الفصل الأول

obeikandl.com

الفصل الأول

بنية تكنولوجيا المعلومات ومجتمع المعرفة

تمهيد:

أصبح تأثير التكنولوجيا الجديدة عمومًا، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات خصوصًا، من المسلمات في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وأصبح امتلاك هذه التكنولوجيا واستثمارها من المعايير الهامة التي يقاس على أساسها تطور البلدان وقدرتها التنافسية، فهذه التكنولوجيا تساعد في توليد فرص عمل جديدة، وتساهم في مكافحة البطالة، وتقليص الفقر، كما تؤدي إلى تغيير أساليب العمل[1].

ونظرا للأهمية المعقودة على قطاع تكنولوجيا المعلومات فإن الدراسة تتعرض لجوانبه المختلفة في المباحث التالية:

- المبحث الأول: ماهية تكنولوجيا المعلومات.
- المبحث الثاني: بنية قطاع المعلومات.
- المبحث الثالث: مجتمع الاقتصاد الرقمي.

---

(١) الإسكوا، **نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي آسيا**، ع٤، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، الأمم المتحدة، نيويورك، ٢٠٠٥، ص٤.

obeikandl.com

المبحث الأول

ماهية تكنولوجيا المعلومات

حتى يمكننا التعرف على الدور الذي تقوم به تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الاقتصادية؛ فعلينا أن نتناول المفاهيم الأساسية التي تتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك من خلال مطلبين، حيث يتناول المطلب الأول: تعريف تكنولجيا المعلومات، ويعرض المطلب الثاني: مكونات تكنولوجيا المعلومات.

المطلب الأول

تعريف تكنولوجيا المعلومات

جاء مصطلح تكنولوجيا المعلومات Information Technology (IT) نتيجة ترابط وتداخل بين مفردتين، هما: التكنولوجيا، والمعلومات؛ لذا لزم إلقاء الضوء عليهما حتى يمكننا تحديد مفهوم المصطلح المركب[1].

أولاً: تعريف التكنولوجيا Technology:

(١) راجع: د. عيسى عيسى العسافين، **تكنولوجيا المعلومات: دراسة في مفهومها وأبعادها ومشاكل نقلها إلى الدول العربية**، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، م١٢، ع٢، أغسطس٢٠٠٦، ، ص٢٦٧.

obeikandl.com

يقصد بالتكنولوجيا: تطبيق المعرفة العلمية لتحقيق أهداف عملية في الحياة البشرية، ومعالجة وتغيير البيئة البشرية[1].

وطبقاً لتعريف الأمم المتحدة فإن التكنولوجيا، هي: "مجموعة من المعارف والمهارات المستعملة واللازمة لإنتاج السلع والخدمات وكذلك تسويقها وتوزيعها"[2].

ويمكننا تعريف التكنولوجيا، بأنها: «التطبيق العملي للمعارف والنظريات العلمية والعلوم التطبيقية لإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات التي يواجهها المجتمع باستخدام الوسائل والإمكانيات المتاحة للارتقاء بمستوى معيشة المجتمع ورفع كفاءته التجارية والصناعية والعلمية وزيادة الرفاهية».

ثانيًا: تعريف المعلومات Information:

يوجد عدة مفاهيم ومصطلحات متداخلة خاصة بالمعلومات تختلط فيما بينها كالحقائق، والبيانات والمعرفة درج استخدامها في التعاملات

---

(١) **الموسوعة البريطانية**، متاح في:
www.britannica.com/EBchecked/topic/585418/technology

(٢) د. محمد يونس الحملاوي، **توطين التكنولوجيا**، مجلة أحوال مصرية، ع٨، س٢، ربيع٢٠٠٠، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، مثبت في: د. أحمد بدر، وآخرون، **السياسة المعلوماتية واستراتيجية التنمية: دراسة شاملة لمصر والوطن العربي وبعض البلاد الأوربية والأمريكية والآسيوية والأفريقية**، دار غريب، ٢٠٠١، ص٧٦.

obeikandl.com

العامة بمعنى واحد؛ إلا أنها في الاصطلاح العلمي تختلف فيما بينها اختلافاً جوهرياً، ويمكننا التفرقة بينهم على النحو التالي:

أ- الحقيقة Fact: هي شيء تبين صدقه عن طريق الملاحظة بقدر ما تسمح به القدرة الإنسانية(١)؛ فهي الشيء الثابت قطعًا ويقينًا(٢).

ب- البيانات Data: تمثل البيانات مجموعة من الحقائق أو الملاحظات أو المشاهدات، لم يتم ترتيبها أو تنظيمها أو تفسيرها، ويعبر عنها في صورة عددية أو رمزية أو إحصائية أو وصفية دون ترابط أو علاقة بين بعضها البعض، وتتكون من حروف أبجدية أو أرقام عددية أو رموز خاصة، تصف موضوعًا أو حدثًا ما(٣).

جـ- المعلومات Information: عبارة عن بيانات تم تنظيمها بحيث يكون لها قيمة ومعنى للمستفيد تيسر له تفسير الأحداث

---

(١) د. محمود علم الدين، **تكنولوجيا المعلومات وصناعة الإتصال الجماهيري**، العربي للنشر والتوزيع، ١٩٩٠، ص٢٣.

(٢) أشرف طه أبوالدهب، **المعجم الإسلامي: الجوانب الدينية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية**، دار الشروق، ٢٠٠٢، ص٢٣٠.

(٣) انظر: د. محمد صلاح سالم، **العصر الرقمي وثورة المعلومات .. دراسة في نظم المعلومات وتحديث المجتمع**، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، ٢٠٠٣، ص٥٠. د. محمد السعيد خشبة، **نظم المعلومات: المفاهيم والتكنولوجيا**، القاهرة، ١٩٨٧، ص٤٧. د. محمود علم الدين، مرجع سابق، ص٢٣.

obeikandl.com

واستخلاص النتائج و توقع الآثار المترتبة، حيث تضيف عمليات المعالجة للبيانات قيمة مضافة وتجعلها أكثر فائدة[1].

د- المعرفة Knowledge: هي حصيلة الامتزاج بين المعلومة والخبرة والمدركات الحسية والقدرة على الحكم، فعندما نتلقى المعلومات نستخلص منها ما تدركه حواسنا وفقًا لما يحيط بنا من معتقدات وعادات وتصورات فكرية وخبرات شخصية وقدرات علمية وثقافية[2].

ثالثًا: تعريف تكنولوجيا المعلومات

Information Technology (IT):

يعتبر مصطلح تكنولوجيا المعلومات من المصطلحات التي ظهرت حديثًا والتي رافقت التقدم في صناعة واستخدامات الحاسب الآلي والتطور في هندسة الاتصالات، ويختص هذا المجال باستخدام الحاسب الآلي

---

(١) Efraim Turban, Ephrim McLean, James Wetherbe, **Information Technology for Mangement Transfoming**,**Business in the Digtal Economy**, John Wile & Sons Inc., 3rd edition, p:51.

(٢) راجع: د. محمود علم الدين، مرجع سابق، ص٢٥. د. حسانة محيى الدين، **اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات**، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج٩، ع٢، سبتمبر٢٠٠٤ - فبراير٢٠٠٥، متاح في: http//www.kfnl.org.sa/idarat/KFNL_JOURNAL/M9-2/Main.htm

obeikandi.com

وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة في عملية إدخال وتخزين ومعالجة وعرض البيانات بالصورة المطلوبة[١].

ويمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات بأنها مجموعة الوسائل (من أجهزة وبرامج وخبراء) التي تؤهل نقل وتبادل المعلومات في داخل مؤسسة أو بين المؤسسات المختلفة شاملاً ذلك على جمع المعلومات وتخزينها ومقارنتها وتحليلها والتخطيط لسهولة استخدامها في الوقت المناسب[٢].

وقد عرفت اليونسكو تكنولوجيا المعلومات بأنها: "تطبيق التكنولوجيات الالكترونية وفيها الحاسب الآلي والأقمار الصناعية وغيرها من التكنولوجيات المتقدمة لإنتاج المعلومات التناظرية والرقمية وتخزينها واسترجاعها وتوزيعها ونقلها إلى مكان آخر"[٣].

---

(١) د. علاء عبدالرازق السالمي، **نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي**، دار المناهج، عمان، ١٩٩٩، ص٢٠٩.

(٢) د. فاروق الباز، **حاجتنا إلى تخصيص تكنولوجيا المعلومات في المستقبل**، بحث مقدم إلى: ندوة البحث العلمي في العالم العربي وآفاق الألفية الثالثة: علوم وتكنولوجيا، جامعة الشارقة ٢٤-٢٦ ابريل٢٠٠٠، ص١.

(٣) د.عامر قنديلجي، د. علاء الدين الجنابي، موقع المنشاوي للدراسات والبحوث، ٢٠٠٤، مثبت في: سلوى محمد الشرفا، **دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية**، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠٠٨، ص٤٨.

obeikandl.com

ويشير مصطلح تكنولوجيا المعلومات إلى: «التكنولوجيا المستخدمة في معالجة وتداول المعلومات مثل أجهزة الحاسب الآلي والبرمجيات وطرق تطوير النظم الجديدة والاتصالات من بعد وتقنيات المكتب الحديث والتكامل بينهما، كما تمثل مجموعة كبيرة من الاختراعات والتكتيك الذي يستخدم المعلومات خارج العقل البشري»[1].

وبذلك يتضح لنا أن تكنولوجيا المعلومات تعبر عن التفاعل بين كل من الأجهزة والأساليب الحديثة وغيرها من التكنولوجيات الإلكترونية المتقدمة مع القوى البشرية لإجراء جميع طرق المعالجة الإلكترونية لكافة أنواع البيانات والمعلومات وبثها وتوصيلها من مكان لآخر بالسرعة المطلوبة والفعالية التي تجعلها متاحة للمستفيدين في الوقت المناسب.

المطلب الثاني

مكونات تكنولوجيا المعلومات

تتضمن تكنولوجيا المعلومات أربعة مكونات أساسية، تنقسم إلى مكونات مادية وأخرى غير مادية.

---

(١) راجع: د. محمد محمد الهادي، **تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها**، دار الشروق، القاهرة، ١٩٨٩، ص٣٢.

obeikandl.com

أولاً: المكونات المادية:

تتمثل المكونات المادية في: الحاسب الآلي Computer والشبكات Networks، وفيما يلي توضيح لكل منهما:

١- الحاسب الآلي Computer:

هو جهاز إلكتروني قادر على استقبال البيانات وتخزينها داخليًا، ومعالجتها آليًا وفق تعليمات محددة بواسطة برامج، يجري عليها بعض العمليات الحسابية والطرق الإحصائية والرياضية والمنطقية لاستخلاص نتائج هذه العمليات وتخزينها واسترجاعها عند الطلب[١].

ومن أبسط أجهزة الحاسب الآلي التي يستخدمها الجميع جهاز الآلة الحاسبة الصغيرة التي يتم ادخال البيانات فيها كأرقام يتم معالجتها وترتيبها وفق العمليات التي نختارها كالجمع أوالضرب أو القسمة حتى نحصل على الإجابات المرغوبة[٢].

---

(١) انظر: د. يحيى مصطفى حلمي، د. محمد السعيد خشبة، **الكومبيوتر ونظم المعلومات**، مكتبة عين شمس، ١٩٩٠، ص١١. د. نبيل علي، **العرب وعصر المعلومات**، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، سلسلة عالم المعرفة، ع١٨٤، ابريل١٩٩٤، ص٤٣.

(٢) د. ياسر يوسف عبدالمعطي، **مقدمة في الحاسب الآلي وتطبيقاته**، شركة المكتبات الكويتية، ١٩٩٤، ص١٧.

obeikandl.com

واستخدامات الحاسب الآلي متعددة تغطي كل مجالات الحياة، كالتعليم والصحة والاقتصاد والمالية والزراعة والصناعة والاتصالات والأمن، كما يستخدم الحاسب الآلي في المجالات العلمية والهندسية، وتتراوح استخدامات الحاسب الآلي بين استخدامات تقليدية كاستخراج كشوف الرواتب، وأخرى تتطلب قدرا كبيرا من التعقيد كاستخداماته في تصميم سفن الفضاء لغزو الفضاء الخارجي وحتى إنزال الإنسان على سطح القمر، حتى أنه دخل المنزل وأصبح في بعض المجتمعات المرفهة يخفف بعض العبء على ربة البيت بالمساعدة في بعض الأعمال المنزلية[1].

٢- الشبكات Networks:

تعني شبكة الحاسب الآلي أن هناك أكثر من حاسب متصلة ببعضها، لتبادل البيانات والمعلومات فيما بينها وتهيئة الاتصالات الفعالة بين المستفيدين؛ فعن طريق شبكة الحاسب يمكن للأجهزة المرتبطة استخدام البرامج المتوفرة على أي منها كما لو كانت متوفرة على الجهاز نفسه، كما يمكنها الاشتراك في استخدام المكونات الطرفية للأجهزة التي قد تكون ملحقة بأحد الأجهزة الموجودة ضمن الشبكة مثل الطابعة والماسح الضوئي وأجهزة التخزين[2].

---

(١) انظر: د. محمود الزاهد، د. محمد عثمان البشير، مرجع سابق، ص٩.

(٢) انظر: م. أحمد ريان، **خدمات الإنترنت**، المجمع الثقافي، أبوظبي، ط٤، ٢٠٠١، ص١٧. د. محمد صلاح سالم، مرجع سابق، ص٧٨. د. محمود محمود

obeikandl.com

ويتم اتصال الحاسبات الآلية ببعضها البعض داخل شبكة الحاسب بعدة طرق، يعد أشهرها خطوط الهاتف التقليدية من خلال اتصال الحاسبات عبر خطوط شبكات الهواتف التي توفرها شركات الاتصالات، ونظرًا لرغبة تلك الشركات في التوسع في تقديم الخدمات الرقمية، قدمت خدمة شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة Integrated Services Digital Network (ISDN)، حيث تدعم مجموعة واسعة من الخدمات تشمل البيانات والمعلومات الصوتية والمرئية، بالإضافة إلى خدمات الهاتف العادية[1]، ثم جاء خط المشترك الرقمي Digital Subscriber Line (DSL) ليستخدم في توصيل البيانات والمعلومات والبرامج بسرعات عالية عبر خطوط الهاتف العالية، حيث يتم فصل مكونات ومكونات البيانات والمعلومات كل على حدة حتى لا تتداخل مع بعضها البعض[2]، وجاءت خدمة النطاق العريض Broadband

---

عفيفي، **التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٤، ص٣٨.

(١) انظر: د. محمد محمد الهادي، **تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات**، مرجع سابق، ص٧٢.

(٢) انظر: الاتحاد الدولي للاتصالات، **تعاريف مؤشرات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم**، الاتحاد الدولي للاتصالات، ٢٠١٠، ص٤، متاح في: http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/IndDef_a_v2007.do. د. عبدالغفور عبدالفتاح قاري، د. نبيل عبدالله قمصاني، مرجع سابق، ص١٣١ــ١٣٢.

obeikandl.com

لتقدم اتصال دائم بالإنترنت عالي السرعة، يسمح بتنفيذ معظم التطبيقات المتاحة للمستخدم على الشبكة بسهولة ويسر، ويتيح إمكانية تقديم الخدمات الصوتية عبر الإنترنت فيما يعرف بهاتف الإنترنت[1]، كما توفر طرق الاتصال اللاسكلية Wireless Methods حرية توصيل الحاسبات بالشبكة دون التقيد بالتواجد في مكان محدد، وتعد أكثر الوسائل ملاءمة للأماكن التي يستحيل فيها مد كابلات[2]. فضلا عن استخدام الأقمار الصناعية Satellite لإيصال المعلومات إلى أجهزة التليفزيون والهاتف[3].

ثانيًا: المكونات غير المادية:

---

(١) انظر: الإسكوا، **نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي آسيا**، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، ع٦، نيويورك، ٢٠٠٧، ص٧. كرستين زهن، واي كيانج، **ثورة المعلومات في الصين: إدارة التحول الاقتصادي والاجتماعي**، ترجمة: د. حشمت قاسم، إصدارات البنك الدولي، الناشر: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٨، ص٤٠. Brian Gutterman and Others, **Information & Communication Technologies (ICT) in Education for Development**, Global Alliance for ICT and Development, UN, New York, July 2009, P33.

(٢) انظر: د. محمد محمد الهادي، مرجع سابق، ص١٦٦.

(٣) جنيفر رولي، **أسس تقنية المعلومات**، ترجمة: عبدالرحمن حمد العكرش، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، ١٩٩٣، ص٩٤.

obeikandl.com

تشمل المكونات غير المادية كلاً من المعلومات والبرمجيات، ويلي توضيح لكل منهما:

١- المعلومات Information:

سبق الإشارة إلى أن المعلومات عبارة عن بيانات تم تجميعها وتحليلها وتنظيمها ومعالجتها حتى تصبح ذات معنى وقيمة للمستفيد يستطيع بناء عليها تفسير الأحداث واستخلاص النتائج واختيار البدائل المناسبة لاتخاذ القرار. أما المعرفة فهي: تفاعل البيانات والمعلومات والخبرات المتراكمة القيم والعادات والتصورات الذهنية عبر الزمن، لإدراك حقيقة الأشياء والتعامل الأفضل معها، فبمعالجة البيانات يمكننا الحصول على المعلومات التي تتراكم وتتفاعل مع خبرات الإنسان السابقة ومعتقداته وقيمه الشخصية لتصبح معرفة تتغير باستمرار لإيجاد أفضل الحلول لمشكلات الحياة في كافة المجالات والأنشطة.

٢- البرمجيات Software:

لا يمكن الاستفادة من الحاسب الآلي إلا بتوافر حزمة من البرمجيات التي يمكن من خلالها التفاعل بين الإنسان والآلة، وهي عبارة عن مجموعة مرتبة ومتتابعة من التعليمات والأوامر المكتوبة بإحدى لغات البرمجة التي

obeikandl.com

يفهمها الحاسب الآلي وتأمره وتحدد له خطوات تنفيذ عملية أو مهمة معينة[١].

وتصنف برامج الحاسب الآلي إلى نوعين، هما:

برمجيات النظم Systems Software وهي التي تساعد الحاسب الآلي في آداء وظائفه والتحكم في عملياته[٢]، ومنها نظم التشغيل Operating Systems (OS)، التي يتم تصميمها لتسهيل استخدام الحاسب الآلي من خلال التحكم في جميع أجزائه المادية، والسيطرة على أنشطته البرمجية،[٣].

والنوع الآخر، هي برمجيات التطبيقات Applications Software التي كتبت خصيصًا لتنفيذ بعض الإجراءات وتشغيل الأنظمة في مؤسسة معينة، مثل أنظمة سجلات البيع، وأنظمة الأجور، وأنظمة جرد المقتنيات، وأنظمة معالجة النصوص[٤]، وتنفسم إلى: برامج تطبيقات جاهزة، تتنوع لتغطي معظم المجالات والاحتياجات، وأكثرها شيوعًا: برامج معالجة الكلمات Word Processing التي تستخدم في كتابة

---

(١) انظر: د. يحيى مصطفى حلمي، د. محمد السعيد خشبة، مرجع سابق، ص١٣. د. محمد محمد الهادي، **تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها**، مرجع سابق، ص١٠٩.

(٢) انظر: د. محمد محمد الهادي، المرجع السابق، ص١١٤.

(٣) راجع المرجع السابق، ص١١٤. جنيفر رولي، مرجع سابق، ص١٤٠.

(٤) جنيفر رولي، مرجع سابق، ص١٤٦.

obeikandl.com

وتحرير النصوص والوثائق، وبرامج الجداول الإلكترونية Spread Sheet ، التي تسمح بتنظيم البيانات في جداول من صفوف وأعمدة، للربط بينها وإعداد الإحصاءات والرسوم البيانية التوضيحية، وبرامج قواعد البيانات Database لتجميع البيانات والمعلومات حسب علاقات معينة تربط بينها، وهناك برامج التطبيقات المطورة Custom Programs يتم إعدادها لتناسب احتياجات المستفيد، والتي قد لا تناسبها البرامج الجاهزة بشكل كاف[1].

(١) د. ياسر يوسف عبدالمعطي، مرجع سابق، ص٩٨ــ١٠٠.

obeikandl.com

المبحث الثاني
بنية قطاع المعلومات

ظهر قطاع المعلومات بمطلع الستينات من القرن العشرين كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد، حيث أصبح إنتاج المعلومات وتجهيزها وتوزيعها نشاطًا اقتصاديًا رئيسًا، وأصبح من الملامح البارزة في الوقت الراهن التحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات، ومن إنتاج البضائع والسلع إلى إنتاج المعلومات[1]، فقد أصبحت المعلومات موردًا استراتيجيًا وعاملاً أساسيًا في التحول نحو مجتمع ما بعد الصناعي أو مجتمع المعلومات[2].

ويشمل قطاع المعلومات كل الأنشطة المعلوماتية، فضلا عن السلع المطلوبة للقيام بهذه الأنشطة، بالإضافة إلى عدد من الأنشطة المعلوماتية والمخرجات الخاصة بقطاع الخدمات التقليدي، كالتعليم والبنوك والخدمات، فضلا عن الأنشطة التنظيمية لقطاعي الصناعة والزراعة

---

(١) د. سالم محمد السالم، **صناعة المعلومات في المملكة العربية السعودية**، مكتبة الملك فهد الوطنية، الطبعة الثانية، ٢٠١٠، ص١١٠.

(٢) د. ناريمان إسماعيل متولي، **إقتصاديات المعلومات: دراسة للأسس النظرية وتطبيقاتها العملية على مصر وبعض البلاد الأخرى**، رسالة دكتوراه، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ١٩٩٥، ص٢٨.

obeikandl.com

التقليديين كالإدارة والبحوث[1]، ويشار إليه بإعتباره القطاع الاقتصادي القائم على إنتاج المعرفة، ويضم الأقسام الخمسة التالية[2]:

- التعليم: (المدارس، الكليات، الجامعات، المكتبات).
- البحث والتطوير: (مراكز الأبحاث والدراسات العلمية).
- وسائل الإعلام والاتصالات: (الراديو، التليفزيون، الإعلان).
- آلات المعلومات: (عتاد الحاسوب، أجهزة الشبكات).
- خدمات المعلومات: (القانون، التأمين، الطب، المصارف).

وتنقسم الدراسة في هذا المبحث إلى مطلبين، المطلب الأول: تحليل قطاع المعلومات، والمطلب الثاني: صناعة المعلومات.

---

(١) Charles Jonscher, **Information Resources and Economic Productivity**, **Information** Economic and Policy, Vol. 1, 1983، مثتب في: المرجع سابق، ص٣٣.

(٢) انظـــر: Fritz Machlup, **The Production and Distribution of Knowledge in the United States**, Princeton University Press, 1962، مثبت في د. ناريمان إسماعيل متولي، مرجع سابق، ص١٥١. د. محمد فتحي عبدالهادي، **مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق**، مرجـــع ســـابق، ص٤٦. بكر ياسين محمد آشتية، **واقع اقتصاديات المعلومات في فلسطين وآفاقها**، مرجع سابق، ص٢٦:٢٧، د. حسانة محيى الدين، **اقتصاد المعرفة في مجتمع المعلومات**، مرجع سابق.

obeikandl.com

المطلب الأول

تحليل قطاع المعلومات

يعود السبب الذي يحول دون تقدير حجم قطاع المعلومات ودوره الرئيسي في النمو الاقتصادي إلى عدم وضع تصنيف مناسب لهذا القطاع مما يستوجب أن تتناول الدراسة للتصنيفات المثارة بشأنه، ثم الأنشطة الاقتصادية، وأخيرًا نتطرق إلى طبيعة القوى العاملة في هذا المجال.

أولاً: تصنيف قطاع المعلومات:

يلاحظ أن كثيرًا من أنشطة قطاع المعلومات يمكن تصنيفها كصناعات مستقلة، كما يمكن إلحاقها بصناعات أخرى، وبناء على ذلك يمكن تصنيف قطاع المعلومات إلى قطاع معلومات أولي، وقطاع معلومات ثانوي، وفقًا لسلع وخدمات المعلومات المقدمة، أو على أساس الأنشطة المعلوماتية التي تقوم بإنتاج وتجهيز ونشر سلع وخدمات المعلومات[1]، يضاف إليها قطاع ثالث هو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الذي يمثل الأنشطة المعلوماتية الأكثر تطورًا وتأثيرًا على الاقتصاديات العالمية[2].

---

(١) انظر: د. ناريمان إسماعيل متولي، مرجع سابق، ص١٥٢.

(٢) بكر ياسين محمد آشتية، مرجع سابق، ص ل.

obeikandl.com

١- قطاع المعلومـــات الأولي Primary Information Sector:

يمثل قطاع المعلومات الأولي البؤرة الإنتاجية للاقتصاد المبني علـــى المعلومات، وهو القطاع الذي يشمل الأنشطة المعلوماتية التي تنتج قيمـــة مضافة، وتحمل قيمة مالية بالسوق، ويشمل أولئك العاملين بالمؤسســـات التي تنتج أو تقدم خدمات ذات طابع معرفي[١]، ويتضمن: العاملين بإنتاج وخلق المعرفة، والمسئولين عن معالجة البيانـــات، والقـــائمين بالأعمـــال الكتابية، وأصحاب المهن الفنية والعلمية والمديرين والإداريين، والمعنـــيين بتوزيع المعلومات عبر وسائل الاتصالات والبث المختلفـــة، والمهـــتمين بإجراء الدراسات والبحوث العلمية، وبحوث السوق وأنشطة السمسرة، والقائمين بإنتاج وتجهيز أجهزة وبرمجيات الحاسب والاتصالات، والمهنيين الذين يعملون في إصلاح أجهـــزة الراديـــو والتليفزيـــون، وكهربـــائيي التوصيلات، والفنيين المسئيلون عن تركيـــب التليفونـــات والتلغـــراف والخطوط الكهربائية ووصل الكابلات، وعمال تشغيل الإذاعة ومعـــدات الصوت وماكينات السينما، وعمال الطباعة، والقائمين بأعمـــال البيـــع ووسطاء بيع عقود التأمين والعقارات والأوراق المالية[٢].

---

(١) المرجع السابق، ص٣٠.

(٢) انظر: د. ناريمان إسماعيل متولي، مرجع سابق، ص١٥٤ــ١٥٥.

obeikandl.com

٢- قطـــاع المعلومـــات الثـــانوي Secondary Information Sector:

يشمل قطاع المعلومات الثانوي، الأنشطة المعلوماتية الداخلية التي لا تحمل سعر سوق، ولا تنتج قيمة مضافة، ويقوم بها المشتغلون داخـــل الشركات بباقي القطاعات والأنشطة الاقتصادية كالزراعة والصـــناعات التحويلية والخدمات، ويعملون بأنشطة ذات طابع معرفي، وتحتوي أنشطة القطاع المصرفي والمالي والتأمين(١).

فشركة البرمجيات التي تقوم بتصميم برنامج تطبيقي عندما تطرح هذا البرنامج في السوق وتحصل على مقابل مادي له، يصنف هذا النشاط ضمن القطاع الأولي، ولكن إذا قام بتصميم هذا البرنامج مبرمجو إحـــدى المنشأت الاقتصادية لتلبية متطلباتها الداخلية، فهنا يمكننا تصـــنيف هـــذا النشاط ضمن أنشطة القطاع الثانوي، وذلك لأن هذا البرنامج في هـــذه الحالة لم يحمل سعرًا سوقيًا.

كما تصنف خدمات صيانة أجهزة الحاسب الآلي والاتصـــالات التي تقدمها شركات الصيانة لعملائها الخارجين ضمن أنشـــطة القطـــاع الثانوي، أما ما يقوم به الفنيون والمهندسون من صيانة لأجهزة شـــركاتهم الداخلية فيصنف كأحد أنشطة قطاع المعلومات الثانوي.

---

(١) انظر: المرجع السابق، ص٦١. بكر ياسين محمد آشتية، مرجـــع ســـابق، ص٣٠، ص١٠٤.

obeikandl.com

٣- قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT Sector:

يتضمن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كافة الأنشطة التكنولوجية والاقتصادية والأكاديمية والتنظيمية التي تتمحور حول تكنولوجيات تمكين الأشخاص والمنظمات من معالجة المعلومات ونقلها في أي وقت ومكان على نحو أسرع وأكثر فعالية[١]. ووفقًا لوثيقة إعلان الاستراتيجية العربية لمجتمع الاتصالات وتقنية المعلومات، فإن الصناعات المعتمدة على تقنيات الاتصالات والمعلومات هي الصناعات التكنولوجية المتقدمة التي تضم المجالات الإنتاجية ذات القيمة المضافة العالية والتي تعتمد أساسا على الفكر أي الجهد البشرى الخلاق وهى تضم على سبيل المثال[٢]:

- تكنولوجيا المعلومات.
- تكنولوجيا المواد الجديدة.
- العدد وأدوات الإنتاج عالية التقنية.
- التدريب.
- تكنولوجيا الزراعة.

---

(١) الإسكوا، **أولويات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في غربي آسيا .. قضايا مختارة**، مرجع سابق، ص٦٢.

(٢) المنظمة العربية لتكنولوجيات الاتصال والمعلومات، **وثيقة إعلان الإستراتيجية العربية لمجتمع الاتصالات وتقنية المعلومات**، جامعة الدول العربية، ص٤، متاح في: .www.aicto.org/fileadmin/user_upload/docs/arabic_stratgy.doc

obeikandl.com

- الإلكترونيات والاتصالات.
- الطاقة الجديدة والمتجددة
- صناعة البحوث والتطوير.
- التصميم.
- الأجهزة والمعدات الطبية.
- الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية.
- تكنولوجيا تصنيع الخامات الدوائية وكيماوياتها الوسيطة.

ثانيًا: الأنشطة الاقتصادية لقطاع المعلومات:

قامت منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي بإعداد دراسات عن قطاع المعلومات في اقتصاديات الدول الأعضاء، قسمت فيه الأنشطة الرئيسية لقطاع المعلومات إلى أربعة أنشطة رئيسية، هي[1]:

١- إنتاج المعلومات: وهي الأنشطة الخاصة بإنشاء وخلق معلومات جديدة، وتجميعها، وإعادة تحميل المعلومات الموجودة في شكل ملائم لمستقبل معين، ويقوم بها المشتغلون بالمجالات العلمية والفنية، والذين يقومون بالبحوث والتنمية وأنشطة الابتكار والاختراع، وتضم: مراكز

(١) انظر: د. ناريمان إسماعيل متولي، إقتصاديات المعلومات، مرجع سابق، ص٥٣:٥٤، د. ربحي مصطفى عليان، مجتمع المعلومات والواقع العربي، مرجع سابق، ص٣٩، بكر ياسين محمد اشتية، واقع اقتصاديات المعلومات في فلسطين وآفاقها، مرجع سابق، ص٢٩، ١٠٢:١٠٦.

obeikandi.com

الدراسات والبحث والتطوير، والعلماء والمهندسين، وحركة التأليف الأدبي والعلمي والفكري بما تشمله من أنشطة البحث والتطوير للعلوم الطبيعية والإنسانية، وبحوث السوق، واستطلاعات الرأي العام، والأنشطة المعمارية والهندسية.

٢- تجهيز ومعالجة المعلومات: وتضم صناعة البرمجيات، ومعالجة البيانات، ومعظم أنشطة تكنولوجيا المعلومات التي توفر الخدمات الاستشارية في مجال البرمجيات، وأنشطة تجهيز البيانات، وإنشاء قواعد البيانات، وتشمل الأنشطة الخاصة باستقبال البيانات، وفرزها، وتصنيفها، وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها؛ لتطويعها لاحتياجات ومتطلبات المستخدم.

٣- توزيع المعلومات: وهي المهام المسئولة عن نقل المعلومات من مُنشئها إلى مستلمها أو من يستفيد بها، وتضم: الخدمات التعليمية بكافة مراحلها وأشكالها، والبرامج التدريبية الهادفة إلى تنمية المهارات المهنية والتقنية، وخدمات المكتبات، وتوزيع الصحف والمجلات، والبث الإذاعي والتليفزيوني، ويقوم بهذه الأنشطة: المؤسسات التعليمية، ومراكز التدريب، ودور النشر، ومراكز خدمات الطباعة والترجمة، ومراكز خدمات الإنترنت، ووكالات الأنباء والصحف، والمؤسسات الإذاعية والتليفزيونية، ومقدمو خدمات الإنترنت، والمسئولون عن إدارة شبكات المعلومات ومحتوياتها.

obeikandl.com

٤- أنشطة البنية الأساسية للمعلومات: الأنشطة التي تقوم على إنشاء التكنولوجيا الأساسية للأنشطة المعلوماتية، والتي تقوم بتشغيل وإصلاح الآلات والمعدات وتوفير الشبكات ووسائل الاتصال اللازمة لتعزيز سبل النفاذ إلى المعلومات والمعرفة، وتشمل: مراكز بيع وتجميع أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (أجهزة الحاسب وأجهزة الاتصالات واللواقط الأرضية، وآلات الطباعة والتصوير الضوئي ... إلخ)، ومراكز صيانة وتصليح أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ثالثًا: طبيعة العمالة في أنشطة قطاع المعلومات:

أدت التحسينات الاجتماعية والاقتصادية التي أحدثتها ثورة المعلومات إلى تغيرات أساسية في طبيعة العمل، وجهت العمال نحو مهام وظيفية تتطلب التفكير والفهم وتجميع المعرفة، وحل المشاكل، هذه التطورات التكنولوجية جعلت الأدمغة أكثر قيمة من العضلات، وأحلت عمال المعرفة ، محل عمال المصانع، كما حل العمل المهني، محل العملي اليدوي[1]، ووفقًا للدراسات والإحصاءات المتاحة حول القوى العاملة، نجد أن نسبة عالية منها تعمل في أنشطة متعلقة بالمعلومات، وأنها في زيادة مستمرة من فترة لأخرى، إذ تصل حاليًا مهن المعلومات في كثير من

---

(١) انظر: د. نعيمة حسن جبر رزوقي، **الدور الجديد لمهنة المعلومات في عصر هندسة المعرفة وإدارتها**، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، ، مج١٠، ع٢، سبتمبر٢٠٠٤، ص١١٣.

obeikandl.com

الدول إلى ٥٠٪ من حجم القوى العاملة[1]. ويظهر الجدول (٢/١) نسبة العمالة في قطاع المعلومات ببعض الدول خلال عام ٢٠٠٥.

جدول(١/١)

نسبة العمالة في قطاع المعلومات مقارنة بالقطاعات الاقتصادية الأخرى في بعض الدول، ٢٠٠٥

القطاع	النسبة المئوية في عدد من دول العالم (٪)			
	الولايات المتحدة	اليابان	سنغافورة	المجر
الصناعة	١٥.٧	٢٤	٢٤.٧	٢٨.٢
الزراعة	٢.٨	٧.٢	٠.٣	١٢.٤
الخدمات	٣٣.٧	٣٢.٥	٢٩.٩	٢٥.٤
المعلومات	٤٧.٧	٣٥.٨	٤٠.٩	٣٤

المصدر: تقرير منظمة العمل الدولية، ٢٠٠٦، مثبت في: د. محمد عمر باطويح، د. عبدالقادر شاشي، آليات التحول إلى اقتصاديات المعرفة، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، ع١٤٠، ص٢٧٢.

والمقصود بعمال المعرفة knowledge worker، تلك الفئة من العمال الذين يفكرون ويعملون مع الأفكار، ويقومون بإنتاج معرفة

(١) المرجع السابق، ص٨٦:٨٧.

obeikandl.com

جديدة أو يقومون بتوصيل المعرفة الموجودة للآخرين بعد تجهيزها، وهم المعنيون بتصميم وتشغيل وإدارة نظم موارد المعلومات وخدماتها، مستعينين بكل وسائل تكنولوجيا المعلومات الحديثة[1].

ويقوم هؤلاء العمال باستخدام عقولهم في تحويل أفكارهم إلى منتجات وخدمات أو عمليات، وتكمن قيمتهم الحقيقية لمؤسساتهم في قدرتهم على جمع المعلومات وتحليلها وصنع القرارات المفيدة[2].

---

(١) انظر: د. نعيمة حسن جبر رزوقي، **الدور الجديد لمهنة المعلومات في عصر هندسة المعرفة وإدارتها**، مرجع سابق، ص١١٣. د. ناريمان إسماعيل متولي، **إقتصاديات المعلومات**: مرجع سابق، ص١٥١، د. محمد فتحي عبدالهادي، **اختصاصي المعلومات العربي ودوره الجديد في إدارة المعرفة: خطط وبرامج التأهيل والتدريب اللازمة لاستيعاب الأنشطة المستحدثة**، بحث مقدم إلى ملتقى المعلومات في عصر الرقمنة وحاجات سوق العمل: مواكبة المتطلبات في مجالات التدريس والتدريب وتشبيك المؤسسات، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بالتعاون مع اللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلم والثقافة، القاهرة، ٢٣-٢٥ ديسمبر٢٠٠٧، ص٢.

(٢) انظر: د. نعيمة حسن جبر رزوقي، **الدور الجديد لمهنة المعلومات في عصر هندسة المعرفة وإدارتها**، مرجع سابق، ص١١٣.

obeikandl.com

المطلب الثاني

صناعة المعلومات

صناعة المعلومات Information Industry مصطلح واسع وكبير ينضوي تحت جنباته مفاهيم اقتصادية حديثة شكلت ثورة عارمة في مجال الاقتصاد والمال، ومن هذه المفاهيم اقتصاد المعلومات أو اقتصاد المعرفة وصناعة البرمجيات ومدن الإنترنت والقرى الذكية وغيرها.

ويقصد بصناعة المعلومات تلك الصناعة التي تعتمد على المعرفة بشكل رئيسي، باعتبارها تستند على التقدم العلمي والابتكارات التكنولوجية الجديدة، وتنصب اهتماماتها على المعلومات من حيث الإنتاج، والنشر، والتجميع، والتعريف، والتنظيم، والتجهيز، والمعالجة، والحفظ، والاسترجاع، والاستثمار(١).

وقد بدأ الاقتصاديون الاهتمام بالمعلومات في بدايات النصف الثاني من القرن العشرين، فقد وجدوا أن المعلومات والمعرفة تدعم بشكل

---

(١) انظر: د. سالم محمد سالم، صناعة المعلومات: دراسة في المفهوم والنشأة والتطور، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج١١، ع١، فبراير/يوليو٢٠٠٥، ص٩. د. خالد مصطفى قاسم، دور الاقتصاد المعرفي في بناء قاعدة النانو تكنولوجي في الصناعة العربية، بحث مقدم إلى المؤتمر الخامس لآفاق البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الوطن العربي «الإبداع العلمي والتنمية الحضارية»، فاس، ٢٦-٣٠ أكتوبر٢٠٠٨، ص٣.

obeikandl.com

أساسي كثيير من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية المهمة، مثل: التعليم والبحث والنشر والبث أو الإذاعة، وهو ما لا يندرج بشكل محدد أو واضح في القطاعات الثلاثة المعرفة للاقتصاد، وهي الزراعة والصناعة والخدمات[1].

ونظرًا لأهمية صناعة المعلومات تتناول الدراسة أقسامها الرئيسية، ثم أهمية صناعة المعلومات، ثم المتطلبات اللازمة لقيام صناعة المعلومات.

أولاً: أقسام صناعة المعلومات:

هناك عدة تقسيمات لصناعة المعلومات منها من قسمها إلى أربعة قطاعات كبيرة تتمثل في: صناعات مهتمة بإنتاج المعرفة والمعلومات (البحث والتطوير، والتعليم)، وصناعات خاصة بتوزيع المعرفة والمعلومات (النشر، وبائعي الكتب والمكتبات)، وصناعات تهتم بالجانب الإعلامي (الإذاعة والتليفزيون، والبث بالأقمار الصناعية)، وصناعات تركز على الجوانب المالية (البنوك، والمؤسسات المالية)[2].

لكن التقسيم الأكثر انتشارًا واستقرارا هو الذي يقسمها إلى ثلاثة أقسام على النحو التالي:

---

(١) د. محمد فتحي عبدالهادي، مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق، سلسلة العلوم الاجتماعية، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٨، ص٤٦.

(٢) انظر: د. سالم محمد سالم، صناعة المعلومات في المملكة العربية السعودية، مرجع سابق، ص١٠٣.

obeikandl.com

١- صناعة المحتوى المعلوماتي Information Content:

يهتم هذا القسم من صناعة المعلومات بالإنتاج الفكري[١]، من خلال الكتاب والمبدعين، حيث يقومون ببيع إنتاجهم للناشرين والإذاعات والموزعين، وشركات الإنتاج التي تقوم بدورها بتجهيز المعلومات بطرق مختلفة، لتلبية احتياجات ومتطلبات المستفيدين ومن ثم بيعها لهم[٢].

وتشمل صناعة المحتوى نطاقًا عريضًا من السلع والخدمات، فهو يحتوى على ذخائر النصوص وما تنتجه دور النشر من كتب ومجلات ودوريات وكشافات وقواميس وموسوعات، وما تصدره الهيئات الحكومية والتشريعية من وثائق وتشريعات وتنظيمات ودراسات، وما يصدره قطاع الأعمال من تقارير وتصميمات وكتالوجات وأدلة تشغيل، وما تقدمه مؤسسات الإنتاج الإعلامي والسينمائي والإبداع الفني،

---

(١) د. وحيد قدورة، دور المكتبيين وأخصائيي المعلومات في مجتمع المعلومات، بحث مقدم إلى ملتقى المعلومات في عصر الرقمنة وحاجات سوق العمل: مواكبة المتطلبات في مجالات التدريس والتدريب وتشبيك المؤسسات، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بالتعاون مع اللجنة الوطنية المصرية للتربية والعلم والثقافة، القاهرة، ٢٣-٢٥ ديسمبر٢٠٠٧، ص٥.

(٢) راجع: د. سالم محمد سالم، صناعة المعلومات: دراسة في المفهوم والنشأة والتطور، مرجع سابق، ص٨.

obeikandl.com

والتسجيلات الموسيقية، وقواعد البيانات، وبنوك المعلومات، وبنوك الصور، والبرمجيات بكافة أشكالها[1].

٢- صناعة إيصال المعلومات Information Delivery:

ويختص هذا القسم بعملية بث أو تسليم أو إيصال المعلومات، وذلك من خلال شركات الاتصالات، والبث بالأقمار الصناعية، ومحطات الراديو والتليفزيون[2]، ومواقع الإنترنت، والمؤسسات الصحفية، والمؤتمرات والندوات والتي يتم من خلالها توصيل المعلومات، كما تشمل أيضا بائعي الكتب والمكتبات، والمعلمين وأساتذة الجامعات، والباحثين بمراكز الدراسات والأبحاث والاستشاريين الذين يعتمدون في أداء وظائفهم على نقل المعلومات.

---

(١) انظر: د. محمد فتحي عبدالهادي، مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص٨٣. د. نبيل علي، د. نادية حجازي، الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ع٣١٨، أغسطس٢٠٠٥، ص٩٩.

(٢) انظر: د. سالم محمد سالم، **صناعة المعلومات: دراسة في المفهوم والنشأة والتطور**، مرجع سابق، ص٨.

obeikandl.com

٣- صـــــناعة معالجـــــة المعلومـــــات Information Processing:

يعد هذا القسم هو أساس صناعات المعلومات[١]، ويقـــوم علـــى منتجي الأجهزة والبرمجيات، حيث يتولون تصميم وصـــناعة وتســـويق الحاسبات والإلكترونيات والاتصالات بعيدة المدى ونظم التشغيل وحزم التطبيقات[٢]. ويدخل في مجال هذه الصناعة وفقًا للتصـــنيف الصـــناعي المعياري الدولي لجميع الأنشطة الاقتصادية International Standard Industrial Classification (ISIC): الشركات العاملـــة بقطـــاع الاتصالات السلكية واللاسلكية والفضائية، والشركات المصنعة للوحات والأجهزة الإلكترونية، وأجهزة الحاسب الآلي وملحقاته، كما تتضـــمن الشركات التي تقدم الاستشارات والخدمات البرمجية، وحلـــول التجـــارة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، وتطبيقات الإنترنـــت، وخـــدمات استضافة المواقع، وإدارة المحتوى الإلكتروني للمواقع الإلكترونية، وخدمـــة البوابات الإلكترونية على الإنترنت، وخدمات صيانة وإصـــلاح أجهـــزة

---

(١) د. محمد فتحي عبدالهادي، **مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق**، مرجع ســـابق، ص٩٥.

(٢) راجع: د. سالم محمد سالم، مرجع سابق.

obeikandl.com

الحاسب الآلي ومعدات الاتصالات، كما تضم المنشآت العاملة في مجـــال الوسائط المتعددة والرسوم المتحركة[1].

ثانياً: أهمية صناعة المعلومات:

تشير الدراسات الحديثة للاقتصاديات المتقدمة أن قطاع المعلومات هو المصدر الرئيسي للدخل القومي والعمالة والتحول البنائي، فقد قدر في الولايات المتحدة أن قطاع المعلومات ينتج نصف الدخل القومي، وتُظهر اقتصاديات الدول الأوربية المتقدمة أن حوالي ٤٠٪ من دخلها القـــومي انبثق من أنشطة المعلومات[2].

وتبين المؤشرات حول أهمية صناعة المعلومات من حيث إنتاجها، واستخدامها في مجال الإنتاج، أنها تنمو على مستوى العالم بمعدل سنوي قدره ١٦٪، في الوقت الذي ينمو فيه إنتاج العالم الكلي بمعـــدل ٢.٥٪، وعدد السكان بمعدل ١.٦٪، وتدل تلك المؤشرات على أن نسبة مساهمة هذه الصناعات في إنتاج العالم في ازدياد، حيث تضاعف معـــدل النمـــو أكثر من ٦مرات، كما تدل أيضًا على تزايد اعتماد الإنسان على هـــذه

---

(1) Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, **International Standard Industrial Classification of All Economic Activities**, Series: M, No. 4/Rev.4, UN, New York, 2008, P. 278. http//unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp

(٢) د. محمد فتحي عبدالهادي، مرجع سابق، ص٨٦.

obeikandl.com

الصناعات، حيث تضاعف اعتماده عليها إلى ١٠ أضعاف، ويعكس أيضًا ذلك الأهمية المتزايدة لصناعات المعلومات في اقتصاديات الإنتاج وفي حياة الإنسان[١].

وتكتسب صناعة المعلومات في بعض الدول وزنًا اقتصاديًا يصل إلى حد أن تصبح هي الصناعة الغالبة، وأن تحل محل الصناعات الثقيلة والتحويلية[٢]، ولعل اختيار الهند لصناعة البرامج الحاسوبية وخدماتها مجالا للتفوق لم يأت من فراغ، فالهند كدولة تنتمي إلى العالم النامي، لا تملك البنية الصناعية التي تملكها الدول المتقدمة، لكنها تملك البشر، ولديها جامعات تعمل على تخريج ١٢٥ ألف مهندس سنويًا، ومتطلبات هؤلاء من الدخل محدودة بالمقارنة مع الدول المتقدمة، وهذا ما يناسب صناعة البرمجيات وخدماتها: بنية صناعية محدودة، وإمكانات بشرية لتطوير البرامج الحاسوبية بذهن مبدع[٣].

---

(١) د. سعد علي الحاج بكري، **صناعات المعلومات وآفاق المستقبل**، مجلة العلوم والتقنية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، س١٦، ع٦٤، ديسمبر٢٠٠٢، ص٤٢.

(٢) د. صباح محمد كلو، **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانعكاساتها على المؤسسات المعلوماتية**، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج٦، ع٢، مارس٢٠٠١، ص٦٥.

(٣) د. سعد علي الحاج بكري، مرجع سابق.

ثالثاً: متطلبات صناعة المعلومات:

يتطلب قيام صناعة معلوماتية قوية تساهم مساهمة حقيقية في الاقتصاد الوطني متطلبات مختلفة أبرزها:

- دعم السلطة العليا في الدولة بشكل مستمر وقوي لرؤية وطنية لصناعة المعلومات، وخلق طلب على المعلومات يتيح سوق محلية كبيرة نسبيًا وصناعات مساندة وصناعات ذات علاقة[١].
- توفير بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمكن من القيام بالعمليات الإلكترونية بفاعلية ويسر[٢].
- تشجيع الابتكار وتجنب التدابير المقيدة بالنسبة للبحث والتطوير التي تعوق التطور التقني والتنمية الاقتصادية[٣].
- اعتبار صناعة المعلومات قطاعًا صناعيًا بذات الأهمية التي تستحوذ عليها قطاعات الصناعات الاستراتيجية الأخرى، وتيسير دخول المؤسسات الصغيرة، والمتوسطة الحجم إلى الأسواق العالمية، وتوفير التمويل اللازم لها، وإحالة

---

(١) Paul Burton, **Information Technology and Society**, Library Association Publishing, 1992, P. 19، مثبت في: د. محمد فتحي عبدالهادي، **مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق**، مرجع سابق، ص٨٧.

(٢) المرجع السابق.

(٣) كرستين زهن، واي كيانج، **ثورة المعلومات في الصين**، مرجع سابق، ص٧.

obeikandl.com

المشروعات الحكومية الرئيسية للبرمجيات إلى القطاع الخاص للاستثمار فيها[١].

- تهيئة الموارد البشرية والكوادر المؤهلة، من خلال برامج تعليمية وتدريبية لإعداد كوادر من الخريجين والمتدربين ذوي مهارات راقية، قادرة على التعامل مع المعلومات بكفاءة وفعالية[٢].
- سن القوانين التي تعمل على حماية الحقوق المادية والأدبية للمؤلفين ومطوري البرمجيات، وتحفظ حقوق النشر، وتؤكد على حماية البيانات وخصوصيتها، والتصدي للجرائم المعلوماتية، ووضع ضوابط لمحتوى الإنترنت، وتيسير الوصول غير المقيد للمعلومات الحكومية[٣].

---

(١) انظر: د. عبدالله حسن العبدالقادر، **الخطة الوطنية لتقنية المعلومات**، مجلة العلوم والتقنية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، س١٦، ع٦٤، ديسمبر٢٠٠٢، ص٣٧.

(٢) انظر: المرجع السابق.

(٣) راجع: د. عبدالله حسن عبد القادر، المرجع السابق، كرستين زهن، واي كيانج، المرجع السابق.

obeikandl.com

المبحث الثالث
مجتمع الاقتصاد الرقمي

أدى التزواج بين وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى تنامي وتعاظم دور المعلومات في جميع المجالات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية لتُصبغ على العصر الذي نعيشة صبغة «عصر المعلومات»، وظهور مجتمع الاقتصاد الرقمي؛ المشهور بـ«المجتمع المعرفي»[1]، والذي تميز بنمو قطاع الخدمات وضمور القطاع الزراعي والصناعي التقليديين، ونشوء صناعات تقوم على كثافة المعرفة

---

(١) وقد صاحب ذلك وصف المجتمع الحالي بعدة مصطلحات، منها: «مجتمع الاقتصاد الرقمي»، «المجتمع المعلوماتي»، «مجتمع المعرفة»، «المجتمع الشبكي»، «المجتمع المبرمج» «مجتمع العصر الكوني»، «مجتمع الاتصالات»، «مجتمع رأس المال الرقمي»، «مجتمع ما بعد الحداثة»، «المجتمع ما بعد الصناعي»، حيث تعبر تلك المصطلحات المترادفة عن مفهوم ودلالة واحدة، إلا أن أكثر هذه المصطلحات شيوعًا هما: مصطلح «مجتمع المعلومات»، ومصطلح «مجتمع المعرفة»، ويذهب أغلب الباحثين إلى أن مصطلح «مجتمع المعلومات» هو الأكثر قبولا، كما أن القمة العالمية لمجتمع المعلومات قد استخدمت مصطلح «مجتمع المعلومات» كمصطلح عالمي.

راجع: د. محمد فتحي عبدالهادي، **مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق**، مرجع سابق، ص٢٤:٣٢. د. ربحي مصطفى عليان، **مجتمع المعلومات والواقع العربي: دراسة**

obeikandl.com

ويرى العديد من الباحثين أن مجتمع المعلومات هو البديل الجديد للمجتمع الصناعي الذي عايشناه معظم القرن العشرين[1]، وإزاء هذه الأهمية المعقودة على مجتمع المعلومات تحاول الدراسة في هذا المبحث استجلاء للجوانب المختلفة له من خلال مطلبين، المطلب الأول: مفهوم وخصائص مجتمع المعلومات، المطلب الثاني: كيفية قياس مجتمع المعلومات.

المطلب الأول
مفهوم وخصائص مجتمع المعلومات

ظهر أول استعمال رسمي لتعبير مجتمع المعلومات Information Society في عام ١٩٩٨ أثناء اجتماع الاتحاد الدولي للاتصالات ITU[2]. ليعبر عن المجتمع الذي يستثمر تكنولوجيا المعلومات

حالة للتجربة الأردنية للانتقال إلى مجتمع المعلومات، في: د. أبوبكر محمود الهوش، **المعلومات والتنمية**، أبحاث ودراسات الندوة العلمية الأولى لقسم المعلومات بأكاديمية الدراسات العليا، بالتعاون مع مركز الدراسات والبحوث / أمانة مؤتمر الشعب العام، طرابلس، ١٥-١٧ ديسمبر٢٠٠٢، ص٤٣.

(١) د. صباح محمد كلو، **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانعكاساتها على المؤسسات المعلوماتية**، مرجع سابق، ص٦٣:٦٤.

(٢) د. ميمون الطاهري، **الإعلام الجديد والفجوة الرقمية العالمية: جينالوجيا الهوة ومساءلة الخطاب**، في أبحاث المؤتمر الدولي: الإعلام الجديد: تكنولوجيا جديدة .. لعام جديد، جامعة البحرين، ٧-٩ إبريل٢٠٠٩، ص٤٧.

obeikandl.com

والاتصالات كطريق إلى التنمية البشرية والتنافس الدولي[1]. والسطور التالية تستعرض المقصود بمجتمع المعلومات وخصائصة.

أولاً: المقصود بمجتمع المعلومات:

تعددت التعريفات لمجتمع المعلومات بين الباحثين والمختصين، حيث يرى بعض الباحثين أن مجتمع المعلومات، هو: المجتمع الذي يتعامل أفراده ومؤسساته مع المعلومات بشكل عام وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل خاص في تسيير أمور حياتهم في مختلف قطاعاتها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتربوية والصحية والسياسية[2].

في حين يتجه البعض الآخر إلى تعريفه بأنه: "المجتمع الذي يعتمد على إنتاج المعلومات والمعرفة، ونشرها وتوظيفها في جميع مجالات الحياة، وجميع قطاعات المجتمع، بل حتى على مستوى الحياة الخاصة للأفراد"[3].

---

(١) انظر: د. أبوبكر سلطان أحمد، **المجتمع المعرفي والإنترنت**، مجلة العلوم والتقنية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، س١٧، ع٦٥، مارس٢٠٠٣، ص٣٧.

(٢) د. ربحي مصطفى عليان، **خصائص مجتمع المعلومات والتحديات التي تواجه المجتمع العربي وتحول دون دخوله مجتمع المعلومات من وجهة نظر المتخصصين في علم المكتبات والمعلومات في الأردن**، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج١٥، ع١، يناير٢٠٠٩، ص١٠٧.

(٣) د. سالم محمد السالم، **صناعة المعلومات في المملكة العربية السعودية**، مرجع سابق، ص٥٣.

obeikandl.com

ووفقًا لتقرير التنمية البشرية العربية فإن مجتمع المعلومات هو: "المجتمع الذي يقوم أساسًا على نشر المعرفة وإنتاجها، وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي: الاقتصاد والمجتمع المدني والسياسة، والحياة الخاصة، وصولاً لترقية الحالة الإنسانية باطراد، أي إقامة التنمية الإنسانية"(١).

وترى جامعة الدول العربية في وثيقتها التي أعدتها ضمن الأعمال التحضيرية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات في جنيف، أن مجتمع المعلومات، هو: "البيئة الاقتصادية والاجتماعية التي تطبق الاستخدام الأمثل لتقنية المعلومات والاتصالات الجديدة بما في ذلك الإنترنت، وتعنى بنشر هذه التقنيات وتوزيعها توزيعًا عادلاً ليعم النفع على الأفراد في حياتهم الشخصية والمهنية"(٢).

وترى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا «الإسكوا» بأنه: "المجتمع الذي تستخدم فيه المعلومات بفعالية في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ويقوم على إنتاج المعلومات محليًا، وتبادلها، وتكييفها،

---

(١) الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، **تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٣: نحو إقامة مجتمع المعرفة**، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، المكتب الإقليمي للدول العربية، الأردن، ٢٠٠٣، ص٣٩.

(٢) الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب للاتصالات والمعلومات، **نحو تفعيل خطة عمل جنيف: رؤية إقليمية لدفع وتطوير مجتمع المعلومات في المنطقة العربية**، جامعة الدول العربية، سبتمبر٢٠٠٥، ص٥.

obeikandl.com

واستخدامها لأغراض التنمية وتحسين نوعية الحياة وبيئة العمل لجميع المواطنين"[1].

وتم تحديد مجتمع المعلومات في القمة العالمية لمجتمع المعلومات[2] في المرحلة الأولى المنعقدة في جنيف على أنه: "مجتمع يستطيع كل فرد فيه استحداث المعلومات والمعارف والنفاذ إليها واستخدامها وتقاسمها،

---

(١) الإسكوا، **الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في غربي آسيا**، بيروت، ٢٠١١، ص١.

(٢) **القمة العالمية لمجتمع المعلومات World Summit on the Information Society (WSIS)**: هي مؤتمر لزعماء العالم تشمل الحكومات والمنظمات الدولية الحكومية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والمجتمع المدني، يديره الاتحاد الدولي للاتصالات، وتهدف هذه القمة إلى تطوير رؤية عالمية لبناء مجتمع معلومات جامع هدفه الإنسان ويتجه نحو التنمية، مجتمع يستطيع كل فرد فيه استحداث المعلومات والمعارف والنفاذ إليها واستخدامها وتقاسمها، ويتمكن فيه الأفراد والمجتمعات والشعوب من تسخير كامل إمكاناتهم للنهوض بتنميتهم المستدامة ولتحسين نوعية حياتهم"، عقدت القمة على مرحلتين الأولى في جنيف عام ٢٠٠٣، وتهدف إلى تطوير وتعزيز بيان واضح من الإرداة السياسية واتخاذ خطوات ملموسة لوضع أسس لمجتمع معلومات للجميع والتي تعكس جميع المصالح المختلفة، والمرحلة الثانية في تونس عام ٢٠٠٥، لوضع خطة عمل جنيف موضع التنفيذ، وإيجاد الحلول والتوصل إلى اتفاقات في مجال إدارة الإنترنت وآليات التمويل ومتابعة تنفيذ وثائق وتوصيات جنيف وتونس على السواء. راجع: www.wsis.ae، www.un.org/arabic/conferences/wsis، www.itu.int/wsis/index.html

obeikandl.com

ويتمكن فيه الأفراد والمجتمعات والشعوب من تسخير كامل إمكاناتهم للنهوض بتنميتهم المستدامة ولتحسين نوعية حياتهم، وذلك انطلاقًا من مقاصد ومبادئ ميثاق الأمم المتحدة والتمسك بالاحترام الكامل للإعلان العالمي لحقوق الإنسان"[١].

ولكي يوصف أي مجتمع بأنه مجتمع معلوماتي، ينبغي أن تتوافر فيه مجموعة متطلبات من أهمها ما يأتي[٢]:

١- **متطلبات تقنية:** تتمثل في توافر الحد الأدنى للبنية التحتية، والتخاطب الإلكتروني من خلال الإنترنت وغيرها من الشبكات، وإحلال التقنية محل الإنسان في كثير من الأعمال.

٢- **متطلبات اجتماعية:** تتمثل في تغيير سلوك الناس بالشكل الذي يتناسب مع متطلبات البيئة الإلكترونية الجديدة لتقبل فكرة الحكومة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني والمكاتب اللاورقية.

---

(١) القمة العالمية لمجتمع المعلومات، **إعلان المبادئ: بناء مجتمع المعلومات: تحد عالمي في الألفية الجديدة**، (البند ألف: رؤيتنا المشتركة لمجتمع المعلومات، الفقرة الأولى)، جنيف، ٢٠٠٣، ص١.

(٢) د. سالم محمد السالم، **المعلومات في العالم العربي: المملكة العربية السعودية أنموذجًا**، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج١٤، ع١، يناير ٢٠٠٨، ص١٠٨.

obeikandl.com

٣-**متطلبات ثقافية:** تتمثل في انتشار ظاهرة العولمة التي تجعل العالم قرية واحدة، وتقضي على الحواجز الجغرافية بين الدول، وتشمل انسياب الثقافة والتجارة والاقتصاد.

ثانيًا: خصائص مجتمع المعلومات:

كما أفرزت تكنولوجيا الصناعة مجتمعًا مختلفًا عن مجتمع الزراعة، كذلك أفرزت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجتمعًا مختلفًا عن مجتمع الصناعة[١] يتميز بما يلي:

١- التحول من مجتمع إنتاج البضائع إلى مجتمع الخدمات: حيث يشغل الإنسان معظم وقته في التعليم والصحة والخدمات الاجتماعية وتحليل وتصميم النظم وبرمجة وتجهيز المعلومات[٢].

٢- ظهور قطاع المعلومات كأحد القطاعات الاقتصادية الهامة: بداية يقسم الاقتصاديون النشاط الاقتصادي تقليديًا إلى ثلاثة قطاعات هي: الزراعة والصناعة والخدمات، ويضيف إليها علماء الاقتصاد والمعلومات منذ الستينات من القرن العشرين قطاعًا رابعًا هو قطاع

---

(١) د. نبيل علي، **اقتصاد المعرفة .. المعنى والمغزى**، مجلة وجهات نظر، ديسمبر٢٠٠٣، متاح في:
httP.//www.weghatnazar.com/article/article_details.asp?page=1&id=427&issue_id=5

(٢) د. أحمد بدر، **التنظيم الوطني للمعلومات**، دار المريخ، الرياض، ١٩٨٨، ص٢٦.

obeikandi.com

المعلومات؛ حيث أصبح إنتاج المعلومات وتجهيزها وتوزيعها نشاطًا اقتصاديًا رئيسيًا في عديد من دول العالم، أي أن المعلومات قد أصبحت موردًا استراتيجيًا وعاملاً أساسيًا في التحول نحو المجتمع ما بعد الصناعي أو مجتمع المعلومات(١).

٣- استخدام المعلومات باعتبارها موردًا اقتصاديًا: حيث تعمل المؤسسات والشركات على استخدام المعلومات والانتفاع بها في زيادة كفايتها، وفي التنمية والتجديد والابتكار، وفي زيادة فعاليتها ووضعها التنافسي من خلال تحسين نوعية البضائع والخدمات التي تقدمها، وهناك اتجاه متزايد نحو إنشاء شركات معلومات تضيف كميات كبيرة من القيمة، ومن ثم تحسن مؤشرات الاقتصاد الكلي للدولة(٢).

٤- الاستخدام المتنامي للمعلومات بين الجمهور العام: فالناس يستخدمون المعلومات بشكل مكثف في أنشطتهم بوصفهم مستهلكين، وهم يستخدمون المعلومات أيضًا باعتبارهم مواطنين لممارسة حقوقهم ومسؤولياتهم، فضلا عن إنشاء نظم المعلومات التي توسع من إتاحة التعليم

---

(١) د. ناريمان إسماعيل متولي، **اقتصاديات المعلومات**، مرجع سابق، ص٢٨.

(٢) د. ربحي مصطفى عليان، **خصائص مجتمع المعلومات والتحديات التي تواجه المجتمع العربي وتحول دون دخوله مجتمع المعلومات**، مرجع سابق، ص١١٣.

obeikandl.com

لأفراد المجتمع كافة، وهكذا أصبحت المعلومات عنصرًا لا غنى عنه في الحياة اليومية للأفراد[1].

٥- بزوغ تكنولوجيا المعلومات والنظم المتطورة: حصلت تطورات كبيرة خلال الآونة الأخيرة في تكنولوجيا المعلومات، فبعد أن كانت التقنيات المتاحة لتخزين وإرسال وعرض المعلومات تتمثل بالصور الفوتوغرافية والأفلام والمذياع والتلفاز والهاتف، أصبحت في الوقت الحاضر تعتمد اعتمادًا كبيرًا على الحاسبات بأنواعها المختلفة في اختزال ومعالجة المعلومات واستخدامها وتقديمها للمستفيدين[2].

٦- التزايد السريع في الإنتاج الفكري: يعيش العالم انفجارًا معرفيًا غير مسبوق، بحيث يندر أن يمر يوم دون أن تحمل لنا المجلات المتخصصة أنباء عن اكتشافات واختراعات جديدة. ففي مجال الإلكترونيات، على سبيل المثال، تتوالى المكتشفات، بحيث أصبح التراكم المعرفي يتزايد بمتوالية هندسية ويتضاعف كل ١٨ شهرا، وتشير المعطيات إلى أنّ البشرية قد راكمت في العقدين الأخيرين من المعارف مقدار ما

---

(١) المرجع السابق، ص١١٤.

(٢) سلوى محمد الشرفا، **دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية**، مرجع سابق، ص٤٩.

obeikandl.com

راكمته طوال آلاف السنين السابقة التي شكّلت التاريخ الحضاري للإنسانية[1].

٧- توفر مصادر المعرفة عبر الإنترنت: رغم كل ما يقال عن المستوى المتدني للمحتوي المعرفي لما يتم بثه عبر الإنترنت؛ إلا أنها تظل مصدرًا هامًا لاقتناء المعرفة، شريطة توفر العناصر البشرية القادرة على اصطياد المعلومات ذات القيمة وترشيحها، وتنظيمها، وتعزيزها بالقيمة المضافة[2].

٨- إزالة الفواصل الجغرافية: وذلك لأن المعرفة قادرة على الانتقال بحرية، ولا يمكن أن تقف في وجهها أية حدود عكس أي مورد اقتصادي آخر، كما أن أي شخص يمكنه أن يحصل على المعرفة في أي

---

(١) د. عبدالله تركماني، **مجتمع المعرفة وتحدياته في العالم العربي**، ورقة قُدمت في لمنتدى الفكر المعاصر٢٧ حول مجتمع المعرفة والبحث العلمي في البلدان العربية: الوضعية والآفاق، المنعقد بتونس خلال الفترة ٥-٧ فبراير٢٠٠٩، متاح على: موقع مركز دمشق للدراسات النظرية والحقوق المدنية: httP.//www.dctcrs.org/s5846.htm

(٢) د. نبيل علي، **الوطن العربي في سياق مجتمع المعرفة، في: التعليم العالي والبحث العلمي في مجتمع المعرفة**، وقائع المؤتمر التاسع للوزراء المسئولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، دمشق ١٥-١٨ ديسمبر٢٠٠٣، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، ٢٠٠٦، ص٢١٩.

obeikandl.com

وقت، ومن أي مكان في العالم دون قيود على عكس الموراد الاقتصـــادية الأخرى[1].

٩- نمو المؤسسات والمنظمات المعتمدة على المعلومات: خلال السنوات الأخيرة تزايدت المؤسسات والمنظمات التي تعتمد اعتمادًا كبيرًا على المعلومات واستثمارها بالشكل الأمثل في معالجة نشاطاتها وأعمالها، كما هو الحال في المؤسسات الصحفية والإعلامية والبنـــوك وشـــركات التأمين والمؤسسات الحكومية الأخرى[2].

١٠- ظهور نوعيات جديدة من العمالة: ستؤدي التكنولوجيـــا الكثيفة المعرفة إلى ظهور نوعيات جديدة من الأعمال والوظائف أبعد ما تكون عن تلك التي أفرزتها تكنولوجيا الصناعة، وهي بحكم طبيعتها أكثر ثراء، وأقل ضجرًا، وتتسم بالتجدد الدائم، ومن أمثلة هـــذه النوعيـــات: مهندسو المعرفة، ومهندسو الذكاء الاصطناعي، واللغويون الحاســـوبيون، ومقيمو جودة البرمجيات التعليمية، ومصممو النظم الخائلية، وبناة العوالم الميكروية في فضاء المعلومات[3].

---

(١) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، **الاستراتيجية العربية للمعلوماتية**، مرجـــع سابق، ص١٢.

(٢) سلوى محمد الشرفا، مرجع سابق، ص٤٩.

(٣) د. نبيل علي، **الوطن العربي في سياق مجتمع المعرفة**، مرجع سابق، ص٢١٤.

obeikandl.com

١١- انتشار الشركات الصناعية المتعددة الجنسيات: أدى تحسن الاتصالات إلى اختزال المسافات عبر العالم وأمكن للشركات الصناعية نقل أجزاء من نشاطاتها إلى دول أخرى من العالم؛ للاستفادة من وجود ميزات أفضل مثل وجود تكنولوجيات ومعرفة أفضل أو ظروف أفضل للاستثمار والتسويق أو الأيدي العاملة المدربة أو الأرخص[١].

١٢- تضاؤل قيمة المكونات المادية: تضاءلت قيمة المكونات المادية في المنتجات الجديدة بصورة كبيرة، وذلك لتزايد قيمة المكون المعرفي والتكنولوجي في عملية الإنتاج، والإهتمام بجودة المنتج وما يتبعه من تكلفة تحقيق الجودة، بالإضافة إلى ارتفاع تكلفة البحث والتطوير اللازمة لإنتاج المنتجات الجديدة، فضلا عن اللجوء إلى المواد الجديدة والمخلقة[٢].

١٣- ظهور الاقتصاد الرقمي: ولعل أكثر ما يميز مجتمع المعلومات، هو الاقتصاد الجديد: اقتصاد المعرفة والمعلومات، فالاقتصاد هو

---

(١) مهجة أحمد بسيم، **أثر المعرفة على مؤشرات التنمية التكنولوجية والبشرية والاقتصادية**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية: «اقتصاد المعرفة والتنمية الاقتصادية»، جامعة الزيتونة، الأردن ٢٧-٢٩ ابريل٢٠٠٥، ص٣٠.

(٢) انظر: محمد حجازي، **الملكية الفكرية في مجتمع المعلومات**، المركز المصري للملكية الفكرية وتكنولوجيا المعلومات، ص٦، متاح في: بوابة مصر للملكية الفكرية: httP.//www.ecipit.org.eg/Arabic/pdf/Research_2.pdf

openkandil.com

المحرك الذي وسم مجتمع الثـــورة الصـــناعية بســـمته، وكـــان التطـــور التكنولوجي الصناعي هو طريق تغيير البنى الأساسية والاقتصادية القديمة، وإقامة المجتمع الصناعي، وبناء المجتمع المدني الذي شق طريقا جديـــدة في التاريخ الإنساني، واليوم يبرز مجتمع المعلومات كنتيجة لظاهرة انفجـــار المعلومات ولانتشار استخدام تكنولوجيا المعلومات مما سمح ببناء اقتصـــاد المعرفة[1].

ويمكننا تقسيم الدول بالنسبة لتوجهها نحو مجتمع المعلومـــات إلى ثلاث فئات[2]:

- **مجتمعات مشاركة**: وهي التي يمكنـــها أن تقـــوم بإنتـــاج التكنولوجيا الجديدة في مجال المعلومات والاتصالات.
- **مجتمعات متصلة**: وهي التي تستطيع التواصل مع العالم مـــن خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- **مجتمعات معزولة أو مهمشة**: وهي التي لا يمكن أن تقـــوم بأي دور في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات، أو حتى الاتصال مع العالم.

---

(١) د. بشار عباس، **مجتمع المعلومات العربي: المفاهيم والمرتكزات والتوجهات**، مجلـــة معلومات دولية، س٨، ع٦٣، شتاء٢٠٠، ص٨٦.

(٢) د. ربحي مصطفى عليان، **مجتمع المعلومات والواقع العربي**، مرجع سابق، ص٣:٤.

obeikandl.com

ومن الملاحظ على المستوى العالمي أن المجتمع المعلوماتي لم يتحقق على أرض الواقع بشكل كامل إلا في ١٢ دولة تتمثل في: الولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، وألمانيا، وسويسرا، والسويد، وكندا، وبريطانيا، وأسبانيا، وفرنسا، وهولندا، وإيطاليا، وروسيا (الاتحاد السوفيتي سابقًا)، ومع أن تلك الدول تشكل ما نسبته ٢٥٪ فقط من مجموع سكان العالم، إلا أنها تمتلك أكثر من ٨٠٪ من أجهزة الحواسيب والهاتف والتلفاز وغيرها[١].

المطلب الثاني
كيفية قياس مجتمع المعلومات

للتعرف على مدى التقدم الذي تسلكه الدول للوصول إلى مجتمع المعلومات، فلابد من توافر مؤشرات ومعايير يمكن الاستفادة منها لقياس الجهود المبذولة للتحول نحو مجتمع المعلومات.

ولما كانت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي المحرك الرئيسي للتحول نحو مجتمع المعلومات، فقد انصبت معظم جهود قياس مجتمع المعلومات على قياس قدرة الأفراد والمؤسسات على النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلى استخدامها، وتتناول الدراسة للمراحل التي

---

(١) د. سالم محمد سالم، **المعلومات في العالم العربي: المملكة العربية السعودية أنموذجًا**، مرجع سابق، ص١١٠.

obeikandl.com

تمر بها المؤشرات، توطئة لبيان أهميتها، ثم تعرض المؤشرات الي يمكن من خلالها قياس مجتمع المعلومات.

أولاً: المراحل التي تتناولها مؤشرات مجتمع المعلومات:

تمر مؤشرات مجتمع المعلومات بأربع مراحل مختلفة من مراحل تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هي: الجاهزية، الكثافة، الأثر، النتيجة، وفيما يلي توضيح لتلك المراحل:

- **الجاهزية Readiness**: تبين مدى استعداد وقابلية البنية الأساسية للبلد والمجتمع والاقتصاد وقطاع الأعمال للاضطلاع بالأنشطة المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومن المرجح فقدان أهميتها أو تتطورها عندما تصبح التكنولوجيا أكثر انتشاراً[1].
- **الكثافة Intensity**: تبرز مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أي مجتمع، وتبين المستوى الذي بلغه المجتمع في استغلال التطبيقات الفعلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات[2].
- **الأثر Impact**: يعكس النتائج التي تترتب على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخلق قيمة مضافة لموارد

---

(١) الأونكتاد، **دليل لإنتاج إحصاءات حول اقتصاد المعلومات ٢٠٠٩**، ص١٤.

(٢) الإسكوا، **مؤشرات مجتمع المعلومات**، نيويورك، ٢٠٠٥، ص٦.

obeikandl.com

الثروة، وتنمية الموارد البشرية، وقياس التغيرات التي تحدث على الصعيد التنظيمي لمؤسسات الأعمال والجهات الحكومية، والمجتمع المدني[1].

- **النتيجة Result**: المحصلة النهائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يتصل بالإنتاجية والأثر الاجتماعي على الأفراد[2].

ثانيًا: مؤشرات قياس مجتمع المعلومات

يستلزم الانتقال نحو مجتمع المعلومات وضع العديد من التدابير والسياسات للاستفادة من تكنولجيا المعلومات والاتصالات، وتعزيز تنفيذ تطبيقاتها في جميع المجالات، وبصفة خاصة الاجتماعية والاقتصادية، ولذا تتسم عملية رصد وتقييم التقدم المحقق في هذا المجال أهمية بالغة، لتعكس الواقع الحالي؛ حتى يمكن إزالة العقبات وتصحيح السياسات والخطط الموضوعة لتطوير مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد المحلي.

---

(١) انظر: المرجع السابق، ص٦.

(٢) انظر: المرجع السابق، ص١٠.

obeikandi.com

ومؤشرات قياس مجتمع المعلومات تبين التغير والأداء المتصلين بجانب من جوانب مجتمع المعلومات قابل للقياس الكمي[١]، وهناك العديد من الجهات التي وضعت مؤشرات ومقاييس لمجتمع المعلومات، مثل:

- **مؤشر الفرصة الرقمية Digital Opportunity Index (DOI)**؛ لقياس مدى توفر البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وحجم الاستفادة منها[٢].
- **مؤشر النفاذ الرقمي Digital Access Index (DAI)**؛ لقياس قدرة الأفراد في بلد معين على النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها[٣].
- **مؤشر جاهزية الشبكات Networked Readiness Index (NRI)**؛ لقياس استعداد الدول لاستغلال الفرص التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات[٤].

---

(١) راجع المرجع السابق، ص١٠.

(٢) انظر: **أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تنمية المجتمعات المحلية في البلدان الأعضاء في الإسكوا**، ٢٠٠٩، ص١١.

(٣) راجع: المرجع السابق، ص٧.

(٤) الإسكوا، **قياس مجتمع المعلومات .. وضع نموذج مشترك لمعايير المقارنة في منطقة الإسكوا**، ٢٠١١، ص١٧.

obeikandl.com

وفي ظل هذا التنوع والتعدد للأدلة والمؤشرات، دعت عدة مؤتمرات دولية حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى توحيد هذه الجهود، بحيث تؤدي إلى مؤشر واحد؛ وبناء على ذلك، أجرى الاتحاد الدولي للاتصالات تطويرًا لمؤشر النفاذ الرقمي، وأعد مؤشرًا جديدًا، هو: **مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**[١] **Information and Communication Technology Development Index (IDI)** الذي يرصد التقدم المحقق في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويقيس قدرة الدول على تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات[٢]، ويتألف هذا المؤشر من أحد عشر مؤشرًا مختلفًا مجمعين ضمن ثلاثة مؤشرات فرعية[٣]:

---

(١) المرجع السابق، ص٥.

(٢) انظر: الإسكوا، **أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تنمية المجتمعات المحلية في البلدان الأعضاء**، ص١٢.

(٣) راجع: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرارات، **مؤشر تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر**، يناير ٢٠١٢، ص٥. الاتحاد الدولي للاتصالات، **الخصائص الإحصائية لمجتمع المعلومات لعام ٢٠٠٩: الدول العربية**، ص٣٣.

ومن المهم التمييز بين ما نعنيه بالنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمال هذه التكنولوجيا؛ فالنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعني تيسير استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وتوفير البنية الأساسية اللازمة لإتاحتها أمام الأفراد والمؤسسات، أما استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهو يشير إلى قدرة الأفراد والمؤسسات على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أي

obeikandl.com

- **مؤشر الوصول لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات،** ويقيس البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنفاذ إليها.
- **مؤشر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،** ويعكس القدرة على استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكثافة الاستعمال.
- **مؤشر مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،** الذي يوضح قدرة الأفراد والمؤسسات على استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال.

ونتيجة للجهود الدولية في مجال قياس مجتمع المعلومات، قامت الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، بتطوير المؤشرات العالمية وجمعها ونشرها والمواءمة بينها، بناء على معايير دولية متفق عليها، للحصول على بيانات يمكن مقارنتها دوليًا، وعقب انتهاء المرحلة الأولى من القمة العالمية لمجتمع المعلومات أصدرت الشراكة في عام ٢٠٠٥ قائمة **بالمؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات Core ICT Indicator**، الغرض منها مساعدة البلدان لإنتاج بيانات عالية الجودة وقابلة للمقارنة دوليا عن تكنولوجيا المعلومات

مكان داخل الدولة. انظر: الاتحاد الدولي للاتصالات، **دليل قياس نفاذ الأسر والأفراد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها**، ٢٠٠٩، ص٢.

obeikandi.com

والاتصالات[1]، وتضم القائمة ٤٢ مؤشرًا مقسمًا على أربع مجموعات، هي[2]:

- مؤشرات البنية الأساسية والنفاذ.
- مؤشرات النفاذ والاستخدام للأسر والأفراد.
- مؤشرات الاستخدام في مؤسسات الأعمال.
- مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة بمنتجاته.

ونظرًا للتطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقد شجعت الشراكة على مواصلة العمل على تحسين وتحديث قائمة المؤشرات، إذ كلما زاد تحصيل الدول من تجربة جمع البيانات لهذه المؤشرات، وكلما تطورت احتياجات رسم السياسات ينبغي إعادة النظر في هذه المؤشرات بتعديلها أو حذف بعضها أو الإضافة عليها، وقد

---

(١) انظر: الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، **المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات**، ٢٠١٠، ص١ـــ٢. الإسكوا، **أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تنمية المجتمعات المحلية في البلدان الأعضاء**، ص٨، الاتحاد الدولي للاتصالات، **دليل قياس نفاذ الأسر والأفراد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها**، ص١٩. الأونكتاد، **دليل لإنتاج إحصاءات حول اقتصاد المعلومات**، ص٨ـــ٩.

(٢) الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، مرجع سابق، ص١.

obeikandl.com

روجعت القائمة في عام ٢٠٠٨، وتم تنقيحها لتشمل إضافة مؤشرات جديدة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، وضعت من قبل معهد اليونسكو للإحصاء، وبعد تلك الإضافات نجد أن القائمة الأساسية أصبحت تضم ٤٨ مؤشرًا تغطي ستة جوانب رئيسية لمجتمع المعلومات، كما يلي[١]:

١- مؤشرات البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنفاذ: تتكون من ١٠ مؤشرات فرعية تغطي هذه المؤشرات عدد المشتركين في خدمة الهاتف الثابت، والمشتركين في خدمة الهاتف المحمول/الجوال، والمشتركين في الإنترنت وخدمات الحزمة العريضة الثابتة والنقالة، وسعة حزمة الإنترنت الدولية، والمؤشرات المتصلة بالتعريفات، ومراكز الخدمة العامة للنفاذ إلى الإنترنت.

٢- مؤشرات النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها من قبل الأسر والأفراد: وتشتمل على ١٣ مؤشرًا فرعيًا تخص معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأساسية التي في حيازة الأسر، مثل أجهزة التلفاز، والمذياع، وخطوط الهاتف الثابت والمحمول،

---

(١) انظر: الإسكوا، **قياس مجتمع المعلومات**، مرجع سابق، ص٧.

وللمزيد، راجع: الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، **المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ٢٠١٠**.

obeikandl.com

وجهاز الحاسب الشخصي، وتتضمن أيضا موقع استخدام الإنترنت ونوعه والغرض منه.

٣- مؤشرات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل مؤسسات الأعمال: تتكون من ١٢ مؤشرًا فرعيًا تشتمل على بيانات حول مؤسسات الأعمال والعاملين الذين يستخدمون أجهزة الحاسوب والإنترنت وأنشطة التجارة الإلكترونية، والمؤسسات التي لديها تواجد على الإنترنت، والمؤسسات التي لديها شبكة داخلية والتي تتصل بالشبكات المحلية والخارجية، وتتضمن البيانات كذلك مؤشرات حول موقع استخدام الإنترنت ونوعه والغرض منه.

٤- مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإنتاجي: لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإنتاجي مؤشران فرعيان، هما نسبة العاملين في هذا القطاع من إجمال القوة العاملة، والقيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٥- مؤشرات التجارة بسلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تقاس التجارة في سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال مؤشرين فرعيين الأول يختص بنسبة واردات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من مجموع الوادرات، والثاني يقيس نسبة الصادرات من سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من مجموع الصادرات.

obeikandl.com

٦- مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم: إن أكثر التحسينات التي أضيفت إلى القائمة الأساسية الصادرة عام ٢٠٠٥، هو إضافة ٩ مؤشرات جديدة لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، وضعت من قبل معهد اليونسكو للإحصاء لقياس البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها في المدارس وفي تطوير مهارات التعليم[١].

❋❋❋❋❋

(١) الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، مرجع سابق، ص٣.

obeikandl.com