جامعة حسيبة بن بوعلي –الشلف–
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم القانون العام

مطبوعة بيداغوجية لمقياس

# تكنـــولـوجـيا الاعـــلام والاتصـــال

موجهة لطلبة القانون العام

تخصص دولة ومؤسسات، مستوى الأولى ماستر

من إعداد:
د. شهيناز صبيحي

السنة الجامعة: 2026/2025

## تقديم المقياس

يعتبر مقياس تكنولوجيا الاعلام والاتصال من المقاييس المدرجة لطلبة مستوى أولى ماستر تخصص دولة ومؤسسات باعتباره أحد المقاييس التي تكتسي أهمية كبيرة، حيث تُجسّد تكنولوجيا الإعلام والاتصال إحدى أبرز التحولات التي عرفها العالم المعاصر نظرًا لما أحدثته من ثورة نوعية في مفاهيم نقل المعلومات، وأساليب التواصل، وآليات إنتاج المعرفة. فقد أدّت هذه التكنولوجيات إلى تجاوز الحدود التقليدية للزمن والمكان، وأسهمت في ظهور مجتمع معلوماتي جديد يقوم على السرعة، التفاعلية، والاتصال الدائم، وهو ما جعلها محور الاهتمام في مختلف الميادين القانونية، السياسية، الاقتصادية، الإدارية، الاجتماعية والثقافية.

في ظل هذا التطور المتسارع برزت الحاجة الملحّة إلى دراسة تكنولوجيا الإعلام والاتصال باعتبارها أداة استراتيجية تسهم في دعم اتخاذ القرار، رفع كفاءة الأداء، وتطوير الخدمات، إلى جانب دورها في تحقيق التنمية الشاملة وتكريس الحق في الوصول إلى المعلومة. كما ساعدت هذه التكنولوجيات في إعادة تشكيل العلاقة بين الدولة والمجتمع، من خلال تعزيز مبدأ المشاركة والتواصل، وإرساء قواعد الإدارة الإلكترونية التي تعتمد على الوسائط الرقمية بدل الوسائل الورقية التقليدية.

غير أنّ هذا الانتشار الواسع لتكنولوجيا الإعلام والاتصال أفرز مجموعة من التحديات المرتبطة بالجوانب القانونية، والأمنية، والأخلاقية، مثل حماية الخصوصية، أمن الشبكات، وسلامة تبادل البيانات، مما يستوجب وضع أطر تنظيمية وتشريعية قادرة على ضمان الاستخدام الآمن والفعّال لهذه التكنولوجيات بما يخدم المصلحة العامة.

وعليه، فإن مقياس تكنولوجيا الإعلام والاتصال يُعد حجر الأساس لفهم هذه التحولات واستيعاب انعكاساتها على المجتمع المعاصر، من خلال التعرّف على مختلف مفاهيمها، أدواتها، وظائفها، وآليات توظيفها داخل المؤسسات، بما يُسهم في إعداد كوادر أكاديمية قادرة على مواكبة التغيير والمساهمة في بناء مجتمع المعرفة.

**مقدمة**

لقد تعاظم في الوقت الحالي اعتماد المجتمع على التكنولوجيا وخاصة تكنولوجيا الاتصال بأدواتها المتطورة، حتى أضحت ضرورة ملحة من ضروريات العصر، فلم يؤثر شيء في الحياة الإنسانية منذ ثورة الصناعية مثلما أثرت فيها تكنولوجيا الاتصال والتي أصبحت لا غنى عنها في حياة الشعوب والمؤسسات والدول نتيجة لدورها الفعال في مختلف الميادين الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، والثقافية، والعلمية... وغيرها، وكلما زادت حاجة الإنسان والمنظمات لهذه التكنولوجيا كلما زادت استمراريتها واستحداثها وبالتالي تطويرها، حيث ظهرت التكنولوجيا كعامل مؤثر في كافة الأنشطة والعمليات، خاصة ما تعلق منها بمعالجة المعلومات ونشرها والتي تعرف بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي فجرت ثورة هائلة في نظم المعلومات، وساهمت بذلك في إدماج مختلف الأطراف العالمية في منظومة معلوماتية وإعلامية واقتصادية ومالية واحدة، فجعلت العالم الكبير يبدو كقرية صغيرة.

لقد لعبت تكنولوجيا الاعلام والاتصال ولا تزال تلعب دورا هاما ومحوريا في انجاز أعمال الكثير من المنظمات في مجالاتها الإدارية والمالية والتسويقية والفنية وغيرها، بل وتجاوزت ذلك إلى المساعدة في صنع القرارات وتحقيق التميز والسبق التنافسي سواء على مستوى المنظمات أو على مستوى الحكومات والدول أيضا.

بالتالي أصبحت تكنولوجيا الإعلام والاتصال عاملا مهما في نجاح الفرد والمؤسسة والدول على المدى البعيد، وفي هذا الإطار برز مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال باعتبارها أهم المداخل التي تساعد في التغلب على تحديات هذا العصر وتحقيق قيمة مضافة تمكنها من المنافسة والاستمرار.

**أهداف المقياس:**

يعتبر مقياس تكنولوجيا الإعلام والاتصال ضرورة حتمية فرضتها معطيات المعلوماتية والتكنولوجيا المتطورة بالنسبة لتكوين الطلبة من أجل الاستفادة منها واستغلالها وتوضيح المزايا والخصائص التي أضافتهم تكنولوجيا الإعلام والاتصال إلى المجتمعات البشرية في مجال القانون، الاقتصاد، الأمن، الإعلام، البيئة،....إلخ من خلال تقليل الوقت، تقليص المكان، اقتسام المهام الفكرية مع الآلة، الذكاء الاصطناعي، التفاعلية، اللاتزامنية، اللامركزية، قابلية التحرك والحركية، قابلية التحويل، اللاجماهيرية، الشيوع، الانتشار والعالمية.

لذا نسعى من خلال هذا المقياس إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- تمكين الطالب من فهم المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا الإعلام والاتصال وأهميتها في الواقع المعاصر.
- التعرف على تطور وسائل الإعلام والاتصال عبر التاريخ وتحولها من وسائل تقليدية إلى رقمية.
- تطوير مهارات استخدام أدوات الاتصال الحديثة في جمع المعلومات، معالجة البيانات، وتبليغها بفاعلية.
- رصد آثار استخدام الوسائط التكنولوجية على المجتمعات من النواحي القانونية، الاقتصادية والاجتماعية.
- إبراز دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في دعم السياسات العامة وتحسين أداء مؤسسات الدولة.

- إعداد الطالب للإسهام في مواكبة التحول الرقمي وترسيخ مفاهيم الحكومة الإلكترونية داخل بيئة العمل المؤسساتي.
- تنمية قدرة الطالب على تحليل التحديات المرتبطة بالأمن المعلوماتي، الخصوصية، وأخلاقيات استخدام التكنولوجيا.

**محتوى المقياس:**

يتضمن هذا المقرر سلسلة من المحاور الدراسية التي تمتد على مدار السداسي الثاني، لذا تم تنظيمها وفق خطة متدرجة تبدأ بالتأصيل النظري لمفاهيم تكنولوجيا الاعلام والاتصال، ثم تتناول تطور وسائل الاتصال وتقنياتها لننتقل بعد ذلك إلى توضيح بعض تطبيقات التكنولوجيا في حقل الاعلام والاتصال من خلال التعرض إلى مختلف الأشكال الاتصالية المستحدثة وإفرازات هذا التطور على الجانب المفاهيمي والممارساتي، ونختتم بتوضيح انعكاسات تكنولوجيا الاعلام والاتصال على مختلف الجوانب.

**الفصل الأول: مدخل مفاهيمي إلى تكنولوجيا الإعلام والاتصال**

- ماهية تكنولوجيا الإعلام والاتصال
- ظاهرة الانفجار المعرفي والثورة المعلوماتية
- مجتمع المعلومات

**الفصل الثاني: تكنولوجيا الاتصال الحديثة**

- تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي
- تكنولوجيا الاتصال السلكي(الكابلي)
- تكنولوجيا الاتصالات الرقمية

**الفصل الثالث: تطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال**

- تكنولوجيا الأقمار الصناعية وشبكة الانترنت
- تكنولوجيا الهاتف المحمول والبريد الالكتروني
- تكنولوجيا الحاسبات واللوحات الالكترونية

**الفصل الرابع: انعكاسات تكنولوجيا الاعلام والاتصال**

- الحكومة الالكترونية
- التجارة الالكترونية
- الجريمة الالكترونية وأمن المعلومات

# الفصل الأول
# مدخل مفاهيمي إلى تكنولوجيا الإعلام والاتصال

**تمهيد:**

كثيرا ما يستخدم مصطلح تكنولوجيا الإعلام والاتصال باعتباره مرادفا لتكنولوجيا المعلومات ولكنه مصطلح مختلف، فتكنولوجيا الإعلام والاتصال هو أكثر تحديدا لأنه يشدد على دور الاتصالات الموحد وتكاملها (خطوط الهاتف وإشارات لاسلكية)، فالتحولات التكنولوجية المتسارعة وما أفرزته من أدوات ووسائط رقمية غيّرت بشكل جذري أساليب إنتاج المعلومة ونقلها وتبادلها، بل وأعادت صياغة مفاهيم الاتصال نفسها. ما أدى الى استخدام عبارة تكنولوجيا الإعلام والاتصال من قبل الباحثين الأكاديميين منذ الثمانينات ولكنها أصبحت شعبية بعد أن استخدمت في تقرير لحكومة المملكة المتحدة من قبل دينيس في 1997، ويتم الان استخدام مصطلح تكنولوجيا الاعلام والاتصال أيضا للإشارة إلى التقارب بين الشبكات السمعية والبصرية والهاتف وشبكات الكمبيوتر من خلال كابل واحد أو نظام ربط واحد، وقد تلاحمت المصطلحات وكثرة التسميات من تكنولوجيا المعلومات والاتصال، الانفجار المعرفي، انفجار تكنولوجي، ثورة رقمية، ثورة معلوماتية...إلخ.

لذلك نهدف من خلال هذا الفصل المتعلق بـ **المدخل المفاهيمي إلى تكنولوجيا الإعلام والاتصال** نقطة الانطلاق لفهم الإطار النظري والمعرفي لهذا الحقل المعاصر، الذي أصبح يشكّل أحد أبرز ركائز التنمية في المجتمعات الحديثة. كما يهدف هذا الفصل إلى وضع الأسس النظرية التي تساعد الطالب على الإلمام بالمفاهيم والمصطلحات الأساسية المرتبطة بتكنولوجيا الإعلام والاتصال، وفهم أبعادها التاريخية تمهيداً للانتقال إلى دراسة تطبيقاتها العملية.

## المبحث الأول: ماهية تكنولوجيا الإعلام والاتصال

يشهد التاريخ بأن البشرية مرت بعدة ثورات وآخرها هي ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي أحدثت القطيعة بين كل ما هو قديم وأصبح جديد اليوم قديم الغد. ونتيجة لهذه التطورات تزايد الطلب على هذه تكنولوجيا، وبالتالي أصبحت هذه الأخيرة هي مورد أكثر أهمية بالمقارنة بالموارد الكلاسيكية، مما أصبح الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصال المستوفية الشروط الشغل الشاغل لأي مؤسسة باعتبارها نقطة القوة والتميز في عصر سمته الأساسية هي المعلوماتية.

وإذا نظرنا أيضا إلى قطاع الاتصالات فنجد أنه شهد في فترة قصيرة تحولا حاسما بفضل التطورات التكنولوجية التي يقوم عليها حيث أصبح يشكل البنية التحتية لما يعرف اليوم بالاقتصاد الجديد أو اقتصاد المعرفة، الذي يعتمد على المعلومة وطرق إيصالها في أقصر وقت وبأقل تكاليف. لذا من خلال هذا المبحث سنحاول توضيح مفهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال.

### المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال

#### أولا– مفهوم التكنولوجيا

**1– تعريف التكنولوجيا** : يرجع أصل التكنولوجيا إلى الكلمة اليونانية التي تتكون من مقطعين هما Techno وتعني المهارة الفنية، و Logos تعني العلم أو المنهج، لذا تكون بكلمة واحدة وهي علم التشغيل الصناعي[1].

وتعرف التكنولوجيا على انها "تطبيق الإجراءات المستمدة من البحث العلمي والخبرات العلمية لحل المشكلات الواقعية، ولا تعني التكنولوجيا هنا الأدوات والآلات فقط بل أنها الأسس النظرية والعلمية التي ترمي إلى تحسين الأداء البشري في الحركة التي تتناولها[2].

كما يعرف قاموس أكسفورد التكنولوجيا أنها الدراسة العلمية للفنون العلمية أو الصناعية وكذلك باعتبارها تطبيقا للعلم[3]

ومن هاته التعاريف يتبين ان مصطلح التكنولوجيا يأخذ شكل التداول الواسع بين الافراد والمجتمعات على اختلاف فهمه بينهم، ويتم استخدامها لإنجاز المهام المختلفة في الحياة اليوميّة؛ لذا يُمكن وصفها على أنّها المنتجات، والمعالجات المستخدمة لتبسيط الحياة اليوميّة.

**2– أنواع التكنولوجيا** : يتم تصنيف التكنولوجيا على أساس عدة أوجه منها ما يلي[4]:

---

[1]– غسان قاسم اللامي، **إدارة التكنولوجيا (مفاهيم ومداخيل تقنيات تطبيقات علمية)**، ط1، دار المناهج، عمان، 2006، ص 22

[2]– عبد الباري إبراهيم درة، **تكنولوجيا الأداء البشري في المنظمات: الأسس النظرية ودلالاتها في البيئة العربية المعاصرة**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003، ص 26

[3]– حسين دوحاجي، **مطبوعة مقياس تكنولوجيات الاعلام والاتصال**، قسم علوم الاتصال، كلية علوم الاعلام والاتصال، جامعة الجزائر، 2022–2023، ص09

[4]– نفس المرجع، ص 10

- **على أساس درجة التحكم**: التكنولوجيا الأساسية التي تمتلكها أغلب المؤسسات الصناعية والمسلم به وتتميز بدرجة التحكم كبير جدا، وتكنولوجيا التمايز التي تملكها مؤسسة واحدة أو عدد محدود من المؤسسات الصناعية وهي التكنولوجيا التي تتميز بها عن بقية منافسيها.
- **على أساس موضوعها**: تكنولوجيا التسيير التي تستخدم في تسير تدفقات موارد مثل البرامج والتطبيقات التسييرية، تكنولوجيا التصميم التي تستخدم في نشاطات التصميم في المؤسسة كالتصميم بمساعدة الحاسوب، وتكنولوجيا أسلوب الإنتاج المستخدمة في عمليات الصنع التركيب والمراقبة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال التي تستخدم في معالجة المعلومات والمعطيات ونقلها
- **على أساس درجة التعقيد** نجد تكنولوجيا ذات درجة عالية وهي شديدة التعقيد والتي من الصعب على المؤسسات الوطنية في الدول النامية تحقيق استغلالها إلا بطلب من صاحب البراءة، وهناك تكنولوجيا العادية الأقل تعقيدا من سابقتها، حيث بإمكان المختصين المحلين في الدول النامية استيعابها غير أنها تتميز أيضا بضخامة تكاليف الاستثمار.

**ثانيا– تعريف تكنولوجيا الاعلام والاتصال:**

تظهر تكنولوجيا الإعلام والاتصال من خلال الجمع بين الكلمة المكتوبة ومنطوقة والصورة ساكنة ومتحركة وبين الاتصالات سلكية ولاسلكية أرضية أو فضائية ثم تخزين المعطيات وتحليل مضامينها وإتاحتها بالشكل المرغوب وفي الوقت المناسب وبالسرعة اللازمة، لذا فإن مصطلح تكنولوجيا الاعلام والاتصال ليس مفهوما وحيد المعنى والتخصص، فهو من اهتمامات عدة تخصصات: الرياضيات، الإعلام الآلي، الاتصال، الإعلام، الأدب، علم الاجتماع، علم النفس، هندسة الاتصالات، الفلسفة.....و لقد ظهر مفهومه الأصلي في الولايات المتحدة الأمريكية باسم "تكنولوجيات الإعلام" الناتجة عن دمج الحواسب بالخطوط الهاتفية وفي اليابان باسم الكمبيوتر و الاتصال وفي بعض دول أوروبا (إسبانيا، فرنسا....) باسم الاتصال عن بعد والمعلوماتية بتأثر من علوم الإعلام شاع في أوروبا المصطلح الحالي. ومن هذا المنظور فرقت وثيقة التعليم التفاعلي "إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصال للمدارس" التي أصدرتها وزارة التعليم في كوبا عام 1998 بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال[1] على النحو التالي:

**– تكنولوجيا المعلومات**: فتشير الى جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، كما عرفت بأنها البحث عن أفضل السبل لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة لطالبيها بسرعة وفاعلية، إذ يشتمل مفهوم تقنية المعلومات على فكرة تطبيق التقنية في تناول المعلومات من حيث إنتاجها وحيازتها ومعالجتها واسترجاعها وعرضها بالطرق الآلية.

[1]– سومية سعال، تكنولوجيا الاعلام والاتصال في ظل الإدارة الحديثة، **مجلة التراث**، المجلد 12، العدد 04، ديسمبر 2022، ص 71

**– تكنولوجيا الاتصال:** وهو مصطلح مستخدم لوصف تلك التطورات التكنولوجيا في مجالات الاتصالات التي حدثت خلال الربع الأخير من القرن العشرين والتي اتسمت بالسرعة والانتشار والتأثيرات الممتدة من الرسالة الى الوسيلة، إلى الجماهير داخل المجتمع الواحد أو بين المجتمعات[1].

أما Jane laudon و kenneth laudon فيعرفان تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ظل التغيرات الجديدة والعالم الرقمي على أنها: أداة من الأدوات التسيير المستخدمة و التي تتكون من خمسة مكونات :العتاد المعلوماتي المتمثل في المعدات الفيزيائية للمعالجة– البرمجيات– تكنولوجيات التخزين تتمثل في الحوامل الفيزيائية للتخزين المعطيات كالأقراص الصلبة والضوئية وبرمجيات لتنظيم المعطيات على الحوامل الفيزيائية– تكنولوجيا الاتصال وتكون من معدات ووسائط فيزيائية وبرمجيات تربط مختلف لواحق العتاد ونعمل على نقل المعطيات من مكان إلى آخر بحيث يمكن وصول الحواسيب إلى معدات الاتصال لتشكيل شبكات التبادل و تقاسم الأصوات والصور والفيديوهات– الشبكات تربط هذه الحواسيب لتبادل المعطيات أو الموارد[2].

ويرى العديد من الباحثين 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 لتفجير المعلومات وتضاعف الانتاج الفكري في مختلف المجالات.

ومن خلال هذه التعاريف يتبين أن تكنولوجيا الاعلام والاتصال هي مجموعة من الأدوات التقنية الحديثة والمتطورة تعمل على جمع وتخزين ومعالجة المعلومات واسترجاعها وإيصالها باستخدام تقنيات الاتصال الحديثة.

**ثالثا– مكونات تكنولوجيا الإعلام والاتصال وخصائصها:**

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

1- **الآلات:** وتشمل جميع أنواع الحواسيب وتتميز بالسرعة والتكلفة الأقل مع إمكانيات فنية أعلى من قدرات الانسان

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

3- **الشبكات:** تسمح هذه الشبكات باستغلال قدرات الاتصال عن بعد، وهذا ما يسمح بتبادل المعلومات بكل سهولة

ولقد تميزت تكنولوجيا الاعلام والاتصال عن غيرها من التكنولوجيا بعدة خصائص أهمها:

---

[1]– بوروبة امحمد الحاج، تكنولوجيا الاعلام والاتصال وملامح العولمة الاقتصادية، **مجلة العلوم الاقتصادية**، المجلد 03، العدد 03، أفريل 2008، ص 54

[2]– لطيفة قعيدة، إنعكاس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المفاهيم المعاصرة للمدينة، **مجلة التعمير والبناء**، المجلد 03، العدد 02، جوان 2019، ص ص 32-33

1- **التفاعلية:** وتعني العلاقة المتفاعلة بين طرفي الارسال من خلال القدرة على تبادل الأدوار بينهما او بين مجموعة الاتصال إذ يتحول كل منهما من مستقبل الى مرسل المعلومات في الوقت ذاته ولا ينحصر دور المرسل او المستقبل عند حدود الارسال او التلقي بل يتعداه الى القيام بالعمليات المعرفية في إطار الاتصال

2- **اللاجماهرية:** وتعني أن الرسالة الاتصالية من الممكن أن تتوجه إلى فرد واحد أو إلى جماعة معينة، وليس إلى جماهير ضخمة كما كان في الماضي. وتعني أيضا درجة التحكم في نظام الاتصال بحيث تصل الرسالة مباشرة من منتج الرسالة إلى مستهلكها. فخرجت بذلك من نطاق العمومية إلى خصوصية الرسالة تبعا لحاجة مستقبلها[1].

3- **اللاتزامنية:** الخاصيات المتعلقة بزمن استعمال وسائل التكنلوجيا الحديثة فهي متزامنة وفورية بإلغائها كل الحواجز الزمنية والمكانية كما انها غير متزامنة وتعني إمكانية إرسال الرسائل واستقبالها في وقت مناسب للفرد المستخدم، ولا تتطلب من المشاركين كلهم أن يستخدموا النظام في الوقت نفسه. فمثلا نظام البريد الالكتروني ترسل الرسالة مباشرة من منح الرسالة إلى مستقبلها في أي وقت دون حاجة لوجود المستقبل للرسالة[2].

4- **مرونة الاستعمال:** من خصوصية وسائل تكنولوجيا الاعلام والاتصال انها تتسم بالمرونة في النقل والاستعمال ويمكن الاستفادة منها في الاتصال من أي مكان، فهي سهلة النقل ويسيرة الاستعمال مما يجعلها قادرة على نقل المعلومات وتداولها من شخص الى حتى في ذات اللحظة التي يتم فيها انتاج المعلومة بكل انماطها

5- **قابلية التوصيل:** تعني إمكانية توصيل التكنولوجيا الاعلامية والاتصالية بأنواع كثيرة من أجهزة أخرى، وبغض النظر عن الشركة الصانعة لها أو البلد الذي تم فيه الصنع.

6- **الشيوع الانتشار:** ويعني به الانتشار المنهجي لنظام تكنولوجيا الاعلام والاتصال حول العالم وفي داخل كل طبقة من طبقات المجتمع. وكل وسيلة تظهر تبدو في البداية على أنها ترف ثم تتحول إلى ضرورة، نلمح ذلك في جهاز الفيديو وبعده التلفاز الرقمي والتلفاز ذو الشاشة البلازمية والسينما المنزلية.

7- **الكونية:** البيئة الأساسية الجديدة لوسائل تكنولوجيا الاعلام والاتصال هي بيئة عالمية دولية حتى تستطيع المعلومات أن تتبع المسارات المعقدة.

**ثالثا– مجالات تطبيق تكنولوجيا الاعلام والاتصال:** إن لأي تكنولوجيا طبيعة اقتحاميه وذلك بما تقدمه من سلع جديدة أو بما تولده من حاجة إلى السلع الجديدة أو الخدمات، فتطبيقات هذه التكنولوجيا غير محدودة لأنها شملت جميع المجالات ومن بين أهم هذه المجالات: التعليم والتدريب تستخدم في نظم التدريب، برمجيات مساندة التعليم

[1]– بوروبة امحمد الحاج، **مرجع سابق الذكر**، ص 56

[2]– حديد يوسف، نصيرة براهمة، تكنولوجيا الاتصال الحديثة واختراق الخصوصية الثقافية للأسرة الحضرية الجزائرية، **مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية**، العدد 17، ديسمبر 2017، ص 263

ونظم المعلومات التربوية– الاقتصاد في اتمام اعمال البنوك، إدارة الاستثمارات وغيرها من العمليات، بالإضافة إلى عدة مجالات أخرى مثل الطب، النقل، الأمن، الاعلام، البيئة، إلخ.

**المطلب الثاني: التطور التاريخي لتكنولوجيا الإعلام والاتصال**

مرت التكنولوجيا بمراحل متعددة فهي متطورة ومتناسبة ومسيرة الإنسان فقد تخطت العديد من المراحل إلى أن أصبحت بالشكل الذي هي عليه في عصرنا الحالي الذي انفجر أمام ثورة تكنولوجية الرقمية التي غزت العالم وصارت جزء أساسي من حياة الشعوب والإفراد والمؤسسات، وهذا التطور الحاصل في التكنولوجيا والانتقال من مرحلة إلى أخرى يتوازى وتاريخ الإنسانية عبر مراحلها المختلفة.

ستركز هذه المحاضرة على تبيان التطور التاريخي لكل من التكنولوجيا والاتصال على مر العصور وصولا للاندماج الحالي الذي حصل بين كل من التكنولوجيا والاتصال والمعروف بالثورة الخامسة.

**أولا – التطور التاريخي للتكنولوجيا**

مرت التكنولوجيا بمراحل متعددة فهي متطورة ومتناسبة ومسيرة الانسان فقد تخطت العديد من المراحل الى ان اصبحت بالشكل الذي هي عليه في عصرنا الحالي الذي انفجر امام ثورة تكنولوجية والرقمية غزت العالم وصارت جزء اساسي من حياة الشعوب والافراد والمؤسسات، وهذا التطور الحاصل في التكنولوجيا والانتقال من مرحلة الى اخرى يتوازى وتاريخ الإنسانية عبر مراحلها المختلفة.

بداية التكنولوجيا في العصر القديم والتي كانت من الحقبة الأولى لتاريخ البشرية وتعود تلك الفترة ما قبل التاريخ وتسمى بالعصر الحجري ابتكر الانسان فيها الأدوات المناسبة لتساعده في أعماله المختلفة، وهذا كان أساس تطور التكنولوجيا شيئا فشيئا، تعود تلك الفترة إلى ما قبل 2.5 مليون سنة، عندما اكتشف الإنسان إمكانية انقسام حجر الصوان وجعل طرفه حادا، ثم تطورت أشكال تلك الأدوات وصولا إلى اكتشف الانسان النار الذي كان حدثا تاريخيا وأساس تطور التكنولوجيا بشكل جوهري، كانت عامل اساسي في تطور استخدام المعادن مثل البرونز النحاس والحديد والتي نقلت البشرية الى حقبة اخرى من الزمن صارت فيها القوة اكثر واستخدامات واسعة لتلك المعادن وتطويعها.

ثم جاءت تكنولوجيا العصور الوسطى التي ركزت على جانبين هما تطوّر مختلف أساليب الزراعة وأدواتها، واستخدام الحديد في مختلف الصناعات من خلال ابتكار أفرانٍ واستخدامها في مختلف الصناعات، وبعدها ظهر الاسلام الذي ساهم هو الاخر في نقل الحضارات البشرية وتشاركها مع غيره من الحضارات الاخرى حيث ان الفتوحات الاسلامية وتنقل المسلمين الى مناطق متعددة من العالم نقل المعارف والعلوم و تقنيات المحاصيل الزراعية

، إضافة إلى ترجمة العلوم الفلسفية والتطبيقية اليونانية القديمة إلى اللغة العربية وتطوير تلك المعارف واستخدامها في العديد من الصناعات التطبيقية، مّا أدّى إلى دخول أوروبا مرحلة الثورة الصناعية بعدها بوقت ليس بالطويل[1].

أما تكنولوجيا العصر الحديث بدأت مع القرن الثامن عشر حيث أصبح القطن يمثل أحد أهمّ الصناعات التي ساعدت على تراكم الثروة في دول بريطانيا والولايات المتحدة، وصاحب ذلك ابتكار المحركات البخاريّة التي ساهمت في إحداث ثورة كبرى في وسائل النقل البريّ والبحريّ في العالم، وتلي ذلك اختراع الكهرباء والهواتف وصناعة الديناميت الذي استخدم بشكل أساسي في صناعات التعدين حول العالم، وساهمت الموجات الإذاعيّة في تشجيع الناس على الاستهلاك.

كما دفعت الحرب العالمية الأولى والثانية نحو تطور التكنولوجيا الحديثة، حيث كانت الحاجة الى تطوير القدرات العسكرية من طائرات ودبابات ثم اكتشاف الطاقة الذرية والنووية التي كانت العامل الأهم في إنهاء الحرب العالمية الثانية ، ومن بعدها تم استخدام تلك الطاقة في الصناعات الحديثة من خلال توليد الكهرباء واستخدامها في المحركات الكبيرة للغواصات على سبيل المثال وتزامن ذلك التطور مع تطور التكنولوجيا الحديثة التي غيرت حياة جميع الناس في هذه العصر فقد أصبحت ترافق الأشخاص في جميع الأوقات سواءً كان ذلك عن طريق الهواتف الذكية، أو الحواسيب، أو وسائل التّكنولوجيا، التي دخلت في جميع الصناعات والبضائع كالسيارات والطائرات وغيرها، ورغم الجوانب السلبية التي نتجت عن سوء استعمال التّكنولوجيا والتي يعارضها كثير من الناس، إلا أنه لا شك بأن التّكنولوجيا الحديثة قد جلبت النفع الكبير لحياة الإنسان، وأسهمت بشكل كبير في تطوره[2].

**ثانيا– التطور التاريخي للاتصال والاعلام:**

وجدت وسائل الإعلام والاتصال بوجود كائنات هذا العالم ولكنها مرت بمراحل تطور عديدة أفرزت عدة أنواع متفاوتة في الكم والمدى، ولكنها كانت تهدف دائما إلى فورية الاتصال وتوسيع دائرة المستقبلين وتحسين نوعية الرسالة.

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

**2– الثورة الاتصالية الثانية** : كانت الشعوب من عام 3500 إلى 2900 قبل الميلاد تتواصل عبر الرسومات على الصخور ونحوها، حيث قام السومريون باختراع الخط المسماري، والقدماء المصريون باختراع الهيروغليفية، ثم تلاهم الفينيقيون باختراع أول أحرف أبجدية، وفي عام 1779 ق.م وضع حمورابي الملك السادس للبابليين في وادي

[1]–جامعة الاخوة منتوري–قسنطينة–، **تقنيات الإعلام والاتصال**، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/07/16، من الموقع الالكتروني: https://telum.umc.edu.dz/course/view.php?id=7690

[2] – نفس المرجع

الرافدين أول تشريع قانوني مكتوب في التاريخ، وهو المعروف بمسلة حمورابي. أما في عام 1775 ق.م فقد بدأ الإغريق بابتكار الكتابة من اليسار إلى اليمين واختيار تلفظ الحروف، وبين عامي 500 و170 قبل الميلاد بدأ استخدام ورق البردي للكتابة ما أدى إلى استخدام الرسل الراجلة لإيصال الرسائل بين عامي 200 و100 قبل الميلاد وفي عام 37 للميلاد استخدم الرومان المرايا في جهاز يدعى هيليوغراف لإرسال الرسائل. ثم بدأ عصر الورق والكتابة العصرية فقد سجل أول ظهور لكتاب مغلف عام 100 للميلاد. وتميز هذا العصر بالفردية الاتصالية سواء في مرحلة الحديث أو حتى بعد اختراع الكتابة.

**3- الثورة الاتصالية الثالثة:** ظل انتشار المعرفة متواضعا حتى القرن الخامس عشر باختراع الطباعة بدأ عصر الاتصال الجماهيري لذلك اقترنت هذه الثورة بظهور الطباعة، ويتفق معظم المؤرخين على أن جوناس جوتنبورغ هو أول من فكر في اختراع الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة سنة 1436 وأتم طباعة الكتاب المقدس باللغة اللاتينية سنة 1455[1].

وفي عام 1450 بدأ ظهور الصحف في أوروبا للمرة الأولى، وفي العام 1560 ظهرت أول كاميرا تعمل بتقنية الغرفة المظلمة أسماها ابن الهيثم "القمرة"، أما في العام 1650 فقد بدأت الصحف بالصدور يومياً. وتمَّ اختراع أول كاتبة على يد هنري مل في العام 1714م.

**4- 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 خاصة بعد اكتشاف الكهرباء بداية باكتشاف العالم البريطاني " وليم ستروغن الموجات الكهرومغناطيسية وذلك في عام 1824 واستطاع من بعده " صمويل مورس اختراع التلغراف عام 1837حيث ابتكر طريقة للكتابة تعتمد على استخدام " النقط والشرط" أو ما يسنى "كود مورس" يتم من خلالها إرسال الرسائل في تراكيب محددة للتعبير عن الحروف الأبجدية بالاعتماد على شفرة مورس قام ساموبل مورس بعمل أول خط لجهاز الفاكس وقد تم مد خطوط التلغراف السلكية عبر كل أوروبا وأمريكا والهند خلال القرن التاسع عشر، وأصبح التلغراف بعد ذلك من بين العناصر الهامة في تكنولوجيا الاتصال التي أدت في النهاية إلى وسائل إلكترونية عديدة وفي عام 1876 استطاع الاسكتلندي "ألكسندر غراهام بيل أن يخترع التليفون لنقل الصوت إلى مسافات بعيدة مستخدما تكنولوجيا التلغراف، أي سريان التيار الكهربائي في الأسلاك النحاسية مستبدلا بمطرقة التلغراف شريحة رقيقة من المعدن تهتز حين تصطدم بها الموجات الصوتية، وتحول الصوت إلى تيار كهربائي يسري في الأسلاك، وتقوم سماعة التليفون بتحويل هذه الذبذبات

[1]- ماهر عودة الشمالية، محمود عزت اللحام، مصطفى يوسف عبد الكافي، **تكنولوجيا الاعلام والاتصال**، ط1،دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص 67

الكهربائية إلى إشارات صوتية تحاكي الصوت الأصلي وفي 1877 اخترع توماس إديسون جهاز الفونوغراف ثم تمكن العالم الألماني "إميل برلنغر في 1887 من ابتكار القرص المسطح الذي يستخدم في تسجيل الصوت[1].

ساعد توماس أديسون على نشأة السينما الأمريكية ففي عام 1891 سجل اختراع جهاز لمشاهدة الأفلام السينمائية يعمل بوضع قطعة من العملة في ثقب خاص ؛وكان اسم هذا الجهاز كينيتوسكوب ولكن الإنتاج الصناعي للأفلام بدأ بعد ذلك بثلاث سنوات ،وعندما هبطت شعبية جهازه قبل أديسون صنع جهاز العرض الذي اخترعه "جنكنز وارمات"، تحت اسم أديسون فيتاسكوب وتم أول عرض عام على شاشة في23 مارس في أحد مسارح نيويورك ويعتبر هذا اليوم بداية السينما الأمريكية 1896، أي بعد عرض لوميير بثلاثة أشهر، والذي كان في أواخر 1895 أين شاهد الجمهور الفرنسي أول العروض السينمائية والتي كانت صامتة ثم أصبحت ناطقة منذ 1928[2] وتميز القرن الماضي باكتساب وسائل الاتصال للصفة الجماهيرية وذلك من خلال طبيعة البرامج وسعة البث وانتشاره، وأصبحت لها أهمية كبيرة وخاصة الوسائل الإلكترونية" التليفزيون والراديو" باعتبارها قنوات أساسية لنقل الأخبار والمعلومات، وأصبحت برامج التليفزيون تعكس قيم المجتمع وثقافته وأنماط معيشته وعكست برامج الراديو اهتمامات الناس وقضاياهم الحالية، ومع ظهور ونجاح الصحافة الجماهيرية التي اكتمل نموها في النصف الأول من القرن العشرين، فقد شهد القرن التاسع عشر ظهور عدد كبير من وسائل الاتصال "التلغراف، التلفون، الفونوغراف"، ثم التصوير الفوتوغرافي فالفلم السينمائي، ثم الإذاعة المرئية "التلفزيون".

استجابة لعلاج بعض المشكلات الناجمة عن الثورة الصناعية فقد أدى توسع التصنيع إلى زيادة الطلب على المواد الخام وتوسع في فتح أسواق جديدة خارج الحدود ما أدى إلى بروز الحاجة إلى اكتشاف أساليب سريعة لتبادل المعلومات التجارية وبالتالي أصبحت الاساليب التقليدية للاتصال لا تلبي التطورات الضخمة ما أحدث ثورة في نظم الاتصال وحولت العالم إلى قرية كونية عالمية إلكترونية يعرف الفرد فيها بالصوت والصورة والكلمة المطبوعة، كل ما يحدث وقت وقوعه، إلا أن هذا الانفجار المعلوماتي جعل الإنسان العادي يعجز عن متابعة ما يحدث في العالم على مستوى الأحداث اليومية أو على مستوى التخصص العلمي والمهني، وأصبحت وسائل الاتصال الإلكترونية وفق هذا المفهوم، النافذة السحرية التي نرى من خلالها أنفسنا

**ثالثا– الاندماج بين التكنولوجيا والاتصال (ثورة الاتصال الخامسة)**

قد شهد النصف الثاني من القرن العشرين أشكالا لتكنولوجيا الإعلام والاتصال والمعلومات مما قزم أمامه كل ما تحقق في عدة قرون سابقة، ولعل أبرز مظاهر تلك التكنولوجيا هو امتزاج ثلاث ثورات مع بعضها البعض شكلت ما يسمى بالثورة التكنولوجية أو الرقمية وهي ثورة المعلومات المتمثلة في انفجار ضخم في المعرفة وكمية هائلة من المعارف المتعددة والأشكال والتخصصات واللغات، بداية بوضع أول جهاز كمبيوتر "هارفارد مارك1" في

[1]– كهينة علواش، **مطبوعة بيداغوجية تكنولوجيا الاعلام والاتصال**، قسم علوم الاعلام، كلية الاعلام والاتصال، جامعة الجزائر 3، 2022-2023، ص 16

[2]– ماهر عودة الشمالية، محمود عزت اللحام، مصطفى يوسف عبد الكافي، **مرجع سابق الذكر**، ص 68

الاستخدام العام سنة 1944. تلاه ظهور أول شبكة "نتوورك" في الولايات المتحدة الأميركية عام 1948، ثم ظهور أول ترانزستور عام 1949، وبيع أول جهاز الكمبيوتر تجارياً عام 1951، وفي العام 1958 تم اختراع الدائرة المدمجة. وفي 1969 ظهرت "الأربانت"، وهي أول شبكة "إنترنت" في العالم.

أما ثورة الاتصال تتجسد في تطور تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة بدء بالاتصالات السلكية مرورا بالتليفزيون ومن بعده استخدم اللّيزر في مجالات الاتصالات مع ظهور أول شبكة هاتف في اليابان في 1979، وإطلاق الحكومة الأمريكية العنان لشبكة الإنترنت العالمية لتجعل الاتصال سريعاً لأقصى الحدود في 1994 وتطور شبكة الإنترنت حول العالم ليصل عدد مستخدمي الإنترنت عام 1996 إلى 9 ملايين مستخدم. وانتهاء بالأقمار الصناعية والألياف الضوئية، وثورة الحاسبات الإلكترونية التي امتدت إلى كافة جوانب الحياة وامتزجت بكافة وسائل الاتصال، وقد أطلق على هذه المرحلة عدة تسميات أبرزها مرحلة الاتصال المتعدد الوسائط media multi ، ومرحلة التكنولوجيا الاتصالية التفاعلية، ومرحلة الوسائط المهجنة، ومركزاتها الأساسية هي الحاسبات الإلكترونية في جيلها الخامس الذي يتضمن أنظمة الذكاء الاصطناعي والألياف الضوئية وأشعة الليزر والأقمار الصناعية[1].

وتميزت التكنولوجيا الجديدة للاتصال والإعلام والمعلومات )الحاسبات الإلكترونية، الاتصالات الفضائية وإمكانية الاتصال المباشر بقواعد البيانات، انتشار التليفزيون الكابلي التفاعلي والرقمي، وخدمات والفيديوتكس، التليتكست، الفيديو ديسك الرقمي، نظم الليزر، الميكروويف، الألياف الضوئية، الاتصالات الرقمية، خدمات الهاتف المحمول، البريد الإلكتروني، عقد المؤتمرات عن بعد والتي سهّلت بشكل كبير التواصل العالميّ حتى أصبح العالم قريةً صغيرةً وأصبحت العولمة الصيغة الجديدة في التعاملات العالميّة بعد تأثير وسائل الاتصال الحديثة.

**المطلب الثالث: أهمية تكنولوجيا الاعلام والاتصال**

تتمثل أهمية تكنولوجيا الإعلام والاتصال في كونها أصبحت اليوم محورًا أساسيًا في حياة الأفراد والمجتمعات، لما توفره من أدوات ووسائل تُمكّن من الوصول السريع إلى المعلومات وتبادلها بفعالية. يمكن تلخيص أهميتها في النقاط التالية:

1. **تسهيل الوصول إلى المعلومات:**

تتيح تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحصول على كمّ هائل من المعلومات في وقت قصير ومن مصادر متنوعة، مما يدعم البحث العلمي واتخاذ القرارات.

2. **تعزيز التواصل الفعّال:**

تمكن من التواصل الفوري بين الأفراد والمؤسسات عبر القارات، سواء من خلال البريد الإلكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو المؤتمرات المرئية.

[1]– محمد الفاتح حمدي، ياسين قرناني، مسعود بوسعدية، **تكنولوجيا الاتصال والإعلام الحديثة: الاستخدام والتأثير**، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2011، ص ص 4-6.

3. **دعم التعليم والتكوين:**

تفتح المجال أمام التعلم عن بُعد والتعليم الإلكتروني، مما يتيح فرصًا أكبر لاكتساب المعرفة بغض النظر عن الموقع الجغرافي.

4. **خدمة التنمية الاقتصادية:**

تسهم في تطوير التجارة الإلكترونية، والتسويق الرقمي، وتبسيط المعاملات المالية، ما يخلق فرص عمل ويعزز الاقتصاد.

5. **تعزيز الشفافية والحكم الرشيد:**

توفر منصات لنشر المعلومات الحكومية وتلقي آراء المواطنين، مما يدعم الحكومة الإلكترونية ويعزز المشاركة المجتمعية.

6. **التأثير الثقافي والاجتماعي:**

تساعد على تبادل الثقافات والأفكار بين الشعوب، وتعزز الوعي بالقضايا العالمية، مع إمكانية التأثير على الرأي العام.

7. **تطوير العمل المؤسسي:**

تساهم في أتمتة المهام وتحسين كفاءة المؤسسات من خلال أنظمة إدارة المعلومات وقواعد البيانات.

## المبحث الثاني: ظاهرة انفجار المعرفي والثورة المعلوماتية

أدى التطور الذي عرفته تكنولوجيا الإعلام والاتصال من جهة وزيادة إنتاج المعلومات من جهة أخرى خاصة في بدايات المنتصف الثاني من القرن العشرين إلى زيادة حجم المعلومات المتدفقة من مصادر عديدة وبذلك أصبح انتاج المعلومات وتخزينها ونشرها عبارة عن صناعة لها سوق لا تختلف كثيرا عن أسواق السلع والخدمات، كما أصبح عدد العاملين في مجال المعلومات خاصة في الدول المتقدمة يفوق عدد العاملين في القطاعات الأخرى وهو ما دفع بالعديد من الباحثين والمتخصصين إلى وصف هذه المرحلة التي يعيشها الانسان بمرحلة مجتمع المعلومات الناتجة عن الانفجار المعرفي التي تعتبر بديل عن المجتمع الصناعي والتي ظهرت مع بداية النصف الثاني من القرن العشرين وصاحب ذلك حاجة متزايدة إلى تنظيم هذه المعلومات وتخزينها بأساليب تتيح استرجاعها بأقصى سرعة وفي أي مكان.

### المطلب الأول: ظاهرة انفجار المعرفي

يعيش العالم في هذا الوقت تحت تأثير تكنولوجيا الاعلام والاتصال وهي أحد سيماته ومن اهم مرتكزات تطوره وهذا التحول البنيوي والانتقال المعرفي جاء نتيجة لثورة المعلومات صاحبتها ثورة اتصال واعلام اخذت مسميات متعددة على رغم اختلافها ومضامينها الا انها جاءت بناء على تلك الثورة لذلك قبل التطرق لظاهرة الانفجار المعرفي أو انفجار المعلومات نقدم توضيح أولى لمفهوم المعلومات.

#### 1 مفهوم المعلومات :

تعددت محاولات المتخصصين والمفكرين في وضع تعريف موحد للمعلومة حيث فاقت تلك المحاولات الى أكثر من 400 تعريف حسب ما تشير اليه بعض المصادر وذلك راجع لثراء وتنوع المفردات والمعاني التي تتسم به كلمة المعلومة بثراء مفرداتها وتنوع معانيها اذ نجد لها علاقة وارتباط بجميع وظائف العقل ومنه تتصل بالعلم والمعرفة والتعليم والدراية والإحاطة والإدراك واليقين والوعي والإرشاد والإعلام والشهرة والتوعية والتميز والتسيير[1].

من أبرز هذه التعاريف تعريف wiig بأنها: "حقائق وبيانات منظمة تصف موقفا معينا أو مشكلة معينة"[2] وتشير مجمل التعريفات المعجمية والموسوعية إلى أن المعلومة تتعلق بالآراء التي تتداول في الحياة اليومية وقد يتم الحصول عليها مباشرة من غيرنا، ومن وسائل الاتصال الجماهرية من قواعد البيانات الالكترونية ومن جميع أنواع الظواهر الملاحظة في البيئة المحيطة بنا، إلى جانب ما يكتسب أثناء التفاعل مع الآخرين والاضافات التي تطرأ عليها، كما يتم إبلا غ جزء منها لأخرين خلال التواصل مباشرة عبر رسائل أو وثائق أو وسائل أخرى، ويمكن تسجيل وبث المعلومة عبر الفن وتعبيرات الوجه والايماءات الجسدية وغيرها من وسائل التعبير إلى جانب وسائل التواصل.

ومنه يمكن وضع جملة من الخصائص من اهمها :

---

[1]- كامل براهيمي، **ظاهرة انفجار المعلومات والثورة المعلوماتية**، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/06/20، من الموقع الالكتروني: https://fr.scribd.com/document

[2]- مصطفى ربحي، **اقتصاد المعلومات**، ط1، دار الصفاء، عمان ،2010 ص 102

- الشكل: تتخذ المعلومة اشكالا مختلفة قد تكون المعلومة على شكل كم، قيمة أو بيانات فكرة ....
- المنشأ: لكل معلومة مهما كان انتماؤها النظامي مصدرها الأول ومنبعها الذي وجدت منه.
- التوقيت: عامل الزمن مهم في قيمة المعلومة اذ عدم وصول المعلومة في وقتها المناسب تكون عديمة الفائدة.
- الدقة: وتعني أن تكون المعلومات خالية من أخطاء التجميع والتسجيل[1]، تقاس بالعلاقة بين المعلومات الصحيحة ومجموعة المعلومات المتوفرة ولعدم الدقة هناك أخطاء بشرية واخرى آلية
- الإيجاز: إيجاز المعلومات يؤدي إلى وضوحها بشكل جيد
- الشمولية: تعني أن تكون المعلومات شاملة لجميع متطلبات ورغبات المستفيد وأن تكون بصورة كاملة دون تفضيل زائد ودون إيجاز بفقد معناها[2].
- الملائمة: هي تلك التي توافق أو تطابق الاحتياجات في مجال معين.
- التكرار: قابلة للتداول والتكرار وتطرح للاستخدام.

## 2- الفرق بين البيانات والمعلومات والمعرفة :

هناك تداخل بين مفهوم كل من البيانات، والمعلومات، والمعرفة إلا أنه يكاد أن يكون هناك نوع من الترابط بين مفاهيم هذه الألفاظ، والذي يمكن توضيحه على النحو التالي[3]:

أ- **البيانات:** هي المادة الأولية والمعطيات البكر التي تستخلص منها المعلومات[4] وهي المادة الاساسية والخام الأولى والمتمثلة في الرموز أو الأرقام أو الجمل أو الكلمات يمكن للإنسان تفسيرها أو تحليلها وقد تتداخل أحد البيانات والمعلومة.

ب- **المعلومات:** فهي نتيجة تجهيز البيانات مثل النقل أو الاختيار أو هي: نتائج التفسير والتحليل والتي عادة ما تأخذ شكل تقرير مبدئي من هذه البيانات. وهذا ما أكده الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي رأيا لروبيرت هايس Robert Hais في المعاني المتعددة للمعلومات حيث يقول إن البيانات هي رموز مسجلة في حين أن المعلومات هي الإعلام أو الإخبار، وبالتالي فالمعلومات هي ناتج معالجة البيانات، تحليلا وتركيبا لاستخلاص ما تتضمنه هذه البيانات، أو تشير إليه، من مؤشرات وعلاقات ومقارنات وكليات وموازنات ومعدلات وغيرها، من خلال تطبيق العمليات الحسابية والطرق الإحصائية والرياضية والمنطقية، أو من خلال إقامة النماذج وما شابه[5]، وبالتالي هي على شكل المعادلة التالية :

---

[1]- أحمد صالح الهزايمة، دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات في المؤسسات الحكومية، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية**، جامعة جرش الأهلية الأردن، المجلد 25 العدد الأول،2009، ص 395

[2]- يحي مصطفى حلمي، **أساسيات تظم المعلومات**، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1998، ص ص 78-79

[3]- عيسى العسافين، **مجتمع المعلومات**، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية، 2020 ، ص ص 6-7

[4]- نبيل علي، **العرب وعصر المعلومات**، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب، الكويت، 1994، ص 43

[5]- نبيل علي، مرجع سابق الذكر، ص 43

**المعلومات = البيانات + المعنى.**

**جـ- المعرفة:** وهي الأفكار والمفاهيم والحقائق الناتجة عن مجموعة هذه التقارير. كما أنها " الحصيلة النهائية لتجميع وتقويم وتنظيم البيانات والمعلومات بشكل مفيد ذا مغزى في ضوء الخبرة، حول موضوع أو شيء معين، في مرحلة معينة( فهي قابلة للزيادة والنمو والنضج )"، ويرى دانيال بورستين Boorstin في مؤتمر البيت الأبيض للمكتبات وخدمات المعلومات عام 1979 أنه يمكن إعلام أو إخبار الشخص وليس القول بأنه يمكن جعل الشخص عارفا أو معرفيا، هذا يعني أن المعلومات في الأساس هي خارجية يمكن تلقيها أما المعرفة فهي داخلية لا يمكن تلقيها ولكن يجب خلقها وتشكيلها داخليا بناء على رصيد معلوماتي كبير تكون ضمنية وإذا ما دونت ورقيا أو الكترونية تصبح صريحة ، وهي على الشكل التالي:

**المعرفة = المعلومات المختزنة + القدرة على استعمال المعلومات**

**د- الحكمة:** وهي رابع هذه العناصر وأحدثها بروزا على الساحة، فهي تعد أعلى درجة من المعلومات والمعرفة لكونها تتعلق بالإبداع الانساني واختياراته للبدائل والاولويات، فتتجسد الحكمة في الذكاء، والتوظيف الاخلاقي الامثل للمعرفة البشرية المتوفرة في المجتمع، وفهم ما هو صحيح وخطأ، وحقيقي وزائف وفهم القيمة الدائمة، كما تشمل الحكمة القدرة على قبول التوجهات الجديدة التي يمكن أن يكون مرغوبا فيها ويمكن إدراكها. وبالتالي الحكمة هي استخدام المعرفة المعبر عنها في مبادئ للوصول إلى قرارات حكيمة حصيفة حول المواقف الخلافية.

**3- تعريف الانفجار المعرفي :**

بالنسبة لمصطلح انفجار المعلومات فهو يعني الزيادة السريعة في كمية المعلومات التي تنتج وتنتشر في كل المجالات وفي جميع التخصصات، فكمية المعلومات حسب فضيل دليو تتضاعف مل 7 أو 8 سنوات، بحيث أنتجت في السنوات الـ 30 الماضية معلومات أكثر مما أنتج في كل القرون السابقة أون تدفقها الحالي في حياتنا اليومية يكاد لا يتصور[1].

وقد أدت ظاهرة انفجار المعلومات إلى ظاهرة الانفجار المعرفي بحيث يشهد هذا العصر الذي نعيش فيه الان ازديادا في صنع المعرفة بمعدلات هائلة، وهذا المعدل الهائل في ازدياد حجم المعرفة مستمر بالزيادة والتضخم وربما بسرعة أكبر مما عشناه من قبل، حيث يظهر كل يوم اختراعات وأبحاث واكتشافات جديدة في جميع المجالات

[1]- فاضل دليو، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة: بعض تطبيقاتها التقنية**، دار الهومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر ،2014، ص 26.

**المطلب الثاني: الثورة المعلوماتية**

من نهاية القرن العشرين دخلت الدول في مرحلة جديدة عرفت بـ «الثورة المعلوماتية"، التي جاءت نتيجة للتطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال. فقد أدّت الابتكارات المتلاحقة في الحوسبة، والاتصالات، والشبكات الرقمية إلى إحداث نقلة نوعية في طرق إنتاج المعلومات ومعالجتها وتخزينها ونقلها، حتى غدت المعلومة اليوم مورداً استراتيجياً لا يقل أهمية عن الموارد الطبيعية. هذه الثورة لم تقتصر آثارها على المجال التقني فحسب، بل امتدت لتشمل مختلف أبعاد الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية، إذ غيّرت أساليب العمل والتواصل، وفتحت آفاقاً جديدة للتعليم والتجارة والإدارة. ومع تسارع وتيرة التطور، أصبح امتلاك القدرة على استثمار أدوات الثورة المعلوماتية شرطاً أساسياً لمواكبة التغيرات العالمية. لذا في ها المطلب سنحاول تبيان ما المقصود بالثورة المعلوماتية.

**1- تعريف المعلوماتية :**

مصطلح المعلوماتية باللغة الإنجليزية يعرف بـ Informatics، وهو مصطلح مستحدث، ومشتق من كلمة معلومات، والتي تعود للأصل الثلاثي (عَلِمَ)[1].

تشير بعض المصادر الى ان مصطلح المعلوماتية قد صاغه عالم الكمبيوتر الألماني لأول مرة باسم "كارل شتاينبوش "عام 1957 من خلال بحثه المنشور الذي يحمل عنوان "المعلوماتية: المعالجة التلقائية للمعلومات". ثم استخدام مصطلح المعلوماتية لاحقا وارتباطه مع علوم الكمبيوتر حيث تُترجم عادةً الكلمة الألمانية "Informatik" إلى اللغة الإنجليزية على أنها كمبيوتر أو علوم الحوسبة في عام1994 بجامعة اسكتلندا اين أعطي المعنى العام للمعلوماتية والتي تشير الى "دراسة هيكل الخوارزميات والسلوكيات وتفاعلات النظم الحاسوبية الطبيعية والاصطناعية".

تعرف المعلوماتية بأنها :"العلم الذي يهتم بدراسة الأساليب الفنية المنظمة لمعالجة البيانات من اجل الحصول على المعلومات، وذلك من خلال توظيف نظريات وتقنيات تتعلق بالتخزين والتوزيع والاسترجاع للمعلومات" ومن خلال هذا التعريف نستخلص ان أن المعلوماتية لا تقتصر على جمع المعلومات، وإنما يمكن اعتبارها علم يعتمد على الوسائل التكنولوجية في تنظيم البيانات والمعلومات، وهي مرتبطة بالعديد من المجالات المختلفة في المجتمعات البشرية، مما أدى إلى تطورها بشكل ملحوظ؛ لأنها اعتمدت على توفير كافة الطرق المناسبة لاستخدام الأجهزة الإلكترونية الحديثة، وخصوصاً الحواسيب التي صارت جزءاً رئيسياً من أجزاء الحياة اليومية، وهذا ما ظهر واضحاً؛ بسبب وجودها بأغلب الأماكن كالمنازل، والمدارس، ومنشآت العمل، وغيرها، لذلك صار للمعلوماتية تأثيرٌ كبيرٌ على حياة الإنسان، وكل فرد يستفيد من أدواتها، ووسائلها بالطريقة التي تتوافق مع المجال الذي يستخدمها فيه.

**2- تعريف الثورة المعلوماتية :**

[1]- المرجع الالكتروني للمعلوماتية، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/07/16، من الموقع الالكتروني: https://almerja.com/azaat/indexv.php?id=2017

جاء في معجم المعاني الجامع – معجم عربي عربي تعريف ومعنى ثورة المعلومات وثورة المعلوماتية والذي وضع لهما تعريف موحدا تقريبا حيث عرفهما على انهما التقدُّم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتِّصالات، الذي أعطى قدرة فائقة للحركة المعلوماتيّة على المستوى العالميّ بتجاوز كل حواجز القوميّات"[1].

أما اصطلاحا تعرف الثورة المعلوماتية بانها:" الطفرة التي حدثت في عالم المعرفة والبيانات في الآونة الاخيرة، والتقنيات المذهلة التي توصل اليها الإنسان لمعالجة البيانات الخام و التوفيق فيما بينها لتحويلها الى معلومات و أرقام تفيد في بناء المجتمعات و الحضارة الإنسانية"

كما تعرف الثورة المعلوماتية بانها :"العلم الذي يهتم بالأسلوب الفني المستخدم في الحصول على المعلومات ومعالجتها، إذ تقوم معالجة البيانات علي نظريات خاصة بعملية تخزين المعلومة، وتوزيعها، وطرق استرجاعها، كما ترتب على الثورة المعلوماتية تطورات هائلة في مختلف مجالات الحياة".

**3– نشأة ثورة المعلوماتية:**

لفظ الثورة يدل على حدوث تغيير أو تعديل في الشكل الجوهري أو البناء الشكلي لجميع المجالات، وقد ظهر مصطلح الثورة المعلوماتية والتي اشارت اليه العديد من المصادر الى بداية الثمانينات من القرن الماضي، وذلك مع تزامن ظهور الانترنت والاستخدام الواسع للحواسيب وخاصة الحاسوب الشخصي الذي صار حينها تملكه أمراً يسيراً، وقد عمل المختصون في مجال المعلوماتية وتكنلوجيا المعلومات على معالجة مختلف التقنيات التي تجعل عملية اقتسام الوقت وتشارك المعلومة على نطاق واسع أمراً ممكناً، مما دفعهم بالتفكير في جعل الفرد من خلال الحواسيب الخاصة ان يكون جزءا من الثورة في مجال المعلوماتية حيث أضحت وقتئذ الحواسيب الشخصية متشابكة بالقدر الذي يسمح بتشغيل شبكة الانترنت ومختلف وسائل الاتصال والاعلام الحديثة على نطاق واسع مما شكلت منصات لتبادل المعلومات والبيانات والوثائق وإرسالها في الوقت نفسه وهو ما نسميه بالثورة المعلوماتية. وبالتالي تعد تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة أهم الإسهامات التي أفرزت هذه الثورة المعلوماتية التي مست كل مجالات الحياة كما هو الحاصل اليوم.

لذلك نجد الثورة المعلوماتية قد اسهمت بشكل كبير وواسع في تحقيق عملية الاتصال والتفاعل الاجتماعي المتبادل عن طريق إرسال الوثائق والبيانات والمعلومات المختلفة على شكل مستندات وصور واصوات.كما انها شكلت اساس في تحليل تلك المعلومات والبيانات وكانت سببا رئيسا في تضخم المعلومات وسهولة الوصول اليها مكانيا وزمانيا مما جعلها السبب الرئيسي في ظهور مجتمع المعلومات المتمثل في القدرة على الحصول على المعلومة وإنتاجها وتعديلها وتغييرها على نحو يتفق مع المستخدم.

[1]– معجم المعاني، عربي–عربي، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/07/16، من الموقع الإلكتروني: https://www.almaany.com/ar/dict/ar

**المطلب الثالث: مظاهر الانفجار المعرفي والثورة المعلوماتية**

تتخذ ظاهرة انفجار المعلوماتية عدة مظاهر هي:

**1- النمو الكبير في حجم الإنتاج الفكري:**

الثورة المعلوماتية تعتمد على المعلومات والبيانات الى جانب أن العوامل الاخرى والتي هي عبارة عن ترجمة لأفكار ومفاهيم ونظريات ومعارف في مجالات مختلفة وميادين متنوعة، وقد أدى هذا التزايد المفرط في استخدام المعلومات عبر تكنولوجيا الاعلام والاتصال الى زيادة وكثافة كم وكيف المعلومات والبيانات، وعلى هذا النحو قد تم تسجيل عبر الاحصائيات بزيادة التعقد والعمق في كم وكيف المعرفة، حيث كان معدل النمو السنوي للإنتاج الفكري يتراوح بين 4-8% وأصبحت كمية المعلومات تتضاعف كل إثني عشر سنة، فلو أخذنا على سبيل المثال شكلا من أشكال النشر كالدوريات فسنجد تطورا كبيرا في حجم الانتاج الفكري، بعد أن كان يبلغ حوالي مئة عام 1800 أصبح يزيد على 70 ألف دورية في عقد الثمانينات، وتشير الاحصائيات أيضا إلى أن الإنتاج الفكري السنوي مقدرا بعدد الوثائق المنشورة يصل ما بين 12-14 مليون وثيقة، ويبلغ 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 حوالي 600 ألف كتاب[1].

**2- تشتت الإنتاج الفكري:**

كان للتخصصات العلمية في مختلف الموضوعات والتداخل في صنوف المعرفة أثره في ظهور فروع جديدة مثل الهندسة الطبية، والكمياء الحيوية وهناك ملاحظة أخرى مؤداها أن الباحثين يميلون إلى دراسة موضوعات أخرى ضيقة غاية الضيق، والنتيجة أنه كلما زاد الباحثون تخصصا وكبر حجم الانتاج الفكري المنشور، قلت فعالية الدوريات التي تغطي قطاعات عريضة[2] ومن ثم يكون من الصعب متابعة كل الانتاج الفكري والاحاطة به من قبل الباحثين والدارسين.

**3- تنوع مصادر المعلومات وتعدد أشكالها:**

التقدم الهائل والسريع في وسائل الاتصال ونظم نقل المعلومات الإلكترونية، متجاوزة بذلك الحدود الجغرافية، والزمانية بين مناطق العالم المختلفة، كما نشر المعلومات على اختلافها من حيث المضامين والاشكال التي يتم تناقلها وتداولها في كل لحظة من الزمن ساهمت في تنوع المصادر وتعدد اشكالها فبالإضافة إلى الكتب والدوريات والرسائل الجامعية والتقارير العلمية وبراءات الاختراع والمعايير الموحدة والمواصفات القياسية، هناك المصغرات والمواد السمعية والبصرية وأوعية المعلومات الالكترونية كالأقراص المتراصة (CD-ROM) والوسائط المتعددة ( multi media) والأوعية الفائقة أو الهيبرميديا (Hypermedia) وسواها التي اتاحته الثورة المعلوماتية وهي ايضا احد

[1] – حسن عماد مكاوي، محمود سليمان علم الدين، **تكنولوجيا المعلومات والاتصال**، ط1، د.د.ن، القاهرة، 2000، ص ص 42-43

[2]– نفس المرجع، ص 42.

مميزاتها. وهذا ما ساهم في جعل طرق التعلم، والمعرفة تتميز بسرعة، وسهولة الحصول عليها، ودون الحاجة إلى الكثير من الجهد، والوقت[1].

**4- سوء توزيع المعلومات:**

إن لمشكلة الأساسية التي يجب أن نهتم بها فيما يتعلق بالمعلومات هي سوء توزيعها أو توزيعها على نحو غير مناسب، ففي حين يتسم بعض سكان العالم بزيادة المعلومات يوجد فقر شديد في المعلومات لدى سكان آخرين، ولا يقتصر سوء توزيع المعلومات فيما بين أقاليم العالم أو دولة فقط، وإنما يوجد أيضا داخل الدولة نفسها، حيث يمكن أن نلاحظ فجوات عديدة في حجم المعلومات المستخدمة وتوعيتها من جانب الأفراد داخل المجتمع الواحد، ولذلك يجب إيجاد الوسائل الكفيلة لسد هذه الهوة عن طريق البحث عن طرق التي تتيح لجميع أفراد المجتمع الاقتراب من المخازن الشائعة المتاحة للمعلومات وتحفيزهم على الاغتراف منها بأقصى ما يستطيعون، وذلك للأهمية القصوى التي يتمتع بها قطاع المعلومات في موازين القوى التي باتت تحكم العالم اقتصاديا وسياسيا وعسكريا...إلخ.

[1]- رزوقي نعيمة حسن جبر، **رؤية مستقبلية لدور اختصاصي المعلومات في إدارة المعرفة ، إدارة المعلومات في البيئة الرقمية: المعارف والكفاءات والجودة**، مداخلة مقدمة في المؤتمر الثالث عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، 2003، ص 275

## المبحث الثالث: مجتمع المعلومات

يعتبر مفهوم مجتمع المعلومات من المفاهيم الحديثة التي برزت مع التطور المتسارع في تقنيات الاتصال والمعلومات، حيث يشير إلى المجتمع الذي تُعتبر فيه المعلومات محورًا أساسيًا للنشاط الإنساني ومواردًا استراتيجيًا يوازي في أهميته الموارد الاقتصادية التقليدية. في هذا المجتمع تتحول المعلومة إلى سلعة أساسية تُنتَج وتُوزَّع وتُستهلك على نطاق واسع، مدعومة بالبنية التحتية الرقمية وشبكات الاتصال المتطورة. ويتميز مجتمع المعلومات بقدرة أفراده ومؤسساته على الوصول السريع إلى البيانات، ومعالجتها وتوظيفها في اتخاذ القرارات، مما يسهم في رفع مستوى الوعي والمعرفة، ودعم الابتكار، وتعزيز التنافسية. إن فهم هذا المفهوم يعد مدخلًا أساسيًا لدراسة التحولات المعاصرة التي يشهدها العالم في ظل الثورة المعلوماتية.

### المطلب الأول: مفهوم مجتمع المعلومات

### 1- تعريف مجتمع المعلومات:

يمكن القول أن مصطلح مجتمع المعلومات قد بدأ بالظهور في الدراسات النظرية خلال الثمانينيات من القرن العشرين، كمفهوم جديد للدلالة على وضع المجتمع في العصر الجديد عصر المعلومات الذي ظهر نتيجة لتأثير التغيرات السريعة والقوية لثورة التكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، وقد بدأ المفهوم غامضا في ذلك الوقت، حيث كان الباحثون يستندون إلى الرؤية المستقبلية لعصر المعلومات، إلا أننا اليوم بدأنا نشهد الملامح الأساسية لمجتمع المعلومات وبخاصة في الدول المتقدمة في هذا المجال[1].

لقد مر مفهوم مجتمع المعلومات بمراحل من التطور جاءت في العديد من الدراسات والمناقشات لعلماء الاقتصاد وتكنولوجيا المعلومات وعلم الاجتماع وغيرها من العلوم، ومن أشهر الذين كتبوا في هذا المجال منذ بدايته "بيتر دروكر 1969ودانيال بيل 1973 وجوزيف بيلتون عام 1981م، وفريبز ماكلوب في كتابه إنتاج وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة ومارك بورات وألف توفلر عام 1988 في كتابه إقتصاد المعلومات، وغيرهم، وقد تحدث هؤلاء العلماء في دراساتهم عن المجتمع الذي سيكون الاقتصاد فيه على معملا على المعرفة من اعتماده على الموارد الأخرى مثل الزراعة والصناعة ونستخدم أدبيات الموضوع عدة مصطلحات كمرادفات أهمها: مجتمع المعلومات- مجتمع المعلوماتية- مجتمع المعلوماتي-المجتمع المبرمج- الموجة الثالثة- الحضارة الإلكترونية. [2]

---

[1]- محمد فتحي عبد الهادي، **أسس مجتمع المعلومات وركائز الاستراتيجية العربية في ظل العالم المتغير**، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات تونس، أكتوبر 1997، ص 227

[2]- مليكة بن علي، مجتمع المعلومات، **مجلة الحوار الثقافي**، المجلد 04، العدد 02، سبتمبر 2015، ص 01

أما كاستلتز فعرفه "أنه مجتمع المعلومات يمكن وصفه بأنه تدفق وإنسياب Flow للمعلومات من خلال شبكات المنظمات والمؤسسات وهذا الأخير يشكل سلسلة صادقة ومبرمجة من التفاعل والتبادل بين الفضاءات المادية (الفيزيقية) غير المتصلة والمحتلة من الفعالية الاجتماعية في المنظمات الرسمية والمؤسسات الاجتماعية[1].

أما خبراء علم المعلومات فيعرفونه على أنه المجتمع الذي تكون فيه الاتصالات العالمية متوفرة وتنتج المعلومات على المدى وبمعدل كبير جدا[2]، كما عرف مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات جينيف 2003 "أنه مجتمع يستطيع كل فرد فيه استحداث المعلومات والمعارف والنفاذ إليها واستخدامها وتقاسمها بحيث يمكن الأفراد، المجتمعات والشعوب من تسخير كامل إمكانياتهم في النهوض بالتنمية المستدامة وتحسين نوعية حياتهم"[3].

من هذه التعاريف السابقة نخلص الى أن مجتمع المعلومات هو بيئة خصبة لتوليد المعلومة، وتنميتها واستثمارها. وهو مجتمع يقوم على انتاج المعلومات، وتسخير التكنولوجيا الحديثة لتنظيمها و تصنيفها و تخزينها واسترجاعها وتوزيعها.

ويتسم هذا المجتمع بمجموعة من المعايير وهي على النحو التالي[4]:

- **المعيار التكنولوجي**: عندما تصبح تكنولوجيا المعلومات مصدر القوة الأساسية في المجتمع، ويحدث انتشار واسع لتطبيقات المعلومات في المكاتب والمصالح والتعليم والمنزل
- **المعيار الاجتماعي**: عندما يتأكد دور المعلومات كوسيلة للارتقاء بمستوى المعيشة، وينتشر الوعي بالمعلومات. المعيار الاقتصادي: عندما تبرز المعلومات كمصدر اقتصادي أو كخدمة أو سلعة، وكمصدر للقيمة المضافة، وكمصدر لخلق فرص جديدة للعمالة
- **المعيار السياسي**: عندما تؤدي حرية المعلومات إلى تطوير وبلورة العملية السياسية، وذلك من خلال مشاركة أكبر من قبل الجماهير وزيادة معدل إجماع الرأي
- **المعيار الثقافي**: عند الاعتراف بالقيم الثقافية للمعلومات كاحترام الملكية الفكرية والحرص على دقة البيانات الشخصية والصدق الإعلامي والأمانة العلمية، وذلك من خلال ترويج هذه القيم من أجل الصالح القومي وصالح الأفراد على حد السواء

---

[1]- Castells Manuel, the net and the self : working for critical theory of the information society, **critique of anthropology**, volume 16, N 01, 1996, P 9- 30

[2]- مليكة بن علي، **مرجع سابق الذكر**، ص 02

[3]- ماهر عودة الشمالية، محمود عزت اللحام، مصطفى يوسف عبد الكافي، **مرجع سابق الذكر**، ص 44.

[4]- William.J, Martin, **The Information society**, London, Aslib, 1988, P 40

**المطلب الثاني: الأسباب ظهور مجتمع المعلومات**

إن التطورين الحاصلين في المجال الاقتصادي والمجال التكنولوجي كان من أبرز الأمور التي أدت إلى ظهور مجتمع المعلومات ويمكن تلخيصها فيما يلي[1]:

**1- التطور الاقتصادي:**

بدأ الاعتماد في المجتمع الزراعي على المواد الأولية والطاقة الطبيعية مثل الرياح، الماء، الحيوانات والجهد البشري...، وفي المرحلة التالية مرحلة المجتمع الصناعي وأصبح الاعتماد على الطاقة المولدة مثل الكهرباء والغاز والطاقة النووية، أما المجتمع ما بعد الصناعي فإنه الاعتماد على الطاقة المولدة مثل الكهرباء والغاز والطاقة النووية، أما المجتمع ما بعد الصناعي فإنه يعتمد في تطوره بصفة أساسية على المعلومات والشبكات.

**2- التطور التكنولوجي:**

ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل واضح في النمو الاقتصادي، حيث حمل مجتمع المعلومات أنماطا جديدة من السلوكيات تختلف عن سلوكيات المجتمعات الزراعية والصناعية التي سبقته حيث يعتمد الاقتصاد حاليا على المعلومات ويمتاز مجتمع المعلومات بأنه يركز على العمليات التي تعالج فيها المعلومات.

وبالتالي أصبحت المعلومة بمثابة المادة الخام الأساسية والمعرفة تؤدي إلى توليد معارف جديدة وهذا عكس المواد الأساسية في المجتمعات الأخرى حيث تنضب المواد الأساسية بسبب الاستهلاك، أما في مجتمع المعلومات تولد المعلومات مما يجعل مصادر مجتمع المعلومات متجددة ولا تنضب وقد حددت أربع عوامل وهي:

- الدور المركز للمعلومات الذي يجعلها كمصدر استراتيجي يعتمد عليه الاقتصاد.
- تقنيات الحاسوب والاتصالات تشكل البناء التحتي الذي يعتمد عليه في معالجة المعلومات وبثها بسرعة وبدقة.
- ظهور تجارة المعلومات أدى إلى ولادة الكثير من التقنيات الجديدة مما جعل هذا السوق في تجدد مستمر.
- نمو اقتصاد المعلومات أدى إلى التكامل الوطني والمحلي للاقتصاد وذلك من خلال الانتقال السريع للعمليات التجارية المتبادلة وسرعة الانجاز والتواصل بين الوحدات الاقتصادية المختلفة محليا ودوليا[2].

[1]- لامية طالة، من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة: نحو مقاربة مفاهيمية، **مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية**، المجلد 11، العدد 01، 2021، ص 178.

[2]- علي نبيل، **مرجع سابق الذكر**، ص ص 186-188.

**المطلب الثالث: دور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في مجتمع المعلومات**

يعتبر ميلاد مجتمع المعلومات ثورة تماثل التغيرات التي شهدها العامل على إثر اختراع الحروف الهجائية والطباعية " Erdelen Walter نائب مدير عام اليونسكو لقطاع العلوم الدقيقة والطبيعية أحدثت ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في السنوات القليلة الماضية تغيرات نوعية في العديد من أوجه الحياة لدارجة حيث مهدت الطريق للانتقال من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلومات، وقد أخذت هذه الثورة تترك آثارها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية على المجتمع المعاصر بشكل غير مسبوق كما ونوعًا ، وتمثل شبكة المعلومات أحد مظاهر ثورة المعلومات فهي تؤدي دورا أساسيا في صياغة الأنشطة الرئيسية للإنسان في شتى نواحي الحياة، فأصبح من خلالها إزالة حواجز الزمان والمكان ومع نهاية القرن العشرين وبداية الألفية الجديدة أصبحت شبكة الإنترنت بصفة خاصة همزة الوصل بين دول العالم والمحرك الفعال لمختلف الانشطة والمجالات لجميع فئات المجتمع على المستوى العالمي وقد شهد العالم زيادة مطردة في أعداد مستخدمي الإنترنت.

كما أن التركيز الشديد على دور تكنولوجيا الاتصالات في مجتمع المعلومات دفع بالكثير من الباحثين خاصة الاجتماعيين منهم والمختصين في الاتصالات يعتبرونها مقياسا حقيقيا لقياس تطور الدول والشعوب نظرا للدور الحاسم الذي تؤديه الاتصالات في نشر المعلومات بأشكالها المختلفة في أي بقعة من العالم، فتكنولوجيا الاتصال تتمتع بخصائص ايجابية كثيرة ولو أمكن الاستفادة منها فإن الدول النامية تستطيع أن تضيق من الفجوة العلمية والتقنية والاقتصادية بينها وبين الدول المتقدمة، فهذه التقنية والتكنولوجيا لها تأثير كبير يزيد من إنتاجية الفرد والمجتمع وييسر الاستغلال الامثل للموارد والثروات، مع تخفيض الحد منها، وتوفير مناخ يعطي أفضل مردود لرؤوس المال العالمية، وأيضا فإن هذه التقنية تساعد على حسن التخطيط وعلى اتخاذ القرارا الأصلح والأنسب لحاجة المجتمع.

إن كان إختراع الطباعة في القرن 15 يمثل حدثا عظيما في تاريخ البشرية لأنه ساهم في نشر المعرفة والأفكار، فقد أشار المؤرخ lord acton إلى أن اختراع الطباعة أحدث أثرين اثنين: أولهما أفقي ساعد جمهورا متزايد العدد في النفاذ إلى المعرفة بكيفية أيسر من ذي قبل، والأخر عمودي مكن الأجيال اللاحقة من الانتفاع بالاعمال الفكرية للاجيال السابقة، فإنه بظهور الانترنت وتوسع شبكتها قد تغيرت القواعد الحالية التي تبنى عليها كيفية الحصول على

المعلومات والمستجدات، فأصبح كل فرد بإمكانه أن يستمع إلى محطته الإذاعية ويشاهد برنامجه التلفزيوني أو يقرأ صحيفته اليومية وهو جالس في منزله وهذا غيض من فيض[1].

فقد أدت سهولة تبادل المعلومات بفضل شبكة المعلومات العالمية والتكنولوجيات الأخرى لاعلام إلى حدوث ثورة في كامل مناحي بدءا بالتجارة العلمية وانتهاء بطريقة تواصلنا مع الأفراد، ومن المعلوم أن الشبكة العنكبوتية العالمية قد تم تطويرها خصيصا لتمكين مجموعات متباعدة من الافراد من التواصل فيما بينهم، بل ومكنت الافراد من التواصل المباشر وغير المقيد بمسؤوليهم محققة بذلك الحق في الاتصال الذي كان في السابق مطلب ضروري في حين أصبح بفضل التكنولوجيات تجسيدا واقعيا.

كما يرى مدافعون عن تكنولوجيا الاتصال أن المجتمعات الصناعية نجحت في تسخير التكنولوجيا لخدمة مجتمعاتنا، كما منحت القوة والمكانة لأناس عديدين وحققت فوائد كثيرة للجمهور، فلم يعدوا متلقين سلبيين حيث أصبح لهم دورا إيجابيا ومؤثرا من خلال عمليات الانتفاء والاختيار التي تمكنهم من التكيف مع انفجار المعلومات والسيطرة عليها كما وكيفا، ويتوقع هؤلاء أن تلعب المعلومات دورا مهما في تاريخ العالم مثلما لعبت قوة العمل والحجر والبرونز والمعادن والطاقة، كما سيزيد الاعتماد على التقنية وسيبتعد على الطاقة والمواد الخام، فالمعلومات ستحل محل العمل ورأس المال[2].

فالتطور التكنولوجي الحاصل في مجتمع المعلومات ينم عن بداية عهد جديد لوسائل الإعلام يكون فيه الاتصال سيد الموقف وتقاس فيه قوة الأمم والأفراد بمدى تحكمها في مسالك المعلومات وتدفقها وهكذا ستفقد الطاقة الان موقعها كمنتوج استراتيجي لتحل المعلومة محلها بكل ما يعنيه ذلك من معالجة فعالة للبيانات وتخزينها وتوزيعا ويرى جيرار تير gérard théry "أن الثورة ستشهد سبقا أسرع لان التكنولوجيات تتطور هي الأخرى بخطى أكبر مما عليه الأن، ومن هنا المنطلق فإنها ستتغير بشكل جذري الهياكل الاقتصادية وأنماط التنظيم والإنتاج وقدرة الأفراد على الوصول إلى المعرفة والترفيه وأساليب العمل والعلاقات الاجتماعية"[3].

---

[1]– سيفون باية، الجهود الجزائرية من أجل دخول مجتمع المعلومات، **مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية**، العدد 10، جوان 2016، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، ص ص 36-37.

[2]– سيد بخيت، **الصحافة والانترنت**، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2000، ص 20.

[3]– ناجي جمال الدين، رضا النجار، **تكنولوجيا المعلومات الفرص الجديدة المتاحة لوسائل الإعلام بالمغرب العربي**، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم الثقافة (الايسيسكو)، الجولة الثانية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات، تونس، نوفمبر 2005، ص ص 21-38

# الفصل الثاني
# تكنولوجيا الاتصال الحديثة

**تمهيد:**

تمثل تكنولوجيا الاتصال الحديثة إحدى السمات البارزة للعصر الراهن، إذ لم تعد وسائل الاتصال مجرد أدوات مساعدة لنقل المعلومات، بل أصبحت ركيزة أساسية تقوم عليها مختلف مجالات الحياة الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، والثقافية. فالتطور السريع في البنية التحتية للاتصالات، وانتشار الإنترنت، وتوسع استخدام الأجهزة الذكية، وظهور المنصات الرقمية التفاعلية، جعل عملية الاتصال أكثر شمولًا، وسرعة، وفاعلية من أي وقت مضى. وقد ساهمت هذه التحولات في تجاوز الحدود الجغرافية، وتقليص الفوارق الزمنية، وفتح آفاق جديدة للتواصل الفوري وتبادل المعارف والخبرات على نطاق عالمي.

لا يقتصر تأثير تكنولوجيا الاتصال الحديثة على الجانب التقني فحسب، بل يمتد ليشمل إعادة تشكيل أساليب العمل، وأنماط الإدارة، وآليات اتخاذ القرار، سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات أو الدول. فهي تمكّن من تحسين تدفق المعلومات، وتعزيز الشفافية، ودعم الابتكار، وخلق بيئة تفاعلية تتيح مشاركة أوسع بين مختلف الأطراف المعنية. كما أصبحت هذه التكنولوجيا عنصرًا محوريًا في بناء مجتمع المعرفة، وتعزيز التنافسية، ومواكبة متطلبات الاقتصاد الرقمي.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم إطار عام لفهم طبيعة تكنولوجيا الاتصال الحديثة، من خلال التعرف على أبرز مفاهيمها، ومجالات استخدامها، مع تبيان مختلف تصنيفات الاتصال وكيف نشأت، وتوضيح الفرق بين اتصالات سلكية وأخرى لاسلكية والتي تشهد نمو كبير في الفترة الحالية لأسباب تتعلق بالمرونة والتكلفة واستهلاك الطاقة.

## المبحث الأول: تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي

خلال العقود الأخيرة تطور مجال تكنولوجيا الاتصال كثيرا وكان من أبرز ملامحه الانتقال من الوسائل السلكية التقليدية إلى أنظمة الاتصال اللاسلكي التي أحدثت ثورة في طرق تبادل المعلومات. فقد أتاحت هذه التقنية إمكانية نقل الصوت والبيانات والصور والفيديو عبر مسافات شاسعة دون الحاجة إلى بنية تحتية معقدة من الكابلات، معتمدة على الموجات الكهرومغناطيسية كوسيط أساسي. وتمتاز تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي بالمرونة وسهولة الاستخدام، فضلاً عن قدرتها على توفير الاتصال في الأماكن النائية والمتحركة، مما جعلها حجر الزاوية في تطور الهواتف المحمولة، وشبكات الإنترنت اللاسلكية، والاتصالات الفضائية. هذا التحول الجذري في أنماط الاتصال لم يقتصر أثره على الجانب التقني فحسب، بل شمل مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، وأسهم في تعزيز التواصل العالمي وتوسيع مجالات العمل والتعليم والخدمات.

### المطلب الأول: مفهوم الاتصال اللاسلكي

### أولا–تعريف الاتصال اللاسلكي

يستخدم الاتصال اللاسلكي كمصطلح لنقل المعلومات عن بعد بدون استخدام موصلات فيزيائية كهربائية أو الضوئية (أسلاك، كوابل، ألياف ضوئية) بل بعض اشكال الطاقة التي يتيحها الطيف الكهرومغناطيسي بترددات الاذاعية المعدلة AM/FM بالإضافة إلى ضوء الاشعة تحت الحمراء، الضوء المرئي...

يمكن القول أن الاتصالات عن بعد يتمثل في تلك العمليات التي يتم بموجبها تراسل (نقل وتبادل) المعلومات بشكل إلكتروني عن طريق الشبكات بأنواعها المختلفة، عبر مسافات بعيدة المدى وبالاعتماد على تكنولوجيا الاتصالات السلكية واللاسلكية. فالاتصالات عن بعد تشمل على مجموعة من المكونات المادية والمكونات البرمجية المنسقة والمهيأة لغرض التواصل بالمعلومات، التي تشمل على نصوص ورسومات وصور ومعلومات صوتية ومقاطع فيديو من موقع إلى آخر، وعليه فأنها تتكون من أجهزة حواسيب إدخال وإخراج وبرمجيات الاتصال التي تؤمن السيطرة على فعاليات الادخال والاخراج، قنوات أو وسائل اتصال سلكية أو لا سلكية كما تتكون من معالجة الاتصال والمتمثلة في أجهزة المودم والموزعات والمسيطرات وغيرها[1].

من الناحية التاريخية فقد استخدم هذا المصطلح في وقت مبكر في مجال الابراق (التلغراف) اللاسلكي ليدخل بعد ذلك في عالم الاتصال الاذاعي بأجهزتها اللاسلكية المرسلة والمستقبلة، أما الآن فهذا المصطلح يستخدم لوصف الوصلات اللاسلكية الحديثة كما هو الحال في الهاتف الخلوي وشبكات الانترنت[2] الويفي وغيرها.

### ثانيا– عملية الاتصال اللاسلكي:

[1]– نجية هبهوب، تكنولوجيا الاتصالات عن بعد السلكية واللاسلكية، **مجلة مقاربات**، المجلد 04، العدد 03، ص 147.

[2]– فضيل دليو، **التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال**، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص 55

إن التطور الحاصل في وسائل الاتصال السلكية أدى إلى وجود قنوات ووسائل لاسلكية تعمل على الموجات الكهرومغناطيسية وترسل عبر الاثير بواسطة هوائيات خاصة وتستقبل في الجهة المقابلة عن طريق هوائيات، ثم يتم ترجمة وتحويل الموجات المستقبلة إلى الشكل الاصلي الذي كانت عليه ومن أنواعه الموجات الدقيقة أو الميكروويف Microwave فهي تمثل موجات قصيرة ذات قدرة عالية ونطاق تردد واسع، فالموجات الدقيقة تعتمد على نقل المعلومات من نقطة إلى نقطة أخرى مباشرة وعلى شكل خط مستقيم مع استخدام محطات تقوية تلتقط هذه الموجات ثم تعيد بثها بعد تقويتها بما يسمح بنقلها إلى مسافات بعيدة[1].

كما تعتبر الاقمار الصناعية من الوسائل والوسائط اللاسلكية المتطورة والمتقدمة ذات السرعة العالية جدا التي ظهرت لحل المشاكل التي وجدت في الميكروويف، وتستخدم الأقمار الصناعية التي تشمل على هوائيات لعكس وإرسال الاشارات المستلمة من قبل المحطات الأرضية حيث يتم إعادة إرسالها إلى أماكن متباعدة في العالم.[2]

تتعدد الأقمار الصناعية منها القريب من سطح الأرض (بالنسبة للمحطة الأرضية) منها البعيد ومنها متوسط البعد، ويعتبر النوع الثابت الذي يدور حول الأرض بنفس سرعتها وبنفس اتجاهها أكثر الأنواع استخداما واعتماد المؤسسات الموزعة مكاتبها وفروعها في مناطق جغرافية متباعدة في العالم عليه وعلى خدمات الانترنت في دخولها السوق العالمي وعالم المنافسة الأمر الذي يسمح لها بمزيد من التطور وينعكس ذلك على سياسة التسيير الإداري وتقليص عدد المستويات الادارية ووجود كفاءة في العمل يفرضها تطبيق هذه التقنيات، فأصبحت المؤسسات لا تعتمد على التنقل للترويج بمنتجاتها وإنما يتحقق ذلك بواسطة هذه الوسائل على اعتبار أن هذه الاتصالات التي يتم من خلالها نقل المعلومات الخاصة بالسلع عابرة للمحيطات وتتم بشكل أكثر بساطة وكثافة وشمولية وسرعة.

ويشهد العالم حاليا طفرة هائلة فيما يتعلق بمجالات الأقمار الصناعية في الاتصالات فيما أصبح يطلق عليها الميديا ذات السوبر هاي واي Super high way Media باعتبارها منظومة متكاملة للأقمار الصناعية ذات المدار الثابت والمدارات المتحركة وشبكات الميكروويف الرقمية والتماثلية وشبكات الخطوط المحورية والألياف الضوئية وشبكات التشكيل الترددي وتقنيات محطات الارسال[3].

---

[1]– نجية هبهوب، **مرجع سابق الذكر**، ص 148

[2]– عامر ابراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي، **شبكات المعلومات والاتصالات**، ط2، دار الميسرة للنشر والتوزيع، الاردن، 2014، ص 89

[3]– مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، **العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات**، إثراء للنشر والتوزيع، الاردن، ط1، 2008، ص ص 186–187

**المطلب الثاني: أنواع الاتصال اللاسلكي**

**أولا– الطيف الكهرومغناطيسي:** هي ظاهرة تأخذ شكل انتشار الذاتي للموجات في الفراغ أو المادة، وتتكون من عنصريين أو مجالين هما كهربائي وآخر مغناطيسي، ويتذبذبان بشكل عمودي على بعضهما البعض ويتعامدان على اتجاه القوة.

**ثانيا– تكنولوجيا الميكروويف:** برزت تكنولوجيا الميكروويف كوسيلة جديدة وفعالة لتحقيق الاتصال عن بعد، ومن خصائص ترددات الميكروف أنها تسافر في خطوط مستقيمة مما يتطلب وجود خط نظر بين نقطتي الارسال والاستقبال، وتستخدم خطوط الميكروويف في إتاحة عدد كبير من قنوات الراديو، وتقوية الإشارة التلفزيونية لتصل إلى الأماكن المنعزلة، وتدعيم نظم التلفزيون الكابلي، وتحقيق الاتصال عن طريق الاقمار الصناعية[1].

**ثالثا– النظام التماثلي:** هو نظام معروف في عالم الالكترونيات وهو يعتمد على الاشارة الكهرومغناطيسية في كل الأوامر والمعلومات.... أما في تكنولوجيا الصوت فهو في معدات الصوت التسجيلية يحول الموجة الصوتية إلى إشارة كهرو–مغناطيسية، بهذه الطريقة يتم تحويل المعلومة إلى إشارة كهربائية على شكل جهد أو تيار كهربائي يتغير تدريجيا وباستمرار على مدى معين ويمثل شكل الاشارة في هذه الحالة المعلومة الاصلية ويتماثل معها لذلك تسمى الإشارة التماثلية.

**رابعا–الاتصال الرقمي (الاشارات الرقمية):** هي تكنولوجيا حديثة تعتمد على ارسال النبضات الكهربائية بطريقة التشغيل on/off والايقاف حيث تتخذ جميع الرموز والحروف والارقام والاصوات والصور والرسوم كودا رقميا مكونا من أرقام الواحد والصفر ويطلق على كل زوج من الأرقام بالفرنسية Bit، بالانجليزية Binary بمعنى حرف أو رمز كودي[2]، وبمجرد أن يتم تشفير الحروف والرموز والأرقام ... في شكل 0 و 1 فإنه يتم ضغط هذه المعطيات بهدف ربح الحيز المكاني بما يؤهل من تخزين عدد كبير من المضامين، لكن عندما يتم استقبال الرسائل، يتحكم إزالة الضغط وبذلك يتم إزالة التشفير .

**مقارنة بين أنظمة الاتصالات الرقمية والتماثلية:**

1- الجودة والكفاءة العالية لنوعية المعلومات في المستقبل الرقمي.
2- تمتاز أجهزة الاتصال الرقمية بفاعلية واستقرارية وتوثيقية بالعمل أفضل من أجهزة الاتصالات التماثلية
3- يكون تأثير التشويش على الأنظمة الرقمية أقل منه في الأنظمة التماثلية لامكانية تصحيح الأخطاء.

[1]– حسن عماد مكاوي، محمود سليمان علم الدين، **مرجع سابق الذكر**، ص ص 120–124.
[2]– نفس المرجع ، ص ص 157–158.

4- إمكانية دمج عدد من الاشارات على نفس قناة البث في الأنظمة الرقمية باستخدام تقنيات الارسال الرقمي المتعدد.

5- تعتمد الانظمة الرقمية على تشفير البيانات مما يعطيها ميزة عالية بالأمن والحماية.

6- تعد الأنظمة الرقمية أكثر اقتصادية من الأنظمة التماثلية.

7- تستخدم الأنظمة الرقمية التقنيات المحسوبة في معالجة الإشارات الرقمية (تخزين، تشفير، تحكم....)

**المطلب الثالث: استخدام تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي**

**أولا– استخدامات الاتصالات اللاسلكية**

لعبت الاتصالات اللاسلكية دورا كبيرا في الاتصالات العالمية منذ الحرب العالمية الثانية فعن طريق استخدام الشبكات اللاسلكية، يمكن إرسال معلومات لمسافات بعيدة عبر البحار بطريقة سهلة عملية وموثوقة منذ ذلك الوقت تطورت الشبكات اللاسلكية بشكل كبير وأصبح لها استخدامات كثيرة في مجالات واسعة نذكر منها:

1- الهواتف النقالة: تشكل أنظمة شبكات ضخمة حول العالم يزداد استخدامها يوميا للتواصل بين أشخاص من جميع أنحاء العالم.

2- ارسال وتبادل معلومات كبيرة الحجم لمسافات شاسعة أصبح ممكنا من خلال الشبكات اللاسكية من خلال استخدام الأقمار الصناعية للتواصل.

3- أصبح بامكان الأفراد والشركات على حد سواء استخدام هذه الشبكات لتوفير اتصال سريع سواء كان ذلك على مسافات قريبة أو بعيدة.

4- من أهم فوائد الشبكات اللاسلكية هو استخدام كوسيلة رخيصة وسريعة للاتصال بالإنترنت في المناطق التي لا توجد فيها بنية تحتية تسمح بتوفير هذا الاتصال بشكل جيد كما هو الحال في معظم الدول النامية.

**ثانيا– مزايا استخدام الاتصالات اللاسلكية:**

من أهم المزايا التي جعلت الشبكات اللاسلكية تنتشر بشكل كبير وتحل محل الشبكات السلكية ما يلي:

1- المرونة: للشبكات اللاسلكية فوائد أكثر من الشبكات السلكية وإحدى هذه الفوائد المرونة إذ تمر موجات اللاسلكي بشكل مرن وفق أنظمة وصل مرنة هي الأخرى

2- سهولة الاستخدام: الشبكات اللاسلكية سهلة إلى الاعداد والاستعمال فقط برنامج مساعد وتجهيز الحاسوب النقال ببطاقة شبكة اتصالات لاسلكية وهناك حواسب مجهزة بهذه البطاقة.

3- انخفاض الاسعار تدريجيا: إن أسعار الشبكات اللاسلكية كانت باهظة الثمن حين ظهورها وبدأت تنخفض تدريجيا إلى أن أصبحت في متناول الجميع، وهذا يعني أن الأسعار في انخفاض مستمر وأن الشبكات اللاسلكية وأصبحت محل اختيار الكثير من المستخدمين خاصة في ظل المنافسة الشديدة بين الشركات

## المبحث الثاني: تكنولوجيا الاتصال السلكي

تعد تكنولوجيا الاتصال السلكي من أقدم وأهم وسائل نقل المعلومات، حيث تعتمد على نقل الإشارات عبر وسائط مادية كالكابلات النحاسية أو الألياف الضوئية. وقد شكلت هذه التقنية الأساس الذي بُنيت عليه شبكات الاتصالات الحديثة، بدءًا من التلغراف والهاتف الثابت وصولًا إلى شبكات الإنترنت عالية السرعة. وتمتاز الاتصالات السلكية بالاستقرار والجودة العالية في نقل البيانات، إضافة إلى قدرتها على تأمين الاتصال ضد التشويش بدرجة أكبر مقارنة بالاتصالات اللاسلكية. كما تُستخدم على نطاق واسع في البنية التحتية للمؤسسات الحكومية والشركات الكبرى نظرًا لموثوقيتها وقدرتها على نقل كميات كبيرة من المعلومات بسرعة فائقة، خاصة عند الاعتماد على تقنيات الألياف الضوئية.

## المطلب الأول: مفهوم الاتصال السلكي

### أولا– تعريف الاتصال السلكي:

تشير الاتصالات السلكية إلى عملية نقل المعلومات والبيانات عبر وسائط ملموسة كانت ولا زالت من أهم وسائط نقل البيانات والمعلومات في الادارة بمختلف أنواع هذه المعلومات، النصية منها والمسموعة والمرئية وهي عبارة عن "أسلاك وكابلات معدنية معزولة عن بعضها البعض ومغلفة بمواد عازلة أو واقية مثل البلاستيك تصل بين الحواسيب على الشبكة حيث تنتقل المعلومات عبر هذه الأسلاك على شكل نبضات كهربائية[1].

### ثانيا– نشأة الاتصال السلكي:

يعود أول استعمال لكابلات الاتصالات الى منتصف القرن 19 حيث تم نقل اتصال تلغرافي بحري بين فرنسا وبريطانيا، وقد جعل هذا الكابل نقل الرسائل عبر المحيط الاطلسي خلال دقائق قليلة فقط أمرا ممكنا[2].

أما في مجال وسائل الاعلام فتم بناء أول نظام كابلي في الولايات المتحدة الامريكية في الجزء الجبلي من ولاية بنسلفانيا للأفراد وذلك في عام 1946، وبحلول عام 1950 بلغ عدد شركات الكابل العاملة في الولايات المتحدة الأمريكية 70 شركة[3]، وهكذا تطورت تكنولوجيا الكابل في الولايات المتحدة الأمريكية منذ أواخر الأربعينيات من وسائط بسيطة لتحسين استقبال الخدمة التلفزيونية في المناطق المحلية المنعزلة، إلى أن أصبحت توفر عدد لا متناهي من القنوات التلفزيونية، وتتيح الاتصال في اتجاهين عن طريق الربط بالحاسبات الالكترونية، وأصبح الاتصال الكابلي وسيلة خاصة لتقديم الافلام والبرامج والحصص وغيرها من المضامين الاعلامية، وأصبح الكابل منافسا قويا للوسائل الالكترونية الأخرى خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية.

---

[1]– نجية هبهوب، **مرجع سابق الذكر**، ص 147.

[2]– بوكانان أر.أيه، **الآلة والقوة التكنولوجيا والانسان منذ القرن 17 حتى الوقت الحاضر**، تر: شوقي جلال، عالم المعرفة، الكويت، 2000، ص ص 178-181

[3]– لبنى جلال سكيك، **استخدام التكنولوجيا الرقمية في النشرة الإخبارية التلفزيونية "نشرة الأخبار الرئيسية في التلفزيون" الجزائر نموذجا**، رسالة ماجستير في علوم الاعلام والاتصال، كلية العلوم السياسية والاعلام، جامعة يوسف بن خدة، الجزائر، 2008/2007، ص 46

في بداية عقد الثمانينات بدا واضحا أن التحدي الأكبر الذي يواجه خدمات التلفزيون التقليدية ليس الصراع بين الشبكات والمحطات إنما ظهور منافس جديد ومؤثر هو التلفزيون الكابلي الذي يتيح للمشاهدين حوالي مائة قناة تلفزيونية مما يساعدهم على انتقاء ما يحتاجون إليه من برامج من بين قنوات عديدة ويشبه ذلك عملية الاختيار من بدائل الكتب والمجلات والمطبوعات بحيث لا يكون المشاهد مجبرا على تلقى مضمون معين مفروض عليه من الحكومات أو الهيئات العامة والخاصة.

أما في أوروبا فقد تطورت خدمة الكابل ببطء شديد نتيجة خفية الحكومات من التخلي التحكم المباشر في التلفزيون والخوف من التشويش والفوضى في خدمة التلفزيون، لكن في الآونة الأخيرة أصبحت تتجه إلى ما يسمى بلامركزية الاتصال.

**المطلب الثاني: أنواع الكابلات**

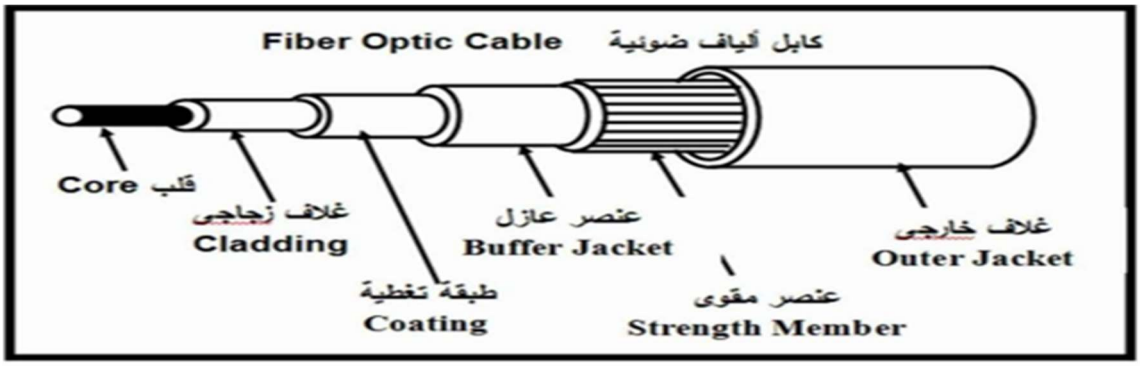
هناك العديد من أنواع الكابلات أهمها:

**أولا– الكوابل المجدولة: Twisted wire**: ويطلق عليها كذلك الأسلاك النحاسية الثنائية هو ناقل مكون من زوج او أكثر من الاسلاك النحاسية وتكون مجدولة أو مبرومة بشكل ثنائي بسماكة (1 ملم) أو أكثر أو اقل وعادة في الاتصالات الرئيسية تكون (0. 4) ملم او (0. 3) او أكثر او اقل والمعزولة عن بعضها البعض تعد ذات قدرة محدودة على التحمل والمقاومة والتحول وقد تكون عرضة للتدخلات والتشويش وقد تطورت هذه الأسلاك إلى شكل كابل ويمثل حزمة من الأسلاك المفصولة والمعزولة عن بعضها، ترزم ضمن غلاف واحد، وهي أقدم وسائط الاتصال الشائعة في نقل البيانات مثال أجهزة التلفون وأجهزة البرق.

**ثانيا– الكوابل المحورية: Coaxial Cable** وهي من الانواع الشائعة وهي أفضل من النوع السابق كون كمية المعلومات التي تستوعبها أكبر وتنقلها بشكل أسرع فهي تشتمل على سلك منفرد في محور الكابل، تحيط به شبكة رقيقة من الأسلاك المتصلة تستخدم لنقل الاشارات الكهربائية التلفزيونية وفي ربط المحطات الطرفية وشبكات الحاسوب وبالتالي ترتبط أطراف الادارة بالمركز فلا يكون هناك فصل في الاعمال وإنما تكامل تحدده التطورات الحاصلة في مجال الوسائل الاتصالية.

**ثالثا– الكوابل الالياف الضوئية: Fiber Optics Cable**: هي عبارة عن كابل زجاجي محوري محاط بعدة طبقات من المواد العازلة تتكون من ألياف ضوئية زجاجية، تستخدم في الشبكات الموسعة ذات السعة العالية، كما وتستخدم هذه الكابلات في نقل النبضات الكهربائية بتحويلها إلى نبضات ضوئية يتم تجميعها على الالياف بواسطة عدسة خاصة وتؤدي هذه الطريقة إلى نقل البيانات دون أي تدخل لأن الضوء لا يتأثر بأي موجات ممغنطة أو كهربائية"[1] .

[1]– نجية هبهوب، **مرجع سابق الذكر**، ص 147.




تكوين كابل الألياف الضوئية Fiber Optic Cable

كما وتتميز هذه الالياف باعتبارها وسيلة فعالة في الاتصالات الحديثة التي قد تخدم العمل الإداري وتطوره بشكل أسرع بانخفاض أسرع بانخفاض أسعار خدماتها ذلك لانخفاض كلفة الخامات التي تصنع منها، إضافة إلى توافرها في كل مكان وتستخدم لفترة طويلة من الزمن مقارنة بالأسلاك المحورية لتحملها التغيرات والظروف الجوية المختلفة ولا تتأثر بالمواد الكيماوية، كما تتميز بعدم وجود تداخل فيها فهي لا تشع ولا تلتقط إشارة خارجية، كما تعتبر هذه الوسيلة أكثر أمنا وسلامة لما تمتاز به من سرية عالية تضمن التواصل الآمن بين مختلف المؤسسات في تعاملاتها فهي تضمن وجود سرعة عالية في نقل المعلومات الضخمة مما يعطيها الأفضلية في نقل المعلومات[1] بذلك لا تتأخر الاعمال وتسير بوتيرة متسارعة لمواكبة المستجدات على مختلف الأصعدة لقدرتها على الولوج إلى قاعدة بيانات تربط بين العديد من الدول الموصولة بها. ضف على ذلك هناك العديد من المميزات الأخرى نذكر منها:

- تتيح نقل كل أنواع البيانات بدقة كاملة (نصوص- هاتف- راديو- تلفزيون)
- تحمل الالياف الضوئية نحو 1.6 بليون رمز/ثانية وبسرعة فائقة في النقل.
- تتيح تنفيذ مئات الالاف من المحادثات الهاتفية
- غير معروضة للتشويش وتحقق قدر عالي من الامان عند استخدامها.
- اقل حجما ووزنا من الاسلاك النحاسية التقليدية.

إن أول محادثة هاتفية لاسلكية في العالم جرت في 1880 عبر ما يسمى "الفوتفون photophone" وهو جهاز اخترعاه كل من ألكسندر غراهام بل و تشارلز سومنز تينتر" وكان يتيح اجراء محادثات صوتية لاسلكية عبر حزم ضوئية معدلة من الموجات الكهرومغناطيسية.

**المطلب الثالث: استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي**

[1]- فاروق سيد حسين: **الكوابل، الأوساط التراسلية والألياف الضوئية**، دار الراتب الجامعية، بيروت، 1990، ص 36.

من بين أهم استخدامات تكنولوجيا الاتصال السلكي ما يلي[1]:

1- توفير إرسال واضح لجميع قنوات التلفزيون التي تستخدم الموجات الكهرومغناطيسية.

2- إمكانية تقديم خدمات برامجية تتناسب وظروف الجمهور المستهدف.

3- إمداد المشتركين بتنوع شاسع من الخدمات البرامجية من خلال العديد القنوات التلفزيونية الواضحة الارسال والتي تعمل لمدة 24 ساعة يوميا.

4- إمكانية وصول المعلنين إلى الجماهير المستهدفة تماما للترويج للسلع والخدمات.

5- يمكن توظيف تكنولوجيا الاتصال الكابلي لرصد ردود أفعال الجماهير تجاه البرامج وإجراء استطلاعات الرأي العام، وكذلك الحصول على ألعاب الفيديو وبرامج الحاسب الالكتروني من خلال الاتصال بنظم استرجاع المعلومات.

6- إمكانية توجيه بعض الاسئلة للمشتركين خلال تقديم البرامج وإتاحة رد الفعل الفوري، كما يمكن إجراء استطلاعات للرأي حول القضايا الجدلية التي تطرحها البرامج التلفزيونية.

7- يتيح نظام الكابل ذو الاتجاهين تزويد الحاسب الالكتروني المركزي بالبيانات الأساسية التي تمد المشتركين بالمعلومات التي يحتاجونها في أي وقت، ويقضي هذا النظام على مفهوم المتلقي السلبي.

8- التحفيز على تحقيق التعليم الذاتي خاصة فيما تعلق بتقديم البرامج التعليمية وإحداث الاتصال التفاعلي بين الطلاب والمعلم التلفزيوني.

9- إتاحة عدد كبير من الخدمات من داخل المنزل مثل التعامل مع البنوك والشراء عن بعد الخدمات الطبية والأمنية وغيرها من الخدمات.

## المبحث الثالث: تكنولوجيا الاتصالات الرقمية

[1]- حسن عماد مكاوي، محمود سليمان علم الدين، **مرجع سابق الذكر**، ص ص 147-148

إن ثورة تكنولوجيا الاتصال والمعلومات التي احدثت تطورا في مجال الاتصال خاصة أوجدت جيلا حديثا من وسائل الاتصال والتي كان لها تأثير كبير على حياة الافراد والمجتمعات، وكنتيجة لهذه التطورات تزايد الطلب هذه التكنولوجيا الرقمية مقابل ما تقدمه من خدمات وبالتالي أصبحت هذه الأخيرة هي مورد أكثر أهمية بالمقارنة بالموارد الأخرى، ذلك أن عصر الاتصالات الرقمية قد حمل معه ما يسمى مجتمع المعلومات، ومن هنا أصبح الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصال الرقمي ضرورة وحتمية تمليها التطورات التكنولوجية الحاصلة في ميدان الاتصال.

في هذا السياق تميزت تكنولوجيا الاتصال خلال السنوات الأخيرة بتطورات سريعة وتأثيرات مباشرة للثورة الرقمية على نمط الحياة الانسانية على كافة الاصعدة منها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية تجعل التنمية في كافة الميادين مرتبطة إلى حد كبير بمدى قدرة الانسان على مسايرة هذه التحولات والتحكم فيها قصد استغلال الامكانات المتوفرة والمتجددة في هذا العصر.

**المطلب الأول: تعريف تكنولوجيا الاتصال الرقمي**

تكنولوجيا الاتصال الرقمي هي مجموعة الوسائل والأنظمة التي تعتمد على تحويل المعلومات – سواء كانت نصوصًا أو أصواتًا أو صورًا أو فيديو – إلى إشارات رقمية (Digital Signals) يتم معالجتها وتخزينها ونقلها عبر شبكات الاتصال باستخدام الحواسيب والأجهزة الرقمية. وتمتاز هذه التكنولوجيا بسرعة نقل البيانات، ودقة المعلومات، وإمكانية معالجتها بسهولة، إضافة إلى قدرتها على الدمج بين مختلف وسائط الاتصال في بيئة رقمية موحدة. وتشكل الاتصالات الرقمية الأساس للتطبيقات الحديثة مثل الإنترنت، والبريد الإلكتروني، وشبكات التواصل الاجتماعي، والاتصالات عبر الأقمار الصناعية، مما يجعلها عنصرًا جوهريًا في بنية المجتمع المعلوماتي المعاصر.

بالتالي تكنولوجيا الاتصال الرقمي هي تكنولوجيا التي يتم بواسطتها نقل مختلف المعلومات سواء كانت معطيات أو بيانات على شكل إشارات إلكترونية بين مختلف قارات العالم، دون أن تتأثر هذه الأخيرة بطول المسافة ومقاومتها للتشويش والتداخل بين الموجات ذات المصادر المختلفة، كما تحمل هذه الإشارات الالكترونية بيانات على شكل نصوص، رسوم، صور، لقطات فيديو وأصوات وتتكفل بدمجها ونقلها من جهاز إلى آخر، أو من مستخدم إلى آخر عبر وسيط إلكتروني[1].

**المطلب الثاني: خصائص الاتصال الرقمي**

[1]– منصور خالد خوجة، الكمبيوتر لنقل المعلومات سمة الالفية الثالثة، **مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية**، المجلد 03، العدد 06، مارس 2011، ص 192.

تتمثل أهم سيمات الاتصال الرقمي في:

- ❖ اختراع وسائل اتصالية رقمية جديدة غيرت من الوظائف التقليدية للوسائل التقليدية وأوجدت لها وظائف جديدة.
- ❖ لم تقضي وسائل الإعلام الجديدة على الوسائل التقليدية بل طورتها وقامت بتحديث بعض جوانبها، وثبت من خلال واقع عمل وسائل الإعلام بأنه لا يمكن لأي وسيلة أن تلغي دور الوسيلة الأخرى بل بالعكس طورتها وفتحت أمامها مجالات أخرى واسعة، فالإنترنت مثلا خدمت جميع وسائل الإعلام الجماهيري وعملت على تطويرها وعولمتها وأصبح للفرد حرية في اختيار الوسيلة المناسبة له حسب مولاته ورغباته.
- ❖ التدفق في حجم المعلومات المتاحة بسبب التطورات الحاصلة في عملة إرسال المعلومات واستقبالها.
- ❖ تنامي وزيادة عدد المستخدمين نظرا لتوافر فرص الحصول على التكنولوجيا الاتصالية الرقمية الجديدة.
- ❖ تنامي ذكاء الشبكات الرقمية.
- ❖ تقريب الخدمات الذكية من المستخدم من خلال ضمان سهولة استعمالها وتطوير محتواها.
- ❖ تدني كلفة وثمن التجهيزات.
- ❖ يتسم نظام الاتصالات الرقمية بالنشاط والقوة التي تجعل الاتصال مؤسسا كوحدة متكاملة عالية الجودة.
- ❖ تتسم شبكة الاتصالات الرقمية بقدر عال من الذكاء حيث يمكن أن يصمم النظام الرقمي لكي يراقب تغير أوضاع القناة ويصحح مسارها ولا يمكن تحقيق ذلك الأمر حالة في الاتصال التماثلي.

**المطلب الثالث: أنواع تكنولوجيا الاتصال الرقمي**

**1-الاتصال التناظري analogique:**

اعتمدت عملية نقل الصوت إلى مسافات بعيدة منذ أكثر من قرن من الزمن على تحويل الإشارة الضوئية إلى اشارة كهربائية مناظرة لشدة الصوت Varying analig voltage، فكلما ارتفع الصوت أو انخفض اتسعت الإشارة الكهربائية أو إنكمشت لكي تماثل الصوت الأصلي، ومن عيوب استخدام الإشارات الكهربائية المتماثلة analog electrical signals عند عرض المعلومات التشويش الذي يحدث في كل نظم الارسال حيث بعض التداخل أثناء استلام الإشارة وبالتالي تصبح المعلومات المنقولة غير تامة أو غير كاملة، ويلاحظ ذلك بوضوح في حالة استقبال إشارات الراديو والتلفزيون التقليدية.

أيضا إذا تمت تقوية الإشارة الكهربائية من خلال استخدام محطات التقوية Relay station في نظم الاتصال ذات المسافات الطويلة، فالتشويش الذي يحدث في كل محطة تقوية على طول مسافة الاتصال يزيد من سوء حالة الإشارة كلما زادت المسافة، وفي بعض الحالات فإن الإشارة الواصلة عبر هذا الأسلوب لا يتم إدراكها بشكل مماثل للإشارة الأصلية.

**2-الاتصال الرقمي Numérique**

خلال عقد الثمانينات ظهرت تكنولوجيا جديدة تعتمد على نقل مواد الاتصال باستخدام الأسلوب الرقمي Digital Transmission يستمد هذا الأسلوب أصوله من استخدام الإشارات التلغرافية بطريقة "التشغيل والايقاف" on/off والذي سمي فيما بعد بالنظام الثنائي فالتشغيل يمثل الرقم واحد والايقاف يمثل الرقم صفر.

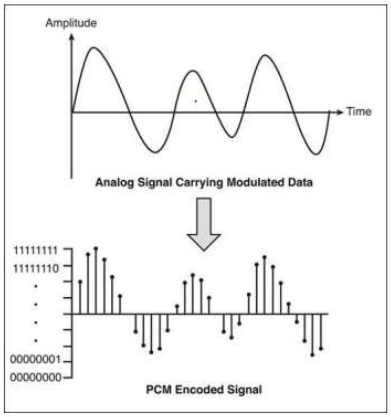
**ومادامت الاتصالات الرقمية تعتمد على النظام الثنائي فما هو يا ترى هذا النظام؟**

أ- **النظام الثنائي:** يستخدم النظام الثنائي اليوم كأساس لجميع الأجهزة الالكترونية التي تعتمد على الشرائح الحاسوبية، فلغة الآلة الخاصة بالحواسيب تعتمد النظام الثنائي حيث أن 0 ترمز إلى عدم وجود تيار و1 ترمز لوجود تيار، بذلك يمكن الترميز لأي شيء نريده باستخدام شيفرات طويلة من الرقمين 0 و1.

وتعود فكرة استخدام النظام الثنائي للترميز للفيلسوف فرانسيس بيكون Francic Bacon الذي قدم فكرة نظام يستخدم الرموز الثنائية للتعبير عن الأحرف وغيرها منذ عام 1605، هذا الشيء تم تحقيقه في العصر الحديث عبر أنظمة ترميز النصوص مثل نظام ASCII (American Standard code for Information Interchange) الترميز القياسي الأمريكي لتبادل المعلومات الذي يرمز لكل حرف من الحروف بمجموعة من الرموز الثنائية في 8 ثماني خانات، فحرف A يرمز له بـ 0110001 وحرف E يرمز له بـ 01100101. أما في الأرقام فيرمز للأرقام العشرية في النظام الثنائي بتسلسل على شكل متتالية بحيث يقابل كل رقم رقم عشري رقم ثنائي لا يحتوي إلا على الرقمين 0و 1، مثال رقم 2 في النظام العشري يقابله في النظام الثنائي 10، والرقم 3 في النظام العشري يقابله الرقم 11 في الثنائي، والرقم 4 في النظام العشري يقابله الرقم 100 وفي النظام الثنائي...وهكذا[1].

ب- **طريقة عمل تكنولوجيا الرقمية:**

إن الحفاظ على الشكل الدقيق للإشارة التي تحتوي على المعلومات هو المشكلة الرئيسية التي تواجه أنظمة الاتصالات التناظرية، وقد أمكن التغلب عليها باستخدام التقنيات الرقمية ولا سيما التعديل النبضي المكود PCM (Pules Coded Modulation)




إذ تتحول الإشارة التناظرية التي تحتوي على المعلومات المطلوب نقلها إلى أرقام بالنظام الثنائي Numbres Binary فتعبر النبضة الكهربائية عن الرقم 1 ويعبر عدمها عن الرقم صفر.

مجموعة الأرقام الثنائية (1، صفر) هي المتبادلة عبر وسيلة الاتصال بدلا من نقل الإشارة نفسها (أنظر لشكل تحويل الإشارة التناظرية إلى رقمية). إذ أن المطلوب في طرف الاستقبال هو التمييز فقط بين النبضة التي تعبر عن الرقم 1 وتلك التي تعبر عن الرقم 0.

[1]– عماد الشريفي، **محاضرات في مقياس تكنولوجيا الإعلام والاتصال**، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة حمة لخضر الوادي، 2018-2019، ص 15

تحول الإشارات التناظرية إلى إشارات رقمية حتى يمكن نقلها من خلال وسائل الاتصال أو استخدامها بواسطة معالجات الحواسيب الآلية باستخدام وحدة إلكترونية للتحويل بين التناظري والرقمي هذه الوحدة هو ADC (Analogue to Digital)[1]

[1]- عماد الشريفي، **مرجع سابق الذكر**، ص ص 15-16

# الفصل الثالث

# بعض تطبيقات تكنولوجيا الاعلام والاتصال

**تمهيد:**

تعد تطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال من أبرز مخرجات الثورة الرقمية، حيث انتقلت هذه التكنولوجيا من كونها مفاهيم وأدوات نظرية إلى حلول عملية تخدم مختلف مجالات الحياة. فقد ساهم التطور الهائل في شبكات الاتصال، والوسائط المتعددة، وتقنيات المعالجة الرقمية، في ابتكار منظومات متكاملة تمكّن الأفراد والمؤسسات من إنتاج المعلومات، ومعالجتها، ونقلها، وتبادلها بكفاءة عالية وسرعة غير مسبوقة. ولم تعد هذه التطبيقات حكرًا على القطاع الإعلامي، بل امتدت لتشمل ميادين التعليم، والصحة، والتجارة، والإدارة، والأمن، وغيرها من القطاعات الحيوية.

وتبرز أهمية هذه التطبيقات في قدرتها على تحسين أساليب العمل، وتسهيل الوصول إلى المعلومات، وتوسيع مجالات التفاعل بين مختلف الفاعلين، بما يعزز من كفاءة الأداء المؤسسي ويحقق وفورات زمنية ومادية كبيرة. كما تتيح إمكانيات واسعة للابتكار وتطوير الخدمات، وهو ما جعلها أداة استراتيجية في دعم السياسات العامة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ويهدف هذا الفصل إلى استعراض أهم مجالات وتطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

## المبحث الأول: تكنولوجيا الأقمار الصناعية وشبكة الانترنت

أحدثت تكنولوجيا الأقمار الصناعية وشبكة الإنترنت ثورة حقيقية في ميدان الاتصالات ونقل المعلومات، إذ أسهمت في تجاوز الحواجز الجغرافية وربط العالم في شبكة مترابطة من البيانات والمعرفة. فقد أتاحت الأقمار الصناعية إمكانيات واسعة في مجال البث التلفزيوني والإذاعي، والاتصالات الهاتفية، ورصد الأرض، والملاحة، في حين وفرت شبكة الإنترنت بيئة رقمية مفتوحة تُمكّن من تبادل المعلومات والتواصل الفوري بين الأفراد والمؤسسات في مختلف أنحاء العالم. هذا التكامل بين الأقمار الصناعية والإنترنت لم يغير فقط أنماط العمل والتعلم والتجارة، بل أصبح ركيزة أساسية في تطوير الخدمات الحكومية، وتعزيز البحث العلمي، ودعم الاستجابة للكوارث والأزمات. ومن خلال هذا المبحث سنوضح كلا المفهومين على حدا.

### المطلب الأول: تكنولوجيا الأقمار الصناعية

تعد الأقمار الصناعية من أبرز إنجازات العصر الحديث في مجال تكنولوجيا الفضاء والاتصالات، إذ أحدثت نقلة نوعية في طرق جمع المعلومات ونقلها عبر الكرة الأرضية. فهي أجسام صناعية تُطلق إلى المدار حول الأرض لأغراض متعددة، مثل الاتصالات، والبث الإذاعي والتلفزيوني، والملاحة، ورصد الأحوال الجوية، والاستشعار عن بُعد. وقد ساهمت هذه التقنية في تجاوز الحدود الجغرافية وتوفير خدمات اتصال سريعة وموثوقة، مما جعلها عنصرًا أساسيًا في بنية المجتمع المعلوماتي.

#### أولا– مفهوم الأقمار الصناعية

**1– تعريف الأقمار الصناعية** : القمر الصناعي هو عبارة عن جهاز استقبال وإرسال يسير في مدار الفضاء الخارجي، خارج الجاذبية الأرضية ويسير مع دوران الأرض وهو قادر على إعادة نقل الإشارات إلى نقطة أخرى على سطح الأرض إذ يعتبر نوعا من سفن الفضاء يدور مع الأرض أو أي جسم سماوي آخر.

**2– نشأة الأقمار الصناعية:**

يرجع أول تنبه إلى إمكانية استخدام الأقمار الصناعية كأبراج شاهقة الارتفاع لاستقبال وإعادة إرسال الإشارات إلى آرثر كلارك وقد عبر عن رأيه في مقال له عام 1945 وتنبأ فيه إمكانية وضع أقمار صناعية في مدارات متزامنة مع حركة الأرض. ونشر في مجلة (Witeless world)[1] مقال حدد من خلاله كلارك الخطوط العريضة الاتصال عبر الفضاء قبل أن يدور أول قمر صناعي للاتصالات حول الأرض بسنوات وتقوم فكرة "كلارك" على أساس وضع ثلاث كرات معدنية كمرآة عاكسة في الفضاء تبعد بمسافة متساوية عن بعضها البعض، وعلى مدار يجب أن يقع على ارتفاع 36000 كيلومتر فوق خط الاستواء (الشكل يوضح تصور آرثر كلارك حول الكرات المعدنية الثلاث) وبذلك يمكن تجنب العوائق الاعتيادية المتمثلة في التضاريس، كما يمكن تغطية مساحة كبيرة من الكرة الأرضية تصل إلى 90%.

[1]– حسين دوحاجي، **مرجع سابق الذكر**، ص 52

لكن هذا المقال المتقدم عن أوانه إلا أن عصر الفضاء بدأ فعليا في 04 أكتوبر 1957 عندما أطلق الاتحاد السوفيتي سابقا أول قمر صناعي في العالم وهو "سبوتنيك1 Sputnik"[1] الذي كان يدور 16 مرة في اليوم، تبعه الولايات المتحدة في 1960 بإرسال مجموعة من الأقمار الصناعية التجريبية Echo1+Echo2، ثم ظهرت جملة من الشركات الأوروبية والأمريكية التي أطلقت مجموعة من الأقمار الصناعية في فترة ما بين (1963-1964) أطلقت عليها "سبنكوم1" و "سينكوم2" وقد سجل القمران في تاريخ التبادل التلفزيوني الحي بين أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية أول تجربة ناجحة للبث التلفزيوني بواسطة الأقمار الصناعية عبر المحيط وأول تجربة تلفزيونية دولية فتحت المجال أمام التلفزيون كوسيلة دولية للاتصال الجماهيري بالرغم من أنهما كانا في مدار منخفض ويدوران حول الأرض.

ثم توالت بعد ذلك العديد من الدول المتقدمة والنامية بإطلاق أقمار صناعية ومنها بعض الدول العربية التي اشتركت في قمر صناعي للتعاون الإعلامي "عربسات1" 1980 ثم تعددت مجموعة الأقمار الصناعية العربية، كما أطلقت مصر قمر صناعي 1998 "نايل سات" ليشارك العديد من الدول الأخرى التي اهتمت باستخدام الأقمار الصناعية في مختلف المجالات.

واستطاعت الجزائر إطلاق أول قمر صناعي في شهر ديسمبر 2017 بالتعاون مع الصين الشعبية متخصص في البث التلفزيوني والرصد الجوي وخدمات المسح الجوي.

وتتلخص نظرية الأقمار الصناعية وتكنولوجياتها المتقدمة عن طريق توجيه المحطات التلفزيونية إليها، كما تستطيع أن توصل وتوجه إرسالها إلى الأقمار الصناعية الذي يدور بنفس سرعة الأرض وذلك من أجل المسافة الثابتة دائما بين القمر الصناعي ومحطة الإرسال التلفزيونية المرتبطة بها، كما يتم تركيب محطتي استقبال وإرسال على القمر الصناعي نفسه حيث تقوم المحطة الأولى باستقبال البرامج التلفزيونية المرسلة من المحطة التلفزيونية الأرضية والثانية ترسل البرامج نفسها إلى محطات استقبال أخرى على سطح الأرض ثم ترسلها إلى جميع أجهزة الاستقبال التلفزيوني للأفراد في جميع أنحاء القرية الكونية.

**ثانيا- أنواع الأقمار الصناعية:**

هناك جملة من التصنيفات الخاصة بالأقمار الصناعية فهناك من حيث مداراتها على الأرض أو قربها منها أو بحسب مهامها ومجالات استخدامها ونكتفي بتلخيص النوع الأخير على النحو التالي:

**1- أقمار البحث العلمي:** تقوم بجميع المعلومات لأغراض التحليل العلمي حيث تقوم إما لجمع معلومات حول تركيب وتأثيرات الفضاء القريب من الأرض أو تسجيل التغيرات التي تحدث في الأرض وغلافها الجوي، أو تقوم بمراقبة الكواكب والنجوم وتعمل هذه الأقمار في مختلف المدارات القريبة أو البعيدة عن الأرض.

[1]- الأمم المتحدة، **نموذج بالحجم الطبيعي لأول قمر صناعي روسي من طراز سبوتنيك**، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/07/19، من الموقع الالكتروني: https://www.un.org/ungifts

**2- أقمار الاتصالات:** تستخدم في الاتصالات السلكية واللاسلكية عادة ما توضع في المدارات التزامنية أو المنخفضة وهي نوعان: أقمار نشطة وتعمل على تقوية الإشارة المستقبلة وتعيدها إلى الأرض في شكل موجات أو إشارات كهرومغناطيسية، وأقمار غير نشطة وتكتفي بعكس الإشارات الإذاعية إلى الأرض دون تقويضها[1].

**3- أقمار الاستطلاع:** والمعروفة أيضا بأقمار التجسس وهي أقمار المراقبة والاتصالات المستخدمة من طرف الهيئات العسكرية والاستعلاماتية وتتميز بسرية وجودها واستخداماتها ومعلوماتها التي تكشف الملاحة وخط سير النفس وتحركات مواطن المعدات العسكرية واتصالات المسؤولين وغيرها.

**4- أقمار مراقبة الأرض:** تستخدم لرصد البيئة والأحوال الجوية ورسم الخرائط ومراقبة الأرض وتحديد مواقع الترسبات المعدنية والتعرف على مصادر التلوث والمحيطات واكتشاف حياة الغابات ومخاطرها.

**5- أقمار فلكية:** هي أقمار تستخدم لرصد الكواكب والمجرات والأجسام الفلكية الأخرى، من أهمها المنظار الفلكي Hubble space telescope

**أقمار الملاحة:** تمكن من رصد حركة المواصلات من طائرات وسفن ومركبات أرضية في أي مكان وتحديد مواقعهم بدرجة عالية الدقة تقارب المتر الواحد، وأهم هذه الأقمار مجموعة أقمار نظامي تحديد المواقع GPS IIR11 الأمريكي ونظام GALILEO الأوروبي.

**6-الأسلحة المضادة للأقمار:** وهي أقمار مضادة تعمل على تدمير الأقمار المعادية والأسلحة والأهداف المدارية الأخرى بعضها مسلح بقذائف حركية والبعض الآخر بأسلحة طاقوية أو جسمية لتدمير الأقمار والصواريخ العابرة للقارات، كالقمر الأمريكي "Golden Eye"[2]

**ثالثا- وظائف الأقمار الصناعية:** تتمثل أهم وظائف الأقمار الصناعية في:

- يعتبر كمحطة لاستقبال وإرسال البث التلفزيوني والتلغراف والاتصالات اللاسلكية.
- وسيلة للاتصال التلفزيوني المباشر وغير المباشر ويتم استخدامه لعقد المؤتمرات عن بعد عندما تستدعي الحاجة
- يربط بين الحاسبات الالكترونية من خلال نقل البيانات والصور والصوت التي تخزنها الحاسبات الالكترونية فينتقل من حاسب لآخر.
- نقل المعلومات بأنواعها المختلفة ثم إعادة استرجاعها بكفاءة وجودة عالية ولقد حققت تقنية الأقمار الصناعية معظم ما كانت تصبو إليه الحضارات البشرية من طموحات.

[1]- فضيل دليو، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة: بعض تطبيقاتها التقنية**، مرجع سابق الذكر، ص ص 119-120.

[2]- نفس المرجع، ص ص 120-121

- المقدرة الهائلة على استيعاب مقدار كبير من القنوات الاتصالية التي تحمل الإشارات التناظرية والرقمية في آن واحد بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية متناهية الصغر وبثها على أكبر جزء من الأرض[1].
- إمكانية نقل الصور الفوتوغرافية الرقمية دون الحاجة إلى تحويل الإشارات الرقمية إلى إشارات تناظرية.
- أصبح استخدام هذه التقنية مقدرة الصحف والمؤسسات الإعلامية المختلفة الإرسال والاستقبال من وإلى مسافات بعيدة إلى جانب القدرة على استخدام الإشارات الرقمية المباشرة في عملية نقل الصور والأحداث.
- القمر الصناعي يسهم بشكل كبير بالإضافة إلى بناء نواة اتصالية تشكل حلقة وصل بين عدد هائل من الأمكنة في العالم في إتاحة حوار تفاعلي عبر معدات تقنية تزداد غنى بما تحتويه من أنظمة كودية (ترميزية) شفوية وكتابية تزداد غنى أيضا بخواص متميزة بما توفره من حوار يتحقق بقطع النظر عن التموضع المكاني والزماني للمتحدثين.
- لها أهمية كبيرة من خلال استخدامها للأغراض العلمية (علوم النجوم وتحديد الاتجاهات، الأرصاد الجوية، التنقيب عن الثروات الباطنية)[2]

**المطلب الثاني: تكنولوجيا الانترنت**

ان تكنولوجيا الإنترنت من أبرز الابتكارات التي غيرت ملامح العالم المعاصر، إذ أصبحت البنية التحتية الرقمية الأساسية لربط الأفراد والمؤسسات على المستويين المحلي والعالمي. حيث أسهمت الإنترنت في إحداث تحول جذري في مجالات التعليم، والتجارة، والإدارة، والإعلام، وبفضل انتشارها الواسع أصبحت أداة أساسية لتعزيز الابتكار، ودعم التنمية الاقتصادية، وتسهيل التواصل بين الثقافات.

**أولا– تعريف الانترنت**

كلمة إنترنت Internet لم تكن معروفة في اللغة الإنجليزية من قبل بل نشأت نتيجة إدخال السابقة Inter التي تشير إلى العلاقة البينية بين شيئين أو أكثر وكلمة Net تعني الشبكة لتعكس حقيقة أن الانترنت هي شبكة واسعة تربط بين عديد من الشبكات المحدودة[3].

وأصل كلمة Internet هي كلمة لاتينية وبشكل أدق كلمة إنجليزية تتكون من جزئين، الأول Inter ويعني "**بين**" والثاني Net وتعني "**الشبكة**" وتشمل هذه الشبكة عدد كبير من الشبكات المترابطة فيما بينها في جميع أنحاء العالم، وقد انتقل المعنى الدلالي للأنترنت من حقلها المعجمي الذي اشتقت منه إلى معنى تكنولوجيا الاتصال والمعلومات التي تعني شبكة المعلومات، وهي لا تعني العالمية لمصطلح International Network وإنما تعني

---

[1]– محمد الفاتح حمدي، فضة عباسي بصلي، **مدخل لعلوم الاتصال والاعلام (الوسائل، النماذج، النظريات)**، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2017، ص 173

[2]– محمد الفاتح حمدي، ياسين قرناني، مسعود بوسعدية، **مرجع سابق الذكر**، ص ص 20–21

[3]– مريم قويدر، **أثر الألعاب الإلكترونية على السلوكيات لدى الأطفال دراسة وصفية تحليلية على عينة من الأطفال المتمدرسين بالجزائر العاصمة**، رسالة ماجستير في علوم الإعلام والاتصال، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر 3، 2012/2011، ص 89

Inter-networkin أي "الشبكة البينية" أي الترابط بين مجموعة الشبكات مع بعضها البعض في العديد من الدول عن طريق الهاتف أو الأقمار الصناعية، حيث يكون لها القدرة على تبادل المعلومات بينها من خلال أجهزة كمبيوتر مركزية تسمى بأجهزة الخادم server التي تستطيع تخزين المعلومات الأساسية فيها والتحكم بالشبكة بصورة عامة، كما تسمى أجهزة الكمبيوتر التي يستخدمها الفرد باسم أجهزة المستفيدين users

ويعرفها كارول أوكوتور على إنها "مجموعة من شبكات الحواسب المستقلة كليا والموزعة عبر أنحاء العالم، حيث تشكل هذه المجموعة نظاما عملاقا واحد إذ تتولى كل شبكة منفردة مسؤولية الإدارة والصيانة الذاتية لها أولوية خاصة"، كما عرفها كل من بوب نورتون وكاتي سميث "الإنترنت عبارة عن مجموعة الشبكات الحاسوبية العالمية المتصلة يبعضها البعض بواسطة وصلات اتصالية متباعدة"، وتعرف كذلك بأنها "شبكة عالمية مكونة من عدد من الشبكات المتصلة مع بعضها البعض"[1].

إذن فشبكة الأنترنت هي شبكة اتصالات وأنشأت في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي مجموعة ضخمة من شبكات الاتصال المترابطة ببعضها البعض، وهذه المجموعة تنمو ذاتيا بقدر ما يضاف إليها من الشبكات، وقد ادى تغلغلها واتساع مداها إلى وصفها بشبكة الشبكات وخاصة أنها تضم ثلاث مستويات: في القمة تتربع شبكات الاساس أو العمود الفقري المتمركزة في الولايات المتحدة الأمريكية، تليها الشبكات المتوسطة بالجامعات والمؤسسات الكبرى، ثم تليها الشبكات الصغرى كالشبكات المحلية والحاسبات بالشركات وحتى لدى الأفراد.

**ثانيا– التطور التاريخي للإنترنت**

في سنة 1957 وخلال الحرب الباردة أحرزت السوفيات نجاحا باهرا في مجال غزو الفضاء وذلك بإرسال أول قمر صناعي يدور حول الأرض تحت إسم Spoutnik حينها أحس الأمريكيون بالخطر، وتبلورت بسرعة الفكرة من اقتراح الباحث الأمريكي Boranp سنة 1964 القائمة أن مراكز البحث المختلفة يمكن أن توصل يبعضها للمشاركة في تبادل المعلومات المتوفرة لديها وذلك من خلال إنشاء شبكة قوية قادرة على الصمود أمام أي هجوم نووي.

وخلال الستينيات تم تكليف وكالة مشروعات البحوث المتقدمة ARPA(Advanced Research project Agency) التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية بتحديد الطريقة المثلى للربط بين هذه المواقع المختلفة وبالتعاون مع جامعة Los Angeles بكاليفورنيا نجحت في إنشاء واستخدام **بروتوكول**[2] لتنظيم حركة نقل وتبادل المعلومات بين اجهزة الحاسب الآلي المختلفة وهو ما يسمى بـ IP (Internet Protocol) ومن خلاله

[1]– محمد طاهر نصير، **التسويق الإلكتروني**، دار حامد، عمان، 2004، ص 38.

[2]– بروتكول الانترنت IP: يسمى كذلك IP address وهو عبارة عن رقم يمنح لك مثل 212.71.62.55 في حالة دخولك الانترنت، ويعتبر هذا الرقم الممنوح لك هو الذي يمثل هويتك على الانترنت، بمعنى انه عند معرفة رقم IP الخاص بك هذا يعني أنه من الممكن معرفة بعض المعلومات عنك في الانترنت مثل غرف المحادثة التي قمت بزيارتها، البريد الالكتروني الخاص بك والمواقع التي زرتها من قبل وكل هذا يكون مسجل في سجل لدى مزود خدمة الانترنت الخاص بك وغيرها الكثير من ما تقوم به على الشبكة.

أنشات شبكة تحت إسمARPANet تسمح بالربط بين حاسبين يبعد الواحد عن الآخر بمئات الكيلومترات، وذلك باستخدام مجموعة من القواعد أو البروتوكولات تسمح بتبادل المعلومات[1].

بحلول عام 1972 تم توسيعها لتشمل أربعون موقعا مختلفا تم ربطها بالشبكة تضمنت حركة تبادل بين هذه المواقع ملفات نصية صغيرة ترسل من مستخدم إلى آخر وتسمى هذا النوع من التبادل بالبريد الإلكتروني، أما ملفات النصوص الكبيرة وملفات فكانت تنقل بإستخدام ما يسمى ببروتكولات نقل الملفات أوFTP وفي خلال نفس السنة إنعقد المؤتمر الدولي الأول للاتصالات المعلوماتية بمدينة Washington وقد ناقش هذا المؤتمر الذي حضره ممثلون من مختلف أنحاء العالم اتفاقية حول بروتوكولات الاتصالات بين الحسابات والشبكات المختلفة. ومع بداية الثمانينيات نجح ذلك النظام في ربط الاتصال بين مختلف الحاسبات الرئيسية المتوسطة وأصبح استخدام Arpanet لا يقتصر على القوات المسلحة الامريكية بل بدأت الجهات الأكاديمية من جامعات ومعاهد في الارتباط بهذه الشبكة لتبادل المعلومات العلمية التي تخدم الباحثين بالدرجة الأولى ونشات عدة شبكات ربطت بجامعات في كندا وبريطانيا وشبكات اخرى في فرنسا واليابان، وفي هذه الفترة ساهمت أوروبا بممرات للنقل السريع مثل Nord Net لغرض توفير إمكانيات وربط أكثر مائة ألف حاسوب متفرقة عبر عدد كبير من الشبكات. لكن نتيجة الاستخدام المكثف بدأت تعاني الشبكة من ازدحام يفوق طاقتها وصار من الضروري إنشاء شبكة جديدة، وفي عام 1984 باسم MILNet لتخدم المواقع العسكرية فقط وأصبحت ARPANET تتولى أمر الاتصالات غير العسكرية، ثم قامت مؤسسة العلوم الأمريكية وبالتحديد عام 1989 بإنجاز شبكة أسرع أسمتها NSFNET (National Science Foundation Network)، ثم تم فصل ARPANT عن الخدمة.

ومن هنا أضحى الكثير من الباحثين ينشرون بحوثهم ودراساتهم على شبكة الانترنت ويشاركون عناوينهم وارقام هواتفهم مما فسح المجال للمناقشة مع طلبة العلم، وأرسى نوعا من التقارب وتبادل الخبرات العلمية خاصة وأن كل شيء مطبوع يمكن إدخاله في شبكة الانترنت.

وفي سنة 1995 عرفت NSFNET تطورا كبيرا حيث بدأت تشكل العمود الفقري لشبكة ضخمة مكونة من عدد كبير من الشبكات المحلية الأمريكية والدولية بعد أن كانت تربط بين مختلف الجامعات الأمريكية، وأصبحت قادرة على الربط بين مزودي خدمات الشبكات غير الحكوميين، الأمريكيين وغير الأمريكيين[2]، وعرفت هذه المرحلة تطور سريع لشبكة الانترنت وتطوير برامج الخدمة (التصفح) مثل Mosaic وأصبح يتسابق الكل لشراء الحاسوب وربطه بالشبكة واكتشاف هذا العالم الفسيح، ويرجع ذلك الاقبال إلى الحرية التامة التي يجسدها المستخدمون والمتعاملون مع شبكة الانترنت، بالرغم من أنها كانت موجودة منذ أكثر من عقدين من الزمن إلا أن وسائل الإعلام

[1]- نوفل حديد، **تكنولوجيا الإنترنت و تأهيل المؤسسة للإندماج في الإقتصاد العالمي مع دراسة حالة المؤسسة الجزائرية**، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسير، جامعة الجزائر، 2007/2006، ص ص 67-69

[2]- نفس المرجع، ص ص 69-70

أصبحت تتحدث عنها بصوت عال باعتبارها وسيلة جديدة ومتطورة يمكنها أن تغير من حياة العالم وفي مجال الاتصالات من خلال ألاف الشبكات حول العالم ووصل عدد الشبكات في نهاية 1996 حوالي 95 ألف شبكة، اما عدد الدول المستقلة بالأنترنت 170 دولة، وفي سنة 2023 بلغ عدد مستخدمي الانترنت حوالي 67% من سكان العالم أي 5.4مليار شخص .

**انتشار الأنترنت في الجزائر:**

ارتبطت الجزائر بشبكة الانترنت لأول مرة سنة 1993 عن طريق مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني CERIST بواسطة خط هاتفي متخصص Dialup وتم هذا الارتباط في إطار اتفاقية التعاون المبرمجة مع اليونيسكو، حيث اقامت الجزائر الربط الكامل مباشرة من ايطاليا عبر البحر بخط تقدر سرعته 9600 bps bute per second حرف ثنائي من الثانية ويندرج ضمن إقامة مشروع في إطار إقامة شبكة معلوماتية في افريقيا تكون فيها الجزائر ممثلة المركز أو النقطة المحورية، وبطبيعة الحال فإن استخدامها آنذاك كان مرتكزا على المختصين العلميين فقط عن طريق الاتصال بمنافذ خاصة.

في عام 1995 تم توسيع رقعة الاستخدام للمستعملين بغية تعميم انتشارها تدريجيا، فارتفعت بذلك سرعة الخط من bps9600 إلى bps256000 واستمر الرفع من قدرات الخط لاتساع عدد الافراد والمؤسسات الراغبين في خدمات الانترنت، وفي عام 1998 وبموجب اتفاقية بين مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني وهيئة Net Set الامريكية لربط هذا المركز بشبكة الانترنت بصفة مباشرة عن طريق محطة اتصال جديدة بالأقمار الصناعية، ونظرا لازدياد عدد المشتركين في شبكة الانترنت عمدا مسؤولو هذا المركز سنة 1999 إلى تطوير هذا الرابط لتبلغ طاقته 2 ميغابايت في الثانية بفضل هذا الخط الجديد[1]، استمرت عمليات الرفع من طاقة الاتصال حتى وصلت مستويات عالية تغطي القطر الوطني.

**ثالثا– تكنولوجيا الشبكات الخاصة:**

تستخدم الإنترنت في تأدية عمل المؤسسة، كما تسمح بإنشاء شبكات خاصة للاستعمال الحصري من قبل المؤسسة تدعى بالشبكات الداخلية (الإنترانت) وشبكات خاصة بالزبائن وموردي وشركاء المؤسسة والتي تسمى بالشبكات الخارجية (الإكسترانت).

**1–الإنترانت:**

يرى J.N.yolin أن الإنترانت "عبارة عن شبكة داخلية تستعمل تكنولوجيا الإنترانت وتكون فيها المعلومات في متناول العاملين بالمؤسسة فقط"[2]. فالإنترانت هي شبكة خاصة لمؤسسة تمكن المستخدمين الموجودين فيها فقط من الاستفادة من خدمات الشبكة ولا تسمح لأي مستخدم من خارج المؤسسة أو الشركة من الاستفادة

[1]– إبراهيم بختي، الانترنت في الجزائر، **مجلة المعلومات العلمية والتقنية**، المجلد 12، العدد 02، 2002، ص 23

[2]– نوفل حديد، **مرجع سابق الذكر** ، ص 121.

من خدمات هذه الشبكة، والإنترانت هي في الواقع نسخة مصغرة من شبكة الإنترنت تعمل داخل مؤسسة يستطيع العاملون في هذه المؤسسة وحدهم الوصول إلى المعلومات الموجودة فيها"[1].

وتستخدم شبكة الإنترانت بصورة واسعة من قبل المؤسسات المتوسطة والكبيرة وذلك للأسباب التالية: تخفيض التكاليف- توفير الوقت- الاستقلالية والمرونة- تسخير خدمات الإنترانت.

**2- الإكسترانت**

تستخدم المؤسسات المتطورة بالإضافة إلى الإنترانت ما يسمى بالإكسترانت، تعرف شبكة الإكسترانت على أنها "نتائج تزاوج كل من الإنترنت والإنترانت، فهي شبكة إنترنت مفتوحة على المحيط الخارجي بالنسبة للمؤسسة المتعاونة معها والتي لها علاقة بطبيعة نشاطها بحيث تسمح لشركاء أعمال المؤسسة المرور عبر جدران نارية التي تمنع ولوج الدخلاء والوصول لبيانات المؤسسة، وقد يكون هؤلاء الشركاء موردين، موزعين، شركاء، عملاء، أو مراكز بحث تجمع بينهما شراكة عمل في مشروع وأحد"[2].

الواقع أن شبكة الإكسترانت تساهم في زيادة فعالية الأعمال من خلال تحسين جودة الأنشطة ومرونة عالية للاتصال الفوري مع اللاعبين الرئيسين ومع مختلف فئات المستفيدين، كما تساهم شبكة الإكسترانت في تحقيق الميزة التنافسية من خلال دورها المباشر في إنجاز أنشطة القيمة المنظمة بمستوى تكلفة منخفض بالمقارنة مع المنافسين أو بطريقة تقدم للمشتري (أو المستفيد) قيمة مضافة.

ولشبكات الإكسترانت العديد من الأنواع ونجد تطبيقاتها اليوم في مجالات عديدة مثل نظم تعليم، نظم تدريب العملاء، نظم التشارك على قواعد البيانات التابعة لمنظمات أو مراكز مختلفة وشبكات منظمات الخدمات المالية والمصرفية ونظم إدارة الموارد البشرية والموارد الأخرى الخاصة بالشركات العالمية.

**رابعا- خدمات الانترنت**

هناك جملة من الخدمات تقدمها الانترنت لكل مستخدميها وقد تختلف عملية الاستخدام باختلاف حاجات وميولات ورغبات الأشخاص الذين يبحرون على شبكتها، ومن بين هذه الخدمات نجد:

**1- خدمة البريد الإلكتروني** : يعد البريد الإلكتروني من أول الخدمات التي تم تطويرها على الإنترنت، حيث يستطيع مستخدم الانترنت إرسال واستقبال الخطابات إلكترونيا من وإلى شخص آخر متصل بالأنترنت، وليس الخطابات الشخصية فقط ولكن أي شيء يتم تخزينه في ملف نص ويشمل ذلك برامج الحاسب، الإعلانات، المجلات الالكترونية وهكذا، ويمثل نظام البريد الالكتروني العمود الفقري والدافع الأساسي لإنشاء الأنترنت، ويمكن البريد الالكتروني الفرد من إرسال واستقبال الرسائل الالكترونية من وإلى جميع المشتركين على العالم وهذه أهم مزاياه:

---

[1]- سلوى محمد الشرف، **دورة إدارة المعرفة و تكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة**، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، عمارة الدارسات العليا، 2008 ص 64.

[2]- مراد رايس، **أثر تكنولوجية المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة دراسة حالة مديرية الصيانة لسوناطراك بالأغواط "-2004 " DML 2005**، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، تخصص إدارة الأعمال، جامعة الجزائر، بالجزائر، 2006/2005، ص 47.

- أنه سريع مقارنة بالبريد المكتوب وأقل تكلفة مقارنة بالهاتف أو الفاكس.
- تبقى رسائلك مخزنة في الآلة إلى غاية حضورك لقراءتها.
- لا أحد بإمكانه الاطلاع على بريدك أو قائمة بريدك لأنك الوحيد الذي يعرف كلمة العبور لحسابك[1].

**2-خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية للمعلومات (Word Wide Web) WWW:** وتسمى أيضا بالنسيج العالمي الواسع ويطلق عليها خدمة الويب، فهي من أكثر الخدمات استخداما في الإنترنت و يمكن من خلالها الإبحار في مختلف المواقع على شبكة الإنترنت وتصفح ما بها من صفحات عن طريق وسائط متعددة قد تكون مكتوبة أو مرسومة أو بالصوت أو بالصورة[2]. كما تعد هذه الخدمة وسيلة من وسائل الترويج والدعاية والإعلان على المستوى المحلى والإقليمي والعالمي[3].

**3- خدمة الارشيف أو بروتوكول نقل الملفات FTP** : نظرا لوجود العديد من الملفات المتاحة لمستخدمي الانترنت فإن هذه الخدمة تساعد على الوصول إلى الملفات التي يريدها المستخدم، وهو بروتوكول يستعمل لنقل الملفات عبر شبكة الإنترنت كتحميل بعض الملفات من جهاز خادم بعيد، ويستعمل مسيرو المواقع الإلكترونية المعروفة بالواب ماستر webmasters هذا البروتوكول لإرسال التحديثات اللازمة إلى الأجهزة الخادمة التي يشرفون على تسييرها.

**4- خدمة منتديات النقاش forums de discussion**: تسمح هذه الخدمة للمشتركين فيها بالتعبير عن آرائهم حول موضوع معين يطرح للنقاش، و يستخدم البريد الإلكتروني للإدلاء بالآراء وغالبا ما تخضع هذه المجموعات إلى إدارة شخص واحد، يعمل على إدارة المناقشات وتوجيهها وإستبعاد ما لا يناسب منها، وتستعمل بعض المؤسسات هذه النوادي لطرح نقاشات خاصة بمنتجاتها لمعرفة ردود فعل المستهلكين و آرائهم الشخصية[4].

**5- خدمة المحادثة (الاتصال المباشر)**: وتسمح هذه الخدمة إمكانية إجراء الحوار المباشر بين أي عدد من الأشخاص حول العالم، ويمكن إجراء هذا الحوار إما بالكتابة أو الصوت أو بالصورة و الصوت معا باستخدام عدة برامج للمحادثة مثل Skype و الواتساب والماسنجر وغيرها.

**6- المجلات الالكترونية والكتب:** تتضمن الانترنت مجموعة هائلة ومتنوعة من الكتب والمجلات والموسوعات الالكترونية التي تقدم معلومات قيمة للمستخدمين في شتى المجالات والتخصصات وحتى الخدمات العامة.

---

[1]- مريم قويدر، **مرجع سابق الذكر**، ص 76.

[2]- خالد ممدوح إبراهيم، **الإدارة الإلكترونية**، ط1، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2010 ، ص 84.

[3] – أمينة رباعي، **التجارة الإلكترونية والآفاق تطورها فى البلدان العربية**، رسالة ماجستير في نقود ومالية، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسير، جامعة الجزائر، الجزائر ،2005/2004 ص 8.

[4]- نور الدين شارف، **التسويق الإلكترونى ودورة في زيادة القدرة التنافسية (دراسة حالة مؤسسة جواب فرع الإتصالات الجزائر)**، رسالة ماجستير في التسويق، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسير، جامعة سعد حلب، البليدة، 2007، ص 24.

وهذه الخدمات تعتمد على محركات البحث وهي عبارة عن مواقع على شبكة الانترنت مزودة بقاعدة بيانات تحتوي على عناوين ومواقع أخرى ويوجد نوعان رئيسيان هما: النوع العادي يقوم بالبحث في موقع عادي، ونوع متميز يقوم بالبحث في الانترنت من خلال أكثر من موقع واحد في آن واحد.

يوجد العديد من محركات البحث على الانترنت كل منها يختلف على الاخر من حيث طريقة البحث والوظيفة التي يقوم بها والمواقع التي يستطيع الوصول إليها وطبيعتها، ومن أفضل محركات البحث الفعالة عبر العالم:

- محرك غوغل google يعد أفضل محركات البحث في العالم، وهو سريع جدا وفعال وتصل عدد صفحاته إلى 1247 مليون صفحة، ولا يوجد به الكثير من الصور والغرافيك لكنه يستخدم في البحث العام، بالإضافة إلى خدمات البريد الإلكتروني وخدمة التخزين وخدمات الترجمة...إلخ، وموقع الالكتروني: www.google.com
- محرك البحث ياهو Yahoo ويعد بمثابة دليل الموقع على الانترنت ويصل عدد صفحاته إلى 1.8 مليون صفحة ونحصل خلاله على عناوين الكتب المتاحة على الشبكة ومفكرة مواعيد وغرف الدردشة والبريد الإلكتروني وموقع الالكتروني: www.yahoo.com

**خامسا– مخاطر شبكة الانترنت:**

يكمن خطر شبكة الانترنت في التدفق المعلوماتي غير المسيطر عليه وعدم امتلاك بعض المجتمعات المتلقية وخاصة العربية منها لخيار الانتقاء وهذا ما ادى إلى نتائج وإفرازات سلبية، وبروز سوء الاستخدام لها من قبل المشتركين وأضحت حياة الناس الشخصية عرضة للانتهاك والاقتحام، ومن بين أهم عيوب ومخاطر الانترنت هي:

- لها تأثير في انتشار الامراض النفسية، حيث أفرزت الثورة التكنولوجية أمراضا لم تكن معروفة من قبل مثل إدمان الكمبيوتر والانترنت.
- ثورة المعلومات والاتصالات قد يكون لها أثار سلبية إذ أسيء استخدامها فتؤدي إلى انتشار الجريمة والعنف والفوضى واضطراب الاخلاق والسلوك.
- انتشار جرائم مستحدثة مثل التجسس الالكتروني وسرقة الملفات وتحويل الأموال من أرصدة الأشخاص والمؤسسات.
- تسمح للأفكار والمعتقدات المتطرفة سواء كانت دينية أو سياسية أو عنصرية، فتُتداول داخل الشبكة ولا أحد يستطيع ردعها.
- سهولة استغلال خدماتها في العمل الدعائي والتخريبي واللاأخلاقي لهذا نجد ان معظم ما تتضمنه الشبكة من معلومات حاليا يتم اعداده وفق نظرة الجهات المسيطرة على التكنولوجيا (الدول الغربية)

## المبحث الثاني: تكنولوجيا الهاتف المحمول والبريد الالكتروني

يعتبر عصرنا عصر الاختراعات من خلال ما نشهده سواء من ظهور تقنيات جديدة اكتسحت العديد من المجالات (سياسية ،اجتماعية ، اقتصادية... أو التطوير في تقنيات قديمة وأكسبها نوعا من التجديد ، ومن ابر التقنيات التي ذاع صيتها في وقتنا الحالي تقنية الهواتف الذكية حيث اعتبرت هذه الأكثر استخداما من قبل الأفراد في الآونة الأخيرة، ويعود هذا الاستعمال لعديد من الأسباب من بينها: احتواء هذه الوسيلة على تطبيقات متطورة سهلة على مستخدمها تحقيق رغباته ودوافعه بعد أن كانت تكمن وظيفته في الاتصال فقط بل أصبحت تعتبر الرفيق الأساسي في الحياة اليومية للفرد مما حققت للفرد إمكانية الاتصال الدائم بغيره في كل مكان وكل زمان، بحيث أصبح المستخدم لا يستطيع الاستغناء عليه حيث اثر على مستخدمه وساهم في تغير طريقة التي يعيش بها، وعليه فالهواتف النقالة أضحت الوسيلة الأكثر شعبية بين الناس والأكثر استخداما واستهلاكا من طرف الأفراد .ومن خلال هذا المبحث سنحاول التركيز على تكنولوجية كل من الهواتف النقالة وأحد تطبيقاتها وهي البريد الالكتروني.

### المطلب الأول: تكنولوجيا الهاتف النقال

من أبرز التطورات التقنية التي أحدثت تحولًا جذريًا في أنماط التواصل بين الأفراد والمجتمعات هي تكنولوجيا الهاتف النقال، إذ أتاحت إمكانية الاتصال الفوري وتبادل المعلومات في أي وقت ومن أي مكان دون قيود جغرافية. وتعتمد هذه التكنولوجيا على شبكات اتصال لاسلكية متطورة، مدعومة بالأقمار الصناعية ومحطات الإرسال، مما يسمح بنقل الصوت والبيانات والرسائل النصية والوسائط المتعددة بكفاءة عالية. ومع التطور السريع في هذا المجال، لم يعد الهاتف النقال مجرد وسيلة لإجراء المكالمات، بل أصبح منصة متعددة الوظائف وهو ما سيتم التطرق له في ها المطلب.

#### أولا– مفهوم الهاتف النقال:

**1– تعريف الهاتف النقال** : هو عبارة عن جهاز اتصال صغير الحجم، مربوط بشبكة للاتصالات اللاسلكية والرقمية تسمح ببث واستقبال الرسائل الصوتية والنصية (الصوت) بسرعة فائقة، ونظرا لطبيعة مكوناته واستقلاليته العملية وسهولة نقله والانتقال به فقد سمي "بالخلوي" أو "النقال" أو الجوال" أو "المحمول"، ومعروف أن الهاتف النقال الحالي هو الشكل المتطور للهاتف التقليدي الثابت[1]. وفي السنوات الأخيرة تطور الهاتف النقال أكثر وأصبح لا يمكننا شرح وعد خصائصه وأصبح يطلق عليه اسم الهاتف الذكي.

ان الهاتف النقال هو امتداد للهاتف التقليدي الثابت الذي تحكمه الأسلاك ولغرض إضافة عنصر الحركة للهاتف تم اختراع وتطوير أنظمة خلوية تستخدم موجات الراديو وتسمح بالاتصال بين المستخدم ومحطة التحويل، وقد ذكر حسن عماد مكاوي أن نظام الهاتف النقال عبارة عن أجهزة إرسال تستخدم موجات الراديو وتسمح بوصول

[1]– دليو فضيل، **تاريخ الاعلام والاتصال**، ط4 معدلة، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2013، ص 166

الإشارة إلى المتلقي في منطقة جغرافية تسمى الخلية وحين يتم استقبال الإشارة يتم تحويلها مباشرة إلى شبكة التليفونات المركزية، ويتم استخدام أجهزة تلفون صغيرة محمولة في الاتصال في أي مكان بالعالم[1].

وعليه يعرف انه وسيلة اتصال الأصغر حجما والأوسع انتشارا والأكثر استخداما، الأقوى تأثير يتفوق في كل هذا على التلفزيون وارادیو والجريدة والانترنت لأنه ببساطة يجمع خصائص كل هذه الوسائل وزيادة ويقوم بالدور الذي تقوم به مجتمعه وزيادة[2].

**2- نشأة الهاتف النقال :**

ترجع بدايته إلى ما كان يعرف باسم المذياع الهاتفي الذي نتج عن تطور التلغرافي اللاسلكية في أوائل القرن العشرين، وفي 1948 تم اكتشاف طريقة جديدة يسرت الاتصال بكل من لديه جهاز خاص ثم طورت أنظمة هاتفية وطنية تسمح لعدد محدود من المواطنين الانتفاع بخدماته (النبلاء).

ومن الأنظمة الرائدة في هذا المجال مجموعة "طومسون الفرنسية" 1958، ثم النظام الهاتفي الأمريكي AMPS في 1978، تلاها نموذج الشمل الأوروبي NMT معتمدا على نظام الهاتف التماثلي المتحرك والذي أصبح حينها أول خدمة راديو هاتفية عملياتية في العالم، وبعد ذلك ظهر في بريطانيا النظام الخلوي الشامل TACS المتفرع عن نظام AMPS[3].

كان إنشاء أول هاتف نقال من قبل مارتن كوبر في 1973 [4]كان بحجم الطوب ووزنه أكثر من رطلين ومع ذلك لم تدخل السوق السائدة حتى ثمانينيات القرن العشرين، وكانت الهواتف النقالة من الجيل الأول تناظرية وركزت على المكالمات الصوتية ومع إدخال نقل البيانات من خلال الهواتف المحمولة الرقمية في بداية تسعينيات القرن العشرين مهد الباب للإنترنت عبر الهاتف النقال وتطبيقات المحمول، وذلك عندما كشفت شركة آي بي أم (IBM) الستار عن هاتف سايمون Simon حيث لم يقتصر دوره على تلقي المكالمات بل كان من أدواره وضع الجداول الزمنية والتوقيت العالمي، دفتر العناوين، المذكرة والبريد الإلكتروني، بعد ذلك تتالى تصنيع الهواتف الذكية وبدأت سحب البساط تدريجيا من الهواتف التقليدية التي يقتصر دورها على نقل الصوت والرسائل النصية القصيرة وبعض الخدمات البسيطة. وقد اشتغلت شركات الاتصالات على رفد الهواتف النقالة بخدمات وأدوات جديدة أفضت في النهاية إلى ظهور هواتف محمولة تمزج بين وظائف الحاسب والهاتف، وتقدم خدمات متطورة على مختلف الأصعدة: الأعمال والتواصل، تلقي الأخبار والمعلومات. ففي أواخر التسعينيات أطلقت نوكيا مجموعة من الهواتف تضم

---

[1]- حسن عماد مكاوي، **مرجع سابق الذكر**، ص 222.

[2]- إسماعيل إبراهيم، **الاعلام المعاصر- وسائله ،مهاراته،تأثيراته،أخلاقياته**، ط1، وزارة الثقافة والفنون والتراث، قطر، 2014، ص196.

[3]- فضيل دليو، **مرجع سابق الذكر**، ص 167

[4]- خالد منصر، **علاقة استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة باغتراب الشباب الجامعي**، رسالة ماجستير في الاعلام وتكنولوجيا الاتصال الحديثة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الحاج لخضر -باتنة، 2012/2011، ص 91

خدمات جديدة موجهة لرجال الأعمال أساسا ومن أهمها نوكيا 9000، كما طرحت إريكسون هاتفا ذكيا يدعى بينلوب Penelope جمع بين الاتصال الصوتي ووظائف المساعد الرقمي واستخدام شاشة اللمس، وكان يعمل وفق نظام تشغيل يدعى سيمبيان Symbian OS[1]

شهد عام 2002 موجة عارمة من الهواتف الذكية وطرحت إريسكون وشركات أخرى هواتف تضم العديد من الميزات الجديدة، بما في ذلك مشغل أم بي 3(MP3) وشاشة لمس ملونة، وتطورت هذه الأجهزة بشكل ملحوظ في 2005، ولقد شهد التحول في الاتصال الخلوي بالأنترنت نمو مثير للاهتمام مع انتشار Smartphone المتميز بالشاشة الكبيرة ذات اللمس المتعددة منذ عام 2007.

كما طرحت شركة أبل سنة 2007 جهاز "آي فون" الذي أصبح الهاتف المفضل لدى الملايين في العالم كما أنشأت متجرا لتطبيقات هذا الهاتف مما أحدث ثورة هائلة في وظائف الهواتف الذكية، وتنامي تطور الآي فون وأصبح الكشف عن موديلات هذا الهاتف يحظى باهتمام كبير على مستوى العالم، وشهد عام 2008 طرح هواتف ذكية بنظام تشغيل أندرويد التابع لشركة غوغل. ويشار إلى أن شركتي آبل الأميركية وسامسونغ الكورية تهيمنان على صناعة الهواتف الذكية.

قد تطورت الهواتف الذكية بشكل مذهل في مراحل زمنية قصيرة حيث أصبحت تدعم مزايا إضافية أكثر تقدما مثل شاشات اللمس المقاومة للخدوش، كاميرات التصوير المدمجة ذات الدقة العالية بعد أن كانت الهواتف التي تملك كاميرات تصوير بدقة 16 ميغا بيكسل تعتبر متطورة أصبح مألوفا أن تتجاوز عشرين ميغا بيكسل، وبعضها وصل به الأمر إلى دقة غير مسبوقة بلغت 41 ميغا بيكسل.

وفتحت الهواتف الذكية آفاقا واسعة جدا في مجال الاتصالات بحيث أتاحت التحدث مع الآخرين وإرسال الرسائل النصية وإجراء المكالمات المرئية بالصوت والصورة، والتواصل مع الآخرين من خلال شبكات التواصل الاجتماعي المختلفة كفيسبوك، وتويتر وواتساب وفايبر، وغيرها.

وبذلك أدت الأجهزة الذكية إلى تغير في طريقة تفاعل المستخدمين مع الانترنت، فلم يعد الاتصال بالأنترنت أمرا مرتبطا بكمبيوتر شخصي ووصلة انترنت ثابت بل أصبح متنقلا ومباشرا ،كما أدى انتشار الأجهزة الذكية إلى ارتفاع ملحوظ في استخدام التقنيات التابعة كالكاميرات ونظام تحديد المواقع العالمي التي لم تكن متوفرة في الحاسبات التقليدية حيث أصبح الهاتف الذكي محور الحياة اليومية لعدد متزايدة من سكان العالم حيث وصل عدد مستخدمي الهاتف الذكي 5.44 مليار مستخدم في 2022 والأداة الأكثر استخداما على الاطلاق للولوج للأنترنت متقدما

[1]– أحمد خالد محمد بوسميحة، واقع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في التحصيل العلمي لذى طلاب كلية الآداب بجامعة طبرق، **مجلة دلالات**، العدد 11، يوليو 2024، ص 201

في ذلك على الحواسيب المحمولة وأجهزة كمبيوتر المكتب وتقريبا ستكون جميع الهواتف المحمولة في العالم ذكية، وستختفي جميع أنواع الهواتف البسيطة التي لا توفر سوى خاصية الاتصال.

**3- خصائص الهاتف النقال:** يتميز الهاتف النقال بجملة من الخصائص التي تميزه عن باقي الأجهزة الأخرى ونذكر منها ما يلي:

- يدعم العديد من قدرات الاتصال اللاسلكي مثل شبكة واي فاي التي تتيح لمستخدميه تصفح الانترنت وتقنية البلوتوث التي تتيح له التواصل مع هواتف أخرى وتقنية الاتصال القريب المدى التي تتيح مشاركة الملفات مع هاتف أخرى يدعم تلك التقنية بمجرد التواصل بينهما إلى جانب نظام تحديد المواقع الجغرافية.
- سهولة التي يجب أن يتحها لمستخدميه في التواصل مع الآخرين ومشاركة ما يشاء معهم عبر خدمات التواصل الاجتماعي والى جانب تلك المميزات فان الهاتف النقال الذكي قادر على أن يعمل قارئ كتب خاصة بعدما أصبحت شاشات تلك الهواتف ذات قياسات كبيرة نسبيا وقادرا أيضا على تسجيل الفيديو بدقة عالية واستعراض الصور بطريقة جذابة[1].
- الاتصال بالآخرين ورؤيتهم عن طريق الجيل الثالث من الأجهزة والتواصل بالصورة والصوت مباشرة.
- من خلال التطبيقات التي يحملها الهاتف النقال يساهم في سهولة الوصول إلى الخدمات والاستفادة منها من أي مكان حول العالم كتصفح واستعراض نماذج من الوثائق أو الحجز أو البحث.
- إمكانية استخدامه كوسيلة اتصال فعالة مع البريد والبنوك والدوائر الر سمية.
- الاتصال مع الانترنت والحصول على الأخبار العاجلة وأسعار البورصة والعملات.
- يعد أجندة الكترونية تسهل عملية تتبع المواعيد المهمة وتذكر المستخدم بها قبل موعدها صوتيا.

**ثانيا- مجالات استخدام الهاتف النقال:**

بعد ما وصل الهاتف النقال إلى درجة كبيرة من التطورات وانتقاله من وظيفة الاتصال إلى وظائف أخرى أصبح له الدور الكبير في حياتنا اليومية وبذلك أصبح يستغل في الكثير من النواحي ومجالات حياتنا اليومية وأهمها:

**1- المجال التجاري:** منذ دخول الهاتف النقال إلى مجال التجارة واستخدامه فيها تطورت وذلك في سياق ما يعرف بالتجارة الالكترونية، حيث حل الهاتف النقال محل الكمبيوتر كوسيلة اتصال بالأسواق العالمية وانجاز العمليات التجارية دون التقيد بالمكان والاستفادة من الخدمات البنكية المصرفية. كما أصبح يستخدم في شركات الطيران من

[1]- قسماس صبرينة، معطاوي موسى، **تأثير الهاتف الذكي على الاتصال الأسري**، مذكرة ماستر، كلية العلوم الإنسانية، جامعة الجيلالي بونعامة ،الجزائر، 2017، ص 99.

خلال تسجيل الجوازات[1] وأيضا تقديم الاستعلام عن الرحلات للزبائن ومواعيدها بالإضافة إلى العمليات الإشهارية وغيرها من العمليات.

**2- المجال الأمني**: يستخدم أيضا الهاتف النقال من قبل الشرطة كونه مزود بأنظمة صممت خصيصا لدوريات للوقاية من الأخطار الناجمة كسارقة (نظام التجسس).

**3- المجال الصحي**: طورت نماذج لتقنيات الهاتف النقال خاصة بالأطباء ونظم الرعاية الصحية وخاصة أثناء تنقلاتهم وزياراتهم الميدانية للمرضى ومراقبتهم مراقبة دقيقة، حيث تتبادل المعلومات ونتائج الفحوصات مع المراكز الصحية وزملاء المهنة[2].

**4- المجال التعليمي** : أصبح الهاتف النقال لما يحتويه من تطبيقات متطورة في الإرشاد والتعليم خارج المدرسة للصغار والكبار في التعليم[3].

**5- المجال الإعلامي**: إن الهواتف النقالة لم تعد تلك الهواتف العادية التي تقوم فقط على تحقيق العملية الاتصالية وفقط بل في وقتنا الحالي تجاوزت تلك الحدود إلى ابعد من خلال إن الصحافة بدأت تستفيد منه في نشر طبقات مركزة من الصحافة، أو من خلال العمل على تقديم خدمات إخبارية ولا ننسى أن الهواتف النقالة أصبحت من الوسائط المستحدثة عن طريق العمل على نقل الإخبار التي يقوم بها الصحفيون والصور ويعد استخدام الهاتف أكثر الطرق بساطة ،وسرعة لنقل الصور الصحفية من مواقع الحدث إلى مقر الصحيفة مباشرة والى القنوات الاعلامية وهذا ما يطلق عليه صحافة المواطن وبذلك فإن الهواتف الذكية أصبحت وسيلة إعلامية تساعد الصحفيين في تسير أعمالهم وتحقيق الأرباح بدرجات كبيرة.

**6- مجال العلاقات الاجتماعية**: أصبح اليوم الهاتف النقال هو البديل في التفاعل مع الأفراد والجماعات، فبدل من زياراتهم والوصول إليهم أصبح الهاتف هو الوسيلة المفضلة عند العديد من الأفراد في الاتصال بأفراد العائلة أو الأصدقاء خصوصا إذا كانت المسافة بعيدة، ولهذا يمكن أن نقول إن الهاتف النقال حول العلاقات الاجتماعية في ظل القرية الكونية إلى علاقات إلكترونية.

**ثالثا- مخاطر استخدام الهواتف النقالة**

- لقد قابل بعض العلماء ظهور الهاتف النقال باحتراز شديد وحذر من عواقبه السلبية كالإدمان، والتشجيع على الشك والنميمة والكذب .....الخ.

---

[1]- حورية صديقي، حسين حميدة، حورية صديقي، حسين حميدة، استخدامات تكنولوجيا الاتصال الحديثة وانعكاساتها على علاقات العمل في المؤسسة، **مجلة التنمية وإدارة الموارد البشرية -البحوث والدراسات-**، المجلد 09، العدد 02، 2022، ص 383

[2]- نفس المرجع، ص 383

[3]- فضيل دليو، **مرجع سابق الذكر**، ص 169.

- من الواضح أن انتشار الهواتف النقالة قد خلق العديد من المشاكل المعقدة التي لم تكن موجودة سابقا ولاسيما المشاكل الاجتماعية والاستخدامات غير القانونية مثل الغش في الامتحانات وتصوير مشاهد خاصة دون إذن وغيرها، ومما زاد الوضع سوءا إدخال خدمات تكنولوجية وتقنية جديدة في الهواتف النقالة وفي شبكاتها الخلوية كالبلوتوث، البث المرئي، وغيرها مما أفرزت مشاكل اجتماعية معقدة دفعت العديد من الدول إلى تقييد ومنع استخدام مثل هذه التقنيات.
- فالأجهزة الذكية وما تتمتع به من تطبيقات مختلفة وتقنيات حديثة جاءت لتسهيل التواصل بين الأفراد وتسهيل الوصول للمعلومات، إلا أن سوء الاستخدام من طرف البعض يجعل منها مصدر قلق وازعاج خاصة للأسرة لما لها من تأثير قوي ومخاطر على صحة الأبناء وسلامتهم العقلية والنفسية[1].
- اللامبالاة عامة والتي تؤدي إلى إهمال العلاقات الاجتماعية مع الأسرة والأصدقاء كالانسحاب من الأنشطة الاجتماعية والأحداث الجارية والانجذاب لإقامة علاقات عبر الانترنت والتي تعد أكثر تحررا من المعايير الاجتماعية وأكثر إثارة واقل خطورة[2]
- ساهم الهاتف النقال في المساس بالقيم والعادات والتقاليد المجتمع ومنظومته الأخلاقية التي يقوم عليها.
- كثرة الإنفاق على الهاتف أحيانا دون وعي يؤدي استنزاف الدخل الفردي والأسري.
- أثبتت الأبحاث التي يقوم بها العلماء التي تهتم بتحديد الكمية من الأشعة التي لو تعرض لها الدماغ فإنها تصبح غير أمنه للإنسان وكذلك تحديد مخاطر تعرض الإنسان لتلك الأشعة الصادرة من أجهزة الهاتف النقال على المدى الزمني البعيد[3].
- ازدياد إهمال الطالب لأمور أخرى كتراجع الرغبة في القراءة مما يؤدي إلى خفض الانجاز الدراسي بسب انشغالهم بشكل مبالغ فيه ولاسيما الرسائل القصيرة (المساجات) والنغمات .....الخ أكثر من اهتمام بالجانب الدراسي مما يؤدي إلى تقليل الساعات التي ستصرف في المطالعة والتحصيل المعرفي وانجاز الواجبات الدراسية المناطة بالفرد وبالتالي ستكون العاقبة على الفرد نفسه في إهماله لدروسه والتي تؤدي إلى رسوبه.

[1]- جعفر صباح، تأثيرات الأجهزة الذكية على التنشئة الأسرية، **مجلة التغير الإجتماعي**، المجلد 02، العدد 01، 2017، ص164

[2]- أشواق سامي جرجيس لموزة، الهواتف الذكية وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى طالب المرحلة الإعدادية، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، المجلد 13، العدد 48، 2016، ص 134.

[3]- فضيل دليو، **مرجع سابق الذكر**، ص267

**المطلب الثاني: البريد الإلكتروني**

البريد الإلكتروني من أوائل وأهم تطبيقات تكنولوجيا الإنترنت، حيث أحدث ثورة في أسلوب تبادل المراسلات والمعلومات بين الأفراد والمؤسسات. فهو نظام يتيح إرسال واستقبال الرسائل النصية والمرفقات الرقمية بسرعة فائقة عبر الشبكات الإلكترونية، مع إمكانية توثيق المحادثات وحفظها للرجوع إليها لاحقًا. ومع تطور خدمات البريد الإلكتروني أصبح أداة أساسية في بيئة العمل والتعليم والتواصل الشخصي، فضلاً عن دوره في تسهيل المعاملات التجارية والإدارية على الصعيدين المحلي والدولي.

**أولا– تعريف البريد الالكتروني**

يعد البريد الالكتروني من الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تستهدف تسهيل تبادل المعلومات على الفور حيث يستطيع مستخدم الانترنت إرسال واستقبال الخطابات الالكترونية من وإلى شخص أخر متصل بالإنترنت ويمكن أن تكون هذه الخطابات أو البيانات في شكل نصوص texte أو صوت أو رسوم، يتم ذلك باستخدام نظم البريد التي تعتمد على الحاسب الالكتروني في استقبال الرسائل وتخزينها ونقلها إلى أماكن بعيدة، ويوجد نظامان أساسيان للبريد الالكتروني يسمى النظام الأول Store and forward ويتعامل مع الصوت والنصوص المطبوعة، أما الثاني فيسمى Facsimile ويتعامل مع الرسوم فقط.

**ثانيا– خدمات البريد الالكتروني:** تتمثل خدمات البريد الالكتروني في ثلاث خدمات رئيسية وهي:

**1– خدمة بريد النصوص Text Mail**: وتنقسم هذه الخدمة إلى قسمين:

أ- صندوق البريد الالكتروني Electronic mail box: في نظام البريد الالكتروني يقوم المصدر بطباعة الرسالة على بداية الخط أو المنفذ Data terminal المتصل بشبكة الهاتف، سواء شبكة الخطوط العامة أو شبكة خاصة تتصل بالحاسب الالكتروني الذي يقوم بوظائف التأكد من خط المرور وإعداد الرسالة وتفسير العنوان وغيرها من التعليمات، ثم يمرر الرسالة إلى وحدة التخزين الالكتروني Electronic Storage unit حيث تتخذ الرسالة مسارها باتجاه المستفيد ويطلق عليها في هذه الحالة صندوق البريد الالكتروني، ويمكن أن يقوم المصدر بتوجيه الرسالة إلى شخص واحد أو إلى أشخاص عديدين، ويتطلب ذلك التحقق من أن الرسالة تسلمها المستفيد أو المستفيدين ويتم الاحتفاظ بنسخ الرسائل في ملف خاص وحين يتصل المستقبل بنظام البريد الالكتروني يمكنه أن يتعرف على الرسائل المذاعة ويمكن للمستقبل أن يراجع أسماء الرسائل وموضوعاتها، ويقرأ بعضها أو يقرأها جميعا وتكون كل رسالة قابلة للتخزين في ملفات من خلال طباعتها على أوراق أو الرد عليها وحتى معالجتها بأي طريقة أخرى.

ب- خدمة التلكس Telex والتيليتكس Teletex

**2- خدمة البريد الصوتي:** تعتمد خدمة البريد الصوتي على تسجيل كلام المرسل وتخزين الرسالة ثم نقلها إلى المستقبل حين يستدعيها، ويمكن أن تتيح هذه الخدمة بعض الإذاعات العامة مثل خدمات شركات الطيران وتحديد الوقت ويتم توصيل هذه الرسائل عبر خطوط الهاتف، ويمكن أن يتم تخزين الرسالة إذا كان الخط مشغولا أو إذا لم تكن هناك إجابة من المستقبل حيث تم تخزين الرسالة في ذاكرة جهاز تليفون المستقيل ويمكن للمستقبل أن يدير هذا الجهاز في أي وقت ويسترجع محتوى الرسالة الصوتية ويمكن أن يسمح البريد الصوتي بنقل الرسائل في الاتجاهين.

**3- خدمة بريد الرسوم Graphics Mail:** منذ أكثر من مائة عام كانت عملية إرسال الصور واستقبالها تتم من خلال وسيلة تسمى آلات الفاكسميلي Facsimile Machines وبمرور السنوات حدث تطور مطرد في نوعية الصور التي يعاد إنتاجها، كما حدث تطور كبير في سرعة استخراج النسخ وأصبحت أجهزة الفاكسميلي في السنوات الأخيرة ذات أهمية كبيرة في إدارة الأعمال، وتقوم هذه الأجهزة بالإرسال والاستقبال وإعادة إنتاج الحروف بحجمها الطبيعي، وكذلك الرسوم المختلفة في فترة لا تتجاوز دقيقة واحدة تقريبا.

وتزداد أهمية الفاكسميلي في الدول التي تعتمد لغتها المكتوبة على الرسوم مثل اليابان حيث يكون الاتصال بالفاكس أكثر أهمية من الاتصال عن طريق البريد الالكتروني[1].

**ثالثا- استخدامات البريد الإلكتروني**

يسمح البريد الالكتروني الذي تقدمه غالبية المواقع مجانا بأن يقوم المشترك بإرسال وتبادل الخطابات والرسائل ونقل الملفات بين الافراد والشركات في حوالي 194 دولة في العالم.

يعتبر البريد الإلكتروني أكثر التطبيقات استخداما على الانترنت حيث أصبح بديلا للمراسلات البريدية العادية وإحدى أهم خصائص الانترنت استخداما هي شبكة الويب العالمية وتعتمد شبكة الويب على خاصية النص. كما تعتمد تكنولوجيا عقد المؤتمرات عن بعد على الاتصال الالكتروني لإنجاز الأعمال عبر المسافات البعيدة، وقد ساعد البريد الالكتروني على انخفاض كلفة تشغيل الأقمار الصناعية، وتتخذ المؤتمرات عن بعد أربعة أشكال هي: مؤتمرات تستخدم الحاسب الالكتروني، مؤتمرات تعتمد على الصوت فقط، مؤتمرات تستخدم الصوت وعناصر أخرى، مؤتمرات الفيديو ويساعد هذا النوع من المؤتمرات -عن بعد- في تقليل الحاجة إلى السفر وسرعة إنهاء الأعمال وتوفير الجهد والوقت والمال وجميعها عناصر أساسية في عصر المعلومات[2].

[1]- منال هلال المزاهرة، **تكنولوجيا الاتصال والمعلومات**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2014، ص 228.

[2]- حسن عماد مكاوي، **مرجع سابق الذكر**، ص ص 229-236

## المبحث الثالث: تكنولوجيا الحاسبات واللوحات الالكترونية

ان تكنولوجيا الحاسبات واللوحات الإلكترونية من الركائز الأساسية التي تقوم عليها الثورة الرقمية المعاصرة، إذ أسهمت في إحداث طفرة نوعية في معالجة المعلومات وتخزينها ونقلها. فالحاسبات، بمختلف أنواعها وأحجامها، أصبحت أداة لا غنى عنها في مجالات البحث العلمي، وإدارة الأعمال، والتحكم الصناعي، والتعليم، بينما توفر اللوحات الإلكترونية – مثل اللوحات الأم (Motherboards) والدوائر المطبوعة ( Printed Circuit Boards) – البنية التقنية التي تدمج المكونات الإلكترونية وتنسق عملها بكفاءة عالية. وقد مكّن هذا التكامل بين البرمجيات والمكونات المادية من تطوير أنظمة ذكية وأجهزة متطورة، بدءًا من الحواسيب الشخصية وحتى الهواتف الذكية والأجهزة الطبية المتقدمة.

### المطلب الأول: تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية

وفرت تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية حلولاً متطورة لمعالجة البيانات وتخزينها ونقلها بسرعة ودقة غير مسبوقتين. وتعتمد هذه التكنولوجيا على أنظمة مادية وبرمجية متكاملة تشمل المعالجات الدقيقة، الذاكرات، أجهزة الإدخال والإخراج، إلى جانب البرمجيات التي تنظم عملها وتوظف قدراتها في مختلف المجالات. وقد وفرت إمكانيات هائلة في تحليل البيانات الضخمة، ودعم اتخاذ القرار، وتطوير الابتكارات التكنولوجية. لذا سنحاول توضيح ماهية الحاسبات الالكترونية من خلال هذا المطلب.

#### أولا– مفهوم الحاسب الآلي:

#### 1– تعريف الحاسب الآلي:

إن كمبيوتر هي كلمة إنجليزية مشتقة من فعل يحسب أو يعد، وتستخدم في اللغة العربية عدة مصطلحات للتدليل على الكمبيوتر، مثل الحاسب الآلي، العقل الالكتروني، جهاز الإعلام الآلي.

الحاسبات الآلية الالكترونية جمع حاسب وهو مجموعة من الأجهزة تشكل معا نظاما تقنيا وظيفته حل المسائل المختلفة التي يمكن صياغتها رياضيا، أو باستخدام قواعد المنطق الشكلي الصوري.

أو يمكن القول أنه آلة إلكترونية مرئية يتم تغذيتها بالبيانات (مدخلات) فتقوم بمعالجتها وفقا لبرامج موضوعة مسبقا (معالجة) للحصول على النتائج المطلوبة والتي تخرج (مخرجات) في أي شكل من أشكال المخرجات مثل شاشة العرض أو في صورة أو في شكل جدول بيانات وبسرعة كبيرة جدا، وقد أصبح الحاسب الالكتروني أداة فعالة ووسيلة ضرورية لزيادة كفاءة وفاعلية نظم المعلومات للسببين التاليين[1]:

- الحاسبات الالكترونية وما يتعلق بها من تكنولوجيا متطورة أصبحت تحت سيطرة كاملة لمحللي ومصممي نظم المعلومات في الوقت الحاضر، وستصبح أكثر ملائمة في المستقبل القريب وعلى الأخص الحاسبات من خلال شبكات الربط المحلية.

[1]– منال هلال المزاهرة، **مرجع سابق الذكر** ص 102.

- يساعد الحاسب الالكتروني في تقديم طريقة منظمة ومتماسكة وأسلوب منهجي مرتب يعبر عن مجموعة المفاهيم المحددة.

**2- نشأة وتطور الحاسب الآلي:**

كلمة إعلام آلي (Informatique) تم اقتراحها من قبل فيليب دريفوس عام 1962 للتعبير عن معالجة الأوتوماتيكية للمعلومات، وتم قبول المقترح من قبل الأكاديمية الفرنسية عام 1966.

تم بناء أول كمبيوتر في تاريخ البشرية في جامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأميركية عام 1946 وأطلق عليه لفظ (ENIAC)[1]. إن المخترع الحقيقي للكمبيوتر هو "جون فينسون أتانازوف John Vincent Atanasoff " الذي توفي عام 1995 عندما كان يفكر في الحاسبة التماثلية التي صممها قبل ذلك التاريخ مع عدد من زملائه، وفي عام 1973 تم الاعتراف باختراع أتانازوف بينما الشهرة والفائدة عادة إلى "إبكار" و "موشلي" الذين اخترعا كمبيوتر "إينياك Eniac" عام 1946[2]، ثم تكونت أول شركة لإنتاج الحاسبات على المستوى التجاري باسم Univac

منذ عام 1946 عرف الكمبيوتر تطورات هائلة زادت من سعته وطاقته وقدراته على أداء مهام عديدة في وقت وجيز جدا، وتوجه الكمبيوتر نحو تصغير حجمه بعدما كانت أوائل أجهزة الكمبيوتر تزن ثلاثين طنا. حيث ظهر الجيل الثاني في أوائل الستينيات بعد استخدام عناصر الترانزيستور في بناء دوائر الأجهزة كبديل لاستخدام الصمامات المفرغة Vaccum tube، ثم ظهر الجيل الثالث الذي استخدم الدوائر الالكترونية Integrated Circuits في 1969، ومع بداية السبعينات جاء الجيل الرابع بعد تطور الدوائر الالكترونية المتكاملة بسرعة كبيرة وبعد تطويع المواد فوق الموصلة وأشباه المواصلات الحرارية Semiconductor [3].

ومنذ نهاية الستينيات من القرن العشرين أصبح الكمبيوتر أداة لتسيير المؤسسات ومع مجيء الجيل الخامس أو ما أطلق عليه الكمبيوتر الشخصي في الثمانينات من القرن العشرين أصبح للإعلام الآلي أداة إدارية ليفرض نفسه كأداة للإعلام والاتصال مع مطلع التسعينيات.

أما مبيعات الكمبيوتر على المستوى الدولي في ارتفاع مستمر بنسبة 15% سنويا، فقد بلغ 71 مليون عام 1996، ثم 81 مليون عام 1997، وبلغت في عام 1998 حسب دراسة قام بها المكتب الأمريكي "داتاكاست" حوالي 163 مليون كمبيوتر أي بزيادة 51% عن سنة 1997[4]، ووصلت في 2015 حوالي 287.7 مليون جهاز.

---

[1]- مريم قويدر، **مرجع سابق الذكر**، ص 78

[2]- محمد الفاتح حمدي، ياسين قرناني، مسعود بوسعدية، **مرجع سابق الذكر**، ص 44.

[3]- حسن عماد مكاوي، **مرجع سابق الذكر**، ص 60

[4]- مريم قويدر، **مرجع سابق الذكر**، ص 96

**ثانيا– مكونات الحاسوب:**

**1– المكونات المادية:** هي عبارة عن الأجهزة والبرمجيات كما أنها أي جزء مرئي وملموس في الحاسوب الآلي أو متصل بالحاسب الآلي وتنقسم هذه الوحدات إلى:

**أ– وحدة المعالجة المركزية:** تنقسم إلى ثلاثة أجزاء وهي:

- وحدة الحساب المنطقي: تعمل على إجراء العمليات الحسابية مثل الطرح، القسمة، الجمع، المقارنة، الترتيب والفرز.
- وحدة التحكم: تنسق العمليات بين مختلف الوحدات للحاسب، فتتحكم في كل المدخلات والمخرجات من وإلى الوحدات المختلفة في الحاسب.
- الذاكرة: عندما يتم تشغيل الحاسب يتم تحميل البرامج المستخدمة، التي تم تخزينها على الأسطوانة الصلبة (القرص الصلب) disque dure إلى ذاكرة الوصول العشوائي وعادة ما تستخدم هذه الذاكرة في تخزين البرامج والبيانات الجاري معالجتها، وفي تنفيذ الأعمال وتفريغ الذاكرة عند انقطاع التيار الكهربائي، أو إغلاق الجهاز ليتم تحميلها بالبرامج مرة أخرى عند إعادة تشغيل الجهاز ولا بد من الإشارة إلى أن الذاكرة تقسم إلى نوعين وهي:

الذاكرة الرئيسية تتصف بكونها ذات سعة تخزينية محدودة وتكلفتها عالية نسبيا ولكنها تستطيع تناول البيانات مع وحدة الحساب والمنطق بسرعة هائلة لأنها تتصل معها مباشرة وتسمى ذاكرة التداول العشوائي وذاكرة القراءة فقط .RAM-ROM

أما الذاكرة الثانوية أو الذاكرة المخبأة كالأشرطة والأقراص والاسطوانات الممغنطة وغيرها فهي ذات سعة تخزينية صغيرة نسبيا، ورخيصة التكاليف إلا أن سرعة تبادل البيانات بينه وبين وحدة المعالجة المركزية بطيئة نسبيا، ويضم الحاسب الالكتروني كذلك أجهزة الإدخال والإخراج وتسمى أيضا بالأجهزة المحيطة ووظيفة هذه الأجهزة تأمين التعامل والاتصال بين وحدة المعالجة المركزية ووحدة تخزين والعالم الخارجي.

**ب– وحدات الإدخال:** هي الوحدات المسؤولة عن إدخال البرامج والبيانات المختلفة للجهاز ومن أمثلة على وحدات الإدخال ما يأتي:

- **لوحة المفاتيح:** تعتبر من أهم وحدات إدخال البيانات للحاسب الآلي، تستخدم لإدخال البيانات من أرقام وحروف علما بأنها تحتوي على مفاتيح الحروف والرموز ومفاتيح اللوحة الرقمية التي تستخدم في إدخال الأرقام والعمليات الحسابية، ومفاتيح الأسهم والتي تستخدم في تحريك مؤشر الكتابة ومفتاحي تغيير اللغة .(Alt+Shift)
- **الفأرة:** لها زران هما الأيسر ولأيمن، ولا بد من الإشارة أنها لها ثلاثة استخدامات وهي: الإشارة بحيث تشير إلى أي شيء موجود على الشاشة، والاختيار وذلك عن طريق الضغط على زر الفارة الأيسر أثناء الإشارة على

شيء ما على الشاشة، والنقل وذلك عن طريق الضغط على الزر الأيسر للفأرة مع سحب الشيء المراد نقله إلى المكان الجديد، وتعرف هذه العملية بالسحب والإسقاط.

- **الماسح الضوئي**: يتم توصيله في الحاسوب لإدخال الرسومات، الصور بكافة أنواعها بحيث تستطيع رؤيتها على الشاشة والتغيير فيها أو استخدامها.
- **الميكروفون**: يستخدم في إدخال الأصوات وتسجيلها بالإضافة لتسجيل بعض المحاضرات والمحادثات.
- **الكاميرا الرقمية**: تعد من وحدات إدخال الحاسب الآلي، ويتم توصيلها بالحاسب الآلي لإدخال الصور التي تم التقاطها مما يمكن من التغيير فيها ومشاهدتها على الشاشة.

**جـ- وحدات الإخراج**: هي الوحدات المسؤولة عن كافة عمليات العرض واستخراج النتائج التي يتم تنفيذها تبعا للتعليمات التي يقوم المستخدم بإصدارها إليه، مثل:

- **شاشة العرض**: تظهر ما يتم إدخاله إلى الحاسب الآلي من أرقام وحروف، كما تعرض البيانات المسجلة مسبقا على جهاز الحاسب
- **السماعات**: تستخدم في إخراج الأغاني والموسيقى والأصوات ومن الممكن التحكم في درجة انخفاض وارتفاع الصوت.
- **الطابعة**: تستخدم في إخراج المعلومات والبيانات مثل الأرقام والحروف والصور المطبوعة على الأوراق.
- **الرسمات** (Traceur ou table traçante): تستخدم في إخراج الرسومات الهندية والبيانات بمختلف الأحجام ثم طباعتها على الورق.

**2- المكونات غير المادية**: والمتمثلة في:

**نظام التشغيل**: هو النظام الذي يحتوي على كل الأوامر التي تمكن الحاسب من أداء مختلف المهام مثل بدء التشغيل والإظهار على الشاشة، استخدام الاسطوانة المرنة والصلبة لتخزين المعلومات، كما يدير البرامج مثل معالج الألعاب والكلمات ومتصفح الانترنت، حيث يستقبل الأوامر من هذه البرامج ويمررها إلى المعالج ثم ينظم عرضها على الشاشة ويأخذ النتائج من المعالج فيرسلها للتخزين على الأسطوانة الصلبة أو للطباعة على الآلة الطابعة ومن أشهر برامج التشغيل نظام ويندوز Windows، اليونكس Unix.

**ثالثا- خصائص الحاسب الآلي**:

إن أهم ما يميز نظام الحاسب الآلي من سائر النظم الأخرى هو السرعة والدقة على معالجة كميات كبيرة من المعلومات والقيام بعمليات روتينية بشكل متواصل ومن بين مميزات الحاسب الآلي:

- السرعة في الأداء: يقوم الحاسب الآلي بمعالجة البيانات بسرعة فائقة حيث نجد أن الأبحاث غالبا تحتوي على بعض المعادلات الرياضية المعقدة والتي يحتاج حلها يدويا إلى الكثير من وقت الباحثين[1] وبوجود الحاسب الآلي حلت هذه المشكلة.
- الطاقة التخزينية: يستطيع الحاسب الآلي وملحقاته من أجهزة التخزين تخزين كميات هائلة من المعلومات في حيز صغير جدا مقارنة بطرق تخزين المعلومات التقليدية التي تحتاج إلى مساحة كبيرة داخل المكتبات من أجل استيعابها[2].
- الدقة: بالإضافة إلى السرعة العالية في أداء العمليات الحسابية وغيرها دون أخطاء وتمتاز أجهزة الحاسب الآلي بدقتها في إجراء تلك العمليات.
- العمل المتواصل: من الخصائص الهامة للحاسب الآلي أنه يعمل بشكل متواصل عدة ساعات بل عدة أيام وبالتالي فهو من أهم الأدوات لإجراء الأعمال المتكررة داخل المؤسسات المختلفة.
- أداء بعض الوظائف والأعمال بسرعة أكبر وأخطاء أقل.

**ثالثا– أهمية الحاسب الآلي**

تتمثل أهمية الحاسبات الآلية في:

- يعد استخدام الحاسب الآلي من بين وسائل الاتصال الجماهيري في وقتنا الحاضر.
- يعتبر مظهر من مظاهر العصر الذي نعيش فيه (عصر التكنولوجيا والمعلومات)
- حاجة كل المجالات إلى استخدام الحاسب الآلي في جميع فروعها وأعمالها وهذا نظرا للقدرة الفائقة التي يتمتع بها ومقدرته على انجاز الأعمال والمهام التي يطلبها الإنسان منه، وذلك من ناحية السرعة والوقت والدقة المتناهية.
- يخضع للعمليات التعديل والتدخل المستمر من قبل الفرد من أجل الحصول على معلومات جديدة والسعي إلى تخزينها لفترة طويلة واسترجاعها وقت الحاجة إليها[3].
- يصعب علينا حاليا أن نعدد استخدامات الحاسوب التي شملت مظاهر الحياة اليومية أو الحياتية للأفراد والجماعات والمجتمعات البشرية في الوقت الحاضر بقدر ما نستطيع أن نشير إلى مدى إسهام الحاسوب كأحد الوسائل الاتصالية الحديثة في إحداث ثورة اتصالية كبيرة.

---

[1]– حورية صديقي، **مرجع سابق الذكر**، ص384

[2]– منال هلال الزهرة، **مرجع سابق الذكر**، ص 124

[3]– محمد الفاتح حمدي، ياسين قرناني، مسعود بوسعدية، **مرجع سابق الذكر**، ص 44.

**المطلب الثاني: تكنولوجيا الحاسوب اللوحي الالكتروني**

**أولا– تعريف الحاسوب اللوحي الالكتروني Tablet computer**

الحاسوب اللوحي بالإنجليزية Tablet computer, Tablet PC, pad أو اللوح الالكتروني الرقمي وهو حاسوب محمول بحجم صغير، أكبر من الهاتف المحمول حجما وخفيف الوزن، يعمل بعدة تقنيات تسمح باللمس على الشاشة وباستعمال قلم رقمي Stylus/Stylet أو باللمس المتعدد بالأصبع بدلا عن الفأرة ولوحة المفاتيح في الحواسيب التقليدية لان لديه برمجيات تفسر اللمسات التي يقوم بها المستخدم على سطح الشاشة بالإضافة الى إمكانية التفاعل مع السطح بعدة أصابع في نفس الوقت فإن بعض الألواح وأشهرها Ipad تسمح لعدة أشخاص باستخدامها في وقت واحد، وهناك أجهزة أخرى لا تكون في شكل ألواح بل جدران أو نوافذ (واجهات) لديها الخصائص نفسها[1]. وقد عرف كذلك بأنه "جهاز حاسوبي شبيه بدفتر كتابة الملاحظات الورقي حيث يكتب عليه باستخدام قلم الكتابة العادي أو الإصبع أو أية أداة مدببة، له شاشة لمس تفاعلية وحساسة، فيه امكانية الدخول إلى شبكة الانترنت أو إلى أي الشبكات اللاسلكية المختلفة، ويمكن ان يخزن أو يعرض أو يعالج أو يسترجع البيانات كأجهزة الحاسوب المكتبية أو المحمولة.

وأهم فرق بينهما أن الكمبيوتر اللوحي يوفر خاصية الكتابة على الشاشة بقلم خاص به أو بالأصبع في بعض الأنواع منه، وهذا النوع يسمح بالعمل في أماكن أكثر وبأساليب جديدة، يمكن القول بأنه فعال ومتنقل ومتعدد الاستخدامات، كما يقدم الأداء الوظيفي الكامل لأجهزة الحاسوب المحمول الحالية دون نقصان[2].

**ثانيا– نشأة الحاسوب اللوحي:**

كان هناك دائما تطورات في تقنية الحواسيب في سبيل تصغير حجمه وتسهيل استخدامه إلى حد كبير، ومن بين تلك التطورات فكرة الحاسوب اللوحي، حيث كانت الفكرة هي الاكتفاء بقطعة واحدة عبارة عن شاشة قليلة السمك وخفيفة الوزن، وهي وسيلة العرض ووسيلة إدخال المعلومات بالإضافة إلى احتوائها على كل مكونات الحاسوب، لكن الفكرة ليست جديدة ولكن نظرا للتكلفة الكبيرة في التصنيع وتطوير القطع الالكترونية والبرمجيات لم يتم تطبيقها إلى في 1989 أطلق عليه اسم GridPad.

كان أول نموذج من انتاج شركة سامسونغ اسمه GridPad في مارس 1993 قدمت شركة Pen Pad Amstrad أول نموذج لها PDA600 تبعها بعد ذلك شركة أبل في أوت 1993 بجهاز Apple tewton ولم يتخذ الجهاز اسم الكمبيوتر اللوحي في سنة 2001 حيث قام بيل غاتس من شركة مايكروسوفت بعرض أول

[1]– فضيل دليو، **تكنولوجيا الاعلام والاتصال الجديدة، مرجع سابق الذكر**، ص 277

[2] – فيصل غازي النعيمي، **الأجهزة اللوحية ودورها في تنمية اللغة العربية**، مداخلة مقدمة في المؤتمر الدولي الثالث "الاستثمار في اللغة العربية ومستقبلها في الوطن العربي، قسم أصول الدين، كلية الامام الاعظم الجامعة، بغداد، 2014، ص 03

نموذج لحاسوب لوحي يتوافق مع نظام التشغيل ويندوز والذي أطلقت[1] عليه اسم Tablet PC aditiont، وفي 2002 تم إطلاق حاسوب ما ميكروسوفت اللوحي الذي صممته إتش بي، ثم أطلقت شركة موشين للحوسبة جهازها اللوحي Slate. وفي عام 2007 أنتجت شركة أبل لوح رقمي مصغر iPhone حساس للمسات أصبع مستخدميه والذي يعتبر سلف اللوح الشهير "ايباد" الذي تم تسويقه منذ مطلع 2010، وهكذا قامت بقية الشركات المصنعة للتكنولوجيا في التسابق لإنتاج أحدث التقنيات وأجهزة الحاسوب اللوحي بمختلف الأشكال والأحجام.

**ثالثا– خصائص الحاسوب اللوحي:**

- امكانية استخدام الحاسوب اللوحي في أي مكان بشكل يتيح لك زيادة في إنتاجيتك على مكتبك أو في الاجتماع أو في المنزل، أو خارجه.
- الحواسيب اللوحية تتميز بمعالجات موفرة للطاقة حيث تتراوح مدة عمل بطارية الأجهزة اللوحية ما بين 6 إلى 12 ساعة يعني انه يمكن استخدام الكمبيوتر اللوحي في أماكن أكثر وبالإضافة إلى ذلك يمكن تشغيل الكمبيوتر المحمول فورا باستخدام الاستئناف السريع من وضع الانتظار.
- سهولة التعامل مع الحاسوب اللوحي وخفة وزنه وسهولة حمله بالإضافة إلى شكله الأنيق مقارنةً بالكمبيوترات المحمولة.
- جميع الأجهزة اللوحية تقريبا مزودة بتقنيات الـ " Wi-Fi" والبلوتوث وال GPS مع خيار إضافي في بعض الأجهزة بإمكانية تركيب شريحة خطG/4G3 للاتصال بالإنترنت من إي مكان.
- توفر معظم الحواسيب اللوحية بسعات تخزينه تبدأ من 8 جيجا وحتى 128 جيجا مع إمكانية تركيب ذاكرة خارجية حتى 32 أو 64 جيجا في بعض الأجهزة.

[1]–مريم قويدر، **مطبوعة بيداغوجية في مقياس تكنولوجيا الاعلام والاتصال**، قسم علوم الاعلام، كلية علوم الاعلام والاتصال، جامعة الجزائر 3، 2024/2023، ص 131.

# الفصل الرابع

# انعكاسات تكنولوجيا الاعلام والاتصال

**تمهيد:**

تعد تكنولوجيا الإعلام والاتصال من الركائز الجوهرية التي أعادت تشكيل بنية العمل الحكومي والاقتصادي والأمني في العصر الرقمي، إذ أسهمت في إحداث نقلة نوعية في أساليب تقديم الخدمات، وإدارة الموارد، وتبادل المعلومات. ففي مجال الحكومة الإلكترونية وفّرت هذه التكنولوجيا منصات رقمية متطورة تمكن المؤسسات العمومية من تقديم خدماتها للمواطنين بكفاءة أعلى، وشفافية أكبر، وسرعة في الإنجاز، مع تقليص الإجراءات البيروقراطية وتعزيز مبدأ المشاركة المجتمعية في صنع القرار. أما في التجارة الإلكترونية، فقد فتحت تكنولوجيا الإعلام والاتصال آفاقا واسعة لأسواق جديدة عابرة للحدود، مكنت من إتمام المعاملات التجارية بسرعة وسهولة، وتوفير فرص متزايدة للشركات والأفراد للوصول إلى شرائح أوسع من المستهلكين، مما أسهم في تنشيط الاقتصاد الرقمي وتعزيز التنافسية.

في المقابل أفرز هذا الانفتاح الرقمي تحديات كبيرة على صعيد أمن المعلومات، إذ أصبح الحفاظ على سرية البيانات وحمايتها من الاختراقات والهجمات السيبرانية أمرا حيويا لضمان استمرارية الخدمات الرقمية، والحفاظ على الثقة بين المؤسسات والجمهور. ومن ثم فإن أمن المعلومات يمثل حجر الزاوية في أي منظومة رقمية ناجحة، ويعد جزءًا لا يتجزأ من تطوير الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية.

ويهدف هذا الفصل إلى دراسة هذه الآثار المتشابكة، وتحليل الأبعاد المختلفة لدور تكنولوجيا الإعلام والاتصال في دعم التحول الرقمي، وتعزيز الاقتصاد الإلكتروني، وضمان بيئة معلوماتية آمنة، بما يسهم في بناء مجتمع رقمي متكامل قادر على مواكبة متطلبات العصر.

## المبحث الأول: الحكومة الالكترونية

يتسم العمل الحكومي في معظم بلدان العالم بإجراءاته الروتينية الطويلة وبالبطء العام، وهذا يشكل تكلفه كبيره على الدول من حيث الجهد المبذول واهميه الوقت وكذلك الحيلولة دون استغلال الموارد المتاحة على الوجه الأمثل. ومع تطور التقنيات الحديثة والاهتمام العالمي الكبير بالثورة الحاصلة في قطاع تكنولوجيا الاعلام والاتصال فقد اتسمت العقود الأخيرة بتوجه دول العالم نحو تعميق استغلال الوسائل الحديثة في العمل الاداري والاتصال.

وتشهد المرحلة الراهنة تبني العديد من الدول لمفهوم الحكومة الإلكترونية سواء على مستوى الحكومة المركزية او الادارة المحلية، وذلك من خلال عرض المعلومات وانجاز العديد من المعاملات الحكومية والتجارية عن طريق شبكه الانترنت ومن ثم فقد اتاحت هذه التقنية للحكومة ومواطنيها فرصا للتواصل بعيدا عن الاجراءات البيروقراطية العقيمة، لذلك من خلال هذا المبحث سنحاول تسليط الضوء على ماهية الحكومة الإلكترونية والمتطلبات الواجب تجسيدها من اجل تحقيق حكومة الكترونيه فعالة وخاصه في الجزائر.

### المطلب الأول: مفهوم للحكومة الالكترونية

#### أولا– تعريف الحكومة الالكترونية

توجد تعاريف وألفاظ كثيرة شائعة الاستخدام للحكومة الالكترونية مثل: الأعمال الحكومية، الإدارة الالكترونية، الحكومة الرقمية، إلخ، ومصطلح الحكومة الالكترونية E-Gouvernement يمثل شكلا من أشكال الأعمال الالكترونية E-Business الذي يشير إلى العمليات والهياكل التي تتفق مع إمداد الخدمات الالكترونية للمواطنين ومؤسسات الأعمال على حد سواء[1].

قدمت العديد من التعاريف للحكومة الالكترونية نوردها منها:

أنها "نشاط اقتصادي يتولى مهام توصيل خدمات العامة بطريقه الكترونيه ومتكاملة على الخط المباشر الى المواطنين ومؤسسات الاعمال بحيث تضيف قيمه حقيقيه مضافه يشعر بها المنتفعون منها، كما تسهم في تكوين علاقات تفاعليه مع المواطنين افرادا او مؤسسات من خلال تزويدهم بخدمات غير نمطيه تتناسب مع خصوصياتهم وحاجاتهم ورغباتهم وتطلعاتهم"[2]، كما عرفت انها عمليه استخدام المؤسسات لتكنولوجيا المعلومات التي لديها القدرة على تغيير وتحويل العلاقات مع المواطنين وتمكينهم من الوصول للمعلومات مما يوفر مزيدا من الشفافية واداره اكثر كفاءه للمؤسسات.

كما عرفت كذلك على أنها "عمليه تغيير وتحويل العلاقات بين المؤسسات الحكومية والمواطنين ورجال الاعمال من خلال تكنولوجيا المعلومات بهدف تقديم خدمات أفضل للمواطنين، تحسين التعامل والتفاعل مع رجال الاعمال

[1]– سحر قدوري الرفاعي، الحكومة الإلكترونية وسبل تطبيقها: مدخل استراتيجي، **مجلة شمال افريقيا**، المجلد 05، العدد 07، 2009، ص 308

[2]– سحر قدوري الرفاعي، نفس المرجع، ص 309

ومجتمع الصناعة، وتمكين المواطنين من الوصول للمعلومات مما يوفر مزيد من الشفافية واداره المؤسسات الحكومية بطريقه أكثر كفاءه، تحجيم الفساد وزيادة الشفافية وتعظيم العائد ككل او تخفيض النفقات وزيادة قناعه المواطنين بدور المنظمات الحكومية في حياتهم"[1]

من خلال تعريف السابقة يمكن القول بأن الحكومة الإلكترونية هي تقديم كافة الخدمات العامة للمواطنين والقطاع الحكومي والقطاع الخاص من خلال تمكين كافة شرائح المجتمع للوصول للمعلومات بكل سهولة ويسر وإنجاز كافة معاملاتهم بسرعة عالية ودقة متناهية وتكلفة أقل وذلك لتسهيل العمليات باستخدام التكامل الفعال لجميع تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وذلك لتسهيل العمليات الإدارية التي تتم فيها ضمن ثلاث منصات أساسية:

- الأولى: حكومة الى حكومة من خلال منصة التكامل الالكتروني داخل أجهزة الدولة.
- الثانية: حكومة الى قطاع الأعمال من خلال منصة التعامل الالكتروني مع القطاع التجاري.
- الثالثة: حكومة مع الأفراد من خلال منصة للتعامل الالكتروني مع الأفراد.

**ثانيا– الأجيال الثلاثة للحكومة الالكترونية والحكومة الذكية**

حسب دراسة تم فيها تصنيف الحكومة الإلكترونية الى ثلاثة أجيال هي[2]:

**1– الجيل الاول الحكومة الإلكترونية 1.0**: هي حكومة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيات القائمة على الويب لتحسين او تعزيز كفاءه وفعالية انتاج الخدمات العامة وتقديمها الى المواطنين والشركات، لذلك فهي تشمل انظمه المعلومات الداخلية داخل المنظمات للوكالات الحكومية لتحسين كفاءه عملياتها الداخلية، كذلك نظم المعلومات المستندة الى الانترنت التي تتيح المعاملات الإلكترونية للمواطنين والشركات مع الوكالات الحكومية.

**2– الجيل الثاني الحكومة الإلكترونية 2.0**: تشير الى استخدام الادوات والنهج التعاونية للويب 2.0 وكذلك الى فتح المعلومات العامة من اجل تحقيق حكومة اكثر انفتاحا وخضوعا للمسائلة، استجابة وتعزيز شفافية الحكومة ومشاركه المواطنين والتعاون.

**3– الجيل الثالث الحكومة الإلكترونية 3.0**: تشير الى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة مثل البيانات الضخمة، الانترنت، التحليلات، التعليم الالي والذكاء الاصطناعي، الى جانب تكنولوجيا المعلومات

[1]– حليمة بزاز، الحكومة الالكترونية: عرض وتقييم تجربة الحكومة الالكترونية البحرينية، **مجلة الشريعة والاقتصاد**، المجلد 07، العدد 13، 2018، ص 170

[2]– ايمان بن الزين، سميرة صالحي، الحكومة الالكترونية في الجزائر ومقارنتها بأفضل نماذج الحكومة الالكترونية العالمية والقارية الرائدة، **مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة**، المجلد 04، العدد 02، 2020، ص ص 32-33

والاتصالات الراسخة مثل : التقنيات الموزعة لتخزين البيانات وتقديم الخدمات، الاستفادة من حكمه الجماهير لدعم صنع القرار، والسياسات القائمة على البيانات والقائمة على الأدلة.

وقد احدث النمو والنضج في اجيال الحكومة الإلكترونية الى التحول او الانتقال الى مفهوم جديد باسم الحكومة الذكية التي جاءت لتكمل ما تم بناءه هو الاستثمار فيه تزامنا وتفاعلا مع ظهور ابتكارات وتكنولوجيات جديده كأدوات واجهزه الاستشعار الذكية المرتبطة بالأنترنت، والتي قدمت للحكومات تطبيقات جديده مثل كاميرات المراقبة الأمنية في المدن، واجهزه استشعار المناخ، اجهزه قياس استهلاك الطاقة والكهرباء المرتبطة بشبكه انترنت الحكومة وغيرها من الادوات الاستشعارية الذكية التي نقلتها من كونها الكترونيه الى اعتبارها حكومة ذكيه[1].

**ثالثا– أهداف الحكومة الالكترونية**

تسعى الحكومة الالكترونية الى تحقيق مجموعة من الأهداف نذكر منها[2]:

- رفع كفاءه الجهاز الحكومي وزيادة فعالية ادائه عن طريق اتمته نظم العمل في الحكومة؛
- ترشيد القرارات المتعلقة بالعمل والحكومي والتقليل من الاجراءات المعقدة من خلال اعاده تنظيم العمل الاداري وتأهيل الكوادر البشرية وتزويدهم بالتقنيات الحديثة والتدريب الجيد عليها؛
- تخفيف القيود البيروقراطية والتقليل من الرزم الورقية لإنجاز المعاملات وبالتالي تخفيف الاعباء على المواطنين وتخفيض الجهد والوقت والتكاليف في انجاز هذه المعاملات؛
- تبسيط واختصار الاجراءات الإدارية بواسطة غربله المعلومات وانتقاء ما ينفع منها فقط وازاله الباقي؛
- تدعيم الشفافية والعمل في وضوح تام مما يضفي خاصيه المصداقية على اعمال المؤسسات الحكومية وغيرها؛
- تخفيف زحام الطرق والضغط على بعض الجهات الحكومية من خلال وصول المواطن للمعلومة عن طريق موقع الجهة دون الذهاب اليها؛
- تحقيق وفره في الانفاق في كافة العناصر بما فيها تحقيق عوائد أفضل من الأنشطة الحكومية ذات المحتوى التجاري؛
- تحقيق حاله اتصال دائم بالجمهور مع القدرة على تامين كافة الاحتياجات الاستعلامية والخدمية للمواطن[3]

---

[1]– طه حسين نوي، ياقوتة بودوشن، يسين سي لاخضر غربي، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمة العمومية –الحكومة الذكية في الامارات العربية المتحدة نموذجا–، **مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة**، المجلد 03، العدد 05، 2018، ص 140

[2]– توفيق غفصي، إقامة حكومة إلكترونية في الجزائر بين الواقع والمأمول، **مجلة دفاتر اقتصادية**، المجلد 10، العدد 01، 2019، ص 344

[3]– إلهام يحياوي، الحكومة الالكترونية في الجزائر بين الواقع والتحديات، **مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير**، العدد 16، 2016 ص ص 19–20

**المطلب الثاني: المكونات الرئيسية للحكومة الالكترونية**

ثمة العديد من المتطلبات لبناء حكومة الكترونيه أهمها: التقنية، التنظيمية، الإدارية، القانونية والبشرية لكننا سنركز على اهم المكونات والمتطلبات التي اشار اليها الكثير من الخبراء في هذا المجال ويمكن تلخيصها فيما يلي[1]:

**1- توفير البنيه التحتية لخدمه الحكومة الإلكترونية** : وذلك من خلال :

- تطوير شروط التعاقد والمواصفات القياسية من الناحية القانونية؛
- تصنيف المعلومات ووضع نظم السرية للتوصل للمعلومات المطلوبة؛
- تصميم موقع الحكومة على الانترنت؛
- تصميم الشبكات وتركيب الأجهزة الاتصالات اللازمة لربط مباني الوزارات والحكومة بشبكه الانترنت.

على هذا الاساس فان المسؤولية الاكبر في هذا السياق تقع على عاتق وزاره الاتصالات في السهر على توفير وصيانة هذه الشبكات.

**2- ضرورة انتشار الانترنت** : تعد هذه الوسيلة المرتكز الاساسي لبناء حكومة الكترونيه يتم بواسطتها تامين الاتصال بين مستخدمي الشبكة على مستوى جميع القطاعات الحكومية والغير حكومية والمواطنين ضمن بيئة عالية التخصصات

**3- ضرورة اتاحه الحاسب الالي** : بما ان مجمل خدمات الحكومة الإلكترونية تتم عبر هذا الجهاز فانه يعد متطلب اساسي لا بديل عنه الذي يستلزم استطاعة المواطن على اقتنائه من جهة والالمام باستخداماته المتعددة من جهة أخرى

**4- ضرورة توفير التشريعات اللازمة (البنيه التنظيمية)**: ان الولوج الى نمط رقمي لإنجاز واداره التعامل سواء كانت الحكومة طرف منشئ ام المنفذ للخدمة يتطلب وجود اطر قانونيه تسهل قيام الحكومة الإلكترونية وتجعل منها مشروعا يقره الجميع ويلتزم بمقتضياته، كما يستدعي ضرورة وجود توجه عام يحفز جميع الفئات للانخراط في النسق الرقمي وسيندرج في ذلك الاعتناء بمواضيع مثل: الملكية الفردية، تصديق الالكتروني، القرصنة والتامين، اعتماد البطاقات الائتمانية كوسيله امنه ومعتمده للدفع، وكل ذلك سيتطلب من الحكومات تنظيم قطاع تقنيه المعلومات والمرافق المساندة لهذا القطاع بإصدار القوانين والتشريعات المنظمة ليشمل قانون الاتصالات والتوقيع الالكتروني.

[1]- مسعود دراوسي، آدم بن مسعود، الحكومة الالكترونية متطلباتها ومعوقات تطبيقها، **مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات**، المجلد 02، العدد 04، 2013، ص ص 298-300

**5- اعاده هندسه اجراءات العمل في الحكومة** : يتطلب بناء مشروع الحكومة الإلكترونية اعاده هندسه جميع الاجراءات المتعلقة بأعمال الحكومة المختلفة وتحويلها للنظام الرقمي وهذا يتطلب القيام بالخطوات التالية :

- وصف كل الخدمات الحكومية بالتفصيل ومن يقوم بهذه الخدمات؛
- تحديد علاقة وتداخل الاجراءات مع الوزارات المختلفة؛
- اعاده تصميم الاجراءات حيث يتم حذف الاجزاء التي لا تتناسب مع الاسلوب الجديد؛
- نشر تفاصيل الاجراءات الجديدة على موقع الانترنت.

علاوة على ما تم التقدم به فان هناك جمله من العناصر الدائمة والمثبتة لمكونات البنية الأساسية سابقه الذكر وهي:

- الرؤية الواضحة لمهمه الحكومة الإلكترونية فهي تحدد الكيفية التي ستكون عليها الحكومة الالكترونية في فترة زمنية قادمة والوضعية المناسبة لها: هل هي حكومة دون ورق فقط؟ أم أن هناك مراحل ستمر بها هذه الحكومة؟
- دور القيادة في توجيه الحكومة الالكترونية وهناك نوعين من القيادة هما القيادة السياسية والقيادة التنفيذية.
- تطوير وتدريب العنصر البشري باعتباره المحرك الأساسي في الحكومة الالكترونية.

**المطلب الثالث: مشروع الحكومة الالكترونية في الجزائر**

الجزائر احدى الدول النامية التي تسعى جاهده الى تنفيذ مشروع الحكومة الإلكترونية حتى تتمكن من الاستفادة من الايجابيات التي يدرها هذا المشروع سواء على الحكومة او على المتعامل، ويندرج مشروع الجزائر الإلكترونية ضمن المبادرات والبرامج التي تتبناها الحكومة الجزائرية لتحقيق التنمية المستدامة في مختلف جوانب الحياه، بتعميم استعمال التكنولوجيا الحديثة من خلال ترقيه نظام المعلوماتية في قطاعات الاتصالات، البنوك، الإدارة العمومية، وقطاعات التربية والتعليم ما يجعلها تقدم خدماتها بشكل افضل وابسط للمواطنين فتصبح كوسيله اتصال تفاعليه ما بين الحكومة والمجتمع المدني والمواطنين.

**أولا- محاور برنامج الحكومة الالكترونية في الجزائر**

أطلقت الجزائر من خلال وزاره البريد وتكنولوجيات الاعلام والاتصال مشروع برنامج الجزائر الإلكترونية ما بين 2013/2008 الذي تم التشاور فيه مع المؤسسات والادارات العمومية والمتعاملين الاقتصاديين العموميين

والخواص والجامعات ومراكز البحث والجمعيات المهنية التي تنشط في مجال العلوم والتكنولوجيات الاعلام والاتصال ويتضمن 13 محورا تحدد الاهداف الرئيسية والثانوية المقرر انجازها وهي[1]:

- تسريع استعمال تكنولوجيات الاعلام والاتصال في الإدارة العمومية وتقريبها من المواطن؛
- تسريع استعمال تكنولوجيا الاعلام والاتصال على مستوى المؤسسات؛
- تطوير الاليات والاجراءات التحفيزية الكفيلة بتمكين المواطنين من الاستفادة من تجهيزات وشبكات تكنولوجيا الاعلام والاتصال؛
- دفع تطوير الاقتصاد المعتمد على المعرفة من خلال تهيئه الظروف المناسبة لتطوير صناعه تكنولوجيا الاعلام والاتصال؛
- انجاز منشآت الاتصالات وتعزيز البنية الأساسية للاتصالات ذات التدفق السريع وفائق السرعة وذات نوعية عالية؛
- تطوير القدرات البشرية من خلال وضع برنامج يمنح الأولوية للتكوين العالي والتكوين المهني في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال؛
- تدعيم البحث في مجال التطوير والابداع؛
- تهيئة الإطار القانوني بنوعيه التشريعي والتنظيمي؛
- التحسيس بأهمية تكنولوجيا الاعلام والاتصال ودورها في تحسين نوعية معيشة المواطن وفي التنمية الاقتصادية والاجتماعية للجزائر؛
- الاستفادة من التجارب الدولية في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال وتثمين التعاون الدولي؛
- اليات التقييم والمتابعة من خلال مواكبه كل مراحل عمليه اعداد وتنفيذ وتحقيق العمليات التي من شانها السماح بتجسيد اهداف استراتيجيه الجزائر الإلكترونية؛
- وضع تنظيم مؤسساتي منسجم يتمحور حول ثلاثة مستويات: التوجيه، المتابعة، التنسيق؛
- تحديد مصادر وأجهزة التمويل وعملية التقدير والتقييم.

**ثانيا– الإنجازات المحققة من برنامج الحكومة الالكترونية**

[1]– امحمد بن عدة، علي طهراوي دومة، برنامج الحكومة الالكترونية المتكاملة وسبل تطبيقها في الجزائر بالاعتماد على التجربة القطرية، **مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة**، المجلد 03، العدد 06، 2018، ص ص 53-54

اخذت وزاره الداخلية والجماعات المحلية في سعيها لتطبيق مشروع الحكومة الإلكترونية على عاتقها عمليه تقنين الخدمات الإلكترونية بإطلاق ورشه كبرى لعصرنه الإدارة المركزية والجماعات المحلية وذلك بالوضع التدريجي لنظام وطني للتعريف مؤمن وقد تمكنت من اطلاق الخدمات التالية[1]:

- إطلاق خدمات بطاقة التعريف الوطنية والجواز السفر البيومتريه والإلكترونية؛
- اعداد نظام تسيير ومتابعه الملفات القضائية كذلك استخراج بعض الوثائق مثل استخراج صحيفة السوابق العدلية من اي محكمه على مستوى القطر الجزائري واستخراج وثائق الحالة المدنية؛
- إطلاق خدمه بطاقة الضمان الاجتماعي (الشفاء) التي انجزها الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي خاصه بعد تعميم امكانيه استخدامها على مستوى الوطني؛
- استكمال الشبكة الوطنية للطب عن بعد التي أطلقت كمرحله اولى في 18 مؤسسه استشفائية تعد ضمن اولويات الإستراتيجية الوطنية لإصلاح المستشفيات
- اعداد انظمه الدفع الإلكترونية البنكي والحسابات البريدية كسحب الاموال باستخدام البطاقة المغناطيسية (البطاقة الذهبية) وتطبيق E-CCP؛
- انشاء البطاقة الوطنية للعقار التي تبين مدى امتلاك كل مواطن لاي عقار وكذا الامتيازات التي تحصل عليها من طرف الدولة في مجال السكن؛
- مشروع السجل التجاري الالكتروني شهادة رقميه دائمة على الخط يعوض الصيغة الورقية، الذي برمجت جاهزيته في بداية السداسي الثاني من عام 2013 ثم اخر اطلاقه الى عام 2019
- انشاء موقع www.elmouwatin.dz وما يتضمنه من خدمات تفيد الكثير من المواطنين
- امكانيه تحميل 265 نموذج وثيقة واستمارة من المواقع الإلكترونية للإدارات الحكومية بالإضافة الى ازيد من 29 اجراء خلال السداسي الاول من عام 2015
- انشاء شبكه أكاديمية وبحثيه تربط مجموعه مؤسسات التكوين العالي اضافه الى رقمنة الجامعات الوطنية
- إطلاق خدمه التسجيل الجامعي الاولي لحاملي الجدد لشهاده البكالوريا وإطلاق منصة البروغراس، وامكانيه تقديم طلب معادله الشهادات عن طريق الانترنت من خلال موقع الالكتروني لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي؛
- اعداد شبكه لاطلاع على نتائج امتحانات شهادتي البكالوريا والتعليم المتوسط؛

[1]– امحمد بن عدة، علي طهراوي دومة، **مرجع سابق الذكر**، ص 54

- انشاء مركز للدراسات والابحاث في التكنولوجيا الاعلام والاتصال كنقطه اتصال للبحث؛
- تواجد الجرائد اليومية وبعض النشريات والجرائد الإلكترونية على الشبكة الانترنت.

**ثالثا– معوقات تطبيق الحكومة الالكترونية**

تواجه الجزائر قضية خطيرة تتمثل في عدم الاستفادة من تكنولوجيا الإعلام والاتصالات فعلى الرغم من التوجيهات الكبيرة لاستخدام الاعمال الالكترونية في كل المجالات، إلا أنه توجد العديد من المعوقات والتحديات التي تعاني منها الجزائر، ومن أهم هذه التحديات والمعيقات نذكر الاتي:

**1–ضعف تواجد الحكومة على المواقع الإلكترونية:** رغم ان الحكومة الجزائرية انشات مواقع هيئاتها المركزية وغير المركزية الا ان العديد من المؤشرات تبين ضعف تواجد الحكومة على هذه المواقع باعتبار ان هدف الحكومة الإلكترونية في الجزائر في مرحله ما كان يقتصر على نشر وتقديم المعلومات فقط، باستثناء بعض المحاولات كتلك التي بادرت بها وزاره التعليم العالي والمديرية العمل الجمارك؛ بالإضافة الى ضعف التواجد على شبكه الانترنت للجماعات المحلية كالبلدية والدوائر لا توجد لها مواقع على شبكه الانترنت والقليل المتواجد يقتصر على التعريف بالإدارة الحكومية والخدمات التي تقدمها عبر هذه الشبكة ومختلف التشريعات والوثائق والاجراءات ونماذج الوثائق والاستمارات.

كما ان اغلب المواقع الإلكترونية الحكومية مصممه باللغة الفرنسية وبعضها بلغتين الفرنسية والعربية وقليل جدا منها بثلاثة لغات، بمعنى ان الواجهة تظهر باللغة العربية بينما المحتوى محرر باللغة الفرنسية هذا في الوقت الذي تعرف فيه فئات واسعه من المجتمع الجزائري ضعف التحكم في اللغة الفرنسية[1].

**2– ضعف علاقه الافراد بالحكومة الإلكترونية** : ويمكن ارجاع هشاشه هذه العلاقة الى الاسباب التالية :

- ضعف ربط الافراد بالإنترنت حيث نسبه المشتركين في الانترنت بالجزائر ضعيفة جدا بالرغم من ارتفاعها في السنوات الأخيرة؛
- ضعف التدفق بغض النظر عن نسبه ربط الافراد بشبكه الانترنت فان تدفق هذه الأخيرة ضعيف جدا في الجزائر ففي اوقات الذروة اين يكون عدد كبير متواجد على الشبكة تصبح عمليه التدفق ضعيفة جدا وأحيانا يتوقف الربط بفعل ضغط كثرة المستعملين للشبكة مقابل ما هو متاح من حجم التدفق؛
- ضعف الثقة في التعامل الالكتروني ان ما ينجر عن النقطة السابقة ضعف الثقة في التعامل الالكتروني بصفه عامه والمالي منه على وجه الخصوص حيث هناك فئات واسعه من المتعاملين الاقتصاديين وكذا المواطنين

[1]– سفيان بطاطا، عبد الكريم بعداش، مشروع الحكومة الالكترونية في الجزائر: دراسة تقييمية ومقارنة بتونس والمغرب باستعمال مؤشر تطور الحكومة الالكترونية لامم المتحدة، **مجلة الإصلاحات الاقتصادية والتكامل في الاقتصاد العالمي**، المجلد 14، العدد 01، 2020، ص 13

كانوا يتخوفون من استعمال البطاقة المغناطيسية في سحب اموالهم بسبب كثرة الاخطاء الناجمة عن جهاز السحب الالكتروني والتأخر الكبير في تحيين حساباتهم[1].

- ارتفاع تكلفة استخدام الانترنت: أن تكاليف الاتصال العادي في بلادنا مستمر في الارتفاع في ظل غياب المنافسة في قطاع الاتصالات الذي لا تزال الدولة تحتكر الجانب الأكبر منه، مما يحول دون انخفاض تكلفة الاتصال عن طريق الانترنت؛
- الأمية المعلوماتية: يقصد بها الجهل بأساليب ووسائل التعامل بأجهزة الحاسب الآلي والبرمجيات، حيث أن مصطلح الأمية في التعريفات الحديثة يعني لا يحسن استخدام الحاسوب، وبالتالي فإن فئة كبيرة من المتعاملين لم يسبق لهم أن جلسوا أمام الحاسوب وتعاملوا معه، وبالتالي فلا نتخيل أنهم يستطيعون ممارسة تجارتهم عبر الانترنت الذي يرتكز على استخدام هذا الحاسوب.

[1]– سفيان بطاطا، عبد الكريم بعداش، **مرجع سابق الذكر**، ص 14

## المبحث الثاني: التجارة الالكترونية

تعتبر التجارة الالكترونية من أبرز التطورات الحديثة التي شهدها العالم خلال العقود الأخيرة، فبفضل تطور تكنولوجيات الاعلام والاتصال وظهور مفهوم العولمة التي مست الأنشطة التجارية والمالية، أصبح اعتماد المبادلات التجارية في الجزائر ضرورة لا بد منها خاصة في ظل زيادة الطلب على التعاقد وانتشار المبادلات عن طريق التعاقد الالكتروني على المستوى العالمي وانتشار استعمال التكنولوجيات الحديث ، لذا من هذا المنطلق تبنت الجزائر قانون التجارة الالكترونية سنة 2018 لمواكبة التطور التكنولوجي الذي وصل له العالم، والاستفادة من المزايا التي تتمتع بها التجارة الالكترونية.

### المطلب الأول: مفهوم التجارة الالكترونية

#### أولا– مفهوم التجارة الالكترونية

انبثق عن تزايد استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة شبكة الانترنت مفهوم جديد وهو التجارة على الخط Trade on line أو التجارة الالكترونية E-Commerce، وسرعان ما انتشر هذا المفهوم في شتى الأوساط الاقتصادية، الاجتماعية، والقانونية فارضا نفسه بقوة على جميع جوانب الحياة.

**1– تعريف التجارة الالكترونية** : ان مصطلح التجارة الالكترونية يتكون من مقطعين :

**التجارة:** وتشير في مفهومها إلى أي نشاط اقتصادي يقوم به الإنسان في أي مكان من العالم بغرض تحقيق الربح من خلاله، يتم عن طريق تداول السلع والخدمات بين الأفراد والمؤسسات والحكومات. وتحكم هذا النوع من التعامل القوانين والأنظمة المشرعة منذ مئات السنين بالإضافة إلى ما يسمى العرف التجاري السائد في المجتمعات وبين الأفراد الذين يمارسون هذا النوع من النشاط.

**2– الالكترونية** : وهي صفة لكلمة التجارة، أي هي نوع من التوصيف لطريقة ممارسة النشاط الاقتصادي، ويقصد به هنا أداء النشاط التجاري باستخدام الوسائط والأساليب الإلكترونية، وحيث تعتبر الإنترنت والشبكات العالمية والمحلية أهم هذه الوسائط.

وعليه عرف خبراء منظمة التجارة العالمية مصطلح **التجارة الالكترونية** أنها: "مجموعة متكاملة من عمليات إنتاج وتوزيع وترويج وبيع المنتجات من خلال شبكات الاتصالات"، وتأخذ منظمة التجارة العالمية بالتعريف الواسع للتجارة الالكترونية التي تشمل ثلاثة أنواع من العمليات التجارية:

- عمليات الاعلان عن المنتج وعمليات البحث عنه؛
- عملية تقديم طلب الشراء وسداد ثمن المشتريات؛
- عملية تسليم المشتريات؛

- عملية الاعلان والتعريف للبضائع والخدمات ثم تنفيذ عمليات عقد الصفقات وإبرام العقود ثم شراء وبيع تلك البضائع والخدمات وسداد القيمة الشرائية غبر شبكات الاتصال المختلفة سواء انترنت أو غيرها من الشبكات التي تربط بين المشتري والبائع[1].

في حين عرفتها المنظمة العالمية للتجارة بأنها "مجموعة متكاملة من عمليات الإنتاج والتوزيع وترويج وبيع المنتجات من خلال شبكات الاتصالات"[2]، كما تعرف أيضا بأنها: "استخدام الانترنت والشبكة العنكبوتية العالمية لتبادل العمليات بشتى أشكالها بين الاعمال المختلفة مع التركيز على استخدام التكنولوجيا الرقمية في العمليات التجارية بين الشركات والافراد"[3].

وتأخذ التجارة الالكترونية أربعة أشكال أساسية حسب الأطراف المتدخلة في عملية التبادل[4]:

- تجارة إلكترونية من الشركات إلى الشركات (Business to Business )ويرمز ليها B2B؛
- تجارة إلكترونية من الشركات إلى المستهلك (Business to Consumer ) ويرمز لها B2C ؛
- تجارة إلكترونية من الشركات إلى القطاعات الحكومية (Business to Governments ) ويرمز لها B2G ؛
- تجارة إلكترونية من المستهلك إلى المستهلك (Consumer to Consumer ) ويرمز لها C2C.

**ثانيا– أهمية التجارة الالكترونية**

تعتبر التجارة الالكترونية عصب الاقتصاد العالمي أو على الأقل هي جزء هام في منظومته الإجمالية، حيث ساهمت في رفع حجم التبادل التجاري ودعم الاقتصاد الدولي وفتحت آفاق واسعة للنهوض بمستوى الأمم، بالإضافة إلى ظهور المصارف المتخصصة في التعاملات التجارية على شبكة الانترنت، وما أتاحته للزبائن من أنظمة تواكب التطور التقني، أهمها نظام تبادل المعلومات الالكترونية والذي يرمز له بالرمز EDI ( Electronic Data Interchange)، التحويلات المالية الالكترونية وفتح الحسابات من خلال شبكة الانترنت، مما شجع البائعين والمشترين على اختيارها كطريقة للتسوق، كون أن التعامل الالكتروني يستغني عن المستندات الورقية وما تستلزمه من نفقات وبالتالي تخفيض مختلف التكاليف الكلية بحوالي 70 % سواء كانت تكاليف المراسلات البريدية، التشغيل،

---

[1]– ندى فائز يحي، **العوامل المحددة لتبني التجارة الالكترونية وأثرها على الأداء التسويقي: دراسة تطبيقية على عينة من الشركات العاملة في مدينة عمان**، رسالة ماجستير في قسم الأعمال الالكترونية، جامعة الشرق الأوسط، 2012، ص 19

[2] - بودالية بوراس، واقع التجارة الالكترونية في الجزائر، **مجلة البصائر للدراسات القانونية والاقتصادية**، المجلد 01، العدد 01، 2021، ص 23

[3]– نعيمة يحياوي، التجارة الالكترونية وآثارها على اقتصاديات الاعمال العربية، **مجلة الاقتصاد الجديد**، العدد 02، 2010، ص 221

[4]– Maysa Ibrahiem Yousef ,Social Media with its Role in Supporting E-Commerce and its Challenges, **International Journal of Scientific and University Research Publication**, Vol 13, Issue 205, 2019, P 02

الاعلان، التوزيع، التصميم، التصنيع، الاتصال وغيرها، ومن جهة أخرى إتاحة الفرصة لمنتجات المؤسسات الصغرى والكبرى غير التقليدية للخروج من المحلية نحو العالمية مما يساعدها على تحسين أدائها من خلال إيجاد طرق جديدة لترويج المنتجات والوصول إلى أكبر عدد من الزبائن وتوفير خدمات تستجيب بشكل أسرع لمتطلباتهم وتوقعاتهم، عن طريق تصميم موقع الكتروني تعرض من خلاله مواصفات المنتجات وأسعارها مع إمكانية إضافة خدمة البيع للحصول عليها بأسعار مناسبة.

ومن هنا يمكن القول بأن التجارة الالكترونية أصبحت عاملا مؤثرا في نمو اقتصاديات الدول وتعزيز تجارتها الخارجية، وقد غدت وسيلة هامة في زيادة القدرة التنافسية من تسويق للمنتجات، توفير المعلومات والخدمات للمتعاملين، وتمكين المستهلك أينما كان من الطلب الفوري عليها، ما دفع بأغلبية الدول خاصة المتقدمة القيام بتهيئة اقتصادها وبيئة مؤسساتها للتحول نحو الاقتصاد الرقمي والاستفادة القصوى منه

**المطلب الثاني: مزايا التجارة الالكترونية**

إن نمط التعاملات في التجارة الإلكترونية يختلف تماما عن نظيره في التجارة التقليدية، وهذا ما أكسبها أهمية كبيرة وجعلها تحقق نجاحا كبيرا في العديد من الدول، حيث تبرز هذه الأهمية من خلال المزايا العديدة التي تتميز بها، ونذكر أهمها فيما يلي[1]:

**أولا– فوائد عائدة على المؤسسات:**

- منتشرة بشكل عالمي تسهل عملية الوصول إلى العملاء أو الموردين في جميع أنحاء العالم،
- تكلفتها قليلة من حيث معالجة المعلومات وتخزينها وتوزيعها، وحتى في تكلفة توزيع المنتج، لأنها تعتمد على الإنترنت وهو أرخص من استخدام الطرق التقليدية،
- تحسين سلسلة التوريد للتقليل من التأخير وقوائم الجرد والتكلفة،
- القدرة على الابتكار عبر استخدام نماذج الأعمال الجديدة،
- نظام إدارة المشتريات فعال فهو يوفر الوقت ويقلل التكاليف،
- تساعد على إدارة المخزون بشكل أفضل فلا يحدث عجز أو فائض فيه.

**ثانيا– فوائد عائدة على الزبائن:**

- حرية في اختيار وتصفّح المنتجات أو اختيار البائع أو أسلوب الشراء والدفع،
- متواجدة في كل مكان وفي أي وقت،
- إمكانية المقارنة بين المنتجات واختيار الأفضل.

[1]– نعيمة عمارة، مرواني كوثر، المستجدات القانونية للتجارة الالكترونية في الجزائر وفق مقتضيات القانون رقم 18-05 المتعلق بالتجارة الالكترونية، **مجلة جديد الاقتصاد**، المجلد 14، العدد 01، ديسمبر 2019، ص ص 115-116

**ثالثا– فوائد عائدة على المجتمع:** بدأ المستهلك الجزائري يهتم تدريجيا بهذا النمط الجديد من المعاملات بالتوجه أكثر فأكثر نحو طلب المنتجات والخدمات عبر الانترنت متفادين بذلك مشقات الحياة اليومية مثل الازدحام ومشكل ركن السيارة وكذا نقص الوقت، ففي المجتمع الجزائري مثلا استخدام الانترنت لاقتناء المشتريات أو التسوق أو دفع الفواتير أو طلب سائق أو وجبة قد "بدأ يدخل بشكل تدريجي في العادات الجزائرية وهو ما أدى إلى:

- العمل من داخل المنزل مما ساهم في تقليل الازدحام المروري،
- زادت الخدمات العامة المقدمة من خلال الحكومة الإلكترونية،
- تحسين مستوى المعيشة مما أدى إلى زيادة نسبة المشتريات بأقل تكلفة من السلع أو الخدمات.

**المطلب الثالث: التجارة الالكترونية في الجزائر**

تجدر الإشارة إلى أن أول بدايات ظهور التجارة الالكترونية في الجزائر كان أثناء ربطها بالإنترنت كوسيلة للاتصال من خلال ظهور شركات تزويد الأنترنت في سنة 1997، فكانت شركة جيكوس هي أول شركة جزائرية تتعامل بالتجارة الالكترونية ألنها كانت تربط المؤسسات والأفراد بالأنترنت والدفع يكون بالحوالات أو نقدا، وهي تدخل ضمن مفهوم التجارة الالكترونية B2B و B2C، كما وقد قام السجل التجاري بتخصيص رقم CODE للتجارة الالكترونية وهو 511145 وبحسب هذا الترقيم فهي كل نوع من تجارة التجزئة للمنتوجات التي تتم عن بعد أو من المنزل عن طريق الهاتف أو الأنترنت[1].

**أولا– استراتيجية الجزائر الالكترونية لسنة 2013:**

هي استراتيجية ترمي إلى إبراز مجتمع العلم والمعرفة الجزائري والتي تأخذ بعين الاعتبار التحولات العميقة والسريعة التي يعيشها العالم، تهدف هذه الاستراتيجية التي تضمنت خطة عمل قوية ومتماسكة إلى تعزيز أداء الاقتصاد الوطني، كما أنها تسعى إلى تحسين التعليم والبحث والتطوير في مجال تكنولوجيات الاعلام والاتصال وتحسين حياة المواطنين من خلال نشر استخدام هذه التكنولوجيا.

**ثانيا– البنية التشريعية للتجارة الالكترونية في ظل قانون التجارة الالكترونية 18–05**

قام المشرع الجزائري في هذا القانون بتنظيم مواضيع مختلفة في بابين مهمين هما الباب الثاني والثالث المتعلقان بـ: الممارسات الإلكترونية، والجرائم الإلكترونية والعقوبات.

[1]– مصطفى دالع، **الجزائر تخطو أولى الخطوات نحو استعمال التجارة الالكترونية**، نشر بتاريخ: 2008/08/2 ، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/06/02، من الموقع الالكتروني: www.djazaires.dz

كما أن هذا القانون قد سنه المشرع الجزائري وفقا للبيئة الجزائرية على غرار النموذج الدولي الأونسيترال Uncitral الخاص بالتجارة الإلكترونية، فبوجود هذه البيئة القانونية والتشريعية في الجزائر يمكن للتجارة الإلكترونية أن تتطور وتنمو في السنوات القليلة القادمة.

**1-الباب المتعلق بالممارسات الإلكترونية في قانون التجارة الإلكترونية** : من أهم ما جاء به قانون التجارة الإلكترونية 05/18 المؤرخ في 10 ماي2018 في هذا الباب[1]:

أ- **مجال المعاملات والممارسات الإلكترونية:** أكد المشرع الجزائري أن قواعد ممارسة التجارة الإلكترونية تبدأ بإنشاء سجل تجاري للممونين الإلكترونيين في المركز الوطني للسجل التجاري الذي يحدد المعلومات التي يجب أن ترافق العرض التجاري الإلكتروني (التعريف الضريبي والعنوان ورقم الهاتف، عدد السجل التجاري، الضمان التجاري...)، كما تطرق المشرع في مواده الأولى إلى طبيعة السلع والخدمات الممنوع بيعها عبر الأنترنيت بشكل قطعي بحكم أعراف المجتمع الجزائري، ثم عاد ليشرح الممارسات التجارية حيث أن كل عملية تجارية الكترونية توثق بعقد الكتروني يصادق عليه المستهلك الإلكتروني، وهذا العقد الإلكتروني هو نفسه العقد بمفهوم قانون 23 جوان 2004 حيث ينشأ هذا العقد عندما يكون أحد أطرافه شخصا طبيعيا أو معنويا متمتعا بالشخصية الجزائرية أو مقيما إقامة شرعية في الجزائر، وسواء كانت المعاملات التجارية الإلكترونية وطنية أو عابرة للحدود يجب حفظ سجالتها وإرسالها الكترونيا إلى المركز الوطني للإحصاء، ويجب أن يتضمن العقد الإلكتروني كل الخصائص التفصيلية عن السلع والخدمات وكيفيات التسليم وشروط فسخ العقد وكيفيات الدفع وخدمات ما بعد البيع ومعالجة الشكاوى وشروط وكيفيات البيع بالتجريب عند الاقتضاء، وبمجرد إبرام العقد يصبح المورد الإلكتروني مسؤول أمام المستهلك بإرسال نسخة من العقد له، الذي يترتب عنه إعداد فاتورة كما يمكن للمستهلك أن يطلب فاتورة ورقية.

ب- **الدفع في المعاملات الإلكترونية:** فيما يخص الدفع فقد نص القانون 05/18 في مواده 27، 28، 29 على أن يتم من خلال منصات الدفع الإلكتروني المنشاة والتابعة لبنك الجزائر وبريد الجزائر سواء تمت المعاملة داخليا أو دولي، ويضيف ضرورة تأمين اتصال الموقع الإلكتروني لموفر الخدمة الإلكتروني بنظام الدفع الإلكتروني من خلال نظام إصدار الشهادات الإلكترونية[2].

[1]- قانون رقم 18-05 مؤرخ في 24 شعبان 1439 الموافق 10 ماي 2018 يتعلق بالتجارة الالكترونية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 28، 2018، ص ص 06-09

[2]- قانون رقم 18-05 المتعلق بالتجارة الالكترونية، الفصل السادس، المواد 27، 28، 29، ص 08.

ج- **الإشهار الإلكتروني:** لم يغفل المشرع الجزائري عن وسيلة الاتصال والخاصة بالإشهار الإلكتروني الذي أوجب أن تكون محددة وواضحة ولا تخل بالآداب العامة والنظام العام، كما يلتزم المورد الإلكتروني بتسليم وصل استلام عن طريق الاتصالات الإلكترونية يؤكد من خلاله للشخص المعني تسجيل طلبه، وفي حالة النزاع ينبغي للمورد الإلكتروني أن يثبت أن إرسال الإشهارات الإلكترونية خضع للموافقة المسبقة والحرة[1].

**2- الباب المتعلق بالجرائم والعقوبات في قانون التجارة الإلكترونية 05/18:** شرح المشرع الجزائري في هذا الباب إلى ضرورة الرقابة لتزرع الثقة لدى المتعاملين عبر الأنترنيت في مجال التبادل التجاري الإلكتروني حيث أكد أن كل أعمال المورد الكتروني تخضع إلى رقابة ضباط وأعوان الشرطة وكذا رقابة الأعوان المنتمون للأسلاك الخاصة بالرقابة التابعون للإدارات المكلفة بالتجارة، وتبعا لطبيعة الجرائم يتم التخطيط لغرامات تتراوح بين50ألف دينار و2 مليون دينار دون الإخلال بتطبيق كامل أكثر صرامة في حالة بيع سلع وخدمات ممنوعة من التسويق حيث يعاقب بغرامة مالية من 200 ألف دينار إلى مليون دينار جزائري مع الشطب من السجل التجاري وإغلاق الموقع نهائيا، أما الأشخاص الطبيعيون أو المعنويين الذين يزاولون نشاط تجاري عبر الأنترنيت دون سجل الكتروني يتم تعليق موقعهم إلى غاية تسوية وضعيتهم، كما يضاعف مبلغ الغرامة في حال تكرار نفس الجريمة خلال مدة لا تتجاوز 06 شهرا من تاريخ العقوبة السابقة[2].

[1]- قانون رقم 18-05 المتعلق بالتجارة الالكترونية، الفصل السابع، المواد 30-31- 32- 33- 34، ص 09

[2]- قانون رقم 18-05 يتعلق بالتجارة الالكترونية، المواد 36- 49، ص ص 09-10

## المبحث الثالث: الجريمة الالكترونية وأمن المعلومات

في ظل الثورة الرقمية المتسارعة وتنامي الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف مجالات الحياة، أصبح أمن المعلومات قضية محورية تمس الأفراد والمؤسسات والدول على حد سواء. فالبيانات باتت تمثل أحد أهم الأصول الإستراتيجية وحمايتها من التهديدات والاختراقات لم تعد خيارا بل ضرورة لضمان استمرارية العمل، والحفاظ على الخصوصية، وصون الثقة في البيئة الرقمية.

ومع الانفتاح الواسع للشبكات وانتشار الخدمات الإلكترونية ظهرت الجريمة الإلكترونية كأحد أبرز التحديات التي تواجه أمن المعلومات، حيث يستغل المجرمون الفضاء السيبراني لارتكاب أفعال غير مشروعة مثل الاحتيال الإلكتروني، القرصنة، الابتزاز، وسرقة الهوية. هذه الجرائم لا تقتصر آثارها على الجانب التقني فحسب، بل تمتد إلى أبعاد اقتصادية، اجتماعية، وأمنية، مما يستدعي وضع أطر تشريعية، وإجراءات وقائية، وتقنيات حماية متطورة. ومن هنا يهدف هذا المبحث إلى تسليط الضوء على المفاهيم الأساسية لأمن المعلومات وأبرز التهديدات السيبرانية، مع تحليل طبيعة الجرائم الإلكترونية، وبيان دور السياسات الوطنية في مواجهتها بما يضمن بيئة رقمية آمنة تدعم التنمية المستدامة وتحقق الثقة في العالم الافتراضي.

### المطلب الأول: الجريمة الالكترونية

ساعدت هذه التكنولوجيا على التطور في جميع ميادينه إلا أنها عرفت انعكاسات خطيرة نتيجة سوء استخدام هذه التقنيات مما أدى الى ظهور صور جديدة من الجرائم سواء كانت جرائم ترتكب باستخدام هذه التكنولوجيا أم جرائم تقع على هذه التكنولوجيا، وهو ما أصبح يندرج اليوم ضمن الإجرام العلمي والذي من أبرز مظاهره الجريمة الإلكترونية.

#### أولا– مفهوم الجريمة الالكترونية

نظرا لكون جرائم الالكترونية ظاهرة إجرامية متغيرة ومتطورة لا يمكننا حصر صورها المتجددة فلا نجد تعريف دقيق متفق عليه حيث تعددت التعريفات واختلفت بناءا على المعيار المعتمد في ذلك، إذ يوجد من قام بتعريفها بالنظر إلى محل الجريمة ومنهم من عرفها على أساس وسيلة ارتكابها وفي الفقه نجد من عرفها اعتمادا على المعيار الشخصي وبالنظر لمميزات مرتكبيها.

عرفها خبراء المنظمة الأوروبية للتعاون والتنمية الاقتصادية على أنها كل سلوك غير مشروع أو غير مسموح به يرتبط بالمعالجة الآلية للمعطيات أو بنقلها، كما عرفت على أنها الدخول الغير مشروع إلى الشبكات الخاصة والعبث بالبيانات الرقمية التي يحويها أو إتلاف أو محوها مما يلحق ضرر بالبيانات والمعلومات ذاتها وكذلك البرامج والأجهزة التي يحويها.

ومن الملاحظ أن قوانين العقوبات نادرا ما تضع تعريف في نصوصها التشريعية هذا ما انتهجه المشرع الجزائري إذ لم يتقيد بتعريف محدد لهذه الجريمة وإنما جعل ذلك مرتبطا بالتطورات الواسعة والمستمرة التي تعرفها البيئة

الافتراضية، التي قد تقضي بوجود وسائل تقنية جديدة تترتب عنها وجود أشكال أخرى من الجرائم الالكترونية، واكتفى بإعطاء الإطار العام الذي تدخل تحت نطاقه مختلف الجرائم المعلوماتية والتي تستجد مع كل تطور.

**ثانيا– خصائص جريمة الالكترونية:** تتسم جرائم الالكترونية بجملة من الخصائص نوضحها كالآتي:

**1– محل الجريمة** : تستهدف جرائم الالكترونية معنويات لا ماديات، فالجرائم الالكترونية تستهدف البيانات وهي أشياء معنوية غير محسوسة.

**2–جرائم عابرة الحدود** : ساهمت شبكة المعلومات في توسيع عملية الاتصال وتبادل المعلومات بين الدول والأنظمة التي يفصل بينها آلاف الأميال، ومع القدرة التي يتمتع بها الحاسب أدى إلى ذلك إمكانية ارتكاب الجريمة المعلوماتية في أماكن متعددة من العالم وفي وقت واحد، كما يمكن أن يكون المجني عليه في غير الدولة التي يقيم فيها الجاني فهي تلحق أضرارا جسيمة تمس عدة مناطق.

**3–جرائم صعبة الاكتشاف** : إن ما يميز جرائم المعطيات هو صعوبة اكتشافها وإذا اكتشفت فإن ذلك يكون بمحض الصدفة، والسبب وراء صعوبة اكتشاف هذه الجرائم يرجع إلى تمييزها بأنه لا يشوب ارتكابها أي عمل من أعمال العنف، كما أنها لا تترك أثرا وانما يتمثل مظهرها في تغيير أو محو الأرقام والبيانات الموجودة بأنظمة الحاسبات الآلية، ولا تترك أثر خارجي مرئي أو ملموس

**4–جرائم غامضة بصعوبة إثباتها** : تتسم جرائم المعطيات المعلوماتية بالخفاء، أي عدم وجود آثار مادية يمكن متابعتها وهي خطيرة وصعبة الاكتشاف أو هي صعبة في تحديد مكان ونوعها، أو مكان التعامل بسبب اتساع نطاقها المكاني وضخامة البيانات

**5–جرائم ترتكب بالحاسب الآلي** : تعتبر هذه الخاصية من أهم الخصائص التي تميز جرائم المعطيات عن الجرائم الكلاسيكية، ذلك لأن شبكة الأنترنيت هي إحدى التقنيات الحديثة التي أفرزها تطور الحاسوب ولذلك فإن ارتباطها بالحاسب الآلي هو أمر لا مفر منه باعتباره النافذة التي تطل بها تلك الشبكة على العالم الخارجي.

**6–جريمة لا تتسم بالعنف** : فهي جريمة تتسم بالهدوء، كما أنها جريمة فنية لا تترك آثارا كآثار المادية المترتبة على الجرائم التقليدية التي تتطلب نوعا من المجهود العضلي الذي قد يكون في صورة ممارسة العنف والإيذاء كما هو الحال في جريمة قتل أو الاختطاف أو في صورة الخلع، أو الكسر وتقليد مفاتيح كما هو الحال في جريمة السرقة.

**ثالثا– أنواع الجريمة الالكترونية**

تتنوع الجريمة الالكترونية الى:

**أولا– خرق الحماية المادية Physical security Breaches of**: وتتمثل في[1] :

[1]– حسين خلف موسى، حسين خلف موسى، **إستراتيجية أمن المعلومات في ظل حروب الجيل السادس**، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية الاقتصادية والسياسية، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/04/30، من الموقع الالكتروني: https://democraticac.de/?p=19750

**1- التفتيش في مخلفات التقنية Dumpster diving**: ويقصد به قيام المهاجم بالبحث في مخلفات المؤسسة من القمامة والمواد المتروكة بحثا عن أي شيء يساعده على اختراق النظام، كالأوراق المدون عليها كلمات السر، أو مخرجات الكمبيوتر التي قد تتضمن معلومات مفيدة، أو الأقراص الصلبة المرمية بعد استبدالها، أو غير ذلك من المواد التي يستدل منها على أية معلومة تساهم في الاختراق. وحتى ندرك مخاطر قمامة التقنية، فقد حصل أن بيعت من قبل وزارة العدل الأمريكية مخلفات أجهزة تقنية بعد أن تقرر إتلافها، وكان من ضمنها نظام كمبيوتر يحتوي قرصه الصلب على كافة العناوين الخاصة ببرنامج حماية الشهود، وبالرغم من انه لم يتم فعليا استثمار هذه المعلومات، إلا أن مخاطر كشف هذه العناوين استدعى إعادة نقل كافة الشهود وتغيير مواطن إقامتهم وهوياتهم وهو ما تطلب كلفا مالية ضخمة لا لشيء إلا للإخفاق في إتلاف الأقراص بطريقة صحيحة.

**2- الالتقاط السلكي Wiretapping**: والمقصود هنا ببساطة التوصل السلكي المادي مع الشبكة أو توصيلات النظام لجهة استراق السمع أو سرقة والاستيلاء على المعطيات المتبادلة عبر الأسلاك، وهي أنشطة تتم بطرق سهلة أو معقدة تبعا لنوع الشبكة وطرق التوصل المادي.

**3- استراق الأمواج Eavesdropping on Emanations**: ويتم ذلك باستخدام لواقط تقنية لتجميع الموجات المنبعثة من النظم باختلاف أنواعها كالتقاط موجات شاشات الكمبيوتر الضوئية او التقاط الموجات الصوتية من أجهزة الاتصال .

**4- إنكار أو إلغاء الخدمة Denial or Degradation of Servic**: والمقصود هنا الإضرار المادي بالنظام لمنع تقديم الخدمة، إما إن كنا نتحدث عن إنكار الخدمة مثلا على مواقع الإنترنت فان ذلك يتم عبر تقنيات مختلفة، كضخ الرسائل البريدية الإلكترونية دفعة واحدة لتعطيل النظام .

**ثانيا- خرق الحماية المتعلقة بالأشخاص وشؤون الموظفين Personnel security Breaches of**:

تعد المخاطر المتصلة بالأشخاص والموظفين، وتحديدا المخاطر الداخلية منها، واحدة من مناطق الاهتمام العالي لدى جهات أمن المعلومات، إذ ثمة فرصة لان يحقق أشخاص من الداخل ما لا يمكن نظريا أن يحققه أحد من الخارج، وتظل أيضا مشكلة صعوبات كشف هؤلاء قائمة إن لم يكن ثمة نظام أداء وصلاحيات يتيح ذلك.

**1-التخفي بانتحال صلاحيات شخص مفوض Masquerading** والمقصود هنا الدخول إلى النظام عبر استخدام وسائل التعريف العائدة لمستخدم مخول بهذا الاستخدام كالاستغلال كلمة سر أحد المستخدمين واسم هذا المستخدم، أو عبر استغلال نطاق صلاحيات المستخدم الشرعي كما حدث في 14 نوفمبر 2018 حيث أبلغت شركة الأمن السيبراني الأمريكية "فاير آي" عن انتحال قراصنة إنترنت شخصية مسؤول الشؤون العامة في وزارة الخارجية الأمريكية، مستهدفين وكالات حكومية وشركات ومراكز بحثية، من خلال إرسال رسائل بريد إلكتروني

تدّعي أنها قادمة من المسؤول. واتهمت الشركة مجموعة روسية اسمها "كوزي بير" يُعتقد أنها مرتبطة بالمخابرات الروسية، ولها صلة بعمليات القرصنة التي تمت قبيل انتخابات الرئاسة الأميركية لعام 2016 بالقيام بعملية الانتحال[1]. ومع أن هذا النمط من الاختراقات هو الشائع سواء في البيئة الداخلية للمنشاة أو الخارجية، إلا أن وضعه ضمن طائفة الاختراقات المتصلة بالموظفين ومستخدمي النظام من الداخل مصدره حصوله الغالب في هذه البيئة بسبب أخطاء تشارك الموظفين كلمات السر ووسائل التعريف، أو نحو ذلك من الأساليب التي تتواجد في بيئة العمل الداخلي وتتيح الحصول على كلمات المرور أو وسائل التعريف .

**2- الهندسة الاجتماعيةSocial Engineering**: ويصنف هذا الأسلوب ضمن الحماية المادية أحيانا ويرجع إلى أنشطة الحصول على معلومات تهيئ الاقتحام من خلال علاقات اجتماعية وذلك باستغلال الشخص أحد عناصر النظام بإيهامه بأي أمر يؤدي إلى حصول هذا الشخص على كلمة مرور أو على أية معلومة تساعد في تحقيق اعتدائه وابسط مثال أن يتصل شخص بأحد العاملين ويطلب منه كلمة سر النظام تحت زعم انه من قسم الصيانة أو قسم التطوير أو غير ذلك، ولطبيعة الأسلوب الشخصي في الحصول على معلومة الاختراق أو الاعتداء سميت الهندسة الاجتماعية .

**3- الإزعاج والتحرشHarassment** : وهي تهديدات يندرج تحتها أشكال عديدة من الاعتداءات والأساليب، ويجمعها توجيه رسائل الإزعاج والتحرش وربما التهديد والابتزاز أو في أحيان كثيرة رسائل المزاح على نحو يحدث مضايقة وإزعاجا بالغين، وليست حكرا على البريد الإلكتروني بل تستغل مجموعات الحوار والأخبار والنشرات الإلكترونية في بيئة الإنترنت والويب، كما أنها ليست حكرا على بيئة الموظفين والمستخدمين، بل هي نمط متواجد في مختلف التفاعلات عبر الشبكة وعبر البريد الإلكتروني، والصحيح أنها شائعة كاعتداءات من خارج إطار المنشأة وتغلب أن تكون مشكلة تتصل بالأشخاص أكثر منها مؤسسات الإعمال.

**4- قرصنة البرمجياتSoftware Piracy**: وقرصنة البرامج تتحقق عن طريق نسخها دون تصريح أو استغلالها على نحو مادي دون تخويل بهذا الاستغلال، أو تقليدها ومحاكاتها والانتفاع المادي بها على نحو يخل بحقوق المؤلف، وهو نشاط يندرج في حقيقته ضمن طائفة الاعتداءات والمخاطر التي تستهدف البرمجيات عموما، وهو قطاع استقل بذاته من بين قطاعات جرائم الكمبيوتر، وهو ما نخصص له الكتاب الثالث من هذه الموسوعة، لكن وضعها من قبل أصحاب هذا التصنيف ضمن قائمة الاخلالات المتصلة بالأشخاص وشؤون الموظفين يرجع إلى الأنشطة التي تتم عن طريق نسخ الأشخاص والموظفين البرمجيات – وهنا في الغالب الموجودة على الوسائط والاوعية المستقلة – لتبادلها مع أصدقائهم وأقربائهم أو لاستغلالها في بيئات عمل أخرى [2].

---

[1]- **قراصنة إنترنت روس ينتحلون شخصية مسؤول أميركي كبير**، مقال منشور على موقع العربية نت، نشر بتاريخ: 2018/11/17، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/05/20، من الموقع الالكتروني: https://www.alarabiya.net/arab-and-world/american-elections-2016/2018/11/17/ -

[2]- حسين خلف موسى، **مرجع سابق الذكر**.

**ثالثا– خرق الحماية المتصلة بالاتصالات والمعطيات** Communications and Security Breaches of: والمقصود بهذه الطائفة الأنشطة التي تستهدف المعطيات والبرمجيات ذاتها وتشمل نقطتين[1]:

**1–هجمات المعطيات Data Attacks**: وتتمثل في:

**أ– النسخ غير المصرح به للمعطيات Unauthorized Copying of Data**: وهي العملية الشائعة التي تستتبع الدخول غير المصرح به للنظام، حيث يمكن الاستيلاء عن طريق النسخ على كافة أنواع المعطيات، وهنا تشمل البيانات والمعلومات والأوامر والبرمجيات وغيرها .

**ب– تحليل الاتصالات Traffic Analysis**: الفكرة هنا ببساطة أن الهجوم ينصب على دراسة أداء النظام في مرحلة التعامل ومتابعة ما يتم فيه من اتصالات وارتباطات بحيث يستفاد منها في تحديد مسلكيات المستخدمين وتحديد نقاط الضعف ووقت الهجوم المناسب وغير ذلك من مسائل يجمعها فكرة الرقابة على حركة النظام بغرض تيسير الهجوم عليه .

**جـ– القنوات المخفية Covert Channels**: وهي عمليا صورة من صور اعتداءات التخزين، حيث يخفي المقتحم معطيات أو برمجيات أو معلومات مستولى عليها كأرقام بطاقات ائتمان في موضع معين من النظام، وتتعدد أغراض الإخفاء، فقد تكون تمهيدا لهجوم لاحق أو تغطية اقتحام سابق أو مجرد تخزين لمعطيات غير مشروعة .

**2– هجمات البرمجيات Software Attacks**: وتشتمل على:

**أ–المصائد أو الأبواب الخلفية Trap Doors** الأبواب الخلفية ثغرة او منفذ في برنامج يتيح للمخترق الوصول من خلاله إلى النظام ، انه ببساطة مدخل مفتوح تماما كالباب الخلفي للمنزل الذي ينفذ منه السارق .

**ب– السرقة أو اختلاس المعلومة أو الاستخدام اللحظي Session Hijacking** : وليس المقصود هنا أنشطة الاستيلاء على البيانات عبر واحد أو أكثر من الأساليب التقنية المتقدمة أو اللاحقة، إنما المقصود أن يستغل الشخص استخداما مشروعا من قبل غيره لنظام ما، فيسترق النظر أو يستخدم النظام عندما تتاح له الفرصة لانشغال المستخدم دون علمه، أو أن يجلس ببساطة مكان مستخدم النظام فيطلع على المعلومات أو يجري أية عملية في النظام، وذلك بقصد الاستيلاء على بيانات أو الحصول على معلومات تستخدم في اختراق أو اعتداء لاحق أو لتنفيذ نشاط تدميري آني أو لكشف معطيات بشكل فوري .

**ج– الهجمات عبر التلاعب بنقل المعطيات عبر إنفاق النقل** Tunneling : إنفاق النقل في الأصل طريقة تقنية مشروعة لنقل المعطيات عبر الشبكات غير المتوافقة، لكنها تصبح طريقة اعتداء عندما تستخدم حزم المعطيات المشروعة لنقل معطيات غير مشروعة .

**د– الهجمات الوقتية Timing attacks**: وهي هجمات تتم بطرق تقنية معقدة للوصول غير المصرح به إلى البرامج أو المعطيات، وتقوم جميعها على فكرة استغلال وقت تنفيذ الهجمة متزامنا مع فواصل الوقت التي تفصل

[1]– حسين خلف موسى، **مرجع سابق الذكر**.

العمليات المرتبة في النظام، وتضم في نطاقها العديد من الأساليب التقنية لتنفيذ الهجوم، منها إساءة استغلال الأوضاع أو الأنماط العادية للأداء والكيفية في النظام، والهجمات غير المتزامنة أو غير المتوافقة المتصلة باستغلال ترتيب تنفيذ العمليات الاعتيادية.

**هـ- البرمجيات الخبيثة Malicious Code**: كالفايروسات Viruses وحصان طروادة Trojan Horses والدودة الإلكترونية Warms والقنابل المنطقية Logic Bombs ، الجامع المشترك بين هذه البرمجيات أنها برمجيات ضارة تستغل للتدمير سواء تدمير النظام أو البرمجيات أو المعطيات أو الملفات أو الوظائف أو تستثمر للقيام بمهام غير مشروعة كإنجاز احتيال أو غش في النظام، والحقيقة أنها ليست تسميات مترادفة للفيروسات الشائعة، إنها تختلف عن بعضها البعض من حيث تركيبها أحيانا وأحيانا من حيث طريقة إحداث النتيجة وأحيانا أسلوبها في الهجوم[1].

والفيروسات تمثل حرب الهجمات القائمة والشائعة الآن بسبب استغلال الانترنت وتوفيرها فرصة نشر البرمجيات الضارة حول العالم، ولم تعد مجرد هجمة تستهدف نظاما بعينه أو تلحق ضررا بأحد الملفات، بل عدت هجمات منظمة تلحق خسائر بالملايين، ومن باب التمثيل لا أكثر، فان هجمات الفايروسات وما ألحقته من خسائر قد لا يتصور البعض حجمها، فإذا كان الفيروس الذي أطلقه موريس عام 1988 وضرب نحو 6000 كمبيوتر عبر انتشاره إليها من خلال الانترنت فاتحة الهجمات وأدى إلى نماء الاهتمام بالموضوع لدرجة انه وصف بأنه محرك أنشطة مكافحة هجمات الفايروسات، فان فايروس ميلسيا وفايروس الحب خلال العامين الماضيين، يذكران العالم بان (دودة موريس) كما عرفت في ذلك الوقت، ليست إلا افتتاحية لحجم مخاطر الفايروسات وقدراتها العالية على التدمير وتعطيل أداء الأنظمة والشبكات وصدقت النبوءة عندما مثل الفيروس المنتشر وقت إعداد هذا الدليل (الشيفرة الحمراء) الهجوم الذي الحق اكبر الخسائر في بيئة الكمبيوتر والانترنت قياسا بغيره من انماط جرائم الكمبيوتر والانترنت حتى الآن، فهذا الفايروس الذي تشير احدث التقارير أن مصدره الصين، الحق خسائر أولية قدرت بما يزيد عن 2.5 مليار ولا يزال يهدد غالبية نظم الكمبيوتر والشبكات حول العالم .

**رابعا- الهجمات والمخاطر المتصلة بعمليات الحماية Breaches of Operations Security**:ويمكن حصرها فيما يلي[2]:

إذا أردنا أن نوصف المخاطر المتصلة بعمليات الحماية ذاتها ربما نكون في الحقيقة أمام كافة أنواع المخاطر والهجمات والتهديدات، لكن من زاوية تقنية ضيقة يشار إلى خمسة أنواع من الأساليب ضمن هذه الطائفة، بعضها يتصل بالهجمات التي تستهدف نظام أو إستراتيجية الدخول، بعضها يستهدف نظام إدخال ومعالجة والبيانات، وبعضها

[1]- **ماهي التهديدات الالكترونية وماهي عقوبة مرتكبيها**، نشر بتاريخ: 2018/11/26، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/02/15، على الساعة: 11:34، من الموقع الالكتروني: https://www.enabbaladi.net/archives/265966

[2]- حسين خلف موسى، **مرجع سابق الذكر**.

يصنف كفعل أولي لتحقيق عمليات الدخول غير المصرح به إلى مختلف أنواع الشبكات، وسنشير بإيجاز إلى هذه الأساليب مع إيضاح لمسميات أخرى من الأنشطة والأساليب والاعتداءات تتصل باختراق الشبكات تحديدا وبيان لأهم نقاط الضعف وفقا لما توصلت إليه أدلة أمن المعلومات المتخصصة جراء الدراسات البحثية:

**1- العبث بالبيانات Data Diddling**: ويستهدف هذا الهجوم أو الاعتداء تغيير البيانات أو إنشاء بيانات وهمية في مراحل الإدخال أو الاستخراج ، ويتم في الحقيقة بعشرات الأنماط والأساليب التقنية ، جامعها المساح بأمن وحماية مرحلة إدخال البيانات أو استخراجها

**2- خداع بروتوكول الإنترنتIP Spoofing** : الحقيقة أن مصطلح Spoofing لا يعني التخفي، فهو مصطلح يتعلق بالغش والخداع والإيهام والتقليد والمحاكاة والسخرية، لكن استخدامه الشائع الآن يتعلق بهجمات فايروسات الإنترنت، والفكرة هنا قريبة من فكرة التخفي التي عرضنا لها أعلاه عندما يتخذ شخص أو ينتحل صفة مستخدم آخر مخول بالاستخدام، لكن الفرق هنا أننا نتحدث عن وسيلة تقنية بحتة، بحيث يقوم المهاجم عبر هذه الوسيلة بتزوير العنوان المرفق مع حزمة البيانات المرسلة بحيث يظهر للنظام – طبعا المعتمد في تبادل المعطيات على بروتوكولات النقل وأهمها هنا بروتوكول الإنترنت الأساسي – على انه عنوان صحيح مرسل من داخل الشبكة ، بحيث يسمح النظام لحزمة البيانات بالمرور باعتبارها حزمة مشروعة ( إن جاز التعبير).

**3- تشمم كلمات السر (جمعها والتقاطها) Password Sniffing** : إذا كانت أنشطة الاعتداء التي تتم باستعمال كلمات السر كانت تتم غالبا فيما سبق عن طريق تخمين كلمات السر مستفيدة من ضعف الكلمات عموما وشيوع اختيار الأفراد لكلمات سهلة تتصل بمحيطهم الأسري أو محيط العمل أو حياتهم الشخصية، فان الجديد استخدام برمجيات يمكنها تشمم أو التقاط كلمات السر خلال تجوالها في جزء من الشبكة أو أحد عناصرها ومراقبتها ومتابعتها لحركة الاتصال على الشبكة، بحيث يقوم هذا البرنامج من حيث الأصل بجمع أول 128 بايت أو أكثر – مثلا – من كل اتصال بالشبكة التي تجري مراقبتها وتتبع حركة الاتصال عليها، وعندما يطبع المستخدم كلمة السر أو اسم المستخدم ، فان البرنامج (الشمام) يجمع هذه المعلومات وينسخها إضافة إلى أن أنواع من هذه البرامج تجمع المعلومات الجزئية وتعيد تحليلها وربطها معا كما تقوم بعضها بإخفاء أنشطة الالتقاط بعد قيامها بمهمتها

**4- المسح والنسخ Scanning** وهو أسلوب يستخدم فيه برنامج (الماسح- ware dialer أو demon dialer processes) الذي هو برنامج احتمالات يقوم على فكرة تغيير التركيب أو تبديل احتمالات المعلومة ويستخدم تحديدا بشان احتمالات كلمة السر أو رقم هاتف الموديم أو نحو ذلك، وابسط نمط فيه عندما تستخدم قائمة الاحتمالات لتغيير رقم الهاتف بمسح قائمة أرقام كبيرة للوصل إلى احدها الذي يستخدم موديم للاتصال بالإنترنت، أو إجراء مسح لاحتمالات عديدة لكلمة سر للوصل إلى الكلمة الصحيحة التي تمكن المخترق من الدخول لنظام، ومن جديد فان هذا أسلوب تقني يعتمد واسطة تقنية هي برنامج ( الماسح ) بدلا من الاعتماد على التخمين البشري .

**5- هجومات استغلال المزايا الإضافية Excess Privileges**: الفكرة هنا تتصل بواحد من أهم استراتيجيات الحماية ، فالأصل أن مستخدم النظام – تحديدا داخل المؤسسة – محدد له نطاق الاستخدام ونطاق الصلاحيات بالنسبة للنظام ، لكن ما يحدث في الواقع العملي أن مزايا الاستخدام يجري زيادتها دون تقدير لمخاطر ذلك أو دون علم من الشخص نفسه انه يحظى بمزايا تتجاوز اختصاصه ورغباته ، في هذه الحالة فان أي مخترق للنظام لن يكون فقط قادرا على تدمير أو التلاعب ببيانات المستخدم الذي دخل على النظام من خلال اشتراكه أو عبر نقطة الدخول الخاصة به ، انه ببساطة سيتمكن من تدمير مختلف ملفات النظام حتى غير المتصلة بالمدخل الذي دخل منه لأنه استثمر المزايا الإضافية التي يتمتع بها المستخدم الذي تم الدخول عبر مدخله . وأوضح مثال على هذا الخطر في العالم المادي تمكن شخص من دخول غرفة مدير فندق مثلا بقصد سرقته فيجد في غرفته مفاتيح كافة قاصات الأمانات أو مفتاح الماستر الذي يفتح غرف الفندق جميعها، وهذا وحده يعطينا التصور لأهمية إستراتيجية أمن المعلومات في المنشاة فتحديد الامتيازات والصلاحيات قد يمنع في حقيقته من حصول دمار شامل ويجعل الاختراقات غير ذي اثر ، ولن تسمح الإستراتيجية الواعية للقول أن المستخدم الفلاني لديه مزايا لا يعرف عنها بل لن تسمح بوجودها أصلا .

**المطلب الثاني: مفهوم امن المعلومات**

أمن المعلومات ليس بالاختراع الجديد، ومع تطور تكنولوجيا المعلومات والزيادة الهائلة والمضطردة في كميات المعلومات والبيانات المتاحة في العالم وظهور شبكات المعلومات وقواعد البيانات التي يتم تخزين المعلومات فيها، أصبح من الضروري تنظيم عمليات الوصول إلى هذه المعلومات بتحديد الأشخاص المخول لهم الوصول إلي هذه المعلومات وكيفية ومستوى الوصول إليها. ويشكل أمن المعلومات في العصر الحديث حجر الزاوية في علميات نهضة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث أن المساهمة المتاحة للخصوصية تتناسب عكسياً مع التقدم التكنولوجي للمعلوماتية والاتصالات.

**أولا- تعريف أمن المعلومات**

تتعدد تعريفات أمن المعلومات وتتنوع حسب زاوية الرؤية، فنحن إذا نظرنا من زاوية أكاديمية سنجد أنه العلم الذي يبحث في نظريات وإستراتيجيات توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها ومن أنشطة الاعتداء عليها. ولو نظرنا من زاوية تكنولوجية وفنية بحتة يمكننا تعريفه على أنه (الوسائل والأدوات والإجراءات المطلوب توفيرها لضمان حماية المعلومات من الأخطار الداخلية والخارجية)، ومن الزاوية القانونية نجد التعريف قد أخذ منحى آخر لكونه يركز على التدابير والإجراءات التى من شأنها حماية سرية وسلامة وخصوصية محتوى وتوفر المعلومات ومكافحة أنشطة الاعتداء عليها أو استغلال نظمها فى ارتكاب الجريمة المعلوماتية.

وتعرف لجنة أنظمة الامن القومي الامريكي أمن المعلومات بأنه: "حماية المعلومات وعناصرها المهمة بما في ذلك الانظمة والأجهزة التي تستخدم هذه المعلومات وتخزنها وترسلها" ويعد هذا التعريف الانسب لشموليته

للمعلومات باشكال وعناصر المعلومات التي من اهمها الأجهزة والانظمة التي تخزن هذه المعلومات وتعالجها وترسلها، وبهذا يتسع مفهوم أمن المعلومات ليشمل المحاور الآتية[1]:

- حماية المعلومات من الضرر بأشكاله كافة سواء أكان مصدره أشخاص كالمحترفين أم برامج كفيروسات الحاسب الآلي، وسواء أكان متعمدا أم عن طريق الخطأ.
- حماية المعلومات من الوصول غير المصرح به أو السرقة، أو الالتقاط أو التغيير أو إعادة التوجيه أو سوء الاستخدام.
- حماية قدرة المنشاة على الاستمرار وأداء أعمالها على أحسن وجه.
- تمكين انظمة تقنية المعلومات والبرامج التطبيقية لدى المنشاة من العمل بشكل آمن.

وبشكل عام يمكن القول إن أمن المعلومات هو تلك الرؤى والسياسات والإجراءات التى تصمم وتنفذ على مستويات مختلفة، فردية ومؤسسية ومجتمعية، وتستهدف تحقيق عناصر الحماية والصيانة المختلفة التي تضمن أن تتحقق للمعلومات السرية أو الموثوقية، أى التأكد من أن المعلومات لا تُكشف ولا يُطَّلع عليها من قبل أشخاص غير مخولين بذلك. والتكاملية وسلامة المحتوى أى التأكد من أن محتوى المعلومات صحيح ولم يتم تعديله أو العبث به، وبشكل خاص لن يتم تدمير المحتوى أو تغييره أو العبث به فى أية مرحلة من مراحل المعالجة أو التبادل، سواء في مرحلة التعامل الداخلي مع المعلومات، أو عن طريق تدخل غير مشروع. أما الاستمرارية فتعني توفر وإتاحة المعلومات أو الخدمات المبنية عليها لمستخدميها والمستفيدين منها والتأكد من استمرار توفرها والنظم التي تخدمها واستمرار القدرة على التفاعل معها والتأكيد كذلك على أن مستخدمها لن يتعرض إلى منع الاستخدام أو الحيلولة بينه وبين الدخول إليها، كما تعني أيضا ضمان عدم إنكار الشخص الذي قام بتصرف ما متصل بالمعلومات أو مواقعها أنه هو الذي قام بهذا التصرف[2].

**ثانيا– مكونات أمن المعلومات:**

عندما نتحدث عن موضوع "أمن المعلومات" وشبكات المعلومات فإن أول ما يتبادر إلى الذهن هو كيفية الحفاظ على سرية المعلومات، وعند ذكر جرائم المعلومات نعني بها أنه قد تم تسريب لهذه المعلومات بما يعني أنه قد حدث انتهاك لهذه السرية، والحقيقة أن الحفاظ على سرية المعلومات لا يعدو أن يكون جانبا واحدا من جوانب الأمن، ويرى المختصون أن أمن المعلومات هو عملية ليست بالبسيطة وإنما هي عملية معقدة تتألف من مكونات ثلاثة كلهم على نفس الدرجة من الأهمية والخطورة وهذه المكونات هي[3]:

---

[1]– ذيب بن عايض القحطاني، **امن المعلومات**، مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الرياض، 2015، ص 58

[2]– جمال محمد غيطاس، **الامن المعلوماتي والجرائم الالكترونية أدوات جديدة للصراع**، مركز الجزيرة للدراسات، فيفري 2012، ص ص 2-3.

[3]– خالد بن سلمان الغثير، محمد بن عبد الله القحطاني، **أمن المعلومات بلغة ميسرة**، ط1، مركز التميز لأمن المعلومات، جامعة الملك سعود، 2009، ص 23

**1- سرية المعلومات Data Confidentiality**: وهذا الجانب يشتمل على الإجراءات والتدابير اللازمة لمنع إطلاع غير المصرح لهم على المعلومات التي يطبق عليها بند السرية أو المعلومات الحساسة، وهذا هو المقصود بأمن وسرية المعلومات، وطبعاً درجة هذه السرية ونوع المعلومات يختلف من مكان لآخر وفق السياسة المتبعة في المكان نفسه، ومن أمثلة هذه المعلومات التي يجب سريتها: المعلومات الشخصية للأفراد، الميزانية المالية للشركات قبل إعلانها، المعلومات والبيانات العسكرية الخاصة بالجيوش والمواقع العسكرية في البلاد.

2- **سلامة المعلومات Data Integrity**: في هذا الجانب لا يكون الهم الأكبر هو الحفاظ على سرية المعلومات وإنما يكون الحفاظ على سلامة هذه المعلومات من التزوير والتغيير بعد إعلانها على الملأ، فقد تقوم هيئة ما بالإعلان عن معلومات مالية أو غيرها تخص الهيئة وهنا يأتي دور الحفاظ على السلامة بأن تكون هذه المعلومات محمية من التغيير أو التزوير، ومن أمثلة ذلك مثلاً: إعلان الوزارات أو الجامعات عن أسماء المقبولين للعمل بها، تتمثل حماية هذه القوائم في أن تكون مؤمنة ضد التغيير والتزوير فيها بحذف أسماء ووضع أسماء غيرها مما يسبب الحرج والمشكلات القانونية للمؤسسات، وأيضاً بالنسبة للمعلومات المالية بتغيير مبلغ مالي من 100 إلى 1000000 وهذا هام جداً لما يترتب عليه من خسائر فادحة في الأموال.

3- **ضمان الوصول إلى المعلومات Availability**: لعله من المنطقي أن نعرف أن كل إجراءات وصناعة المعلومات في الأساس تهدف إلى هدف واحد وهو إيصال المعلومات والبيانات إلى الأشخاص المناسبين في الوقت المناسب، وبالتالي فإن الحفاظ على سرية المعلومات وضمان سلامتها وعدم التغيير فيها لا يعني شيئاً إذا لم يستطع الأشخاص المخولين أو المصرح لهم الوصول إليها، وهنا تأتي أهمية الجانب الثالث من جوانب أو مكونات أمن المعلومات وهو ضمان وصول المعلومات إلى الأشخاص المصرح لهم بالوصول إليها من خلال توفير القنوات والوسائل الآمنة والسريعة للحصول على تلك المعلومات، وفي هذا الجانب يعمل المخربون بوسائل شتى لحرمان ومنع المستفيدين من الوصول إلى المعلومات مثل حذف المعلومات قبل الوصول إليها أو حتى مهاجمة أجهزة تخزين المعلومات وتدميرها أو على الأقل تخريبها.

**المطلب الثالث: حماية أمن المعلومات في القانون الجزائري**

**أولا- تصدي التشريع الجزائري للجرائم الالكترونية في التشريع الجزائري**

إن المتأمل للفقه الجزائري في هذا الصدد يجد بعضه قد اعتمد التقسيم الثلاثي حين بيان أشكال الاعتداء على نظم المعالجة الآلية للمعطيات بطريق المقاربة بين القانوني الجزائري والفرنسي ونؤيده في ذلك، إلا أن الجدير بالذكر أن جريمة الاعتداء القصدي على النظام المعلوماتي لم يتعرض لها المشرع الجزائري في خضم قانون عقوباته، وعلى هذا الأساس سيتم توضيح جريمة الدخول والبقاء غير المشروع في المنظومة المعلوماتية وجريمة الاعتداء القصدي على المعلومات.

**أولا- جريمة الدخول والبقاء غير المشروع في أنظمة المعالجة الالية للمعلومات**

نص المشرع الجزائري على ان مجرد الدخول أو البقاء في نظام المعالجة الالية للمعلومات بصورة غير مشروعة أو محاولة ذلك يؤدي إلى ارتكاب جريمة، ولو لم يتم إحداث أي أثر سلبي أو ضرر للمجني عليه أو فائدة للجاني، فطالما أنه غير مشروع بمعنى غير مصرح به من طرف الشخص أو الهيئة المسؤولة باعتبارهما من يملكان السيطرة على النظام بالإرادة والتنظيم، وسواء تم الولوج للنظام كله او جزء فقط منه وذلك ما يستشف من صياغة نص المادة "كل من دخل ... عن طريق الغش في كل أو جزء من منظومة للمعالجة الالية للمعلومات". ويتحقق الدخول أيضا إذا كان مرخصا للجاني الدخول لجزء معين من النظام، وتجاوزه لجزء آخر، فسلوك الجاني في جريمة الدخول هو سلوك إيجابي[1].

ولم يحدد المشرع الجزائري وسيلة الدخول أو الطريقة التي يتم الدخول بها الى النظام، ولذلك تقع الجريمة بأي وسيلة او طريقة فقد يكون الدخول مباشر او بطريقة غير مباشرة.

فالدخول المباشر يستطيع الجاني الوصول الى المعلومات المخزنة في النظم المعالجة الالية للمعلومات بالطرق التالية[2]:

- باستخدام شاشة النظام والإطلاع بالقراءة على ما هو مكتوب عليها.
- استخدام آلة طباعة مرفقة بجهاز الحاسب الآلي لاستخراج قائمة البرامج الموجودة داخل النظام المعلوماتي.

اما الدخول الغير المباشر فيكون أثناء حركة المعلومات وبثها وتكون مهددة في أي لحظة بالالتقاط او التسجيل غير المشروع فيكون الدخول غير المشروع عن بعد من نظم المعالجة الآلية ويأخذ الأشكال التالية[3]:

- الالتقاط المعلوماتي عن بعد وذلك بمجرد الحصول على جهاز المودام مع ضرورة تزويده بكلمة السر أو مفتاح الشفرة يتم الدخول إليه عن طريق نهاية طرفية بعيدة.
- الالتقاط المعلوماتي المتواجد بين الحاسب الالي ونهاية الطرفية: وذلك عن طريق توصيل خيوط معينة بمقتضاه يتم ارسال إشارات أو ذبذبات الكترونية بعد تحويلها.
- إلتقاط إشعاعات الكترونية مغنطيسية منبعثة من الجهاز المعلوماتي: يتم تسجيلها وحل شفرتها بواسطة أجهزة الكترونية متطورة.

اما عن فعل البقاء غير المشروع فيقصد به التواجد داخل نظام المعالجة الالية للمعلومات ضد إرادة من له الحق في السيطرة على النظام، أو هو عدم وضع حد للتشعب داخل النظام مع الاعتقاد بان ذلك يشكل خطأ، او هو الدخول عن طريق الخطأ مع البقاء داخل النظام عن إرادة ووعي، ويتحقق فعل البقاء سواء كان مستقبلا عن

---

[1]– كريمة عباس، جرائم المساس بانظمة المعالجة الآلية للمعطيات، **مجلة البيان للدراسات القانونية والسياسية**، العدد 04، ديسمبر 2017، ص 123.

[2]– سارة ادريس، أميرة زواقري، **الاعتداءات الماسة بأنظمة المعالجة الالية للمعطيات**، مذكرة ماستر، تخصص قانون جنائي وعلوم جنائية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2023، ص ص 29-30.

[3]– سارة ادريس، أميرة زواقري، **مرجع سابق الذكر**، ص 31.

الدخول غير المشروع أو مقترنا به[1]. فسلوك الجاني في جريمة البقاء هو سلوك سلبي، إذ رغم علمه بعدم أحقيته إلا أنه يتعمد البقاء في النظام ككل أو في جزء منه.

ويتحقق فعل البقاء سواء كان مستقبلا عن فعل الدخول غير المشروع، كأن يتم الدخول إلى النظام عن طريق الخطأ او الصدفة وبدون إرادة وعند إدراك الجاني بانه داخل النظام يبقى فيه ولا يخرج منه في الوقت الذي كان يجب عليه المغادرة فورا، وهنا يعاقب الفاعل على جريمة البقاء غير المشروع كجريمة مستقلة في حالة توافر الركن المعنوي، او كان مقترنا بفعل الدخول غير المشروع، وهنا تجتمع جريمتي الدخول والبقاء وذلك بأن يتم الدخول إلى النظام عن طريق الغش وبقائه فيه ورفضه المغادرة قبل تصفح محتواه، وهنا يمكن متابعة الشخص عن تهمتين على أساس التعدد الفعلي للجرائم[2].

وكون أية جريمة تستدعي لقيامها توافر الركنين وهما:

**1- الركن المادي:**

إن المادة 394 مكرر من قانون العقوبات في فقرتها الأولى[3] فرقت بين صورتين للركن المادي في هذه الجريمة أما الأولى هي فعل الدخول ذاته أي كل تصرف من شأنه اختراق جهاز الكمبيوتر بغض النظر عن الوسيلة المستعملة في ذلك ككلمة السر أو استخدام برنامج أو شفرة خاصة أو عن طريق استخدام الرقم السري لشخص آخر ... إلخ.

في حين الصورة الثانية تتمثل في البقاء داخل نظام المعالجة الالية للبيانات أي البقاء المكوث والتواجد في المنظومة ويشترط في كلتا الصورتين أن تتما مخالفة أو ضد إرادة صاحب النظام أو من له الحق في السطرة عليه. ومن الجدير بالذكر أن الفعل غير المشروع يتحقق متى دخل المجرم النظام كله بل حتى ولو جزء منه كالدخول الى الشبكة الاتصال أو البرنامج وكذلك يتحقق الدخول غير المشروع متى كان مسموحا للمجرم بالدخول لجزء معين في البرنامج حيث تجاوزه إلى جزء آخر غير مسموح له بالدخول فيه[4].

**2- الركن المعنوي:**

---

[1]- سارة ادريس، أميرة زواقري، **نفس المرجع**، ص 123.

[2]- جدي نسيمة، **جرائم المساس بأنظمة المعالجة الآلية للمعطيات**، رسالة ماجستير، تخصص قانون جنائي، كلية الحقوق، جامعة وهران، 2014، ص 54.

[3]- تنص المادة 394 مكرر من الأمر رقم 66-16 المتضمن قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم على انه "يعاقب بالحبس من ثلاثة ألى سنة وبغرامة من 50.000 إلى 200.000دج كل من يدخل أو يبقى عن طريق الغش في كل أو جزء من منظومة المعالجة الالية للمعطيات أو يحاول ذلك تضاعف العقوبة إذ ترتب حذف أو تغيير لمعطيات المنظومة. إذ ترتب عن الأفعال المذكورة أعلاه تخريب أشتغال نظام المنظومة تكون العقوبة الحبس من ستة أشهر إلى سنتين والغرامة من 50.000 دج على 300.000 دج"

[4]- زكريا ذيب، تجريم الاعتداء على نظم المعالجة الآلية للمعطيات في التشريع الجزائري، **المجلة الاكاديمية للبحوث القانونية والسياسية**، المجلد 07، العدد 02، 2023، ص 1306.

إن جريمة الدخول أو البقاء في نظام المعالجة الالية للمعلومات من الجرائم العمدية التي يكفي فيها القصد العام لذا فمجرد علم المجرم بانه دخل نظاما دون وجه حق إما لأنه من الأشخاص الذين لا يسمح لهم تماما بولوجه أو لانه رخص له بذلك لكن في فترة زمنية سابقة وانتهى أجل الترخيص.

إلا أن الجدير بالذكر أن الجريمة تنتفي إن انتفى علمه كان اعتقد خطا ان هذا النظام مفتوح للجمهور وجهل وجود حظر الدخول، لذا فإن توافر القصد الجرمي بعنصرية العلم والإرادة فلا عبرة بالباعث على الدخول أو البقاء حتى ولو كان الدافع الفضول او التنزه أو مثلا إثبات قدرة الانتصار على النظام[1].

**3- العقوبة المقررة لهذه الجريمة:**

لقد رتب المشرع الجزائري على جريمة الدخول أو البقاء غير المشروع في المنظومة المعلوماتية عقوبة الحبس من ثلاث أشهر إلى خمس سنوات والغرامة من 50.000 دج إلى 100.000دج، في حين ضاعف العقوبة إن نتج حذف أو تغيير لمعطيات المنظومة عن الدخول أو البقاء فيها.

كما أنه إن انجر عن ذلك تخريب لنظام اشتغال المعلومة فإن العقوبة تكون بالحبس من ستة أشهر إلى سنتين والغرامة من 50.000 إلى 100.000 دج[2].

**ثانيا- جرائم الاعتداء القصدي على المعلومات**

يقصد بها "جريمة التلاعب بمعطيات الحاسب الآلي"، وهي الجريمة المنصوص عليها في المادة 394 مكرر من قانون العقوبات الجزائري، وتتمثل هذه الجريمة في القيام بسلسلة من الأفعال التي تنحصر في أفعال الدخال والمحو والتعديل، ويكفي توافر إحداها لقيام الجريمة فلا يشترط اجتماعها معا ومن ثم يقوم الركن في الجريمة، لكن القاسم المشترك في هذه الأفعال جميعا هو انطوائها على تلاعب في المعطيات التي يتضمنها نظام معالجة البيانات بإدخال معلومات جديدة غير صحيحة أو محو أو تعديل آخر قائمة. وتقوم هذه الجريمة على صورتين هما:

- الاعتداءات العمدية للمعلومات الموجودة داخل النظام
- الاعتداءات العمدية للمعلومات خارج النظام

**1-الركن المادي:** إن السلوك الإجرامي لهاته الجريمة موضوعه محدد وهو الاعتداء على المعلومات في نظام المعالجة أي البيانات التي أدخلت وتحولت الى معلومات عبارة عن رموز أو إشارات تمثل تلك المعلومة وللركن المادي لهذه الجريمة صور يقتضي الأمر منا بيانها:

**أ- الإدخال:** يقصد بفعل الادخال هو إضافة معطيات جديدة على الدعامة الخاصة بالمعلومات المعالجة آليا للنظام سواءا كانت خالية أم توجد عليها معلومات من قبل والغاية من ذلك التشويش على صحة البيانات القائمة وإدخال

[1]- نفس المرجع، ص 1306.

[2]- المادة 394 مكرر من قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم.

معلومات ولعل اصطناع المعلومات هو الأكثر سهولة في التنفيذ ولا سيما في المنشآت ذات الأموال حيث يعد المسؤول في القسم المعلوماتي في أفضل وضع يؤهله لارتكاب هذا النمط غير المشروع من التلاعب.[1]

أما إدخال معلومات مزورة فتعني وضع معلومات غير حقيقية ويتم التزوير في هذه الحالة، إما عن طريق استبدال المعطيات أو عن طريق المحو المنتقى للمعطيات، وتستهدف إدخال المعلومات المزورة بشكل واسع المعطيات الممثلة للمستجقات المالية، والبدايات المصرفية وحسابات ونتائج الميزانيات وأوامر الدفع وقوائم المبيعات، وأنظمة التحويل الإلكترونية للأموال والودائع المصرفية[2].

يتحقق فعل الإدخال كذلك في كل حالة يتم فيها ادخال برنامج غريب يضيف معلومات جديدة ويكون إما بخلف برنامج جديدة وهمي أو إعداد برنامج ناقص من الناحية الفنية كأن يتضمن فجوات يمكن الدخول من خلالها، ويكون كذلك عن طريق فيروسات منهم فيروس حصان طروادة والقنابل المعلوماتية.

**ب–الإزالة أو المحو**: هو اقتطاع خصائص مسجلة على دعامة ممغنطة بمحوها أو طمسها أو عن طريق تحويل خصائص أخرى فوقها أو تحطيم تلك الدعامة أو نقل أو تخزين جزء من المعلومات إلى المنطقة الخاصة بالذاكرة.

تكون عملية الإزالة ومحو المعلومات لاحقة لعملية الإدخال، تتم بواسطة برامج غريبة تقوم بالتلاعب بهذه المعلومات إما بمحوها كليا أو جزئيا من الذاكرة. لم ينص المشرع الجزائري لا على سبيل المثال ولا الحصر على طرق المحو أو الوسائل المستخدمة الإزالة المعلومات ومن هنا نستنتج من نص المادة 394 مكرر1 قانون العقوبات بأن فعل الإزالة والمحو يتحقق متى اختفت المعلومات الأصلية التي كانت داخل النظام.

**ج–التعديل**: يعرف أنه تغيير لحالة المعلومات الموجودة بدون تغير الطبيعة الممغنطة لها كما يعرف على أنه كل تغيير غير مشروع للمعلومات والبرامج يتم عن طريق استخدام إحدى وظائف الحاسب الآلي[3]. فيقصد بالتعديل الحالة الأصلية التي كانت عليها المعلومات وتغيرها كليا أو جزئيا واستبدالها بمعلومات أخرى غير صالحة.

نص المشرع الجزائري على صورة التعديل على مطلقها بغض النظر عن الآثار التي تترتب عليها كانت إيجابية أو سلبية، فيكفي أن يتحقق فعل تعديل أو تغيير المعلومات داخل النظام لتقوم جريمة الاعتداء العمدي على المعلومات[4].

لا يشترط اجتماع هذه الصور، بل يكفي أن يصدر عن الجاني إحداها فقط لكي يتوافر الركن المادي وأفعال الادخال والمحو والتعديل تنطوي على التلاعب في المعلومات التي يحتويها نظام المعالجة الآلية للمعلومات سواء بإضافة معلومات جديدة غير صحيحة أو محو أو تعديل معلومات موجودة من قبل؛ وهذا يعني أن النشاط الإجرامي في هذه الجريمة؛ إنما يرد على محل أو موضوع محدد وهو المعطيات أو المعلومات التي تمت معالجتها آليا التي أصبحت

---

[1]– أمنة محمدي بوزينة، خصوصية قواعد التجريم عن الاعتداء على أنظمة المعالجة الالية للمعطيات في إطار التشريع الجزائري، **مجلة ببليوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات**، العدد 05، مارس 2020، ص 81.

[2]– محمد أمين أحمد الشوابكة، **جرائم الحاسوب والانترنت (الجريمة المعلوماتية)**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2004، ص 232

[3]– نفس المرجع، ص 232.

[4]– خالد ممدوح إبراهيم، **فن التحقيق الجنائي في الجرائم الالكترونية**، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2010، ص 68.

مجرد إشارات أو رموزا تمثل تلك المعلومات، وليست المعلومات في ذاتها باعتبارها أحد عناصر المعرفة، كما أن محل هذا النشاط الإجرامي يقتصر على المعطيات الموجودة داخل النظام، أي التي يحتويها النظام وتشكل جزءا منه[1]

**2-الركن المعنوي :**

لا يكفي لقيام جريمة الاعتداء القصدي على المعلومات وجود الركن المادي وحده بل لا بد من توافر علم وإرادة الجاني لدى قيامه بالاعتداء فيكفي بان يعلم المجرم بانه يقوم بأحد الأفعال السابقة الذكر من محو أو إدخال أو تعديل مع إرادته القيام بهذا الفعل لتقوم الجريمة، وعليه لا يشترط لقيامها توافر نية الإضرار بالشخص المالك البرنامج أو صاحب النظام وإن كان الضرر يتحقق في الواقع نتيجة النشاط الاجرامي إلا أنه ليس عنصرا في الجريمة[2].

**3-العقوبة المقررة لهذه الجريمة**

عاقب المشرع الجزائري عن الاعتداء العمدي بالحبس من 6 أشهر إلى 3 سنوات وبغرامة من 500.000 دج إلى 4.000.000 دج[3]. إلا أنه إن ترتب عن استخدام هذه المعلومات في ارتكاب الجرائم الماسة بالأنظمة المعلوماتية وكذا حيازة أو افشاء أو نشر او استعمال المعطيات المتحصل عليها من إحدى الجرائم الماسة بالأنظمة المعلوماتية فإن العقوبة تكون بالحبس من شهرين إلى ثلاثة سنوات، وبغرامة من 1.000.000 دج إلى 10.000.000 دج[4].

والجدير بالذكر انه في كلتا الجريمتين يعاقب على الشروع[5] والاشتراك[6] بالعقوبة المقررة للجريمة ذاتها، كما انه يحكم بمجموعة من العقوبات التكميلية إلى جانب العقوبات الاصلية المذكورة أعلاه من مصادرة للأجهزة وإغلاق للموقع والمحل أي المقهى الالكتروني[7].

وتجدر الإشارة أنه يعاقب بغرامة تعادل خمس مرات الحد الأقصى للغرامة المقررة للشخص الطبيعي إذا كان مرتكب هاتين الجريمتين شخص معنوي[8]

**ثانيا- الجهاز العملياتي لأمن المعلومات بالجزائر**

ويتمثل هذا الاخير في المراكز والوحدات التي انشات لغرض حماية امن المعلومات ومدى استعدادها لأدائها من ذلك والمتمثلة اساسا في[9]:

---

[1]- أمنة محمدي بوزينة، **مرجع سابق الذكر**، ص 80 .

[2]- خثير مسعود، **الحماية الجنائية لبرامج الكمبيوتر**، دار الهدى، الجزائر، 2010، ص 118

[3]- المادة 394 مكرر 1 من قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم.

[4]- المادة 394 مكرر 2 من قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم.

[5]- المادة 394 مكرر 7 من قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم.

[6]- المادة 394 مكرر 5 من قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم.

[7]- المادة 394 مكرر 6 من قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم.

[8]- المادة 394 مكرر 4 من قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم.

[9]- سمير بارة، الأمن السيبراني في الجزائر/ السياسات والمؤسسات، **المجلة الجزائرية للامن الإنساني**، العدد 04، 2017، ص ص 270-274

**أ- مركز الوقاية من جرائم الاعلام الالي والجرائم المعلوماتية للدرك الوطني:**

قد انشئ في سنه 2008 ويعتبر الجهاز الوحيد المختص بهذا الصدد في الجزائر، ويهدف الى تامين منظومه المعلومات لخدمه الامن العمومي، واعتبر بمثابة مركز توثيق ومقره ببئر مراد رايس، هذا المركز يعكف على تحليل معطيات وبيانات الجرائم المعلوماتية المرتكبة وتحديد هويه اصحابها سواء كانوا اشخاص فرادى او عصابات، وهذا كله من اجل تامين الأنظمة المعلوماتية والحفاظ عليها، لا سيما تلك المستعملة في المؤسسات الرسمية والبنوك والبنوك والبيوت كما يهدف الى مساعده باقي الأجهزة الأمنية الاخرى في اداء مهامها.

واستطاعت قياده الدرك الوطني من خلال التكوين المستمر والمتميز لأفرادها والملتقيات الدولية والوطنية وتبادل الخبرات مع دول اخرى ان توفر القوى المؤهلة وذات الكفاءة من مهندسي الاعلام الالي، رجال قانون وهذا من اجل الفهم الصحيح للجريمة المعلوماتية والتصدي لها. في ذات السياق استطاع المركز بمعالجه ازيد من 100 جريمة الكترونيه سنه 2014 وما يفوق 500 قضيه رقميه خلال سنه 2015 منها 300 جريمة تتعلق بمواقع التواصل الاجتماعي و20 جريمة رقميه تعلقت باختراق مواقع رسميه لمؤسسات خاصه وعامه استهدف مجرمها انظمه المعالجة الاليه للمعطيات

**ب- المصلحة المركزية لمكافحه الجريمة المعلوماتية التابعة لمديريه الامن الوطني:**

استجابة لمطلب الامن المعلوماتي ومحاربه التهديدات الأمنية الناجمة عن الجرائم الإلكترونية قامت مصالح الامن بإنشاء مصلحه المركزية للجريمة الإلكترونية التي عملت على تكييف التشكيل الامني لمديريه الشرطة القضائية، والتي كانت عباره عن فصيله شكلت النواه الاولى لتشكيل امني خاص لمحاربه الجريمة الإلكترونية على مستوى المديرية العامة للأمن الوطني والتي انشئت سنه 2011، ليتم بعدها انشاء المصلحة المركزية لمحاربه الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الاعلام والاتصال بقرار من المدير العام للأمن الوطني واضيف للهيكل التنظيمي لمديريه الشرطة القضائية في جانفي 2015.

**ج- الهيئة الوطنية للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الاعلام والاتصال ومكافحتها:**

تشكلت هذه الهيئة بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 261 وهي سلطه اداريه مستقله لدى وزير العدل، تعمل تحت اشراف ومراقبه لجنه يترأسها وزير العدل وتضم اساسا اعضاء من الحكومة معنيين بالموضوع ومسؤولي مصالح الامن وقاضيين من المحكمة العليا يعينهما المجلس الاعلى للقضاء. وتضم الهيئة قضاه وضباط واعوانا من الشرطة القضائية تابعين لمصالح الاستعلامات العسكرية والدرك الوطني والامن الوطني وفقا لأحكام القانون الاجراءات الجزائية.

كلفت الهيئة باقتراح عناصر الاستراتيجية الوطنية للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الاعلام والاتصال ومكافحتها وتنشيط وتنسيق عمليات الوقاية منها ومساعده السلطات القضائية ومصالح الشرطة القضائية في مجال مكافحه هذه الجرائم من خلال جمع المعلومات والتزويد بها ومن خلال الخبرات القضائية وضمان المراقبة الوقائية للاتصالات الإلكترونية قصد الكشف عن الجرائم المتعلقة بالأعمال الإرهابية والتخريبية والمساس بأمن الدولة.

**الخاتمة:**

خلاصة القول أن تكنولوجيا الإعلام والاتصال أصبحت إحدى الدعائم الأساسية التي تقوم عليها المجتمعات الحديثة، لما تُوفره من إمكانات هائلة في مجال تبادل المعلومات، التواصل، وتطوير الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية. فقد أسهمت هذه التكنولوجيات في إحداث تغييرات عميقة على مستوى الأفراد والمؤسسات والدول، وأضحت أداة فعّالة لتحقيق التنمية الشاملة، وتعزيز التفاعل بين مختلف الفاعلين.

لذا يمكن القول إنّ إدراج تكنولوجيا الإعلام والاتصال في تسيير الشأن العام لم يعد خيارًا بل ضرورة حتمية لمواكبة التحولات العالمية وتحقيق التنمية المستدامة. وهو ما يستوجب من الدولة الجزائرية وغيرها من الدول تكثيف الجهود في سبيل تطوير البنية التحتية، تحديث النصوص القانونية، وتكوين الموارد البشرية، لتحقيق الانتقال الرقمي المنشود نحو إدارة عصرية تدعم مقومات دولة القانون وتعزز ثقة المواطن في مؤسساته، مع ضمان حماية الحقوق والحريات الأساسية لهم، لا سيّما تلك المتعلقة بسرية المعطيات الشخصية، وأمن المعلومات، وموثوقية المعاملات الإلكترونية. لذلك يبقى الاستثمار في تكنولوجيا الإعلام والاتصال خيارًا استراتيجيًا، يجب تعزيزه وتوجيهه بما يخدم التطور المجتمعي ويضمن المشاركة الفعالة للأفراد في بناء مستقبل أكثر تطورًا وانفتاحًا.

وعليه فإن الرهان الحقيقي اليوم يتمثل في تحقيق توازن بين متطلبات التطور التكنولوجي من جهة، وضرورة احترام المبادئ القانونية وأحكام الدولة من جهة أخرى، بما يسمح بإرساء إدارة إلكترونية فعّالة ويُسهم في بناء دولة عصرية تقوم على قيم العدالة، والمسؤولية، وحسن التسيير، وتستجيب لتحديات الحاضر وآفاق المستقبل.

## قائمة المراجع

### أولا–المصادر

**القوانين:**

– قانون رقم 18–05 مؤرخ في 24 شعبان 1439 الموافق 10 ماي 2018 يتعلق بالتجارة الالكترونية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 28، 2018

– المادة 394 مكرر من الأمر رقم 66–16 المتضمن قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم

### ثانيا–المراجع العربية

**1–الكتب:**

- إسماعيل إبراهيم، **الاعلام المعاصر– وسائله، مهاراته،تأثيراته،أخلاقياته**، ط1، وزارة الثقافة والفنون والتراث، قطر، 2014.
- بوكانان أر.أيه، **الآلة والقوة التكنولوجيا والانسان منذ القرن 17 حتى الوقت الحاضر**، تر: شوقي جلال، عالم المعرفة، الكويت، 2000.
- حسن عماد مكاوي، محمود سليمان علم الدين، **تكنولوجيا المعلومات والاتصال**، ط1، ب.د.ن، القاهرة، 2000
- خالد بن سلمان الغثبر، محمد بن عبد الله القحطاني، **أمن المعلومات بلغة ميسرة**، ط1، مركز التميز لأمن المعلومات، جامعة الملك سعود، 2009.
- خالد ممدوح إبراهيم، **الإدارة الإلكترونية**، ط1، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2010.
- خالد ممدوح إبراهيم، **فن التحقيق الجنائي في الجرائم الالكترونية**، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2010.
- خثير مسعود، **الحماية الجمائية لبرامج الكمبيوتر**، دار الهدى، الجزائر، 2010.
- ذيب بن عايض القحطاني، **امن المعلومات**، مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الرياض، 2015.
- سيد بخيت، **الصحافة والانترنت**، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2000.
- عامر ابراهيم قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي، **شبكات المعلومات والاتصالات**، ط2، دار الميسرة للنشر والتوزيع، الاردن، 2014.
- عبد الباري إبراهيم درة، **تكنولوجيا الأداء البشري في المنظمات: الأسس النظرية ودلالاتها في البيئة العربية المعاصرة**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003.

- عيسى العسافين، **مجتمع المعلومات**، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية، 2020 .
- غسان قاسم اللامي، **إدارة التكنولوجيا (مفاهيم ومداخيل تقنيات تطبيقات علمية)**، ط1، دار المناهج، عمان، 2006.
- فاروق سيد حسين: **الكوابل، الأوساط التراسلية والألياف الضوئية**، دار الراتب الجامعية، بيروت، 1990.
- فضيل دليو، **تاريخ الاعلام والاتصال**، ط4 معدلة، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2013.
- فاضل دليو، **تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة: بعض تطبيقاتها التقنية**، دار الهومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر ،2014،
- فضيل دليو، **التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال**، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2010.
- ماهر عودة الشمالية، محمود عزت اللحام، مصطفى يوسف عبد الكافي، **تكنولوجيا الاعلام والاتصال**، ط1،دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع، عمان، 2015.
- محمد الفاتح حمدي، فضة عباسي بصلي، **مدخل لعلوم الاتصال والاعلام (الوسائل، النماذج، النظريات)**، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2017.
- محمد الفاتح حمدي، ياسين قرناني، مسعود بوسعدية، **تكنولوجيا الاتصال والإعلام الحديثة: الاستخدام والتأثير**، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2011.
- محمد أمين أحمد الشوابكة، **جرائم الحاسوب والانترنت (الجريمة المعلوماتية)**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2004.
- محمد طاهر نصير، **التسويق الإلكتروني**، دار حامد، عمان، 2004.
- مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، **العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات**، إثراء للنشر والتوزيع، الاردن، ط1، 2008.
- مصطفى ربحي، **اقتصاد المعلومات**، ط1، دار الصفاء، عمان ،2010 .
- منال هلال المزاهرة، **تكنولوجيا الاتصال والمعلومات**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2014.
- نبيل علي، **العرب وعصر المعلومات**، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب، الكويت، 1994.
- يحي مصطفى حلمي، **أساسيات تظم المعلومات**، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1998.

**2-الاطروحات والمذكرات**

- أمينة رباعي، **التجارة الإلكترونية والآفاق تطورها فى البلدان العربية**، رسالة ماجستير في نقود ومالية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر ،2005/2004.
- جدي نسيمة، **جرائم المساس بأنظمة المعالجة الآلية للمعطيات**، رسالة ماجستير، تخصص قانون جنائي، كلية الحقوق، جامعة وهران، 2014.
- خالد منصر، **علاقة استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال الحديثة باغتراب الشباب الجامعي**، رسالة ماجستير في الاعلام وتكنولوجيا الاتصال الحديثة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الحاج لخضر –باتنة، 2012/2011.
- سارة ادريس، أميرة زواقري، **الاعتداءات الماسة بأنظمة المعالجة الالية للمعطيات**، مذكرة ماستر، تخصص قانون جنائي وعلوم جنائية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، 2023.
- سلوى محمد الشرف، **دورة إدارة المعرفة و تكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة**، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، عمارة الدارسات العليا، 2008.
- قسماس صبرينة، معطاوي موسى، **تأثير الهاتف الذكي على الاتصال الأسري**، مذكرة ماستر، كلية العلوم الإنسانية، جامعة الجيلالي بونعامة ،الجزائر، 2017.
- لبنى جلال سكيك، **استخدام التكنولوجيا الرقمية في النشرة الإخبارية التلفزيونية "نشرة الأخبار الرئيسية في التلفزيون" الجزائر نموذجا**، رسالة ماجستير في علوم الاعلام والاتصال، كلية العلوم السياسية والاعلام، جامعة يوسف بن خدة، الجزائر، 2008/2007.
- مراد رايس، **أثر تكنولوجية المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة دراسة حالة مديرية الصيانة لسوناطراك بالأغواط «2005-2004 " DML**، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الأعمال، جامعة الجزائر، بالجزائر، 2006/2005.
- مريم قويدر، **أثر الألعاب الإلكترونية على السلوكيات لدى الأطفال دراسة وصفية تحليلية على عينة من الأطفال المتمدرسين بالجزائر العاصمة**، رسالة ماجستير في علوم الإعلام والاتصال، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر 3، 2012/2011.
- ندى فائز يحي، **العوامل المحددة لتبني التجارة الالكترونية وأثرها على الأداء التسويقي: دراسة تطبيقية على عينة من الشركات العاملة في مدينة عمان**، رسالة ماجستير في قسم الأعمال الالكترونية، جامعة الشرق الأوسط، 2012.
- نور الدين شارف، **التسويق الإلكتروني ودورة في زيادة القدرة التنافسية (دراسة حالة مؤسسة جواب فرع الاتصالات الجزائر)**، رسالة ماجستير في التسويق، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سعد حلب، البليدة، 2007.

- نوفل حديد، **تكنولوجيا الإنترنت وتأهيل المؤسسة للاندماج في الاقتصاد العالمي مع دراسة حالة المؤسسة الجزائرية**، أطروحة دكتوراه دولة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007/2006.

**3-المقالات**

- إبراهيم بختي، الانترنت في الجزائر، **مجلة المعلومات العلمية والتقنية**، المجلد 12، العدد 02، 2002.
- أحمد خالد محمد بسميحة، واقع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في التحصيل العلمي لدى طلاب كلية الآداب بجامعة طبرق، **مجلة دلالات**، العدد 11، يوليو 2024.
- أحمد صالح الهزايمة، دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات في المؤسسات الحكومية، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية**، جامعة جرش الأهلية الأردن، المجلد 25 العدد الأول،2009.
- أشواق سامي جرجيس لموزة، الهواتف الذكية وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى طالب المرحلة الإعدادية، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، المجلد 13، العدد 48، 2016.
- إلهام يحياوي، الحكومة الالكترونية في الجزائر بين الواقع والتحديات، **مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير**، العدد 16، 2016.
- امحمد بن عدة، على طهراوي دومة، برنامج الحكومة الالكترونية المتكاملة وسبل تطبيقها في الجزائر بالاعتماد على التجربة القطرية، **مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة**، المجلد 03، العدد 06، 2018.
- أمنة محمدي بوزينة، خصوصية قواعد التجريم عن الاعتداء على أنظمة المعالجة الالية للمعطيات في إطار التشريع الجزائري، **مجلة ببليوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات**، العدد 05، مارس 2020.
- ايمان بن الزين، سميرة صالحي، الحكومة الالكترونية في الجزائر ومقارنتها بأفضل نماذج الحكومة الالكترونية العالمية والقارية الرائدة، **مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة**، المجلد 04، العدد 02، 2020.
- بودالية بوراس، واقع التجارة الالكترونية في الجزائر، **مجلة البصائر للدراسات القانونية والاقتصادية**، المجلد 01، العدد 01، 2021.
- بوروبة امحمد الحاج، تكنولوجيا الاعلام والاتصال وملامح العولمة الاقتصادية، **مجلة العلوم الاقتصادية**، المجلد 03، العدد 03، أفريل 2008.
- توفيق غفصي، إقامة حكومة إلكترونية في الجزائر بين الواقع والمأمول، **مجلة دفاتر اقتصادية**، المجلد 10، العدد 01، 2019.
- جعفر صباح، تأثيرات الأجهزة الذكية على التنشئة الأسرية، **مجلة التغير الإجتماعي**، المجلد 02، العدد 01، 2017.

- جمال محمد غيطاس، **الامن المعلوماتي والجرائم الالكترونية أدوات جديدة للصراع**، مركز الجزيرة للدراسات، فيفري 2012.
- حديد يوسف، نصيرة براهمة، تكنولوجيا الاتصال الحديثة واختراق الخصوصية الثقافية للأسرة الحضرية الجزائرية، **مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية**، العدد 17، ديسمبر 2017.
- حليمة بزاز، الحكومة الالكترونية: عرض وتقييم تجربة الحكومة الالكترونية البحرينية، **مجلة الشريعة والاقتصاد**، المجلد 07، العدد 13، 2018.
- حورية صديقي، حسين حميدة، حورية صديقي، حسين حميدة، استخدامات تكنولوجيا الاتصال الحديثة وانعكاساتها على علاقات العمل في المؤسسة، **مجلة التنمية وإدارة الموارد البشرية –البحوث والدراسات–** ، المجلد 09، العدد 02، 2022.
- زكريا ذيب، تجريم الاعتداء على نظم المعالجة الآلية للمعطيات في التشريع الجزائري، **المجلة الاكاديمية للبحوث القانونية والسياسية**، المجلد 07، العدد 02، 2023.
- سحر قدوري الرفاعي، الحكومة الإلكترونية وسبل تطبيقها: مدخل استراتيجي، **مجلة شمال افريقيا**، المجلد 05، العدد 07، 2009.
- سفيان بطاطا، عبد الكريم بعداش، مشروع الحكومة الالكترونية في الجزائر: دراسة تقييمية ومقارنة بتونس والمغرب باستعمال مؤشر تطور الحكومة الالكترونية لأمم المتحدة، **مجلة الإصلاحات الاقتصادية والتكامل في الاقتصاد العالمي**، المجلد 14، العدد 01، 2020.
- سمير بارة، الأمن السيبراني في الجزائر/ السياسات والمؤسسات، **المجلة الجزائرية للأمن الإنساني**، العدد 04، 2017.
- سومية سعال، تكنولوجيا الاعلام والاتصال في ظل الإدارة الحديثة، **مجلة التراث**، المجلد 12، العدد 04، ديسمبر 2022.
- سيفون باية، الجهود الجزائرية من أجل دخول مجتمع المعلومات، **مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية**، العدد 10، جوان 2016، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة.
- طه حسين نوي، ياقوتة بودوشن، يسين سي لاخضر غربي، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمة العمومية –الحكومة الذكية في الامارات العربية المتحدة نموذجا–، **مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة**، المجلد 03، العدد 05، 2018.
- كريمة عباس، جرائم المساس بأنظمة المعالجة الآلية للمعطيات، **مجلة البيان للدراسات القانونية والسياسية**، العدد 04، ديسمبر 2017.

- لامية طالة، من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة: نحو مقاربة مفاهيمية، **مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية**، المجلد 11، العدد 01، 2021.
- لطيفة قعيدة، انعكاس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المفاهيم المعاصرة للمدينة، **مجلة التعمير والبناء**، المجلد 03، العدد 02، جوان 2019.
- مسعود دراوسي، آدم بن مسعود، الحكومة الالكترونية متطلباتها ومعوقات تطبيقها، **مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات**، المجلد 02، العدد 04، 2013.
- مليكة بن علي، مجتمع المعلومات، **مجلة الحوار الثقافي**، المجلد 04، العدد 02، سبتمبر 2015.
- منصور خالد خوجة، الكمبيوتر لنقل المعلومات سمة الالفية الثالثة، **مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد 03، العدد 06، مارس 2011**.
- نجية هبهوب، تكنولوجيا الاتصالات عن بعد السلكية واللاسلكية، **مجلة مقاربات**، المجلد 04، العدد 03.
- نعيمة عمارة، مرواني كوثر، المستجدات القانونية للتجارة الالكترونية في الجزائر وفق مقتضيات القانون رقم 18-05 المتعلق بالتجارة الالكترونية، **مجلة جديد الاقتصاد**، المجلد 14، العدد 01، ديسمبر 2019.
- نعيمة يحياوي، التجارة الالكترونية وآثارها على اقتصاديات الاعمال العربية، **مجلة الاقتصاد الجديد**، العدد 02، 2010.

**4- الملتقيات العلمية**

- رزوقي نعيمة حسن جبر، **رؤية مستقبلية لدور اختصاصي المعلومات في إدارة المعرفة، إدارة المعلومات في البيئة الرقمية: المعارف والكفاءات والجودة**، مداخلة مقدمة في المؤتمر الثالث عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، 2003.
- فيصل غازي النعيمي، **الأجهزة اللوحية ودورها في تنمية اللغة العربية**، مداخلة مقدمة في المؤتمر الدولي الثالث "الاستثمار في اللغة العربية ومستقبلها في الوطن العربي، قسم أصول الدين، كلية الامام الاعظم الجامعة، بغداد، 2014.
- محمد فتحي عبد الهادي، **أسس مجتمع المعلومات وركائز الاستراتيجية العربية في ظل العالم المتغير**، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات تونس، أكتوبر 1997.
- ناجي جمال الدين، رضا النجار، **تكنولوجيا المعلومات الفرص الجديدة المتاحة لوسائل الإعلام بالمغرب العربي**، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم الثقافة (الايسيسكو)، الجولة الثانية للقمة العالمية لمجتمع المعلومات، تونس، نوفمبر 2005.

**5-المطبوعات الجامعية :**


- حسين دوحاجي، **مطبوعة مقياس تكنولوجيات الاعلام والاتصال**، قسم علوم الاتصال، كلية علوم الاعلام والاتصال، جامعة الجزائر، 2022-2023.
- عماد الشريفي، **محاضرات في مقياس تكنولوجيا الإعلام والاتصال**، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة حمة لخضر الوادي، 2018-2019.
- كهينة علواش، **مطبوعة بيداغوجية تكنولوجيا الاعلام والاتصال**، قسم علوم الاعلام، كلية الاعلام والاتصال، جامعة الجزائر 3، 2022-2023
- مريم قويدر، **مطبوعة بيداغوجية في مقياس تكنولوجيا الاعلام والاتصال**، قسم علوم الاعلام، كلية علوم الاعلام والاتصال، جامعة الجزائر 3، 2023-2024


**6-المواقع الالكترونية**


- الأمم المتحدة، **نموذج بالحجم الطبيعي لأول قمر صناعي روسي من طراز سبوتنيك**، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/07/19، من الموقع الالكتروني: https://www.un.org/ungifts
- جامعة الاخوة منتوري-قسنطينة-، **تقنيات الإعلام والاتصال**، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/07/16، من الموقع الالكتروني: https://telum.umc.edu.dz/course/view.php?id=7690
- حسين خلف موسى، حسين خلف موسى، **إستراتيجية أمن المعلومات في ظل حروب الجيل السادس**، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية الاقتصادية والسياسية، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/04/30، من الموقع الالكتروني: https://democraticac.de/?p=19750
- قراصنة إنترنت روس ينتحلون شخصية مسؤول أميركي كبير، مقال منشور على موقع العربية نت، نشر بتاريخ: 2018/11/17، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/05/20، من الموقع الالكتروني: https://www.alarabiya.net/arab-and-world/american-elections-2016/2018/11/17 -
- كامل براهيمي، **ظاهرة انفجار المعلومات والثورة المعلوماتية**، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/06/20، من الموقع الالكتروني: https://fr.scribd.com/document
- ماهي التهديدات الالكترونية وماهي عقوبة مرتكبيها، نشر بتاريخ: 2018/11/26، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/02/15، على الساعة: 11:34، من الموقع الالكتروني: https://www.enabbaladi.net/archives/265966
- المرجع الالكتروني للمعلوماتية، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/07/16، من الموقع الالكتروني: https://almerja.com/azaat/indexv.php?id=2017

- مصطفى دالع، **الجزائر تخطو أولى الخطوات نحو استعمال التجارة الالكترونية**، نشر بتاريخ: 2008/08/2، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/06/02، من الموقع الالكتروني: www.djazaires.dz
- معجم المعاني، عربي-عربي، تم الاطلاع بتاريخ: 2025/07/16، من الموقع الإلكتروني: https://www.almaany.com/ar/dict/ar

**ثالثا-المراجع الأجنبية:**

- William.J, Martin, **The Information society**, London, Aslib, 1988.
- Castells Manuel, the net and the self : working for critical theory of the information society, **critique of anthropology**, volume 16, N 01, 1996.
- Maysa Ibrahiem Yousef, Social Media with its Role in Supporting E-Commerce and its Challenges, **International Journal of Scientific and University Research Publication**, Vol 13, Issue 205, 2019.

## فهرس المحتويات


| العـــــــــنوان | الصفحة |
|---|---|
| **تقديم** | 01 |
| **المقدمة** | 02 |
| **الفصل الأول: مدخل مفاهيمي لتكنولوجيا الاعلام والاتصال** | 05 |
| **المبحث الأول: ماهية تكنولوجيا الاعلام والاتصال** | 07 |
| المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا الاعلام والاتصال | 07 |
| المطلب الثاني: التطور التاريخي لتكنولوجيا الاعلام والاتصال | 11 |
| المطلب الثالث: أهمية تكنولوجيا الاعلام والاتصال | 15 |
| **المبحث الثاني ظاهرة الانفجار المعرفي والثورة المعلوماتية** | 17 |
| المطلب الأول: ظاهرة الانفجار المعرفي | 17 |
| المطلب الثاني: الثورة المعلوماتية | 20 |
| المطلب الثالث: مظاهر الانفجار المعرفي والثورة المعلوماتية | 22 |
| **المبحث الثالث: مجتمع المعلومات** | 24 |
| المطلب الأول: مفهوم مجتمع المعلومات | 24 |
| المطلب الثاني: أسباب ظهور مجتمع المعلومات | 25 |
| المطلب الثالث: دور تكنولوجيا الاعلام والاتصال في مجتمع المعلومات | 26 |
| **الفصل الثاني: تكنولوجيا الاتصال الحديثة** | 28 |
| **المبحث الأول: تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي** | 30 |
| المطلب الأول: مفهوم الاتصال اللاسلكي | 30 |
| المطلب الثاني: أنواع الاتصال اللاسلكي | 32 |
| المطلب الثالث: استخدام تكنولوجيا الاتصال السلكي | 33 |
| **المبحث الثاني: تكنولوجيا الاتصال السلكي** | 35 |
| المطلب الأول: مفهوم الاتصال السلكي | 35 |
| المطلب الثاني: أنواع الكابلات | 36 |
| المطلب الثالث: استخدامات تكنولوجيا الاتصال السلكي | 38 |
| **المبحث الثالث: تكنولوجيا الاتصالات الرقمية** | 39 |

| | |
|---|---|
| المطلب الأول: تعريف تكنولوجيا الاتصال الرقمي | 39 |
| المطلب الثاني: خصائص الاتصال الرقمي | 40 |
| المطلب الثالث: أنواع تكنولوجيا الاتصال الرقمي | 40 |
| **الفصل الثالث: بعض تطبيقات تكنولوجيا الاعلام والاتصال** | 43 |
| **المبحث الأول: تكنولوجيا الأقمار الصناعية وشبكة الانترنت** | 45 |
| المطلب الأول: تكنولوجيا الأقمار الصناعية | 45 |
| المطلب الثاني: تكنولوجيا الانترنت | 48 |
| **المبحث الثاني: تكنولوجيا الهاتف المحمول والبريد الالكتروني** | 55 |
| المطلب الأول: تكنولوجيا الهاتف المحمول | 55 |
| المطلب الثاني: البريد الالكتروني | 61 |
| **المبحث الثالث: تكنولوجيا الحاسبات واللوحات الالكترونية** | 63 |
| المطلب الأول: تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية | 63 |
| المطلب الثاني: تكنولوجيا الحاسب اللوحي الالكتروني | 68 |
| **الفصل الرابع: انعكاسات تكنولوجيا الاعلام والاتصال** | 70 |
| **المبحث الأول: الحكومة الالكترونية** | 72 |
| المطلب الأول: مفهوم الحكومة الالكترونية | 72 |
| المطلب الثاني: المكونات الرئيسية للحكومة الالكترونية | 75 |
| المطلب الثالث: مشروع الحكومة الالكترونية في الجزائر | 76 |
| **المبحث الثاني: التجارة الالكترونية** | 81 |
| المطلب الأول: مفهوم التجارة الالكترونية | 81 |
| المطلب الثاني: مزايا التجارة الالكترونية | 83 |
| المطلب الثالث: التجارة الالكترونية في الجزائر | 84 |
| **المبحث الثالث: الجريمة الالكترونية وأمن المعلومات** | 87 |
| المطلب الأول: الجريمة الالكترونية | 87 |
| المطلب الثاني: مفهوم أمن المعلومات | 94 |
| المطلب الثالث: حماية أمن المعلومات في القانون الجزائر | 96 |
| **الخاتمة** | 103 |
| **قائمة المراجع** | 104 |

| | |
|---|---|
| الفهرس | 112 |