

## ملخص الدراسة

تناولت الدراسة مفهوم واتجاهات التكنولوجيا المتقدمة وابعادها التنموية ، وبينت الاسباب الذاتية والموضوعية في اعتماد التكنولوجيا المتقدمة من قبل البلدان العربية كمدخل ملائم في ظل الظروف والمتغيرات لتنمية الموارد البشرية في عالم يتصف بتطورات وتحولات كبيرة وجذرية لم يسبق لها مثيل في نظم واساليب الادارة والانتاج ، وتكنولوجيا المعلوماتية والاتصال والتوجه الدولي نحو الانفتاح والعولمة وترباط الاسواق واقامة التكتلات الاقتصادية على الصعيدين الاقليمي والدولي . كل هذه التحولات و غيرها زاد من اهمية ودور التقانات الحديثة كوسيلة في تحسين مؤشرات التنمية البشرية واداة للتطور والتنمية والتقدم .

وانطلاقا من الواقع الاقتصادي والاجتماعي للبلدان العربية فقد اوضحت الدراسة ضرورة نقل وتوطين تكنولوجيات الدول المتقدمة لتنمية مواردها البشرية وكيفية نقلها بأقل ما يمكن من الاضرار والمشاكل . توصلت الدراسة الى بعض النتائج الهامة حول خلق قاعدة معرفية تكون اساسا في المبادرة والابداع والابتكار لخلق مستقبل عربي افضل يساهم في بنائه جميع المواطنين .

**الدكتور سليمان الفارس**

**استاذ في قسم ادارة الأعمال**

**كلية الاقتصاد / جامعة دمشق**

## التكنولوجيا المتقدمة – مدخل لتنمية الموارد البشرية العربية

مقدمة :

ترتبط عملية التنمية البشرية في البلدان النامية ومنها بطبيعة الحال العربية ارتباطا وثيقا بالحياة الاجتماعية في هذه البلدان وبالنظام الاقتصادي العالمي عبر مراحل تطوره .فقد شهد العالم في السنوات العشرة الاخيرة من القرن الماضي تحولا جذريا ،اذ انهارت النظم الاشتراكية في بلدان اوربا الشرقية ، وانتهت الحرب الباردة بسقوط جدار برلين ، كما شهد ولادة منظمة التجارة الدولية بهدف تحرير التجارة العالمية للسلع والخدمات وتوسيع قاعدة الاستثمار وانتقال الاموال والاشخاص وحماية حقوق الملكية الفردية وذلك في اطار الثورة العلمية والتكنولوجية ، والتي القت بظلالها في تشكيل النظام الاقتصادي العالمي وتبعاته في تحديد شكل ومسار التنمية الاقتصادية والبشرية في البلدان العربية

ان الترابط الوثيق والمتنامي بين ظاهرة التنمية البشرية والتكنولوجيا المتقدمة تفترض ان يكون مستوى التقدم العلمي والتكنولوجي محصلة لخطط واهداف التنمية البشرية بمعنى ان أي تقدم علمي /تكنولوجي هو مخرجات للتنمية البشرية ، وهو افتراض صحيح الى حد بعيد اثبتته تجارب الدول المتقدمة الا ان الامر قد يختلف اليوم بالنسبة للدول النامية فهي من جهة تطمح لتحقيق تقدم اقتصادي باستخدام تكنولوجيا متقدمة ، الا ان الاحتياجات المالية والبشرية اللازمة لذلك قد تفوق قدرات الدول العربية ، وحتى لو توفرت مثل هذه الاحتياجات فان تحقيق تقدم تكنولوجي لا يتم الا بعد فترة زمنية طويلة قد لا تستطيع الرهان عل تحمل ذلك من جهة اخرى لهذه الاسباب وغيرها فان اية تنمية اقتصادية او بشرية في الدول النامية او المنطلقة للنمو تتطلب استخدام تكنولوجيا متقدمة لا بد من نقلها من الدول المتقدمة سواء تعلق الامر بالشكل المادي لهذه التكنولوجيا ام كان في شكل معارف ومعلومات وخطط واجراءات مختلفة .

وبناء على ما تقدم نتناول في هذا البحث ثلاث قضايا اساسية :

اولا- مفهوم التكنولوجيا المتقدمة واتجاهاتها المعاصرة

ثانيا - الابعاد التنموية للتكنولوجيا المتقدمة

ثالثا - اساليب نقل التكنولوجيا

على الرغم من الجهود التي بذلتها وتبذلها الدول العربية في تحقيق تنمية بشرية قادرة على تلبية احتياجاتها من التكنولوجيا المتقدمة الا انها واجهت معوقات وصعوبات مالية وبشرية وعلمية حالت دون تحقيق هذا الهدف عل النحو اللازم . فمن الملاحظ ان الاكتشافات العلمية وعمليات الاختراع والابتكار تحتاج الى بيئة علمية وثقافية تكاد تكون ضعيفة او غير موجودة في معظم المجتمعات العربية كما ان بعض المجتمعات التي قطعت شوطا كبيرا في التعليم ونشر الثقافة فان علماءها وباحثيها لم يتوفر لهم الجو العلمي المناسب للقيام ببحوثهم وممارسة خبراتهم وابداعاتهم واذا كان استخدام التكنولوجيا الحديثة سيؤدي الى اجتياز مرحلة التخلف وتحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي فان لا بد من الاعتماد في احيان كثيرة على تكنولوجيا الدول المتقدمة مع ضرورة اجراء المزيد من الدراسات والبحوث لمواجهة مشكلات نقل وتوطين هذه التكنولوجيا وتوجيه استخداماتها في اعداد الكوادر وتنمية المهارات الفنية والادارية الوطنية والتوصل في النهاية الى تطويرها بما يتلائم مع الظروف والاحتياجات المحلية ويقلل من الاعتماد مستقبلا على المصادر الخارجية منها . وفي الواقع لقد اهتم الباحثون والمختصون والممارسون بهذا الموضوع و اشاروا الى ضرورة تضييق الفجوة التكنولوجية بين الاقطار العربية والبلدان المتقدمة كخطوة هامة في سبيل تحقيق التنمية الاقتصادية والبشرية ، لكن اختلفت ارائهم في كيفية تحقيق ذلك ، فبعضهم يعتقد بالاعتماد على الذات في اجراء البحوث والاختراع والاكتشاف والبعض يرفي استيراد التكنولوجيا المتقدمة حلا مناسباً للمشكلة والبعض الاخر يرى ان المشاركة بين الدول النامية والدول المتقدمة في استخدام التكنولوجيا المتقدمة هو السبيل الافضل لاية تنمية . وفي هذا الصدد يمكن القول بان لكل مجتمع ظروفه الخاصة من حيث حجم الموارد المالية المتاحة ومستوى تطور القوى العاملة فيه مما يفرض عليه اسلوب معين دون سواه لنقل التكنولوجيا. ان دراسة ظاهرة نقل التكنولوجيا المتقدمة كمدخل لتنمية الموارد البشرية في الاقطار العربية تبرز التساؤلات التالية

- 1- هل تعتبر التكنولوجيا المتقدمة مدخلا ملائما لتحسين مستوى التنمية البشرية في البلدان العربية ؟
- 2- هل سيؤدي اعتماد الدول العربية على نقل وتوطين التكنولوجيا المتقدمة الى تحقيق ماتشده من تنمية بشرية دون التعرض لمشاكل فنية وادارية وسياسية وغيرها ....؟
- 3- اذا كان لا بد من نقل التكنولوجيا المتقدمة فاي من اساليب النقل يعتبر اكثر كفاءة ومواءمة لظرف الدول العربية ؟

هدف البحث : يهدف البحث الى تشخيص النتائج المتعلقة باستخدام ونقل التكنولوجيا المتقدمة من حيث تأثيرها على مستوى التنمية البشرية ، لتكون اساسا ودافعا محركا للتقدم العلمي/ التكنولوجي ، بمعنى الانتفاع من معطيات

التنمية البشرية الناجمة عن استخدام التكنولوجيا المتقدمة- كتغذية مرتدة - في البحث والابتكار لتحقيق مستوى مقبول في مواكبة التغيرات الاقتصادية والفنية والتنظيمية العالمية .

فرضية البحث : يقوم هذا البحث على فرضية مفادها قصور وجهة النظر القائلة باعتماد مخرجات التنمية البشرية لتحقيق تقدم تكنولوجي في البلدان النامية ومنها بطبيعة الحال البلدان العربية في ظل مايشهده العالم المعاصر من ثورة تكنولوجية هائلة وخاصة في مجالات الاتصالات والمعلوماتية وعدم امكانية انطواء أي مجتمع على ذاته دون التأثير بما يجري في العالم ، باستخدام منهج الطريقة الاستقرائية والوصف التحليلي في معالجة الظواهر والمفاهيم المتعلقة بالدراسة .

### أولاً - مفهوم التكنولوجيا المتقدمة واتجاهاتها المعاصرة

على الرغم من شيوع استعمال مصطلحي " التكنولوجيا " و " التكنولوجيا المتقدمة " الا اننا لانجد تعريفا محددًا لهذين المصطلحين من قبل الباحثين والمختصين حتى يكون التعريف صالحًا للدراسة . فالاقتصاديون وعلماء الاجتماع وخبراء المنظمات الدولية يشيرون الى ان التكنولوجيا تعني مجموعة معارف وحقائق متنوعة تعتمد للدلالة على مراحل التطور الاقتصادي والاجتماعي ، بحيث تكون كل مرحلة محصلة لنتائج المرحلة السابقة لها من تلك المعارف والحقائق. فمرحلة الميكانيكية الذاتية مثلاً اعتمدت على سابقتها- مرحلة تحويل الصناعات اليدوية الى آلية - ومرحلة اتمتة العمليات الانتاجية كانت محصلة ما توصل اليه العلم وبالاعتماد على نتائج مرحلة الميكانيكية الذاتية وهكذا .....

وكانت كل مرحلة تتميز بصفات جديدة أكثر تكيفاً مع الاحتياجات والظروف البيئية وفضل اداء في السيطرة على قوى الطبيعة لتشكيل طرق واساليب أكثر حداثة في نظم العمل والانتاج وتساهم في تطور الحضارة الانسانية . وحسب هذا المفهوم فان مصطلح التكنولوجيا المتقدمة هو امر نسبي . ففي القرن التاسع عشر اعتبرت العمليات الآلية في الانتاج تكنولوجية متقدمة ، كما وتميز القرن العشرين بعصر التكنولوجيا المتقدمة في مجالات الكيمياء والكهرباء والالكترون ، وقد كانت هذه التكنولوجيا حصيله مجهودات الانسان في العلم والبحث والفن والاختراع والتجديد .

فالعلم هو حصيلة تراكم المعارف بصورة منظمة ، والبحث هو وسيلة تطوير المعرفة ، والفن هو عملية ادماج العلم في وسائل الانتاج والاختراع هو خلق معارف نظرية وتطبيقية جديدة ، والتجديد هو العملية التي يتم بمقتضاها تطبيق المعارف الجديدة في عملية الانتاج .

ويشير مصطلح " تكنولوجيا متقدمة " من الناحيتين الاقتصادية الادارية الى فن تطبيق المعارف في عمليات انتاج السلع والخدمات في مراحل الانتاج المختلفة منذ مرحلة البحث وحتى مرحلة تسويق المنتج . وهذا يدل على الارتباط الوثيق بين التكنولوجيا والعلم . وعلى هذا الاساس ، فان التكنولوجيا المتقدمة هي مجموعة الوسائل والطرائق والاجراءات التي يستخدمها الانسان لسط سلطته على القوى البيئية ( طبيعية ، اجتماعية ، معرفية ) وتطوير هذه القوى وتطوير طاقاتها بقصد انجاز مايساهم في اشباع حاجات الفرد والمجتمع وزيادة رفاهيته .

ولقد استطاعت التكنولوجيا المتقدمة تحقيق مزايا عديدة لعل اهمها :

- تقديم مواد وبدائل جديدة ذات مواصفات عالية ورخيصة الثمن نسبيا لتحل محل مواد وخامات طبيعية تنصف بالندرة وارتفاع تكاليفها
  - تنويع المنتجات وزيادة درجة اشباع الحاجات وتحقيق مزايا الانتاج الكبير
  - ابتكار وتطوير وسائل ونظم العمل والانتاج ادت الى السرعة والمرونة في الانتاج وضبط الرقابة على الجودة
  - ابتكار اساليب جديدة لتوزيع المنتجات وسرعة وصولها الى المستهلكين في أي وقت والى أي مكان
  - ظهور اجيال جديدة لتكنولوجيات سابقة أكثر تطورا واحسن اداء
  - تنمية قنوات الاتصال وابتكار اساليب جديدة في الاتصالات الادارية
  - المساعدة على سرعة التأقلم والتكيف مع المتغيرات البيئية
- كل هذه المزايا وغيرها استطاعت ان تساهم في زيادة مستوى الوعي الاجتماعي وتنمية الموارد البشرية تقوم التكنولوجيا المتقدمة على التقدم المذهل في ميادين العلوم المختلفة وخاصة في مجال المعلوماتية والاتصال والفضاء والهندسة الحيوية ، كما وانها تنصف بكونها ذات كثافة علمية كبيرة لاتظهر نتائجها الا بعد زمن طويل - قد يستغرق احيانا عشرات السنين - ويتطلب العمل بابحاثها استثمارات ضخمة ولتكون هذه النتائج بمثابة ارضية مناسبة للبحث والتطوير وتحقيق منجزات تكنولوجية أكثر تقدما .
- وفي هذا المجال يكتب احد الباحثين (1) : " ونستطيع القول بان التكنولوجيات الجديدة تختلف بصورة جذرية عن التكنولوجيات التقليدية ، وان المستقبل الاقتصادي للدول اصبح مرهونا الى حد بعيد بطريقة التعامل مع هذه التكنولوجيات وذلك بسبب دورها في تغيير معدلات النمو الاقتصادي واساليب الانتاج الصناعي وبالرغم من

التقدم المطرد والسرعة المذهلة التي تتوالى بها الكشوف العلمية والتطبيقات العملية لهذه التكنولوجيات فان التغيير سوف يبقى مستمرا عبر اكثر من جيلين ..... وان ماتعرفه البشرية من وسائل الاشباع حتى الان سوف يجد طريقه الى المتاحف خلال النصف الاول من القرن الحادي والعشرين " ويمكن الاشارة بايجاز الى اهم اتجاهات التكنولوجيا المتقدمة بمايلي (2):

- 1-تكنولوجيا المعلومات، والتي ظهرت بعد مرور اكثر من ثلاثين عاما من الاستثمارات الهائلة في البحوث العلمية الاساسية والتطبيقية التي تشمل كافة الفروع العلمية. وتفتقر تكنولوجيا المعلومات بوسائل الاتصال الحديثة فضلا عن اهميتها في تحسين الانتاجية والاستخدام الرشيد للطاقة والموارد.
- 2-التكنولوجيا الحيوية : وهي التكنولوجيا المبنية على الخصائص الفريدة للمادة البيولوجية وتطبيقاتها في مجالات الصناعات التحويلية ، الصناعات الغذائية ، صناعة الادوية والبتروكيماويات بطرق اقتصادية ، الخدمات الصحية والزراعية ، انتاج الوقود الصناعي ، تكثير النباتات والحيوانات ، ومكافحة الآفات ومعالجة النفايات .
- 3- تكنولوجيا المواد المستحدثة : والتي يتم من خلالها استخراج مواد جديدة من الموارد الطبيعية الآيلة للنبوب واهم استخدامات تكنولوجيا المواد المستحدثة : انتاج الالياف الضوئية لنقل المعلومات ، استخدام تكنولوجيا البوليمر في الصناعات الزراعية ، وفي مجال الفضاء ، والحواسيب الالكترونية ، والطب وغيرها ..... .
- 4- تكنولوجيا تكامل عمليات الانتاج والتوزيع

### **ثانيا - الاتجاه التنموية للتكنولوجيا المتقدمة**

تعد الموارد البشرية هدفا واداة في الوقت نفسه لاي مجتمع يسعى الى تحقيق التنمية الشاملة . فهدف التنمية رفاهية المجتمع واداته الى ذلك العنصر البشري الذي يعتبر عاملا اساسيا في تحقيق انتاجية اعلى ونتاج اكبر ، أي بمعنى انه وسيلة اية تنمية اقتصادية واجتماعية وعلمية وتقنية ، وان أي نقص في تنمية العنصر البشري يمثل احد

الاختناقات الاساسية التي تواجه تقدم المجتمع وازدهاره ، وهذا يتطلب توافر قوى عاملة مدربة و مؤهلة علميا وعمليا بمهارات وتخصصات متنوعة تقوم بالعمل وتؤديه على افضل نحو ممكن .

تنطوي التنمية البشرية وفقا لمفهومها الشمولي جوانب عديدة ومتراطة من حيث القدرات من جهة اولى ومدى توفر الفرص امام الموارد البشرية لاستخدام تلك القدرات من جهة ثانية . فالقدرات هي عبارة عن تلك الاشياء التي يتمتع بها الفرد او يحوز عليها مثل التعليم والصحة والدخل الحقيقي الذي يعكس المستوى المعاشي . غير انه لايمكن استخدام القدرات ان لم تتوفر الفرص لذلك سواء اكان ذلك في المشاركة بالانتاج ام في مجالات اقتصادية واجتماعية اخرى ، وبالتالي فان التنمية البشرية تتعزز حينما يكتسب العنصر الانساني القدرات وتتاح له الفرص والظروف الملائمة لممارسة تلك القدرات ، بهدف الارتقاء بالانسان كما ونوعا باعتباره هدف النشاط الاقتصادي /الاجتماعي ومحرك التنمية ودافعها الاساسي .

وتقاس التنمية البشرية بواسطة مؤشر مركب يضم اربعة متغيرات اساسية هي :

1- متوسط عمر الانسان والحالة الصحية خلال هذا العمر

2- نسبة البالغين الملمين بالقراءة والكتابة

3- نسبة الدارسين في مختلف المستويات التعليمية ( اساسي ، ثانوي ، جامعي )

4- نصيب الفرد الحقيقي من الناتج المحلي الاجمالي

وعلى الرغم من تمكن العديد من الدول العربية تحقيق تقارب في بعض متغيرات ( المؤشرات الفرعية )

التنمية البشرية مع الدول المتقدمة مثل : متوسط العمر ، عدد المتعلمين وخريجي الجامعات والمعاهد في الكثير من التخصصات ومعدل وفيات الاطفال ، الا ان واقع التنمية البشرية لايزال يكتنفه العديد من جوانب القصور وفي مقدمتها :

1- عدم توفر فرص توظيف كافية خاصة بالنسبة لخريجي الجامعات والمعاهد ، حتى وان توفرت الفرص فهي قاصرة عن مواكبة معدلات النمو السكاني والتي تعتبر مرتفعة مقارنة بمعدل النمو العالي للسكان الذي يتراوح بين 0.4-1.5% كما وتبلغ نسبة البطالة في العالم العربي 15% وهي نسبة مرتفعة جدا مقارنة بالدول ذات التنمية البشرية المرتفعة \*

\* حسب تقديرات قسم السكان بادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالامم المتحدة الصادر في فبراير 2001 والتي تشير الى ان اقل معدل نمو سكاني بين الدول العربية في تونس (1.12%) واعلى النسب في الاراضي الفلسطينية المحتلة (4.78%) تليها اليمن (4.17%) الصومال (3.56%) السعودية (3.56%) عمان (3.29%) موريتانيا (3.16%) ويتراوح في بقية الدول العربية بين 2.9-10.9%.

- 2- عدم مواءمة مخرجات التعليم بمستوياته المختلفة لمتطلبات اسواق العمل ، فضلا عن سوء توزيع القوى العاملة بين القطاعات الانتاجية والخدمية ، وضيق نطاق خيارات الفرد في العمل
- 3- انخفاض مستوى المعيشي - عدا اقطار مجلس التعاون الخليجي - وضعف الخدمات الصحية والرعاية الاجتماعية ، ومازال اكثر من ربع سكان العالم العربي يعيشون تحت خط الفقر
- 4-النقص في الكوادر والكفاءات البشرية في بعض التخصصات وخاصة تلك المعتمدة على استخدام تكنولوجيا متقدمة ، حتى وان توفرت مثل هذه الكوادر فان معظمها يجنح للهجرة الى خارج اوطانها .
- 5-وجود خلل في التوازن بين الموارد البشرية والقوى العاملة من جهة وبين الاحتياجات التنموية من جهة اخرى الامر الذي ادى الى ضعف الصلة العملية بين الخطط والبرامج الحكومية في التطوير وسياسات التنمية البشرية الهادفة الى الحد من جوانب الهدر والضياع في طاقات المجتمع وخاصة فيما يتعلق بعدم تمكن المرأة العربية في المشاركة الكاملة في مجالات العمل المختلفة ، وهذا ماتؤكد به استمرار برامج الامم المتحدة في تقاريرها المتعلقة بالتنمية البشرية من ان السياسات الحكومية -وليس الموارد البشرية بحد ذاتها - وراء عدم الاهتمام بالتنمية البشرية بالدرجة الكافية ، وان الموارد المتاحة لتنمية الانسان سوف تتضاعف اذا ما وضعت الاولويات في موضعها الصحيح وان التنمية الاقتصادية سوف تفقد مضمونها في غياب التنمية البشرية (3) كل تلك الاسباب وغيرها كانت وراء ضعف انتاجية العمل بل وتدهور مستواها من سنة لآخرى في بعض الدول العربية .
- ان منهجية تنمية الموارد البشرية العربية في ضوء واقعها الحالي تقتضي ان تكون على علاقة عضوية مع امرين :
- الاول - مع استخدام وتشغيل القوى العاملة واعداد الموارد البشرية باعتبارها مدخلات للقوى العاملة علميا ومهنيا وتجسيد ذلك في عملية الانتاج ومستوى انتاجية العمل
- الثاني - مع استخدام التكنولوجيا المتقدمة التي يمكن من خلالها اكتساب خبرات ومهارات فنية ومهنية جديدة تكون مخزونا للقوى العاملة حاليا ورصيذا معرفيا لاجيال المستقبل .
- ويتوقف نجاح التنمية البشرية على مستوى التطور الاقتصادي والاجتماعي ولقد اشارت وثيقة عمان (1993) بشأن السكان والتنمية الى ان الازمات الاقتصادية والاجتماعية في كثير من اقطار الوطن العربي تتفاعل بقوة مع المشكلات السكانية ولا بد من تصحيحا وتصحيح ما تعكسه من خلل ولهذا التصحيح ابعاد اقتصادية واجتماعية متفاوت من بلد عربي الى اخر الامر الذي يتطلب عناية خاصة بالآثار المترتبة عن هذا التصحيح .



وإذا كانت الدراسات الوصفية التحليلية للتنمية البشرية قد حددت مؤشراتها من خلال التركيز على العمر ، والتعليم ، ومخرجات العملية التعليمية بالإضافة الى التطرق لبعض المؤشرات الاجتماعية والصحية الاخرى ، الا ان تقييم مجهودات التنمية البشرية يجب ان يتركز حاليا على مدى مشاركة هذه الموارد في تحقيق الناتج المادي للمجتمع (الفرص المتاحة للقدرات ) ولا يتأتى ذلك في الظروف المعاصرة الا باستخدام التكنولوجيا المتقدمة بجميع جوانبها واتجاهاتها

وإذا ما اعتبرنا ان التنمية البشرية تمثل حصيلة لجملة مؤشرات اجتماعية واقتصادية - كنا قد اتينا على ذكرها

سابقا - يمكن تصنيف الدول العربية وفقا لمستويات التنمية البشرية فيها الى ثلاث مجموعات هي (4)

- 1- دول ذات تنمية بشرية مرتفعة : الكويت ، قطر ، البحرين ، الامارات العربية
- 2- دول ذات تنمية بشرية متوسطة : الاردن ، السعودية ، الجزائر ، تونس ، العراق ، سورية ، لبنان ، عمان ، المغرب ، ليبيا ، مصر
- 3- دول ذات تنمية بشرية ضعيفة : السودان ، الصومال ، اليمن ، موريتانيا \*

\* التصنيف تم حسب رقم قياسي مركب يضم مؤشرات التنمية البشرية وقد تم التصنيف كما يلي : أكثر من 0.8 مرتفع ، 0.5-0.8 متوسط اقل من 0.5 ضعيف .

وذلك كما هو مبين في الجدول رقم (1)

ويتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (1) :

1- وجود علاقة مباشرة بين مستوى التنمية البشرية ومتغيرات العمر ومعدل التعليم ، ونسبة الالتحاق بالمؤسسات التعليمية ، وحصص الفرد من الناتج المحلي الاجمالي ، مما يؤكد صحة تلك المتغيرات كمحددات لمستوى التنمية البشرية .

فالدول ذات التنمية البشرية المرتفعة هي الاكبر في قيمة تلك المتغيرات حيث يزيد العمر المتوقع فيها عن 80 سنة ( عدا الامارات العربية 74.6 ) وذلك بسبب انخفاض معدل الانفاق على الصحة مقارنة بدول المجموعة نفسها ويمكن ملاحظة هذا الامر بالنسبة لدول المجموعتين المتوسطة والضعيفة . ونفس الشيء يمكن قوله بالنسبة لمعدل التعليم عند الكبار ونسبة الملتحقين بمستويات التعليم المختلفة اذ يزيد كلا المعدلين عن 70% في الدول ذات التنمية المرتفعة ، بينما يقل هذين المعدلين بالنسبة للمجموعتين الثانية والثالثة باستثناء ليبيا التي تخصص موارد اكثر من غيرها للتعليم في كل المستويات

ومقارنة مع الدول النامية غير العربية يشير تقرير التنمية الانسانية العربية للعام 2002 ان المنطقة العربية تتفوق على منطقة جنوب الصحراء الافريقية ومنطقة جنوب آسيا في مقياس التنمية البشرية وفي متغيرات الصحة الاجمالية ( العمر المتوقع عند الميلاد ) وفي التحصيل التعليمي مقاسا بمعرفة القراءة

والكتابة عند الكبار . الا ان المنطقة العربية مازالت بعيدة عما انجزته منطقة شرق آسيا ومنطقة امريكا اللاتينية والكاربيبي ولكن تبقى المقارنة بالدول التي تقدمت على البلدان العربية هو الاجدر بالاعتبار

2- وجود علاقة قوية بين متغير نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي ومستوى التنمية البشرية اذ تشير بيانات الجدول رقم (1) ان الدول التي يتمتع بها مواطنوها بحصة اكبر من الناتج فان مستوى التنمية البشرية تكون اعلى حيث ان الدول التي تتمتع بثروات طبيعية ( وخاصة النفط ) هي افضل حالا بالنسبة لمقياس التنمية البشرية ، والعكس فان الدول الفقيرة هي الدول ذات التنمية البشرية الضعيفة ومقارنة مع الدول النامية الاخرى فان الدول العربية تتفوق من حيث حصة الفرد من الناتج الاجمالي على بلدان نامية ولكنها تعتبر اقل منها بالنسبة لمقياس التنمية البشرية مثل كوريا سنغافورة ، بنما ، المكسيك ... (6) وبالتالي يمكن القول ان العديد من البلدان العربية وخاصة دول الخليج العربي هي اغنى ما هي نامية بشريا . وقد يكون السبب في ذلك ان البلدان العربية قد استثمرت في راس المال المادي اكثر مما استثمرت في رأس المال البشري ، وهذا يوحي ان هناك مجالا رحبا امام البلدان العربية لتحقيق انجازات اكبر في مضمار التنمية البشرية

3- يتفاوت مستوى التنمية البشرية في البلدان العربية تبعا لدرجة الغنى في الثروات الطبيعية وخاصة النفط فهناك اربعة بلدان مرتفعة التنمية وهي البلدان الصدارة الرئيسة للنفط ، كما ان هناك خمسة بلدان متدنية التنمية ( وتشكل حوالي 20% من السكان العرب ) وبنفس الوقت تعتبر دولا فقيرة من حيث الثروات الطبيعية . وتقع البلدان العربية الاخرى ( اثنتا عشر دولة ) في مجموعة التنمية المتوسطة وفي هذا المجال لا بد من الاشارة ، بان مدى التفاوت بين البلدان العربية بالنسبة لمستوى التنمية البشرية يقارب كامل التفاوت على الصعيد العالمي : فالكويت مثلا وهي الاعلى ترتيبا بين الدول العربية حققت مستوى في التنمية البشرية يقل قليلا عن الدولة الاولى في العالم وهي كندا . والبلد العربي الادنى ترتيبا وهو جيبوتي ليس افضل كثيرا من اقل بلدان العالم في مقياس التنمية البشرية

وكما اشرنا سابقا ، ترتبط التنمية البشرية بقدرات الموارد البشرية . وتشير حصيلة القدرات العربية ضعف فاعليتها فعلى سبيل المثال يلاحظ انخفاض معدل مساهمة قوة العمل في النشاط الاقتصادي وذلك كما تشير بيانات الجدول رقم (2) ( كاحد نواتج متغير القدرات ) . فلقد بلغ الناتج المحلي الاجمالي لكل البلدان العربية عام 1999 (531.2) بليون دولار وهو اقل من دخل دولة اوروبية واحدة ، واهم اسباب انخفاض القدرة البشرية في النشاط الاقتصادي ضعف انتاجية العمل نتيجة انخفاض كفاءة استخدام راس المال المادي والبشري

معا . ووفقا لبيانات البنك الدولي (7) فان مساهمة الفرد في الناتج القومي الاجمالي في البلدان العربية كان اقل من نصف مثيله في بلد نام مثل كوريا الجنوبية او الارجنتين ويصل في البلدان العربية غير النفطية الى اقل من عُشر بلدي المقارنة المذكورين . والاكثر من ذلك فقد هبطت انتاجية الفرد في البلدان العربية الى اقل من نصف انتاجية الفرد في كوريا الجنوبية بعد ان كانت تتجاوزها قبل ثلاثين عاما.

### جدول رقم (1)

#### مقياس التنمية البشرية في البلدان العربية ومناطق مختارة 1998

البلد	مقياس التنمية البشرية	العمر المتوقع (سنة)	نسبة الانفاق على الصحة من الناتج الاجمالي (%)	معدل التعليم عند الكبار	نسبة الالتحاق بمستويات التعليم المختلفة %	الناتج المحلي الاجمالي (بليون دولار)	الناتج المحلي الاجمالي للفرد (دولار)
-------	-----------------------	---------------------	---	-------------------------	---	--------------------------------------	--------------------------------------

3347	7.4	69	88.6	5.2	70.4	0.72	الأردن
17719	47.2	70	74.6	4.2	75.0	0.81	الإمارات
13111	5.3	81	86.5	4.4	73.1	0.82	البحرين
4792	47.3	69	65.5	3.1	69.2	0.68	الجزائر
10158	128.9	57	75.2	3.5	71.7	0.75	السعودية
1394	10.4	34	55.7	3.5	55.4	0.48	السودان
3197		50	53.7	4.2	63.8	0.58	العراق
25314	25.2	58	80.9	3.3	76.1	0.84	الكويت
3305	35.5	50	47.1	5.3	67.0	0.59	المغرب
716	4.3	49	44.1	3.4	58.5	0.45	اليمن
5404	20.0	72	68.7	5.4	69.8	0.70	تونس
1398	0.2	39	58.5	4.5	59.2	0.51	جزر القمر
1266	0.5	21	62.3	2.8	50.8	0.45	جيبوتي
2892	17.4	59	72.7	2.8	69.2	0.66	سوريا
9960	15.0	58	68.8	2.5	71.1	0.73	عمان
20987	9.2	74	80.4	3.9	71.9	0.82	قطر
4326	17.2	77	85.1	6.5	70.1	0.74	لبنان
6697		92	78.1	10.1	70.2	0.76	ليبيا
3041	82.7	74	53.7	3.4	66.7	0.62	مصر
1563	1.0	42	41.2	3.7	53.9	0.45	موريتانيا
2112	670.5	52	54.3	5.6	63.0	0.56	جنوب آسيا
6526	28228.1	64	78.8	-	66.9	0.71	العالم

• المصدر تقرير التنمية الانسانية العربية 2002

والتغير الاكثر اهمية الذي يشير الى ضعف القدرات البشرية العربية يتمثل بعدم مواكبة البلدان العربية في استخدام التكنولوجيا المتقدمة كاحدى منجزات التقدم العلمي . فعلى الرغم من استخدام تكنولوجيا متقدمة في بعض

المجالات فلا يوجد أي جهد فعلي للبحث العلمي والتطوير التقني في البلدان العربية ويعود ذلك لاسباب عديدة لعل اهمها عدم تخصيص الاستثمارات اللازمة لذلك فالانفاق على البحث العلمي والتقدم التكنولوجي في البلدان العربية لايزال اقل بكثير مقارنة مع الدول المتقدمة . ويشير الجدول رقم (2) الى ضعف مخرجات البحث في مجال العلم والتكنولوجيا ( ممثلة بعدد البحوث المنشورة سنويا ) وتدني فاعلية حالة العلم والتقانة والتي تبين ان الدول العربية المتوفر عنها احصاءات في هذا المجال اما مطبقة للتقانات الحديثة او غير فاعلة ( مهمشة ) ما يدل على وجود فجوة رقمية وخاصة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلوماتية والاتصالات كاحد منتجات البحث والتطوير فمثلا هناك 19 جهاز كمبيوتر لكل 1000 شخص في البلدان العربية وموقعي انترنت بينما يقدر عدد الحواسيب الشخصية لبلدان امريكا اللاتينية وهي بلدان نامية 38 حاسوبا و30 موقعا للانترنت لكل 1000 شخص

فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة لا بد وانها ستساهم في نقل المجتمعات العربية الى مستقبل أكثر اشراقا من جراء استخداماتها المتنوعة في التجارة والصحة والتعليم والادارة بل أكثر من ذلك سيطرة هذه المجتمعات على ناصية المعرفة نتيجة الانفتاح على الدول المتقدمة بفضل غزارة المعلومات وامكانية توافرها ، وبالتالي السير بخطى أكثر فاعلية ليس في تسريع التنمية البشرية فحسب وانما التنمية الانسانية بمفهومها الشامل ، لان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتيح الفرصة امام الدول النامية في حرية التفكير والتعبير وتبني ثقافة تقوم على قيم الحرية والديمقراطية والتفاعل والحوار

واذا كانت التكنولوجيا المتقدمة ستتيح المجال لتطوير الخدمات الصحية والتعليمية والمعرفية وغيرها من الخدمات الاجتماعية ، الا ان الصورة المقابلة لها ( ليست كما يدعي انصار العولمة والانفتاح ) من ان التكنولوجيا المتقدمة ستؤدي حتما الى التوزيع العادل للثروات البشرية ، ذلك ان الواقع يشير الى اتساع دوائر الفقر وزيادة عدد الفقراء في البلدان النامية. وفي هذا المجال يلخص الدكتور محسن توفيق بعبارة يقول فيها (8) : " هناك ثمن اقتصادي لا بد ان يدفع نتيجة التكنولوجيا الجديدة ، ولذلك فمن باب الخطأ ان نقفز من الفوائد الجزئية التي يمكن ان نجنيها منها ونقدم صورة وردية عن آثارها وكأن الجوانب الايجابية والسلبية سواء ..."

وهذا السيد يسين (9) يشير الى " ان الصورة المتفائلة للتكنولوجيا الحديثة في نظام العولمة صحيحة فيما يتعلق بالقرن الواحد والعشرين لانه سيشهد اوسع حوار للحضارات . فلاول مرة يتاح لكل ثقافات العالم ان تعرض نفسها على شبكة الانترنت باعماقها التاريخية وتنوعاتها وآدابها وفنونها ومعرفتها العلمية ، ذلك ان المثقفين والباحثين الذين ينتمون الى ثقافات متعددة يستطيعون لاول مرة ان يتصلوا ببعضهم البعض اتصالا مباشرا لاقبود ولاحدود فيه

، وما يساعد على ذلك تطور برامج الترجمة الالية للغات مما يدفع بحوار الحضارات الى مسارات ثقافية غير مسبوقه ."

## الجدول رقم (2)

مساهمة قوة العمل في النشاط الاقتصادي والنتاج في مجال العلم والتكنولوجيا وقيمة الانجاز التقني في البلدان العربية وبعض البلدان المختارة خلال عام عام 1997

البلد	المساهمة في النشاط الاقتصادي	النتاج في العلم والتكنولوجيا عدد البحوث المنشورة	حالة العلم والتقانة
الاردن	28.9	245	-
الامارات	4908	96	-
البحرين	44.6	75	-
الجزائر	32.0	238	0221 (2)
السعودية	32.6	1384	-
السودان	39.2	115	0.071 (3)
الصومال	43.2	13	-
العراق	27.1	155	-
الكويت	37.4	322	-
المغرب	39.1	403	-
اليمن	31.7	25	-
تونس	38.2	188	0.255 (2)
جزر القمر	45.3	-	-
جيبوتي	28.4	-	-
سوريا	30.5	78	0.240 (2)
عمان	26.9	77	-
قطر	20.1	62	-
لبنان	54.9	83	-
ليبيا	34	58	-
مصر	28.6	2012	0.236 (2)
موريتانيا	37.0	4	-
الولايات المتحدة	-	-	0.733 (1)
اليابان	-	-	0.698 (1)

0.666 (1)	-	-	كوريا
0.514 (1)	-	-	اسرائيل
0.311 (2)	-	-	البرازيل

• المصدر تقرير التنمية الانسانية العربية 2002

حالة العلم والتقانة :

(1) دولة قائدة

(2) مطبق حيوي

(3) مهمشة

اما المقياس فتم استخدام (901) كوسط مرجح لبلدان منظمة التعاون والتنمية

وعلى الصعيد العملي : لا يمكن انكار التقدم المذهل في التنمية البشرية لبلدان جنوب شرقي آسيا ، وخاصة تلك المسماة بالنمور نتيجة استخدامها لتكنولوجيا البلدان الصناعية المتقدمة \*  
اما بالنسبة للبلدان العربية فان استخدام بعضها التكنولوجيا المتقدمة لم يحقق لها ما كانت تصبو اليه من تنمية اقتصادية وبشرية وذلك للاسباب التالية :

1- عدم وجود رؤية عربية محددة ومتفق عليها تجاه التنمية البشرية وادوات تحقيقها عن طريق التكنولوجيا المتقدمة باستثناء ما جاء عرضا في بعض الاعمال التالية :

- استراتيجة تطور العلوم والتقنية في الوطن العربي التي تم وضعها من قبل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في عقد الثمانينات من القرن المنصرم  
- مشروع الخطة متوسطة الامد للسنوات 1990-1995 للجنة الاقتصادية والاجتماعية لبلدان غرب آسيا  
- مشروع الاستراتيجية الموحدة لمجلس التعاون الخليجي  
- استراتيجة عربية لنقل وتطوير العلوم والتقنية في الوطن العربي التي اعدتها اتحاد المجالس العربية للبحث العلمي عام 1990

وقد اشارت جميع هذه الاعمال ان التكنولوجيا المتقدمة تعد من اهم مرتكزات التخطيط الاستراتيجي لتنمية الموارد البشرية واحد مؤشرات تحقيق اقتصادات أكثر تطورا واساسا في تجديد الانتاج وتنويعه .



- يمكن استثناء اندونيسيا التي انفقت مبالغ طائلة في استيراد التكنولوجيا المتقدمة الا انها لم تحقق معدلات تنمية بشرية كما في البلدان الاخرى لاسباب عديدة يأتي في مقدمتها النقص في الخبرات والفساد الذي استشرى في العقود الثلاثة الاخيرة .

2- النظر القاصرة ازاء التكنولوجيا المتقدمة . اذ تم التعامل معها كأساس مادي في سياق العملية التنموية بغض النظر عما تنطوي عليه من مضامين ومدلولات انسانية ، باعتبار ان التكنولوجيا المتقدمة اصبحت تشكل منظومة حياتية معاصرة تؤثر وتتأثر بسلوك الافراد والمنظمات والمجتمع وبالتالي فانها تعد عاملا اساسيا ليس من حيث امتلاك جولنها المادية فقط - لاية تنمية بشرية منشودة بعبارة اخرى ان البحث في تطوير التنمية البشرية عن طريق التكنولوجيا يخضع لاسس وخصوصيات تختلف نوعيا عن تلك التي تحكم الموارد المادية الاخرى في سياق عملية التنمية

ولقد اغفلت الدول العربية - وخاصة الغنية منها - الابعاد الاجتماعية والسلوكية من حيث التأقلم والتكيف الانساني لاي تكنولوجيا جديدة مستخدمة . وهذا يعني ضرورة الاهتمام بالعلاقة بين التكنولوجيا والناس . فالانتقال من حدث تكنولوجي الى حدث آخر اكثر تقدما دون توفير المتطلبات النفسية والسلوكية له قد يكون جدواه اقل فاعلية في احداث ما متوخى منه في التنمية البشرية ، او حتى العكس تماما . والمطلوب باعتقادنا تدخلا من قبل المجتمع ومنظماته الرسمية وغير الرسمية من اجل احداث التكيف اللازم مع أي تغير تكنولوجي او اية تغيرات بيئية محتملة ، وذلك عن طريق السياسات الحكومية والادارية العامة التي تكفل مثل هذا التكيف ،

لتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية تركز على منظومة العلم والتكنولوجيا المتقدمة التي يمكن ان توفر قاعدة معرفية لمستخدميها او للمستفيدين منها .

خلاصة القول ، ان استخدام التكنولوجيا المتقدمة في البلدان العربية لايعني امكانية نقلها او تطويرها كمنظومة تقنية فنية فحسب وانما ضرورة توطينها اجتماعيا ، تأخذ في الاعتبار ابعادها الثقافية والحضارية لتشكيل منظومة معرفية متكاملة .

ولكي تكون التكنولوجيا المتقدمة مؤثرة بصورة ايجابية في احداث التنمية البشرية لا بد وان تتميز بخاصتين

اساسيتين هما : (11)

1- ان تكون عالية الالفة ، أي الايترتب عن استخدامها ردود فعل غير مواتية في المجتمع تحرفه عن هويته الوطنية والاخلاقية . ولكن يجب الايفهم من ذلك امكانية تطويع التكنولوجيا للتركيبية الاجتماعية الحالية دون ان تحدث تغييرا -قد يكون جوهريا- في هذه التركيبية بشرط ان يكون اتجاهه نحو تنمية بشرية مطلوبة

2- ان تكون مناسبة الكلفة ، أي لا يتطلب استخدامها تكاليف مادية او بشرية او بيئية باهظة .

ومما تجدر الاشارة اليه في هذا المجال ، ان درجة تأثير التكنولوجيا المتقدمة على المجتمعات العربية تختلف تبعا لدرجة تقدم هذا المجتمع عن غيره . ويكون التأثير اقل في المجتمعات الاقل تطورا ، بينما يكون التأثير اكبر بكثير في المجتمعات الاكثر تطورا . والافتراض القائل بان شعوب الدول العربية تستطيع بلوغ حياة افضل بمجرد اخذها بمظاهر العلم والتكنولوجيا المتقدمة هو افتراض مبالغ فيه . فالعلم والتكنولوجيا غير قادرين على احداث تنمية بشرية او انسانية اعلى بصورة تلقائية ، مالم يستجيب المجتمع لهما ويوفر لهما الظروف الاقتصادية والاجتماعية المناسبة . فعلى سبيل المثال يقول انطونيوس كرم : " ان الذين يودون الحصول على التكنولوجيا معزولة عن قيمها الخاصة ، فانهم يجافون بذلك منطقتها .... فالتكنولوجيا غير محايدة وان لها قيمها الخاصة والمتمثلة بالكفاءة الشخصية والمسؤولية الفردية والمكانة المكتسبة .... (12) وعلى هذا الاساس فان مسؤولية الدول العربية السعي عبر مؤسساتها التعليمية والاعلامية والثقافية الى اعتماد خطط وبرامج تهدف الى تنشئة اجتماعية تكون اكثر مناسبة في تقبل التكنولوجيا المتقدمة والاستجابة لمفززاتها التنموية

### ثالثا- اساليب نقل التكنولوجيا المتقدمة

يعد نقل التكنولوجيا من العوامل الاساسية في منظومة العلاقات الاقتصادية الدولية . واصبح يشكل اليوم موضع تنافس شديد بين الدول الصناعية ، ومحل جدل بين تلك الدول والدول النامية على الرغم من عدم امكانية هذه الاخيرة الا الاستعانة بتكنولوجيا الدول المتقدمة في مسيرتها التنموية . فنقل التكنولوجيا كعملية تجارية لا تخضع كأية عملية تجارية اخرى لآلية السوق في العرض والطلب ، وانما تخضع ايضا لمحددات وقيود سياسية واجتماعية فرضتها الدول الصناعية . وبذلك فان تبادل التكنولوجيا يتم في اطار تجاري / تنافسي غير متكافئ بين المصدرين والمستوردين لها . فقد كانت ولا تزال - الشركات الضخمة متعددة الجنسيات هي القادرة بشكل اساسي على نقل التكنولوجيا المتقدمة نظرا لضخامة رؤوس الاموال اللازمة لعمليات النقل ، وتوافر قدرات تكنولوجية في مثل تلك الشركات تحتل مركز القوة والسيطرة . فلا تعتبر التكنولوجيا كأى منتج آخر وانما تقع في دائرة السلطة والسيطرة والنفوذ . وخير دليل على ذلك نقل شركات النفط الغربية تكنولوجياتها المتقدمة لاستخدامها في العديد من الدول العربية النفطية عن طريق نظام الاستثمار المباشر من قبل هذه الشركات

ونظرا لضخامة الاحتياجات المالية والفنية اللازمة للبحوث والتطوير مما يعجز عنه العديد من الدول العربية ، تبرزعملية النقل كضرورة لاغنى عنها . وتشير منشورات منظمة اليونسكو الى ان 90% من قدرات الانتاج العلمي والتكنولوجي في العالم تعود الى الدول المتقدمة ، اذ يبلغ متوسط الانفاق على البحث والتطوير في هذه الدول 2.9% من قيمة الناتج الاجمالي ، بينما لا تتجاوز 0.6% في الدول النامية ، وان هناك 3694 باحثا لكل مليون نسمة في الدول المتقدمة ، بينما لا يزيد عن 190 باحثا في البلدان النامية وحتى لو توفرت مثل تلك الموارد ( المالية والبشرية ) فان انتاج تكنولوجيا متقدمة يحتاج الى عدة عقود لا يستطيع العرب من تحملها في عصر العولمة وثورة الاتصالات ، وبالتالي اصبح نقل التكنولوجيا ضرورة حتمية للدول العربية للنهوض بنفسها وتحقيق درجة افضل في استغلال مواردها المتاحة

ومن جهة اخرى ، ان نقل التكنولوجيا المتقدمة من قبل البلدان العربية يتطلب احيانا ضرورة اجراء المزيد من الدراسات والبحوث لتطويرها بما يتلائم مع الامكانيات والاحتياجات المحلية ويخفف من وطأة الاعتماد على المصادر الاجنبية . بعبارة اخرى ، ضرورة تقييم ومتابعة آثار التكنولوجيا المستوردة وتقييم جدواها وامكانية تطويعها في استخدام الموارد الوطنية وتحفيز مستخدميها على كسب المزيد من المعرفة والمهارة . يقصد بنقل التكنولوجيا مجموعة العمليات التي يتم من خلالها الاخذ بالاساليب الفنية والادارية والاقتصادية والاجتماعية المطبقة في البلدان الصناعية المتقدمة لتوظيفها في البلدان الاقل نموا بما يخدم خطط وبرامج التنمية فيها . وقد يتم نقل التكنولوجيا اما بشكلها المادي واما على شكل معلومات ومعارف او بكلا الشكلين

وعندما يدور الحديث عن نقل التكنولوجيا المتقدمة نرى ضرورة سوق الملاحظات التالية :

1- ضرورة الاخذ بالاتجاهات التكنولوجية التي تساهم في تضيق الهوة بين الدول العربية والدول المتقدمة والاسراع بالتقدم الاقتصادي والاجتماعي

2- المحافظة على السيادة والاستقلالية الوطنية وعدم التبعية

3- بناء القدرة الوطنية عن طريق تقويم العلم والتكنولوجيا التي تم نقلها لتكون اكثر ملاءمة للظروف البيئية العربية . وتتضمن عملية تقويم التكنولوجيا ثلاث مراحل اساسية هي : (13)

أ- وصف التكنولوجيا والمجتمع بشكل مستقبلي

ب- التحليل الشامل لآثار التكنولوجيا انطلاقا من قدرتها على رفع مستوى التنمية البشرية وحماية البيئة

ج- الاخذ بالاعتبارات السياسية الخاصة

ونتناول فيما يلي الاساليب المتبعة في نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة الى الدول الاقل تقدما او

الدول النامية ، مع الاخذ بالاعتبار بعض الخصوصيات التي تتميز بها الدول العربية .

1- النقل عن طريق عمليات التجارة الخارجية :

ويتم نقل التكنولوجيا وفقا لهذا الاسلوب عن طريق استيراد سلع وسيطة وراسمالية او تبادل المعلومات وشراء الرخص وحق الاختراع والمساعدات الغنية من قبل الدول المتقدمة . وقد لا يتم استيراد التكنولوجيا في شكل واحد من هذه الاشكال وانما يتم في الغالب في صور متعددة من الاشكال المذكورة وفقا للظروف الخاصة بكل مجتمع

ولقد اثبتت الدراسات على وجود علاقة موجبة بين الانفاق على البحوث والتطوير في الدول المتقدمة والدول النامية المستوردة لمنتجات تلك الدول . وفي دراسة لكل من كو وهيلبمان (14) توصل الباحثان الى نتائج تؤكد على ان التقدم التقني مقاسا بالانتاجية الكلية لعناصر الانتاج في دولة معينة مستوردة يعتمد على الانفاق على البحوث والتطوير محليا وفي الدول الاجنبية التي يتم الاستيراد منها ، ويكون تأثير الانفاق على البحوث والتطوير في الدولة المتقدمة على التقدم التقني في الدولة المستوردة اكبر كلما زاد حجم وارداتها من الدولة المتقدمة المنتجة للتقنية . اما عن انتقال التقانات المتقدمة فقد اوضحت ابحاث كل من " رومر " و " ريفيرتا باتيز " (15) ان استيراد السلع النهائية الجديدة التي تحمل في طياتها نتائج البحوث والتطوير في الدول المتقدمة قد يسهم في توصل المنشآت المحلية الى اسرار مواصفات الانتاج في المنشآت الاجنبية وبالتالي يساعد على محاكاة انتاجها وربما اختراع بدائل قادرة على منافسة المنتج الاصيل . وكذلك الامر في حال استيراد السلع الوسيطة والرأسمالية والتي من شأنها ان تعمل على رفع مستوى التقنية المستخدمة في الانتاج وتسهم في انتشارها بين المنشآت الوطنية .

ومن الجدير ذكره ، ان هناك عدة اساليب لاستيراد التكنولوجيا . فقد يكون عن طريق ما يسمى بتسليم المفتاح او بيع حقوق الملكية الفكرية وهذا ما يتم غالبا في البلدان الغنية والتي قطعت شوطا كبيرا في مجال التصنيع ، على ان يرافق ذلك برامج دقيقة لتدريب العناصر الوطنية وخلق قاعدة عريضة متخصصة في البحث العلمي وفي اساليب نقل واستخدام وتوطين التكنولوجيا

واذا كان الاستيراد يعتبر وسيلة اساسية لنقل التكنولوجيا فهذا ينسحب ايضا - الى حد ما - على التصدير ايضا فمن خلال صادرات الدول العربية من السلع النهائية والوسيطة وحتى المواد الاولية الى اسواق الدول المتقدمة ، فان هذا التصدير لابد وان يكون على اساس احتياجات تلك الاسواق مما يحفز المنشآت الوطنية على استخدام تكنولوجيات متقدمة في تطوير عمل واساليب الانتاج والتوزيع والترويج لتمكين من منافسة مثيلاتها من منتجات الدول المتقدمة

## 2- الاستثمار الاجنبي المباشر

يتم الاستثمار المباشر عندما تقوم الشركات الاجنبية على اقامة فروع لها في بلد آخر للقيام بنفس نشاطات الشركة الام بمستوى التقنيات المستخدمة فيها ، ومنها على سبيل المثال الشركات متعددة الجنسيات . كما وقد يأخذ الاستثمار الاجنبي شكل شراء شركات او منشآت وطنية وغالبا ماتتضمن شروط الشراء تحديد التكنولوجيا المزمع استخدامها في الشركات الوطنية

### 3- الاستثمار الاجنبي غير المباشر :

قد يأخذ الاستثمار غير المباشر شكل المشاركة في رأس مال الشركات الوطنية ونصيبها من الارباح على ان تحدد الشركة الاجنبية مستوى التقنيات الواجب استخدامها في المنشآت الوطنية وقد يكون الاستثمار غير المباشر عن طريق بيع بعض حقوق الملكية الفكرية على شكل تراخيص لانتاج انواع معينة من منتجات الشركة الاجنبية ذات الشهرة او العلامة التجارية المعروفة عالميا .

وفيما يتعلق بالدول العربية فيفضل ان يتم نقل التكنولوجيا بصورة مباشرة بالنسبة للدول العربية الفقيرة في مواردها وخبراتها الفنية ، بينما يعد الاستثمار غير المباشر اكثر ملاءمة بالنسبة للاقطار العربية الاكثر ثراء ووصلت الى مستوى صناعي وتقني مقبول

ولكن ، نظرا لتمتع العديد من الاقطار العربية بثروات طبيعية متنوعة ويتمتع كل قطر منها بمزايا نسبية معينة فان نقل التكنولوجيا عن طريق المشاركة يعتبر افضل ليس لهذه البلدان فقط وانما لجميع البلدان العربية وتكون المنفعة اكبر فيما اذا تم التخطيط لعمليات النقل من قبل جهة قومية تكون قادرة على تحديد طبيعة وكيفية الشراكة مع المؤسسات الصناعية في البلدان المتقدمة . ونرى ان مثل هذا الاسلوب (اسلوب المشاركة ) يمكن الدول العربية من ولوج روح العصر والدخول الى ميادين التكنولوجيا المتقدمة واكتساب المهارات الفنية والادارية اللازمة لاستخدامها على افضل نحو ممكن . فكلما احدثت التكنولوجيا المتقدمة قبل ثلاثين عاما ثورة في قدرات المؤسسات العربية على الانتاج ، فان التكنولوجيا المعاصرة وبمختلف اتجاهاتها ستمكن الدول العربية من تحقيق ماتصبو اليه من اهداف تنمية اكثر اتساعا وتنوعا . فعقود الشراكة وفرص التموين بالمواد الاولية واتفاقات تقاسم الاسواق بين المؤسسات المشتركة في الانتاج والشراكة في حيازة تكنولوجيا المعلومات والاتصال ستساهم جميعها في تحقيق التقدم والازدهار وتحسين مؤشرات التنمية البشرية

يتضح مما سبق ان عملية نقل وتوطين التكنولوجيا المتقدمة وان كانت تساهم والى حد كبير في التنمية البشرية الا انها لا تتم بسهولة بالنسبة للبلدان العربية ، فهي ترتبط بمشكلات اقتصادية وادارية وعلمية وسياسية تظهر على شكل محددات وقيود وقد تمس احيانا بسيادتها الوطنية واستقلالها الاقتصادي ، وذلك نظرا لاختلاف الغايات والاهداف الاقتصادية بين الدول المتلقية للتكنولوجيا والدول المتقدمة المصدرة لها . اضافة الى ذلك فان نقل التكنولوجيا قد يصاحبه بنفس الوقت انتقالا للمشكلات الاقتصادية التي تعاني منها الدول المتقدمة كالتضخم وارتفاع اسعار المنتجات في الدول التي يتم نقل التكنولوجيا اليها ويفرض عليها اسعار عالية

تفوق طاقاتها وتضعف من قدرات شعوبها ، وهنا يبرز دور واهمية المؤسسات العلمية البحثية والهيئات المتخصصة بتميز ونقل وتوطين التكنولوجيا

## الخاتمة :

ادت التطورات التكنولوجية المتسارعة الى احداث مستجدات اجتماعية واقتصادية نوعية فرضت على البلدان العربية وكل البلدان النامية تحديات كبيرة يتطلب مواجهتها تنمية بشرية قادرة على نقل مجتمعاتها الى حالة اكثر تقدما وافضل انسجاما وتوافقا مع ما يسود العالم من تغيرات . وحيث ان الدول العربية عاجزة عن توليد تكنولوجيا متقدمة لاسباب ذاتية وموضوعية فانها مسؤولة عن نقل واستخدام وتطوير تكنولوجيا الدول المتقدمة لاستثمار طاقاتها وامكاناتها لخلق مستقبل قادر على التطور ومواجهة قضايا التنمية ، وعلى اساس ان مثل هذه التكنولوجيا تعتبر مدخلا ملائما في الظروف المعاصرة لتنمية الموارد البشرية ولقد ادركت الدول العربية اهمية الدور الذي يمكن ان تلعبه التكنولوجيات الحديثة في مجال التنمية البشرية ودخول ميادين نقلها واستخدامها رغبة منها في تقليص الفجوة بينها وبين ما يسمى بالدول المتقدمة وهذا ما اوضحته الدراسة

ولقد توصلت الدراسة الى استنتاجات لعل اهمها :

- 1- تمثلت الاتجاهات الحديثة للتكنولوجيا المتقدمة والتي تعتبر ضرورية لتنمية الموارد البشرية في ثلاثة هي : المعلومات والاتصالات ، انتاج مواد جديدة ، الهندسة الحيوية
- 2- بالرغم من تمكن العديد من البلدان العربية امتلاك الجوانب المادية للتكنولوجيا المتقدمة الا انها لم تتمكن في المحصلة من تنمية مواردها البشرية على النحو المفترض ان يوازي الامتلاك المادي للتكنولوجيا وذلك لضعف البيئة العلمية القادرة على معالجة مشكلات التكيف والتأقلم الفردي والاجتماعي والمحفزة على الابداع والابتكار ، بعبارة اخرى اهملت -الى حد ما - قضية تفاعل التكنولوجيا بشكلها المادي مع الجوانب الانسانية مما اضعف من فاعلية استخدام التكنولوجيا في تنمية الموارد البشرية والتي يتوجب النظر اليها على انها الثروة الحقيقية للتطور والامل المنشود
- 3- لم تستطيع الدول العربية من التغلب في تقليل الفجوة المعرفية عن طريق تفعيل العملية التعليمية ومعالجة الآثار غير المباشرة للتكنولوجيا المتقدمة وخاصة في مجال البطالة وحماية البيئة

- 4- ضعف القدرات البشرية العربية على الاستخدام الفعال لنواتج البحث العلمي والتطوير علما ان البلدان العربية تعتبر على درجة من الشراء أكبر من درجة ماتوصلت اليه من تنمية بشرية
- 5- تعتبر عملية المشاركة مع هيئات ومؤسسات الدول المتقدمة كاحدى قنوات نقل التكنولوجيا اكثر جدوى من الناحية الاقتصادية والسياسية والاجتماعية
- 6- قصور العمل العربي المشترك في وضع رؤى واستراتيجيات في تحديد التكنولوجيات المناسبة واساليب نقلها وتوطينها .

### الحواشي

- (1) ثورة التكنولوجيا الجديدة والنظام الاقتصادي العالمي د. نوزاد عبد الرحمن الهيشي ، بحث منشور في مجلة البحوث الاقتصادية ، المجلد السابع ، العددان الاول والثاني ، ليبيا 1996
- R.Valantain and B. B alson, computer communication for (2)  
developing countries . Report vol 15 , lvo 2 ,p.5 .1985**
- (3) وثيقة عمان للسكان والتنمية في العالم العربي الصادر عن مؤتمر السكان العربي ، عمان ، الاردن 1993



- (4) تقرير التنمية الانسانية العربية للعام 2002 الصادر عن برنامج الامم المتحدة الانمائي والصندوق العربي للانماء لاقتصادي والاجتماعي ص 230
- (5) تقرير التنمية الانسانية العربية 2002 ص 240
- (6) تقرير التنمية الانسانية العربية 2002 ص 240
- (7) تقرير البنك الولي لعام 1999
- (8) المعلوماتية وحضارة العولمة ، السيد يسين ، نهضة مصر ، ص 35 ، وقد وردت هذه العبارة للدكتور محسن توفيق في ورقته البحثية المقدمة ابلى ندوة خبراء اليونسكو عن التحديات التي تثيرها التكنولوجيات الجديدة
- (9) المعلوماتية وحضارة العولمة ، ص 34 سبق ذكره
- (10) ثورة التكنولوجيات الجديدة والنظام الاقتصادي العالمي ، ص 158 ، سبق ذكره
- (11) التكنولوجيات الملائمة ..... كيف ؟ د. رجاء عبد الرسول ، الاهدram الاقتصادي ص. 138 ، 1993
- (12) العرب امام تحديات التكنولوجيا ، د. انطونيوس كرم ، عالم المعرفة العدد 59، ص 211 الكويت 1982.
- (13) نقل التكنولوجيا والمجتمع ، دراسة في البلدان النامية ، د. علي الحوات ليبيا ، ص. 65
- (14) من دراسة مقدمة الى مؤتمر اقتصاديات مجلس التعاون الخليجي للدكتور فريد بشير طاهر ، المجلد الاول من اصداران المؤتمر ص. 373 جامعة الملك فيصل ، السعودية ، فبراير 2001
- (15) دراسة مقدمة الى مؤتمر اقتصاديات مجلس التعاون الخليجي د. فريد بشير طاهر سبق ذكره .

## **ABSTRACT**

**This research discussed the trends and the concept of advanced technology with its development dimensions . the study exposed the objective and subjective reasons behind the adoption of Arab countries to such advanced technologies as a suitable introduction for the development of the human resources according to its circumstances and variables in an evolving world of radical and exponential changes ,never like before in the systems and styles of management and production ,**

**Information technology ,communications,the international trends towards Globalization and the intermingling of markets and the formation of economic unities in regional and international aspects.**

**All these transformations ,and others, have expanded the importance and ,role of modern technology,as a means for improving the indices of Human Development ,and as an instrument for development ,to the existing economic and Social state of Arab countries ,this research has shown the importance of the transition and settlement of advanced countries technologies for reasons of helping in developing its human resources , and finding the means of transferring such technology ,with the least possible expenses and damages.**