

المحاضرة الأولى

مدخل مفاهيمي لتكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة

تمهيد:

قبل التطرق إلى موضوع تكنولوجيا الإعلام والاتصال، وجب الوقوف عند عديد المفاهيم والمصطلحات التي تكون بمثابة الطريق المؤدي إلى فهم وتحليل الظاهرة تحليلًا دقيقًا وعميقًا، والتي تعنى بتكنولوجيا المعلومات والاتصال من منظور اتصالي كي يتسنى لنا تقفي تأثيراتها في جوانب عدة.

1- مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة:

مفهوم التكنولوجيا:

يجب بداية التمييز بين التقنية "Technique" و التكنولوجيا "Technologie".

- **التقنية** هي كيفية التصرف، طريقة، وسيلة، أو فعل مجسد عن طريق تجميع خاص لعناصر (مورد، معرفة، حركة يد عاملة،.. الخ) و التي تسمح بتحويل المواد الأولية إلى منتج. فالتقنية تعمل على مزج عناصر المعرفة الخاصة بميدان ما بغية اتخاذ شكلها النهائي كمنتج.

- **التكنولوجيا** : يقصد بها المعرفة المنهجية للتقنية، فهي مجموع المعارف العلمية و التقنية التي يجب أن نتحكم بها من أجل تشكيل الأهداف، فالتكنولوجيات تتطور وفق العلوم و التقنيات فهما متلازمتان، و تنتشر بفعل انسياق السريان العادي أو التقليد².

التكنولوجيا اللغة:

مدلول كلمة **Technology** التي تتركب من مقطعين، الأول: **Techno** وهي مشتقة من الكلمة اليونانية Techno، وتعني الحرفة أو الصناعة 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** ومن ثم يترجمها إلى العربية إلى تقنية أو تقنيات، ويعبر عنها البعض بلفظ تقانة أو تقانات، وهي تعني العلم التطبيقي، أو الطريقة الفنية لتحقيق غرض معين، أو مجموع الوسائل المستخدمة لتوفير كل ما هو ضروري لمعيشة الناس ورفاهيتهم.

من خلال تتبع تعريفات العلماء والباحثين المعاصرين لمصطلح التكنولوجيا، يتضح أن مفهوم التكنولوجيا يرجع إلى معان ثلاث على النحو التالي:

■ **1- استثمار المعرفة:** المستمدة 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 به مجموعة المعارف والمهارات اللازمة للتعامل مع الآلات والأجهزة الناتجة عن استثمار المعرفة العلمية حتى يستطيع الحصول على الأهداف المنشودة من ورائها، ومن هنا تعرف التكنولوجيا بأنها: "كل الطرق التي يستخدمها الناس في اختراعاتهم واكتشافاتهم لتلبية حاجاتهم ولشباع رغباتهم.

كما يعرف البعض التكنولوجيا بعنصرين مكملين لبعضهما، **العنصر المادي والعنصر الفكري (العلمي والمنهجي):**

- **العنصر المادي:** يشمل الآلات والمعدات وكذلك الإنشاءات الهندسية والفنية المختلفة.
- **العنصر الفكري (العلمي والمنهجي):** يضم الأسس المعرفية - التقنية والمنهجية - التي هي وراء إنتاج تلك الوحدات المادية جاهزة.

وهذا العنصران يتمازجان ويتداخلان ويتكاملان، لأن غياب أحد العنصرين يسقط إمكانية وجود الآخر بصفة منفردة.

مفهوم شامل

يمكن تعريف التكنولوجيا بأنها: مجموعة من النظم والقواعد التطبيقية وأساليب العمل التي تستقر لتطبيق المعطيات المستحدثة لبحوث أو دراسات 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 مركب قوامه المعدات والمعرفة الإنسانية.

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

2- تعريف التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال:

تظهر التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال من خلال الجمع بين الكلمة مكتوبة ومنطوقة والصورة ساكنة ومتحركة وبين الاتصالات سلكية ولاسلكية أرضية أو فضائية ثم تخزين المعطيات وتحليل مضامينها وإتاحتها بالشكل المرغوب وفي الوقت المناسب وبالسرية اللازمة⁴.

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** على النحو التالي:

أ - تكنولوجيا المعلومات:

هي المصطلح المستخدم لوصف مفردات التجهيزات (المعدات) و برامج الكمبيوتر (البرمجيات) التي تسمح لنا بالنفاذ، الاسترجاع، التخزين، التنظيم والتشكيل والعرض التقديمي للمعلومات بواسطة وسائل الكترونية، ومن أمثلتها: الماسحات الضوئية، الحواسيب الالكترونية، تجهيزات العرض، قواعد البيانات، برنامج الجداول الالكترونية والوسائط المتعددة.

• تعريف تكنولوجيا المعلومات:

يعرف قاموس ماكميلان " تكنولوجيا المعلومات بأنها حيازة، معالجة، تخزين وبيث المعلومات، ملفوظة، مصور، ثنائية أو رقمية، بواسطة مزيج من الحاسوب الالكتروني 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 الالكتروني، ووسائل الاتصال والوسائط المصغرة.
- تكنولوجيا المعلومات هي الأنظمة والأدوات المستخدمة لتلقي وخرن وتحليل ونقل المعلومات في جميع أشكالها وتطبيقها في كل جوانب حياتنا شاملة المكتب، المصنع، المؤسسة والمنزل.

مفهوم المعلوماتية:

مفهوم المعلوماتية أوسع من كونها حوسبة المعلومات أي استخدام الحاسوب لإنتاج المعلومات، كمصطلح مفاهيمي لا يوجد محدد لها يمكن الاتفاق في نقطة تطورها الراهنة واللا نهائية 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، الشبكات ومزودات قاعدة البيانات ومحطات الاتصال، بالإضافة إلى العنصر الأهم وهو صانع المعرفة الإنسان "الرأس مال الفكري".

ب - تكنولوجيا الاتصال:

يقصد بالتكنولوجيا أو التقنية المعدات والآليات والأساليب والطرق الفنية الحديثة. وهي المصطلح المستخدم لوصف تجهيزات الاتصالات السلكية واللاسلكية التي يمكن السعي إلى المعلومات من خلالها والنفاد إليها عبرها ومن أمثلتها : الفاكس، المؤثرات التلفونية عن بعد، والمودم، الانترنت... الخ.

وهي أيضا 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 تعريف بارزة في ذات السياق أهمها:

- تعريف هريت سيمون :تكنولوجيا الإعلام والاتصال تساعد على جعل كل المعلومات مسموعة أو رمزية أو مرئية، تقرأ على حاسوب أو كتب أو مذكرات تخزن في الذاكرات الالكترونية.

- ويعرف البنك الدولي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها مجموعة من الأنشطة تسهل تجهيز المعلومات وإرسالها وعرضها بالوسائل الالكترونية.

- ويعرفها معالي فهمي حيضر في تعريف شامل ومفهوم بأنها جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل، نقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني وتشمل تكنولوجيا الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال والشبكات الرابطة وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم بشدة في الاتصالات.

- كما تعرف تكنولوجيا الاتصال بأنها مجموع التقنيات والوسائل أو النظم المختلفة التي توظف لمعالجة المضمون والمحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي، فمن خلالها يتم جمع المعلومات والبيانات المسموعة والمكتوبة أو المرئية أو المطبوعة أو الرقمية من خلال الحاسبات الالكترونية، ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات واسترجاعها في الوقت المناسب، ثم عملية نشر هذه المواد الاتصالية أو الرسائل أو المضامين ونقلها من مكان لآخر

- وعرفت أسماء حسين حافظ بأنها تعني متابعة العصر من وسائل وأجهزة ومبتكرات وتطبيق استخداماتها الحديثة والاستفادة منها في نشر شتى مناحي الحياة الإنسانية بما في ذلك أنها تؤثر في مجال المعلومات والاتصال بمختلف وسائله وقنواته وأجهزته .
- كما يرى آخرون أن تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات هي وجهان لعملة واحدة على أساس أن ثورة تكنولوجيا الاتصال قد سارت على التوازي مع ثورة تكنولوجيا المعلومات التي كانت نتيجة لتفجير المعلومات وتضاعف الإنتاج الفكري في مختلف المجالات .

وعليه ، يتبين أوجه التلازم والتداخل الحاصل بين تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، حيث أن اقتناء و تخزين وتداول المعلومات في مختلف صورها سواء كانت مطبوعة ، مسموعة ، مرئية أو رقمية يحتاج إلى توليفة من المعدات الإلكترونية الحاسبة وكذا إلى وسائل وأجهزة الاتصال عن بعد.

لم يعد من الممكن اليوم - لاسيما في ظل ما تشهده نظم الاتصال ونظم المعلومات من تطورات متسارعة ومذهلة - التفريق بين المجالين مثلما كان في الماضي.

الأمر الذي أدى إلى بروز مصطلح شاع استعماله عبر العالم وهو مصطلح " التكنولوجيات الحديثة للاتصال والمعلومات "

• تعريف تكنولوجيا الإعلام والاتصال

يعرفها **محي محمد مسعي** بأنها " الوسائل التي تعمل على الحصول على المعلومات الرقمية والمكتوبة واللاسلكية والصوتية ومعالجتها وتخزينها ونشرها بواسطة مجموعة من الأجهزة الالكترونية والاتصالات السلكية واللاسلكية والكمبيوتر " .

يعرفها الدكتور " **محمد محفوظ** " بأنها " التجهيزات والوسائل التي اكتشفتها أو اخترعتها البشرية **لجمع ، إنتاج، نقل، بث، استقبال وعرض** المعلومات الاتصالية بين المجتمعات والأفراد " .

فيما يرى **محمود علم الدين** أنها: "مجلد المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة، والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية المستخدمة في جمع المعلومات ومعالجتها وإنتاجها وتخزينها واسترجاعها ونشرها وتبادلها أي توصيلها إلى الأفراد والمجتمعات " .

و " أنها مجموعة التقنيات أو الأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها، لمعالجة المضمون أو المحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو الجمعي أو التنظيمي، والتي يتم من خلالها جمع المعلومات والبيانات المسموعة، المكتوبة، أو المطبوعة، أو الرقمية (من خلال الحاسبات الالكترونية)، ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات، ثم استرجاعها في الوقت المناسب، ثم عملية نشر هذه 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 يشملها هذا التطور " .

الفرق بين تكنولوجيا الإعلام و تكنولوجيا المعلومات

قبل تحديد أوجه التلازم بينهما نقدم تعريفا شاملا لتكنولوجيا المعلومات

تكنولوجيا المعلومات: يقدم الدكتور "عبد الباسط محمد عبد الوهاب محمد" تعريفا لتكنولوجيا المعلومات، بأنها " تلك التقنيات التي أنتجت من أجل تقديم المعلومات للمستخدم وتتيح إمكانية تخزينها واسترجاعها»

وهذا لوجود أنظمة متكاملة من برامج ومعدات لمعالجة المعلومات والأوعية لتخزينها .

• 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.

*المرحلة الأولى: المرحلة الشفوية

*المرحلة الثانية: مرحلة الكتابة

*المرحلة الثالثة: مرحلة الطباعة

*المرحلة الرابعة: مرحلة الدوائر الإلكترونية

أما دانيال بيل فيقسم تطور المجتمع الإنساني إلى أربع مراحل كل منها يشكل مرحلة متميزة من ثورات الاتصال أو تكنولوجيا الاتصال:

*المرحلة الأولى: مرحلة اللغة الملفوظة.

*المرحلة الثانية: مرحلة اللغة المكتوبة.

*المرحلة الثالثة: مرحلة الطباعة.

*المرحلة الرابعة: مرحلة الاتصالات عن بعد " السلكية واللاسلكية."

ويقسم أنتوني سنيث "الاتصال الإنساني إلى ثلاث مراحل تكنولوجية أو ثورات هي:

*المرحلة الأولى: مرحلة الكتابة.

*المرحلة الثانية: مرحلة الطباعة.

*المرحلة الثالثة: مرحلة الحاسبات الإلكترونية.

في حين يرى الأستاذ حمدي قنديل " أن الاتصال الإنساني قد مر بخمس ثورات أساسية:

*الثورة الأولى: ابتكار اللغة المنطوقة

*الثورة الثانية: ظهور اللغة المكتوبة

*الثورة الثالثة: ظهور الطباعة

*الثورة الرابعة: الاتصالات السلكية واللاسلكية

*الثورة الخامسة: 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 رموزاً صوتية يتصل بواسطتها بالآخرين، ولقد كان ظهور التجمعات البشرية نتيجة لبداية عملية التفاهم الإنساني باستخدام الإشارات وقد تبع ذلك تطور من جانب كبير من الأهمية في ارتقاء هذا التفاهم حينما بدأ الإنسان في استخدام اللغة.

الثورة الثانية للاتصال :

أما ثورة الاتصال الثانية فقد حدثت عندما اخترع السومريون أقدم طريقة للكتابة في العالم وهي الطريقة السومرية واستطاعوا الكتابة على الطين اللين، وذلك منذ حوالي 3600 سنة قبل الميلاد وقد حفظت هذه الألواح الطينية الفكر السياسي والاجتماعي والفلسفي في مراحل الأولى.

وقد استغرق عصر الحديد والكتابة معظم التاريخ البشري، وكانت السمة الرئيسية لهذا العصر هي الفردية الاتصالية سواء في مرحلة الحديد أو حتى بعد اختراع الكتابة، وظلت الفردية هي طابع الاتصال عبر هذا العصر الطويل.

الثورة الثالثة للاتصال :

ظل انتشار المعرفة متواضعا حتى القرن الخامس عشر، وباختراع الطباعة بدأ عصر الاتصال الجماهيري لذلك اقترنت ثورة الاتصال الثالثة بظهور الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر، ويتفق معظم المؤرخين على أن "جوتنبورج" هو أول من فكر في اختراع الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة وذلك حوالي سنة 1436 م، وأتم طباعة الكتاب المقدس باللغة اللاتينية عام 1455 .

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 استجابة لعلاج بعض المشكلات الناجمة عن الثورة الصناعية، فقد أدى التوسع في التصنيع إلى زيادة الطلب على المواد الخام، وكذلك التوسع في فتح أسواق جديدة خارج

الحدود، كما برزت الحاجة إلى استكشاف أساليب سريعة لتبادل المعلومات التجارية، وبالتالي أصبحت الأساليب التقليدية للاتصال لا تلبي التطورات الضخمة التي يشهدها المجتمع الصناعي،

وقد طرأت تحولات عديدة استدعت ضرورة استغلال ظاهرة الكهرباء بعد اكتشافها وظهر العديد من المخترعات الجديدة نتيجة استغلال الطاقة الكهربائية. ففي عام 1824 م اكتشف العالم الانجليزي "وليم سترجون" الموجات الكهرومغناطيسية وفي عام 1837 م، استطاع "صمويل مورس" اختراع التلغراف ليتم بعده مد خطوط التلغراف السلكية خلال القرن 19. وفي عام 1876 م، استطاع "غراهام بيل" أن يخترع التلفون لنقل الصوت الأدمي إلى مسافات بعيدة مستخدماً نفس تكنولوجيا التلغراف، أي سريان التيار الكهربائي في الأسلاك النحاسية مستبدلاً مطرقة التلغراف بشريحة رقيقة من المعدن تهتز حين تصطدم بها الموجات الصوتية.

وفي عام 1877 م، اخترع "توماس إديسون" جهاز الفونوغراف، ثم تمكن العالم الألماني "إميل برلنجر" في عام 1887 من ابتكار القرص المسطح المستخدم في تسجيل الصوت. و تمكن العالم "جوجيلمو ماركوني" من اختراع اللاسلكي في عام 1896 م، وكانت تلك المرة الأولى التي ينتقل فيها الصوت إلى مسافات بعيدة نسبياً دون استخدام الأسلاك، وكان الألمان والكنديون أول من بدأ في توجيه الراديو المنتظمة منذ عام 1919 ، ثم تبعتها الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1920 وبدأت تجارب التلفزيون في الوم أ منذ أواخر العشرينيات مستفيدة من ما سبقها من تجارب في مجالات الكهرباء والتصوير الفوتوغرافي والاتصالات السلكية واللاسلكية.

الثورة الخامسة للاتصال:

شهد النصف الثاني من القرن العشرين من أشكال التكنولوجيا ما يتضاءل أمامه كل ما تحقق في عدة قرون سابقة، ولعل أبرز مظاهر التكنولوجيا ذلك الاندماج الذي حدث بين ظاهرتي انفجار المعلومات وثورة الاتصال، ويتمثل المظهر البارز في انفجار المعلومات في استخدام الحاسوب الإلكتروني في تخزين واسترجاع منتجات الفكر البشري، في أقل حيز متاح، بأسرع مما يمكن، أما ثورة الاتصال الخامسة، فقد تجسدت في استخدام الأقمار الصناعية ونقل الأنباء والبيانات والصور عبر مختلف مناطق العالم بطريقة فورية.

هذا الجهاز التكنولوجي هو الذي ارتبط معه أكبر وسيلة للاتصال وهي شبكة الانترنت والتي فتحت فضاءات الحوار والتواصل بين الأفراد والجماعات عبر فضاء أطلق عليه اسم الفضاء الافتراضي.

المحاضرة الثانية

خصائص ووظائف تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة

تتميز تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة بتشابهها في عديد من السمات مع الوسائل التقليدية ، إلا أن هناك سمات مميزة للتكنولوجيا الاتصالية الراهنة بأشكالها المختلفة مما يلقي بظلاله ويفرض تأثيراته على الوسائل الجديدة نذكر منها:

1- خصائص تكنولوجيا الإعلام والاتصال

أ- التفاعلية Interactivity :

وهي القدرة على تبادل الأدوار بين مرسل الرسالة الاتصالية ومستقبلها إذ يتحول من يتعامل مع وسائل الاتصال الحديثة من مجرد متلقي سلبي إلى مشارك متفاعل يرسل ويستقبل المعلومات في الوقت ذاته.

لا يقف دور المستقبل أو المتلقي عند حدود التلقي والقيام بالعمليات المعرفية في إطار الاتصال الذاتي بعيدا عن المرسل أو القائم بالاتصال، أو تكون قراراته في حدود القبول والاستمرار أو التوقف والعزوف عن العملية الاتصالية فقط، ولكن تحول المستقبل أو المتلقي إلى مشارك في عملية الاتصال ومؤثر في بناء عناصرها باختياراته المتنوعة والمتعددة ومسيطر على مخرجاتها .

وأدى ذلك أيضا إلى إمكانية تعدد المشاركين في عملية الاتصال عن بعد -أكثر من مرسل وأكثر من متلقي- في إطار مترامز من خلال مؤتمرات الفيديو Vidéo Conférences مع تبادل الأدوار خلال عملية الاتصال طبقا لحركة الحوار واتجاهاتها.



ب- التنوع Variety

مع تطور المستحدثات التقنية في مجال الإعلام والاتصال وتعددتها وارتفاع القدرة على التخزين والإتاحة للمحتوى الاتصالي، أدى ذلك إلى التنوع في عناصر العملية الاتصالية،

التي وفرت للمتلقي اختيارات أكبر لتوظيف عملية الاتصال بما يتفق مع حاجاته ودوافعه للاتصال، وتمثل ذلك في الآتي:

- تنوع في أشكال الاتصال المتاحة من خلال وسيلة رقمية واحدة هي الحاسب الشخصي P.C أو الهاتف الذكي .
- تنوع المحتوى الذي يختاره على المواقع المختلفة المنتشرة على شبكة الانترنت، سواء في وظائف هذا المحتوى، أو مجالاته.

ج- الانتشار والتدويل Proliferation & Golbalization

فقد أدى التطور التكنولوجي الهائل في تصنيع وسائل الاتصال والمعلومات إلى تقليل تكاليف إنتاجها إلى الحد الذي أتاح لها قدرا كبيرا من الانتشار واتساع نطاق الاستخدام بين الأفراد؛ رغم تفاوت مستوياتهم الاقتصادية والثقافية، بحيث لم يعد ينظر إلى هذه الوسائل باعتبارها ترفا لا داعي له، وإنما باعتبارها ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها، كما أن الربط بين وسائل الاتصال الحديثة قد بات عالميا أو كونيا بهدف تخطي الحدود الإقليمية؛ إذ أصبح في الإمكان الاتصال بأي مكان في العالم من الهاتف المحمول، كما تعددت قنوات البث التلفزيوني الفضائي.

د- اللامهايرية Demessification

لم تعد وسائل الاتصال تعتمد على مخاطبة الجماهير فحسب في رسائل عامة ومنمطة، بل أضحت من إمكانياتها توجيه رسائلها ومضامينها إلى فرد بعينه تستهدفه برسائلها أو إلى جماعة أو فئة معينة تبعاً لاهتماماتها وحاجاتها الخاصة، فخرجت بذلك من نطاق العمومية إلى خصوصية الرسالة تبعاً لحاجة مستقبلها.

هـ- القابلية الحركية Mobility :

تعني أن هناك وسائل اتصالية كثيرة يمكن لمستخدمها الاستفادة منها في الاتصال من أي مكان، ثم نقلها إلى آخر حركته مثل الهاتف النقال والتليفون المدمج في ساعة اليد وحاسب آلي نقال مزود بطابعة، كما تعني إمكانية نقل المعلومات من مكان إلى آخر بكل يسر وسهولة.

و - قابلية التحويل Convertibility :

وهي قدرة وسائل الاتصال على نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كالتقنيات التي يمكنها تحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة والعكس، كما هو الحال في نظام الهواتف الذكية تحويل الصوت إلى نص مكتوب لبحث في محرك البحث google. وبرز هذا أيضا في أنظمة الدبلجة والترجمة للمواد المرئية كما هو الحال في بعض المحطات التلفزيونية مثل (Eurosport, Euronews).

ز - قابلية التوصيل والتركيب Connectivity :

لم تعد شركات صناعة أدوات الاتصال تعمل بمعزل عن بعضها البعض، فقد اندمجت الأنظمة واتخذت الأشكال والوحدات التي تصنعها الشركات المختصة في صناعة أدوات الاتصال، ومن الأمثلة الدالة على ذلك، كابل **USB** في الحواسيب ومختلف وسائل الاتصال، بالإضافة إلى وحدات الهوائي المقعر، التي يمكن تجميعها في موديلات مختلفة الصنع، لكنها تؤدي وظيفتها في مجال استقبال الإشارات التلفزيونية على أكمل وجه فهناك مثلا الهوائي القائم على الوحدات التالية: الصحن من صناعة شركة (كوندور) والديمو (المحلل) من صنع شركة (Géant).

ح - التوجه نحو التصغير miniaturization:

تتجه الوسائل الجماهيرية في ظل هذه الثورة إلى وسائل صغيرة يمكنها نقلها من مكان إلى آخر، وبالشكل الذي يتلاءم وظروف مستهلك هذا العصر الذي يتميز بكثرة التنقل والتحرك، عكس مستهلك العقود الماضية التي اتسمت بالسكون والثبات ومن الأمثلة عن هذه الوسائل الجديدة، تليفزيون الجيب، والهاتف النقال والحاسب النقال المزود بطابعة إلكترونية. وتتميز كذلك بالتناغم بين التصغير وقوة وسرعة معالجة المعلومات الذي يتطور بسرعة لا متناهية.

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 وقتا 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 كلهما أن يستخدموا النظام في الوقت نفسه مثلاً: في نظم البريد الإلكتروني ترسل الرسالة مباشرة إلى مستقبلها في أي وقت دون حاجة لوجود المستقبل للرسالة

ك - الاحتكارية Monopolistic

إن صناعة هذه التكنولوجيا تتسم بالتركيز الشديد حالياً 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 تقدماً ولكن أيضاً 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 تبعية تكنولوجية.

2 - وظائف تكنولوجيا الإعلام والاتصال

إن تطور تكنولوجيات الاتصال الحديثة، وانتشارها الواسع والمتقدم جعلها مكسباً كبيراً للجمهور الواسع، ويتجلى ذلك في الوظائف التي تقوم بها هذه التكنولوجيات لتحقيق رغباتهم، فهذه الوظائف تختلف من وسيلة لأخرى. فنجد مثلاً وظائف هذه التكنولوجيات في التعليم وميادينه تختلف عن وظائفها في الميادين الأخرى في ميدان الإعلام مثلاً؟ وسنتدرج وظائف تكنولوجيا الاتصال في الآتي:

1. وظيفة تحليلية ومعالجة:

يكون عن طريق مثلاً: معالجة المعلومات الصحفية رقمياً ومن بينها الكمبيوتر والنشر الإلكتروني، Digital Darkroom، وسواء كانت تلك المعلومات مادة مكتوبة أو مصورة أو مرسومة، فإن هناك العديد من البرامج التي تتعامل وتعالج مثل هذه المعلومات بالتصميم و التوضيب والإخراج الصحفي ومعالجة الصور و الجرافيكس و العرض 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 الإلكتروني 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 أيا كان، ثم نقلها ونشرها عبر الوسيلة الاعلامية الى الجماهير، وتلعب الحاسبات الالكترونية باندماجها مع الاتصالات السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية والألياف البصرية وأشعة الليزر دوراً أساسياً في تحقيق ذلك، ومثال ذلك الكمبيوتر المحمول وشبكة الانترنت.

3- وظيفة إعلانية تسويقية:

حيث أصبح لهذه التكنولوجيا الحديثة للاتصالات صدى كبير لدى المعلنين والشركات الكبرى، حيث تم توظيف 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 و الفنادق أدى ذلك إلى ظهور تلك الخدمات التي توفرها تكنولوجيا الإعلام والاتصال بغرض إنجاز و ترويج الخدمات السياحية و الفندقية عبر مختلف الشبكات المفتوحة و المغلقة بالاعتماد على مبادئ و أسس التجارة الإلكترونية

4- 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 باستخدام أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات وهي الوسائل السمعية البصرية والوسائط المتعددة. وعبر مختلف القنوات الفضائية التعليمية.

المساهمة في تحسين التدريس وبرامج التعليم والتكوين المهنيين، من خلال الاستعانة بأشرطة الفيديو واستخدام المحاكاة لتحسين الأداء التطبيقي للمتربين. بالإضافة إلى جعل المتعلم محور العملية التعليمية التي أصبحت عملية تشاركية بينه وبين المعلم

5- وظيفة اجتماعية:

تمكن 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 و علاقات صنع القرار على المستويين المحلي والدولي، وبوسعها تمكين الأفراد، المجتمعات، والبلدان من تحسين مستوى حياتهم على نحو لم يكن ممكناً في السابق. فلهذا لتكنولوجيا الاعلام والاتصال دور هام في تعزيز التنمية البشرية والاجتماعية والثقافية.

بالإضافة إلى نشأت ما يسمى بالمجتمعات الافتراضية التي يجتمع أفرادها حول أهداف أخرى قد تكون غائبة في المجتمعات الحقيقية لهؤلاء الأفراد

محاضرة: المتصفحات ومحركات البحث

ما هو المتصفح؟

يمكن تشبيه المتصفح بأنه النافذة التي تطل على عالم الإنترنت. هو البرنامج الذي تستخدمه للوصول إلى صفحات الويب وعرضها على شاشتك. تخيل أنك تقرأ كتاباً، فالكتاب هو صفحة الويب، والمتصفح هو الأداة التي يمكنك من قراءة هذا الكتاب.

ما هي مميزات المتصفح؟

تمتلك المتصفحات مزايا متعددة ولعل أشهرها

1. جميع المتصفحات هي متصفحات مجانية تماماً
 2. واجهة مستخدم سهلة في التعامل وتحتوي الكثير من العناصر مثل خيارات إلى الأمام إلى الخلف والعودة إلى الصفحة السابقة وإلى الأمام مرة أخرى إضافة إلى تحديث أزر تحديث لتحديث الصفحة الحالية كذلك خاصية الضغط على زر التوقف لإلغاء تحميل الصفحة وهناك أيضاً زر الرئيسية للعودة إلى الصفحة الرئيسية
- وبالطبع شريط العنوان لإدخال معرف الموارد الموحد (URI) من الموارد المطلوبة وعرضها وشريط البحث للبحث في محركات البحث

3. الخصوصية والأمان

إن معظم برامج التصفح تدعم أمان اتش تي ام ال (HTTP Secure) وتقدم وسائل سريعة وسهلة لمسح ذاكرة الإنترنت وسجل المتصفح وتاريخ التصفح كما توفر لك واجهة مستخدم خفي لا يحتفظ بسجل لبحثك

4. يمكن استخدام أكثر من متصفح على نفس الجهاز لو رغبت في ذلك كما تسمح المتصفحات للمستخدمين باكتشاف مواقع الويب في أي مكان على الإنترنت

ما هي أشهر المتصفحات ؟

لا يوجد نوع واحد من متصفحات الانترنت إذ أن كل شركة أو مؤسسة تبدع في تصميم المتصفح الخاص بها ومن أشهر المتصفحات وأكثرها استخداماً المتصفحات التالية

1. موزيلا فايرفوكس :

تم إنشاء فايرفوكس في عام 2002 تحت اسم فينكس Phoenix من قبل أعضاء مجتمع موزيلا الذين رغبوا في متصفح مستقل بدلاً من حزمة مجموعة تطبيقات موزيلا وسرعان ما أصبح المتصفح الأكثر شعبية واستخداماً هو متصفح ويب مجاني مفتوح المصدر يستخدم فايرفوكس محرك تخطيط جيكو لعرض صفحات الويب والتي تنفذ معايير الويب الحالية والمتوقعة يتوفر فايرفوكس رسمياً لنظام التشغيل ويندوز 7 أو أحدث وماك أو إس ولينكس.

2. سافاري

رمز سافاري هو بوصلة زرقاء اللون وهو متصفح ويب من إنتاج شركة أبل والذي تصدره مع نظام التشغيل الخاص بها ماك أو إس تم إنشاؤه عام 2003 وكانت متوفرة فقط لنظام ماك أو إس لكن في عام 2007 أعلن ستيف جوبز عن توفره في نظام تشغيل ويندوز

3. فوثل كروم

رمزه كرة ملونة بالأخضر والأصفر والأحمر والأزرق وهو متصفح ويب احتكاري من تطوير جوجل ويعمل على أغلب أنظمة التشغيل أصدر لأول مرة في سنة 2008 لنظام التشغيل مايكروسوفت ويندوز وانتقل بعد ذلك إلى لينكس وماك أو إس وآي أو إس وأندرويد حيث أصبح المتصفح الافتراضي المدمج في نظام التشغيل يعد المتصفح أيضاً المكون الرئيسي لنظام التشغيل كروم حيث يعمل كمنصة لتطبيقات الويب.

4. مايكروسوفت إيدج (microsoft edge).

5. متصفح تور (Tor Browser).



صورة لأشهر المتصفحات.

ما هو محرك البحث؟

- محرك البحث هو أداة برمجية مصممة لمساعدة المستخدمين في العثور على المعلومات المخزنة على شبكة الإنترنت أو في قواعد البيانات الخاصة، من خلال إدخال كلمات مفتاحية أو استعلامات. يقوم محرك البحث بتوفير قائمة مرتبة من النتائج ذات الصلة، استناداً إلى خوارزميات متقدمة تحلل المحتوى وتصنفه بناءً على عوامل متعددة مثل الصلة والجودة.
- محرك البحث هو أداة قوية تساعدك على العثور على المعلومات التي تبحث عنها على الإنترنت. عندما تكتب كلمة أو عبارة في شريط البحث، يقوم المحرك بمسح مليارات من الصفحات على الويب ليجد تلك التي تتطابق مع بحثك ويعرضها لك في قائمة مرتبة.

مزايا محركات البحث.

لمحركات البحث مزايا تختلف عن مزايا المتصفحات ومن هذه الميزات نجد:

1- توفير الوقت:

يوفر محرك البحث الوقت من خلال التخلص من الحاجة إلى العثور على المعلومات يدوياً وكذلك عن طريق إجراء عمليات البحث بسرعات عالية

فيدون محرك بحث سيكون عليك أن تنظر إلى المواقع واحداً تلو الآخر ثم تبحث في محتويات كل منها بعناية مما يثير الملل ويضيع الكثير من الوقت لكن محرك البحث يقارن تلقائياً معايير بحثك بمليارات صفحات الويب ويعطيك أفضل النتائج في جزء من الثانية ويمكنك إجراء عشرات من عمليات البحث في غضون بضع دقائق مع تغيير المعايير أثناء تضيق نطاق النتائج

2- توفير نتائج ذات صلة:

عندما يقوم محرك بحث بفحص موقع ويب فإنه يسجل المحتوى من حيث صلته بكلمات بحث معينة وعلى الرغم من أن شركات البحث تحافظ على سرية معادلات التصنيف الخاصة بها إلا أنها تأخذ في الاعتبار عوامل مثل تكرار الكلمات و الروابط ذات الصلة من مواقع أخرى حيث يقوم محرك البحث بفرز صفحة النتائج الخاصة به حسب مدى صلتها بالمعايير الخاصة بك

3- الوصول المجاني إلى المعلومات:

تتخصص بعض محركات البحث في المعلومات القانونية أو العلمية أو الأشياء المتخصصة الأخرى لكن بمقابل مادي منك أما محركات البحث المجانية فهي تحصل على المال من خلال الإعلانات

إن عمليات البحث مجانية للمستخدم ولا توجد أي قيود على المعلومات التي تبحث عنها أو الوقت الذي تقضيه في الموقع أو عدد عمليات البحث التي تجريها

4- توفير معلومات شاملة عن موضوع محدد:

تقوم محركات البحث بفحص مواقع الويب بالكامل و تحتفظ ببيانات شاملة في كل صفحة تقوم بفهرستها ولأن محركات البحث تحتوي على الكثير من البيانات فإنها تساعدك في العثور على مواقع قد لا تجدها بطريقة أخرى ومن المرجح أن تمنحك نتائج البحث الكثير من المعلومات

ما هي أشهر محركات البحث ؟

1. غوغل:

أشهر محركات البحث قاطبة وأكثرها استخداماً بل حتى أن هناك فعلاً في اللغة الانكليزية من اسمه بمعنى البحث عن شيء في غوغل بدأ غوغل عام 1996 كمشروع بحثي من قبل لاري بايج وسيرجي برين الطالبين في جامعة ستانفورد نشأ اسم غوغل من خطأ إملائي من غوغل والذي يشير إلى عدد يمثل 1 تليها مئة صفر

2. ياهو!

تأسست شركة ياهو! الأصلية على يد جيري يانغ وديفيد فيلو في يناير 1994 وتم دمجها في 2 مارس 1995 وقد كان ياهو أحد رواد عصر الإنترنت المبكر في التسعينيات لكنه بدأ في التراجع ببطء بدءاً من أواخر العقد الأول من القرن الحادي والعشرين وفي عام 2017 أعلنت شركة فيرايزون للاتصالات عن استحواذها على معظم أعمال ياهو على الإنترنت مقابل 4.48 مليار دولار على الرغم من تراجعها عن الشهرة لا تزال مواقع نطاقات ياهو من بين أكثر المواقع شعبية حيث تحتل المرتبة العاشرة في العالم

3. بينغ

هو محرك بحث أمريكي في ويب لشركة مايكروسوفت صمم لمنافسة رواد هذا المجال جوجل وياهو! تم الكشف عنه من قبل ستيف بالمر الرئيس التنفيذي السابق في مايكروسوفت في 28 مايو 2009.

4. محرك البحث الروسي "yandex" "ياندكس".

5. محرك البحث الصيني "Baidu" "بايدو".

الفرق بين محرك البحث والمتصفح

- المتصفح: هو برنامج مثبت على جهازك، مثل Chrome أو Firefox أو Safari. يعمل بشكل مستقل عن محرك البحث، ويتيح لك تصفح أي صفحة ويب على الإنترنت. يمكنك التفكير فيه كقارئ الكتب الإلكترونية، حيث يمكنك استخدام قارئ واحد لقراءة كتب من مؤلفين مختلفين.
- محرك البحث: هو خدمة تعمل على الإنترنت، ولا تحتاج إلى تثبيتها على جهازك. عندما تكتب كلمة بحث في شريط العنوان URL في متصفحك، تقوم بتوجيه طلب إلى محرك البحث الذي بدوره يبحث في قاعدة البيانات الضخمة ويقدم لك النتائج. يمكنك الوصول إلى محرك البحث من أي متصفح تستخدمه.
- من حيث الوظيفة:

المتصفح هو برنامجٌ تطبيقيٌّ يستخدم للوصول إلى المعلومات على الإنترنت. في المقابل، محرك البحث هو نظامٌ برمجيٌّ مصممٌ للبحث عن معلوماتٍ على الإنترنت والوصول إلى مواقع الويب.

من حيث تفاعل المستخدم: تحتوي عادة محركات البحث على مربع بحث بسيط، حيث يمكن للمستخدمين إدخال استعلاماتهم (كلمات رئيسية أو عبارات) للعثور على المعلومات أو مواقع الويب ذات الصلة، بالإضافة إلى قائمة نتائج البحث، بينما يتفاعل المستخدمون مع المتصفحات عن طريق إدخال عناوين URL أو النقر فوق الارتباطات التشعبية لزيارة مواقع الويب، كما أن المستعرضات تحتوي على واجهة أكثر تعقيداً، تتضمن ميزات، مثل الإشارات المرجعية وعلامات التبويب والإعدادات.

البرامج مقابل الويب: المتصفحات عبارة عن تطبيقات برمجية تحتاج إلى التثبيت على جهاز المستخدم، في حين أن محركات البحث هي أدوات قائمة على الويب يمكن الوصول إليها من خلال أي متصفح ويب. استرداد المحتوى والمعلومات: تقوم المتصفحات باسترداد صفحات الويب وعرضها مباشرةً من خوادم الويب، دون فهرستها أو تنظيمها بشكل نشط، بينما تقوم محركات البحث بالزحف إلى الإنترنت، وفهرسة صفحات الويب وتنظيمها وتصنيفها، بناءً على مدى ملاءمتها وجودتها، مما يتيح لها استرداد النتائج ذات الصلة بسرعة لاستعلامات البحث.

- طريقة التشغيل

الفرق الآخر بين المتصفح ومحرك البحث، هو أن المتصفح مثبتٌ بشكل تطبيقيٍّ محليٍّ على جهاز المستخدم من قبل المستخدم نفسه، بينما محرك البحث هو نظامٌ برمجيٌّ يعمل على الإنترنت وعلى جميع الحواسيب بدون تثبيت مسبقٍ للمستخدم.

باختصار، المتصفح هو الأداة التي تستخدمها لتصفح الإنترنت، ومحرك البحث هو الأداة التي تساعدك على العثور على المعلومات التي تبحث عنها على الإنترنت. كلاهما يعملان معاً لتوفير تجربة تصفح سلسة وممتعة.

وأخيراً، تختلف محركات البحث والمتصفحات من حيث نماذج أعمالها، حيث تحقق محركات البحث أرباحاً من خلال الإعلانات، بينما غالباً ما تكون المتصفحات مجانية للتنزيل والاستخدام. وهذا يعني أن محركات البحث قد تعطي الأولوية لنتائج معينة أو تعرض إعلانات استناداً إلى بيانات المستخدم، بينما لا تحتوي المتصفحات على أي تحيزات.

محاضرة: تكنولوجيا البريد الإلكتروني

عرّف البريد الإلكتروني (Electronic Mail) أو ما يُشار له بالاختصار (Email)، بأنه عبارة عن خدمة يُمكن من خلالها إرسال واستقبال رسائل إلكترونية عبر شبكة اتصالات معينة، وباستخدام أنواع مُختلفة من التطبيقات والبرامج، ويتم تبادل رسائل البريد الإلكتروني من وإلى أي شخص يمتلك عنوان بريد إلكتروني حول العالم، وقد تحتوي رسالة البريد الإلكتروني على ملفات مُضمنة بداخلها، أو صور، أو نصوص كتابية، حيث تحتوي معظم أنظمة البريد الإلكتروني على مُحرر أولي لتحرير النصوص، وإجراء مختلف التعديلات عليها كتغيير لون الخط، وحجمه، وغيرها من التعديلات الأخرى.

يتم تخزين رسائل البريد الإلكتروني الواردة إلى المُستخدم فيما يُعرف بصندوق البريد الوارد (Inbox)، والذي يجب أن يتفقدّه المُستخدم بشكل دوري للتحقق من تلقيه أية رسائل جديدة، ويُمكن ضبط العديد من أنظمة البريد الإلكتروني بحيث تُصدر تنبيهات عند ورود أية رسائل جديدة، والتي يتم حفظها على الجهاز، أو يتم حذفها، أو إعادة توجيهها بهدف إرسالها إلى شخص آخر، كما يُمكن طباعتها على شكل نسخة ورقية.

- **تاريخ البريد الإلكتروني:** مرّ البريد الإلكتروني بالعديد من التغيّرات حتى وصوله إلى الشكل الذي هو عليه الآن، ويعود تاريخ ظهور الشكل الأول من أشكال البريد الإلكتروني إلى عام 1965م، حيث قام معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (بالإنجليزية (Massachusetts Institute of Technology): اختصاراً (MIT) بتطوير برنامج عُرف باسم (Mailbox)، كان يتم تنزيله على جهاز الحاسوب، ويسمح للمُستخدم بإنشاء رسالة وتركها على الجهاز ليستطيع الشخص الذي يأتي بعده من رؤيتها والاطلاع عليها بعد تسجيل الدخول إلى الجهاز، وكان يتم ذلك الأمر دون وجود الإنترنت، وفي عام 1969م أصبح من المُمكن إرسال رسالة إلكترونية من جهاز إلى آخر عبر ما يُعرف بشبكة وكالة مشاريع الأبحاث المتطورة أو أربانت (بالإنجليزية Advanced Research Projects Agency Network) اختصاراً (ARPANET) التي أطلقتها وزارة الدفاع الأمريكية.
- شهد عام 1971م تطوراً كبيراً في نظام البريد الإلكتروني، حيث اخترع المبرمج راي توملينسون (بالإنجليزية: Ray Tomlinson) نظام البريد الإلكتروني بشكله الحديث الحالي مُعتمداً على شبكة (ARPANET)، وأتاح النظام الجديد إمكانية إرسال الرسائل الإلكترونية إلى طرف آخر دون أن يتصل الاثنان بالشبكة في نفس الوقت وفي أي مكان حول العالم، كما طور توملينسون الصيغة الحالية لعناوين البريد الإلكتروني والذي يأتي على الشكل الآتي (username@emailaccount)، تتابع التطور الحاصل على أنظمة البريد الإلكتروني مع مرور الوقت؛ فتتمت إضافته خانات المُستقبل والمُرسل لتظهر في الرسالة، كما تمت إضافة بعض الميزات الأخرى مثل إمكانية إعادة توجيه الرسائل وإمكانية تنظيمها وترتيبها عام 1973م، إلّا أنه وحتى منتصف عقد الثمانينات كان استخدام البريد الإلكتروني يتم عبر شبكة المؤسسات الحكومية، ونظراً إلى الفعالية الكبيرة التي أنتجها استخدام هذا النظام تقرر تجربة هذا النظام على شبكات أخرى خارجية، بحيث يتمكن الشخص من إرسال الرسائل إلى أي مكان في العالم، وأدّى هذا الأمر إلى ظهور شبكة الإنترنت العالمية. وشهد عام 1988م إصدار أول برنامج بريد إلكتروني تجاري وهو بريد مايكروسوفت (Microsoft Mail) الخاص بأجهزة الحاسوب من نوع أبل، ولحقها بعد عام واحد ظهور أول مُزود خدمة إنترنت تجاري (بالإنجليزية: Internet Service Provider) اختصاراً (ISP)، وأصبح إرفاق الملفات أمراً مُمكناً عام 1992م وذلك من خلال استخدام ما يُعرف بروتوكول ملحقات بريد الإنترنت متعدد الأغراض (MIME)، وبعد أن ظهرت برامج تنظيم البريد الإلكتروني المُختلفة كأتلوك وغيرها تزايدت شعبية البريد الإلكتروني إلى أن وصل عدد

الحسابات المسجلة هذه الخدمة عام 2018م إلى ما يزيد على 5 مليارات حساب فعال في جميع أنحاء العالم.

- **أنواع البريد الإلكتروني:** يوجد العديد من أنواع البريد الإلكتروني، وهي كالآتي:
- **بريد ويب:** (بالإنجليزية Webmail)، وهو نوع البريد الإلكتروني الذي يستند في تقديم الخدمة على الشبكة العنكبوتية العالمية؛ ويتم استخدام هذا النوع من خدمات البريد الإلكتروني من خلال العديد من الأنظمة كأوتلوك، وياهو، وجيميل وغيرها من الأنظمة الأخرى.
- **بروتوكول مكتب البريد 3 (Post Office Protocol):** اختصاراً (POP3)، وهو نوع من أنواع البريد الإلكتروني يمتاز بإمكانية تصفحه وقراءة رسائله حتى في حالة عدم اتصال المستخدم بالشبكة، حيث يتم الوصول إلى خادم البريد الإلكتروني (Server) من خلال التطبيق الخاص به، ثم يتم تنزيل الرسائل على جهاز المستخدم ليتم حذفها من الخادم، لذا فإنه لا يمكن الوصول إلى رسائل هذا النوع من البريد الإلكتروني إلا من خلال الجهاز نفسه.
- **بروتوكول الوصول إلى رسائل الإنترنت:** (بالإنجليزية Internet Messaging Access Protocol): اختصاراً (IMAP)، وهو البريد الإلكتروني الذي يستند في الوصول إلى الرسائل عبر الإنترنت، ويتم تخزين وتعديل هذه الرسائل على جهاز الخادم الرئيسي بشكل مباشر، لذا فإنه عند حذف رسالة من هذا البريد فإنه لا يمكن الوصول إليها مجدداً من أي جهاز آخر، كونه تم حذفها من الخادم الرئيسي.
- **مايكروسوفت المخدم التبادلي:** (بالإنجليزية Microsoft Exchange Server): وهو أحد أنواع البريد الإلكتروني الخاصة بالمؤسسات الكبيرة والشركات والتي يمكن من خلالها الوصول إلى نظام المراسلة عبر استخدام أجهزة مختلفة، ومن الجدير بالذكر أن هذا النوع تم تصميمه من قبل شركة مايكروسوفت.
- **مميزات البريد الإلكتروني:** ينطوي استخدام البريد الإلكتروني على العديد من الميزات التي يمكن أن يحصل عليها المستخدم، منها ما يأتي:
- **ممكن إرسال رسائل البريد الإلكتروني دون أية تكلفة مادية،** فلا يتطلب الأمر سوى اتصال المستخدم بالإنترنت لاستخدام هذه الخدمة.
- **يُعدّ البريد الإلكتروني من وسائل الاتصال التي يمكن أن تصل إلى أي مكان في العالم وبشكل فوري**.
- **يُتيح البريد الإلكتروني إمكانية إرسال رسائل تتضمن ملفات مرفقة معها كالصور، أو المستندات، أو غيرها من أنواع الملفات الأخرى.**
- **يُمكن حفظ الرسائل وتخزينها لوقت طويل.**
- **لا يُشكل استخدامه ضرراً على البيئة، حيث إنه لا يستخدم الورق لإرسال الرسائل واستقبالها.**

محاضرة: تكنولوجيا الأقمار الصناعية:

تكنولوجيا الأقمار الصناعية هي فرع من فروع التكنولوجيا المتقدمة التي تهتم بتصميم وإطلاق وتشغيل الأقمار الصناعية التي تدور حول الأرض أو حول الكواكب الأخرى. تستخدم هذه التكنولوجيا في العديد من المجالات مثل الاتصالات، الملاحه، المراقبة البيئية، الأبحاث العلمية، والدفاع.

مفهوم الأقمار الصناعية:

القمر الصناعي هو جهاز أو آلة تم تصميمها لتدور حول الأرض أو حول كوكب آخر في الفضاء. يتم إرسال الأقمار الصناعية إلى الفضاء باستخدام صواريخ خاصة، وهي مجهزة بمجموعة من الأجهزة والأنظمة التي تتيح لها أداء وظائف محددة، مثل إرسال واستقبال الإشارات، تصوير سطح الأرض، أو مراقبة الأحوال الجوية.

أنواع الأقمار الصناعية:

1. أقمار الاتصالات: تستخدم هذه الأقمار لنقل البيانات والمعلومات عبر الفضاء، مثل الاتصالات الهاتفية، الإنترنت، البث التلفزيوني والإذاعي.

مثال: أقمار مثل Intelsat و Eutelsat التي توفر خدمات الإنترنت والهاتف عبر الأقمار الصناعية.

2. أقمار الملاحة: هذه الأقمار توفر خدمات تحديد المواقع (GPS) وتستخدم في المساعدة على التنقل والملاحة.

مثال: نظام GPS الذي يتيح للأشخاص والأجهزة تحديد المواقع بدقة على الأرض.

3. أقمار الاستشعار عن بُعد: تستخدم في مراقبة سطح الأرض، مثل تصوير سطح الأرض، رصد الطقس، ومراقبة التغيرات البيئية مثل حرائق الغابات أو التلوث.

مثال: الأقمار مثل Landsat و GOES التي توفر صورًا للطقس والمناطق الجغرافية.

4. أقمار البحث العلمي: تستخدم للأبحاث العلمية مثل دراسة الفضاء والبيئة، بالإضافة إلى إجراء تجارب علمية في بيئة خالية من الجاذبية.

مثال: الأقمار الصناعية التي تستخدم في دراسة الشمس والكواكب الأخرى.

5. أقمار الاستطلاع العسكري: تستخدم لأغراض الاستطلاع العسكري، مثل تصوير الأرض، مراقبة تحركات القوات، وتحديد المواقع الإستراتيجية.

مثال: الأقمار العسكرية التي تستخدمها الحكومات لمراقبة الأمن القومي.

وظائف تكنولوجيا الأقمار الصناعية:

1. الاستشعار عن بُعد:

○ من خلال الأقمار الصناعية، يمكن جمع البيانات المتعلقة بالطقس، الملوحة، التلوث، والمناخ، مما يساعد في مراقبة البيئة والتنبؤ بالأحوال الجوية.

2. الاتصالات:

- تتيح الأقمار الصناعية نقل البيانات بين المحطات الأرضية، وتوفير خدمات مثل الإنترنت، التلفزيون، والهاتف.

3. الملاحية:

- الأقمار الصناعية تساهم في خدمات تحديد المواقع مثل نظام GPS، الذي يستخدم في السيارات، الطائرات، السفن، والأجهزة الشخصية لتحديد المواقع بدقة.

4. الأمن والمراقبة:

- الأقمار الصناعية تستخدم في مراقبة الحدود، تحركات القوات العسكرية، وتوفير معلومات استخباراتية في الحروب أو النزاعات.

أهمية تكنولوجيا الأقمار الصناعية:

1. تحسين الاتصالات العالمية: تكنولوجيا الأقمار الصناعية سهلت الاتصال بين الدول والأشخاص في أماكن نائية لم تكن متاحة سابقًا. فهي توفر الإنترنت، التلفزيون، والبريد الإلكتروني لجميع أنحاء العالم.
2. رصد البيئة: الأقمار الصناعية تلعب دورًا مهمًا في مراقبة البيئة والظواهر الطبيعية مثل الزلازل، الفيضانات، وتغيرات الطقس، مما يساعد في التنبؤ بالكوارث الطبيعية والاستجابة لها.
3. تحقيق تقدم في البحث العلمي: تكنولوجيا الأقمار الصناعية ساعدت العلماء في دراسة الفضاء والكواكب الأخرى، واستكشاف ظواهر الكون، مثل مراقبة الأشعة الكونية.
4. تحسين الخدمات الأمنية والعسكرية: الأقمار الصناعية تقدم معلومات هامة حول الأنشطة العسكرية، وتساعد في تعزيز الأمن القومي من خلال توفير مراقبة مستمرة لمناطق استراتيجية.
5. دعم القطاعات الصناعية والتجارية: تقدم تكنولوجيا الأقمار الصناعية خدمات ملاحية وصور للأراضي التي تستخدمها صناعات الزراعة والتعدين والبيئة.

محاضرة: تكنولوجيا الإنترنت والإنترنت والإكسترانت

تكنولوجيا الإنترنت تعد من أهم المحركات للتقدم الحديث، حيث توفر أدوات وخدمات تسهل حياة الناس وتغير طريقة العمل والتعليم والتواصل.

تكنولوجيا الإنترنت تشير إلى التقنيات والأدوات التي تُستخدم لإنشاء وتشغيل شبكة الإنترنت، بما في ذلك البنية التحتية المادية، البروتوكولات، التطبيقات، والخدمات التي تجعل الإنترنت وسيلة فعالة للتواصل وتبادل المعلومات. الإنترنت، الذي بدأ كشبكة بسيطة، أصبح جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية والتكنولوجيا الحديثة.

خصائص تكنولوجيا الإنترنت:

1. العالمية:

الإنترنت يربط الناس في جميع أنحاء العالم.

2. التفاعلية:

تُمكن المستخدمين من التفاعل مع المحتوى أو مع بعضهم البعض.

3. تعدد الاستخدامات:

يمكن استخدام الإنترنت في مجالات متعددة مثل التعليم، التجارة، الترفيه، والأبحاث.

4. السرعة:

توفر نقل البيانات بسرعة كبيرة مقارنةً بالوسائل التقليدية.

أنواع تكنولوجيا الإنترنت:

1. شبكات الإنترنت:

- الإنترنت السلكي: باستخدام الكابلات.

- الإنترنت اللاسلكي (Wi-Fi): باستخدام الإشارات اللاسلكية.

2. لاتصالات الخلوية 3G، 4G، 5G.

3. تقنيات التخزين:

مثل التخزين السحابي الذي يُتيح حفظ البيانات عبر الإنترنت بدلاً من الأجهزة المحلية.

4. تقنيات البحث:

محركات البحث مثل Google تعتمد على خوارزميات متقدمة لتقديم النتائج.

5. تقنيات الأمان:

مثل التشفير (SSL)، الجدران النارية، وأنظمة كشف الاختراق.

الخدمات التي يقدمها الإنترنت:

توفر شبكة الإنترنت مجموعة متنوعة من الخدمات التي تلبي احتياجات الأفراد والشركات والمؤسسات في جميع المجالات، مما يجعله أداة لا غنى عنها في العصر الحديث، والخدمات التي يمكن أن يجدها المستخدم في شبكات الإنترنت بصفة عامة هي كالتالي:

1. خدمة البريد الإلكتروني مع كامل أنحاء العالم: إرسال واستقبال الرسائل النصية والملفات عبر الإنترنت (مثل

Gmail، Yahoo Mail).

• التواصل الاجتماعي: منصات مثل Facebook، Twitter، Instagram تتيح التفاعل مع الآخرين ومشاركة المحتوى.

• المكالمات الصوتية والمرئية: تطبيقات مثل Zoom، Skype، WhatsApp توفر مكالمات عبر الإنترنت (VoIP).

• الرسائل الفورية: خدمات مثل WhatsApp، Telegram، Signal.

2. خدمات البحث عن المعلومات

- محركات البحث: مثل Google ، Bing ، Yahoo تُمكن من البحث عن المعلومات بسرعة.
- الموسوعات الإلكترونية: مثل Wikipedia التي توفر محتوى تعليمي مجاني ومفتوح.
- البوابات الإخبارية: مواقع مثل BBC ، CNN توفر تحديثات إخبارية لحظية.

3. خدمات الترفيه

- بث الفيديو والموسيقى: مثل YouTube ، Netflix ، Spotify لمشاهدة الأفلام وسماع الموسيقى.
- الألعاب الإلكترونية: ألعاب عبر الإنترنت مثل Fortnite ، Minecraft ، وألعاب الهاتف الذكي.
- الكتب والمجلات الإلكترونية: مواقع وتطبيقات توفر كتبًا رقمية مثل Kindle.

4. خدمات التعليم والتعلم

- المنصات التعليمية: مثل Coursera ، Udemy ، Khan Academy التي تقدم دورات تعليمية.
- الجامعات الافتراضية: التعلم عن بُعد والحصول على شهادات أكاديمية.
- المكتبات الإلكترونية: الوصول إلى الكتب والأبحاث عبر مواقع مثل JSTOR .
- الاستفادة من المنجزات العلمية في الهندسة والطب ومختلف التخصصات العلمية.

5. الخدمات التجارية والمالية

- التجارة الإلكترونية: التسوق عبر الإنترنت في متاجر مثل Amazon ، eBay .
- الخدمات المصرفية: إدارة الحسابات البنكية ودفع الفواتير عبر الإنترنت.
- الاستثمار الإلكتروني: تداول الأسهم والعملات عبر منصات مثل Robinhood.
- الدفع الإلكتروني: خدمات مثل PayPal ، Google Pay ، Apple Pay .

6. خدمات التخزين والمشاركة

- التخزين السحابي: مثل Google Drive ، Dropbox لتخزين الملفات ومشاركتها.
- مشاركة الوسائط: رفع الصور والفيديوهات ومشاركتها عبر مواقع مثل Instagram و YouTube.

7. خدمات العمل والتوظيف

- البحث عن وظائف: مواقع مثل LinkedIn ، Glassdoor توفر فرص العمل.
- إدارة المشاريع: أدوات تعاون مثل Slack ، Trello ، Asana .
- العمل الحر: (Freelancing) منصات مثل Upwork ، Fiverr .

8. خدمات الصحة والرعاية الطبية

- الاستشارات الطبية عن بُعد: مواقع وتطبيقات مثل Teladoc التي توفر استشارات طبية.
- إدارة الصحة: تطبيقات مثل MyFitnessPal لمتابعة اللياقة البدنية والصحة.

- البحث عن معلومات صحية : مواقع مثل WebMD.

9. خدمات التنقل والمواصلات

- خرائط الإنترنت: مثل Google Maps و Waze لتحديد المواقع والتنقل.
- حجز المواصلات: خدمات مثل Uber ، Lyft.

10. خدمات الأمن والحماية

- النسخ الاحتياطي: تخزين بيانات المستخدم بشكل آمن.
- أدوات الحماية: برامج مكافحة الفيروسات والجدران النارية عبر الإنترنت.
- تطبيقات التشفير: لتأمين الاتصال مثل VPN.

11. خدمات الترفيه الشخصي

- المدونات والمنتديات : كتابة المحتوى الشخصي والتفاعل مع الجمهور (مثل Blogger ، Reddit).
- التسوق الشخصي: تخصيص العروض والمنتجات بناءً على اهتمامات المستخدم، والدعاية والترويج للسلع والسياحة.

تكنولوجيا الإنترنت (Intranet) هي شبكة خاصة تُستخدم داخل مؤسسة أو شركة لتسهيل التواصل، مشاركة المعلومات، وإدارة العمليات بين الأعضاء أو الموظفين. تُشغَّل باستخدام تقنيات مشابهة للإنترنت ولكنها محمية ومحدودة الوصول، مما يجعلها بيئة آمنة ومخصصة.

مفهوم الإنترنت: الإنترنت هي شبكة داخلية تعتمد على بروتوكولات الإنترنت (مثل HTTP و TCP/IP) لتوفير منصة اتصال خاصة داخل المؤسسة، كما يستخدم خدمات شبكة الإنترنت مثل البريد الإلكتروني، وخدمة نقل الأخبار وخدمة مؤتمرات الفيديو وغيرها من الخدمات ، إلا أنها شبكة داخلية للمؤسسات لا يستطيع أي شخص من خارج المؤسسة الدخول إليها، تكون هذه الشبكة محمية من التدخلات والقرصنة بواسطة ما يسمى بجدار النار (FIREWALL).

إستخداماتها:

- تسهيل التعاون بين الموظفين.
- تحسين إدارة الموارد.
- مشاركة الوثائق والمعلومات بسهولة.

تكنولوجيا الإكسترنات (Extranet) هي شبكة خاصة تُتيح التواصل والتعاون بين المؤسسة وجهات خارجية مثل العملاء، الموردين، أو الشركاء التجاريين. تعتمد على بروتوكولات الإنترنت وتتيح الوصول إلى جزء من موارد المؤسسة

مع الحفاظ على أمان المعلومات وسريتها. تُعد الإكسترانت حلقة وصل بين الإنترنت (شبكة المؤسسة الداخلية) والإنترنت.

مفهوم الإكسترانت:

الإكسترانت هي امتداد للإنترنت تُتيح الوصول إلى جهات خارجية محددة باستخدام تقنيات الإنترنت مع توفير مستويات أمان مرتفعة.

كما أنها عبارة عن شبكة إنترنت داخلية توسعت وامتدت خدماتها إلى مستخدمين خارجيين محولين من خارج المنظمة بأن يكون لهم وصول واستخدام محدد إلى شبكات المنظمة الداخلية، والإكسترانت مفيدة للربط مثلاً بين المنظمة أو الشركة والمجهزين أو الزبائن أو الشركاء، وتعرف الإكسترانت أيضاً بأنها الشبكة المعلوماتية المكونة من مجموعة شبكات إنترنت ترتبط ببعضها عن طريق الإنترنت وتحافظ على خصوصية كل شبكة إنترنت مع منح أحقية المشاركة على بعض الخدمات والملفات فيما بينها.

استخداماتها.

- تسهيل التعاون بين المؤسسة وشركائها.
- تحسين العمليات التجارية وسرعة اتخاذ القرارات.

الفرق بين الإنترنت، الإنترنت، والإكسترانت:

العنصر	الإنترنت	الإنترنت	الإكسترانت
النطاق	عالمي	داخلي (محدود على المؤسسة)	محدود (المؤسسة وجهات خارجية)
الوصول	متاح للجميع	متاح لموظفي المؤسسة فقط	متاح لموظفي المؤسسة وجهات خارجية محددة
الأمان	يعتمد على التشفير وجدران الحماية	أكثر أماناً	أمان عالي، مع تحكم مخصص
المستخدمون	أي شخص	الموظفون	الموظفون والشركاء

محاضرة: تكنولوجيا الوسائط المتعددة.

تكنولوجيا الوسائط المتعددة: هي الاندماج بين كافة عناصر التقنية أو بصورة أوضح هي البرامج التي تجمع بين الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص بجودة عالية، وبكلمة أخرى فإن الوسائط المتعددة هي مجموعة من الوسائط التي تشمل على الصورة الثابتة والمتحركة والصوت والنص وتعمل جميعا تحت تحكم الحاسوب في وقت واحد يضاف إليها توافر البيئة التفاعلية، حيث يعد التفاعل العنصر الأساس في تقنية الوسائط المتعددة.

مفهوم تكنولوجيا الوسائط المتعددة: هي تلك التطبيقات التي تدمج بين إثنين أو أكثر من الوسائط المتمثلة في الرسومات الخطية الثابتة، والرسومات المتحركة والصور الثابتة والمتحركة والفيديو والصوت والنصوص والبيانات المتعددة.

كما أن مصطلح تكنولوجيا الوسائط المتعددة يصف تلك التطبيقات الحديثة التي تستخدم التكنولوجيا العصرية، التي تعتمد في جوهرها على إثارة الحواس المختلفة للمستخدمين، وتتضمن تطوير العرض باستخدام إمكانيات الكمبيوتر التي تساعد في تقديم كافة الأنماط المتنوعة من المعلومات.

تتضمن تكنولوجيا الوسائط المتعددة استخدام النصوص والصور والرسومات الثابتة والرسومات المتحركة والفيديو لنقل المعلومات، ويرى أن الوسائط المتعددة تعد من تكنولوجيا ومحتوى وتطبيقات وأفراد كما يرى أن تعريفات الوسائط المتعددة تشمل على العديد من المفاهيم الهامة وهي: المعلومات، المجال، التفاعلية، التطبيق، المحتوى، المطورين، المستخدمين، أدوات التأليف.

مكونات الوسائط المتعددة:

1. النصوص: (Text)

- تُعتبر الأساس في معظم تطبيقات الوسائط المتعددة.
- تُستخدم لنقل المعلومات أو الشرح.

2. الصور: (Images)

- تُضيف قيمة بصرية وتساعد في إيصال الأفكار بشكل أسرع.
- تشمل الصور الثابتة أو الرسوم البيانية.

3. الصوت: (Audio)

- يُستخدم لتحسين التفاعل ونقل المشاعر أو الشروح الصوتية.
- يشمل الموسيقى، المؤثرات الصوتية، أو التسجيلات الصوتية.

4. الفيديو: (Video)

- تعتبر من أكثر العناصر جاذبية في الوسائط المتعددة.
- ستخدم لعرض الأحداث أو توضيح العمليات.

5. الرسوم المتحركة: (Animation)

- تُستخدم لإبراز التفاصيل أو إضافة عناصر ديناميكية.
- تشمل الرسوم ثنائية وثلاثية الأبعاد.

6. التفاعل: (Interactivity)

- يُمكن المستخدم من التحكم بالمحتوى أو المشاركة فيه.

خصائص الوسائط المتعددة:

1. التكامل: (Integration)

- دمج عناصر متعددة مثل النصوص والصوت والفيديو في نظام واحد.

2. التفاعل: (Interactivity)

- يتيح للمستخدمين التحكم في عرض المحتوى.

3. الاستمرارية الزمنية: (Temporal Consistency)

- تُشير إلى استخدام الوسائط الديناميكية مثل الفيديو والصوت.

4. الإبداع والجاذبية: (Creativity and Appeal)

أمثلة عن الوسائط المتعددة.

- 1- العروض التقديمية (presentaions): مثل العروض التقديمية باستخدام برنامج مثل باوربوينت، حيث يتم دمج النصوص مع الصور والفيديو والمقاطع الصوتية لتقديم محتوى بطريقة تفاعلية جذابة.
- 2- الأفلام والفيديوهات: تشمل الأفلام والبرامج التلفزيونية حيث يتم دمج الصورة والصوت مع التفاعل بين الشخصيات، المؤثرات الخاصة والموسيقى لتقديم تجربة غامرة.
- 3- الألعاب الإلكترونية: تضمن الألعاب استخدام الصوت والصورة والرسوم المتحركة وتتيح التفاعل مع اللاعب، كما يمكن أن تشمل ألعاب الفيديو التي تحتوي على رسومات ثلاثية الأبعاد ومؤثرات صوتية.
- 4- المواقع الإلكترونية: تحتوي العديد من المواقع على مزيج من النصوص والصور والفيديوهات والروابط التفاعلية لتقديم معلومات أو خدمات للمستخدمين.

- 5- الواقع الافتراضي والواقع المعزز: في هذه التقنيات يتم دمج الواقع مع الصور والفيديوهات والصوت لخلق بيئة تفاعلية تنغمس فيها الحواس.
- 6- التطبيقات التفاعلية: مثل تطبيقات الهواتف الذكية التي تحتوي على مزيج من النصوص والرسومات، الفيديوهات والصوت وغالباً ما تتيح التفاعل مع المستخدم.
- 7- الكتب الإلكترونية التفاعلية: تتضمن النصوص والصور والرسومات التوضيحية ومقاطع الفيديو الصوتية التي تعزز تجربة القراءة.
- 8- الرسوم المتحركة: مثل الرسوم المتحركة 2D، 3D، التي تجمع بين الحركة والصوت والتأثيرات البصرية لخلق قصص مرئية تفاعلية.
- 9- التدريب على الإنترنت: تحتوي منصات التعليم الإلكتروني على مزيج من النصوص، الفيديوهات التعليمية، الاختبارات التفاعلية، والرسوم البيانية والتوضيحية.

محاضرة : قواعد البيانات.

قواعد البيانات: واعد البيانات (Databases) هي مجموعة منظمة من البيانات التي يتم تخزينها وإدارتها بطريقة تسهل الوصول إليها واستخدامها. تستخدم قواعد البيانات لتخزين المعلومات بشكل منظم بحيث يمكن البحث فيها، تعديلها، أو تحليلها بسهولة.

أنواع قواعد البيانات:

1. قواعد البيانات العلائقية: (Relational Databases)
 - تعتمد على الجداول (Tables) لتمثيل البيانات.
 - تربط الجداول ببعضها باستخدام المفاتيح (Keys).
 - مثال MySQL ، PostgreSQL ، و Oracle Database.
2. قواعد البيانات غير العلائقية: (NoSQL Databases)
 - مصممة لتخزين البيانات بشكل غير هيكلي أو شبه هيكلي.
 - تستخدم في التطبيقات التي تتطلب أداءً عاليًا ومرونة في التعامل مع البيانات.
 - مثال MongoDB ، Cassandra ، و Redis.
3. قواعد البيانات الموزعة: (Distributed Databases)
 - تخزن البيانات على عدة خوادم متصلة عبر شبكة.
 - تهدف إلى تحسين الأداء والتوافر.
4. قواعد البيانات السحابية: (Cloud Databases)
 - يتم استضافتها على منصات سحابية مثل AWS ، Azure ، أو Google Cloud.
 - توفر مرونة في التوسع وإدارة البيانات.

مكونات قواعد البيانات:

- الجداول: (Tables) تحتوي على البيانات في صفوف وأعمدة.
- المخطط: (Schema) يحدد هيكلية قاعدة البيانات.

- نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS) برنامج يتيح إنشاء، إدارة، واستعلام قواعد البيانات.
- الاستعلامات (Queries) تعليمات تُستخدم لاسترجاع أو تعديل البيانات.

فوائد قواعد البيانات:

- تنظيم البيانات وتجنب التكرار.
- سهولة البحث عن المعلومات.
- حماية البيانات باستخدام الصلاحيات والتشفير.
- إمكانية التوسع لتلبية احتياجات الأنظمة الكبيرة.

قواعد البيانات في مجال البحث العلمي: تُستخدم قواعد البيانات بشكل أساسي لتخزين، تنظيم، وتحليل البيانات البحثية. تعتمد أنواع قواعد البيانات المستخدمة على طبيعة البحث (علمي، طبي، اجتماعي، إلخ)، حجم البيانات، وأهداف الدراسة. فيما يلي نظرة عامة عن أنواع قواعد البيانات المستخدمة في هذا المجال:

1. قواعد البيانات الببليوغرافية

- الوصف: تُستخدم لتخزين وتنظيم المراجع العلمية مثل المقالات، الكتب، وأوراق المؤتمرات.
- أمثلة:
 - PubMed للأبحاث الطبية والحيوية
 - Scopus للأبحاث متعددة التخصصات
 - Web of Science.
 - Google Scholar.
- الفائدة:
 - تساعد الباحثين على الوصول إلى الدراسات السابقة وتنظيم المراجع بسهولة.
 - توفر أدوات تحليل الاقتباسات وتحديد الاتجاهات البحثية.

2. قواعد بيانات البحوث التجريبية

- الوصف: تُستخدم لتخزين البيانات الناتجة عن التجارب والاختبارات العلمية.
- النوع:
 - قواعد بيانات علائقية (مثل MySQL أو PostgreSQL).
 - قواعد بيانات غير علائقية (مثل MongoDB لتخزين بيانات ضخمة أو غير مهيكلة).
- الاستخدامات:
 - تخزين نتائج تجارب الكيمياء أو الفيزياء.
 - تحليل بيانات البيولوجيا الجزيئية (مثل الجينوم).
 - تخزين بيانات المحاكاة والنماذج.

3. قواعد البيانات المفتوحة والمستودعات العلمية

- الوصف: تحتوي على مجموعات ضخمة من البيانات التي يمكن للباحثين استخدامها في دراساتهم.
- أمثلة:
 - GenBank للبيانات الجينومية.
 - Protein Data Bank (PDB) للبيانات البروتينية.
 - Dryad و Zenodo مستودعات عامة للبيانات البحثية.
- الفائدة:
 - توفر الوصول إلى بيانات قابلة لإعادة الاستخدام.
 - تساهم في تعزيز الشفافية وإعادة إنتاج النتائج العلمية.

4. قواعد البيانات التحليلية

- الوصف: تُستخدم لتخزين بيانات كبيرة الحجم وتحليلها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أو التعلم الآلي.
- أمثلة:
 - Apache Hadoop
 - Spark.
 - قواعد بيانات NoSQL لتحليل البيانات غير المهيكلة مثل الصور أو النصوص.
- الاستخدامات:
 - تحليل البيانات الجينية.
 - نمذجة الظواهر الفيزيائية أو المناخية.
 - استخراج الأنماط من البيانات الاجتماعية أو الطبية.

معايير اختيار قاعدة البيانات في البحث العلمي:

1. حجم البيانات: هل البيانات ضخمة أم صغيرة؟
2. طبيعة البيانات: مهيكلة أم غير مهيكلة؟
3. إمكانية الوصول: هل البيانات بحاجة إلى مشاركة مع باحثين آخرين؟
4. الأمان: لحماية البيانات الحساسة مثل البيانات الطبية.
5. التكامل: هل يمكن للقاعدة أن تتكامل مع أدوات تحليلية أخرى؟

قواعد البيانات في مجال القانون: تُعتبر أداة أساسية لتنظيم وتسهيل الوصول إلى المعلومات القانونية، مثل النصوص التشريعية، الأحكام القضائية، العقود، والمراجع القانونية. تساعد هذه القواعد المحامين، القضاة، والباحثين القانونيين في استرجاع المعلومات بسرعة واتخاذ القرارات بناءً على أسس قانونية سليمة.

أنواع قواعد البيانات القانونية

1. قواعد البيانات التشريعية: تحتوي على القوانين والدساتير واللوائح التنظيمية الوطنية والدولية.

○ الاستخدام:

- البحث في النصوص القانونية.
- متابعة التعديلات أو التحديثات التشريعية.

أمثلة عنها:

- LexisNexis.
- Westlaw.
- HeinOnline.
- موقع الجريدة الرسمية للدولة.

2. قواعد البيانات القضائية: تشمل السوابق القضائية وأحكام المحاكم.

○ الاستخدام:

- البحث عن قرارات قضائية مشابهة للحالات الحالية.
- تحليل تطور الاجتهاد القضائي.

أمثلة عنها:

- PACER في الولايات المتحدة.
- BAILII في بريطانيا.
- بوابات المحاكم الوطنية في الدول العربية.

3. قواعد بيانات العقود والمعاملات : تتضمن نماذج عقود قانونية، وصيغ اتفاقيات، ومستندات قانونية شائعة.

○ الاستخدام:

- إعداد وصياغة العقود القانونية.
- الحصول على قوالب معتمدة وقابلة للتخصيص.

أمثلة عنها:

- Practical Law (Westlaw).
- Rocket Lawyer.

4. قواعد بيانات البحوث القانونية والمراجع : تجمع الكتب القانونية، المجلات المتخصصة، والأبحاث الأكاديمية.

○ الاستخدام:

- البحث في النظريات القانونية والمبادئ الفقهية.
- كتابة الأوراق القانونية والتقارير.

أمثلة عنها:

- (JSTOR للمجلات الأكاديمية).
- HeinOnline.
- مكتبات الجامعات المتخصصة.

5. قواعد البيانات الدولية: تشمل القوانين والمعاهدات والاتفاقيات الدولية.

○ الاستخدام:

- دراسة القوانين المقارنة.
- البحث في القانون الدولي العام والخاص.

أمثلة عنها:

- UN Treaty Collection

ICC Legal Tools- أدوات المحكمة الجنائية الدولية

6. قواعد بيانات الملكية الفكرية: تحتوي على سجلات براءات الاختراع، العلامات التجارية، وحقوق الملكية الفكرية.

○ الاستخدام:

- البحث عن تسجيلات الملكية الفكرية.
- متابعة المنازعات المتعلقة بالحقوق الفكرية.

أمثلة عنها:

- WIPO Lex منظمة الملكية الفكرية العالمية.
- (USPTO مكتب براءات الاختراع والعلامات التجارية الأمريكية).

مميزات قواعد البيانات القانونية

- البحث الذكي: إمكانية البحث باستخدام الكلمات المفتاحية أو العبارات المحددة.
- التحديث المستمر: الحصول على أحدث القوانين والتعديلات.
- تنظيم المعلومات: تصنيف القوانين حسب المواضيع أو الاختصاص.

- الوصول السريع :توفير الوقت والجهد مقارنة بالبحث التقليدي.

محاضرة: علاقة تكنولوجيا الإعلام والاتصال بالقانون.

علاقة تكنولوجيا الإعلام والاتصال بالقانون علاقة معقدة ومتعددة الأبعاد، حيث يتداخل فيها التطور التكنولوجي السريع مع الأطر القانونية التي تحكم استخدام وتداول المعلومات، هذا التداخل يخلق العديد من التحديات والفرص في مجال التشريع والتنظيم ، ومن هنا نذكر بعض النقاط الرئيسية التي تبرز هذه العلاقة:

الرقمنة القانونية:(Legal Digitalization) : استخدام التكنولوجيا لتحويل المستندات القانونية، القوانين، والأحكام إلى نسخ رقمية يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت.

• التطبيق:

- نشر النصوص القانونية مثل الدساتير والقوانين واللوائح عبر المواقع الإلكترونية الرسمية.

- إنشاء قواعد بيانات قانونية تحتوي على الأحكام القضائية والتشريعات (مثل LexisNexis وWestlaw)

2.الوصول إلى العدالة (Access to Justice) : تسهيل وصول الأفراد إلى الخدمات القانونية باستخدام وسائل الإعلام والتكنولوجيا.

• التطبيق:

- تقديم الاستشارات القانونية عن بعد من خلال منصات مثل Zoom أو Teams.
- إتاحة خدمات المساعدة القانونية عبر الإنترنت، مثل المكاتب الافتراضية للمحامين.

3. قوانين الجرائم الإلكترونية:(Cybercrime Laws) : مع تزايد الاعتماد على الإنترنت والأنظمة الرقمية ظهرت قضايا جديدة تتعلق بالجريمة الإلكترونية مثل القرصنة والاحتيال الرقمي والابتزاز وهنا يجب أن يتعامل قانون الجرائم الإلكترونية بشكل فعال من خلال تطوير تشريعات جديدة لمواكبة الجرائم الناشئة في العالم الرقمي.

• التطبيق:

- قوانين مكافحة الجرائم الإلكترونية مثل الاختراق، والاحتيال الإلكتروني.
- تنظيم استخدام البيانات الشخصية وحمايتها (مثل قانون GDPR في الاتحاد الأوروبي).

- الملكية الفكرية(Intellectual Property) : حقوق الملكية الفكرية: تكنولوجيا الإعلام والاتصال قد تسهم في نشر وتوزيع المحتوى الرقمي مثل (الكتب، الأفلام ، الموسيقى، البرمجيات)، مما يستدعي قوانين صارمة لحماية حقوق الملكية الفكرية، فالقانون يجب أن يواكب الابتكارات في هذا المجال لضمان حقوق المؤلفين والمبدعين ومنع القرصنة واستخدام المحتوى بطرق غير قانونية.

• التطبيق:

- حماية حقوق المؤلف في المحتوى المنشور على الإنترنت.
- تنظيم استخدام الوسائط الرقمية والتراخيص المرتبطة بها.

4. الإعلام القانوني: (Legal Media) : يمثل حلقة الوصل بين القانون والمجتمع. ويعزز من احترام القانون والعدالة، من خلال نشر المعلومات والمعرفة حول القوانين والتشريعات والحقوق والواجبات القانونية عبر وسائل الإعلام التقليدية والحديثة. يتمثل دوره في تبسيط المعلومات القانونية وجعلها مفهومة ومتاحة للجميع ، مما يعمل على بناء مجتمع أكثر وعياً ومسؤولية

• التطبيق:

- نشر الأحكام القضائية والتفسيرات القانونية على القنوات الإعلامية.
- زيادة وعي الجمهور بالقوانين من خلال الحملات الإعلامية الرقمية.

5. الذكاء الاصطناعي والقانون (AI and Law) : استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة القانونية.

• التطبيق:

- برامج تحليل النصوص القانونية واستخراج الأنماط.
- أدوات مساعدة في إعداد العقود باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- نظم التنبؤ بالأحكام القضائية بناءً على بيانات سابقة.

6. حوكمة البيانات وحماية الخصوصية: مع تزايد استخدام التكنولوجيا ظهرت مسائل كبيرة تتعلق بحماية البيانات الشخصية مما يستدعي وضع قوانين تعمل على تنظيم استخدام البيانات الشخصية في وسائل الإعلام والتكنولوجيا.

• التطبيق:

- وضع قوانين لحماية البيانات (مثل قانون الجرائم المعلوماتية في الدول العربية).
- تنظيم استخدام التكنولوجيا في المراقبة وجمع البيانات.

7. الإعلام الرقمي والأخلاقيات القانونية: تأثير الإعلام الحديث على التوعية القانونية والأخلاقيات المهنية.

• التطبيق:

- استخدام منصات التواصل الاجتماعي للتوعية القانونية.
- القضايا المتعلقة بالتشهير أو الأخبار الكاذبة في وسائل الإعلام.

8. التعليم القانوني والتدريب: استخدام تكنولوجيا الإعلام في تعليم القانون وتدريب المحامين.

• التطبيق:

- دورات تعليم القانون عبر الإنترنت (مثل Coursera و EdX).
- استخدام المحاكاة الافتراضية لتدريب المحامين والقضاة.

كما أن هناك علاقة بين القانون وتكنولوجيا الإعلام والاتصال

تنظيم المحتوى الإعلامي:

تكنولوجيا الإعلام والاتصال مثل الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي قد توفر منصة واسعة لنشر المعلومات والأخبار. لكن هذا الانتشار السريع للمحتوى قد يؤدي إلى مشاكل قانونية مثل:

- حرية التعبير: على الرغم من أن التكنولوجيا تتيح للناس التعبير عن آرائهم بحرية، إلا أن ذلك قد يؤدي إلى انتشار خطاب الكراهية، والتشهير، أو حتى التحريض على العنف. لذلك، هناك قوانين تحدد الحدود بين حرية التعبير وحماية الأفراد والمجتمع من المحتوى الضار.
- الأخبار الزائفة والمضللة: انتشار الأخبار الكاذبة أو المعلومات المغلوطة عبر وسائل الإعلام الرقمية قد يؤدي إلى تضرر الأفراد أو المجتمعات. لهذا السبب، هناك ضرورة لتطبيق قوانين رقابية على وسائل الإعلام لضمان نشر المعلومات الدقيقة

العلاقات الدولية في مجال الإعلام والقانون:

نظرًا لأن وسائل الإعلام الحديثة لا تعرف الحدود الجغرافية، فإن تكنولوجيا الإعلام والاتصال تثير قضايا قانونية عبر الحدود مثل:

- التنظيم العالمي للمحتوى: الدول قد تحتاج إلى التعاون في وضع معايير دولية لتنظيم المحتوى الرقمي على الإنترنت.
- حماية الحقوق عبر الحدود: القوانين الدولية مثل اتفاقية حقوق الإنسان تحمي الحقوق الأساسية للأفراد في جميع الدول، بما في ذلك الحقوق المتعلقة بالتكنولوجيا والإعلام.

أمثلة تطبيقية على العلاقة بين تكنولوجيا الإعلام والقانون:

أ. قوانين الجرائم الإلكترونية:

- في العديد من الدول، هناك قوانين تجرم التهديدات الإلكترونية ونشر المحتوى غير القانوني.

ب. قوانين الإعلام المرئي والمسموع:

- تنظيم بث البرامج التلفزيونية والإعلانات لضمان احترام القيم الثقافية والقانونية.

ج. قوانين حماية البيانات:

- مثل اللائحة العامة لحماية البيانات الأوروبية (GDPR) التي تحمي حقوق المستخدمين في التعامل مع بياناتهم الشخصية.

د. تنظيم منصات التواصل الاجتماعي:

- إجبار المنصات الكبرى مثل Facebook و Twitter على إزالة المحتوى الضار أو غير القانوني.

القوانين المنظمة لتكنولوجيا الإعلام والاتصال

- تخصص القانون يلعب دورًا في وضع وتطبيق القوانين التي تحكم استخدام التكنولوجيا والإعلام.
- يشمل ذلك:
 - قوانين الجرائم الإلكترونية: مكافحة الجرائم مثل الاختراق، الاحتيال الإلكتروني، والتشهير عبر الإنترنت.
 - قوانين حماية البيانات: مثل قانون حماية البيانات الشخصية (GDPR) في الاتحاد الأوروبي.
 - تنظيم وسائل الإعلام: تشريعات تحكم الإعلام الرقمي والتقليدي، مثل قوانين مكافحة الأخبار الكاذبة أو التحريض.

دور القانون في تنظيم تكنولوجيا الإعلام والاتصال:

أ. وضع القوانين والسياسات:

- تنظيم كيفية عمل وسائل الإعلام الرقمية.
- وضع قوانين تضمن عدم إساءة استخدام التكنولوجيا.

ب. الرقابة والتنظيم:

- الرقابة على منصات التواصل الاجتماعي والإعلانات الرقمية لضمان الامتثال للقوانين.
- تنظيم البث الإعلامي لضمان الجودة والمصداقية.

ج. تعزيز الأمن السيبراني:

- حماية البنية التحتية للإعلام والاتصال من الهجمات السيبرانية.
- فرض عقوبات رادعة على المخترقين.

د. حماية حقوق الأطفال:

- منع استغلال الأطفال عبر وسائل الإعلام.
- وضع قيود على المحتوى الذي يمكن أن يصل إليهم.

أهمية مقياس تكنولوجيا الإعلام والاتصال لدارسي القانون

- فهم التطور الرقمي: يمنح القانونيين معرفة بالتكنولوجيا الحديثة وتأثيرها على المجتمع والقوانين.
- إعداد متخصصين: يؤهل الطلاب للتعامل مع القضايا الجديدة الناشئة عن الإعلام والتكنولوجيا.
- تعزيز الكفاءة: استخدام التقنيات الرقمية لتحسين كفاءة العمل القانوني.

الخلاصة: تكنولوجيا الإعلام والاتصال غيّرت الطريقة التي يتفاعل بها الناس مع المعلومات، مما خلق تحديات قانونية جديدة. دور القانون أساسي في تنظيم هذه التكنولوجيا، وحمايتها من الاستغلال، وضمان تحقيق التوازن بين الحرية الفردية والمصلحة العامة.

- كما أن الاختصاص القانوني في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال يعد جزءاً أساسياً من ضمان استخدام التكنولوجيا بطريقة تعود بالنفع على المجتمع وتحمي الحقوق الأساسية للأفراد في ظل التطور السريع للتكنولوجيا.