واقع العلاقه بين التطوير العلمي والتكنولوجي والتنميه الاقتصاديه العربيه:

اقتصاد سوريا حالة دراسية*

د. نوفل قاسم علي الشهوان

رئيس قسم الدراسات الاقتصادية والاجتماعية

مركز الدراسات الإقليمية/ جامعة الموصل

ملخص الدراسه

تهدف الدراسة إلى "تحليل واقع العلاقة بين التطوير العلمي والتكنولوجي والتنمية الاقتصادية عربياً من خلال تقدير معدلات التقدم التكنولوجي وتحديد نمطه في اقتصاد سوريا مع بعض المقارنات". وتفترض "أن مؤشرات التقدم التكنولوجي العربي هي بطيئة وذاتية النشأة ولا تتفاعل مع النمط الخارجي في النمو وأن سياسات التنمية الاقتصادية العربية تقف، من بين عديد الأسباب وراء طبيعة التنمية والتطوير المتواضعة".

توصلت الدراسة إلى استنتاجات متعددة أبرزها أن طبيعة النمو في سوريا هو نمو ذاتي النشأة وأن التغير التكنولوجي الخارجي مقياساً للكفاءة كان يحمل اتجاهات سلبية بالنسبة للنمو الاقتصادي، رغم أن الاقتصاد يعمل في مرحلة العوائد الاقتصادية المتزايدة وأنه، مثل الاقتصادات العربية الأخرى على استعداد للتحفيز والاستجابة اعتمادا على سياسات التنمية معرفية القاعدة للانتقال به نحو الكفاءة والتنافسية الممكنة.

كلمات مفتاحية: النمو ذاتي النشاة، التقدم التكنولوجي، تنمية اقتصادية معرفية القاعدة.

١. مدخل

انتقلت سياسات التنمية الاقتصادية في سبعينات القرن الماضي من الاهتمامات بعناصر الإنتاج وقطاعاته المختلفة، وبضمنها عنصر العمل

---

* أصل الدراسة ورقة عمل **قدمت** في المؤتمر الخامس: آفاق البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الوطن العربي، **للمؤسسة** العربية للعلوم والتكنولوجيا، فاس- المغرب، **٢٦-٣٠/** اكتوبر - تشرين الاول/ **٢٠٠٨**، وجرى تطويرها وتدعيم تحليلاتها بالتقديرات الكمية واختباراتها.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

بتصنيفاته وانواعه إلى التراكم في راس المال البشري منذ التمانينات[١] وحتى الوقت الحاضر في سياق النمو ذاتي النشاة Endogenous Growth. كما ركزت اهداف النمو الاقتصادي على المؤشرات المقاسة لما عرف بإنتاجية العناصر الكلية ومعدلات نموها مشخصة ضرورات التقدم التكنولوجي في النمو الاقتصادي خارجي النشاة Exogenous Growth وبمركباته متل الانشطة الإبداعية للبحث والتطوير واقتصاديات السعة في الإنتاج ووفوراتها تم راس المال البشري. تزايدت الإهتمامات العالمية في معظم البلدان النامية بشكل ملحوظ بالتطوير العلمي والتكنولوجي في تنمية اقتصاداتها ولكن الاهتمامات العربية لما تزل على حالها من عقود ولم يسجل اي بلد عربي خطوة باتجاه التقدم التكنولوجي في مضمار محدد.

تهدف هذه الدراسة إلى "تحليل واقع العلاقة بين التطوير العلمي والتكنولوجي والتنمية الاقتصادي عربيا وتقدير معدلات التقدم التكنولوجي وتحديد نمطه في اقتصاد سوريا". وتفترض "ان معدلات التقدم التكنولوجي العربية كمتوسط متواضعة كتيرا وان نمط التقدم المحتمل هو من النوع ذاتي المنشا وليس خارجيا وان طبيعة وسياسات التنمية الاقتصادية العربية تقف، من بين عديد الاسباب وراء طبيعة التنمية والتطوير المتواضعة".

عالميا، توالت الدراسات والابحاث الاقتصادية لافتة النظر لعملية التنمية الاقتصادية معرفية القاعدة Knowledge-base Economic Development ودور التراكمات الراسمالية المختلفة والإستثمارات الإضافية الموسعة وفي مقدمتها الاستثمار في الرصيد البشري المتنامي علميا ومعرفيا، فضلا عن عوامل البنى التحتية للمعرفة العلمية وتغيرات الكفاءة والتنافسية في تسريع عمليات النمو والتقدم.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

يشير (رومر) في نموذج التغيير التقني داخلي النشاة بان النمو غالبا ما يساق بالتغير التكنولوجي الناجم عن الاستثمارات المربحة، وان السمة المميزة للتكنولوجيا انها عاملا رئيسيا في الإنتاج وان تقنية الإنتاج ليست سلعة عامة ولا تقليدية، اي ان التغيير التقني عامل مهم وخاص للنمو. ويتوصل في نموذجه إلى ان راس المال البشري يحدد معدل النمو الاقتصادي، ويؤكد ان قدرا حدودا جدا من إسهام راس المال البشري قد خصص للبحث في حالة التوازن كما ان الاندماج النوعي بالاسواق العالمية يزيد من معدلات النمو الاقتصادي لان الحجم الكمي الكبير للسكان ليس بكاف لخلق النمو[٢]. وفي دراسة سابقة لخص تفهم دور راس المال البشري في النمو ذاتي النشاة من خلال الإجابة عن التساؤل حول كيفية تاثير العلم والمعرفة في الإنتاج ومن خلال ابسط القواعد تثبت ان مجرد معرفة القراءة والكتابة قد تكون مهمة لفهم النمو اللاحق، وان التقدير التجريبي لذلك على مستوى إسهاميهما، اي العلم والمعرفة وتغير حسابات النمو المستندة إلى توقعات معدلات الاستثمار فيهما[٣]. هذا التحليل يشير إلى عدة امور لعل اهمها ان الدولة يمكنها التدخل في درجة واتجاه نمو الاقتصاد من خلال التركيز على التنمية البشرية وتعزيز الاقتصاد المبني على المعرفة[٤]، ولكن المشكلة التي تعترض قياس ذلك الدور قد تتمثل بكيفية قياس راس المال البشري في اقتصادٍ ما بموثوقية كبيرة بالاساليب السائدة، وكلها يعتمد متغيرات تقريبية، خاصة وان بناء المهارات المتجددة عن طريق التدريب لكل المستويات العلمية والعملية هو اهم الاستثمارات في راس المال البشري.

عربيا، تباينت الرؤيات التحليلية والابحاث العلمية الفكرية والاقتصادية والاجتماعية التي تلخص السياسات الاقتصادية القائمة على التطوير والتنمية[٥] ولكنها تجمع على وجود فجوة علمية كبيرة متعددة الابعاد تفصلها عن

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

الاقتصادات المتقدمة[٦] وحتى النامية المجاورة منها مثل تركيا كذلك، ويمكن النظر إلى المعالجات التي تناولتها جميعا في مجال التنمية الاقتصادية على انها تقع في احد جانبين: الاول يتعامل مع السياسات الاقتصادية انطلاقا من مؤشرات الواقع الاقتصادي والمعرفي؛ والثاني يلجا إلى اختبار النظرية الاقتصادية الحديثة للنمو ويحلل نتائجها في ضوء ابعاد الواقع بدافع التغيير. والدراسة الحالية تحلل مجال السياسات المجانبة للفريق الثاني في ضوء الاعمال السابقة عن الاقتصاد العراقي وتقدير مؤشرات النمو والتقدم في سوريا فاسحة المجال امام توصيات ومقترحات لاعمال مكملة وممكنة في هذا السياق.

٢. ابعاد التنميه الاقتصاديه العربيه

مع الملامح العامة لسياسات التنمية العربية تلاحظ الابعاد الرئيسة للتنمية الاقتصادية وتبدو النظم الاقتصادية العربية لازالت تقع خارج خارطة المنظومة العالمية للتنمية معرفية القاعدة والسبب الرئيس في ذلك، على ما يبدو هو طبيعة هذه النظم التي جعلتها تخلو اليوم على المستوى العالمي من الإسهام بالإبداعات وبالمنتجات المنطلقة من بيئات تنافسية او من قطاعات علمية تختص بالسبق في البحث العلمي وقبعت بعيدا وراء فجوة واسعة دعيت بفجوة البحث والتنمية[٧]. وإذا كانت الفجوة البحثية والتنموية تنطوي على الكثير من الابعاد فيمكن الاكتفاء بالإشارة إلى ان إنفاق الولايات المتحدة الاميركية واليابان والدول السبع الكبار على البحث والتطوير يتقلب حول معدل متوسط قدره ٣% من الناتج المحلي الإجمالي لكل منها فان متوسط هذه النسبة لا تتجاوز ٠,٢% عربيا إلا في حالات معينة خلال السنوات الخمس الاخيرة بين عامي (٢٠٠٢–٢٠٠٧)[٨]. وفي مطلع العام ٢٠٠٨ وجد ان سر التقدم التكنولوجي الكوري السريع، من بين العديد من الاسباب خلال العقود الثلاثة الماضية انها تنفق

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

٢٠% من الناتج القومي الإجمالي على التعليم بكل مراحله[٩]، مع ما تنطوي عليه من نظم وتشريعات تقيد معدلات التعلم والالتحاق وإكمال المراحل الدراسية عند اقصاها وتقيد نسب الامية والتسريبات من مراحل التعليم عند ادناها عالميا، فضلا عن سياسات التنمية والتجارة القائمة على استيعاب احدث التكنولوجيا المستجدة إنتاجا واستخداما.

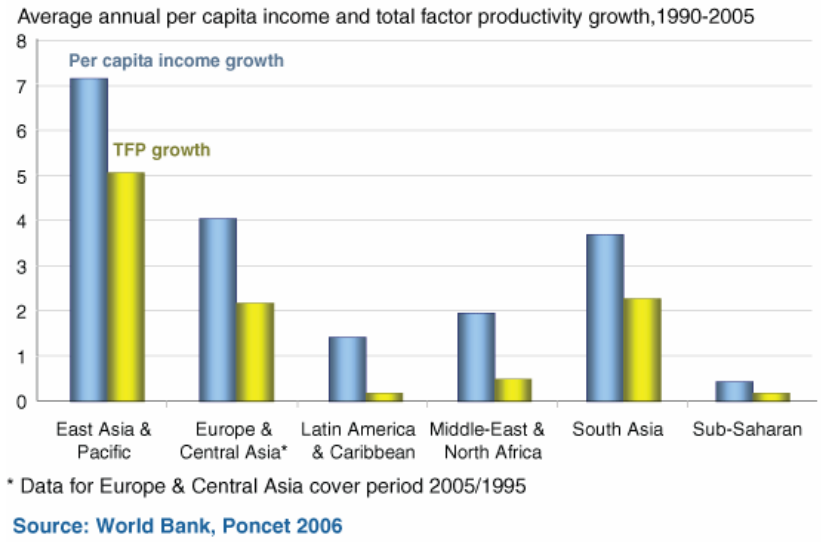
إن وجود المقدرة على استيعاب التكنولوجيات شرط اساسي لانتقال التكنولوجيا عبر التجارة، ويعبر عن هذه المقدرة بوجود ما يسمى بالنظام الوطني للابتكار National System for Innovations (NIS)، وهذه المقدرة تسمح باستخدام السلع المتوسطة في عمليات الإنتاج بمردودية وكفاءة عاليتين إذ يتمتع العاملون بالعلم والمعرفة وبالخبرة اللازمة لذلك[١٠]. واستيعاب التكنولوجيا مشروط بوجود خطوات وتوجهات ايجابية محسوسة نحو التقدم التكنولوجي، والمقياس الاكثر شيوعا لذلك هو النمو فيما يعرف بإنتاجية العناصر الكلية Total Factor Productivity (TFP) وهي الكفاءة النسبية التي يمكن للاقتصاد بواسطتها إنتاج السلع والخدمات بقدر معين من العمل وراس المال[١١]. وعلى مستوى العالم النامي فان التقدم التكنولوجي على وفق هذا المقياس كان الاقوى من مطلع التسعينيات في شرق اسيا وجنوبها والبلدان النامية في اوربا فيما كان الاضعف في امريكا اللاتينية والشرق الاوسط وافريقيا[١٢].

ومع وجود هذه المقدرة فان التجارة الخارجية تسهل عملية التعامل مع التكنولوجيا السلعية وهندستها العكسية التي لعبت دورا كبيرا ومهما في تنمية الاقتصادات المتقدمة والصناعية. يضاف لذلك التفاعل مع مناشئ التكنولوجيا من خلال الاستثمار الاجنبي المباشر او التعاون المشترك في برامج التطوير العلمي وكلها تقوم على القدرات الاستيعابية وارتفاع روح المبادرة. وفيما ياتي

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

لمحة عن اتجاه التنمية الاقتصادية العربية مع التركيز على تجربة اقتصاد العراق لاغراض المقارنة اللاحقة.

الشكل- ١: متوسط معدلات نمو الدخل الفردي السنوي ونمو إنتاجيه العناصر الكليه في المناطق الناميه الرئيسيه في العالم للمدة (١٩٩٠-٢٠٠٥)



Source: World Bank, "Technological Progress and Development: Global Economic Prospects 2008 and Technology Diffusion in the developing world, Washington, 2008.

٣. ملامح التنميه الاقتصاديه العربيه: تجربه العراق

اقتحمت تكنولوجيا المعلومات الكثير من البلدان الناميه وغيرت من اوضاعها على طريق النمو في عمليات تغيير هائلة مليئة بالتحديات، ويمر الكثير منها في مرحلة التحول نحو اقتصاد السوق مثل اقتصادات اوربا الشرقية وبعض البلدان العربية مثل مصر والاردن وسوريا والعربية السعودية والجزائر. اما البلدان التي تاخرت عن ذلك او ان السياسات الاقتصادية فيها لم تسعفها مع ندرة الموارد الاقتصادية فيها او بسبب الظروف السياسية فيها مثل العراق واليمن ولبنان والمغرب وجيبوتي والسودان وحتى من بلدان جنوب

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

الصحراء الإفريقية وبعض بلدان امريكا اللاتينية مثل تشيلي والإكوادور وكوبا فتنتظرها سلبيات خطيرة محدقة بجهود التنمية فيها وستكون التحولات فيها اصعب واشد في عالم اقتصادات المعرفة ويترتب على ذلك اوضاعا اضعف مما تتصور في الاسواق العالمية.

ولذلك تزداد الهوة بين الاغنياء والفقراء وتنعكس باستمرار على احتمالات الانتعاش او فرص النماء طالما انها سوف تبقى منفتحة على الاسواق العالمية ولا خيار لها غير ذلك، وستعصف مشكلات الاستهلاك بها وبنمط الحياة السائد مع التاثر بانماط الحياة في البلدان المتقدمة في عصر العولمة.

والبلدان وفيرة الموارد الطبيعية مثل بلدان الخليج العربي لا مشكلة مادية لديها في التهيئة الجيدة لإقامة اسواق التجارة الالكترونية والتي تكون تكنولوجيا المعلومات فيها مكون اساسي تقوم على انتشار موسع لشبكة المعلومات العلمية والتعليم الورقي والالكتروني مع توفر الخدمات المالية والمعرفية. ففي العام ٢٠٠٠ قدر عدد مستخدمي الانترنت في بلدان الجزيرة العربية ومعها الاردن ومصر باكثر من مليونين، ثم نما هذا العدد بمعدل قدره (٣١,٤%) في السنة ليصبح عام ٢٠٠٢ (٣,٥) مليون مستخدم[١٣]. ولذلك يلاحظ انبثاق مبادرات جديدة للاسكوا بتقديمها معلومات فنية لربط مؤسسات التعليم والبحث والتطوير مع متطلبات الإنتاج والخدمات من اجل رفع كفاءة النظم الوطنية للإبداع لدى البلدان النامية غير الناهضة داخليا ونشر الدراسات والابحاث التي تدعم تلك المبادرات[١٤]. فهل ان مؤسسات التعليم لا تشكو من الاستقلالية التي تسمح لها بالتحكم الافضل في تسيير نشاطها؟.. لان المشاكل المطروحة في هذا القطاع اثرت سلبا على مردودية المؤسسة التعليمية والتكوينية، وامتدت تاثيراتها السلبية إلى مجالات التشغيل والإنتاج والإنتاجية[١٥]. والاستقلالية المنشودة تدعم كل اسس العمل التطويري الداخلي للقطاع بمسئولية عن دراسة وتنظيم سوق

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

المخرجات التعليمية لعموم الاقتصاد، في سياق الغاية من كل إصلاح اقتصادي وهي تنشيط الية التنمية واستمراريتها.

شهد اقتصاد العراق في سبعينيات القرن الماضي مرحلة تمهيدية للانطلاق العلمي والتكنولوجي المفترض في عقد الثمانينات[١٦] لولا ان البرنامج العلمي كبح اكثر من مرة وتعرض لصدمات شديدة ناجمة عن السياسات والعلاقات الإقليمية التي كانت سائدة وقتها، فتراجع النشاط العلمي واقتصر الانشطة الاقتصادية على الميادين الاستهلاكية والإنتاجية غير التنموية فضلا عن الدفاعية والصناعات التي ساندتها.

كان من اهم تلك المراحل كبح البرنامج النووي تلا ذلك صراعات إقليمية لم يعد يمكن معها التفكير بإعادة بناء البرنامج العلمي العراقي[١٧]، ما ادى إلى انتقال الكثير من علماء الطاقة النووية خارج وكالتها وهجرة البعض الاخر خارج العراق وتعرض اخرين للضغوطات الخارجية على العراق في عقد التسعينيات جراء تحميلهم مسؤولية تسريب المعلومات المتبقية عن مشروعات البرنامج بعد سلسلة من اعمال لجان التفتيش الدولية عن الاسلحة المحظورة على العراق. فمثلا اصبح استخدام مادة الكلور المخصصة لتعقيم مياه الشرب ومادة اسود الكربون التي تدخل في صناعة اقلام الكتابة بالرصاص مشكلة كبيرة. هذه الاحداث وغيرها من ظروف الحصار الاقتصادي والعلمي على العراق ادت إلى هجرة منتظمة للعقول إلى خارج العراق تاركين تساؤلات مفتوحة الاجتهاد حول البرامج والعقود والاتفاقات التي اضافت ديونا على ديون العراق السابقة وانهكته، واصبح الاقتصاد معها بحاجة إلى نهضة شاملة بمسئوليات محلية وعربية مشتركة، كان التعاون العراقي السوري في مقدمة الاولويات المساندة للتنمية الاقتصادية.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

كانت المؤسسات العلمية العراقية قد نمت حجما ونوعا وتطورت نسب الالتحاق بالدراسة والتعليم لكافة المراحل وسجل العراق حالة تفرد عربية بالقضاء على الامية بين البالغين وتاركي الدراسة عن طريق برامج محو الامية وإلى منتصف الثمانينيات حيث بدات اثار حرب الخليج الاولى تترك اثارها الواضحة والمتزايدة على الاقتصاد العراقي. وتراجعت بعدها كل مؤشرات التنمية والعملية التعليمية وإلى جانبها الاوضاع الصحية والخدمات في المجتمع، وامسى يواجه تحديات كبيرة وكثيرة.

وبدات سلسلة مؤشرات التراجع ترسم ملامح اقتصاد منهك تماما مع المراحل اللاحقة، وهي حرب الخليج الثانية والحصار الاقتصادي والتكنولوجي الدولي على العراق تم حرب الخليج الثالثة التي انتهت باحتلال العراق وما تلاه من تداعيات وانهيارات في كافة مرافق الحياة، على الرغم من الجهود التي بذلت من قبل الحكومات المؤقتة والاستثنائية والمنتخبة في إيقاف تدهور الاوضاع. لا توجد إحصاءات رسمية دقيقة عن اقتصاد العراق مع الالفية الثالثة بعد سنوات من الانقطاع العلمي والتقني للعراق عن العالم مقارنة مع معدلات التنمية والتطوير في سبعينات القرن الماضي حتى على المستوى العربي.

والدراسات التي اقدمت على قياس التقدم التكنولوجي عربيا محدودة تماما[١٨]، وإحدى الدراسات اجرت احتسابا لمعدلات النمو الاقتصادي للفترة (١٩٧١-١٩٩٥) باستخدام متغير القيمة المضافة الحقيقية في إحدى الصناعات العراقية وكان متوسط تلك المعدلات هو (0.340) سنويا، وجرى احتساب معدلات التقدم التكنولوجي حيادي صولو للمدة ذاتها وكان المتوسط السنوي هو (0.193) وبذلك كان إسهام التقدم التكنولوجي في النمو الاقتصادي لهذه الصناعة نحو (56.8%) سنويا[١٩].

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

وكانت الجامعة التكنولوجية في بغداد قد شرعت ومنذ عدة عقود بتخريج المهندسين والمبرمجين المتخصصين بنظم المعلومات وهندسة الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى جانب الاقسام الهندسية المناظرة في الجامعات الاخرى. اي ان العراق كان سباقا على صعيد المنطقة والوطن العربي في التركيز على هذا التخصص وتمكن من تهيئة ملاكات علمية متخصصة في هذا المضمار وامكن تسجيل براءات اختراع وابتكار لخوارزميات عراقية وتسجيلها عالميا.

وكان الفضل كبيرا للجامعات الرئيسة مثل جامعة الموصل وجامعتي بغداد والمستنصرية بافتتاح مركز الحاسبة الالكتروني عام ١٩٨٠ وتشغيل حاسبات مايكروية ومنذ ان كان إعداد البرامج وتشغيلها يعمل بنظام البطاقات المثقبة بواسطة (Bunching Machines) فتمت اتمتة حسابات ونظم المعلومات للدوائر الحكومية تدريجيا وانشئت مواقع عراقية كثيرة على شبكة الانترنت منذ نهاية التسعينيات وبداية العام ٢٠٠٠ إلى ان وقع شرخ من نوع جديد لانقطاع الاقتصاد العراقي عن العالم في نيسان عام ٢٠٠٣ وهي هجرة الكفاءات العلمية بسبب الاوضاع الداخلية، وبغياب الإحصاءات الدقيقة وتوقف النشاط الاقتصادي الإنتاجي منذ ما قبل ذلك تعذر إجراء تقديرات علمية موثقة لاغراض السياسات الاقتصادية.

وتعذر تناول الفترة التي اعقبت ذلك في سياقات التحليلات الاقتصادية والعلمية المختلفة السائدة في الدراسات الكمية المقارنة، وتكفي الإشارة إلى المراحل التي تحققت قبل ذلك مع ما يناظرها في اقتصاد سوريا اليوم سواءً في قطاعات التعليم او البحث والتطوير او القطاعات الاقتصادية الاخرى.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

٤. ملامح التنميه الاقتصاديه في سوريا

اهتمت سوريا منذ عدة عقود بالتعليم وتواصل اهتمامها به داخليا على اسس التطوير والتحديث وارتبطت خارجيا منذ سبعينيات القرن الماضي مع البنك الدولي بخمسة عشر مشروعا لتمويل ودعم البنى والخدمات والتنمية المختلفة وبمبالغ وصل إجمالها إلى نصف مليار دولار[٢٠] شانها شان العديد من الاقتصادات العربية ومنها العراق، ولكن كان من بينها مشروعا واحدا للتعليم بمبلغ (٢٠) مليون دولار عام ١٩٧٧[٢١]. ودخلت في عقد الثمانينات في تعاون مكمل مع البنك الدولي في ستة مشروعات اخرى مختلفة بقيمة ١٤٥ مليون دولار تقريبا، كان احدها عن التعليم بمبلغ ١٥,٦ مليون دولار[٢٢]. والحقيقة ان الاقتصاد السوري يمر ومنذ عقود بظروف معقدة ومواقف سياسية فرضت قيودا كبيرة على جهود التطوير[٢٣].

كانت البداية المتميزة والحديثة للتعليم في سوريا مع نشر برامج تكنولوجيا المعلومات بتعاون الجمعية السورية للحواسيب مع وزارة التعليم عام ١٩٩٧، تضمن وضع البرنامج القومي لنشر تكنولوجيا المعلومات بهدف تخفيض الامية الحاسوبية عن طريق إقامة الدورات العامة. تلتها برامج تدريب متقدمة بالاستفادة من مختبرات الحاسوب في المدارس الثانوية الحكومية بعد الدوام وباجور رمزية للتعليم المستمر. وقد تجاوز عدد المستفيدين عام ٢٠٠١ اكثر من ٢٠٠ الف متدرب في مراكز التدريب الاساسي البالغ عددها ١١٨ مركزا وفي مراكز التدريب المتقدمة إلـ٤٣ في جميع المحافظات السورية الاربعة عشر[٢٤].

وباشرت الجامعات السورية الاربع عام ١٩٩٩ البرنامج الجامعي لتكنولوجيا المعلومات بالنظام اعلاه وإنشاء اربعة اقسام لعلوم الحاسوب في كليات العلوم فيها تم إنشاء اربع كليات لهندسة تكنولوجيا المعلومات

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

والاتصالات في العام ٢٠٠٠. وكان شرط المعدل المرتفع لقبول الطلبة سببا في انخفاض عدد المقبولين بنحو ١٥٠ طالب سنويا ولكن التوقعات اصابت حيث ازداد الإقبال وانتعش الطلب على هذا التخصص فيما بعد في سوق العمل وفي قطاعاته المختلفة. وهذا الامر دفع إلى رفع مستوى تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سوريا "جعلها احترافية وتنافسية على الصعيد الإقليمي وربما على المستوى الدولي"[٢٥]. وفي سياسات التطوير اقرت تكنولوجيا المعلومات مادة إجبارية في جميع التخصصات الجامعية السورية واقرت كذلك مادة دراسية في مناهج الثانوية والفرع العلمي منذ السنة الدراسية ١٩٩٩/٢٠٠٠، وكان المدرسون المتدربون في تلك الدورات هم قاعدة العملية التعليمية الحاسوبية.

اما في القطاعات الاقتصادية الاخرى فان القطاع الصناعي بحسب ارقام العام (٢٠٠٠) يستوعب ١٣% من العمالة الكلية للاقتصاد السوري وهذه نسبة منخفضة لا تشجع على نشر المعلوماتية والمعرفية بصورة متناسبة وتطورات العصر. فالقطاع الصناعي هو المعني باستخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالدرجة الاولى بعد قطاع التربية والتعليم وقطاع التعليم العالي. اما بقية القطاعات فهي شبه معنية بذلك مثل القطاعات المذكورة ومعها قطاعات التشييد والتجارة.

ويعمل في قطاع النقل والاتصالات (٥,٤%) من العمالة الكلية (٦,٤% ذكور و١,١% إناث) وفي القطاع الزراعي (٢٨,٥%) من العمالة الكلية وهكذا قطاع الخدمات الشخصية والاجتماعية (٢٣,١%) وبقية القطاعات. وفي صناعة المنسوجات والملابس السورية على سبيل المثال فان الاستطلاعات في منتصف تسعينيات القرن الماضي افادت بان تنفيذ مشروع البحث والتطوير من قبل المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا قد ادخل تقنيات الصناعة القائمة

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

على الحاسوب وإبداع التصاميم بمساعدة برامجه وانه كلف المنشاة العامة للمنسوجات السورية (الجهة المستفيدة) مبلغا قدره ١٨٠٠٠ دولار ونجم عنه إنشاء محطة عمل مبرمجة للصناعة النسيجية والسيطرة عليها وادى المشروع إلى زيادة الإنتاجية ستة اضعاف ما كانت عليه يدويا ووظف اثنا عشر تصميما إبداعيا بدل التصميمين التقليديين في السابق[٢٦].

وفي قطاع الاتصالات قدر عدد خطوط الهاتف الثابت باكثر من مليوني خط عام ٢٠٠٠ بكثافة اتصال هاتفي بلغت ١٠%. وعندما شرعت الشركة السورية العامة للاتصالات السلكية واللاسلكية بإنشاء شبكة اتصالات لاسلكية واجازت شركتين للهاتف المحمول[٢٧] كانت البداية مع سعة ٦٠ الف خط فقط وكان ارتفاع اسعار اقتناء الخط سببا في استفادة المشتركين بنصف هذه الطاقة خلال سنة من العمل التجريبي وجرى بعد ذلك البدء بتنفيذ شبكة بحجم ١٦٧٥٠٠٠ خط هاتفي محمول لتبلغ كثافة الاتصال اللاسلكي بعد إكماله المنتظر في منتصف العقد القادم نحو ٧% تقريبا فقط.

عموما، تشير اتجاهات التعامل مع التطور التكنولوجي إلى ان نسب الهواتف الثابتة لكل الف شخص في سوريا قد تطورت بين عالمي (١٩٩٠) و(٢٠٠٢) من ٤١ إلى ١٢٣ (مقابل ٢٩ إلى ٩٦ للبلدان النامية كمتوسط عام) وبلغ عدد المشتركين بالهاتف الخليوي عام ٢٠٠٢ في سوريا ٢٣ لكل الف شخص (مقابل ١٠١ لمتوسط البلدان النامية) ومستخدمو الانترنت في العام ذاته (١٢,٩) لكل الف شخص (مقابل ٤٠,٩) والإنفاق على الابحاث والتنمية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي (بين عامي ١٩٩٦-٢٠٠٢) نحو (٠,٢) في سوريا مقابل (٠,٦) في البلدان النامية ومتوسط عدد العاملين في الابحاث والتنمية بين ١٩٩٠-٢٠٠٢ في سوريا (٢٩) لكل مليون شخص مقابل (٣٨٤) لمتوسط النسب المناظرة في البلدان النامية و(١٩٢٧) في الاردن مثلا وذلك

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

لعام ٢٠٠٣ بحسب تقرير التنمية البشرية ٢٠٠٤[٢٨]، مع الاهمية المقرة والمعروفة لانشطة البحث والتطوير عالميا في التنمية وفي النمو الاقتصادي.

ويشير الاداء الاقتصادي السوري إلى ان الناتج المحلي الإجمالي للفرد بلغ عام ٢٠٠٢ نحو ١٢٢٤ دولار (وهو يقارب نظيره المتوسط ١٢٦٤ لعموم البلدان النامية) وان معدل نموه بين (١٩٧٥-٢٠٠٢) بلـغ ٠,٩% وبين (١٩٩٠-٢٠٠٢) بلـغ ١,٨% (مقابـل ٢,٣% و ٢,٨% كمتوسط للبلدان النامية)[٢٩] وبالتالي فهو اداء متواضع وبطئ التحسن.

وتبقى الحقيقة المعهودة ماثلة منذ عدة عقود وهي ان التكنولوجيا واستخدام المتطور منها لا يدعمان نمو الاقتصادات النامية مهما كانت تلك التكنولوجيا متقدمة وان انتشارها يبقى استهلاكيا طالما انها لا تتخلق من الداخل وبالتالي يمكن ان يتعرض النمو الاقتصادي بسببها إلى التوقف في اي وقت[٣٠]. ولهذا تفضل إعادة هيكلة مؤسسات القطاع العام الاقتصادي في مثل هذه الحالات[٣١] وهي ذات خصائص مشتركة في عموم الاقتصادات العربية بطبيعة الحال، بحيث تتركز مسئولية قطاع التعليم في تخريج الملاكات المؤهلة لخلق وتنمية الاثار الايجابية على الإنتاج والإنتاجية في كل القطاعات الاقتصادية والاجتماعية الاخرى.

٥. تقدير النمو الاقتصادي والتغير التكنولوجي لاقتصاد سوريا

من اجل تقدير معادلة النمو الاقتصادي المقاس للاقتصاد السوري واحتساب معدلات التقدم التكنولوجي منها استخدم الناتج المحلي الإجمالي GDP بالدولار الاميركي وبالاسعار الجارية لذلك واستخراجت ارقام تكون راس المال الإجمالي المنشورة والنسب المئوية له من GDP ومعدلات النمو فيه بعد ذلك. واستخدم ٤٢% من المجموع السنوي للسكان متغيرا تقريبيا عن

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

العمل[٣٢] حيث ان الاخير هو نسبة مئوية من السكان وهذه النسبة تقريبا لم تتغير طيلة المدة الزمنية التي استخدمت بياناتها، وإذا ما وجد تقريب فهو في الحجم وليس في المعامل او المعنوية الإحصائية.

التقديرات الاوليه

التقديرات الاولية للبيانات المتاحة على شبكة المعلومات الدولية، موقع مؤشرات التنمية العامة هي مقطعية للسنوات ١٩٩٩-٢٠٠٣، ولفترة قصيرة لقياس وتقدير اتجاه النمو والتقدم، فاستقيت منها بيانات فصلية ربع سنوية للحصول على (١٧) مشاهدة زمنية لبيانات الناتج وراس المال والعمل ومعدلات النمو الخاصة بكل منها (الجدول-١).

الجدول-١: المؤشرات الاقتصاديه الرئيسه لسوريا (ربع السنويه) للفترة ١٩٩٩-٢٠٠٣

year	Y	K	L	LOG L	LOG K	LOG Y	L^	K^	Y^	TFP
١٩٩٩/4	١٥٨٧٣٨٩٥	٣١٧٤٧٧٩	١٥٧٩٢٠٠٠	١٦٫٥٧٥٠	١٤٫٩٧٠٧	١٦٫٥٨٠٢	٠٫٠٣٠	٠٫٠٦	-٠٫٠١٠	٠٫٠٢٢١
٢٠٠٠/1	١٦٤١٦١١٩	٣٢٣٨١١٧	١٥٨٩١٢٥٠	١٦٫٥٨١٣	١٤٫٩٩٠٥	١٦٫٦١٣٨	٠٫٠٢٨	٠٫٠٦	-٠٫٠٠٥	٠٫٠٤٨٩
٢٠٠٠/2	١٦٩٥٨٣٤٤	٣٣٠١٤٥٥	١٥٩٩٠٥٠٠	١٦٫٥٨٧٥	١٥٫٠٠٩٩	١٦٫٦٤٦٣	٠٫٠٢٥	٠٫٠٧	٠٫٠٠٠	٠٫٠٧٩٩
٢٠٠٠/3	١٧٥٠٠٥٦٩	٣٣٦٤٧٩٣	١٦٠٨٩٧٥٠	١٦٫٥٩٣٧	١٥٫٠٢٨٩	١٦٫٦٧٧٧	٠٫٠٢٣	٠٫٠٧	٠٫٠٠٥	٠٫١٠٦٧
٢٠٠٠/4	١٨٠٤٢٧٩٤	٣٤٢٨١٣١	١٦١٨٩٠٠٠	١٦٫٥٩٩٨	١٥٫٠٤٧٥	١٦٫٧٠٨٣	٠٫٠٢٠	٠٫٠٨	٠٫٠١٠	٠٫١٣٧٨
٢٠٠١/1	١٨٢٩٢٨٢٩	٣٦١٨٤٦٠	١٦٢٨٨٥٠٦	١٦٫٦٠٦٠	١٥٫١٠١٦	١٦٫٧٢٢٠	٠٫٠٢٠	٠٫١١	٠٫٠١٥	٠٫٢٣٥٩
٢٠٠١/2	١٨٥٤٢٨٦٤	٣٨٠٨٧٨٨	١٦٣٨٨٠١٢	١٦٫٦١٢١	١٥٫١٥٢٨	١٦٫٧٣٥٦	٠٫٠٢٠	٠٫١٥	٠٫٠٢٠	٠٫٣٣٤٠
٢٠٠١/3	١٨٧٩٢٨٩٩	٣٩٩٩١١٧	١٦٤٨٧٥١٨	١٦٫٦١٨١	١٥٫٢٠١٦	١٦٫٧٤٩٠	٠٫٠٢٠	٠٫١٨	٠٫٠٢٥	٠٫٤٣٢١
٢٠٠١/4	١٩٠٤٢٩٣٥	٤١٨٩٤٤٦	١٦٥٨٧٠٢٤	١٦٫٦٢٤١	١٥٫٢٤٨١	١٦٫٧٦٢٢	٠٫٠٢٠	٠٫٢٢	٠٫٠٣٠	٠٫٥٣٠٢
٢٠٠٢/1	١٩٢٧٠٠٢٧	٤٢٨٩٢٨٤	١٦٦٨٦٦٨٣	١٦٫٦٣٠١	١٥٫٢٧١٦	١٦٫٧٧٤١	٠٫٠٢٠	٠٫١٩	٠٫٠٣٠	٠٫٤٥٠٤
٢٠٠٣	٢٤٩٧١٢٠	٢٨٩١٢٣	١٧٨٦٣٤٣	١٦٫٦٣٦١	١٥٫٢٩٤٦	١٦٫٧٨٥٨	٠٢٠	١٩٠	٠٫٠٢٤٥٠٤٠	
٢٠٠٣	٢٧٢٤٢١٢	٤٨٨٩٦٢	١٨٨٦٠٠٢	١٦٫٦٤٢٠	١٥٫٣١٧١	١٦٫٧٩٧٤	٠٢٠	١٣٠	٠٫٠٢٢٩٠٨٠	
٢٠٠٣	٢٩٥١٣٠٥	٥٨٨٨٠٠	١٩٨٥٦٦٢	١٦٫٦٤٧٩	١٥٫٣٣٩١	١٦٫٨٠٨٨	٠٢٠	١٠٠	٠٫٠٢٢١١٠٠	
٢٠٠٣	٣٣٨١٢٦	٧٣١٥٤٢	٢٠٨٥٣٦٩	١٦٫٦٥٣٧	١٥٫٣٦٩٨	١٦٫٨٢٨٠	٠٢٠	١٠٥	٠٫٠٢٢٢٤٣٠	
٢٠٠٣	٧٢٥١٦٨	١٧٤٢٨٤	٢١٨٥٠٧٧	١٦٫٦٥٩٦	١٥٫٣٩٩٥	١٦٫٨٤٦٩	٠٢٠	١١٠	٠٫٠٢٢٣٧٦٠	
٢٠٠٣	١١٢١٠٠	١٧٠٢٦	٢٢٨٤٧٨٤	١٦٫٦٦٥٣	١٥٫٤٢٨٣	١٦٫٨٦٥٤	٠٢٠	١١٥	٠٫٠٢٢٥٠٩٠	
٢٠٠٣	٤٩٩٠٣٢	٥٩٧٦٨	٢٣٨٤٤٩٢	١٦٫٦٧١١	١٥٫٤٥٦٤	١٦٫٨٨٣٥	٠٢٠	١٢٠	٠٫٠٢٢٦٤٢٠	

المصدر: البيانات الرئيسية للحقول الثلاث الاولى من قاعدة بيانات البنك الدولي : www.worldbank.org/ worldbankdatabase2008 والتحويلات الى بيانات ربع سنوية والاشكال الاخرى للمتغيرات من قبل الباحث. والحقل الاخير يعرض المعدلات الفصلية لنمو إنتاجية العناصر الكلية المقاسة من التقديرات اللاحقة.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

وكانت حصيلة تقديرات دالة الإنتاج ومعادلة النمو، بافتراض دالة إنتاج كوب-دوكلاس ($Y=AL^{\alpha}K^{\beta}$) كما يأتي:

$$Log\ Yt = \underset{(-3.24)}{-49.9} - \underset{(-1.30)}{0.266}\ Log\ Kt + \underset{(3.82)}{4.25}\ Log\ Lt \qquad R^2= 97.4\% \qquad \ldots(1)$$

$$(\dot{Y}/Y)t = \underset{(4.79)}{0.0824} + \underset{(1.71)}{0.0698}\,(\dot{K}/K)t - \underset{(-5.24)}{2.34}(\dot{L}/L)t \qquad R^2=79.6\% \qquad \ldots(2)$$

في دالة إنتاج كوب-دوكلاس يلاحظ ان علاقة راس المال بالناتج سالبة بمعنوية احصائية وكذلك معلمة الكفاءة المعبرة عن المستوى التكنولوجي السائد هي الاخرى ذات قيمة سالبة معنوية، وارتبط عنصر العمل فقط بعلاقة تاثير ايجابية ومعنوية.

ولدى تقدير معادلة النمو الاقتصادي اتضح ان العلاقات انعكست تماما، فإذا كان النمو الاقتصادي يمثل حصيلة معدلات نمو عناصر الإنتاج في إسهاماتها عند مستوى معين للتكنولوجيا مضافا إليه متوسط معدلات نمو إنتاجية العناصر الكلية وهي تتناسب مع التغير التكنولوجي السائد فان واقع علاقات النمو المقدرة هي بخلاف ذلك تماما. ومع تغير معلمة الكفاءة (ايجابية معنويا) يسهم النمو الحاصل بتكون راس المال الثابت ايجابيا وبمعنوية إحصائية في النمو، على غير إسهام المتغير الديموغرافي (سالب معنويا) ولا يمكن القبول بان نمو قوة العمل تتسبب بتراجع الاداء الاقتصادي او العكس بالعكس وحجم السكان سوريا لا يمثل مشكلة بالنسبة للنمو، وهذه التقديرات مخالفة لمنطوق النظرية الاقتصادية وتتطلب توصيف تحليلي ادق لعلاقة. وباستخدام المتوسطات الحسابية (Mean Y^/Y=0.019, Mean K^/K=0.122, Mean L^/L=0.021, Mean TFP^/TFP=0.25) لقيم متغيرات النمو الاقتصادي والعناصر والإنتاجية من (الجدول-١). وبالتعويض في الطرف الايمن من معادلة النمو المقدرة، فان:

$$(\dot{Y}/Y) = 0.0824 + 0.0698(0.122) - 3.32(0.021) + e_t \qquad \ldots(3)$$

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

e_t=-0.002 (The Error Estimation).

يلاحظ من قيم المتوسطات ان نمو راس المال كان الاسرع خلال هذه الفترة بين جميع المتغيرات الاقتصادية، كما ان دور عنصر العمل كان سالبا وبلوغ متوسط معدلات التقدم التكنولوجي المقاس بمتوسط نمو إنتاجية العناصر الكلية (٢٥%) سنويا اي: $TFP^{Growth}/TFP=0.25$ في السنة وهو تقدير مرتفع. وعند حال استبعاد قيمة خطا التقدير Error Estimation من متوسط معدلات النمو الاقتصادي البالغ (0.019) فان صاف النمو المحتسب يقدم متوسط معدلات تقدم تكنولوجي المقاس قدره:

$$\left(\dot{TFP}/TFP\right) = 0.019 - 0.0698(0.122) + 3.32(0.021) = 0.08 \quad \text{...(4)}$$

وقد احتسبت معدلات التقدم التكنولوجي المقاس بنمو إنتاجية العناصر الكلية بطريقة صولو وهذا والتقدير يختلف عن المتوسط المحتسب لإنتاجية العناصر الكلية من البيانات وهو (0.25). وحتى التقدم المقاس (0.08) هو اكبر من النمو الاقتصادي (0.019) ويعادل اكثر من اربعة اضعافه مما يعني ان نمو قوة العمل تؤدي إلى تباطؤ النمو اقتصادي، ما يجعل هذه التقديرات موضع حذر تماما حيث يلاحظ ان كلا المتغيرين ينموان طبيعيا (الجدول-١).

التقديرات الاحدث

لتدارك خطا التوصيف، ربما الذي نجم عن محدودية مدة الدراسة امكن الحصول على عينة بيانات فترة اوسع وتكوين سلاسل-زمنية للسنوات ١٩٩٩-٢٠٠٦ واستخدام مشاهدات نصف سنوية للحصول على عينة بحجم (١٥) مشاهدة تغطي فترة زمنية اوسع واحدث. وقد اعطت تقديرات دالة إنتاج خطية ولوغاريتمية الاتجاهات المتوقعة والمعنوية الإحصائية لعنصري الإنتاج الرئيسيين العمل وراس المال وكذلك لإنتاجية العناصر الكلية وكذلك لمعلمة

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

الكفاءة الفنية والاقتصادية (مقياس التكنولوجيا). وعندها امكن الحصول على تقديرات مقبولة لدالة النمو الاقتصادية بافتراض دالة إنتاج كوب-دوكلاس المقيدة (الجدول-٢) ومتوافقة مع ملامح التنمية الاقتصادية التي لخصها المبحث السابق.

تبين دالة الإنتاج الخطية المقدرة الإتجاهات المتوقعة للعلاقات الاقتصادية وخاصة دور كل من العمل وراس المال في الإقتصاد في سوريا للفترة ١٩٩٩-٢٠٠٦، وباستخدام تقديرات طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية OLS ببيانات نصف سنوية وبمعامل تحديد للارتباط مع الناتج المحلي الإجمالي زهاء ٩٧%، كان حد المقطع الثابت سالبا مشيرا إلى وقوع معلمة الكفاءة تحت نقطة الاصل على المحور الصادي في المخطط البياني، ورياضيا:

$$Y_t = -13131599 + 2.87\,K_t + 1.23\,L_t \quad \ldots(5)$$
(-1.61) (5.16) (2.01) R^2=97.0%

$$\text{Log } Y_t = -17 + 0.408\,\text{Log}K_t + 1.66\,\text{Log}L_t \quad \ldots(6)$$
(-2.52) (2.94) (3.15) R^2=96.9%

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

جدول-٢: متغيرات نتائج نموذج الإنتاج المحلي الإجمالي وتكوين رأس المال الإجمالي وعنصر العمل (بالتقدير بالعملة المحلية وبالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٠) وتحويلاتها اللوغاريتمية ومعدلات التغير في سوريا للمدة بين (١٩٩٩-٢٠٠٦)

Year	Y	K	L	log Y	log K	log L	Y^Y	K^K	L^L	TFP^/TFP
1999	1587/3895	3174779	15792000	16.5802	14.9707	16.5750	*	*	*	*
2000.Med	16958344	3301455	15990500	16.6463	15.0099	16.5875	0.065317	0.039901	0.0125697	0.0311714
2000	18042794	3428191	16189000	16.7083	15.0475	16.5998	0.061948	0.038370	0.0124336	0.0276864
2001.Med	18542864	3808788	16388012	16.7556	15.1528	16.6121	0.047716	0.111039	0.0122930	-0.0379947
2001	19042935	4189446	16587024	16.7622	15.2481	16.6241	0.026968	0.099942	0.0121438	-0.0339666
2002.Med	19497120	4389123	16786043	16.7858	15.2946	16.6361	0.023851	0.047662	0.0120166	-0.0155430
2002	19951303	4588800	16985062	16.8088	15.3391	16.6479	0.023295	0.045494	0.0118739	-0.0149770
2003.Med	20725168	4874284	17185077	16.8469	15.3995	16.6596	0.038788	0.062213	0.0117402	-0.0060841
2003	21499032	5159768	17384492	16.8835	15.4564	16.6711	0.037339	0.058569	0.0116040	-0.0058196
2004.Med	22902869	5132088	17983322	16.9468	15.4510	16.7050	0.065298	-0.005365	0.0344462	0.0103057
2004	24306706	5104408	18582152	17.0063	15.4456	16.7377	0.061295	-0.005394	0.0332992	0.0082192
2005.Med	26370346	5679943	18812767	17.0878	15.5525	16.7500	0.084900	0.112753	0.0124106	0.0183955
2005	28435986	6255477	19043382	17.1631	15.6490	16.7622	0.078256	0.101327	0.0125384	0.0165655
2006.Med	31668128	7141100	19269906	17.2708	15.7814	16.7741	0.113742	0.141576	0.0118952	0.0362333
2006	34902270	8027522	19496430	17.3681	15.8984	16.7857	0.102126	0.124130	0.0117553	0.0319674

Source: www.worldbank.org, World Development Indicators database, MENA, Syria Arab Republic, 2008.

Y^/Y=GDP growth (annual %), K^/K=Gross Capital Formation (annual %), L^/L=Population Growth (annual %), ..., By the Auther, TFP: As Solow Methodology 1957. Means of: Y=22581184 , K =4950341, L=17498405, Means of: Y^/Y=0.0582740, K^/K=0.0694440, L^/L=0.0151940 TFP^/TFP=0.0047185. Y=GDP, K=Gross Capital Formation (current US$).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

وفي هذه التقديرات تتضح المعنوية الإحصائية لحد الكفاءة السلبية. ولاجل رسم تقديرات عن الاداء الاقتصادي قدرت الدراسة معادلة النمو الاقتصادي وكان دور كل من المتغير الديموغرافي وكذلك الاستثمار في راس المال المادي يشرحان معنويا 23% من النمو الاقتصادي خلال تلك المدة، والبالغ بالمتوسط ٥,٨% سنويا. وكان نمو راس المال اسرع منه وهو ٦,٩% سنويا، في حين نمت القوة العاملة (بمعدل النمو السنوي للسكان) بمعدل ١,٥٢% سنويا. وكانت معلمة الكفاءة التقنية المقدرة سالبة كذلك ولكنها تقدير غير معنوية إحصائيا:

$$Y^/Y = -0.013 + 0.513\ K^/K + 2.34\ L^/L \qquad \ldots(7)$$
$$(-0.41)\quad (2.40)\quad (1.87)\quad R^2=23\%$$

وكان متوسط معدلات النمو السنوية لمعلمة الكفاءة من (TFP^/TFP) المقاس لمجمل الفترة ١٩٩٩-٢٠٠٦ في (الجدول-٢)، وهو يقيس معدل التغير التكنولوجي عند اقل من نصف الواحد الصحيح بالمائة في السنة وتحديدا 0.47% وهو معدل متواضع تماما ولا يشرح اكثر من ٨,١% من النمو الاقتصادي في سوريا خلال هذه الفترة المذكورة. ربما كان التراجع في الاداء التكنولوجي خلال الفترة بين منتصف العام ٢٠٠١ إلى نهاية ٢٠٠٣ التي سجلت فيها تقديرات إنتاجية العناصر الكلية المقاسة قيما سالبة بعد ان بلغت معدلاتها عام ١٩٩٩ ذروتها.

وان معلمة الكفاءة المقدرة من (النموذج-7) وهي الحد المطلق (A) في دالة إنتاج كوب-دوكلاس سالبة (A=-0.013)، وبالتالي فإن النمو الاقتصادي المتحقق مصدره نمو إسهامات عنصري الإنتاج العمل وراس المال بالمقام الاول. وبالتعويض، فإن معدل النمو الاقتصادي المقدر لكل الفترة:

$$Y^/Y = -0.013 + 0.513\ (0.0694) + 2.34\ (0.0152) \qquad \ldots(7a)$$
$$= -0.013 + 0.0356022 + 0.035568$$

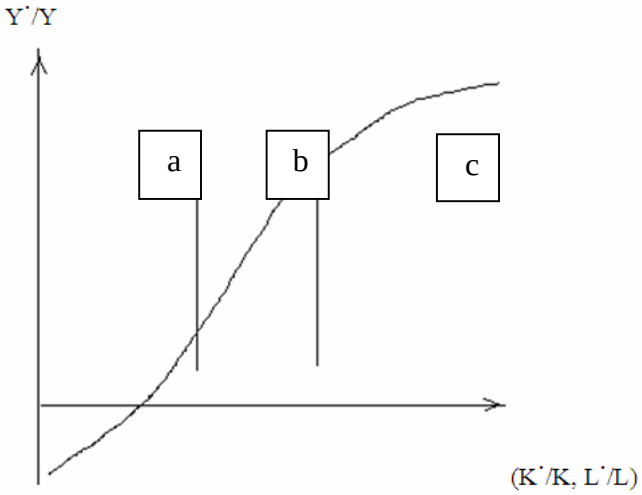
This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

= 0.0581702

ومجموع إسهامات عنصري العمل وراس المال باستبعاد مقطع الكفاءة السالب يساوي:

$$L_{Share} + K_{Share} = (0.513\ K\hat{}/K + 2.34\ L\hat{}/L)$$
$$= 0.0711702$$

وان مجموع إسهام مصدري النمو (داخلي النشاة) اعلى من النمو صاف الاقتصادي المتحقق بعد استبعاد التقادم التكنولوجي. اي ان اثار النمو الاقتصادي التي تعزى إلى نمو المدخلات الاساسية اكبر من الواحد بالمائة وهي كمعدل (7%) تشير إلى عوائد نمو داخلي النشاة بزيادات متزايدة بين ١٩٩٩ و٢٠٠٦، وتشير كذلك إلى ان الاداء الاقتصادي السوري في المرحلة الاولى (A) على منحنى النمو الاقتصادي (الشكل-٢) بافتراض ان دالة النمو تاخذ شكل دالة الإنتاج، وهذا يمكن اقتصاد سوريا من الانطلاق بتنمية اقتصادية معرفية-القاعدة.



الشكل-٢: مخطط تقريبي لداله النمو الاقتصادي المقدرة في المعادله (7)

كما تخلص تقديرات الدراسة إلى نتيجة مهمة وهي ان طبيعة النمو الاقتصادي في سوريا هو نمو ذاتي النشاة بمفهوم رومر الذي سبق ذكره، وان

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

التغير التكنولوجي الخارجي المقاس كان يحمل اتجاهات سلبية بالنسبة للتقدم التكنولوجي وللنمو الاقتصادي، وهذه الطبيعة تقترح التركيز على الاستمرار بتنمية راس المال البشري ومكونات الباقي من النمو بالاتجاه الذي يدفع بالإبداعات والابتكارات وتشجيع التوسع بنظم الكفاءة التنافسية واقتصاديات الحجم المستندة إلى الإنتاج الواسع والانشطة العلمية للبحث والتطوير.

ولعقد المقارنة فقد قدرت دراسة سابقة[٣٣] متوسط معدل نمو إنتاجية العناصر الكلية في العراق للفترة (١٩٧١-١٩٩٥) في إحدى الصناعات الإستخراجية-التحويلية وهي صناعة الكبريت في المشراق عند (0.1922) ومتوسط معدلات النمو الاقتصادي السنوي فيها (0.3404) للمدة ذاتها، وبذلك فإن إسهام التغير التكنولوجي المقاس في النمو الاقتصادي لهذه الصناعة كان زهاء ٥٦,٥% تقريبا. وإذا ما قورن إسهام التقدم التكنولوجي في النمو الاقتصادي السوري للفترة بين (١٩٩٩-٢٠٠٦) وهو ٨,١% بذلك المعدل المقاس في الصناعة الكبريتية العراقية، يلاحظ وجود نسب قابلة للمقارنة برغم الفارق الكبير الملحوظ بينهما.

ورغم ان هذه المقارنة لا يمكن إطلاقها ولا يعتمد على تعميمها ولكنها تعطي صورة تدعم التقديرات الواردة في اعلاه عن التاثير السلبي لكل من معلمة الكفاءة التكنولوجية في دالة الإنتاج (الخطة واللوغارتمية) ولمعلمة التغير التكنولوجي الخارجي المستقل في دالة النمو الاقتصادي، برغم عدم تاكد المعنوية الإحصائية للاخيرة، وذلك رغم التوسع الهائل في البرامج والنظم المعلوماتية والاستخدام المعرفي المتزايد لوسائط التكنولوجيا المعلومات الحديثة في اقتصاد سوريا[٣٤].

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

٦. دور السياسات الاقتصاديه

تتطلب التقديرات اعلاه وقفة تحليلية للسياسات الاقتصادية والتنموية في الاقتصاد السوري وخاصة لفترة الدراسة المذكورة، واولى السياسات التي يمكن تحليلها هو تقدير اثر النمو الاقتصادي على نمو تكوين راس المال الإجمالي في سوريا. فعمدت الدراسة إلى تقدير العلاقة الخطي البسيطة بالانحدار الإحصائي للاخير على النمو المقاس ووجد تاثير ايجابي ولكنه غير مهم إحصائيا مع بترابط ضعيف:

$$\mathbf{K\hat{}/K = 0.035 + 0.585\ Y\hat{}/Y} \quad \ldots(8)$$
$$(1.30)\quad (1.40)\qquad R^2=14.0\%$$

$$\mathbf{(K\hat{}/K)_t = 0.0274 + 0.807\ (Y\hat{}/Y)_{t-1}} \quad \ldots(9)$$
$$(1.00)\quad (1.79)\qquad R^2=22.5\%$$

وقد توقعت الدراسة ان لا يكون للنمو تاثير مباشر في نمو راس المال لاقتصاد موجه مثل الاقتصادات العربية وخاصة سوريا والعراق، فاعيد تقدير العلاقة مع الاخذ في الحسبان التباطؤ الزمني لسنة واحدة (المعادلة-٥) ولوحظ ارتفاع اهمية ومقدار التاثير الايجابي وارتفاع نسبي في مستوى الترابط بين الاتنين (٢٢%). ومع السماح للتباطؤ الزمني لاكثر من ذلك وجد ان النمو تظهر اثاره الايجابية المهمة وباعلى درجة (٦٣%) من الارتباط خلال سنتين ومعامل التاثير اكثر من ضعفي المقدار المتباطئ سنة واحدة (المعادلة-١٠):

$$\mathbf{(K\hat{}/K)_t = -0.0107 + 1.704\ (Y\hat{}/Y)_{t-2}} \quad \ldots(10)$$
$$(-0.48)\quad (4.14)\qquad R^2=63\%$$

وهذا التحليل يشير إلى اهمية النمو الاقتصادي لتراكم راس المال في اقتصاد سوريا معنويا وبفجوة تباطؤ زمنية قدرها سنتان، إلى جانب عوامل اخرى خارج إطار التحليل الحالي.

ولذا فان سياسات النمو الاقتصادي التي تتوسع بتكوين راس المال الإجمالي لها اهمية كبيرة في مضاعفة معامل التراكم الراسمالي بعد سنتين من

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

تحقق معدلات ايجابية من النمو بالوتيرة الحالية، بينما تشهد التطورات الاقتصادية العالمية اثارا مباشرة في علاقات النمو والتراكم ما يدعم ضرورة تسريع الإصلاحات الاقتصادية من اجل تسريع وتائر النمو.

اما صورة العلاقة بين النمو الاقتصادي والنمو الديموغرافي للعمالة وللسكان فهي علاقة مباشرة تماما وتدعم منطوق النظرية الاقتصادية، وبخلاف العلاقات السابقة مع التراكم الراسمالي، حيث لا يوجد تباطؤ وإذا قدرت العلاقة فإنها على صلة سلبية (المعادلتين 11، 12):

$$(L\hat{}/L)_t = 0.016 - 0.0167\,(Y\hat{}/Y)_{t-1} \quad \ldots(11)$$
(3.02) (-0.19) R^2=38.0%

$$(L\hat{}/L)_t = 0.02 - 0.088\,(Y\hat{}/Y)_{t-2} \quad \ldots(12)$$
(3.18) (-0.76) R^2=5.58%

اما بالنسبة للتقدم التكنولوجي المقاس فعلى تواضع إسهامه في النمو الاقتصادي السوري (٨,١% كما سبقت الإشارة) فان التاثير المقابل للاخير عليه هو تاثير مباشر ومهم جدا ويظهر خلال الفترة ذاتها باعلى درجاته واكثرها اهمية (المعادلة-9) وبارتفاع معامل الارتباط (نحو ٧٩% تقريبا):

$$Y\hat{}/Y = 0.0532 + 1.08\ TFP\hat{}/TFP \quad \ldots(13)$$
(13.72) (6.68) R^2=78.8%

وتستمر اثاره بفجوة توزيعية متباطئة للسنة التالية ولكن بمقدار وبمعنوية احصائية وبمعامل ارتباط اقل (المعادلة-14):

$$Y\hat{}/Y = 0.0553 + 0.838\ TFP\hat{}/TFP \quad \ldots(14)$$
(8.15) (2.86) R^2=42.6%

وتتلاشى تقريبا في السنة اللاحقة، وذلك يدلل على اهمية النمو الاقتصادي المباشرة في رفع معدلات التقدم التكنولوجي بشكل متواصل ومتزامن، وهو مؤشر جيد لاقتصاد موجه، وقد تحتم التوجهات الحالية للاقتصاد نحو السوق خلق المزيد من فرص الكفاءة في سبيل النمو والتطوير.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

هناك ملاحظة يمكن ان تسجل على متغير السكان الذي استخدم تقريبيا لقوة العمل وهي ان نسبة قوة العمل في السنوات الاخيرة قد نمت بمعدل سريع قدره ٤% في العام اسرع من نمو السكان[٣٥] الذي تراوح بين (2.6%) و(3%)، ومع ذلك فهذه الملاحظة إذا ما اخذت في الحسبان في حال توفر البيانات الدقيقة عن قوة العمل السنوية في (١٩٩٩-٢٠٠٦) تقود ربما بشكل مؤكد إلى توقع علاقة اقوى بين العمالة والنمو. وبحسب الإحصاءات المتفرقة فنمو (1.5%) معدل متوسط لفترة الدراسة (الجدول-٢) ومتوسط نمو الدخل الفردي (١٩٩٩-٢٠٠٦) سجل معدلا عاما قدره (٥,٨%) هو بالقيم الجارية اعلى بكثير منه بالقيم الحقيقية، على الرغم من تواضع معدلات التضخم في سوريا نسبيا. وحسب تقرير الافاق الاقتصادية العالمية ٢٠٠٨ للبنك الدولي[٣٦] فان النمو الاقتصادي الحقيقي (GDP للفرد) قد نما بمعدل متوسط بين (١٩٩٩-٢٠٠٣) بلغ (1.25%) بالمائة في العام وهو ادنى من معدل نمو السكان حيث يؤكد التقرير ان التقدم التكنولوجي يساعد البلدان النامية على تخفيض معدلات الفقر.

وقد بينت الدراسات الحديثة ان محركا التكنولوجيا في الاقتصادات المتقدمة مثل استراليا وكندا هما التكنولوجيا الجديدة والمهارات الحديثة، بينما في البلدان النامية هناك مهمة اجتياز ثلاثة سبل للتطوير، هي: البحث والتطوير المحلي؛ ونقل التكنولوجيا؛ والاستثمار الاجنبي المباشر[٣٧] من خلال الية سوق تنافسية ومتحررة بالتدريج.

بالنسبة لاقتصاد سوريا وللاقتصادات العربية بعامة، وفي ضوء نتائج الدراسة فان تلك السبل (باستثناء الثالث منها) هي ملائمة لزياد معدلات النمو الاقتصادي المتواضعة. وهذه بحاجة إلى رصيد متنامي من راس المال البشري وبيئة استثمارية تنافسية ربحية مكملة للبنية التحتية لاقتصادات المعرفة.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

٧. خاتمه واستنتاجات

إذا كان لهذه الدراسة من مقترحات فإنها تقف عند حدود الاتي:

١-وجدت الدراسة، من بين العديد من نتائج التقدير ان سياسات النمو الاقتصادي التي تتوسع بتكوين راس المال الإجمالي لها اهمية كبيرة في مضاعفة معامل التراكم الراسمالي خلال سنتين من المعدلات ايجابية من التنمية، وهذه المسالة تقترح اهمية التراكم الراسمالي العام في التنمية والتطوير.

٢-ان طبيعة النمو الاقتصادي في سوريا هو نمو ذاتي النشاة، وان التغير التكنولوجي الخارجي المقاس كان يحمل اتجاهات سلبية بالنسبة للتقدم التكنولوجي وللنمو الاقتصادي، وهذه الطبيعة تقترح التركيز على الاستمرار بتنمية راس المال البشري بالاتجاه الذي يدفع بالإبداعات والابتكارات وتشجيع التوسع بنظم الكفاءة التنافسية المستندة إلى انشطة البحث والتطوير، إلى جانب سياسات اقتصادية اخرى غيرها مثل الانفتاح على الاقتصاد العالمي وتشجيع الاستثمارات الاجنبية ربما وهذا يتطلب دعم تنمية مناخ الاستثمار، وتوسيع نطاق الزمالات والبعثات الدراسية بمختلف فروعها ومددها الزمنية وفتح نافذة النقل العلمي والتكنولوجي عن طريق الدارسين والمتدربين.وغير ذلك بحسب توجهات السياسات الاقتصادية العامة.

٣-تقترح بواعث الكفاءة الاقتصادية للقطاع العام ضرورة دراسة عوامل رفع الكفاءة الاقتصادية والتقنية العامة، لعل ابرزها إصلاحات منهجية النظام الاقتصادي في سوريا باتجاه تعزيز حالات المبادرات العلمية والتنافسية في الإنتاجية الفردية وإنتاجية العناصر الكلية، سواء على المستوى الكلي او الجزئي.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

٤-تنمية دور القطاع الخاص العامل في مجال توفير تكنولوجيا المعلومات وتقديم خدمات الحاسوب والبرامج وخطوط الانترنت والمعلوماتية بحيث تكون له الاولوية في تقديم هذه الخدمات لكل المستفيدين من الطلاب والشركات والمكاتب وفي دوائر القطاع العام. والسبيل الافضل لتطوير قطاع الاتصالات والمعلومات يكون بإطلاق سوق الخدمات العلمية التنافسية كما هو موجود حديثا في العراق مثل شركة المحراب والزرقاء والاندية العلمية وغيرها لخدمات الانترنت والاتصالات وكلها شركات هادفة وملتزمة في التوجيه والرصد، وحتى شركات الهاتف المحمول فهي قطاع خاص يتم تنظيم عملها والتشريعات الخاصة بها من قبل الدولة وتترك لها مجالات المنافسة والنمو.

٥-تجربة الاقتصاد العراقي الواسعة في مجالات التنمية الاقتصادية في العقود التي سبقت الاحتلال عام ٢٠٠٣ والمواكبة الحديثة للاقتصاد السوري منذ عقدين مضيا تقريبا تقترح التقارب التنموي الذي يمكن من خلال تفاعل عوامل الإنتاج من توفير اسس التعاون الاقتصادي العام وفسح مجالات تبادل الخبرات التجارية والصناعية للقطاع الخاص في كل من الاقتصاد العراقي والسوري.

٦-اوضحت الدراسة بجلاء ان للسياسات النمو الاقتصادي التوسعية بتكوين راس المال الإجمالي اهمية كبيرة في مضاعفة معامل التراكم الراسمالي بعد سنتين من تحقق معدلات ايجابية من النمو بالوتيرة الحالية، والتطوير الاقتصادي العلمي والتكنولوجي يتطلب ضرورة تسريع الإصلاحات الاقتصادية من اجل تسريع وتائر النمو، وان محركا التكنولوجيا في الاقتصادات المتقدمة كاستراليا وكندا مثلا هما التكنولوجيا الجديدة والمهارات الحديثة، بينما على البلدان النامية اجتياز ثلاثة سبل للتطور، هي:

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

البحث والتطوير المحلي؛ ونقل التكنولوجيا؛ والاستثمار الاجنبي المباشر. وجميعها تتبع فلسفة تحرر الاسواق والانفتاح اللاحق على الاسواق العالمية بإسهامات تصديرية وإبداعية ممنهجة.

٧-تعد اهمية تنشيط مكاتب تسجيل براءات الاختراع والمبتكرات وتحديث قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية والعلمية ودعم الاستثمارات بإعفاءات وتراخيص في الدعم والتحفيز للمبادرات الممكنة في سوريا اهمية حاسمة لاي تنمية وتطوير قائمين على المعرفة.

٨-وضع اهداف للتنمية الاقتصادية السورية في الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من التاريخ المحلي الإجمالي ٠,٥% بعد فاصلة من التحولات الاقتصادية تمتد ٣-٥ سنوات مثلا ثم ١% وهكذا خلال جدول زمني يتناسب وسرعة التحولات نحو الكفاءة وتسريع إصلاحات القطاع العام.

٩- إعادة هيكلة مؤسسات القطاع العام الاقتصادي باتجاه الكفاءة الاقتصادية والعلمية بما يتوافق وإنجاح مسئولية قطاع التعليم في تخريج الملاكات المؤهلة لخلق وتنمية الاثار الايجابية على الإنتاج والإنتاجية في كل القطاعات الاقتصادية والاجتماعية الاخرى، وهي سمة مشتركة في غالبية الاقتصادات العربية.

١٠- وهناك سمة اخرى تشترك بها غالبية البلدان العربية وبخاصة سوريا مع الكثير من البلدان النامية تتمثل بوفرة الابحاث والدراسات العلمية الجيدة وإلى جانبها المزيد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية على ارض الواقع وهذه الوفرة تغلب عليها خاصية غياب الاعتمادية والتنسيق بين القطاعات البحثية والعلمية والقطاعات الاقتصادية والخدماتية، وهذه الحلقة المفقودة تعود جذورها إلى غياب فرص الاستثمار الحقيقي للعوائد الممكنة من نتائج الابحاث والاستشارات وبسبب تركيبة سوق البحث العلمي وعدم اكتمال

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

مقوماته التفاعلية وفقدان التنافسية الداخلية. فبقيت الابحاث العلمية لاغراض البحث والمحاكاة فقط دونما استهداف مباشر وتكليفي-إستثماري من اجل الواقع او من اجل تغييره. وكل ذلك لا يمنع ولا يتعارض مع ضرورات استناد السياسات الاقتصادية إلى قاعدة من الامن القومي والتحصين من اختراقات تضر بالاقتصاد او بالمجتمع او بكليهما.

***

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

DEVELOPING SCIENCE AND TECHNOLOGY AND THE ARAB ECONOMIC DEVELOPMENT:
A STUDY AND ESTIMATION USING DATA OF SYRIAN ECONOMY

Nawfal Kasim Ali Al-Shahwan
Head, Economic Studies Department,
Regional Studies Center, Mosul University, Iraq.

Abstract

The study aims to "analyze the reality of the relationship between the scientific and technological development and economic development through estimating Arab technological progress and determine the style of the Syrian economy with some comparisons". It assumes that "the indicators of Arab technological progress is: slow, of endogenous type (i.e. autonomous Genesis), and does not interact with exogenous style in growth. Policies of Arab economic development stands, among many reasons behind the nature of modest development".

The study reached many conclusions. The most is the nature of growth in Syria is autonomous and upbringing of exogenous technological change, then efficiency gauge had a negative trends for economic growth, although the economy works at the stage of increased economic returns. It is, like other Arab economies ready for stimulus and response depending, if any on policies of knowledge base development to move towards possible efficiency and competitiveness

المصادر والهوامش

[1] Paul M. Romer, "Endogenous Technological Change", Journal of Political Economy, Vol. 98, No. 5, Part 2: (The Problem of Development: A Conference on the Institute for the Study of Free Enterprise Systems), Oct. 1990, Pp 71-102.

[2] Paul M. Romer, Loc. Cit.

[3] Paul M. Romer, "Human Capital And Growth: Theory and Evidence", National Bureau of Economic Research (NBER)

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Working Paper No. W3173, Nov. 1989, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=227284

[4] محمد مرايا تي، الظواهر التكنولوجية الناشئة في الصناعة في ظل منافسة عالمية واقتصاد المعرفة: http://www.mafhoom.com/syr/articles/mrayati/mrayati.htm

[5] عمر رءوف حامد، الاتجاهات الاقتصادية الإستراتيجية: الصناعات الدوائية العربية في مواجهة متغيرات البيئة الدولية وعلى وجه الخصوص اتفاقية تريبس، الأهرام على: http://www.alahram.org.eg/acpss/ahram/2001/1/1ECONIO.HTM

[6] نايف عبد الرحمن العتيبي، البحث العلمي غياب التحويل وضعف التحصيل، الرياض اليومية (مؤسسة اليمامة الصحفية ٢٠٠٧) على الرابط: http://www.alriyadh.com/2007/06/24/articles259429_s.html

[7] نوفل قاسم علي الشهوان، "فجوة البحث والتنمية في بلدان الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وانعكاساتها عربيا: تركيا مثالاً"، مجلة تنمية الرافدين (كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة الموصل)، المجلد ٢٨، العدد ٨٣، ٢٠٠٦، ص ص١٧٥-٢٠٣.

[8] الأمم المتحدة، تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا-الاسكوا: "التكنولوجيات الجديدة لتعزيز القدرة التنافسية والإنتاجية في قطاعات مختارة"، E/ESCWA/TECH/2001/4، نيويورك، ٢٠٠٣، ص ص٢٣-٢٤.

[9] المصدر نفسه.

[10] محمد مراياتي ومحسن هلال: "التجارة ونقل التكنولوجيا في إطار مفاوضات منظمة التجارة العالمية"، سلسلة أوراق موجزة، لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نيويورك، ٢٠٠٣، ص٧.

[11] World Bank report, Global Economic Prospects 2008: Technology Diffusion in the Developing World, Washington, 2008, P76.

[12] Loc. Cit.

[13] DITnet, "Arab World Ready For Serious Online Ventures, Says Reserch", Jan 24, 2001, On: http://www.DITnet.co.ae/itnews/news/an2001/48.html.

[14] www.ESCWA.org.LB.

[15] محمد بلقاسم حسن بهلول، سياسة تخطيط التنمية وإعادة تنظيم مسارها في الجزائر، الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، ١٩٩٩، ص٢٦٨.

[16] بحسب تصريح معلن لأحد مسئولي الحكومة في أواخر سبعينات القرن الماضي من أن العراق سيغادر كتلة البلدان النامية في ضوء برامجه الطموحة أو هكذا بدت آنذاك قبيل اندلاع حرب الخليج الأولى عام ١٩٨٠.

[17] بضرب مفاعل تموز التابع لوكالة الطاقة الذرية العراقية من قبل إسرائيل.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

[18] علي محمد خليل، نمو الإنتاجية في الصناعات التحويلية العراقية: دراسة قياسية، مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، المجلد٦، العدد١، ١٩٩١، ص ص٢٢٩-٢٣٥.
[19] المصدر نفسه.
[20] الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الأسكوا)، التكنولوجيات الجديدة لتعزيز القدرة التنافسية والانتاجية في قطاعات مختارة، نيويورك ٢٠٠٣، ص١٢٥.
[21] تحت لبم P00554.
[22] البنك الدولي، مشروعات البنك الدولي، المشروع رقم 38CY70 على الموقع: http://go.worldbank.org/D1SO38CY70
[23] سعد بن طفلة: الكتابة عن سوريا، الشرق الأوسط، العدد ٩٤٦١، في ٢٠٠٤/١٠/٢٣.
[24] الأمم المتحدة، المصدر نفسه، ص١٢٦.
[25] المكان نفسه.
[26] G. Rabdawi and O.Ahmad, "Textile Industry Automation", Informatics Magazine, Special Issue, No 54, Vol. 6, April 1997.
[27] هما شركة إنفست كوم وشركة سيريا تل.
[28] البنك الدولي، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2004، ص ص١٨٢-١٨٣.
[29] المصدر نفسه، ص ص ١٨٦-١٨٧.
[30] إبراهيم بدران، مشكلات العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي، دار الشروق للتوزيع والنشر، عمان، ١٩٨٥، ص٩٣.
[31] للمزيد من التفصيل، ينظر: محمد بلقاسم حسن بهلول، مصدر سابق، ص ص٢٩٠-٣٠٠.
[32] وهي نسبة قوة العمل النشطة اقتصاديا من مجموع السكان لعام ٢٠٠٣ في منتصف الفترة الزمنية للدراسة وافترضت ثابتة كذلك لكل الفترة وتساوي نسبة قوة العمل الفعلية 7.282 فرد الى حجم السكان البالغ 17.384 نسمة.
[33] علي محمد خليل، المصدر السابق.
[34] الأسكوا، مصدرسابق، ص ص ١٢٥-١٢٦.
[35] البنك الدولي، على موقع البنك الدولي: http://web.worldbank.org/data&statistics
[36] World Bank report, Global Economic Prospects 2008: Technology Diffusion in the Developing World, Op. Cit.
[37] المصدر نفسه، ص ص ١٧٩-١٨١.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com