

# أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بناء اقتصاد المعرفة

أ. محمد عبد المنعم السيد أبو سليمان

باحث دكتوراة في العلوم الاقتصادية والمالية

جامعة طنطا



## مستخلص:

يعد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد التطورات التكنولوجية وأهم الركائز التي تدفع عجلة النمو في جميع القطاعات وتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية ، حيث عملت على اختصار المسافات بين البلدان مقلصة الفجوة الزمانية والمكانية ، والتي ادت إلى نمو أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اقتصاد أصبح يتسم بشفافية ووضوح ، الأمر الذي أدى إلى إضافة قيمة جديدة إلى الموارد التقليدية وهي قيمة المعلوماتية حيث تسرع من عملية خلق وتطوير واستغلال وتبادل المعرفة ، بشكل يمكن الدولة من تحقيق زيادات متسارعة في معدلات النمو الاقتصادي ، فأصبح التطور الاقتصادي مرتبط إلى حد كبير بقدرة البلدان على مسابرة هذا التطور التكنولوجي المتنامي الأبعاد .

وأصبح اقتصاد المعرفة ضرورة حيوية للتقدم والنمو والإزدهار في ظل المتغيرات التكنولوجية المتسارعة ، كما أنه بمثابة أداة رئيسية لقياس مدى التقدم والرقى وتحقيق التنمية المستدامة الشاملة للبلدان المتقدمة والنامية ، ويعتمد هذا الاقتصاد بشكل اساسى على استخدام المعارف وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، حيث أدى التطور التقنى لأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصوصا شبكة الإنترنت إلى نمو سريع غير مسبوق للمعارف والمعلومات ، مما أثر ذلك وبشكل اساسى على الاقتصاد العالمى بأكمله وساعده في دخول عصر جديد قائم على المعرفة والابتكار.

ولقد ولدت أهمية استعمال المعلومات والاتصالات في أن واحد مصطلح جديد وهو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، التي أحدثت تغير تقني كبير ، أثر على مختلف أوجه النشاطات الإنسانية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية ، وبسبب ذلك اطلق على العصر الحالى العصر الإلكتروني ، فساهم ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ظل اقتصاد المعرفة على نقلة نوعية في المعاملات والانشطة التجارية لتتحول من الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني فانتشرت التجارة الإلكترونية أحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، ويعد ايضا من أحد أهم تطبيقاتها التعلم الإلكتروني والحكومة الإلكترونية ؛ نظرا لاعتمادهما بشكل اساسى على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

---

ومع تزايد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وانعكاساتها الايجابية على التنمية في مختلف قطاعات البلدان ، أصبح من الضروري تحقيق أقصى استفادة منها وذلك من خلال ايجاد فرص تنافسية وتحقيق التميز في هذا المجال والعمل على نقل التكنولوجيا والإلمام بتطبيقاتها الحديثة باتباع منهج علمي واضح يتفق مع المؤشرات العالمية ويحقق أهداف التنمية المستدامة هذا من جانب ، ومن جانب اخر الاهتمام بالبحث و التطوير و الابداع و الابتكار و العمل على نشر المعارف من خلال التعليم و التدريب و التأهيل و البحث العلمى .

## المقدمة :

تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما تحققة من خطأ متسارعة في التطور والانتشار بالبلدان المتقدمة والنامية من أهم النقلات في القرن الواحد والعشرين ، حيث أصبحت التقنية هي القاعدة الأساسية التي تنطلق منها دول العالم في تعاملاتها ورفع مستوياتها وتقدمها وتطورها لمواكبة التتابع الزمني الذي أنهى مرحلة البيروقراطية والمسافات ويسرت الحصول على المعلومة .

وحيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مرتبطة بتطور المجتمعات في عصرنا الحاضر، فهي تعتبر الوسيلة الأكثر أهمية لنقل المجتمعات النامية إلى المجتمعات الأكثر تطورا ، حيث تساهم بطريقة مباشرة في بناء اقتصاد جديد ينطوي على أساليب و تقنيات جديدة يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، اطلق عليه اقتصاد المعرفة .

ويعتبر اقتصاد المعرفة فرعاً جديداً من فروع العلوم الاقتصادية ، ظهر في الآونة الأخيرة ، يقوم أساساً على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، فتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجملها أصبحت سمة تميز هذا العصر. كما يقوم على فهم جديد أكثر عمقا لدور المعرفة ، ورأس المال البشري في تطور الاقتصاد وتقدم البلدان ، فضلا عن كونه مصدرا حقيقيا للثروة ، فقد باتت المعلومات موردا أساسياً من الموارد الاقتصادية له خصوصيته ، بل إنها المورد الاستراتيجي الجديد في الحياة الاقتصادية والمكمل للموارد الاخرى . كما تشكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عصرنا الراهن العنصر الأساس في النمو الاقتصادي والتقدم الحضارى .

وبرزت أهمية اقتصاد المعرفة وتزايدت وتأكدت من خلال الدور الواضح الذي تؤديه المعرفة في تحديد طبيعة الاقتصاد ونشاطه ، حيث أصبحت المعرفة محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي في البلدان المتقدمة وأستخدام التقنية وتوظيفها بهدف

تحسين نوعية الحياة بكافة مجالاتها وأنشطتها من خلال الاستفادة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

وتلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور كبير في عملية الانتاج الحديث والذي يتسم بإنة انتاج كثيف المعرفة ، ومع تضاعف المعرفة الانسانية تحول الاقتصاد العالمى إلى اقتصاد يعتمد على المعرفة العلمية ، يزداد أهمية هذا الدور فى اقتصاد المعرفة الذى برزت فيه المعارف والتقنيات وضافت فيه المسافة بين ظهور المعرفة العلمية والتطبيق الفعلى لها على ارض الواقع ، إى أن مفتاح الاقتصاد المعرفى الحقيقى هو تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، عن طريق تحسين الخدمات الجوهرية المطلوبة للوفاء بحاجات الافراد من السلع والخدمات من خلال تطبيقاتها مثل التجارة الإلكترونية والدفع الإلكتروني والتعلم الإلكتروني والحكومة الإلكترونية وغيرها .

لذ فأن التزاوج بين تقنية المعلومات والاتصالات أوجدت سبلا جديدة وحديثة تعزز بناء اقتصاد المعرفة و خلق مناخ عالمى ملائم لترويج المعرفة القائمة على التقنية الرقمية ، وتستمد أهميتها فى كون تطبيقاتها تعتمد كثيرا على حصول الافراد والمجتمعات على المعرفة ؛ حيث تعد أحد الركائز الاساسية الضرورية لتحقيق والانتقال لاقتصاد المعرفة وكأحد مظاهر التقدم الحضارى والعلمى ، وسوف تتناول دراسة هذا الموضوع فى مبحثين رئيسيين وذلك على النحو التالى :

المبحث الأول : ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

المبحث الثانى : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحقيق اقتصاد المعرفة.

### المبحث الاول : ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن مجموع التقنيات أو الأدوات أو الوسائل او النظم المختلفة التى يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الذى يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيرى أو الشخصى أو التنظيمى ، والتى يتم

من خلالها جمع البيانات والمعلومات المسموعة أو المكتوبة أو المصورة أو المرسومة أو المطبوعة أو الرقمية ( من خلال الحاسبات الإلكترونية ) ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات ، بجانب استرجاعها في الوقت المناسب ، وبالإضافة إلى عملية نشر هذه البيانات والمعلومات أو الرسائل ، ونقلها من مكان إلى آخر ومبادلتها ، وقد تكون تلك التقنية يدوية أو الية أو إلكترونية أو كهربائية حسب مراحل التطور التاريخي لوسائل الاتصالات والمجالات التي يشملها هذا التطور<sup>1</sup>.

وقد ارتبطت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدرجة وثيقة بثورة المعلومات والاتصالات ، وبالذات من خلال اندماجهما الذي تحقق باستخدام الحاسوب والإنترنت وبرمجياتهما والذي يصعب معه الفصل بينهما ، وأدى هذا الارتباط إلى التحول إلى العصر الرقمي ، وحقق الاندماج دورا مهما في بناء وتحقيق اقتصاد المعرفة ، وفي معظم إن لم يكن في كل الأنشطة والصناعات الاقتصادية ، وفي كافة مجالات الحياة الأخرى<sup>2</sup>. ويشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على محورين أساسيين هما الإعلام والاتصالات وعلى هذا سوف نتناول هذا المبحث كالتالي :

المطلب الاول : مفهوم تكنولوجيا المعلومات .

المطلب الثاني مفهوم تكنولوجيا الاتصالات .

### المطلب الاول : مفهوم تكنولوجيا المعلومات

لقد أصبحت المعلومات في هذا العصر بمثابة سلعة تسوق ، وأصبحت موردا أساسيا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والسياسية والعلمية والثقافية ، ونتيجة لذلك حدث نمو كبير في البلدان المعتمدة على المعلومات ، وأصبحت

<sup>1</sup> د. محي محمد مسعد ، ظاهرة العولمة الأوامم والحقائق ، الطباعة الاولى ، مطبعة ومكتبة الشعاع ، مصر ، 1999، ص26.

<sup>2</sup> د. فليح حسن خلف ، اقتصاد المعرفة ، جدار للكتاب العالمي ، الاردن ، 2007، ص38.

المعلومات هي المواد الأولية لهذة البلدان ، مثلما كان الفحم والحديد من المواد الاولية للبلدان الصناعية<sup>3</sup>.

ويتصور الكثير من الناس أن مفهوم التكنولوجيا يتعلق بشكل أساسي بالأدوات والآلات التي تصنع و يعد هذا من حيث العلم مفهوما خاطئاً؛ فالتكنولوجيا في حقيقة الأمر هي العقل الإنساني الذي يفكر في كيفية إدارة الحياة نحو الأحسن من جانب ، وفي كيفية المعرفة وتحويلها من جانبها الساكن في مخيلة وعقل الإنسان إلى جانبها العملي ، الذي يتمثل في الأدوات والمعدات التي يجب أن تقدم له خدمة أفضل من السابق من جانب آخر<sup>4</sup>.

#### اولاً : تعريف تكنولوجيا المعلومات :

يرجع أصل لفظة تكنولوجيا إلى اللغة اليونانية وهو مكون فيها من كلمتين هما: ( Techno ) وتعني الفن أو الصناعة، و ( Logos ) وتعني الدراسة أو العلم ، ويمزج الكلمتين في بعضهما فإن المصطلح يعني في أصله الإغريقي علوم أو دراسات الصنائع أو فنونها ( تنظيم المهارة الفنية ) ، وهو معنى لا يختلف كثيراً عن معناه في اللغة الإنجليزية ( Technology )<sup>5</sup>.

فالعلم والتكنولوجيا : هما على حد تعبير البعض مرحلتان متميزتان ومتكاملتان لتحقيق المعرفة ، من حيث إن غاية العلم هي البحث عن كنه الأشياء وحقيقتها

<sup>3</sup> د. ربحى مصطفى عليان ، اقتصاد المعلومات ، دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان 2010 م ، ص395.

<sup>4</sup> بسمة محمد سامي الخطيب، دور تكنولوجيا المعلومات في تسويق الخدمات المصرفية - دراسة واقع المصرف التجاري السوري - رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، 2009، ص19.

<sup>5</sup> The shorter oxford English dictionary press 1976p.214

د.عامر قنديلي، المعجم الموسوعي لتكنولوجيا المعلومات والانترنت، دار المسيرة للطباعة والنشر، الأردن، 2003، ص53.



والكشف عن عناصرها وخصائصها وصولاً إلى قانون كل شيء ونظريته ، أما التكنولوجيا فهي المرحلة التالية لاكتشاف قانون الأشياء ، وإنها التطبيق العملي لنتائج قانون الشيء ، وإنها ابتكار أسرع وأيسر الطرق لاستعمال قانون الأشياء في الإنتاج، إنها ثمرة العلم<sup>6</sup> ، وتعتبر أيضاً عن الوسائل والأجهزة التي اخترعها الإنسان لخدمته ، والتي تستند على المعرفة والخبرات والمبادئ<sup>7</sup>.

أما بالنسبة لتكنولوجيا المعلومات ، فقد تعددت التعاريف التي تناولتها ، نظراً لأهميتها الكبيرة بالنسبة للمؤسسات على اختلاف أنواعها وحجمها في العصر الحالي الذي يعتبر عصر ثورة المعلومات فهي تشير إلى الوسائل المستعملة لإنتاج ومعالجة وتخزين واسترجاع وإرسال المعلومة ، سواء كانت في شكل مسموع أو مقروء أو مرئي<sup>8</sup> وفي تعريف آخر لتكنولوجيا المعلومات بأنها " عبارة عن وسائل وأدوات الية أو إلكترونية ضرورية لأداء الأفراد أعمالهم الضرورية المؤدية إلى تحقيق أهداف المشروع باستخدام الحاسوب لاتخاذ القرارات المناسبة في الوقت والمكان المناسب "<sup>9</sup>.

كما يعرف البعض أيضاً تكنولوجيا المعلومات بأنها "عبارة عن كل أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل، وتخزين المعلومات بشكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيا المعلومات الحاسبات الآلية، ووسائل الاتصال ، وشبكات الاتصالات ، وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات"<sup>10</sup>.

<sup>6</sup> د/ أنس السيد عطية. ضمانات نقل التكنولوجيا. رسالة دكتوراه. حقوق عين شمس 1996م

<sup>7</sup> Ramez A Bedair, the role of information technology in supporting decision- making in the Jordanian firms, Ph D , Degree of Doctor, faculty of information systems and Technology , Jordan, P07

<sup>8</sup> مراد رايس، أثر تكنولوجيا المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2004 – 2005، ص 16.

<sup>9</sup> د. ماهر عودة الشمالية ، د. محمود عزت اللحام ، د. مصطفى يوسف كافي ، تكنولوجيا الإعلام والاتصال ، الاعصار للنشر والتوزيع ، 2015 ، ص31.

<sup>10</sup> Ramez A Bedair, op.cit, p21.

وذكر البعض أيضا أن تكنولوجيا المعلومات هي عبارة عن نطاق واسع من القدرات، والمكونات، والعناصر المتنوعة المستخدمة في تخزين ومعالجة البيانات، واسترجاع وتوزيع المعلومات، بالإضافة إلى دورها في تأمين المعرفة.<sup>11</sup>

ويقصد بها " مجموعة من الأفراد والبيانات والإجراءات والمكونات المادية والبرمجيات التي تعمل سوياً من أجل الوصول إلى أهداف المؤسسة".<sup>12</sup>

ويؤدي الاستخدام الأمثل لتوليفة تكنولوجيا المعلومات إلى إنتاج معلومات ذات قيمة مضافة، وفي الوقت المناسب، وبطريقة تحقق ميزة تنافسية للمنظمة، ولا ريب أن ما يشهده العالم اليوم من تقدم في العلوم المختلفة لاسيما من تقدم في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: فأصبح العالم المترامى الأطراف قرية كونية صغيرة تتناقل فيها المعلومات إلكترونياً وبسرعة فائقة عبر شبكة الانترنت.

### ثانياً: مكونات ومميزات تكنولوجيا المعلومات :

إن تكنولوجيا المعلومات ظهرت لتلبية الحاجة الماسة إليها نتيجة ثورة المعلومات وتفجرها، والتي تتضمن الكم الهائل من المعلومات، وتزايد أنواعها ونوعيتها، وتغير طبيعتها، وزيادة مصادر المعلومات، وزيادة الجهات المستخدمة لها، وبالتالي استحالة قدرة الأفراد والمؤسسات المختلفة على معرفة جميع المعلومات والاطلاع عليها، واستيعابها وتذكرها، وهو الأمر الذي أدى إلى عجز الوسائل التقليدية عن تلبية الاحتياجات من المعلومات.<sup>13</sup>

وتشمل تكنولوجيا المعلومات كما هو معروف على وحدات الإدخال للبيانات، ووحدات المعالجة، ووحدات نقل المعلومات، والبرمجيات التشغيلية، وتقنيات

<sup>11</sup> د. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006، ص20.

<sup>12</sup> د. عبدالله حسن مسلم، إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، دار المعتر للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2015، ص126.

<sup>13</sup> د. فليح حسن خلف، اقتصاد المعرفة، مرجع سابق، ص38.

حفظ المخرجات والمدخلات ، وقد استخدم جهاز الحاسب الالى كتقنية متقدمة لتجميع ومعالجة ومعالجة وتخزين واسترجاع المعلومات ، حيث يعد أهم العناصر الأساسية الى تشكل البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى الاجزاء المساعدة له والبرمجيات ، وعند عرض مكونات الحاسب الالى تجدر الإشارة إلى أن الحاسب الالى يحتوي على : اولاً : الأجهزة ( Hardware ) وهي مجموعة المكونات المادية أو الأجزاء المصنعة من قبل المصنع ، أو الشركة المصممة لجهاز الحاسب الالى التي تُستخدم في بناء وتركيب الحاسب الالى سواءً الأجزاء الداخلية أو الخارجية (كوحدة التخزين ووحدة الإخراج ووحدة النظام ، ووحدة الإدخال). ثانياً : البرامج ( Software ) وهي مجموعة التعليمات التي تُستخدم في معالجة المادة الخام (البيانات ) أو تلك التي تضطلع بمهمة تشغيل الكومبيوتر سواءً كانت كامنة بالأقراص المرنة أو داخل الجهاز أو مدونة داخل أوراق .

والبرمجيات هو اصطلاح يطلق على جميع البرامج اللازمة لتشغيل الحاسوب وتنظيم عمل وحداته المختلفة ويشمل هذا التعريف نظم التشغيل ( Operating System ) ، وكذلك البرمجيات المعيارية (Standard Software) التي يقوم مصنعو الحاسوب (Computer Manufactures) بأعدادها والتي تمكن المستخدمين من استغلال عمل الحاسوب على أفضل وجه وكذلك يشمل البرامج التطبيقية (Applications Programs) التي تلزم لاستخدام الحاسوب فضلاً عن لغات البرمجة ( Programming Languages ) .

وتقوم برامج الحاسب الالى التي تعمل على إدارة المكونات المادية وتشغيلها بمختلف التطبيقات ، فهى عبارة عن مجموعة من الأوامر المشفرة التي توجه عمليات الحاسب الالى ولأهميتها أصبحت تكنولوجيا أساسية لتشغيل جهاز الحاسب الالى<sup>14</sup> ، وتقوم صناعة البرمجيات على الفكر أى الجهد البشرى ، وهى تعد بذلك من

<sup>14</sup> د. غسان قاسم داود ، د. اميرة شكر ولى ، تكنولوجيا المعلومات في منظمات الاعمال الاستخدامات والتطبيقات ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2010، ص19.

الانشطة ذات القيمة المضافة المرتفعة ، والتي لا تحتاج إلى استثمارات ضخمة كباقي الصناعات التكنولوجية<sup>15</sup> .

وتعرف ايضا صناعة البرمجيات على أنها " صناعة تخليقية إبتكارية تقوم على إعداد ورسم وتصميم وتنفيذ واختبار برنامج تشغيل للحاسب الالى والذي يتضمن مجموعة أوامر وتعليمات للحاسب ليقوم بمجموعة أعمال متكاملة بهدف الوصول إلى نتيجة معينة ، وتتميز هذه الصناعة بكونها تعتمد على العقل البشرى ، وأن إنتاجها لا يحده زمان أو مكان ، خضوعها لمنظومة تسويقية متكاملة ، عدم تلوينها للبيئة ، ارتفاع عائدتها وبشكل سريع ومنافستها للأسواق الخارجية<sup>16</sup> .

وتكنولوجيا المعلومات هي واحدة من الأدوات الرئيسية التي تعتمد على الأفراد (العنصر البشرى)<sup>17</sup> : وهم الذين يقومون بإدارة وتشغيل تكنولوجيا المعلومات والذين من الممكن ان يكونوا من الاختصاصيين الفنيين المسؤولين عن تشغيل وإدارة النظام وتطويره ، كما إن تكنولوجيا المعلومات اختصاص واسع يهتم بالتكنولوجيا ونواحيها المتعلقة المعلومات خاصة مع الافراد والمؤسسات التي تتعامل مع الحواسيب الإلكترونية وبرمجياتها لتحويل وتخزين وحماية معالجة المعلومات .

وبناء على ما تقدم ، تتميز تكنولوجيا المعلومات بعدد من الخصائص، أهمها :

1. سهولة الحصول على اى معلومة أو أي خبر من مختلف أنحاء العالم واسترجاعها بسرعة عالية .
2. توفير المعلومات اللازمة في كافة المجالات "الاقتصاد، والسياسة، والتعليم وغيرها ، كما توفر الكثير من الوقت والجهد الذي كان بمثابة العبء الواقع

<sup>15</sup> د. محمود عبدالرازق ، الاقتصاد المعرفي والتصدير ، الدار الجامعية - الاسكندرية ، 2011 ، ص368.

<sup>17</sup> وهم مجموعة من الأفراد العاملين في نظام المعلومات ويمكن تقسيمهم إلى أربعة مجموعات أساسية حسب نوع الوظائف:(مجموعة تطوير النظم - مجموعة تنظيم البرامج ، مجموعة تشغيل الأجهزة ، مجموعة تجهيز البيانات ) .

- على كاهل الكثير من الافراد والمؤسسات ، فالجهد البشري المبذول في النظم التقليدية هو اكبر من الجهد المبذول في النظم المحوسبة سواء على مستوى إجراءات التعامل مع المعلومات أو الاستفادة منها أو استرجاعها .
  3. تسهيل التعرف على كل ما هو جديد في وقت قصير، إذ يمكن التعرف على مختلف الثقافات في مختلف أنحاء العالم من خلال استخدام الحاسوب والإنترنت فقط.
  4. يمكن خفض تكلفة تكنولوجيا المعلومات واسترجاعها والحد من التكلفة العالية لإجراء التغييرات والتعديلات في قاعدة البيانات .
  5. تنظيم عمل المؤسسات داخل الدولة الواحدة أو مع مؤسسات أخرى خارج الدولة بشكل سريع وآمن.
  6. تقديم المعلومات اللازمة عن منتج معين وهذا مهم للشركات حديثة المنشأ والتي ترغب بالترويج لمنتجاتها.
  7. تطوير العلوم والأبحاث والدراسات في مختلف المجالات من خلال جمع المعلومات عن آخر الدراسات التي تتم في مناطق مختلفة من العالم.
  8. تتميز بالدقة العالية ؛ حيث إن احتمال الوقوع في الخطأ في النظم التقليدية اليدوية أكبر بكثير من النظم المحوسبة التي تمتاز بدرجة عالية من الدقة .
- وتساعد تكنولوجيا المعلومات على إنجاز أكبر قدر من الأعمال ذات المتطلبات الكثيرة في أقل وقت ، ويجب استغلال الفرص التي تتيحها المعلوماتية دون تردد أو تأخير . لان عدم التجاوب معها ستؤدي بنا حتما إلى تأخر تقدم الأعمال وتطويرها وبالتالي خسارة في الإنتاجية واختفاء الإبداع. أما الاستجابة السريعة لهذه التغييرات المتسارعة فسوف تقود إلى الابتكار والإبداع في الأعمال وظهور أساليب حديثة ومعايير متطورة لإدارة الأعمال بطرق مختلفة عن الطرق التقليدية المتبعة، وتطلب الاستجابة السريعة لتطورات تكنولوجيا العصر ووجود قيادات إدارية واعية ذات نظرة شاملة وإستراتيجية قادرة على اخذ زمام المبادرة ومواكبة التطورات المختلفة في بيئة العمل

التي تفرضها هذه التقنيات الرقمية و مواجهة تحدياتها<sup>18</sup> ، كما تؤدي تكنولوجيا المعلومات دور كبير في تحديث وتطوير ادارة الاعمال وتؤدي إلى خلق أنواع جديدة من الوظائف ومجالات عمل ونشاطات متنوعة في بيئات العمل ، ويمكن ملاحظة هذا من خلال أنها<sup>19</sup> :

1. تساعد على تحقيق رقابة فعالة في العمليات التشغيلية .
2. تساعد على توفير قوة عمل فعلية داخل المؤسسات .
3. تساعد على زيادة قنوات الاتصال الادارى بين مختلف الادارات
4. تساعد على توفير الوقت خاصة للادارة العليا والتفرغ لواجبات اكثر اهمية
5. تساعد على تقليص حجم التنظيمات الادارية

#### المطلب الثاني : مفهوم تكنولوجيا الاتصالات

تلعب تكنولوجيا الاتصالات دورا هاما في بناء مجتمع المعلومات ، القائم على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية ، وتعد من أهم الثورات التي حدثت في المجالات التكنولوجية وأكثرها انتشاراً بين الأفراد ؛ فالتطور في الاتصالات لم يتوقف منذ عهد الإنسان الأول بالبحث عن الوسائل التي تقرب المسافات وتختصر الوقت بين الافراد وتزيد من قدرتهم على التواصل في أي وقت ، وقد ساعد التطور في تكنولوجيا الاتصالات على تحريك عجلة الاقتصاد في البلدان ؛ وذلك من خلال مكوناتها وسماتها التي تتصف بها.

<sup>18</sup> د.درمان سليمان صادق ، عوامل النجاح الحرجة لمشروعات الإدارة الالكترونية - دراسة ميدانية في عينة من المنظمات التكنولوجية في مدينة الموصل- العراق ، المؤتمر الثاني كلية الأعمال الجامعة الأردنية .14-15 ابريل 2009 ، ص5.

<sup>19</sup> د. عبدالله حسن مسلم ، مرجع سابق ، ص127.

## أولاً : تعريف تكنولوجيا الاتصالات :

تعرف تكنولوجيا الاتصالات بأنها عبارة عن وسائط وأوعية تيسر إرسال البيانات والإشارات والصور والكلمات بين عقول نظم المعلومات ، وبالشكل الذي تركز على هدفها الأساسي والذي هو توفير الاتصالات ، وتكنولوجيا الاتصالات هذه تمثلها إرسال الإشارات ، الأفلام ، الطباعات ، النشر ، اللغة ، الهاتف الأرضي ، الهاتف النقال ، وكافة أجهزة الاتصال الأخرى السلكية منها واللاسلكية ، الأقمار الصناعية ، التليفزيون الميكرويف ، الأوعية الممغنطة ، الفيديو ، والأقمار الصناعية وغيرها<sup>20</sup> . وعرفت بأنها كافة الجهود التي يقوم بها الأفراد وطرق التفكير التي يعتمد عليها من أجل القيام بنقل المعلومات ، والمعرفة ، ومختلف المهارات وذلك عن طريق الإعتماد على الأجهزة ، والوسائل ، والأدوات التكنولوجية الحديثة من خلال القيام بنقل الرسائل من المرسل إلى المستقبل من خلال وسيلة أو جهاز إلكتروني ، وقد ساهمت كافة الوسائل الحديثة في توصيل الرسائل بوضوح ، وبطرق مختلف وفتحت الباب أمام فهمها بطرق متعددة ، وذلك من أجل تحقيق أهداف محددة ، ومن أبرز المبتكرات التي ظهرت لنا الأقمار الصناعية ، والألياف الضوئية والوسائط المتعددة و شبكات المعلومات خاصة شبكة الإنترنت<sup>21</sup> ويعبر عنها بأنها " مجموعة من الأدوات التي تساعدنا في إستقبال المعلومة ومعالجتها وتخزينها وإسترجاعها وطباعتها ونقلها بشكل إلكتروني سواء أكانت بشكل نص أو صورة أو فيديو وذلك بإستخدام الحاسوب<sup>22</sup> .

<sup>20</sup> د. فليح حسن خلف ، مرجع سابق ، ص 40.

<sup>21</sup> <https://www.almsal.com/post/419084>

تاريخ الدخول إلى الإنترنت 23 اغسطس 2017

<sup>22</sup> سناء عبد الكريم الخناق: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في عمليات إدارة المعرفة.الملتقى الدولي:المعرفة الركيزة الجديدة و التحدي التنافسي للمؤسسات الاقتصادية، بسكرة، الجزائر ، 12و13 نوفمبر2005 ، ص 237 ، 238.

وهناك من يعرفها على انها " الجانب التكنولوجي من نظام المعلومات الذي يشمل المكونات المادية ، البرمجيات، قاعدة البيانات والشبكات " 3 .  
والبعض عرفها بإنها المصطلح المستخدم لوصف تجهيزات الاتصالات السلكية واللاسلكية التي يمكن الحصول على المعلومات من خلالها والنفاز إليها عبرها ومن أمثلتها : الفاكسميل ، الدورات التدريبية عن بعد ، المودم<sup>23</sup> .  
والبعض الاخر عرفها بأنها "تكنولوجيا الوسائل الحديثة الأساسية والسائدة والتي تساعد على نشر وتوزيع المعلومات والسلع والخدمات بسرعة مثل الهواتف الخلية والشبكات الحديثة للاتصالات والربط عبر الأقمار الصناعية"<sup>24</sup> .

### ثانيا : مكونات ومميزات تكنولوجيا الاتصال :

وسوف نستعرض أهم الاستخدامات لبعض أنواع تكنولوجيا الاتصالات<sup>25</sup> :

#### 1- الهاتف :

يلعب الاتصال الهاتفي دوراً مهماً في تكنولوجيا الاتصالات الحديثة، وهناك كميات هائلة من المعلومات التي تنتقل عن طريق الهاتف سواء داخل الدولة أو خارجها؛ حيث يتيح للإنسان أن ينقل معه وثائقه ومصادره ومعلوماته واتصالاته .

#### 2- الفيديو تيكس video tex:

ويستخدم لخدمات المعلومات البسيطة مثل موجز الاخبار المحلية أو العالمية أو لتوصيل خدمات أكثر تعقيدا مثل التعامل البنكي الإلكتروني من المنزل ، كما يمكن استخدامه لأغراض المكتبات والتوثيق .

#### 3- التلي تيكس teletex:

<sup>23</sup> . محمود علم الدين ، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومستقبل صباغة الصحافة ، دار السحاب للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2005م ، ص139.

<sup>24</sup> الرميحي محمد / حديث الشهر (انتهوا أيها السادة لم يعد في المعمورة مكان يغمره الظلام ) / مجلة العربي / العدد 460 / مارس 1997م ، ص23

<sup>25</sup> د. سالم محمد السالم ، التقنية المعاصرة ووسائل نقلها إلى الدول النامية مع التركيز على تقنية المعلومات ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، 1992 ، ص20-24.



وهو نظام اتصال أحادي الاتجاه وغير متفاعل ، ويعطى أحدث المعلومات عن موضوعات مثل الاخبار المحلية والعالمية ، حركة الطائرات القادمة والمغادرة ، الكتب المنشورة حديثا الأطباء والصيدالية المناوبين ، وكذلك أسعار العملات المحلية والأجنبية .

#### 4- الاستنساخ عن بعد (الفاكسيميلي) Facsimile:

ويستخدم هذا النظام لبث رسائل أو صور بدلا من الوثائق أو الصور الأصلية نفسها ، تعد أكثر تكنولوجيا الاتصالات اهمية في خدمات المكتبات ، بسبب قدرتها الفائقة على حل مشاكل نقل الوثائق وتوصيلها حيث تمتاز بالسرعة في إيصال المعلومات والخدمات .

#### 5- الاقمار الصناعية :

عبارة عن محطات إرسال واستقبال تدور في مدار حول الأرض على ارتفاع (36) ألف كيلو متر في الفضاء ، وأصبح استخدام أقمار الصناعية في الاتصالات مرتكزاً أساسياً لتكنولوجيا الاتصال المتطورة، وكان الدافع الأساسي وراء ذلك الاستخدام هو التغلب على عائق المسافة، وتوفير الوقت ، والسعة والسرعة ودرجة الوضوح ؛ نظرا لإن الأقمار الصناعية Satellite الأسرع في عالم الاتصالات بالشبكة العالمية International Network، وتعد هذه التقنية الوسيلة الأفضل والحل الأمثل للكثير من الشركات الكبيرة في العالم والتي تستخدم الإنترنت في أداء أعمالها، لما تتميز به من سرعة عالية في عملية مرور البيانات (استقبال Receive وإرسال Send).

#### 6- تكنولوجيا الالياف الضوئية :

تستخدم الألياف الضوئية في الاتصالات الهاتفية من خلال مد كابلات هذه الألياف في خطوط تحت الأرض، كما تستخدم في الاتصال بين نقطتين بحيث تنقل كميات ضخمة جداً من المحادثات الهاتفية ، كذلك يمكن استخدام الألياف الضوئية كقنوات لنقل الإشارة التليفزيونية عبر الأقمار الصناعية ، وتتيح الألياف الضوئية حلاً للكثير من المشكلات الناجمة عن استخدام الاتصال السلكي والكابلات المركزية

والميكروويف ونظم الاتصال التي تشع بالهوائيات، كما توفر الألياف الضوئية العزل الكهربائي من نقطة إلى أخرى فهي محصنة ضد تفريغ البرق، وضد التداخل الكهرومغناطيسي والكهروستاتيكي، كما أنها غير معرضة للتشويش، وتوفر قدراً عالياً من الأمان عند استخدامها<sup>26</sup>.

#### 8- تكنولوجيا البريد الإلكتروني :

إنترنت عبارة عن شبكة عالمية من الروابط بين الحواسيب تسمح للأفراد بالاتصال والتواصل بعضهم مع بعض ، وأكتساب المعلومات من الشبكة الممتدة إلى أرجاء الأرض كلها ، بوسائل بصرية وصوتية ونصية مكتوبة ، وبصورة تتجاوز حدود الزمان والمكان والتكلفة وقيود المسافات ، وتتحدى في الوقت نفسه سيطرة الرقابة الحكومية<sup>27</sup>.

والبريد الإلكتروني ( e-mail ) هو نظام يتيح للمستخدم إرسال ( send ) وإستقبال ( receive ) الرسائل الإلكترونية عبر الإنترنت في وقت جدا قصير وبشكل سريع .

كما إن هناك سمات مميزة لتكنولوجيا الاتصالات بكافة اشكالها المختلفة ، وابرز هذه السمات التي تتصف بها تكنولوجيا الاتصالات هي<sup>28</sup> :

1- التفاعلية : وتطلق هذه السمة على الدرجة التي يكون فيها المشاركون في عملية الاتصال تائير على ادوار الاخرين ، ومن ابرز صفاتها هي تبادل الأدوار بين المرسل

<sup>26</sup> تاريخ الدخول إلى <http://www.alukah.net/culture/0/81541/#ixzz4tPMxPPog>

الإنترنت 20 اغسطس 2017

<sup>27</sup> دارن بارنى ، المجتمع الشبكي ، ترجمة . أنور الجمعاوى ، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ، فبراير 2015، ص227

<sup>28</sup> د. محمود علم الدين ، مرجع سابق ، ص177-180.

د. ابراهيم عمريحيوى ، تأثير تكنولوجيا الإعلام والاتصالات على العملية التعليمية في الجزائر ، دار اليازوري ، عمان ، 2016 ، ص58-61.

والمستقبل ، ومثال على ذلك استعمال نظام ( فيديو تيكست ) الذي يتيح تفاعلاً واضحاً بين المرسل والمستقبل ، وهذا النظام يعد واحداً من أنظمة النصوص المتلفزة 2- اللاجماهيرية ( الرسائل الإعلامية الشخصية ): ومعناه أن رسائل الاتصالات قد توجه إلى مجموعة من الأفراد أو قد توجه إلى فرد بعينه ، وتعنى ايضا التحكم في نظام الاتصال بحيث تصل الرسالة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستهلك .

3- اللاتزامنية ( عدم الارتباط بعنصر الوقت ) : وتعنى إمكانية إرسال الرسائل واستقبالها في وقت مناسب للفرد المستخدم ، ولا تتطلب من كل المشاركين ان يستخدموا النظام في الوقت نفسه ، فمثلاً في أنظمة البريد الإلكتروني ترسل المعلومات من منتجها إلى المستفيد منها في أي وقت .

4- التوجه نحو التصغير (قابلية التحرك أو الحركية ): تتجه رسائل الاتصال الجماهيرية في ظل هذه الثورة إلى وسائل إلكترونية صغيرة يمكن نقلها من مكان إلى اخر ، وبالشكل الذى يتلاءم وظروف مستهلك هذا العصر الذى يتميز بكثرة التنقل والتحرك مثل التليفون المتنقل ، والة التصوير والحاسب الالى .

5- قابلية التحويل : وهى قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط إلى اخر ، كالتقنيات التى يمكنها تحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة والعكس ، ومثال على ذلك الأفلام السينمائية يمكن عرضها في دور السينما ، شاشة التليفزيون وعلى الحاسب الالى ، الاجهزة المحمولة على الرغم من اختلافها في الشكل .

6- قابلية التوصيل والتركيب : وتعنى امكانية توصيل الاجهزة الاتصالية بمجموعة كبيرة من الاجهزة الاخرى بغض النظر عن بغض النظر عن الشركات المصنعة للأجهزة المختلفة الاخرى، فقد أندمجت أنظمة الاتصال ولم تعد شركات صناعة أدوات الاتصال تعمل بمعزل عن بعضها البعض .

7- الشيوع والانتشار : ويعنى به الانتشار المهجى لنظام وسائل الاتصال حول العالم وفي داخل كل طبقة من طبقات المجتمع ، حيث أن كل وسيلة تظهر تبدوا في البداية على أنها من السلع الترفيهية وبعد مرور الوقت تتحول إلى سلع ضرورية .

8- الكونية أو العالمية : إن البيئة الأساسية الجديدة لوسائل الاتصال هي بيئة عالمية دولية ، ولاريب أن ما يشهده العالم اليوم من تقدم في العلوم المختلفة لاسيما من تقدم في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وأصبح العالم المترامى الأطراف قرية كونية صغيرة تتناقل فيها المعلومات إلكترونيا وبسرعة فائقة عبر شبكة الانترنت .

12- اللامركزية : وهي خاصية تسمح بالاستقلالية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، فالإنترنت لا يمكن لأي جهة أن تعطله على مستوى العالم ، أى انه يتمتع باستمرارية عمله وليس هناك جهاز حاسب الى يتحكم فيه.

ومن خلال ما سبق نلاحظ أن ثورة تكنولوجيا الاتصالات قد سارت على التوازي مع ثورة تكنولوجيا المعلومات ، ولا يمكن الفصل بينهما فقد جمع بينهما النظام الرقعى ، الذى تطورت إليه نظم الاتصال فترابطت شبكات الاتصال مع شبكات المعلومات<sup>29</sup> . وهو ما نلمسه واضحا في حياتنا اليومية من التواصل بالفاكس عبر شبكات التليفون وفي بعض الاحيان مرورا بشبكات اقمار الصناعية وما نتابعه على شاشات التليفزيون من معلومات تأتي من اى مكان في العالم ايضا<sup>30</sup> .

وبناء عليه أدت التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تقسيم المجتمعات إلى ثلاث فئات على النحو التالى<sup>31</sup> :

- مجتمعات مشاركة : وهي التى يمكنها أن تقوم بإنتاج التكنولوجيا الجديدة في مجال المعلومات والاتصالات
- مجتمعات متصلة : وهي التى تستطيع التواصل مع العالم من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ز

<sup>29</sup> د. شريف درويش اللبان ، تكنولوجيا الاتصال ( المخاطر – التحديات – التأثيرات الإجتماعية ) ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، 2000 ، ص102.

<sup>30</sup> محمود علم الدين ، مرجع سابق ، ص142.

<sup>31</sup> د. ربحى مصطفى عليان ، مرجع سابق ، ص363.

- مجتمعات معزولة أو مهمشة : وهي التي لا يمكن أن تقوم بأى دور فعال في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو حتى الاتصال مع العالم .

لذا تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا حيويا في حياة الافراد والمجتمعات ، فهي توفر الوقت والمال في عملية الاتصال كما أنها تستطيع جمع واحتواء الكثير من المعلومات التي تفيد الأفراد وتساعدهم على أتمام المعاملات التجارية والمالية بكفاءة وفعالية ، وهذا يكون من خلال التدريب على كيفية استعمال هذه التكنولوجيا من خلال معرفة استعمال وسائلها وتقنياتها ، وأهم هذه الوسائل نجد الإنترنت وشبكات اتصال أخرى سواء كانت محلية أو عالمية ، كما يمكن للمؤسسات أيضا الاستفادة منها من خلال توفيرها والاعتماد عليها في عملية الاتصال والتنسيق بين الأفراد والمؤسسات ، كما يمكن استعمالها كأداة تدريبية للأفراد<sup>32</sup>. ولإمكانية تعظيم الاستفادة يجب معاملة كافة النشاطات الاقتصادية ذات العلاقة بتقنية المعلومات والاتصالات وما يرتبط بها من منتجات وخدمات بنفس مزايا الصناعات التقليدية الأخرى إضافة إلى إخضاعها إلى أقل نسبة من الرسوم الجمركية وتكاليف الخدمات المتعلقة بالاستيراد والتصدير<sup>33</sup>.

### المبحث الثاني: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحقيق اقتصاد المعرفة

خلال السنوات القليلة الماضية انتقل العالم بقيادة البلدان الصناعية المتقدمة عبر مرحلة إنتقالية من عصر الثورة الصناعية إلى عصر ثورة المعلومات ، بحيث تعتمد هذه المرحلة اعتمادا أساسيا على المعلومات كمورد استثماريا وكسلعة

<sup>32</sup> د. عبدالله قلش ، تكنولوجيا المعلومات والاتصال واقتصاد المعرفة ، الملتقى العلمى الدولى الثانى ( المعرفة فى ظل الاقتصاد الرقمى ومساهمتهما فى تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية ) - الجزائر 27- 28 نوفمبر 2007 م ، ص15 .

<sup>33</sup> د. عبدالمطلب عبد الحميد ، الاقتصاد المعرفى ، الدار الجامعية ، الاسكندرية ، 2011، ص28-

استراتيجية وكمصدر للدخل القومي بالإضافة إلى كونها قوة محركة للتطور الاقتصادي السريع والمزدهر ، وواكب هذا العصر مجموعة من التطورات التكنولوجية السريعة وغير المسبوقة والتي أثرت بشكل أو بآخر على التقدم الاقتصادي وساعدت في تكوين العصر الاقتصادي الجديد ، حيث أحدث التقدم العلمي الهائل في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات في العقود الثلاثة الأخيرة ثورة إلكترونية هائلة لا يمكن الإستغناء عنها ، حيث بدأت بإنتاج الحاسب الآلي ومن ثم العمل على تطويره من خلال صناعة البرمجيات والبيانات التي انتشرت في جميع أنحاء المعمورة في وقت قصير نسبيا ، وأخذ التقدم التكنولوجي في الإزدهار والانتشار من خلال ربط أجهزة الحاسب الآلي المنتشرة في جميع دول العالم عن طريق شبكة الإنترنت ، والتي ساعدت على تقديم الخدمات الاقتصادية بشكل مبتكر ، واليوم أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من العوامل الرئيسية التي تسهم في النمو الإقتصادي في كلا من الإقتصادات البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء حيث ساهمت في التقدم التكنولوجي السريع ونمو الإنتاجية وتسريع حركة النمو<sup>34</sup> .

وتعد المعرفة (knowledge) عنصرا حاسما في التنمية الاقتصادية لأن كل ما نفعله يستند إلى المعرفة ويشمل الاقتصاد المبني على المعرفة الكثير من التغيرات والنشاطات بدأ من عولمة التجارة والمال والإنتاج إلى ظهور الاندماج بين المؤسسات الكبرى وانتشار الاستثمار في أنحاء العالم حيث تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي أساسها الإلكترونيات المنطلق الرئيسي لهذه التغيرات المساعدة وتنفيذها ويرتكز الاقتصاد المبني على المعرفة على المعلومة العلمية والتكنولوجية إضافة إلى أن هذه المعلومات خلقت سلع وخدمات جديدة فحواها معرفي أكثر منه مادي ، لذلك ارتبط مفهوم اقتصاد المعرفة بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل وثيق ولهذا نجد عددا من المصطلحات الاقتصادية الجديدة ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات منها "اقتصاد المعلومات" ، و"اقتصاد الإنترنت" ، "الاقتصاد الرقمي"

<sup>34</sup> د. محمد سيد سلطان ، تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتحقيق اقتصاد المعرفة : اليات الإندماج ومتطلبات النمو المعرفي ، المنتدى الإعلامي السنوي السابع – الرياض 1437هـ / 2016 م ، ص 3.

وغيرها من المصطلحات المستخدمة . فقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل واضح في النمو الاقتصادي ، ويرى بعض الاقتصاديين أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سوف تحدث موجة طويلة جدا من النمو الاقتصادي دافعة لنشأة وتطور اقتصادات المعرفة 35.

وبناء على ذلك سوف نتناول هذا المبحث كالتالي :

المطلب الأول: مفهوم اقتصاد المعرفة .

المطلب الثاني : دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق اقتصاد المعرفة .

### المطلب الأول : مفهوم اقتصاد المعرفة

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القوى الدافعة نحو اقتصاد المعرفة فهي بمثابة عنصر أساسي لتوليد وخلق ونشر وتبادل المعرفة والبيانات والمعلومات ، كما أن التطورات المتسارعة والمتلاحقة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتزاوج بينهما خلقت نوعا من التراكم المعرفي ، وتعيد هذه التقنيات التكنولوجية المبتكرة تشكيل المشهد الاقتصادي العالمي عن طريق تحسين سرعة وسهولة الاتصالات والتفاعل بين مختلف المؤسسات الاقتصادية 36. وما عادت البلدان قائمة بصورة أساسية على إنتاج السلع المادية فحسب ، بل تجاوزت هذه المرحلة إلى إنتاج المعرفة 37.

### أولا : تعريف اقتصاد المعرفة :

لقد استخدمت تسميات كثيرة لتدل على اقتصاد المعرفة أو الاقتصاد العالمي الجديد مثل : اقتصاد المعلومات ، والاقتصاد الرقمي وغيرها ، ونفضل استخدام

<sup>35</sup> Moore, Nick. The information society, p.272- 273.

<sup>36</sup> د. محمد سيد سلطان ، مرجع سابق ، ص11.

<sup>37</sup> دارن بارنى ، المجتمع الشبكي ، مرجع سابق ، ص226.

مصطلح اقتصاد المعرفة لأنه يمثل إنضاجا وترسيخا لاقتصاد المعلومات كما أنه أكثر شمولاً وتمثيلاً لأصول المعرفة بأنواعها وتدفعاتها في المؤسسات المختلفة<sup>38</sup>.

وتعرف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ( OCED ) الاقتصاد المبني على المعرفة بأنه : الاقتصاد الذي يعتبر فيه إنتاج وتوزيع واستخدام ونشر المعارف والمعلومات في الأنشطة الإنتاجية والخدمية المختلفة المحرك الأساسي لعملية النمو وخلق الثروة وفرص التوظيف عبر كافة الصناعات.

كما عرف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي اقتصاد المعرفة بأنه : نشر المعرفة وانتاجها وتوظيفها بكفاية في جميع مجالات النشاط الاقتصادي والمدنى والسياسى ، والحياة الخاصة وصولاً لترفيه حياة الافراد باطراد ، وما يتطلبه ذلك من بناء القدرات البشرية الممكنة ، وتوزيعها الناجح على مختلف القطاعات الإنتاجية.

ويعرفه البنك الدولي بأنه : الاقتصاد الذي يحقق استخداماً فعالاً للمعرفة من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وهذا يتضمن جلب وتطبيق المعارف الأجنبية ، بالإضافة إلى تكييف وتكوين المعرفة من أجل تلبية احتياجاته الخاصة.

أما المجموعة الاقتصادية لآسيا والمحيط الهادي عرفت الاقتصاد المعرفي بأنه " الاقتصاد المبني أساساً على إنتاج المعرفة ونشرها واستخدامها كمحرك أساسي للتطور وتحصيل الثروات والعمالة عبر القطاعات الاقتصادية كافة"<sup>39</sup>.

وهناك تعريف يقرب اقتصاد المعرفة باقتصاد المنتجات الذكية ، أي أن هذه المنتجات هي بعض ملامح اقتصاد المعرفة القائم على تكتل المعلومات وتراكمها في

<sup>38</sup> د. ربحى مصطفى عليان ، إقتصاد المعرفة ، دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان ، 2012 ، ص112-

113.

<sup>39</sup> عبد الرحمن الهاشمي، فائز محمد العزاوي ، المنهج والاقتصاد المعرفي ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، 2007، ص26.



جهاز الحاسب الالى الذي يقوم بدوره بتحليلها وتنسيقها ليتعاطى مع أحداث الواقع بما يتناسب معها تماما، كما يتعاطى معها الإنسان الراشد<sup>40</sup>.

والبعض الآخر عرفه بأنه "الاقتصاد المعتمد على المعرفة حيث تحقق المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة ومفتاح المعرفة هو الإبداع والتكنولوجيا بمعنى أن الاقتصاد يحتاج إلى المعرفة وكلما زادت كثافة المعرفة في مكونات العملية الإنتاجية زاد النمو الاقتصادي"<sup>41</sup>.

ويعرف البعض اقتصاد المعرفة بأنه الاقتصاد الذي تلعب فيه القطاعات التي تستخدم وتنتج المعلومات الدور الأساسى فى الاقتصاد ، فى مقابل القطاعات التقليدية والتي تشكل فيها عمليات استخدام المواد الخام والطاقة الدور الأساسى فى توليد الناتج مثل الزراعة والصناعة<sup>42</sup>.

وعرفه البعض أيضا بأنه دمج للتكنولوجيا الحديثة فى عناصر الإنتاج لتسهيل إنتاج السلع ومبادلة الخدمات بشكل أبسط وأسرع، ويعرف أيضا بأنه يستخدم لتكوين وتبادل المعرفة كنشاط اقتصادي "المعرفة كسلعة"<sup>43</sup>.

فالاقتصاد المبني على المعرفة هو الاقتصاد الذي تلعب فيه المعرفة دورا فى خلق الثروة وهذا دور قديم ظلت المعرفة تلعبه فى الاقتصاد لكن الجديد هو حجم

<sup>40</sup> : هاشم الشمري و ناديا الليثي، الاقتصاد المعرفي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2007، ص: 15.

<sup>41</sup> أحمد عبد الونيس، مدحت أيوب ، اقتصاد المعرفة ، مركز دراسات وبحوث الدول النامية ، القاهرة ، 2006 . ص17.

<sup>42</sup> د. نسرین اللحام ، اقتصاد المعرفة كالية لتحقيق نهضة مصر ، أوراق ، العدد رقم 7 ، ص15

<sup>43</sup> د. ماهر حسن المحروق ، دور اقتصاد المعرفة فى تعزيز القدرات التنافسية للمرأة العربية ، ورقة عمل مقدمة إلى ورشة العمل القومية لتنمية المهارات المهنية والقدرات التنافسية للمرأة العربية ، منظمة العمل العربية، دمشق – الجمهورية العربية السورية ، 2009، ص9.

المساحة التي تحتلها المعرفة في هذا الاقتصاد حيث أصبحت أكبر وأكثر عمقا مما كانت عليه من قبل 44.

و لو أردنا تقديم تعريف مختصر لاقتصاد المعرفة لأمكننا القول بأنه: ذلك الاقتصاد الذي يشكل فيه إنتاج المعرفة وتوزيعها واستخدامها، هي المحرك الرئيس لعملية النمو المستدام ولخلق الثروة وفرص التوظيف في كل المجالات. إنه يقوم على أساس إنتاج المعرفة (أي خلقها) واستخدام ثمارها وإنجازاتها، بحيث تشكل هذه المعرفة (سواء ما يعرف بالمعرفة الصريحة التي تشتمل على قواعد البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها، أو المعرفة الضمنية التي يمثلها الأفراد بخبراتهم ومعارفهم وعلاقاتهم وتفاعلاتهم) مصدراً رئيساً لثروة المجتمع ورفاهيته<sup>45</sup>.

وبناء على التعريفات السابقة ، يتسم الاقتصاد المبني على المعرفة بعدد من الخصائص المميزة التي تعبر عن الأسلوب الذي تؤدي فيه المشروعات أعمالها والطريقة التي تستجيب بها السياسات الحكومية ، ففى الاقتصاد القائم على المعرفة تكون كافة الصناعات بما فيها ذلك القطاعات الأولية مثل الزراعة ، كثيفة الاستخدام لعنصر المعرفة ، ويقصد بكونها كثيفة المعرفة أن نسبة جوهريّة أو لا بأس بها من تكلفة الإنتاج الكلية توجه نحو التطوير والتنمية .

حيث تتميز الاقتصاديات المبنية على المعرفة بالقدرة على توليد واستخدام المعرفة أو بمعنى آخر القدرة على الابتكار، لا يمثل فقط المصدر الأساسي للثروة وإنما تعد أساس الميزة النسبية المكتسبة في الاقتصاد الجديد<sup>46</sup>. فالمعرفة هي الوسيلة

<sup>44</sup> موسى رحمانى ، نحو توظيف أنساني لمنتوج المعرفة ، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة خلال 12 و13 نوفمبر ، الجزائر: جامعة بسكرة ، 2005.

<sup>45</sup> محمد دياب ، اقتصاد المعرفة: حقبة جديدة نوعياً في مسار التطور الاقتصادي، معهد الميثاق للتدريب والدراسات والبحوث، الموقع الرسمي للمعهد من خلال الرابط التالي:

<http://www.almethaq.info/news/article1395.htm>

<sup>46</sup> يوسف أحمد إبراهيم . تنمية الموارد البشرية في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة ، مرجع سابق ، ص 102 ، 103.

الأساسية لتحسين كفاءة عمليات الإنتاج والتوزيع والتحسين نوعية وكمية الإنتاج وتحسين فرص الاختيار بين السلع والخدمات سواء بالنسبة للمنتجين أو المستهلكين كما إن المعرفة قد تلعب دورا كبيرا في نمو الإنتاج والتوظيف في قطاعات تتصف أنها تستخدم تقنيات عالية مثل الحاسبات والالكترونيات والاتصالات وغيرها .

### ثانيا : اختلاف اقتصاد المعرفة عن الاقتصاد التقليدي :

إن الانتقال من اقتصاد الصناعة القائم على الماديات ، إلى اقتصاد المعرفة القائم على النقيض اللامادي ، أدى إلى نقلات نوعية حادة تبلغ التناقض التام في كثير من الأحيان ومن هذه الاختلافات ما يلي <sup>47</sup>:

1. بينما تتناقص الموارد المالية مع استهلاكها ، تنمو الموارد المعرفية كلما زاد استهلاكها .
2. ينمو سوق الاقتصاد التقليدي بقوى العرض ، في حين ينمو سوق اقتصاد المعرفة بقوى الطلب
3. تزيد قيمة المنتج المادي مع الندرة وقلة العرض ، في حين تزداد قيمة المنتج المعرفي مع وفرته وشيوع استخدامه <sup>48</sup> .
4. وكما تركز مقومات التوسع لمؤسسات الاقتصاد التقليدي على عوامل مادية كأضافة خطوط إنتاج جديدة ، أو فتح منافذ جديدة لتوزيع السلع والخدمات ، في حين تقاس قابلية مؤسسات اقتصاد المعرفة للتوسع على توافر البنية التحتية من شبكات واتصالات وبحوث وتطوير وقواعد معارف وما شابه ، وجميعها أمور تحدد مستوى الذكاء الجمعي للمؤسسة ككل ، وذلك الذكاء ناتج عن التفاعل الديناميكي بين العاملين والوحدات التنظيمية داخل المؤسسة <sup>49</sup> .

<sup>47</sup> د. نبيل على ، الثقافة العربية وعصر المعلومات ، 1990 ، ص400-412.

<sup>48</sup> ومثال على ذلك ، تزداد قيمة برامج الكمبيوتر ، كبرنامج نظام التشغيل المعروف " ويندوز " مع انتشاره وزيادة عدد مستخدميه .

<sup>49</sup> د. ربحي مصطفى عليان مرجع سابق ، 2012 ، ص131.

والجدول الآتي يوضح اختلاف اقتصاد المعرفة عن الاقتصاد التقليدي ، ويميز لنا في جملة خصائص معينة، مقارنة بين ما اصطلح عليه بالاقتصاد التقليدي و اقتصاد المعرفة:

الجدول رقم 1- الاقتصاد المعرفي مقارنة بالاقتصاد التقليدي

الاقتصاد المعرفي :	الاقتصاد التقليدي :
- الاستثمار في رأس المال المعرفي.	- الاستثمار في رأس المال المادي.
- الاعتماد على الجهد الفكري (اللاملموسات) بدرجة أساسية في الاقتصاد المعرفي.	- الاعتماد على الجهد العضلي (الملموسات) بدرجة أساسية في الاقتصاد التقليدي.
- ديناميكية الأسواق و التي تعمل في ظل تنافسية مفتوحة.	- استقرار الأسواق في ظل منافسة تتحكم فيها - غالباً - البيروقراطية السلطوية.
- الرقمية <i>Digitization</i> هي المحرك الأساسي للاقتصاد المعرفي.	- الميكنة <i>Mechanisation</i> هي المحرك الأساسي للاقتصاد الصناعي.
- يهدف الاقتصاد المعرفي إلى وضع قيمة حقيقية للأجور والتوسع في استخدام العمالة ذات المهارات العالية التي تتفاعل مع التعليم والتدريب المستمر.	- يهدف الاقتصاد التقليدي إلى التوظيف الكامل للقوى العاملة دون تحديد مهارات مميزة لأداء العمل.
- أنه اقتصاد وفرة، حيث تزداد موارده (المعرفة) بكثرة الاستخدام.	- أنه اقتصاد ندرة، حيث تنضب موارده بكثرة الاستخدام.
- خضوع الاقتصاد المعرفي لقانون تزايد العوائد (تناقص التكاليف) مع الاستمرار في الاستخدام.	- خضوع الاقتصاد الزراعي لقانون تناقص العوائد (تزايد التكاليف)، والاقتصاد الصناعي لقانون ثبات العوائد (ثبات التكاليف) مع الاستمرار في الاستخدام.
- العلاقات بين الإدارة و القوى العاملة في الاقتصاد المعرفي تتسم بعدم الاستقرار، إذ ينتفي مبدأ التوظيف مدى الحياة.	- العلاقات بين الإدارة و القوى العاملة في الاقتصاد التقليدي تتسم بالاستقرار.
- العلاقة بين قطاعات الأعمال و الدولة في الاقتصاد المعرفي قائمة على التحالف	- العلاقة بين قطاعات الأعمال و الدولة غير متكافئة، إذ تفرض الدولة سيطرتها و

تصدر أوامرها طبقاً لمتطلبات الدولة و توجيهاتها الاقتصادية.	و والتعاون.
- مقيد بزمان ومكان.	- ليس مقيداً بزمان أو مكان.

المصدر: علي بن حسن يعن الله القرني، متطلبات التحول التربوي في مدارس المستقبل الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء تحديات اقتصاد المعرفة، رسالة دكتوراه في الإدارة التربوية والتخطيط، قسم الإدارة والتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 2009، ص: 49.

ويتضح لنا من الجدول السابق إن اقتصاد المعرفة يتميز بمجموعة من السمات والخصائص الأخرى التي تميزه عن الاقتصاد التقليدي ، و من خلال مراجعتنا للأدبيات التي تناولت سمات وخصائص اقتصاد المعرفة ، وجدنا أنه وبشكل عام يتميز اقتصاد المعرفة بالآتي<sup>50</sup>:

- أنه كثيف المعرفة يركز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال المعرفي والفكري.
- الاعتماد على القوى العاملة المؤهلة والمدربة و المتخصصة في التقنيات الجديدة وخاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- اعتماد التعلم و التدريب المستمرين وإعادة التدريب، التي تضمن للعاملين مواكبة التطورات التي تحدث في ميادين المعرفة.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توظيفاً يتصف بالفعالية لبناء نظام معلوماتي فائقة السرعة والدقة والاستجابة.
- انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج و صناعة السلع إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية.
- تفعيل عمليات البحث و التطوير كمحرك للتغيير والتنمية.

يوسف احمد ابراهيم مرجع سابق ، ص:102-103.50

د. هاشم الشمري ، د. ناديا الليثي، مرجع سابق ، ص: 22.

- ارتفاع الدخل لصناع المعرفة كلما ارتفعت مؤهلاتهم و تنوعت كفاياتهم وخبراتهم.
  - أنه مرن شديد السرعة و التغيير، يتطور لتلبية احتياجات متغيرة ، و يمتاز بالانفتاح و المنافسة العالمية : إذ لا توجد حواجز للدخول إلى اقتصاد المعرفة ، بل هو اقتصاد مفتوح بالكامل .
  - يتميز بالقدرة على الابتكار وإيجاد و توليد منتجات فكرية معرفية جديدة لم تكن الأسواق تعرفها من قبل.
  - ارتباطه بالذكاء و بالقدرة الابتكارية وبالخيال، وبالوعي الإدراكي بأهمية الاختراع و الخلق والمبادرة والمبادأة الذاتية والجماعية لتحقيق ما هو أفضل ، وتفعيل ذلك كله لإنتاج أكبر في الكم وأكثر في جودة الأداء ، وأفضل في تحقيق الإشباع
  - لا تمثل المسافات أيأ كان أبعادها أي عائق أمام عملية التنمية الاقتصادية أو الاتصال أو التعليم أو نجاح المشروعات أو الاندماج الكامل في المجتمع بشكل عام.
  - إن المعرفة متاحة بشكل متزايد لكافة الأفراد ويتم توفيرها بصورة تتوافق والاحتياجات الفردية والاجتماعية بما يمكن كل فرد من اتخاذ القرارات بصورة أكثر حكمة في كافة مجالات الحياة.
  - إن كل فرد في المجتمع ليس مجرد مستهلك للمعلومات، ولكنه أيضاً صانع أو مبتكر لها.
- ويتضح لنا مما سبق إن اقتصاد المعرفة يعد من المفاهيم الناتجة عن تطور وتوسع استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، فهي تعد البنية التحتية لهذا الاقتصاد ، ويتسم اقتصاد المعرفة بخصائص مستمدة من المعرفة والمعلومات ومن تقنية المعلومات والاتصالات ومن الادوار التي تقوم بها ، والأهداف التي تعمل على

تحقيقها والمنافع التي يوفرها للأفراد والمؤسسات وللمجتمعات ، حيث يتميز بخصائص متعددة تعد بمثابة الاعمدة التي يرتكز عليها .

### ثالثا : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانتقال إلى اقتصاد المعرفة :

إن استخدام ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها عملية التحول إلى الاقتصاد المعرفي بشكل اساسى ، حيث ان البنية التحتية للمعلومات الحيوية يمكنها أن تسهل التواصل الفعال ونشر ومعالجة المعلومات ، وتشير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى إمكانية الوصول والموثوقية وكفاءة أجهزة الحاسب الالى والهواتف واجهزة التلفزيون والإذاعة وتعزيز الشبكات المختلفة ، وتحسين وارتفاع في مستوى هذه البنية يزيد من كفاءة في استخدام التكنولوجيا الحالية ، ويعزز الإنتاج والابتكار والاكتشافات الجديدة<sup>51</sup> .

حيث تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دور كبير في تحقيق وتعزيز الاقتصاد القائم على المعرفة ، فقد غيرت تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات طريقة التفكير والعمل وساهمت في عملية تسريع وتجديد دورة العمل والإنتاج . ويعد الوصول إلى الإنترنت بداية حقيقة للوصول إلى المعرفة ، لذلك ينبغي على الدول تحفيز وتعزيز فرص الوصول إلى خدمات الإنترنت لتعزيز الوصول إلى المعرفة ، وعلى هذا يتطلب من الحكومات أن تكون ملزمة بشكل إيجابي بتوفير الوصول الشامل إلى الإنترنت ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال<sup>52</sup> :

- 1- وضع اليات فعالة وتنظيمية تبني الوصول إلى خدمات الإنترنت بشكل اكبر ليشمل جميع الفئات والطوائف.
- 2- تقديم الدعم المالى والفنى لتسهيل وصول الخدمة وتيسيرها .
- 3- تقديم التوعية حول كيفية استخدام الإنترنت والوصول على المعرفة .

<sup>51</sup> د. محمد سيد سلطان ، مرجع سابق ، ص 12,13.

<sup>52</sup> د. محمد سيد سلطان ، المرجع السابق، ص25.

4- العمل على وضع وإقرار السياسات والتشريعات الهادفة إلى تعزيز حرية الوصول إلى الإنترنت.

5- معالجة قضايا وتحديات الوصول إلى الإنترنت والعمل على تلافئها ومعالجتها بشكل فعال .

فإذا كان الاقتصاديون يقسمون النشاط الاقتصادي تقليديا إلى ثلاثة قطاعات هي : الزراعة والصناعة والخدمات ، فإن علماء الاقتصاد والمعلومات في هذه المرحلة يضيفون إليها قطاعا رابعا وهو قطاع المعلومات ، حيث أصبح إنتاج المعلومات وتجهيزها وتوزيعها نشاطا اقتصاديا رئيسيا في العديد من بلدان العالم<sup>53</sup> . فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعد عاملا أساسيا لخلق اقتصاد عالمي قائم على المعرفة ، بحيث يمكنها أن تلعب دورا هاما في تسريع النمو والقضاء على الفقر وتعزيز التنمية المستدامة ، وفي عام 2004 ، تم الاعتراف من قبل البنك الدولي بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتبر بمثابة العمود الفقري لاقتصاد المعرفة<sup>54</sup> ؛ حيث أن انتشار واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سمح ببناء اقتصاد جديد " اقتصاد المعرفة " وهي مرحلة تشق طريقا جديدا في التاريخ الإنساني ، ويجعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جزء لا يتجزء من معظم الفعاليات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية ، ويحقق تغيرات عميقة في جميع مناحي الحياة .

#### المطلب الثاني: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق اقتصاد المعرفة

يقترن ظهور مفهوم اقتصاد المعرفة مع تطور وازدهار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، ولهذا تعد هذه الأخيرة الركيزة الأساسية لبناء مجتمع المعلومات ، فلا يمكن تصور بناء اقتصاد المعرفة بدون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فعالة ومتاحة لجميع أفراد المجتمع ، إن اقتصاد المعرفة يتطلب وسائل اتصال فعالة من

<sup>53</sup> د. ربحى مصطفى عليان ، مرجع سابق ، ص383.

<sup>54</sup> د. محمد سيد سلطان ، مرجع سابق ، ص 8.



حيث السرعة والكمية وغيرها ، كما يتطلب كم هائل من المعلومات تتداول بسرعة وبكميات كبيرة من أجل تحقيق وبناء اقتصاد المعرفة .

ويعد مؤشر نشر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على قدر كبير من الأهمية خاصة مع تزامن الوقائع ، حيث التقى الاقتصاد القائم على المعرفة بقاعدة تكنولوجية ملائمة وهذا ما أدى إلى تعزيز مشترك بين ازدهار النشاطات المكثفة في المعرفة والإنتاج ونشر التكنولوجيا الجديدة ، ولهذه الأخيرة ثلاث تأثيرات في الاقتصاد وهي<sup>55</sup> :

1- أنها تسمح بدر أرباح إنتاجية خاصة في مجال المعالجة ، والتخزين ، وتبادل المعلومات.

2- تعزز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة ظهور وازدهار صناعات جديدة مثلاً: وسائل الإعلام المتعددة، التجارة الإلكترونية، الجداول الإلكترونية...الخ.

3- أنها تحث على اعتماد نماذج تنظيمية أصلية بهدف استخدام أفضل للإمكانيات الجديدة لتوزيع ونشر المعلومات.

وفي ظل التطورات الاقتصادية العالمية والتي أضحت على كل ما هو رقمي ومرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، أصبح لزاماً على الافراد والمؤسسات والمجتمعات تطوير خدماتها المقدمة ، لمواكبة الانتقال إلى اقتصاد المعرفة القائم على الاصول غير المادية<sup>56</sup> ، من خلال تطبيق بعض مظاهر الانتقال إلى اقتصاد

<sup>55</sup> د. مراد علة ، الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار

العربية - دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية أنموذجاً - ، ص9.

<sup>56</sup> تعتبر الأصول غير المادية تلك المعارف والخبرات والمعلومات وكل الموارد والمنتجات التي لا يمكن لمسها والتي تقوم عليها جميع المعاملات الاقتصادية سواء كانت منتجات او عوامل إنتاج ، إما الأصول المادية فبقصد بها مختلف الوسائل والمنتجات التي يمكن رؤيتها ولمسها كالالات والمباني وغيرها ، حيث أصبح العصر الحالي تبلغ المعرفة والمعلومة أهمية كبيرة سواء كمنتجات أو كمدخلات للعملية الإنتاجية .

المعرفة وهي التجارة الالكترونية والدفع الالكتروني والتعلم الإلكتروني والحكومة الالكترونية والتوسع في الربط الالكتروني بينهما ، والتي تعد في نفس الوقت أحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وسوف نتناول أهم تلك التطبيقات كالآتي :

#### 1 - الأسواق الافتراضية ( التجارة الإلكترونية ):

لقد أدت التطورات العلمية والتكنولوجية إلى تغيير معظم العلاقات والمعاملات الإقتصادية ، الأمر الذي أدى إلى ضرورة تغيير المفاهيم والتوجهات الإقتصادية المختلفة ، فمن بين ما أفرزته تلك التطورات العلمية والتكنولوجية ، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمختلف تقنياتها وأدواتها ، التي كان لها الفضل الكبير في تغيير أو نقل التوجه الإقتصادى من إقتصاد قائم على الأصول المادية إلى إقتصاد قائم على الأصول غير المادية ، إذ أن التعاملات والأنشطة والتنمية الإقتصادية لم تعد قائمة على التوسع في الإنتاج الصناعى بقدر ما أصبحت قائمة على التوسع فى استخدام التكنولوجيا<sup>57</sup>.

وتمثل التجارة الإلكترونية من أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي سمحت بقيام سوق عالمية يمكن فيها الوصول إلى كم كبير من المعلومات والسلع والخدمات ، فضلا عن ذلك فهي تقوم على تسهيل المبادلات المعلوماتية والإقتصادية والتجارية بين الاشخاص والبلدان المختلفة . وتعرف تلك التجارة بإنها تلك التي تغطى عمليات تبادل السلع والخدمات عن طريق وسيلة الكترونية او وسيط اليكترونى مثل الانترنت والشبكات الخاصة المغلقة وتلك الشبكات المتصلة بين احد العملاء وموردية<sup>58</sup>.

<sup>57</sup> د. أسامة المجذوب ، العولمة والاقليمية ( مستقبل العالم العربى فى التجارة الدولية ) - الدار المصرية اللبنانية - القاهرة ، الطبعة الثانية ، 2001 ، ص172

<sup>58</sup> مجلة الاهرام الإقتصادى 2001/382. القاهرة ، ص32.

وتدعم تقنية المعلومات تأسيس الأسواق الافتراضية (Virtual Markets) أو التجارة الإلكترونية<sup>59</sup> (E-Commerce) التي تمكن المنظمة من إيجاد أسواق أخرى داخلية أو خارجية، كما تعزز العلاقات التجارية بين المشروعات وعملائها : لأن سرعة النمو في تطور الشبكة العالمية للمعلومات منذ بداية التسعينات وبداية استخدام المتصفح ( www ) في عام 1993 أدى إلى التطور في مجال التجارة الإلكترونية ، والتي تعتبر إحدى المجالات التي ساهمت هذه التقنية في تقدمها ، إضافة إلى أن التجارة الإلكترونية تعتبر حجر الأساس للإقتصاد الرقمي الحديث ، الذي أدى بدوره إلى إحداث تغييرات جذرية وسريعة داخل المشروعات على مستوى العالم.

وحيث تزايدت بصورة مذهلة التجارة الإلكترونية التي تتم بين الشركات نفسها نتيجة لتزايد عدد مستخدمي الإنترنت تعتبر التجارة الإلكترونية واحدة من التعابير الحديثة والتي دخلت حياتنا اليومية بقوة حتى أنها أصبحت تستخدم في العديد من الأنشطة الانسانية والتي هي ذات ارتباط بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . وتحتاج معاملات التجارة الإلكترونية إلى وجود أدوات ونظم دعم إلكترونية لتسهيل المعاملات والمبادلات التجارية والتي تقف في مقدمتها وسائل الدفع الإلكترونية<sup>60</sup> .

<sup>59</sup> يمكن اليوم لكثير من الافراد في كثير من دول العالم الدخول إلى الأنترنت والإطلاع على مواصفات وعرض أي من السلع والخدمات التي يرغبون في شرائها، فالإنترنت أصبح مكانا للتسوق يمكن من خلالها للمستهلك المفاضلة بين العديد من المنتجات ، ثم القيام بعمليات الشراء عبر الأنترنت ، وفي الكثير من الأحيان يتم الدفع عبر هذه الشبكة ، كم أثرت التجارة الإلكترونية تأثيرا كبيرا على أسعار مختلف السلع والخدمات ، حيث يمكن للمشتري أن يتفحص السلعة ومختلف مواصفاتها وأسعارها في كل بقاع العالم وبسرعة وتكلفة قليلة بالمقارنة بالوسائل السابقة التقليدية (السفر،الزيارات،المعارض) ، ومن وجهة نظر البائعين والمشروعات فإن الأنترنت أصبحت وسيلة هامة للتسويق عالميا ، فالمصنعين ومقدمي الخدمات يعرضون الآن على الأنترنت معلومات ومواصفات وأسعار وخدمات لسلعهم ،مع إمكانية الصيانة والإطلاع بالإستعانة بالأنترنت ، وكذلك التدريب عن بعد مع كل اللوازم التطبيقية وكلها عن بعد بواسطة الأنترنت والوسائل الإلكترونية .

<sup>60</sup> د. سعد غالب ياسين ، مرجع سابق ، ص281.

وبناء على ذلك يمكن القول بان التجارة الالكترونية لديها القدرة لان تكون من اعظم التطورات الاقتصادية في القرن الحادى والعشرين عصر تكنولوجيا المعلومات والتي يمكن ان تتيح فرصا لتحسين الحياة العالمية ولتحقيق الرفاهية الاقتصادية<sup>61</sup> ؛ حيث شهدت التجارة الدولية في ظل تطور ونمو التجارة الالكترونية تطورا ملحوظا وسريعا في الربع القرن الماضى ، حيث ادت الى تغيير كثير من العادات السائدة والمستقرة في مختلف المجتمعات المعاصرة ، او بالاحرى ادى الى قلبها رأسا على عقب ، ويرجع هذا التطور السريع الى عدة عوامل – كانت لمن اهم اثار التجارة الالكترونيه- اهمها : أنها من ناحية تتطابق مع مصلحة المستهلك ورغباته ، حيث يلمس نتائج واثار التكنولوجيا الحديثة على حياة الشخصية والعملية ، ومن ناحية اخرى ان هذا التطور السريع لهذا النوع من التجارة قد صاحبه تطور كبير في التجارة الدولية ، لاسيما في التبادل الالكترونى للسلع والخدمات دون تدخل من الانسان ، وهو تطور يواكب ويتزامن مع التطور السريع الذى تشهده الصناعات الحديثة بفضل استخدام التكنولوجيا المتقدمة فيها ، هذا فضلا عن تقدم وسائل الاتصالات المسموعة والمرئية.

وقد حث ظهور الانترنت على تطور التجارة الالكترونية ، وبالتالي انتقل مجال التجارة من المجال الحقيقى الى المجال الافتراضى ، واصبحت شبكة الانترنت مسرعا لأتمام العمليات التجارية بدلا من ارض الواقع، واستلزم التطور الكبير في التجارة الالكترونية في جميع حلقاتها احداث تطور في مجال الخدمات المصرفية لايجاد وسائل دفع الالكترونية تتماشى مع طبيعتها الافتراضية ، فنجاح التجارة الالكترونية مرهون بايجاد وسائل دفع التى تحقق اكبر قدر من الامان والملائمة ، حيث ان تطور وسائل الدفع الإلكترونية هو الذى يشكل الدافع الرئيسى وراء تطور وتطوير التجارة الالكترونية ويقف وراءهما معا التطور المذهل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . فالتجارة الإلكترونية هي المحرك الأساسى لاقتصاد المعرفة ،

<sup>61</sup> NURAN G –KERIMOV: current problems of international taxation of electronic commerce (<http://digitalcommons.law.uga.edu/stu-llm/23>).

ولا يمكن لأية خطة ناجحة أن تنظر إلى شروط دعم التجارة الإلكترونية ، دون النظر إلى الاطار الاجتماعي الاقتصادي الذة تعمل فيه التقنية الاقتصادية الحديثة ، كما لا يمكننا تصور وجود اقتصاد المعرفة دون وجود محركه الاساسى وهى التجارة الإلكترونية<sup>62</sup>.

## 2- وسائل الدفع الإلكتروني:

حيث شهدت البيئة الاقتصادية العالمية مع بداية هذا القرن تغيرا جوهريا تمثل في الاستخدام المتنامي لوسائل الاتصال والإعلام المتطورة ، وكان من بين القطاعات التي استفادت من هذا التغير القطاع المصرفي ، الذي حاول تبني وسائل الدفع الإلكتروني والتخلي تدريجيا عن الوسائل التقليدية التي أثرت بشكل ايجابي على نمو اقتصاديات البلدان المختلفة ، وهذا التطور في وسائل الدفع ، دفع العديد من الاقتصاديين والقانونيين إلى التنبؤ بعالم بدون ورق مستقبلا ، حيث ستحل وسائل الدفع الجديدة التي تعتمد على الإلكترونيات محل تلك التقليدية ، وذلك في ظل تنامى حجم وسائل الدفع الإلكترونية عالميا إلى أن اصبحت تمثل المستقبل لقطاعات اقتصادية كبيرة خاصة التي تتعلق بالخدمات والاتصالات .

وان اتساع ظاهرة العولمة وإنتشارها أثرها في نظم مدفوعات مختلف بلدان العالم ، فرض على الدول النامية تحديات اقتصادية غير مسبوقة ، فنشاط المؤسسات والأسواق المالية بسبب تكاملها بعد تحرير حركة رؤوس الأموال ، على الأخص فيما يتعلق بالأوراق المالية من جانب ، وزيادة حجم التبادل التجارى الخارجى الذى أصبح أكثر نشاطا ونموا فبإنجاز واستلام مدفوعات وبمختلف العملات<sup>63</sup>.

<sup>62</sup> د. مصطفى يوسف ، اقتصاديات الأعمال الإلكترونية ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ، 2016 ، ص338.

<sup>63</sup> د. أحمد محمد مشعل ، د. سعد خضير عباس ، واقع ومستقبل إصدار النقد الإلكتروني في الدول النامية – حاله الأردن كنموذج- ، مجلة افاق جديدة ، العدد الاول والثانى ، يناير وابريل 2004 ، ص 117.

وتظل خدمات الدفع الإلكتروني قاطرة التنمية من التحول البشري من عصر الصناعة إلى عصر المعرفة حيث وفرت من خلال آليات العمل التي ابتكرها رجال هذه الصناعة كافة الموارد اللازمة للتنمية الاستثمارات اللازمة لنمو الاقتصادى من خلال نظم الدفع الإلكتروني ووسائلها المتعددة كبطاقات الدفع الإلكتروني ، والاوراق التجارية الإلكترونية وغيرها من الوسائل المستحدثة .

وعرف البعض الدفع الإلكتروني على أنه " عملية تحويل الأموال هي في الأساس ثمن سلعة أو خدمة بطريقة رقمية ، أي بإستخدام أجهزة الكمبيوتر ، وإرسال البيانات عبر خط هاتفي أو شبكة ما أو بأي طريقة إلكترونية أخرى لإرسال البيانات"<sup>64</sup> .

وقد تم تطوير طرق الدفع الإلكترونية كأحد تطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تسهيل عمليات المدفوعات وتيسيرها ، ومواكبة تطورات التجارة الإلكترونية ، والتقليل من استخدامات النقود الورقية ، ولم يقتصر دورها على تيسير إجراءات الشراء وجعلها أكثر مرونة ومريحة فحسب ، بل تعداها الى خلق أسواق وشركات وخدمات جديدة لم يكن تصور وجودها ممكنا في السنوات القليلة الماضية<sup>65</sup> .

ونتيجة للأهمية التي بدأت تحتلها وسائل الدفع الإلكترونية من حيث الاستخدام الواسع لها وانتشارها السريع ، لتشكل إحدى معالم التطور الذى يشهده القطاع المصرفي ، لذلك فهى تؤثر بشكل ايجابي على نواحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية بشكل ايجابي .

<sup>64</sup> - عبد الرحيم وهيبية ، "إحلال وسائل الدفع التقليدية بالإلكترونية " ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير ، قسم علوم التسيير ، فرع نقود ومالية ، جامعة الجزائر ، 2006 ، ص 25

<sup>65</sup> د. كمال مصطفى روبيج ، د. حسن عبدالله عباس ، مواكبة الدفع الإلكتروني للتسوق الإلكتروني في الكويت : الوعى بالبدائل ومعايير الاختيار ومحددات الاستخدام ومعوقاتة والشعور بالرضا ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية العدد 146 ، ص114.

### 3- التعلم والتدريب الإلكتروني :

يفرض اقتصاد المعرفة ضرورة إعداد جيل جديد يستطيع أن يتعامل مع لغة هذا العصر واكتساب مهارة هائلة وقدرة على تحصيل المعرفة عن طريق البحث الذاتي وتوظيف المعلومة وربطها بالحياة وتحقيق أقصى إفادة ممكنة وقيمة مضافة من خلال دمج التكنولوجيا واستخدامها في التعليم والتدريب<sup>66</sup>.

وحيث إن الولوج في عصر المعرفة الذي يركز على استغلال التقنيات الحديثة في شتى مناحي الحياة المعاصرة، يتطلب الارتقاء بالرؤية المستقبلية وإعادة النظر في أساليب العمليات التقليدية على كافة الأصعدة ، فقد غدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسيلة حياة ، و ليست مجرد أدوات رفاهية مقتصرة على مجال معين أو نخبة اجتماعية و في ظل التوجه العالمي نحو اقتصادات المعرفة التي تعتمد بشكل أساس على التقنيات الحديثة لاستغلال المعرفة في رفع مستوى الرفاهية الاجتماعية و استغلال الموارد المختلفة افضل استغلال ، وأصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسيلة بقاء و أداة لا يمكن الاستغناء عنها في ظل عالم مفتوح يعتمد على القدرة التنافسية كمعيار للتقدم و الازدهار، و في هذا الإطار يبرز النظام التعليمي كأهم محرك لإحداث تغيير جذري و ثورة حقيقية في نمط الحياة و التفكير، فالأجيال الصاعدة دائما هي الأقدر على تحقيق نقلة نوعية إن توفرت لها سبل ووسائل التغيير<sup>67</sup>.

لذلك أدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى الانتقال من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعرفة الذي يتسم بخصائص ومميزات ومنها التوجه نحو التعلم الإلكتروني

<sup>66</sup> د. محمد توفيق سلام ، التعليم الإلكتروني كمدخل لتطوير التعليم ( تجارب عربية وعالمية ) ، المكتبة العصرية ، 2008 ، ص.6.

<sup>67</sup> . نبيل الفيومي ، التعلم الإلكتروني في الأردن: خيار استراتيجي لتحقيق الرؤية الوطنية التحديات، الإنجازات، وآفاق المستقبل ، الندوة الإقليمية حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم الإلكتروني- الإتحاد الدولي للاتصالات ITU دمشق ، يوليو 2003، ص 1.

<sup>68</sup> . فهو نوع من التعليم يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب والمؤسسة التعليمية ، ولا يستلزم هذا النوع من التعلم وجود مبانى بل إنه يلغى جميع المكونات المادية للتعليم ، ويربط هذا النوع من التعليم بالوسائل الإلكترونية والشبكات التعليمية والاتصالات وخاصة شبكة المعلومات الدولية ( الإنترنت ) التي أصبحت وسيطا فاعلا للتعلم الإلكتروني <sup>69</sup> .

ويعد التعلم الإلكتروني اتجاها حديثا لدفع وتشجيع الأفراد للتعليم المستمر والانتقال إلى ثقافة الابتكار والإبداع ، وتقليص الهوة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية والعمل على بناء اقتصاد المعرفة ، ويشار إلى أن الحاسب الالى هو عصب التعلم الإلكتروني الذى أصبح حتمية يتم من خلالها بناء وتحقيق اقتصاد المعرفة .

كما إن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال تأثير آخر هو إدخال متطلبات جديدة حول القوى العاملة ، من هذه التغييرات زيادة أجور العاملين في مهن هذا القطاع زيادة كبيرة نسبيا، حيث أن معدل الأجر السنوي في الصناعات المنتجة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كان 5800 دولار لعام 1998 في الولايات المتحدة الأمريكية ، أي أعلى من معدل الأجر السنوي البالغ 31400 دولار في القطاعات الأخرى ، أي الأجر أعلى بنسبة 85% ، ومنذ سنة 1992 ارتفعت الأجور للعاملين في الصناعات المنتجة لتكنولوجيا المعلومات بمعدل 5.8% سنويا ، بالمقابل لم ترتفع الأجور في الصناعات الخاصة الأخرى بأكثر من 3.6% . إضافة إلى أن إدخال تكنولوجيا المعلومات في القطاعات الأخرى عن طريق إستعمال تجهيزات وبرمجيات أكثر تعقيدا وتطورا من التجهيزات المستعملة سابق ، يجعل هذه القطاعات بحاجة إلى عمالة أعلى خبرة

<sup>68</sup> وزارة التربية والتعليم : مبارك والتعليم ، السياسة المستقبلية ، 2006، ص18.

<sup>69</sup> وزارة التربية والتعليم ، مركز التطوير التكنولوجي : دور التطوير التكنولوجي في التعليم قبل الجامعي ، المؤتمر الدولي الأول لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم قبل الجامعي ، القاهرة ، 22-24 ابريل 2007، ص10-15.



وتعلما ، كما يحتاج إلى تدريب مستمر لهذه القوى العاملة يتناسب مع تطور  
التجهيزات والبرمجيات<sup>70</sup> .

#### 4- الحكومة الإلكترونية :

أخذت العديد من المؤسسات والكيانات على عاتقها مسئولية التوجه نحو  
استخدام أساليب أكثر مرونة وتوسعا في العمل مستعينة في ذلك بتكنولوجيا  
المعلومات والاتصالات وخاصة الإنترنت ، كما أدركت البلدان أهمية الاستفادة من  
التكنولوجيا المتقدمة في المعلومات والاتصالات وتوظيفها لخدمة المجتمعات ،  
فتبنت مفهوم الحكومة الإلكترونية ، لتكون بمثابة النسخة الافتراضية للحكومة  
الحقيقية وتقوم بربط الافراد بمختلف أجهزة ودوائر الحكومة عن طريق الإنترنت ،  
حيث تعيش الحكومة الإلكترونية داخل الخوادم الخاصة بمراكز حفظ البيانات على  
شبكة الإنترنت ، وتحاكي أعمال الحكومة التقليدية والتي تتواجد بشكل حقيقي  
ومادى في أجهزة البلدان<sup>71</sup> .

وعرفت بأنها استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين أسلوب أداء  
الخدمات الحكومية. وبصيغة أخرى تعنى تغيير أسلوب أداء الخدمة من أسلوب يتميز  
بالروتين والبيروقراطية وتعدد وتعقد الإجراءات إلى أسلوب يعتمد على استخدام  
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين أداء الخدمات الحكومية بهدف تقديمها  
للمواطن بطريقة سهلة عبر شبكة الانترنت مما يوفر الكثير من الجهد والمال لها  
فتنخفض بذلك تكلفة أداء الخدمة<sup>72</sup> .

<sup>70</sup> أ. علاوي عبد الفتاح جامعة مسيلة ، أ. القرى عبد الرحمان جامعة مسيلة ، أ. علاوي محمد  
لحسن جامعة ورقلة ، تكنولوجيا المعلومات و الإتصال مدخل إستراتيجي في إقتصاد المعرفة ،  
الملتقى الدولي حول إقتصاد المعرفة ، نوفمبر 2005، ص 312.

<sup>71</sup> محمد مدحت ، الحكومة الإلكترونية ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة ، 2016 ،  
ص17.

<sup>72</sup> <https://ar.wikipedia.org/wiki/>

تاريخ الدخول إلى الإنترنت 29 اغسطس

ويعتبر مفهوم الحكومة الإلكترونية واحداً من المفاهيم الجديدة التي ارتبطت بثورة الاتصالات والمعلومات وتأثيرها على القطاع الحكومي فقد فرضت التكنولوجيا ضرورة تطوير المنظمات العامة بما يتوافق مع المستجدات العالمية، وأصبح إدخالها في كافة الأعمال الحكومية هو هدف الدول التي تسعى إلى التقدم والرفق. وقد ظهر مصطلح الحكومة الإلكترونية أول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية في إطار برنامج إعادة اختراع الدولة، والذي دعا للتوسع في استخدام التقنيات الحديثة في تقديم الخدمات العامة. ويعتقد كثيرون أن بداية الحكومة الإلكترونية نشأت مع انتشار الإنترنت في منتصف التسعينيات، ولكن تاريخ التطبيقات الحكومية يعود إلى عقود قبل ذلك<sup>73</sup>. ولبناء مجتمع رقمي ينبغي تطوير فكر المنظمات والمؤسسات العاملة بالدولة للربط بمنظومة الحكومة الإلكترونية

كما حولت الحكومة الإلكترونية اقتصادات الدول المتقدمة، من اقتصادات تعتمد بشكل أكبر على الزراعة والصناعة إلى اقتصادات تعتمد بشكل متزايد على "الخدمات"، فشهد الاقتصاد العالمي تحولا جذريا في مستهل الألفية الثالثة، اختلفت فيه موازين ارتكازه على قطاعي الصناعة والزراعة إلى تشكل اقتصادا يعتمد على المعرفة، وكان مما أسهم في هذا التحول الطفرة التكنولوجية وتعبير أدق المعلوماتية، حيث اتخذت شبكة الانترنت كوسيط لتسهيل كل العمليات التي كانت تتطلب الكثير من الجهد والوقت، ولم تستغني المؤسسة المالية المصرفية كغيرها من باقي المؤسسات الاستراتيجية الحيوية على هذا الوسيط في مجال تقديم خدماتها ودائرة نشاطاتها، فنتج ما اصطلح عليه بالصيرفة الإلكترونية أو البنوك الإلكترونية<sup>74</sup>.

<sup>73</sup> مريم خالص حسين، "الحكومة الإلكترونية"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، الجامعة: العدد الخاص بمؤتمر الكلية 2013، ص441.

<sup>74</sup> كما إن الثورة الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي اندلعت مؤخراً كان لها دور كبير في تدخل البنوك في مناحي الحياة الاقتصادية وتيسير وسرعة وسهولة إجراء المعاملات المصرفية بما يتفق ما تتميز به هذه المعاملات من ثقة وائتمان حيث وفرت الوسيلة التي يتم

ونستنتج مما سبق أن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساعد في نمو اقتصاد المعرفة ، إذ أصبح العصر يسمى العصر الإلكتروني ، ومع استمراره النمو الاقتصادي أدى إلى ظهور ما يسمى بالاقتصاد الرقمي ( Digital economy ) الذي يركز على الإنترنت والاتصال عن بعد ويقوم على مجتمع جديد<sup>75</sup> ؛ حيث تسببت ثورة المعلومات والاتصالات في تضاعف المعرفة الإنسانية وتراكمها بسرعة كبيرة ، وخصوصا المعرفة العلمية والتكنولوجية ، وأدت العولمة إلى إسقاط حواجز المسافات والزمن ، وفتح كل محابس تدفق المعلومات والمعرفة بكل أشكالها ، من خلال شبكة تواصل سلكية ولا سلكية ربطت كل البلدان في دائرة واحدة أتاحت لهم التفاعل والتداول التجاري والمعلوماتي ، وأصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي الحلقة الحاسمة لتحقيق التقدم الاقتصادي .

وتبذل محاولات لتضييق الفجوة او الهوة الرقمية بين الدول المتقدمة والدول النامية من خلال بعض برامج الأمم المتحدة والبنك الدولي والمجموعة الأوروبية ، إلا أن معظم هذه المحاولات مرتبكة وغير مدركة لأبعاد مشكلة الهوة الرقمية وتداعيتها ، فهي مشكلة اكبر من أن تحل بامتلاك كل مواطن لجهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت ، فهناك معوقات أمام الدول النامية أهمها عدم توافر البنية الأساسية اللازمة للدخول إلى عصر المعلومات ، وارتفاع اسعار خدمات الاتصالات والمعلومات ، وتفشي

التعامل بها مع هذه البنوك لتسوية المدفوعات والالتزامات والتي أطلق عليها بطاقة الائتمان التي تصدر من قبل مؤسسات مالية أو شركات استثمار مصنعة وفق تصميم عالي التقنية يصعب العبث بها وتمكن حاملها من شراء معظم احتياجاته وأداء مقابل ما يحصل عليه من سلع وخدمات وسحب النقود دون الحاجة إلى حمل مبالغ نقدية كبيرة والتي قد تتعرض للسرقة والضياع أو التلف فهذه البطاقة قد توفر على صاحبها العديد من المتاعب التي تنتج عن التعامل التقليدي بالنقود ، فيقتصر عمل حامل البطاقة بإبرازها للتاجر والتوقيع على فاتورة بقيمة المشتريات لكي ترسل من قبل التاجر إلى البنك المصدر لهذه البطاقة الذي يقوم بوفاء ثمن هذه المشتريات.

<sup>75</sup> Mohamed El Beji Hamada ( governor of the central Bank of Tunisia ) : developmentof Electronic Money, 3 February 2000.

الإمينة بصورة عامة والإمينة الرقمية بصورة خاصة ، وياتى قبل ذلك كلة قدرة الدول على الحصول على المعلومات واستيعابها والاستفادة منها ، فلا يقاس دخول عصر المعلومات بعدد أجهزة الكمبيوتر المستخدمة فى كل مجتمع ، وإنما يقاس بالقيمة المضافة التى تكتسب من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات سواء اكانت مادية أم عينية<sup>76</sup>.

وللقضاء على الأمية التكنولوجية ، يقع على عاتق كل بلد تبنى حملة وطنية بهذا الشأن تهدف إلى نشر المعرفة التكنولوجية ، وإزالة مظاهر التخوف منها ، وكسر الحواجز النفسية التى تفصل العديد من الافراد وبين التعامل مع الحواسيب ، وذلك عن طريق الدورات التدريبية المختلفة ، وجهود وسائل الإعلام المستمرة والمتواصلة ، ومطالبة وتشجيع المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية والمهنية على لعب دور أكبر فى تطوير إمكانات أفراد المجتمع ومؤسساته فى التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطويرها<sup>77</sup>. حيث أن تشيد بنية تحتية تكنولوجية فى إطار اقتصاد المعرفة يكون أساسا بالاستثمار فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، التى أصبحت الركيزة الأساسية للاقتصاد القائم على المعرفة ، وأدى تأخر استخدام تطبيقاتها فى بعض المجتمعات إلى خسارة حقيقية فى كفاءة وفعالية القطاعات الاقتصادية المختلفة ؛ لأنه يتطلب التحول إلى اقتصاد المعرفة تبنى إستراتيجية ذات شقين ، الشق الأول الزيادة فى الإنتاج ونقل المعارف على المدى الطويل كالتعليم والتكوين والبحث العلمى والتطوير ، وياتى الشق الثانى ليعبر عن ظهور تطور تكنولوجى متمثلا فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات<sup>78</sup>.

وأيضا من أهم متطلبات النمو المعرفى معالجة التحديات ذات الصلة بأمن المعلومات والجرائم المعلوماتية ، حيث أحدثت النقلة النوعية لتكنولوجيا المعلومات

<sup>76</sup> مجتمع المعرفة العربى ودورة فى التنمية ، سلسلة دراسات يصدرها مجلس البحث العلمى ، الإصدار الأول ، جامعة الملك بن عبدالعزيز ، ص ق.

<sup>77</sup> د. ربحى مصطفى عليان ، مرجع سابق ، ص 362.

<sup>78</sup> د. محمد سيد سلطان ، مرجع سابق ، ص 3.

والاتصالات عدد من التحديات والقضايا الأخلاقية والقانونية المرتبطة بأمن المعلومات والتي تتبع من طبيعة المعلومات ذاتها ، لذلك حماية أمن المعلومات مسألة في غاية الأهمية لتحقيق النمو نحو اقتصاد المعرفة ، وبصفة عامة يحيط النظام المعلومات في الدول العربية مجموعة من التحديات أهمها<sup>79</sup> :

1. عدم وجود سياسة موحدة في مجال أمن المعلومات .
2. هناك قصور تشريعي واضح في القوانين الخاصة بتنظيم أمن المعلومات .
3. عدم وجود رقابة كافية على المعلومات من جانب السلطة والمجتمع .
4. تدنى المستوى الأمني للأشخاص الطبيعيين والاعتباريين في مجال المعلومات .

وما دمنا ندرك ابعاد هذه التحديات ونستعد لمواجهتها ، فنحن في مجتمع يعيش في عصر المعرفة واخذ منها بنصيب وافر من تقنيات الاتصالات والمعلومات في مؤسساته المختلفة ، وهو يتطلع الان إلى إنجاز مقومات مجتمع المعرفة ، والعمل على توفير المناخ الملائم لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها في كل المجالات . و نشر الوعي بطبيعة العلاقة التبادلية بين العلم والتقنية ، فنقل التكنولوجيا يجب أن يصحبه دائما نقل العلم لكي يكون مجديا على المدى الطويل ، ولقد كان رد الفعل البلدان النامية تجاة كل التقنيات المستوردة من الخارج ينحصر في اكتساب مهارة استخدامها ، وليس مهارة الاستيعاب ، فالأخير يعنى القدرة على توطئ تلك التقنيات وتوظيفها لتحقيق النهوض بمجالات الإنتاج السلعى والخدمى ونمو الاقتصادات في جميع مؤسساته<sup>80</sup> .

<sup>79</sup> د. محمد سيد سلطان ، المرجع السابق، ص25-26.

<sup>80</sup> مجتمع المعرفة العربى ودورة في التنمية ، سلسلة دراسات يصدرها مجلس البحث العلمى ، الإصدار الأول ، جامعة الملك بن عبدالعزيز ، ص ق

## الخاتمة:

تشكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عصب الحياة من خلال وسائلها وتطبيقاتها المتعددة والتي تلعب الانترنت دورا كبيرا فيها ، حيث توفر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات البنية الاساسية للاقتصاد المعرفي فهمي تستطيع إن أحسن استخدامها الاستفادة منها على النحو الاكمل بهدف التفوق والتقدم في جميع المجالات ولنقل البلدان النامية إلى البلدان الأكثر تطورا، حيث تتميز بأنها عابرة للثقافات وتختصر الزمان والمكان ، كما تعتمد على التعليم الذاتي والمستمر طوال الحياة ، وعلى عمليات التجارة الإلكترونية كأحد المعاملات التجارية التي تتجاوز نمط الأداء الاعتيادي ولا تقتيد بمكان معين أو وقت محدد ، وكنتيجة للنمو المتسارع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات جاءت وسائل الدفع الإلكترونية التي ساهمت وبشكل فعال في تقديم خدمات مصرفية إلكترونية متنوعة ، وبتكاليف منخفضة مختصرة الوقت والمكان ، بالاضافة إلى الحكومة الإلكترونية .

وبما أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تشكل البنية التحتية اللازمة لاقتصاد المعرفة من خلال انتشار واستخدام تطبيقاتها ، يمكننا إيجاز التوصيات المقترحة لإمكانية تعظيم الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تشكل عصب الحياة من خلال وسائلها وتطبيقاتها المتعددة ، وذلك على النحو الاتي :

- تشييد وتطوير البنية التحتية لتلبية حاجات الباحثين بتكلفة زهيدة بصرف النظر عن المكان والزمان ، ولا يقتصر ذلك على تقارب المسافات بين المكونات العينية

أو الفعلية للبنية التحتية فحسب ، وإنما يشمل اختيار البنية التحتية الملائمة ذات الجودة العالية التي يمكن الاعتماد عليها في كل وقت ، والتي يكون في مقدور غالبية الافراد دفع تكاليفها .

- يجب توافر البنية التحتية المعلوماتية والاتصالية ، لكي تستطيع الاستفادة من منافع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبخاصة فيما يتعلق بالتجارة الإلكترونية والتعلم الإلكتروني .

- ضمان تنمية القدرات للموارد البشرية وتطوير رأس المال البشري بالدرجة الكافية لإمكانية تعظيم الاستفادة الكاملة من المنافع التي تتيحها تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة الوعي العام بقدرتها على التنمية الاقتصادية ، فمهما بلغ تطور التجهيزات والوسائل ، ومهما بلغت تكلفتها ، لا يمكن الاستفادة منها إن لم يتوفر العنصر البشري القادر على الإحاطة بمصادر المعرفة المتوفرة ، واستغلالها بالشكل الأمثل من خلال تخطى العقبات التقليدية مثل الزمن والمسافات.

- ينبغي على الدول تحفيز وتعزيز فرص الوصول إلى خدمات الإنترنت لتعزيز الوصول إلى المعرفة وذلك بتخفيض تكاليف خدمات الاتصالات في نفس الوقت الذي يتم فيه رفع مستوى الخدمة وتنوعها وتغطيتها لكافة المؤسسات .

- تبادل الخبرات و التجارب بين البلدان في إنتاج و نشر المعرفة ، و ذلك من خلال البحث في آخر المستجدات و التطبيقات و كيفية استخدامها لتحقيق التقدم المطلوب.

- أهمية توفير منظومة دفع إلكتروني متطورة تسهم إلى حد كبير في زيادة الثقة والأمان وتعزيز استخدام الخدمات الإلكترونية ، بالإضافة إلى توفير شبكات إنترنت متطورة لتوصيل الخدمة بتكلفة أقل وسرعة أعلى بهدف تفعيل مشاركة المواطنين ، مما يسهل عملية التحول إلى الحكومة الإلكترونية.

- إيجاد البيئة التشريعية والقانونية الداعمة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومحاوَر الاقتصاد المعرفي ، مع التركيز على حماية البيئة الإلكترونية من الجرائم والتحديات الأمنية وتحقيق الامن المعلوماتي ، وحماية الخصوصية والبيانات

، وتعزيز اليات حماية الملكية الفكرية للمعرفة ، تعتمد على بناء بيئة توحى بالثقة والامل في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتضمن أمن الشبكات والمعلومات ، كما تضمن على وجه الخصوص حماية الخصوصية .

### المراجع باللغة العربية :

- الرميحي محمد / حديث الشهر (انتموها أيها السادة لم يعد في المعمورة مكان يغمره الظلام ) / مجلة العربي / العدد 460 / مارس 1997 م .
- د. ابراهيم عمر يحيواى ، تأثير تكنولوجيا الإعلام والاتصالات على العملية التعليمية في الجزائر، دار اليازورى ، عمان ، 2016.
- أحمد عبد الونيس، مدحت أيوب ، اقتصاد المعرفة ، مركز دراسات وبحوث الدول النامية ، القاهرة ، 2006 .
- د. أحمد محمد مشعل ، د. سعد خضير عباس ، واقع ومستقبل إصدار النقد الإلكتروني في الدول النامية – حاله الأردن كنموذج- ، مجلة افاق جديدة ، العدد الاول والثانى ، يناير وابريل 2004.
- د. أسامة المجدوب ، العولمة والاقليمية ( مستقبل العالم العربي في التجارة الدولية ) – الدار المصرية اللبنانية - القاهرة ، الطبعة الثانية ، 2001 .
- بسمة محمد سامي الخطيب، دور تكنولوجيا المعلومات في تسويق الخدمات المصرفية – دراسة واقع المصرف التجاري السوري – رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، 2009.
- د.درمان سليمان صادق ، عوامل النجاح الحرجة لمشروعات الإدارة الالكترونية - دراسة ميدانية في عينة من المنظمات التكنولوجية في مدينة الموصل- العراق ، المؤتمر الثاني كلية الأعمال الجامعة الأردنية ، 14-15 ابريل 2009.



- 
- دارن بارنى ، المجتمع الشبكي ، ترجمة . أنور الجمعاوى ، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ، فبراير 2015.
  - د. ربحى مصطفى عليان ، اقتصاد المعلومات ، دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان 2010 م .
  - د. ربحى مصطفى عليان ، إقتصاد المعرفة ، دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان ، 2012.
  - د. سالم محمد السالم ، التقنية المعاصرة ووسائل نقلها إلى الدول النامية مع التركيز على تقنية المعلومات ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، 1992 .
  - د. سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن ، 2006 .
  - د.سناء عبد الكريم الخناق: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في عمليات إدارة المعرفة، الملتقى الدولي:المعرفة الركيزة الجديدة و التحدي التنافسي للمؤسسات الاقتصادية، بسكرة، الجزائر، 12 و13 نوفمبر 2005 .
  - د. شريف درويش اللبان ، تكنولوجيا الاتصال ( المخاطر - التحديات - التأثيرات الإجتماعية ) ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، 2000.
  - عبد الرحمن الهاشمي ، فائز محمد العزاوي ، المنهج والاقتصاد المعرفي ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، 2007.
  - د.عامر قنديلي، المعجم الموسوعي لتكنولوجيا المعلومات والانترنت، دار المسيرة للطباعة والنشر، الأردن، 2003 .
  - د. عبدالله قلش ، تكنولوجيا المعلومات والاتصال واقتصاد المعرفة ، الملتقى العلمى الدولى الثانى ( المعرفة فى ظل الاقتصاد الرقمى ومساهمتهما فى تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية ) - الجزائر 27- 28 نوفمبر 2007 م .

- 
- عبد الرحيم وهيبية ، "إحلال وسائل الدفع التقليدية بالإلكترونية " ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير ، قسم علوم التسيير، فرع نقود ومالية ، جامعة الجزائر، 2006.
  - د. عبدالمطلب عبدالحميد ، الاقتصاد المعرفي ، الدار الجامعية ، الاسكندرية ، 2011.
  - د. عبدالله حسن مسلم ، إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات ، دار المعتز للنشر والتوزيع ، الطبعة الاولى ، 2015 .
  - أ.علاوي عبد الفتاح جامعة مسيلة ، أ. القري عبد الرحمان جامعة مسيلة ، أ. علاوي محمد لحسن جامعة ورقلة ، تكنولوجيا المعلومات و الإتصال مدخل إستراتيجي في إقتصاد المعرفة ، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة ، نوفمبر 2005.
  - د. غسان قاسم داود ، د. اميرة شكر ولى ، تكنولوجيا المعلومات في منظمات الاعمال الاستخدامات والتطبيقات ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2010.
  - د. فليح حسن خلف ، اقتصاد المعرفة ، جدار للكتاب العالمى ، الاردن ، 2007.
  - د. فليح حسن خلف ، اقتصاد المعرفة ، جدار للكتاب العالمى ، الاردن ، 2007.
  - د. كمال مصطفى روبيح ، د. حسن عبدالله عباس ، مواكبة الدفع الالكتروني للتسوق الإلكتروني في الكويت : الوعى بالبدائل ومعايير الاختيار ومحددات الاستخدام ومعوقاته والشعور بالرضا ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية العدد 146 .
  - د. ماهر حسن المحروق ، دور اقتصاد المعرفة في تعزيز القدرات التنافسية للمرأة العربية ، ورقة عمل مقدمة إلى ورشة العمل القومية لتنمية المهارات المهنية والقدرات التنافسية للمرأة العربية ، منظمة العمل العربية ، سوريا ، 2009.

- 
- د. ماهر عودة الشمالية ، د. محمود عزت اللحام ، د. مصطفى يوسف كافي ، تكنولوجيا الإعلام والاتصال ، الاصدار للنشر والتوزيع ، 2015 ، ص131 د. محمد سيد سلطان ، تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتحقيق اقتصاد المعرفة : اليات الإدماج ومتطلبات النمو المعرفي ، المنتدى الإعلامي السنوى السابع – الرياض 1437هـ / 2016 م .
  - د. محمد توفيق سلام ، التعليم الإلكتروني كمدخل لتطوير التعليم ( تجارب عربية وعالمية ) ، المكتبة العصرية ، 2008 م.
  - د. محمد دياب، اقتصاد المعرفة: حقبة جديدة نوعياً في مسار التطور الاقتصادي، معهد الميثاق للتدريب والدراسات والبحوث، 2008م .
  - م. محمد مدحت ، الحكومة الإلكترونية ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة ، 2016م .
  - د. محمود عبدالرازق ، الاقتصاد المعرفي والتصدير ، الدار الجامعية – الاسكندرية ، 2011 م.
  - د. محمود علم الدين ، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومستقبل صناعة الصحافة ، دار السحاب للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2005 م .
  - مجتمع المعرفة العربي ودوره في التنمية ، سلسلة دراسات يصدرها مجلس البحث العلمى ، الإصدار الأول ، جامعة الملك بن عبدالعزيز .
  - مجلة الاهرام الاقتصادي 2001/382. القاهرة .
  - د. محى محمد مسعد ، ظاهرة العولمة الأوهام والحقائق ، الطباعة الاولى ، مطبعة ومكتبة الشعاع ، مصر ، 1999.
  - مراد رايس، أثر تكنولوجيا المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة ،رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر ، 2004 – 2005 م .
  - د. مراد علة ، الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار العربية - دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية أنموذجاً - .

- 
- مريم خالص حسين، "الحكومة الإلكترونية"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، الجامعة: العدد الخاص بمؤتمر الكلية 2013م.
  - د. مصطفى يوسف ، اقتصاديات الأعمال الإلكترونية ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ، 2016 م.
  - موسى رحماني ، نحو توظيف أنساني لمنتوج المعرفة ، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة خلال 12 و13 نوفمبر ، الجزائر: جامعة بسكرة ، 2005م.
  - د. نبيل الفيومي ، التعلم الإلكتروني في الأردن: خيار استراتيجي لتحقيق الرؤية الوطنية التحديات، الإنجازات، وآفاق المستقبل ، الندوة الإقليمية حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم الإلكتروني- الإتحاد الدولي للاتصالات ITU دمشق ، يوليو 2003، ص 1.
  - د. نبيل على ، الثقافة العربية وعصر المعلومات ، 1990 م.
  - د. نسرین اللحام ، اقتصاد المعرفة كالية لتحقيق نهضة مصر ، أوراق ، العدد رقم 7 .
  - هاشم الشمري و ناديا الليثي، الاقتصاد المعرفي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2007م.
  - وزارة التربية والتعليم : مبارك والتعليم ، السياسة المستقبلية ، 2006م.
  - وزارة التربية والتعليم ، مركز التطوير التكنولوجي : دور التطوير التكنولوجي في التعليم قبل الجامعي ، المؤتمر الدولي الأول لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم قبل الجامعي ، القاهرة ، 22-24 ابريل 2007م.
  - د. يوسف أحمد إبراهيم . تنمية الموارد البشرية في ظل الاقتصاد المبني على المعرفة .

#### المراجع الاجنبية :

- Moore Nick , The information society.
- The shorter oxford English dictionary press 1976.

أ. محمد عبد المنعم أبو سليمان. أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بناء اقتصاد المعرفة

- 
- NURAN G –KERIMOV: current problems of international taxation of electronic commerce (http://digitalcommons.law.uga.edu/stu-llm/23)
  - Mohamed El Beji Hamada ( governor of the central Bank of Tunisia) : development of Electronic Money, 3 February 2000.

المواقع الالكترونية :

<https://www.almsal.com/post/419084>

<http://www.alukah.net/culture/0/81541/#ixzz4tPMxPPog>

<https://ar.wikipedia.org/wiki>