

الفصل الثاني

الفصل الثاني

الدور الاقتصادي لتكنولوجيا المعلومات

ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العصر الحالي إلى إحداث تغييرات جذرية في الأنشطة الاقتصادية، كما أصبح لها دوراً حيويّاً في دعم التنمية الاقتصادية، لما توفره من أدوات لدعم الإنتاجية والابتكار في مختلف القطاعات، كما تساعد على تطوير القدرات التنافسية، وإحداث تحولات في الأنشطة التسويقية والخدمية، كما تلعب دوراً رئيسياً كوسيط لتنفيذ أعمال التجارة بشكلها الحديث والمعاصر، وتخلق أسواق إلكترونية أتاحت الفرصة إلى منظمات الأعمال الإنتاجية والخدمية من عرض منتجاتهم وإجراء عمليات البيع والشراء وتقديم الخدمات المختلفة عبر مواقع الإنترنت.

المبحث الأول

التحول إلى الاقتصاد الرقمي

يشهد العالم عصرًا اقتصاديًا جديدًا يتخذ ملامح ومتطلبات تختلف اختلافًا واضحًا عن عصر الاقتصاد الزراعي والاقتصاد الصناعي، ولكي نتعرف على طبيعة الاقتصاد الرقمي.

من المفضل أن تتناول الدراسة التعريف بالاقتصاد الرقمي، ومكوناته وذلك في مطلبين: نستعرض في المطلب الأول: التعريف بالاقتصاد الرقمي، ونشأته، وخصائصه، وفي المطلب الثاني نتعرض إلى: مكوناته.

المطلب الأول

التعريف بالاقتصاد الرقمي

يحسن في تناولنا للتعريف بالاقتصاد الرقمي أن نبين ماهيته، ثم نشأته، ثم خصائصه.

أولاً: المقصود بالاقتصاد الرقمي:

يشير مصطلح الاقتصاد الرقمي^(١) إلى ذلك الاقتصاد الذي يقوم على التكنولوجيا الرقمية المتمثلة في شبكات الاتصالات الرقمية مشتملة على كل من الشبكة الدولية للمعلومات «الإنترنت Internet»، والشبكات الداخلية للمعلومات «انترانت Intranet» وأجهزة الحاسبات الآلية، والبرمجيات، وكل ما هو متعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات^(٢). ويشتهر في كثير من الأدبيات الاقتصادية بالاقتصاد الجديد أو اقتصاد ما بعد الصناعة، أو الاقتصاد القائم على المعرفة، ولعل مصطلح اقتصاد المعرفة والاقتصاد الرقمي هما الأكثر شيوعاً وتداولاً من بين تلك المصطلحات، ويتم استخدامهما بدلاً عن التسميات الأخرى وبطريقة

(١) يطلق عليه أيضا العديد من المصطلحات، مثل: اقتصاد الإنترنت، اقتصاد الويب، الاقتصاد الافتراضي، الاقتصاد الشبكي، اقتصاد الخبرة، الاقتصاد الإلكتروني، الاقتصاد السرّي، اقتصاد المعلومات، اقتصاد الانتباه، اقتصاد اللاملموسات. محمد العربي غزي، حسين بلعجوز، الميزة التنافسية من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد الرقمي، بحث مقدم إلى الملتقى الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي، جامعة حسينية بن بوعلي بالشلف، ٤-٥ ديسمبر ٢٠٠٧، ص ٤.

(٢) Turban and Others. **Information Technology for Management: Transforming Business in the Digital Economy**. Wiley. 3rd edition.

New Jersey 2001. P: 4.

إلا أنه من المفضل الفصل بين كل من «الاقتصاد الرقمي» و«الاقتصاد المعرفي»، حتى يمكن إزالة الالتباس فيما بينهما، ومن هنا نتطرق إلى أكثر المصطلحات استخداماً، فنجد أن: **اقتصاد المعرفة Knowledge Economy**: هو الاقتصاد الذي يقوم على المعلومة نفسها من الألف إلى الياء أي أن المعلومات هي العنصر الأساس في العملية الإنتاجية، والمنتج الوحيد لها، حيث يدور حول الحصول على المعرفة، والمشاركة فيها، واستخدامها، وتوظيفها، وإنتاجها، ونشرها، ويهتم بدراسة تكاليف العملية المعرفية والعائد منها، مثل تكاليف التعليم، والبحث والتطوير، وتكاليف التدريب والاستشارات، بالإضافة إلى المطبوعات والمؤتمرات، وكل ما يمكن نشره واكتساب المعرفة من خلاله وما يتعلق بصناعتها^(١).

العلمي الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية: «اقتصاد المعرفة والتنمية الاقتصادية»، جامعة الزيتونة، الأردن ٢٧-٢٩ أبريل ٢٠٠٥، ص ٢٠. عبيدي العبيدي، إلى أين تتجه الثورة الرقمية؟ (٢)، مرجع سابق. د. سعود حمود السهلي، في مفهوم اقتصاد المعرفة، مجلة الاقتصادية الإلكترونية، ٦٣٤٤ع، ٢٣/٢/٢٠١١، متـ _____ اح في :

http://www.aleqt.com/2011/02/23/article_507628.html

(١) انظر: د. خالد مصطفى قاسم، تحديد إستراتيجية للاقتصاد المعرفي لتفعيل الصناعات المعرفية العربية، بحث مقدم إلى ورشة العمل القومية حول الصناعات المعرفية، المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، ، بيروت، ٢٠-٢١ ابريل ٢٠١٠، ص ٥. مراد علة، مرجع سابق، ص ٢. د. هالة عبدالقادر صبري، واقع

أما الاقتصاد القائم على المعرفة Knowledge Base

Economy: يقوم على فهم أكثر عمقاً لدور المعرفة ورأس المال البشري في تطور الاقتصاد وتقدم المجتمع^(١)، ويمنح مكانة خاصة للمعرفة والتكنولوجيا والعمل على تطبيقها في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية ويسعى لبناء مجتمع المعرفة والمعلومات، حيث تلعب فيه المعرفة دوراً بارزاً في خلق الثروة والتوظيف في مختلف القطاعات، ومحركاً رئيسياً لقاطرة التنمية ويشكل رأس المال البشري ركيزته الأساسية للابتكار والإبداع وتوليد الأفكار الجديدة، وذلك بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة مساعدة، ويتسع المجال أمامه ليشمل كافة قطاعات المعرفة والمعلومات والاستشارات الذهنية داخل نسيج الاقتصاد القومي، ويعتمد في نموه على مدخلات المعرفة كقيمة مضافة في النظام الاقتصادي^(٢)، وتتركز مخرجات هذا الاقتصاد على المعرفة كمنتج نهائي

المعرفة ومتطلبات الإبداع والتجديد في الإدارة العربية، المجلة العربية للإدارة، مج ٣٠، ٢٤، ديسمبر ٢٠١٠، ص ١٦٠. د. عبد الله محمد الرزين، مرجع سابق، ص ١٩.

(١) دكتور محمد شوكت عليان، الاقتصاد المعرفي، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، الأردن ٢٧-٢٩ ابريل ٢٠٠٥، ص: ٤.

(٢) انظر: وزارة الاقتصاد والتخطيط، خطة التنمية التاسعة (٢٠١٠-٢٠١٢)، المملكة العربية السعودية، ص ٨٥. مراد علة، مرجع سابق، ص ٢. د. خالد مصطفى قاسم، دور الاقتصاد المعرفي في بناء قاعدة النانو تكنولوجي في الصناعة العربية،

من خلال إجراء الأبحاث والتوصل إلى حلول مبتكرة قابلة للتحويل إلى منتجات أو خدمات جديدة، أو تحسين أداء المنتجات القائمة أو رفع كفاءتها أو تخفيض كلفتها، بما يعمل على تحويل المعرفة إلى ثروة^(١).

بينما **الاقتصاد الرقمي Digital Economy**: يعبر عن جميع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية التي يتم القيام بها بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات^(٢)، بما في ذلك العمليات الداخلية لمؤسسات

بحث مقدم إلى مؤتمر آفاق البحث العلمي والتطور التكنولوجي في العالم العربي، فاس ٢٦-٣٠ أكتوبر ٢٠٠٨، ص ٢. د. هالة عبدالقادر صبري، مرجع سابق، ص ١٦٠. د. محمد شوكت عليان، مرجع سابق، ص ٣. د. ماهر حسن المحروق، دور اقتصاد المعرفة في تعزيز القدرات التنافسية للمرأة العربية، ورقة عمل مقدمة إلى ورشة العمل القومية «تنمية المهارات المهنية والقدرات التنافسية للمرأة العربية»، منظمة العمل العربية، دمشق، ٦ - ٨ يوليو ٢٠٠٩، ص ٩.

(١) انظر: عبدالله عبدالعزيز الخاطر، الاقتصاد الرقمي حجر الأساس لاقتصاد المعرفة، جريدة الشرق القطرية، ١١/٤/٢٠١٢، متاح في موقع: الخليج في الإعلام، مركز الخليج للأبحاث:

http://www.gulfinthemedial.com/index.php?m=opinions&id=1378013&lim=15&lang=ar&tblpost=2012_04

(٢) Department of Broadband, **Communication and the**

Digital Economy, National Digital

Economy Strategy, Australia Government, 2011, p12.

Department of Broadband,

الأعمال والحكومة والمنظمات غير الهادفة للربح، والمعاملات التي تتم بين المنظمات والأفراد كمنتجين أو مستهلكين^(١). حيث يتم التعامل مع الرقمية أو المعلومات الرقمية، والزبائن الرقميين، والشركات الرقمية، والتكنولوجيا الرقمية، والمنتجات الرقمية^(٢).

وبناء على ما تقدم يتضح لنا أن الاقتصاد الرقمي واقتصاد المعرفة ما هما إلا نمط اقتصادي يهدف إلى أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي وتحقيق التنمية الشاملة، معتمداً على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأن الاقتصاد المبني على المعرفة مرحلة متقدمة من اقتصاد المعرفة، كما نجد أنه لا يمكن قيام اقتصاد المعرفة بدون استخدام

Communication and the Digital Economy, **Australia's Digital Economy: Future Directions**, Australia Government, 2009, p2.

Robert D. Atkinson, Andrew S. McKay. **Digital (١) of Prosperity: Understanding the Economic Benefits the Information Technology Revolution**, The Information Technology & Innovation Foundation (ITIF), Washington DC, March 2007, P:7.

(٢) نجم عبود نجم، الإدارة الإلكترونية: الإستراتيجية والوظائف والمشكلات، دار المريخ، ٢٠٠٤، ص ٨٨. مثبت في: محمد تقوروت، متناوي محمد، **الاقتصاد الرقمي وإشكالية التجارة الإلكترونية في الدول العربية**، بحث مقدم إلى المنتدى الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، ٤-٥ ديسمبر ٢٠٠٧، ص ٤.

التكنولوجيا الرقمية التي توفرها آليات الاقتصاد الرقمي، حيث يعد حجر الأساس لاقتصاد المعرفة وجزءاً أصيلاً يختص بكل ما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنتجات والخدمات الرقمية^(١).

ثانياً: نشأة الاقتصاد الرقمي:

يعتبر الاقتصاد الرقمي مرحلة جديدة من مراحل تطور علم الاقتصاد، والذي ظهر تزامناً مع تطور تكنولوجيا المعلومات وآلياتها^(٢)، والتي تضمنت ظهور حواسيب شخصية تمتلك قدرات حوسبة قوية، وزيادة سرعة الاتصالات مع تدن ملحوظ في أثمانها^(٣)، ويمكننا القول أن

(١) انظر: مراد علة، جاهزية الدول العربية للاندماج في اقتصاد المعرفة: دراسة نظرية تحليلية، بحث مقدم إلى المؤتمر العالمي الثامن للاقتصاد والتمويل الإسلامي، الدوحة، ١٩-٢١ ديسمبر ٢٠١١، ص ٢. سعد علي الحاج بكري، شركات البرمجة الحاسوبية الهندية نموذجاً في نقل التقنية وتوطينها هل نمتلك خطة لإيجاد مجتمع المعرفة، مجلة المعرفة، ع ١١٠، مايو ٢٠٠٩، متاح في: <http://www.almarefh.org/news.php?action=show&id=1909>
عبدالله عبدالعزيز الخاطر، مرجع سابق. د. ماهر حسن المحروق، مرجع سابق، ص ٩.

(٢) د. موسى رحمان، د. بن إبراهيم الغالي، الاقتصاد الرقمي وتحديات البنوك الخلوية (المحمولة)، بحث مقدم إلى الملتقى الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، ٤-٥ ديسمبر ٢٠٠٧، ص ٤.

(٣) حسن مظفر الرزوي، مقومات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنت، معهد الإدارة العامة، الرياض ٢٠٠٦، ص ١٣١.

ظهور الاقتصاد الرقمي قد واكب اختراع الهاتف ومن بعده الفاكس، فعندما كان يجري تاجران مباحثاتهم لإتمام صفقة تجارية معينة، فذلك يندرج تحت الاقتصاد الرقمي، إلا أنه في ذلك الوقت لم يكن بالأهمية والتأثير الدافع لدراسته وقياسه^(١). ولقد بدأت معالم هذا الاقتصاد تتشكل مع انتشار الإنترنت^(٢)، فأثمرت هذه التغييرات تجاوزاً لمرحلة الإنتاج التقليدية، والتوجه صوب إنتاج آلات وأدوات متقدمة، وسيادة الخدمات التجارية عبر شبكة الإنترنت، وزيادة حجم أنشطة الأعمال والتجارة الإلكترونية^(٣)، وأصبح تعبير الحكومة الإلكترونية تعبيراً شائعاً في العديد من دول العالم باعتباره علامة للتيسير في المعاملات والسرعة في إتمامها واختصار الجهد والوقت وعلامة للكفاءة في العمل والتعامل^(٤).

واللافت للانتباه أن معظم مكونات الثورة المعلوماتية والاقتصاد الرقمي يتم إنتاجها في الدول النامية حالياً مثل الهند، والصين، وإندونيسيا،

(١) عادل عبدالله الفهيم، ثورة الاقتصاد الرقمي تلتهم ثورة الاقتصاد الصناعي، جريدة الخليج، متاح في: <http://www.alkhaleej.ae/portal/608638c3-ac72-493f-9912-40131bd6cc9f.aspx>

(٢) وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، مشروع الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات «الرؤية لبناء مجتمع المعلومات»، ١٤٢٦هـ، ص ٣٥.

(٣) حسن مظفر الرزوي، مرجع سابق، ص ١٣١.

(٤) أسامة غيث، الاقتصاد الرقمي كيف يرتبط بالإعلان عن قيام الحكومة الإلكترونية؟، جريدة الأهرام، ع ٤٢٠٤٧، ١٩/١/٢٠٠٢، متاح في: <http://www.ahram.org.eg/Archive/2002/1/19/ECON10.HTM>

وماليزيا. بينما تعتمد الدول الصناعية على تحصيل حقوق الملكية الفكرية عن تلك المكونات بل إن معظم برامج الحاسب يتم إعدادها حالياً في ورش منتشرة في الهند والصين مستغلة انخفاض أجور مبرمجيهها ويتم تجميعها وتسويقها في الولايات المتحدة، والجدير بالذكر أن ٨٠٪ من العاملين في وادي السليكون الأمريكي من الوافدين إلى الولايات المتحدة، وهو ما يثبت قدرة هذه الدول على الدخول والاستفادة من الثورة المعلوماتية في تحقيق الاقتصاد الرقمي^(١).

وتعتبر سنغافورة في وقتنا الحاضر من أولى الدول التي تمتلك اقتصاداً رقمياً أو معرفياً شبه متكامل ومتطور، وهي لا تقود بلدان العالم في تطبيق تكنولوجيا المعلومات فحسب، بل تسعى في طريقها إلى تحقيق ما يسمى بـ «الجزيرة الذكية»، وهذا التقدم ناجم عن تأسيس بني تحتية متقدمة في الاتصالات والمعلومات لجذب الاستثمارات الضرورية لتنمية اقتصاد المعرفة.

وكانت سنغافورة البلد الأول في العالم في إنشاء أنظمة وخطوط هاتف تتعامل مع الإلكترونيات الرقمية، ولهذا فإن كل هواتفها الأرضية تعمل بالضغط على الأزرار، واستخدام البطاقة الذكية للنقل في الباصات والقطارات والتي تستقطع الأجرة أوتوماتيكياً من حساب المسافر في المصرف، وحتى البنائات الذكية تصمم ليس فقط لتسلم كل المعلومات

(١) المرجع السابق.

أوسع كان من الصعب الوصول إليها، واستطاع إحداث سوق إلكترونية عالمية مفتوحة، يستطيع المتعاملون فيها من إجراء الصفقات غير مقيدين بالمكان والزمان، كما تمكن المستهلكون المحليون من الوصول إلى الأسواق الدولية للحصول على الخدمات والمنتجات بأعلى جودة وأرخص الأسعار^(١).

٣- تغيير هيكل النشاط الاقتصادي: يعمل الاقتصاد الرقمي على

انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج وصناعة السلع إلى إنتاج وصناعة الخدمات المعرفية، نتيجة لتقارب العديد من هذه الصناعات مثل علوم الحاسب والاتصالات وصناعة المحتوى والنشر وتسجيل الصوت والوسائط^(٢).

(١) انظر: د. أنطوان فغالي، تسهيل التجارة والتجارة الإلكترونية، المعلوماتي، ٩٤ع، ٢٠٠٠، ص١٣٣، ١٣٤. إياد زكي محمد أبو رحمة، أساليب تنفيذ عمليات التجارة الإلكترونية ونظم التسوية المحاسبية عنها، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، ٢٠٠٩، ص١٧. د. سليم نوح، التجارة الإلكترونية في الأردن، المعلوماتي، ٩٤ع، ٢٠٠٠، ص١١٦. عبدالله قلش، تكنولوجيا المعلومات والاتصال وإقتصاد المعرفة، بحث مقدم إلى الملتقى الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، ٤-٥ ديسمبر ٢٠٠٧، ص٧.

(٢) د. محمد سيد أبو السعود، تطوير التعليم ودوره في بناء اقتصاد المعرفة، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، جامعة الطائف، ٢٠٠٩، ص٧.

٤- ظهور المنتجات الرقمية: ولا تقتصر تلك المنتجات على البرمجيات والوسائط المتعددة بل تتعداها لتشمل المنتجات المادية التي خضعت للرقمية، ومثال ذلك الكتب والمجلات والجرائد، وحجز تذاكر السفر، ودفع الفواتير، والحصول على الخدمات الحكومية واستخراج الوثائق الرسمية، والتسجيل بالجامعات والمعاهد، والدراسة عن بعد من خلال الإنترنت^(١).

٥- ضخامة العائد الاستثماري: تشير الأرقام إلى أن إجمالي القيمة الرأسمالية لخمس شركات تعمل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات^(٢) قد تضاعف ما يقرب من ٦٠ ضعفاً خلال عشر سنوات من ١٢ بليون دولار سنة ١٩٨٧ إلى ٧٠٠ بليون دولار عام ١٩٩٧^(٣).

٦- الانفتاح وشدة المنافسة: ففي ظل الاقتصاد الرقمي تأخذ العمليات والظواهر طابع العالمية حيث أن هناك حرية إقتصادية كبيرة تسمح وتسهل عملية إنتقال رءوس الأموال بين مختلف الدول، هذا ما يزيد من خطورة التحديات التي تفرضها المنافسة إذ تأخذ طابعاً عالمياً

(١) انظر: فاتح مجاهدي، مرجع سابق، ص ٥.

(٢) شركات ميكروسوفت Microsoft وانتل Intel وكومباك Compaq وديل Dell وسيسكو Cisco.

(٣) د. نبيل علي، د. نادية حجازي، مرجع سابق، ص ٣٩٧.

وبذلك لا يكون على منظمات الأعمال مراقبة المنافسة الداخلية والمحلية
فحسب بل يتعين عليها مراقبة ومتابعة المنافسة على المستوى العالمي^(١).

٧- سهولة الوصول إلى مصادر المعلومات: يوفر الاقتصاد الرقمي
المعلومات الجيدة من حيث الحداثة والكفاءة والأهمية والدقة بتكلفة
منخفضة للأفراد والمؤسسات، ويساعد في نشر المعرفة التكنولوجية مما
يؤدي إلى الاستفادة القصوى من فرص النمو الاقتصادي المتاحة^(٢).

٨- تغيير في هيكل الموارد البشرية: إذ يتم الاعتماد على القوى
العاملة المؤهلة والمدربة والمتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات
 والاتصالات، كما يمكن لبعض الفئات المهنية عن طريق الحاسب ووسائل
الاتصالات أداء عملهم أينما يتواجدون وفي أي وقت يرغبون العمل فيه
دون التقييد بمواقيت معينه أو أماكن محددة^(٣).

(١) عبدالله قلش، تكنولوجيا المعلومات والاتصال وإقتصاد المعرفة، مرجع سابق،
ص ٨.

(٢) انظر: د. موسى رحمانى، د. بن إبراهيم الغالي، مرجع سابق، ص ٤. أحمد مداني،
عبدالغني حريري، سياسات وإجراءات تشجيع الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات
والإتصالات وتخفيض الفجوة الرقمية في الدول العربية، بحث مقدم إلى الملتقى
الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي، جامعة حسيبة بن بوعلي
بالشلف، ٤-٥ ديسمبر ٢٠٠٧، ص ٦.

(٣) راجع: د. محمد محمد الهادي، المنظمة الرقمية في عالم متغير، بحث مقدم إلى المؤتمر
الأول لتكنولوجيا المعلومات والإدارة، ص ٨.

المطلب الثاني

مكونات الاقتصاد الرقمي

يلزم لتطبيق الاقتصاد الرقمي توافر عدة عناصر أساسية، هي:

أولاً: البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

استخدم اصطلاح البنية التحتية الوطنية للمعلومات National Information Infrastructure للمرة الأولى بالولايات المتحدة في عام ١٩٩٤، ثم أعيد تسميته فأطلق عليه اصطلاح الطريق السريع للمعلومات Superhighway Information^(١)، وهي العامل المؤثر والمحدد لمقدرة الدولة على الانتقال إلى الاقتصاد الرقمي وبناء مجتمع المعلومات، وتتكون من:

أ- البنية التحتية للاتصالات: أصبحت شبكة الاتصالات هي العمود الفقري لتطوير مجتمع المعلومات، كما أنها أحد الركائز الأساسية لقيام تطبيقات الاقتصاد الرقمي، وقد حدث تطور كبير في تكنولوجيا

(١) حسن مظفر الرزوي، مرجع سابق، ص ٣٥.

الاتصالات لتشمل الصوت والصورة ونقل المعلومات بسرعات كبيرة وعبر مسافات بعيدة^(١)، وتنقسم إلى:

- **الاتصالات السلكية:** حيث يتم نقل الإشارة عبر الكابلات النحاسية أو الألياف البصرية، التي يتم بواسطتها ربط شبكات الاتصالات الداخلية أو الخارجية بين الدول.
- **الاتصالات اللاسلكية:** وفيه يتم نقل الإشارة على هيئة موجات كهرومغناطيسية أو إشارات راديو عبر شبكات الميكروويف أو الأقمار الصناعية^(٢).

ب- البنية التحتية للمعلومات: وهي مزيج من الشبكات الخاصة والعامة، والحواسيب والالكترونيات التي تربط الناس ببعض ببعض وبالمعلومات، وهي مصممة لتتيح التواصل والمشاركة في المعلومات

(١) د. عبدالمنعم يوسف بلال، وآخرون، الاتصالات والمعلوماتية في مصر: الواقع والمستقبل حتى عام ٢٠٢٠، منتدى العالم الثالث، المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠٣، ص ١٨٠.

(٢) راجع: د. عبدالعزيز الصقير، أقمار الاتصالات، مجلة العلوم والتقنية، ٨١ع، يناير ٢٠٠٧، ص ١٠.

والوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان^(١)، ولها القدرة على الاتصال بالشبكات الإقليمية والعالمية.

ج- الكوادر البشرية المؤهلة: تمثل العمالة المدربة العصب الأساسي للأنشطة الاقتصادية بصفة عامة وللإقتصاد الرقمي خاصة، وهو يتطلب نوعيات جديدة ومتنوعة من المعارف والخبرات^(٢)، ومن الخصائص الأساسية بالقوة العاملة في ظل الإقتصاد الرقمي، إتقان التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والتقنية المعتمدة على الحاسب وتطبيقاتها في مجال العمل، بالإضافة إلى مهارات الاتصال اللفظية والكتابية والافتراضية، والمقدرة على التكيف والتعلم بسرعة وامتلاك المهارات اللازمة لذلك، ويلزم امتلاك مهارات إضافية مميزة تختلف عن المهارات التقليدية في الأعمال الروتينية، مثل المقدرة على العمل خارج حدود الزمان والمكان والقدرة على إدارة العمل في بيئات تقليدية أو افتراضية، وسرعة الحركة في تلبية حاجات المستفيدين، وإتقان أكثر من لغة حتى يمكن العمل في بيئة عمل عالمية^(٣).

-
- (١) جمال عبدالله الرميثي، البنية التحتية للمعلومات في دولة الإمارات العربية المتحدة، ورقة عمل ضمن مؤتمر الكويت حول الطرق السريعة للمعلومات «التقنية في خدمة المجتمع»، معهد الكويت للأبحاث العلمية، ١٦-١٨ مارس ١٩٩٨، ١٥١.
- (٢) راجع: د. نبيل علي، د. نادية حجازي، الفجوة الرقمية، مرجع سابق، ص: ١٢٦.
- (٣) انظر: عصام أحمد فريجات، إعداد القوى العاملة لمجتمع المعلومات، المعلوماتية، ٩٤، متاح في: <http://informatics.gov.sa/details.php?id=203>.

ثانياً: الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) **Internet**:

تعد الإنترنت النواة الأساسية للاقتصاد الرقمي، والعامل الرئيس للتحويل إلى مجتمع المعلومات، وتمتاز الإنترنت بأنها شبكة مفتوحة، إذ لا توجد قواعد أو شروط أو قوانين تحظر على الشركات أو الأفراد إنشاء مواقع عليها، كما أنها وسيلة تفاعلية تختلف عن وسائل الإعلام التقليدية في أنها توفر اتصالات ذات اتجاهين، مما يجعل المستخدمين شركاء فاعلين وليسوا متلقين^(١).

وتوفر الإنترنت مجموعة متنوعة من الخدمات، مثل خدمات نقل الملفات (File Transfer Protocol (FTP)، والبريد الإلكتروني E-mail، وخدمة الاتصال عن بعد Telnet التي أتاحت أمام المستخدم إمكانية الدخول على الحاسوب البعيد بأسلوب كما لو كان الحاسب أمامه، ولعل أشهر خدمات الإنترنت، هي خدمة الشبكة العنكبوتية (الويب) World Wide Web (www) وتعد من أهم الخدمات التي تقدمها الإنترنت، فهي تسمح بالحصول على معلومات كتابية مسموعة ومرئية، كما لجأت إليها الكثير من الشركات العالمية لعرض معلومات مفصلة عن منتجاتها والخدمات التي تقدمها عبر المواقع الإلكترونية على

(١) انظر: د. هشام بن عبدالله العباس، تسويق خدمات المعلومات عبر الإنترنت،

مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، ٢٠٠٩، ص ٦٢.

الإنترنت كوسيلة تتخطى بها الحدود الجغرافية لفتح أسواق لها في جميع أنحاء العالم، كما تتيح الشبكة أيضا إمكانية إجراء المكالمات الهاتفية الدولية من خلال بروتوكول نقل الصوت عبر الشبكة Voice Over Internet Protocol (VOIP) والتي أتاحت إمكانية البث الإذاعي والتلفزيوني^(١).

ثالثاً: المحتوى الرقمي:

ويقصد به كل ما ينتجه الفكر الإنساني من معلومات وأفكار وخبرات، وهو يشمل النصوص والصور، والصوتيات والمرئيات، وألعاب الفيديو، وكافة الإنتاج الإبداعي للفكر الإنساني، ويمكن تمثيله بشكل رقمي^(٢)، ويشتمل المحتوى الرقمي على نتاج صناعتي النشر الورقي والإلكتروني، والإنتاج الإعلامي والفني، والتطبيقات البرمجية^(٣)، ويتضمن

(١) انظر: محمد محمد نذير السقا، التسويق عبر شبكة الإنترنت في سوريا: الواقع والآفاق، رسالة ماجستير، ص: ٢٨. د. لطوف العبد الله، وآخرون، المحتوى الرقمي على الشبكة (الإنترنت)، مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ٢٠١١، ص ١٣-١٥، حسن مظفر الرزق، مرجع سابق، ص ٣٤.

(٢) الإسكوا، مؤشرات مجتمع المعلومات، ٢٠٠٥، ص: ٤٤. لبيب شائف محمد، صناعة المحتوى: المفهوم والبنية ومقومات تطورها، المركز الوطني للمعلومات، اليمن، ٢٠٠٦، ص: ٦.

(٣) انظر: الإسكوا، مبادرة المحتوى العربية، ٢٠٠٣، ص: ١.

المحتوى المنشور في الكتب والوثائق ومستودعات البيانات الورقية والإلكترونية وبنوك الصور، والخرائط، والرسومات، والمخططات، والأدلة العلمية المختلفة الحكومية والخاصة، ومحتوى الوسائط الإعلامية التي تخزن مواد صوتية وفيلمية وغيرها^(١).

ويندرج المحتوى تحت أحد الأنواع التالية^(٢): المحتوى المعرفي: المحتوى الذي يهتم بنشر الفكر الثقافي بين أفراد المجتمع، وبناء أجيال على درجة عالية من الثقافة والفكر. أو المحتوى العلمي: يشمل كل ما تنتجه مراكز الأبحاث العلمية والأكاديمية من رسائل ماجستير ودكتوراه وأبحاث ودراسات وتقارير فنية وإحصائية. أو المحتوى الخبري: يشتمل على الأخبار السياسية والاجتماعية والرياضية والفنية والاقتصادية على المستوى المحلي والإقليمي والدولي، وكل ما يهم أفراد المجتمع في حياتهم اليومية. أما المحتوى الثقافي والتراثي: وهو كل ما له علاقة وثيقة بتاريخ الأمم وحياتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية وعادات الشعوب وتقاليدهم. والمحتوى الفني والترفيهي: هو المحتوى الذي يشمل الأعمال الفنية والترفيهية سواء كانت أعمال درامية أو مسرحية أو موسيقية. والمحتوى المجتمعي: الذي يستهدف المناطق الريفية وشبه الحضرية لتمكينهم من استخدام أدوات

(١) لبيب شائف محمد، مرجع سابق، ص: ٦-٧.

(٢) انظر: مجلس الوزراء العرب للاتصالات والمعلومات، الإستراتيجية العربية العامة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، جامعة الدول العربية. متاح

في: www.atcm.org.eg/upload/ICTJuly2008.doc.

تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في الحصول على المعارف اللازمة لتحسين معيشتهم.

أما بالنسبة لإتاحة المحتوى بصورة رقمية فيمكن توافره بإحدى الطريقتين: إما تخزينه وهو ما يسمى محتوى رقمي مخزن - Offline Content: وهو المحتوى المتوفر على وسائط تخزين كالأقراص الصلبة أو الممغنطة أو الضوئية أو غيرها من وسائل التخزين، قابلاً للعرض عند رغبة المستخدم، ولا يمكن التفاعل الفوري معه^(١). أو إتاحتها بصورة فورية ويطلق عليه محتوى رقمي فوري Online e-Content: وهو المحتوى المنشور ضمن آليات تتيح للمستخدم الوصول إليه بشكل تلقائي وتسمح له التعامل بشكل فوري وإجراء التعديلات المطلوبة عليه بالحذف أو الإضافة^(٢).

وتقوم صناعة المحتوى الرقمي على إعداد المنتجات والخدمات الرقمية، وتصميمها وإدارتها وتوزيعها، والتقنيات التي تدعم هذه الأنشطة، وتضم الشركات المنتجة للمحتوى التقليدي والإعلام والترفيه

(١) انظر: أحمد فراس حمادة، التسويق والمحتوى الرقمي العربي، بحث مقدم إلى: المؤتمر الوطني الأول لصناعة المحتوى الرقمي العربي، دمشق ١٣-١٥ يونيو ٢٠٠٩، ص: ٥.

(٢) انظر: أحمد فراس حمادة، مرجع سابق، ص: ٥.

والوسائط المتعددة والبرمجيات والأجهزة الإلكترونية وخدمات الاتصالات^(١).

وتنقسم صناعة المحتوى الرقمي إلى ثلاث مجالات رئيسية^(٢): الإعلام والترفيه: وهو يمثل قطاعاً اقتصادياً بحد ذاته ينتج محتوى له سوقه ووسائل إيصاله إلى زبائنه، حيث يتم توزيعه عبر وسائط مختلفة مثل الوسائط الورقية وصلات العرض والبث عبر الأقمار الصناعية والإنترنت. والأعمال والتجارة: حيث تجرى العمليات الاقتصادية باستخدام الوسائل الإلكترونية، وقد تكون السلع المتبادلة رقمية أو غير رقمية. والخدمات العامة الإلكترونية: هي الخدمات التي تقدمها الحكومة للمواطنين دون مقابل أو بمقابل زهيد، بهدف التنمية الاجتماعية، وتحسين الخدمات العامة بكافة أنواعها.

ويدخل هذه الصناعة (مدخلات صناعة المحتوى الرقمي) كل ما ينتجه البشر من أفكار ومعلومات وخبرات، بالإضافة إلى المعرفة والنظريات العلمية والتجارب التطبيقية، وكافة صور الإبداع الفكري

(١) وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، المحتوى الإلكتروني، جمهورية مصر العربية، متاح في: http://www.mcit.gov.eg/ar/indicators/Ict_e-Content.aspx Ministry of Communication and Information Technology, Egypt's ICT Strategy 2007-2010, May 2007, p: 34

(٢) انظر: الإسكوا، المحتوى الرقمي العربي، ٢٠٠٥، ص: ٤.

والثقافي، سواء على المستوى الفردي أو الجماعي؛ فالمادة الخام لصناعة المحتوى، هي المحتوى ذاته قبل إجراء عمليات الإنتاج والمعالجة له، وبذلك يمكننا القول أن مخرجات صناعة المحتوى ذاتها هي مواد خام لصناعة المحتوى، إذا تمت معالجته بآليات جديدة وإتاحته بصورة مختلفة فإنه يصبح مخرجاً لهذه الصناعة، كما يمكن استخدامه مرة أخرى كمادة خام في عملية إنتاجية جديدة لصناعة المحتوى^(١).

ويشتمل ناتج صناعة المحتوى الرقمي (مخرجات صناعة المحتوى الرقمي) على أربع فصائل رئيسية، هي^(٢): النشر: ويشمل كل ما ينتجه ويقدمه النشر الإلكتروني والطباعي من كتب ومجلات ودوريات وكشافات وقواميس وموسوعات وخلافها، وما تصدره الهيئات الحكومية والتشريعية من وثائق وتشريعات وتنظيمات ودراسات، وما يصدره نشاط قطاع الأعمال من تقارير وتصميمات وكتالوجات وأدلة تشغيل وما شابه. والبث الجماهيري: الإذاعي والتلفزيوني والشبكي (عبر الإنترنت). والوسائط المتعددة: وتشمل الإنتاج السينمائي والفيديو والفنون الرقمية والتسجيلات الموسيقية وقواعد البيانات وبنوك الصور والأرشيفات الإلكترونية والمكتبات الرقمية العامة والمتخصصة. والبرمجيات: وتشمل البرمجيات التعليمية والثقافية وبرامج ألعاب الفيديو

(١) انظر: لبيب شائف محمد، مرجع سابق: ١٠-١١.

(٢) د. نبيل علي، د. نادية حجازي، الفجوة الرقمية، مرجع سابق، ص: ٩٩.

والألعاب الإلكترونية وبرمجيات الهواتف النقالة، والبرمجيات التطبيقية الأخرى الخاصة بأنشطة قطاع الأعمال والتجارة الإلكترونية.

أما عن الأدوات المستخدمة في إنتاج المحتوى الرقمي، فهي تشمل عدة عمليات معالجة منها: الرقمنة^(١)، والترميز^(٢)، والإضافة، وتطوير البرمجيات، كما تشمل المعدات والأجهزة اللازمة للإنتاج، بالإضافة إلى البنية الأساسية لشبكات الاتصالات والمعلومات الداخلية، والبرمجيات اللازمة لعمليات المعالجة، ووسائل وأساليب نقل المحتوى، ومن المهم هنا

(١) الرقمنة Digitalization: تمثل عملية الحصول على مجموعات من النصوص الإلكترونية وإدارتها من خلال تحويل مصادر المعلومات المتاحة على وسائط تخزين تقليدية إلى صورة إلكترونية، وبالتالي يصبح النص التقليدي نصاً مرقماً يمكن الاطلاع عليه من خلال تطبيقات الحاسبات الآلية. د. أحمد فرج أحمد، الرقمنة داخل مؤسسات المعلومات أم خارجها؟ دراسة في الإشكاليات ومعايير الاختيار، دراسات المعلومات، ع: ٤، يناير ٢٠٠٩، ص: ٢٣.

(٢) الترميز Encoding: وفيها يتم تهيئة المحتوى لعملية التبادل عبر الإنترنت باستخدام لغات خاصة، يتم من خلالها هيكلة المحتوى عن طريق رموز تشير إلى العناوين الرئيسية والفرعية ومواضع الأشكال والجداول وغيرها، تنقل هذه الرموز مع المحتوى عبر الإنترنت، وتقوم برامج العرض الخاصة بالإنترنت بفك طلاس تلك الرموز لإظهار المحتوى في صورته الأصلية. انظر: د. نبيل علي، د. نادية حجازي، الفجوة الرقمية، مرجع سابق، ص: ١٣٤.

أن نذكر أن أدوات وأساليب إنتاج المحتوى الرقمي تختلف باختلاف الوسيط الناقل له، ووفقا لطبيعة التكنولوجيا المستخدمة في تقديمه^(١).

(١) انظر: لبيب شائف محمد، مرجع سابق، ص: ١١. د. نبيل علي، د. نادية حجازي، الفجوة الرقمية، مرجع سابق، ص: ١٣٤.

المبحث الثاني

دور تكنولوجيا المعلومات

في تجسيد الاقتصاد الرقمي

لعبت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً أساسياً في التوجه نحو الاقتصاد الرقمي الذي يقوم على التطور في البرمجيات وشبكات المعلومات وأجهزة الاتصالات واستغلالها في تطوير وتحديث طرق الإنتاج ووسائل أداء الأعمال وتعديل المنتجات بما يتلاءم مع متطلبات العملاء، بالإضافة إلى الاعتماد على الاستثمار في رأس المال البشري.

وقد انعكس هذا الدور على الأعمال الإلكترونية كأحد أهم المتغيرات التي أحدثتها تكنولوجيا المعلومات في المجالات الاقتصادية (المطلب الأول)، والذي يمكن إبرازه بتتبع آليات أداء الأعمال الإلكترونية وآثارها الاقتصادية (المطلب الثاني).

المطلب الأول

الأعمال الإلكترونية

تعرض هذه الدراسة إلى الأعمال الإلكترونية من خلال التعرف على المقصود بها وطبيعتها وأنواع الأنشطة الاقتصادية التي يمكن القيام بها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

أولاً: طبيعة ونشأة الأعمال الإلكترونية:

يقصد بالأعمال الإلكترونية Electronic Business: استخدام الوسائل الإلكترونية وبصفة خاصة تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رفع أداء المشاريع الإنتاجية، وخدمة العملاء، وتيسير الحصول على السلع والخدمات المختلفة. حيث تستخدم منظمات الأعمال تلك التطبيقات في تخطيط مواردها، وتنظيم مشترياتها، وإدارة علاقاتها مع شركائها وعملائها، وتنفيذ أنشطتها المختلفة بطريقة إلكترونية.

ويعود ظهور الأعمال الإلكترونية إلى الستينيات من القرن العشرين كنشاط تجاري إلكتروني بين المؤسسات التجارية، حيث بدأت من خلال شبكات الاتصالات الخاصة^(١) فيما يعرف بالتبادل الإلكتروني للبيانات

(١) انظر: مسعود جماني، أثر التجارة الإلكترونية على إنتاجية وتنافسية المؤسسة،

رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، ٢٠٠٨،

(EDI) Electronic Data Interchange، وفيه يتم تبادل البيانات وإجراء العمليات التجارية بين الشركات بطريقة إلكترونية، وفقاً لنماذج معيارية متفق عليها مسبقاً بين الطرفين تتيح الدخول إلى قواعد بيانات تلك الشركات وإجراء أوامر الشراء أو الاستفسار عن الأسعار وإصدار الفواتير، مهما اختلفت الأجهزة الإلكترونية أو البرمجيات المستخدمة، دون التدخل البشري^(١)، وقد اقتصرَت تلك العمليات في البداية على تبادل بيانات البيع والشراء على الشبكات الإلكترونية الخاصة للمنظمات التي لديها اتفاقيات ثنائية قائمة^(٢). وفي أواخر القرن العشرين ظهرت الإنترنت لتصبح الوسيلة الرئيسية للتعاملات والمبادلات الإلكترونية، فأصبح بإمكان مؤسسات الأعمال بناء متاجر افتراضية Virtual Stores على الإنترنت تمكنها من تسويق منتجاتها، وأتاحَت للبنوك القدرة على بناء مواقع

ص ٤٧. د. بلعوز بن علي، عبود هودة، التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت، بحث مقدم إلى الملتقى العلمي الدولي الرابع، جامعة خميس مليانة، ٢٦-٢٧ إبريل ٢٠١١، ص ٣.

(١) راجع: IBM, **Implementing EDI Solutions**, 2003, Oracle, PeopleSoft Enterprise Electronic Data Interchange 9.1 PeopleBook, 2009, www.BusinessDictionary.com

(٢) Dennis W. Viehland, **Critical Success Factors for Developing an e-Business Strategy**, Research Letters in the Information and Mathematical Sciences, Vol: 1, 2000, P:1.

إلكترونية لها Website، تتيح لعملائها الاطلاع على حساباتهم الشخصية، وإجراء عمليات التحويلات المصرفية، واستطاع الأفراد شراء ما يرغبون فيه من سلع وخدمات ودفع ثمنها من حساباتهم الشخصية دون الحاجة إلى ترك أماكنهم والذهاب إلى الأسواق التجارية، كما اتجهت الحكومات لاستخدام هذه التقنية في تحسين كفاءة وفعالية الخدمات العامة التي تقدمها للمواطنين^(١).

ثانياً: نماذج الأعمال الإلكترونية:

الأعمال الإلكترونية، هي المظلة التي يتم تحتها أداء الأعمال بالوسائل الإلكترونية. فأى نشاط إلكتروني أياً كان نوعه ما هو إلا فرع من فروع الأعمال الإلكترونية^(٢)، حيث تشمل على عمليات التبادل التجاري

(١) Government of Canada, The Challenge of Change: Building the 21st Century Economy Conference Background Paper "e-Commerce to e-Economy Strategies for the 21st Century" Ottawa, 27-28 September 2004, p6.

(٢) ترى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، أن البادئة «e-» تشير إلى إدماج تكنولوجيا الإنترنت في معظم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويعتقد البعض أن الاستعاضة عن هذه البادئة ببادئة أخرى «m-» يقصد بها استخدام التكنولوجيا النقالة عوضاً عن الإنترنت.

الإلكتروني في القطاع الاستهلاكي، فيما يطلق عليه التجارة الإلكترونية^(١)، كما تتضمن العمليات غير التجارية مثل إدارة سلسلة التوريد أو التجهيز، وخدمة العملاء، وتطوير المنتجات، كما تشمل على عمليات الحكومة الإلكترونية المنظمة للخدمات العامة، وهذه التداولات تتضمن عمليات مالية ومصرفية أدت إلى انتشار ما يسمى بالأعمال المصرفية الإلكترونية^(٢):

راجع: الإسكوا، بناء القدرات في تطبيقات مختارة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الدول الأعضاء في الإسكوا، الجزء الأول: الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية، الأمم المتحدة، نيويورك، ٢٠٠٣، ص ٤.

(١) تقوم الأعمال الإلكترونية على أساس أتمتة الأداء في العلاقات بين إطارين من العمل لتمتد إلى سائر الأنشطة الإدارية والإنتاجية والمالية والخدماتية، ولا تتعلق فقط بعلاقة البائع والمشتري، إذ تمتد إلى العلاقة بين المؤسسة ووكلائها وموظفيها وعملائها، وتشمل كذلك أنماط أداء العمل وتقييمه والرقابة عليه، في حين أن التجارة الإلكترونية هي نشاط تجاري يشتمل على تعاقدات البيع والشراء وطلب الخدمة وتلقيها بآليات تقنية. للمزيد من التفاصيل راجع: د. فارس فضيل، وآخرون، دورالتجارة الإلكترونية في رسم أسس واستراتيجيات المؤسسات الافتراضية، بحث مقدم إلى الملتقى العلمي الدولي الخامس حول الاقتصاد الافتراضي وانعكاساته على الاقتصاديات الدولية، ص ٧.

(٢) انظر: د. محمد مرياتي، الأعمال الإلكترونية والعالم العربي، متاح في: <http://www.yemen-nic.info/contents/Informatics/studies/6.pdf>

١- التجارة الإلكترونية: اتفقت الآراء على أن المفتاح الرئيسي للأعمال الإلكترونية، هي التجارة الإلكترونية E-Commerce، والتي تعرفها منظمة التجارة العالمية World Trade Organization (WTO) بأنها: أنشطة إنتاج السلع والخدمات، وتوزيعها، وتسويقها، وبيعها، عبر شبكات الاتصالات والوسائط الإلكترونية. وعلى رأسها شبكة الإنترنت^(١).

وتحتوى التجارة الإلكترونية على ثلاثة أنواع مختلفة من الأنشطة هي: تقديم خدمات الإنترنت: أى تقديم طرق الوصول لهذه الشبكة بالنسبة لكافة الأطراف، أو التسليم الإلكتروني للمنتجات: بما يعنى تسليم المنتج للمستهلك في شكل برامج أو معلومات رقمية يتم نقلها عبر الشبكة. كما يمكن استخدام الإنترنت كقناة لتوزيع السلع والخدمات: وعن طريقها يتم شراء البضائع عبر المواقع الإلكترونية ثم يتم تسليمها إلى

(١) انظر: Marc Bacchetta , Others, **Electronic Commerce and the Role of The WTO**, World Trade Organization, 1998, p1,

WTO Glossary, available at:

http://www.wto.org/english/thewto_e/glossary_e/electronic_commerce_e.html.d

المستهلك عن طريق الشحن أو عبر البريد العادي^(١). وتعد التجارة عبر الهاتف Mobile Commerce: أحدث أشكال التجارة الإلكترونية، حيث يتم بيع وشراء السلع والخدمات عبر أجهزة الاتصالات اللاسلكية الشخصية، مثل الهاتف المحمول وأجهزة المساعدة الشخصية الرقمية^(٢).

ونظراً لأن التجارة الإلكترونية تقوم على تلاقي عدة أطراف، فإنها تأخذ أكثر من شكل، ويمكننا تصنيفها وفقاً لأطرافها إلى الأنماط التالية:

• **بين مؤسسات الأعمال وبعضها Business to**

(B2B) Business: يقوم على التبادل التجاري الإلكتروني بين مؤسسة وأخرى، حيث تقدم المؤسسة عبر موقعها على الإنترنت طلبات الشراء للموردين والعارضين، وتسليم الفواتير وإتمام عمليات الدفع^(٣). ويشكل هذا النوع أغلب معاملات التجارة الإلكترونية إذ يستحوذ على ما

(١) انظر: د. عطية عبدالواحد، التجارة الإلكترونية ومدى استفادة العالم الإسلامي منها، بحث مقدم إلى المؤتمر العالمي الثالث للاقتصاد الإسلامي، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ٢٠٠٥، ص ٩.

(٢) OCED, **E-Commerce and Development Report**, 2002,P: 116

(٣) فوزية حفيف، صليحة حفيفي، التجارة الإلكترونية في الدول العربية: تحديات الواقع وآفاق المستقبل، بحث مقدم إلى الملتقى العلمي الدولي الرابع، جامعة خميس مليانة، ٢٦-٢٧ إبريل ٢٠١١، ص ٥.

يقارب ٨٠٪ من إجمال حجم التجارة الإلكترونية في العالم^(١).

- **Business to المستهلك والأعمال** (*Customer (B2C)*): أكثر نماذج التجارة الإلكترونية شيوعاً، ويمكننا وصفه بتجارة التجزئة الإلكترونية E-Retailers، حيث تقوم مؤسسات الأعمال ببيع منتجاتها إلى المستهلكين عبر موقعها على الإنترنت، وقد بدأ هذا النوع كحصة سوقية صغيرة، إلا أنه بعد عام ١٩٩٥ بدأ في النمو ليشكل سوقاً إلكترونياً موازياً لسوق التجزئة الحقيقي^(٢).

- **المستهلك ومؤسسة الأعمال 2 Customer** (*Business (C2B)*): يتحقق ذلك عندما يقوم الأفراد والمستهلكون ببيع خدماتهم للمؤسسات أو الشركات

(١) د. عابد عابد العبدلي، التجارة الإلكترونية في الدول الإسلامية، بحث مقدم إلى المؤتمر العالمي الثالث للاقتصاد الإسلامي، مكة المكرمة، ٢٠٠٥، ص ١٢.

(٢) راجع: V.Srikanth, Dr. R.Dhanapa, **A Business Review of E-Retailing in India**, IJBRM, Vol:1, Issue:3, p:105.

SIBIS, **Benchmarking Ecommerce in the Information Society in Europe and the US**, Information Society Technologies, 2003, p2.

التجارية، ويعد ذلك محدودًا للغاية وضيئلاً جداً^(١). وكمثال لذلك عندما يبيع شخص برامج حسابية لإحدى الشركات، ومن الأمثلة أيضا المواقع التي تعمل عن بعد والبحث عن محترفين لتأدية مهام معينة^(٢).

• بين المستهلكين وبعضهم *Customer 2 Customer*

(C2C): يستند هذا النوع من التجارة الإلكترونية على المعاملات التجارية المباشرة بين المستهلكين أنفسهم بهدف بيع الأغراض الشخصية عبر المزادات الإلكترونية، مثل بيع العملات النادرة، أو الإعلان بالمواقع الإلكترونية عن بيع السيارات، أو تقديم الخدمات والخبرات للآخرين، أو تبادل الملفات والبرمجيات^(٣).

٢- الحكومة الإلكترونية *Electronic Government*:

يستخدم ذلك المصطلح للتعبير عن التعاملات الإلكترونية التي تدخل فيها

(١) انظر: رشيد علام، عوائق تطور التجارة الإلكترونية في الوطن العربي، ماجستير،

الأكاديمية البريطانية للتعليم العالي، ٢٠١٠، ص ٨٧.

(٢) المرجع السابق، ص ٨٨.

(٣) راجع: SIBIS, Ibid, 2003, p2. د. كمال رزيق، وآخرون، التجارة

الإلكترونية كمحرك للاقتصاد الافتراضي، بحث مقدم إلى الملتقى العلمي الخامس

حول الاقتصاد الافتراضي، ص ٧.

الإدارات أو الهيئات الحكومة طرفاً في هذه المعاملة، حيث يعرف الأفراد الأطراف في تلك التعاملات كمواطنين وليس كمستهلكين.

وقد تبنت منظمة الأمم المتحدة (UN) United Nations تعريفاً الحكومة الإلكترونية بأنها: "استخدام الحكومة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنظيم أنشطتها الداخلية والخارجية"^(١).

وتعتمد الحكومة الإلكترونية على أربعة ركائز أساسية، هي^(٢):

١- تجميع كافة الأنشطة والخدمات المعلوماتية والتفاعلية والتبادلية في موضع واحد، هو موقع الحكومة الرسمي على شبكة الإنترنت، في نشاط أشبه ما يكون بفكرة مجتمعات الدوائر الحكومية.

٢- تحقيق حالة اتصال دائم بالجمهور على مدار الساعة يومياً خلال أيام الأسبوع مع القدرة على تأمين كافة الاحتياجات الاستعلامية والخدمية للمواطن.

٣- تحقيق سرعة وفعالية الربط والتنسيق والأداء والإنجاز بين دوائر الحكومة ذاتها ولكل منها على حدة.

(١) DESA, **World Public Sector Report 2003**: E-**Government at the Crossroads**, UN, New York, Page: 2, Box: 1.

(٢) يسرا ياسر طه رفاعي، الحكومة الإلكترونية ودورها في الارتقاء بخدمة الجماهير، ورقة مقدمة لمؤتمر حرية تداول المعلومات في مصر، فبراير ٢٠٠٨، ص ٤.

٤- تحقيق وفرة في الإنفاق في كافة العناصر بما فيها تحقيق عوائد أفضل من الأنشطة الحكومية ذات المحتوى التجاري.

وتأخذ تعاملات الحكومة الإلكترونية أحد الأشكال التالية:

• **بين الهيئات الحكومية وبعضها *Government to Government (G2G)***

وتعبر عن التعاملات الإلكترونية التي تتم بين القطاعات الحكومية المختلفة، كالحصول على معلومات أو أخذ موافقة أو أي إجراء آخر يحكم العلاقة بين الجهات الحكومية^(١).

• **بين الحكومة والمواطن *Government to Citizen (G2C)***

تعمل الحكومة على تقديم كافة الخدمات للمواطنين بالطرق الإلكترونية في مكان وجودهم دون الحاجة إلى الانتقال للدوائر الحكومية، ويعتبر هذا النوع هو الهدف الرئيسي للحكومة الإلكترونية؛ فحاليًا لدى كثير من الحكومات مواقع تقدم خدمات شاملة للمواطنين، كإصدار تراخيص العمل، والإقامة، وتجديد جوازات السفر، ورخص

(١) د. فهد ناصر العبود، الحكومة الإلكترونية بين التخطيط والتنفيذ، مكتبة الملك

فهد الوطنية، الرياض، ٢٠٠٥، ص ١٤٥، ١٤٦.

القيادة، وسداد ضرائب الدخل، والتسجيل في التعليم الجامعي... إلخ^(١).

• ***Citizen to Government* بين المواطن والحكومة**

(C2G): تتم بين المواطن والإدارة المحلية، مثل عملية دفع الضرائب حيث تتم إلكترونياً بدون الحاجة لأن يقوم الشخص بمراجعة الدوائر الحكومية^(٢).

• ***Government to Business* بين الحكومة ومنظمات الأعمال**

(G2B): تقوم الحكومة بعرض الإجراءات واللوازم والرسوم ونماذج المعاملات على شبكة الإنترنت، بحيث تستطيع مؤسسات الأعمال أن تطلع عليها من خلال

(١) راجع: الإسكوا، بناء القدرات في تطبيقات مختارة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الدول الأعضاء في الإسكوا، مرجع سابق، ص ٦. بوابة الحكومة المصرية، متاح في: <http://www.egypt.gov.eg/arabic/general/about.aspx>. الإسكوا، بوابة التشريعات السورية، متاح في: <http://test.borninteractive.net:8081/cyber-legislation/ar/node/453>

(٢) د. فضيل رابح، التجارة الإلكترونية: المفاهيم، الأشكال والمزايا، بحث مقدم إلى الملتقى العلمي الدولي الرابع، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة خميس مليانة، ٢٦-٢٧ أبريل ٢٠١١، ص ١٠.

الوسائل الإلكترونية، وأن تقوم بإجراء المعاملات إلكترونياً بدون التعامل مع مكاتب المؤسسات والدوائر الحكومية^(١).

• بين منظمات الأعمال والحكومة *Business to Government (B2G)*

ويتضمن هذا النوع من التعاملات قيام الشركات باستعراض تفاصيل أعمالها والموارد المستخدمة ومخرجاتها والموازنة النقدية لها إلكترونياً لتسهيل الاطلاع عليها من قبل الأجهزة الحكومية مثل هيئة الضرائب أو قيام الشركات ببيع أو تقديم الخدمات إلى الأجهزة الحكومية^(٢).

٣- الصيرفة الإلكترونية *Electronic Banking*: تعد

الأعمال المصرفية الإلكترونية من أوسع تطبيقات الأعمال الإلكترونية وخاصة التي تتم بواسطة الهواتف الخلوية باعتبارها أهم وسيلة اتصال لاسلكية في الوقت الحاضر.

ويقصد بالصيرفة الإلكترونية: إجراء العمليات المصرفية بشكل إلكتروني والتي تعد الإنترنت من أهم أشكالها، وبذلك فهي بنوك افتراضية

(١) المرجع السابق، ص ٩.

(٢) د. علي قاسم حسن العبيدي، وآخرون، أثر استخدام التجارة الإلكترونية في

تخفيض التكاليف التسويقية، مجلة جامعة بابل، العلوم الإنسانية، مج ١٩، ع ١٤،

٢٠١١، ص ٥.

تنشئ لها مواقع إلكترونية على الإنترنت لتقديم خدمات هي نفس خدمات موقع البنك من سحب ودفع وتحويل دون انتقال العميل إليها^(١).

وتتنوع الخدمات المصرفية المزودة عبر البنوك الإلكترونية فمنها الخدمات المعلوماتية، كالاتعلام عن الأرصدة والاطلاع على عروض المصارف وأسعار العملات والفوائد ومعدلاتها والاستشارات والنصائح بشأن القروض والتسهيلات، ومواقع البنك الفعلية ودوائره، وغير ذلك من خدمات استعلامية، كما تشمل الخدمات المالية كتحويل النقود من حساب إلى حساب، وخدمات الدفع النقدي، وفتح الحسابات وإغلاقها، وغيرها من الأعمال والخدمات المصرفية^(٢).

وتأخذ المواقع الإلكترونية للبنوك على الإنترنت أحد الأشكال التالية^(٣):

(١) د. صالح مفتاح، فريدة معارفي، البنوك الإلكترونية، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الخامس، كلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة فيلادلفيا، ٢-٥ يولية ٢٠٠٧، ص ٤.

(٢) محمد إيفي، إستراتيجية أمن معلومات البنوك الخلووية في بيئة الاقتصاد الرقمي، بحث مقدم إلى الملتقى الدولي الثاني «المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية»، جامعة الشلف، ٤-٥ ديسمبر ٢٠٠٧، ص ٩.

(٣) د. صالح مفتاح، فريدة معارفي، البنوك الإلكترونية، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الخامس، كلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة فيلادلفيا، ٢-٥ يولية ٢٠٠٧، ص ٥.

- **الموقع المعلوماتي *Informational***: يمثل المستوى الأساسي والحد الأدنى للنشاط الإلكتروني المصرفي، ويسمح هذا الموقع للبنك بتقديم معلومات حول برامجه ومنتجاته وخدماته المصرفية.
- **الموقع الاتصالي *Communicative***: يتيح هذا الموقع عملية التبادل الاتصالي بين البنك والعملاء مثل البريد الإلكتروني، وتعبئة طلبات أو نماذج على الخط، وتعديل معلومات القيود والحسابات والاستفسارات.
- **الموقع التبادلي *Transactional***: ويمكن من خلاله أن يمارس البنك نشاطاته في بيئة إلكترونية، كما يمكن للعميل القيام بمعظم معاملاته إلكترونياً من سداد قيمة الفواتير، وإدارة التدفقات النقدية، وإجراء كافة الخدمات الاستعلامية سواء داخل البنك أو خارجه.

المطلب الثاني

آليات أداء الأعمال الإلكترونية وآثارها الاقتصادية

نستعرض في هذا الجانب من الدراسة وسائل التفاعل بين الأطراف الداخلة في التعاملات الإلكترونية، والمزايا الاقتصادية التي توفرها الأعمال الإلكترونية لكل من الدولة ومنظمات الأعمال وأفراد المجتمع.

أولاً: وسائل التفاعل في الأعمال الإلكترونية:

١- الأسواق الإلكترونية Electronic Marketplaces:

القطاع التسويقي الذي يتمكن فيه المنتجين من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاتصال مع فئة المستهلكين المستهدفة التي تمتلك نفس وسائل الاتصال، فهو يمثل المكان الرئيسي لتلاقي البائعين والمشتريين لإجراء المعاملات التجارية وتبادل المنتجات والخدمات بطريقة إلكترونية، حيث تشكل مواقع الإنترنت التجارية سوقاً افتراضية غير مرتبطة بأي موقع جغرافي تسمح للبائعين والمشتريين المشاركة في تبادل المعلومات التجارية والتواصل والتفاعل بطريقة إلكترونية^(١).

ويتجه الكثير من الناس في الدول المتقدمة لاستخدام المواقع الإلكترونية في التسوق ومنها: المأكولات السريعة، والمطاعم المشهورة، والسلع الإلكترونية، والبرامج وأنظمة التشغيل والتطبيقات، والكماليات،

(١) انظر: د. ثامر البكري، د. أحمد هاشم سليمان، أخلاقيات الإدارة في منظمات الأعمال وانعكاساتها على التجارة الإلكترونية، المؤتمر العلمي الرابع، جامعة فيلادلفيا، ١٥-١٦ مارس ٢٠٠٥، ص ٧.

Efraim Turban, Others, **Electronic Commerce 2008: A Managerial Perspective**, Prentice Hall, 5th edition, 2007, P44. Dothang Truong, Mohammad Bhuiyan, **Electronic Marketplaces: A Cross-Industry Comparison**, International Journal of Management & Information Systems, Vol.15, No.2, 2011, P9.

وتذاكر السفر، وحجز الفنادق، تذاكر دخول الحدائق، ودفع فواتير الخدمات، وشراء مكالمات هاتفية عبر الإنترنت، وشراء الكتب والمجلات ... إلخ.

وتعد السوق الإلكترونية في الواقع خدمة مبرمجة تعمل على تحقيق التواصل بين البائع والمشتري من خلال الاعتماد على تقنيات الإنترنت، إذ يستطيع المشتري أن يلم بكامل المعلومات عن منتج معين من خلال دخوله إلى موقع محدد معد مسبقاً لهذا الغرض على شبكة الإنترنت تقوم بإعداده في الغالب جهة مستقلة بخلاف البائع أو المشتري (طرف ثالث) Third Party Market Makers، وتتولى تحديثه بصورة مستمرة، حتى يسمح الموقع بإتاحة كافة المعلومات عن كل منتجات الشركات المتنافسة للمفاضلة بينها^(١).

ويقوم القائمون على إدارة تلك الأسواق بإبداء النصح وتقديم المشورة للمشتريين حول اختيار السلع والخدمات التي تتلاءم مع احتياجاته، فضلاً عن مساعدة البائعين على إيجاد أسواق جديدة لسلعهم ومنتجاتهم^(٢).

وتنقسم الأسواق الإلكترونية إلى قسمين رئيسيين، هما:

(١) انظر: د. تامر البكري، د. أحمد هاشم سليمان، المرجع السابق، ص ٧.

(٢) انظر: د. بشير عباس العلق، مرجع سابق، ص ٩٥.

الأسواق الإلكترونية الرأسية *Vertical eMarketplaces*:

وهي الأسواق القائمة على صناعات محددة، مثل الصناعات الطبية أو المواد الكيميائية أو المواد الإنشائية، وتهدف إلى تحسين العلاقات بين المشترين والبائعين في صناعة معينة، مثل المواد الكيميائية^(١) والمعادن والطاقة والاتصالات السلكية واللاسلكية^(٢).

الأسواق الإلكترونية الأفقية *Horizontal*

***eMarketplaces*:** تصنف تلك الأسواق وفقاً للمنتجات التي تتداول

(١) مثال لذلك موقع ChemConnect الذي يتبع شركة The Dow Chemical Company: وهو عبارة عن سوق إلكتروني للمواد الكيميائية والبلاستيك تمثل أحد أوجه معاملات التجارة الإلكترونية بين مؤسسات الأعمال وبعضها (B2B)، يسمح للمشاركين من البائعين والمشترين بإجراء المعاملات الفورية والقيام بمزادات على الإنترنت كما يتيح البحث عن موردين جدد أو عملاء محتملين، يشترك بهذا الموقع (السوق الإلكتروني) أكثر من ٨٠٠٠ منظمة في ١٣٥ دولة تستطيع تلك المنظمات المشتركة من الوصول إلى معلومات موثقة عن الأسواق ومتطلباتها. مما يمكنها من المنافسة بشكل أفضل في السوق في جميع أنحاء العالم من خلال ذلك الموقع. راجع - www.dow.com/ebusiness/what/c-chemconnect.htm

(٢) Martin Grieger, **Electronic marketplaces: A literature management review and a call for supply chain research**, European Journal of Operational Research, vol .144, 2003, P287

داخلها^(١)، كما تعرف أيضاً بالأسواق الوظيفية Functional Marketplaces لأنها تهدف إلى تحسين أداء الوظائف الرئيسية بالمنظمات، بما في ذلك المشتريات والخدمات اللوجستية والتسويق وتطوير الموارد البشرية^(٢).

وتنقسم الأسواق الإلكترونية من حيث الأطراف المسيطرة عليها^(٣):

السوق الإلكتروني المستقل Independent eMarket:

يعمل بواسطة جهة ثالثة محايدة لا تتضمن باعة أو مستهلكين، ويكون مفتوحاً أمام جميع المشترين والباعة على حد سواء في قطاع صناعي محدد، أو إقليم من الأقاليم.

السوق المكيف وفقاً للمبيعات Sales Oriented eMarket:

يتم تسيير دفته بواسطة عدد محدود من الشركات المتعاونة فيما بينها لضمان مبيعات فاعلة لعدد كبير من المشترين.

(١) مثال لذلك موقع Grainger: يتعامل هذا الموقع مع أكثر من ٣.٥٠٠ مورد لتوفير أكثر من ٤٠٠.٠٠٠ منتج من منتجات صيانة المرافق؛ لتزويد ٢ مليون عميل من العاملين في مجال الإصلاح والصيانة بالشركات والمؤسسات في ١٥٧ دولة. بما يحتاجونه من آلات ومعدات؛ كأدوات صيانة السيارات، ومعدات البناء، والدهانات، ولوازم السباكة، وأثاث المكاتب ومستلزماتها، ولوازم المختبر، ومعدات الأمن والسلامة. www.grainger.com

(٢) Martin Grieger, ibid

(٣) حسن مظفر الرزوي، ص ٢٦٥.

السوق المكيف وفقاً للمشتريات *Purchase Oriented*

eMarket: وتدار دفته بواسطة عدد محدود من المشترين الكبار لغرض تحقيق عملية شراء فاعلة، ويكون مفتوحاً أمام الشركات التي تقوم بتجهيزهم بالسلع في الوقت الراهن وتسعى الشركات لهذه الأسواق للحصول على مشترياتهما بأسعار متدنية.

٢- وسائل الدفع والسداد الإلكتروني:

يتم سداد قيمة السلع والخدمات في أنشطة الأعمال الإلكترونية، كما يلي:

أ. السداد نقداً عند الاستلام *Cash on delivery*

(*COD*): من أولى الأساليب المستخدمة في عملية السداد في المعاملات الإلكترونية، حيث يطلع المشتري على خصائص السلعة أو الخدمة المعروضة على الموقع الإلكتروني ويطلب الحصول عليها، ويسدد قيمتها نقداً عند الاستلام، ولا يعد ذلك أحد أساليب الدفع الإلكتروني، ولكنها طريقة تقليدية تمكن المتعاملين من سداد قيمة مشترياتهم التي يرغبون في اقتنائها من الموقع^(١).

(١) انظر: بوشعور محمد حريري، عبو عمر، واقع التجارة الإلكترونية في ظل الاقتصاد الرقمي، بحث مقدم إلى الملتقى الدولي العلمي حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي، جامعة الشلف، ص ٨.

ب. الدفع باستخدام البطاقات الإلكترونية *Electronic*

Cards: هي بطاقة بلاستيكية صغيرة الحجم تصدرها البنوك أو المؤسسات المالية لعملائها ممن لهم حسابات مصرفية، بموجب هذه البطاقة يستطيع حاملها سداد قيمة مشترواته من السلع والخدمات، ومن أكثر البطاقات المستخدمة كوسيلة للدفع والسداد في معاملات التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت:

• بطاقة الائتمان *Credit Card*: بطاقة مصرفية يمكن

لحاملها إجراء عمليات السحب النقدي، أو دفع قيمة مشترياته من المحلات التجارية التي تقبل التعامل بها، ومن ثم تسديد قيمتها لاحقاً، وفقاً للاتفاق مع البنك المصدر^(١)، وتعد أكثر وسائل الدفع الإلكتروني شيوعاً لإتمام عمليات البيع والشراء عبر الإنترنت.

• بطاقات الخصم *Debit Card*: تصدر لعملاء البنك

من أصحاب الحسابات الجارية والتوفير لتمكينهم من الحصول على أموالهم من أي مكان، ويمكن استخدامها في سداد قيمة السلع والخدمات في حدود رصيد الحساب

(١) راجع: الموقع الإلكتروني لبنك الإسكندرية، متاح في:

www.alexbank.com/AR_DCards.aspx

حيث إن كل معاملة يتم مراجعتها للتأكد من وجود رصيد كاف في الحساب لإجرائها^(١).

● **البطاقة مسبقة الدفع Prepaid Card**: تحتوي على مبلغ محدد يمكن استعماله بواسطة البطاقة، ويتم التخفيض التدريجي في قيمتها بعد كل استخدام، ومن أمثلتها بطاقة الخدمات الهاتفية^(٢).

● **البطاقة الذكية Smart Card**: بطاقة بلاستيكية تحتوي على شريحة مدمجة تتكون من مجموعة من الدوائر الإلكترونية تمثل جهاز حاسب آلي صغيراً، بها معالج دقيق microprocessor وذاكرة إلكترونية ونظام تشغيل يمكنها من تنفيذ العمليات دون الرجوع للخادم الرئيسي^(٣).

ج. الشيك الإلكتروني Electronic Check: يكافئ الشيك الورقي التقليدي الذي اعتدنا التعامل به، وهو عبارة عن رسالة إلكترونية موثقة ومؤمنة يرسلها صاحب الحساب إلى مستلم الشيك ليقدمه إلى البنك؛ ليقوم البنك بتحويل قيمة

(١) انظر: المرجع السابق.

(٢) خولة فرحات، أثر التجارة الإلكترونية على تحسين نوعية الخدمة المصرفية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، ٢٠٠٨، ص ٧٠.

(٣) هاني السيد، البطاقات الذكية، مركز التميز لأمن المعلومات، ص ٢، ١٥.

الشيك المالية لحساب حامل الشيك، وبعد ذلك يقوم بإلغاء الشيك وإعادةه إلكترونياً إلى مستلم الشيك ليكون دليلاً على أنه قد تم صرفه^(١).

د. النقود الإلكترونية *E-Money*: مخزن إلكتروني للقيمة النقدية بصيغة رقمية يتم تخزينها على جهاز إلكتروني، تسمح لحاملها بسداد المقابل النقدي للسلع والخدمات دون الحاجة إلى وسيط مالي أو فتح حساب مصرفي، حيث تنتقل القيمة النقدية مباشرة من المشتري إلى البائع بمجرد إتمام الصفقة التجارية عبر الإنترنت^(٢).

٣- التوقيع الإلكتروني *Electronic Signature*:

عرفته لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي «الأونسيترال»، بأنه عبارة عن: "بيانات في شكل إلكتروني مدرجة في رسالة بيانات، أو مضافة إليها أو مرتبطة بها منطقياً، يجوز أن تُستخدم لتعيين هوية الموقع

(١) د. شاكر تركي إسماعيل، التسويق المصرفي الإلكتروني والقدرة التنافسية للمصارف الأردنية، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الخامس، كلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة فيلادلفيا، ٢٠٠٧، ص ١٢.

(٢) راجع: البنك المركزي الأوروبي (ECB) European Central Bank: www.ecb.europa.eu/stats/money/aggregates/emon/html/index.en.html

بالنسبة إلى رسالة البيانات، ولبيان موافقة الموقع على المعلومات الواردة في رسالة البيانات^(١).

كما عرفته اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا «الإسكوا»، بأنه: "بيانات بشكل إلكتروني متصلة أو مرتبطة منطقيًا ببيانات إلكترونية أخرى، وهي تخدم كوسيلة لتأكيد الوثوقية"^(٢).

وهو عبارة عن ملف رقمي صغير (شهادة رقمية Digital Certificate) يصدر عن أحد الهيئات المتخصصة والمستقلة والمعترف بها من الحكومة (هيئة التوثيق Certification Authority)، تحتوي هذه الشهادة على رقم التسلسل الخاص، وهو رقم فريد لتمييز الشهادة عن غيرها من الشهادات الأخرى، واسم صاحب الشهادة سواء كان شخصاً أو مؤسسة اعتبارية، واسم الجهة المصدرة للشهادة، وتاريخ بداية صلاحية الشهادة وتاريخ انتهائها، ويتضمن الملف مفتاحاً خاصاً Private Key يختلف من شخص لآخر، ولا يسمح للآخرين بالإطلاع عليه، وتقوم هيئة التوثيق بتخزينه بشكل مشفر في جهاز العميل، وتعد البطاقة الذكية من أفضل الطرق للمحافظة على المفتاح الخاص، بالإضافة إلى مفتاح عام Public Key للاستخدام العلني من قبل الآخرين

(١) الأونسيرال، قانون الأونسيرال النموذجي بشأن التوقيعات الإلكترونية مع دليل الاشتراع ٢٠٠١، ص ٢.

(٢) الإسكوا، إرشادات الإسكوا للتشريعات السيبرانية، ٢٠١٢، ص ٤٦.

يمكن إرساله بالبريد الإلكتروني للمتعاملين، أو عرضه في أحد أدلة المفاتيح العامة^(١).

ويمكن النظر إلى تقنية التوقيع الرقمي^(٢). كآلية للمحافظة على سلامة ونسبة الأمان في التعاملات الإلكترونية^(١) إذ يهدف إلى تحقيق الوظائف التالية^(٢):

-
- (١) انظر: المركز الوطني للتصديق الرقمي، البنية التحتية للمفاتيح العامة، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، السعودية، ٢٠٠٥، ص ٣٣، ٢٧. نورة محمد عبدالله العبود، الشهادات الرقمية، مركز التميز لأمن المعلومات، جامعة الملك سعود، متاح في: الشهادات-الرقمية/http://coeia.ksu.edu.sa. بوابة مصر للملكية الفكرية، التوقيع الإلكتروني، المركز المصري للملكية الفكرية وتكنولوجيا المعلومات، متاح في: www.ecipit.org.eg/arabic/E_Signature_A.aspx
- (٢) تقوم تقنية التشفير بالفتح العام على أساس القيام بعمليات رياضية ولوغاريتمية لاستخراج مفتاحين مختلفين تجمعهما علاقة رياضية معينة، بحيث لا يمكن فتح ما يتم تشفيره بأحد هذه المفاتيح إلا بواسطة المفتاح الآخر. حيث يقوم الراسل باستخدام مفتاحه الخاص لتشفير الرسالة مرفقاً معها توقيعها الرقمي، وعندما تصل الرسالة إلى المستقبل يقوم بإرسال نسخة من التوقيع الرقمي إلى الجهة المختصة للتحقق من صحته، فيقوم بقراءة الرسالة مستخدماً المفتاح العام للراسل. وللتأكد من صحة الرسالة يتم إجراء عملية اختزال للنص من خلال دالة اختزال Hash Function تجري على كل حرف من حروف الرسالة واحتساب رقم (Message Authentication Code MAC) يضاف إلى الرسالة، وعند وصولها إلى المستقبل يقوم بحساب قيمة الرقم وفقاً لدالة الاختزال، ومقارنته بالرقم المرفق، فإذا اتفقت النتيجة كانت الرسالة صحيحة ولم يتم إجراء تعديل عليها بعد توقيعها. نظر:

- **التوثيق Authentication**: وهو التحقق من هوية الموقع، وأن الرسالة الموقعة منه تنسب إليه.
- **السلامة Integrate**: أي أن محتويات الرسالة الموقع عليها إلكترونياً لم يتم تغيير مضمونها، ولم يتم التلاعب في بيانها، لا عمداً ولا عن غير عمد.
- **عدم الإنكار Non-Repudiation**: فمع التوقيع الرقمي لا يمكن للموقع إنكار أن الرسالة أو المعاملة الموقعة منه تنسب إليه، ويرجع ذلك إلى الارتباط التام بين المفتاح العام والمفتاح الخاص.

المركز الوطني للتصديق الرقمي، البنية التحتية للمفاتيح العامة، مرجع سابق، ص ٣٣، ٢٧. نورة محمد عبدالله العبود، الشهادات الرقمية، مركز التميز لأمن المعلومات، جامعة الملك سعود، متاح في: الشهادات-الرقمية/http://coeia.ksu.edu.sa. بوابة مصر للملكية الفكرية، التوقيع الإلكتروني، مرجع السابق.

(١) د. فهد الحربي، التوقيع الإلكتروني.. حلول فعالة للمصادقة والتوثيق، مجلة الاقتصاد الإلكترونية، ع ٦٥٣٠، ٢٨/٨/٢٠١١، متاح في: www.aleqat.com/2011/08/28/article_574028.html

(٢) راجع: د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل، التوقيع الإلكتروني ومدى حجتيه في الإثبات، حلقة نقاشية حول مشروع قانون التجارة الإلكترونية الكويتي، ملحق مجلة الحقوق، ع ٣، س ٢٩، سبتمبر ٢٠٠٥، ص ١٠٩.

• **السرية Confidentiality**: تمكين المتعاملين من تبادل المعلومات فيما بينهم بحيث لا يمكن للآخرين معرفة طبيعة تلك البيانات(١).

ويعتبر التوقيع الإلكتروني معتمداً إذا تم الإقرار به من قبل جهة رسمية مخولة بذلك (هيئة التوثيق Certification Authority)، والتي قد تحدد بعض الشروط اللازم توافرها في التوقيع الإلكتروني ليكون صحيحاً ومعتمداً، ومن بينها: أن يرتبط التوقيع بشكل قاطع بالشخص الذي قام به، وأن يكون تحت سيطرة الموقع وقت إجرائه وليس سيطرة شخص آخر، كما يشترط أن تكون هناك القدرة على اكتشاف أي تغيير أو عبث يطرأ على التوقيع الإلكتروني بعد إحداثه، والمقدرة على اكتشاف أي تغيير أو عبث بالوثيقة الموقعة نفسها(٢).

ثانياً: الآثار الاقتصادية للأعمال الإلكترونية:

تساهم الأعمال الإلكترونية في التنمية الاجتماعية والاقتصادية لأي دولة، ويمكن أن يمتد تأثيرها إلى مجالات مختلفة من النشاط الاقتصادي، كما تساعد على تحسين إنتاجية القطاعين العام والخاص، وتخفيض التكاليف، وخلق أسواق جديدة، كما تعمل على تقديم خدمات أفضل

(١) المركز الوطني للتصديق الرقمي، البنية التحتية للمفاتيح العامة، مرجع سابق، ص ١٠.

(٢) انظر: المرجع السابق، ص ٣٨، ٣٩.

للمواطنين وللمجتمع الأعمال، وتبسيط الإجراءات الحكومية وزيادة الشفافية وتحسين الأداء الحكومي^(١)، وذلك كما يلي:

١- إيجاد وسائل توافق عصر المعلومات: ففي هذا العصر يجب توافق الأنماط التجارية مع سماته وسلوكياته، من هنا تمكنت التجارة الإلكترونية من خلق أنماط مستحدثة من وسائل إدارة النشاط التجاري، كالبيع عبر الوسائل الإلكترونية والتجارة الإلكترونية بين قطاعات الأعمال^(٢).

٢- الدخول إلى الأسواق العالمية وتحقيق عائد أعلى من الأنشطة التقليدية: إن الصفة العالمية للتجارة الإلكترونية ألغت الحدود والقيود أمام دخول الأسواق التجارية، وبفضلها تحول العالم إلى سوق مفتوحة أمام المستهلك بغض النظر عن الموقع الجغرافي للبائع أو المشتري؛ فالتجارة الإلكترونية تستدعي جهداً جماعياً لتنظيمها ابتداءً لأنها بطبيعتها لا تعترف بالحدود.

٣- انخفاض تكاليف المعاملات: يفيد تقرير للأونكتاد عن التجارة الإلكترونية والتنمية لعام ٢٠٠١، تقدر الوفورات في التكاليف التي تحققها

(١) انظر: الإسكوا، بناء القدرات في تطبيقات مختارة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الدول الأعضاء في الإسكوا، ص ٢.

(٢) د. فارس فضيل، وآخرون، مرجع سابق، ص ٣.

التجارة الإلكترونية بين مؤسسات الأعمال وبعضها (B2B) حسب نوع
الصناعة، كما يلي:

جدول (١/٢)

وفورات تكاليف الصناعة التي تحققها التجارة الإلكترونية

بين مؤسسات الأعمال وبعضها خلال ٢٠٠١

الوفّر %	الصناعة	الوفّر %	الصناعة
٥-٣	المنتجات الغذائية	١٠	الكيمويات
١٩-١٢	الرعاية الصحية	١٢-٥	البتروول والغاز
١٥-٥	الاتصالات	١٧	الحديد والصلب
٢٠-١١	البرمجيات	٦	الورق
١٥-١٠	الإعلام والدعاية	٢٢	المعادن
٣٩-٢٩	الإلكترونيات	- ١٥	الشحن
		٢٠	

المصدر: Source: Goldman Sachs Investment Research (1999), UNCTAD, E-Commerce and Development Report 2001, p.8

٤- سرعة الإنجاز: لاشك أن إنجاز المعاملة إلكترونياً لا يستغرق غير دقائق معدودة، مما يوفر الوقت الضائع في الانتقال إلى مقر الإدارة والبحث عن الموظف المختص، وانتظار الدور، وقيام الموظف بالتحقق من توافر شروط الخدمة المطلوبة وإنجاز المعاملة يدوياً^(١).

(١) د. سعد عباس حمزة الخفاجي، الحكومة الإلكترونية الأبعاد النظرية وآليات التطبيق، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، ع٢٣، ٢٠١٠، ص٢١.

٥- تلبية خيارات الزبون ببسر وسهولة: تمكن التجارة الإلكترونية الشركات من تفهم احتياجات عملائها وإتاحة خيارات التسوق أمامهم بشكل واسع، وهذا بذاته يحقق نسبة رضا عالية لدى الزبائن لا تتيحه وسائل التجارة التقليدية، فالزبون يمكنه المفاضلة بين المنتجات.

٦- سرعة وسهولة تبادل المعلومات بين المستهلكين: حيث توفر الإنترنت إمكانية تبادل المعلومات والآراء وتجارب المستهلكين المتعلقة بالمنتجات والخدمات عبر مجتمعات إلكترونية مثل المنتديات وغيرها، الأمر الذي يوفر البيانات والمعلومات لدى المجتمع عن المنتجات الاقتصادية، ويرفع مستوى الثقافة والوعي الاستهلاكي لدى جمهور المستهلكين، في حين أن هذا قد يكون متعذرا أو يتطلب وقتا وجهدا أطول في عالم التجارة التقليدي^(١).

٧- ترشيد نفقات الخدمات العمومية: تعمل تطبيقات الحكومة الإلكترونية على تخفيض التكاليف الإدارية إلى ما يقارب ٧٠٪ من تكلفة تقديم الخدمة عن طريق التعاملات المباشرة أو التقليدية، وقد أدى تطبيق الحكومة الإلكترونية في وزارة الزراعة الأمريكية إلى تقليص التكاليف

(١) خيرى محمد، أنساعد رضوان، الأعمال الإلكترونية في الدول العربية، الملتقى الوطني حول الاقتصاد الرقمي، جامعة الشلف، ص ٩.

الإدارية من ٧٧ دولاراً لكل تعامل إلى ١٧ دولاراً نتيجة إنجاز المعاملات عبر الإنترنت^(١).

٨- ترشيد الإنفاق الحكومي: حيث يتم تخفيض عدد الموظفين، بالإضافة لاستبدال استخدام المستندات الورقية والمخازن المتكدسة بالوثائق والمستندات بالتحول نحو استخدام الحاسبات الآلية^(٢).

٩- تسريع التطور الاقتصادي: عن طريق زيادة القدرات الحكومية على المساعدة والتواصل مع قطاع الأعمال، مما يحفزه على الاستثمار، وكذلك تخفيف أعباء التعاملات اليومية بين الحكومة والقطاع الخاص، مما ينعكس على القطاع الاقتصادي للدولة^(٣).

١٠- التطوير الهيكلي لمؤسسات الدولة: تغيير صورة المنظمات الحكومية من الصور التقليدية التي تعتمد على استخدام عدد كبير من العمال

(١) انظر: عشور عبدالكريم، دور الإدارة الإلكترونية في ترشيد الخدمة العمومية في الولايات المتحدة الأمريكية والجزائر، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة منتوري، ٢٠١٠، ص ١٠٨.

(٢) د. علي لطفي، الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق العملي، بحث مقدم إلى مؤتمر الحكومة الإلكترونية السادس، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، دبي ٩-١٢ ديسمبر ٢٠٠٧، ص ٥.

(٣) راجع علي محمد عبدالعزيز درويش، تطبيقات الحكومة الإلكترونية: دراسة ميدانية على إدارة الجنسية والإقامة بدبي، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، ٢٠٠٥، ص ٦٧.

وإنشاء مباني فخمة واستخدام هياكل تنظيمية معقدة إلى الصورة الإلكترونية التي تحتاج إلى عمالة قليلة دون تقييد بوجود مواقع جغرافية أو مبان كبيرة^(١).

١١- توفير مناخ ملائم للاستثمار: تعمل التطبيقات الإلكترونية بأجهزة الدولة على تخفيض المعوقات والإجراءات التي تحول دون جذب المستثمرين وبما يوفر عامل جذب للشركات العاملة في مجال لتكنولوجيا^(٢).

١٢- دعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة: وتمكينها من الحصول على أدوات تسويق ذات كلفة منخفضة وفعالة في توسيع أسواقها، لا سيما وأن إنتاج هذه الأدوات وإضفاء الطابع الشخصي عليها يعتبر رخيصاً بالمقارنة مع وسائل التسويق المطبوعة^(٣).

ثالثاً: قياس الأعمال الإلكترونية:

(١) د. فاطمة الدويسان، وآخرون، مشروع الحكومة الإلكترونية في دولة الكويت، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، ع ٥٤، ٢٥٥.

(٢) د. علي لطفى، الحكومة الإلكترونية بين النظرية والتطبيق العملي، مرجع سابق، ص ٥.

(٣) الإسكوا، بناء القدرات في تطبيقات مختارة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الدول الأعضاء في الإسكوا، ص ٥١.

بالرغم من صعوبة قياس الأعمال الإلكترونية، نظراً للاختلاف في تعريف كل من الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية، وتحديد مكونات كل منهما بين الباحثين، إلا أن الدول والمراكز البحثية والإحصائية والمنظمات الدولية تعمل على إنشاء برامج قياس لإيجاد مؤشرات تعكس طبيعة وتطور أنشطة الأعمال الإلكترونية وآثارها الاقتصادية والتجارية والاجتماعية، وقياس نموها، ومقارنتها بين مختلف الدول^(١).

وقد بدأت إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة United Nations Department of Economic and Social Affairs (DESA) منذ عام ٢٠٠٣ بإجراء مسح إحصائي لقياس سعي الدول الأعضاء للاتجاه نحو الحكومة الإلكترونية. وفي عام ٢٠٠٨ قامت بوضع مؤشر جاهزية الحكومة الإلكترونية E-Government Readiness Index (ERI)^(٢): الذي يقيس استعداد الحكومات ومقدرتها وكفاءتها لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحويل الإجراءات الحكومية التقليدية لتقديم خدمات متميزة لمواطنيها ومنظمات

(١) راجع: د. عابد العبدلي، التجارة الإلكترونية في الدول الإسلامية، مرجع سابق،

ص١٧، OECD, **Measuring Electronic Commerce**, UN, Paris, 1997, p5.

(٢) DESA, **United Nations E-Government Survey 2008: Connected Governance**, UN, New York, 2008, p14.

الأعمال وإدارة الحكومة نفسها، وقد تم التركيز على الخدمات الإلكترونية التي تقدمها الحكومة للمواطنين، وكذلك المعاملات الإلكترونية بين الهيئات والإدارات الحكومية فيما شكلت الخدمات الحكومية الإلكترونية لمنظمات الأعمال جزء يسير من هذا المسح^(١)، وتتراوح نتائج المؤشر بين «١» كأقصى حد و«صفر» كأدنى حد^(٢). ويتكون ذلك المؤشر من ثلاث مؤشرات فرعية^(٣):

• **مؤشر قياس شبكة الإنترنت *Web Measurement***

Index (WMI) يبين ذلك المؤشر مقدرة وكفاءة الحكومات على تقديم خدماتها عبر الإنترنت إلى مواطنيها، ويقاس تواجد شبكات الإنترنت القومية في الوسط الإلكتروني^(٤).

(١) .ibid

(٢) مركز أنقرة، تطور الحكومة الإلكترونية والمشاركة: أداء البلدان الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي، ٢٠١٠، ص ٣.

(٣) انظر: مركز أنقرة، الاستعداد لتطبيقات الحكومة الإلكترونية: أداء البلدان الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي، ٢٠٠٩، ص ٣-١٠.

(٤) اعتمد المؤشر على أن الحكومة الإلكترونية تمر بخمس مراحل تعبر عن النشاط الإلكتروني للحكومة:

- المرحلة الأولى - البدء *Emerging*: تواجد الحكومة بشكل رئيسي على الإنترنت من خلال صفحة الويب البسيطة.

- المرحلة الثانية- التحسين Enhanced: إتاحة مزيد من المعلومات حول السياسة العامة، وتوفير وصلات إلى المعلومات المحفوظة التي يمكن للمواطنين الوصول إليها بسهولة.
- المرحلة الثالثة- التفاعل Interactive: توفير الخدمات عبر الإنترنت، كطلبات تحديد الترخيص، ونماذج مدفوعات الضرائب.
- المرحلة الرابعة- التبادل Transactional: يتم إدخال التفاعلات البينية بين المواطن والحكومة، بحيث يمكن للمواطنين إنجاز جميع المهام بطريقة إلكترونية في أي وقت من اليوم على مدار الأسبوع، مثل دفع الضرائب، والحصول على طاقات الهوية وشهادات الميلاد وجوازات السفر.
- المرحلة الخامسة- الربط Connected: أعلى مراحل الحكومة الإلكترونية وفيها تصبح الحكومات كيانات دائمة الاتصال مع المواطنين لتلبية متطلباتهم من خلال أدوات التواصل المختلفة.

وقد تم حساب قيمة مؤشر قياس الإنترنت (WMI) عن طريق المسح البياني لجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، استناداً على استبيان لمعرفة وجود أو عدم وجود خدمات إلكترونية محددة، ثم تقييم المواقع الحكومية وعلى رأسها البوابات الإلكترونية المتكاملة والمواقع الحكومية الإضافية للدول التي لا تتوافر بها بوابات إلكترونية، ولضمان الاتساق والحيادية بين الدول تم تقييم عدد متساو من المواقع المتماثلة وظيفياً، وقد اقتصر السماح على مواقع خمس وزارات، هي: الصحة والتعليم والرعاية الاجتماعية والعمل والمالية، لإعطاء نتائج متقاربة غير متحيزة.

راجع: **DESA, United Nations E-Government Survey 2008: From E-Government to Connected Governance**, UN, New York, 2008, p16.
DESA, United Nations E-Government Survey 2003, UN, 2003, p14,15.

• مؤشــــر البنية الأساسية

Telecommunication للاتصالات

Infrastructure Index (TII)، تم تشكيل المؤشر

كمقياس مركب للحاسبات الشخصية، ومستخدمي الإنترنت،
وخطوط الهاتف والمشاركين في شركات الهواتف الجوالة.

• مؤشــــر رأس المال البشري *Human Capital Index*

(HCI)، وهو مؤشر مركب من معدل تعليم الكبار، ومركب

معدل الالتحاق بمرحلة التعليم الأساسي والثانوي والجامعي.

ولما كانت الدول في سعيها للتقدم والنمو قد تبنت إستراتيجيات

قومية وخطط عمل لتطبيق الحكومة الإلكترونية، فقد قامت إدارة الشؤون
الاقتصادية بالأمم المتحدة في عام ٢٠١٠ بتعديل مؤشر الجاهزية ليستخدم

بدلاً منه مؤشــــر تطوير الحكومة الإلكترونية *E-Government*

Development Index (EGDI)^(١)، ليصف مدى التقدم

الحقيقي الذي توصلت له الحكومات في هذا المجال عن طريق تصنيف أداء

الحكومات الوطنية بمقارنة كل واحدة مع الأخرى، ويوضح مدى تقارب

حضور الدولة على الإنترنت بالنسبة للدول ذات الأداء والحضور العالي،

DESA, United Nations E-Government Survey 2010: (١)

**Leveraging e-government at a time of financial and
economic crisis, UN,**

2010, p94.

لذا تم تغيير موضع اهتمام التقييم من «الاستعدادية» إلى «مستوى التطور»، وفي سبيل ذلك تم تبديل «مؤشر قياس الإنترنت (WMI)» من مسح الأمم المتحدة الذي أجرته للحكومة الإلكترونية ٢٠٠٨ بـ «مؤشر خدمات الإنترنت (OSI) Online service index» في المسح التالي عام ٢٠١٠ مع الاحتفاظ بالمؤشرين الفرعيين الآخرين كما كانا عليه^(١)؛ وتم تعديل اسئلة الاستطلاع لتعكس كيفية استخدام الحكومات للبوابات والمواقع الإلكترونية عبر الإنترنت، لتقديم

$$(١) \text{ يتم حساب قيمة المؤشر من خلال المعادلة الرياضية: } EGD I = (0.34 \times OSI) + (0.33 \times HCI) + (0.33 \times TII)$$

حيث يبين لنا مؤشر خدمات الإنترنت (OSI) الفارق النسبي في الأداء الإلكتروني بين الدول، ولقياس مؤشر خدمات الإنترنت لأي دولة، يتم ذلك على أربعة مراحل، هي: البدء Emerging، والتحسين Enhanced، والتبادل Transaction، والربط Connected، وفقاً للمعادلة الرياضية التالية:

(اجمالي عدد النقاط التي حصلت عليها الدولة - أدنى قيمة حصلت عليها أي دولة من الدول)

(أعلى قيمة حصلت عليها أي دولة من الدول - أدنى قيمة حصلت عليها أي دولة من الدول)

فإذا حصلت الدولة (س) على ٢٣٣ نقطة، وكان أدنى قيمة بين نقاط الدول ٢٠، وأعلى قيمة ٤٠٣، فإن قيمة مؤشر خدمات الإنترنت (OSI) لتلك الدولة = $\frac{233-20}{403-20} = 0.5561$.

راجع: مركز أنقرة، تطور الحكومة الإلكترونية والمشاركة: أداء البلدان الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي، ٢٠١٠، ص ٢٠٣، ٢٠٧. DESA, United Nations E-Government Survey 2010: Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis,

UN, p110.

الخدمات العامة وتوسيع الفرص أمام المواطنين للمشاركة في صنع القرار^(١).

كما قدمت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD نموذج قياس شاملاً للتجارة الإلكترونية، يتكون من المؤشرات الفرعية التالية^(٢):

• **مؤشرات الجاهزية للتجارة الإلكترونية E-Commerce**

Readiness Indicators: تتعلق بعوامل الاستعداد والتمكين التكنولوجية والاجتماعية والاقتصادية الداعمة لقيام التجارة الإلكترونية، بالإضافة إلى البنية التحتية من أجهزة الحاسبات الآلية وشبكات المعلومات والاتصالات، فضلاً عن مهارات استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقات التجارة الإلكترونية.

• **مؤشرات كثافة التجارة الإلكترونية E-commerce**

intensity Indicators: تتناول حجم وطبيعة المعاملات

(١) ibid, p59.

(٢) راجع: Leon Cremonini and Lorenzo Valeri, **Benchmarking**

E-Commerce in the Information Society in Europe and the US, SIBIS,

2003 ,p10. OCED, **Defining and Measuring E-Commerce:**

A Status Report, UN, 1999, p6-8.

التجارية الإلكترونية وقيمتها، ومعدلات نموها، وتطويرها،
وتحديد القطاعات الرائدة.

• مؤشرات تأثير التجارة الإلكترونية *E-commerce*

Impact Indicators: تقيس الأثر الاجتماعي
والاقتصادي للتجارة الإلكترونية، والتحسينات التي أدخلتها
على المنتجات القائمة واستحداث منتجات وخدمات جديدة،
والمساهمة في خلق الثروة والقيمة المضافة، وتكوين المهارات،
وتطوير الأداء، وطرق العمل.
