**ملخص لدروس في مقياس**

**تكنولوجيا الإعلام و الاتصال**

**موجه لطلبة السنة أولي ماستر كل التخصصات**

**2023-2024**

قبل الخضوع في موضوع تكنولوجيا الإعلام والاتصال، يجب التطرق إلى بعض المفاهيم والمصطلحات التي تسمح بفهم وتحليل الظاهرة تحليلاً دقيقاً وعميقاً، والتي تتطرق لها من منظورات اتصالية كي يُتيح لنا فهم تأثيراتها من عدة جوانب.

* **مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة**:

1- التقنية: هي كيفية التصرف، طريقة، وسيلة، أو فعل مجسد عن طريق تجميع عناصر مختلفة (مورد، معرفة، حركة يدية، الخ) والتي تسمح بتحويل المواد الأولية إلى منتج. فالتقنية تعمل على مزج عناصر المعرفة الخاصة بميدان ما بغية اتخاذ شكلها النهائي كمنتج. 2- التكنولوجيا: يقصد بها المعرفة المنهجية للتقنية، فهي مجموع المعارف العلمية والتقنية التي يجب أن نتحكم بها من أجل تشكيل الأهداف، فالتكنولوجيات تتطور وفق العلوم والتقنيات فهما متلازمتان، وتنتشر بفعل نسيج السريان العادي أو التقليدي.

* **التكنولوجيا لغة**:

معنى كلمة "Technology" التي تتكون من مقطعين، الأول: "Techno" وهي مشتقة من الكلمة اليونانية، وتعني الحرفة أو الصنعة أو الفن، الوسيلة والثاني "Logy" وهي مأخوذة من الكلمة اليونانية "Logos" والتي تعني علم أو دراسة. معنى الكلمة كلها "علم الوسيلة" التي يستطيع بها الإنسان بلوغ مراده. ويرى البعض أن الجزء الأول من كلمة Technology مشتق من المفردة Technique وهي تعني العلم التطبيقي، أو الطريقة الفنية لتحقيق غرض معين، أو مجموع الوسائل المستخدمة لتوفير كل ما هو ضروري لمعيشة الناس أو فهمهم.

من خلال التعريفات الفقهية لمصطلح التكنولوجيا، يتضح أنه يحتوي على العناصر التالية: 1- استثمار المعرفة: مستمدة من النظريات ونتائج البحوث وتطبيقاتها، ولذلك تعرف التكنولوجيا بأنها: "توظيف المعارف العلمية لتلبية حاجات الإنسان وتنمية المجتمع". 2- نتاج استثمار المعرفة: وهي بذلك تشمل الأجهزة والأدوات والآلات والمخترعات وكل الوسائل الناتجة من التطبيق العملي للمعرفة العلمية، وبذلك تعرف التكنولوجيا بأنها: "مختلف أنواع الوسائل التي تستخدم لإنتاج المستلزمات الضرورية لراحة الإنسان، واستمرارية وجوده." 3- الاستخدامات العملية لنتاج استثمار المعرفة: ويقصد بها مجموعة المعارف والمهارات اللازمة للتعامل مع الآلات والأجهزة الناتجة عن استثمار المعرفة العلمية حتى يستطيع الحصول على الأهداف المنشودة من ورائها، ومنها نتعرف التكنولوجيا بأنها: "كل الطرق التي يستخدمها الناس في اختراعاتهم واكتشافاتهم لتلبية حاجاتهم ولإشباع رغباتهم." ويرى البعض أن التكنولوجيا تتكون من عنصرين مكملين لبعضهما، العنصر المادي والعنصر الفكري (العلمي والمنهجي):

Haut du formulaire

Bas du formulaire

.العنصر المادي: يشمل الآلات والمعدات وكذلك الإنشاءات الهندسية والفنية المختلفة.

العنصر الفكري (العلمي والمنهجي): يضم الأسس المعرفية - التقنية والمنهجية التي تقود إنتاج تلك الوحدات المادية جاهزة.

وهذان العنصران يتمازجان ويتداخلان ويتكاملان، لأن غياب أحدهما يسقط إمكانية وجود الآخر بصفة منفردة.

يمكن تعريف التكنولوجيا بأنها: مجموعة من النظم والقواعد التطبيقية وأساليب العمل التي تستخدم لتطبيق المعطيات الجديدة لبحوث ودراسات مبتكرة في مجالات الإنتاج والخدمات، كونها التطبيق المنظم للمعرفة والخبرات المكتسبة التي تمثل مجموعات الوسائل والأساليب الفنية التي يستعملها الإنسان في مختلف نواحي حياته العلمية، وبالتالي فهي تركيب قوامه المعدات والمعرفة الإنسانية.

كما تُعرّف التكنولوجيا بأنها: "عملية أو مجموعة من العمليات تسمح من خلال طريقة واضحة للبحث العلمي، بتحسين التقنيات الأساسية وتطبيق المعارف العلمية من أجل تطوير الإنتاج الصناعي".

**تعريف التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال:**

تظهر التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال من خلال الجمع بين الكلمة المكتوبة والمنطوقة والصورة الساكنة والمتحركة، وبين الاتصالات السلكية واللاسلكية الأرضية أو الفضائية، ثم تخزين المعطيات وتحليل مضامينها وإتاحتها بالشكل المرغوب وفي الوقت المناسب وبالسرعة اللازمة. ومن هذا المنظور، فرقت وثيقة التعليم التفاعلي "استراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصال للمدارس" التي أصدرتها وزارة التعليم في كوبا عام 1998 بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال على النحو التالي:

* تكنولوجيا المعلومات: هي المصطلح المستخدم لوصف التجهيزات (المعدات) وبرامج الحاسوب (البرمجيات) التي تسمح بالنفاذ، الاسترجاع، التخزين، التنظيم والعرض والتقديم للمعلومات بواسطة وسائل إلكترونية، ومن أمثلتها: الماسحات الضوئية، الحواسيب الإلكترونية، تجهيزات العرض، قواعد البيانات، برنامج الجداول الإلكترونية والوسائط المتعددة.

**تعريف تكنولوجيا المعلومات**:

يعرف قاموس ماكميلان "تكنولوجيا المعلومات بأنها حيازة، معالجة، تخزين وبث المعلومات، ملفوظة، مصورة، ثنائية أو رقمية، بواسطة مزيج من الحاسوب الإلكتروني والاتصالات السلكية واللاسلكية يعمل على أساس الالكترونيات الدقيقة.

* تكنولوجيا المعلومات هي إدخال أو تطبيق الأدوات التقنية المتصلة بعلم المعلومات، في حل مشكلات النظم، مثل الحاسب الإلكتروني، ووسائل الاتصال والوسائط المصغرة.
* تكنولوجيا المعلومات هي الأنظمة والأدوات المستخدمة لتلقي وخزن وتحليل ونقل المعلومات في جميع أشكالها وتطبيقها في كل جوانب حياتنا شاملة المكتب، المصنع
* المؤسسة والمنزل.

**مفهوم المعلوماتية**:

مفهوم المعلوماتية أو أوسع منها حوسبة المعلومات أي استخدام الحاسوب لإنتاج المعلومات وكمصطلح مفاهيمي لا يوجد محدد لها يمكن الاتفاق في نقطة تطورها الراهنة واللانهائية في ذلك الإطار الذي يشمل على علوم الحاسوب وأنظمة المعلومات، شبكات الاتصال وتطبيقاتها في مختلف مجالات العمل الإنساني المنظم، لذا فإن جوهر المعلوماتية هو تقنيات المعلومات من عتاد وحواسيب، برمجيات، شبكات ومزودات قاعدة البيانات ومحطات الاتصال، بالإضافة إلى العنصر الأهم وهو صانع المعرفة الإنسان "الرأسمال الفكري".

**ب- تكنولوجيا الاتصال**:

تقصد بالتكنولوجيا أو التقنية الآلات والأجهزة والأساليب والطرق الفنية الحديثة، وهي المصطلح المستخدم لوصف تجهيزات الاتصالات السلكية واللاسلكية التي تمكن السعي إلى المعلومات من خلالها والنفاذ إليها عبرها ومن أمثلتها: الفاكس، المؤثرات التلفونية عن بعد، والمودم، الإنترنت... الخ. وهي أيضاً أداة أو جهاز أو وسيلة تساعد على إنتاج وتوزيع وتخزين أو استقبال أو عرض البيانات. وهناك تعريف آخر لتكنولوجيا الاتصال بأنها الآلات أو الأجهزة الخاصة أو الوسائل التي تساعد على إنتاج المعلومات، وتوزيعها، واسترجاعها، وعرضها.

وهناك تعاريف بارزة في ذات السياق أهمها:

* تعريف هربتسيمون لتكنولوجيا الإعلام والاتصال تساعد على جعل كل المعلومات مسموعة أو مرئية، تقرأ على حاسوب أو كتب أو مذكرات تخزن في الذاكرات الإلكترونية. لم يعد من الممكن اليوم التفريق بين المجالين كما كان في الماضي. الأمر الذي أدى إلى بروز مصطلح شائع استعماله عبر العالم وهو مصطلح "التكنولوجيات الحديثة للاتصال والمعلومات".

**تعريف تكنولوجيا الإعلام والاتصال**:

هي مجموعة التقنيات، أو الأدوات، أو الوسائل، أو النظم المختلفة التي يتم استخدامها، لمعالجة المضمون أو النص الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري، أو الشخصي، أو الجمعي، أو التنظيمي، والتي تتم من خلالها جمع المعلومات والبيانات المسموعة، المكتوبة، أو المطبوعة، أو الرقمية (من خلال الحاسبات الإلكترونية)، ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات، ثم استرجاعها في الوقت المناسب، ثم عملية نشرهذه المواد الاتصالية أو الرسائل أو المضامين ونقلها من مكان إلى مكان آخر وتبادلها. وقد تكون تلك التقنية آلية أو إلكترونية أو كهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لوسائل الاتصال والمجالات التي تشملها هذا التطور.

II - أهم المراحل التاريخية المؤثرة في تطور تكنولوجيا الاتصال:

هناك أكثر من رؤية في تقسيم المراحل التي مرت بها تكنولوجيا الاتصال عبر العصور المختلفة، وهي في الحقيقة المراحل التي مرت بها وسائل الاتصال من ظهور أول وسيلة. يتفق الفقهاء على وجود أربعة مراحل: المرحلة الشفوية، مرحلة الكتابة، مرحلة الطباعة ومرحلة الدوائر الإلكترونية. هناك من يسمي المرحلة الرابعة بمرحلة الاتصالات عن بعد "السلكية واللاسلكية"، في حين يضيف لها البعض الآخر مرحلة خامسة تسمى مرحلة الأقمار الصناعية. وانطلاقاً من هذه الرؤى يمكن إيجاز مراحل تطور تكنولوجيا الاتصال فيما يلي:

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

 **الثورة الثانية للاتصال**:

* + أما الثورة الثانية في الاتصال، فقد حدثت عندما اخترع السومريون أقدم طريقة للكتابة في العالم، وهي الطريقة السومرية، منذ حوالي 3600 سنة قبل الميلاد.
	+ استطاعوا الكتابة على الطين اللين، وحفظت هذه الألواح الطينية الفكر السياسي والاجتماعي والفلسفي في مراحله الأولى.
1. **الثورة الثالثة للاتصال**:
	* بعد أن ظل انتشار المعرفة متواضعاً حتى القرن الخامس عشر، بدأ عصر الاتصال الجماهيري مع اختراع الطباعة.
	* اقترنت ثورة الاتصال الثالثة بظهور الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر، حيث اعتبر اختراع الطباعة بالحروف المعدنية الفصلية عام 1436 من أهم التطورات.
2. **الثورة الرابعة للاتصال**:
	* في القرن التاسع عشر، بدأت معالم ثورة الاتصال الرابعة التي اكتمل نموها في النصف الأول من القرن العشرين.
	* شهد القرن التاسع عشر ظهور عدد كبير من وسائل الاتصال استجابةً لعلاج بعض المشكلات الناجمة عن الثورة الصناعية.
3. **الثورة الخامسة للاتصال**:
	* أما الثورة الخامسة للاتصال، فتتمثل في استخدام الأقمار الصناعية ونقل الأنباء والبيانات والصور عبر مختلف مناطق العالم بطريقة فورية.
	* وقد جسدت هذه الثورة استخدام الحواسيب الإلكترونية وشبكة الإنترنت، التي فتحت فضاءات الحوار والتواصل بين الأفراد والجماعات عبر ما يُعرف بالفضاء الافتراضي.
4. **خصائص ووظائف تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة**:
	* تتميز تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة بخصائصها الفريدة مثل التفاعلية والدينامية والمرونة والاتصال الجماهيري.
	* تلعب التكنولوجيا الحديثة دوراً مهماً في تغيير وسائل التواصل وتبادل المعلومات على نطاق عالمي، وتسهم في تحسين جودة وكفاءة الاتصال بشكل عام.
5. **التفاعلية (Interactivity)**:
	* القدرة على تبادل الأدوار بين مرسل الرسالة الاتصالية ومستقبلها، حيث يتحول الاتصال من تلقي سلبي إلى مشاركة متفاعلة.
	* أدى ذلك إلى تعدد المشاركين في عملية الاتصال عن بعد، حيث يمكن لأكثر من مرسل وأكثر من مستقبل المشاركة بشكل متزامن خلال مؤتمرات الفيديو.
6. **التنوع (Variety)**:
	* يتعلق بتنوع عناصر العملية الاتصالية، سواء في شكل الاتصالات المتاحة أو في محتوى المعلومات المختلفة المتاحة عبر الإنترنت.
7. **الانتشار والتدويل (Globalization Proliferation)**:
	* يتعلق بانتشار وسائل الاتصال والمعلومات على نطاق واسع، والتواصل بين الأفراد والجماعات في أنحاء مختلفة من العالم بسهولة وفورية.
8. **اللاجماهيرية (Demystification)**:
	* تغير الرسائل العامة والمنمطة إلى رسائل تستهدف فردًا معينًا أو مجموعة معينة بناءً على اهتماماتهم وحاجاتهم الخاصة.
9. **القابلية الحركية (Mobility)**:
	* تعني القدرة على الاتصال ونقل المعلومات من أي مكان إلى آخر بسهولة، سواء من خلال الهواتف النقالة أو الأجهزة اللوحية.
10. **قابلية التحويل (Convertibility)**:
	* القدرة على تحويل المعلومات من وسيط إلى آخر، مثل تحويل الصوت إلى نص مكتوب للبحث على محرك البحث.
11. **قابلية التوصيل والتركيب (Connectivity)**:
	* اندماج أنظمة الاتصالات والتكنولوجيا معًا لتسهيل التواصل والتركيب بين الأجهزة المختلفة.
12. **التوجه نحو التصغير (Miniaturization)**:
	* تطور الوسائل الجماهيرية إلى وسائل أصغر حجمًا وأكثر توافقًا مع حياة الناس المتنقلة، مثل التلفزيون المحمول والهواتف النقالة.
13. **الفورية (Immediacy)**:
	* إلغاء الحواجز الزمانية في عملية الاتصال، مما يسمح بالاتصال الفوري بغض النظر عن مكان المرسل أو المستقبل.

**ط-** **الفورية**‎: immediacy‏ ألغت تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحواجز الزمانية كما ألغت الحواجز المكانية، إذ يتم الاتصال بشكل فوري بغض النظر عن مكان المرسل أو المستقبل، بحيث لا تلحظ عند اتصالك بحاسب في الصين أنك استغرقت وقتًا أطول مما لو كان الاتصال بحاسب في مدينتك وكذلك الحال مع الهاتف النقال.

**ي - اللاتزامنية**‎- No synchronisation وتعني إمكانية إرسال الرسائل واستلامها في وقت مناسب للفرد المستخدم، ولا تتطلب من المشاركين كلهم أن يستخدموا النظام في الوقت نفسه، مثلا: في نظام البريد الالكتروني ترسل الرسالة مباشرة إلى مستقبلها في أي وقت دون حاجة لوجود المستقبل للرسالة.

**ك– الاحتكارية**‎- Monopolistic إن صناعة هذه التكنولوجيات تسمى بالتركيز الشديد حاليا في عدد محدود من الدول الصناعية الكبرى، وضمن الشركات العالمية متعددة الجنسيات، ويؤدي هذا التركيز إلى السيطرة المطلقة لهذه الشركات الاحتكارية، ليس فقط على عملية نقل وتسويق هذه التكنولوجيا في الدول الأقل تقدما، ولكن أيضا في التأثير على طريقة إدارتها واستخدامها، بل وصيانتها في أحيان كثيرة في هذه الدول، مما يعزز من إحكام قبضة المجتمعات المصنعة لهذه التكنولوجيا على الدول المستوردة لها وترسيخ تبعيتها تكنولوجيا.

**وظائف تكنولوجيا الإعلام والاتصال**:

1. **وظيفة تحليلية ومعالجة**: يكون عن طريق مثلا: معالجة المعلومات الصحفية رقميا ومن بينها الحاسوب والنشر الالكتروني، وسواء كانت تلك المعلومات مادة مكتوبة أو مصورة أو مرسومة، فإنه هناك العديد من البرامج التي تتعامل وتعالج مثل هذه المعلومات بالتصميم والتوضيب والإخراج الصحفي ومعالجة الصور والجرافيكس والعرض عبر مختلف الوسائل الرقمية.
2. **وظيفة توثيقية :** تخزين المعلومات بشكل منظم يسهل معه استرجاعها، ولعل بنوك المعلومات وشبكاتها ومراكز المعلومات الصحفية التي تستعين بأقراص الليزر المدمجة وشبكات المعلومات المحلية والدولية أبرز نماذج لدور الحاسبات في هذه العملية التي يطلق عليها التوثيق الالكتروني للمعلومات الصحفية.
3. **وظيفة إعلامية**: ويكون عن طريق إنتاج وجمع البيانات والمعلومات الصحفية من مصادرها المختلفة وتوصيلها إلى مقر الصحيفة أو الإذاعة والتلفزيون، وتوصيلها إلى المندوب أو المحرر الصحفي أياً كان، ثم نقلها ونشرها عبر الوسيلة الاعلامية إلى الجماهير، وتلعب الحاسبات الالكترونية باندماجها مع التواصلات السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية والألياف البصرية وأشعة الليزر دوراً أساسياً في تحقيق ذلك، ومثال ذلك الحاسوب المحمول وشبكة الانترنت.
4. **وظيفة إعلانية تسويقية** : حيث أصبح لهذه التكنولوجيا الحديثة للاتصالات صدى كبير لدى المعلنين والشركات الكبرى، حيث تمت وظيفة مختلف المواقع الالكترونية عبر شبكة الانترنت المرتبطة بالعديد من الوسائط المتعددة إلى إشهار مختلف المنتجات والسلع وحتى الأفكار، خاصة أن هذه المواقع تحقق أكبر نسبة استخدام والدخول عليها. فمثلا في قطاع السياحة والفندقة أدى ذلك إلى ظهور تلك الخدمات التي توفرها تكنولوجيا الإعلام والاتصال بغرض إنجاز وترويج الخدمات السياحية والفندقية عبر مختلف الشبكات المفتوحة والمغلقة بالاعتماد على مبادئ وأسس التجارة الإلكترونية.
5. **وظيفة تعليمية**: تساهم تكنولوجيا الاتصال والإعلام بدور كبير في رفع مستوى التعليم، واستحداث طرق التعليم عن بعد والتعليم مدى الحياة، ونقل خدمات التعليم والتكوين إلى المناطق المعزولة. ويتم تقديم خدمات التعليم عن بعد Télé-éducation بأهم عناصر تكنولوجيا المعلومات وهي الوسائل السمعية البصرية والوسائط المتعددة، وعبر مختلف القنوات الفضائية التعليمية.
6. **وظيفة اجتماعية** : تمكنت تكنولوجيات الإعلام والاتصال، الأشخاص المعزولين من أن يدلوا بدلوهم في المجتمع العالمي، بغض النظر عن الجنسية التي يحملونها أو انتمائهم العرقي أو القومي أو الديني، فهي تساعد على التسوية بين القوة وعلاقات صنع القرار على المستويين المحلي والدولي، وبوسعها تمكين الأفراد، المجتمعات، والبلدان من تحسين مستوى حياتهم على نحو لم يكن ممكنا في السابق. فلهذا التكنولوجيا الاعلام والاتصال دورها الكبير في تعزيز التنمية البشرية والاجتماعية والثقافية. بالإضافة إلى نشوء ما يسمى بالمجتمعات الافتراضية التي يجتمع أفرادها حول أهداف أخرى قد تكون غائبة في المجتمعات الحقيقية لهؤلاء الأفراد.

IV - **ظاهرة انفجار المعلومات** Information explosion

أصبحنا نعيش في عصر المعلومات، فهي عنصر لا غنى عنه في أي نشاط نمارسه، فهي أساس كل الأنشطة والممارسات اليومية التي نقوم بها، قد أصبحت تسيطر على كل أوجه النشاط الإنساني، السياسية والاجتماعية والاقتصادية، والعسكرية، والعلمية، والترفيهية. فأصبحت المجتمعات المعاصرة ومؤسساتها تواجه تدفقا وتفجرا هائلا في المعلومات الواردة من مصادر عديدة، التي أخذت تنمو بمعدلات كبيرة نتيجة للتطورات العلمية والتقنية الحديثة وظهور التخصصات

أهمية المعلومات: تشكل المعلومات دورا حيويا في حياة الأفراد والمجتمعات، فهي عنصر لا غنى عنه في أي نشاط نمارسه، فهي المادة الخام للبحوث العلمية، والمحك الرئيسي لاتخاذ القرارات الصحيحة، ومن يملك المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب يملك عناصر القوة والسيطرة في عالم متغير يستند على العلم في كل شيء، ولا يسمح بالارتجال والعشوائية. وبالتالي تساعدنا المعلومات على تناقل الخبرات بيننا ونقلها للآخرين، وتوجهنا في حل المشكلات التي تواجهنا، وتعيننا على تحسين الأنشطة التي نقوم بها، وعلى اتخاذ القرارات بطريقة أنجع على جميع الأصعدة وفي كل القطاعات.

* -**3تعريف ظاهرة انفجار المعلومات**
* **مفهوم انفجار المعلومات** :ورد في قاموس أكسفورد الانكليزي الالكتروني: استخدام عبارة انفجار المعلومات يعود إلى عام 1964 قبل أن ينتشر استخدامه في وسائل الإعلام. ويشير القاموس إلى أن مفهوم انفجار المعلومات يعني "الزيادة السريعة في كمية المعلومات المنشورة والآثار المترتبة على وفرتها، من تحميل زائد وتشبع وسوء إدارة لها، مما يجعل الفرد غير قادر على تحصيل المعلومات الكافية التي يريدها. " حيث انتهى عصر الإنسان الموسوعي، ولم يعد لشخص واحد القدرة على الإلمام بكل جوانب العلم البشري، حيث كثرت التخصصات الدقيقة وتسارع الطور المعرفي.

-1 **مفهوم المعلومات** يعرف مصطلح المعلومات على أنه ما يمثل الحقائق والآراء والمعرفة المحسوسة في صورة مقروءة أو مسموعة أو نتائج عمليات التكوين والتنظيم أو تحويل البيانات بطريقة تؤدي إلى زيادة المستوى المعرفي للمستقبل. والمعلومات التي تنتج عن معالجة البيانات يمكن تعريفها بأنها بيانات معالجة لها قيمة ومعنى وتستخدم في صناعة القرارات. المعلومات عبارة عن "مجموعة من الحقائق أو البيانات التي تبينها علاقات منطقية ومقومة وتصلح كأساس لاتخاذ قرار".

وتحول إنتاج المعلومات إلى صناعة تتضمن سوقاً كبيراً لا يختلف كثيراً عن أسواق السلع والخدمات، ونتفق الدول الصناعية الكبرى على إنتاج المعلومات أموالاً أكبر مما تنفقه على العديد من السلع الاستراتيجية المعروفة في العالم.

ترتيب المظاهر التي تتعلق بتفجر المعلومات:

1. زيادة أهمية المعلومات كمدخل في النظم وكمورد أساسي.
2. بزوغ المبتكرات التكنولوجية في معالجة المعلومات.
3. نمو المجتمعات والمنظمات المعتمدة كلية على المعلومات.
4. ظهور نظم معالجة المعلومات البشرية والآلية.
5. تعدد فئات المتعاملين مع المعلومات.
6. تزايد كميات المعلومات المعروضة في أوعية ورقية أو غير مطبوعة.
7. زيادة تكلفة موارد المعلومات والعمالة.
8. تقلص سلطات المديرين.

هذه المظاهر أدت جميعها إلى ظهور مفهوم جديد هو "مجتمع المعلومات". يأتي مجتمع المعلومات بعد مراحل متعددة مر بها التاريخ الإنساني، حيث تميزت كل مرحلة بخصائص ومميزات. يتميز مجتمع المعلومات بالتركيز على العمليات التي تعالج فيها المعلومات، والمادة الخام الأساسية به هي المعلومة التي يتم استثمارها بحيث تولد المعرفة، معرفة جديدة. وهذا يعكس الفارق بينه وبين المجتمعات الأخرى حيث تنضب مواردها الأساسية بسبب الاستهلاك، أما في مجتمع المعلومات فالمعلومات تولد معلومات، مما يجعل مصادر المجتمع المعلوماتي متجددة ولا تنضب. يشمل مجتمع المعلومات جميع الأنشطة والتدابير والممارسات المرتبطة بالمعلومات، إنتاجا ونشرا وتنظيما واستثمارا ويشمل إنتاج المعلومات، أنشطة البحث والجهود الإبداعية والتأليف الموجهة لخدمة الأهداف التعليمية والتثقيفية.

**مفهوم التكنولوجيا الرقمية**:

التكنولوجيا الرقمية هي تكنولوجيا حديثة تعتمد على إرسال النبضات الكهربائية بطريقة "التشغيل والإيقاف". حيث تتخذ جميع الرموز والحروف والأرقام والأصوات والصور والرسوم شكلًا رقميًا مكونًا من أرقام "الواحد والصفر". وتسمى هذه اللغة "الثنائية" أو "Bit" بالإنجليزية. عندما يتم تشفير الحروف والرموز والأرقام في شكل 0 و1، يتم ضغط هذه المعطيات لتوفير مساحة تخزينية أكبر، وعند استقبالها، يتم إزالة التشفير ليفهم المستقبل مضمون المعلومة. يعكس هذا النظام اللغة الآلية، حيث يتم توليد المعلومات بشكل رقمي مما يتيح للإنسان فهم مضمونها بسهولة.

**الفجوة الرقمية**: تعتبر الفجوة الرقمية الفجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية في النفاذ إلى مصادر المعلومات والمعرفة، والقدرة على استخدامها واستغلالها، ولها أسباب علمية وتكنولوجية وتنظيمية، فضلا عن توفر البنية التحتية. تعتمد مفاهيم الفجوة الرقمية على الفروقات في الوصول إلى التكنولوجيا والإنترنت والتعليم والموارد الاقتصادية بين البلدان المتقدمة والنامية.

**مفهوم القرية الكونية**: مفهوم القرية الكونية هو مصطلح ابتكره "مارشال ماكلوهان" ليشير إلى تكامل العالم الإلكتروني وتأثيره على الاجتماع والثقافة ووسائل الاتصال. يعكس هذا المفهوم فكرة أن النظام الإلكتروني يعمل على تكامل العالم بأسره، حيث يمكن لأحداث في منطقة ما أن تؤثر على مناطق أخرى في الوقت نفسه، مما يعكس تجربة الأفراد عندما كانوا يعيشون في قرية صغيرة.

**تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي**

تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي تتيح للمستخدمين الحصول على خدمات الاتصال في أي مكان وزمان، وتتمثل هذه التكنولوجيا في استغناء تام عن الأسلاك وتوفير خدمات الاتصال المختلفة، سواء في المنزل، أو في السيارة، أو في المؤسسات، أو في الجامعات وغيرها. تقوم تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي على توفير الخدمات نفسها التي توفرها التكنولوجيا السلكية، مع تخطي قيود الوقت والمكان، وتمثلت هذه التكنولوجيا في الحواسيب اللاسلكية، وخطوط الميكروويف، والألياف الضوئية، والاتصالات الرقمية، والكوابل المحورية والوسائط المتعددة، والاتصال المباشر بقواعد وشبكات المعلومات مثل الإنترنت والهواتف المحمولة، والبريد الإلكتروني، الأقمار الصناعية، وعقد المؤتمرات عن بعد.

**التطور التاريخي للاتصالات اللاسلكية**:

* في عام 1895، أرسل المهندس الإيطالي "ماركوني" أول إشارة لاسلكية، وفي عام 1901 نجح في إرسال إشارة لاسلكية عبر المحيط الأطلسي، وبعد اختراع صمامات التكبير وأجهزة الإرسال والاستقبال اللاسلكية، نشأت فكرة الإذاعة المسموعة. في عام 1920، كان هناك أكثر من 600 محطة إذاعة في الولايات المتحدة الأمريكية فقط، خلال سنوات قليلة أصبحت محطات الإذاعة الوطنية منتشرة في كل بلاد العالم.
* لعبت القوات المسلحة الأمريكية دور رئيسي في تطوير وسائل الاتصال اللاسلكية، حيث استخدمت هذه الوسائل بكثافة خلال الحرب العالمية الأولى والثانية لتحقيق مهام القيادة والسيطرة، وانتشرت معداتها في جميع الوحدات العسكرية والفروع والأسلحة المختلفة.
* في عام 1936، بثت الحكومة الألمانية لأول مرة بثًا تلفزيونيًا تجريبيًا، وفي الولايات المتحدة الأمريكية، كان أول بث تلفزيوني في عام 1939.
* في مطلع عام 1960، أصبح التلفزيون أحد أهم التقنيات الحديثة التي أثرت في المجتمع، حيث أصبح إحدى الوسائل الرئيسية للتعليم والإعلام والترفيه.
* في محاولة للتغلب على المسافة وتأثير الموقع، وصل الإنسان إلى فكرة استخدام الأقمار الصناعية لربط شبكات الاتصال المختلفة وتبادل الإشارات بمختلف أنواعها.
* استخدمت تكنولوجيا الميكروويف كوسيلة جديدة وفعالة لتحقيق الاتصال عن بعد، حيث تستخدم في توجيه عدد كبير من قنوات الراديو وتقوية الإشارة التليفزيونية وتدعيم نظم التليفزيون الكابلي وتحقيق الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية.
* الاتصال الرقمي يعتمد على إرسال النبضات الكهربائية بطريقة "التشغيل/والإيقاف"، حيث تتخذ جميع الرموز والحروف والأرقام والأصوات والصور والرسوم شكل أرقام "الواحد" و"الصفر"، وتتم مزاياه عند استقبال الرسائل من خلال إزالة الضغط وإزالة التشفير.

**مزايا الاتصالات الرقمية**:

1. الجودة والكفاءة العالية لنوعية المعلومات في المستقبل الرقمي.
2. تمتاز أجهزة الاتصال الرقمية بفعالية واستقرارية وموثوقية في العمل أفضل من أجهزة الاتصالات التماثلية.
3. يكون تأثير التشويش على الأنظمة الرقمية أقل منه في الأنظمة التماثلية؛ لإمكانية تصحيح الأخطاء.
4. إمكانية دمج عدد من الإشارات على نفس قناة البث في الأنظمة الرقمية باستخدام تقنيات الإرسال الرقمي المتعدد.
5. تعتمد الأنظمة 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.

**استخدامات الشبكات اللاسلكية**:

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

* الهواتف النقالة: تشكل أنظمة شبكات ضخمة حول العالم وزاد استخدامها يوميًا للتواصل بين الأشخاص من جميع أنحاء العالم.
* إرسال وتبادل معلومات كبيرة الحجم لمسافات شاسعة أصبح ممكنًا من خلال الشبكات اللاسلكية باستخدام الأقمار الصناعية للتواصل.
* يمكن للأفراد والشركات على حد سواء استخدام هذه الشبكات لتوفير اتصال سريع سواء كان ذلك على مسافات قريبة أو بعيدة.
* من أهم فوائد الشبكات اللاسلكية هو استخدامها كوسيلة رخيصة وسريعة للاتصال جيد كما هو الحال في معظم الدول النامية.

**مزايا استخدام الشبكات اللاسلكية:**

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 الإعداد والاستعمال فقط ببرنامج مساعد وتجهيز الحاسوب النقال ببطاقة شبكة اتصالات لاسلكية.
3. **انخفاض الأسعار تدريجياً**: إن أسعار الشبكات اللاسلكية كانت باهظة الثمن حين ظهورها، وبدأت تنخفض تدريجياً إلى أن أصبحت في متناول الجميع، مما جعلها محلاً لاختيار الكثير من المستخدمين، خاصة في ظل المنافسة الشديدة بين الشركات.

 خلفية عن تطور الاتصال الكابلي:

تكون الإرسال التلفزيوني فعالًا أو اقتصاديًا في حالة وصول الموجة التلفزيونية بوضوح إلى كل المنطقة الجغرافية التي يستهدفها الإرسال، وخاصة في المدن ذات الكثافة السكانية العالية. وخلال السنوات الأولى من تطور التلفزيون الأمريكي كان الناس الذين يقيمون بعيدًا عن المناطق الرئيسية يحصلون على خدمة تلفزيونية ضعيفة، وبها قدر كبير من التداخل بين الموجات. فلجأوا إلى استخدام هوائيات استنبال ضخمة وذات كفاءة عالية لاستقبال الصورة التلفزيونية آنذاك. وكانت تُنقل هذه الإشارات التلفزيونية إلى المنازل عبر أسلاك تسمى كابلات، وتعني استخدام هوائي استقبال ضخم لتوصيل الإرسال إلى عدد من المنازل في المناطق المنعزلة أو التجمعات المحلية البعيدة. وهكذا بدأ تطوير ما يسمى (CATV) Community Antenna Télévision.

وكان المقيمون في المناطق النائية التي لا يصلها الإرسال التلفزيوني بوضوح يدفعون اشتراكات شهرية مقابل الحصول على هذه الخدمة السلكية.

وتم بناء أول نظام كابلي في الولايات المتحدة في الجزء الجبلي من ولاية بنسلفانيا للأفراد الذين يرغبون في التقاط الإشارات التلفزيونية من ولاية فيلادلفيا وذلك في عام 1946 وبحلول عام 1951 بلغ عدد شركات الكابل العاملة في الولايات المتحدة الأمريكية 80 شركة.

وفي سنة 1965 وافقت لجنة الاتصالات الفيديرالية على اعتبار شركات الكابل FCC محطات تلفزيونية محلية، وذلك لتشجيع تقديم الخدمات المحلية. وكان محظوراً على شركات الكابل أن تمد نشاطها إلى مسافات بعيدة إذا كان ذلك سيؤدي إلى إلحاق الضرر بالمحطة المحلية. وكان هدفها حماية المحطة التلفزيونية المحلية وحصر خدمة التلفزيون الكابلي في المحطات الصغيرة والمتوسطة ولذلك كان نمو وتطور الكابل بين عامي 1965-1972 محدودًا للغاية.

وفي عام 1972 بدأت لجنة الاتصالات الفيديرالية في إعادة تنظيم صناعة الكابل، حيث خففت من قواعد استيراد الإشارات التلفزيونية، وسمحت لجنة الاتصالات الفيديرالية لأول مرة لشركات الكابل أن تقدم الأفلام السينمائية، والأحداث الرياضية، ومع ذلك ظ شركات الكابل غير قادرة على الوصول إلى الأسواق الضخمة نظرًا لزيادة كلفة مد الخطوط. وفي عام 1975 أقامت الشركة الأمريكية RCA قمرًا صناعيًا للاتصال على أساس تجاري واستأجرت شركة جديدة للكابل هوم بوكس أوفيس (HBO) جهاز إرسال واستقبال مقابل رسوم سنوية تدفعها شركة RCA لمزج الإرسال الكابلي بالإرسال الفضائي. وبالتالي أصبحت شركة هوم بوكس أوفيس أول شبكة كابلية تستخدم قنوات الأقمار الصناعية مع زيادة عدد المشتركين في خدمات الكابل مما شجع المستثمرين من أصحاب شركات الكابل في توسيع نطاق استخدامه إلى المدن الكبرى على أسس اقتصادية ربحية. وفي عام 1981 طبقت لجنة الاتصالات الفيدرالية سياسة "دعه يعمل" على شركات الكابل، وبالتالي تم إسقاط جميع القيود السابقة، وأدى ذلك إلى نمو مطرد لخدمات الكابل في الولايات المتحدة الأمريكية، وأصبح منافسًا قويًا لوسائل الإعلام الأخرى.

أما في أوروبا فقد تطورت خدمة الكابل ببطء شديد نتيجةً خفض الحكومات من التحكم المباشر في التلفزيون، والخوف من التشويش والفوضى في خدمات التلفزيون، لكن في الآونة الأخيرة أصبحت تنتقل إلى ما يسمى بلامركزية الاتصال.

**استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي:**

من بين أهم استخدامات تكنولوجيا الاتصال الكابلي ما يلي:

1. تتيح تكنولوجيا الاتصال الكابلي 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 قنوات التلفزيون الواضحة الإرسال، والتي تعمل لمدة 24 ساعة يوميًا.
4. إمكانية وصول المعلنين إلى الجماهير المستهدفة تمامًا للترويج للسلع والخدمات.
5. يمكن توظيف تكنولوجيا الاتصال الكابلي لرصد ردود الأفعال الجماهير تجاه البرامج، وإجراء استطلاعات الرأي العام، وكذلك الحصول على ألعاب الفيديو وبرامج الحاسب الالكتروني من خلال الاتصال بنظم استرجاع المعلومات.
6. يتيح نظام الكابل ذو الاتجاهين تزويد الحاسب الالكتروني المركزي بالبيانات الأساسية التي يمكن أن يحتاجها المشتركون في أي وقت، ويقضي هذا النظام على مفهوم المتلقي السلبي.
7. التحفيز على تحقيق التعلم الذاتي خاصة في ماتعلق بتقديم البرامج التعليمية وإحداث الاتصال التفاعلي بين الطلاب والمعلم التلفزيوني.
8. إتاحة عدد كبير من الخدمات من داخل المنزل مثل التعامل مع البنوك والشراء عن بعد والخدمات الطبية والأمنية وغيرها من الخدمات.

وسائل الاتصال بين الشبكات:

* الاتصال السلكي - الكابلات.
* الاتصال اللاسلكي - وايرلس.

**أنواع الكابلات:** في عالم الاتصالات السلكية نستخدم نوعين من الأسلاك إما المعدنية التي تعتمد على نقل الإشارة بصورة كهربائية أو كابلات الألياف الضوئية التي تستخدم تقنية النبضات الضوئية.

**أ.** **الكابل المحوري**: في الكابل المحوري هناك سلك موصل من النحاس في منتصف الكابل مغلف بطبقة بلاستيكية يعلوها شبكة مدرعة معدنية تساعد في عزل كل التشويشات الخارجية من الوصول للمحور. من مميزات السلك أنه يستطيع نقل الإشارة باستخدام التيار الكهربائي لمسافات كبيرة بالإضافة لمقاومته الشديدة للتشويشات ولكنه يعتبر صعب التركيب.

**ب. كابل الأزواج الملتفة والمجدولة**:

هذا الكابل يتألف من أربعة أزواج من الأسلاك الملتفة مغلفة بغلاف بلاستيكي. وكل زوج ملتف بعدد معين في كل لفة بهدف تقليل تأثير التشويش سواءً من الأزواج المجاورة أو أي مجال آخر. ومن الملاحظ أن كلما زاد عدد اللفافات للسلك كلما كانت جودة السلك أفضل وبنفس الوقت زادت التكلفة بسبب زيادة طول السلك. إنه كابل ذو سعر رخيص، ولكنه حساس للتشويش الناتج عن المجالات الكهرومغناطيسية، لذلك عند تركيبه يجب الابتعاد عن مولدات الكهرباء والترانسات المحولة. جودة الأسلاك تتباين من أسلاك النقل الهاتفي إلى أسلاك الشبكات ذات السرعة العالية.

**ج. كابلات الألياف الضوئية:**

كابل الألياف الضوئية عبارة عن كابل زجاجي محوري محاط بعدة طبقات من المواد العازلة. وترسل الضوء من خلالها وهذا يعني أنها لا تستخدم الإشارات الالكترونية، مما يعني أنها لا تتأثر بالتشويش الكهرومغناطيسي، مما يجعلها الحل الأمثل في المناطق التي تحتوي على تشويش عالي. من مميزات النقل عبر كابلات الألياف الضوئية القدرة على النقل لمسافات أعلى بكثير من الكابلات المعدنية، كما تستطيع النقل بسرعة أعلى وتستطيع نقل حزمة معلومات أكبر مما يعطيها الأفضلية في نقل المعلومات رغم ارتفاع تكلفتها عن الكابلات المعدنية. يعود أول تاريخ للإرسال بالألياف البصرية إلى عام 1966 من طرف المهندسين الإنجليزيين "شارل كاوو" و"جورج هوكمان" وتوصل فيه الباحثان إلى أن الألياف البصرية يمكنها انتقال البث الإذاعي من مناطق بعيدة على شكل موجات ضوئية، وهذا ما أدى إلى تطوير تقنية البث عن طريق الألياف البصرية. تاريخياً بدأت شغلها سنة 1977 للكوابل الهاتفية بمدينة شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية، ثم عبر المحيط سنة 1988 الغلاف الواقي "Buffer Coating".

مزايا استخدامات الألياف الضوئية:

1. تتيح نقل كل أنواع البيانات بدقة كاملة (نصوص - هاتف - راديو تلفزيون).
2. تحمل الألياف الضوئية نحو 1.6 بليون رمز / ثانية، وبسرعة فائقة في النقل.
3. تنتجثمتيح تنفيذ مئات الآلاف من المحادثات الهاتفية.
4. غير معرضة للتشويش وتحقق قدرًا عاليًا من الأمان عند استخدامها.
5. أقل حجما ووزنا من الأسلاك النحاسية التقليدية.

 **VIIبعض تطبيقات تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة**:

* **تكنولوجيا الاتصالات الرقمية وشبكاتها**:

تكنولوجيا الهاتف السلكي والنقال: إن للاتصال الهاتفي دورًا أساسيًا في تكنولوجيا الاتصال الحديثة، وهناك كميات هائلة من المعلومات التي تنتقل عن طريق الهاتف سواء داخل الدولة أو خارجها. تاريخيًّا يُرجع اختراعه إلى "غراهام بل" عام 1872 من خلال نقل الكلام سلكيًا كهرومغناطيسي بدلاً من نقل الإشارة "المورسية" المرمزة بالنقاط والخطوط التلغراف. ويستخدم الهاتف كوسيلة اتصال بالهواتف الأخرى المنتشرة جغرافيًّا بطريقتين أساسيتين:

1. طريقة الاتصال المباشر: من المتحدث على الهاتف إلى متحدث آخر على الهاتف.
2. طريقة الاتصال غير المباشر: وذلك عن طريق ربط الخط الهاتفي مع وسيلة أخرى من وسائل الاتصال ونقل المعلومات مثل الفاكس والحواسيب وغيرها.

وبالإضافة إلى الهاتف العادي، توجد أنظمة الاتصال الداخلي وهاتف الفيديو الذي ينقل الصورة الثابتة أو المتحركة، والاتصال المباشر بالحاسب الإلكتروني، وهناك أيضًا تليفون اللمس الصوتي الذي يمكن المستفيد من نقل المعلومات مباشرة للحاسب الآلي. يعتبر الهاتف الجوال أو المحمول من أهم تقنيات الاتصال الحديثة في القرن العشرين، ففي عام 1973 أراد المهندس الأمريكي "مارتن كوبريه" أن يكون لكل فرد رقم هاتف خاص به لابتكار الهاتف الجوال.

* تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية:

مفهوم مصطلح "الحاسب الآلي" لميلق تباينًا كبيرًا، كالمصطلحات الأخرى التي نشهدها في مجالات تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

الوحدات الأساسية للحاسب الآلي تتضمن عدة خصائص:

1. يقوم بحفظ البيانات وبتنظيم ومعالجة هذه البيانات لتصبح معلومات ذات قيمة.
2. سرعة الأداء، حيث يقدم النتائج في أقل من الثانية.
3. تبادل المعلومات بين الحاسبات وبعضها البعض، ويسمى ذلك بالشبكات.

**تطبيقات الأقمار الصناعية**

 تعتبر تطبيقات الأقمار الصناعية المجالات المختلفة التي يتم استخدام الأقمار الصناعية المطلقة في الفضاء. يمكن التفرقة بين الأقمار العلمية التي تهدف إلى البحث العلمي والأقمار التطبيقية التي تقدم مساهمة عملية في عمل المجتمع في مجالات مثل الأرصاد الجوية والاتصالات والملاحة وإدارة الموارد الطبيعية والأمن البحري والوقاية ومتابعة المخاطر الطبيعية. منذ ظهور الأقمار الصناعية في أواخر الخمسينيات من القرن الماضي، بدأت تتزايد المجالات التطبيقية وتؤثر بشكل عميق في المجتمع وتولد قطاعاً تجارياً جديداً. ومع ذلك، يظل تطوير الأقمار الصناعية مركزاً في أيدي بعض القوى الفضائية الرئيسية.

مز**ايا القمر الصناعي**

 تصميم وإطلاق قمر صناعي يتطلب ميزانيات كبيرة: عدة عشرات إلى عدة مئات من الملايين من اليورو في الحالة المتوسطة. إن بنائها يتطلب حرفية)بناء فردي( ويتضمن مكونات متطورة؛ تبقى تكلفة وضعها في القمرة مرتفعة. ومع ذلك، فإن موقع القمر الصناعي على مداره يتمتع بعدة مزايا، مما يسمح له بأداء دور متزايد الأهمية في عمل المجتمع:

• يسمح القمر الصناعي بالمراقبة والتواصل بشكل شبه فوري مع مناطق كبيرة من الكوكب مع الاستفادة من عمر طويل (أكثر من 20 عامًا لأحدث الأقمار الصناعية الموجودة في المدار الجيوستاتي). من خلال البقاء في استقامة منطقة معينة من الكرة الأرضية على مدار جيوستاتي (ارتفاع 36,000 كم)، تغطي مجال عملها أكثر من ثلث الكوكب على الدوام بشكل فوري. على مدار هيليوسينكروني أقل ارتفاعًا بكثير (حوالي 700 كم)، يمكن للقمر أن يمرر بأدواته على سطح الكوكب في بضعة أيام. بالتالي، يمكن لأداة فريدة موضوعة في المدار أداء عمل غير ممكن من الأرض لأسباب فيزيائية أو مالية أو سياسية أو التي تتطلب عددًا كبيرًا جدًا من المعدات على الأرض.

• القمر الصناعي وحمولته في حالة عدم الجاذبية. • القمر الصناعي غير معرض للغلاف الجوي الأرضي الذي يعتبر عائقاً لجزء من الطيف الكهرومغناطيسي مما يسمح بدراسة كل الإشعاع القادم من الفضاء

. • يسمح القمر الصناعي بدراسة الفضاء القريب من الكوكب حيث تحدث العمليات التي تؤثر مباشرة على الآليات المناخية.

أ**نواع مختلفة من الأقمار الصناعية**

 تُصنف الأقمار الصناعية عمومًا في فئتين: الأقمار العلمية والأقمار التطبيقية.

**القمر العلمي**

الأقمار العلمية مخصصة للبحث**:**

• دراسة الطبقات العليا للغلاف الجوي والأيونوسفير والمغناطيسوسفير وأحزمة الإشعاع

. • التحقق من بعض قوانين الفيزياء التي تستفيد من عدم الجاذبية

. • دراسة جاذبية الأرض وشكل الأرض (جيوديسيا(

•دراسة الحركات التي تؤثر على القشرة الأرضية المرتبطة بالتكتونيات )جيوديناميكا(

. • يستخدم التلسكوبات والمراصد الفضائية في مجال الفلك والكونولوجيا أدوات مشابهة لتلك الموجودة على الأرض. لا تتعرض مشاهداتهم للتشويه أو التوقف بسبب الغلاف الجوي الذي يحجب أو يوقف جزءًا كبيرًا من الطيف الكهرومغناطيسي. تتميز هذه الأدوات بمجالات مراقبة أوسع أو أضيق وتخصصها لجزء من الطيف). الضوء المرئي، والأشعة تحت الحمراء، والأشعة السينية، وما إلى ذلك(

• بعد وضع بعض المسبارات الفضائية في مدار حول كواكب أخرى مثل المريخ، تجمع بيانات تستخدم لدراسات الكواكب.

تتميز الأقمار العلمية بكونها عادة أشياء فريدة. إذا فقدت أثناء الإطلاق، فإنها نادراً ما يتم استبدالها.

**القمر التطبيقي**

 لديهم تطبيق تجاري في مجالات الأرصاد الجوية ورصد الأرض ) التحسس عن بعد( والاتصالات والملاحة. إما أن تكون الإيرادات مباشرة ) أقمار الاتصالات( أو غير مباشرة )الأرصاد الجوية، ومراقبة الأرض المدنية والعسكرية، والملاحة، وما إلى ذلك). نظرًا لأن خدمتها لا ينبغي أن تتوقف، فإنها تتطلب استبدالات وإعادة تشغيلات في المدارات من خلال أجيال جديدة. إنه سوق حقيقي للأقمار الصناعية وتطبيقاتها. يمكن أن تكون التطبيقات مدنية أو عسكرية. بعض الأقمار لديها تطبيق ثنائي، مما يعني أنها يمكن أن تكون لديها عدة تطبيقات)الأرصاد الجوية والاتصالات، المدنية والعسكرية، على سبيل المثال، إلخ. ( يمكن العثور على

**• أقمار الاتصالات**: يتم استخدام هذه الأقمار لنقل المعلومات من نقطة إلى نقطة أخرى على وجه الأرض، بما في ذلك الاتصالات الهاتفية أو نقل البيانات والبرامج التلفزيونية. • أقمار التحسس عن بعد: تراقب هذه الأقمار الأرض أو كوكب آخر حولها تم وضعها في المدار لأغراض علمية (درجة حرارة المحيط، الغطاء الثلجي، الجفاف ...)، اقتصادية (الموارد الطبيعية، الزراعة ...) أو عسكرية. يغطي طيف المراقبة تتنوع، بما في ذلك البصري، والرادار، والأشعة تحت الحمراء، والأشعة فوق البنفسجية، واستماع الإشارات الإذاعية

 • **أقمار التموضع**: تتيح هذه الأقمار معرفة موقع الأجسام على سطح الأرض، في الجو )الطائرات، الصواريخ(، وفي الفضاء.

**. • الأقمار العسكرية:** للاستخدام العسكري والحكومي، يمكن أن تكون من الاتصالات ورصد الأرض أو الاستماع الإلكتروني (جاسوس الأقمار الصناعية). تشكل المحطات الفضائية فئة خاصة من المركبات الفضائية في المدار حول الأرض. تم تصميمها لتكون مأهولة بالإنسان ويتم إجراء تجارب بحثية أساسية أو تطبيقية تتطلب وجود الإنسان فيها.

**القمر الصناعي للاتصالات**

 منذ القدم، كان لدى البشر حاجة حيوية للتواصل. ومنذ بدء التاريخ، لم تتوقف وسائل الاتصال عن التطور، سواءً من حيث الزمن أو المسافة أو كمية المعلومات المنقولة. تم

تمثل الأقمار الصناعية للاتصالات حاليًا أحدث التطورات في هذا المجال. قبل عصر الفضاء، لم يكن من الممكن نقل أي بث تلفزيوني بين القارات، والقليل من الكابلات البحرية العابرة للمحيطات التي كانت موجودة لا تستطيع نقل سوى عدد قليل من المكالمات الهاتفية. في غضون سنوات قليلة، غيّرت الأقمار الصناعية بشكل كامل الوضع للتلفزيون والهاتف وحتى الإنترنت. المميزات العامة التشغيل العام يستقبل القمر الصناعي للاتصالات إشارة من المحطة الأرضية. يقوم بتضخيمها ونقلها إلى محطة استقبال باستخدام طول موجة آخر. يمكن بذلك نقل برامج التلفزيون والاتصالات الهاتفية والبيانات الرقمية على نطاق عالمي.

**مزايا القمر الصناعي مقارنة بالاتصالات الأرضية**

 تعتبر الأقمار الصناعية للاتصالات حاليًا متعددة بشكل كبير لأنها جاءت لتكمل وتحسن إمكانيات وسائل الاتصال الأرضية عن طريق الكابل أو الأمواج التي تعاني من القيود التالية:

* تكلفة التثبيت والصيانة والمواد الخام مرتفعة جدًا وتزداد بشكل كبير مع طول الشبكة.
* مشكلة فيزيائية: كلما كانت كمية المعلومات التي يمكن الوثوق بها في موجة كبيرة، كلما كانت طول الموجة أقصر وكانت أقل قدرة على الانتشار على سطح الأرض. إذا كانت على بعد أمتار قليلة، يتم إيقاف كل عائق قادر على إيقاف الضوء (الجبال ...).
* تعرض للزلازل والفيضانات والعواصف والمخاطر الكبرى الأخرى التي قد تدمر الخطوط.
* قبل ظهور الأقمار، لم تصل الصور من قارات أخرى إلينا سوى عن طريق الطائرات، بعد عدة أيام من التصوير. عندما وصل القمر، حل هذه المشاكل الثلاث في ذاته. أولاً، فهو وسيلة مثالية لنقل المعلومات عبر مناطق جغرافية شاسعة للغاية. لهذا السبب، يبدو أنه مناسب للغاية لبلد ذو توزيع سكاني متقطع. ثانياً، توفر أقمار الاتصالات القدرة على التواصل بين نقطتين بعيدتين دون عوائق من التضاريس أو انحناء الأرض، شريطة البقاء في مجال رؤية القمر الذي يضمن النقل. ثالثاً، لا يواجه القمر الصناعي أي خطر في حالة حدوث زلزال أو فيضان، وتشغل البنية التحتية على الأرض مساحة صغيرة للغاية لذا يتم تقليل مخاطر الضرر.

**أنواع مختلفة من الأقمار الصناعية للاتصالات**

 كل هذه المزايا، بالإضافة إلى أنها تعد واحدة من التطبيقات الفضائية القليلة الرابحة، تفسر بالتأكيد توسع الأقمار الصناعية للاتصالات (حيث يُقدر عددها اليوم بحوالي ألف قمر صناعي للاتصالات). ضعف إشارة محتمل يمكن لبعض الظواهر الجوية والفلكية أن تضعف الإشارة (مثل المطر أو الرياح الشمسية). كما أن الإشارة تُحجب بشكل أسهل عن طريق التضاريس في المناطق عالية العرض الجغرافي (حيث يكون زاوية الشمس-القمر الصناعي أقل وبالتالي تكون "الظلال" أكبر). موارد أساسية مزدوجة تستخدم الأقمار الصناعية للاتصالات موردين محدودين: المدار الجغرافي الثابت ونطاق تردد إذاعي مخصص (انظر المرفق رقم 1). باستثناء الحالات النادرة (مثل استخدام الليزر للاتصالات تحت الماء - الأقمار الصناعية، على سبيل المثال)، يستخدم جميع الاتصالات عبر الأقمار الصناعية موجات الراديو. مع الزيادة المستمرة في عدد الأقمار الصناعية، أصبحت مشكلة تخصيص الترددات معقدة للغاية. يبدو أن طيف الترددات المستخدمة مستغل بالفعل إلى حد كبير. ومع ذلك، سمح تقدم تقنيات نقل البيانات بتعدد الاستخدامات وتقليل حجم المحطات الأرضية. وقد أدت التقنيات الرقمية لتشفير المصدر إلى تقليل معدل البتات اللازم لنقل اتصال هاتفي أو برنامج تلفزيوني بنسبة عشرة. تحويل الإشارة لجعل الموجة تحمل رسالة، يتم استخدام التحويل. يتمثل العملية في تعديل أو أكثر من سمات الموجة الإذاعية (الحامل) وفقًا لنوع المعلومات التي ترغب في إرسالها. يستخدم التحويل العكسي، "الفك"، لإعادة بناء المعلومات الأصلية (خطاب، بيانات كمبيوتر، أو برنامج تلفزيوني) في المستقبل. في الممارسة، يتم اختيار طريقة التحويل، التي عادة ما تكون معقدة بما فيه الكفاية، لتحسين أداء اتصال القمر الصناعي وفقًا لنوع المعلومات المراد نقلها. عادة ما يتم ترميز المعلومات عند الإرسال لتمكين الكشف عن الأخطاء وتصحيحها في حال حدوث أي أخطاء في التفسير في المستقبل. تستخدم تقنيات مماثلة، متطورة بنفس القدر، على على سبيل المثال، في الاتصالات الفضائية العسكرية.

**المراقبة الفضائية للموارد الأرضية**

**رسم الخرائط**: تقدّر المحاضرين الجغرافيين بشكل خاص قدرة الأقمار الصناعية على تغطية مساحات شاسعة فوريًا، حتى في أماكن الوصول الصعبة جدًا بالطرق البرية، وتجديد المراقبة حسب الطلب. وأول طلبة للخرائط الدقيقة هم المنظمات غير الحكومية التي تعمل بعد وقوع كارثة طبيعية لأن العديد من البلدان في العالم فقيرة بالبيانات الجغرافية. وعندما تكون الخرائط للدول النامية متوفرة، فإنها في كثير من الأحيان غير كاملة وقديمة. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن للساتلات Spot تقديم تقرير شامل عن الأضرار وتتبع تطور الوضع يوميًا. فقد طُلبت السواتلات Spot بشكل كبير خلال موجة التسونامي التي ضربت آسيا في نهاية عام 2004 وفي عام 2005، وأثناء سلسلة الأعاصير في الولايات المتحدة. في البلدان الصناعية، يُفسر هذا الطلب عن الخرائط الدقيقة في كثير من الأحيان بواسطة الدراسات حول بعض المشاريع العامة (الطرق، السدود، الخ). تُمكن الخرائط ثلاثية الأبعاد الحصول عليها بفضل الرادارات أيضًا مشغلي الهواتف الخلوية من تحديد مواقع أبراجهم بشكل أفضل. وأخيرًا، تمكّن الآثاريون من اكتشاف مقابر قديمة في مصر، مخفية تحت الرمال، بفضل هذه الصور نفسها من الرادار التي كانت تستطيع رسم الخرائط للتضاريس تحت الرمال. يجب أيضًا أن نلاحظ تطور تطبيقات تحديد المواقع على الإنترنت، بواسطة سواتل GeoEye والاستخدام الذي تقوم به Google على سبيل المثال.

**الاستكشاف المعدني**: كل معدن يمتلك "بصمة" كهرومغناطيسية خاصة به. فهو يمتص أو يعكس أجزاء مختلفة من الطيف الضوئي بناءً على تركيبه الكيميائي. وبالتالي، فإن الحديد لن يُمثل بنفس الطريقة في "صورة" ملتقطة بواسطة ساتل-رادار مثل الكوبالت. لذلك، لم تعد هناك سوى زيارة ميدانية للمستكشفين للتحقق مما إذا كان هناك عرق وما إذا كان قابلًا للاستغلال.

**الزراعة**: بنفس الطريقة التي يمتلك كل معدن "توقيعًا" كهرومغناطيسيًا فريدًا، ستكون لدى كل نبات "توقيعًا" مختلفًا اعتمادًا على طبيعته أو مدى صحته، نموه أو مرضه. يمكننا بالتالي تقديم خرائط للمحاصيل ومتابعة تطورها وتمييز التغييرات في حالتها الفيزيائية (المرتبطة بظهور مرض أو نقص في الماء) وتقدير المحاصيل (من خلال دمج المعلومات المتعلقة بالصور مع البيانات التي تم الحصول عليها من مصادر أخرى، ولا سيما على الأرض).

**البيئة**: من خلال مراقبة الغابات، والتلوث، وتآكل التربة، تُمكّن الأقمار الصناعية من إجراء مراقبة عالمية للأرض، مما يُسهّل فهم ومعالجة هذه الظواهر ويُلعب دورًا تحفيزيًا في تدمير الموارد الطبيعية. يمكن للأقمار الصناعية بذلك معرفة احتياطيات المياه، وتحديد تأثير نشاط معين على البيئة... كما يمكنها تحديد الحالة الصحية للنباتات بعد كارثة بيئية ومراقبة تأثير بعض المشاريع البشرية.

**الوقاية من المخاطر الطبيعية**: إمكانية برمجة بعض الأقمار الصناعية للمراقبة تُمكّن من الحصول بسرعة على صور للمناطق المتأثرة بكارثة. وبفضل هذه المعلومات، التي يُمكن تحديثها بسرعة، يُمكن توفير معلومات حديثة لفرق الإغاثة. وتُمكن السواتلات أيضًا من تقديم تقرير شامل عن الأضرار ومتابعة تطور الوضع يوميًا. فقد طُلبت السواتلات Spot بشكل كبير خلال موجة التسونامي التي ضربت آسيا في نهاية عام 2004 وفي عام 2005 وأثناء سلسلة الأعاصير في الولايات المتحدة.

Haut du formulaire

Haut du formulaire

Haut du formulaire

**القانون وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات**.

**أولا: الانتهاكات وحماية نظام البيانات المُحوّلة تلقائيًا**.

اليوم، نعتمد بشكل متزايد على الأنظمة المحوّلة تلقائيًا لتنفيذ الوظائف اليومية. ومن الضروري أن يكون أولئك الذين مسؤولون عن الاستخدام على دراية بنقاط الضعف واتخاذ التدابير الأمنية اللازمة. وبالتالي، فإن استهداف الأمان المطلق يكون غير واقعي لأن الخصم المحفز والمبدع الذي يمتلك الموارد الكافية يمكنه المساس بأمان الأنظمة، حتى أكثرها تطورًا.

**أ. بعض تقنيات الانتهاك الأكثر انتشارًا**

**القرصنة الإلكترونية**: هي دخول غير مصرح به في نظام بهدف الاطلاع على البيانات أو تعديلها أو تدميرها دون إذن من صاحبها. بعض أشكال القرصنة:

* **الصيد الاحتيالي (الفيشنج):** تُستخدم هذه التقنية من قبل النصابين للحصول على معلومات شخصية بهدف سرقة الهوية. وتتمثل في تقليد رسالة رسمية أو صفحة البداية للبنك عبر الإنترنت حيث يقوم العملاء الذين يعتقدون أنهم متصلون بفروعهم بثقة بإدخال بياناتهم الشخصية وكلمات المرور، ثم يمكن للقرصان استخدامها للحصول على قروض أو إجراء تحويلات أو تقديم طلبات اشتراك في الخدمات الهاتفية.
* ا**لفرمنغ أو التوجيه**: تقنية قرصنة تهدف إلى الاحتيال عن طريق توجيه المستخدمين إلى مواقع وهمية على الرغم من إدخال عنوان ويب صالح.
* **الصيد المستهدف (سبير فيشنج):** تقنية تتمثل في التنكر كزميل أو موظف لاستعادة بيانات الدخول الخاصة به للوصول إلى نظام الحاسوب الخاص بالشركة.
* **القرصنة**: هي دخول غير مصرح به في نظام حاسوبي والبقاء فيه بغية الغش أو التلف.
* **التهديد عبر الرسائل النصية (سميشنغ):** هذا النوع الجديد من الهجمات يستهدف الهواتف النقالة مثل البلاكبيري. يتلقى أصحاب الهواتف النقالة رسالة بريد إلكتروني أو رسالة نصية (خدمة الرسائل النصية القصيرة) تشجعهم على متابعة رابط يقوم سرًا بتثبيت حصان طروادة لمراقبتهم.

**ب. تخريب المعدات: تدمير أو سرقة المعدات**.

**ج. الفيروسات**: برامج مصممة لإخلال عمل النظام أو، في أسوأ الحالات، تعديل البيانات المخزنة فيه أو تلفها. التلاعب المتنوع: يتمثل هذا في تعديل خصائص النظام (لوحة التحكم) باستخدام حق الوصول (إعادة ترتيب الرموز، والخط، والخلفية، والصوت، ومستوى الصوت). **فك التشفير**: عملية عكسية للتشفير والتي تعتمد على استخدام رموز أو إشارات غير عادية تسمح بالاحتفاظ بالمعلومات للنقل في إشارات غير قابلة للفهم بواسطة الأطراف الثالثة.

**د. الاقتحام في نظام بيانات محوّل تلقائيًا**.

هناك ثلاثة أنواع من الاقتحام في نظام بيانات محوّل تلقائيًا:

1. **الاقتحامات البسيطة.** "الوصول أو البقاء بشكل مخادع في كل أو جزء من نظام معالجة البيانات التلقائي بوسائل مخادعة يعاقب بالسجن مدة عامين وبغرامة قدرها 30،000 يورو".
2. **الاقتحامات مع الأضرار**. تشديد العقوبة عندما يكون الاقتحام والبقاء بشكل مخادع له بعض الآثار: "عندما ينتج عنه إما حذف أو تعديل للبيانات الموجودة في الأنظمة، أو تشويه لعملية النظام ".
3. **التدخل الطوعي في النظام والبيانات الموجودة فيه**: "القيام بعرقلة أو تشويه عمل نظام معالجة بيانات تلقائي ". تتضمن هذه الاقتحامات إدخال البرامج التي قد تسبب اضطرابًا في النظام مثل الفيروسات.

**ثالثًا. تقنيات الأمان في نظام المعلومات**.

الأمان هو أحد الوسائل التقنية والبرمجية المتخذة للحفاظ على وضوح النظام وضمان سيره الصحيح.

**أ. الحماية المادية**.

تتعلق بأمان البنية التحتية المادية. سيكون علينا ضمان إصلاح أخطاء العمل (الصيانة التصحيحية) ومنعها من خلال الفحوصات الدورية، أي التحقق من جودة الأجهزة والبرمجيات (الصيانة الوقائية). يمكن أيضًا إجراء صيانة تطورية (التثبيت والتحديث) :

* البحث عن مكان مهوى وجاف؛
* تجنب الغبار؛
* احترام إجراءات الإيقاف والتشغيل.

**ب. الحماية في نظام التشغيل** Windows.

تواجه Windows الكثير من الانتقادات بسبب نقصها في الأمان (على عكس نظام التشغيل Linux) لكن لديها عناصر آمنة على الرغم من ذلك:

* مفهوم الجلسة، أي المصادقة للمستخدم الذي يكون في أساس آلية أمان Windows.
* منع مشاركة الحسابات (إنشاء حسابات متعددة، تعطيل الحسابات غير المستخدمة).
* تفعيل الوظائف الأساسية للأمان، أي تفعيل جدار الحماية (شريط المهام - تنبيه الأمان في Windows - تفعيل جدار الحماية) أو لوحة التحكم والتفعيل).
* مفهوم الأمان في المتصفح مثل Internet Explorer (أداة خيارات الإنترنت - تهيئة خيارات الأمان (أمان + متقدم...)).

**ج. الحماية المنطقية**.

**تثبيت برامج مكافحة الفيروسات**: برامج مكافحة الفيروسات هي برامج تسمح بالكشف عن وتحديد وجود فيروس، بهدف محاولة إصلاح الملفات التالفة أو وضعها في الحجر الصحي أو حذف الملفات المصابة. على الرغم من أنها لا تضمن الحماية من كل خطر، إلا أن أفضل حماية هي تثبيت برنامج مكافحة الفيروسات على الكمبيوتر. ومع ظهور فيروسات جديدة كل يوم، يجب تثبيت برامج متوافقة وتحديث البرنامج بانتظام.

**تفعيل مرشح الرسائل الغير مرغوب فيها**: الرسائل غير المرغوب فيها هي معلومات عامة تعترض صناديق بريدنا الإلكترونية. يستخدم مرشح الرسائل الغير مرغوب فيها لتحديد الرسائل المميزة بأنها غير مرغوب فيها.

**تثبيت جدار الحماية**: باعتبارك مسؤول النظام (جهاز برمجيات ومعدات يقوم بتصفية تدفق البيانات عبر شبكة حاسوبية)، يسمح جدار الحماية بحماية الكمبيوتر في شبكة ثالثة (مثل الإنترنت) من خلال تصفية البيانات المتبادلة في الشبكة، ومنع هجمات الفيروسات الضارة، ومنع الوصول عن بُعد من قبل القراصنة.

**تثبيت برنامج مكافحة التجسس**: برنامج التجسس هو برنامج خبيث يثبت على الكمبيوتر بهدف جمع ونقل المعلومات في كثير من الأحيان دون علم المستخدم. برامج مكافحة التجسس هي مجموعة من البرامج المصممة لإصلاح وإزالة برامج التجسس التي تنتشر بكثرة تحت نظام التشغيل Windows. مثال: AVG (مكافح التجسس).

تشفير البيانات أو علم التشفير: التشفير هو عملية تجعل فهم وثيقة مستحيلًا لأي شخص ليس لديه مفتاح فك الشفرة. يضمن التشفير سرية البيانات (عن طريق تشفيرها أو فك تشفيرها) باستخدام برامج تعتمد على خوارزميات.

**ثانيا- تكنولوجيا المعلومات وحقوق الأفراد**.

تقدم تكنولوجيا المعلومات وسائل عديدة للراحة في العمل. من بين الفوائد العديدة يمكن ذكر: توفير المعلومات للمستخدمين (الإنترنت من خلال محركات البحث). سرعة الوصول إلى المعلومات. تبادل الرسائل بسرعة. ومع ذلك، ليس لديها فقط الفوائد بل يمكن أيضًا أن تسهل المهمة للأشخاص ذوي النوايا السيئة للإضرار بالأخلاق.

من المهم أن يتم توعية الأفراد بالسياق المحيط بتداول المعلومات في استخدام تكنولوجيا المعلومات. وفي هذا الصدد، فإن إنشاء هيكل لمراقبة الإنترنت، واكتشاف الجرائم المرتكبة في البيئات الافتراضية، وتحسين أدوات البحث عن المعلومات لمواجهة المشكلات الناشئة والمراقبة التكنولوجية يشكلون وسائل ممكنة للتعامل معها.

**أولاً: المعلومات الشخصية**

تشير المعلومات الشخصية إلى جميع المعلومات التي تمكن من تحديد فرد مباشرة (الاسم، اللقب، إلخ) أو غير مباشرة (رقم الهاتف، البريد الإلكتروني). علماً بأن كل شخص لديه حق في احترام حياته الخاصة، فإن المشكلة التي تطرح نفسها هي ما هي الحقوق التي تتمتع بها الأشخاص المدرجين في السجلات؟ (هل يجب على الأشخاص المسجلين أن يتم إعلامهم بالحقوق التي يمتلكونها في مواجهة معالجة بياناتهم بشكل تلقائي؟ ما الذي نحاول حمايته؟) للرد على هذا السؤال، سنعتمد على الفرد لأنه يشكل موضوع الحماية. حماية البيانات الشخصية هي شكل من أشكال الاعتراف بالأشخاص ككائنات حرة، لذلك لا يمكن جمع البيانات أو حفظها دون علم الشخص لأنه لديه حق الوصول وتصحيح البيانات. المعلومات الشخصية تُفهم أيضًا على أنها معلومات تتعلق بشخص معين، مثل سجل طبي، أو نتائج امتحان طالب، أو سجل جنائي. للحصول على هذا النوع من المعلومات، يتطلب القانون من الطالب أن يكون لديه مصلحة في الوثيقة الشخصية التي يرغب في الوصول إليها.

**ثانيًا: بعض الأفعال غير المشروعة على الإنترنت**

الجريمة هي جريمة سواء ارتكبت على الإنترنت أو في أي مكان آخر. نظرًا لأن الأفعال الجنائية متعددة، يمكن ذكر:

**أ) النسخ أو استنساخ الأعمال**. (الامتثال لقانون الملكية الفكرية في إطار القانون المقارن، يعاقب أي تكرار أو نشر أو توفير للجمهور بمقابل أو بدونه أي خدمة تم تقديمها بدون إذن لمطاردة الشركات والأفراد وحتى مايكروسوفت SOCILADRA الإدارات العامة، حيث تتلقى هذه)

في حالة استخدام البرمجيات تطلق الجهات مراسلات تحذرها من اقتراب حملة تقودها للتحقق من مطابقة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لاستخدام البرمجيات الأصلية. (هنا يتعلق الأمر بالتأكد من أصالة استخدام البرمجيات من قبل الأفراد والشركات الكبيرة وحتى الإدارات العامة.)

في حالة النسخ الخاص من خلال تقديم نسخة غير مصرح بها لأصدقائه والجمهور، يضع صاحب النسخة نفسه خارج دائرة الأسرة واستخدام المستخدم الخاص بالناس، وبالتالي يمكن ملاحقته.

**ج) التهديدات على الإنترنت**.

معظم التهديدات على الإنترنت لا يمكن تصنيفها في أحد الفئات التالية: فقدان سلامة البيانات، حيث تتم إنشاء المعلومات، أو تعديلها، أو حذفها من قبل متسلل. **فقدان سرية** البيانات: حيث تكون المعلومات متاحة لأشخاص غير مخولين. **فقدان الخدمات**: حيث يكون الخدمة معطلة بسبب تدخل قراصنة. أمثلة على التهديدات على الإنترنت: التشهير، الإهانة، التهديد بالقتل، القذف.

**د) التشهير**. التشهير هو اتهام يضر بشرف الشخص. تتزايد الجرائم المرتكبة على الإنترنت بشكل متزايد خاصة بسبب انتشار الكلمات التشهيرية (المهينة أو حتى المحرضة على الكراهية العنصرية أو حتى العنف)، يكون من الصعب التعرف على المسؤول عن الأقوال التشهيرية لأنه مختبئ وراء التواري. لتجنب تحمل المسؤولية، يجب على المضيف الاحتفاظ ببيانات التعريف لأي شخص ساهم في إنشاء الموقع المثير للجدل. التشهير يتواجه بنفس الطريقة مع التهديدات بالقتل، القذف...

**ثالثًا: حرية التعبير وحدودها على الإنترنت**.

تتمثل حرية التعبير في قدرة أي شخص على نشر أي رأي على أكبر قدر ممكن من الناس. المشكلة هي أنه مع حرية التعبير، لن يفتقر الشتائم، العنصرية، والتشهير بأنواع مختلفة، والتحريض على القتل والعنف على الإنترنت، فيتم طرح سؤال عن من سيقرر ما إذا كانت هذه العبارات مفرطة وما إذا كانت هذه مقبولة. هناك عدة أنواع من الخطابات الممنوعة ولكن لكي يتم حظر كلمة، يجب تحديد الخطر. بعض المستخدمين على الإنترنت لا يترددون في استضافة مواقعهم في الدول التي تفضل الحرية في التعبير (روسيا، اليابان، الولايات المتحدة). يُعتبر في أوروبا أن الأقوال المعادية للسامية هي جرائم في الولايات المتحدة، فهي تعبر عن رأي. الحرية تترافق مع تقييدات الحقوق وكرامة الآخرين. يمكن توجيه تدابير لمنع المساس بحرية الآخرين كما حدث في إنجلترا والولايات المتحدة.

**رابعًا: مسؤولية المشغلين فيما يتعلق بالمحتويات غير المشروعة**.

على الإنترنت، من يتعرض للضرر سيميل إلى تحميل المشغلين المسؤولية. يجب على مستضيفي المواقع مراجعة الصفحات التي يستضيفونها مسبقًا، لديهم واجب الحيطة والحذر، والتحقق من محتوى أو موضوع موقع، وحظر البيانات التي تشكل الانتهاكات. يشجع الدول عمليات الاتصالات والمستخدمين على الإبلاغ عن الجناة أو السلوكيات غير القانونية على الإنترنت.Haut du formulaireHaut du formulaireHaut du formulaire

Haut du formulaire

Haut du formulaire

Haut du formulaire

Haut du formulaire