اقتصاديات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي

م.د. صالح مهدي البرهان*

المستخلص

يعكس قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية إستراتيجية كونه يشكل عامل دعم للنمو الاقتصادي بسبب تنامي قيمته المضافة في الناتج المحلي الإجمالي في البيئات الاقتصادية المبنية على قاعدة الموارد المعرفية.في حين تعاني البيئات الاقتصادية للعراق ونسبياً بلدان الجوار العربي المبنية على الموارد الطبيعية من انخفاض مستويات إنتشار وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المرتبط بضعف تخصيص الموارد المالية ضمن الموازنات السنوية، مما يكوّن بيئة غير داعمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. وعليه ينطوي البحث على دراسة المنظور الاقتصادي لكفاءة أنموذج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحليل تأثيراته التنموية في البيئات الآخذة في النمو.فضلاً عن رصد مقاربة لقياس كفاءته في تحفيز التحول التنموي.بغية استنباط مؤشرات تكنو–اقتصادية كمدخل موضوعي لصنع السياسات واتخاذ القرارات من شانه دعم بلورة رؤية إستراتيجية.

الكلمات الدالة: الاقتصاد المعرفي،اقتصاد المعلومات، الأهداف الإنمائية للألفية, البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات،الفجوة الرقمية.

The economies of Information and Communication Technology Sector in Iraq and Neighboring Arab Countries

Abstract

ICT Sector reflects strategic importance as an engine of economic growth due to it's growing revenues and value added in GDP in environments based on knowledge resources. While environments based on the natural resource in Iraq and neighboring Arab countries are suffering the low penetration of ICT which related to the weakness of financial resources allocation within their annual budget. As a result this create environment not supportable to economic and social development.. This research study the economic perspective of the model efficiency of ICT and analysis of its developmental effects. In order to policy and decision-making.

Key words: Knowledge economy, Information economy, Millennium Development Goals, ICT Infrastructure, Digital Divide.

المقدمة

* عضو هيئة تدريس/جامعة واسط/كلية الادارة والاقتصاد.

تسهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عملية توليد المعرفة وتطويرها واستغلالها وتبادلها بشكل يمكّن بيئة الاقتصاد الكلي من تحقيق زيادات مطردة في معدلات النمو الاقتصادي المستند إلى قواعد عمليات التراكم المعرفي. وبذلك، باتت المحدِّدات الكلاسيكية للمكان الفعال من وجهة نظر الاقتصاد الصناعي، ولاسيما توافر الموارد الطبيعية والقوى العاملة، والتكلفة المنخفضة، أقل أهمية، إزاء تنامي أهمية المهارات التكنيكية المبنية على المعارف التكنولوجية بغية تحفيز أنشطة المشاريع الرائدة ورأس المال الاستثماري في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

أهمية البحث: لقد أصبح لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمية إستراتيجية كونه يعد من المصادر الديناميكية للنمو الاقتصادي بسبب تنامي عوائده وقيمته المضافة في الناتج المحلي الإجمالي، وجذبه للاستثمارات الأجنبية ، ومن ثم توفير المزيد من فرص العمل، مما يسهم في التحول التدريجي إلى اقتصاد معلومات قائم على المعرفة التكنولوجية.

مشكلة البحث: تنعكس بتفاوت مستويات إنتشار وسائل خدمات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, ومن ثم تباين تأثيره في أداء عملية التحول التنموي في العراق وبلدان الجوار العربي.

فرضية البحث: _ إن كفاءة أداء البنية الأساسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر تحفيز الاستثمارات تلعب دوراً إيجابياً في دعم النمو الاقتصادي ومن ثم التنمية البشرية المستدامة.

هدف البحث: دراسة اقتصاديات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر مؤشراته التكنو– اقتصادية الوثيقة الصلة بها ، ولاسيما التكنيكية التي تعكس كفاءة أداء البنية التحتية في العراق وبلدان الجوار العربي.

منهجية البحث: يتبع البحث منهجية تعتمد التحول من استدلال المنظور الاقتصادي إلى استقراء المؤشرات المبنية على بيانات إحصائية وثيقة الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،ومن ثم استنباط نتائج تدعم تصميم سياسات التنمية البشرية وفق منهج التحليل المقارن (Comparative Analysis Approach).

هيكل البحث: يتألف البحث من ثلاثة مباحث، يتضمن الأول منه، تحليل المنظور الاقتصادي لكفاءة أنموذج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويستعرض الثاني تأثير تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات في تنمية البيئات الاقتصادية الآخذة في النمو. ويتناول الثالث مقاربة لقياس كفاءة أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية في العراق وبلدان الجوار العربي.

المبحث الأول: المنظور الاقتصادي لكفاءة أنموذج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

لقد أكد تقرير منظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD) حول اقتصاد المعلومات على إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي تكنولوجيا للأغراض العامة، ولها تأثير في بيئة الاقتصاد الكلي.وهي تكوّن أنموذجاً جديداً (New Paradigm) لتشكيل الأنشطة الاقتصادية، محدثةً تغييراً راديكالياً في منهج التكنولوجيا من اجل التنمية [1].

وعليه فأن المنظور التنموي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ينبع من مقاربة الاقتصاد الجديد المبني على المعارف والمعلومات، إذ يشير (Fritz Machlup) إلى أن الاقتصاد الجديد هو الاقتصاد المبني على المعرفة الذي ينطوي على خمسة قطاعات اقتصادية أساسية تنعكس في المعلومات والاتصالات، وخدمات المعلومات ، والتعليم ، والبحث والتطوير [2].

في حين يؤكد الخبير الأمريكي في تكنولوجيا المعلومات (Marc Uri Porat) إلى أن الاقتصاد المعرفي هو الاقتصاد الذي تلعب فيه القطاعات التي تستخدم وتنتج المعلومات الدور الأساسي في مقابل القطاعات التقليدية التي تشكل فيها عمليات استخدام المواد الخام والطاقة الدور الأساسي في توليد الناتج مثل الزراعة والصناعة .ووفقاً لهذا المفهوم، يُعد الاقتصاد اقتصاداً معلوماتياً عندما تفوق أعداد العمالة في القطاعات المعلوماتية العمالة في القطاعات الاقتصادية الأخرى [3].

فضلاً عما سبق يعرّف البنك الدولي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنها حزمة من الأنشطة التي تسهل، بالوسائل الإلكترونية، تجهيز المعلومات وإرسالها وعرضها. وهذه التكنولوجيا، تحسّن الاتصال، وتعزز تبادل المعلومات وتراكم المعرفة (Knowledge Accumulation)، وبذلك تصبح أساسية في تنظيم أساليب العمل وإعادة هيكلتها [4] .

وعلى خلاف المجتمعات الزراعية أو الصناعية، فإن مجتمع المعلومات يعتمد أساساً على استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها أدوات رئيسة لإعادة هيكلة الأساليب المعيشية، حيث يعكس مجتمع المعلومات (Information Society) ،المجتمع الذي تستخدم فيه المعلومات بكفاءة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وينتج المعلومات محلياً ويتبادلها مع البلدان

الأخرى ويكيّفها ويستخدمها لأغراض التنمية وتعزيز نوعية الحياة وبيئة العمل لجميع السكان. ويتحقق مجتمع المعلومات عبر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،وهو شرط أساسي ،ولكنه غير كاف،إذ يتعين تطوير قدرات ملائمة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والقانونية والتعليمية والبحثية.

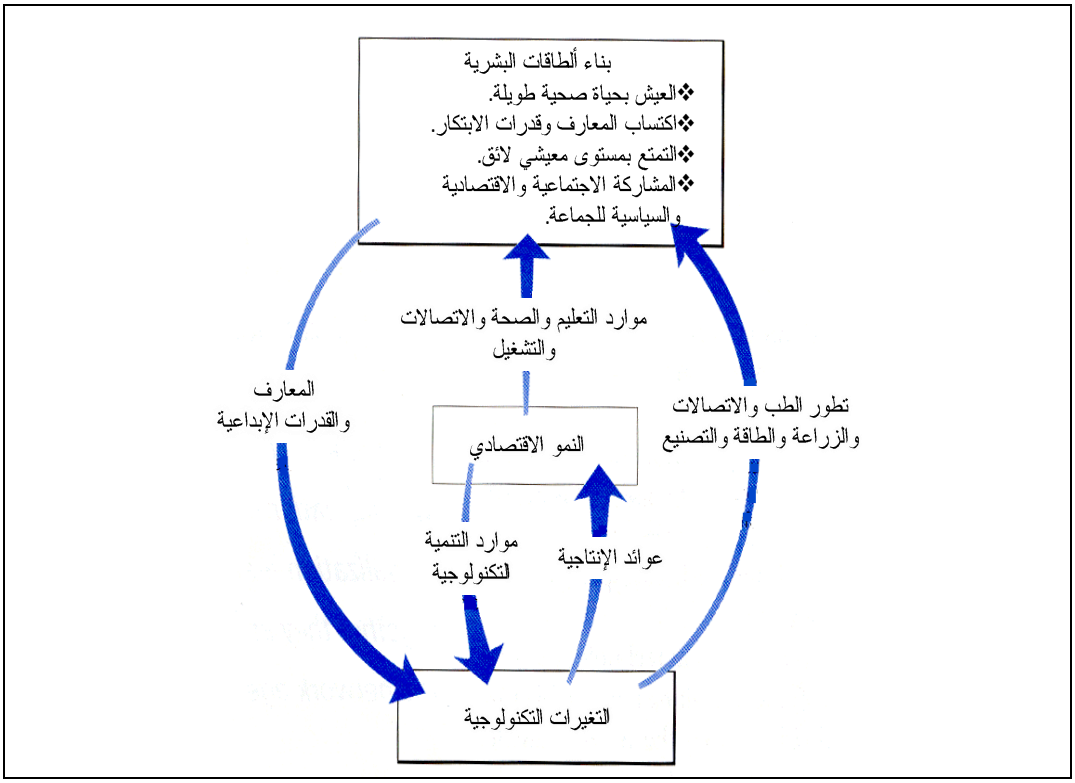
في حين يؤكد (Joseph .A .Schumpeter) على مدى تأثير التكنولوجيا في النمو الاقتصادي وذلك من خلال رؤيته في أطروحة الهدم الخلاق ((Creative Destruction التي تشير إلى إن المنشآت الإنتاجية التي تتبنى أساليب تكنيكية تقليدية ستكون مضطرة للخروج من السوق لعدم قدرتها على المنافسة نتيجة عجزها عن تصميم ابتكارات تكنولوجية جديدة [5]. وهذه الفكرة كانت من بين الأفكار التي شكلت المدخل لنظرية النمو الجديدة (New Growth Theory) التي تؤكد وفقاً لرائد نظرية اقتصاد المعرفة (Paul M. Romer) على الدور المركزي للمعرفة – بصورة أفكار جديدةٍ– في تَشكيل الأنشطة الاقتصادية وقيادة النمو الاقتصادي في الأجل الطويل بعوائد متزايدة لعوامل الإنتاج.

وفي هذا الصدد تبنى (Paul M. Romer) أنموذج طويل الأجل للنمو الاقتصادي ، يعتمد على تراكم المعرفة والتغير التكنولوجي الداخلي والآثار الخارجية للمعرفة (Externalities) ، بحيث يمكن أن يعطي معدلات نمو متزايدة في الأجل الطويل،عبر تصويره للسلع الاستهلاكية كدالة في رصيد المعرفة (stock of knowledge) – مع ثبات العوامل الأخرى– التي تتمتع بناتج حدي متزايد (increasing marginal product) [6].

وقد انطوت نظرية النمو الداخلي الجديدة على بلورة العلاقة بين التكنولوجيا ورأس المال البشري، وما يترجم ذالك هو إن العلاقة بين التغير التكنولوجي (Technological Change) ورأس المال البشري تنعكس في تحفيز مهارة رأس المال البشري عبر زيادة إنتاجيته، إذ إن التغير التكنولوجي يؤثر في عرض وطلب رأس المال البشري بطرائق تأثير مختلفة [7]. حيث يؤكد (Robert E. Lucas) بان تراكم رأس المال البشري (Human Capital) يعد محركاً للنمو الاقتصادي عبر تطوير مستوى المهارات– المؤثرة في إنتاجية الفرد– الذي ينبع من طول الفترة الزمنية المستثمرة في برامج التعليم والتدريب [8].

وعليه فان هناك علاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من جهة، والتنمية الاقتصادية والاجتماعية، من جهة أخرى .والعلاقة المعنية ليست خطية التأثير بل نتيجة تفاعل حزمة من العوامل النوعية الوثيقة الصلة (Interlinking Factors) المؤثرة في التنمية.

الشكل 1 - الروابط بين التكنولوجيا والتنمية البشرية



Source: United Nation , Information Society Indicators, Economic and Social Commission for Western Asia , New York, 2005, P.4.

ويوضح الشكل (1) العلاقة بين التنمية البشرية والتنمية التكنولوجية،عبر التأكيد على حقيقة كون الابتكار هو تعبير عن بناء الطاقات البشرية بغية الانتقال إلى مجتمع المعلومات (Information Society)، الذي يتم من خلال تضمين عوامل التكنولوجيا والتعليم في إطار معادلات السياسة العامة. ونتيجة ذلك يمكن التأكيد على إن الاستثمار في البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT infrastructure) شرط ضروري،بيد انه غير كاف، لبناء مجتمع المعلومات، ما لم يصاحبه الاهتمام بالتمكين البشري (Human Empowerment) لتعزيز معدلات النمو الاقتصادي عبر تنمية بيئة اقتصاد المعلومات.

إن بيئة اقتصاد المعلومات أو ما يدعى بالاقتصاد الالكتروني، تستند إلى ثلاثة قوانين رئيسة ذات مضامين تكنو– اقتصادية ، يمكن توضيحها على النحو التالي [9] :

(1) قانون جروش (Grosch's Law) ، نسبة إلى (Herb Grosch) احد علماء هندسة الكومبيوتر. ومضمون هذا القانون يؤكد على إن قوة الكومبيوتر تزداد بمربع زيادة التكلفة.أي إن زيادة قدرة الكومبيوتر على معالجة البيانات تتطلب تكلفة مضاعفة.ومن الناحية الاستثمارية يتعين زيادة الإنفاق الاستثماري بمقدار الضعفين حتى يتسنى زيادة القدرة الإنتاجية للكومبيوتر على معالجة البيانات ضعفاً واحداً.

(2) قانون مور (Moore's Law) ، نسبة إلى (Gordon Moore) احد مؤسسي شركة (Intel) ، ويشير إلى إن كثافة الدوائر المتكاملة (Integrated Circuit Density) تتضاعف كل سنة، ثم تم تعديله ليصبح سنة ونصف السنة".والمضمون الاقتصادي للقانون المعني يتمحور حول سرعة زوال التكنولوجيات نظراً للقفزات الهائلة في نوعية وقدرة هذه التكنولوجيات، ومن ثم لابد من الاستمرار في الاستثمار حتى بلوغ مرحلة العوائد الاقتصادية، وبعكس ذلك تكون الحصيلة ،ضعف القدرة التنافسية وتحّمل المزيد من الخسائر. وانخفاض كفاءة أداء بيئة اقتصاد المعلومات.

(3) قانون متكالف (Metcalf 's Law) ، نسبة إلى (Metcalf Bob) الذي اخترع (Ethernet) احد أنواع (Local Area Network- LAN)، ويؤكد على إن زيادة العوائد في شبكة الانترنت ترتفع كلما ازدادت عدد الشبكات العاملة. واقتصادياً يعكس انه كلما ازداد عدد شبكات الانترنت العاملة كلما ازدادت قيمة كل منها،وان العلاقة بين هذه الشبكات وقيمتها علاقة لوغارتيمية ،حيث يبدأ النمو بطيئاً ثم خطياً ،وبعد نقطة معينة من عدد الشبكات تصبح العلاقة طردية.

مما يعني إن اقتصاد المعلومات يختلف عن الاقتصاد الكلاسيكي من حيث إن محور العلاقة الاقتصادية لم تعد التكلفة– الكمية (Cost- Quantity) وإنما التكلفة– القيمة (Cost-Value). الأمر الذي يعكس استبدال القاعدة المعروفة في الاقتصاد التقليدي "اقتصاديات الحجم الكبير" بعكسها في الاقتصاد الالكتروني "الحجم ليس ذا قيمة اقتصادية" (Diseconomies of Scale).

ومما يبرهن نسبياً على معنوية السياق النظري، حول دينامكية اقتصاد المعلومات هو إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أضحت تلعب دوراً هاماً في تحسين نوعية الحياة وفي تحفيز عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية، فهي تخفض بشكل كبير تكلفة السلع والخدمات، وتوسع الخيارات المتاحة وتوفر الحلول للحاجات المحلية والإقليمية [10] . ولاسيما أن القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كحصة من إجمالي القيمة المضافة لقطاع الأعمال متزايدة

باضطراد.إذ تمثل خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر من ثلثي القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) [11].

وفي اقتصادات الولايات المتحدة والاتحاد الأوربي واليابان يعد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأكثر استثماراً في أنشطة البحث والتطوير.وبالرغم من إن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأوربي يستخدم حوالي (3%) من إجمالي القوى العاملة، فانه يسهم بنحو (4.9%) في الناتج المحلي الإجمالي [12].

فضلاً عما سبق تسهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأكثر من (6%) من الناتج القومي في فرنسا، ومساهمتها في النمو أكثر من قطاعي الطاقة وصناعة السيارات مجتمعين، وهي أكثر القطاعات توليداً لفرص العمل، إذ ولّدت أكثر من (400) ألف فرصة عمل خلال المدة الزمنية (2003-2000) [13].

وفي ظل تنامي تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أضحى العقل البشري يمثل الركيزة الأساسية للنظام العالمي الجديد، وبذلك فإن هذا النظام يعتمد على طاقة متجددة لا تنضب تتجسد بالعالم الالكتروني ، الذي لن يكون خاضعاً للاحتكار من قبل المجتمعات الكبيرة المساحة أو ذات الكثافة السكانية الأكبر أو الأغنى بمواردها الأولية،بل فضاء مفتوح للجميع.

وان ابرز خصائص العالم الالكتروني تنعكس في اللامادية وتضاؤل قيمة المكوّن المادي مع تزايد قيمة المكون المعرفي فيها، وانخفاض نسبة المكون المادي في المنتجات الجديدة .فبعد أن كانت نسبة المكون المادي تصل إلى (30%) من قيمة المنتج ، انخفضت هذه النسبة إلى اقل من (2%) عام 2010في قيمة المنتج الحالي ، فاسحة المجال للمكون المعرفي والتكنولوجي يأخذ دوره الحقيقي في الإنتاج [14].

ويعود ذلك إلى عدة أسباب، أهمها: الطبيعة المختلفة لمستلزمات الإنتاج وتزايد قيمة وأهمية جودة المنتج وتكلفة تحقيق الجودة فضلاً عن ارتفاع تكلفة أنشطة البحث والتطوير اللازمة لإنتاج المنتجات الجديدة. وتجدر الإشارة إلى أن انخفاض قيمة المكون المادي في المنتج يهدد الدول الآخذة في النمو التي تعتمد على الموارد الطبيعية كمصدر أساسي لتوليد الدخل في دول الجنوب،في حين يزيد من قدرات الدول المتقدمة التي تتميز بارتفاع القيمة المضافة في منتجاتها المعرفية والتي تمثل المصدر الأساسي لإيراداتها ، وهو ما يعني تفاقم الفجوة التكنولوجية (Technological Gap) بين بلدان الشمال والجنوب. [15].

إن جوهر المنظور الفكري ينعكس في تناقض النماذج الكلاسيكية الجديدة التي أكدت على تراكم رأس المال المادي، مع نظرية النمو الداخلي الجديدة التي تؤكد تراكم التغيرات التكنولوجية ورأس المال البشري (Lucas)، فضلاً عن تراكم المعارف عبر أنشطة البحث والتطوير (Romer) ، باتجاه دعم مضمون فكرة الهدم التكنولوجي الخلاق (Schumpeter). والعامل المشترك بين النماذج المعنية هو بلوغ المبتكرين مرحلة الاحتكار المؤقت في أسواق البيئات المتقدمة بتحفيز ذلك من خلال امتيازات حقوق الملكية الفكرية.

المبحث الثاني: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية في البيئات الاقتصادية الآخذة في النمو.

شهد مؤتمر قمة الأمم المتحدة للألفية الثانية، الذي عقد عام 2000في مقر الأمم المتحدة بمدينة نيويورك، اعتماد الجمعية العامة إعلان الأمم المتحدة للألفية الذي أكد على ثمانية أهداف محددة زمنياً وقابلة للقياس، .ومنذ ذلك الوقت اعتمدت جميع البلدان ما أصبح يعرّف "بالأهداف الإنمائية للألفية". وقد تعهد مؤتمر القمة العالمي، الذي عقد في مقر الأمم المتحدة عام2005، بتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية بحلول عام 2015. كذلك في عامي 2003 و2005 ، وخلال مرحلتي القمة العالمية لمجتمع المعلومات، كان ثمة تأكيد على الدور الذي يمكن أن تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية في التوقيت المحدد [16].كما يتبين من خلال الجدول (1).

وان هناك ثورة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حققت إنتشار متنامي في البيئات النامية عبر مؤشرات تدعم تحقيق تقدم تكنولوجي سوف تسهم في التحديث السريع للبيئات الاقتصادية النامية,إذ لم تؤثر الأزمة المالية العالمية،على نحو مباشر،في الطلب على خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.إذ أظهرت قطاعات الهاتف النقال والأقمار الصناعية مرونة استثنائية ،لان الطلب على خدمات الانترنت عالي السرعة عبر الهواتف الثابتة والنقالة يشكل قوة تدفع النمو إلى الأمام بصورة الاشتراك في خدمات النطاق العريض (Broadband) ضمن الأسواق الرئيسة على الصعيد العالمي،حيث يلعب قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً ديناميكياً في توليد النمو وتحفيز القدرات المالية العالمية في جميع القطاعات التجارية والاقتصادية [17].

ومن ثم فإن المضامين الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أعادت هيكلة التأثير الاقتصادي باتجاه مقاربات تفسيرية جديدة للتنمية الاقتصادية عبر انعكاساتها الإيجابية في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية الجديدة (Millennium Development Goals) ، من خلال تحسين

النفاذ إلى الخدمات الصحية والثقافية والبيئية، وتعزيز المشاركة في العمليات الحكومية والسياسية، وأهميتها في هذا المجال تفوق أهميتها كقطاع اقتصادي للإنتاج والتصدير.

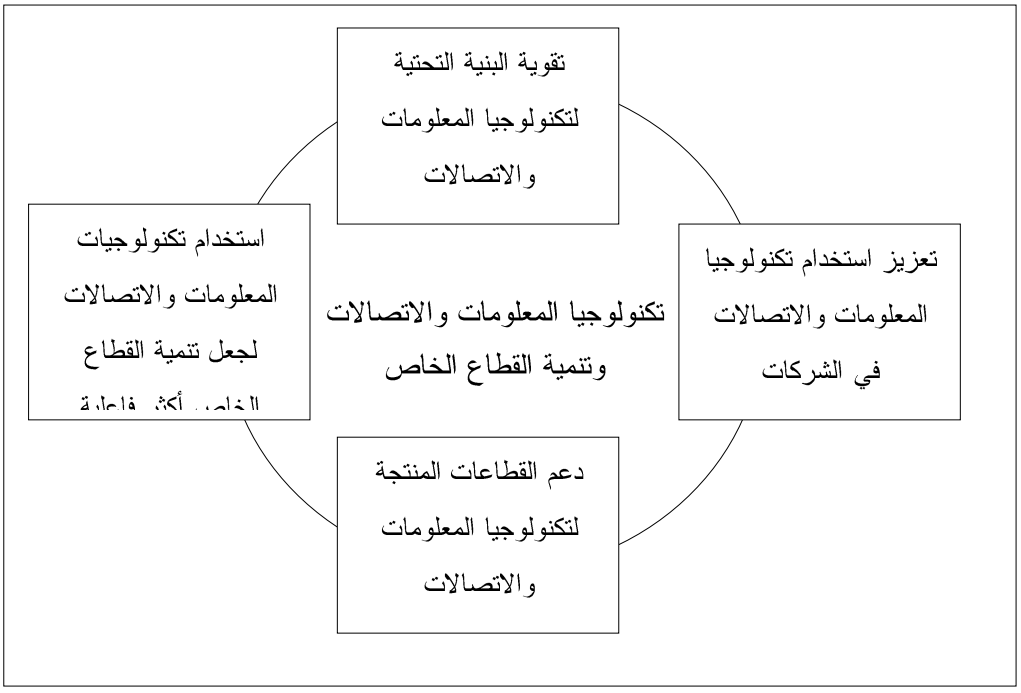
الجدول 1- دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الأهداف الإنمائية في البيئات النامية

الأهداف الإنمائية	الهدف	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
1	القضاء على الفقر المدقع والجوع	تسهيل الحصول على المعلومات وتخفيض تكاليف المعاملات
2	تحقيق تعميم التعليم الابتدائي	زيادة عدد المدربين بوسائل بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
3	تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة	اعتماد برامج لمحو أمية النساء الفقيرات باستخدام تكنولوجيات ملائمة
4	تخفيض معدل وفيات الأطفال	تقديم تدريب أثناء الخدمة للعاملين في القطاع الصحي
5	تحسين الصحة النفاسية	دعم الرعاية الصحية للمناطق الريفية عبر التشخيص عن بعد
6	مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية	تعزيز الوصول إلى معلومات الصحة الإنجابية
7	ضمان الاستدامة البيئية	استخدام تكنولوجيات الاستشعار عن بعد للحد من تأثير المخاطر البيئية
8	إقامة شراكة عالمية من أجل التنمية باعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	توفير العاملين التكنيكيين لإنشاء بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستدامتها

Source: United Nations, Regional Profile of the Information Society in Western Asia, Economic and Social Commission for Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2009/12, New York, 2009,P.130.

إن مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق الهدف الأول من الأهداف الإنمائية للألفية وهو" القضاء على الفقر المدقع والجوع"، يؤدي إلى تحفيز نمو الاقتصاد الكلي وتوفير فرص العمل، وتعزيز التنافس في الأسواق، ونفاذ الفقراء إلى المعلومات، وإشراك سكان المناطق النائية والريفية، وتيسير التمكين السياسي [18]. في حين يستند الهدف الثامن من الأهداف الإنمائية للألفية الجديدة إلى مؤشرات الواقع التي عكست – على نحو نسبي– في البيئات الاقتصادية المبنية على المعرفة (Knowledge- Based Economy) وتلك المبنية على قاعدة الموارد الطبيعية (Natural Resources-Based Economy) التي تؤكد بأن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يخضع للخصخصة والمنافسة بشكل كامل أو جزئي في حوالي (65%) من البلدان على نطاق العالم [19]. وفي هذا الصدد يوضح الشكل (2) إطاراً عاماً يعكس مضمون سياسة منهجية تدعم متخذي القرارات وصانعي السياسات لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تنمية قطاع الأعمال.

شكل- 2 التفاعل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتنمية القطاع الخاص



Source: UNCTAD, Information Economy Report 2011: ICTs as an Enabler for Private Sector Development, New York and Geneva, 2011,P.7.

فوفقاً لتقرير اقتصاد المعلومات الصادر عن منظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية حول اقتصاد المعلومات (Information Economy Report, 2011) يكون التفاعل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و قطاع الأعمال ، عبر أربعة أواصر عضوية وعلى النحو التالي [20]:

إذ ينعكس الأول، بتطوير البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الحكومات وشركائها في التنمية بغية دعم مناخ الاستثمار العام، بحيث تلبي احتياجات مختلف أنواع مؤسسات الأعمال. ويرتبط الثاني، باستخدام مؤسسات الأعمال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن أن تخفض تكاليف المعاملات مما يجعلها أكثر إنتاجية وتنافسية. ويتعلق الثالث، بتعزيز القدرة الإنتاجية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من السلع والخدمات التي تنتج فرص عمل جديدة وتعزز فرص النمو الاقتصادي. في حين يشير الرابع، إلى أهمية دور الحكومة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بغية تمكين بيئة الأعمال وتحسين أداء الأسواق وتوسيع نطاق وصول الخدمات وتخفيض تكاليف الحصول عليها.وتبني الخيار التكنولوجي في تنمية قطاع الأعمال.

ويمكن لقطاع الأعمال أن يستثمر في مشاريع بناء قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصيغ تنظيمية جديدة (New Institutional Forms) تنعكس في ما يلي [21] :

(1) المدن التكنولوجية (Technology Cities) التي تمتد على رقعة جغرافية محددة تضم فعاليات علمية وصناعية جنبًا إلى جنب، وهذا يسهل كثيرًا تبادل الخبرات التكنيكية بسبب قرب المؤسسات المتنوعة واستعدادها للتعاون.

(2) حدائق العلوم والبحث العلمي (Science and Research Parks) وهي حدائق تسودها الأنشطة العلمية وأنشطة البحث التي تُجرى سواء بالتعاون مع مراكز الأبحاث في الجامعات أو مراكز الأبحاث الحكومية.

(3) مراكز الابتكار (Technology Innovation Centers) التي تعكس مبادرات لبناء القدرات يجري تنفيذها ضمن حاضنات لها وهدفها الرئيسي مساعدة شركات التكنولوجيا المتقدمة الجديدة خلال مراحل التأسيس والانطلاق وبدء العمل.

(4) مراكز الامتياز (Excellence Centers) التي تركز على الجوانب المميزة لمخرجاتها النوعية، التي تميزها عن غيرها من مؤسسات تعمل في نفس المجال.

(5) الحاضنات التكنولوجية (Technology Business Incubators) وهي أشكال خاصة من حاضنات الأعمال تركز على الشركات الجديدة التي تعتمد في عملها على أفكار مبتكرة يمكن أن تقود إلى منتج جديد رائج.

(6) المجموعات الصناعية ذات التكنولوجيا العالية (High-tech Industrial Cluster) التي تتكون من مجموعات من الكيانات تنتمي إلى قطاعات متنوعة ويعتمد كل منها كثيراً على منتجات الآخرين، وتتميز باعتمادها على جهود الابتكار وسلاسل ربط مراحل عملية الإنتاج ، تتعاون فيما بينها في مجال واختصاص معيّن.

لقد برهن إنتشار التكنولوجيات في مختلف أنحاء العالم، على أن هذه التكنولوجيات يمكن أن تكون محركاً للنمو الاقتصادي في الأجل الطويل، ورافدا ديناميكياً للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (Socio-economic Development) .ومن هذا المنطلق، وظفت الحكومات استثمارات ضخمة في مشاريع ومبادرات إنمائية – ولاسيما المؤسسات الجديدة المذكورة آنفاً – ترتكز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والهدف من هذه المشاريع ضمان الحصول على هذه التكنولوجيا واستغلالها لجني منافعها الاقتصادية المتوقعة.

فضلاً عما سبق تعطي دراسات الحالة المأخوذة من بيئة الاقتصاد العالمي فكرة معمقة عن السبل الكفيلة بقياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تنمية المجتمعات المحلية وتقييمها، لا سيما المجتمعات المحلية في المناطق الفقيرة أو الريفية .ومع أن التجارب الناجحة المعروفة هي تجارب فردية، فهي تعكس تأثيراً واسع النطاق على المستويين الاجتماعي والاقتصادي ، يمكن تشخيصه فيما يلي [22]:

(أ) التأثير الاجتماعي عبر أداء تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في تحسين وسائل الاتصال، سيما في المجتمعات المنعزلة عن العالم أو حتى عن سائر المجتمعات المحلية .وتسهل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تبادل المعرفة حول مواضيع متخصصة وعامة، ومن ثم تسمح بالوصول إلى المخزون المتراكم من المعرفة في أي زمان ومكان .ولذلك، تشجع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تبادل الخبرات والتشبيك داخل المجتمعات المحلية وفيما بينها .ووفقاً لنوع المشروع المنّفذ، سمحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتنفيذ أنشطة هادفة إلى التوعية أو سهلت تحقيقها، كما وّفرت أساليب إبتكارية بغية الوصول إلى جميع السكان.

(ب) التأثير الاقتصادي الذي يترتب على اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية المجتمعات المحلية– الذي لا يقل أهمية عن الأثر الاجتماعي– ولا سيما في التشغيل ، إذ أثبتت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهميتها في تحسين فرص العمل، سواء من خلال التدريب أم تسهيل الحصول على القروض الصغيرة . وعبر اعتماد أفكار مبتكرة، نجحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحفيز روح المبادرة.

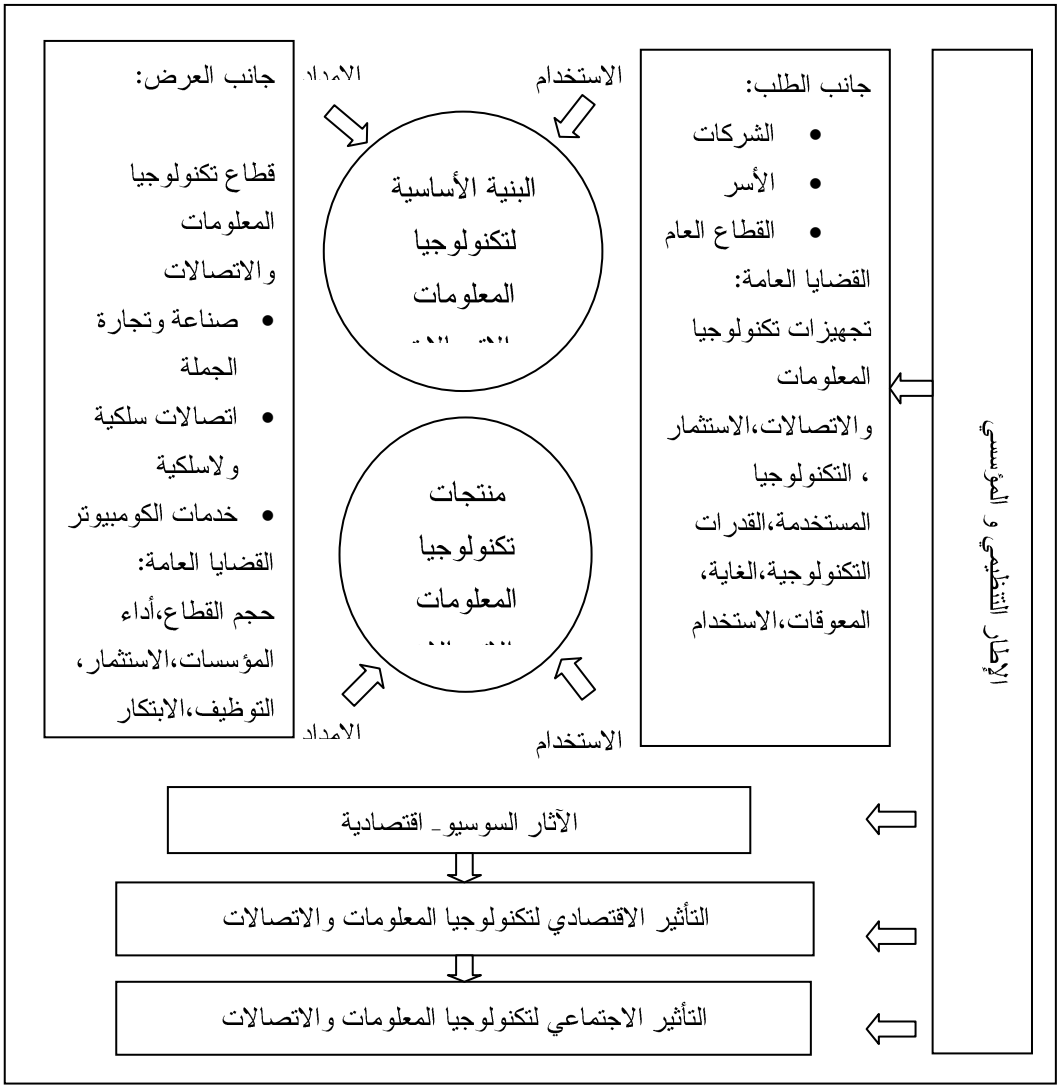
ولا ريب في أن الآثار الاقتصادية والاجتماعية (Socio-economic Effect) لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد تكون متداخلة أحياناً .ويساعد تحسين فرص الحصول على الخدمات إلى تخفيض تكاليف النقل، ومن ثم زيادة العوائد الاقتصادية .وقد يؤدي التواصل والتشبيك لأغراض اجتماعية إلى إيجاد فرص تجارية جديدة. وتنطوي الحصيلة التنموية على إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر في الاقتصاد الكلي عبر إدخالها أنموذجاً جديداً لتشكيل الفعاليات الاقتصادية ،ابرز خصائصه تنعكس في تعزيز مساهمتها المباشرة في الناتج المحلي الإجمالي، وإيجاد نمط جديد لتنظيم الإنتاج والاستهلاك، المفضي إلى تخفيض التكاليف وتنويع أنشطة الإنتاج والصادرات والحد من انعكاسات الفقر. ومن الجدير بالذكر، إن الآثار الاقتصادية والاجتماعية سوف تشكل مدخلات جوهرية في أنموذج مقاربة قياس كفاءة أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية.

المبحث الثالث: مقاربة قياس كفاءة أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية.

لا يزال من الصعب قياس تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البيئة الاقتصادية بسبب عدم توافر المؤشرات .ولتذليل هذه العقبة، جرى إطلاق "الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية" في عام 2004 بهدف تطوير مختلف المبادرات المتعلقة بتوفير وقياس مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستويات الإقليمية والدولية [23].

ولتعزيز مقاربة تستهدف قياس كفاءة أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإغراض التنمية عُقد مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات على مرحلتين :الأولى منه في جنيف في كانون الأول 2003 ونتج عنه خطة عمل عكست تأكيد وضع منهجية تطبيقية على المستوى الدولي من أجل تشخيص معايير لقياس مجتمع المعلومات وتقييمه، عبر مؤشرات إحصائية قابلة للمقارنة. والثانية في تونس في تشرين الثاني 2005 ، الذي أكد على أهمية تطوير مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قياس الفجوة الرقمية (Digital Divide)،وصياغة مؤشرات تهتم باختلاف أداء التنمية بين البلدان،بحيث يتسم تطويرها بالفاعلية على صعيدي التكلفة، وتجنب الازدواجية [24].

الشكل 3- المكوّنات الأساسية لاقتصاد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



ومعظم مؤشرات البنية الأساسية التي طوّرت من قبل الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية هي مقاييس على مستوى الفرد توضح نفاذ الفرد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر قسمة عدد أجهزة وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة على عدد السكان لتحديد قيمة المؤشر على مستوى الفرد. وثمة مؤشرات أخرى ، ولاسيما نسبة السكان المشمولين بخدمة الهاتف النقال للتعرف على النفاذ

الواسع، أو نسبة السكان الذين يمكنهم نظرياً استخدام جهاز معلوماتي أو الاستفادة من خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات [25].

كما وضع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD) في دليل إنتاج إحصاءات اقتصاد المعلومات عام 2009 إطاراً مفاهيمياً لقياس اقتصاد المعلومات استناداً إلى المكوّنات الأساسية لمبدأ العرض والطلب، وهي مكوّنات تتمثل في أدوات القياس الإحصائية مثل المسوح وغيرها من العمليات الإحصائية ويوضح الشكل (3) هذه المكوّنات عبر إطار مفاهيمي يسمح للبلدان بجمع بيانات عن العرض والطلب والبنية الأساسية والتجارة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ففيما يتعلق بالطلب، تتناول عملية القياس مسألة النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها من قبل مؤسسات الأعمال والأسر والمنظمات الحكومية .أما فيما يتعلق بالعرض، فيتم جمع الإحصاءات حول تصنيع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وصناعات الخدمات التي تزود البنية الأساسية لهذه التكنولوجيا فضلاً عن السلع والخدمات.

جدول 1- كفاءة أداء مؤشر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي، 2004

البلدان	عدد السكان (بالآلاف)	عدد أجهزة الكومبيوتر قيد الاستخدام	عدد مستخدمي الانترنت (بالآلاف)	عدد خطوط الهاتف الثابت (بالآلاف)	عدد خطوط الهاتف النقال (بالآلاف)	قيمة المؤشر
العراق	25400	480	450	960	1598	0.14
سوريا	17980	430	700	2657	2480	0.35
الأردن	5470	400	550	638	1624	0.59
السعودية	22866	2250	3400	3695	9176	0.81
الكويت	2750	450	590	490	2109	1.32

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات مقتبسة من:

United Nations, Regional Profile of the Information Society in Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2005/6. New York. 2005. P.25.

وبغية مقاربة قياس كفاءة أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأغراض التنموية في العراق وبلدان الجوار العربي ، يمكن دراسة مسار تطور البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT Infrastructure) كونها تعد من أيسر المكونات من حيث إمكانات حيازتها وتطويرها وقياس مدى انتشاراها. ويقيس مؤشر مجموعة أبحاث مدار (Madar

(ICT Use Index) لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Research Group) أربعة معايير تنعكس في عدد أجهزة الكومبيوتر المركبة،وعدد مستخدمي الانترنت،فضلاً عن عدد خطوط الهاتف الثابت،وعدد خطوط الهاتف النقال.

جدول 2- القيمة المطلقة للتغيير ونسبة النمو المئوية لمؤشر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي ، 2005- 2006

البلدان	نقاط مؤشر استخدام التكنولوجيا (2005)	نقاط مؤشر استخدام التكنولوجيا (2006)	القيمة المطلقة للتغيير	النسبة المئوية للنمو %
العراق	0.31	0.47	0.16	51.61
سوريا	0.43	0.55	0.12	27.91
الأردن	0.91	1.08	0.17	18.68
السعودية	1.05	1.30	0.25	23.81
الكويت	1.41	1.40	- 0.01	- 0.71

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات مقتبسة من:

United Nations, Regional Profile of The Information Society in Western Asia, Economic and Social Commission for Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2007/15, New York, 2007,P.10.

وتحسب نقاط مؤشر (Madar) بجمع القيم المسجلة في المعايير الأربعة الآنفة الذكر لكل بلد، وتقسيم مجموع النقاط على عدد سكان ذلك البلد.وتسجيل نقاط أعلى على المؤشر المعني يدل على تنامي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات [26]. وفي هذا الصدد يبيّن الجدول (1) أداء قيم أربعة مؤشرات رئيسة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي.إذ سجل أداء الكويت في عام 2004 أعلى قيمة على مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي بلغت نحو(1.32) في حين كانت القيمة الأدنى تعكس أداء العراق البالغة (0.14) بسبب انخفاض مستويات إنتشار الخدمات الهاتفية وعدم وجود بيئة تشجع الأفراد والشركات على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولاسيما ارتفاع أسعار منتجات وخدمات وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مقابل هيمنة مستويات الدخل المنخفضة، وضعف القوة الشرائية،إذ بلغت تكلفة أجهزة الوصول إلى الإنترنت- بضمنها الاشتراك الشهري- (750) دولارًا في الوقت الذي كان فيه متوسط الدخل الفردي (10) دولارات قبل عام

(2003).فضلاً عما تؤثر به محدودية عدد مزودي خدمات الانترنت بصورة تدني إنتشار خدمات الانترنت.وعوامل مثبطة للقطاع المعني مرتبطة بالجانب السياسي [27].

وقد تابع العراق وبلدان الجوار العربي كما يوضح الجدول (2) تقدمهما الملحوظ ، رغم تفاوته، في أداء قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عامي 2005 و 2006 عبر المؤشرات التكنيكية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، بتسجيل كلاً من الكويت والسعودية المرتبتين الأولى والثانية على قيمة المؤشر المعني بلغت في عام 2006 في الكويت (1.40) ونحو (1.30) في السعودية.في حين ذهب المركز الثالث للأردن وكانت المراتب الأخيرة من حصة سوريا والعراق كون أسواق قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيهما مازالت تعاني بعض العقبات التكنو – اقتصادية. بيد إن وتيرة النمو فيهما تميل لأن تكون هي الأعلى، ولاسيما إحراز العراق المرتبة الأولى عندما حقق نسبة نمو فاقت (50%) في عام 2006. وكان النمو عند أدنى مستوياته في الكويت بتحقيقها نسبة نمو سالب بلغت نحو (0.71%). ويعود النمو المنخفض نسبياً في نقاط مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق التي بلغت نحو (0.47) في عام 2006 إلى الركود الاقتصادي الذي رافق الاضطرابات السياسية. في حين يرجع ارتفاع النسبة المئوية لنمو مؤشر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق إلى عملية تحرير القطاع المعني التي بدأت بعد عام 2003 عبر انعكاسها بصورة تنامي عرض الخدمات الوثيقة الصلة، ومن ثم انخفاض أسعارها. وان زيادة درجة تشبع الأسواق(Saturated Market) من كثافة الخدمات المعنية حالت دون إحراز النمو المتوقع في الكويت [28] .

وبالنظر إلى ارتفاع معدلات إنتشار أجهزة الكومبيوتر الشخصية على المستوى العالمي فإن قرصنة البرمجيات (Software Piracy) بدأت تعكس تكاليف متزايدة ،وبخاصة في البلدان الآخذة في النمو، مع ما لها من آثار اقتصادية واجتماعية. إذ يعرّف "تحالف برمجيات الأعمال" (Business Software Alliance-BSA) قرصنة البرمجيات بأنها الاستخدام و/أو التوزيع غير القانوني للبرمجيات المحمية بقوانين الملكية الفكرية [29] .

جدول 3- معدلات القرصنة التكنولوجية وخسائرها الاقتصادية في العراق وبلدان الجوار العربي ، 2007-2008 .

البلدان	معدلات القرصنة		الخسائر الناجمة عن القرصنة	
	2007 (%)	2008 (%)	2007 (ملايين الدولارات)	2008 (ملايين الدولارات)
العراق	85	85	124	205
الأردن	60	58	20	22
السعودية	51	52	170	272
الكويت	62	61	61	69
المتوسط / الإجمالي	64.5	64	375	568

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات مقتبسة من :

United Nations, Regional Profile of the Information Society in Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2009/12, New York, 2009,P.69.

وقد أكد التقرير السنوي "لتحالف برمجيات الأعمال" (BSA) و"شركة البيانات الدولية" (International Data Corporation-IDC) عن قرصنة البرمجيات على إن الحد من القرصنة يحقق مكاسب أكبر من المنافع التي تحققها صناعة البرمجيات ويؤثر في صناعة تكنولوجيا المعلومات الواسعة النشاط .وحسب تقديرات شركة (IDC) فإنه لكل دولار من مبيعات البرمجيات في بلد ما يتحقق دخل آخر يتراوح بين (3-4) دولارات كخدمات قيمة مضافة للخدمة المحلية وشركات التوزيع [30]

جدول 4- الأنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي ، 2008

البلدان	الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار)	الأنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(مليار دولار)	نسبة الأنفاق من الناتج المحلي الإجمالي(%)
العراق	21.10	0.85	4.03 (*)
سوريا	23.13	0.53	2.29 (*)
الأردن	17.46	1.643.60	9.42
السعودية	423.07	20.407.90	4.82
الكويت	134.54	5.832.80	4.34

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات مقتبسة من :

United Nations, Regional Profile of the Information Society in Western Asia, Economic and Social Commission for Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2009/12, New York, 2009,P.143.

(·) United Nations, Regional Profile of the Information Society in Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2005/6, New York, 2005, P.34.

وفي هذا السياق يبين الجدول (3) معدلات قرصنة البرمجيات في العراق وبلدان الجوار العربي التي شملها التقرير السنوي المعني للفترة 2007-2008حيث تكبدت البلدان المعنية نحو (568) مليون دولار في عام 2008 مع نسبة قرصنة فاقت (50%) من إجمالي البرمجيات المستخدمة أو الموزعة.بيد أن قطاع أعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق يعكس الحالة الأعمق تأثيراً كون برمجياته تعرضت لمعدلات قرصنة مرتفعة بنحو (85%) نجمت عنها خسائر اقتصادية بلغت (205) مليون دولار في عام 2008 تكبدها القطاع الخاص [31].

وان زيادة معدلات قرصنة البرمجيات يعود إلى ضعف بناء الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات (Legal and Regulatory Environment)، وذلك بسبب غياب القوانين والإجراءات الناظمة لسرية وخصوصية المعلومات، والتأخر في إصدار التشريعات والقوانين التي تعمل على مكافحة سوء استخدام التكنولوجيا [32]. فضلاً عن ضعف تقدير أهمية حقوق الملكية الفكرية (Intellectual Properties في العراق كون معظم المستخدمين هم مستهلكون لتطبيقات برمجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وليسو منتجين لها. وفيما يتصل بالأنفاق على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الناتج المحلي الإجمالي كمقياس للبنية الأساسية [33]. يوضح الجدول (4) ، إن الأردن تصدرت عبر إنفاقها مانسبته (9.42%) من الناتج المحلي الإجمالي على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عام 2008.

وذلك لان تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأردن يعد من أولويات إستراتيجية التنمية الوطنية [34]. في حين بلغ إنفاق العراق حوالي (4%) في عام 2004.ولم تبلغ تخصيصات قطاع الاتصالات سوى (0.04%) من إجمالي الموازنة العامة لعام 2008 [35]. بيد إن البنك الدولي أكد وفقاً لبيانات عام 2010 على إن متوسط إنفاق البلدان الأعضاء في الاسكوا على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي بلغ نحو (5.3%) ، مقترباً من المتوسط العالمي البالغ (6%) [36].

مما يعني إن ثمة إدراك من قبل البلدان المعنية، فضلاً عن العراق رغم عقباته التكنو– اقتصادية، لأهمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. حيث يسهم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الإقليمي في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة متوسطة قدرها (3.4%) ، وهو ما يشير إلى وجود إمكانية كافية لنمو هذا القطاع في المنطقة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (ESCWA) [37].

جدول 5– عوائد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي ، 2008-2009.

البلدان	الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار)	عوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مليون دولار)	نسبة عوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الناتج المحلي الإجمالي (2008) (%)	نسبة عوائد تكنولوجيا المعلومات الاتصالات من الناتج المحلي الإجمالي (2009) (*) (%)
العراق	92.30	1661.40	1.8	3.5
سوريا	55.20	2760.00	5.0	3.0
الأردن (*)	29.933	–	6.7	6.3
السعودية	467.60	37.408.00	8.0	2.7
الكويت	112.11	5044.95	4.5	3.5

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات مقتبسة من :

United Nations, Regional Profile of the Information Society in Western Asia, Economic and Social Commission for Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2009/12, New York, 2009, P.142.

(٠) United Nations, Regional Profile of the Information Society in Western Asia, Economic and Social Commission for Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2011/4, New York, 2011, P.154.

وعلى صعيد متصل، في عام 2008 أسهم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات السعودي في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (8%) ، أو حوالي (37) مليار دولار، (انظر الجدول 5) وقد تراجعت نسبة عوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT Revenues من الناتج المحلي الإجمالي إلى (2.7%) في عام 2009. نتيجة تردي الظروف الاقتصادية العالمية والإقليمية التي جعلت من نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الناشئ أمراً أكثر صعوبة بصورة تباطؤ معدل نمو الاقتصاد العالمي وانعكاسه عبر انخفاض الطلب على البترول ،ومن ثم انحسار وتيرة الاستثمارات في القطاع المعني. في حين أنه لم يسهم إلا بنسبة (1.8%) ، أو بحوالي (1.6) مليار دولار، في الناتج المحلي الإجمالي للعراق في عام 2008. بسبب عدم الاستقرار السياسي الذي يشكّل عقبة أمام تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. بالرغم من تماهي خلفية الاقتصاديين العراقي والسعودي [38]. علماً انه قد تحقق تقدم ملحوظ عندما بلغت نسبة عوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الناتج المحلي الإجمالي نحو (3.5%) في عام 2009. بيد إن الأردن كانت قد تصدرت البلدان المعنية بنسبة مساهمة لعوائد القطاع المعني في الناتج المحلي الإجمالي

بلغت (6.3%) في عام 2009 .ووفقاً لبيانات البنك الدولي تطورت مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي خلال السنوات العشر الماضية في منطقة غرب آسيا – بضمتها البلدان موضوع البحث– من (2.9%) في عام 2000 إلى (3.5%) في عام 2008 وانخفضت إلى (3.4%) في عام 2009 [39] .

وقد استندت مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النمو الاقتصادي إلى قدرة استثمارية متنامية في القطاع المعني بلغت في ثمانية من بلدان المنطقة الاقتصادية لغرب آسيا نحو (22.6) مليار دولار عام 2008 ، ونحو (24) مليار دولار عام 2009 في تسعة من بلدان تلك المنطقة.وقد تصدرت السعودية المرتبة الأولى عبر استثمار (105) مليار دولار [40]. وفي العراق بلغ حجم التخصيصات الحكومية الاستثمارية لمشاريع وزارة الاتصالات للعام 2008 ما يقارب (378) مليار دينار بما فيها المبلغ المدور من العام السابق، كما تجاوز حجم هذه التخصيصات (250) مليار دينار في العام 2009 وفقاً للتقديرات الأولية لهذه الميزانية، برغم التقليص النسبي الحاصل على الموازنة العامة للعام المذكور بسبب انخفاض أسعار النفط. في حين بلغت استثمارات العراق في شبكات الاتصالات نسباً عالية، حيث تم استثمار ما يقارب (3.75) مليار دولار من تراخيص الهواتف النقالة، هذا بالإضافة إلى المشاركة في إيرادات هذه الشركات (Revenue Share) الذي يتراوح مابين (15%-18%) من إجمالي الإيرادات (Gross Revenue) ويقارب (80) مليون دولار من تراخيص الهواتف اللاسلكية الثابتة ونسبة مشاركة في الإيرادات تراوحت مابين (10%-33%) من إجمالي الإيرادات, وقد شجع هذا الاستثمار المنافسة في سوق الاتصالات العراقي مما وفر عرض خدمات أفضل بتكاليف اقل [41].

وتشير معدلات نمو وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Growth Rate) فضلاً عن معدلات إنتشارها (Penetration Rate) – التي تشير إلى علاقة إجمالي عدد وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعدد السكان– عن نضج مستوى البنية الأساسية [42]. كما تبيّن مضامين الجدول (6). إذ يشهد عدد المشتركين في شبكات الهاتف الثابت (Fixed-Line Subscribers) ركوداً نسبياً ،عبر تسجيل العراق معدل النمو الأعلى مقارنة وبلدان الجوار العربي والبالغ (44%)، ويعود ذلك إلى زيادة الطلب على خدمات الخطوط اللاسلكية الثابتة (Fixed Wireless Service).مقابل تسجيله اقل معدل إنتشار بلغ نحو (5%) . وكانت الأردن هي الدولة الوحيدة التي سجلت نموًا سلبيًا في عدد مشتركي الهاتف الثابت الذي بلغ نحو (3%-) ،

ويعود ذلك إلى سببين : الأول، الركود الاقتصادي خلال العامين 2009-2010 ، والثاني، تفضيل الأفراد للهاتف النقال الذي شهد إنتشاراً كبيرًا على الرغم من حالة الركود [43] .

ويشكل عدد مشتركي الهواتف النقالة (Mobile Phone Subscribers) محركًا قويًا لنمو وإنتشار سوق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي حيث تراوحت معدلات الإنتشار بين (188%) في السعودية ونحو (57%) في سوريا.

وبرزت جهود العراق عبر تصدره بمعدل نمو بلغ (22%) وبلوغه المرتبة الثالثة في معدل الإنتشار بنحو (76%). مما يشير إلى إمكان حدوث نمو مستدام في الأعوام المقبلة. وتجدر الإشارة إلى أن ارتفاع معدلات إنتشار استخدام الهاتف النقال في غالبية البلدان هو السبب في انخفاض معدل نمو عدد المشتركين في أسواق شبكاته.مما يعني أن هذه الأسواق بدأت تتجه ببطء نحو تشبع الطلب بالنسبة لخدمات شبكات الهاتف النقال.والعلاقة بين عدد أجهزة الكومبيوتر المنزلية (Households with a Computer) وعدد مستخدمي الانترنت ((Internet Users تعكس الارتباط بين إمكانية النفاذ إلى خدمة الانترنت وطبيعة استخدام الكومبيوتر،ومن ثم حجم الاستخدام المدمج لوسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات [44]. وفي هذا الصدد تبوأت الأردن مرتبة الصدارة في عدد أجهزة الكومبيوتر بمعدل نمو بلغ نحو (23%) .

في حين تفوقت السعودية في إنتشار أجهزة الكومبيوتر بمعدل نمو (57%).وقد أحرزت سوريا المركز الأول في عدد مستخدمي الانترنت بمعدل نمو بلغ نحو (53%) ،وتلتها الأردن، ثم العراق بترتيب تنازلي.مقابل انخفاض معدل نمو خدمات الانترنت في السعودية والكويت ،رغم الارتفاع النسبي لمعدل التنمية البشرية فيهما.

جدول 6- معدل نمو وإنتشار وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي ، 2009-2010

البلدان	الهاتف الثابت (%)		الهاتف النقال (%)		الحواسيب المنزلية (%)		مستخدمي الإنترنت (%)	
	النمو	الإنتشار	النمو	الإنتشار	النمو	الإنتشار	النمو	الإنتشار
العراق	44	5	22	76	--	--	28	6
سوريا	5	20	17	57	8	40	53	21
الأردن	-3	8	10	107	23	51	50	38
السعودية	0	15	15	188	11	57	10	41
الكويت	2	21	14	161	5	38	7	38

المصدر : الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات مقتبسة من:

United Nations, Regional Profile of the Information Society in Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2011/4. New York. 2011. PP.17-23.

وان النمو المنخفض في السعودية والكويت ليس دليلاً على انخفاض كفاءة الأداء، بقدر ما هو دليل على بلوغ خدمات الانترنت مستوىً عالياً من النضج. فضلاً عن وجود بيئة سوق تنافسية ساهمت بتخفيض الرسوم والأسعار.ويترجم العراق الدولة الأقل أداءً في خدمات الانترنت عندما حقق معدل نمو بلغ نحو (6%)،لأسباب مرتبطة بعدم كفاءة مؤشرات التعليم ومتوسط الدخل الفردي.والحصيلة تشير إلى إن ثمة تباين في الأداء بين العراق وبلدان الجوار العربي.وهذا التباين يؤكد وجود "فجوة رقمية" (Digital Divide) تعبر عن التفاوت الذي يفصل بين الأفراد والمنازل ومؤسسات الأعمال والمناطق الجغرافية على اختلاف مستوياتها الاقتصادية والاجتماعية، من حيث الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها.ويؤدي تنامي هذه الفجوة إلى تعزيز الاختلاف بين مواطني البلد الواحد والبلدان الأخرى، مما يعمق من ظاهرة استبعاد الآخرين من المنافع في كلا الحالتين والتي عكست بعض الأسباب المؤثرة في تعميق الفجوة المعنية من خلال كفاءة مؤشرات دليل التنمية البشرية (Human Development Index) الذي يصدره برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ،بخاصة في مؤشراته الوثيقة الصلة بالمستوى التعليمي ومتوسط الدخل الفردي. [45]. ويعتمد قياس بناء القدرات (ICT Capacity Building) في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أساس ثلاثة محاور أساسية هي تطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها في التعليم ومحو الأمية، والبحث والتطوير، والبيئة المساندة للابتكار والاختراع .وقد اعتمدت تقارير التنمية البشرية على المحاور المعنية لقياس مدى تطور بيئة الاقتصاد الكلي [46].عبر دليل التنمية البشرية الذي يشير إلى دليل مركب يقيس متوسط الإنجاز في ثلاثة أبعاد أساسية للتنمية البشرية أولهما - حياة مديدة وصحية ويتم قياسها وفقاً لمتوسط العمر المتوقع عند الولادة، وثانيهما– اكتساب المعرفة ويتم قياسها وفقاً لمعدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين،وثالثهما– مستوى المعيشة اللائق الذي يقاس وفقاً للناتج المحلي الإجمالي للإفراد بتعادل القوة الشرائية بالدولار الأمريكي . ويتم التعبير عن الأداء في كل بعد بقيمة تتراوح بين واحد وصفر [47]. لقد تبنى العراق وبلدان الجوار العربي تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، ولكن القدرة على تحقيق هذه الأهداف تتفاوت نتيجة للفوارق الشاسعة بين هذه البلدان، في مؤشرات مستوى المعيشة والتعليم والصحة .فالأعضاء في مجلس التعاون الخليجي ولاسيما الكويت والسعودية المرتفعة الدخل هي في موقع يخولها نسبياً تحقيق هذه الأهداف المعنية، بينما تتباين إمكانية بلدان المشرق ولاسيما العراق وسوريا والأردن

المتوسطة الدخل في طاقتها على تحقيق الأهداف. وعلى نحو عام، أشار تقرير التنمية البشرية لعام 2006 إلى أن البلدان العربية ستتأخر (27)عاماً عن الموعد المستهدف لتحقيق التنمية في العام 2015 [48]. ومن ثم فان دليل التنمية البشرية يرتبط باحتمال تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية،ويرجع ذلك إلى استهدافهما للمؤشرات نفسها، ولاسيما الفقر والتعليم والصحة. إن الفجوة المرتبطة بدليل التنمية البشرية لعام 2011 تتسع بين البلدان المعنية،كما يبيّن الجدول (7) ،حيث سجلت السعودية المراتب الأولى عربياً وعالمياً مقارنة بالبلدان المدروسة وبقيمة بلغت نحو (0.770) لدليل التنمية البشرية،تلتها الكويت بقيمة (0.760) ضمن فئة التنمية البشرية العالية. ويمكن أن يعزى ذلك إلى تطور البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيهما.في حين احتلت الأردن مركز الصدارة على بلدان التنمية البشرية المتوسطة محققة قيمة بلغت نحو (0.698).نتيجة تفوقها بالميزانية المخصصة للإنفاق على البحث والتطوير والعاملين في مجالات البحث والتطوير [49].

جدول 7- ترتيب العراق وبلدان الجوار العربي وفق دليل التنمية البشرية لعام ، 2011.

البلدان	تنمية بشرية عالية		قيمة الدليل
	المرتبة العربية	المرتبة العالمية	
السعودية	4	56	0.770
الكويت	5	63	0.760
تنمية بشرية متوسطة			
الأردن	10	95	0.698
سوريا	13	129	0.632
العراق	15	132	0.573

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات مقتبسة من :

وقد سجل العراق المراتب الأخيرة عربياً وعالمياً بتحقيقه قيمة (0.573) على دليل التنمية البشرية بسبب اختلال هياكله الاجتماعية- الاقتصادية، فضلاً عن تنامي الفساد المالي والإداري والإرهاب وعدم الاستقرار السياسي.

الجدول 8- ترتيب العراق وبلدان الجوار العربي وفق مستوى خدمات الحكومة الإلكترونية، 2012.

البلدان	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المرحلة الرابعة	المعدل (%) (*)
	خدمات ناشئة (%)	خدمات متقدمة (%)	خدمات تفاعلية (%)	خدمات مترابطة (%)	
العراق	75	33	6	26	35
سوريا	58	31	4	19	28
الأردن	83	48	31	20	45.5
السعودية	92	60	77	67	74
الكويت	100	62	48	38	62

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات مقتبسة من:

الأمم المتحدة، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في البلدان العربية، العدد (17)، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نيويورك،2102 ، ص. 13.

والفجوة مازالت تتسع بين البلدان المعنية في مؤشرات فرعية وثيقة الصلة بدليل التنمية البشرية ولاسيما نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الذي يتراوح وفقاً لبيانات صندوق النقد الدولي بين (2625)دولار في العراق و (32641) دولار في الكويت في عام 2010. وقد تراوحت معدلات إلمام البالغين بالقراءة والكتابة (Adult Literacy Rate)كونها من المؤشرات التي تؤلف مؤشر تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي وضعه الاتحاد الدولي للاتصالات بين (94%) في الكويت ونحو (74%) في العراق في عام 2010 [50]. أما متوسط عدد براءات الاختراع في السنة للفترة 1999-2008 بلغ (0.1) براءة اختراع في العراق ونحو (174) براءة اختراع في السعودية [51]. ولا تخصص البلدان المعنية سوى نسبة تتراوح بين (0.2%) ونحو (0.3%) من نواتجها المحلية الإجمالية للبحث والتطوير [52]. وقد توسع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مجال العمليات الخاصة بالإدارة العامة كخطوة تمهيدية نحو تحول الحكومة إلى البيئة الإدارية الإلكترونية السائدة للأنشطة التكنو– اقتصادية الكلية. فبحلول عام 2011 ، كانت البلدان المعنية قد أدركت أهمية اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإدارة العامة،ولاسيما الوزارات والهيئات والمؤسسات الحكومية. ويمكن قياس كفاءة أداء عملية التحول إلى البيئة التكنو– إدارية من خلال مراحل الجدول (8). ويتضح ذلك من "التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات" الصادر

مؤخراً عن المنتدى الاقتصادي العالمي (World Economic Forum,2012) الذي يقيس مدى استخدام الحكومات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأثر ذلك على تحسين فعالية الحكومات في تقديم خدماتها للمواطنين،فضلاً عن تحفيز الشفافية والحوكمة [53].

ويتضمن"التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات" عدداً من المؤشرات التي تحدد نسبة تنفيذ الخدمات الإلكترونية الحكومية، وذلك عبر قياس مقدار الخدمات التي تضعها الحكومات على مواقعها الإلكترونية .حيث أحرزت الكويت نسبة (100%) في المرحلة الأولى من المراحل الأربع، أي تقديم خدمات ناشئة للحكومة الإلكترونية [54]. وحققت السعودية تقدماً في تقديم الخدمات الإلكترونية، وخاصة في المرحلتين الأولى والثانية، إذ تصدرّت المركز الأول بمعدل أداء بلغ (74%) ، وبذلك هي الأقرب إلى الحوكمة الإلكترونية. إذ تعبر كفاءة الأداء عن مجموع نسب الأداء مقسوم على مجموع أفضل أداء وهو (400) مضروب في (100). في حين حلّ العراق بالمرتبة ما قبل الأخيرة عندما حقق معدل أداء (35%) ،بالرغم من إحرازه المرتبة الثانية في المرحلة الأولى بمعدل أداء بلغ نحو (75%). وتدني أداء العراق ناجم عن عدم التكامل الالكتروني بين المؤسسات الحكومية.

الجدول 9- عناصر إستراتيجية النفاذ إلى معارف بيئة اقتصاد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الأهداف	الإجراءات	المؤشرات
(1) التركيز على أهمية النفاذ إلى المعلومات وبناء المعرفة.	▪ دعم النفاذ إلى المعلومات وبناء بيئة المعرفة من خلال المؤسسات التعليمية ووسائل الإعلام.	▪ عدد البلدان التي يزداد لديها معدل النفاذ إلى المعلومات والمعرفة.
(2) زيادة النفاذ إلى المعلومات والمعرفة من أجل تقليص الفجوة الرقمية.	▪ تطوير المكتبات الوطنية الرقمية عبر رقمنة الأبحاث العلمية للجامعات ومراكز الأبحاث ، وكذلك رقمنة الكتب والصحف ، مع الحفاظ على حقوق الملكية الفكرية .	▪ عدد المؤسسات التي تملك قواعد معلومات و معارف مرقمنة.
(3) تشجيع تحرير قطاع الاتصالات من أجل زيادة المنافسة وتخفيض التكاليف والأسعار ومن ثم زيادة الطلب وتوسيع حجم السوق.	▪ تحفيز الاستثمار الأجنبي المباشر عبر تسهيل منح التراخيص،وإعفاءات ضريبية وكمركية على الأقل خلال العشر سنوات الأولى من تأسيس شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	▪ عدد الشركات التي تقدم خدمة الاتصالات.
(4) تزويد المناطق الريفية والنائية ببنية تحتية معلوماتية واتصالية بتكاليف معتدلة .	▪ توفير الحوافز لتشجيع القطاع الخاص مثل مزودي خدمة الانترنت وشركات اتصالات الهاتف النقال لتوصيل الخدمات إلى المناطق النائية بهدف تقديم الخدمة إلى (80%) من السكان.	▪ عدد مزودي خدمة الانترنت وشركات الاتصالات التي تؤمن خدمات معلوماتية واتصالية في المناطق النائية .

المصدر : الجدول اقتبسه الباحث بتصرف من :

الأمم المتحدة ، خطة العمل الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات ، E/ ESCWA/ ICTD/ 2004/4 ، نيويورك ، 2005 ،ص ص . 9-10 .

الأمم المتحدة ، خطة عمل مبدئية لبناء مجتمع المعلومات في غربي آسيا ، /E/ESCWA، ICTD/ 2003/12 ,نيويورك ، 2003 ،ص ص . 7-14.

ومن الجدير بالذكر يؤثر تبني إستراتيجية معلوماتية تكاملية عبر تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كفاءة أداء مؤشرات التنمية البشرية المستدامة في العراق وبلدان الجوار العربي، ويمكن أن تنطوي الإستراتيجية المعنية على حزمة من العناصر ولاسيما الترابط الشبكي (Connectivity) ، وتحفيز الإدارة الإلكترونية في ظل مجتمع المعلومات (E-Leadership) ، وتنمية رأس المال البشري (Human Capital)، وتأمين المعلومات (Information Security) ، وتمكين بيئة الأعمال الإلكترونية.أما فيما يتعلق بالجانب الاتصالي فأنه يهتم بمجموعة متطلبات ولاسيما توافر الاتصالات (Availability) وإمكان الاتصالات [55]. فضلاً عن تظافر جهود جميع أصحاب المصلحة في القطاعين العام والخاص من أجل تشجيع النفاذ – عبر كثافة الاستخدام – إلى المعلومات والاتصالات والمعرفة وذلك من خلال عناصر إستراتيجية النفاذ ، كما يؤكد ذلك الجدول (9) ، لبلوغ عتبة تجسير الفجوة الرقمية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

وثمة رؤية تؤكد بأن عوامل قصور بيئة الاقتصاد العراقي في تبني التحول التكنولوجي لإغراض التنمية، لا تعود إلى أسباب تكنولوجية ذات مضامين اقتصادية حسب، بل إلى غياب إرادة التغيير الوطنية وعدم قناعة متخذي القرارات وصانعي السياسات بتأثير الفاعل التكنولوجي النوعي،مقابل هيمنة منهجية مقاومة التغيير،بسبب تنامي ثقافة الانغلاق الداخلي بديلاً عن الانفتاح الإيجابي كمؤشر لتدني كفاءة أداء القطاع التعليمي في إعادة هندسة سلبية منظومة القيم الاجتماعية.فضلاً عما تؤثر به عوامل المحاصصة السياسية المستندة إلى قواعد طائفية وعرقية وحزبية ضيّقة.وتنامي ظاهرة الفساد المالي والإداري،وعدم الاستقرار السياسي، والتدهور الأمني المرتبط باتساع مساحة تأثير الفعل الإرهابي المتنامي. بيد إن سيادة ما يدعى بالدولة الغنائمية الجديدة (Neo-patrimonial State) يبقى الفاعل الأكثر تأثيراً في الحد من عملية التحول التكنو– اقتصادي ،إذ يعد عدم الفصل بين المجالين العام والخاص في ممارسة السلطة من قبل الحاكم أو النخبة الحاكمة،والتصرف بالدولة نفسها وأجهزتها وبالشأن العام وكأنه حق وملك شخصي للحاكم من ابرز خصائصها

الاستنتاجات

1. تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأداء الاقتصادي عبر تنامي مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي المستند إلى زيادة الإنفاق الحكومي.وهي بذلك تساعد على إيجاد أنموذجاً جديداً لتشكيل الأنشطة الاقتصادية، باتجاه تعزيز منهج التكنولوجيا من اجل التنمية في العراق وبلدان الجوار العربي.
2. إن المضامين الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أعادت هيكلة التأثير الاقتصادي في الأردن والسعودية والكويت، وبتأثير منخفض نسبياً في سوريا والعراق، باتجاه مقاربات تفسيرية جديدة للتنمية الاقتصادية عبر انعكاساتها الإيجابية في تحفيز نسبة عوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الناتج المحلي الإجمالي وزيادة استثماراتها في بيئة الاقتصاد الكلي.
3. يتفاوت العراق وبلدان الجوار العربي من حيث المستوى في إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويعود ذلك إلى التفاوت في توفر البنية الأساسية. فالسعودية والكويت العضوين في مجلس التعاون الخليجي، وإلى حد ما الأردن، تتميز بتطور البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في حين تتأخر سوريا ،ويأتي العراق بالمرتبة الأخيرة من حيث ضعف البنية الأساسية. ويعتمد هذا التفاوت على مدى كفاءة الأداء الاقتصادي.
4. إن التباين في أداء قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق وبلدان الجوار العربي أوجد "فجوة رقمية" عكست تعدد مستويات كفاءة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها. عبر مقاييس مؤشرات دليل التنمية البشرية من جانب،فضلاً عن مؤشرات الأهداف الإنمائية للألفية الجديدة من جانب آخر.
5. تقادم البيئة القانونية والتنظيمية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عزّز من تفاقم معدلات قرصنة البرمجيات، بخاصة في ظل غياب حقوق الملكية الفكرية الوثيقة الصلة بالإنترنت والبرمجيات، ولاسيما في العراق. وضعف تمويل برامج إنجاز الحكومة الإلكترونية فضلاً عما يؤثر به تنامي معدلات الأمية الإلكترونية عبر جعل القطاع المعني يعتمد على الاستهلاك وليس على الإنتاج، مما أسهم في الحيلولة دون إيجاد قيمة مضافة توفر ميزة تنافسية.

التوصيات

1. يتعيّن تحرير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية, وخاصة في العراق.إذ ترتفع ، جودة الخدمة وتنخفض تكاليفها،مع زيادة المنافسة في السوق التكنو– معلوماتية مما يعزز من تجسير الفجوة الرقمية مع بلدان الجوار العربي, ومن ثم بناء مجتمع المعلومات.
2. تبني تطبيق أنموذج عقود البناء والتشغيل ونقل الملكية (BOT) في العراق, عبر عملية استثمارية يتولى فيها القطاع الخاص بناء (Build) وتشغيل (Operate) مشاريع البنية التحتية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أن يتم تحويله (Transfer) مرة أخرى للحكومة بعد فترة زمنية كافية يتم فيها استرداد رأس المال المستثمر وتحقيق معدل عائد مناسب للمستثمر. بغية تلبية الطلب المرتفع على خدمات ومنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
3. تفعيل حماية الحقوق الفكرية وحقوق النشر الخاصة بالإنترنت والبرمجيات في العراق وبلدان الجوار العربي, عبر الإسراع في عملية التوقيع والمصادقة والانضمام إلى الاتفاقيات الدولية الخاصة بحقوق الملكية الفكرية، ومنها معاهدة قانون براءات الاختراع ومعاهدة التعاون بشأن البراءات.
4. يتعين على الحكومة العراقية اتخاذ تدابير تشجع الاستثمارات الوطنية والأجنبية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر إنشاء صناديق لرأس المال المخاطر ،وتخفيض الضرائب من أجل دعم إنشاء الشركات الناشئة وإقامة مؤسسات صغيرة ومتوسطة بالتعاون مع بلدان الجوار العربي وجميع الجهات صاحبة المصلحة في بناء مجتمع المعلومات.
5. ينبغي إقامة شراكات إستراتيجية بين القطاعين العام والخاص في العراق وبلدان الجوار العربي على نطاق أوسع من أجل إشراك القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية في وضع استراتيجيات تستهدف تسهيل وصول العامة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بتكاليف استخدام منخفضة.
6. تخفيف حدة مشكلة هجرة الأدمغة، وخاصة في العراق, عبر منح الحوافز المادية والمعنوية، وفي عموم البلدان المعنية لتعزيز البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك بإقامة شراكات بين الجامعات والمؤسسات الحكومية ومراكز الأبحاث والقطاع الخاص؛ وزيادة الإنفاق على التعليم والتركيز على تعليم البالغين، ودمج اقتصاديات المعرفة ولاسيما تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب ومشاريع الأبحاث الأكاديمية للباحثين وطلبة الدراسات العليا (*).

المراجع والهوامش

(1) UNCTAD (2007), Information Economy Report 2007-2008, Science and Technology for Development: the New Paradigm of ICT, Geneva, P.4.

(2) الأمم المتحدة (2011) تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمواجهة تحديات اقتصاد المعرفة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نيويورك،ص.3.

(3) وقد حدث ذلك في عام 1967 في الولايات المتحدة عندما بلغت نسبة العمالة في القطاعات المعلوماتية (53%) من إجمالي العمالة .ويشار في هذا الصدد إلى أن منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) تستخدم أيضاً التعريف الذي وضعه Porat لاقتصاد المعرفة،راجع: المصدر نفسه، ص.3.

(4) United Nations (2003) , New Indicators for Science, Technology and Innovation in the Knowledge - Based Society, Economic and Social Commission for Western Asia, New York ,P.43.

(5) للمزيد من المعلومات حول عملية الهدم الخلاق،راجع ما يلي:

R. R. Nelson and S. G. Winter (1982), The Schumpeterian Trade of Revisited , The American Economic Review , Vo.72, No.1, The American Association , PP.114-131.

(6) Paul M. Romer (1986), Increasing Returns and Long-Run Growth, Journal of Political Economy, Vol. 94, No. 5, University of Chicago, PP.1003-1004.

(7) Xueda Song and John B. Jones (2006), The Effects of Technological Change on Life-Cycle Human Capital Investment, Paper, Department of Economics, Atkinson Faculty of Liberal and Professional Studies, York University, ,P.1.

(8) للمزيد من التحليل حول أنموذج رأس المال البشري،راجع:

Robert E. Lucas, Jr (1988), On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics, University of Chicago, No., 22. North-Holland, PP.17- 27.

(9) حول قوانين الاقتصاد الالكتروني وقانون Moore الوثيق الصلة باقتصاد المعلومات، راجع:

د.محمد محمود العجلوني (2006) ، معايير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات،المنظمة العربية للتنمية الإدارية: الاستثمار في بنية المعلومات والمعرفة،القاهرة، ص.177 .

الأمم المتحدة (2005) ، التقرير السنوي الثالث لفرقة العمل المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المجلس الاقتصادي والاجتماعي ،E/2005/ 71 ،نيويورك، ص.5.

(10) الأمم المتحدة (2007) ، الموارد المالية ورأس المال المخاطر، وريادة الأعمال في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،E/ESCWA/ICTD/2007/12 ، نيويورك ، ،ص.1.

(11) UNCTAD (2007), Op. Cit. , P.10.

(12) Geomina Turlea ,et.al. (2009), The 2009 Report on R&D in ICT in the European Union, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, European Commission, Spain, Luxembourg ,P.11.

(13)الأمم المتحدة (2003)، بناء القدرات في تطبيقات مختارة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الدول الأعضاء في الإسكوا ،الجزء الأول ، الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية، E/ESCWA/ICTD/2003/6، نيويورك، ص. 2.

(14) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2006)، الإستراتيجية العربية للمعلوماتية،تونس، تونس،ص.8 .

(15) المصدر نفسه،ص. 8.

(16) United Nations (2009), Regional Profile of the Information Society in Western Asia, Economic and Social Commission for Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2009/12, New York,P.129.

(17) United Nations and League Of Arab States (2010),The Third Arab Report on the Millennium Development Goals 2010 and the Impact of the Global Economic Crises, New York ,P.107.

(18) الأمم المتحدة (2007)، دليل توجيهي لصياغة وتنفيذ سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، E/ESCWA/ICTD/2007/2 ،نيويورك،،ص ص. 5-4 .

(19)الأمم المتحدة (2010)، الشراكة العالمية من أجل التنمية تمر بمرحلة حرجة، تقرير فرقة العمل المعنية بالقصور في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، نيويورك، ، ص.81.

(20) UNCTAD (2011), Information Economy Report 2011: ICTs as an Enabler for Private Sector Development, New York and Geneva ,PP.6-7.

(21) الأمم المتحدة،E/ESCWA/ICTD/2003/6 ، مصدر سابق ، ص. 78.

(22) United Nations (2009), Impact of ICT on Community Development in ESCWA Member Countries, Economic and Social Commission for Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2009/15, New York ,P.27.

(23) الأمم المتحدة،E/ESCWA/ICTD/2011/2، مصدر سابق ،ص ص.6-7 .

(24) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2011/1, Op. Cit,P.3.

(25) تضمنت الشراكة العالمية لقياس مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العام 2009 الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) ومعهد

اليونسكو للإحصاء (UIS) ومنظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي (UNECLAC) ومفوضية الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ (UNESCAP) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (UNESCWA) والبنك الدولي (IBRD) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا (UNECA) والمكتب الإحصائي الأوروبي (EUROSTAT) .أما اللجنة التوجيهية فتتألف من الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي. وتتمحور الأهداف الرئيسة للشراكة حول تسهيل الاتفاق على مؤشرات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قابلة للمقارنة دولياً ووضع منهجيات لجمع هذه المؤشرات،فضلاً عن المساعدة في بناء القدرات الإحصائية في الاقتصادات النامية من أجل إنتاج إحصاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإعداد قاعدة بيانات عالمية خاصة بمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.راجع في هذا الصدد ما يلي :

الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية (Partnership on Measuring ICT for Development)، المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ترجمة المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية بالتعاون مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا،بيروت،2005،ص ص. 6-8.

الأمم المتحدة، دليل لإنتاج إحصاءات حول اقتصاد المعلومات ،مؤتمر الامم المتحدة للتجارة والتنمية، UNCTAD/SDTE/ECB/2007/2/REV.1، نيويورك ، 2009 ، ص. 8.

(26) United Nations (2005), E/ESCWA/ICTD/2005/6, Op. Cit ,P.25.

(27) بعد احتلال النظام السابق للكويت في آب 1990 ، تبنى مجلس الأمن القرار (661) الذي فرض العقوبات على العراق .وفي نيسان 1995 ، تبنى مجلس الأمن القرار (986) ، الذي أنشأ برنامج النفط مقابل الغذاء Oil For Food Program الذي سمح للعراق باستيراد الغذاء والدواء فقط. وحظر أي مواد تساهم في تطوير ترسانة العراق من الأسلحة ، بما في ذلك منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . مما أدى إلى تدهور إضافي في القطاع المعني ، الذي كان متخلفاً بالمقارنة مع المقاييس الإقليمية والعالمية. ولم تكن سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق قبل عام 2003 واضحة بل كانت قسرية وانتقائية، حيث كان النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل المواطنين، يعتبر ميزة للموثوق بهم وتهديداً لأمن النظام الحاكم لغيرهم. راجع ما يلي:

United Nations (2003), Profile of the information Society in the Republic of Iraq , E/ESCWA/ICTD/2003/11/Add.11,New York, 2003, P.1.

الأمم المتحدة،الملامح الوطنية لمجتمع المعلومات في الجمهورية العراقية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، نيويورك ، 2007 ،ص. 2 .

(28) United Nations (2007), Regional Profile of The Information Society in Western Asia, Economic and Social Commission for Western Asia, E/ESCWA/ICTD/2007/15, New York, 2007,P.14.

(29) United Nations (2009), E/ESCWA/ICTD/2009/12 , Op. Cit, P.69.

(30)Ibid. Loc. Cit.

(31) قد يبدو رقم الخسائر الناجمة عن قرصنة البرمجيات ضئيلاً في العراق إذا ما قورن بتخصيصات الموازنة العامة للحكومة. بيد إن القطاع الخاص يعد المحرك الرئيسي في تطوير قطاع صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يعكس إن الرقم المعني يثقل كاهل القطاع الخاص في ظل محدودية مصادر تمويل المستثمرين في أنشطة القطاع المعني. راجع:

United Nations, E/ESCWA/ICTD/2009/12, Op. Cit., P.7.

(32) E/ESCWA/ICTD/2007/15, Op. Cit. , P. 105.

(33)تغطي نفقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أجهزة المعلومات Hardware ولاسيما أجهزة الكمبيوتر، وأجهزة التخزين، والطابعات، وغيرها من الأجهزة الطرفية وبرمجيات الكومبيوتر Software كأنظمة التشغيل وأدوات البرمجة والخدمات، والتطبيقات، والبرمجيات الداخلية وخدمات الكمبيوتر والاستشارات وشبكة تكامل النظم واستضافة المواقع وخدمات البيانات المعالجة،فضلاً عن خدمات الاتصالات كالصوت والبيانات والاتصالات السلكية و معدات الاتصالات اللاسلكية. انظر:

United Nations (2011), Regional Profile of the Information Society in Western Asia, Economic and Social Commission for Western Asia , New York, , P.155.

(34) Ibid. Loc. Cit.

(35) بلغت تخصيصات قطاع تكنولوجيا الاتصالات نحو (39) مليار دينار من إجمالي موازنة العراق العامة لعام 2008 البالغة (92) تريليون دينار، راجع الموقع الالكتروني لوزارة المالية وعلى الرابط التالي :

mof.gov.iq/ pageviewer.aspx?=33

الأمم المتحدة (2003), مجتمع المعلومات في الجمهورية العراقية, اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا,E/ESCWA/ICTD/2003/11/Add.11 ، نيويورك ، ص ص.4-5.

(36) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2011/4, Op. Cit.P.155.

(37) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2009/12, Op. Cit., P.141.

(38) توقعت بعض التقديرات ارتفاع المؤشرات الرئيسة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العراق في عام 2008 بحوالي (10%) على نظيرتها السعودية في منتصف 2003 ،ما عدا ارتفاع مؤشر استخدام الإنترنت إلى (75%) من المؤشر السعودي في منتصف عام 2003 والسعودية تشاطر العراق بخصائص ولاسيما الاعتماد على قطاع النفط ، وعدد السكان. مع إنتاج نفطي سعودي يفوق الإنتاج العراقي. وفي عام 1979، قدر الناتج المحلي الإجمالي العراقي بنحو (54) مليار دولار، مما يشكل (48%) من الناتج المحلي الإجمالي السعودي في عام 2002، وبعد أكثر من (12) سنة من عقوبات الأمم المتحدة، انخفضت نسبة الناتج المحلي الإجمالي العراقي إلى الناتج المحلي الإجمالي السعودي إلى (16%). وقد استندت التقديرات المعنية إلى ثلاثة سيناريوهات للنمو، منخفض ومتوسط ومرتفع ،للفترة 2002-2008 ، للمزيد راجع :

United Nation (2003), Profile of the Information Society in the Republic of Iraq, E/ESCWA/ICTD/2003/11/Add.11, New York, PP.2-4.

(39) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2011/4, Op. Cit.P.154.

(40) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2011/4, Op. Cit.PP.154-155.

(41) الأمم المتحدة, الملامح الوطنية لمجتمع المعلومات في جمهورية العراق, E/ESCWA/ICTD/2009/12/Add.3, نيويورك،2009,ص.7.

(42) United Nations (2005), E/ESCWA/ICTD/2005/6, Op. Cit.,PP.17,20.

(43) إن قطاع الخطوط الثابتة في اغلب الاقتصادات العربية يشهد منافسة أقل من سوق الهواتف النقالة، مما يؤدي إلى ارتفاع الأسعار وعرض خدمات أقل، وبخاصة في المناطق الريفية ذات الكثافة السكانية المنخفضة، المفتقرة أصلاً للخدمات المعروضة من قبل الشركات الاحتكارية الحكومية. انظر:

United Nations, E/ESCWA/ICTD/2007/15, Op. Cit. , P. 12

(44) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2005/6, Op. Cit. ,P. 25.

(45) تقاس الفجوة الرقمية عبر توفر البنية الأساسية للاتصالات ولاسيما أجهزة الكومبيوتر،وقدرات النفاذ إلى الانترنت. وبغية الحيلولة دون تنامي الفجوة الرقمية تمارس السياسات التكنو– اقتصادية التأثير الديناميكي عندما تستهدف تعزيز المنافع الاقتصادية والاجتماعية المرتبطة بنشر واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،فضلاً عن إجراء إصلاحات تنظيمية ضرورية من اجل تخفيض تكلفة النفاذ إلى التكنولوجيات المعنية.راجع:

United Nations, E/ESCWA/ICTD/2005/6 , Op. Cit., P. 5.

(46) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2005/6, Op. Cit.,P.72.

(47) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي،تقرير التنمية البشرية 2008/2007،محاربة تغير المناخ: التضامن الإنساني في عالم منقسم،نيويورك، 2007،ص.344،354.

(48) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2007/15, Op. Cit. , P. 92.

(49) United Nations , E/ESCWA/ICTD/2005/6, Op. Cit,P.73.

(50) في حين بلغ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية في السعودية (16641) دولار ونحو (4435) دولار في الأردن وفي سوريا بلغ (2892) دولار،أما معدلات إلمام البالغين من الذكور والإناث بالقراءة والكتابة فقد بلغت في الأردن (91%) وفي السعودية (86%) وحوالي (85%) في سوريا ،انظر:

United Nations, E/ESCWA/ICTD/2011/1, Op. Cit.,PP.43-44.

(51) وقد سجلت الكويت (74) براءة اختراع ونحو (1.3) براءة اختراع في سوريا و براءة اختراع واحدة في الأردن،راجع:

United Nations, E/ESCWA/ICTD/2009/12,Op. Cit.,P.53.

(52) United Nations, E/ESCWA/ICTD/2009/12, Op. Cit.,P.146.

(53) لقد استهدف "التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات" الصادر مؤخراً عن المنتدى الاقتصادي ، إدراج الدور الاجتماعي في الحكومة الإلكترونية عبر التحول إلى الحوكمة الإلكترونية .مما يشكل حافزاً يدفع صانعي القرار إلى اتخاذ خطوات فعلية نحو التشبيك مع المواطنين والاستماع إلى آرائهم ومقترحاتهم واحتياجاتهم بحيث يشترك الطرفان في عملية صنع القرار عبر الوسائط الإلكترونية،باتجاه تحفيز الشفافية والحوكمة. للمزيد راجع:

الأمم المتحدة، نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في البلدان العربية، العدد (17)، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا،E/ESCWA/ICTD/2012/1 ، نيويورك، 2102، .ص ص. 11-12.

(54) تنطوي المراحل التي حددها التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات بغية التحول للحكومة الالكترونية على أربعة مراحل وعلى النحو التالي: فالمرحلة الأولى، تنعكس في وجود للحكومة على الإنترنت. والمرحلة الثانية، تقدم الحكومة فيها بعض الخدمات الالكترونية.أما المرحلة الثالثة، تقدم المواقع الالكترونية الحكومية فيها خدمات تفاعلية مع المواطن ، بما في ذلك عملية الدفع الإلكتروني. في حين تتميز الحكومات في المرحلة الرابعة بتحولها إلى كيان مترابط ومتفاعل تماماً مع المواطنين، بحيث يشارك هؤلاء في عملية صنع القرار. فضلاً عن تحوّل الجهاز الإداري إلى

كيانات إلكترونية مترابطة، تسمح بتبادل المعلومات فيما بينها بشفافية،مما يعني تخفيض تكلفة المعاملات الإدارية والحيلولة دون تنامي مؤشرات الفساد المالي والإداري، انظر:

الأمم المتحدة، E/ESCWA/ICTD/2012/1 ، مصدر سابق ،ص.13.

(55) للمزيد من التحليلات حول سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، راجع :

فليب أيفانز ، توماس . س. ورستر ، الاقتصاديات الجديدة للمعلومات وتطوير الإستراتيجية ، ترجمة د. سمير إبراهيم شاهين ، الطبعة الأولى ، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية ، القاهرة 2004 ، ص ص . 153-171 .

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مصدر سابق ، ص ص . 32-33 .

الأمم المتحدة ، دليل توجيهي لصياغة وتنفيذ سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات /E/ ESCWA ، ICTD/2007/2 ، نيويورك ، 2007 ، ص . ص39-47 .

(*) أنجز الباحث أبحاثه لدرجات بكالوريوس الشرف وماجستير العلوم ودكتوراه الفلسفة ، فضلاً عن دراسات منشورة ، وثيقة الصلة بمنظورات وسياسات الاقتصاد الجديد، الذي ينطوي على اقتصاديات المعرفة والعلوم والتكنولوجيا والتعليم والبحث والتطوير والابتكار والمعلومات والاتصالات والتجارة الخارجية في المنتجات والخدمات التكنولوجية.