

تكنولوجيا الاتصالات عن بعد السلكية واللاسلكية

أ.نجيبة هبوب

جامعة سكيكة

Abstract

So many economic institutions in the developed countries have totally leaned on telecommunication technology, because of the marketing benefits and the material profits it brings to them, by doing their business tasks and its management in both rapid executive manner and performance efficiency. In fact internet has reinforced the telecommunication media by its extraordinary characteristics, mostly its fast, facilitate, globalized and density at the same time. In fact, we may say that the use of wired communication can be in the local areas which are geographically closer to each other, for example within different sectors of one specific organization, whereas the use of wireless communication media depends on satellite communication which guarantee the link of so many dispersed places, it is like when there is a company covers big parts in each continent; so that, the company tends to wireless communication media to preserve the link between all its departments and branches over the world.

Key words:

Communication technology, telecommunication, wired communication, wireless communication , internet.

الملخص:

لقد أصبحت المؤسسات الاقتصادية في الدول المتطورة تعتمد على تكنولوجيا الاتصال عن بعد بشكل تام في تسيير شؤونها لما حققته لها من أهمية وفائدة مادية وتسويقية على مستويي السرعة في التنفيذ والكفاءة في الأداء، ليس هذا وحسب بل تعزز دور وسائل الاتصال سواء السلكية منها واللاسلكية بالتطور الحاصل في شبكة الاتصالات الرقمية، وتحديدًا شبكة الإنترنت لما لها من خصائص قل أن توجد في وسيلة اتصال بعينها فأضفت السرعة والسهولة والشمولية والكثافة في الوقت ذاته، وهذا ما يجعلها (الاتصالات عن بعد) على المدى البعيد تلعب الدور الفعال في المؤسسات ذات البعد الرقمي وخاصة تلك العابرة للقارات.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا الاتصال، الاتصالات عن بعد، الاتصالات السلكية، الاتصالات اللاسلكية، الإنترنت

تمهيد

لقد مرت البشرية بالعديد من المراحل التطورية التي ساهمت في وجود مجال معرفي انعكس على جميع المجالات الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية، الإدارية وغيرها؛ بدءًا بالمرحلة الأولى وظهور الكلام، ثم الكتابة، مرورًا بالطباعة فظهور تكنولوجيا الاتصال وصولًا إلى الثورة الخامسة التي شهدتها النصف الثاني من القرن الماضي، التي تتفوق على كل ما تحقق في عدة قرون سابقة من ابتكارات، بموجب الاندماج والارتباط الحادث بين ظاهرتي تفجر المعلومات وثورة الاتصال، فزيادة إنتاج المعلومات يؤدي إلى المزيد من التطور التكنولوجي وتطوير هذه الأخيرة يدفع بالمزيد من المعلومات بالتالي تزيد قدرات تفاعل الفرد مع الآخرين والتأثير فيهم؛ ويتمثل مظهر هذا الاندماج ببروز الحاسب الآلي أو الإلكتروني كجهاز رائد في تخزين واسترجاع المعلومات واستخدام الأقمار الصناعية في نقل كمية هائلة من الأخبار والمعلومات بسرعة فائقة وبغض النظر عن بعدي الزمان والمكان وصولًا إلى شبكات المعلومات وعلى قممتها شبكة الإنترنت.

أولاً- التكنولوجيا المعاصرة ووظائفها

تحمل التكنولوجيا في طياتها إيجابيات وسلبيات تجعلها ليست خيرا محضًا وليست شرا خالصًا، إذ نجد أن وسائل الاتصال الجديدة تسد الثغرات التي خلفتها وتخلفها الوسائل الاتصالية القديمة فتدعم التوجهات الفردية، في حين التكنولوجيا القديمة تحافظ

على تنمية الإحساس بالمشاركة وتكسر الحواجز بين الأفراد وتسمح بتبادل الخبرات والآراء من خلال المناظرات المفيدة وغيرها من الاعتبارات التي تحققها، بهذا فالتكنولوجيا الجديدة لا تلغي وجود التكنولوجيا القديمة وإنما يحدث في بعض الأحيان توافق بينهما لصالح خدمة البشرية وقد يحدث هذا التكامل أيضا بين التكنولوجيا والعقل البشري، فدور التكنولوجيا وقيمتها يحدداهما المجتمع وتؤثر فيهما البيئة.

وقد تطورت وسائل الاتصال الجديدة (التي يتم التطرق إلى تحديد بعضها في الجزء التالي من المقال والتي نجدها تخدم بعضها البعض وتؤثر في بعضها البعض)، من خلال التفاعل بين ما يعرف " بجذب السوق " والمتمثل في الظروف الاقتصادية المستندة إلى المنافسة الحرة التي تعمل فيها المؤسسات وحاجاتها المستمرة لتوظيف فعاليتها وتحسين منتجاتها لتلبية حاجة ورغبة المستهلكين لخدمات جديدة. فوسائل الاتصال السلكية أو اللاسلكية من خلال الجمع بين الحاسبات الإلكترونية وبنوك المعلومات تستطيع أن تنقل المعلومات إلى أي مكان لتيسير اتخاذ وصناعة القرارات المناسبة وتلبية حاجة السوق بسرعة كبيرة وتسهيل أساليب وطرق الحصول على المعلومات وتخزينها واسترجاعها.

وبين " دفع التكنولوجيا " ويتمثل في إتاحة فرص وإمكانات جديدة لتطوير وسائل الاتصال السلكية واللاسلكية وتوفيرها وتسهيل خدماتها لتلبية حاجات المجتمع، بناء على ذلك فالتكنولوجيا المتطورة تسمح بتطوير وسائل الاتصال لتلبية حاجات أو تقديم وتوفير خدمات جديدة وبالتالي تحرك السوق ويمكن أن ينعكس ذلك في زيادة الطلب على الوسائل الموجودة ويؤدي إلى تحسين الخدمات أو يخلق الحاجة إلى الوسائل الجديدة التي تقدم خدمات يصعب توفيرها من خلال الوسائل القديمة التقليدية.

وينبغي الإشارة أن الاتصالات السلكية واللاسلكية رغم كونها من أبرز مظاهر القرن الماضي ونتج عنها سوق اتصالية واسعة وضخمة عبر كل أرجاء العالم، إلا أنها متركزة أساسا في دول النصف الشمالي من الكرة الأرضية، مما أوجد فجوة رقمية ومعلوماتية بين الدول المتقدمة والدول النامية أي بين من يمتلك التكنولوجيا وبين من يستعملها فقط. بالتالي وجود اختلال في ميزان القوى التجاري (1) .

وبالرغم من المشكلات والعوائق التي أنتجتها وأوجدتها الثورة في مجال المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصال من ميل الأفراد نحو الاتصال الفردي والمتخصص، سوء توزيع المعلومات وتدفعها في اتجاه واحد يخدم الدول المتقدمة المالكة لزام هذا التقدم التكنولوجي الناشئ بناء على متطلبات وحاجات اجتماعية وثقافية خاصة، نجد أن تكنولوجيا الاتصال أتاحت وجود العديد من الخدمات لتلبية هذه الحاجات الخاصة بكل فرد.

فجهاز الحاسوب بإمكانه توفير عدد ضخم من الخدمات وكم هائل من المعلومات التي تقدمها بنوك المعلومات من خلال الربط بخط هاتفي مع هذه البنوك والتي قد تكون إرشادات يطلبها العملاء عن شراء السلع والبضائع وخدمات أخرى توفرها المؤسسة ويسهل عملية البيع والشراء من خلال توفير الفهارس التي تصاحبها الصور والرسوم التوضيحية وإصدار التعليمات ودفع النقود. كما يمكن استرجاع المعلومات التي تم تخزينها في الحاسوب في أي وقت؛ ما يوفر الجهد والوقت، كما أن امتزاج وسائل الاتصال السلكية واللاسلكية مع تكنولوجيا الحاسوب الإلكتروني خلق عصرا جديدا من النشر الإلكتروني، حيث يقترب مستخدمو النصوص الإلكترونية من المعلومات بالكمية والنوعية التي يرغبون فيها وفي الأوقات التي تناسبهم.

ثانيا- تكنولوجيا الاتصالات عن بعد

تلعب الاتصالات على المدى البعيد الدور الكبير والفعال في بناء وتطوير المؤسسات ذات البعد الرقمي وهيكله أعمالها الداخلية والخارجية بشكل حديث يواكب عصر الرقمنة، لهذا نجدها (المؤسسات) تسعى إلى اختيار التقنيات والوسائل الاتصالية التي تقدم الخدمات المطلوب تطبيقها في المؤسسة، إضافة إلى كيفية تحقيق التوافق بين هذه التقنيات والخدمات للرقمي بها، خدمة لأنظمة المعلومات ولتأدية وظائف ومهام المؤسسة بالاعتماد على معلومات متقدمة ومتوفرة وفي الوقت ذاته دقيقة ومضبوطة.

وتتمثل الاتصالات عن بعد في تلك العملية التي يتم بموجها تراسل (نقل وتبادل) المعلومات بشكل إلكتروني عن طريق الشبكات بأنواعها المختلفة، عبر مسافات بعيدة المدى وبالاعتماد على تكنولوجيا الاتصالات السلكية واللاسلكية.

فالاتصالات عن بعد " تشتمل على مجموعة من المكونات المادية والمكونات البرمجية المنسقة والمهيأة لغرض التواصل بالمعلومات، التي تشتمل على نصوص ورسومات وصور ومعلومات صوتية ومقاطع فيديو من موقع إلى آخر " (2).

وعليه فإنها تتكون من أجهزة حواسيب، أجهزة إدخال وإخراج وبرمجيات الاتصال التي تؤمن السيطرة على فعاليات الإدخال والإخراج، قنوات أو وسائل اتصال سلكية أو لاسلكية، كما تتكون من معالجات الاتصال والمتمثلة في أجهزة المودم والموزعات والمسيطرات وغيرها.

تنتقل المعلومات من خلال الاتصالات البعيدة المدى على هيئة إشارات تناظرية (تماثلية) Analogue Signals وهي الإشارات التي يتم تمثيلها بموجة مستمرة في علاقتها مع الزمن والتي تمر عندما تنتقل المعلومات خلال الشبكة، أين يتم تحويل البيانات المراد إرسالها إلى إشارات كهربائية يتم التحكم فيها حسب حالة المعلومات. وقد تنقل عن طريق إشارات رقمية Digital signal وهي الإشارات التي تمثل على هيئة " موجة متقطعة ويرمز لها (بالصفير / الواحد) وتستخدم في كل أنواع الحواسيب وفي قسم من الشبكات والجهاز الذي يستخدم لتحويل هذه الإشارة إلى هيئة تماثلية وبالعكس يسمى بالمودم حيث يحول الإشارة إلى رقمية عند دخولها إلى الحاسوب وبالعكس يحولها إلى إشارة تماثلية عند دخولها إلى وسط الاتصال المادي " (3).

ثالثاً - الاتصالات السلكية واللاسلكية

بناءً على ما تقدم يمكن تقسيم وتوزيع وسائل نقل المعلومات إلى نوعين أساسيين من وسائل الاتصال وذلك حسب طبيعة وسائل الاتصال المستخدمة والتي قد تعتمد عليها المؤسسة موضوع الدراسة وهي:

1 - وسائل ووسائط الاتصال السلكية

تشير الاتصالات السلكية إلى عملية نقل المعلومات والبيانات عبر وسائط ملموسة كانت ولا زالت من أهم وسائط نقل البيانات والمعلومات في الإدارة. يختلف أنواع هذه المعلومات، النصية منها والمسموعة والمرئية وهي عبارة عن " أسلاك وكابلات معدنية تصل بين الحواسيب على الشبكة حيث تنتقل المعلومات عبر هذه الأسلاك على شكل نبضات كهربائية " (4).

وتمثل الأسلاك النحاسية الثنائية (الأسلاك المجدولة) أقدم هذه الأنواع، تعد ذات قدرة محدودة على التحميل والمقاومة والتحويل وقد تكون عرضة للتداخلات والتشويش وتكون مجدولة أو مبرومة بشكل ثنائي وقد تطورت هذه الأسلاك إلى شكل كابل ويمثل حزمة من الأسلاك المفصولة والمعزولة عن بعضها، ترزم ضمن غلاف واحد، أما الكوابل المحورية فهي أفضل من النوعين السابقين كون كمية المعلومات التي تستوعبها أكبر وتنقلها بشكل أسرع فهي تشتمل على سلك منفرد في محور الكابل، تحيط به شبكة رقيقة من الأسلاك المتصلة، تستخدم لنقل الإشارات التلفزيونية وفي ربط المحطات الطرفية وشبكات الحاسوب وبالتالي ترتبط أطراف الإدارة بالمركز فلا يكون هناك فصل في الأعمال وإنما تكامل تحدده التطورات الحاصلة في مجال الوسائل الاتصالية.

وقد حل محل هذه الكابلات كابلات الألياف الضوئية وتسمى أيضاً بالألياف الزجاجية، التي طبقت بكفاءة وفعالية عالية، فهي تتكون من حزمة من الخيوط الزجاجية، تستخدم في الشبكات الموسعة ذات السعة العالية، كما " وتستخدم هذه الكابلات في نقل النبضات الكهربائية بتحويلها إلى نبضات ضوئية يتم تجميعها على الألياف بواسطة عدسة خاصة وتؤدي هذه الطريقة إلى نقل البيانات دون أي تدخل، لأن الضوء لا يتأثر بأي موجات ممغنطة أو كهربائية " (5). كما وتتميز هذه الألياف باعتبارها وسيلة فعالة في الاتصالات الحديثة التي قد تخدم العمل الإداري وتطوره بشكل أسرع بانخفاض أسعار خدماتها ذلك لانخفاض كلفة الخامات التي تصنع منها، إضافة إلى توافرها في كل مكان وتستخدم لفترة طويلة من الزمن مقارنة بالأسلاك المحورية لتحملها التغيرات والظروف الجوية المختلفة ولا تتأثر بالمواد الكيماوية، كما تتميز بعدم وجود تداخل فيها فهي لا تشع ولا تلتقط إشارة خارجية. كما تعتبر هذه الوسيلة أكثر أمناً وسلامة لما تتمتع به من سرية عالية تضمن التواصل الآمن بين مختلف المؤسسات في

تعاملاتها فهي تضمن وجود سرعة عالية في نقل المعلومات الضخمة، بذلك لا تتأخر الأعمال وتسير بوتيرة متسارعة لمواكبة المستجدات على مختلف الأصعدة لقدرة على الولوج إلى قاعدة بيانات تربط بين العديد من الدول الموصولة بها.

2- وسائل ووسائط الاتصال اللاسلكية

إن التطور الحاصل في وسائل الاتصال السلكية أدى إلى وجود قنوات ووسائل لاسلكية تعمل على الموجات الكهرومغناطيسية وترسل عبر الأثير بواسطة هوائيات خاصة وتستقبل في الجهة المقابلة عن طريق هوائيات، ثم يتم ترجمة وتحويل الموجات المستقبلية إلى الشكل الأصلي الذي كانت عليه ومن أنواعه الموجات الدقيقة أو الميكروويف Microwave فهي تمثل موجات قصيرة ذات قدرة عالية ونطاق تردد واسع؛ فالموجات الدقيقة تعتمد على نقل المعلومات من نقطة إلى نقطة أخرى مباشرة وعلى شكل خط مستقيم مع استخدام محطات تقوية تلتقط هذه الموجات ثم تعيد بثها بعد تقويتها بما يسمح بنقلها إلى مسافات بعيدة.

كما تعتبر الأقمار الصناعية من الوسائل والوسائط اللاسلكية المتطورة والمتقدمة ذات السرعة العالية جدا التي ظهرت لحل المشاكل التي وجدت في الميكروويف، وتستخدم الأقمار الصناعية التي تشتمل على هوائيات " لعكس وإرسال الإشارات المستلمة من قبل المحطات الأرضية حيث يتم إعادة إرسالها إلى أماكن متباعدة في العالم " (6). وتتعدد الأقمار الصناعية منها القريب من سطح الأرض (بالنسبة للمحطة الأرضية) ومنها البعيد ومنها متوسط البعد. ويعتبر النوع الثابت الذي يدور حول الأرض بنفس سرعتها وب نفس اتجاهها أكثر الأنواع استخداما واعتماد المؤسسات الموزعة مكاتبها وفروعها في مناطق جغرافية متباعدة في العالم عليه وعلى خدمات الإنترنت في دخولها السوق العالمي وعالم المنافسة؛ الأمر الذي يسمح لها بمزيد من التطور وينعكس ذلك على سياسة التسيير الإداري وتقليص عدد المستويات الإدارية ووجود كفاءة في العمل يفرضها تطبيق هذه التقنيات، فأصبحت المؤسسات لا تعتمد على التنقل للترويج لمنتجاتها وإنما يتحقق ذلك بواسطة هذه الوسائل على اعتبار أن هذه الاتصالات التي يتم من خلالها نقل المعلومات الخاصة بالسلع عابرة للمحيطات وتتم بشكل أكثر بساطة وكثافة وشمولية وسرعة.

" ويشهد العالم حاليا طفرة هائلة فيما يتعلق بمجالات الأقمار الصناعية في الاتصالات فيما أصبح يطلق عليها الميديا ذات السوبر هاي واي Super High Way Media باعتبارها منظومة متكاملة للأقمار الصناعية ذات المدار الثابت والمدارات المتحركة وشبكات الميكروويف الرقمية والتمائلية وشبكات الخطوط المحورية والألياف الضوئية وشبكات التشكيل الترددي وتقنيات محطات الإرسال " (7).

وينبغي الإشارة أنه إضافة إلى هذه الوسائل والوسائط الاتصالية، توجد وسائل أخرى يساهم وجودها في زيادة إنتاجية وفاعلية المؤسسات بتغيير وتبسيط مستوياتها الإدارية وجعلها أكثر كفاءة وليونة في تعاملها مع الأفراد داخل وخارج التنظيم. ومن بين هذه الوسائل نجد التليتيكس حيث أنه يجمع بين " عمل التلكس الاعتيادي وعمل نظم معالجة النصوص، الذي يعمل بواسطة الآلة الكاتبة الإلكترونية والشاشة المرئية المثبتة فيها، مع وجود إمكانية لحزن المعلومات المطبوعة " (8).

ونجد الهاتف الذي يعتبر أداة للتواصل بين الأفراد والجماعات، يوجد في كل مؤسسة لما له من دور في الإنتاجية، التسويق وإيصال الخدمات للكثير من المؤسسات، إلى جانب ذلك نجد بنوك الاتصال المتلفزة أو ما يطلق عليها مصطلح الفيديو تيكس التي تعد من تقنيات الاتصال الحديثة المستخدمة في نقل الرسائل والمعلومات بين الأفراد والمؤسسات، حيث أنه وسيلة لعرض الكلمات، الأرقام، الصور والرموز على شاشة التلفزيون عن طريق الضغط على مفتاح معين ملحق بجهاز التلفزيون وهو يشمل البث عن طريق شاشة التلفزيون، تخزين واسترجاع المعلومات عن طريق الحاسوب ونقل هاتفي سلكي ولاسلكي.

إضافة إلى ذلك نجد الفاكسميلي أو الفاكس وهو عبارة عن جهاز يقوم ببث الرسائل والنصوص والصور والوثائق المكتوبة عبر خطوط الهاتف العادي، " وإرسال الوثيقة أو الرسالة بالفاكس، ما على المرسل إلا أن يضعها في الجهاز، ثم يدير رقم هاتف جهاز فاكس المرسل إليه وبمجرد أن يفتح الخط أو يتم الإرسال، تتحرك الأداة الفاحصة الإلكترونية في جهاز الإرسال وتحويل الصفحة المرسل إلى مجموعة من الإشارات الكهربائية الرقمية مرة أخرى إلى صورة من الوثيقة الأصلية ثم يطبع نسخة طبق الأصل منها "

(9). وغير ذلك من الوسائل التي لها دور إيجابي وفعال في تسهيل العمل الإداري وتفعيل قدرة تواصل المؤسسات بفروعها ومؤسسات أخرى.

هذا يعني أنه بالإمكان استخدام وسائل سلكية بأنواعها المختلفة على المستوى المحلي المتقارب، أي بين الإدارات والمصالح على النطاق الضيق ثم استخدام وسائل لاسلكية خاصة بالاتصالات الفضائية والأقمار الصناعية في الربط على المستويات الأبعد بين فروع المؤسسة الموزعة على كافة أنحاء العالم مما يعطي سهولة في تبادل المعلومات وتناقلها بين الفروع المختلفة للمؤسسة.

رابعا - شبكة الإنترنت Internet

يعتبر الحاسوب وسيلة مهمة لتفعيل ممارسة الاتصال العالمي وخاصة بواسطة شبكة الإنترنت " التي تعتبر الوسيلة الأكثر شمولاً وتقدماً في عالم الاتصالات والإعلام والمعلوماتية في وقتنا الراهن، لما تملكه من قدرة على تحقيق الاتصال متعدد الوسائط Multimedia السمعي، البصري من صوت، صورة ونص بطريقة رقمية " (10).

1- النشأة والتطور

الانترنت عبارة عن شبكة ضخمة وعملاقة تضم ملايين الحواسيب والشبكات المتصلة ببعضها سلكياً ولاسلكياً حول جميع أنحاء العالم وتصل بين حواسيب شخصية وشبكات محلية وشبكات موسعة لتزويد المستخدمين بكم هائل من المعلومات وخدمات أخرى كثيرة، كالبريد الإلكتروني، نقل الملفات والأخبار وغيرها من الخدمات، تستخدم هذه الحواسيب والشبكات بروتوكول النقل والسيطرة Transfer and control protocol وبروتوكول انترنت Intenet protocol الذي يرمز له TCP / IP وتتكون هذه الشبكة من البيانات والمعلومات بمختلف أنواعها وأشكالها ومجالاتها المطلوب نقلها عبر أجهزة أو معدات مقدمة للخدمات وأخرى مستخدمة لها ووسائل اتصال عن بعد بمختلف أنواعها وتشكيلاتها من كابلات، ألياف بصرية، أقمار صناعية وغيرها. ومن البرمجيات التوصيلية كالويب والبريد الإلكتروني، إضافة إلى تكوينها من المستخدمين والمستفيدين من خدماتها.

لقد تأسست شبكة الإنترنت في الأصل بالولايات المتحدة الأمريكية في أواخر الستينات كمشروع تشرف عليه وكالة مشاريع البحوث المتقدمة (ARPA) التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية وكان يطلق على هذه الشبكة في بداية أمرها (ARPANET)⁽¹⁾. وكانت تربط بين مجموعة قليلة من الحواسيب في عدد قليل من المناطق في الولايات المتحدة الأمريكية وفي منتصف الثمانينات أنشأت المؤسسة الوطنية للعلوم للولايات الأمريكية (USNSF) شبكة سميت بـ (NFS) (National Fondation of Science).

وقد لاقت شبكة هذه المؤسسة، التي كانت تتوفر على إمكانات مالية ضخمة نجاحاً كبيراً نتيجة حجم وسرعة خدماتها الاتصالية، مما جعلها بعد أقل من عشرية من الزمن رائدة في هذا المجال حيث ارتبطت بها معظم الشبكات العاملة حينها. وفي أوائل التسعينيات حلت شبكة الآربانت بعدما غادرها معظم مستخدميها لصالح (NFSNET) وبالتالي اعتمدت هذه الأخيرة على التكنولوجيا المستعملة في (ARPANET)، بعدها اتخذت هذه الشبكة (ARPANET) اسم إنترنت، بعد ذلك قامت العديد من الدول والمؤسسات ببناء شبكة خاصة بها تم ربطها بشبكة إنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية، فاكسبت بذلك طابعها العالمي. " إن شبكة الانترنت كباقي وسائل تكنولوجيا الاتصال الدولي والعالمي تنطوي على سمة مهمة هي التفاعلية وتساهم في تنشيط العولمة حسب معالم الساحة العالية الجديدة ذات الطابع الأمريكي المهيمن... وإذا كانت الانترنت تعتبر إحدى أهم ثمار الثورة الاتصالية الأخيرة وأحدثها، فإن القدر حالياً أننا لم نحصد بعد سوى حوالي خمسة (5 %) بالمائة مما تعدنا به من خدمات اقتصادية ثقافية واجتماعية وغيرها لكن هذا لا يعني أنها خير مطلق " (11).

بل لها مخاطر لا يمكن تجاوزها أو تجاهلها أهمها قدرتها على عولمة توزيع الخدمات غير المادية دون مراقبة لمضامينها التي قد تبث دعايات سياسية مغرضة وبرامج لا أخلاقية هدامة وعلى تسهيل وتوسيع تبادل البرامج المقرصنة وغيرها من المخاطر.

وقد ظهرت في سياق شبكة الانترنت، انترنت وإكسترنات المؤسسات، فالانترنت شبكة معلوماتية خاصة تستخدمها المؤسسات لتواصلها الداخلي ومشاركة المعلومات وتبادلها بين العاملين في المؤسسة الواحدة، حيث تسمح بتبادل المعلومات داخلها بصورة أسرع، أسهل وأرخص.

أما الإكسترنات فهو عبارة عن انترنت موسع، حيث تسمح المؤسسة لبعض الأشخاص أو الجهات من خارج المؤسسة (الزبائن، الموردين، الموزعين وغيرهم) للدخول من خلال كلمات مرور سرية تسمح بالاطلاع على بعض مواقع انترنت المؤسسة المعنية. إن استخدام هذه الشبكات يعزز من إمكانيات المؤسسة وقدرتها على تسييرها الداخلي والخارجي بما يتوافق ما تحتاجه من معلومات من جهات محددة ترغب في التواصل معها دون غيرها حفاظا على سرية معلوماتها وتعاملاتها، بناء على ذلك على كل المؤسسات بما فيهم المؤسسة مجال الدراسة أن تسعى إلى تطبيق هذه الوسائل والشبكات لتطوير أنشطتها التبادلية ولتوسيع عملها الإداري وضبطه بما يتفق والتطور الإلكتروني الحاصل إلى غاية الوصول إلى ما يسمى الآن الإدارة الإلكترونية.

2- خدمات شبكة الانترنت

تقدم شبكة الشبكات خدماتها عن طريق العديد من التطبيقات الإلكترونية أهمها:

أ - خدمة الويب www

تحتوي الويب web (World Wide Web) بمعنى الشبكة الواسعة للمعلومات على " معلومات معروضة في تنسيقات نصية وبيانية وسمعية ومقاطع فيديو ويتم تخزين مواقعها في التنسيق HTML (Hypertext Markup Language) لغة ترميز النصوص التشعبية التي تدعم ارتباطات إلى مواقع أخرى والانتقال من صفحة إلى صفحة أخرى بسهولة " (12)، فالمستخدم ما عليه إلا الضغط على نقطة معينة لكي ينفذ مباشرة المهمة المطلوبة، حيث أن متصفح الويب صمم باستخدام هذه اللغة HTML. ونجد أن أغلب المؤسسات صممت صفحاتها الرئيسية تعرف فيها بنفسها وهيكلتها الإدارية وبخدماتها ومنتجاتها التي تعرضها على العملاء الراغبين في التعامل معها، كما يمكن لهذه المؤسسة الاطلاع على صفحات أخرى ذات علاقة معها المؤسسة أو أشخاص آخرين.

ب - البريد الإلكتروني E-MAIL

تسمح هذه الخدمة بإرسال واستقبال الرسائل عبر الانترنت لأي شخصا أو لأي مؤسسة في أي وقت وبأي مكان في العالم، حيث أنها تضمن السرعة في نقل الرسائل المقروءة، المسموعة والمرئية. هذه الخدمة تسهل كثيرا الأعمال الإدارية، حيث أنها تقلص من المراسلات اليومية والدورية الورقية، إذ بالإمكان استدعاء العديد من الأشخاص في آن واحد بمجرد معرفة بريدهم الإلكتروني كما تسهل توزيع الإعلانات أو إرسال الإشعارات وغيرها من الأعمال والتطبيقات المساعدة في تسهيل عمل الإدارة وتطويره وبالتالي الاهتمام بانشغالات أكثر وأكبر.

ج - خدمة بروتوكول نقل الملفات (FTP) File Transfer Protocol

تسمح هذه الخدمة بنقل الملفات عن بعد بين الحواسيب بعد معرفة مواقع الملفات المخزنة فيها (الحواسيب)، حيث أنه بالإمكان الدخول والبحث عن الملف المطلوب وبمجرد تحديد موقعه يمكن استرجاعه ونقله إلى حاسوب الباحث بكل سهولة ويسر وببساطة متناهية. " إذ أن هناك الملايين من ملفات الحاسوب المتاحة للاستخدام العام من خلال الشبكة...والتي يمكن لمستخدم الشبكة نقلها بالرجوع إلى حاسوب مزود الخدمة (Service Provider) الذي يرتبط به، وذلك باستخدام بروتوكول نقل الملفات FTP " (13).

هـ - محركات البحث

وهي عبارة عن أدوات أو برامج تسمح بالحصول وإيجاد معلومات معينة على الشبكة وفقا للكلمات الأساسية التي يحددها المستخدم في البحث وهناك العديد من الحركات منها Yahoo و Google وغيرها. ولها استخدامات كثيرة خاصة في الأسواق العالمية وذلك لمعرفة آخر المستجدات العالمية أو التجارة الإلكترونية إلى آخره.

و - خدمة التجارة الإلكترونية

تمكن هذه الخدمة في البيع والشراء باستخدام البطاقات البنكية أو بطاقات الاعتماد وهذا يسمح بتطوير مجال الاستثمار، حيث أن عملية البيع والشراء تكون عن طريق الإعلان للمنتج عبر البريد الإلكتروني أو عن طريق صفحة الويب، فتكون عملية تسويق أو شراء لهذه المنتجات المعروضة على شبكة الانترنت، كما تضمن هذه الخدمة إضافة إلى عمليات البيع والشراء توفير الاتصال ونقل المعلومات ونشر البيانات في كل المجالات وحسب التخصصات المطلوبة.

إضافة إلى ذلك بالإمكان عبر هذه الشبكة عقد الاجتماعات واللقاءات، كما توفر خدمة التلنيت وغيرها من الخدمات المساعدة في العمل والتي تسمح بفتح مجال للاتصال العالمي لمعرفة آخر المستجدات العلمية والعملية التي تخدم المؤسسات وتساعد على أن تكون على الساحة العالمية.

بناءً على ما تقدم نستنتج أن الوسائل والوسائط الاتصالية عن بعد السلكية واللاسلكية وتطبيقات الانترنت وما ظهر في سياقها من انترانت واكسترنات، لها الدور الكبير في تغيير مجريات العمل بالمؤسسات الإدارية التي أصبحت أكثر وضوحاً ودقة وسرعة وكفاءة، وأكثر انفتاحاً على المحيط الخارجي وعززت من تواصلها الداخلي ومكنتها من تنسيق أنشطتها عن بعد وساهمت في ربط المؤسسات بفروعها المختلفة وإعادة هيكلة لنظم المعلومات بما يتفق وشروط المنافسة العالمية والواقع الجديد في مجال الأعمال والتجارة.

التهميش:

- 1- لمزيد من المعلومات أنظر - حسن عماد مكاوي: تكنولوجيا الاتصال الحديث في عصر المعلومات، الدار المصرية اللبنانية، ط4، 2005، ص 49-52.
- 2- عامر إبراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي: شبكات المعلومات والاتصالات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2009، ص 89.
- 3- مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد: العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، إثراء للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2008، ص 186-187.
- 4- أكاديمية الفيصل العالمية: أساسيات تكنولوجيا المعلومات، عضو المجموعة العربية للتعليم والتدريب، زمزم ناشرون وموزعون، الأردن، 2009، ص 19.
- 5- منى محمد إبراهيم البطل : تكنولوجيا الاتصالات المعاصرة - الشخصية والإدارية ونظم المعلومات، ددن، ط1، مصر، دس، ص 225.
- 6- مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد: مرجع سابق، ص 193.
- 7- حنان يوسف: تكنولوجيا الاتصال ومجتمع المعلوماتية، دار أطلس، مصر، دس، ص 102-103.
- 8- ربحي مصطفى عليان، محمد عبد الدبس: وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار صفاء، الأردن، دس، ص 101.
- 9- نفس المرجع، 101.

Philippe Rossignol : L'audiovisuel et l'impact des TIC - La situation en Grèce , Juin 2004,10 - p20.

- 11- دليو فضيل: وسائل الاتصال وتكنولوجياته، منشورات جامعة منتوري قسنطينة، دس، ص 145.
- 12- سعد غالب ياسين: تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2005، ص 259.
- 13- ربحي مصطفى عليان، محمد عبد الدبس: وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار صفاء، الأردن، دس، ص 121.

قائمة المراجع:

1- الكتب:

- 1- أكاديمية الفیصل العالمية: أساسيات تكنولوجيا المعلومات، عضو المجموعة العربية للتعليم والتدريب، زمزم ناشرون وموزعون، الأردن، 2009.
- 2- حسن عماد مكاوي: تكنولوجيا الاتصال الحديث في عصر المعلومات، الدار المصرية اللبنانية، ط4 مصر، 2005.
- 3- دليو فضيل: وسائل الاتصال وتكنولوجياته، منشورات جامعة منتوري قسنطينة، دس.
- 4- ربحي مصطفى عليان، محمد عبد الدبس: وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار صفاء، الأردن، دس.
- 5- سعد غالب ياسين: تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2005.
- 6- عامر إبراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي: شبكات المعلومات والاتصالات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2009.
- 7- مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد: العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، إثراء للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2008.
- 8- محمد إبراهيم البطل منى : تكنولوجيا الاتصالات المعاصرة – الشخصية والإدارية ونظم المعلومات، ددن، ط1، مصر، دس.
- 10- يوسف حنان: تكنولوجيا الاتصال ومجتمع المعلوماتية، دار أطلس، مصر، دس.
- 2- مقالات من الانترنت:

Philippe Rossignol : L'audiovisuel et l'impact des TIC – La situation en Grèce , Juin 2004.1-
 @phiros.com Courriel : interstice