وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعـــة محمد البشيـــر الابراهيمـــي برج بوعريريج
كلية الحقوق و العلوم السياسيـــة

مطبوعة مقياس:

تقنيات الاعلام والاتصال

مطبوعة دروس موجهة لطلبة سنة أولى ماستر قانون أعمال

إعداد الدكتورة: بلقمري ناهد

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد البشير الإبراهيمي –برج بوعريريج-
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق

مطبوعة مقياس:

تقنيات الإعلام والاتصال

مطبوعة دروس موجهة لطلبة سنة أولى ماستر قانون الأعمال

إعداد الدكتورة: بلقمري ناهد

السنة الجامعية: 2020/2019

فهرس المحتويات:

مقدمة:

المحور الأول: مفاهيم ومظاهر

المحاضرة الأولى: مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة

المحاضرة الثانية: ظاهرة انفجار المعلومات

المحور الثاني: تكنولوجيا الاتصال عن بعد

المحاضرة الثالثة: تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.

المحاضرة الرابعة: تكنولوجيا الاتصال السلكي (الاتصال الكابلي والألياف الضوئية).

المحور الثالث : بعض تطبيقاتها الحديثة

المحاضرة الخامسة: تكنولوجيا الاتصالات الرقمية وشبكاتها.

المحاضرة السادسة: تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية.

المحاضرة السابعة: تكنولوجيا الأقمار الصناعية.

المحاضرة الثامنة: تكنولوجيا الميكروفون.

المحاضرة التاسعة: تكنولوجيا البث التلفزيوني منخفض القوة وعالي الدقة.

المحاضرة العاشرة: تكنولوجيا الفيديو كاسيت والفيديو ديسك، التلتكست والفيديوتكس، الفيديوفون...

المحاضرة الحادي عشر: تكنولوجيا الإنترنت والأنترانت والإكسترانت.

المحاضرة الثانية عشر: تكنولوجيا الهاتف النقال والبريد الإلكتروني.

المحاضرة الثالثة عشر: تكنولوجيا الحاسوب اللوحي (اللوح الإلكتروني).

خاتمة: بعض آفاق تطورها

قائمة المراجع

أهداف التعليم:

يهدف محتوى هذا المقياس إلى: التطرق لمفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال بالإضافة إلى عرض أهم مكونات تكنولوجيا الإعلام والاتصال السلكية واللاسلكية وأهم تطبيقاتها العملية الحديثة.

مقدمة:

يعرف العالم اليوم تغييرات مستمرة وتطورات بوتيرة سريعة للغاية في مجال الإعلام والاتصال، تحت تأثير تكنولوجيات الاتصال الرقمية الحديثة، وهذا استوجب على الأفراد تعّلم تطويع هذه التقنيات الجديدة وفهم لغتها حتى لا يعيشوا غرباء في مجتمع اتّخذت فيه هذه التقنيات مكانة هامة، خاصة وان تكنولوجيا الإعلام والاتصال عرفت تطورا كبيرا جعلها تكتسح جميع مجالات الحياة، وتتميز بكونها فتحت للإنسان مجالا واسعا للمشاهدة والاستماع والقراءة، ومن مميزات هذه الوسائل أنها تدخلت في جميع المجالات الاجتماعية و التربوية، الثقافية والاقتصادية...؛ وأصبحت تؤثر في سلوكيات الفرد عموما، فهي جزء من الحياة المعاصرة وكمعيار لقياس مدى تطور المجتمعات ذلك أنها لم تقتصر على فئة معينة فقط وإنما يمكن استخدامها من طرف مختلف شرائح المجتمع، وقد ظهرت نتيجة هذا التطور العديد من التقنيات كالحاسبات الإلكترونيّة والأقمار الصناعيّة وخطوط الميكرويف والألياف الضوئيّة، والكوابل المحوريّة والاتصالات الرقميّة والوسائط المتعددة، إضافةً للاتصال المباشر بشبكات وقواعد المعلومات كالإنترنت والهواتف النقالة والبريد الإلكتروني، بالإضافة إلى مواقع التواصل الاجتماعي بمختلف أنواعها...

وفي المقابل نجد أن هذا التطور نتج عنه وجود كم من المعلومات والبيانات ما أدى إلى انتشار ظاهرة انفجار المعلومات.

ومن هنا ونظرا للأهمية البالغة التي تكتسيها تكنولوجيا الإعلام والاتصال في مختلف التخصصات من بينها تخصص قانون الأعمال فقد تطرقنا إلى مجموعة من المواضيع تم تقسيمها إلى ثلاث محاور

المحور الأول كان عبارة عن مفاهيم ومظاهر لتكنولوجيا الإعلام والاتصال وقد تم التطرق فيه إلى مختلف التعاريف التي لها صلة بهذا الموضوع كالتكنولوجيا، تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة..، كما تناولنا ظاهرة انفجار المعلومات.

وبالنسبة للمحور الثاني فقد تم التركيز فيه على الاتصال عن بعد والذي شمل الاتصالات السلكية واللاسلكية.

وشمل المحور الثالث مجموعة من المحاضرات تناولت بعض تطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال من بينها، الاتصال الرقمي، والحاسب الإلكتروني، تكنولوجيا الأقمار الصناعية، تكنلوجيا الميكروفون، تكنولوجيا البث التلفزيوني، الفيدوكاسيت، الفيديوديسك، التلتيكست والفيديوتكس، بالإضافة إلى شبكة الإنترنت والإكسترانت والأنترانت، والهاتف النقال والبريد الإلكتروني والألواح الإلكترونية، لتكون الخاتمة حوصلة لما تم تقديمه وبعض آفاق تكنولوجيا الإعلام والاتصال، ومن ثم قائمة المراجع التي استعنا بها في تحضير هذه المطبوعة.

المحور الأول: مفاهيم ومظاهر

1- مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة.

2- ظاهرة انفجار المعلومات

المحاضرة الأولى: مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة

تمهيد:

بما أن المفاهيم أو المصطلحات قد تتباين وتتعدد نتيجة التعريفات والتصورات التي تعطى لها باختلاف المواقع الإيديولوجية، والمذاهب السياسية، والمدارس الفكرية، وحتى التخصصات العلمية التي تدرس في الجامعة ككل، فالمفهوم الواحد قد يكون له أكثر من تعريف

1- مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة:

قبل التطرق إلى أي موضوع ينبغي علينا تحديد المفاهيم والمصطلحات الخاصة به، وبالتالي سنتطرق إلى مختلف المفاهيم الخاصة بمقياس تقنيات الإعلام والاتصال عموما.

1-1- تعريف التكنولوجيا:

بداية كلمة **تكنولوجيا (Technology)** بمعناها الأصلي هي علم الفنون والمهن، ودراسة خصائص المادة التي تصنع منها الآلات والمعدات، وقد ظهر استخدام لفظ تكنولوجيا في العصور الحديثة وبالأخص بعد ظهور الثورة الصناعية عندما بدأت الآلة تأخذ أهميتها المتصاعدة ومكانتها البارزة في مجال الإنتاج الصناعي.

أما بمعناها الواسع فيقصد بها جانب الثقافة المتضمن المعرفة والأدوات التي يؤثر بها الإنسان في العالم الخارجي ويسيطر على المادة لتحقيق النتائج العلمية المرغوب فيها، وتعتبر المعرفة العلمية التي تطبق على المشاكل العلمية المتصلة بتقديم السلع والخدمات جانبا من التكنولوجيا الحديثة.

وهناك العديد من التعاريف التي تطرقت لمفهوم التكنولوجيا من بينها:

مجموعة المعارف والخبرة المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية التي يستخدمها الإنسان في أداء عمل ما أو وظيفة ما في مجال حياته اليومية لإشباع الحاجات المادية والمعنوية سواء على مستوى الفرد أو المجتمع.

أو هي الوسائل التي صنعها أو أوجدها الإنسان طبقا لطرق عملية واعتمادا على معارفه وخبراته ومهاراته وسخرها لخدمته. [1]

---

[1]- محمود علم الدين، **تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري**، دار العربي للنشر والتوزيع، 1990، ص 20.

1-2- مفهوم الاتصال:(communication)

الاتصال يعني تبادل الأفكار والمعلومات التي تتضمن الكلمات والصور والرسوم والرموز المختلفة، وإذا أيقنا بأهمية المعلومات باعتبارها إحدى ركائز حياتنا المعاصرة، ومقوما من مقومات الإنتاج القومي، فإن هذه المعلومات تصبح بلا قيمة أو فائدة إذا لم تصل إلى مريديها في الوقت المناسب وبالقدر المناسب[1].

الاتصال هو نقل الرموز المواتية بين أطراف مؤثرة ومتأثرة، بقصد إحداث تغيير في السلوك ذلك، سواء كانت ظاهرة أو مستترة[2].

ومن جهة أخرى يعد "نظام ديناميكى والذي بواسطته يستطيع الإنسان تكوين علاقات مع إنسان آخر بغية نقل وتبادل الأفكار أو المعلومات والعواطف والأحاسيس، و ذلك بواسطة اللغة الشفوية أو المكتوبة عن طريق نظام من الرموز والإشارات، كالحركات والإيماءات وغيرها. [(3)]

كما يعرف على أنه العملية التي يقوم من خلالها تكوين العلاقات بين أعضاء المجتمع سواء كان صغيرا أو كبيرا وتبادل الأفكار والتجارب فيما بينهم[4].

1-3-تكنولوجيا الاتصال:

تكنولوجيا الاتصال: يقصد بها مجمل المعارف والخبرات المتراكمة، والمتاحة، والأدوات، والوسائل المادية، والتنظيمية المستخدمة في جمع المعلومات ومعالجتها، وتخزينها، واسترجاعها ونشرها، وتبادلها، وتوصيلها إلى الأفراد والمجتمعات".

بالنسبة لتكنولوجيا الاتصال فيمكن تعريفها على أنها: "آلية أو تقنية تعمل على إنتاج أو تخزين أو استرجاع أو استقبال أو عرض المعلومات"

أما تكنولوجيا الاتصال الحديثة فهي: "القنوات الجديدة التي يمكن من خلالها نقل وبث الثورة المعلوماتية من مكان لآخر"[5].

---

[1]- ماهر عودة الشمايلة وآخران، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال**، ط1، عمان، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، 2015، ص 65.

[2]- ابتسام دراجي، **التطبيقات الاتصالية لتكنولوجيا المعلومات -البطاقة الإلكترونية الذكية نموذجا-**، رسالة لنيل شهادة الماجستير، في علوم الإعلام والاتصال، جامعة الجزائر، 2008، ص 33.

[3]- فضيل دليو، وآخرون، **الاتصال في المؤسسة**، بدون طبعة، مخبر علم اجتماع الاتصال جامعة منتوري للبحث والترجمة، الجزائر، 2003، ص ص 83-84.

[4]- محمد صبري فؤاد، **أساليب الاتصال الاجتماعي**، بدون طبعة، مصر، المكتب العلمي للتوزيع، 1999، ص19.

[5]-حورية بولعويدات، **استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية**، رسالة لنيل شهادة الماجستير، تخصص الاتصال والعلاقات العامة، جامعة الاخوة منتوري، قسنطينة، 2008، ص ص22- 23.

وفي هذا السياق ينبغي الإشارة إلى أن تكنولوجيا الاتصال كثيرا ما تتداخل مع مصطلح آخر هو تكنولوجيا المعلومات، وهذا ما يدفعنا للتطرق إلى مصطلح تكنولوجيا المعلومات:

تعرف تكنولوجيا المعلومات: على أنها عبارة عن كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف إشكالها إلى معلومات، بمختلف أنواعها والتي تستخدم من قبل المستفيدين منها في كافة مجالات الحياة[1].

كما تعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها: "عملية جمع وتخزين ومعالجة ونشر المعلومات واستخدامها، مع الاعتراف بأهمية الإنسان والأهداف التي يضعها والقيم التي يستخدمها في تحديد مدى تحكمه في التكنولوجيا ومساهمته في إثراء حياته"

ويرى "نبيل علي" أن تكنولوجيا الاتصال: "رافد لتكنولوجيا المعلومات"، على أساس أن المادة الخام لتكنولوجيا المعلومات هي البيانات والمعلومات والمعارف، وأدواتها الأساسية بلا منازع هي الكمبيوتر وبرمجياته، التي تستهلك طاقته الحسابية في تحويل هذه المادة الخام إلى سلع وخدمات معلوماتية، أما التوزيع فيتم من خلال التفاعل الفوري بين الإنسان والآلة، أو من خلال أساليب البث المباشر وغير المباشر، كما هي الحال في أجهزة الإعلام أو من خلال شبكات البيانات، التي تصل بين كمبيوتر وآخر أو بينه وبين وحداته الطرفية.

بينما يرى الأستاذ "سعد لبيب" أن تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات هما وجهان لعملة واحدة على أساس أن: "ثورة تكنولوجيا الاتصال قد سارت على التوازي مع ثورة تكنولوجيا المعلومات التي كانت نتيجة لتفجر المعلومات وتضاعف الإنتاج الفكري في مختلف المجالات، وظهور الحاجة إلى تحقيق أقصى سيطرة ممكنة على فيض المعلومات المتدفقة، وبناء على ما سبق فإنه لا يمكن الفصل الآن بين تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، فقد جمع بينهما النظام الرقمي الذي تطورت إليه نظم الاتصال، وارتبطت شبكات الاتصال مع شبكات المعلومات، وبذلك فقد انتهى عهد استقلال نظم المعلومات عن نظم الاتصال وتطور كل منهما[2].

1-4-تعريف تكنولوجيا الاتصال والإعلام:

هي مجموعة من التقنيات والأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الإعلامي والاتصالي، والذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو الجمعي أو التنظيمي أو الوسطي، أو التي يتم من خلالها جمع المعلومات والبيانات المسموعة أو المكتوبة أو

---

[1]- علاء عبد الرزاق السالمي، **تكنولوجيا المعلومات**، سلطنة عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2002، ص 20.

[2]- حورية بولعويدات، مرجع سابق، ص ص 21-22.

المصورة .المرسومة أو الرقمية من خلال الحاسبات الإلكترونية أو الكهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لوسائل الاتصال والمجالات التي يشملها هذا التطور[1].

ويمكن تعرف تكنولوجيا الإعلام والاتصال أيضا بأنها خليط من أجهزة الحواسيب الإلكترونية ووسائل الاتصال المختلفة، مثل الألياف الضوئية والأقمار الصناعية، وكذلك تقنيات المصغرات الفلمية، والبطاقية... أي مختلف أنواع الاكتشافات والمستجدات والاختراعات والمنتجات التي تعاملت وتتعامل مع شتى أنواع المعلومات، من حيث جمعها وتحليلها وتنظيمها (توثيقها) وخزنها واسترجاعها في الوقت المناسب، وبالطريقة المناسبة والمتاحة [2].

1-5-تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة:

تشير التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال إلى جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيا الحاسبات الآلية، ووسائل الاتصالات وشيكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم بشدة في الاتصال[3].

هي تلك الوسائل والأدوات التي ظهرت إلى الوجود وإلى حياة المجتمعات الإنسانية نتيجة التطورات الحاصلة في ميدان الاتصال والإعلام، وهذا نتيجة زيادة حاجيات الإنسان ومتطلباته اليومية، فنحن نعيش كل دقيقة وكل ثانية مبتكرات جديدة وفي جل الميادين.

وبالتالي فإن ربط موضوع تكنولوجيا الإعلام والاتصال بمصطلح الجديدة، يعني أنه موضوع اتصالي معلوماتي أكثر حداثة يرتبط بثورة معلوماتية جديدة في عصر جديد معولم الأبعاد وقوامه أدوات وتقنيات اتصالية إلكترونية جديدة يتميز بها.

ولذلك فليس من الغريب أن نجد من المتخصصين في علوم الإعلام من يفرق بين تكنولوجيا الإعلام والاتصال، التي تشمل الوسائل ما قبل الإلكترونية كالصحف والمجلات، وراديو والتلفزيون في شكلهما الميكانيكي، وبين تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة التي تخص الوسائل الإلكترونية(راديو، تلفزيون، إنترنيت...) ولكن دون الأخذ بعين الاعتبار أن صفة "الجديدة" نسبية من الناحية الزمنية، أي أنها مرنة، دائمة

---

[1]- نوال مغزيلي، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال في الجزائر: دراسة للمؤشرات وتشخيص للمعيقات**، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، جامعة باتنة، العدد12، جانفي 2018، ص 172.

[2]- عبد الوهاب بن بريكة، زينب بن التركي، **أثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال في دفع عجلة التنمية**، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد 07، 2010، ص 246.

[3] - عبد الرحمان سوالمية، **استخدامات تكنولوجيا الاتصال الحديثة وانعكاساتها على نمط الحياة في المجتمع الريفي**، مجلة العلوم الإنسانية -والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد21، ديسمبر 2015، ص189.

التغيير وغير صحيحة دائما ،لأن لكل عصر مستجداته، ومع ذلك يبقى أن تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة بمعناها المعاصر يفترض في مكوناتها الدعامة الإلكترونية والكهرباء[1].

1-6- خصائص تكنولوجيا الإعلام والاتصال:

تتميز تكنولوجيا الإعلام والاتصال بمجموعة من الخصائص ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- **التفاعلية:** حيث يؤثر المشاركون في العملية الاتصالية على أدوار الآخرين وأفكارهم بدلا من المصادر، وقد ساهمت هذه الخاصية في ظهور نوع جديد من منتديات الاتصال والحوار الثقافي المتكامل والمتفاعل عن بعد مما جعل المتلقي متفاعلا مع وسائل الاتصال تفاعلا إيجابيا.
- **اللاتزامنية والكونية:** التطور المتسارع في هذه التكنولوجيا في اتجاه اختصار عامل المسافة والزمن، هذا التطور بلغ من الأهمية في الحقب الأخيرة جعل من الكرة الأرضية التي نعيش عليها توصف بالقرية العالمية، كناية عن المقدرة الهائلة التي تتيحها تكنولوجيا الإعلام والاتصال في مجال نقل وتبادل المعلومات بين مختلف أجزاء العالم في الحظة.
- **القابلية الحركية:** وتعني هناك وسائل اتصالية كثيرة يمكن لمستخدمها الاستفادة منها في الاتصال، من أي مكان إلى آخر أثناء الحركة مثل الهاتف النقال، التليفون المدمج في ساعة اليد وحاسب آلي نقال مزود بطابعة، كما تعني إمكانية نقل المعلومات من مكان إلى آخر بكل سهولة.
- **قابلية التحويل:** وهي قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط إلى آخر كالتقنيات التي يمكنها تحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة والعكس، كما هو الحال في أنظمة التليتكست، التي تقدم خدمات ورسائل مطبوعة على شاشات التلفزيون تلبية لرغبات زبائنها التي أضحت تتميز بالتعدد والتنوع.
- **التوصيل:** وتعني إمكانية توصيل الأجهزة الاتصالية بأنواع كبرى من أجهزة أخرى بغض النظر عن الشركة الصانعة لها أو البلد الذي تم فيه الصنع.
- **الشيوع والانتشار:** يقصد به الانتشار الواسع لوسائل الاتصال عبر العالم وفي داخل كل طبقة من طبقات المجتمع.
- **اللاجماهرية: ف**الرسالة الاتصالية من الممكن أن تتوجه إلى فرد واحد أو إلى جماعة معينة وليس إلى جماهير ضخمة وتعني أيضا درجة التحكم في نظام الاتصال بحيث تصل الرسلة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستقبلها[2].

---

[1]- المرجع نفسه، ص 33.

[2] - نوال مغزيلي، مرجع سابق، ص 170.

1-7- مكونات تكنولوجيا الإعلام والاتصال:

تتكون تكنولوجيا الإعلام والاتصال من مجموعة من العناصر التي تتطور نتيجة الطلب المستمر عليها وتتمثل هذه المكونات فيما يلي:

الآلات: وتشمل جميع أنواع الحواسيب وتتميز بالسرعة والتكلفة الأقل مع إمكانيات فنية أعلى من قدرات الإنسان.

البرمجيات: وهي اللغة والوسيلة التي يتم من خلالها تعامل المستفيدين مع البيانات المخزنة بالآلات

الشبكات: تسمح هذه الشبكات باستغلال قدرات الاتصال عن بعد، وهذا ما يسمح بتبادل المعلومات بكل سهولة ويسر[1].

[1]- محمد لحسن علاوي، **واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي، دراسة تحليلية لبعض المؤشرات في الدول العربية**، مجلة أبعاد اقتصادية، جامعة بومرداس، العدد06، 2016، ص238.

المحاضرة الثانية: ظاهرة انفجار المعلومات

تمهيد:

بحلول النصف الثاني من القرن العشرين بدأت ثورة الاتصال الخامسة على مرحلتين، المرحلة الأولى في ظهور الحاسب الآلي كذاكرة آلية لحفظ وتحليل كميات هائلة من المعلومات، أما المرحلة الثانية فتمثلت في إطلاق الأقمار الصناعية كعيون وآذان صناعية خارقة معلقة في السماء لنقل النصوص والصور والأصوات، وقد أدى الاندماج ما بين تكنولوجيا الحاسب الآلي وتكنولوجيا الأقمار الصناعية إلى اندلاع ما يسمى بظاهرة انفجار المعلومات.

1- تعريف المعلومات :

تعرف المعلومات على أنها" بيانات تم تصنيفها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها، وبالتالي فالمعلومات لها معنى، وتؤثّر في ردود أفعال وسلوك من يستقبلها".[1]

هي البيانات المسجلة أو المدونة على شكل مكتوب أو شفهي، أو على شكل أقراص مرنة أو على شكل إلكتروني، هذه المعلومات هي التي تمكننا من التعرف على الأحداث السياسية وتطور العلوم والتكنولوجيا، أو الاطلاع على آخر المستجدات، وكذلك النتائج المتعلقة بالأبحاث العلمية (دراسات، نظريات، قوانين...) ومتابعة تقدم المعرفة العلمية [2].

2- أهمية المعلومات:

تشكل المعلومات دورا حيويا في حياة الأفراد والمجتمعات، فهي عنصر لا غنى عنه في أي نشاط نمارسه فهي المادة الخام للبحوث العلمية، بالإضافة إلى أن صحة القرارات تتوقف على مدى توافر المعلومات المتصلة بالمشكلة المطروحة، ومن هنا يكمن الدافع الأساسي وراء حرص الإنسان على تجميع المعلومات المرتبطة بالإنجازات السابقة وأهمية تنظيمها.

- وتزداد الحاجة إلى المعلومات في كل أوجه النشاط الإنساني، فالناس يطلبون المعلومات الدقيقة والمناسبة والموثوق فيها والحديثة والمتاحة بسرعة

- أصبحت المعلومات تتبوأ المكانة الأولى من حيث الأهمية، فهناك من يذهب إلى أن معدلات نمو الاقتصاد القومي ترتبط ارتباطا طرديا بكمية المعلومات التي يتم الإلمام بها وتطبيق ما جاء فيها، ويؤكد الكثير من علماء

---

[1]-أمينة قدايفة، **استراتيجية أمن المعلومات**، مجلة أبعاد اقتصادية، جامعة محمد بوقرة بومرداس، المجلد06، العدد01، جوان 2016، ص164.

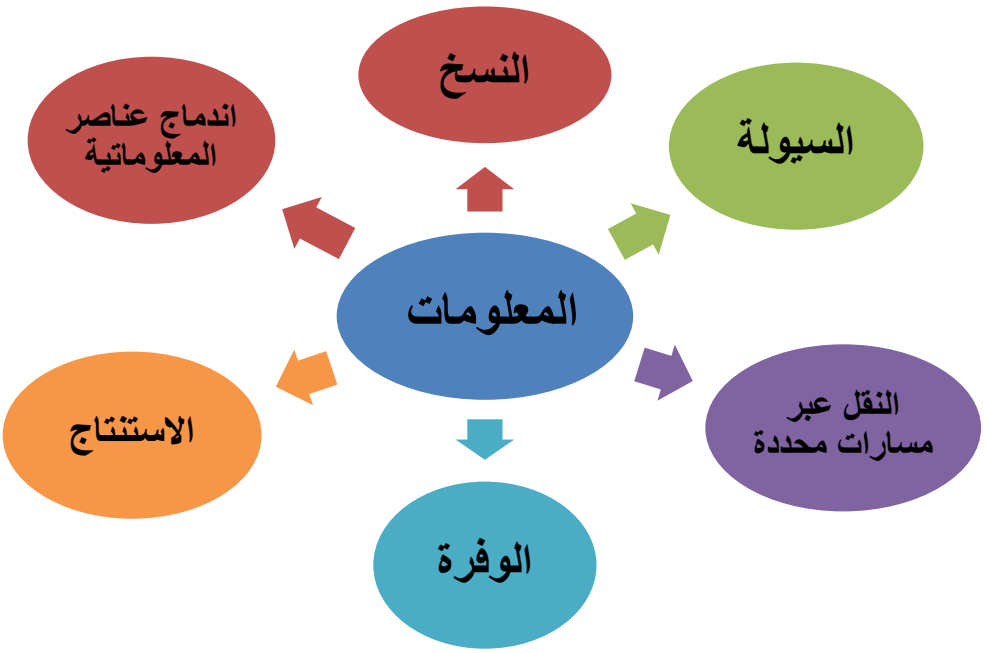
[2]- زهرة بزاوية، **مجتمع المعلومات والكفاءات الجديدة لدى أخصائي المعلومات**، رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، تخصص علم المكتبات تقنيات التوثيق ومجتمع المعلومات، جامعة وهران 01، 2015، ص 31.

الاقتصاد على أن الوضع السيء لاقتصاديات معظم الدول النامية قد يزداد سوءا إذا ما استمر إهمال قطاع المعلومات فيها، وليست المعلومات مفيدة في خدمة الإنتاج والاقتصاد القومي فحسب، وإنما هي مفيدة كذلك في الشؤون الاجتماعية والسياسية والعسكرية، فالمؤسسات والهيئات العامة في مجال السياسة والأمن تحتاج إلى معلومات دقيقة وحديثة عن الدول الصديقة وعن الأعداء، ذلك أن المعلومات عن الصديق تكفل القدرة على التعرف إلى أي حد يمكن الاعتماد عليه، أما المعلومات عن العدو فإنها تكفل القدرة على وضع الاستراتيجيات المقابلة للرد على خططه الاستراتيجية، وبالتالي فإن عملية جمع المعلومات الدقيقة غدت المرحلة الأساسية الهامة التي تسبق أي تحرك سياسي أو اقتصادي.

- تساعد المعلومات على نقل خبراتنا للآخرين، وحل المشكلات التي تواجهنا، والاستفادة من المعرفة المتاحة بالفعل، بالإضافة إلى تحسين الأنشطة التي تقوم بها وعلى اتخاذ القرارات بطريقة سليمة في كل القطاعات وعلى كل المستويات[1].

3- خصائص المعلومات:

تتميز المعلومات بمجموعة من الخصائص الأساسية أهمها:



شكل (01): الخصائص الأساسية للمعلومات

- **السيولة:** أي أنها ذات قدرة هائلة على التشكيل إعادة الصياغة فعلى سبيل المثال يمكن تمثيل المعلومات نفسها في صورة قوائم أو أشكال بيانية أو رسوم متحركة أو أصوات ناطقة.
- **قابلية نقلها عبر مسارات محددة:** الانتقال الموجه أو بثها لمن يرغب في استقبالها من المستفيدين.

---

[1]- حسن عماد مكاوي، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، ط1، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، 1993، ص ص 27-28 بتصرف.

- **قابلية الاندماج العالية للعناصر المعلوماتية:** إذ يمكن بسهولة ضم عدة قوائم في قائمة، أو تكوين نص جديد من فقرات يتم استخلاصها من نصوص سابقة.

- **تتميز المعلومات بالوفرة:** فهي لا تتأثر بالاستهلاك بل على العكس فهي عادة ما تنمو مع زيادة استهلاكها.

- **سهولة النسخ:** إذ يستطيع مستقبل المعلومة نسخ ما يتلقاه من معلومات بوسائل يسيرة للغاية، ويشكل ذلك عقبة كبيرة أمام تشريعات الملكية الخاصة للمعلومات.

- **إمكانية استنتاج** معلومات صحيحة من معلومات غير صحيحة أو مشوشة وذلك من خلال تتبع مسارات عدم الاتساق والتعويض عن نقص المعلومات غير المكتملة وتخليصها[1].

4- أشكال المعلومات

تتخذ المعلومة أشكالا مختلفة منها:

- **المعلومة النصية اللفظية أو الهجائية:** نجد هذه المعلومة في المطبوعات على شكل وثائق ونصوص حرة منظمة بتتابع أو مجزأة، وتكون العنصر الأساسي للمعارف العلمية والتقنية.

- **المعلومة الرقمية:** هي عبارة عن البيانات العددية، الخصوصيات الفيزيائية، نتائج التجارب والإحصائيات والحسابات.

- **المعلومات التصويرية:** هي عبارة عن النصوص المرسومة كبراءات الاختراع كما نجدها في الفيزياء ورسومات مختلف الأجهزة والمنحنيات.

- **المعلومة الصوتية:** تستعمل بكثرة في المؤتمرات والمحاضرات، تهم المتخصصين في بث المعرفة العلمية والتقنية، وبالتالي فهي مهمة في بث المعلومات التكنولوجية.

- **المعلومة السمعية البصرية:** هي تركيبة بين المعلومة السمعية والمعلومة التصويرية، تتواجد في الحصص التلفازية وفي العالم الصناعي، ولها مكانة في البيداغوجي

- **المعلومة الإلكترونية:** هي معلومات رقمية مخزنة في ذاكرة الحواسب أو على الوسائط الحديثة، حيث يتم استرجاعها عن طريق البحث عبر الخط المباشر وغير المباشر.

- وهناك أنواع للمعلومات تختلف باختلاف الإفادة منها وعموما يمكن حصرها فيما يلي:

- **المعلومات التطويرية أو الإنمائية:** كقراءة كتاب أو مقال أو الحصول على مفاهيم وحقائق جديدة بغرض تحسين المستوى العلمي وترفع من المستوى الثقافي للإنسان وتوسيع مداركه.

---

[1]- زهرة بزاوية، مرجع سابق، ص 19.

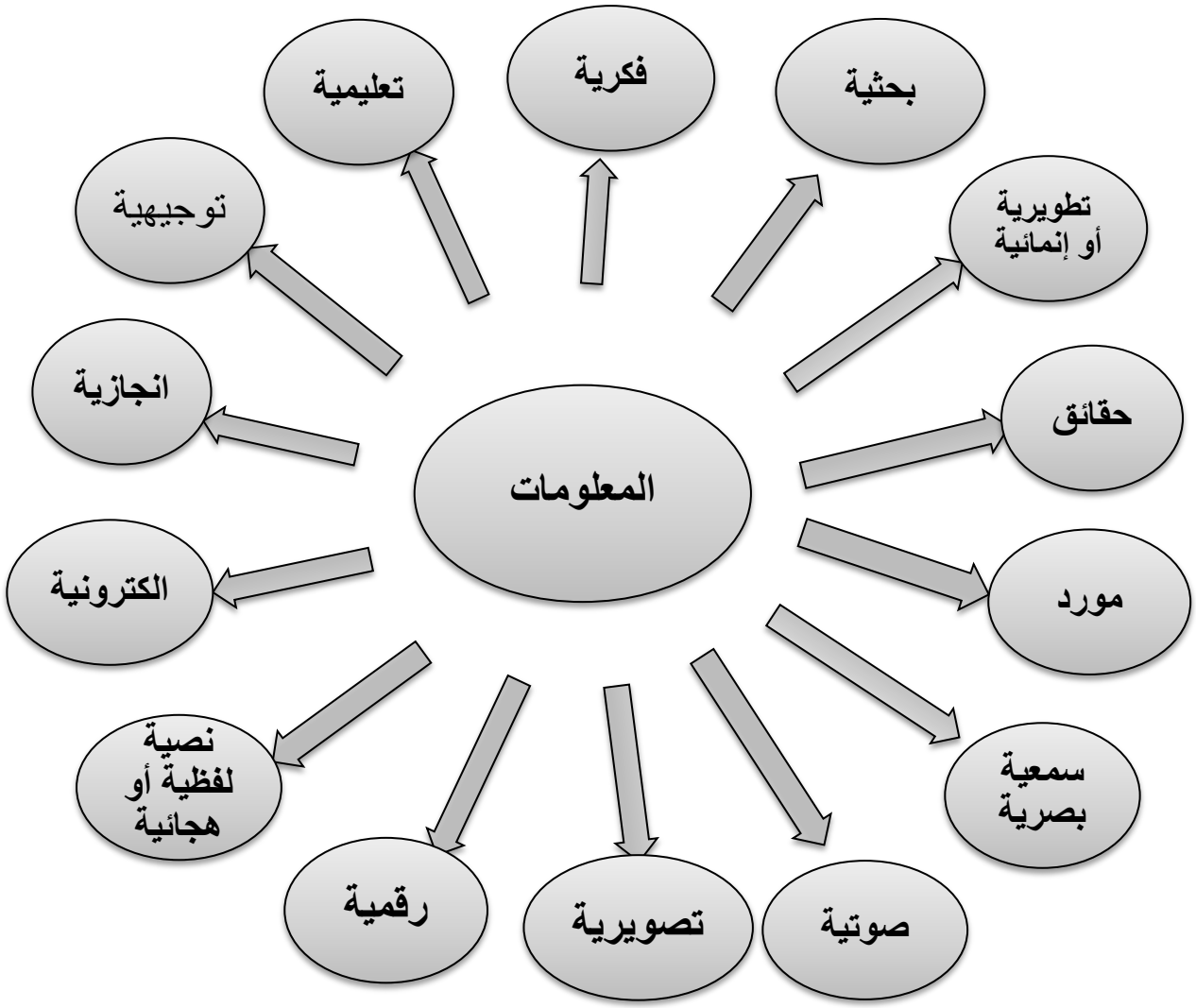
- **المعلومات الإنجازية:** وذلك باستخدام المستخلصات والمراجع والوثائق الأخرى التي تعود إلى إكمال العمل المطلوب وإنجازه.

- **المعلومات التعليمية:** تتضمنها المناهج التعليمية والتربوية أو البرامج التدريبية المختلفة.

- **المعلومات الفكرية:** وهي الأفكار والنظريات والفرضيات حول العلاقات التي من الممكن أن توجد بين تنوعات عناصر المشكلة.

- **المعلومات البحثية:** تشمل التجارب وإجراءاتها ونتائج الأبحاث وبياناتها التي يمكن أن تكون حصيلة تجارب عملية أو حصيلة أبحاث أدبية.

- **المعلومات التوجيهية:** تعتمد على النشاط الجماعي، الذي لا يستطيع أن يعمل بدون تنسيق ولا يمكن أن يتم هذا التنسيق عن طريق إعلامي توجيهي[1].



شكل(02): أشكال المعلومات

[1]– المرجع نفسه، ص ص 22–23.

ومن جهة أخرى فإن المعلومات تصنف إلى عدة أنواع رغم أنه من الصعب تمييز هذه الأنواع نظرا لتعدد المعايير الممكنة، وبالتالي يمكن تحديدها على أساس المجالات التي تستخدم فيها، ونجد منها المعلومة في المجال الاقتصادي، المجال الاجتماعي، المجال السياسي، الثقافي، وأيضا في مجال السلع (والمقصودة هنا الإشارة إلى مادة في كتاب أو في ملف مؤسسة أو بند إحصائي وغالبا ما تأخذ قيمة اقتصادية إذ أنها ما يصاحب ذلك من تطبيق المفاهيم الاقتصادية المتصلة بالبيع والشراء والمتصلة بسلسلة الإنتاج، واذا ما امتلك أحد ما قدر من هذه المعلومات فإنها تمكنه من السيطرة على الأشياء والأشخاص).

- **المعلومة كحقائق:** ويقصد بذلك عندما يملك الفرد حقائق عن الأحداث والأشياء التي قد تكون هناك حاجة مباشرة لها، وما لم توضع الحقيقة في سياق ما فإنها تبقى مجرد حقيقة وليس شيئا آخر فهي بيان أو عناصر بيانات كثيرة منظمة في سياق ما.

- **المعلومة كمورد:** يعتبرها المنشئون المعالجون للمعلومات وكذا المستفيدون منها ككيانات معزولة عن بعضها البعض[1].

وما هو ملاحظ مما سبق أن المعلومات لا يمكن الاستغناء عنها في مختلف المجالات، كما أنها تتخذ أشكالا مختلفة وبالتالي فإن مهمة متابعة هذه المعلومات والتحكم في إنتاجها المتزايد بصورة ضخمة، أصبح أمرا يكاد يكون مستحيلا نظرا لتفجر المعلومات والتي باتت تشكل مشكلة حقيقية تواجه البشرية.

5- <u>ظاهرة انفجار المعلومات:</u>

يشير مصطلح انفجار المعلومات أو(تفجر المعلومات) إلى اتساع المجال الذي تعمل فيه المعلومات ليشمل كافة مجالات النشاط الإنساني بحيث تحول إنتاج المعلومات إلى صناعة فأصبح لها سوق كبير لا يختلف كثيرا عن سوق البترول أو الذهب وقد يزيد ما ينفق على إنتاج المعلومات على المستوى الدولي عما ينفق على الكثير من السلع الاستراتيجية المعروفة في العالم.

وتتخذ ظاهرة انفجار المعلومات مظاهر عديدة أهمها:

✓ **النمو الهائل في حجم الإنتاج الفكري:**

فهناك من يرى أن معدل النمو السنوي للإنتاج الفكري كان يتراوح بين 4% و 8% كمية المعلومات تتضاعف كل اثنتي عشرة سنة. فلو أخذنا على سبيل المثال شكلاً من أشكال النشر كالدوريات فسنجد تطوراً كبيراً في حجم الإنتاج الفكري، فبعد أن كان يبلغ حوالي مئة دورية عام 1800، أصبح يزيد على 70 ألف دورية في عقد الثمانينيات[2] .

---

[1]- المرجع نفسه، ص24.

[2]- عماد حسن مكاوي، مرجع سابق، ص 29.

✓ **تشتت الإنتاج الفكري:**

كان للتخصص الزائد في الموضوعات العلمية أثره الواضح في ظهور فروع جديدة وكثيرة مثل الهندسة الطبية، والكيمياء الحيوية، خاصة وأن ما هو ملاحظ أن الباحثين أصبحوا يميلون إلى دراسة موضوعات أخرى ضيقة ومتخصصة أكثر والنتيجة أنه كلما زاد الباحثون تخصصاً، وكبر حجم الإنتاج الفكري المنشور، قلت فعالية الدوريات التي تغطي مجالات واسعة، وبالتالي يصبح من الصعب متابعة كل هذا الإنتاج الفكري والإلمام به من مصادره الأولية (أي من قبل الباحثين والدارسين).

وتشير الإحصائيات أيضاً إلى أن الإنتاج الفكري السنوي مقدراً بعدد الوثائق المنشورة يصل ما بين 12-14 مليون وثيقة، وأن عدد الأشخاص الذين يساهمون في هذا الإنتاج بشكل أو بآخر يتراوح ما بين 30إلى 35 مليون شخص، وقد بلغ رصيد الدوريات على المستوى الدولي ما يقارب من مليون دورية يضاف لها ما يقارب 15 ألف دورية جديدة في كل عام، أما الكتب فقد بلغ الإنتاج الدولي منها حوالى 600 ألف عنوان، أي بمعدل 1650 كتابا في اليوم، أو 70 ألف كتابا في الساعة. [1]

✓ **تنوع مصادر المعلومات وتعدد أشكالها:**

تعددت وتنوعت مصادر المعلومات منها الدوريات، والكتب، وتقارير البحوث، والبيانات، بالإضافة إلى الأوراق المقدمة إلى الندوات والمؤتمرات، والرسائل الجامعية، وبراءات الاختراع، والمعايير الموحدة والمواصفات القياسية، وكذلك النشر المصغر وهو ما يعني إما إعادة تسجيل النصوص المكتوبة على هيئة كتب ودوريات في شكل مصغر، أو تسجيل معلومات جديدة في شكل مصغر مباشرة مثل الأفلام، الأشرطة، الأقراص بأنواعها...

---

[1]- مجيشل لازم المالكي، وصفي عايض الدوير، خصائص وأبعاد مجتمع المعلومات، تاريخ الاطلاع 2020/03/24، ساعة 14:19،

http://www.arabcin.net/arabiaall/2000/13.html

المحور الثاني: تكنولوجيا الاتصال عن بعد

1-تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي

2- تكنولوجيا الاتصال السلكي (الاتصال الكابلي- الألياف الضوئية)

المحاضرة الثالثة: تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي

تمهيد:

شهدت المجتمعات الإنسانية في تطورها عبر العصور عدت تغييرات، كان لكل عصر منها مميزاته وخصائصه التي تميزه عن باقي العصور السابقة وحتى اللاحقة، ويمثل العصر الذي نعيشه عصر تكنولوجيا الإعلام والاتصال بامتياز، وعصر المعلومات التي تعد منذ القدم من أهم المقومات المميزة للتطور الإنسانية، وقد عرف الاتصال خلال منذ نشأته عدة ثورات، تطورت خلالها تكنولوجيا الاتصال عن بعد.

أولا: ثورات الاتصال:

شهدت تكنولوجيا الاتصال عدة تطورات عبر العصور التي شهدتها البشرية وقد قسمت كما يلي:

الثورة الأولى: اللغة

لعل أبرز ما يميز الإنسان عن الكائنات الأخرى قدرته على التعبير عن أفكاره وقد برزت هذه القدرة منذ العصور الأولى في تاريخ البشرية، عندما ابتكر الإنسان رموزا صوتية يتصل بواسطتها بالآخرين، ولقد كان ظهور التجمعات البشرية نتيجة لبداية عملية التفاهم الإنساني باستخدام الإشارات وقد تبع ذلك تطور من جانب كبير من الأهمية في ارتقاء هذا التفاهم حينما بدأ الإنسان في استخدام اللغة.

وبالتالي فإن الثورة الأولى تحققت مع قدرة الإنسان على التكلم، وبهذا أصبح هناك إمكانية جمع البشرية من خلال الكلام لحصيلة اكتشافاتها وابتكاراتها.

الثورة الثانية: الكتابة:

بالنسبة لثورة الاتصال الثانية فقد تحققت عندما اخترع السومريون أقدم طريقة للكتابة في العالم وهي الطريقة السومرية واستطاعوا الكتابة على الطين اللين، وقد حفظت هذه الألواح الطينية الفكر السياسي والاجتماعي والفلسفي في مراحله الأولى[1].

ورغم أن الكتابة في بدايتها كانت محدودة التأثير على حياة الإنسان لقلة عدد الأشخاص الذين يستطيعون الكتابة والقراءة، إلا أنها بمرور الزمن واختراع وسائل جديدة سهلت عملية الكتابة كاختراع الورق في بلاد الصين وانتقاله إلى بلاد العرب ثم إلى أوروبا، وأخذت الكتابة تحتل مكانة مرموقة في حياة البشر وانتشر التدوين والتأليف في مختلف العلوم ليصبح هناك دور لحفظ المخطوطات والكتب.

---

[1]– حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص 42.

وبمعرفة الكتابة والنسخ على وسائط متعددة ومختلفة تغير أسلوب التعبير والإنشاء، كما تغير أسلوب تخزين المعرفة حينما أصبحت المعلومات تختزن عن طريق الحروف الهجائية، وبهذا حلت العين محل الأذن كوسيلة أو كحاسة رئيسية ليكتسب من خلالها الإنسان معلوماته، وسهل الكلام البشري المنطوق الذي تجسد في شكل مخطوط أو مكتوب لإقامة تنظيمات إدارية وأشكال مختلفة من العلاقات.

الثورة الثالثة: الطباعة:

حدث تغيير جذري في أساليب التعبير والاتصال إذ بدأ الأفراد يعتمدون أساسا على الرؤية والكلمات المطبوعة في الحصول على معلوماتهم، وبذلك أصبحت حاسة الإبصار هي المسيطرة وتحولت الأصوات إلى حروف مما شكل عملية تجريد منظم للحروف أو الرموز البصرية[1]، وبالتالي اقترنت هذه الثورة باختراع الطباعة في القرن الخامس ويتفق معظم المؤرخين على أن"**جوتنبورج** "هو أول من فكر في اختراع الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة وذلك حوالي سنة 1436 م، وأتم طباعة الكتاب المقدس باللغة اللاتينية .في عام 1455[2].

الثورة الرابعة للاتصال :

خلال القرن التاسع عشر بدأت معالم ثورة الاتصال الرابعة التي اكتمل نموها في النصف الأول من القرن العشرين، فقد شهد القرن التاسع عشر ظهور عدد كبير من وسائل الاتصال نتيجة الثورة الصناعية، فقد أدى التوسع في التصنيع إلى زيادة الطلب على المواد الخام، وكذلك التوسع في فتح أسواق جديدة خارج الحدود، كما برزت الحاجة إلى استكشاف أساليب سريعة لتبادل المعلومات التجارية، بالتالي فإن الأساليب القديمة للاتصال لا تلبي الاحتياجات في ظل التطورات الضخمة التي أصبح يشهدها المجتمع الصناعي، وقد طرأت تحولات عديدة استدعت ضرورة استغلال الطاقة الكهربائية بعد اكتشافها[3].

وقد ظهرت في هذه الفترة العديد من الاكتشافات والاختراعات تم التركيز في أغلبها على الاتصال اللاسلكي، ويمكن تلخيص أهم هذه الاختراعات في الجدول التالي:

---

[1]– وفاء نصري، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال والمستوى الثقافي والعلمي للطالب الجامعي**، رسالة لنيل شهادة الماجستير في علوم الإعلام والاتصال فرع تخصص إعلام واتصال، جامعة العربي بن المهيدي، أم البواقي، 2015، ص ص 53– 54.

[2]– حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص43.

[3]– وفاء نصري، مرجع سابق، ص 54.

اسم الاختراع	المخترع	تاريخ الاختراع
الموجات الكهرومغناطيسية	ويليام سترجون William Sturgeon	1824
التلغراف	صمويل مورس Samuel Morse	1973
التلفون	الكسندر جراهم بيل Alexander Graham Bell	1876
الفونوغراف	توماس اديسون Thomas Edison	1877
القرص المسطح	إميل برلينر Emile Berliner	1887
اللاسلكي	جوجليمو ماركوني Guglielmo Marconi	1896

المصدر: من إعداد الأستاذة بناء على مرجع حسن عماد مكاوي، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، الدار المصرية اللبنانية، ط1، القاهرة، 1993، ص، 44.

وتجدر الإشارة إلى أن الألمان والكنديون أول من بدأ في توجيه الراديو المنتظمة منذ عام 1919، ثم تبعتها الولايات المتحدة الأمريكية في عام1920 وبدأت تجارب التلفزيون في الو م أ منذ أواخر العشرينيات مستفيدة من ما سبقها من تجارب في مجالات الكهرباء والتصوير الفوتوغرافي والاتصالات السلكية واللاسلكية.

الثورة الخامسة للاتصال:

تجسدت ثورة الاتصال الخامسة في استخدام الأقمار الصناعية ونقل الأنباء والبيانات والصور عبر مختلف مناطق العالم بطريقة فورية، وهذا الجهاز التكنولوجي هو الذي أتاح فرصة الارتباط مع وسيلة للاتصال تعد الأهم في العالم وهي شبكة الإنترنت وهو ما فتح المجال للحوار والتواصل بين الأفراد والجماعات وعبر العديد من الوسائط المشكلة للفضاء الافتراضي[1].

وينبغي الإشارة فقط إلى أن هذه الثورة ليست الأخيرة نظرا للتطورات المتسارعة التي يعرفها العالم في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال، فهناك من يضيف ثورة أخرى وهو ما يسمى بثورة المعرفة وهي الأخرى ترتبط بشبكة الإنترنت أيضا، وتتمثل في شبكات المعلومات، والطريق السريع للمعلومات[2].

<u>ثانيا: تعريف تكنولوجيا الاتصال عن بعد:</u>

يمكن القول أن الاتصال عن بعد: يشتمل 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.

---

[1]–حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص ص 44– 45.

[2]– وفاء نصري، مرجع سابق، ص 55.

وعليه فإن تكنولوجيا الاتصال عن بعد 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 المتمثلة في أجهزة المودم والموزعات والمسيطرات وغيرها[1].

ويتضح لنا من هذا أن تكنولوجيا الاتصال عن بعد قد تكون سلكية أو لا سلكية.

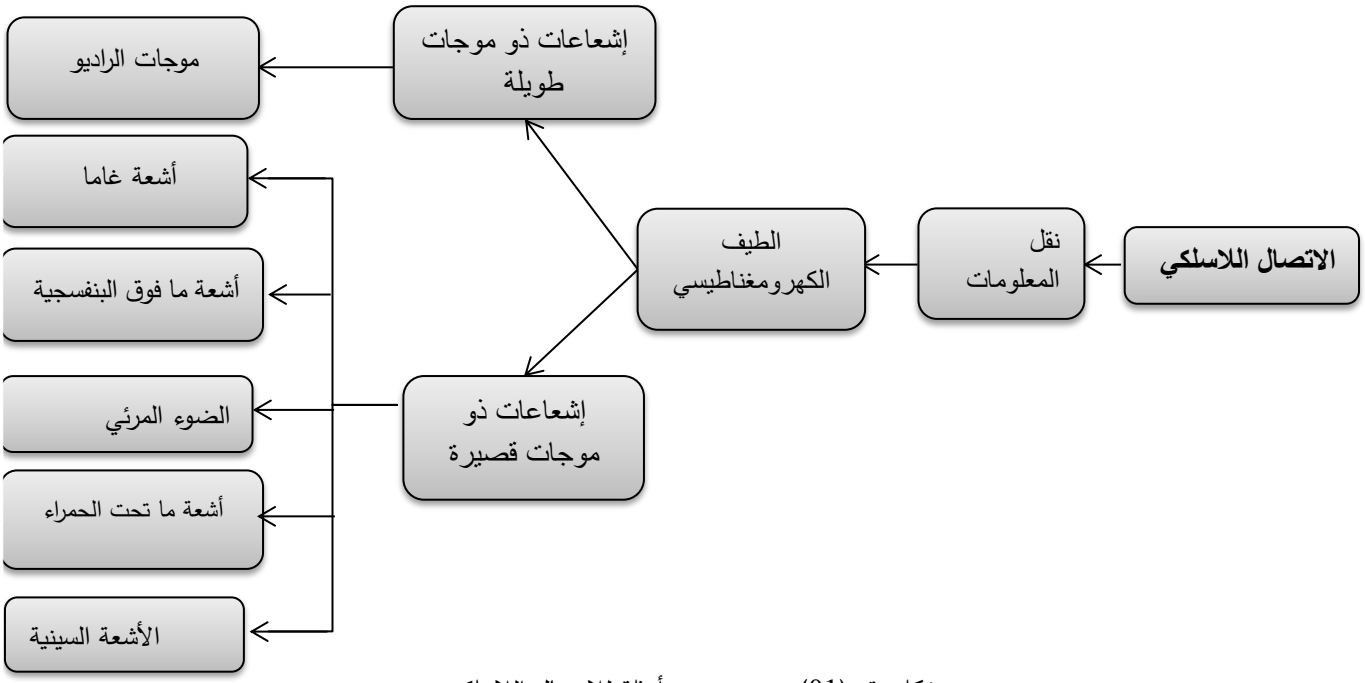
[1]– نجيبة هبهوب، **تكنولوجيا الاتصالات عن بعد السلكية واللاسلكية**، مجلة مقاربات، جامعة الجلفة، المجلد 04، العدد 03، مارس2016، ص ص 146–147.

المحاضرة الرابعة: تكنولوجيا الاتصال السلكي (الاتصال الكابلي- الألياف الضوئية)

1- تعريف الاتصال اللاسلكي

يستخدم الاتصال "اللاسلكي" (Wireless comm /Comm sans fil) كمصطلح لنقل المعلومات عن بعد دون استخدام موصلات كهربائية أو ضوئية (أسلاك، كوابل أو ألياف)، وإنما بعض أشكال الطاقة التي يتيحها الطيف الكهرومغناطيسي بترددات الإذاعية المعدلة في السعة أو في التردد أو في الطور، بالإضافة إلى ضوء الأشعة تحت الحمراء، ضوء الليزر، الضوء المرئي العادي و الطاقة الصوتية.

وقد تكون المسافة المغطاة قصيرة (بضعة أمتار كما هو الحال في جهاز التحكم عن بعد في التلفزيون)، أو في اتجاهين (مثل الهواتف المحمولة)، ويشمل مجال الاتصال هذا عددا متزايدا من التكنولوجيات الجديدة الثابتة، المتنقلة والمحمولة، مثل أجهزة الراديو، الهواتف الخلوية واللاسلكية، شبكات العمل اللاسلكية، وحدات نظام تحديد المواقع GPS، مفاتيح أبواب المرائب، ملحقات الكمبيوتر اللاسلكية (الفأرة، لوحة المفاتيح السماعات الطابعات). وعموما، فنظام الاتصالات اللاسلكية يتكون من جهاز إرسال وجهاز استقبال وعناصر الإشعاع الكهرومغناطيسي والهوائيات أو أشعة ليزر ومعدات استشعار بصرية[1].



شكل رقم (01): توضيح مع أمثلة للاتصال اللاسلكي.

أما من الناحية التاريخية، فالمعروف أن مصطلح اللاسلكي استخدم في وقت مبكر في مجال الإبراق أو التلغراف، ليدخل بعد ذلك عالم الاتصالات الإذاعية بأجهزتها اللاسلكية المرسلة والمستقبلة. أما الآن فهذا

---

[1]-كمال عايد، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتأثيرها على قيم المجتمع الجزائري**، أطروحة دكتوراه، تخصص علم الاجتماع الاتصال، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2017، ص 47.

المصطلح يستخدم لوصف وصلات لاسلكية كما هو الحال في الخليوي وشبكات الإنترنيت ذات النطاق العريض.

وفي الأخير تجدر الإشارة إلى عدم الخلط بين مصطلحي "الاتصالات اللاسلكية" و"الاجهزة اللاسلكية"، فالأول يشير إلى لاسلكية التواصل، أما الثاني فيستخدم عادة للإشارة إلى أجهزة تعمل بالطاقة الكهربائية أو الإلكترونية وتكون قادرة على العمل من مصدر طاقة محمول كالبطارية ومن دون كابل أو سلك قد يحد من تنقلها، ولكن هناك بعض الأجهزة اللاسلكية التي تدخل في نطاق كلا المصطلحين مثل الهواتف التي تكون اتصالاتها لاسلكية أيضا وفي نفس الوقت تمتلك بطارية، إذن مصطلح اللاسلكية يشير إلى "**الإمداد بالطاقة**" وكذلك إلى "**تلقي المعلومات**"[1].

1-1- <u>التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي:</u>

نستعرض فيما يلي أهم الأجهزة والأنظمة التكنولوجية استخداما في الشبكات اللاسلكية :

- **نقل الطاقة لاسلكيا:** وتتم هذه العملية بالاعتماد على مصدر طاقة مدمج من دون استخدام روابط سلكية.

- **أجهزة المودم و الهاتف المحمول** : حيث تعتمد على موجات الراديو من أجل التمكن من إجراء المكالمات الهاتفية من مختلف المناطق الجغرافية التي تمتلك التغطية اللازمة، من معدات لإرسال واستقبال الإشارة التي تنقل معها المعلومات الضرورية والمحادثات الصوتية.

- **أجهزة التحكم عن بعد في التلفزيون:** وتستخدم في التلفزيونات الحديثة والذكية، أجهزة تحكم عن بعد تعتمد على الأشعة تحت الحمراء.

- **شبكة الواي فاي Wi-Fi** : وهي شبكة محلية لاسلكية LAN تمكن أجهزة الكمبيوتر المحمولة من الاتصال بسهولة بشبكة الإنترنيت. ولقد أصبحت سرعتها مؤخرا تضاهي بعض أنواع الشبكات السلكية.

- **أجهزة الحاسوب الوسيطة:** Interface Devices وقد جاءت ضرورتها من أجهل التخلص من الفوضى التي يحدثها الاعتماد على الأسلاك والخطوط، حيث تم تصنيع بعض طرفيات الكمبيوتر كالفأرة ولوحة المفاتيح، التي تعتمد على تقنية البلوتوث الذي ألغى الاعتماد على الأجهزة الطرفية السلكية[2].

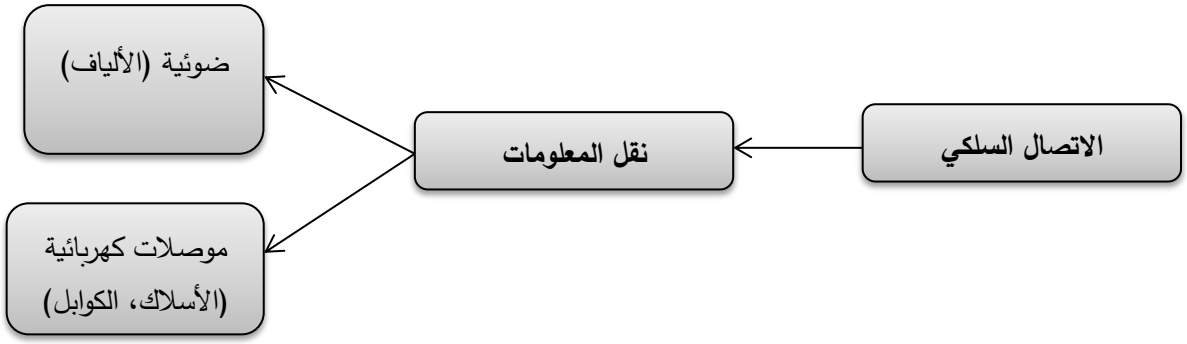
---

[1]-المرجع نفسه، ص 47.

[2] - المرجع نفسه، ص ص 50-51.

2- تكنولوجيا الاتصال السلكية

تشير الاتصالات السلكية إلى عملية نقل المعلومات والبيانات عبر وسائط ملموسة كانت ولا زالت من أهم وسائط نقل البيانات والمعلومات في الإدارة بمختلف 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[1].



شكل رقم (02): الاتصال السلكي

ويتضمن هذا النوع:

2-1- الاتصال الكابلي:

يعد الكابل أحد الوسائط التي تستخدم في عملية نقل الوسائط الصوتية والمرئية والنصوص (بالإضافة إلى الكهرباء، إشارات الضوء....) في شكل إشارات وتتم سواء بالأسلوب التماثلي أو الرقمي، وبكميات ضخمة.

والكابل هو عبارة عن مجموعة من الأسلاك المعزولة عن بعضها البعض والمغلفة بمواد عازلة أو واقية مثل البلاستيك. ويعتمد على النحاس والألمنيوم في صناعته وهذا لتقليص التكلفة حيث تكون الكوابل مغلفة بمجموعة من العوازل البلاستيكية يختلف سمكها باختلاف مجال الاستخدام[2].

شكل رقم (03): رسم توضيحي للكابل عموما

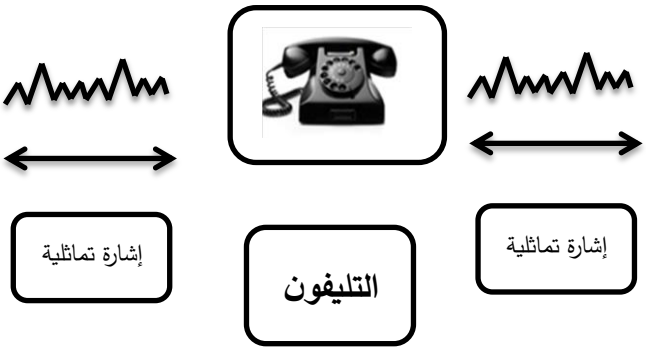
وللإشارة هنا فقط ولتقريب الفهم أكثر فإن الأسلوب **التماثلي** (Analogique) يقصد به أن المعلومات يتم نقلها من خلال الاتصالات البعيدة المدى على هيئة إشارات تناظرية (وهي إشارات يتم تمثيلها بموجة مستمرة في

---

[1]- نجية هبهوب، مرجع سابق، ص 147.

[2]-كمال عايد، مرجع سابق، ص 51.

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[1]) (وللتوضيح أكثر: مثلا عندما نتكلم في الهاتف المنزلي في الميكرفون تقوم الإلكترونيات التماثلية –الصمامات– بتحويل الموجات الصوتية إلى إشارة كهربائية، لكن هذه الإشارات تمثل تغير شدة الصوت وحدته عن طريق تغير سعة الإشارة الكهربائية وترددها حيث تمثل السعة شدة الصوت ويمثل التردد حدة الصوت (وهو ما نلاحظه أيضا عند تسجيل فيديو الصوت يتغير نوعاما))



شكل رقم (04): تطبيق حول نقل المعلومات عن طريق الأسلوب النتاظري أو التماثلي

أما الأسلوب **الرقمي**(Numérique) ويقصد به تنقل المعلومات عن طريق إشارات رقمية حيث تمثل على هيئة موجة متقطعة ويرمز لها (بالصفر/الواحد) وتستخدم في كل أنواع الحواسيب وفي قسم من الشبكات والجهاز الذي يستخدم لتحويل هذه الإشارة إلى هيئة تماثلية وبالعكس يسمى المودم حيث يحول الإشارة إلى رقمية عند دخولها إلى الحاسوب وبالعكس يحولها إلى إشارة تماثلية عند دخولها إلى وسط الاتصال المادي[2].

شكل رقم (05): تطبيق حول نقل المعلومات عن طريق الأسلوب الرقمي

وبسبب عدم قدرة الخط التلفوني التقليدي على نقل آلاف الرسائل والكميات الهائلة من المعلومات المكتوبة أو المصورة أو المسموعة وإلى مسافات جغرافية متباعدة، والحاجة إلى وقت طويل لتوصيلها إلى مجموعة المستفيدين، ظهرت طريقة استخدام الكابل (cable) الذي يضم عددا من الأسلاك النحاسية العالية التحميل، أي القادرة على نقل كميات هائلة من الرسائل والمعلومات.

أما فيما يخص استخدامات الاتصال الكابلي:

*يستخدم الكابل (cable)، في نقل المعلومات بين الحواسيب في حالة عدم استخدام الهاتف.

*يستخدم في نقل المعلومات والصور والبرامج التلفزيونية وخاصة في التلفزيون الذي يسمى

---

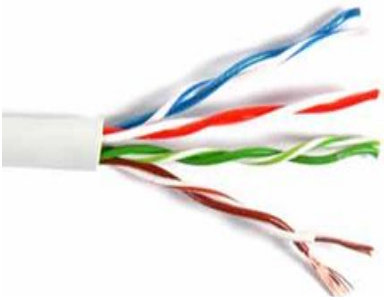
[1]– نجيبة هبهوب، مرجع سابق، ص 147.

[2]– المرجع نفسه، ص147.

.(Cable Télévision)

*ويستخدم الكابل على مستويات محلية (داخل المدينة)، أو على مستوى الدولة وهناك الكابل البحري الذي يربط بين (الدول والقارات) .

*كما أنه يتيح خدمات برامجية تتناسب وظروف الجماعات المستهدفة وإتاحة خدمات من داخل المنزل (شراء، البنوك، الخدمات الطبية، التعلم)[1].



شكل رقم (06): الأسلاك المجدولة

ونتيجة التطورات الحديثة في وسائل الاتصال لنقل البيانات

تم تطوير الكابلات لذا نجد أنها تتنوع من حيث الاستخدام:

2-1-1-الأسلاك النحاسية الثنائية:

(الأسلاك المجدولة) وهي أقدم هذه الأنواع، وتعد 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، وترزم (في شكل حزمة) ضمن غلاف واحد، كما هو موضح أعلاه في الصورة[2].

2-1-2- الكابل المحوري:

يشتمل الكابل الواحد على حزمة من الأسلاك المعزولة بعضها عن بعض التي تحميها أغلفة واقية وتعتبر أسلاك الكابلات نوعا جديدا من الأسلاك التي تتسم بأنها ذات سعات أكبر من خطوط التليفونات العادية وأسلاك الكابل تتواجد متوازية تتحد في المحور الواحد وقدرة كل سلك من أسلاك الكابل الواحد تعتبر عالية في نقل كم كبير من المعلومات يفوق ما ينقله التليفون العادي، وبذلك يستطيع الكابل الواحد بأسلاكه العديدة نقل كميات كبيرة من البيانات بطريقة أسرع وأكثر نقاوة مما توفره الوسائل العادية، ففي مقدرة الكابل الواحد أن يربط حوالي مائتين مشترك معا كما في حالة البنوك أو مكاتب السياحة والأسفار لحجز تذاكر السفر.

2-1-3- **الكابل التلفزيوني:**

لقد ساهمت التطورات الحديثة في استخدام الكابلات على تقليل تكاليف الاشتراك فيها وخاصة إذا كانت تتسم بالكثافة المنخفضة في نقل البيانات وذلك كان الاتجاه نحو استخدام الكابلات المركبة للمحطات التلفزيونية الذي يؤدى عن طريق إرسال إشارات تلفزيونية إلى المنازل أو المكاتب بسبب توفر هوائيات قوية جدا للكابلات التلفزيونية تساعد في التقاط الإشارات من أجهزة الإرسال التلفزيونية البعيدة وإعادة إرسالها إلى أجهزة التلفزيون

---

[1]- عبد الرحمان سوالمية، مرجع سابق، ص 192،

[2]- نجيبة هبهوب، مرجع سابق، ص 147.

خلال الكابلات الأرضية، فبدلا من استقبال المحطات المحلية القليلة في الدولة أو المدينة فإن الاشتراك في الكابلات التلفزيونية يتيح فرصة استقبال ورؤية برامج تلفزيونية عديدة من مسافات بعيدة علما أن إشارات هذه الكابلات تكون أوضح وأنقى من الاستقبال التلفزيوني العادي، وقد تخصص بعد هذه الكابلات للأغراض العلمية واستخدام المكتبات ونقل المعلومات مباشرة إلى المستخدمين في أماكن تواجدهم باستخدام شاشات أجهزة التلفزيون المتوفرة لديهم[1].

2-2- الألياف الضوئية:

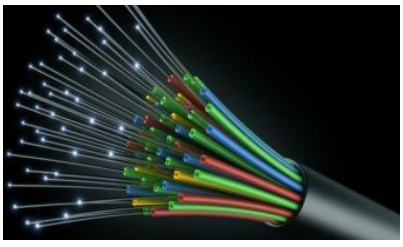
(ملاحظة قد نجد مفهوم الألياف البصرية وأحيانا الضوئية، هناك اتفاق على أن كلاهما نفس المفهوم فقط اختلاف التسمية).

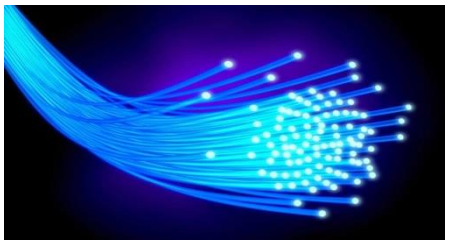
تعد أحد الوسائط الحديثة التي تساعد على تقديم مجال متسع من الاتصالات، والألياف الضوئية عبارة عن قوائم زجاجية رقيقة للغاية تشبه خيوط العنكبوت، وتسمح بمرور أشعة الليزر خلالها، ويمكن أن يحل هذا الضوء محل الإشارات الإلكترونية التقليدية المستخدمة في خطوط الهاتف والراديو والتلفزيون ونقل الحاسب الإلكتروني.

وتتمتع هذه الشعيرات الزجاجية بكفاءة عالية للغاية في الاتصالات، ويمكن أن يحمل كل زوج من هذه الشعيرات حوالي ألف محادثة هاتفية، كما أنها سهلة الاستخدام أو التهيئة وأكثر مرونة من وسائط الاتصال الأخرى، وتوفر حماية أكبر عند التشغيل، وتعمل الألياف الضوئية على ترددات عالية للغاية بدرجة أكبر من تردد الميكروويف، وبسبب هذه الترددات العالية جدا، تستطيع الألياف الضوئية أن تحمل كميات ضخمة جدا من المعلومات، غير أن تكلفة استخدامها لازالت أعلى بكثير من تكلفة استخدام الميكروويف[2].

2-2-1- تعريف الألياف الضوئية:

هي عبارة عن توجيه للضوء من خلال الألياف أو خيوط زجاجية، وقد تم استخدامها في أول الأمر لأغراض طبية، حتى يتمكن الطبيب من فحص الأعضاء الداخلية للمريض، ثم تدريجيا بدأت تستخدم في عالم الاتصالات كقنوات لنقل الإشارات التلفزيونية عبر الأقمار الصناعية، فضلا عن اتصالات الراديو.





شكل رقم (07): كابل الألياف الضوئية

---

[1]- محمد محمد الهادي، **تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها**، ط1، بيروت، دار الشروق، 1989، ص 165.

[2]- حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص 131.

2-2-2- استخدام الألياف الضوئية في الاتصال:

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 جدا من المحادثات الهاتفية، أو تسمح بمرور البيانات بين نقطتين، وإذا كانت المسافة بعيدة جدا فإن كمية الضوء تتناقص وبالتالي تحتاج إلى تقوية للإشارة أو مكرر، وهناك كميات ضخمة من عمليات اتصال البيانات ودوائر الهاتف تجمع بين استخدام الإشارة المفردة والإشارة الرقمية ذات المعدل المرتفع من نقل البيانات.

كذلك يمكن استخدام الألياف الضوئية كقنوات لنقل الإشارة التلفزيونية عبر الأقمار الصناعية، فضلا عن اتصالات الراديو، ويمكن للألياف البصرية أن تحمل كميات ضخمة جدا من المعلومات، وبإمكانها نقل البيانات من نظم المعلومات الآلية، إذ يستطيع الكابل الزجاجي إرسال ما يزيد عن مليار معلومة في الثانية مقارنة ب 100 مليون معلومة ينقلها الكابل المحوري في الثانية، كذلك لنقل إشارات البث المرئي والفيديو، إذ تستطيع أن تعالج حوالي 90 مليون وحدة من إشارات الفيديو الملونة في الثانية الواحدة، وتستطيع في نفس الوقت الاحتفاظ بقدرة احتياطية تعادل مئات الملايين من الوحدات مما يؤكد الرأي القائل أن احتمالات الألياف الضوئية بلا حدود.

فمعظم الشرايين الكبرى للاتصال اليوم تستعمل الألياف البصرية، هذه التكنولوجيا التي أحدثت ثورة في مجال الاتصالات بعيدة المدى، لأنها تسمح بنقل كم هائل من المعلومات وبسعر أضعف من الكابلات المحورية.

وتجدر الإشارة إلى أن زوجا واحدا فقط من الألياف الضوئية بإمكانه نقل ما يعادل 50 ألف خط هاتفي وهذا يبين لنا أهمية الطرق التي تنقل المعلومات.

وتتيح الألياف الضوئية حلولا لكثير من المشاكل الناجمة عن استخدام الاتصال السلكي والكابلات المركزية ونظم الاتصال التي تشع بالهواء، كما أنها غير معرضة للتشويش وتوفر قدرا عاليا من الأمان عند استخدامها في مجال الاتصال[1].

وكخلاصة في الأخير يمكن القول أن تكنولوجيا الاتصال تعددت تنوعت، فمنها ما يعتمد على الأسلاك حتى يتم نقل مختلف المعلومات والبيانات بين طرفين أو أكثر، ومنها ما يعتمد في هذه العملية على الطيف الكهرو المغناطيسي، لكن ما هو متفق عليه أن لكل نوع مميزاته وخصائصه التي يتميز بها في تفعيل عملية الاتصال.

---

[1]- قواسم بن عيسى، **الفجوة الرقمية والمعلوماتية بين الدول العربية**، رسالة لنيل شهادة الماجستير تخصص علوم الإعلام والاتصال، جامعة وهران، 2007، ص ص 64-66.

المحور الثالث : بعض تطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة

1- تكنولوجيا الاتصالات الرقمية وشبكاتها.

2- تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية.

3- تكنولوجيا الأقمار الصناعية.

4- تكنولوجيا الميكروفون.

5- تكنولوجيا البث التلفزيوني منخفض القوة وعالي الدقة.

6- تكنولوجيا الفيديو كاسيت والفيديو ديسك، التلتكست والفيديوتكس، الفيديوفون...

7- تكنولوجيا الإنترنت والأنترانت والإكسترانت.

8- تكنولوجيا الهاتف النقال والبريد الإلكتروني، الحاسوب اللوحي (اللوح الإلكتروني).

المحاضرة الخامسة: تكنولوجيا الاتصالات الرقمية وشبكاتها.

تمهيد:

في ظل تطور تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة ظهرت العديد من الأجهزة والوسائط التي أصبحت تستخدم بشكل واسع في هذا الميدان، وهذا ما جعلها أيضا محل دراسة من قبل الباحثين والمتخصصين في مختلف المجالات، وسنتطرق في هذا المحور إلى مجموعة من الوسائط وتطبيقاتها الحديثة:

1- تكنولوجيا الاتصالات الرقمية:

اعتمدت وسائل الاتصال على النظام التناظري Analog الذي يقوم على تحويل الإشارات والرموز إلى إشارات كهربائية تناظر الإشارات والرموز الأصلية في شكل مستمر، لكنها لا تحمل وصفا دقيقا للإشارات الأصلية التي يمكن تخزينها واستعادتها من خلال الخصائص والصفات وتتحول إلى إشارات كهربائية تتعرض خلال البث والإرسال عبر المسافات إلى الضوضاء والتشويش الذي يقوى كلما بعدت مسافة الإرسال وهو ما حاولت النظم التناظرية القضاء عليه خلال الموجات القصيرة Micro Waves. كما تعتمد عملية نقل الصوت إلى مسافات بعيدة على تحويل الإشارة الصوتية إلى إشارة كهربائية مناظرة لشدة الصوت، ولكن استخدام الإشارات الكهربائية المتماثلة (Analog Elecrical Signals) يصاحبه أيضا بعض العيوب، مثل تعرض المعلومات للتشويش أثناء وصول الإشارة، وبالتالي تصبح المعلومات المنقولة ناقصة ومشوهة، ويتضح ذلك أكثر في حالة استقبال إشارات الراديو والتلفزيون التقليدية وفي نظم الاتصال ذات المسافات الطويلة، وهذه النقائص أدت إلى ضرورة التفكير في نظم اتصال أكثر أمان، وهو ما حدث سنوات الثمانينيات من القرن الماضي، أصبح بالإمكان إعادة تقديم الإشارات التماثلية في صورة إشارات رقمية، ويستخدم الاتصال الرقمي Transmission Digital في نقل بيانات الحاسبات والصوت عبر الهاتف، وإرسال الراديو والتلفزيون والتسجيلات الموسيقية بقدر عال من الدقة والجودة[1].

1-1- ترجمة المعلومات إلى رموز رقمية:

بعد أن زاد استخدام الحاسبات الإلكترونية تطورت التكنولوجيا الرقمية لتستفيد من مزايا الإشارات الرقمية في مختلف أنواع الاتصالات، ويشير الاختصاران(on/off) إلى حالتين هما التشغيل والإيقاف ويتم التعبير عن المعلومات في شكل سلسلة من إشارات التشغيل والإيقاف، وتتخذ كل الحروف والرموز والأرقام والصور والرسوم والأصوات شكل أرقام (الواحد/ الصفر)[2].

---

[1]- كمال عايد، مرجع سابق، ص 55.

[2]- قواسم بن عيسى، مرجع سابق، ص 66.

شكل رقم (01): ترجمة الأحرف والرموز وغيرها إلى أرقام

وبالتالي يمكن تعريف الاتصال الرقمي على أنه: "هو العملية الاجتماعية التي يتم فيها الاتصال عن بعد، بين أطراف يتبادلون الأدوار في بث الرسائل الاتصالية المتنوعة واستقبالها من خلال النظم الرقمية ووسائلها، لتحقيق أهداف معينة"[1].

1-2- تحويل البيانات التماثلية إلى رقمية والعكس:

يمكن استخدام الرمز الرقمي لتمثيل الإشارات الكهربائية التماثلية في شكل اتصالات الصورة والصوت بالإضافة إلى تحويل الأرقام والرموز والحروف إلى إشارات رقمية، كما هو الحال في اتصالات البيانات عن طريق الحاسبات الإلكترونية، فالاتصالات الهاتفية يمكن التعبير عنها في شكل رموز رقمية يتم إرسالها عبر مسافات بعيدة، وميزة الاتصال الرقمي أنه لا يؤدي إلى تشويش، والتشويش الوحيد الذي يمكن أن يحدث في حالة الاتصالات الرقمية قد يقع في لحظة تغيير الإشارة التماثلية إلى إشارة رقمية عند بداية الإرسال، ومن إشارة رقمية إلى إشارة تماثلية عند منفذ الاستقبال[2].

حيث يعتمد على شبكات الاتصالات الرقمية وهي عبارة عن مجموعة من المعدات المختلفة ترتبط في ما بينها بطرق وأشكال مختلفة، ومن أهمها: "الشبكات المحلية" **(Area Local Network: LAN)**، و"الشبكات الواسعة" **(Network Area wide : Wan)**، و"شبكة الانترنيت"، وكلها تعمل على نقل المعلومات الرقمية المرسلة من مصدرها المرسل إلى هدفها المستقبل كما يمكنها بالإضافة إلى ذلك نقل المعلومات تناظريا وبالطبع يمكن أن تكون هذه المعلومات أرقاما أو أحرفا مرمزة ثنائيا بشكل نظام ASCII أو EBCDIC أو معطيات برامج أو معلومات قاعدة بيانات[3].

1-3- مزايا الاتصال الرقمي:

يتيح الاتصال الرقمي العديد من المزايا إذا ما قورن بالاتصال التماثلي، ويمكن ذكرها فيما يلي:

---

[1]- كمال عايد، مرجع سابق، ص 55.

[2]- قواسم بن عيسى، مرجع سابق، ص 66.

[3]- كمال عايد، مرجع سابق، ص56.

- يتخذ الاتصال الرقمي شكل الشبكة الرقمية التي لا تسمح باي قدر من التشويش أو التداخل في كل مرحلة من مراحلها.
- يتسم الاتصال الرقمي بالنشاط الرقمي بالنشاط والدقة التي تجعل الاتصال عالي الجودة والدقة وخاصة في البيئات التي يكون فيها أسلوب الإشارات التماثلية مكلفا وغير فعال.
- تتسم الشبكة الرقمية بقدر عال من الذكاء حيث يمكن أن يصمم النظام الرقمي لكي يراقب تغيير أوضاع القناة بصفة مستمرة ويصحح مسارها.
- التحكم في الصدى الذي كثيرا ما يقع في حالة الاتصال التماثلي.
- تتميز الشبكة الرقمية بالمرونة، حيث تخضع النظم الرقمية عادة للتحكم من جانب برامج بالحاسوب، مما يسمح بتحقيق قدر عال من جودة الاستخدام.
- يتسم الاتصال الرقمي بالشمول حيث يسمح بنقل العديد من المحادثات أو الأصوات المركبة في آن واحد.
- يتميز الاتصال الرقمي بتحقيق نسبة عالية من تأمين الاتصال حيث سبق استخدامه للأغراض العسكرية ونقل البيانات السرية للحكومات والبنوك[1].

[1]– قواسم بن عيسى، مرجع سابق، ص67.

المحاضرة السادسة: تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية

1- تعريف الحاسب الإلكتروني و استخدامه :

يعرف الحاسوب بأنه آلة يتم تغذيتها بالبيانات (مدخلات)فيقوم بمعالجتها وفقا لبرامج موضوعة مسبقا (المعالجة) للحصول على النتائج المطلوبة التي تخرج (مخرجات) في شكل من أشكال المخرجات مثل شاشة العرض أو في صورة تقرير أو في شكل جدول بيانات[1].

المصدر: من إعداد الأستاذة

شكل رقم (02): عمل الحاسب الإلكتروني

من خصائص الحاسوب الإلكتروني عموما نجد:

- سرعة إنجاز العمليات.
- سرعة دخول البيانات واسترجاع المعلومات والقدرة على تخزين المعلومات.
- دقة النتائج والتي تتوقف أيضا على دقة المعلومات المدخلة للحاسوب.
- تقليص دور العنصر البشري خاصة في المصانع التي تعمل آليا.
- سرعة إنجاز العمليات الحسابية والمنطقية المتشابكة.
- إمكانية عمل الحاسوب وبشكل متواصل دون تعب.
- تعدد البرمجيات والبرامج التي تسهل استخدام الحاسوب دون الحاجة إلى دراسة علم الحاسوب وهندسة الحاسوب.
- إمكانية اتخاذ القرارات وذلك بالبحث عن كافة الحلول لمسألة معينة وأن يقدم أفضلها وفقا للشروط الموضوعة والمتطلبات الخاصة بالمسألة المطروحة[2].

1-1- تطور الحاسبات الإلكترونية:

مرت الحاسبات بعدد من الأجيال ولكل جيل مميزات سيتم التطرق إليها على التوالي:

---

[1]- ماهر عودة الشمايلة، محمود عزت اللحام، مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص 109.

[2]- عبد الرحمان سوالمية ، مرجع سابق، ص 191.

الجيل الأول 1951-1959: تميز الحاسب بمجموعة من المميزات:

- استخدام الصمامات الإلكترونية المفرغة وكانت درجات الحرارة العالية تؤدي إلى تغيير الصمامات بمعدل صمام كل يوم.
- كانت عملية البرمجة تتم بواسطة لغة الآلة، وبالنسبة لسرعة تنفيذ العمليات فكانت بطيئة، ونتيجة لاستخدام الصمامات الإلكترونية المفرغة فإن حجم آلات الجيل الأول كبير وتحتاج إلى مكان واسع، بالإضافة إلى أنها تحتاج إلى تبريد كبير نظرا للحرارة الكبيرة التي تنتج من هذه الصمامات.

الجيل الثاني: 1959- 1965: حدث تغيير على تركيب الحاسب بعد أن كان يستخدم الصمام الفارغ اصبح يستخدم ما يسمى بالترانزستور وقد تميز الحاسب أيضا بما يلي:

- ظهرت الأجهزة الصغيرة، وتغيرت سرعة تنفيذ العمليات.
- تم استخدام أنظمة التحكم في الإدخال والإخراج، بالإضافة إلى استخدام لغات عالية المستوى (الفورتران، كوبول).

الجيل الثالث 1965- 1972: في هذا الجيل ظهرت الدوائر المتكاملة، كما تميز الحاسب ب:

- السرعة الفائقة والدقة المتناهية وإمكانية التخزين الكبيرة.
- استخدام نظام المشاركة في الوقت.
- تطبيق نظم الشبكات للحاسبات الآلية، حيث أمكن ربط الشركات بفروعها الموجودة على مسافات بعيدة بواسطة نهايات طرفية.

الجيل الرابع 1972- 1980: تطور الحاسب في هذا الجيل في مجموعة من الجوانب أهمها:

- زيادة إمكانية وطاقة وحدوث الإدخال والإخراج.
- الدوائر المتكاملة ذات الشرائح العجيبة التي تمتاز بالعمل وقتا أطول وقدرة أعلى وسرعة فائقة.
- تشغيل أكثر من برنامج في وقت واحد، حسب الترتيب الذي وضعت به البرامج المراد تنفيذها بوحدات الدخول.

الجيل الخامس: 1980 وما يليها: ظهور الحاسب الآلي الصغير جدا وإمكانية قيامه بأعمال كبيرة، بالإضافة إلى ظهور الحاسب الكبير جدا في الطاقة، ومن خصائص هذا الجيل مايلي:

- تطبيق ما يسمى بإدارة نظم المعلومات الإلكترونية.
- أصبح الحجم أكثر صغرا من الأجيال السابقة.
- انخفاض في التكلفة وزيادة في الكفاءة.

- سرعة إجراء العمليات[1].

من خلال تطرقنا للخلفية التاريخية للحاسب الإلكتروني وأهم المميزات التي ميزت كل جيل على حدى يمكن أيضا أن نميز ثلاث أنواع من هذه الحاسبات خاصة فيما تعلق الحجم فهناك كبيرة الحجم، والمتوسطة والصغيرة، بالإضافة إلى أن لكل نوع مجموعة من الخصائص التي تميزه على النوع الأخر

1-3- أنواع الحاسبات:

يمكن تلخيص أنواع الحاسبات بناء على استخداماتها، ووظيفتها خاصة فيما يلي:

نوع الحاسب	الحجم	وظيفتها	استخدامها
المعالجات الصغيرة جدا	صغيرة جدا وهي الدوائر المتكاملة	وإنتاج المعدات الكهربائية (الغسالات، الثلاجات، الأفران)	التحكم في تشغيل وإيقاف الأجهزة الإلكترونية
الحاسب الشخصي	صغير جدا مكون من عدد من الدوائر المتكاملة	استقبال البيانات تخزينها ومعالجتها، وإخراج النتائج المطلوبة	يستخدم في المكاتب والمنازل
الحاسب الصغير	اكبر حجما من الشخصي	استقبال أيضا البيانات تخزينها ومعالجتها، وإخراج النتائج المطلوبة.	يستخدم في الشركات الصغيرة والمحلات العامة والكليات الجامعية
الحاسب الضخم	كبير الحجم	يعالج ملايين التعليمات في الثانية	الشركات الكبيرة والمؤسسات الحكومية
الحاسب العملاق	كبير جدا	يتلقى عدة بلايين (ج. بليون) من التعليمات في وقت واحد	مراكز البحوث وتحليل بيانات الأقمار الصناعية، علاج المشكلات شديدة التعقيدات

المصدر: من إعداد الأستاذة بناء على مرجع حسن عماد مكاوي، تكنولوجيا **الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، ط1، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، 1993، ص ص 68- 69 بتصرف.

1-2- **نظم تشغيل الحاسبات:** قبل التطرق إلى استخدامات الحاسب الإلكتروني لا بأس أن نتناول نظم تشغيل هذا الجهاز للاستفادة.

يعتمد نظام تشغيل الحاسب الإلكتروني على مجموعة من الأدوات التي يتم بها إدخال البيانات إلى الحاسب، وأدوات إخراج يتم بها البيانات والنتائج المطلوبة بعد تخرزينها معالجتها

[1]- علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق، ص ص 114- 116.

✓ **أدوات الادخال للحاسب:**

هناك وحدات أو أدوات تستخدم في إدخال البيانات للحاسب الإلكتروني للتخزين والمعالجة أهمها:

- **لوحدة المفاتيح** والتي تشبه الآلة الكاتبة، حيث يمكن لشخص المستخدم للحاسب أن يقدم التعليمات أو المواد الخام عبر هذه اللوحة[1].

شكل رقم (03): وحدات الإدخال للحاسب الإلكتروني

- **الفأرة** وهي ثاني أداة للإدخال تعمل إلى جانب لوحة المفاتيح في إرسال الأوامر والإشارات إلى الحاسوب لتنفيذها وغالبا ما يكون استخدام الفأرة في صورة الإجابة عن اختيارات في صندوق الحوار، أو استخدامها في عمل الرسومات من خلال تحريك الفأرة على لوحة خاص [2].

وفي الوقت الحاضر أصبحت **كرة المسار** بديلة للفأرة التقليدية (تبقى في موضعها وتتحرك أصابع المستخدم وتتدحرج الكرة في الاتجاه المطلوب)، بالإضافة إلى **المايكروفون، الكاميرا الرقمية، القلم الضوئي، شاشة اللمس، الماسح الضوئي**، ومع التطور التكنولوجي ظهر شكل آخر من أشكال الإدخال، وهو يعتمد على الكلام أو اللغة المنطوقة وبعض نظم الحاسب الآن مزودة بميكروفون لإدخال البيانات المنطوقة ويتم استخدام أدوات خاصة يمكنها ادراك الكمات المنطوقة، وتحويلها إلى سلسلة من الوحدات الرقمية، وهي تشبه تمتا طريقة إدخال الكلمات المطبوعة على لوحة المفاتيح.

✓ **وحدة المعالجة المركزية:**

تعد بمثابة القلب النابض للحاسب الإلكتروني، فهي تتحكم في تدفق البيانات وتخزينها وطريقة التعامل مع الحاسب معها، وهي من يقرأ البرنامج وتحوله إلى أفعال أو إجراءات، ويمكن أن تشمل هذه الإجراءات القيام بعمليات حسابية أو تخزين معلومات من الأرقام والحروف، وتضم هذه الوحدة **وحدة للتحكم** وتقوم بتوجيه البيانات المتدفقة خلال النظام، وتتحكم في مشهد العمليات، وهناك أيضا **وحدة للحساب** حيث تقوم بالعمليات الحسابية للبيانات.

---

[1] حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص 61.

[2] – عقيل محمد عقيل، أساسيات تقنية المعلومات، المنهل، 2014، ص 46.

https://books.google.dz/books?id=QxGtDQAAQBAJ&hl=fr&source=gbs_navlinks_s

شكل رقم(04): وحدة المعالجة المركزية للحاسب الإلكتروني

✓ **وحدة التخزين (ذاكرة الحاسب):**

يتم تخزين برنامج الحاسب الإلكتروني في وحدة تسمى الذاكرة، وتقوم الذاكرة ايضا بتخزين البيانات التي يمكن التعامل معها في أي وقت، وتحتوي الذاكرة الرئيسية على حيز صغير يسمى ذاكرة القراءة **(ROM)** وهي ذاكرة مستمرة أو دائمة وتستخدم للتحكم في عمليات الحاسب عند تشغيله ويقوم الحاسب بقراءة البيانات من ذاكرة القراءة ولا يستطيع الشخص الذي يعمل على الحاسب أن يخزن البيانات على ذاكرة القراءة وإدخال معلومات جديدة. أما الحيز الأكبر من هذه الذاكرة يسمى بالذاكرة العشوائية أو الجزافية **(RAM)** وتستخدم لتخزين البيانات أثناء تشغيل الحاسب وتعتبر ذاكرة سريعة الذوبان لأنها تفقد البيانات بمجرد إغلاق الحاسب.

وهناك ذاكرة أخرى ذات سعات أكبر لتخزين البيانات واستخدامها عند الحاجة وتسمى المخزن ويتم إدخال البيانات إلى هذه الذاكرة عن طريق أقراص لينة، أو صلبة، أشرطة مغناطيسية، بالإضافة إلى استخدام الأقراص الضوئية لتسجيل البيانات المكتوبة، والمواد الصوتية والمواد المرئية وهي ذات سعة تخزينية واسعة جدا.

✓ **أدوات الاخراج:**

ومن جهة أخرى هناك أدوات تستخدم لإخراج ما تم إدخاله ومعالجته من طرف الحاسب تتخذ عدة أشكال أهمها: الشاشة، والطابعة، والسماعات (بنوعيها مكبرات الصوت، وسماعات الأذن)، الراسمات، المودم، شاشة اللمس، الميكرو فيلم... وغيرها.

شكل رقم (05): وحدات الإخراج للحاسب

ولكن ما ينبغي الإشارة إليه أيضا هو وجود أدوات أو وحدات ذات عمل مزدوج أي أنها تستخدم للإدخال والإخراج معا من بينها : **القرص المضغوط (محرك CD-RW)، والقرص القابل للكتابة (DVD-RW)، محرك الأقراص (فلاش ديسك USB)، شاشة اللمس** أيضا.

يمكن لمستخدم الحاسب الإلكتروني أن يقوم بإرسال البيانات الموجودة على هذه الوحدات إلى جهاز الحاسب

وهنا تسمى وحدات إدخال، وفي المقابل يمكن إرسال البيانات الموجودة على الحاسب إلى هذه الوحدات وهنا تصبح وحدات إخراج[1].

شكل رقم (06) : وحدات الإدخال والإخراج

1-3- استخدامات الحاسب الإلكتروني في الاتصال:

تتعدد استخدامات الحاسب الإلكتروني في مجال الاتصال خاصة ويمكن تلخيصها فيما يلي:

أولا- معالجة الكلمات:

أي طباعة أكثر تقدما وسرعة من الطباعة بالآلة فحين نطبع النصوص باستخدام لوحة معالجة الكلمات نشاهد النص المطبوع على شاشة مراقبة، ويتم تخزين هذا النص في ذاكرة الحاسب الإلكتروني ومن ممكن أحداث أية تعديلات على النص المطبوع بسهولة كبيرة من خلال إعادة الطباعة أو تصحيح الأخطاء قبل إصدار التعليمات للحاسب بنقل النص المطبوع خلال الطابعة على الأوراق، ويتيح معالجة الكلمات مزايا عديدة مثل إمكانية مراجعة النص بالكامل وتصحيح الأخطاء الطباعية أو اللغوية، كما يمكن تحريك الفقرات من موقع لآخر، ويمكن إعادة ترتيب عدد الأعمدة، وعدد الأسطر في كل صفحة بسهولة.

ثانيا- النشر المكتبي:

تستخدم أجهزة الحاسب الإلكتروني الآن في إنتاج صفحات كاملة من الصحف، مزودة بالعناوين والنصوص والرسوم، ويتيح ذلك للمخرج الصحفي أن يعد نسخة الصفحة على شاشة المراقبة بالكل الذي يريده مطبوعا على الورق، كما يمكن إجراء أية تعديلات على شكل الصفحة ومحتواها بسهولة، وبالتالي فالصورة التي نراها على الشاشة هي نفسها الصورة التي نحصل عليها على الورق المطبوع.

ثالثا- تصميم الرسوم:

غيرت الحاسبات من طريقة أداء الناس للرسوم التقنية، فمن خلال استخدام نظام (CAD) يتم ابتكار الرسوم، وتخزينها وتغييرها بشكل أسهل من السابق، وتستخدم هذه الرسوم في وسائل الاتصال من خلال عرض خرائط الطقس والرياح ورسم الخرائط، وتحديد المناطق الجغرافية، وغيرها من الرسوم التي تستخدم في مختلف المجالات.

---

[1]- حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص ص 61-66 بتصرف.

رابعا- البريد الإلكتروني:

يمكن استخدام الحاسب الإلكتروني في توزيع الرسائل عبر البريد الإلكتروني بدلا من استخدام البريد العادي، ويتيح ذلك توجيه رسائل متعددة إلى أشخاص مختلفين عبر مسافات بعيدة، أو توزيع نسخ من نفس الرسالة إلى عدة أشخاص، وكذلك استقبال الرسائل من جهات أخرى بعيدة عبر البريد الإلكتروني.

خامسا: الاتصال المباشر بشبكات المعلومات:

عند إدارة رقم هاتف معين يمكن ربط الحاسب الشخصي من داخل المنزل بحاسب إلكتروني مركزي، يتيح هذا الاتصال توفير خدمات عديد من المعلومات مثل: الأخبار، الطقس، الرياضة، خدمات السياحة والسفر، الشراء من المحلات، ممارسة الأعمال البنكية، استرجاع المعلومات، التعليم، ممارسة الألعاب الذهنية...

سادسا: أعمال المونتاج والتشغيل الذاتي لوسائل الاتصال

يلعب الحاسب الإلكتروني الآن دورا مهما في عمل المونتاج للبرامج التلفزيونية، والأفلام السينمائية، ونادرا ما يوجد أستوديو للصوت أو التلفزيون غير مزود بالحاسب الإلكتروني الذي يقوم بكافة الأعمال التوليف (التركيب) بمنتهى الدقة والتحكم والتنوع، كما تعتمد استوديوهات تسجيل الموسيقى الحديثة على استخدام الحاسب الإلكتروني[1].

وبالنسبة للاطار القانوني لهذا الجانب فقد صدر الأمر 03-05 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة على حيث نصت المادة 143 منه على أن "تكون الدعوى القضائية لتعويض الضرر الناتج عن الاستغلال غير المرخص به لمصنف المؤلف والأداء لمالك الحقوق المجاورة من اختصاص القضاء المدني"[2]. وهذا الامر تمت الاشارة فيه الى أن الدعوى المدنية يمكن أن يتم تأسيسها على نصوص قانونية أخرى تضمنها كالمادة 66 المتعلقة بمراجعة العقد نتيجة الغبن[3]، والمادة 97 التي تنص على دعوى فسخ عقد النشر[4].

نصت المادتين 151- 152 على حالات التي تعتبر فيها الشخص مرتكبا لجنحة التقليد ومن جهة أخرى نصت 153 على معاقبة مرتكب جنحة تقليد مصنف أو أداء كما هو منصوص عليه في المادتين السابقتين بعقوبة الحبس من ستة اشهر الى ثلاث سنوات وبغرامة مالية من خمس مائة الف دينار الى مليون دينار سواء كان النشر قد حصل في الجزائر أو في الخارج[5].

---

[1]- المرجع نفسه، ص ص 71-74 بتصرف.

[2]-الأمر 03-05، المؤرخ في 19 يوليو 2003، المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ج.ر، ج.ج.د.ش، العدد 44، الصادر في 23 يوليو 2003، ص 20 .

[3]- المادة 66، الامر 03-05، المرجع نفسه، ص 12.

[4]- المادة 97، الامر 03-05 المرجع نفسه، ص 15

[5]- المواد 151-152-153، من الأمر 03-05 ، المرجع نفسه، ص 21.

المحاضرة السابعة: تكنولوجيا الأقمار الصناعية.

1- تعريف الأقمار الصناعية:

تعتبر الاتصالات عبر الأقمار الصناعية من أهم وسائل الاتصال بعيدة المدى المعتمدة دوليا، وتتم عن طريق أقمار صناعية تدور في مدار دائري فوق خط الاستواء على ارتفاع حوالي 32 ألف كم عن سطح الأرض، وتعتبر الأقمار الصناعية للاتصالات من أحدث وأعظم الوسائل لإرسال واستقبال المعلومات في مجال الاتصالات عن بعد.

شكل رقم(07): القمر الصناعي

ويعرف القمر الصناعي على أنه آلة توضع في المدار الجوي فوق الأرض لاستقبال وإعادة نقل الرسائل من نقاط مختلفة على الأرض، ويمكن النظر إليه على أنه محطة تحويل في السماء، ويطلق القمر الصناعي للاتصالات بواسطة صاروخ لوضعه في المدار الجوي فوق الأرض[1].

كما يعرف على أنه عبارة عن برج استقبال وإرسال يوضع على خط الاستواء خارج الكرة الأرضية لحوالي 22,300ميل ويوضع على خط الاستواء كونه اقرب نقطة تزامن دوران القمر مع دوران الأرض، بحيث يظل مغطيا بقعة الكرة الجغرافية التي حددها، أي يظل دورانه كأنه ثابت ويستطيع كل قمر أن يبث من هذه النقطة إلى (40 %) من سطح الكرة الأرضية و تستخدم الأقمار الصناعية في بث العديد من القنوات التلفزيونية التي أصبحت في بعض الحالات قنوات مخصصة من أجل بث برنامج يعالج مشكل محدد، كقنوات مخصصة للتاريخ، للجغرافيا، للرسوم المتحركة، للموسيقى، للأفلام... الخ[2].

لتتوسع في الوقت الحاضر وظيفة أو مهمة الأقمار الصناعية إلى إرسال البرامج التلفزيونية من دولة إلى أخرى ونقل المحادثات الهاتفية الدولية، وكذا تبادل البيانات المقروءة آليا بين الحاسبات الإلكترونية المتواجدة في بلدان مختلفة، وإرسال واستقبال الصور... التي تقع في دولة أخرى بعيدة عنا بآلاف الأميال[3].

2- استخدامات الأقمار الصناعية:

تعددت مجالات استخدام الأقمار الصناعية، وأحدثت تأثيرا إيجابيا على حياة البشر في مختلف المجالات:

---

[1]- قواسم بن عيسى، مرجع سابق، ص69.

[2]- عبد الرحمان سوالمية، مرجع سابق، ص ص 191- 192.

[3]- قواسم بن عيسى، مرجع سابق، ص69.

- مجال التربية و التعليم: تمت الاستعانة بالأقمار الصناعية سنة 1974 في الهند للقضاء على الجهل والأمية، تنمية الزراعة... عن طريق بث برامج توعوية لآلاف القرى التي لا يمكن الوصول إليها إلا عن طريق الأقمار الصناعية.
- في مجال المناخ مكنت هذه الأقمار من إشعار العديد من المناطق بحدوث الزلازل والأعاصير ومختلف الكوارث الطبيعية (الإعصار الذي اجتاح جنوب الولايات المتحدة 1969 كان على وشك هلاك 50 ألف شخص لو لم يتم إجلاؤهم قبل فوات الأوان)
- المجال الطبي: ساهمت في عقد مؤتمرات عالمية للأطباء كالمؤتمر العالمي الذي اهتم بالتعليم عن طريق الأقمار الصناعية، وقد نتج عن ذلك تواجد 3000 طبيب بأماكن متعددة أمريكا، سويسرا، وألمانيا، والنمسا... وتمكن هؤلاء من متابعة أشغال المؤتمر طيلة ثلاث ساعات، وهو ما دفع بإحدى المؤسسات إلى إقامه شبكة مخصصة للاتصالات في الوسط الطبي حتى يتمكن الأطباء من مخاطبة الأخصائيين في المهنة في أماكن بعيدة ومختلفة.
- المجال العسكري: ظهرت أهمية الأقمار الصناعية بوضوح في الاستخدامات العسكرية في الحرب على العراق في 2003، حيث تم نقل المعلومات من أرض المعركة مباشرة إلى القواعد الأمريكية في قطر ومنها إلى البنتاغون في الولايات المتحدة الأمريكية، وعموما اصبح تستخدم في أغراض التجسس ورصد التحركات العسكرية أيضا.
- كما توفر هذه الأقمار العديد من المزايا خاصة لمستعملي الإنترنت وفي مختلف المجالات ك: بث وقائع مؤتمر ما في زمن حدوثه، نشر صفحات على الويب لأن سرعة الاتصال بالأنترنت عبر القمر الصناعي، هي أكبر بكثير من تلك التي تكون عبر مودم هاتفي.

وبالإضافة إلى ما سبق يمكن تحديد مجالات استخدام هذا الأقمار أيضا فيما يلي:

- اتصالات هاتفية تمتاز بأنها فورية ومباشرة، قليلة التكلفة مقارنة مع الوسائل الأخرى وخالية من التشويش.
- النقل التلفزيوني المباشر لمختلف البرامج
- خدمات تجارية للطائرات والملحة الجوية والبحرية وغيرها.
- نقل المعلومات والخدمات الأخرى عبر الدول.
- التنقيب عن الثروات الطبيعية كالنفط والمعادن وغيرها سواء تحت سطح الأرض أو في أعماق المحيطات[1].

---

[1]- المرجع نفسه، ص ص 71، 72 بتصرف.

وبالتالي فالوسائط أو الأجهزة التي تستخدم في ميدان الاتصال متعددة ومتنوعة والهدف منها هو إيصال المعلومات والتواصل بين الأشخاص من مختلف الفئات، ومن مسافات متباينة.

المحاضرة الثامنة: تكنولوجيا الميكروفون

1- تعريف الميكروفون:

هي كلمة استعملت لأول مرة في أحد القواميس الأوروبية عام 1683 للإشارة إلى جهازها الضخم للأصوات الصغير مرورا باختراعات كل من **هومينج 1879 وايديسون 1886 وبرلنر 1877** وصولا إلى **بيل 1920** حيث أدخل عليه الكثير من التحسينات ليصبح على الشكل المعروف عليه الأن، وهو الآلة الفنية التي تلتقط الأصوات على اختلاف أنواعها[1].

وهو جهاز يعمل على تحويل الصوت إلى طاقة كهربائية .وتنتقل هذه الطاقة مباشرةً عبر أسلاك أو خلال موجات راديو، إلى مستقبل إما بغرض النقل كما في الهاتف أو لتسجيله كما في المسجل أو إخراجه مباشرة إلى مكبرات صوت بغرض إعادة إنتاجه بصورة أعلى كما في قاعات المؤتمرات، ويوصل عادة بمضخم أولي عند استخدامه لتسجيل وإنتاج الأصوات.

ويمكن القول أيضا أن الميكروفون هو مجس إلكترو سمعي مهمته تحويل الموجات الصوتية إلى إشارات بترددات صوتية، ويمكن تصنيف الميكروفونات كمجسات ميكانيكية لان الموجات الصوتية تسلط ضغطا ميكانيكيا.

ويحتوي كل ميكروفون على حاجب (وهو غشاء يهتز بوجود موجات صوتية)، وشكل من أشكال محولات الطاقة له القدرة على تحويل الاهتزازات الميكانيكية إلى إشارات كهربائية، وتتوفر الميكروفونات في ثلاثة تصاميم وهي: الكربونية، وذات المغنطيس الدائم، والإلكترو ضغطية[2].

2- أنواع الميكروفونات:

هناك العديد من الأنواع :

- ✓ الميكروفون الشريطي: وهو ميكروفون السرعة يستخدم للمذيعين والممثلين الذين يميلون إلى الضغط على بعض الحروف.
- ✓ الميكروفون الديناميكي: وهو غير عملي لأغراض الموسيقي، ويصلح في التسجيلات الخارجية .

---

[1]- محمد بلحميتي، مصطفى مذكور، **مهارات القائم بالاتصال في القنوات الفضائية الجزائرية ومدى نجاحها في التأثير على الجمهور**، مجلة أفاق فكرية، جامعة سيدي بلعباس، المجلد03 ، العدد07، 2017، ص 228.

[2]- نيل سكلاتر، **دليل تكنولوجيا الإلكترونيات**، ترجمة نورا محمد عبد الستار، ط1، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، مارس 2011، ص ص 539- 540.

✓ الميكروفون الكربوني: ويستخدم في الإذاعات الخارجية، واستعمالاته بالأستوديو قليل لأنه ينتج صوت أجوف أو هش.

-وبالنسبة لأنواع الميكروفون من حيث مجال الالتقاط فهي:

✓ الميكروفون اللإتجاهي أو الدائري: يفيد في إجراء الحوار في التسجيلات الخارجية.

✓ الميكروفون الوحيد الاتجاه: ينقسم إلى نوعين:

✓ الميكروفون القلبي: يستخدم في معالجة العيوب الصوتية الموجودة في القاعات ذات الصدى، في المسرح، وفي حالة وجود ضوضاء.

✓ ميكروفونshot guh : يستخدم على مسافة بعيدة عن مصدر الأصوات وإذا ما أريد تجنب الأصوات الجانبية.

✓ الميكروفون ثنائي الاتجاه: يستخدم في الحالات التي يقوم بها شخصان باستخدام نفس ميكروفون أو من خلال حديث إذاعي يشترط فيه المذيع مع الضيف.

- أنواع الميكروفون حسب الطراز:

✓ العاكس: يقوم الميكروفون العاكس بالتقاط الأصوات البعيدة.

✓ اللاسلكي: يستخدم إلا في حالات الاستعراضات الكبيرة أو حالة بعض المضربين كثيري الحركة[1].

وتختلف الميكروفونات في الحجم ابتداء من الميكروفونات الصغيرة جدا تثبت في الملابس وتعمل على تضخيم أصوات مذيعي الراديو والتلفزيون، وقارئي الأخبار وكذلك أولئك الذين تتم مقابلتهم واستضافتهم، إلى الميكروفونات الموجودة في التليفونات، ووسائل الترفيه البيتية وأجهزة الاستقبال الراديوية، والأخيرة تعد من التصاميم النمطية المعتادة هذا المنتج.

كما يتحدد اختيار الميكروفون الأمثل لاستعمال معين من خلال احتياجات الطاقة، ومحددات الحجم، والوزن، وقدرة احتماله لظروف الاستعمال الصعبة، ومن مواصفات الاختيار الأخرى استجابة التردد، الممانعة والحساسية في الاستخدام[2].

---

[1]- محمود عبد السلام علي، **الحملات الإعلامية**، ط1، الأردن، دار المعتز للنشر والتوزيع، 2017، ص ص 210-211.
https://books.google.dz/books?id=FXRKDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

[2]- بيل سكلاتر، مرجع سابق، ص 540.

المحاضرة التاسعة: تكنولوجيا البث التلفزيوني منخفض القوة وعالي الدقة.

قبل الحديث عن البث التلفزيوني منخفض القوة وعالي الدقة ينبغي معرفة ماهو جهاز التلفزيون (أو التلفاز):

1- تعريف التلفزيون:

يعرف التلفزيون من الناحية التقنية: على أنه نظام بث الإشارات و استقبالها، فهو وسيلة " بث فورية " تتتابع فيه 25 صورة في الثانية، في حركة منتظمة متعاقبة، و يتحقق البث التلفزيوني بفضل وجود كاميرا أو نظام بث الصورة على الشاشة (نظام المسح) و مولد إشارات متزامنة للصوت و الصورة ووجها بث و جهاز استقبال.

وتعتمد تقنية التلفزيون على عملية التقاط صور (ثابتة و متحركة) وتحويلها إلي محتوى كهربائي و نقلها عبر الأثير إلي مكان بعيد عن مكان التقاط الصور، ثم استقبالها بواسطة جهاز استقبال و تحويلها داخله إلي صور مماثلة للصور الملتقطة[1].

2- البث التلفزيوني منخفض القوة:

ظهرت في بداية الثمانينيات (فبراير1982)، وفي هذا التاريخ وافقت لجنة الاتصالات الفيدرالية الأمريكية على تأسيس نوع جديد من خدمات تلفزيونية تستخدم ترددات هوائية منخفضة يطلق عليها محطات التلفزيون (منخفض القوة)، وكانت هذه الخطوة محل جدل بين متحمس إذ يزعم هؤلاء أن هذه الخدمة الجديدة تسمح بظهور الآلاف المحطات التليفزيونية الصغيرة التي تخدم المناطق شبه الحضرية، والمناطق الريفية المنعزلة في كل أنحاء الدولة وتتيح للمستقبلين خدمات عديدة تلبى حاجاتهم من الإعلام والترفيه والثقافة. وفي المقابل عبر آخرون عن تخوفهم من هذه الخطوة زاعمين أنها خطوة تكنولوجية هامشية فقط.

وتقف هذه الخدمات (محطات التلفزيون منخفض القوة) على النقيض من المحطات القوية التي تستخدم البث الفضائي المباشر، كخدمات قومية ودولية غير محدودة القوة، كما تهدف خدمات التلفزيون منخفض القوة إلى مخاطبة المجتمعات الصغيرة، حيث لا تتجاوز قوة إرسال هذه المحطات دائرة لا يزيد قطرها عن 12 ميلا تقريبا، وتتيح هذه المحطات خدمات تجارية على مستوى المدن الصغيرة والقرى، أو بعض الأحياء في المدن الكبرى وغالبا ما تخدم جماعات عرقية، أو جماهير صغيرة متجانسة.

وكان الهدف من إنشاء هذه المحطات هو تقوية البث التلفزيوني وتسهيل استقباله في المناطق البعيدة، وكانت هذه المحولات تلتقط الإشارات التليفزيونية من المناطق البعيدة، ثم تعيد تكبيرها وبثها لمشاهدي المناطق المنعزلة على قناة مختلفة، وكان يتم ذلك باستخدام الترددات UHF التي تبدأ من القناة رقم 14 وما بعدها.

---

[1]- لبنى جلال سكيك، **استخدام التكنولوجيا الرقمية في النشرة الإخبارية التلفزيونية**، رسالة لنيل شهادة الماجستير، تخصص علوم الإعلام والاتصال، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، 2008، ص 13.

ويصل إرسال محطات المحولات الصغيرة، إلى دائرة يتراوح قطرها بين 10 –20 ميلا، ويتوقف ذلك على قوة المحطة، وقد يكون نطاق التغطية في المناطق الجبلية أقل من ذلك، حيث تكون جودة الصورة غير مثالية في أغلب الأحوال.

وكان العديد من محطات الإرسال الصغيرة مملوكة لمحطات تلفزيونية كاملة القوة بهدف تحسين جودة الاستقبال في المناطق البعيدة، وبعض هذه المحطات كانت مملوكة لنظم التلفزيون العامة، وبعض الهيئات التعليمية، ومؤسسات مختلفة لا تهدف إلى تحقيق أرباح.

وعموما تعمل محطات التليفزيون منخفض القوة بنفس طريقة تشغيل محطات التلفزيون كاملة القوة، غير أنها تحتاج إلى معدات أقل من حيث الحجم، وأرخص في الأسعار.

2-1- استخدامات التلفزيون منخفض القوةHDTV

يمكن إنشاء محطات التلفزيون منخفض القوة في المدن الكبرى التي يعمل فيها عشرات القنوات التلفزيونية، وفي هذه الحالة يقوم القائم بالاتصال بتحديد دقيق لنوع الجمهور الذي يخاطبه من بين آلاف وربما ملايين البشر الذين يعيشون في هذه المدينة، ويقدم للجمهور المستهدف برامج متخصصة تناسب اهتماماتهم تماما ولا تتاح لهم عبر قنوات التلفزيون الأخرى، وقد تتضمن هذه البرامج الأخبار، برامج الترفيه، الثقافة الرفيعة، البرامج التعليمية الموجهة لجمهور محدد، ويمكن الحصول على التمويل من ترويج الإعلانات المحلية ، وأحيانا تنجح المحطة المنخفضة القوة لدرجة تجذب الإعلانات على المستوى القومي، وهذا الشكل من البرامج المتخصصة سبق أن قدمه الراديو ونجح فيه إلى حد بعيد، حيث يتم تقديم الخدمة التلفزيونية لجمهور مقتطع من جمهور ضخم، بحيث تجذب البرامج المتخصصة هذا الجمهور النوعي.

ويمكن استخدام خدمات التلفزيون منخفض القوة في المدن الصغيرة، والأماكن المنعزلة لتزويد الجماهير المحلية في هذه المناطق بخدمات الأخبار والترفيه والثقافة بكلفة محدودة للغاية[1].

3- البث التلفزيوني عالي الدقة:

أدى الاستخدام المختلف لأنظمة التلفزيون في دول أمريكا واليابان والدول الأوروبية إلى تطوير ما يسمى بالتلفزيون عالي الوضوح (عال الدقة) أو ما يختصر به HDTV والذي يعد التطور الرئيسي والأهم في تكنولوجيا التليفزيون منذ ظهور التلفزيون الملون في الخمسينات، حيث يوفر نظام التلفزيون عال الدقة مجموعة من المزايا

[1]– حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص ص 178– 182 بتصرف.

من بينها توفير صورة تلفزيونية شديدة الوضوح، وعالية الجودة نظرا لكون هذا النظام يعمل على شاشات كبيرة الحجم، بالإضافة إلى درجة صوت عالية النقاء[1].

3-1- استخدامات التلفزيون عالي الدقة:

لا يقتصر استخدام نظام التلفزيون عالي الدقة على خدمات التلفزيون فقط، وإنما له استخدامات عديدة أخرى منها:

- يتيح استخدام هذا النظام أجهزة تسجيل فيديوتيب عالية الجودة.

- يمكن استخدام التلفزيون عالي الدقة في شبكات الكابل وإتاحة عشرات القنوات التلفزيونية التي تعمل على شاشات أوسع، وصوت استريو، ودرجة وضوح عالية تشبه المسرح بأبعاده الثلاثة.

- يمكن إرسال إشارات التلفزيون على الدقة عبر الأقمار الصناعية لتصل إلى مساحات جغرافية شاسعة.

- يمكن استخدام التلفزيون عالي الدقة في إنتاج الأفلام السنيمائية بطريقة إلكترونية، حيث تعاني صناعة السينما من ارتفاع كلفة الإنتاج، ويرجع أحد أسباب ذلك إلى استخدام الأفلام مقاس 35 مم، ويحتاج هذا النوع من الأفلام إلى كاميرات معقدة ، وطاقم ضخم من الفنيين لمهرة وتتم عمليات المونتاج ببطء، وبأسلوب يدوي يعتمد على قطع الشريط ولصقه مرة ثانية، ويمكن استبدال الأفلام 35مم بالنظام الإلكتروني الذي يتيحه التلفزيون عالي الدقة لإنتاج الأفلام السنيمائية بكلفة أقل، وسرعة أكبر، واستخدام كاميرات أبسط في التشغيل وأشرطة الفيديو، وتتم عملية المونتاج في هذا النظام بطريقة إلكترونية كاملة كما يمكن توزيع الأفلام المنتجة بنظام التلفزيون عالي الدقة من خلال الأقمار الصناعية بدلا من قاعات العرض التقليدية أو بالإضافة إليها.

وينبغي الإشارة إلى أن خدمات التلفزيون عرفت تطورات أخرى في السنوات الأخيرة من بينها تحسين كفاءة التصوير البطيء، بالإضافة إلى تحسين جودة الصوت المصاحب للصورة التليفزيونية. والاتجاه نحو استخدام الشبكات الرقمية المتكاملة التي تنقل كل أشكال الاتصال بقدر كبير من الدقة والسرعة[2].

---

[1]- خالد منصر، **التلفزيون في عصر الإعلام الجديد**، مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، جامعة تبسة، المجلد03، العدد01، مارس 2019، ص70 بتصرف.

[2]- حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص ص 182-184 بتصرف.

المحاضرة العاشرة: تكنولوجيا الفيديو كاسيت والفيديوديسك، التلتكست، الفيديو تكس.

1- الفيديو كاسيت:

يعد الفيديو كاسيت أحد التطورات التكنولوجية الهامة التي لحقت بوسيلة التلفزيون، وهو عبارة عن نظام لتسجيل الصوت والصورة من خلال شريط مغناطيسي يسمح بعرض ما يتم تسجيله على الفور، ويمكن التسجيل عليه مرات عديدة، وكانت شبكةGBS الأمريكية هي أول شبكة تستخدم أجهزة الفيديو منذ عام 1956.

منذ السنوات الأولى لظهور التلفزيون حاول المصنعون إيجاد وسيلة لتسجيل الإشارة التلفزيونية على أشرطة تسجيل مغناطيسية، وقد حاولت جميع الشركات إنتاج أشرطة الفيديو ومنها شركات عملاقة أمريكية وبريطانية وغيرها في أنحاء مختلفة من العالم، لتنجح في هذا الابتكار شركة صغيرة امبكس (Ampex) ووضعت هذه الشركة نظامها الخاص لتسجيل الفيديو 1956 إلا أن حجم الفيديو الذي صنعته كبير جدا (نصف حجم الثلاجة)، وقد تم تطويره فيما بعد ليظهر سنة 1962 جهاز الفيديو كاسيت المحمول، وفي منتصف السبعينيات بدأت محطات التلفزيون تتحول من التسجيل على أفلام سينمائية إلى التسجيل على أشرطة الفيديو كاسيت لتغطية الأحداث اليومية.

ولا تشبه أجهزة الفيديو ديسك أجهزة الفيديو كاسيت من حيث إمكانية التسجيل والمشاهدة، وإنما يقتصر عملها على المشاهدة فقط، ولكنها تتفوق على الفيديو كاسيت من حيث قدرتها التخزينية للمعلومات سواء بالصوت والصورة، أو المعلومات المطبوعة، كما تتيح أقراص الفيديو لمن يستخدمها التحكم في كمية المعلومات ونوعيتها بطريقة أسهل من استخدام الفيديو كاسيت[1].

2- الفيديو ديسك:

يمكن الفيديو ديسك من تسجيل مئات الأفلام السينمائية والبرامج التلفزيونية العالية الجودة، حيث يتيح صوت وصورة أفضل من الفيديو كاسيت ولذلك يستخدم بكفاءة كبيرة في أغراض التعليم والتدريب، وكذلك استفادة صناعة التسجيلات الموسيقية بشكل كبير من ظهور الأقراص الصوتية التي تتيح صوت مسجل عالي الجودة وبالأسلوب الرقمي.

تم استخدام الفيديو ديسك بشكل تدريجي في مجال صناعة النصوص منذ منتصف الثمانينيات بسبب قدرتها على تخزين كم هائل من المعلومات، ويعتمد تخزين المعلومات في قواعد البيانات على استخدام الفيديو ديسك بشكل أساسي، بالإضافة إلى ذلك فإن الفيديو ديسك يتميز بسهولة الحمل والتنقل وتكلفته زهيدة ويتيح

---

[1]- المرجع نفسه، ص ص 189-190 بتصرف.

الاقتراب التفاعلي للمعلومات ويمكن أن يحل مشكلة التخزين بالمكتبات وتكمن العوامل السلبية في هذه التكنولوجيا في ارتفاع كلفة المعدات التي تلحق بالحاسب الآلي، وكلفة الحاسب الشخصي أيضا.

وبالرغم من أنه لا توجد مشكلة في ضخامة حجم المعلومات التي يمكن تخزينها على الفيديو ديسك واسترجاعها بسهولة وسرعة، ولكن المشكلة في عملية إعداد هذا الكم الهائل من الصفحات وتنظيمه ومعالجته وعرضه بطريقة مقبولة، فيحتاج مثلا تخزين الموسوعات المعرفية إلى كلفة ضخمة في تجميع المواد وكتابتها وإخراجها وتحدث كل هذه التكاليف قبل مرحلة الإنتاج والتوزيع.

وللإشارة فإن هناك نوعان من أجهزة الفيديو ديسك هما: **الليزر فيديو ديسك، والفيديو ديسك بنظام السعة الإلكترونية**، ولكل منهما ميزات، حيث يتميز نظام السعة الإلكترونية بالجودة العالية عند مشاهدة المواد المستمرة من البداية إلى النهاية، لكن ليس لديه القدرة على التفاعل الاحتمالي المتاحة في نظام الليزر ديسك، كما أنه غير مفيد في تخزين الصورة الثابتة، أو المعلومات المطبوعة مثل الكتب،

بالرغم من الاختلافات بين هذين النوعين إلا أن نظام التشغيل لجهاز الفيديو ديسك يسمح بالاختيار بين بينهما[1].

3- تكنولوجيا خدمات التليتكست، والفيديوتكس (Vidéotex & Teletext):

- **التليتكست:**

هو نظام لتصميم صفحات أو معلومات إخبارية أو إعلامية، تهيئ على الحاسوب أولا ثم تبث عن طريق أجهزة التلفاز المنتشرة في المساكن والمكاتب المعنية بقناة البث المقصود بمثل هذه المعلومات ، وقد تبث هذه المعلومات بصورة مستقلة عن ساعات البث الاعتيادية، أي قبل أو بعد أوقات البث الرسمية، أو أنها تبث بمعية البرامج الاعتيادية، أي قبل أو بعد أوقات البث الرسمية أو تبث بمعية البرامج الاعتيادية في أسفل أو حاشية الشاشة مثلا. ويحدد حجم المعلومات بعدد الكلمات والأسطر المرسلة، ويقوم المشاهد بقراءة مثل هذه المعلومات صفحة بصفحة، ولا يستطيع التحاور مع نظام التليتكست هذا أو تغيير الصفحة مثال ذلك إذا اشتمل نظام التليتكست على (4) صفحات من الأخبار المحلية يتبعها (3) صفحات من الأخبار العالمية ثم (2) صفحات رياضية... إلخ، ففي مجمل هذه الصفحات ستعرض أمام المشاهد الواحدة بعد الأخرى، وإذا ما رغب في متابعة الأخبار الرياضية مثلا فما عليه إلا الانتظار لحين وصول تسلسل الصفحات إلى هذا الجزء من البث وهكذا يتكرر عرض صفحات التليتكست الواحدة بعد الأخرى للفترة التي تقررها إدارة البث التلفزيوني.

---

[1]- المرجع نفسه، ص ص 196-197 بتصرف

➢ **الفيديوتكست :**

هو نظام إلكتروني يستخدم جهاز التلفزيون المعدل، أو وحدة عرض مرئي لعرض معلومات مبنية على الحاسوب بشكل مرئي يمكن الوصول إليه من قبل المستخدم. ويعتبر نظام الفيديوتكست من أهم التطورات التكنولوجية التي حدثت في مجال استخدام جهاز التلفاز في نقل وبث كميات واسعة من المعلومات الإعلامية والتجارية والثقافية والعلمية، في منصف السبعينيات من القرن الماضي، واستمر بعد ذلك لفترة ليست قصيرة.

ويمكن أن يعرف الفيديوتكست بأنه "طريقة للربط بين جهاز التلفاز الاعتيادي وحاسوب مركزي، بحيث يتيح للمشاهد والمستخدم الاطلاع على أنواع متعددة من المعلومات الحياتية، إضافة إلى التعامل مع المؤسسات المختلفة عن بعد، والتسوق وإنجاز بعض المعاملات، وقراءة الصحف، والاتصال بزملاء المهنة"، كل ذلك يجري من خلال وجود المستخدم في منزله أو مكتبه الذي يتوفر به تلفاز مرتبط بنظام الفيديوتكست.

وعلى أساس ما تقدم وقبل ظهور شبكة الإنترنت فإن أنظمة الفيديوتكست بمختلف تسمياتها المحلية، حملت معها ميزات متعددة شجعت الأفراد و المؤسسات والدول على تبنيها، ومن هذه الميزات ما يأتي:

- السرعة في الحصول على معلومات حيث أن الوقت الذي نحتاجه عادة في كتابة وتحرير الصحف والنشرات والمطبوعات الأخرى بالطرق التقليدية يحتاج إلى ساعات طويلة وأيام وأحيانا أسابيع ، إلا أنه في حالة الفيديوتكست فإن توزيع وتسويق المعلومات لا يحتاج إلا أوقات قصيرة تقاس بالدقائق والثواني، لأنه مرتبطة بالوسائل الإلكترونية والحاسوب.

- الحريات المتاحة حيث أن المستفيد يستطيع أن يحدد اختياراته من الكم الهائل من المعلومات المخزونة في ذاكرة الحاسوب الرئيسي (بنك المعلومات) الذي تخزن به خيارات عدة من الموضوعات، وخيارات عدة من الموضوع الواحد.

- الحرية الفردية في انتقاء المعلومات المطلوبة للفرد وهو جالس خلف تلفازه المرتبط بنظام الفيديوتكست إن كان مشتركا في ذلك النظام[1].

---

[1]- خالد منصر، **علاقة استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة باغتراب الشباب**، رسالة لنيل شهادة الماجستير في علوم الإعلام والاتصال تخصص الإعلام وتكنولوجيا لاتصال الحديثة، جامعة باتنة، 2012، ص ص 75- 76.

المحاضرة الحادية عشر: تكنولوجيا شبكة الإنترنت والأنترانت والإكسترانت.

1- الإنترنت:

هناك العديد من التعاريف التي تناولت شبكة الإنترنت من بينها:

تعتبر الوسيلة الأكثر شمولا وتقدما في عالم الاتصالات والإعلام والمعلوماتية في وقتنا الراهن، لما تملكه من قدرة على تحقيق الاتصال متعدد الوسائط Multimédia السمعي، البصري من صوت وصورة ونص بطريقة رقمية[1].

وقد عرفت شبكة الإنترنت أيضا من الناحية القانونية من خلال بعض النصوص:

كانت بدايتها بالمرسوم التنفيذي رقم 257/98 المؤرخ في 25 أوت 1998 وقد أشار في نص مادته الثانية إلى الإنترنت عن طريق خدماتها (الواب، البريد الإلكتروني....)[2].

وفي القانون 18-04 الصادر في 10 ماي 2018 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية والذي حرص فيه المشرع على تحديد العديد من المصطلحات المرتبطة بالاتصالات الإلكترونية في نص المادة 10، فعرف في الفقرة العاشرة الإنترنت بأنها «شبكة معلوماتية عالمية تتشكل من مجموعة شبكات وطنية وإقليمية وخاصة، موصولة فيما بينها عن طريق برتوكول الاتصال IP وتعمل معا بهدف تقديم واجهة موحدة لمستعمليها[3].

ولم يختلف التعريف الذي جاء به المشرع حديثا بموجب القانون 18-04 عن سابقيه من حيث تأكيده على فكرة الحواسب المرتبطة ببعضها البعض عبر لغة مشتركة تتمثل في عنوان برتوكول الإنترنت[4].

ومن الملاحظ أيضا أن هذه التعاريف القانونية الخاصة بشبكة الإنترنت لا تختلف كثيرا في مضمونها عن التعريفات التي قدمها الباحثين المتخصصين في مجال المعلوماتية وتكنولوجيا الإعلام والاتصال، سواء ما تعلق بالتطرق للخدمات التي تقدمها هذه الشبكة، أو عرض أهم مكوناتها أو توضيح طريقة استخدامها.

---

[1]- نجيبة هبهوب، مرجع سابق، ص 149.

[2]-المرسوم التنفيذي رقم 257/98 المؤرخ في 25 أوت 1998، المتضمن شروط وكيفيات إقامة خدمات أنترنت واستغلالها، ج. ر، ج.ج. د. ش، العدد 63، الصادر في 26 أوت 1998.

[3]- القانون رقم 18-04 المؤرخ في 10ماي 2018، والمحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية، ج. ر، ج ج د ش، العدد 27، الصادر في 13ماي 2018.

1-1- خدمات واستخدامات الإنترنت

حسب المرسوم التنفيذي رقم 257/98 المؤرخ في 25 أوت 1998 فهناك مجموعة من الاستخدامات تم ذكرها في إطار تعريف شبكة الأنترنت أهمها:

- **خدمة الواب:** الواسعة النطاق وهي خدمة تفاعلية (World Wide Web (W.W.W. WEB :

خدمة تفاعلية للاطلاع أو احتواء صفحات متعددة الوسائط (multimédia) (نصوص، رسوم بيانية، صوت او صور) مصولة بينها عن طريق صلات تسمى نصوص متعددة (hypertexte).

- **البريد الإلكتروني** Email: خدمة تبادل الرسائل الإلكترونية بين المستعملين.

ويعتبر إحدى المميزات الرئيسية للإنترنت وأكثر خدماتها انتشارا في جميع الشبكات المرتبطة بها، ويعني البريد الإلكتروني ببساطة إرسال الرسائل من حاسوب إلى آخر عبر الشبكة وإلى أي مستخدم في أي مكان.

- **تلنات(Telnet):** خدمة النفاذ إلى حواسيب متباعدة بصيغة المحاكاة الطرفية : وتعرف أيضا بخدمة الربط عن بعد، والتلنات عبارة عن برنامج خاص يتيح للمستخدم أن يصل إلى جميع الحواسيب في شتى أنحاء العالم وان يرتبط بها ، هذه الخدمة تجعل من حاسوب المستخدم زبونا للتلنات، وذلك لكي يتمكن من الوصول إلى البيانات والبرمجيات الموجودة في إحدى خادمات التلنات الموجودة في أي مكان من العالم.

- **بروتوكول نقل الملفات** (FTP) Fiel Transfer Protocol: خدمة تعبئة الملفات عن بعد بصيغة نقطة إلى نقطة، وهي من الخدمات المهمة في شبكة الإنترنت، ويمكن للمكتبات ومراكز المعلومات استخدام هذه الخدمة في عدة مجالات، مثل توصيل الوثائق إلكترونيا نقل الملفات من مكتبة لأخرى.

- **منبر التحاور** News Group: خدمة تسمح بتبادل المعلومات بين مجموعة من المستعملين ذوي اهتمام مشترك حول موضوع معين.

وهناك أيضا بعض الاستخدامات غير المذكور في المرسوم من بينها:

- **المنتديات العالمية:** تتيح هذه الشبكة بوجه عام لمشتركيها فرصة تبادل الآراء حول الموضوعات المختلفة.

- **القوائم البريدية:** تعد من أشهر خدمات الإنترنت التي تعمد على البريد الإلكتروني، إذ تستطيع أية مجموعة من الناس لها نفس الاهتمامات المشتركة مناقشة الموضوعات التي تهمهم باستخدام هذه القوائم، وهناك الآلاف من القوائم التي يستطيع مستخدمو الإنترنت الاشتراك فيها لمناقشة مواضيع مختلفة[1].

- **التجارة الإلكترونية:** تمكن هذه الخدمة 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

---

[1]- المادة02 من المرسوم التنفيذي رقم 257/98، مرجع سابق.

الإلكتروني أو عن طريق صفحة الويب، فتكون عملية تسويق أو شراء هذه المنتجات المعروضة على شبكة الإنترنت، كما تضمن هذه الخدمة إضافة إلى عمليات البيع والشراء، توفير الاتصال ونقل المعلومات ونشر البيانات في كل المجالات وحسب التخصصات المطلوبة.

ويمكن عبر هذه الشبكة أيضا القيام بمختلف الأعمال خاصة فيما تعلق بعقد الاجتماعات واللقاءات وحتى المؤتمرات...

- **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 المحركات ابرزها Google، ولها استخدامات كثيرة خاصة في الأسواق العالية وذلك لمعرفة آخر المستجدات العالمية أو التجارة الإلكترونية إلى آخره[1].

- **الاتصال السمعي والبصري للإنترنت:** تكفل الإنترنت للبشر الاتصال بشكل مباشر صوتيا وبصريا وتصويرا دون تسجيل المعلومات، ويمكن لخدمات الإنترنت السمعية والبصرية أن توفر مايلي:

- إصدار رسالة صوتية إلى شخص آخر أو مجموعة أشخاص.
- إرسال صورة تلفزيونية حية إلى شخص آخر.
- بث معلومات السمعية والبصرية عبر الإنترنت.

وهناك خدمات أخرى توفرها هذه الشبكة، كعملية التخاطب، حيث يقوم المستخدم بكتابة رسالة يجري عرضها مباشرة أمام شخص أخر يقوم بالرد المباشر على رسالتك... وهكذا، إضافة إلى خدمة الهاتف عبر الإنترنت، حيث بإمكاننا أن نحصل على برنامج الهاتف والتحدث إلى الناس عبر الإنترنت من خلال تثبيت بطاقة الصوت وميكروفون في الجهاز.

باختصار يمكن القول أن الإنترنت مكنت من المزاوجة بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، إذ أنها تمثل نقطة تقاطع بينهما، فهي وسيط وحامل ذو قدرة عالية وسعة لا متناهية لاستيعاب المعلومات، فضلا على أنها وسيلة اتصال فريدة[2]، لا يمكن مواكبة التطورات في مختلف المجالات بدونها.

2- <u>الإنترانت والإكسترانت</u>

لقد ظهرت في سياق شبكة **الإنترنت (Internet)**، شبكتي **الإنترانت (Intranet) والإكسترانت (Extranet)** ولكل منهما استخدامات ومميزات، فشبكة الإنترانت(Intranet) لا تعمل وحدها وإنما تعمل من خلال تكنولوجيا الإنترنت (Internet)، وترتبط عادة بشبكة المؤسسة الخارجية" إكسترانت"، أي أن شبكة

---

[1]- نجيبة هبهوب، مرجع سابق، ص ص 150-151.

[2]- قواسم بن عيسى، مرجع سابق، ص ص 82- 83.

الإنترانت هي قاعدة الانطلاق إلى شبكة الإكسترانت، حيث إن الأنترانت تربط المؤسسة من الداخل، والإكسترانت تستخدم لبناء روابط اتصالات إلكترونية مباشرة وفورية مع الزبائن من جهة والمجهزين من جهة أخرى.

2-1- تعريف الإنترانت:

تعرف شبكة الإنترانت على أنها شبكة داخلية تقوم المؤسسات بإنتاجها على اختلاف أحجامها، هذه الشبكة تستعمل بروتوكولات إنترنيت مثل FTP و HTTP وتستخدم خدمات الإنترنيت مثل البريد الإلكتروني، ولا يستطيع شخص من خارج المؤسسة أن يدخل إليها، ومحتوياتها تحددها المؤسسة وعادة تحتوي خدمات البريد الإلكتروني وتنظيم مساحات النقاش، قاعدة بيانات للمعلومات والخبرات، وهي باختصار وسيلة اتصال بين موظفي وأقسام المؤسسة، ووسيلة لإنجاز الأعمال. وبالتالي يمكن القول أن شبكة الإنترانت هي شبكة إنترنيت مصغرة ومقتصرة على مؤسسة معينة وفروعها.

وأهم ما يفرق بينها: هو أن الإنترنت مصطلح يشير إلى شبكة معلومات دولية واسعة الانتشار، بينما مصطلح الإنترانت جديد ويسمى ب" الشبكة الداخلية"، وهو ببساطة تطبيق للأعراف والتقنيات التي توظفها الإنترنيت، ولكن على نطاق شبكة خاصة بالمؤسسة، وبالتالي فالإنترنيت عالمية الاستعمال بينما الإنترانت فهي لشركة أو إدارة أو مؤسسة، ومعلوماتها سرية ومقتصرة على عمال المؤسسة فقط.

وتنقسم شبكة الإنترانت من حيث الامتداد الجغرافي إلى شبكة محلية وشبكة واسعة.

وقد ساهم انتشار هذه الشبكة الإنترانت في المؤسسات الكبيرة والجامعات والمصالح الحكومية سهولة تثبيتها وإدارتها وقلة تكاليف الإنشاء والإدارة [1].

ويمثل هذا النوع من الشبكات خطوة متقدمة تتعدى حاسبات مجموعة العمل، حيث تربط معا كل نظم الكمبيوتر المتواجدة في المنظمة، بغض النظر عن اختلافات نظم التشغيل والبروتوكولات والتطبيقات والمواقع الجغرافية.

2-2- تعريف الإكسترانت

هي شبكة مكونة من مجموعة من شبكات الإنترانت ترتبط ببعضها عن طريق شبكة الإنترنت وتحافظ على خصوصية كل شبكة إنترانت مع منح أحقية الشراكة على بعض الخدمات والملفات فيما بينها.

كما تعرف على أنها شبكة تربط بين شبكات الإنترانت الخاصة بالمتعاملين والشركاء المزودين ومراكز الأبحاث الذين تجمعهم شراكة العمل في مشروع واحد، أو تجمعهم مركزية التخطيط أو الشراكة وتؤمن لهم تبادل المعلومات والتشارك فيها دون المساس بخصوصية الإنترانت المحلية لكل شركة.

---

[1]- أسد الدين التميمي، **معجم مصطلحات الأنترنت والحاسوب**، دار أسامة المشرق الثقافي، 2009، ص ص 276-277.

على عكس شبكة الإنترانت التي تقوم بتجهيز العاملين داخل المؤسسة باحتياجاتهم من المعلومات، فإن شبكة الإكسترانت تصمم لتلبية احتياجات المستفيدين في خارج المؤسسة من المجهزين والعملاء والزبائن ومجموعات المؤتمرين وحملة الأسهم.

وتعرف شبكة الإكسترانت أيضا على أنها شبكة المؤسسة الخاصة التي تصمم لتلبية احتياجات الناس من المعلومات، ومتطلبات المؤسسات الأخرى الموجودة في بيئة الأعمال، وتستخدم في هذه الشبكة أيضا تقنيات الحماية ويتطلب الدخول إليها استخدام كلمة المرور، ذلك أن الشبكة أيضا غير موجهة إلى الجمهور العام.

ونستطيع أن نجد شبكة الإكسترانت في المجالات الآتية:

- نظم تدريب وتعليم العملاء.
- نظم إدارة شؤون الموظفين والموارد للشركات العالمية المتعددة المراكز والفروع.
- شبكات مؤسسات الخدمات المالية والمصرفية.

نشأت شبكات الإكسترانت استجابة لما يتطلبه قطاع الأعمال من شراكات وتحالفات وما يقتضيه من أمن على المعلومات المتبادلة عن طريق الشبكات، مع العناية الشديدة بالصلاحيات، واصطلح على تسمية هذه الفعالية باسم تعاملات الشركات مع بعضها البعض (B2B Business To Business) ولهذا فإن تصنيفات شبكات الإكسترانت يعتمد على قطاع الأعمال الذي يقسمها إلى ثلاثة أنواع هي:

- **شبكات إكسترانت التزويد:**

تربط هذه الشبكات مستودعات البضائع الرئيسية مع المستودعات الفرعية بغرض تسيير العمل فيها آليا للمحافظة على كمية ثابتة من البضائع في المستودعات، قاعدة نقطة الطلب، وبالتالي تقليل احتمال رفض الطلبات بسبب عجز في المستودع، إضافة إلى العديد من الخدمات الأخرى المتعلقة بالتحكم في المخزون.

- **شبكات إكسترانت التوزيع:**

تمنح هذه الشبكة صلاحيات للمتعاملين مستندة إلى حجم تعاملاتهم وتقدم لهم خدمة الطلب الإلكتروني وتسوية الحسابات آليا، مع التزويد الدائم بقوائم المنتجات الجديدة والمواصفات التقنية وما إلى ذلك من خدمات أخرى.

- **شبكات إكسترانت التنافسية:**

تعزز هذه الشبكات التنافس في القطاعات الصناعية، إذ تمنح المؤسسات الكبيرة والصغيرة فرصة متكافئة في مجال البيع والشراء وعن طريق ربط الشركات الصغيرة والكبيرة كي تنقل فيما بينها الأسعار والمواصفات التقنية الدقيقة، مما يرفع مستوى الخدمة في ذلك القطاع ويعزز جودة المنتجات ويقضي على الاحتكار.

- **أهمية وفوائد الإكسترانت:**

إن خدمات شبكة الإكسترانت هي نفسها خدمات شبكات الإنترانت ماعدا أنها موجهة إلى جمهور أوسع، وتتمثل أهم فوائدها في:

- تسهيل عمليات الشراء بين مؤسسات في مناطق مختلفة عبر الإكسترانت التي تربط بينها وتلغي الحاجة إلى المراسلات بكل أنواعها.

- متابعة الفواتير :إذ تسهل هذه الخدمة عملية توقيع الفواتير من مديري الفروع المنتشرين في مناطق مختلفة، ومتابعة إجراء الصرف والقبض ووضع العلامات التي تشير إلى كل عملية تجري على الفاتورة أثناء تناقلها بين الفروع والأقسام.

- تستخدم الإكسترانت لربط مصادر الموارد البشرية المؤهلة (الجامعات والمعاهد ومراكز التدريب...)، مع سوق العمل المتخصصة بغرض الحصول على الموارد البشرية المؤهلة في الوقت المناسب. وبالتالي يؤمن سوق العمل احتياجاته عن طريق الشبكة نفسها.

- تواصل شبكات توزيع البضائع إذ يمكن بناء شبكة إكسترانت تربط الموزعين المحليين بالمزود الرئيسي لتسريع عمليات الطلب والشحن وتسوية الحسابات، وإتمام عمليات التوزيع وتسوية الحسابات المتعلقة بها.

ومن الأمثلة التي تثبت فائدة استخدام شبكة الإكسترانت، شبكة سنغافورة للتجارة التي تدير أنشطة العمليات في أحد أكبر موانئ العالم، من خلال ربط شركات الشحن بالمصارف والمستفيدين والأجهزة الحكومية (سلطات الجمارك والهجرة...)، هذه الشبكة كلفت أكثر من خمسين (50) مليون دولار، إلا أنها مكّنت من إتمام عملية الشحن لأي مستفيد في الميناء بحدود عشر دقائق، في حين كانت الشحنة تحتاج إلى ما بين يومين وأربعة أيام من الإجراءات الخاصة بالشحن[1].

[1]– حورية بولعويدات، مرجع سابق، ص ص 106– 110 بتصرف.

المحاضرة الثانية عشر: تكنولوجيا الهاتف النقال والبريد الإلكتروني، والحاسوب اللوحي

الهاتف النقال:

1-1- تعريف الهاتف النقال:

هو وسيلة أو جهاز صغير يستخدم للتواصل، موصل بشبكة اتصالات لاسلكية رقمية تسمح ببث واستقبال الرسائل الصوتية و النصية و الصور ويعتبر الهاتف النقال أحد أهم تقنيات الاتصال الحديثة التي تطور باستمرار حتى أصبحت أكثر من مجرد وسيلة اتصال صوتي و تعديها إلى القيام بمهام الكمبيوتر، الكاميرا، آلة التصوير، المسجل، آلة حاسبة، المذياع، و كما يمكن استخدامه للدخول لشبكة الإنترنت ...إلخ[1].

وفيما يخص تسمية الهاتف النقال بالخلوي نظرا لاعتمادها على تقسيم مناطق التغطية إلى مجموعة من الخلايا، تخصص كل منها (أو قطاع أو خلية) الموجة ذات تردد معين، وهذا المبدأ في تقسيم مناطق التغطية إلى قطاعات يستخدم في محطات البث الإذاعي، إذ تقوم كل محطة إذاعية بالبث على أكثر من موجة إلى مناطق مختلفة كي تضمن وضوح بثها، ومن أجل عدم اختلاط بثها مع بث إذاعي من محطة أخرى تستخدم النطاق الموحى ذاته.

أما فيما يخص جهاز الهاتف النقال فهو عبارة عن جهاز اتصال صغير الحجم مربوط بشبكة للاتصالات اللاسلكية والرقمية، تسمح ببث واستقبال الرسائل الصوتية والنصية والصور عن بعد وبسرعة فائقة، ونظرا لطبيعة مكوناته الإلكترونية واستقلالية العملية، فقد يوصف ب: " الخلوي" أو "النقال" أو "الجوال" أو " المحمول"، ومعروف أن الهاتف النقال الحالي هو الشكل المتطور للهاتف التقليدي "الثابت".[2]

1-2- تطور الهاتف النقال:

وقد عرفت تكنولوجيا الهاتف النقال عدة وثبات تقنية أو ما يعرف بأجيال الهاتف النقال يمكن تلخيصها فيما يلي:

- الجيل الأول بدأ الهاتف النقال (الخلوي) في تقديم الخدمة الهاتفية التجارية عام 1981 بظهور الأنظمة التناظرية للهاتف النقال والتي لازالت تؤدي دورها على الوجه المطلوب، ولم تظهر الحاجة إلى زيادة السعة

---

[1]- محمد الفاتح حمدي، **استخدامات تكنولوجيا الاتصال والإعلام الحديثة وانعكاساتها على قيم الشباب الجامعي**، رسالة لنيل شهادة ماجستير في تخصص دعوة وإعلام، جامعة الحاج لخضر، باتنة الجزائر، 2009، ص 120.

[2]- عبد الرحمان سوالمية، مرجع سابق، ص191.

الاستيعابية لهذه الأنظمة (التناظرية) إلا في سنة 1984 حين بدأ يتضح قصور السعة المتاحة فيها عن الوفاء بالاحتياجات المتزايدة وأصبح جليا عام 1986 أن سعتها الاستيعابية ستتلاشى في أوائل التسعينيات.

❖ الجيل الثاني: تتميز أنظمته باستخدام التقنية الرقمية للتراسل، والأنظمة الرقمية لترميز الإشارات وتمتاز بقدرات وإمكانيات كبيرة في مقدمتها الطيف الترددي الواسع، مع إمكانية تقديم خدمات جديدة غير صوتية والقدرة على الوفاء بالاحتياجات المستقبلية المتزايدة، كما توفر أيضا القدرة على التجوال مع الشبكات الرقمية الأخرى.

❖ الجيل الثالث: تميزت الهواتف النقالة في هذا الجيل بالسرعة العالية في نقل البيانات المختلفة وتقديم خدمات لم تكن ممكنة مع أنظمة الأجيال السابقة كخدمات الفيديو والوسائط المتعددة ذات الدقة العالية، كما يتيح الجيل الثالث من هذه الهواتف إمكانية تصفح الإنترنت بسرعة عالية التدفق ومن مشاهدة صورة المتحدث معه من خلال المؤتمرات المصورة (video conferencing) لينتقل محور الاهتمام عبر هذا النوع من الهواتف المرئية بين طرفي الاتصال من تعبير" ألو هل تسمعني جيدا" إلى " ألو هل تراني جيدا".

❖ الجيل الرابع: عكفت الشركات الصانعة لأجهزة الهاتف النقال على تطوير شبكات هذا الهاتف من الجيل الرابع (4G)والذي سيضاعف من سرعة الاتصال إلى حدود 100 ميغابايت في الثانية ، بالإضافة إلى توقع توفير خدمة الشات (Chat) بالصور عالية الوضوح، ودعم تطبيقات الولوج إلى شبكة الإنترنت عالية التدفق بفضل تقنيات (WiMax) التي ستساهم في الاندماج الكلي لشبكتي الهاتف النقال وشبكة الإنترنت، وبذلك فهي تفوق الخدمات التي تتيحها الأجيال السابقة من الهواتف النقالة.

وبالنسبة للجزائر فبداية من شهر أكتوبر 2016 اطلقت شركات الهاتف النقال خدمات الجيل الرابع للهاتف النقال والتي تتيح تطبيقات وخدمات حديثة : كخدمات التجوال الدولي والفاكس والتلفزيون الهاتف HD ...[1]

وللإشارة فقط فهناك من الباحثين والمتخصصين في هذا المجال يتوقعون جيل آخر يتضمن تطوير منتظر لشبكات الاتصالات نهاية العقد الحالي، وأهم التحسينات المنتظرة زيادة المدى الترددي للقنوات المستخدمة، وربما نصل إلى مرحلة لن يكون هناك فرق بين شبكات الكمبيوتر وشبكات الاتصالات اللاسلكية ، فيتحقق دمج كامل أو كبير بينهم وبشكل أكبر مما نراه في شبكات الجيل الرابع.

فتكنولوجيا الإعلام والاتصال بمختلف تطبيقاتها تعرف تطورات مستمرة ومتسارعة من جانب التقنيات المقدمة وحتى الخدمات التي تتيحها.

1-3- استخدامات الهاتف النقال:

للهاتف النقال العديد من الاستخدامات أهمها:

---

[1]- ابراهيم بلعباس، **الشباب الجزائري واستخدامات الهاتف النقال مقاربة اتصالية اجتماعية**، مجلة متون العلوم الاجتماعية جامعة سعيدة، المجلد08، العدد03، ديسمبر 2016، ص ص 195- 196 بتصرف.

الكاميرا الرقمية:

تعتبر هذه التقنية من بين أهم الميزات التي تتوفر عليها الهواتف النقالة الحديثة، بحيث تشتغل هذه التقنية عن طريق استخدام أداة الشحنات المترابطة (Charge-Coupled Device) CCD، والتي يتم من خلالها التقاط صور وتخزينها في شكل بيانات رقمية، بدلا من تحزينها على هيئة فيلم، كما يمكن من خلال هذه الميزة إنزال مخرجاتها وتحميلها على جهاز الحاسوب الآلي من أجل وضع اللمسات النهائية أو تخزينها، كما تتوفر على خاصية توزيعها بسهولة في هيئة ملفات حاسوبية.

خدمة الواب "wap" برتوكول التطبيقات اللاسلكية:

هو عبارة عن خدمة تتيح إمكانية الولوج للشبكة العالمية عن طريق الهاتف النقال، وتعتمد تقنية الواب على مجموعة من المواصفات الفنية تدعى برتوكول الواب wap wireless application protocol " وقد ساعدت هذه التقنية على انتشار الإنترنت بطريقة غير عادية بين الناس.

تقنية wi fi :

وهي اختصار لكلمة "Wireless Fidelity" والتي يقصد بها الدقة في إرسال واستقبال الموجات اللاسلكية، وهو عبارة عن تقنية يتم استخدامها بواسطة جهاز الكمبيوتر المحمول والهاتف النقال من أجل الولوج للإنترنت.

خدمة الرسائل النصية القصيرة SMS:

تتيح هذه الخاصية خدمة إرسال أي رسالة نصية وذلك في شكل أحرف وأرقام ورموز، بحيث تتضمن هذه الرسائل 160 حرفا في الحالة العادية، وتتوقف هذه الخدمة تلقائيا في حالة ما زاد عدد الأحرف، ولكن هذا لا يلغي إمكانية إرسال رسالة بخروف أكثر من خلال استخدام تقنية الرسائل المتعددة، ومما يجب الإشارة إليه أن أول رسالة تم بعثها عبر الهاتف النقال كانت في المملكة المتحدة سنة1994.

تقنية البلوتوث Bluetooth :

هي عبارة عن تكنولوجيا لاسلكية حديثة ذات مواصفات عالمية تقوم بالربط بين كافة الأجهزة المحمولة مع بعضها البعض، سواء كانت هاتف نقال وهاتف نقال آخر، أو جهاز حاسب آلي وهاتف نقال، وتمكن هاته التقنية من تبادل المعلومات من غير أسلاك أو كوابل أو تدخل من المستخدم.

تقنية الواي ماكسWiMax :

تعتبر اختصارا لعبارة تقنية الموجة الواسعة اللاسلكية (Worldwide Interoperability for Microwave Acces)، ويشكل الواي ماكس أحد التقنيات الحديثة التي تستعمل كأداة للاتصال اللاسلكي عريضة المجال، وتتميز بالسرعة العالية التي تصل إلى Mbps "07" ويعتبر الواي ماكس " WiMax " امتداد

لتكنولوجيا الواي فاي" Wifi " من ناحية تطور الخدمات اللاسلكية ذات الحيز الواسع، وتهدف هذه الخدمة إلى التوسع في مناطق جديدة ومسافات أطول، فضلا عن الحد من تكلفة الوصول للمناطق البعيدة[1].

- **رسائل الوسائط المتعددة (MMS):**

وهي خدمة إرسال واستقبال الرسائل المصورة، أو الملفات الصوتية، أو ملفات الفيديو، وهذه الخدمة تشبه خدمة الرسائل القصيرة حيث تقوم بتوصيل الرسائل الشخصية بشكل تلقائي وفوري، لكنها تختلف عنها في نوعية وحجم المحتوى المرسل[2].

2- البريد الإلكتروني:

2-1- تعريف البريد الإلكتروني:

يعد من الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تهدف لتسهيل تبادل المعلومات على الفور، ويمكن أن تكون هذه البيانات في شكل نصوص، أو صوت أو رسوم، يتم ذلك باستخدام نظم البريد التي تعتمد على الحاسب الإلكتروني في استقبال الرسائل وتخزينها ونقلها إلى أماكن بعيدة[3].

يقصد به استخدام شبكات الحاسب الآلي في نقل الرسائل بدلا من الوسائل التقليدية، حيث يخصص لكل شخص صندوق بريد الكرتوني خاص به، وهذا الصندوق عبارة ملف وحدة الأقراص الممغنطة التي تستخدم في استقبال الرسائل[4].

ويقصد بالبريد الإلكتروني نقل الرسائل أو الملفات في نظام أو بين الحواسيب، وفي الغالب ما يتم هذا باستخدام مخزن وطريقة نقل معينة أو طريقة إرسال النصوص إلكترونيا من حاسوب مركزي أو نهاية طرفية إلى نهاية أخرى.

2-2- ظهور البريد الإلكتروني:

يعتبر المهندس "**راي توملينسون** **Tomlinson Ray**" أول من اخترع البريد الإلكتروني؛ وقد كلفت وزارة الدفاع الأمريكية الشركة التي يعمل بها كمهندس لشبكة اتصالات **آربانت ARPANET** لأجل ربط الجامعات والمؤسسات التعليمية في أمريكا ببعضها البعض، وعمل **راي توملينسون** على ابتكار برنامج تقني بسيط لكتابة المراسلات أطلق عليه اسم **SNDMSG** بغية كتابة رسالة ثم تعميم نشرها مع من يتواصل بهم .تولى بعدها

---

[1]- محمد التوجي، **الحماية الجنائية من الجرائم المرتكبة بواسطة الهاتف النقال**، أطروحة دكتوراه في الحقوق تخصص القانون الجنائي، جامعة أحمد دارية، أدرار، 2019، ص ص 13- 14.

[2]- حسن الفاتح الحسين محمد المبارك، **الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الهاتف النقال في العملية التعليمية لدى أساتذة كلية التربية الحصاحيصا**، مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، جامعة تبسة، المجلد 01، العدد04، ديسمبر2017، ص43.

[3]- حسن عماد مكاوي، مرجع سابق، ص225.

[4]- سمية بلغيث، **ضرورة حماية خصوصية مراسلات البريد الإلكتروني في التشريع الجزائري**، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، جامعة غرداية، المجلد 12، العدد02، ماي2019، ص 174.

تصميم برنامج CYPNET الخاص بنقل الملفات عبر أجهزة الكمبيوتر المرتبطة بشبكة **آربانت** حتى تبادر إلى ذهنه فكرة دمج برنامج **CYPNET** مع برنامج **SNDMSG** الخاص بكتابة الرسائل ليصبحا برنامجا موحدا؛ ليظهر من خلال ذلك البريد الإلكتروني لتبادل الرسائل بين عديد أجهزة الكمبيوتر المرتبطة ضمن نظام واحد وشبكة واحدة، وقد اعتمد **راي توملينسون** حرف @ كصيغة لتكوين عنوان للبريد الإلكتروني يظهر لدى المرسل إليه، وفي عام 1971 كانت أول رسالة إلكترونية تضمنت أحرفا عشوائية **وهي QWERTYIOP** وهذا في مقر شركة "**بي بي إن في ماساشوشتس**"؛ ولم ينتشر البريد الإلكتروني ولم يتوسع نطاق التعامل به لمحدودية الأنترنيت وقتئذ، إلى أن ذاع التعامل بالبريد الإلكتروني اليوم، ولم يعد بالإمكان الاستغناء عنه سواء لدى الدوائر الحكومية الرسمية أو بالنسبة للأفراد[1].

2-3- استخداماته:

هناك العديد من الاستخدامات للبريد الإلكتروني وفي مختلف المجالات خاصة في مجال الأعمال والتعليم ومن بينها:

- يعد البريد الإلكتروني أكثر خدمات الإنترنت استعمالا بين الشركات والمؤسسات، وكذلك بين الأفراد ويوجد ما يقارب 400 مليون صندوق بريد إلكتروني خاص بالشركات، أما عدد المستخدمين فقد شهد زيادة قدرها 20% سنويا في العشرين سنة الماضية، وهذا يدل على قوة البريد الإلكتروني بصفته أداة اتصال يمكن للشركات والأفراد استخدامها لمصلحتهم[2].

وفي المقابل نجد أن البريد الإلكتروني يستخدم كثيرا في مجال التعليم حيث:

- يستخدم كوسيط بين المتعلمين لتبادل النقاش والاستفسارات ووجهات النظر حول الدروس والأعمال المطلوب القيام بها.

- هو سيلة لتسليم الواجب المنزلي حيث يقوم المعلم بتصحيح الإجابة ثم إرسالها مرة أخرى للطالب، وفي هذا العمل توفير للوقت والجهد والمال، حيث يمكن تسليم الواجب المنزلي في الليل أو في النهار دون الحاجة لمقابلة المدرس. وفي هذا السياق يمكن أن يكون وسيله جيده وسريعة لإعطاء التغذية الراجعة (Feedback) حول موضوع ما.

---

[1]- إبراهيم بن داود، أشرف شعث، **الاطلاع على البريد الإلكتروني بن متطلبات النظام العام والحق في سرية المراسلة**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة ورقلة، العدد16، جانفي 2017، ص ص 25-26.

- خالد بن سليمان الغثبر، محمد بن عبد الله القحطاني، **أمن المعلومات بلغة ميسرة**، ط1، مركز التميز لأمن المعلومات، جامعة الملك [2]سعود، الرياض، 2009 ص 140.

- استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بالمتخصصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم في شتى المجالات إذ يمكن للباحثين أو الطلبة من الوصول إلى عناوين المختصين والعلماء من خلال شبكه الإنترنت وطلب المساعدة والنصح.

- استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشئون الإدارية أو بين أعضاء هيئه التدريس بعضهم ببعض.

- استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال بين الشؤون الإدارية للمؤسسات التعليمية والمعلمين والمتعلمين، وذلك بإرسال التعميمات والأوراق المهمة والدورات واللوائح والإعلانات.

- استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بين الجامعات والمعاهد والمدارس وكافة المؤسسات التعليمية والتربوية فيما بينها[1].

ويعتبر تعليم الطلاب على استخدام البريد الإلكتروني يعد خطوة هامة في استخدام الإنترنت في التعليم وقد ذكر بعض الباحثين أن استخدام الإنترنت يساعد المعلم على استخدام ما يسمى بالقوائم البريدية للفصل الدراسي الواحد ويتيح للطلبة الحوار وتبادل المعلومات فيما بينهم

كما يعد أفضل بديل عصري للرسائل البريدية الورقية ولأجهزة الفاكس، ولإرسال رسالة عبره يجب أن تعرف عنوان المرسل إليه حيث يتركب هذا العنوان من هوية المستخدم الذاتية، متبوعة بإشارة@ متبوعة بموقع الحاسوب المرسل إليه[2].

2-4- ميزات وعيوب البريد الإلكتروني:

يتسم البريد الإلكتروني بالعديد من السمات التي تُميزه عن غيره من الوسائل التقليدية وحتى الحديثة في التعامل الإلكتروني:

- سرعة التواصل: حيث يتسم بإرسال وتلقي الرسائل الإلكترونية في وقت شبه متزامن وبسرعة فائقة مهما كان الفارق المكاني، ومهما كان حجم الرسالة ومحتواها الرقمي.

- نظام المرفقات: فبواسطة البريد الإلكتروني يمكن تضمين الرسالة عددا معتبرا من المرفقات الرسمية الممسوحة ضوئيا وبألوانها الأصلية، وهذا ما يميزه عن السبل الأخرى للتواصل كالفاكس والتلكس وبجودة فائقة بالإضافة إلى الصور والفيديوهات المختلفة.

---

[1]- حشمت توفيق عزيز عياد، **الإعلام وقضايا التنمية**، ط1، عمان، دار غيداء للنشر والتوزيع، 2016، ص 119.
https://books.google.dz/books?id=hMOFDwAAQBAJ&pg=PA57&lpg=PA57&dq

[2]- المرجع نفسه، ص 57.

- قلة التكلفة: حيث لا يكلف إرسال رسالة بكل مرفقاتها شيئا يذكر بخلاف ما تكلفه الطرود والمغلفات والرسائل التقليدية التي تتسم بالتكلفة والبطء، بالإضافة إلى إمكانية إرسال الرسالة إلى العديد من الأشخاص في الوقت ذاته، وفي حال الخطأ في عنوان المرسل إليه يتم تلقي رسالة فورية بوجود الخطأ.

أما عن المساوئ التي نجدها بالبريد الإلكتروني فيمكن ذكر أهمها:

- إمكانية الاطلاع على بعض الرسائل السرية من بعض الخوادم التي تتجسس على بعض الأشخاص مما يهدد أمن الأشخاص والمؤسسات ويخرق مبدأ حرمة وسرية المراسلة.

- إمكانية اختراق البريد الإلكتروني وإرسال فيروسات يصعب كشفها تتسبب في تخريب البريد الإلكتروني وتعطيل أنظمة الجهاز.

وبهذا نجد أن البريد الإلكتروني رغم ما يتخلله من عيوب ومساوئ، لم يعد بالإمكان الاستغناء عنه فالحكومة الإلكترونية والإدارة الذكية تقوم عليه، وكذا سبل التعليم الحديث اليوم وأنماط إدارة التجارة الإلكترونية وغير ذلك كلها قائمة على البريد الإلكتروني، حتى في قوانين الإعلان والتبليغ القضائي بدأت تعتمد على إعلام المتخاصمين عن طريق البريد الإلكتروني[1].

ثالثا: الحاسوب اللوحي:

1- تعريفه:

هو جهاز حاسوبي شبيه بدفتر كتابة الملاحظات الورقي، حيث يكتب عليه باستخدام قلم الكتابة العادي أو الأصبع أو أية أداة مدببة، له شاشة لمس تفاعلية وحساسة، فيه إمكانية الدخول إلى شبكة الإنترنت أو إلى الشبكات اللاسلكية المختلفة. ويمكن أن يخزن أو يعرض أو يعالج أو يسترجع البيانات كأجهزة الحاسوب المكتبية أو المحمولة[2].

والحاسوب اللوحي: **Tablette** هو عبارة عن حاسوب محمول مسطح بدون لوحة مفاتيح أدخلت فيه معطيات بواسطة المسك المباشر على شاشة لمسية ومن خلال هذه الشاشة يمكن الولوج إلى المحتويات التربوية الرقمية الموجودة بها أو شبكة الإنترنت[3].

---

[1]- إبراهيم بن داود، شعث أشرف، مرجع سابق، ص 27.

[2]- فراس إبراهيم الجراح، **اثر استخدام الحاسوب اللوحي على تنمية التحصيل لدى طلاب الصف التاسع أساسي في المملكة الأردنية الهاشمية**، مجلة متون، جامعة سعيدة، المجلد11، العدد03، فيفري2020، ص 94 .

[3]- نسيمة ضيف الله، **استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على تحسين جودة العملية التعليمية**، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة باتنة، 2017، ص100.

2- ميزاته:

يتمتع الحاسوب اللوحي بمعظم المزايا التي تتمتع بها أجهزة الحاسوب المحمولة التي تستخدم عادة في عملية التعليم بالإضافة إلى ذلك فإنه يتمتع ببعض الميزات التي يتفرد بها وهي:

- خفيف الوزن للغاية إذا قورن بجهاز الحاسوب المكتبي، وبذلك يمكن حمله لوقت طويل دون الإحساس بالتعب.

- له عمر بطارية طويل مما يساعد على استخدامه في أي مكان يخلو من مأخذ كهربائي ولفترة طويلة من الزمن وخاصة في الحصص ذات الطابع الميداني.

- يحتاج إلى فترة تدريب بسيطة لمعرفة طريقة استخدامه وخصوصا مع إصدار نسخ من التطبيقات الشعبية مثل إصدارات مايكروسوفت

- يمكن من تدوين ملاحظات باليد أو بالصوت مباشرة على الجهاز أثناء الدروس الخارجية أو الرحلات أو الواجبات المنزلية[1].

3- بعض استخداماته:

يستخدم جهاز الحاسوب اللوحي أو اللوح الإلكتروني أو ما يسمى (التابلات) في أغراض متعددة من بينها تصفح البريد الإلكتروني، زيارة مواقع التواصل الاجتماعي في أي مكان عن طريق شبكات المحمول والواي فاي، و التواصل المباشر والفعال بين أطراف العملية التعليمية، بالإضافة إلى الاستخدامات التقليدية كاستخدامه في عمليات الاتصال المباشر، والألعاب البسيطة، أو متابعة الأفلام، أو تصفح الإنترنت، أو تدوين الملاحظات، أو القراءة، أو التصوير، إضافة إلى الرسم وتعديل الصورة[2]، أو حتى تعديل ملفات الفيديو، بالإضافة إلى قراءة الكتب الإلكترونية.

وللإشارة فقط أن هذا الجهاز ونظرا لمميزاته التي تم ذكرها سابق أصبح واسع الاستخدام في مختلف المجالات كمجال الصحافة وهو ما نلاحظه أثناء تقديم الحصص التلفزيونية والأخبار، وفي مجال التعليم...وغيرها

خاتمة:

شهدت تكنولوجيا الإعلام والاتصال في العقود الأخيرة قفزات هائلة ونوعية سواء على مستوى الوسائط أو المضامين، بداية من البث الفضائي المباشر، والإنترنت وما يرتبط بها من شبكات (الإنترانت والإكسترانت)،

---

[1]- المرجع نفسه، ص 94.

[2]- شرين البحيري، **تأثير التابلات في تنمية المهارات التعليمية والتربوية لطلاب التعليم الأساسي**، مجلة البحوث الإعلامية، الجزء 02، العدد 48، جامعة الأزهر، مصر، 2017، ص ص 526- 527.

الحواسيب، والهواتف النقالة، والتطبيقات كالبريد الإلكتروني ومختلف الوسائط كوسائل التواصل الاجتماعي...، وقد تعددت استخداماتها وأهدافها، ليصبح بذلك العالم قرية رقمية صغيرة يتبادل فيها الأفراد المعلومات والبيانات بسرعة وسهولة وباستمرار، والاطلاع على والمستجدات المحلية والعالمية، بالإضافة إلى أنها تضم وسائل للترفيه والتسلية، وتطبيقات ومحركات للبحث العلمي، وحتى في مجال الأعمال حيث أصبح هناك ما يسمى بالتجارة الإلكترونية، وبالتالي فهي تستهدف مختلف شرائح المجتمع.

وقد تناولنا في هذا المقياس تقنيات الإعلام والاتصال وتعرفنا على ماهيتها وأهم مميزات كل منها وفيما تستخدم، وأهم التقنيات التي ظهرت ولازالت تتطور وتتنوع وهي الخاصية التي تتصف بها، ولكن ما ينبغي الإشارة إليه هو ضرورة التعرف على هذه التقنيات ومواكبة تطوراتها بهدف الاستفادة منها، خاصة تلك المرتبطة بشبكة الإنترنت وهو ما يظهر من خلال الجهود الرامية لعصرنة المنظومة القانونية والتي تهدف إلى تنظيم استخدامات هذه التقنيات في مختلف المجالات ومن بينها مجال الصحافة الإلكترونية كالقانون رقم 12-05 المؤرخ في 12 يناير2012 والمتعلق بالإعلام، والقانون رقم 18-04 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية، أو في مجال الأعمال ويتعلق الأمر بالتجارة الإلكترونية وتنظيم مختلف تعاملاتها (التصديق الإلكتروني، وسائل الدفع الإلكترونية، والتوقيع الإلكتروني، التحكيم...)، حيث صدر القانون رقم 18-05 المؤرخ في 10 ماي 2018 المتعلق بالتجارة الإلكترونية والذي تضمن عدة جوانب جاءت في شكل أبواب ومواد تمحورت عموما حول تحديد القواعد العامة المتعلقة بالتجارة الإلكترونية للسلع والخدمات من حيث حدود تطبيق هذا القانون، والمعاملات التي تمنع عن طريق الاتصالات، بالإضافة إلى تحديد ممارسات التجارة الإلكترونية والمتضمنة لشروطها، والمعاملات التجارية العابرة للحدود، والمتطلبات المتعلقة بالمعاملات التجارية عن طريق الاتصال الإلكتروني، وتحديد التزامات المستهلك الإلكتروني وواجبات المورد الإلكتروني ومسؤولياته، وكيفية الدفع في المعاملات الإلكترونية، وشروط الإشهار الإلكتروني، ليتم وضع باب للجرائم والعقوبات في هذا النوع من التجارة كمراقبة الموردين الإلكترونيين ومعاينة المخالفات، وتحديد الجرائم ونوع العقوبات المترتبة عن مخالفة أيا من الالتزامات.

ولكن في المقابل فإن لهذه التكنولوجيا أضرارا ومخاطرا ينبغي تجنبها قدر الإمكان خاصة وأن هناك من هذه التقنيات كانت سببا في ظهور وانتشار جرائم مستحدثة لها خصوصيات تختلف عن تلك التي تتميز بها الجرائم التقليدية، وبالتالي صعوبة تطبيق القواعد القانونية التقليدية في هذه الحالة.

وفي هذا الاطار عمل المشرع الجزائري على وضع اطار قانوني يتماشى مع خصوصيات هذه التقنيات، والوسائط، حيث يسمح بتنظيمها والاستفادة منها من جهة، ورصد الجرائم المرتكبة عبرها والتدخل للتصدي لها من جهة أخرى، ومن بين هذه النصوص القانونية، نجد القانون رقم 04-15 المؤرخ في 2004/11/10 المعدل

والمتمم لقانون العقوبات الذي ينص على الحماية الجزائية للأنظمة المعلوماتية، والقانون رقم 09-04 المؤرخ في 05 أوت 2009 المتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الإعلام و الاتصال و مكافحتها، كما تطرق المشرع إلى مسألة حرمة البيانات الخاصة من المعالجة الإلكترونية، وهو ما يظهر في المادة 77من الدستور الجزائري والتي تنص على أنه: يمارس كل واحد جميع حرياته، في إطار احترام الحقوق المعترف بها للغير في الدستور، لاسيما احترام الحق في الشرف، وستر الحياة الخاصة....

ومن جانب آخر تم إنشاء بمقتضى مرسوم رئاسي رقم 261/15 المؤرخ في 8 أكتوبر 2015 والذي يحدد تشكيلة وتنظيم وكيفيات سير الهيئة الوطنية للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها.... وضعت الهيئة الوطنية تحت وصاية وزارة الدفاع الوطني، وتضم مجلس توجيه، يتشكل من عدة دوائر وزارية، يرأسه وزير الدفاع أو ممثل عنه.

بالإضافة إلى وجود قوانين أخرى في هذا المجال ولكن صعوبة إثبات هذه الجرائم والمعاقبة عليها تعد تحد آخر للمشرع حيث يتطلب ذلك مسايرة هذه التطورات التكنولوجية المتسارعة سواء من خلال تعديل المنظومة القانونية المتواجدة أو استحداث قوانين خاصة بها. وهذا من خلال القيام بدراسات من طرف المتخصصين في هذا المجال وتبادل الخبرات بين رجال القانون (أساتذة، قضاة، محامين، رجال الضبطية...) والعمل على وضع إجراءات وقوانين لحماية المستخدمين من هذه التكنولوجيا سواء أشخاص، أو مؤسسات...

قائمة المراجع:

- **النصوص القانونية:**

1- المرسوم التنفيذي رقم 257/98 المؤرخ في 25 أوت 1998، المتضمن شروط وكيفيات إقامة خدمات أنترنت واستغلالها، ج. ر، ج.ج. د. ش، العدد 63، الصادر في 26 أوت 1998.

2- القانون رقم 18-04 المؤرخ في 10ماي 2018، والمحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية، ج. ر، ج ج د ش، العدد 27، الصادر في 13ماي 2018.

3- الأمر 03-05، المؤرخ في 19 يوليو 2003، المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ج.ر، ج.ج.د.ش، العدد 44، الصادر في 23 يوليو 2003، ص 20 .

- **الكتب:**

4- حسن عماد مكاوي، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات**، ط1، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، 1993.

5- علاء عبد الرزاق السالمي، **تكنولوجيا المعلومات**، سلطنة عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2002.

6- علم الدين محمود، **تكنولوجيا المعلومات وصناعة الاتصال الجماهيري**، دار العربي للنشر والتوزيع، 1990.

7- عودة الشمايلة ماهر، عزت اللحام محمود، يوسف كافي مصطفى، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال**، ط1، عمان، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، 2015.

8- فضيل دليو، وآخرون، **الاتصال في المؤسسة**، د.ط، مخبر علم اجتماع الاتصال جامعة منتوري للبحث والترجمة، الجزائر، 2003.

9- مجيشل لازم المالكي، وصفي عايض الدوير، خصائص وأبعاد مجتمع المعلومات، تاريخ الاطلاع 2020/03/24، ساعة 14:19،

10-محمد صبري فؤاد، **أساليب الاتصال الاجتماعي**، بدون طبعة، مصر، المكتب العلمي للتوزيع، 1999.

11-محمد محمد الهادي، **تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها**، ط1، بيروت، دار الشروق، 1989.

http://www.arabcin.net/arabiaall/2000/13.html

12- محمد عقيل عقيل، أساسيات تقنية المعلومات، المنهل، 2014.

https ://books.google.dz/books?id=QxGtDQAAQBAJ&hl=fr&source=gbs

13-سكلاتر نيل، **دليل تكنولوجيا الإلكترونيات**، ترجمة نورا محمد عبد الستار، ط1، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، مارس 2011.

14-عبد السلام علي محمود، **الحملات الإعلامية**، ط1، الأردن، دار المعتز للنشر والتوزيع، 2017.

https://books.google.dz/books?id=FXRKDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

15-حشمت توفيق عزيز عياد، **الإعلام وقضايا التنمية**، ط1، عمان، دار غيداء للنشر والتوزيع، 2016.

&https://books.google.dz/books?id=hMOFDwAAQBAJ&pg=PA57&lpg=PA57

16-التميمي أسد الدين، **معجم مصطلحات الأنترنت والحاسوب**، دار أسامة المشرق الثقافي، 2009.

- **الرسائل والأطروحات الجامعية:**

17-حورية بولعويدات، **استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية**، رسالة لنيل شهادة الماجستير، تخصص الاتصال والعلاقات العامة، جامعة الاخوة منتوري، قسنطينة، 2008.

18- دراجي ابتسام، **التطبيقات الاتصالية لتكنولوجيا المعلومات –البطاقة الإلكترونية الذكية نموذجا–**، رسالة لنيل شهادة الماجستير، في علوم الإعلام والاتصال، جامعة الجزائر، 2008

19-زهرة بزاوية، **مجتمع المعلومات والكفاءات الجديدة لدى أخصائي المعلومات**، رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، تخصص علم المكتبات تقنيات التوثيق ومجتمع المعلومات، جامعة وهران 01، 2015.

20-نوال مغزيلي، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال في الجزائر: دراسة للمؤشرات وتشخيص للمعيقات**، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، جامعة باتنة، العدد12، جانفي 2018.

21-عبد الوهاب بن بريكة، زينب بن التركي، **أثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال في دفع عجلة التنمية**، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد 07، 2010.

22-عبد الرحمان سوالمية، **استخدامات تكنولوجيا الاتصال الحديثة وانعكاساتها على نمط الحياة في المجتمع الريفي**، مجلة العلوم الإنسانية -والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد21، ديسمبر 2015.

23-محمد لحسن علاوي، **واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي، دراسة تحليلية لبعض المؤشرات في الدول العربية**، مجلة أبعاد اقتصادية، جامعة بومرداس، العدد06، 2016.

24-أمينة قدايفة، **استراتيجية أمن المعلومات**، مجلة أبعاد اقتصادية، جامعة محمد بوقرة بومرداس، المجلد06، العدد01، جوان 2016.

25-نجيبة هبهوب، **تكنولوجيا الاتصالات عن بعد السلكية واللاسلكية**، مجلة مقاربات، جامعة الجلفة، المجلد 04، العدد 03، مارس2016.

26-محمد بلحميتي، مصطفى مذكور، **مهارات القائم بالاتصال في القنوات الفضائية الجزائرية ومدى نجاحها في التأثير على الجمهور**، مجلة أفاق فكرية، جامعة سيدي بلعباس، المجلد03 ، العدد07، 2017.

27-منصر خالد، **التلفزيون في عصر الإعلام الجديد**، مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، جامعة تبسة، المجلد03، العدد01، مارس 2019.

28-البحيري شرين، **تأثير التابلات في تنمية المهارات التعليمية والتربوية لطلاب التعليم الأساسي**، مجلة البحوث الإعلامية، الجزء 02، العدد 48، جامعة الأزهر، مصر، 2017.

29-إبراهيم الجراح فراس، **اثر استخدام الحاسوب اللوحي على تنمية التحصيل لدى طلاب الصف التاسع أساسي في المملكة الأردنية الهاشمية**، مجلة متون، جامعة سعيدة، المجلد11، العدد03، فيفري2020.

30-محمد الفاتح حمدي، **استخدامات تكنولوجيا الاتصال والإعلام الحديثة وانعكاساتها على قيم الشباب الجامعي**، رسالة لنيل شهادة ماجستير في تخصص دعوة وإعلام، جامعة الحاج لخضر، باتنة الجزائر، 2009.

31-محمد التوجي، **الحماية الجنائية من الجرائم المرتكبة بواسطة الهاتف النقال**، أطروحة دكتوراه في الحقوق تخصص القانون الجنائي، جامعة أحمد دارية، أدرار، 2019.

32-نسيمة ضيف الله، **استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على تحسين جودة العملية التعليمية**، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة باتنة، 2017.

33-عايد كمال، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتأثيرها على قيم المجتمع الجزائري**، أطروحة دكتوراه، تخصص علم الاجتماع الاتصال، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2017.

34- نصري وفاء، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال والمستوى الثقافي والعلمي للطالب الجامعي**، رسالة لنيل شهادة الماجستير في علوم الإعلام والاتصال فرع تخصص إعلام واتصال، جامعة العربي بن المهيدي، أم البواقي، 2015.

35-بن عيسى قواسم، **الفجوة الرقمية والمعلوماتية بين الدول العربية**، رسالة لنيل شهادة الماجستير تخصص علوم الإعلام والاتصال، جامعة وهران، 2007

36-جلال سكيك لبنى، **استخدام التكنولوجيا الرقمية في النشرة الإخبارية التلفزيونية**، رسالة لنيل شهادة الماجستير، تخصص علوم الإعلام والاتصال، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، 2008.

37-منصر خالد، **علاقة استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة باغتراب الشباب**، رسالة لنيل شهادة الماجستير في علوم الإعلام والاتصال تخصص الإعلام وتكنولوجيا لاتصال الحديثة، جامعة باتنة، 2012.

- **المقالات**

38-ابراهيم بلعباس، **الشباب الجزائري واستخدامات الهاتف النقال مقاربة اتصالية اجتماعية**، مجلة متون العلوم الاجتماعية جامعة سعيدة، المجلد08، العدد03، ديسمبر 2016.

39-حسن الفاتح الحسين محمد المبارك، **الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الهاتف النقال في العملية التعليمية لدى أساتذة كلية التربية الحصاحيصا**، مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، جامعة تبسة، المجلد 01، العدد04، ديسمبر2017.

40-سمية بلغيث، **ضرورة حماية خصوصية مراسلات البريد الإلكتروني في التشريع الجزائري**، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، جامعة غرداية، المجلد 12، العدد02، ماي2019.

41-إبراهيم بن داود، أشرف شعث، **الاطلاع على البريد الإلكتروني بن متطلبات النظام العام والحق في سرية المراسلة**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة ورقلة، العدد16، جانفي 2017.

42-خالد بن سليمان الغثبر، محمد بن عبد الله القحطاني، **أمن المعلومات بلغة ميسرة**، ط1، مركز التميز لأمن المعلومات، جامعة الملك سعود، الرياض، 2009