

مجتمع المعلومات دراسة في نظرياته وركائزه الاقتصادية والتكنولوجية

الدكتور عيسى عيسى العسافين*

(تاريخ الإيداع 23 / 5 / 2016. قبل للنشر في 21 / 7 / 2016)

□ ملخص □

تتركز المعالجة بالدراسة الحالية على تناول ما يتعلق بمجتمع المعلومات من حيث: المفهوم، والنشأة، وأهم المصطلحات التي طُرحت على الساحة تعبيراً عن هذا المجتمع، والخصائص، وأهم نظريات مجتمع المعلومات التي أنشغل بها علماء من خلفيات وتخصصات مختلفة أبرزها علماء الاجتماع والاقتصاد والتكنولوجيا، فضلاً عن الركائز الاقتصادية والتكنولوجية وتأثيرهما على مجتمع المعلومات، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج كان أهمها أن المعلومات أصبحت من المصادر الأساسية ذات التأثير الواضح في مختلف قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية... وأصبح ينظر إليها كمورد يمكن استثماره كسلعة. وإن التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاقتصاد أدت إلى تقسيم المجتمعات إلى ثلاثة مكونات، هي: مجتمعات مشاركة، مجتمعات متصلة، مجتمعات معزولة.

الكلمات المفتاحية: مجتمع المعلومات، اقتصاديات المعلومات، نظريات المعلومات، تكنولوجيا المعلومات

*أستاذ مساعد - قسم المكتبات والمعلومات - كلية الآداب والعلوم الإنسانية - جامعة دمشق - دمشق - سورية.

Information Society A Study of Related Theories and Technological and Economical Basics

Dr. Issa Al Assafin *

(Received 23 / 5 / 2016. Accepted 21 / 7 / 2016)

□ ABSTRACT □

The current study handles what related to the Information Society including aspects of concept, origin, essential terms that have been circulating on this concern, characteristics, in addition to the most significant theories of information society that have hypnotized the scholars of various backgrounds and specialties the most obvious of which are the sociologists, economists, and the technologists, not to mention the economical and technological essentials and their impact on such a society. This study concludes with a constellation of findings most important of which are: information become among the basic sources that obviously affect various sectors of life: economical, social and cultural. They are however looked at as a resource that could be utilized as a commodity. The improvements in the field of information technology has led to dividing societies into three constituents, as follows: sharing societies, affiliated societies and secluded societies.

Keywords: Information Society, Economical Information, Theories of Information, Information Technology.

*Associate professor, Department of Libraries and Information, Faculty of Arts and Humanities, Damascus University, Damascus, Syria.

مقدمة:

يستخدم مجتمع المعلومات للتعبير عن ذلك المجتمع الذي تعتبر فيه المعلومة الشيء الجوهرية والأساسي الذي تقوم عليه مختلف الأنشطة والميادين، فالمعلومات لها دور هام الذي لا يمكن إنكاره في كل نواحي النشاط فهي ضرورية للبحث العلمي وهي تشكل الخلفية الملائمة لاتخاذ القرارات الجيدة وهي عنصر لا غنى عنه في الحياة اليومية لأي مؤسسة أو فرد، وهي بالإضافة إلى هذا كله مورد أساسي للقطاعات الاقتصادية، والتكنولوجية، والثقافية، والسياسية، والعسكرية، والاجتماعية.

حيث يشير العلماء عند تقييمهم للمقومات الجوهرية للإنتاج إلى ذكر ثلاثة مقومات أساسية هي:

مقومات تتعلق بالمادة.

مقومات تتعلق بالطاقة.

مقومات تتعلق بالمعلومات.

ومن الملاحظ أن الأخيرة المتعلقة بالمعلومات قد أصبحت تتبوأ المكانة الأولى من حيث الأهمية باعتبارها مورد في غاية الأهمية وهي مورد يعتمد عليه في استثمار أي مورد آخر، فقدرة الإنسان على استثمار الموارد المادية والبشرية رهينة بقدرته على استثمار المعلومات ، ومن هنا كان استثمار مورد المعلومات هو المعيار الذي يعتمد عليه الآن في التصنيف بين المجتمعات المتقدمة والمجتمعات المتخلفة من جهة أخرى.

ونظراً للدور الذي تقوم به المعلومات والتحويلات الجديدة في مجالها فإنه يطلق على الحقبة التاريخية الحالية

عصر المعلومات. وقد كثرت المصطلحات والمفاهيم المعاصرة التي صاحبت هذا العصر وتطلق عليه من بينها:

مجتمع ما بعد الصناعي، ومجتمع المعلومات، ومجتمع المعرفة، والمجتمع الرقمي، والمجتمع الافتراضي.

ومن بين الأسباب التي أدت إلى كثرة المصطلحات التي تطلق على هذا العصر عدم وضوح الصورة الكاملة

لهذا المجتمع، فضلاً عن أنه مفهوم مختلف باختلاف الخلفيات الموضوعية للباحثين فهو في دراسات الاقتصاد يختلف في دراسات الاجتماع والمعلومات والتكنولوجيا.

وعلى الرغم من تعدد المصطلحات هذه التي تطلق على هذا العصر إلا أن مصطلح مجتمع المعلومات هو

أكثر المصطلحات انتشاراً وشيوعاً وقبولاً في المرحلة الراهنة لأنه يرتبط بالكلمة السحرية صاحبة الجلالة "المعلومات".

ولذا فإن مجتمع المعلومات وما يرتبط به من قضايا اقتصادية وتكنولوجية هو الموضوع الأساسي لهذه الدراسة

كما هو واضح من عنوانها.

مشكلة البحث وتساؤلاته:

يمكن حصر مشكلة الدراسة في التعرف على مجتمع المعلومات وركائزه الاقتصادية والتكنولوجية وكذلك التعرف

على نظريات مجتمع المعلومات، وتتلخص هذه المشكلة في التساؤلات الآتية:

- 1 ما هو مفهوم مصطلح مجتمع المعلومات والمصطلحات الأخرى ذات الصلة؟
- 2 ماهي نظريات مجتمع المعلومات التي انشغل بها علماء من تخصصات مختلفة؟
- 3 لماذا تعد اقتصاديات المعلومات ذات تأثير أساسي في مجتمع المعلومات؟
- 4 لماذا تعد تكنولوجيا المعلومات من التأثيرات الأساسية لظهور مجتمع المعلومات.

أهمية البحث وأهدافه:

لقد كان للتطورات التي يشهدها العالم في مجال الاقتصاد وتكنولوجيا المعلومات دور كبير في بزوغ مجتمع المعلومات، فمذ الستينيات من القرن العشرين بدأت المجتمعات تعتمد في تطورها على بعدين رئيسيين وهما

- 1 التبعد التكنولوجي والاتصالي.
- 2 التبعد الاقتصادي للمعلومات بوصفها مورداً أو سلعة قابلة للتداول.

ومن هذا المنطلق تأتي أهمية هذا البحث الذي يركز على مجتمع المعلومات والتطور الذي طرأ عليه وتأثيره بالخصوص على مستوى الممارسة على عديد المفاهيم الأخرى ذات الصلة.

ويتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في التعرف على نظريات مجتمع المعلومات، ودراسة ركائزه الاقتصادية والتكنولوجية، وذلك من خلال معالجة الأهداف الفرعية الآتية:

- تحديد المقصود بمصطلح مجتمع المعلومات، وما يرتبط بها من مصطلحات أخرى.
- التعرف على مظاهر مجتمعات المعلومات وخصائصها التي تميزها عن غيرها من المجتمعات.
- التعرف على اقتصاد المعلومات ودوره في مجتمع المعلومات.
- التعرف على تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على مجتمع المعلومات.

منهجية البحث:

تتخذ الدراسة من المنهج النظري مرتكزاً لها، وذلك من خلال استقراء لجهود الباحثين الذين اهتموا بقضايا مجتمع المعلومات أو بجانب محدد من تلك القضايا، ويرى الباحث أن تناول موضوع مجتمع المعلومات بشكل عام وركائزه الاقتصادية والتكنولوجية بشكل خاص لا تكفيه دراسة واحدة بل يحتاج لدراسات منهجية متعددة، كما أن نظريات مجتمع المعلومات تحديداً يحتاج إلى دراسات متعمقة. وهما عموماً من المجالات التي لم تلق الاهتمام الكافي من الباحثين في مجال المعلومات.

الدراسات السابقة:

رغم أهمية موضوع مجتمع المعلومات بصفة عامة وفي أدبيات المكتبات والمعلومات، على وجه خاص، إلا أن الدراسات المنهجية التي تتناول ما كتب عن هذا الموضوع قليلة على حد علم الباحث. ولعل من أبرز تلك الدراسات على سبيل المثال لا الحصر:

قدم (عليان، 2012) في المؤتمر 23 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات في الدوحة، دراسة عن مجتمع المعرفة: مفاهيم أساسية، للتعرف إلى العوامل التي تقودنا إلى الدخول إلى مجتمع المعرفة، وتطور المجتمعات وصولاً إلى مجتمع المعرفة، والفرق بين مجتمع الصناعة ومجتمع المعرفة، وتوضح الدراسة مفهوم مجتمع المعرفة وأسس قيامه وخصائصه المختلفة ومراحل تكوين مجتمع المعرفة ومتطلباته الأساسية (عليان، 2012).

وقد أجرى (سلمان، 2011) دراسة عن البنى الفوقية للمعلومات حتمية لبناء مجتمع المعلومات، حيث يتناول البنى الفوقية للمعلومات من حيث مفهومها وأهميتها ومكوناتها والأسباب الكامنة وراء جعلها ثانوية، ومن ثم التحديات التي تواجه ذلك، ثم يناقش البحث كيفية إيجاد مجتمع معلوماتي له وعي وشعور بالمسؤولية باتجاه أن يكون ضمن مجتمع يسمى بالمعلوماتي، ومن ثم الحتمية التي تقرر بناءه.

وأما الدراسة الأخرى التي اقتربت أهدافها وتوجهاتها المنهجية من أهداف الدراسة الحالية فهي تلك الدراسة التي أجراها (الكبيسي، 2008) عن الخلفيات الإنسانية والنظرية لمجتمع المعلومات وللجوة الرقمية ونقد للإيديولوجيات التقنية، وتحاول هذه الدراسة الإجابة على بعض الأسئلة مثل لماذا بلغت تكنولوجيا المعلومات والاتصال مستوى الهيمنة على كل الصعد الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية، كما تناولت هذه الدراسة نقد الإيديولوجية التقنية لإرساء مجتمع المعلومات.

1- مجتمع المعلومات: المفاهيم والخصائص:

إن المنتج للإنتاج الفكري المتخصص في مجال المكتبات والمعلومات يجد أن مصطلح مجتمع المعلومات Information Society قد ظهر بكثرة في هذا الإنتاج الفكري المتخصص، رغم وجود بعض الغموض في الاستخدام غير المستقر لمصطلح مجتمع المعلومات.

ويرى محمد فتحي عبد الهادي أن مجتمع المعلومات هو المجتمع الذي يعتمد اعتماداً أساسياً على المعلومات الوفيرة كمورد استثماري وكسلعة إستراتيجية وكخدمة ومصدر للدخل القومي وكمجال للقوى العاملة، مستغلاً في ذلك كافة إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتطورة، وبما يبين استخدام المعلومات بشكل واضح في أوجه الحياة الاقتصادية والثقافية والاجتماعية والسياسية كافة بغرض تحقيق التنمية المستدامة وتحسين نوعية الحياة للمجتمع وللأفراد (عبد الهادي، 2007، ص 30).

وتعرف ناريمان إسماعيل متولي مجتمع المعلومات بأنه المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصفة رئيسية على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكات الاتصال، أي أنه يعتمد على التكنولوجيا الفكرية، تلك التي تضم سلعاً وخدمات جديدة مع التزايد المستمر للقوة العاملة المعلوماتية التي تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات (متولي، 2002، ص ص 27-28) وفي نفس هذا السياق يرى أحمد بدر مجتمع المعلومات بأنه مجرد مجتمع رأسمالي، تعد فيه المعلومات سلعة Commodity أكثر منها مورداً عاماً. أي أن المعلومات التي كانت متاحة بالمجان من المكتبات العامة أو الوثائق الحكومية، أصبحت أكثر تكلفة عند الحصول عليها خصوصاً بعد اختزانها في النظم المعتمدة على الحاسبات. وهذه النظم مملوكة للقطاع الخاص ويتم التعامل معها على أساس تجاري من أجل الربح (بدر، 2002، ص 26) أما ويليامز Williams فيرى أن مجتمع المعلومات الذي يرجع فيه النمو الاقتصادي إلى التقدم التكنولوجي، حيث المعرفة والمهارة هما مصادر للقيمة في حد ذاتها (كما في البحوث والتنمية) أو هما مصادر للقيمة المضافة أو الثروة وكما أن الآلات هي أدوات الاقتصاد الصناعي، فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعيدة المدى هي أدوات اقتصاد المعلومات الجديد. وتشكل الصناعات المتخصصة في مجال المعلومات بشكل مباشر والتي تضم إنتاج تكنولوجيا المعلومات وخدمات المعلومات القطاع الأولي لهذا الاقتصاد، أما إعادة إحياء الصناعات الزراعية التقليدية أو تطويرها، واستخراج المعادن، والتصنيع، والنقل، والخدمات المرتبطة بها من خلال تكنولوجيا المعلومات فهي تشكل القطاع الثانوي للاقتصاد (Williams, 1988 P15)

بينما يرى البعض أن مجتمع المعلومات هو المجتمع الذي يعتمد في مجمل أنشطته حياته على الاستخدام

والتعامل بغزارة مع المعلومات (Feather, 1994, p156)

وقد وضعت الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات تعريفاً عاماً لمجتمع المعلومات متوافقاً مع طبيعته العامة، حيث يبين أنه مجتمع تتاح فيه الاتصالات العالمية وتنتج فيه المعلومات بكميات ضخمة، كما توزع توزيعاً واسعاً، والتي تصبح فيه المعلومات قوة لها تأثيرها على الاقتصاد (الشامي وحسب الله، 2001، ص 1297).

وبعد ... فإن المتتبع لهذه التعريفات يرى بعض الاختلافات فيما بينها، لكنها كلها تدور في فلك المعلومات، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما تقدمه من سلع وخدمات مؤثرة على النمو الاقتصادي وعلى مناحي الحياة الاجتماعية والسياسية والثقافية والوظيفية.

وبناء على ما سبق فإنه يمكن تقديم التعريف التالي: المجتمع الذي يعتمد أفراده ومؤسساته اعتماداً أساسياً على المعلومات الكثيفة بأسلوب مستمر ومتطور وفعال، وتستخدم فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن بعد بشكل خاص في تسيير أمور حياتهم في مختلف قطاعاتها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية كافة بغرض إتاحة سلع المعلومات وخدماتها وتأثيراتها على المؤسسات وللأفراد.

ولعله من المناسب هنا الإشارة إلى أن أصول مجتمعات المعلومات ترجع عموماً إلى تطورين مرتبطين ببعضهم البعض، هما :

أولاً: التطور الاقتصادي: فقد بدأ الأمر بالاعتماد (في المجتمع الزراعي) على الموارد الأولية والطاقة الطبيعية مثل: الريح والماء والحيوانات والجهد البشري. وفي المرحلة التالية، مرحلة المجتمع الصناعي، أصبح الاعتماد على الطاقة المولدة مثل: الكهرباء والغاز والطاقة النووية، أما المجتمع ما بعد الصناعي أو مجتمع المعلومات فإنه يعتمد في تطوره بصفة أساسية على المعلومات وشبكات الحاسبات ونقل البيانات.

ثانياً: التطور التكنولوجي: فقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل واضح في النمو الاقتصادي، ويلاحظ أنه يمكن تطبيقها على نطاق واسع وفي ظروف مختلفة، كما أن إمكانياتها في تزايد مستمر، فضلاً عن هذا فإن تكاليفها تنحدر نحو الانخفاض بصورة واضحة. ويرى بعض الاقتصاديين أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سوف تحدث موجة طويلة جديدة من النمو الاقتصادي دافعة لنشأة وتطور مجتمعات المعلومات (عبد الهادي، 2007، ص ص 31-32) ومن الطبيعي أن تؤدي هذه التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاقتصاد إلى تقسيم المجتمعات إلى ثلاثة فئات على النحو الآتي:

- 1 مجتمعات مشاركة: وهي التي يمكن أن تقوم بإنتاج التكنولوجيا الجديدة في مجال المعلومات والاتصالات.
- 2 مجتمعات متصلة: وهي التي تستطيع التواصل مع العالم من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- 3 مجتمعات معزولة أو مهمشة: وهي التي لا يمكن أن تقوم بأي دور في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو حتى الاتصال مع العالم المتقدم.

وعلى ضوء ذلك التقسيم الثلاثي أثرت قضية غنى المعلومات Info-Rich وفقير المعلومات Info-poor وقد لوحظ أن الدول المتقدمة تميل إلى التكتلات أو الاندماجات في مؤسسات ضخمة، بينما الدول الصغيرة تبذل كل جهد ممكن من أجل الاستغلال الأمثل للموارد البشرية والفنية، بعد أن تبين أن الوصول للثروة الاقتصادية لم يعتمد على الحجم الجغرافي للدولة أو ملكية الموارد الطبيعية والدليل على ذلك ما فعلته بلاد مثل سنغافورة والتايوان، ويرتبط بهذا ما يطلق عليه الآن الفجوة الرقمية Digital Divide وهي الفجوة بين من لديه وصول سهل للمعلومات والمعرفة عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة، وبين من ليس لديه هذا الوصول السهل، سواء بين الدول أو داخل الدولة الواحدة (عبد الهادي، 2007، ص ص 33-34) على العموم حدد أخصائيي المعلومات أربعة عوامل مترابطة للانتقال إلى مجتمع المعلومات وهي على النحو الآتي:

أ- احتلال المعلومات الدور المركزي كمصدر استراتيجي يعتمد عليه الاقتصاد، حيث تعتمد التجارة البيئية على الاتصالات والشبكات الإلكترونية وتكون المعلومات العنصر الأساسي لهذه النشاطات.

ب-تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تشكل البناء التحتي الذي يعتمد عليه في معالجة المعلومات وبثها بسرعة ودقة.

ج-النمو المضطرد لقطاع تجارة المعلومات في الاقتصاد، وولادة الكثير من التكنولوجيات الجديدة مما يجعل هذا السوق في تجدد مستمر.

د-نمو اقتصاد المعلومات الذي يؤدي إلى التكامل الوطني والمحلي للاقتصاد، وذلك من خلال الانتقال السريع للعمليات التجارية المتبادلة وسرعة الإنجاز والتواصل بين الوحدات الاقتصادية المختلفة محلياً ودولياً (البدائية، 2002، ص 221).

وهكذا وبعد هذا العرض لمفهوم وأبعاد مجتمع المعلومات، يمكننا الخروج بخمس خصائص أساسية لمجتمع المعلومات التي تميزه وترسم معالمه على النحو الآتي:

-الخاصية الأولى: هي استخدام معلومات كثيفة في المنظمات والقطاعات العام والخاص، حيث تعمل المعلومات بكافة أنواعها والتكنولوجيات المتعلقة بها من أجل زيادة كفاءتها وفعاليتها ووضعها التنافسي وللبحث والابتكار. وذلك من خلال تحسين جودة المنتجات والخدمات التي تنتجها.

-الخاصية الثانية: هي الاستخدام الاجتماعي للمعلومات بين الجمهور العام، حيث تبرز أهمية استخدام الأفراد المعلومات بكثافة أكثر في أنشطتهم المختلفة كمستهلكين، من أجل تحسين شروط الحياة والاستفادة من المعلومات وتوظيفها في شتى المجالات الإنسانية، وهكذا تلعب المعلومات دوراً مهماً في التنمية البشرية الشاملة.

-الخاصية الثالثة: هي استخدام المعلومات كمورد اقتصادي، حيث لم يعد المصدر الأساسي للاقتصاد رأس المال أو المصادر الطبيعية بل أصبحت المعلومات مصدراً رئيسياً للاقتصاد، فالمؤسسات والمنظمات اليوم تعمل على الاستخدام الكثيف للمعلومات والانتفاع بها في زيادة كفاءتها وفعاليتها ووضعها التنافسي من خلال تحسين نوعية البضائع والخدمات التي تقدمها، وهناك اتجاه متزايد اليوم نحو تطوير قطاع المعلومات داخل الاقتصاد.

-الخاصية الرابعة: هي تنامي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث تتصف مجتمعات المعلومات بالاستخدام الكثيف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمصدر للعمل والثروة والبنية التحتية، والتي تشهد تطوراً سريعاً ومنتامياً. الخاصية الخامسة: هي التحول في قوة العمل من إنتاج السلع والخدمات المادية وتوزيعها إلى إنتاج سلع المعلومات وتجهيزها وتوزيعها، وهو أحد القياسات لتحليل التحول من المجتمع الصناعي إلى المجتمع المعلوماتي أو التحول من إنتاج البضائع والسلع المصنعة إلى إنتاج المعلومات.

2-نظريات مجتمع المعلومات:

النظرية عبارة عن مجموعة من المفاهيم والتعريفات والافتراضات التي تعطينا نظرة منظمة لظاهرة ما عن طريق تحديد العلاقات والمتغيرات الخاصة بتلك الظاهرة، بهدف تفسير تلك الظاهرة وكيفية حدوثها، والتنبؤ بها مستقبلاً، ونستعرض فيما يلي أهم نظريات مجتمع المعلومات التي أنشغل بها علماء من تخصصات مختلفة، أبرزها ما نادى به علماء الاجتماع والاقتصاد. وكان لعلماء التكنولوجيا إسهامهم الواضح في هذا المجال.

1/2- نظرية علماء الاجتماع :

إن أول إسهام حقيقي في هذا الصدد هو لعالم الاجتماع الأمريكي دانيال بيل Daniel Bell في كتابه المعروف بعنوان "المجتمع ما بعد الصناعي" The Coming of post Industrial Society الذي نشر عام 1974 في هذا الكتاب وضع بيل نظريته أشار فيها إلى نشأة نظام اجتماعي مختلف وجديد استجابة للتحولات الحديثة في العمل

والاقتصاد والتكنولوجيا، وميز بيل ثلاثة عناصر في مرحلة ما بعد الصناعة، أولها يتعلق بالقوى العاملة، ويتعلق العنصر الثاني بانسياب أو تدفق المعلومات. أما العنصر الثالث فيتعلق بالحاسبات وثورة المعلومات. ويمكن فهم نظرية بيل لمجتمع المعلومات كتخليق من هذه العناصر الثلاثة (بدر، 1996، ص221).

وهو يرى أن البلدان الصناعية الحديثة تمر بتحول إلى النقطة الأخيرة في التسلسل الثلاثي للبحث أو الإحياء الاقتصادي، فإذا كان الاقتصاد ما قبل الصناعة هو لعبة مع الطبيعة، واقتصاد الصناعة هو لعبة تصنيع الطبيعة، فإن اقتصاد ما بعد الصناعة هو لعبة بين الأفراد، حيث تحل التكنولوجيا العقلية أو الفكرية Intellectual Technology محل تكنولوجيا الآلة. ونظرية بيل لمجتمع ما بعد الصناعة أو مجتمع المعلومات يحمل خمسة أبعاد هي بإيجاز:

1- هناك تحول من اقتصاد إنتاج السلع إلى اقتصاد إنتاج الخدمات، ورغم أن هذا يتضمن خدمات الأفراد مثل محلات بيع التجزئة، إلا أن التحول سيكون أيضاً في النقل والاتصالات والصحة والتعليم والبحث والمؤسسات الحكومية.

2- هناك زيادة في الحجم والتأثير لفئة العمال المهنيين والتكنولوجيين. ففي الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً نجد أن العلماء والمهندسين يشكلون المجموعة الرئيسية في هذه الفئة.

3- مجتمع ما بعد الصناعة أو مجتمع المعلومات هو مجتمع منظم حول المعرفة، خاصة المعرفة النظرية. كما أن تكنولوجيا المعلومات قد أضافت كثيراً إلى القدرة على إدارة المعرفة.

4- الهدف العام هو إدارة النمو التكنولوجي: ويتضمن هذا دراسات حول التغيرات التكنولوجية المتوقعة.

5- التركيز على تطوير الطرق الخاصة بالتكنولوجيا العقلية أو الفكرية تحل محل الأحكام الذهنية النابعة من الفطنة، وفي هذه الحالة تصبح التكنولوجيا الفكرية هامة للأعمال الإنسانية في المجتمع ما بعد الصناعي أو مجتمع المعلومات (Williams 1988 P17)

وينبغي الإشارة هنا إلى الدراسة الأكثر شيوفاً وهي دراسة الفن توفلر Alvin Toffler عالم الاجتماع الأمريكي، إذ صدر له في بداية التسعينات كتابه عن تحول القوى Power Shift وهو يذهب إلى أن الصورة المعاصرة للقوة تتمثل في ثورة المعلومات ومن يستطيع اقتناء أدوات "الدكاء" فقدرته أقوى العالم اليوم على استثمار المعلومات وتطويعها لمصلحتهم هي التي وراء التنافس الدولي المعاصر وهذه نفسها هي التي ستؤدي إلى تركيب اجتماعي جديد للدول الغنية بالمعلومات والدول الفقيرة بالمعلومات (توفلر، 1992، ص ص 70-72).

وفي فترة منتصف التسعينات قدم عالم الاجتماع الأمريكي الإسباني الأصل مانويل كاستيلز Manuel Castells عملاً يتكون من ثلاث مجلدات بعنوان "عصر المعلومات: الاقتصاد والمجتمع، والثقافة" (1996-1998) وعنوان المجلد الأول هو: بزوغ المجتمع الشبكي، وعنوان المجلد الثاني: قوة الهوية. أما المجلد الثالث فعنوانه: نهاية الألفية. وقد صدر الكتاب عن دار نشر بلاكويل، وهو بإجماع النقاد والباحثين، يتضمن أشمل نظرية حتى الآن في تحليل وتفسير كل أبعاد مجتمع المعلومات من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية (يسين، 2002، ص 131). يهتم المجلد الأول من هذا العمل الكبير بالأمور البنائية الاجتماعية مثل التكنولوجيا والاقتصاد وعمليات العمل التي تضع الأسس لعصر المعلومات، ويهتم المجلد الثاني بسبولوجية المجتمع الشبكي، بينما يهتم المجلد الثالث بالشؤون السياسية، وهكذا يرى كاستيلز أن أهم أسباب التغيير، الأولوية فيها لأمر الاقتصاد والتكنولوجيا، ويأتي بعدهما أمور الوعي والسياسة (عبد الهادي، 2007، ص52).

ويطرح كاستيلز في ثلاثيته الفريدة السؤال التالي: ماهي السمات التي تمثل جوهر نموذج تكنولوجيا المعلومات، والتي، حين ينظر إليها مجتمعه، تكون في الواقع، الأساس المادي لمجتمع المعلومات؟ ويجمل كاستيلز هذه السمات في خمس أساسية:

*السمة الأولى للنموذج الجديد أن المعلومات هي مادته الخام.

*والسمة الثانية هي الطابع الانتشاري لآثار التكنولوجيات الجديدة، ونظراً لأن المعلومات جزء أساسي في كل الأنشطة الإنسانية، فإن كل العمليات المتعلقة بوجودنا الفردي والجماعي تتشكل مباشرة بوساطتها.

*السمة الثالثة تشير إلى المنطق الشبكي لأي نظام أو مجموعة من العلاقات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات الجديدة.

*السمة الرابعة تتمثل في أن النموذج الجديد يقوم على المرونة.

*أما السمة الخامسة والأخيرة لهذه الثورة التكنولوجية فهو ذلك الميل المتزايد لتحول تكنولوجيات محددة لكي

تندرج في إطار نظام متكامل بصورة كبيرة (يسين، 2002، ص.ص 132-133) وحين يتعرض السبولوجيكاستيلزم للمجتمع الشبكي فهو يحلل السمات الرئيسية للطرف الاقتصادي الجديد، والذي يتسم بظهور الاقتصاد المعلوماتي والكوني على حد سواء. فهو معلوماتي أولاً، لأن التنافس بين فاعليه الرئيسيين (الشركات والمناطق والأمم) تعتمد في قدرتها في توليد المعلومات الإلكتروني. وهو كوني، ثانياً، لأن أهم جوانبه، سواء في مجال التمويل أو الإنتاج، تنظم على أساس كوني، ويقدم كاستيلز بهذا الصدر، مفهوماً جديداً، حين يركز على ظهور ما يسميه، "فضاءات التدفقات"، ويعني به الشبكة الكونية المترابطة. وهذه الشبكة تضم عناصر متعددة مرتبطة بعضها ببعض، مثل الشبكات الخاصة، و شبكات الشركات، والشبكات شبه العامة، والشبكات المغلقة على غرار الشبكات المالية، والشبكات العامة، إضافة إلى شبكة الإنترنت طبعاً. وفي تقديره أن المنظمات الاجتماعية تعيد صياغة نفسها طبقاً لفضاء التدفقات (يسين، 2002، ص 136) وهذا الكتاب حسب وبستر Webster نقلاً عن عبد الهادي هو أشمل نظرية لمجتمع المعلومات وقد أثرت بشكل كبير في تفكير العلماء الاجتماعيين المعاصرين، ويعتبر أكثر الأعمال موسوعية وتحليلاً لدور المعلومات في الوقت الحاضر. وقد ميز وبستر بوضوح بين هؤلاء الذين يعتقدون أن مجتمع المعلومات شيء جديد وهؤلاء الذين ينظرون إليه على أنه مظهر من التغير المستمر لفترة طويلة، وهو يميل إلى الرأي الثاني كاتباً ما يسميه معلوماتية الحياة Information of life وهو ما يقصد به الاعتراف المتنامي بأهمية المعلومات وتوصيلها (عبد الهادي، 2007، ص 53).

2/2- نظرية علماء الاقتصاد:

تعتبر المعلومات بلا شك، جوهر النظرية الاقتصادية لمجتمع المعلومات، وقد بدأ واضحاً دور المعلومات كعامل اقتصادي أساسي، سواء كمورد اقتصادي أو كخدمة أو سلعة وكمصدر للقيمة المضافة وكمصدر لخلق فرص جديدة للعمالة.

ويحاول الاقتصاديون مع ازدياد توليد استخدام المعلومات، إيجاد طرق لإدخال عامل المعلومات بشكل مباشر وواضح في نظرياتهم ونماذجهم الاقتصادية، وأهمها دراسة فريتزماكلوب Fritz Machlup عام 1962 عن "إنتاج وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة" ويتكليف من الكونجرس الأمريكي آنذاك وقد أشار إلى قطاع المعلومات على اعتبار انه صناعة المعرفة Knowledge Industries وميز بين خمس مجموعات رئيسية في الصناعة هي:

- 1 التعليم (المدارس، الكليات، المكتبات...)
 - 2 وسائل الاتصال والإعلام (الراديو، التلفزيون، الإعلان...)
 - 3 آليات المعلومات (الأعددة).
 - 4 خدمات المعلومات (القانون، التأمين، الطب...)
 - 5 أنشطة معلوماتية أخرى (البحث، التطوير... (webster,1995,pp 7-10) .
- وقد كانت دراسة ماكلوب هذه مقدمة لدراسات عديدة في هذا القطاع كان أهمها دراسة مارك بورات Marc Porat عام 1977 لفكرة العمل المعلوماتي بدلاً من فكرة صناعة المعرفة التي قدمها ماكلوب، وطور بورات منهجية شاملة لتحليل اقتصاد المعلومات وذلك بتحديد وقياس أنشطة المعلومات في الولايات المتحدة وفحص هيكل أنشطة المعلومات وعلاقتها ببقية القطاعات، فضلاً عن فحص الآثار المترتبة على الاقتصاد الذي يتحول من التصنيع للمعلومات، حيث قسم بورات الاقتصاد إلى أربعة قطاعات: الزراعة، والصناعة، والخدمات، والمعلومات، واختلف بورات مع ماكلوب حيث جمع أنشطة المعلومات لقطاعات أولية وثانوية، وكلها تدور في فلك البحث والتطوير والتعليم والنشر والمكتبات والاتصالات، وهما:
- قطاع المعلومات الأولي: الذي يهتم بإنتاج سلع المعلومات وخدماتها ومعالجتها وبيعها.
- قطاع المعلومات الثانوي: يضم الشركات العامة أو الخاصة التي لا تبيع منتجات المعلومات وخدماتها، لكنها تنتجها وتوزعها لأجل استخدامها الداخلي الخاص (Webster,1995,P”)
- هو عالم الاقتصاد الأمريكي إدوارد وولف Edward Wolff الذي قام بنشر دراسة تحليلية دقيقة عن اثر تحول الاقتصاد نحو الحوسبة على تركيبة سوق العمل الأمريكية للسنوات 1950-1990 قسم فيها قوة العمل الكلية إلى 267 مهنة في 64 صناعة، صنفت في ثلاث مجموعات هي:
- 1 قوة العمل المعرفية Knowledge Workers
 - 2 قوة عمل البيانات الأولية Data Workers
 - 3 قوة العمل السلعية والخدمية Goods and Services Workers وهي حاصل جمع قوتي العمل المعرفية والبيانات الأولية (Wolff,1996,pp 113-115)
- وقد نشر ريتشارد فريمان Richard Freeman دراسة هامة سنة 2002 ركز فيها على قياس إثر إدخال تكنولوجيا المعلومات لسوق العمل الأمريكي، وقد استخدم لذلك عدة مؤشرات إحصائية حسب قيمتها بناء على نماذج إحصائية تضمنت معادلة انحدار لوغاريتمية، اعتبر فيها معدل استخدام الكمبيوتر وشبكة الانترنت داخل العمل متغيراً وهمياً. وبرزت دراسة فريمان سرعة التحول في سوق العمل الأمريكي نحو العمالة ذات القدرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Freeman 2002, p210) وتحسن الإشارة هنا إلى أن للوكوايديك Lecoaidic وجهة نظر حول فعالية المعلومات من حيث الوزن الاقتصادي، حيث يؤكد أن المجتمع المعلوماتي بحاجة إلى تخصصات علمية على غرار أنماط المجتمعات السابقة. ويلخص لوكوايديك أسباب الدور الاقتصادي للمعلومات في الأبعاد التالية:
- 1 التباعد التطوري: الذي يشمل تطور إنتاج المعلومات وتطور احتياجات الأفراد من الأوعية المتخصصة وتقنياتها.
 - 2 التباعد التخصصي: وهو بروز قطاع صناعي جديد يهتم بتصنيع المعلومات في شكل قواعد بيانات وبنوك المعلومات والشبكات والأقمار الاصطناعية للاتصالات وغيرها.

3 التباعد التكنولوجي: الذي يشمل استخدام التكنولوجيا المتقدمة، وتطور وسائل إدارة المكتبات، والإنتاج الفكري (أيدروج، 1999، ص ص 165-166)

3/2- النظرية التكنولوجية:

تعد النظرية التكنولوجية لمجتمع المعلومات من النظريات الراسخة التي ظهرت عن دور التكنولوجيات وطبيعة تأثيرها على المجتمعات، ومبتكر هذه النظرية مارشال ماكلوهان Marshall McLuhan الذي كان يعمل أستاذاً للغة الإنجليزية في جامعة توريننتو بكندا ويعد عمله الرائد "الحرب والسلام في القرية العالمية" الذي نشر عام 1968 أول علامة بارزة في هذا المجال.

حيث كان يؤمن بالحنمية التكنولوجية، ويرى أن التحول الأساسي في التكنولوجيا يجعل التحولات الكبرى تبدأ ليس فقط في التنظيم الاجتماعي ولكن أيضاً في الحساسيات الإنسانية والنظام الاجتماعي.

وفقاً لرأي ماكلوهان فإن عصر الإلكترونيات قد حل محل عصر الطباعة. فالرسائل الإلكترونية تجعل الاتصال سريعاً، لدرجة ان الشعوب على اختلاف مواقعها في العالم تتصهر في بوتقة واحدة، وتشارك بشكل عميق في حياة الآخرين والنتيجة كما يرى ان الرسائل الإلكترونية تقضي على الفردية والقومية، ونمو مجتمع عالمي جديد.

وبعد اثنان وعشرون عام (1990) جاء كاتب ياباني هو يونجيماسودا YonejiMasouda يرى أن التطور التكنولوجي هو القائد الأساسي للتغير الاجتماعي وقد بين أن مجتمع المعلومات هو مجتمع تحول فيه الاقتصاد بواسطة تكنولوجيا المعلومات إن أهم عمل لماسودا في هذا الصدد هو "الإدارة في مجتمع المعلومات". ولا غرابة في ذلك فقد كان ماسودا منغمساً في تطوير صناعة الحاسوب اليابانية في السبعينات والثمانينات من القرن العشرين، وكان جوهر رأيه أن الحاسبات قد غيرت كل شيء عن طريق إتاحة طرق جديدة للعمل والحياة (عبد الهادي، 2007، ص50).

ولعل كان ماسودا أول من استخدم المجتمع المستقبلي Future Society كمصطلح مرادف لمجتمع المعلومات بمنهجية مميزة حيث لخص أفكاره في كتابه مجتمع المعلومات وهو يبشر فيها بمجتمع المعلومات وبالتحديد المجتمع الياباني وهو من واضعي السياسة اليابانية في مجال الحوسبة، ويطرح ماسودا تصوره للتحولات التي ستطرأ و تعد لمجتمع جديد على كل الأصعدة في أشكال تنظيماته وصناعاته وطبيعة خدماته وأدوار أفراد وحكامه ونسق القيم والمعايير التي تحكم العلاقات بين الأفراد والجماعات والمؤسسات داخل المجتمع، كما تنبأ بأن هذه الثورة التكنولوجية سوف تحدث تغييرات حادة لم يعرفها المجتمع الإنساني من قبل، وهذه التغييرات تظهر في ثلاث مستويات:

-المستوى الأول: أتمتة العمل الفكري باستعمال تكنولوجيا المعلومات، أي مختلف النشاطات الفكرية وكل الخدمات التي تتصل بالمعرفة - ويؤكد ماسودا في هذا المستوى أن نظم أتمتة المعلومات ستدخل خلال الـ 20-30 سنة القادمة كل الميادين.

-المستوى الثاني: ناتج عن المستوى الأول وهو توسيع وتضاعف قدرة الإنتاج المعرفية والفكرية في أنساق معلوماتية وتكنولوجية.

-المستوى الثالث: تحولات سياسية، واجتماعية، واقتصادية كنتيجة للمستوى الأول والثاني - إن مجتمع المعلومات سيصبح نموذجاً جديداً للمجتمع الإنساني يختلف اختلافاً تاماً عن المجتمع الصناعي حيث سيعوض إنتاج القيم المادية بقيم معلوماتية ستصبح بدورها القوة الدافعة في تشكيله وتنميته (الكبيس، 2008، ص ص 21-22).

تأكيداً لهذه الرؤى، يبشر ماسودا بمجتمع يعتمد الحواسيب متعدد المراكز ومتعدد المستويات، يحل مشاكل المواطنين ويجعلهم منسجمين لتحقيق أهداف متفقين عليها بطوباوية تتعدى طوباوية مجتمعات الفالنتستارلغوريبي فيعد بـ "كمبيوطوبيا Computopia (الكيبس، 2008، ص3) .

وهو ما يجعلنا ن فكر أن كمبيوطوبيا ماسودا هي نفس المدينة الفاضلة التي نادى بها المفكرون والفلاسفة منذ عهود غابرة لتحرير إرادة الإنسان من القيود.

ونظراً لأن الدراسة الحالية تعالج موضوعات نظريات مجتمع المعلومات وركائزه الاقتصادية والتكنولوجية، وبعد أن استعرضنا فيما سبق الأبعاد المختلفة لمفهوم مجتمع المعلومات ونظرياته. فمن الطبيعي أن يركز هذا الجزء من الدراسة على الركائز الاقتصادية والتكنولوجية... وهذا ما سنتناوله في الصفحات التالية:

3- اقتصاد المعلومات:

يقصد باقتصاد المعلومات ذلك الاقتصاد الذي يعتمد في مختلف قطاعاته على المعلومات، كما يعتمد على قطاع المعلومات القائد المتميز في سلعه وخدماته، كما أن اقتصاد المعلومات هو الاقتصاد الذي يزيد فيه قوة العمل المعلوماتية عن قوة العمل العاملة في كل من قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات وذلك بالنسبة للدول المتقدمة ويختلف نسبه بالتالي بالنسبة للدول الأقل تقدماً (متولي، 1995، ص30).

أو أنه الاقتصاد الذي يعتمد في قدرته على إنشاء المعلومات والمعرفة وتوزيعها واستغلالها بهدف زيادة الثروة الاقتصادية وتحسين نوعية الحياة، ومن هنا يمكن القول أن اقتصاد المعلومات هو اقتصاد عديم الوزن Weightless Economy مقارنة بالاقتصاد الثقيل weighty Economy في المجتمع الصناعي، حيث تتزايد فيه دور الأنشطة المتعلقة بالمعلومات (Donabalan, 1999) ويختلف الاقتصاد المعتمد على المعلومات عن الاقتصاد التقليدي في الكثير من النواحي الرئيسية نتيجة للخواص المتميزة للمعلومات، ويمكن عرضها في إيجاز مايلي:

- 1 للمعلومات ليست نادرة ولكنها وفيرة، وعلى خلاف أكثر المصادر التي تستنفذ عندما يتم استخدامها، فإن المعلومات يمكن المشاركة فيها، وتتم أثناء التطبيق.
- 2 باستخدام التكنولوجيا الجديدة والطرق المناسبة يمكن إنشاء الأسواق التخيلية والمنظمات التخيلية، كما يمكن الوصول العالمي إليها.
- 3 من الصعب تطبيق التشريعات والعوائق والضرائب على أساس وطني فقط، ويتم نقل المعرفة والمعلومات حيث يكون الطلب عليها أعلى، وحيث تكون العوائق قليلة.
- 4 تحسن المعلومات والمعرفة من المنتجات والخدمات، وبالتالي تسيطر على زيادات الأسعار، وتتم المقارنة بين المنتجات التي تتضمن معرفة أكثر وتلك التي تتضمن معرفة أقل.
- 5 يعتمد السعر كثيراً على المحتوى، وبالتالي فإن نفس المعلومات تأخذ قيمة مختلفة بالنسبة لأشخاص مختلفين وفي أوقات مختلفة.
- 6 عندما تدخل المعلومات والمعرفة في الأنشطة أو العمليات تأخذ قيمة أعلى من كونها داخل رؤوس الأفراد.
- 7 كفاءة الإنسان الرئيسية هي المكون الأساسي للقيمة في شركة تعتمد على المعلومات والمعرفة (Skyrme, 1997) وهناك ثلاثة جوانب هامة ارتبطت باقتصاد المعلومات، ينبغي الإشارة إليها، ونحن بصدد معالجة هذا الموضوع، وهي:

1/3- قطاع المعلومات :

يحتل قطاع المعلومات وقياساته أهمية كبيرة في دراسات اقتصاد المعلومات حيث أن التعبير الكمي عن قطاع المعلومات وعلاقاته المتبادلة مع سائر قطاعات المجتمع يساعد على فهم الاتجاهات والاختبارات الإستراتيجية في التنمية الاجتماعية المعاصرة.

لقد ورد اسما الأمريكيين ماكلوب وبورات كرواد في مجال دراسة قطاع المعلومات جاؤوا من خارج مجتمع المكتبات والمعلومات واستفادوا من نظرياتهم وكان هدفهم هو تقسيم أنشطة المعلومات لقطاعات - كنا قد اشرنا إليها سابقاً - فارتبط بعد ذلك اسماهما بنشأة قطاع المعلومات كمصطلح أو حجر الزاوية لاقتصاد المعلومات. لقد قامت منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي OESD عام 1980 بإعداد دراسات عن قطاع المعلومات في اقتصاديات الدول الأعضاء ونشرت نتائج هذه الدراسة عام 1981 ، وقد استخدم خبراء هذه المنظمة تصنيفاً مكوناً من أربعة قطاعات فرعية بالنسبة لقطاع المعلومات:

- 1-منتجو وموزعو المعلومات: تضم هذه المجموعة الذين ينتجون معلومات جديدة والمشتغلين بالمجالات العلمية والفنية ويقومون بنشاط البحث والتطوير R & D وأنشطة الاختراع والإبداع.
- 2- مجهزو المعلومات: ويقومون بمعالجة المعلومات وتجهيزها في شكل من أشكال الاتصال، وتطويعها لتلائم استخدام المستويات المختلفة في الإدارة العليا والوسطى والتنفيذية.
- 3- موزعو المعلومات: ويهتمون بنقل معلومات تم إنتاجها فعلا من منشئها إلى مستخدميها.
- 4 مهين البنية الأساسية المعلوماتية: وهذه المهنة تقوم بإنشاء وتشغيل وإصلاح الآلات والتكنولوجيا المستخدمة في دعم الأنشطة المعلوماتية السابقة (متولي، 1995، ص ص 53-55) .

2/3- العمل المعلوماتي:

تشمل فئة عمال المعلومات Information Work الذين يتضمن عملهم إنتاج المعلومات ومعالجتها واستخدامها أو أنهم الذين يعملون في قطاع المعلومات بصفة عامة . وقد عرف بورات عامل المعلومات بأنه ذلك العامل الذي يمتهن مهنة تهتم بصفة أساسية بإنتاج المعلومات ومعالجتها وتوزيعها كمنتجات ، وكذلك الذي يمتهن مهنة تنجز أعمال معالجة المعلومات كأنشطة مساعدة للتوظيف الأساسية. ويتشابه هذا التعريف مع تعريف ماكلوب لعمال المعرفة knowledge workers عام 1962 عندما حددهم بأنهم من يقومون بإنتاج معرفة جديدة، أو يقومون بتوصيل معرفة موجودة بالفعل إلى الآخرين. كما استخدمت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تعريفاً لعمال المعلومات أكثر شمولاً من التعريف السابق لماكلوب وحددتهم بأنهم الذين يعملون في تشغيل آلات المعلومات مثل الحاسبات أو تصليحها (Rubin , 1990 , p2) ولعل مرجع هذا الاختلاف يعود إلى طبيعة عمل المعلومات الذي يتطلب الخبرات والإبداع والابتكار وتحويل الخبرات إلى معرفة تعزز من قيمة المنتجات أو الخدمات.

3/3- مهين المعلومات:

تعد دراسة ماكلوب عن إنتاج وتوزيع المعرفة عام 1962، دراسة رائدة في هذه المجال، وكان أول من وضع تعريفاً لمهين المعلومات Occupations Information حيث أشار إلى أن مهين المعرفة هي المهنة التي تتضمن إنتاج المعرفة أو توصيلها وذلك من خلال تعريفه لعمال المعرفة .

أما منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية فقد حددت مهن المعرفة كجزء من إجمالي قوة العمل النشطة اقتصادياً والتي تتضمن عمالاً غرضهم الأساسي هو إنتاج معلومات أو معالجتها أو توزيعها أو دعم بنيتها الأساسية، وبالتالي تعد معالجة المعلومات نشاطاً واسع الانتشار وهي خاصية مميزة لمجتمع المعلومات (Jeong, 1990 , P232) ويمكن أن تتضمن مهن المعلومات الوظائف التالية:

- *مديرو المكاتب *ضباط المعلومات
 - *مديرو معالجة البيانات الآلية *أعضاء المجتمع الأكاديمي
 - *اختصاصيو تكنولوجيا المعلومات *مديرو مراكز المعلومات
 - *مديرو التسجيلات *الاختصاصيون في الاستراتيجيات الصناعية
 - *مديرو الاتصالات *المستشارون ووسطاء المعلومات
 - *المكتبيون في مجالات البحوث والمؤسسات الأكاديمية والتجارية والصناعية والعامية.
 - *العاملون في إعداد وتدريب الموظفين في المؤسسات المعلوماتية (متولي، 1998، ص7)
- وعادة ما يمكن الإضافة لهذه الوظائف في القائمة، لاسيما إذا أخذنا في الاعتبار كل القائمين بمهام تجميع المعلومات وتنظيمها وتحليلها وتقديمها وبثها.

4-تكنولوجيا المعلومات:

تلعب تكنولوجيا المعلومات دوراً محورياً في مجتمع المعلومات، وقد ارتبط بقاء الإنسان منذ بدء الخليقة بقدرته على مواجهة ضروريات الحياة ومتطلباتها، وقدرته ومحاولاته المستمرة لحل المشكلات التي تواجهه. وقد وضع مؤرخو العلوم والتكنولوجيا عدداً من المراحل الرئيسية لتطورها، تمر عبر خمس ثورات متتابعة على النحو التالي:

- 1) ثورة تكنولوجيا المعلومات الأولى: وتتمثل في اختراع الكتابة المسمارية في بلاد ما بين النهرين، ثم الكتابة التصويرية، ثم مختلف أنواع الكتابة الأخرى.
- 2) ثورة تكنولوجيا المعلومات الثانية: وتتمثل باختراع الطباعة، ابتداء من الطباعة الحجرية الثابتة ثم بالحروف المعدنية الثابتة، ثم بعد ذلك الطباعة المعدنية المتحركة.
- 3) ثورة تكنولوجيا المعلومات الثالثة: وتتمثل باختراع مختلف أنواع مصادر المعلومات والاتصال المسموعة والمرئية، كالهاتف، والراديو، واللاسلكي، والتلفزيون وما شابه ذلك من المواد السمعية والبصرية.
- 4) ثورة تكنولوجيا المعلومات الرابعة: تتمثل في اختراع الحاسب الإلكتروني وتطوره عبر مراحل واجيال متعددة.

- 5) ثورة تكنولوجيا المعلومات الخامسة: وتتمثل في التزاوج الواضح بين تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية وتكنولوجيا الاتصال المختلفة (قنديلجي والسامرائي، 2002، ص85).

وإذا أردنا سرد تعريفات تكنولوجيا المعلومات التي أوردها أدب الموضوع، فإنه لن يسعنا بحث بأكملة حيث ظهر الكثير من التعريفات منذ ظهور هذا المصطلح على الساحة.

ويادئ ذي بدء نجد أن الموسوعة الدولية للمكتبات وعلم المعلومات Information And Library Science وInternational Encyclopedia of تعرف تكنولوجيا المعلومات على أنها: التكنولوجيا الإلكترونية اللازمة لجمع المعلومات واختزانها وتجهيزها وتوصيلها، وهناك نوعان من تكنولوجيا المعلومات، يتعلق إحداها بتجهيز المعلومات أو

معالجتها مثل النظم المحسبة، ويتعلق النوع الآخر ببث المعلومات مثل الاتصالات عن بعد، وبصفة عامة يشمل مصطلح تكنولوجيا المعلومات كلا النوعين (Information Technology , 1997,p220) أما معجم تكنولوجيا المعلومات Dictionary of information فهو يورد تعريفاً عاماً يتضمن مجموعة العمليات التي تستخدم في إنتاج المعلومات وتخزينها وتجهيزها وتوزيعها من خلال الطرق الإلكترونية مثل: الراديو، والتلفزيون، والحاسبات الإلكترونية، ويؤكد المعجم أثناء عرضه للتعريف بأن تكنولوجيا المعلومات مازالت فرعاً صغيراً ولم تصل بعد إلى قاعدة أساسية، ولكن الأبحاث الخاصة بتكنولوجيا المعلومات الوطنية والعالمية قد انفقت على ثلاثة عناصر أساسية هي الإلكترونيات، والحاسبات الآلية، والاتصالات (Cdlin&Collin,1990,pp107-106) وأخيراً نجد رولي Rowley يشير إلى وجود ثلاثة نماذج من تعريفات تكنولوجيا المعلومات سنوردها على النحو الآتي:

1-حيازة المعلومات اللفظية والمرئية والنصية والرقمية بواسطة الإلكترونيات المصغرة وهي مزيج بين الحاسبات والاتصال عن بعد.

2-الأنظمة العلمية والتكنولوجية والهندسية وطرق الإدارة المستخدمة في تناول المعلومات ومعالجتها واستخدامها، والحاسبات وتفاعلها مع الإنسان والأجهزة، وكذلك الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والثقافية لتي تتعلق بذلك.

3-تكنولوجيا المعلومات تعني جمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها وبنها واستخدامها، وهي لا تقتصر على المكونات المادية أو البرامج، ولكن ينصرف كذلك إلى أهمية الإنسان وغاياته التي يربوها من استخدام وتطبيق تلك التكنولوجيا والقيم والمبادئ التي يأخذ بها لتحقيق خيارته. (Rowley,1988,p1) وبعد... فإن المنتبع لهذه التعريفات لمصطلح تكنولوجيا المعلومات يرى بعض الاختلافات البسيطة فيما بينها، ولكنها تؤكد على مايلي:

-أن تكنولوجيا المعلومات تتعامل مع المعلومات بكافة أشكالها، وبمراحل تداولها المختلفة، أي ما يتعلق بإنتاجها واختزانها ومعالجتها واسترجاعها.

-أنها لا تقتصر على الأجهزة (الأعتدة) وإنما تمتد إلى الوسائل المتعددة، مثل البرامج والنظم وغيرها.

-أن تكنولوجيا المعلومات تقوم على أربعة محاور رئيسية على النحو التالي:

-المحور الأول: الحاسبات الإلكترونية، التي تقوم بتجهيز المعلومات واختزان كميات ضخمة منها واسترجاعها

بسرعة فائقة ودقة.

-المحور الثاني: البرمجيات، وتشتمل على نظم تصميم قواعد البيانات وتنفيذها، وكذلك نظم تشغيل الحاسبات

وإستخدامها في التطبيقات المختلفة. ونظم تخطيط البرمجيات وتصميمها وتنفيذها واختبارها بمساعدة الحاسب.

-المحور الثالث: الاتصالات، وتعني تصميم النظم والأجهزة وتنفيذها بغرض إرسال البيانات أو تبادلها بواسطة

الوسائل الإلكترونية بين محطتين متباعدين أو أكثر.

-المحور الرابع: مصادر المعلومات الإلكترونية، التي لا يدخل الورق في صناعتها، وتستثمر خواص مصادر

الضوء والصوت والالكترومغناطيسية في تسجيل واسترجاع المعلومات.

وتجدر الإشارة إلى أن تكنولوجيا المعلومات لا تعني كل واحدة من التكنولوجيا الحديثة على حدة فحسب، وإنما

هي تتضمن أيضاً تزاوج هذه التكنولوجيا معاً، التي أدت إلى خلق عصر جديد لتكنولوجيا المعلومات.

وقد تطورت تكنولوجيا المعلومات في مجتمع المعلومات إلى أن أصبحت هذه التكنولوجيات تلعب دوراً كبيراً وأساسياً في التنمية الاقتصادية للمجتمعات التي تتحول إلى مجتمعات للمعلومات، حيث أن هذه التكنولوجيا ستعزز الإنتاجية والتنافس، أو أنها ستخلق أعمالاً أخرى جديدة غير معروفة، وقد بدأت صناعة تكنولوجيا المعلومات تأخذ دوراً مهماً في اقتصاد البلدان المتقدمة. ويظهر الأثر الذي ستحدثه تكنولوجيا المعلومات في مجتمعات المعلومات من خلال مجموعة من الخصائص التي تتسم بها هذه التكنولوجيات هي:

- 1 أنها كونية، ويمكن تطبيقها في كل أنواع النشاط الإنساني، وفي ظروف شديدة التنوع.
- 2 سهولة اقتناء واستخدام تكنولوجيا المعلومات.
- 3 أن قدرتها تتزايد بمعدلات هائلة، وتساعد على تحسين الخدمات الحالية وتخليق خدمات إضافية جديدة.
- 4 أن تكلفة تكنولوجيا المعلومات قد تراجعت بشكل كبير خلال الفترة الماضية، وهذا ما جعلها توفر الوقت والمال في الوظائف والخدمات التي تقوم بها المؤسسات، مع رفع كفاءة العمل.
- 5 للتوافق مع الاتجاهات العالمية، من أجل إيجاد أرضية مشتركة للعمل والتعاون مع أنظمة المؤسسات الأخرى.

وبهذا تتمثل تكنولوجيا المعلومات الأداة الرئيسية لمجتمع المعلومات، كما مثلت الآلات الصناعية المحرك للثورة الصناعية في بداية القرن العشرين، وبعد انتشار تكنولوجيا المعلومات من بين أكثر المظاهر شيوعاً في مجتمعات المعلومات كخاصية مميزة لها.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

- 1 أصبحت المعلومات من المصادر الأساسية ذات التأثير الواضح في مختلف قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية... فأصبح ينظر إليها كمورد يمكن استثماره كسلعة.
- 2 إن مجتمع المعلومات يمثل خليطاً من المعلومات والحاسبات وشبكات الاتصال، وتنتج فيه المعلومات بكميات هائلة ولها تأثير بالغ على الاقتصاد.
- 3 إن التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاقتصاد أدت إلى تقسيم المجتمعات إلى ثلاثة مكونات، هي: مجتمعات مشاركة، مجتمعات متصلة، مجتمعات معزولة.
- 4 لما كان حقل مجتمع المعلومات حديثاً نسبياً، ولاسيما في مجاله الأكاديمي، فإنه لا يزال في طور النمو والبحث، ومع ذلك ظهرت دراسات نادى بها باحثون وعلماء فيما يتعلق بنظريات مجتمع المعلومات أبرزها الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية، والمثير إن هذه المناقشات النظرية لم تتضح معالمها بصورة واضحة حتى الآن.
- 5 أوضحت الدراسة إن الركيزتين الاقتصادية والتكنولوجية لمجتمع المعلومات هما من أهم الركائز وأكثرها تأثيراً على نمو مجتمعات المعلومات.

التوصيات :

- 1 إزالة كافة العوائق التي تقف في طريق انسياب المعلومات اللازمة ووصولها إلى الأفراد والخبراء ومختلف المؤسسات الإدارية والفنية، بالإضافة إلى وضع ضوابط تضمن حسن التعامل مع المعلومات في المجتمع.

- 2 تؤكد الدراسة على ضرورة بناء مجتمع المعلومات الذي يستطيع ملاحقة واستيعاب هذا التدفق الهائل في المعلومات.
- 3 العمل على تنمية اقتصاد المعلومات بمعدلات سريعة، وذلك بتوفير المقومات والبنى الضرورية له، وعلى رأسها توفير قطاع معلومات متميز وفعال.
- 4 إعداد الخطط الهادفة إلى تحقيق أقصى استفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتوافرة، متزامناً ذلك مع إعداد برامج تدريبية تحدث التكيف والتفاعل والايجابي بين تلك التكنولوجيات ومستخدميها.

المراجع

1. إيدوج، الأخضر. ذكاء الإعلام في عصر المعلوماتية. الرياض: مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، 1999.
2. البداينة، ذياب. الأمن وحرب المعلومات. عمان: دار الشروق، 2002.
3. بدر، أحمد. التكامل المعرفي لعلم المعلومات والمكتبات. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2002.
4. بدر، أحمد. علم المكتبات والمعلومات: دراسة في النظرية والارتباطات الموضوعية. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، 1996.
5. سلمان، عبد الستار شاكر. البنى الفوقية للمعلومات حتمية لبناء مجتمع المعلومات. مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، ع 27، 2011.
6. الشامي، أحمد محمد وسيد حسب الله. الموسوعة العربية لمصطلحات المكتبات والمعلومات والحاسبات: انجليزي - عربي. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، 2011.
7. عبد الهادي، محمد فتحي. مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2007.
8. عليان، زكي. مجتمع المعرفة: مفاهيم أساسية. ورقة مقدمة لمؤتمر الـ 23 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. الدوحة، 18-20 تشرين الثاني، 2012.
9. قنديلجي، عامر إبراهيم وإيمان فاضل السامرائي. تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها. عمان: الوراق، 2002.
10. الكبيسي، أحمد. الخلفيات الإنسانية والنظرية لمجتمع المعلومات وللجوة الرقمية ونقد للإيديولوجيات التقنوية. مجلة العربية 3000، س 8، ع 32 تموز، 2008.
11. متولي، ناريمان إسماعيل (1995) اقتصاديات المعلومات دراسة للأسس النظرية وتطبيقاتها العملية على مصر وبعض البلاد الأخرى. - القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
12. متولي، ناريمان إسماعيل. مجتمع المعلومات وإعداد النماذج المتنوعة والمختصة للمهنيين في المعلومات: رؤى مستقبلية. ورقة مقدمة للمؤتمر القومي الثاني لأخصائي المكتبات والمعلومات في مصر. القاهرة، 28-30 حزيران، 1998.
13. يسين، السيد. التشكيلات الاجتماعية في عصر المعلومات. - ورقة مقدمة لندوة المعلوماتية في الوطن العربي: الواقع والآفاق. عمان: مؤسسة عبد الحميد شومان، تموز 2002.

- 1- Cdlin,s.m&Collin,PH. *Dictionary of Information on Technology*.-New Delhi: Universal book stall,1990.
- 2- Danabalan ,H.*Knowledge Economy and Knowledge Society: Challenge and opportunities for human resource management*, 1999.
Bulletin JPA Onlin . – available at:
<http://www.jpa.gov.my/bulletin.pa/bi2/knewledge-economy-and-knowledge.htm>
- 3- Feathe ,J. *the Information society*. London: library Association publishing, 1994.
- 4- Freeman , R.*The labour Market in New Information Economy*, Nber Working paper 9254 , National Bureau of Economic Research, 2002.
- 5- Information Technology. in: International Encyclopedia of Information and library science / edited by John Father and paulsturges. London :Routledge . Cambridge, 1994.
- 6- Jeang , D,Y.*The Nature of the Information sector in the Information : An Economic and societal perspective* .Special Libraries (Summer), 1990.
- 7- Rowley , J.E.*The basic of Information Technolory* . London : Clive Bingley, 1988.
- 8- Rubin , M.R.*The size and shape of the Information economy : an Historical Overview in : Information strategy for Economic Growth*. papers presented at the sate of the Art Institute . Washington : Special Libraries Association,1990 .
- 9- Skyrme , D.J. *The Global Knowledge Economy and its Implications for Business*, 1997 . available at :
<http://.Skyrme.com/insights/21gke.htm>
- 10- Williams , F.*The Information society as an Object of study in : Measuring The Information Society* \ edited by FeederickWillims. London : SAGE publications, 1988 .
- 11- Wolff, E.*The Growth of Information workers in the U.S. Economy 1950-1990 : The Role of Technological* .- New York University : starr center for Applied Economics, 1996 .