

السنة الثانية ليسانس

التخصص: تكنولوجيا المعلومات والتوثيق

السداسي الأول

اسم الوحدة: وحدة التعليم الاستكشافية

اسم المادة: تكنولوجيا المعلومات والاتصال

الرصيد: 02

المعامل: 02

أهداف التعليم: التطرق لكل ما يفترض على الطالب اكتسابه من مؤهلات بعد نجاحه في هذه المادة.

وتدريس هذه المادة يهدف إلى تحقيق العناصر التالية:

- دراسة مختلف وسائط المعلومات.
- تعريف الطالب بالتطورات الحاصلة على مستوى تكنولوجيا الإعلام الآلي والاتصال.
- توضيح العلاقات بين الوسائط والأدوات التكنولوجية والمعلومات.

المعارف المسبقة المطلوبة:

- يجب على الطالب أن يتحكم في التكنولوجيات الحديثة.

محتوى المادة:

- 1- تقديم المادة وأهدافها وعرض محاورها على الطلبة.
- 2- مراحل ظهور وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال
- 3- أسس تكنولوجيا المعلومات: الإعلام الآلي والاتصالات.
- 4- مجتمع المعلومات.

5- مصادر المعلومات الإلكترونية.

6- شبكات الانترنت.

7- البرمجيات الوثائقية.

8- خيارات الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في أنظمة المعلومات.

9- البحث عن مصادر المعلومات الإلكترونية.

10- تكنولوجيا المعلومات ودورها في تطوير أنظمة المعلومات.

المحاضرة رقم 2: ظهور وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تمهيد:

تعد عملية تراكم الإنتاج الفكري كما ونوعا، وأبج من الصعب السيطرة على مصادر المعلومات وتأمينها للمستفيدين بالشكل المطلوب والمناسب، ظهرت الحاجة إلى التحول الجذري في مجال تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات، وقد مر ظهور وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمراحل الأتية:

1 مرحلة اختراع الكتابة:

لقد تم اختراع الكتابة، بشكلها الصوري البدائي، من قبل سكان وادي الرافدين، وقد استخدم فيها أدوات بدائية في الكتابة على ألواح الطين وعلى جدران الكهوف وجلود الحيوانات، وعلى أي شيء وجد في الطبيعة، ويصلح أن يكون وعاء تحفظ فيه المعلومات، ثم جاء اختراع الورق بعد ذلك.

2 مرحلة اختراع الطباعة:

وتتمثل هذه المرحلة بتغيير شامل في التعامل مع المعلومات، والتحول من نسخ الكتب وخطها بواسطة النساخين يدويا، إلى طباعتها آليا، وبنسخ متعددة، فقد كان اكتشاف يوحنا غوتنبرغ للطباعة حدثا هاما وثورة في مجال تكنولوجيا المعلومات في تلك المرحلة.

3 مرحلة المصغرات المايكروفورم:

لقد انتشرت تكنولوجيا المصغرات الفيلمية والبطاقية في منتصف القرن العشرين، واعتبرت حينها كتكنولوجيا مهمة لخصن واسترجاع المعلومات نظرا للمزايا المتعددة التي قدمتها لمراكز المعلومات، مقارنة مع الأصول الورقية من حيث الاقتصاد في أماكن التخزين، وسهولة تداولها وتسويقها.

4 مرحلة اختراع الحواسيب:

منذ ابتكار نظام البطاقات المثقبة في تخزين البيانات وحتى عام 1937، وقد استغرقت مدة سبع سنوات لبناء آلة حاسبة إلكترونية أتوماتيكية تستخدم آنذاك البطاقات المثقبة، ليظهر بعد ذلك حاسوب الجيل الأول الذي من أبرز سماته هو استخدام الصمامات المفرغة، وحدث بعدها تناقل المعلومات عبر الأقمار الصناعية، أما الجيل الثاني للحواسيب فقد استخدم الترانزيستورات بدلا من الصمامات المفرغة،

والسرعة في معالجة المعلومات، وبعدها الجيل الثالث والرابع للحاسب والتطورات في مجال المكونات المادية والبرمجيات.

5 نظم البحث بالاتصال المباشر:

البحث بالاتصال المباشر هو تعامل وإجراء متفاعل لقراءة واستعراض معلومات محوسبة تشمل قيود أو تسجيلات مقروءة آليا لملف أو مجموعة من الملفات، وتكون قواعد المعلومات هذه مخزنة عادة في حاسوب مركزي كبير يوصل المستفيد إلى المعلومات التي يبحث عنها عن طريق الطرفيات تربط هذه الطرفيات بجهاز المحول/المودم،

المحاضرة رقم 3: أسس تكنولوجيا المعلومات: الإعلام الآلي والاتصالات.

تمهيد: لفهم طبيعة تكنولوجيا المعلومات لابد من فهم طبيعة الحاسوب من خلال معرفة الغرض منه ومن عملية معالجة المعلومات، وتخزين الكم الكبير من البيانات.

1 تكنولوجيا الإعلام الآلي:

وهو جهاز الحاسوب القادر على معالجة المعلومات المختلفة، والتي تتضمن العديد من العمليات الحسابية والمنطقية بالاعتماد الكامل على مجموعة من التعليمات كالبرامج من أجل تخزين ومعالجة وتحويل البيانات إلى معلومات مفيدة وقابلة للاستخدام حسب الحاجة والطلب.

يعتبر الإعلام الآلي كعلم المعالجة الفورية للمعلومات في صورها المختلفة التي تأخذ أشكال عدة منها المعطيات الرقمية، وتوالت اكتشافات أخرى للحاسب منها الحواسيب المصغرة، وأول عرض لحاسوب مصغر كان عام 1960 ثم تليها ظهور الحواسيب الشخصية عام 1977 إلى أن وصلت هذه التطورات إلى احترام الحاسوب النقل أو المحمول كام عام 1982.

2 تكنولوجيا الاتصال:

الاتصال في اللغة من وصل، ويتصل أو ينقل المعلومات إلى الآخرين، ويعني نقل وارسال المعلومة أو الرسالة الشفوية أو تبادل الأفكار والآراء، أو المعلومات عن طريق الكلام أو الإشارات.

أما المعنى الاصطلاحي لكلمة اتصال فهي عملية تناقل المعلومات والمعارف وتبادلها من المرسل (مصدر المعلومات) إلى المستقبل أو مجموعة المستقبلين وذلك باستخدام الوسائل التقليدية والحديثة المستخدمة في الاتصالات.

ويمكن تعريف تكنولوجيا الاتصال بأنها: أداة أو جهاز أو وسيلة تساعد على إنتاج أو توزيع أو تخزين أو استقبال أو عرض البيانات، أو هي الآلات أو الأجهزة الخاصة أو الوسائل التي تساعد في إنتاج المعلومات وتوزيعها واسترجاعها وعرضها.

ويمكن تقسيم تكنولوجيا الاتصال إلى نوعين هما:

- وسائل اتصال أرضية، سواء كانت سلكية أو لاسلكية كالأسلاك النحاسية، والموجات المايكروية أو الألياف الضوئية التي هي عبارة عن خيوط زجاجية أو ألياف مصنوعة من الزجاج النقي جدا المكون من السليكون النقي القادر على نقل الضوء.
- وسائل اتصال فضائية تتم عبر أقمار صناعية والتي تعتبر وسيلة اتصال متقدمة ومتطورة، وهي عبارة عن محطة صغيرة في جسم متحرك وعائم في الفضاء، تعمل بواسطة الموجات الدقيقة أو متناهية الصغر.

المحاضرة رقم 4: مجتمع المعلومات.

مصطلح جديد ظهر في النصف الثاني من القرن العشرين وواقع بدأت كثير من الدول تعيشه وأمل تسعى إليه كثير من الدول للانتفاع به ولتتحول له ومفهوم مجتمع المعلومات لا يزال غير واضح المعالم بشكل تام. لذا فهناك العديد من التعريفات لمجتمع المعلومات نذكر منها:

هو ذلك المجتمع الذي أعتمد أساسا على المعلومات وتقنيات المعلومات والتكنولوجيا الحديثة وأصبحت المعلومات فيه لازمة لكل فرد وتعاضم دورها في كافة المجالات الاقتصادية والسياسية والعلمية والاجتماعية.

هو المجتمع الذي يعتمد أساسا على المعلومات الوفيرة كمورد استثماري وكسلعة استراتيجية وكخدمة كما أنها أيضا مصدر للدخل القومي ومجال للقوة العاملة.

وهو المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصفة رئيسية على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكات الاتصال أي أنه يعتمد على التكنولوجيا الفكرية، تلك التي تضم سلعا وخدمات جديدة مع التزايد المستمر للقوة العاملة للمعلوماتية التي تقوم بإنجاز وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات.

الجزء التاريخي لمصطلح مجتمع المعلومات:

رأى بعض الباحثين أن مجتمع المعلومات قد جاء كنتيجة للصفة التي على العصر الذي نعيشه وهو عصر المعلومات.

ومن ناحية أخرى رخص بعض الباحثين إطلاق مصطلح مجتمع المعلومات على الحقبة الحالية من منطلق أن صناعة المعلومات هي ما يميز هذه الحقبة أي أننا ما نزال نعيش مرحلة المجتمع الصناعي.

أما عالم الاجتماع فرانك ويبستر لاحظ أنه بالرغم من أهمية المعلومات في الحياة المعاصرة فهي ليست أكثر من ظاهرة مثل السيارات، ويرى أحد الكتاب السياسيين أن مصطلح مجتمع المعرفة أرقى من مجتمع المعلومات الذي بدأ في السبعينيات فهو مصطلح غامض أما المعرفة فهي ذات دلالة. وفي الأخير رأى مجموعة من الباحثين أن مصطلح المعلومات هو أكثر المصطلحات قولاً في المرحلة التي نعيشها كما أن القمة العالمية للمعلومات المنعقدة بجنيف في ديسمبر 2004 استخدمت مصطلح مجتمع المعلومات كتسمية نهائية.

الأسباب التي أدت إلى ظهور مجتمع المعلومات:

يرجع ظهور مجتمع المعلومات إلى عنصرين مهمين هما:

- التطور الاقتصادي طويل الأجل اعتمد كل مجتمع على مقومات ثابتة وأساسية.
- التطور التكنولوجي وأهمية المعلومات والاتصالات في النمو الاقتصادي أدى لظهور مجتمع المعلومات.

خصائص مجتمع المعلومات: يوجد ثلاث خصائص رئيسية لمجتمع المعلومات

- 1- استخدام المعلومات كمورد اقتصادي حيث تعمل المؤسسات على استغلال المعلومات في زيادة كفاءتها وهناك اتجاه متزايد نحو شركات المعلومات لتعمل على تحسين الاقتصاد الكلي للدولة.

2- الاستخدام المتنامي للمعلومات بين الجمهور العام.

3- ظهور قطاع المعلومات، كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد. إذا كان الاقتصاديون يقسمون النشاط الاقتصادي تقليدياً إلى ثلاثة قطاعات هي: الزراعة، الصناعة، الخدمات.

مؤشرات مجتمع المعلومات:

- **مؤشر الجاهزية:** وهي تمثل مجموعة المتطلبات الأساسية لدعم بناء مجتمع المعلومات تقيس مدى جاهزية المجتمع نفسه لمثل هذا الانتقال والاستفادة من تقنية المعلومات والاتصال والاتصالات.
 - **مؤشرات كثافة الاستخدام:** تصف هذه التقنية في قطاعات مختلفة مثل الأعمال أو التعليم وغيرها.
 - **مؤشرات أثر الاستخدام:** يتعلق أساساً بالتغيرات التنظيمية التي تصف: الطرق الجديدة في تنظيم العمل فيما يتعلق بالعلاقة بين الأفراد والمؤسسات.
 - **مؤشرات النتيجة:** هي النتيجة الختامية لما حدث على مستوى منشأة الإنتاج فيما يخص الإنتاجية والأثر الاجتماعي، ومؤشرات المحصلة ترتبط أساساً بالمستوى الاجتماعي.
- وهناك مؤشرات تبين مدى دخول لمجتمع المعلومات مثل نسبة المشاركة في شبكة الانترنت، ومهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات، وغيرها.

المحاضرة رقم 5: مصادر المعلومات الإلكترونية.

تنقسم مصادر المعلومات إلى ثلاثة أقسام:

المصادر المطبوعة التي تشمل الكتب والدوريات والأوعية الورقية، والمصادر السمعية البصرية كمصغرات والميكروفيش، والمصادر الإلكترونية والتي تشمل الأقراص المليزرة وقواعد البيانات على الخط والتي يمكن الوصول إليها بواسطة الحاسوب، ومصادر المعلومات الإلكترونية المتوفرة عبر الانترنت هي عبارة عن نوع من أنواع ملفات الحاسب ولها على مواقع الانترنت نسخ وتحتوي ملفات تتكون من نصوص وصور وغيرها.

وتعتبر مصادر المعلومات الإلكترونية بأنها هي الشكل الإلكتروني للأوعية المعلوماتية المختلفة والمنتشرة خلال شبكات الانترنت وتشمل نطاقات واسعة من المصادر مثل المجلات والدوريات والكتب والرسائل الجامعية، كما أنها تتميز بقدرة عالية على التخزين والاسترجاع وإتاحة البيانات في أوعية مقروءة بشكل آلي.

أنواع مصادر المعلومات الإلكترونية: يمكن ذكر مجموعة من مصادر المعلومات الإلكترونية على سبيل المثال:

- **الكتب:** وتمتاز بسهولة تصفحها والبحث فيها وحفظها وطباعتها.
- **الدوريات:** وقد انتقلت نقلة نوعية بعد صدورها إلكترونياً، بالإضافة إلى ما تتميز به كمصدر إلكترونية وسهولة البحث والاسترجاع.
- **اعمال المؤتمرات:** هي عبارة عن وثائق كالتقارير والبحوث.
- **الرسائل الجامعية:** وتضمها قواعد بيانات إلكترونية تحتوي على نظام استرجاع يمكن الوصول إليها بسهولة.

خصائص ومميزات مصادر المعلومات الإلكترونية: تتميز مصادر المعلومات الإلكترونية بعدة خصائص ومميزات وفوائد عديدة مما يحقق الاستفادة منها وأهمها:

-الاقتصاد في التكاليف ونفقات الاشتراكات حسب ما يتناسب مع حاجة المستفيد.

-القدرة على الربط والاتصال مع الأنظمة المختلفة.

-السرعة والدقة واختصار الوقت.

-تقليل الحيز المكاني في المكتبات ومراكز المعلومات ذات السعة المساحية الضيقة.

-التحديث المستمر للمعلومات.

-الإتاحة لأكثر من مستفيد ولنفس المصدر في آن واحد.

-التحول من استراتيجية اقتناء المعلومات إلى الوصول إلى المعلومات.

- الاقتصاد في نفقات التأثيث والتجديد والترميم والصيانة والفهرسة.
- القدرة على إدارة وتنظيم وبث المعلومات إلى المستفيدين.
- سهولة ربط المستفيد بشبكات الاتصال المعلوماتية.
- توفير كميات ضخمة من البيانات والمعلومات.
- الاتصال السريع مع المكتبات ومراكز المعلومات والمواقع الالكترونية المختلفة عند الحاجة.

المحاضرة رقم 6: شبكة الانترنت.

تمهيد:

ولدت الانترنت من التزاوج بين تقنيتين هامتين هما تقنية الاتصالات التي بدأت حوالي منتصف القرن التاسع عشر، وتقنية الحاسوب التي ظهرت في حوالي منتصف القرن العشرين، وتتعامل كل هاتين التقنيتين مع المعلومات، فنقنية الاتصالات تختص بنقل المعلومات عبر المسافات سلكيا أو لا سلكيا أو عبر الفضاء أو على مستوى سطح الأرض، أما تقنية الحاسوب فتتعلق بحفظ المعلومات ومعالجتها بذلك من خلال برامج حاسوبية.

تعريف الانترنت:

هي الشبكة الدولية لشبكات المعلومات، تمتد عبر الدول والقارات، لتربط آلاف الشبكات، وتضم ملايين الحواسيب، وأعدادا هائلة من المستخدمين الذين يزدادون كل يوم، وتتميز هذه الشبكة في أنها توحد العالم معلوماتيا، حيث تسمح للجميع بالإطلاع على المعلومات التي يوفرها الجميع، ويوجد كم هائل من المعلومات المفيدة على الانترنت التي يمكن أن تنتقل إلى جميع أنحاء العالم في بضع ثوان، وتسمح الانترنت لمستخدميها، من أفراد ومؤسسات، بتنفيذ كثير من الإجراءات والتعاملات عن بعد، في شتى المجالات. وبذلك تعطي الانترنت لمستخدميها منهلا للمعارف ومركزا للخدمات المعلوماتية يوفر وقتهم وجهدهم، ويحد من حاجتهم للتنقل، ويجعلهم أكثر كفاءة وفاعلية.

تاريخ تطور الانترنت:

كما هو معروف أن سنة 1969 هو التاريخ الحقيقي لولادة الانترنت، حيث بدأت كشبكة لوكالة الأبحاث المتقدمة (Advanced Research Agency) وكانت تظم أربع مشاركين، وهم جامعة كاليفورنيا في مدينة لوس أنجلوس، معهد ستانفورد للأبحاث، وجامعة يوتا، وجامعة كاليفورنيا في مدينة سانتا باربارا. قنديلجي ص 484. بمشروع أربانت الذي مول من طرف الإدارة الامريكية وعدد كبير من الجامعات التي تعمل على أبحاث مملة من القوات المسلحة.

وفي عام 1974 بدأت دراسة في استخدام بروتوكول تي سي بي-أي بي (TCP/IP) في الإتصال بانترنت.

وفي عام 1977 بدأ في استخدام بروتوكول بروتوكول تي سي بي-أي بي (TCP/IP) في شبكة الانترنت.

وفي عام 1990 أغلقت أربانت لتتحول كشبكة متخصصة تديرها مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية، لتفصل الجزء العسكري عن الشبكة المدنية التي تربط الجامعات والمؤسسات البحثية الأمريكية الأخرى، وفي عام 1992 طرحت مؤسسة سيرن مشروع الشبكة العنكبوتية العالمية والتي أحدثت تطورا مهما في الانترنت، وأصبحت تقدم الخدمات الواسعة والمهمة في مسيرة الانترنت.

إدارة الانترنت

على الرغم من أن موطن الانترنت ونشأته هو الولايات المتحدة الأمريكية، إلا أن إدارة هذه الشبكة العملاقة هو جمعية مستقلة، تحمل اسم جمعية الانترنت (Internet Society) وهي جمعية ربحية وغير حكومية، تضم مجموعة من المتحمسين للانترنت على المستوى العالمي، مقرها في ولاية فرجينيا الأمريكية، وأنشأت هذه الجمعية عام 1992 لأغراض معلنة وهي

- وضع المقاييس والسياسات المطلوبة للانترنت.

- فسح المجالات الواسعة للاستخدام والاستفادة، بعيدا عن القيود والمعوقات.

- جعل الانترنت منتدى لتطوير التكنولوجيات المعلوماتية.

- الحيلولة دون إساءة استخدام المعلومات الشخصية للمستخدمين.

- تشجيع التعاون بين مختلف شبكات المعلومات المحوسبة في العالم.

مستلزمات الارتباط بالانترنت:

هناك العديد من متطلبات الاجهزة والمعدات والأمور الفنية والإدارية والمالية التي ينبغي معرفتها وتأمينها، بالنسبة للأفراد والمؤسسات التي تسعى إلى استثمار إمكانيات شبكة الانترنت والارتباط بها، ونلخصها في الآتي:

1-جهاز الحاسوب وملحقاته:

يمكن استخدام حاسوب مايكروبي أو حاسوب شخصي للارتباط بالشبكة، ويلحق بالحاسوب عادة، إضافة الشاشة ولوحة المفاتيح، طابعة لطبع المخرجات، وكذلك معدات استقبال الصوت.

2- مزود خدمة الانترنت:

مجهاز الخدمة يكون عادة شركة أو جهة رسمية تقدم خدمة الارتباط بالانترنت.

3- خط هاتفي:

ويمكن أن يكون الربط الهاتفي بطريقتين هما:

-خط هاتفي مكرس: حيث يتم تأمين خط هاتفي خارجي للارتباط بالشبكة.

-وقد يكون الخط الهاتفي مشترك، أي أن يكون هذا الخط منزلي أو مكتبي للاستخدامات اليومية، وعند ربطه بالحاسوب يؤمن الارتباط عندها بالانترنت.

4- جهاز مودم:

أو معدل أو محول يقوم عادة بتحويل الإشارات الرقمية للحاسوب إلى إشارات تناظرية يمكن إرسالها عبر خطوط الهاتف إلى الحواسيب الأخرى.

خدمات الإنترنت:

إن خدمات النت هي الوسيلة التي يتم من خلالها نقل كافة البيانات والمعلومات من المصدر الرئيسي لديها، والتي تدعي بموفر الخدمة، ليتم نقلها إلى الأجهزة العامة للأفراد حول مختلف أنحاء العالم، حيث تضم خدمات الشبكات العنكبوتية بشكل عام التطبيقات، كحزم تطبيقات متجر جوجل بلاي المختلفة، أو حسابات البريد الإلكتروني، أو مواقع الويب. حيث يمكن القول ان الخدمات التي تتوافر عبر الإنترنت لا تعد ولا تحصى، فهي التي ربطت جميع البشر من شتى البلدان ببعضهم البعض، ووفرت لنا جميعاً كمية هائلة من المعرفة والمعلومات اللامتناهية، قربت البعيد، وغيرها من المهام التي وفرت علينا الكثير من الوقت والجهد والعناء في متنوع قطاعات الحياة.

لذا من أكثر خدمات الانترنت تداولاً بين مستخدمي الشبكة هي كالاتي:

1- البريد الإلكتروني:

واسطة الانترنت تتم عمليات استقبال وإرسال الوثائق المختلفة، فهي حقاً خدمة ممتازة في عالمنا الرقمي، حيث تمكننا هذه الخدمة لإتمام عمليات التواصل بالرسائل مع الآخرين بكل سهولة وبسرعة فائقة في أقل من ثواني، فالنت هو ما يتيح سرعة لإرسال واستقبال الرسائل للشركات والاعمال المختلفة عبر البريد بشكل احترافي. فإن لم تتواجد هذه الخاصية الذكية، لما وجد النت الإلكتروني من الأساس، لذلك بعد البريد الإلكتروني من أهم خدمات الإنترنت، كونها أحد أفضل البدائل العصرية حتى الآن.

2- محركات البحث

وهي من أحد الخدمات التي ليس بمقدورك التخلي عنها يوماً واحداً، كقيامك بعمليات بحث بشكل دوري على محركات بحث مثل ياهو أو جوجل، أو بينج أو أي نوع من محركات البحث، الذي تتيح لك سهولة إيجاد معلومات على شبكات الويب العملاقة، وذلك من خلال قدرتها على استخراج أفضل النتائج للرد على جميع استفساراتك بمصادر متعددة.

3- شبكات الويب العنكبوتية:

حيث أصبح هناك مواقع بأعداد هائلة تقدم الخدمات في كافة قطاعات الحياة، مثل تواجد مواقع الطبية، اقتصادية، سياسية، تكنولوجية، إخبارية، تعليمية، ترفيهيه، أو حتى مواقع التجارة الإلكترونية مثل أمازون، جوميا أو أي مجال توده.

فإن شبكات الويب العنكبوتية أصبحت الآن بمثابة كنز معلوماتي ثمين لأنسان القرن الحادي والعشرين، فإن شبكات العنكبوتية تلك، ما هي إلا مواقع ويب متواصلة مع بعضها البعض، بربطها عددا من الصفحات الأخرى على هيئة شبكات بالروابط الخارجية والداخلية، وذلك لغرض تقوية تقديم خدماتها بشكل أكثر فاعلية.

لذلك تعد الشبكات المعلوماتية من أحد أبداع التقنيات الحديثة التي عرفت حتى الآن في تاريخ الإنترنت، حيث يمكنك من خلالها العثور على معلومات، سواء كانت سمعية، مرئية، نصية باستخدام هواتف أو كمبيوترات أو أياً كان نوع جهازك اللوحي، ومن أشهر شبكات الويب العالمية هي "world wide web الشهيرة برموز "WWW"

4- برامج المحادثة:

فهناك نوعين من تطبيقات المحادثة وهما، الصوتية كالمكالمات السمعية، أم المكالمات الصوتية والمرئية معاً والتي يتمثل في الفيديو كول. حيث تتوافر تلك الخواص في أغلب السوشال ميديا مثل ماسنجر التابع لشركة فيسبوك أو ميتا، إنستغرام وغيرها من المنصات المتعددة التي توفر وتسهل عمليات الاتصال بين الأشخاص في أبعد البلدان حول العالم بالصوت والصورة.

5- شبكات التواصل الاجتماعي:

ونقصد بذلك، مواقع التواصل الاجتماعي التي سهلت عليك العديد من عمليات الاتصال بين الأفراد في متنوع أنحاء العالم في أي وقت تريد بيه التواصل معهم، وذلك كما نراه في منصات فيسبوك، تويتر، إنستغرام، واتساب وغيرها.

6- خدمات الإنترنت في التعليم:

عبر الخطوات القادمة ستتعرف على أهم استخدامات الإنترنت في المجالات التعليمية:

- **تطبيقات المحادثة التعليمية:** المساهمة في عقد الاجتماعات للطلاب باستخدام الصوت والصورة للتوصل بين المجموعات مهما تباعدت المسافات.
- **يستخدم كوسيط للاتصال:** من أهم خدمات الإنترنت هو قدرته على العمل كوسيط بين المعلم والمتعلم لإرسال واستقبال جميع الرسائل، سواء كانت تستخدم كوسيلة لرد المعلم على استفسارات الطالب أو كأوامر المعلم للطالب لإتمام الواجبات، أو حتى كوسيط للتغذية الراجعة إلى أقره..
- **التعلم عن بعد:** كبث المحاضرات من مقر ما إلى أي مكان في العالم، مما يساهم ذلك في خفض تكلفة المواصلات.

- تسجيل الدورات العلمية: وذلك ما نراه من دورات التعلم عبر الإنترنت المسجلة، التي تتيح لمستخدميها حرية تعلم أكثر مرونة في أي وقت، ومن ثم بالحصول على شهادات.
- وسيلة اتصال بالشئون الإدارية: حيث يعمل النت بمثابة وسيلة هامة لاتصال الأشخاص بالإدارات العليا، كتسهيله عمليات الاتصال بالوزارة أو أعضاء هيئة التدريس، بهدف مواكبة المستخدمين في أنظمه التعليم أو لإرسال الأوراق الهامة إلى آخره..
- كوسيط للاتصال بالمتخصصين: حيث عمل الانترنت على توسيع أفاق الكثير من المتخصصين بشكل هائل، وذلك عبر قدرتهم على تبادل خبراتهم وأبحاثهم في شتى المجالات الافتراضية العالمية.

7- خدمات استرجاع المعلومات:

وهي الخدمات التي تخضع لأنظمة برمجية تتيح لك الوصول إلى موارد المعلومات المختلفة في قواعد البيانات لتعمل بذلك على تخزينها وإدارتها ومعالجتها للمعلومات، حيث تكمن أهمية خدمات الاسترجاع في مساعدتها على التنمية، الاجتماعية والاقتصادية نتيجة لتوفيرها الكثير من الوقت والجهد، إلى جانب أنها تقلل أيضاً من حمل المعلومات الزائد على مواقع الويب المختلفة.

8- مؤتمرات الفيديو الافتراضية:

من أهم خدمات الإنترنت تبادل المعلومات والاشتراك في عمليات الاتصال والتواصل، لكي تتم بأكبر سرعة ممكنة، فهي خدمة مقدمة من شبكات الانترنت التي تتيح لعملائها إجراء المقابلات والاجتماعات وجه لوجه افتراضياً، دون الحاجة للانتقال من دولة لأخرى.

المحاضرة رقم 7: البرمجيات الوثائقية:

تمهيد: ارتبط تاريخ النظم الآلية بمؤسسات المعلومات ارتباطاً وثيقاً بتاريخ الحاسوب، في معالجة قطاع وظيفي واحد أو أكثر، كما أن هذه النظم تتوفر لدعم كل الأنشطة التي تقوم بها المكتبات ومنها ما يدعم نشاط واحد أو عدة أنشطة على نحو متكامل.

تعريف البرمجيات الوثائقية: هي برامج معلوماتية قادرة على أتمتة وظيفة أو كافة وظائف السلسلة الوثائقية، وتعمل على تسيير، معالجة واسترجاع المعلومات في الوحدة التوثيقية.

أنواع البرمجيات الوثائقية:

من حيث الوظيفة:

-برمجيات البحث: وظيفة واحدة.

-برمجيات التسيير: كل الوظائف النظم الآلية المتكاملة.

من حيث التصميم:

-برمجيات مفتوحة: البرامج المصممة محليا.

-برمجيات مغلقة: برامج النظم الجاهزة.

النظام الآلي المتكامل للمكتبات:

تعريفه:

النظام المتكامل للمكتبات هو النظام الذي تجهز فيه جميع أو بعض قطاعات العمل بالمكتبة اعتمادا على ملف ببليوغرافي أساسي واحد.

مكونات النظام: يتكون من:

-ملف ببليوغرافي: يسمى قاعدة البيانات الببليوغرافية، ويشمل على البيانات الببليوغرافية للمجموعات.

-ملف بيانات المستخدمين: ويشمل على بيانات المستخدمين من خدمات المكتبة.

-مجموعة من القطاعات الوظيفية: وتشمل على البيانات التي تتعلق بوظيفة من الوظائف التي تقوم بها المكتبة.

نماذج من النظم الآلية المتكاملة للمكتبات:

هناك بعض البرامج والنظم، مصممة خصيصا للإفادة منها في عمل المكتبات ومؤسسات المعلومات، خاصة في مجال خزن واسترجاع المعلومات. وهي في الغالب نظم جاهزة تراعي مستوى العاملين في مؤسسات المعلومات والمكتبات في مجال البرمجية.

1- نظام Winisis:

هو نظام لخرن واسترجاع المعلومات، صمم خصيصا لبناء وإدارة بيانات ببيوغرافية مهيكلة غير رقمية تكون معظم مقوماتها في هيئة نصوص.

أهداف النظام:

- اختزان واسترجاع المعلومات.
- استرجاع التسجيلات عن طريق محتوياتها باستخدام خيارات متعددة.
- تسهيل سرعة بث المعلومات المتخصصة حسب موضوع القاعدة.
- تسهيل استخدام الإنتاج الفكري خاصة العربي منه.
- تسهيل عملية تبادل المعلومات بالوسائل الممغنطة ما بين المؤسسات الوطنية التي تستخدم النظام.
- إنتاج الأشكال المطبوعة لمحتويات القاعدة بما في ذلك الكشافات والمستخلصات.

2- نظام سنجاب Syngab:

هو النظام المقيس لتسيير المكتبات، وهو نظام صمم بالجزائر بمركز الإعلام العلمي والتقني CERIST عام 1990 بكفاءات جزائرية يستخدم في حوالي 140 مؤسسة جزائرية بين مكتبة جامعية وعامة ومدرسية.

وظائف النظام:

- التعريف بقواعد البيانات التي تحتوي على العناصر البيلوغرافية المطلوبة.
- إمكانية إنشاء قواعد بيانات فردية وثنائية.
- إمكانية التعديل في قاعدة البيانات وكذا التحديث.
- إمكانية صيانة القاعدة وحفظها وتكثيفها.
- استرجاع التسجيلات بواسطة محتوياتها من خلال لغة بحث متطورة.

3-برنامج PMB

هو نظام آلي حر متكامل لحوسبة المكتبات، مطابق للمعايير والمقاييس المعتمدة في المكتبات، مع إمكانية تشغيله على جهاز أو إطار شبكة خادم/عامل.

وهو برنامج يمكن تشغيله على عدة نظم تشغيل، ويحتوي البرنامج على الوظائف التالية:

-التزويد.

-الفهرسة.

-الإعارة.

-ضبط الدوريات.

-الملفات الإستنادية.

-البث الانتقائي للمعلومات.

-الإدارة.

-فهرس متاح للجمهور على الخط OPAC.

المحاضرة رقم 8: خيارات الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في أنظمة المعلومات:

تمهيد:

تستخدم التكنولوجيا في أنشطة مؤسسات وأنظمة المعلومات، ونظرا لضخامة حجمها وكثرة المقبلين على خدماتها ونشاطاتها، ومن أبرز الأمور التي دعت إلى تبني سياسة تكنولوجيا في المكتبات.

وتظهر الحاجة لاستخدام التكنولوجيا في مؤسسات أنظمة المعلومات في:

-الزيادة الغير المخطط لها لحجم الإقتناءات والزيادة الكبيرة في حجم الإنتاج الفكري العالمي.

-زيادة الاهتمام بالمعلومات نظرا للتطورات المتلاحقة للتكنولوجيا والعلوم.

- التخفيف من أعباء الأعمال اليومية اليدوية والتوجه نحو استخلافها بالآلات التكنولوجية.
- زيادة أهمية المعلومات الأمر دفع كل المؤسسات إلى إنجاز مكتباتها.
- تطور خدمات المكتبة والمعلوماتية وزيادة الاستفادة من خدمات الكشف والاستخلاص.
- الاستفادة من خدمات بنوك المعلومات وقواعد البيانات وطرق استرجاعها وبنها على مختلف المراحل.
- مواكبة تطور مجتمع المعلومات واستخدام في السلسلة الوثائقية.

استخدام التكنولوجيا في الأعمال الرئيسية لأنظمة المعلومات:

يعتبر علم المكتبات علما متطورا لذلك استقطبت جهود العديد من الباحثين الذين اهتموا بترقية الخدمات اليدوية إلى ترقية الفعل الآلي باستخدام الحواسيب التي سهلت العمليات المكتبية، ما أثر إيجابيا على الخدمات المكتبية من خلال استخدام الحواسيب الإلكترونية.

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات بالمكتبات:

تبحث المكتبات على التغلب على المشاكل وتكرار الأعمال التي تكلفها الوقت والجهد من خلال الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إجراء الأنشطة المكتبية وتقديم خدمات متطورة تقدم لكل المستفيدين، وتتمثل هذه التطبيقات في:

- في مجال التزويد.
- في مجال التبادل الإلكتروني للبيانات.
- في مجال الفهرسة.
- في التصنيف.
- التكشيف.

وغيرها من التطبيقات الأخرى.

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في مجال الأرشيف:

لم تستثني تكنولوجيا المعلومات قطاع الأرشيف من التغيرات التي أحدثتها على جميع الميادين، إذ أن انفجار المعلومات والتضخم الورقي الذي مس الأرشيف نتيجة النشاط الإداري والخدمات بعد الحرب العالمية الثانية جراء النمو الديمغرافي، لا مركزية التسيير، حاجة الناس المتزايدة للوثائق الإدارية في حياتهم اليومية لذا تجد مراكز الأرشيف نفسها أما تأثيرات جديدة تفرضها تكنولوجيا المعلومات يمكن تلخيصها فيما يلي:

-تأثير الانفجار الورقي.

-تأثير المعالجة الآلية.

-تأثير وسائط التخزين الحديثة.

تأثير الخدمات.

المحاضرة رقم 9: البحث عن مصادر المعلومات الإلكترونية:

يعتبر البحث عن مصادر المعلومات من الأمور المهمة والضرورية في الوصول والاستفادة من هذه المصادر، وهو جملة من الخطوات المنهجية التي يتبعها الباحث في سبيل الوصول إلى المعلومات التي تتقصه، أو الإجابة عن أسئلة كانت تراوده مستعينا بكل المصادر المتاحة أيا كان شكلها والوسائل والطرق التي تسمح له بالاطلاع أكثر على المعلومات وتصنيفها ومن ثم استخدامها واستثمارها لإثبات معلومة وبرهنتها بالأدلة الدامغة أو التحقق من فكرة أو نفيها أو حتى اكتشاف معارف جديدة.

استرجاع المعلومات في شبكة الانترنت:

ويعني مفهوم استرجاع المعلومات هو اختيار المعلومات والبيانات من مصادرها، وهي تعتمد بطريقة متزايدة على الحواسيب والاتصالات عن بعد.

-أهم عمليتين في استرجاع المعلومات هما:

1-تحليل المعلومات: وتتم من خلال تخصيص مؤشرات دالة ومصطلحات وصفية تعتبر بدقة عن محتوى المعلومات مثل قوائم رؤوس الموضوعات والمكانز.

2-تنظيم الملف: وكذلك بحث الملف وتحديد استراتيجية البحث عن المعدات المتاحة لتنفيذ أعمال الاسترجاع، أي أن عملية استرجاع المعلومات تعتمد إلى حد كبير على مرحلتي الكشف والاختزان، وتتم بثلاث مراحل (الكشف، الاختزان، الاسترجاع).

لذا تعتبر استراتيجية البحث بأنها مجموعة القرارات التي يتم اتخاذها خلال البحث، وينبغي أن يهدف الباحث هنا إلى استرجاع تسجيلات كافية ذات صلاحية وعلاقة بطلب البحث.

أدوات البحث عن مصادر المعلومات: يحتاج البحث عن مصادر المعلومات في الانترنت إلى أدوات متطورة خاصة بالبحث عن المعلومات في مختلف مواقعها واسترجاعها، وتنقسم أدوات البحث عن المعلومات إلى ثلاث فئات أساسية، وهي:

1-الأدلة الموضوعية: وهي مواقع متخصصة بالانترنت تنتقي مواقع ويب أخرى وتنظمها تحت رؤوس موضوعات واسعة مثل الفن، والتربية، والتسلية، والعلوم. ويمكن تصفح المعلومات باعتماد رؤوس موضوعات عريضة إلى أن تجد الموضوع المحدد الذي نرغب فيه أو تقوم بالبحث ضمن الدليل الموضوعي باستخدام كلمات مفتاحية Keywords.

2-محركات البحث: هو برنامج يتيح للمستخدمين البحث عن كلمات محددة ضمن مصادر الانترنت المختلفة، ويتألف محرك البحث من ثلاثة أجزاء رئيسية هي:

-برنامج العنكبوت.

-برنامج المفهرس.

-برنامج محرك البحث.

3-محركات البحث الذكية: هي التي تقوم بدور الوسيط بين المستفيد ومحركات البحث، فهي تستلم استفسارات المستخدم ثم تمرره إلى عدد من محركات البحث العادية، ثم تقوم بالمسك بهذه النتائج وتسليمها إليه في قائمة واحدة.

التحديات التي تواجهها محركات البحث:

- الشبكة العنكبوتية تنمو أسرع بكثير مما قد يصعب محرك البحث على الوصول إلى مصادر المعلومات.
- صفحات ويب كثيرة يجري تحديثها مرار، مما يدفع محرك البحث لزيارتها مجددا بشكل دوري.
- بعض المواقع تصنع خدعا للتلاعب بمحرك البحث ليعرضها في النتائج الأولى كرد على بعض الكلمات المفتاحية. وربما يؤدي هذا لتلوث بعض نتائج البحث، مع تأخر الروابط الأقوى صلة في ترتيب قائمة النتائج.
- بعض المواقع لا تطلب النتائج بمدى الصلة، وإنما بحسب كم دفعت لها المواقع من الأموال.

المحاضرة رقم 10: تكنولوجيا المعلومات ودورها في تطوير أنظمة المعلومات

تمهيد:

تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في رفع الإنتاجية والكفاءة الاقتصادية والرأس المال البشري والقدرة التنافسية للمؤسسة، وبالتالي فإن مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال لأداء الأعمال بشكل يسمح بتطوير خدمات المؤسسة.

وما يميز تكنولوجيا المعلومات هو الخصائص التالية:

- تقليل الوقت.
- رفع الإنتاجية.
- المرونة.

أقسام تكنولوجيا المعلومات: تشهد صناعة تكنولوجيا المعلومات حركة مستمرة نحو التطور التصاعدي، حيث توسع هذا القطاع فأصبح يحتوي على عدة أقسام، وهي:

1-صناعة المحتويات المعلوماتية.

2-صناعة بث المعلومات.

3-صناعة معالجة المعلومات.

نظم المعلومات: هي نظم حاسوبية ذات قدرات فائقة ومبتكرة ومتطورة باستمرار، وقد ازداد تأثير هذه النظم بصورة جوهرية على طبيعة عمل الإدارة.

وتستهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دعم جودة المؤسسات من خلال:

-تحسين علاقة المؤسسة مع الزبائن.

-زيادة عملية التحكم.

-تيسير تدفق المعلومات بين فروع المؤسسة.

-تطوير الكفاءات وتحسين المهارات.

-تحسين عملية اتخاذ القرارات في إدارات جودة المعلومات.

قائمة المراجع:

1-عامر إبراهيم قنديجي. تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها. عمان: مؤسسة الوراق، 2009.

2-وهيبة غراممي. تكنولوجيا المعلومات في المكتبات. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2012.

3-أبوبكر محمود الهوش. أدوات البحث عن المعلومات في البيئة الرقمية. القاهرة: دار السحاب، 2013.

4-متولي النقيب. مهارات البحث عن المعلومات وإعداد البحوث في البيئة الرقمية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2008.

5-مدلس فيصل، عتو محمد. علاقة تكنولوجيا المعلومات في تطوير أنظمة المعلومات. مجلة الحوار المتوسطي، م. 9، ع. 3، 2018.

6- بدرية بنت سعد بن منصور المفضلية. دور مصادر المعلومات المتاحة عبر المواقع الإلكترونية للمكتبات العامة في زمن تقنيات المعلومات والاتصالات في خدمة المجتمع، المؤتمر 24 للاتحاد العربي.

7- صغيري الميلود. محاضرات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مطبوعة بيداغوجية. جامعة محمد خيضر بسكرة.