البنية التحتية للإقتصاد الرقمي في الجزائر: الواقع والمؤشرات
دراسة مقارنة بين الجزائر والدول العربية

أ.د.زبير عياش
جامعة أم البواقي
zoubeirayache@yahoo.fr

د.مدفوني هندة
جامعة أم البواقي
hindmanagement@hotmail.fr

د.سعيدي عبد الحليم
جامعة بسكرة
halimsaidi55@yahoo.com

ملخص باللغة العربية:

إن ثورة المعلومات أفرزت قوى جديدة اتجهت نحو تغيير الأسلوب والمنهج التقليدي في إدارة الإقتصاد، حيث أصبح الاقتصاد الرقمي اقتصاد جديد يمتلك القدرة على الإبتكار وإيجاد منتجات فكرية لم تكن تعرفها الأسواق من قبل، من هنا، تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مؤشرات الإقتصاد الرقمي بالجزائر والدول العربية مع إبراز أهمية تكنولوجيا الإتصال بصفتها أهم مورد استراتيجي يدعم الإقتصاد المعرفي، وقوة معرفية تساعد في كفاءة تشغيل وإدارة الأصول الملموسة وغير الملموسة بداخلها.

توصلت الدراسة إلى أن المعطيات التي كشف عنها مؤشر المعرفة لسنة 2016 والتي جاءت في أغلبها دون الوسط بالنسبة للجزائر، ويمكن أن يستند إليها صناع القرار لرسم سياسات كفيلة بتحقيق التقدم بشكل أفضل؛ لتحسين البيئة الإقتصادية والإرتباط على نحو أفضل بمكونات الإقتصاد المحلي، وبمتطلبات الإقتصاد العالمي.

الكلمات المفتاحية: الإقتصاد الرقمي، منتجات فكرية، تكنولوجيا الإتصال، كفاءة التشغيل.

Abstract:

This study aims to highlight the digital economy indicators in Algeria and Arabic countries, while highlighting the importance of communication technology as the most important strategic resource that supports the knowledge economy and a knowledge force that helps in the efficient operation and management of tangible and intangible assets inside.

As the study found that the data revealed knowledge of index 2016 which came mostly below average for Algeria, and may underlie the decision makers to develop policies to achieve better progress to improve the economic environment to better link the components of the local economy and the requirements of the world economy.

Keywords: digital economy, intellectual products, communication technology, operating efficiency.

مقدمة:

يمثل اقتصاد الرقمي ظاهرة تاريخية تتلخص بتصاعد تأثير الأصول غير الملموسة في عملية إنتاج القيمة المضافة، وفي تكوين القيمة الاقتصادية للمنظمات وللمجتمعات والدول أيضا، وتزداد هذه الظاهرة تأثيرا كلما اتجهت المنظمات والاقتصاد نحو الإعتماد على المعرفة، حتى أضحت المعرفة المصدر الأساس للميزة التنافسية، وأهم رأس مال في اقتصاد المعرفة المعولم، حيث أن هذا المفهوم الجديد مفهوم حديث النشأة، وهو فرع جديد من فروع العلوم الإقتصادية، بل يعد أكبرها وأكثرها تنوعا وتطورا، وأصبحت فيه السلع المعرفية أو المعلوماتية السلع الأهم، وتعاظم فيه دور الصناعات المعرفية لتكون البيانات موادها الأولية والأفكار منتجاتها والعقل البشري أداتها، وباتت فيه الميزة التنافسية تكمن في الإبداع والإبتكار والذكاء والمقدرات والخبرة والمهارة والتحسين والتجديد، وأتاح فيه الاستخدام المكثف للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكة الأنترنيت فرص التعلم عن بعد وتعزيز الإبتكار.

– إشكالية الدراسة:

عمدت الجزائر إلى إجراء العديد من الإصلاحات لتحسين مستوى مؤسساتها، وتهيئتها للعمل وفق آليات الإقتصاد الرقمي، خاصة في سياق المتغيرات التي اجتاحت البيئة الإقتصادية الدولية إقليميا وعالميا، أصبح لزاما عليها العناية بأدائها وتكييفه مع تغييرات وتطورات المحيط، هذا التكيف يقتضي اتخاذ عدة إجراءات تعتمد أساسا على الإستثمار في القدرات البشرية والموارد المتميزة والكفاءات واعتماد تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في مختلف أوجه النشاطات الاقتصادية والتجارية والسياسية.

ضمن هذا السياق سنحاول طرح إشكالية بحثنا التي نحاول تناولها وفق سياق نظري تحليلي تطبيقي من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي الآتي:

* ما هو واقع البنية التحتية للاقتصاد الرقمي في الجزائر؟

– أهمية الدراسة:

تعود أهمية بحثنا إلى الإهتمام الكبير الذي أولته الجزائر في محاولة لمواكبة الإقتصاد المعرفي والسعي نحو الإقتصاد الرقمي من خلال استحداث وزارة منتدبة مكلفة بالإقتصاد الرقمي وعصرنة الأنظمة المالية والتي بادرت بشهر أكتوبر 2016 بإطلاق خدمة الدفع الإلكتروني، كما تبرز أهمية البحث من خلال تحديد خصائص الإقتصاد الحديث القائم على المعرفة كأصل مهم هو الإبتكار(تحويل الأفكار الإبداعية إلى واقع ملموس) والتعليم(المهارة ورأس المال البشري مبدع) وثورة الإتصالات(نشر المعلومات والمعارف بطرق إبداعية جديدة).

– أهداف الدراسة:

– تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مؤشرات الاقتصاد الرقمي في الجزائر، ومعرفة جوانب القصور الموجودة في البنية التحتية قصد استدراك الفجوة والعمل على تفعيل السبل والإجراءات للاندماج في الإقتصاد المعرفي بما في ذلك عصرنة الأنظمة المالية والتجارة الإلكترونية.

– الإستفادة من حداثة الموضوع ومدى تطبيقه في الجزائر، حيث يعد مفهوم الإقتصاد الرقمي من المفاهيم الحديثة في الفكر المعاصر– في الوطن العربي والجزائر خاصة– ويمكن الإستفادة منه في تطوير الاقتصاد للنهوض به بوجه عام وتصحيح مساره.

– تقسيمات الدراسة:

بناء على ما سبق وتحقيقا لأهداف الدراسة قمنا بتقسيم موضوعنا إلى محورين رئيسيين على النحو التالي:

المحور الأول: الإطار النظري للإقتصاد الرقمي.

المحور الثاني: مؤشرات اقتصاد المعرفة في الجزائر مقارنة بالدول العربية

أولا. الإطار النظري للاقتصاد الرقمي:

أصبح الاقتصاد الرقمي اقتصاد جديد يمتلك القدرة على الابتكار وإيجاد منتجات فكرية معرفية لم تكن تعرفها الأسواق من قبل.

1. مفهوم وخصائص اقتصاد المعرفة:

أشار بيتر دركر (Peter Drucker)[1] مبكرا إلى فكرة أن المنظمات التي تعتمد بشدة على المعرفة تمثل منظمات المستقبل وأن نشاطها هو نشاط المستقبل وبذلك كانت من أوائل الإشارات أن المعرفة تمثل المورد الأساسي في ظل اقتصاد المعرفة.[2] وقد نشأ مفهوم الاقتصاد المرتكز على المعرفة مع إدراك الدور النامي لإنتاج وتوزيع واستخدام المعارف في سير أعمال المنظمات والاقتصاديات.[3]

– أطلقت تسميات عديدة على اقتصاد المعرفة مثل: اقتصاد المعلومات والاقتصاد المبني على المعرفة والاقتصاد الرقمي، والاقتصاد الإلكتروني، والاقتصاد الشبكي، أو اقتصاد الإنترنت، واقتصاد ما بعد الصناعي والاقتصاد الرمزي، وغالبيتها تسميات تشير بصورة أو بأخرى إلى اقتصاد المعرفة.[4] وكل هذه التسميات إنما تشير إلى اقتصاد المعرفة وفي الغالب تستخدم بطريقة متبادلة.[5]

وقد وردت العديد من التعريفات لاقتصاد المعرفة نذكر منها:

– حسب برنامج الأمم المتحدة الإنمائي فالاقتصاد المعرفي هو: نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاية في جميع مجالات النشاط المجتمعي، الاقتصاد، والمجتمع المدني والسياسة والحياة الخاصة وصولا لترقية الحالة الإنسانية باطراد، أي إقامة التنمية الإنسانية باطراد ويتطلب ذلك بناء القدرات البشرية الممكنة، والتوزيع الناجح للقدرات البشرية.[6]

– اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة.[7]

– يعرف بأنه نمط اقتصادي متطور قائم على الاستخدام الواسع النطاق للمعلوماتية وشبكات الانترنت في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي وخاصة في التجارة الإلكترونية، مرتكزا بقوة على المعرفة.[8]

من خلال التعاريف السابقة يمكن أن نستنتج أن اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي تلعب فيه المعرفة دورا أساسيا في زيادة وتعظيم الثروة.

تتسم المعرفة من الناحية الاقتصادية **بخصائص** أصبحت تمثل الإطار الفكري لاقتصاد المعرفة تتضمن ما يأتي:[9]

– الاهتمام بالبحث العلمي والإبداع والابتكار بما يساعد في توليد المعارف المفيدة في شتى المجالات.

– التركيز على ضرورة استخدام المعارف والمهارات والقدرات على أفضل وجه ممكن.

– تأمين بنية تقنية مناسبة تهتم برعاية تحفيز العمل المعرفي، والإنجاز المادي الذي يستند إليه، مثلما هو الحال فيما يعرف بـ: الحاضنات التقنية.

2. مقومات ومرتكزات اقتصاد المعرفة:

إن التحول من اقتصاد مادي إلى اقتصاد لا مادي يقوم على الرأس المال البشري يقتضي تبني إستراتيجية ذات شقين يكمل كل منهما الأخر تمثل في الزيادة في مصادر وإنتاج ونقل المعارف على المدى الطويل مثل: التعليم والتكوين، التدريب، والبحث والتطوير من جهة، ومن جهة أخرى ظهور حدث تكنولوجي معتبر متمثل في تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

– وجود بنية تحتية لتقنيات المعلومات والاتصال تسمح بالانتقال إلى الاقتصاد العلمي وتتمثل هذه التقنيات في الشبكة الهاتفية وانتشار الحواسيب ومدى استخدام الانترنيت وتطور تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

وحسب جمعية الأمم المتحدة للعلوم والتكنولوجيا من أجل التنمية (UNCSTD): على الدول النامية كي تندمج في اقتصاد المعرفة أن تركز على جانب تكنولوجيا الإعلام والاتصال بحيث إذا كان استعمال هذا الأخير بغرض إقامة بنية تحتية مكلفا فإن عدم استعماله يكون أكثر تكلفة.

– فاقتصاد المعرفة يتميز بالدور الحاسم للمعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، والنشاطات ذات الاستعمال الكثيف للمعرفة و لرأس المال غير الملموس.[10]

– مجتمع المعرفة بكل مستوياته: إن أهم العناصر التي تؤسس لاقتصاد يعتمد على المعرفة هو وجود ترجمة فعلية لمجتمع المعرفة و في المجتمع المعرفي يكون كل أفراد المجتمع ذو قدر من المعرفة وليست المعرفة حصرا على ذوي الاختصاص فحسب.

كما يتميز اقتصاد المعرفة بأنه اقتصاد وفرة أكثر من كونه اقتصاد ندرة، و بهذا يكون على عكس الموارد التي تتناقص من جراء الاستهلاك في حين تزداد المعرفة في الواقع بالممارسة والاستخدام وتنتشر بالمشاركة في الأسواق الافتراضية والمنظمات الرقمية حيث تنعدم قيود الزمان والمكان وارتفاع الكفاءة وتسريع وتيرة إنجاز المعاملات في شتى أنحاء المعمورة. كما يختلف الاقتصاد المعرفي عن الاقتصاديات الأخرى في صعوبة نقل ملكية المعرفة من مكان إلى أخر، وذلك بعكس عناصر الإنتاج الأخرى، حيث يتسم أيضا بكونه نظام اقتصادي جديد يرتكز على الكيفية والنوعية كعنصر إنتاج أسسي لهدف تكوين الثروة.[11]

– التعليم: المدرسة والجامعة كيان رئيس في مجتمع يعتمد المعرفة أساسا لاقتصاده، فالمدرسة والجامعة يجب أن تخرج أناسا يفكرون ويبدعون وأحرارا في تفكيرهم وبالتالي من الضروري أن يحظى هذا الجانب بالأهمية القصوى من حيث الإنفاق والسياسات المستندة على إستراتيجيات واضحة.

– البحث والتطوير: ولا بد أن توجد كيانات تأخذ على عاتقها إنتاج المعرفة التي تحتاجها المجتمعات، فوجود مراكز البحث الأصلية التي تواصل مع احتياجات مجتمعها و احتياجات الصناعة ووجود مراكز التطوير ووجود أنظمة وقوانين للإبداع والابتكار. حيث أنه في الاقتصاديات الحديثة تعطي لمخابر البحث والتطوير أهمية بالغة ، و إن الدخول إلى اقتصاد المعرفة يقتضي رفع نسبة الإنفاق على مشاريع البحث والتطوير من الناتج الداخلي الخام، إذ تعتبر هذه النسبة كمؤشر ضمن مجموعة مؤشرات الاقتصاد المعرفي. وتجدر الإشارة هنا إلى أن إنفاق الولايات المتحدة في ميدان البحث العلمي والابتكارات يزيد على إنفاق الدول المتقدمة الأخرى مجتمعة، مما يساهم في جعل الاقتصاد الأمريكي الأكثر تطورا وديناميكية في العالم، فقد بلغ إنفاق الدول الغربية في هذا المجال 360 مليار دولار سنة 2000 وكانت حصة الولايات المتحدة الأمريكية منها 180 مليارا. كما توجد مرتكزات أخرى لاقتصاد المعرفة تتمثل في:[12]

– **الملكية المعرفية (الملكية الفكرية):** أي إعطاء حقوق أي معرفة جديدة لمن بذل الجهد لابتكارها دون غيره، وذلك لتوفير الحافز لبذل جهود أكبر، وتتمثل هذه الحقوق في براءات الاختراع، العلامات التجارية، حقوق الطبع والنشر، حماية الملكية الفكرية، العلاقات والأسرار التجارية...الخ.

– **تدريب عمال المعرفة:** العمل على خلق رأس مال بشري يتمكن من استيعاب المعلومة والتكنولوجيا و فهمها وله القدرة على التطوير، الابتكار والتجديد، كما يجب العمل على خلق عمالة ذات مرونة عالية تكتسب المهارات اللازمة بسرعة للوظائف الجديدة.

– **عمال وصناع المعرفة:** لهم قدرة على التساؤل واستيعاب التكنولوجيا الحديثة بكل تفاصيلها، أي الربط بين البنية المجتمعية الداعمة و المجتمع للحصول على أفضل نتيجة ممكنة من العمال المهرة من ذوي الإمكانيات والقدرات الهائلة حيث بلغت نسبة اليد العاملة في قطاع المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية نسبة 66% من إجمالي قوة العمل سنة 2003 بعد أن كانت لا تتعدى 19% عام 1920 و50% في منتصف السبعينيات. وهذا ما يدل على أهمية التركيز على هذا الجانب وعدم إهماله لما له من أهمية واضحة وجلية.[13]

ثانيا. مؤشرات الاقتصاد الرقمي في الجزائر مقارنة بالدول العربية:

يواصل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بالتعاون مع مؤسسة مُحَمَّد بن راشد آل مكتوم جهودهما الرامية إلى النهوض بالوضع المعرفي في المنطقة العربية، ضمن رؤية استراتيجية مشتركة، تسعى إلى بناء مقومات مجتمع المعرفة، تجسدت هذه الإرادة المشتركة في المخزون البحثي التنموي تمثل في تقارير المعرفة ومؤشر المعرفة العربي، وتناسبا مع أهداف دراستنا التي تبحث عن المؤشرات الكمية عن للإقتصاد الرقمي اخترنا مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016 والذي يعتبر المرجع الوحيد الذي يعنى بهذا الميدان، وعليه تم اعتماده كمرجع أساسي لهذا الجزء من الدراسة وذلك لندرة الإحصائيات الحديثة على هذا الصعيد.

تضمن التقرير جملة من المؤشرات تتماشي كليا وهذه الدراسة تناولت الجزار والبلدان العربية، إخترنا أهمها نوردها كما يلي:[14]

I. عرض مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

بعد دراسة أراء الخبراء والمختصين وتعليقاتهم، أمكن التوصل إلى أن مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – بصفته أحد الركائز الرئيسية لمؤشر المعرفة – لا يعتمد على قوة البنية المعلوماتية التحتية، والمحتوى الرقمي، واستخدامات تكنولوجيا المعلومات في المعاملات اليومية فحسب؛ وإنما يعتمد بالأهمية نفسها على المناخ العام لجودة التعليم، وقدرة الدول على البحث والتطوير والابتكار؛ وكذلك عناصر اقتصاد المعرفة المتعلقة بالمناخ القانوني، وحل المنازعات، وحماية الملكية الفكرية، وكفاءة عمليات إنشاء الشركات وتشغيلها، والقدرة على المنافسة، ويعتمد المؤشر أيضا على العوامل الدافعة إلى التنمية، من تأثير التكنولوجيا في المنتجات والخدمات، ومستوى العمالة في الأنشطة الكثيفة المعرفة، والمشاركة الإلكترونية، وخدمات الرعاية الصحية.

1. النموذج السابق للمؤشر:

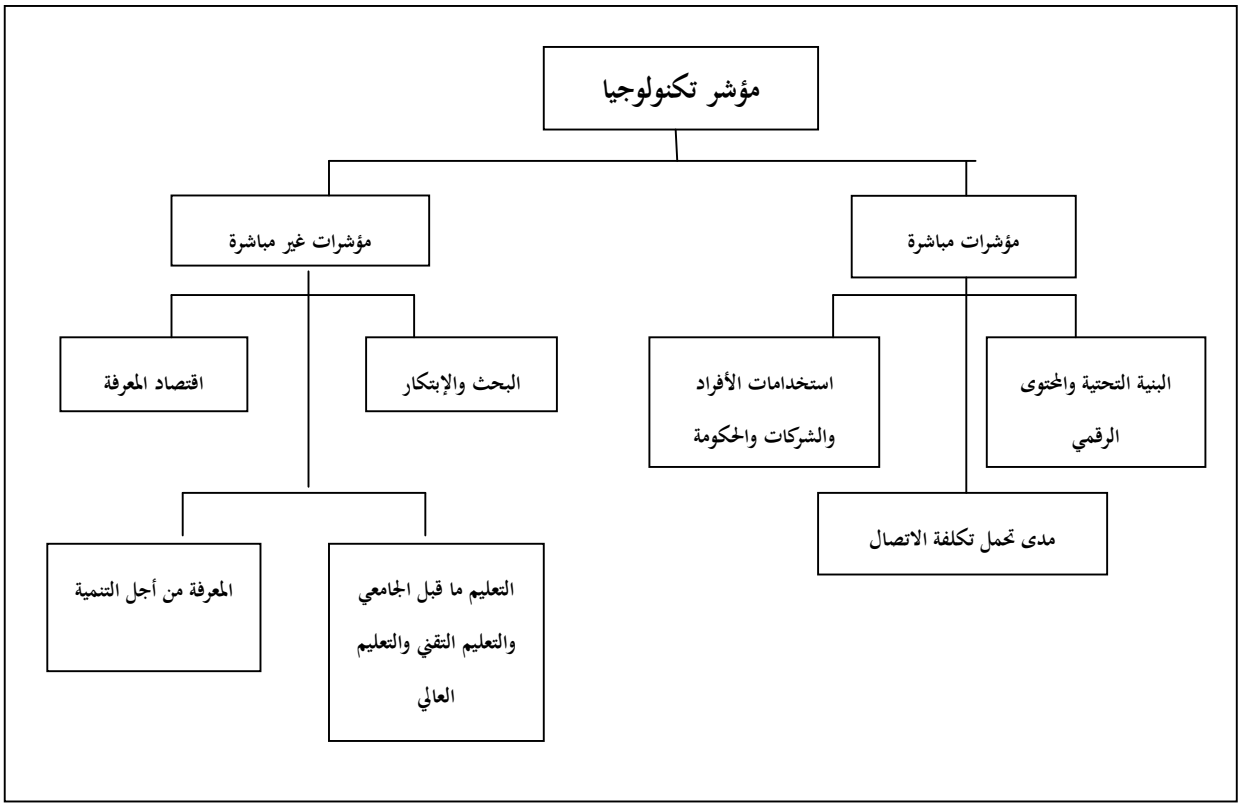
يوضح الشكل الموالي النموذج النظري لمؤشر تكنولوجيا المعلومات الاتصالات، المركب من محورين رئيسيين وسبعة محاور فرعية، على النحو التالي:

أ. منطلقات عملية المراجعة:

من المتوقع أن يستمر عدد الهواتف الذكية في الإرتفاع، حيث يقدر أن يصل إلى حدود 2.1 مليار هاتف في 2016، وعلى الرغم من عدم وجود تعريف متفق عليه للهاتف الذكي، إلا أنه يوصف بالهاتف الذي يحتوي على نظام تشغيل يشابه نظام

تشغيل الحاسوب الشخصي، مع معالج قوي وذاكرة داخلية كبيرة السعة، وكاميرا مدمجة عالية الدقة، وله إمكانية الإتصال بالانترنت أو بالأجهزة الأخرى المشابهة، وبهذه المواصفات أصبح الهاتف الذكي مؤهلا لتشغيل معظم التطبيقات التي كانت قاصرة على الحواسيب الشخصية وأجهزة المساعد الشخصي، ومع الأخذ في الإعتبار أن الهاتف الذكي بات موجودا مع المستخدم طوال الوقت، تحول تركيز شركات البرمجيات إلى التطبيقات النقالة التي تمكن المستخدم من الحصول على الكثير من المعلومات والخدمات من خلال هذا الهاتف، بما في ذلك الخدمات المالية والمصرفية، والموارد التعليمية، وخدمات الحكومة الإلكترونية التي بدأت في الإعداد للإنتقال إلى مرحلة الحكومة الذكية؛ للتعامل مع مقدمي الخدمات العامة وإدارة الأعمال.

الشكل رقم (01): النموذج السابق لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات



المصدر: مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016، مرجع سبق ذكره، ص 69

من أهم متطلبات نجاح هذا النموذج الجديد في التعاملات ما بين الأفراد والحكومة ومجتمع الأعمال، ضرورة وجود شبكة عريضة النطاق تدعم السرعة والجودة والكفاءة في الاتصال، وهذه هي المواصفات المطلوبة لخدمة التطبيقات المتعددة التي بدأت بتقنية النظام العالمي للإتصالات المتنقل (GSM) وتطورت إلى الجيل الثاني (2G) ثم إلى الجيل الثالث (3G)، وصولا إلى تقنية الجيل الرابع (4G) الحالي؛ مع البدء الإعداد لمرحلة الجيل الخامس (5G) التي من المزمع العمل بها بحلول عام 2020. لذا كان من المناسب أن ينعكس ذلك الأمر في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من خلال إضافة متغير يمثل الإشتراكات بالأنترنت ذات النطاق العريض للهواتف النقالة، لكل 100 مقيم.

في ضوء الإنتشار الواسع للأجهزة النقالة، بات من المناسب إلغاء متغير إتاحة الوصول إلى المحتوى الرقمي؛ حيث ضمن هذا المتغير في المحور الفرعي لإستخدامات تكنولوجيا المعلومات، وألغي متغيرا نسبة الأسر التي لدينا راديو، ونسبة نظيراتها التي لديها تلفزيون، للتركيز على نسبة الأسر المعيشية التي لديها كمبيوتر، ونسبة نظيراتها التي لديها اتصال بشبكة الأنترنت.

بالنسبة إلى متغيرات البيئة التمكينية، وتأكيدا على أهمية استحصال براءات الإختراع بوجه عام، وبراءات الإختراع في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات بشكل خاص، كأحد المتغيرات التي تعكس قدرة الدولة على البحث والإبتكار، كان من المناسب أن يتم استبدال متغير عدد براءات الإختراع، لكل مليون نسمة، وعدد طلبات براءات الإختراع في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، لكل مليون نسمة، بناء على ذلك يمكن إيجاز التعديلات التي أدخلت على المؤشر السابق لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات على النحو التالي:

***محور القدرات التكنولوجية:**

- البنية التحتية والمحتوى الرقمي:

- إلغاء متغير إتاحة الوصول إلى المحتوى الرقمي، حيث يضمن تأثير هذا المتغير في استخدامات تكنولوجيا المعلومات.

- استخدامات تكنولوجيا المعلومات:

- إلغاء متغير نسبة الأسر التي لديها راديو.
- إلغاء متغير نسبة الأسر التي لديها تلفزيون.
- إضافة متغير الإشتراكات بالأنترنت ذات النطاق العريض للهواتف النقال (لكل 100 مقيم).

*** محور البيئة التمكينية:**

- البحث العلمي والإبتكار:

- استبدال متغير عدد براءات الإختراع الممنوحة بمتغيري براءات الإختراع، عدد الطلبات لكل مليون نسمة وبراءات الإختراع في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات

ب. مؤشر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات بعد التعديل:

يحتفظ المؤشر بالهيكلة العامة الواردة في الشكل السابق، وفي المحاور نفسها، ويتكون من 54 متغيرا.

وفي ما يلي تفصيل لمتغيرات كل محور وأوزانها بعد التعديل:

الجدول رقم (01): مؤشر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات بعد التعديل

***محور القدرات التكنولوجية (22 متغير بمجموع نقط يساوي 500)**		
متغيرات النية التحتية والمحتوى الرقمي (04 متغيرات)		
المتغيرات	**النقاط**	تدل هذه المتغيرات على جهود الدولة في توفير المناخ التكنولوجي اللازم لكل استخدامات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات.
- إنتاج الكهرباء، كيلوواط ساعة للفرد	40	

– تغطية شبكات النقال كنسبة مئوية من السكان	40	
– عرض نطاق التردد الدولي للانترنت لكل مستخدم (كيلوبايت / ثانية)	45	
– عدد الخوادم الآمنة للاتصال بالانترنت (لكل مليون نسمة)	45	
متغيرات ونقاط مدى تحمل تكلفة الاتصال (3 متغيرات)		
– سعر الدقيقة الواحد للإتصال المحلي على شبكة الهاتف النقال للإشتراكات المدفوعة مسبقا (خارج أوقات الذروة، على الشبكة) بالدولار الأمريكي.	30	تعبر هذه المتغيرات عن مدى تمكن أفراد المجتمع من الحصول على خدمات الإتصالات والأنترنت.
– سعر الإشتراك الشهري الثابت بالأنترنت ذات النطاق العريض، بالدولار الأمريكي.	30	
– التنافسية في قطاعي الانترنت والإتصالات الهاتفية.	20	
متغيرات ونقاط استخدامات تكنولوجيا المعلومات (15 متغيرا)		
– اشتراكات الهاتف الثابت (لكل 100 مقيم)	15	تعكس هذه المتغيرات مدى استيعاب عناصر المجتمع، من أفراد ومؤسسات وحكومة، لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
– اشتراكات الهاتف النقال (لكل 100 مقيم)	20	
– الإشتراكات الثابتة بالانترنت ذات النطاق العريض (لكل 100 مقيم)	20	
– الإشتراكات بالانترنت ذات النطاق العريض للهواتف النقالة (لكل 100 مقيم)	20	
– نسبة الأسر المعيشية التي لديها جهاز كمبيوتر	15	
– نسبة الأسر المعيشية التي لديها اتصال بالانترنت	20	
– نسبة استخدام الانترنت بين الأفراد	20	
– استخدام شبكات التواصل الإجتماعي الإفتراضي	15	
– استحواذ المؤسسات للتكنولوجيا الحديثة	15	
– استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعاملات بين الشركات	15	

– استخدام الانترنت في التعاملات بين الأفراد والشركات	15	
– مستوى تدريب العاملين	15	
– أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرؤية المستقبلية للحكومة.	15	
– مؤشر الخدمات الالكترونية للحكومة.	15	
– نجاح الحكومة في نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	15	
*** محور البيئة التمكينية(32 متغيرا بمجموع نقاط يساوي 500)**		
متغيرات ونقاط التعليم (8 متغيرات)		
– جودة التعليم الأساسي	17	تعبر هذه المتغيرات عن مدى جاهزية رأس المال البشري للمشاركة الفعالة في استيعاب تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتوطينها.
– جودة تعليم الرياضيات والعلوم	16	
– معدل الالتحاق الاجمالي بالتعليم الثانوي، كلا الجنسين (%)	16	
– معدل إلمام البالغين بالقراءة والكتابة، + 15 عاما، كلا الجنسين (%)	16	
– إتاحة الأنترنت في المدارس والجامعات	16	
– الإلتحاق بالتعليم التقني كنسبة مئوية من إجمالي الالتحاق بالتعليم الثانوي، كلا الجنسين (%).	16	
– معدل الإلتحاق الاجمالي العالي، كلا الجنسين (%)		
– جودة النظام التعليمي	16	
	17	
متغيرات ونقاط اقتصاد المعرفة (14 متغيرا)		
– فعالية هيئات التشريع	14	تعكس هذه المتغيرات المناخ العام اللازم للتنمية وازدهار الإقتصاد، من حيث كفاءة البيئة التشريعية خصوصا في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، ومستوى حماية الملكية الفكرية،
– القوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	14	
– الاستقلال القضائي	14	

– كفاءة الإطار القانوني في تسوية النزاعات	14	وفعالية بيئة الإستثمار وإدارة الأعمال.
– حماية الملكية الفكرية	16	
– معدل تنصيب البرمجيات غير المرخصة	16	
– الإجراءات المطلوبة لإنفاذ العقود (بالعدد)	14	
– الفترة التي يستغرقها إنفاذ العقود (بالأيام)	14	
– توفر أحدث التقنيات	14	
– توفر رأس المال الإستثماري	14	
– إجمالي معدل الضرائب (%من الربح التجاري)	14	
– الفترة التي يستغرقها تأسيس شركة (بالأيام)	14	
– الاجراءات المطلوبة لتأسيس شركة (بالعدد)	14	
– كثافة المنافسة المحلية	14	
متغيرات ونقاط البحث العلمي والإبتكار (3 متغيرات)		
– مؤشر الإبتكار العلمي	30	تشير هذه المتغيرات إلى القدرة العامة للدولة على التطوير والابتكار والبحث العلمي، ومدى الاسهام في المخزون الفكري العالمي من خلال تسجيل براءات الاختراع.
– براءات الإختراع ، عدد الطلبات لكل مليون نسمة	25	
– براءات الإختراع في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، عدد الطلبات لكل مليون نسمة	25	
متغيرات ونقاط المعرفة من أجل التنمية (7 متغيرات)		
– تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في أنماط الأعمال ونماذجها	12	تعكس هذه المتغيرات مستوى فعالية تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات والمنتجات الجديدة، وتنظيم المؤسسات والخدمات الأساسية، ورفع الحكومة، ومدى
– تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في النماذج التنظيمية	12	
– العمالة في وظائف كثيفة الإعتماد على المعرفة، كنسبة مئوية من القوى العاملة	12	

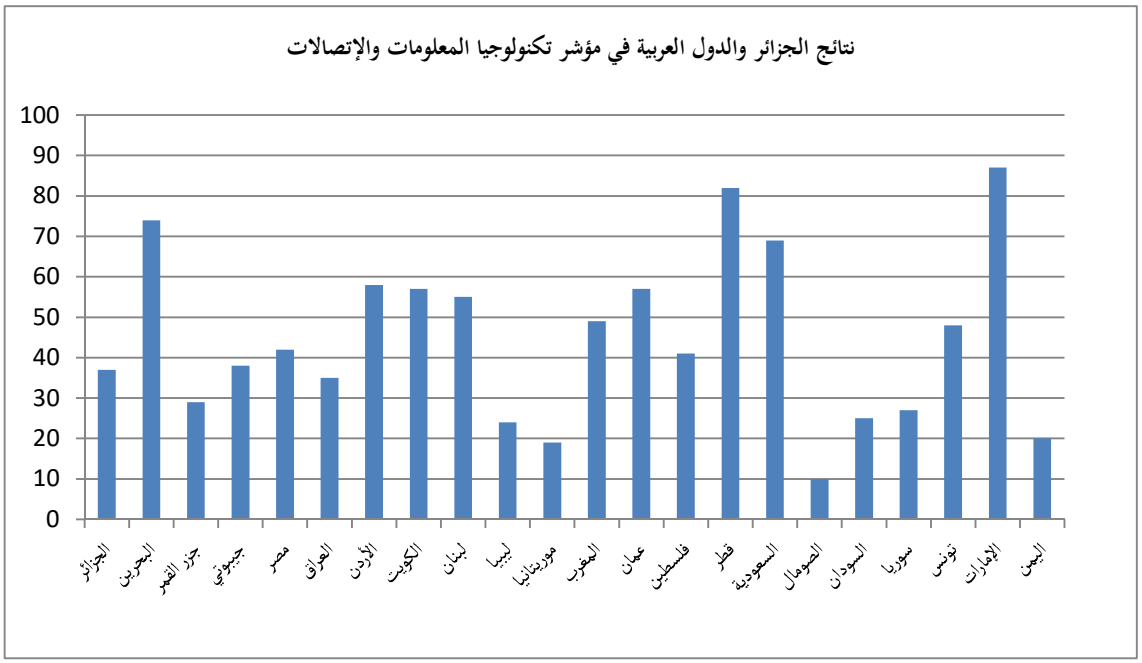
– تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في إتاحة الخدمات الأساسية	12	المشاركة الالكترونية للدولة وفعاليتها؛ مع أخذ عنصر الرعاية الصحية في الإعتبار.
– استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكفاءة الحكومية	12	
– المشاركة الإلكترونية.	12	
– متوسط العمر المتوقع مع التمتع بالصحة عند الولادة	18	

المصدر: مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016، مرجع سبق ذكره، ص ص 71-74

2. النتائج:

تعكس النتائج التي كشف عنها مؤشر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، والمتعلق بمؤشر المعرفة العربي، عن تفاوت كبير في الدرجات؛ حيث بلغ الفارق 76.11 درجة بين أعلى قيمة (86.08 للإمارات) وأدنى قيمة (9.97 للصومال)، ولم يتجاوز عدد الدول التي حصلت على المتوسط فما فوق 8 دول؛ وهي دول مجلس التعاون الخليجي، إلى جانب الأردن ولبنان، وظهرت في آخر القائمة 3 دول لم تتجاوز درجاتها 20 من 100 .

الشكل رقم (02): نتائج الجزائر والدول العربية في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لسنة 2016



المصدر: مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016، مرجع سبق ذكره، ص 75.

وعموما، يلاحظ ضعف مؤشر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، شأنه في ذلك شأن المؤشرات القطاعية الأخرى، في الدول ذات النمو الضعيف وتلك التي تمر بأزمات أو حروب.

تظهر المقارنة بين الدرجات المسجلة في المحورين الرئيسيين اللذين ارتكز عليهما مؤشر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أن 7 من الدول الـ 8 التي كانت فوق درجة المتوسط تقاربت درجاتها في كلا المحورين، وهي الإمارات وقطر والبحرين والسعودية وعمان والأردن ولبنان؛ على خلاف الكويت التي نزلت تحت المتوسط في محور البنية التمكينية، حيث ظهرت دولتا المغرب وجيبوتي (اللتان كانتا دون المتوسط في المؤشر العام).

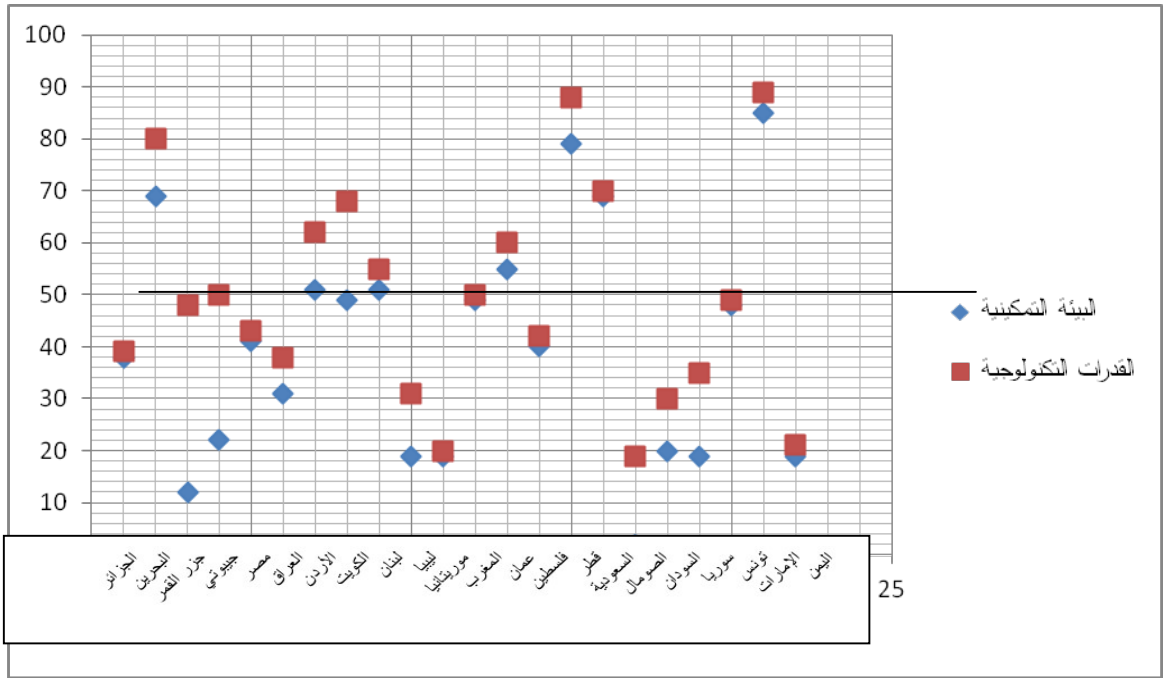
أما في سائر الدول العربية، فقد تراوح الفارق بين درجات المحورين في الدولة الواحدة بين 1.36 و 32.1 درجة، وكانت هذه الفوارق لصالح البنية التمكينية في 12 دولة، ولصالح القدرات التكنولوجية في 10 دول، ما قد يشير إلى وجود نقص في مستوى تنسيق الجهود الموجهة إلى هذين المرتكزين.

وفي الدول المتميزة، حيث تقاربت درجات المحورين، بلغت معاملات الإرتباط بينهما 0.831؛ ما يدل على درجة عالية من التفاعل بينهما ساهمت في ارتفاع قيمة المؤشر العام.

في ما يتعلق بالمحاور الفرعية التابعة لمحور القدرات التكنولوجية أظهرت المقارنة تقدما ملحوظا في أغلب الدول العربية على مستوى المحور الفرعي الذي يتناول مدى تحمل كلفة الإتصال؛ يليه المحور الفرعي المتعلق باستخدامات الأفراد والشركات والحكومة، ثم المحور الفرعي المتعلق بالبنية التحتية والمحتوى الرقمي، تجدر الملاحظة بالنسبة إلى البنية التحتية والمحتوى الرقمي، أن 6 دول جاءت فوق المتوسط بدرجات تراوحت بين 52.16 و 90.83 (الإمارات وقطر والكويت والبحرين والسعودية وعمان)، في مقابل 6 دول لم تتجاوز درجاتها 20 (السودان والصومال واليمن وجزر القمر وسوريا وموريتانيا)، وتبدو نتائج دول الخليج منطقية، باعتبار المراتب المتقدمة التي تحتلها على مستوى العالم؛ حيث تأتي البحرين في مقدمة الدول من حيث إنتاج الكهرباء، وتحرز الكويت وقطر والإمارات المراكز الأولى في مدى تغطية شبكات الهاتف النقال كنسبة من عدد السكان، وفي المحور الفرعي المتعلق بمدى تحمل تكلفة الإتصال، بقيت دولتان دون المتوسط؛ هما قطر وسوريا بمتوسط يساوي 32.34 و 3.23 على التوالي.

بشأن استخدامات تكنولوجيا المعلومات، حققت الإمارات أفضل المراكز على عدة مستويات مثل مدى استخدام شبكات التواصل الإجتماعي، واستخدامات الانترنت للتعامل بين الأفراد والشركات أو فيما بين الشركات، وكذلك في مدى استيعاب المؤسسات للتكنولوجيا الحديثة، وحققت قطر المركز الأفضل عربيا في مدى تدريب العاملين علما بأنها تحتل بذلك المركز الخامس عالميا؛ في حين حققت الإمارات المركز الأول عالميا في وضع مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرؤية المستقبلية للدولة، وأيضا في مستوى نجاح الحكومة في الإرتقاء بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات في الرؤية المستقبلية للدولة، وأيضا في مستوى نجاح الحكومة في الإرتقاء بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات.

الشكل رقم (03): نتائج الجزائر والدول العربية في مؤشر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لسنة 2016



المصدر: مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016، مرجع سبق ذكره، ص 75.

وفي الطرف الآخر، توجد موريتانيا والجزائر وليبيا واليمن التي تحتاج إلى بذل جهود كثيرة لتحقيق مستوى أفضل في استخدامات الأنترنت للتعامل التجاري وتدريب العاملين؛ حيث حققت أقل الأرقام في هذه المجموعة من المكونات.

على صعيد آخر، كشفت المقارنة بين المحاور الفرعي التابعة للمحور الرئيسي الثاني (البيئة التمكينية) عن تقارب نتائج الدرجات التي حصلت عليها الدول في ثلاث من هي: التعليم ، الاقتصاد، والمعرفة من أجل التنمية؛ في حين جاء الأداء العربي في درجات المحور الفرعي الرابع (البحث العلمي والابتكار) دون المتوسط، باستثناء 3 دول هي الإمارات وقطر والسعودية، عدا ذلك، تفاوت عدد الدول العربية الحاصلة على المتوسط فما فوق من محور فرعي إلى آخر، مع وجود نوع من الثبات في مستوى المجموعتين اللتين تحتلان أعلى الترتيب وأسفله.

توضح النتائج المذكورة آنفا الفجوة الرقمية الواضحة بين خمس من دول مجلس التعاون الخليجي (البحرين، وقطر والإمارات والسعودية والكويت) وبين باقي الدول؛ خصوصا السودان وجيبوتي وموريتانيا وليبيا، فبينما حققت دول مثل الإمارات وقطر مستويات هي الأعلى عالميا، لا تزال مؤشرات بعض الدول العربية الأخرى خارج المنافسة العربية بما في ذلك الجزائر؛ وهو ما يحتم عليها المزيد من الجهد لتحسين قدراتها التكنولوجية في عصر المعرفة، ونظرا إلى وجود علاقة طردية واضحة بين المستوى العام لدخل الفرد وقوة مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، فلابد من ضرورة وضع هذه المؤشرات في صدارة الخطط المستقبلية للدولة؛ فضلا عن مضاعفة الإهتمام بقضايا البحث العلمي والإبتكار، ورفع مستوى جودة التعليم بشكل عام.

II. مؤشر الإقتصاد:

يتكون هذا المؤشر من ثلاث محاور رئيسية تتمثل في:

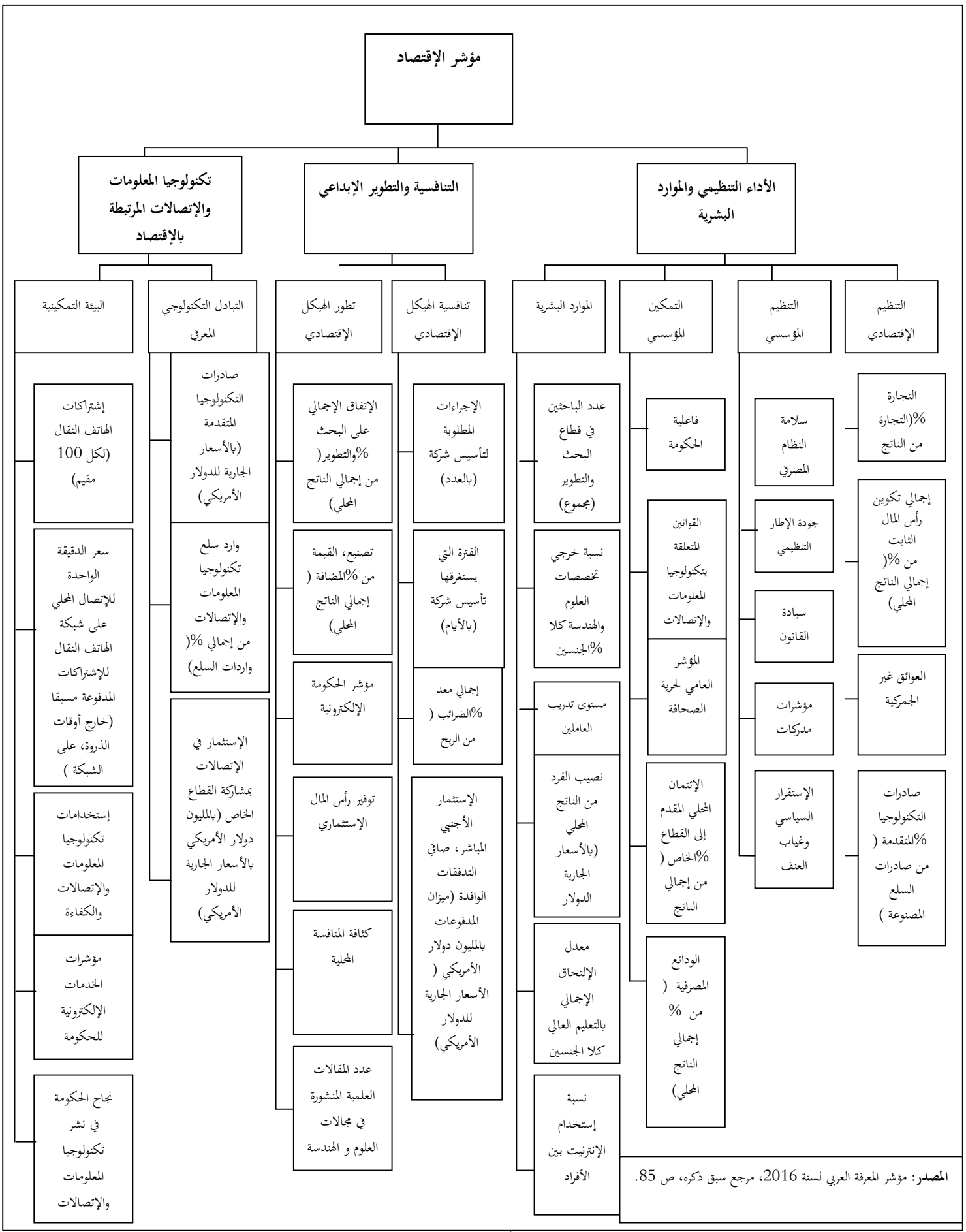
– الأداء التنظيمي والموارد البشرية

– التنافسية والتطوير الإبداعي

– تكنولوجيا المعلومات والإتصالات المرتبطة بالإقتصاد

وفيما يلي تفصيلات هذا المؤشر كما يوضحه الشكل الموالي.

الشكل رقم (04): النموذج المعدل لمؤشر الإقتصاد



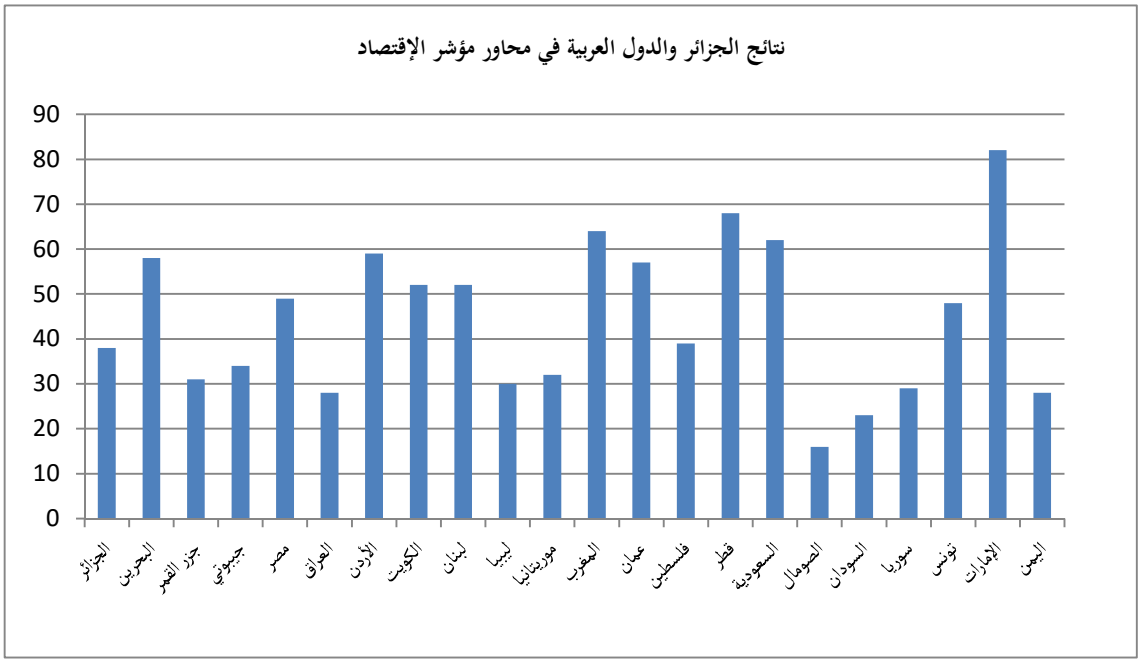
المصدر: مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016، مرجع سبق ذكره، ص 85.

تستند عملية تحليل نتائج المؤشر العربي عموما إلى مبدأ أساسي يعتبر أن قيمة المؤشرات لا تقاس بما تفضي إليه النتائج من ترتيب تفاضلي بين الدول، وإنما بما تتيحه تلك النتائج من تشخيص لوضع القطاعات المعنية بمختلف مكوناتها الرئيسية والفرعية والتعرف على مواطن القوة والضعف فيها؛ بما يساعد صناع القرار والباحثين والمهتمين والخبراء على فهم أعمق وأكثر موضوعية للواقع، وعلى رسم سياسات تطويرية أكثر فعالية، من هذا المنطلق، يحتم النظر إلى النتائج، التي أفرزتها المعالجة الإحصائية المتعلقة بمؤشر قطاع الإقتصاد، تسليط الضوء على المؤشر العام أولا: ثم على المحاور الثلاثة التي تكونه، وهي: الأداء التنظيمي والموارد البشرية، التنافسية والتطوير الإبداعي، وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات المرتبطة بالإقتصاد.

إجمالا، تراوحت درجات مؤشر الاقتصاد التابع لمؤشر المعرفة العربي بين 15.09 و 83.10؛ ما يكشف عن التفاوت الكبير الذي يميز المنطقة العربية بين دول تنمو حثيثا نحو منافسة الإقتصادات العالمية ودول أخرى تشهد انكماشا اقتصاديا ملحوظا، وهي في أغلبها دول تعيش أزمات مختلفة الأسباب ومتفاوتة العمق، وتفرض حالة دول الإمارات العربية المتحدة نفسها كتجربة جديرة بالإهتمام، نظرا إلى القيمة العالية جدا لمؤشر الإقتصاد؛ وإلى الفراق الذي يفصلها عن سائر الدول، بما فيها دول الصدارة.

كشفت نتائج المحاور الرئيسية المركبة لمؤشر الاقتصاد أن في أغلب الدول العربية التي تحتل الصدارة تقدما على مستوى محور التنافسية والتطوير الإبداعي؛ في حين أن التقدم في دولة الإمارات كان واضحا على مستوى محور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات المرتبطة بالإقتصاد، يلي ذلك مباشرة محور الأداء التنظيمي والموارد البشرية، علما بأن تحليل معاملات الإرتباط أثبت وجود علاقة موجبة قوية جدا بين هذين المحورين الرئيسيين بلغت 0.819؛ بينما كانت معاملات الإرتباط بين الأداء التنظيمي والموارد البشرية وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات المرتبطة بالإقتصاد في حدود 0.547.

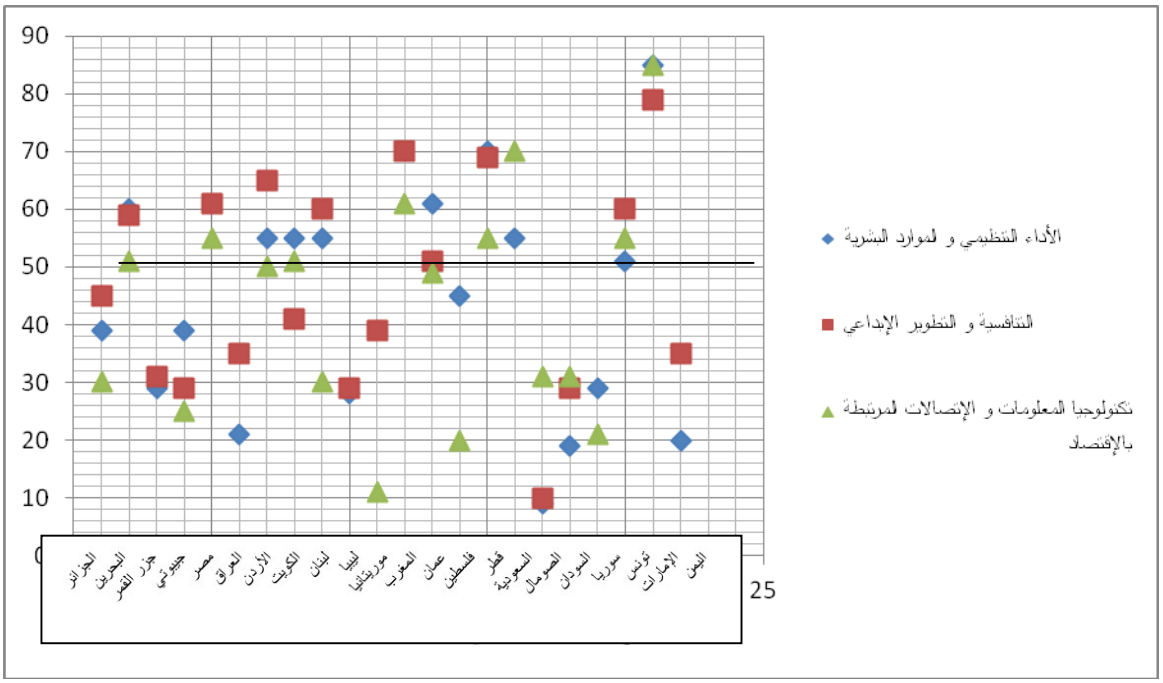
الشكل رقم (05): نتائج الجزائر والدول العربية في محاور مؤشر الإقتصاد لسنة 2016



المصدر: مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016، مرجع سبق ذكره، ص 86.

على صعيد آخر، تظهر القراءة العامة لنتائج المحاور الفرعية مجموعة من السمات الأساسية التي تكاد تكون قواسم مشتركة بين الدول العربية في مجال قطاع الاقتصاد، فمع استبعاد الدول التي تعاني اللإستقرار السياسي اليوم، يلاحظ أن معظم الدول العربية حققت نتائج تزيد عن 50 درجة في كل من المحاور الفرعية التنظيم والتمكين المؤسسي للاقتصاد. ويشير ذلك إلى اشتغال هذين المحورين الفرعيين بشكل جيد في معظم الاقتصادات العربية التي لا تواجه مشاكل سياسية أو اجتماعية، وتندرج ضمن ذلك كفاءة التشريعات وسيادة القانون، وسلامة النظام المصرفي والائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص، والقوانين المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة إلى فاعلية الحكومة.

الشكل رقم (06): نتائج الجزائر والدول العربية في محاور الرئيسية لمؤشر الإقتصاد لسنة 2016



المصدر: مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016، مرجع سبق ذكره، ص 87.

تجدر الإشارة هنا إلى أن دول الخليج احتلت الصدارة في كل المحاور الفرعية المرتبطة بالمحور الرئيسي الأداء التنظيمي والموارد البشرية، ويلاحظ في هذا الصدد أن المحور الفرعي الإنفتاح الإقتصادي، التابع لمحور الأداء التنظيمي والموارد البشرية، جاء ضعيفا في معظم الإقتصادات العربية؛ باستثناءات محددة في دولة الإمارات وسلطنة عمان، ما يشير إلى أن الإقتصادات العربية ما زالت خارج إطار التجارة الدولية بشكل كبير.

من ناحية أخرى، تظهر النتائج حاجة ماسة إلى التركيز على تطوير قدرات الموارد البشرية في المنطقة العربية، إذ جاء المحور الفرعي الموارد البشرية متواضعا في الغالبية العظمى من الدول العربية، لكن درجات محور التنافسية والتطوير الإبداعي جاءت متوازنة بين معظم الدول الخالية من الاضطرابات السياسية أو الإجتماعية، ما يشير إلى وجود اهتمام عربي، جيد نسبيا، بتطوير الهياكل الإقتصادي والمؤشرات التنافسية للدولة، ويعكس محور التنافسية والتطوير الابداعي أيضا وجود اهتمام كبير لدى معظم الدول

العربية بتحسين مواقعها في مؤشر التنافسية الدولي؛ وبخاصة في مجال تسهيل الإجراءات المرتبطة بالمشاريع وحوسبة العديد منها، والاهتمام باجتذاب رأس المال الأجنبي وتخفيض معدل الضرائب الإجمالية من الأرباح التجارية، وبشأن معطيات تطور هيكل الإقتصاد – خصوصا في مجالات القيمة المضافة المحلية، وتوفر خدمات الحكومة الإلكترونية، وتوفر رأس المال الإستثماري، والإنفاق على البحث والتطوير – يبدو التباين بين الدول واضحا؛ ما يؤكد الحاجة إلى جهود أكبر في تطوير هيكل الإقتصاد بالإعتماد على هذه المحاور الفرعية.

عند النظر إلى المحاور الفرعية للمحور الرئيسي تكنولوجيا المعلومات والإتصالات المرتبطة بالإقتصاد، تتجلى سمة رئيسية تتمثل في ظهور تفاوت كبير في نتائج الدول العربية؛ مع وجود تميز لدى عدد قليل منها (خصوصا الإمارات والسعودية والمغرب)، وهذا ما يشير إلى محدودية الجهود العربية في تطوير البيئة التمكينية التكنولوجية للإقتصادات العربية، وفي تحقيق تطور فعلي ملموس على صعيد التبادل التكنولوجي المعرفي، وفي كلا المجالين، شكلت دولة الإمارات العربية المتحدة حالة من التميز المنفرد؛ حققت من خلاله نتائج تقفز بمراحل عن الدول العربية، ويمكن تفسير ذلك بحجم الاهتمام الذي توليه دولة الإمارات في مجال عمل التقنيات المتطورة، والحكومة الذكية، والابتكار، ومن شأن ذلك حث سائر الدول العربية على تبني مثل هذه التوجهات للوصول إلى مرتبة أفضل؛ نظرا إلى أهمية رأس المال التكنولوجي اليوم في تقوية الاقتصاد، ووضعه ضمن الخريطة الاقتصادية العالمية، وربطه بوسائل التجار العالمية والإستثمارات الخارجية ومعطياتها، وتكوين رأس المال المادي للدول.

خاتمة:

في الأخير تعد المعطيات التي كشف عنها مؤشر قطاع الاقتصاد في مؤشر المعرفة 2016 مادة هامة يمكن أن يستند إليها صناع القرار لرسم سياسات كفيل بتحقيق التقدم بشكل أفضل؛ لتحسين البيئة الإقتصادية والإرتباط على نحور أفضل بمكونات الإقتصاد المحلي، وبمتطلبات الإقتصاد العالمي، وبالرغم من عدم السعي في تحليل النتائج إلى التركيز على ترتيب الدول بصورة أساسية، يشير الواقع إلى أن هناك دولا قطعت شوطا ملموسا في تطوير اقتصادها؛ اعتمادا على المعرفة التراكمية، والإستفادة من تجارب الآخرين، وهو أمر يدعو باقي الدول العربية إلى الإستفادة من التجارب العربية الناجحة لتحسين أوضاعها الإقتصادية، اعتمادا على تجانس البيئات العربية؛ ما يوفر الأطر العامة للعمل المشترك، والتعاون بين تلك الدول.

التوصيات والمقترحات:

– عمدت الجزائر إلى إجراء العديد من الإصلاحات لتحسين مستوى مؤسساتها، وتهيئتها للعمل وفق آليات اقتصاد المعرفة، فهي مطالبة برفع وتيرة الاصلاحات حتى ترقى للمستوى المطلوب.

– لا تزال مؤشرات بعض الدول العربية الأخرى خارج المنافسة العربية بما في ذلك الجزائر؛ وهو ما يحتم عليها المزيد من الجهد لتحسين قدراتها التكنولوجية في عصر المعرفة، فلابد من ضرورة وضع هذه المؤشرات في صدارة الخطط المستقبلية للدولة؛ فضلا عن مضاعفة الإهتمام بقضايا البحث العلمي والإبتكار، ورفع مستوى جودة التعليم بشكل عام.

– ضرورة الاقتداء بالدول والتجارب التي قطعت شوطا ملموسا في تطوير اقتصادها؛ اعتمادا على المعرفة التراكمية، والإستفادة من تجارب الآخرين، وهو أمر يدعو باقي الدول العربية إلى الإستفادة من التجارب العربية الناجحة لتحسين أوضاعها الإقتصادية، اعتمادا على تجانس البيئات العربية؛ ما يوفر الأطر العامة للعمل المشترك، والتعاون بين تلك الدول.

هوامش ومراجع الدراسة:

[1] . **بيتر فردناند دراكر**: عاش في الفترة (1909-2005) كان كاتب في مجال الإدارة ومستشار إداري استكشف كيفية تنظيم الأفراد عبر قطاعات مختلفة. كالأعمال التجارية والحكومية، كتاباته توقعت العديد من الأحداث كالخصخصة واللامركزية.

[2] . John Storey, **Human resource policies for knowledge work, EBK(Evolution of business knowledge) working paper**, The open university Walton hall,UK,2005,P6

[3] . مرال توتليان، **موقع المرأة من تطور اقتصاد المعرفة** ، منتدى المرأة العربية والعلوم والتكنولوجيا ، الجلسة الثانية: المرأة والعلوم والتكنولوجيا : البعد الاقتصادي ،القاهرة ،19 جانفي 2005 ، ص01.

[4]. أحمد علي الحاج مُحَّد، ، **إقتصاد المعرفة وإتجاهات تطويريه**، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2014، ص 103.

[5] . رياض بن صوشة، **الموارد الاستراتيجية الرهان الأقوى لتميز المؤسسات الاقتصادية في ظل الاقتصاد اللامادي**، يوم دراسي حول رأس المال الفكري كمورد استراتيجي لتحقيق الميزة التنافسية في ظل اقتصاد المعرفة، المركز الجامعي الوادي، 26 أفريل 2011، ص02.

[6] . سعد علي العنزي، أحمد علي صالح، **إدارة رأس المال الفكري في منظمات الأعمال**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2009 ، ص 441 .

[7] . صلاح سالم زرنوقة، **قراءة في مفهوم اقتصاد المعرفة**، على الموقع http:// . orgwww.ahram، تاريخ التصفح : 2012/05/18.

[8] .سالمي جمال، أثر **التنمية البشرية المستدامة في تحسين فرص اندماج الجزائر في اقتصاد المعرفة**، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة و الكفاءات البشرية جامعة ورقلة، 9و10 مارس 2004، ص 05.

[9] . هدى زوير مخلف الدعسي، عدنان داود مُحَّد الغداوي، **الاقتصاد المعرفي وانعكاساته على التنمية البشرية**، دار جرير للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن ، 2010، ص 77.

[10].Erik Stam,Elizabeth Garnsey, **Entrepreneurship in the knowledge economy**, Research paper in the university of Cambridge, 2008, p.1

[11] . سويسي هواري، دادن عبد الغني، **دور الجامعة في تحقيق التنمية البشرية و تطوير المعرفة: حالة مخابر البحث العلمي بالجزائر**، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، جامعة ورقلة، الجزائر، 9-10 مارس 2004، ص 02.

[12] . عبد الرحمان الهاشمي، فائزة العزاوي، **المنهج والاقتصاد المعرفي**، الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص 33

[13] . هاشم الشمري، نادية الليني، **الإقتصاد المعرفي**، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان، 2008،ص 28.

[14] . برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مؤسسة مُحَّد بن راشد آل مكتوم، **مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016**، المكتب الإقليمي للبلدان العربية، مؤسسة مُحَّد بن راشد آل مكتوم، دار الغرير للطباعة والنشر، دبي، 2016، ص ص 58-101.