

واقع التحول نحو مجتمع المعرفة لتنمية المجتمعات العربية (التجربة

الإماراتية نموذجا) دراسة نظرية تحليلية

اعداد

أ.د/ ياس خضير البياتي

جامعة العلوم والتقنية في الفجيرة (جامعة عجمان سابقا) - الامارات

Doi:10.33850/ajahs.2020.73621

القبول : ٢٨ / ١ / ٢٠٢٠

الاستلام : ١٥ / ١ / ٢٠٢٠

المستخلص:

باتت الدول في ظل اتساع رقعة الاقتصاد المعرفي تنقسم إلى دول معرفية واستهلاكية وأخرى خاملة، لأن الاقتصاد المعرفي وما يتصل به من مفاهيم وتطبيقات يستمد فاعليته وقوته من طبيعة الثقافة المؤسسية والمجتمعية السائدة في الدولة، فإذا كانت الدولة تؤمن بأن قوتها ومستقبلها مرتبطان بالإنتاج المعرفي واستغلاله اقتصادياً وتموياً وتعليمياً فإنها ستنتظر للمعرفة على أنها ثروة ومخزون استراتيجي يستوجب دعمه وزيادة إنتاجه بكافة الطرق والوسائل. لذلك حاولت الدراسة تسليط الضوء على واقع وتحديات الدول العربية للتحول الى بناء المجتمع المعرفي بهدف تنمية المجتمعات العربية والاستفادة منها في التنمية المستدامة. وقد استخدم الباحث المنهج التحليلي المقارن، وخلصت الدراسة الى وجود فجوة كبيرة بين الدول العربية والدول المتقدمة في مجال بناء المجتمعات المعرفية، وفي إيجاد كيان اقتصادي تنموي وفعال وبيئة تعليمية قائمة على الابتكار والابداع، لكنها لاحظت من جهة أخرى جهودا كبيرة تقوم بها بعض دول الخليج، وبالذات دولة الامارات العربية المتحدة في بناء اقتصاد معرفي قائم على المعرفة، وارتفاع الاستثمار في مجال المعرفة، والذكاء الاصطناعي، وبناء المدن الذكية، وتقديم الخدمات الرقمية وكلها يمكن ان تكون حافزا لباقي الدول العربية، ومنطلقا للعبور الى المستقبل.

Abstract

In the context of the expanding knowledge economy, the countries of the world can be divided into two groups: the group of knowledge and consumer countries, on one hand, and the group of dormant countries, on the other hand. The reason for this division is that the effect and power of the knowledge

economy and all its related concepts and applications is derived from the nature of the institutional and societal culture dominant in the country. If a country believes that its power and future are related to knowledge production and the economic, developmental, and educational exploitation of that production, then this country will view knowledge as a strategic resource that needs to be supported and increased by all possible means. The researcher used the comparative analytical method. Therefore, this study attempts to shed light on the reality and the challenges facing Arab countries in the transformation towards building the knowledge society with the aim of achieving sustainable development of Arab communities. The study concludes that there is a widening gap between Arab countries and those countries, which are advanced, in building knowledge societies and in finding a developmental and effective economic entity and an educational environment based on innovation and creativity. However, the study observed the big efforts made by some Arab Gulf countries, especially the United Arab Emirates (UAE), to build an economy based on knowledge. Here, the study also observed the high level of investment in the areas of knowledge, artificial intelligence, construction of smart cities, and presentation of digital services. All of this can be an incentive for other Arab countries and a springing board for the future

مقدمة

يعتبر مصطلح (مجتمع المعرفة) من المصطلحات الجديدة، التي ظهرت في غضون التحولات العلمية والفكرية والتكنولوجية والسياسية، التي بدأت تشهدها الإنسانية، انطلاقاً من العشرية الأخيرة من القرن المنصرم، كمصطلحات العولمة والسوق الحرة والنظام العالمي الجديد والثورة الرقمية وحوار أو صدام الثقافات وغيرها، وقد شهد العالم بقدوم القرن الحادي والعشرين زيادة مضطردة في دور المعرفة والمعلومات في الاقتصاد. فالمعرفة أصبحت المحرك الأساسي للإنتاج والنمو الاقتصادي، كما أصبح التركيز على المعلومات والبيانات والتكنولوجيا من

العوامل المسلم بها في الاقتصادات الحديثة. ونتيجة لذلك بدأ الحديث عن مصطلحات جديد، مثل (مجتمع المعلومات) و(اقتصاد التعليم) و(اقتصاد المعرفة) و(الموجة الثالثة) و(الاقتصاد الرقمي) ... الخ ويستند الاقتصاد المعرفي إلى أربع ركائز أساسية هي: الابتكار الذي يستند إلى البحث والتطوير من خلال نظام فعال يربط مؤسسات التعليم بالمؤسسات الصناعية بغية التطوير المستمر، والبنية التحتية المبنية على تقنيات المعلومات والاتصالات، والتي تسهل تجهيز المعلومات والمعارف ونشرها وتبادلها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية، والحاكمة التي تقوم على أسس اقتصادية قوية تستطيع توفير كل الأطر القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو، والتعليم وهو العامل الأهم والأساسي في الإنتاجية والتنافسية الاقتصادية وكان طبيعياً أن يتأثر المجتمع العربي بظاهرة الاقتصاد المعرفي، مثلما تأثرت العديد من المجتمعات الأخرى، وكانت له آثار إيجابية وسلبية، فأثر إيجابياً بمساهمته في تقديم الدعم للتنمية الاقتصادية المعتمدة على التطور التكنولوجي في الدول العربية، من خلال دور الشركات الحديثة التي استخدمت مخرجات المعرفة في مجالات عملها، فصارت الشركات التجارية تجمع بين التجارة ووسائل المعرفة لإنتاج منتجات جديدة، كما طوّر الاقتصاد المعرفي تقنيات الاتصالات في الدول العربية، فتحول الاتصال الهاتفي السلكي إلى اتصال هاتفي خلوي لاسلكي، ورافقه لاحقاً انتشار كبير لشبكة الإنترنت التي صارت مع الوقت عنصراً أساسياً من عناصر الحياة.

وبدون شك، فإن هذه الثورة المعرفية، ساهمت في تحريك البيئة العربية، على الرغم من أن الكثير من الدول العربية مازالت تواجه تحديات كبيرة في استيعاب منطلقاتها واهدافها المعرفية والاقتصادية والاجتماعية، نظراً للبيئة العربية الطاردة للتطور بسبب طبيعة الأنظمة السياسية، وضعف البنى التحتية، والتحديات الاجتماعية والاقتصادية، مما شكلت هذه العوامل عوائق في دخولها لعالم مجتمع المعلومات، والانفتاح على ظاهرة الاقتصاد المعرفي الذي يأخذ مسارات قوية في تطور البلدان. لكنه ينبغي الاعتراف بأن جميع الدول العربية ليست على مستوى واحد من التطور، فهناك دول، مثل الخليج، استطاعت أن تنتشط بشكل قوي في مجال الاقتصاد المعرفي، وتأسس لها قاعدة قوية في مجال التكنولوجيا الرقمية، وبناء المجتمع المعرفي، والاستثمار في رأس المال البشري كعامل مهم في التوجه نحو اقتصاد المعرفة، وأبرزها دولة الإمارات العربية المتحدة.

مشكلة الدراسة

تعاني جميع الدول العربية من مشكلات عديدة، وتواجه تحديات سياسية واقتصادية ومجتمعية تعرقل تطورها على صعيد بناء اقتصاد معرفي يتماشى مع التطورات

التكنولوجية والمعرفية التي يشهدها العالم، لكن هناك دول خليجية وعربية قليلة بدأت تنمو بشكل واضح على صعيد التحول الى الاقتصاد المعرفي. لذلك ينطلق البحث من فكرة دراسة اليات الاقتصاد المعرفي في الوطن العربي لصالح تنمية وتطوير المجتمعات العربية، مع دراسة تجربة الامارات كنموذج رائد في الاستفادة من الثورة المعرفية. وتحدد مشكلة البحث بالسؤال التالي: ماهي اليات التحول نحو الاقتصاد المعرفي لصالح تنمية وتطوير المجتمع العربي؟

أهمية الدراسة:

لا شك أن الاقتصاد المعرفي أصبح اليوم ظاهرة مهمة على صعيد بناء الدول المتطورة والفعالة في بناء المجتمعات وتنميتها، وتمثل مورداً اقتصادياً مهماً للتنمية الاقتصادية في الاقتصاد الجديد المبني على العلم والمعرفة، وبالتالي فإن أهمية الدراسة تتمثل في:

- ١- بناء القدرات البشرية المؤهلة علمياً ومعرفياً بهدف رفع منسوب الابتكار والابداع، لأن الاستثمار في الموارد البشرية يؤسس لفهم جديد لبناء منظومات عمل مبتكرة.
- ٢- الاستفادة من المعرفة في تطوير عملية الإنتاج والابتكار بما يحقق بإنتاج سلع وخدمات جديدة.
- ٣- تطوير البحث العلمي والتدريب والتعليم لصالح تنمية وتطوير المجتمعات العربية.
- ٤- تطوير التكنولوجيا المعرفية لصالح بناء الاقتصاد المعرفي
- ٥- تساعد الدراسة على تقديم المقترحات العلمية للمؤسسات، ولأصحاب القرار بهدف تنمية الاقتصاد المعرفي، وإشاعة الوعي بأهمية بناء مجتمع المعلومات.

أهداف الدراسة:

- تأسيساً على ما تقدم، يمكننا تحديد أهداف الدراسة على النحو التالي:
- ١- معرفة الأسباب التي جعلت المجتمعات العربية خارج ما يعرف ب (مجتمع المعرفة)
 - ٢- عرض لتجارب بعض الدول العربية، وبالذات دولة الامارات، كنموذج للدول التي استطاعت أن تحقق طفرة في مجال المعرفة والابتكار بهدف الاستفادة من تجربتها.
 - ٣- معرفة الرؤية المستقبلية للواقع الدولي والعربي بخصوص التحول الى مجتمعات قائمة على الاقتصاد الرقمي

تساؤلات الدراسة:

- ١- ما الأسباب التي جعلت معظم المجتمعات العربية خارج ما يعرف ب (مجتمع المعرفة)؟
- ٢- ماهي تجارب بعض الدول العربية، وبالذات دولة الامارات، في تحقيق طفرة في مجال المعرفة والابتكار بهدف الاستفادة من تجربتها.
- ٣- ما هي الرؤية المستقبلية للمستقبلية للواقع الدولي والعربي بخصوص التحول الى مجتمعات قائمة على الاقتصاد المعرفي؟

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج التحليلي المقارن، والاطلاع على تجارب بعض الدول التي حققت طفرة في مجال اقتصاد المعرفة، للنظر في إمكانية تطبيق ذلك في الدول العربية الأخرى، كذلك الاعتماد على المنهج الاستقرائي والإحصائي، وذلك بالرجوع إلى العديد من المصادر والإحصاءات والتقارير الصادرة عن المؤسسات الاقتصادية الدولية والإقليمية وكذلك النظريات الاقتصادية وغيرها، من أجل استقراء واقع هذه البيانات والاستعانة بها في إنجاز موضوع دراستنا.

الدراسات السابقة:

تناولت دراسة مراد علة (٢٠٠٦) الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار العربية-دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية نموذجاً، حيث أظهرت النتائج ان الصفة الغالبة لاقتصاديات الوطن العربي مازالت تقليدية، وتحتاج الى تطوير نحو الاقتصاد المعرفي، وهذا يحتاج الى نظام تعليمي حديث، وحوافز اقتصادية، ورؤية متقدمة لبناء استراتيجية عربية تلبى حاجة المجتمعات العربية (علة، ٢٠٠٦، ١).

بينما لاحظت دراسة أخرى لـ (Cadre،Hana's A) بعنوان تطور اقتصاد المعرفة، بأن دولاً كثيرة استطاعت أن تنتقل إلى اقتصاد المعرفة والمعلومات بفضل اهتمامها بتطوير التعليم والتكنولوجيا، مما ساعدها على تطوير اقتصادها المعرفي، وجعله يحتل صدارة اهتمام كثير من دول العالم (٢٠٠٨، Hana's A)

واظهرت دراسة هبة عبد المنعم، وسفيان قعلول (٢٠٠٩) بعنوان اقتصاد المعرفة: ورقة اطارية، ان وضع المعرفة في العالم العربي يسير بشكل جيد في التحول لاقتصاد المعرفة، خاصة دول الخليج، وبالذات الامارات، حيث تعد مؤهلة أكثر من غيرها لهذا التحول، كما أن هناك إمكانات كبيرة للاستفادة من فرص التكامل الاقتصادي العربي في دعم التحول لاقتصادات المعرفة في ظل وجود دول عربية متقدمة في هذا المجال، ولديها رأس المال المعرفي الذي يمكنه أن يساهم إيجابيا في هذا التحول مثل مصر، تونس، المغرب، الأردن، لبنان. ولاحظت الدراسة بأن قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات أصبحت ركيزة أساسية للاقتصاد المعرفي في هذه

الدول، وتتباين مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي من دولة عربية إلى أخرى. ويعزى التقدم المحدود المحقق من قبل عدد من الدول العربية على صعيد بناء واستدامة اقتصاد المعرفة إلى التحديات المرتبطة بالمنظومة الاقتصادية والمؤسسية، ونظم التعليم والتدريب، ومنظومة الابتكار، ومدى توفر البنية التحتية للاقتصاد المعرفي (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) (عب المنعم، وقعلول، ٢٠٠٩). كما وجدت دراسة أخرى (Walter W, Powell and kais Spellman) تناولت أهمية اقتصاد المعرفة في تطور المجتمعات، بأن الاقتصاد المبني على العلم والمعرفة سيكون الأهم خلال الفترات القادمة من حياة الشعوب، فضلاً عن أن البلدان التي تمتلك عمال المعرفة، والقدرات الفنية اللازمة ستكون في مقدمة دول العالم في مؤشرات التنمية، وهو ما سينعكس دون شك على اقتصاداتها ورفاهية شعوبها (Walter، ٢٠٠٤).

وأظهرت دراسة الثقفي وعبد الرؤوف (٢٠١٥) بعنوان (آليات التحول نحو اقتصاد المعرفة دراسة تحليلية مع إشارة لرؤية الشريعة الإسلامية)، أن الاستثمار في رأس المال البشري له علاقة إيجابية بتحقيق التقدم والنمو الاقتصادي والاجتماعي. إضافة إلى أن الدخول في عصر اقتصاد المعرفة والاقتصاد المبني على المعلومات يتطلب مزيداً من الاستثمارات في تطوير كفاءة العنصر البشري الذي هو مصدر الإنتاج الرئيسي في اقتصاد المعرفة. كما تحتاج الطاقات البشرية إلى تطوير وتحسين كفاءتها، ولن يتأتى ذلك إلا بمزيد من الإنفاق والاستثمار في رأس المال البشري، والذي سيكون بمثابة الركيزة الأساسية نحو الانطلاق لعصر اقتصاد المعرفة والتطور التكنولوجي والعلمي. (عبد الرؤوف، ٢٠١٥).

وتوصلت دراسة دينا محي الدين (٢٠٠٣)، المتعلقة بالاقتصاد القائم على المعرفة وأهمية تنمية الموارد البشرية في ماليزيا، إلى ان تنمية العناصر البشرية هي السبيل الوحيد والأهم للانتقال إلى اقتصاد المعرفة، باعتبار أن العنصر البشري هو مصدر التجديد والإبداع والتطوير، وهذا ما انعكس على تطور ماليزيا في مجال الاقتصاد المعرفي. (محمد، ٢٠١١).

الفصل الاول: الإطار الفكري والنظري للمعرفة واقتصاد المعرفة

تتسم الثورة الصناعية الرابعة بيزوغ عدد من التقنيات والمحرركات العلمية التي سوف تغير وجه العالم ومن بينها على الأخص تقنية الذكاء الصناعي، الروبوتات، انترنت الأشياء، علم الجينات الوراثية (الجينوم البشري)، الطباعة ثلاثية الأبعاد، السيارات ذاتية القيادة، البيانات، البيو تكنولوجي، تقنية النانو، الحاسوب الكمي. في حين كانت الأرض، والعمالة، ورأس المال هي العوامل الثلاثة الأساسية للإنتاج في الاقتصاد القديم، أصبحت الأصول المهمة في الاقتصاد الجديد هي المعرفة الفنية،

والإبداع، والذكاء، والمعلومات وصار للذكاء المتجسد في برامج الكمبيوتر والتكنولوجيا عبر نطاق واسع من المنتجات أهمية تفوق أهمية رأس المال، أو المواد أو العمالة وتقدر الأمم المتحدة أن اقتصاديات المعرفة تسنّثر الآن ٧% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي وتنمو بمعدل ١٠% سنوياً، وجير بالذكر أن ٥٠% من الإنتاجية في الاتحاد الأوروبي مثلاً هو نتيجة مباشرة لاستخراج وإنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (فاروق، ٢٠٠٥، ٥)

١- اقتصاد المعرفة، ظهرت أول دراسة للاقتصاد الجديد في الستينيات من القرن الماضي على يد الاقتصادي (فيرتز ما كلوب) ، الذي أشار فيها إلى أن الاقتصاد الجديد يتمثل في اقتصاد الخدمات. (Machlup, F, 1962) وأول من استخدم مصطلح (اقتصاد المعرفة) هو بيتر دراكر. (Drucker, F. 1966)

وهناك مسميات عدة يتم استخدامها للتعبير عن (اقتصاد المعرفة) Knowledge Economy، مثل اقتصاد المعلومات، واقتصاد الإنترنت، والاقتصاد الرقمي، والاقتصاد الافتراضي، والاقتصاد الإلكتروني. إلخ. وقد عرّفت (منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية) هذا المفهوم بأنه ذلك الاقتصاد المبني أساساً على إنتاج ونشر واستخدام المعرفة والمعلومات. (OECD, 1996, 102).

بينما عرفته مؤسسة كوفمان في عام ٢٠٠٧ إلى أن الاقتصاد الجديد هو مجموعة التحولات الكمية والكيفية التي ظهرت خلال الخمسة عشر عاماً الماضية بتغيير الهياكل والوظائف والقواعد الاقتصادية، فهو الاقتصاد المنظم العالمي القائم على المعرفة الذي تتمثل عوامل النجاح به في قدرة المنشآت على توظيف المعرفة والتقنية والابتكار لإنتاج سلع وخدمات ذات قيمة مضافة ومرتفعة. (٢٠٠٧، ٣٢،

Kauffman)، أما البنك الدولي، فقد عرفه بأنه (الاقتصاد الذي يحقق استخداماً فعالاً للمعرفة من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ويقوم أربع ركائز أساسية لاقتصاد المعرفة، وهي: الحافز الاقتصادي والنظام المؤسسي، والتعليم، والابتكار، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. (World Bank, ٢٠٠٧، ٧٨)

ويعتمد الاقتصاد المبني على المعرفة بشكل رئيس على استخدام الافكار وتطبيق التكنولوجيا إضافة إلى استخدام القدرات المادية والبنية التحتية اللازمة حيث يتطلب الاقتصاد المبني على المعرفة نموذج التعلم مدى الحياة، فهو أكثر من التعلم الرسمي، إذ يشمل التعلم طيلة حياة الفرد في بيئات تعليمية مختلفة. (World Bank 2001) كما تناوله آخرون باعتباره يعتمد بدرجة كبيرة على استعمال أدوات الثورة التقنية للمعلومات والاتصالات في القطاعات الجديدة العاملة في مجال التقنية الدقيقة، كما يراه البعض بأنه الاقتصاد القائم على مبدأ إنتاج ونشر واستعمال المعرفة، باعتبارها القوة الرئيسية الدافعة للنمو الاقتصادي وزيادة الثروة، وتلعب فيه المعرفة والإبداع

والتجديد دوراً رئيسياً ومنتامياً في احداث النمو واستدامته، وتعد المعرفة أهم عوامل النمو في الاقتصاد الرقمي بل انها تعد سلعة قائمة بحد ذاتها، وباختصار فإن اقتصاد المعرفة يمثل مرحلة النضوج والتطور لاقتصاد المعلومات الذي يركّز على معالجة البيانات وسرعة الاتصال (علي، ٢٠٠٢، 222).

وهناك من يرى أن مفهوم الاقتصاد المعرفي هو الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة، والمشاركة فيها، واستخدامها، وتوظيفها، وانتاجها، بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كافة، من خلال الافادة من خدمة معلوماتية ثرية، واستخدام العقل البشري كرأس مال، واحداث مجموعة من المتغيرات في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاماً مع العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعالمية المعرفة والتنمية المستدامة بمفهومها الشمولي التكاملي. (مؤتمن، ٢٠٠٤، ٣٢).

ونحن نرى بأنه (الاقتصاد الذي تكون فيه المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي، معتمداً على توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، واستخدام الابتكار والرقمة، واستخدام العقل البشري كرأس مال في صناعة الخدمات المعرفية بهدف تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية) وهذا يعني أن تقنية المعلومات والاتصالات، أصبحت مفتاحاً تقنياً له الأولوية في عالم الاقتصاد، حيث نجم عنه ظهور نموذج اقتصادي جديد عرف بالاقتصاد الرقمي القائم على المعلومات المتجسدة في الحواسيب على شكل رموز، لأن المعلومات تؤدي دوراً أساسياً في النشاط الاقتصادي الذي لا يقل أهميته عن دور رأس المال.

ويلاحظ ان حجم اقتصاد المعرفة شهد نمواً واضحاً في الآونة الأخيرة على الرغم من وجود بعض الصعوبات التي تعتري عملية تقدير حجم تلك القطاعات، إلا أن معظم الدراسات قدرت ذلك الحجم باستخدام نسبة مساهمة قطاعات الاقتصاد المعرفي في الناتج المحلي الإجمالي. ووفق تقديرات الأمم المتحدة تساهم اقتصادات المعرفة في ٧٠ المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، وتنمو بما لا يقل عن ١٠ في المائة سنوياً. وجدير بالذكر ان ٥٠ بالمائة من نمو الإنتاجية في الاتحاد الأوروبي هو نتيجة مباشرة لاستخدام وإنتاج تقنية المعلومات والاتصالات. (علة، ٢٠١١، 12)

ومن خلال المفاهيم الكثيرة التي طرحت يمكن حصر أبرز خصائص اقتصاد المعرفة بالنقاط التالية:

١- أنه كثيف المعرفة ويرتكز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال المعرفي والفكري.

٢- اعتماد التعلم والتدريب المستمرين، بما يضمن للعاملين مواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة.

٣-توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعّال، لبناء نظام معلوماتي فائق السرعة والدقة والاستجابة.

٤ -انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج وصناعة السلع إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية.

٥ -تفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية، وكذلك ارتباط اقتصاد المعرفة بالذكاء وبالقدرة الابتكارية والخيال، وبالوعي الإدراكي بأهمية الاختراع والمبادرة لتحقيق ما هو أفضل.

ويرى آخرون بأن سمات الاقتصاد المعرفي تتجسد بعدة خصائص أبرزها: أنه عالي الجودة يستهدف التميز، مثلما هو كثيف المعرفة يركز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال الفكري المعرفي، والاعتماد على التدريب والقوى العاملة المؤهلة والمدرّبة والمتخصصة، وانتهاج التعلم والتدريب المستمر، كما أنه مرّن شديد السرعة والتغيير، يتطور لتلبية احتياجات متغيرة، ويمتاز بالانفتاح والمنافسة العالمية، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفاعلية لبناء نظام معلوماتي واتصالي فائق السرعة والدقة والاستجابة، وتفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية، والقدرة على التحول من مهنة إلى أخرى، والتعامل مع الحاسوب وتوظيف التنمية بنجاح. (Rae, 2001.10)

٢- المعرفة، تشكل المعرفة (المعرفة) المرحلة الأخيرة من مراحل تحول البيانات إلى معلومات، والتي تتحول بدورها إلى معرفة من خلال توفر بيئة معرفية ممكنة محيطية بهذا التحول مع ضرورة وجود ترابط أو علاقة عضوية متداخلة بين البيانات والمعلومات (OECD, 1996,102). وهذا يعني بأن المعرفة هي العامل الأكثر أهمية في تحديد مقياس الحياة، لتتفوق في ذلك على باقي العوامل الأخرى، كالأرض ورأس المال والعمل التي استنفدت دورها التاريخي خلال عصري الزراعة والصناعة. كما يقصد بالمعرفة تفسير المعلومات استناداً إلى قاعدة المعرفة بما يتيح الفهم الواضح للحقائق والطرق والأساليب والمبادئ وإمكانية تطبيقها عند ممارسة الأنشطة والأعمال. وعن طريق الدمج والمقاربة بين المعلومات المتوفرة وقاعد المعرفة، يمكن خلق معارف جديدة تضاف بدورها إلى قاعدة المعرفة القائمة. وبذلك ينتقل الإنسان في حركة ديناميكية بين البيانات والمعلومات والمعرفة لتحويل البيانات إلى معرفة وتفسير المعلومات وإثراء زاده المعرفي.

وتعد المعرفة دعامة رئيسية من دعائم تقدم الأمم، والنهوض بها، فضلاً عن أنها مصدر من مصادر القوة في المجتمع، بل إنها هي المصدر الحقيقي للقوة، والباعث على الحراك الفكري والاجتماعي. ويطلق البعض على العصر الحاضر (عصر المعرفة)، حيث أصبحت مورداً اقتصادياً مهماً، ومصدراً للدخل الوطني، ودعامة للتقدم في مختلف مجالات الحياة. وإذا كان لكل عصر ثروته، فإن المعرفة هي ثروة

هذا العصر. وأصبح مجتمع المعلومات يتحول تدريجياً نحو مجتمع المعرفة، كما تأصلت في الآونة الأخيرة العلاقة بين الاقتصاد والمعرفة، فلم يعد اعتماده مقتصرًا على المعلومات وحدها، بل أصبح يعتمد بشكل أكثر على الخبرة والابتكار والعقلانية، أي أنه بعبارة أخرى يعتمد على المعرفة. لذلك تشكلت رغبة جادة لدى كثير من الدول بالتحول نحو مجتمع المعرفة بما في ذلك الدول النامية.

ومن الناحية العلمية فإن المجتمع المعرفي أوسع نطاقاً من المجتمع المعلوماتي لأنه يضم جميع المصادر التي ينتج عنها معرفة. ومن الملاحظ أن اعتماد المجتمع على تقنية المعلومات والاتصالات يؤدي إلى تقدم معرفي، وأن إنتاج المعلومات يضع اللبنة الأساسية لبناء مجتمع معرفي. فالمعرفة تعد من الأمور المكتسبة التي يمكن الحصول عليها من خلال التجارب، والبحوث المنهجية، وتبادل الخبرات مع الآخرين، والتعليم المستمر، والقراءة، والاطلاع على السجلات والوثائق، وحضور الندوات وورش العمل والدورات التدريبية، وغير ذلك من القنوات الأخرى

وبدون شك أثرت التطورات الهائلة التي برزت في الآونة الأخيرة، خاصة فيما يتعلق بالرقمية والعولمة، وتغير أساليب الحياة وطرق المعيشة على التحول من (مجتمع المعلومات) إلى (مجتمع المعرفة)، وأصبحت الظروف مهيأة لبروز المصطلح الثاني، وهذا ما تشهد به الأحداث التاريخية. فبعد أن كان اعتماد الناس في حياتهم الاقتصادية على الزراعة تحول إلى الصناعة، ومع بروز تقنية الاتصالات والمعلومات بدأ نظام المجتمع بالاتجاه نحو المعلومات والمعرفة. وهناك خلط عند بعض الناس، بين مصطلحين حديثين هما مجتمع المعلومات (Information Society)، ومجتمع المعرفة (Knowledge Society)، وفي بعض الأحيان يعدونها وجهين لعملة واحدة، ولكن الواقع خلاف ذلك، بل إن هنالك بون شاسع بينهما فالبيانات هي مجموعة الأرقام أو الحروف أو الرموز أو الكلمات القابلة للمعالجة بواسطة الحاسب الآلي، وعبارة أخرى البيانات هي المادة الخام التي تستقى منها المعلومات (اليافي، ٢٠٠١، ٢٢)

وبشكل عام يمكن القول بأن مجتمع المعرفة هو المجتمع الذي يستند إلى قدرة نوعية من التنظيم وإيجاد آليات راقية وعقلية في مجال التيسير، وترتيب الحياة، والتحكم في الموارد المتاحة، وحسن استثمارها وتوظيفها، وخاصة إيلاء الموارد البشرية الموقع الملائم في تحقيق النمو الاقتصادي، كما يعنى هذا المفهوم كذلك تطوير أنماط التصرف والتحكم في القدرات المتنوعة (Moore, N. ٢٧٣، ١٩٩٧) وبتعبير آخر هو المجتمع القائم والقادر على إنتاج واستغلال المعرفة محلياً وتطبيقها ونشرها معتمداً في ذلك على ما لديه من موارد وإمكانات ذاتية محلية، علاوة على كون صناعة المعرفة قطاعاً اقتصادياً قائماً بذاته (وناس، ٢٠٠٢، ١٧)

الفصل الثاني: مجتمع المعلومات: تجارب ورؤى

يشير عصرنا الحالي الى أنه عصر تكنولوجيا المعلومات بامتياز، حيث نرى اختراعات جديدة كل يوم، ولا نكاد ان ندركها حتى تظهر لنا تقنية جديدة مختلفة تماما عن سابقتها، ذلك لإن استخدام التقنية أمر محير خصوصاً لإصحاب الأعمال لأنهم لا يكادون يجزمون لأي تقنية سيتجهون لاستخدامها خوفا من ظهور تقنية اخرى أفضل منها. ومما لا شك فيه ان التقنية في الوقت الحالي أصبحت أحد أدوات المنافسة في السوق بل وأهمها، لذلك يتطلب الأمر ملاحقة التقنيات واستعراض أفضلها واقتنائها لتحقيق القدرة التنافسية.

ونظرا لأن ثورة المعلومات تشكل ركيزة مهمة في بنية الاقتصاد الحديث، خاصة فيما يتصل بصناعة المعلومات، فقد أصبحت تمثل عنصرا جوهريا في الناتج القومي لكثير من الدول الغربية المتقدمة، وحتى بعض دول الجنوب، فضلا عن دورها في التجارة الإلكترونية التي تتدفق عبر حدود الدول متجاوزة الحكومات والمؤسسات، ومع ذلك فإن الدول العربية تعد في معظمها خارج دائرة صناعة المعلومات والتجارة الإلكترونية الدولية، لأسباب عديدة من أبرزها: تخلف الاقتصادات العربية، وتفاقم الاختلالات البنائية التي تعاني منها تلك الاقتصادات، وضعف المؤسسات المسؤولة عن صنع وتنفيذ السياسات الاقتصادية، ناهيك عن غياب أو ضعف المقومات التقنية والقانونية المطلوبة لتدعيم التجارة الإلكترونية (النقري، ٢٠٠٢، ٧٦).

ولقد نبه لعملية التحول نحو مجتمع المعلومات المفكر توفلر (Toffler) في كتابه الثالث الموسوم تحول القوة (The power shift) الذي صدر في أوائل التسعينات، حيث أشار إلى قوة المعرفة، والذكاء الإنساني، والثورة المعلوماتية في معادلة القوة والسيطرة خلال القرن الحادي والعشرين.

إن التطور الكبير للمعلومات إنتاجاً وتوزيعاً واستخداماً خلال السنوات الأخيرة من القرن الماضي، واستثمار تقنيات الحواسيب والاتصال عن بعد وتقنيات المصغرات الفيلمية والليزرية، أدى إلى أن تصبح المعلومات صناعة كبيرة يدخل في الدخل القومي للدول واقتصاداتها.

وقد استخلص ويليام مارتين خمسة معايير له من خلال عدة دراسات حول مجتمع المعلومات قام بها باحثون أمريكيون ويابانيون وأوروبيون وهي:

١- **المعيار التكنولوجي**: تصبح تكنولوجيا المعلومات مصدر القوة الأساسية، ويحدث انتشار واسع لتطبيقات المعلومات في المكاتب والمصانع والتعليم والمنزل.
المعيار الاجتماعي: يتأكد دور المعلومات كوسيلة للارتقاء بمستوى المعيشة وينتشر وعي الكمبيوتر والمعلومات، ويتاح للعمامة والخاصة معلومات على مستوى عال من الجودة.

٢-المعيار الاقتصادي: تبرز المعلومات كعامل اقتصادي أساسي، سواء كمورد اقتصادي أو كخدمة أو سلعة وكمصدر للقيمة المضاعفة وكمصدر لخلق فرص جديدة للعمالة.

٣-المعيار السياسي: تؤدي حرية المعلومات إلى تطوير وبلورة العملية السياسية وذلك من خلال مشاركة أكبر من قبل الجماهير وزيادة معدل إجماع الرأي.

٤-المعيار الثقافي: الاعتراف بالقيم الثقافية للمعلومات (فاحترام الملكية الذهنية والحرص على حرمة البيانات الشخصية والصدق الإعلامي والأمانة العلمية) وذلك من خلال ترويج هذه القيم من أجل الصالح القومي وصالح الأفراد على حد سواء. (الصادق، ٢٠٠٧، ٧)

وقد حاولت عديد من المؤسسات والهيئات الأكاديمية اقتراح عدد من المؤشرات من أجل قياس قدرة الدول والمجتمعات على دخول مجتمع المعلومات. ومن هذه المؤشرات مؤشر مجتمع المعلومات information society index المقترح من طرف IDC و World Times وهو بالقياس للنتائج الإجمالي المحلي و الذي تقيس الثراء الاقتصادي. وهذا المؤشر المقترح يعطي فكرة عن قدرة وثراء المعلومات، وهو مؤشر مركب composite index متكون من 23 مقياساً موزعاً على أربع مجموعات (المنصف، ٢٠٠٢، ١٧)

ومصطلح مجتمع المعلومات او مجتمع المعرفة أصبح من بين المصطلحات الشائعة في وسائل الاعلام الجماهيرية والدوريات العلمية، ويستخدم المؤلفون هذه المصطلحات للدلالة على مصطلحات مثل عصر المعلومات والحاسبات، وعصر الاتصالات، وثورة المعلومات الرقمي والالكتروني، والمفهوم الاكثر شيوعاً وتطبيقاً هو اعتماد مجتمع المعلومات والمعرفة اساساً على التطورات التكنولوجية المتسارعة، في الحاسبات والاتصالات والتي افرزت مجتمع المعلومات الكوني. (بدر، ٢٠٠٥، ٥٣)

كما يوجد الكثير من المفاهيم والتعاريف عن مجتمع المعلومات منها:

١-المجتمع الذي يعمل معظم أفراداه بإنتاج المعلومات أو جمعها أو اختزانها أو معالجتها أو توزيعها.

٢-المجتمع الذي يعتمد أساساً على المعلومات الوفيرة كمورد استثماري وكسلعة استراتيجية وخدمة، وكمصدر للدخل القومي، وكمجال للقوى العاملة.

٣-المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصفة رئيسية على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكات الاتصال، أي الاعتماد على التكنولوجيا الفكرية التي تضم سلعا وخدمات جديدة، مع التزايد المستمر للقوة العاملة للمعلوماتية التي تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات. (الوردي، ٢٠٠٢، ٩٨)

ونحن نميل إلى القول بأن مجتمع المعلومات هو (المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصورة أساسية على المعلومات وشبكات الاتصال والحواسيب، أي التقنية الفكرية التي تضم سلعا وخدمات جديدة، إضافة إلى التزايد المستمر في القوة العاملة المعلوماتية). وبمعنى آخر تعظيم شأن الفكر والعقل الإنساني بالحواسيب والاتصال والذكاء الاصطناعي Expert System. يضاف إلى ذلك إن فكرة مجتمع المعلومات تعني إن هذا المجتمع يعتمد على استخدام المعلومات وليس على إنتاج المعلومات فحسب. لأنه من الضروري توافر أساليب فنية مستحدثة تسمح للناس بصفة عامة، وللباحثين بصفة خاصة، بمسايرة ومواكبة النمو المتزايد في المعلومات. ويتضمن (مفهوم مجتمع المعلومات) حسب دومينيك فولتون خمسة تناقضات رئيسية تحيل لمسائل مغيبة:

١- سلعته المعلومات: أي إن المعلومات والمعرفة أخذت شكل سلعة تباع وتشتري.
٢- المسألة الاجتماعية التي تهتم طبيعة العلاقات الاجتماعية التي تنتجها التكنولوجيات الحديثة، فالوسائل الإعلامية (القديمة) (الإذاعة والتلفزيون والصحافة) ساهمت في تأسيس فضاء رمزي جماعي، ونظام للوساطة الاجتماعية يشكل الية رئيسية للانتماء الاجتماعي. أما منطق التكنولوجيا الحديثة فهو تجزيئي غير جامع، وقد يهدد العلاقة الاجتماعية.

٣- مسألة الوساطة الثقافية، فالخطاب حول التكنولوجيات الحديثة يبشر بمجتمع يتحرر فيه الفرد من القيود الاجتماعية والمؤسسية في حين إن اجتماعية الإنسان تفترض إن تتأسس العلاقة الاجتماعية على وساطة بشرية ومؤسسية.

٤- يقدم الخطاب حول (مجتمع المعلومات) المجال الاتصالي كفضاء للحرية الكاملة، وكأن مستعمل الانترنت ذاته يتلذذ بمتعة البحث والحصول على المعلومات ولا تخضع لإكراهات عديدة. وأخيراً فإن الكثرة المعلوماتية تحمل في طياتها نقيضها. إذ يكشف مستعمل الشبكة إن هذه الكثرة تعني ابتذالا للمعلومات نفسها، وإن عليه إن يجتهد للهروب من هذا التدفق الهائل للمعلومات الذي أصبح بلا معنى. (بن احمد، ٢٠٠٥، ٦٥).

وبشكل قطاع المعلومات في مجتمع المعلومات المصدر الأساسي للدخل القومي والعمل والتحول البنائي، ففي الولايات المتحدة فإن قطاع المعلومات ينتج حوالي نصف الدخل القومي وفرص العمل، وتظهر اقتصاديات الدول المتقدمة في أوروبا إن حوالي ٤٠ بالمائة من دخلها القومي

وهناك ثلاث خصائص رئيسية أساسية تتحكم في مجتمع المعلومات:

الخاصية الأولى: استخدام المعلومات كمورد اقتصادي حيث تعمل المؤسسات والشركات على استغلال المعلومات والانتفاع بها في زيادة كفاءتها وهناك اتجاه متزايد نحو شركات المعلومات لتعمل على تحسين الاقتصاد الكلي للدولة.

الخاصية الثانية: هي الاستخدام المتنامي للمعلومات بين الجمهور العام. حيث يستخدم الناس المعلومات بشكل مكثف في أنشطتهم كمستهلكين وهم يستخدمون المعلومات أيضاً كمواطنين لممارسة حقوقهم ومسؤولياتهم، فضلاً عن إنشاء نظم المعلومات التي توسع من إتاحة التعليم والثقافة لأفراد المجتمع كافة، وبهذا فإن المعلومات عنصر لا غنى عنه في الحياة اليومية لأي فرد.). (عبد الهادي، ٢٠٠٧، ١١٦)

الخاصية الثالثة: هي ظهور قطاع المعلومات، كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد. إذ كان الاقتصاديون يقسمون النشاط الاقتصادي تقليدياً إلى ثلاثة قطاعات هي: الزراعة، الصناعة، الخدمات.

وعلماء الاقتصاد والمعلومات يُضيفون إليها منذ الستينات من القرن الماضي قطاعاً رابعاً وهو قطاع المعلومات، حيث أصبح إنتاج المعلومات، وتجهيزها وتوزيعها (معالجتها) نشاطاً اقتصادياً رئيسياً في العديد من الدول. ويمكن تكوين الثروة اليوم في السوق بواسطة المعلوماتية، أو عن طريق التفوق في حاصل الذكاء، وهذا ما حدث في تجارب عالمية كثيرة.

ففي الهند، هناك ثلاث ولايات إقليمية أصبحت مشهورة في إطار اقتصاد المعلوماتية، ذلك لأن هذه المناطق موصلة عبر الأقمار الصناعية بسنغافورة وبقية أنحاء العالم. أن **بنجلور وحيدر أباد وبونا** هي أشهر ثلاث مدن معلوماتية في الهند. وبالرغم من أنها فوتت الثورة الصناعية، لكنها أدركت ثورة تقنية المعلومات باستخدام مواردها الذاتية، وأصبحت دولة رائدة يشار إليها بالبنان في مجالات التقنية المتقدمة كتقنية النانو وتقنية الأقمار الصناعية وعلم الجينوم والحوسبة وغيرها، كما طورت نظام الهوية الموحدة الذي تم ربطه بالهواتف المحمولة والحسابات البنكية للملايين من السكان، ما جعله المشروع الأضخم من نوعه على مستوى العالم وساعدها على توفير ٨ مليارات دولار

وكان بإمكان **ماليزيا** أن تكون دولة صناعية إلا أنها اختارت مجال آخر، وهو ما نسميه باقتصاد الوسائط المتعددة القائم على المعلوماتية حيث أحدثت ثورة في مجال المعلوماتية من خلال صياغة قوانين للمعلوماتية، وبناء بنية تحتية للاتصالات السلكية واللاسلكية على المستوى العالمي، وإصدار لائحة ضمانات للمستثمرين، وتطويرها لثمانية من أفضل التطبيقات الحاسوبية، وإنشاء موزع غير محدود يتعلق بطريق المعلومات الفائقة السرعة. وأصبحت منطقة جنوبي العاصمة (كوالالمبور) عاصمة جديدة للمعلوماتية. كما أصبحت ماليزيا أول حكومة إلكترونية، لديها ثلاث فئات من القوانين تتيح لها أن تتفاعل مع بقية أنحاء العالم في مجال اقتصاد المعلوماتية بما في ذلك التطبيقات والبرمجيات التي تتيح خلق تقنيات الوسائط المتعددة. إضافة إلى

إصدارها القوانين التي تتضمن حقوق الملكية والفكرية، والقوانين الخاصة بجرائم المعلوماتية. (على، ٢٠٠٧، ١١)

كما نشاهد أيضاً أن الصين لم تعد تلك الدولة المعروفة بالصين فقط، بل أصبح لدينا الآن أكثر من صين. ونعني بذلك أقاليم الصين وعلى وجه التحديد داليان (Dalian) وشانتو (shantou) ومناطق شنغهاي، وهناك حوالي (30) منطقة في الصين تشبه سنغافورة

بدأت الصين في تحرير قطاع أجهزة الاتصالات عام ١٩٧٨، عندما سمحت بالاستيراد المباشر لأجهزة الاتصالات الأجنبية وشجعت تأسيس الشركات المساهمة مع شركاء أجانب من الرواد في هذا المجال. وحالياً، يعطي الإنتاج المحلي ١٥ في المائة على الأقل من سوق أجهزة الاتصالات عدا سوق المعدات والأجهزة المكتبية. وتصنع الصين سنويا أكثر من ١٠٠ مليون جهاز هاتف منزلي، مما يفوق طلب السوق المحلية ويتيح الفرصة للتصدير. وفي مجال الأجهزة اللاسلكية لدى الصين أكثر من ١٠٠ مصنع لإنتاج أجزاء ومعدات للهواتف المحمولة، ممول بالشراكة مع شركات عالمية مثل موتورولا، ونوكيا وإريكسون وان سي وسيمنز وفيليبس. والجدير بالذكر أن قدرة الصين على إنتاج معدات وأجهزة الاتصالات بأدنى التكاليف أتاحت لها تسجيل أعلى معدلات انتشار لخدمات الاتصالات في العالم. (مازن، ٢٠٠٦، ١٣٠)

وبشكل عام أصبح الذكاء، هو قاسم مشترك وملك مشاع بين الشعوب، المقياس الجديد لتقدم الأمم بعد أن كان المعيار هو مدى ما تملكه الأمم من ثروة المال أو ما تحتويه التربة من مادة أولية متفاوتة بين الشعوب غنى وفقراً. وبحسب المقاييس الجديدة لارتقاء الأمم، فإن الإنسانية تقف على عتبة سباق واحدة لتقفز الشعوب التي تهبط كما ينبغي لمستلزمات الثورة الرقمية وتحسن استغلال ما يمكن أن توفره تكنولوجيا المعلومات والاتصال من منافع وآليات تساعد على حيازة مقعد ضمن مقاعد الأمم المتقدمة.

ولنذكر التجربة الهندية على سبيل المثال لا الحصر: إن الهند وهي المصنفة ضمن قائمة الدول الفقيرة النامية إذ يعيش ٣٠% من مواطنيها بأقل من دولار واحد في اليوم، دولة غنية بذكاء أبنائها. فاستقطابها لصناعة تقنية المعلومات مكنها من أن تصبح في سنة ٢٠٠٣، المصدر الرئيسي للبرمجيات إلى معظم بلدان العالم وخاصة الدول المتقدمة منها. لقد استوعب هذا التصدير حوالي ٦٢% إلى الولايات المتحدة الأمريكية و ٣٠% إلى أوروبا. وتشير التوقعات الاقتصادية إلى أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال الذي يشهد سنويا نسبة نمو تفوق ٤٠%، سوف يكون مصدر نمو ناتجها المحلي الإجمالي بنسبة تتراوح بين ٧ و ٨ بالمائة. وحينها ستتخطى قيمة صادراتها في هذا المجال قيمة ٦٠ مليار دولار سنويا، وهو مبلغ يزيد عن ميزانية

عدة دول مجتمعة. ويعود السر في كل هذا النجاح إلى المراهنة على العقول الذكية إذ يشتغل حالياً حوالي مليونين ونصف مختص في صناعة البرمجيات. كما لا يجب أن ننسى أن ٣٨% من العاملين في شركات وادي السليكون (Silicon Valley) بالولايات المتحدة الأمريكية هم من الهنود أو من أصل هندي، وأن حوالي ثلث كفاءات العالم المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال هم كذلك من الهنود أو من أصل هندي. (ESCWA، ٢٠٠٣، ٩)

يمكن تقسيم قطاع المعلومات إلى ثلاثة قطاعات رئيسية على النحو التالي:

القسم الأول: صناعة المحتوى المعلوماتي information

تتم هذه الصناعة عن طريق المؤسسات في القطاعين العام والخاص التي تنتج الملكية الفكرية عن طريق الكتاب والملحنين، والفنانين والمصورين بمساعدة المحررين والمخرجين. وهؤلاء يبيعون عملهم للناشرين والإذاعات والموزعين وشركات الإنتاج التي تأخذ الملكية الفكرية الخام وتجهزها بطرق مختلفة ثم توزعها وتبيعها لمستهلكي المعلومات. وبالإضافة إلى عملية إبداع المعلومات هناك جزء كبير من هذا القسم لا يركز على أبداع المعلومات وإنما يهتم بجمع المعلومات مثل جمع الأعمال المرجعية وقواعد البيانات والسلاسل الإحصائية.

القسم الثاني: صناعة وتسليم أو بث المعلومات information-delivery

إن القسم الثاني من صناعة المعلومات هو المعنى بالتسليم، أي إنشاء وإدارة شركات الاتصال والبث التي يتم من خلالها توصيل المعلومات، وهي تشمل شركات الاتصال بعيدة المدى، والشركات التي تدبر شبكات التلفزيون الكابلي وشركات البث بالأقمار الصناعية ومحطات الراديو والتلفزيون. وهناك مجموعة أخرى من المؤسسات التي تتولى استخدام هذه القنوات وغيرها لتوزيع المحتوى، وهذا مثل بائعي الكتب والمكتبات وشركات الإذاعة.

القسم الثالث: صناعة ومعالجة المعلومات information-processing

تقوم هذه الصناعة على منتجي الأجهزة ومنتجي البرمجيات. ويتولى منتجي الأجهزة تصميم وصناعة وتسويق الحواسيب وتجهيزات الاتصالات بعيدة المدى والإلكترونيات. وهم يتركزون في الولايات المتحدة وشرق آسيا. أما فئة منتجي البرمجيات فهي تقدم لنا نظام التشغيل Windows. Dos. Unix كما تقدم لنا نظم حزم التطبيقات مثل معالجة الكلمات وألعاب الحاسوب.

وتشمل منظورات مجتمع المعلومات ما يلي:

١- المنظور الاقتصادي: إن جوهر هذا النموذج هو أن المعلومات ينظر إليها على أنها سلعة فهي مادة للتجارة وذلك من خلال الشكل المادي الذي تتاح فيه المعلومات مثال الكتاب أو المجلة. وهناك رأي خاص بالعالم ما كلوب Machlup يرى أن قطاع

المعلومات هو قطاع صناعات المعرفة والتي تضم الأقسام التالية: التعليم البحوث والتنمية الاتصالات آلات العمل خدمات المعلومات.

٢- **المنظور التكنولوجي**: أدى ظهور الحاسبات الالكترونية وأهمها الحاسب الشخصي ثم انتشار الإنترنت التي أصبحت في متناول الجميع في تطور مجتمع المعلومات وذلك من خلال حاجة هذا الأخير إلى تكنولوجيا حديثة للمعلومات. ويرى الكاتب الياباني مسودا: أن التطور التكنولوجي هو القائد الأساسي للتغير الاجتماعي ويرى أن مجتمع المعلومات مرتبط أساسا بتكنولوجيا المعلومات.

٣- **المنظور السوسولوجي**: يرى عالم الاجتماع (بييل أن) المجتمع يتغير بصفة أساسية تحت تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أشار الى نشأة نظام اجتماعي وقسمها الى:

- القوى العاملة في المعلومات في المجتمع ما بعد الصناعي.
- تدفق المعلومات.

- الحاسبات وثورة المعلومات.

٤- **المنظور متعدد الأبعاد**: يشير هذا النموذج إلى أنه لا يوجد تفسير واحد متفق عليه فقرنا الشديد من الظاهرة هو مسألة صعبة نحاول فهمها، فإذا كان المجتمع متعدد الأوجه فالمعلومات أيضا، فالظاهرة يجب أن تدرس بنظرية متعددة الأبعاد فلا يمكن أخذ التكنولوجيا القائد الوحيد للتغير فالمجتمع المعلوماتي ظاهرة اجتماعية أيضا. (عبد الهادي، مصدر سابق، ١١٦)

وفى هذا السياق يمكن رصد بعض أبعاد ملامح مجتمع المعرفة وخصائصه ومؤشراته، ومن أبرزها ما يلي (مازن، مصدر سابق، ١٣١):

١- **البعد الاقتصادي**: ويتمثل في أن المعلومة هي السلعة أو الخدمة الرئيسية والمصدر الأساسي للقيمة المضافة وتوفير فرص العمل وترشيد الاقتصاد، وهذا يعنى أن المجتمع الذي ينتج المعلومة ويستعملها في مختلف شرايين اقتصاده ونشاطاته المختلفة هو المجتمع الذي يستطيع أن ينافس ويفرض نفسه.

٢- **البعد التكنولوجي**: ويتمثل في انتشار وسيادة تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها في مختلف مجالات الحياة في المصنع أو المزرعة، في المكتب والمدرسة، في البيت والشارع، وهذا يعنى كذلك ضرورة الاهتمام بالوسائط الإعلامية والمعلوماتية وتكييفها وتطويعها طبقاً للظروف الموضوعية لكل مجتمع سواء فيما يتعلق بالعتاد أو البرمجيات، كما يعنى البعد التكنولوجي لثورة المعلومات توفير البنية اللازمة من وسائل اتصال وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة وجعلها في متناول جميع أفراد المجتمع.

٣- **البعد الاجتماعي**: ويتمثل في سيادة درجة معينة من الثقافة المعلوماتية في المجتمع وزيادة مستوى الوعي بتكنولوجيا المعلومات وأهمية المعلومة ودورها في الحياة

اليومية للإنسان. وهذا يعني ان المجتمع مطالب بتوفير الوسائط والمعلومات الضرورية من حيث الكم والكيف، ومعدل التجدد وسرعة التطوير للفرد، خاصة إذا علمنا أن التغيير سيطل أسس العمل نفسه، ذلك أن العمل في أي حقل كان سيتوقف على إدارة المعلومات والتصرف بها عبر الأدمغة الاصطناعية ووسائل الإعلام، ولذا سنشهد ولادة فاعل بشري جديد هو الإنسان العددي الذي ينتمي إلى عمال المعرفة (ذوو الياقات البيضاء) الذين يقللون الهوة بين العمل الذهني وبين العمل اليدوي، إذ لا فاعلية في العمل من غير معرفة قوامها الاختصاص، والقدرة على قراءة رموز الشاشات، مما سي طرح مفهوماً جديداً هو (العمالة المعرفية).

٤- البعد الثقافي: ويتمثل في إعطاء أهمية قصوى للمعلومة والمعرفة، والاهتمام بالقدرات الإبداعية للأشخاص وتوفير إمكانية حرية التفكير والإبداع والعدالة في توزيع العلم والمعرفة والخدمات بين الطبقات المختلفة في المجتمع، كما يعنى نشر الوعي والثقافة في الحياة اليومية للفرد والمؤسسة والمجتمع ككل.

٥- البعد السياسي: ويتمثل في إشراك الجماهير في اتخاذ القرارات بطريقة رشيدة وعقلانية مبنية على استعمال المعلومة، وهذا بطبيعة الحال لا يحدث إلا بتوسيع حرية تداول المعلومات وتوفير مناخ سياسي مبنى على الديمقراطية والعدالة والمساواة وإقحام الجماهير في عملية اتخاذ القرارات والمشاركة السياسية الفعالة

٦- البعد التربوي: ويتمثل في أن الإنسان سيصبح هو رأس المال البشري الذي يبدع ويبكر ويفكر وينتج المعرفة، أي سيصبح محوراً رئيساً وجوهرياً لحركة هذا المجتمع. (البياتي، ٢٠١٥، ٥٥)

الفصل الثالث: العرب وتحديات العصر الرقمي (تجربة الامارات أنموذجاً)

١- العرب: الواقع والتحديات

أفرزت تكنولوجيا المعلومات مجتمعاً جديداً مغايراً لكل ما سبقه، مجتمعاً قائماً على اقتصاد المعرفة الذي تلعب فيه البرمجيات دوراً أساسياً، إذ باتت التكنولوجيا والاتصالات والتدفق المعلوماتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأنشطة الاقتصادية، وأضحت عنصراً مهماً وفعالاً في المجالات التنموية، وركيزة في كل المشاريع الكبرى. وبالتالي، فإن ثمة دوراً كبيراً أصبح يؤديه (الاقتصاد الرقمي) في تغيير نمط الإنتاج وعوامل النمو.

وفي هذا الصدد تحاول الدول العربية، وبالذات دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية العمل على تطوير مؤشرات اقتصاد المعرفة لتقليل الفجوة بينها وبين الدول المتقدمة، والاستفادة من المميزات التي يوفرها هذا الاقتصاد، ومواجهة التحديات التكنولوجية والمجتمعية بهدف الارتقاء باقتصاد المعرفة، وإيجاد السبل العلمية للدخول الى عصر المجتمعات الرقمية، وإيجاد موقعا لها في عالم المعرفة الرقمية.

وبالرغم من التطلعات الحكومية الطموحة تجاه التحول الرقمي، فإن ٦% فقط من شعوب منطقة الشرق الأوسط ما زالت تنعم بتطبيق أنظمة الحكومة الذكية الرقمية، وهذا بدوره يؤكد على المكانة المتأخرة التي تحتلها المنطقة بالمقارنة مع الدول المتقدمة في مجال التحول الرقمي في قطاع الأعمال، بدءًا من انخفاض قيمة رأس المال المغامر المتاح لتمويل الشركات الناشئة وانتهاءً بحجم القوى العاملة في الوظائف والصناعات الرقمية.

وقد بينت الكثير من الدراسات العلمية العربية والدولية أهمية الاقتصاد الرقمي في بناء المجتمع العربي المزدهر، حيث يمكن أن يسهم بأكثر من ٣ تريليونات دولار في نمو الناتج المحلي العربي، حيث ان فرص نمو الناتج المحلي للدول العربية تتماهى طردياً مع النمو السكاني في المنطقة العربية، ومع أهداف تحسين الحالة الاقتصادية والاجتماعية للشعوب العربية. كما كشفت هذه الدراسات أن المساهمة الرقمية في اقتصادات الدول العربية حالياً لا تتعدى ٤% مقارنة بـ ٢٢٪ عالمياً.

وتقف منطقة الشرق الأوسط في الوقت الراهن على عتبة مرحلة محورية من التحول الرقمي الهائل، فقد تضاعف معدل تدفق البيانات عبر الحدود التي تربط الشرق الأوسط ببقية دول العالم خلال العقد الماضي بما يتجاوز ١٥٠ ضعفاً. وتصدرت عدة دول من مجلس التعاون الخليجي، لا سيما الإمارات العربية المتحدة والبحرين وقطر، القفزة الواسعة التي شهدتها قطاع الاستهلاك الرقمي من حيث ارتفاع معدلات الاعتماد على الهواتف الذكية، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي. إذ تشهد معدلات استخدام للهواتف الذكية بنسبة ١٠٠%، ووسائل التواصل الاجتماعي بنسبة تزيد عن ٧٠%، وهي معدلات تتجاوز حتى مثيلاتها في الولايات المتحدة نفسها. ومع ذلك، تتفاوت معدلات التحول الرقمي من دولة إلى أخرى.

ويعد مؤشر ماكنزي للتحول الرقمي في الشرق الأوسط أول مبادرة لتقييم مستوى التحول الرقمي والأثر الناتج عنه في تسع دول بمنطقة الشرق الأوسط وهي: البحرين، ومصر، والأردن، والكويت، ولبنان، وسلطنة عمان، وقطر، والمملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة.

وبالفعل، بدأت بعض حكومات الشرق الأوسط، وعلى رأسها دولة الإمارات العربية المتحدة ومملكة البحرين، بتنفيذ مبادرات التحول الرقمي الأساسية، إلا أن حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة تحتل الصدارة بين دول الشرق الأوسط في تبني التحول الرقمي، بل ارتقت إلى المراكز الأولى في العديد من المقاييس في مؤشر التحول الرقمي.

وبلاحظ ان القطاع الرقمي ينطوي على فوائد كبيرة، فمثلاً تكشف نتائج التحليلات العلمية عن وجود علاقة قوية بين حجم نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي للدولة ونقاطها في مؤشر ماكنزي للتحول الرقمي، إذ يتيح ارتفاع الناتج المحلي

الإجمالي للدولة تخصيص ميزانية أكبر للتحول الرقمي، مما يثمر عن رفع ترتيب الدولة في مؤشر التحول الرقمي. وهذا يعني بأن التحول الرقمي يساهم في تحقيق النمو الاقتصادي، ما يؤدي بدوره إلى ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي. كما أن التحول الرقمي قد يكون له أثر إيجابي على الشمول المالي والاجتماعي، والقضاء على الفقر، وزيادة فرص الحصول على خدمات رعاية صحية وتعليمية عالية الجودة، فضلاً عن الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. (www.mckinsey.com)

وفي هذا السياق، لا غنى عن الاقتصاد الرقمي لتحقيق التنمية في الدول العربية، كي يتمكن مواطنو المنطقة والمؤسسات التجارية الصغيرة والمتوسطة على السواء من الاستفادة من الفرص الرقمية التي يهيئها هذا الاقتصاد الجديد، بشرط توافر خدمة الاتصال بالإنترنت عبر النطاق العريض بتكلفة معقولة، وتواجد أنظمة للدفع الإلكتروني جيدة الأداء. إلا أن البنية التحتية الرقمية في الدول العربية ليست مواكبة للتطور الجاري بمناطق أخرى، ونظم الدفع الرقمية في بعض الدول بالمنطقة تشهد بُطناً في الانتشار. كما أن سرعة الاتصال بالإنترنت متدنية إلى درجة ملفتة. ورغم تناقص تكاليف استخدام الإنترنت على مدار السنوات الثلاث الأخيرة، إلا أنها ما زالت باهظة، لا سيما بالنسبة للأقل دخلاً.

والملاحظ أن المنطقة العربية تعاني من واقع تكنولوجي مزرّي في مواجهة العصر الرقمي، وبناء اقتصاد معرفي، وهذا يتجسد بالنقاط التالية:

- ١- عدم تعميم اعتماد التكنولوجيا في الاقتصاد بشكل موسع يستوعب الابتكارات ويشجع على الإقبال على المخاطرة ويحتفي بالإبداع
- ٢- فقدان الوضوح على مستوى السياسات، تتعلق بالخصوصية وأمن البيانات، وتعزيز تساوي الفرص للجميع على امتداد سلسلة القيمة الخاصة بالاقتصاد الذي تُمكنه البيانات، لأن التنمية تحركها البيانات
- ٣- عدم انتشار إنترنت النطاق العريض، باعتباره الأساس للاقتصاد الرقمي، حيث أن انتشار إنترنت النطاق العريض عبر الأجهزة الخليوية في أقل معدلاته في الوطن العربي، مقارنةً بانتشاره في مناطق أخرى، بما يشمل الأسواق الجديدة في جنوب ووسط آسيا. مثلما يعاني من تواضع الجودة التي تعتبر مشكلة قائمة أيضاً.
- ٤- ظهور قوى محتكرة أو حواجز تمنع دخول المنافسين، ويحد هذا العائق بدوره من الابتكار على امتداد سلسلة القيمة في قطاع الإنترنت بالكامل.
- ٥- نقص الاستثمار في البنية التحتية للشبكات، وعدم استخدام البنية التحتية المبنية بالفعل من قبل أطراف أخرى في السوق بخلاف الطرف الذي شيدها، هي عوامل سوف تحدّ من النمو في المستقبل.

٦- ما زالت الكثير من الدول العربية تعتمد على تكنولوجيا قديمة، أي أسلاك النحاس، في توفير الإنترنت للمستخدم النهائي، في حين أن دول كثيرة انتقلت إلى البنية التحتية الخاصة بإتاحة الإنترنت عن طريق كابلات الفايبر. وحدهما الإمارات وقطر هما اللتان تستخدمان نظام كابلات الألياف الضوئية (الفايبر) في توصيل الإنترنت للمستخدم النهائي.

وقد حددت الأمم المتحدة المؤشرات الرئيسية للاقتصاد الرقمي لقياس مدى التقدم التقني المحرز، والمتمثلة بالهواتف الثابتة والنقالة وكثافة الحواسيب واستخدام الإنترنت، ولا يخفى أن هذه المؤشرات تختلف جوهرياً في انتشارها بين الدول العربية باختلاف اقتصاداتها، وأن مؤشري الهواتف الثابتة والنقالة أعلى من مؤشري الحواسيب ومستعملي الإنترنت، ويعود هذا الاختلاف إلى المستويات الاقتصادية السائدة، ويمكن القول أن دول مجلس التعاون الخليجي تحظى بالنصيب الأوفر من هذه المؤشرات مقارنة ببقية دول الوطن العربي لارتفاع متوسط دخل الفرد. لكن هذا لا يعني أن الوطن العربي صار في عداد الدول المتقدمة أو في عداد الدول الرقمية، لأن واقع الحال يؤكد أنه لم يصل بعد عتبة الاقتصاد الرقمي، حتى وإن استخدم مؤشرات الاقتصاد الرقمي في مؤسساته، وبعبارة أخرى أن الوطن العربي يستهلك مخرجات تقنية المعلومات والاتصالات ولا ينتجها، وإنه لا يزال في موقع المتلقي المستهلك لا المنتج لثمار العالم الرقمي.

هناك الأبرز من المشكلات التي تتعلق **بالفجوة الرقمية** بين الأقطار العربية والدول المتقدمة، وما بين الدول العربية نفسها، في مجالات التقنية والمعرفة، والاتصالات والتعلم والثقافة والعقل والحرية. لكنها على العموم مشكلات ترتبط بأسباب منها موضوعي، وأخرى غير موضوعية. وربما يأتي السبب المادي والاقتصادي أحد الأسباب البارزة في هذه الفجوة الخطيرة، إذ أن الاستثمار في تقنية المعلومات والاتصالات يتطلب بنية تحتية فائقة التقنية نظراً لتطور صناعة المعلوماتية ووسائل الاتصالات، وهذا يتطلب بدوره إمكانيات مالية واقتصادية كبيرة تتلاءم ومتطلبات الاقتصاد الرقمي، وهي غير متوافرة في الكثير من الدول العربية، فضلاً عن عدم وجود نموذج اقتصادي في مجال تمويل البنية التحتية للمعلومات الذي يمكن الاحتذاء به، فضلاً عن أن الاقتصاد في الوطن العربي يقيس عائد الاستثمارات ذات الأجل القصير مالياً فقط، ولا يقيسه بالعائد الاجتماعي والاقتصادي طويل الأجل (الأمم المتحدة، ٢٠٠٣، ٨٩)

وهناك العامل **التقني والعلمي** وذلك لافتقاد البيئة العربية لمحفزات التطور نتيجة وجود الأمية التي تصل أحيانا في بعض الأقطار إلى ٤٠%، وانخفاض ما ينفق عربياً على البحث والتطوير في مجال المعلوماتية، وضعف استخدام الإنترنت بسبب رداءة البنية التقنية وعدم جودتها، وافتقاد **المواقع** العربية الموثقة على الشبكة، وضعف

التجارة الالكترونية بين الأقطار العربية. وعدم دمج المعلوماتية بالمناهج التعليمية. كما يلعب العامل الاجتماعي دوراً مهماً في هذه الفجوة لأسباب كثيرة منها: ارتفاع الامية التكنولوجية، وعدم تقبل بعض المجتمعات لفكرة التطور، والتعامل مع التقنيات الجديدة لاعتبارات قيمية ودينية، إضافة الى الارتفاع الكبير في الفقر والجهل، وهجرة العقول العربية للخارج، وثقافة الفساد السائدة في هذه المجتمعات. بينما يأتي العامل السياسي ليشكل حلقة بارزة في تعميق الفجوة الرقمية، بسبب الاستبداد السياسي، ونقص الديمقراطية، وانتفاء حرية الفكر والتعبير، وعدم إمكانية المساهمة في صنع القرار، وبقاء الاقتصادات العربية اقتصادات ريعية تبيع خامات المواد الأولية للدول المتقدمة.

٢- الامارات: تجربة لعبور المستقبل

تشير جميع الدراسات العربية والدولية بأن منطقة الخليج العربي شهدت تطوراً واضحاً في صناعة المعرفة والتكنولوجيا وريادة الاعمال، وتمتلك قدر كبير من التنافسية، وتوجه الى تعميق مفهومي التنافسية والابتكار في خططها المستقبلية. وقد سجل الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نمواً قوياً فيها، ومن المرجح أن يقارب مجموعه ١٨٠ مليار دولار خلال الأعوام المقبلة، ويتوقع أن ينمو الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنسبة تتراوح بين ٨ و ١٠%، وتصدره الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية.

وتلعب الشركات الصغيرة والمتوسطة دوراً هاماً في النمو الذي يشهده قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دول مجلس التعاون الخليجي، حيث زادت من إنفاقها على خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأكثر من ٢ مليار دولار ليصل حجم الإنفاق إلى ٢٢ مليار دولار، وربما يصل الإنفاق على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى أكثر من ٢٣%، مدفوعة بالتوسع المستمر في الشركات الصغيرة والمتوسطة واحتياجاتها من خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل موقع الويب، والتجارة الإلكترونية. كما ستظل هذه الدول وجهة رئيسية للاستثمار الأجنبي المباشر. ذلك لان هذه الدول، وبالذات الامارات، باتت طريقاً مركزياً لحركة التجارة العالمية بين الشمال والجنوب والشرق والغرب؛ وهو ما يجعلها مجالاً مفتوحاً لا يقاوم لاستثمارات الشركات الدولية، لذا من المتوقع أن يستمر الاستثمار الأجنبي المباشر في النمو بقوة في السنوات المقبلة.

وطبقاً للإحصائيات، فإن دول الخليج الست تنقسم إلى مجموعتين من حيث جاهزيتها للانتقال إلى الصناعات المعرفية، وتضم المجموعة الأولى (الإمارات، والسعودية، وقطر) وهي الدول التي أحرزت تقدماً ملحوظاً في جاهزيتها نحو الصناعة المعرفية، ويمكن لها الولوج إلى الصناعات المعرفية بحلول عام ٢٠٢٠ إذا عملت على معالجة

نقاط الضعف الموجودة حالياً. أما المجموعة الثانية، فتشمل كلاً من (الكويت، وسلطنة عُمان، والبحرين) وتحتاج بذل مزيد من الجهود للتحويل إلى الصناعة المعرفية. (futureuae.com/m/Main page/Item)

وتنفرد دولة الإمارات التي تأتي في المرتبة الأولى عربياً، وفي المراتب المتقدمة عالمياً، بامتلاكها رؤى استراتيجية واضحة، وخريطة طريق محددة لتحقيق إنجازات نوعية شاملة في قطاعات التقنية والتكنولوجيا والاقتصاد المعرفي، وفي تنوع مصادرها دون الاعتماد على الموارد النفطية مستقبلاً، مما جعلها اليوم تتبوأ مراكز متقدمة بين الدول. ووفقاً لتقرير التنافسية الرقمية العالمي (باللغة الإنجليزية)، الصادر عن مركز التنافسية العالمي التابع للمعهد الدولي للتنمية الإدارية بمدينة لوزان السويسرية، احتلت دولة الإمارات المركز الأول عربياً و ١٢ عالمياً في مؤشر التنافسية الرقمية.

ووفقاً للتقرير مؤشر التنافسية الرقمية، الذي يعتمد الترتيب في مؤشر التنافسية الرقمية على ٥٠ مؤشراً مجمعة في ٩ محاور فرعية تشكل ٣ محاور رئيسية هي المعرفة والتكنولوجيا والجاهزية للمستقبل. تقدمت دولة الإمارات خمسة مراكز عن ترتيبها في العام السابق، حيث انتقلت من المركز ١٧ عالمياً في ٢٠١٨ إلى المركز ١٢ عالمياً في ٢٠١٩. وفي تقرير عام ٢٠١٩، تقدمت دولة الإمارات بشكل كبير حيث حققت المركز الأول عربياً في محاور التقرير الثلاثة: (التكنولوجيا)، و(الجاهزية للمستقبل) و(المعرفة). وعلى المستوى العالمي حققت المراكز التالية في المحاور المذكورة: 2 عالمياً في محور (التكنولوجيا)، و ٩ عالمياً في محور (الجاهزية للمستقبل)، و ٣٦ عالمياً في محور (المعرفة) وأوضح التقرير أن التقدم الذي أحرزته دولة الإمارات كان نتيجة التحسن في المحور الفرعي الخاص بالتدريب والتعليم. كما أرجع التقرير ذلك إلى:

- تطور الإطار التنظيمي لبدء الأعمال حيث تقدمت الدولة من المركز ٢٩ في ٢٠١٨ إلى ١٥ في ٢٠١٩
- كفاءة التشريعات العلمية، تطورت من المركز ١٢ في ٢٠١٨ إلى المركز ٧ في ٢٠١٩

- التحول الإيجابي في تكامل تكنولوجيا المعلومات (من المركز ١٤ في ٢٠١٨ إلى المركز ٨ في ٢٠١٩)، وكان ذلك بسبب التحسن في أساليب تقديم الخدمات الحكومية عبر القنوات الإلكترونية (<file://C:/Users/Administrator/Downloads>)



وتهدف دولة الإمارات من خلال تطبيق الرقمية الافتراضية، والاعتماد على التكنولوجيا الرقمية إلى أن تصبح مركزاً عالمياً رائداً ومختبراً مفتوحاً لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة ومختبراً مفتوحاً لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة. أحد أهم الأسس لتحقيق هذا الهدف هو تطبيق الرقمية الافتراضية والاعتماد على التكنولوجيا الرقمية، مما سيؤدي إلى تحسين الجودة والكفاءة والثقة والشفافية والابتكار والمشاركة والسلامة والقدرة الرقمية والنمو وإضافة القيمة للجميع. ومن أجل تحقيق ذلك، حددت الدولة خمسة مجالات استراتيجية للتركيز عليها وتشمل:

١- تطوير مجموعة مواهب مستقبلية من مجتمع بارع في استخدام تكنولوجيا المعلومات

٢- دمج بيئة بيانات آمنة عن طريق الإنترنت

٣- تنفيذ السياسات واللوائح والمبادئ التوجيهية التي تغطي موضوعات وتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة

٤- تنمية القيم والأخلاقيات في الأجيال القادمة

٥- إنشاء مركز عالمي لتكنولوجيا المعلومات لتعزيز الاقتصاد الرقمي التنافسي.

وفي عام ٢٠١٧، أطلقت حكومة دولة الإمارات استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة، التي تهدف إلى تعزيز مكانة دولة الإمارات كمركز عالمي للثورة الصناعية الرابعة، والمساهمة في تحقيق اقتصاد وطني تنافسي قائم على المعرفة والابتكار والتطبيقات التكنولوجية المستقبلية التي تدمج التقنيات المادية والرقمية والحيوية.

وتركز استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة على عدة محاور أساسية تشمل:

- (إنسان المستقبل) من خلال تحسين مخرجات قطاع التعليم الذي يركز على التكنولوجيا والعلوم المتقدمة، ومنها الهندسة الحيوية، تكنولوجيا النانو، والذكاء الاصطناعي.

- تبني الخطط والاستراتيجيات في مجال الطب الجينومي، والسياحة الطبية الجينومية عبر تحسين مستويات الرعاية الصحية، وتطوير حلول طبية وأدوية جينومية شخصية حسب حاجة المرضى.
 - التركيز على الرعاية الصحية الروبوتية، والاستفادة من الروبوتات وتكنولوجيا النانو، لتعزيز إمكانات تقديم خدمات الرعاية الصحية والجراحية عن بعد، وتقديم حلول طبية ذكية على مدار الساعة عن طريق التكنولوجيا القابلة للارتداء، والزرع في الجسم البشري.
 - (أمن المستقبل) من خلال تحقيق الأمن المائي والغذائي عبر منظومة متكاملة ومستدامة للأمن المائي والغذائي، تقوم على توظيف علوم الهندسة الحيوية والتكنولوجيا المتقدمة للطاقة المتجددة.
 - تعزيز الأمن الاقتصادي عبر تبني الاقتصاد الرقمي، وتكنولوجيا التعاملات الرقمية.
 - (ريادة المستقبل) من خلال الاستثمار في أبحاث الفضاء والعمل على تعزيز مكانة الدولة كمنصة عالمية للجهات الطموحة في مجال دراسة وأبحاث ومشاريع واستثمار الفضاء.
 - تشجيع الأبحاث والتطبيقات الوطنية في الجامعات والمراكز المتخصصة في مجال علوم الدماغ والأعصاب، وتعزيز البشري والإدراكي بالشراكة مع الجهات العالمية المتخصصة
- وفي ٢٠١٨، اعتمدت حكومة دولة الإمارات الاستراتيجية الوطنية للابتكار المتقدم، والتي تعتبر النسخة المطورة من الاستراتيجية الوطنية للابتكار، ومرحلة جديدة تقوم على تمكين الإنسان من خلال الانتقال من التركيز على القطاعات الحيوية إلى الغايات والنتائج في ٧ مجالات هي: الاستكشاف، مهارات المستقبل، جودة الصحة المعيشة والحياة، القوة الخضراء، التنقل، والتكنولوجيا لخدمة الإنسان.
- وتهدف الاستراتيجية إلى تطوير نمط التفكير الذي يشجع على التجربة والمخاطرة المدروسة، في القطاعين الحكومي والخاص، وابتكار حلول للمستقبل بما يدعم تحقيق محاور وأهداف مئوية الإمارات ٢٠٧١، بأن تكون دولة الإمارات أفضل دولة في العالم في التعليم، والأداء الحكومي، وسعادة المجتمع، والاقتصاد. (البوابة الرسمية لدولة الإمارات، ٢٠١٧)
- واختارت الإمارات مشاركة العالم في صناعة المستقبل، وتحويل التحديات المستقبلية إلى فرص وإنجازات تخدم المجتمعات عبر تهيئة البنية التحتية التشريعية اللازمة لدعم تقنيات المستقبل، وتوظيف أدوات وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة لخدمة المجتمع، وتحقيق السعادة والرفاه لأفراده وبما يدعم الأهداف الوطنية لرؤية الإمارات

٢٠٢١ ومؤيتها ٢٠٧١. لذلك أسست (مختبر التشريعات) الذي يعد أكبر مختبر تشريعي لتصميم المستقبل بشكل استباقي من خلال تطوير آليات وتشريعات تقنيات المستقبل التي منها التشريعات الخاصة بالمركبات ذاتية القيادة، والتشريعات المرتبطة بمجال الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي، والتشريعات المتعلقة بالطباعة ثلاثية الأبعاد بأشكالها ومجالاتها كافة. كما أطلقت استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة، لتعزيز مكانة الدولة كمركز عالمي للثورة الصناعية الرابعة، والمساهمة في تحقيق اقتصاد وطني تنافسي قائم على المعرفة والابتكار والتطبيقات التكنولوجية المستقبلية التي تدمج التقنيات المادية والرقمية والحيوية، بالإضافة إلى صدور قانون التشريعات التجريبية لتقنيات المستقبل، والذي يهدف إلى توفير بيئة تجريبية آمنة ومحكمة للتشريعات الخاصة بتقنيات المستقبل والتي تساهم في تقدم الدولة نحو تطلعاتها ورؤيتها المستقبلية، فضلاً عن إطلاق برنامج الإمارات للثورة الصناعية الرابعة الذي يهدف إلى بناء القدرات والكفاءات الوطنية القادرة على تطبيق استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة.

وهذا يعني أن الدولة وضعت خطة شاملة لتوظيف التكنولوجيا والابتكار وأدوات الثورة الصناعية الرابعة في خدمة العمل الحكومي والقطاعات الحيوية، بالإضافة إلى تعزيز بيئة العلوم والتكنولوجيا والابتكار ودعم تبني أدوات الثورة الصناعية الرابعة لإيجاد حلول مبتكرة تتبنى أدوات التكنولوجيا المتقدمة وتوظفها في مواجهة التحديات في القطاعات التنموية، وتشكيل ملامح المستقبل لتحقيق أفضل النتائج بما يعزز موقع الدولة بوصفها منصة لاستشراف وصناعة المستقبل

ويمكن تحديد أبرز مظاهر التحول الرقمي في الإمارات بشكل مختصر في المحاور التالية:

١- التحول الرقمي: يعتبر التحول الرقمي أحد الأهداف الاستراتيجية لدولة الإمارات. ويشمل هذا جهود الحكومة الاتحادية والحكومات المحلية في التحول الرقمي في مختلف المجالات، منها مجال (الفواتير الإلكترونية والرقمية)، حيث تسعى للتحول الى حكومة بلا ورق من خلال رقمته المعاملات والوثائق، وفي عام ٢٠٢١، ستتحول حكومة دبي بالكامل إلى حكومة بلا ورق، مما يلغي أكثر من مليار قطعة من الورق تستخدم في المعاملات الحكومية سنوياً، ما يساهم في توفير الوقت والموارد والبيئة، وكذلك اعتماد (التوقيع الإلكتروني وشهادات المصادقة الإلكترونية) في مجال التجارة الإلكترونية. كما تهدف إلى تحقيق تحول رقمي بنسبة ١٠٠% لجميع الخدمات الحكومية وتعزيز نمط الحياة الإلكتروني في الدولة، وتعزيز التحول الرقمي ومعالجة التحديات لسد الفجوة الرقمية.

٢- حوسبة الجهات الحكومية، ارتفع معدل التحول الذكي في دولة الإمارات اليوم إلى ٩٨.١٨% في خدمات الحكومة الاتحادية المتاحة على الإنترنت. وتحولها من حكومة إلكترونية إلى حكومة ذكية، ولم يعد اليوم تقدم الخدمات التي تعتمد على المكاتب وآلاف الموظفين، بل تعتمد على أنظمة متقدمة وعقول مبتكرة. مما أدى الى ارتفاع معدل استخدام الخدمات الإلكترونية في الجهات الحكومية خلال السنوات الثلاث الماضية بشكل واضح، وكان أمام الحكومة تحدياً كبيراً لتشجيع جمهور المتعاملين على التحول من الخدمات اليدوية إلى الخدمات الإلكترونية، حيث عملت جميع الجهات الحكومية بجد من أجل تبسيط الخدمات الإلكترونية حتى يمكن لجميع الأشخاص بمختلف قدراتهم على استخدامها بسهولة. وقد وصلت الجهات الحكومية إلى الجمهور باستخدام أدوات مختلفة مثل التسويق، وتقنيات التلعيب، وخدمة العملاء على مدار الساعة، مما ساعد في زيادة معدل استخدام الخدمات الإلكترونية. معدل استخدام الخدمات الإلكترونية في الأعوام ٢٠١٥، و٢٠١٦، و٢٠١٧



ومنذ العام ٢٠١٥، ارتفع مؤشر سعادة المتعاملين بشأن الخدمات الذكية التي تقدمها الجهات الحكومية بشكل كبير. وتكمن أسباب ذلك في زيادة مستوى الوعي بالخدمات الذكية بين المتعاملين، فضلاً عن تحسن جودة المواقع الإلكترونية وجودة الخدمات الذكية، التي كانت ضمن معايير وأهداف إمكانات الحكومة الذكية. ويعتبر موقع

الهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات من بين المواقع الاتحادية الصديقة لأصحاب الهمم، حيث يستخدم لغة الإشارة لمساعدة أصحاب الهمم (ذوي الاحتياجات الخاصة) في تصفح المحتوى

٣- الذكاء الاصطناعي، أدركت حكومة دولة الإمارات مبكراً أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها الإيجابي في إحداث طفرة تطويرية في أساليب تقديم الخدمات الحكومية. حيث تعمل جاهدة على تسريع وتيرة تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال الشراكات الاستراتيجية مع مؤسسات القطاعين العام والخاص. وأقر مجلس الوزراء بدولة الإمارات تشكيل (مجلس الإمارات للذكاء الاصطناعي) ليقوم بالإشراف على تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل الدوائر

الحكومية وقطاع التعليم. وقد تم تكليف المجلس بصياغة السياسات وخلق بنية تحتية صديقة للذكاء الاصطناعي، وتشجيع البحث المتقدم في القطاع، والترويج للتعاون بين القطاعين العام والخاص، بما في ذلك المؤسسات الدولية لتسريع تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويسعى هذا المجلس إلى تنفيذ استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي وتعزيز مكانة الإمارات كدولة رائدة عالمياً في قطاع الذكاء الاصطناعي بحلول ٢٠٣١. كما أطلقت الدولة (مخيم الإمارات للذكاء الاصطناعي)، بالتعاون مع عدد من كبرى شركات التكنولوجيا والتعليم بالقطاع الخاص على المستوى الوطني والدولي. ويمثل إطلاق المخيم إحدى مبادرات مجلس الإمارات للذكاء الاصطناعي، الذي يهدف إلى تحديد مسار دولة الإمارات في هذه المجال، ودعم جهود نقل المعرفة وبناء جيل قادر على تبني التقنيات الحديثة في تطوير الحلول ومعالجة مختلف التحديات المستقبلية.

٤- جودة التعليم، وذلك من خلال بناء استراتيجية تتضمن ٥٠ مبادرة لمدة ١٠ سنوات منها إعادة هيكلة التعليم الثانوي، والارتقاء بالمنهج التعليمي ليتلاءم مع متطلبات التعليم العالي في الدولة وخارجها وسوق العمل، وتطوير نظام اختيار الهيئات التعليمية، وتحقيق التوازن بين مكونات المعرفة والمادة في العلوم والرياضيات واللغة الانجليزية. كما أطلقت (وزارة التربية والتعليم) الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي ٢٠٣٠، بهدف تزويد الطلبة بالمهارات الفنية والعملية لدفع عجلة الاقتصاد في القطاعين الحكومي والخاص، وتخريج أجيال من المتخصصين والمحترفين في القطاعات الحيوية ليكونوا ركيزة رئيسية في بناء اقتصاد معرفي، ويشاركوا بفاعلية في مسارات الأبحاث وريادة الأعمال وسوق العمل. وتقوم ركائز هذه الاستراتيجية على أربع ركائز رئيسية هي الجودة والكفاءة والابتكار والمواءمة.

٥- العلوم والتكنولوجيا، تولي دولة الإمارات العربية المتحدة اهتماماً كبيراً لتطوير وتعزيز إنجازاتها في مجال العلوم والتكنولوجيا في عدة مجالات، وبرزها مجالات البحث العلمي، حيث أطلق صندوق الوطن أول منصة وطنية لتمويل الأبحاث العلمية تحت اسم (باحث)، في إطار توفير فرص الدعم والتمويل لجميع الباحثين في دولة الإمارات العربية المتحدة، حيث سيتمكن الباحثون من الحصول على فرص لتمويل الأبحاث والمشاريع المبتكرة، وفرص التواصل مع شبكات الأبحاث المحلية والعالمية، ومواكبة أحدث الاكتشافات في المجتمع العالمي والمحلي، وتشجيع الابتكار عبر القطاعات المختلفة، فضلاً عن خلق أفكار واختراعات جديدة يكون لها تأثير اقتصادي واجتماعي إيجابي على دولة الإمارات والعالم، إضافة إلى مجالات الأبحاث التطبيقية والتطوير والصحة وعلم الجينوم، و المياه، و الصحة وعلم الجينوم و الدفاع والطيران.

وتقوم سياسة الدولة في هذا المجال على ركيزة مهمة وهي رؤية الإمارات (متحدون في المعرفة) على اقتصاد معرفي وتنافسي، مدفوعاً بالابتكار والبحث والعلوم والتكنولوجيا، بقيادة كفاءات إماراتية ماهرة، حيث توظف الدولة كافة الطاقات الكامنة لرأس المال البشري المواطن، عبر تعظيم مشاركة الإماراتيين، وتشجيع الريادة، وبناء القيادات في القطاعين الحكومي والخاص، وجذب أفضل الكفاءات والحفاظ عليها.

٦- الحوسبة الكمية، تستثمر دولة الإمارات في مجال الحوسبة الكمية وتطبيقاتها المبتكرة لحل التحديات في مختلف القطاعات، وذلك نظراً إلى قوتها وسرعتها الهائلة مقارنة بأجهزة الكمبيوتر الحالية. وتكمن المشكلة في أن الحواسيب التي نمتلكها ونفهمها حالياً تؤدي مهامها على أكمل وجه، لكن العلماء توصلوا أخيراً إلى طرائق محددة تمكن الحواسيب الكمية من التفوق عليها، ما يمكن أن يحدث نقلة كبيرة في علم الحاسوب. وشرح باحثون من شركة (أي بي إم) وجامعة ميونخ التقنية في بحث نشر في مجلة ساينس، نوعية المشكلات التي يمكن أن تتعامل معها الحواسيب الكمية بصورة فعالة. وتتعاون مجموعة أبحاث الحوسبة الكمية (QCRG) في جامعة خليفة مع الأوساط الأكاديمية والقطاعات ذات الصلة لإنشاء جهد بحثي معترف به دولياً في دولة الإمارات في مجال الحوسبة الكمية وتطبيقاتها المبتكرة، والتي تشمل بروتوكولات الاتصال التي توفر اتصالات آمنة، وتحليلات فعالة للبيانات الضخمة، والتصوير المحسن، والتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، وعلوم المواد، وتوليد الطاقة بشكل فعال. ويشارك أعضاء مجموعة QCRG في كل من البحوث النظرية والتطبيقية في المجالات المذكورة أعلاه.

٧- الجيل الخامس 5G، حيث تسعى هذه التقنية تحقيق أهداف كبرى كالمدينة الذكية، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، وما يستتبع ذلك من تطبيقات في مجالات كالطب، والمواصلات، والبنية التحتية، والتعليم وغيرها من القطاعات الحيوية. وتعمل دولة الإمارات حالياً على الانتقال من الحكومة الذكية إلى الحياة الذكية الكاملة التي تتواصل فيها الآلات والأجهزة والأماكن في كل الاتجاهات لخدمة الإنسان. حيث توفر تقنية الجيل الخامس سعة استيعابية هائلة، وأداء أكثر سرعة وموثوقية. وفقاً لشركة سيسكو تبلغ السرعة القصوى التقديرية لتقنية الجيل الخامس 20 (جيجا بايت في الثانية) (GBPS)، مقارنة بسرعة الجيل الرابع الذرية التي تصل إلى 1 جيجا بايت في الثانية.

ووفقاً لما ذكره الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) فمن المتوقع أن يقوم الجيل الخامس من التقنيات المتنقلة بتوصيل الأشخاص والأشياء والبيانات والتطبيقات، وأنظمة النقل والمدن في بيئات اتصالات ذكية و مترابطة، وأن تقوم تكنولوجيات الجيل الخامس بتوصيل الأشخاص والأشياء والبيانات والتطبيقات، وأنظمة النقل

والمدن في بيئات اتصالات ذكية و مترابطة. وتوفر مزيداً من السرعة والقدرة على دعم الاتصالات الكثيفة من آلة إلى آلة وتقديم خدمات قليلة التأخير وعالية الموثوقية من أجل تطبيقات يكون للوقت فيها أهمية حاسمة.

٨- الاقتصاد الرقمي، حيث تشير الدراسات بأن الاقتصاد الرقمي يسهم بنسبة ٤,٣% من الناتج المحلي، وأن الخطط الاستراتيجية للاقتصاد الوطني تركز بشكل رئيس على الاقتصاد الرقمي، باعتباره يسهم في إيجاد فرص حقيقية للاستثمار الأجنبي المباشر، إن الاقتصاد الرقمي ينمو أضعاف نمو قطاعات الاقتصاد التقليدي في دولة الإمارات، وهذا ما يجعل الإمارات في طليعة الدول التي تستثمر في تحديث وتطوير البنية التحتية الخاصة بالاقتصاد الرقمي، كما انه ينمو أضعاف نمو قطاعات الاقتصاد التقليدي، ويسهم المواطنون في قيادة التحول الرقمي في الدولة، حيث ان ٤٠% من السكان يستخدمون الخدمات الرقمية الحكومية أكثر من مرة في الأسبوع، كما أن المواطنين يسهمون في قيادة التحول الرقمي في الدولة مع معدلات استخدام للهواتف الذكية تصل إلى نسبة ١٠٠%، ووسائل التواصل الاجتماعي بنسبة تزيد على ٧٠%، وهي معدلات تتجاوز مثيلاتها في الولايات المتحدة نفسها. علماً بان حصة الإمارات تبلغ نسبة تصل إلى ١٨% من إجمالي الاقتصاد الرقمي العربي (www.emaratalyoun.com/business)

والملاحظ ان الإمارات تتخذ خطوات عدة نحو التحول الرقمي، وبناء أمة ذكية لتقود في المستقبل وفق رؤيتها للذكاء الاصطناعي ٢٠٢١، فيما ستكون دول مجلس التعاون الخليجي البوابة التي يستفيد منها ثلاثة مليارات شخص، حيث وضعت الإمارات خططاً للاستمرار، والتأكد من أن القوانين تحمي الأفكار المستقبلية، وتجذب رواد الأعمال الموهوبين، وتدعم النظام البيئي لبناء مالي ندعمه، وتبني نهجاً مبنياً على الثقة لهذا النظام المالي

ويمكن القول أن أحد أمثلة التحول الرقمي تتجسد في شركة أدنوك بالتعاون مع الشركات العالمية والتي تقوم بتدشين أول منصة للتعامل في خام النفط، وذلك في ٢٠٢٠، وستكون أول منصة بالتعاون مع شركات بترول عالمية في أبوظبي، وسيكون ذلك للمرة الأولى في منطقة الشرق الاوسط

وكان (مركز التنافسية العالمية) التابع للمعهد الدولي للتطوير الإداري (IMD) وهو إحدى أكبر الجهات الأكاديمية المتخصصة في هذا المجال على مستوى العالم، قد منح دبي الصدارة بين مدن منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا في (مؤشر المدن الذكية ٢٠١٩) الصادر عنه في شهر أكتوبر ٢٠١٩ متضمناً ١٠٢ مدينة من مختلف أنحاء العالم، فيما جاء ترتيب دبي العالمي متقدماً على العديد من المدن الكبرى مثل باريس وروما وبروكسل وطوكيو وبيكين. كما جاءت دبي أيضاً في صدارة مدن منطقة

الشرق الأوسط وشمال إفريقيا في (مؤشر المدن الذكية) عام ٢٠١٩ الصادر عن جامعة غلاسكو، وشمل ٢٧ مدينة، فيما تفوقت من خلال المرتبة ١٤ عالمياً وفق ما أورده المؤشر على مدن عالمية كبرى مثل لوس أنجلوس وستوكهولم وملبورن وطوكيو وفانكوفر وفينا وشنغهاي وكوبنهاغن وبكين وبروكسل.
(www.alittihad.ae/article)

وسبقت دبي العالم بإطلاق استراتيجية (البلوك تشين) لتصبح أول مدينة تُعلن أنها ستقوم بتحويل المعاملات الحكومية (المتوافقة مع هذه التقنية) على شبكة بلوك تشين بحلول ٢٠٢٠ لتكون عاصمة (البلوك تشين) العالمية. كما كان لدبي السبق في إطلاق (سياسات دبي لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين) عبر (مجلس دبي لمستقبل البلوك تشين) خلال القمة والمؤتمر العالمي التاسع للمدن الذكية، الذي أقيم في برشلونة في نوفمبر ٢٠١٩ لتسبق مُدن العالم في هذا المجال، فيما نجحت دبي كذلك، وعبر القطاعين الحكومي والخاص في إيجاد ٢٦ حالة استخدام لتقنية (البلوك تشين) في الإمارة وهو سبق عالمي آخر يسجل لها في هذا المجال. وقد أطلقت دبي في مايو من العام ٢٠١٨، (الشبكة العالمية للمدن الذكية) وهي الأولى من نوعها ليس على مستوى المنطقة فقط ولكن عالمياً، وتضم الشبكة حالياً ٤٩٠ عضواً من قادة المدن والخبراء والمهتمين في مجال المدن الذكية، وتهدف لنشر المعرفة على مستوى العالم لتمكين كل المدن من الاستفادة من قصص النجاح والخبرات في هذا المجال. كما حققت العديد من الجهات الحكومية إنجازات عززت سبقها في مجال التحول الرقمي على مستوى العالم لا سيما في المجالات ذات الأهمية الحيوية للجمهور، ومن بينها شرطة دبي، التي وجدت طريقها إلى موسوعة (غينيس) العالمية للأرقام القياسية، بتسجيل أول مركز شرطة ذكي عالمياً (www.albayan.ae/across-the-uae/news) .

الفصل الثالث: خلاصة واستشراف المستقبل

١ - خلاصة استنتاجية

تأثر المجتمع العربي في الاقتصاد المعرفي مثلما تأثرت العديد من المجتمعات الأخرى، وكانت له آثار إيجابية وسلبية، فأثر إيجابياً بمساهمته في تقديم الدعم للتنمية الاقتصادية المعتمدة على التطور التكنولوجي في الدول العربية، من خلال دور الشركات الحديثة التي استخدمت مخرجات المعرفة في مجالات عملها، فصارت الشركات التجارية تجمع بين التجارة ووسائل المعرفة لإنتاج منتجات جديدة، كما طوّر الاقتصاد المعرفي تقنيات الاتصالات في الدول العربية، فتحول الاتصال الهاتفي السلكي إلى اتصال هاتفي خلوي لاسلكي، ورافقه لاحقاً انتشار كبير لشبكة الإنترنت التي صارت مع الوقت عنصراً أساسياً من عناصر الحياة، وهذا يتطلب وجود بيئة اقتصادية مواتية لتفعيل آليات الاقتصاد الجديد من شأنها حفز المشروعات وتشجيع الارتباط ما بين المؤسسات العلمية والبحثية ومؤسسات الأعمال، وتأطير

البيئة بالأطر القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو، وذلك بما يشمل سياسات إتاحة تقنية المعلومات والاتصالات لكافة المواطنين، وإلغاء أو خفض التعريفات، وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات، الجمركية على المنتجات التقنية الصغيرة والمتوسطة. (Sikka، ٢٠٠١). كذلك أهمية امتلاك العمالة لمهارات التكيف والتعلم السريع: تتسم العمالة الماهرة في الاقتصاد الجديد بقدرتها على التقاط المعلومات وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام، وقدرتها على التكيف والتعلم بسرعة وامتلاك المهارات اللازمة لذلك، إضافة إلى إتقان التعامل مع تقنية المعلومات وتطبيقاتها في مجال العمل، والقدرة على التعاون والعمل ضمن فريق وإتقان مهارات الاتصال. (WIPO، ٢٠١٧)

الإجابة عن أسئلة الدراسة

وللإجابة على تساؤلات الدراسة، لاحظت الدراسة بما يتعلق بالسؤال الأول: ما الأسباب التي جعلت معظم المجتمعات العربية خارج ما يعرف ب (مجتمع المعرفة)؟، وهذا يعود لأسباب عديدة أبرزها:

١- انتشار الاعتماد على المعرفة الجاهزة، فصار الاهتمام بالابتكار المعتمد على المعرفة محدوداً مقارنة بزيادة الاستعداد لاستخدام المعرفة المستوردة والجاهزة، التي استخدمت في الإنتاج وعملياته.

٢- ضعف البنى الأساسية (تحتية وفوقية) المؤهلة للدخول الى مجتمع المعلومات، والاستثمار لتنمية صناعة الاتصالات والمعلومات، لصالح تنمية المجتمع.

٣- ان التصور الذي يحمله الساسة وأصحاب القرار في الوطن العربي عن مجتمع المعلومات، تصور يمكن وضعه في خانة الخطاب الموجه للاستهلاك الخارجي، ولا يخرج عن إطار التسويق السياسي. ومن هنا المنطلق عمدت مختلف الحكومات العربية الى إنشاء وزارات للتكنولوجيات الجديدة او تغيير التسميات القديمة.

٤- وجود خطرين متلازمين في مجال الامية، الامية الابجدية التي تصل في بعض المجتمعات الى ٤٠%، وهناك الابجدية التكنولوجية التي مازال الكثير من افراد المجتمع لا يستطيعون التعامل معها لأسباب كثيرة سياسية واجتماعية واقتصادية، مما تعيق هذه الامية في تنفيذ مشروع (المجتمع المعرفي)، وتحديث المجتمعات

٥- هناك فجوة رقمية في بين الدول العربية، مثلما هناك فجوة داخل كل دولة تؤدي في كثير من الأحيان المزيد من التهميش، وخاصة منهم الذين يعيشون في المناطق النائية والريفية، وفي المناطق الحضرية المهمشة مما ينعكس على المجتمع ككل في ميدان التحديث والتنمية.

٦ -- ضعف البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات التي تؤدي الى تحديد قدرته على الانتقال إلى الاقتصاد العالمي المبني على المعرفة، حيث تشكل كثافة الحظوظ

الهاتفية-الثابتة والنقالة وانتشار الحواسيب الشخصية، ومدى استخدام الإنترنت من المؤشرات الأساسية لهذه البنية التحتية. خاصة وأن تقنيات المعلومات والاتصال لا تعمل منفردة بل تعمل معاً، لذلك فمهما يؤدي إلى نمو في القطاعات الأخرى من الاقتصاد. فلدينا هاتف واحد لكل عشرة من المواطنين العرب في حين أن هناك خطأ واحد لكل ١.٧ من المواطنين في الدول المتقدمة، وأن نسبة الحواسيب لكل ١٠٠٠ نسمة لا يتعدى ١٨ حاسوباً قياساً إلى المتوسط العالمي الذي يناهز ٨٠ حاسوباً لكل ألف شخص.

٧-تخلف برامج التربية والتعليم عن حاجات المجتمعات العربية، ومتطلبات العصر الرقمي، وعدم استجابتها لسوق العمل الجديد، وتوفيرها للكوادر التقنية والفنية القادرة على التعامل الابتكاري مع متطلبات مجتمع المعلومات

٨- عدم أهلية النظم السياسية العربية، وتشريعاتها القديمة للدخول الى عالم (المجتمع المعرفي) ، مما أثر الاقتصاد المعرفي سلبيا في الموازنات المالية؛ بسبب تسارع التطورات الناتجة عن هذا الاقتصاد مع زيادة التكاليف المُخصَّصة لها، التي تظهر في شكل ضغط مالي لتوفير التقنيات المتطورة، وتدريب الموظفين للتعامل معها، وتغيير نمط الحياة السائدة في المجتمع العربي حتى يصبح قادراً على تقبلها والتأقلم معها، وتحديدًا ضمن عالم الأعمال ونظام التعليم اللذين يتأثران مباشرة بنتائج الاقتصاد المعرفي

بما يتعلق بالسؤال الثاني، المتمثل ماهي تجارب بعض الدول العربية، وبالذات دولة الامارات، في تحقيق طفرة في مجال المعرفة والابتكار بهدف الاستفادة من تجربتها. فقد وجدت الدراسة بأن دول الخليج تمكنت خلال السنوات الأخيرة ان تجد لها مكانا مهما على خريطة العالم بخصوص الاقتصاد الرقمي وبناء المجتمع المعرفي ، لكنها أيضا تعاني من صعوبات وتحديات يواجهها متخذو القرار ، فهناك انخفاض في نسبة الإنفاق على البحث والتطوير في دول مجلس التعاون بالمقارنة مع الدول الآسيوية الصاعدة، وضعف العلاقة بين قضايا التنمية والبنى التحتية التكنولوجية المتطورة ، كما انها تعتبر دول مستهلكة لتكنولوجية المعلومات وليست منتجة لها، مثلما هي بحاجة الى مزيد من الإبداع والابتكار في العمل في معظم إدارات التعليم العالي والمراكز البحثية الخليجية. كما لاحظت الدراسة بأن دولة الإمارات العربية المتحدة تتفوق عربيا وخليجيا في ما يتعلق بالتحول الى الاقتصاد الرقمي، واستثمار المعرفة في بناء مجتمع المعرفة، وإن الاقتصاد الرقمي ينمو أضعاف نمو قطاعات الاقتصاد التقليدي فيها، وهذا ما يجعلها في طليعة الدول التي تستثمر في تحديث وتطوير البنية التحتية الخاصة بالاقتصاد الرقمي، كما انه ينمو أضعاف نمو قطاعات الاقتصاد التقليدي. كما اختارت الإمارات مشاركة العالم في صناعة المستقبل، وتحويل التحديات المستقبلية إلى فرص وإنجازات تخدم المجتمعات عبر تهيئة البنية التحتية

التشريعية اللازمة لدعم تقنيات المستقبل، وتوظيف أدوات وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة لخدمة المجتمع، وتحقيق السعادة والرفاه لأفراده وبما يدعم الأهداف الوطنية لرؤية الإمارات ٢٠٢١ ومئويتها ٢٠٧١.

اما الإجابة عن السؤال الثالث للدراسة، فقد وجد الباحث من خلال دراسته، ان هناك متغيرات دولية وعربية ستحدث في مجال الاقتصاد المعرفي، وتتلخص هذه الرؤية بالآتي:

أولاً: عالمياً:

تختلف هذه الثورة المعرفية عن الثورات الضخمة في ثلاثة أبعاد رئيسة تتمثل في سرعة انتشار التقنيات المصاحبة لهذه الثورة، واتساع نطاق وعمق تأثيراتها لتشمل كافة المجالات، وقدرتها على إحداث تغيير جذري في أنظمة الإنتاج والعلاقات الاقتصادية وطريقة سير المجتمعات. لذلك سوف يكون لهذه الثورة تداعيات ملموسة على الأنظمة الاقتصادية حيث ستؤدي إلى:

١- إعادة هيكلة شاملة للبنيات الاقتصادية باتجاه التحول لقطاعات إنتاج المعرفة وقطاع التقنية عالية القيمة المضافة في مقابل تراجع مساهمة قطاعات الإنتاج التقليدية مثل الزراعة والصناعة والتعدين في توليد الناتج.

٢- انخفاض كبير لأسعار المواد الخام والسلع الأساسية نظراً للتقنيات التي تنصب على إيجاد بدائل للمواد الخام أقل كلفة وأكثر استدامة وملائمة للاعتبارات البيئية.

٣- من المتوقع أن تنهي الثورة الصناعية الرابعة موجات ارتفاع أسعار السلع الأساسية التي استندت عليها نماذج التنمية في العديد من الدول النامية والأسواق الناشئة، وهو ما يتوقع أن يؤدي إلى تباطؤ معدلات نمو الدول المصدرة للسلع الأساسي

٤- يتوقع أن يترافق مع ذلك زيادات غير مسبوقه في مستويات الإنتاجية والتنافسية نتيجة تطور المهارات المعرفية للعمال، وزيادة التراكم الرأسمالي والمعرفي، وانتشار أساليب الإنتاج الأكثر كفاءة واستدامة في إنتاج السلع والخدمات عالية التقنية والجودة والأكثر ملائمة لأذواق وتفضيلات المستهلكين والأقل كلفة.

٥- سيشهد العالم نموا ملحوظا لمستويات المعروض من السلع والخدمات لتتواكب مع التغيرات السريعة والمتلاحقة في أنماط الطلب، وارتفاع ملموس لمستويات الدخل والمعيشة، لا سيما وأن تلك الثورة سيصاحبها أيضا تغييرات أفضل في مجالات الرعاية الصحية والتعليم وخدمات البنية الأساسية والتحكم في إدارة المدن والمساكن الذكية

٦- على الوجه الآخر، سيصاحب هذه الثورة صدمات كبيرة في أسواق العمل، فالتطورات التقنية المتسارعة، وانتشار الروبوتات، وتقنيات الإنتاج الذكية، ستسبب

في انخفاض كبير في مستويات الطلب على العمالة غير الماهرة، حيث ستحل محل العمال في قطاعات الزراعة والصناعة والتعدين والوظائف المكتتبية والحرفية. وستنمو مستويات الطلب على العمالة في مجالات انتاج التقنية والهندسة والرياضيات والعلوم والتحليل المنطقي والتفكير الإبداعي وحل المشكلات. نظراً لأن هذه الثورة تعتمد على المعرفة ورأس المال المستثمر في مجالات التقنية والابتكار والبحث والتطوير سينتج عنها زيادة في مستويات عدم العدالة في توزيع الدخل نظراً لارتفاع العائد على رأس المال المعرفي والتكنولوجي في مقابل تراجع العائد على العمل التقليدي والحرفي.

ثانياً: عربي

على الرغم من أن دول مجلس التعاون الخليجي تواجه بعض التحديات كما سبقت الإشارة اليه، فإن عدداً من دول الخليج استطاع أن يحقق تقدماً كبيراً في إنشاء اقتصاد ومجتمع قائم على المعرفة، بفضل الاستثمارات الضخمة في البنية التحتية للتكنولوجيا، فضلاً عن الخطط الحكومية الهادفة لوضعها على طريق الدول المتقدمة فيما يتعلق بالابتكارات الرقمية. لهذا نتوقع:

١- صعود مميز لدولة الامارات العربية المتحدة عربيا ودوليا في مجال الاقتصاد المعرفي، وارتفاع الاستثمار في مجال المعرفة والذكاء الاصطناعي وبناء المدن الذكية وتقديم الخدمات الرقمية، بل ستصبح رقما صعبا في المعادلة العالمية، ومركزا دوليا للاستثمار والابتكار، والتنوع الاقتصادي مما يجعلها خلال السنوات العشر القادمة الدولة الذكية الاولى، بفضل الموارد الهائلة التي تستخدمها في بنيتها التقنية والمعرفية، ورؤيتها الواضحة، واستراتيجيتها المستقبلية القائمة على الوعي بأهمية المعرفة، وريادتها في بناء المجتمعات الحديثة. وكذلك يحسب لها استفادتها من التجارب الرائدة في تطبيقات الاقتصاد المبني على المعرفة في الدول المتقدمة في هذا المجال، وإيجاد الحوافز التي تخلق الطلب على المعرفة، وتشجع المنافسة، وتعزز روح المبادرة وتساعد على اكتشاف المواهب، والعمل على تمكين وتشجيع مبادرات وابتكارات القطاع الخاص. والأهم تنظيم ومراجعة البيئة التشريعية والقانونية الداعمة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وغيرها من محاور اقتصاد المعرفة، بما يدفع نحو تحقيق المزيد من ممارسات الاقتصاد المعرفي. إضافة الى تعزيز فلسفة الابتكار لديها لجعلها ضمن الدول الأكثر ابتكاراً وهي: الطاقة المتجددة، النقل، الصحة، التعليم، التكنولوجيا، المياه، الفضاء. وتجعل استراتيجيتها الوطنية للابتكار المتقدم هي مهارات المستقبل، جودة الصحة، المعيشة والحياة، القوة الخضراء، التنقل، التكنولوجيا لخدمة الإنسان.

٢- نتوقع ان تستمر ظاهرة البطيء خلال السنوات الخمسة القادمة في معظم الدول العربية في مجال التحول الرقمي للاقتصاد الرقمي المبني على المعرفة، لأسباب

مادية تتعلق بقلة الموارد المالية، او سياسية تتعلق بعدم وجود الإرادة السياسية للدول، وافتقار الكثير منها الى الاستقرار السياسي بسبب الحروب والاضطرابات. رغم إعلان دول عربية عن طموحات كبيرة، وحقت تقدماً كبيراً في هذا المجال. لكنه ينبغي الاعتراف بأن هذه الجهود ما زالت ضعيفة في مجال تشجيع الابتكار والارتقاء بمعدلات الاعتماد الرقمي العالمي.

٣- ستواجه المؤسسات الحكومية العربية، ومنها الخليجية أيضاً، خلال السنوات القادمة، قضية التحول الذكي المتمثل في سرعة التطورات والتحويلات في مجال الحكومة الذكية والرقمية، لأن المستجدات العالمية تنعكس على المعايير التي يتم على أساسها التقييم في كل المحاور والمؤشرات، كما ستواجه تحدي التفاوت في الإقبال على الخدمات الذكية، وجزء من هذا نابع من الاعتياد لدى بعض المستخدمين وعدم رغبتهم في تغيير سلوكهم، واتباع القنوات الذكية للحصول على الخدمات، وقد يكون ذلك نابعاً من الحاجة لمزيد من التوعية والإرشاد والجهود الإعلامية.

٢- **التوصيات:** يبدو ان الحل مطلوب للدول العربية للخروج من أزمتها الحالية، من خلال إيجاد خطط ورؤية واضحة، وإرادة سياسية للانتقال نحو المجتمع المعرفي، لذلك نوصي بما يأتي:

١ - **بناء استراتيجية واضحة** تركز على الثقافة الانتاجية ومبدأ الشراكة الفعلية مع القطاع الخاص والمستثمر الاجنبي ليقود صناعة الحدث الاقتصادي في الدولة، والعمل على تطوير المناهج الدراسية لتكون أكثر التصاقاً بالواقع المعاصر بعيداً عن النظريات وفن التلقين

٢- **تطوير القطاع المعلوماتي الجديد** الذي أوجدته الثورة الرقمية، والتأكيد على أهمية رأس المال الفكري، من خلال الاستثمار في البنية الأساسية لتقنية المعلومات والاتصالات، من شبكات وأجهزة وبرمجيات وتطبيقات وخبرات بشرية مدربة ومؤهلة للتطور وليس لمجرد التشغيل الأمثل والصناعة.

٣- **أهمية وجود أشكالاً جديدة من التضامن** والشراكة والتعاون بين الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين، وتضامناً رقمياً على الصعيدين الوطني والدولي على السواء، وضمان استفادة الجميع من الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال سبل النفاذ إلى البنية التحتية للمعلومات والاتصالات، وإلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإلى المعلومات والمعارف

٤- **تبني الوظائف الإدارية والاقتصادية** التي تتسم بالمرونة والواقعية والتكيف مع التغيرات في العالم، والتي من شأنها ان تساعد في رسم الاستراتيجيات والسياسات على نحو يوفر البيئة التشغيلية المعززة لمبادئ الابتكار والتنافسية والانتاجية في القطاعات الحكومية. وهذا يعني اعادة مفهوم وظائف الدولة على نحو يعزز من

التناغم والاتساق مع الاقتصاد المعرفي تمهيدا لرسم السياسات والبرامج التي تساعد الحكومات على تطوير وظائفها وأدوارها بما يضمن تحويل الاصول المعرفية غير المنظمة والمبعثرة إلى أصول ربحية وإنتاجية

٥- تطوير الكوادر البشرية التي تعدّ حجر الزاوية لبناء مجتمع المعلومات من خلال التركيز على المنح التدريبية وتنمية الموارد البشرية، سواء أكان للمحترفين الذين سيقودون العمل التقني أم للمتعاملين ومستخدمي تلك التقنيات.

٦- ينبغي على الشركات العربية بناء بيئة مهنية قابلة للتكامل مع الصناعات المعرفية العالمية، وقادرة على مجاراتها بإنتاج صناعات معتمدة على الابتكار، وتجب إعادة هيكلة نظام التعليم ليصبح مرتكزاً على الأبحاث والدراسات المبتكرة بدلاً من نمطية التلقين الدراسي، ومن الضروري الاهتمام بالتجارة المعتمدة على الاقتصاد المعرفي، التي تساهم في زيادة صادرات التجارة العربية إلى دول العالم، فيساعد إدراك طبيعة الاقتصاد المعرفي على تحقيق النمو الاقتصادي في المجتمع العربي.

٧- تعزيز إطار الطمأنينة الذي يشمل أمن المعلومات وأمن الشبكات والتصديق، وصون الخصوصية وحماية المستهلك وبناء الثقة بين مستعملي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعميق سيادة القانون، واقتترانه بوجود سياسة داعمة شفافه تشجع المنافسة وتكون محايدة تكنولوجياً ويمكن التنبؤ بها، وحماية الملكية الفكرية من أجل تشجيع الابتكار والإبداع في مجتمع المعلومات؛ ونشر المعرفة وبثها وتقاسمها على نطاق واسع عنصر هام لتشجيع الابتكار والإبداع، وخلق مجتمع جامع ومنصف قوامه الإنسان يتاح فيه لكل فرد حرية إنشاء المعلومات والمعرفة والنفاذ إليها. (البياتي، ٢٠١٥، ٤٨٣).

٨- نشر الوعي التقني، وتوفير خدمة الإنترنت للجميع من خلال دمج المعلوماتية بالمناهج التعليمية، وتخفيض رسوم الاشتراك بالشبكة، مع وضع الإطار العام لمفهوم النظام البيئي للابتكار، إضافة الى توعية المؤسسات العامة والقياديين بأهمية المعرفة ودورها في تعزيز التنافسية ورفع مستوى الخدمات للجمهور.

٩- اصلاح مؤسسات المعرفة، خصوصا في مجال البحث العلمي، وتشجيع وتطوير البحث والتطوير، إضافة اصلاح النظام التعليمي، وجعله يقوم على مبدأ الابتكار والإبداع.

يبقى السؤال المستقبلي الأهم، ليس في القول: هل التغيير قادم؟ انما القول، هل نحن مستعدون للتغيير؟

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

- ١- البوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٧)، استراتيجيات وخطط الحكومة الاتحادية في دولة الامارات، استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة. دبي
- ٢- البياتي، ياس خضير (٢٠١٤) الاعلام الجديد- الحرية والفوضى والثورات، هيئة الفجيرة للثقافة والاعلام، الفجيرة - الامارات
- ٣- البياتي، ياس خضير (٢٠١٥)، الاتصال الرقمي- أمم صاعدة وامم مندهشة، دار البداية ناشرون وموزعون، عمان -الاردن
- ٤- الشيخ علي، سمير (٢٠٠٢)، العولمة والتكامل الاقتصادي العربي)، مجلة جامعة دمشق، المجلد ١٨، العدد ١، سوريا
- ٥- الأمم المتحدة (٢٠٠٣)، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، تقرير التنمية الإنسانية العربية، المكتب الإقليمي للدول العربية، الأردن
- ٦- المنصف وناس (٢٠٠٢): مجتمع المعرفة والإعلام، الإذاعات العربية، العدد (٤)، اتحاد إذاعات الدول العربية، جامعة الدول العربية، القاهرة
- ٧- الصادق، رابح (٢٠٠٧)، مجتمع المعلومات-في البحث عن فاعلية معرفية للمفهوم، مجلة عالم الفكر، العدد (١)، المجلد (٣٦)، الكويت
- ٨- الوردي، زكي حسين، والمالكي، مجبل لازم (٢٠٠٢)، المعلومات والمجتمع، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان
- ٩- النقري، معن (٢٠٠٢)، الوطن العربي والهوة التقنية -المعلوماتية-الاتصالية، قضايا استراتيجية، العدد ١٤، سبتمبر
- ١٠- اليافي، شادن (٢٠٠١)، الإنسان والمعرفة في عصر المعلومات، دار العبيكان، ٢٠٠١، الرياض
- ١١- بدر، أحمد أنور (٢٠٠٥)، مجتمع المعلومات والمعرفة: المصيدة الكونية للدول النامية، مجلة الإذاعات العربية، العدد ٣، تونس
- ١٢- بن احمد، محمد (٢٠٠٥)، مجتمع المعلومات من المنشود الى الموجود، مجلة الإذاعات العربية، العدد ٣، تونس
- ١٣- عبد الهادي، محمد فتحي (٢٠٠٧): مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق، الدار المصرية اللبنانية. القاهرة

- ١٤- عبد الخالق، فاروق (٢٠٠٥) اقتصاد المعرفة في العالم العربي: مشكلاته وأفق تطوره، إصدار مكتب نائب رئيس مجلس الوزراء لشؤون الإعلام، شركة أبو ظبي للطباعة والنشر، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة
- ١٥- علة، مراد، (٢٠١١)، جاهزية الدول العربية للاندماج في اقتصاد المعرفة - دراسة نظرية تحليلية المؤتمر العالمي الثامن للاقتصاد والتمويل الإسلامي، الدوحة، قطر
- ١٦- علي، سعيد اسماعيل (٢٠٠٧)، نحو استراتيجية لتطوير التعليم الجامعي في مصر، كتاب الأهرام الاقتصادي، العدد (٢٣٣)، مؤسسة الأهرام، القاهرة
- ١٧- مازن، حسام الدين محمد (٢٠٠٦)، الاتجاه المنظومي لتنمية مهارات التفكير المعرفية وفوق المعرفية لبناء مجتمع المعرفة العربي في ضوء معايير الجودة الشاملة العالمية، في مؤتمر المعلوماتية ومنظومة التعليم، في الفترة من ٥-٦ يوليو ٢٠٠٦، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بالتعاون مع معهد الدراسات التربوية والبرنامج القومي لتكنولوجيا التعليم، المجلد الأول، القاهرة
- ١٨- محمد، دينا محى الدين (٢٠١١)، الاقتصاد القائم على المعرفة وأهمية تنمية الموارد البشرية في ماليزيا، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، عدد ٣ أكتوبر، مصر
- ١٩- مؤتمن، منى (٢٠٠٢م). نحو رؤية للنظام التربوي في الاردن. منتدى التعليم في الاردن المستنقل، إدارة البحث والتطوير التربوي، عمان
- ٢٠- مؤتمر بيروت (٢٠٠٠)، نحو آفاق جديدة للتعاون الاقتصادي والمالي العربي، مجلة اتحاد المصارف العربية، العدد ٢٣٩، لبنان، بيروت

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

- 1- Conference,E/ESCWA,February2003.E/ESCWA/ICTD/2003/WG.I/CRP. 9. OP.cit.p. Helsinki School of Economics, 29 January
- 2- 2-Cornell, INSEAD, WIPO, (2017). "The Global Innovation Index: Innovation
- 3- Feeding the World", 10th Edition.
- 4- 3-Druker Peter, F. (1966). (The Age of Discontinuity)
- 5- 4-Elaine Mc Rae. (2001). A Quick Consultative Approach to Training Needs Assessment. Managing, Training & Development. Vol (1), Issue
- 6- 5-Hana's A, Cadre(٢٠٠٨), The Evolutions of the Knowledge Economy, The Journal of Regional Analysis

- Policy, available at: [www, jrap-journal.org/ past volumes/2000/203.pdf](http://www.jrap-journal.org/past-volumes/2000/203.pdf),
- 7- 6-Hamalainen, Sirkka (2001). "Is the New Economy Really New?", Jaakko Honko Lecture, Helsinki School of Economics, 29 January.
 - 8- 7- Kauffman Foundation, (2007). "The 2007 State new Economy Index
 - 9- World Bank,. "The little Data Book on Information and Communication Technology
 - 10-8- Moore, N. (1997): The Information Society, World Information Report. Paris: UNESCO,
 - 11-9-Machlup, F. (1962). "The Production and Distribution of Knowledge in the United States", Princeton University Press.
 - 12-10- Marcus Fanda (2002) Internet Development and Politics in Five World Regions London: Lynne Rienner Publisher,
 - 13- 11-OECD, (1996). "The Knowledge-Based Economy", General Distribution OECD/Gd (96)102
 - 14- 12- Oxford Economics and Huawei (2017) Digital Spillover. Measuring the True Impact of the Global Economy
 - 15-13-Partnership Initiatives for Regional Integration,; Proceeding of Western Asia Preparatory
 - 16-14- Stiglitz, J. (1999). "Public Policy for A Knowledge Economy", Department for Trade and Industry and Center for Economic Policy Research, London, UK, Jan.
 - 17-15-Walter W, Powell and kais Spellman(2004), The Knowledge Economy, Annul, Rev, social, available at: journals, Annual reviews, org