المحاضرة الخامسة: الأنواع الرئيسية لأوعية المعلومات الإلكترونية.

ـ أنواع مصادر المعلومات الالكترونية :

1ـ مصادر المعلومات على الأشرطة الممغنطة :وهي من أقدم أنواع مصادر المعلومات الالكترونية التي استخدمت في المكتبات كوسيلة لإدخال المعلومات وكذلك كوسيلة للتخزين.

ويعرف الشريط الممغنط بأنه عبارة عن شريط بلاستيكي طويل تغطي احد وجهيه مادة مغناطيسية يتراوح عرضه بين 1/4 بوصة إلى بوصة واحدة.

ويمتاز الشريط الممغنط بسعته العالية وسرعة القراءة والتخزين وسعة الشريط تعتمد على كثافة التسجيل المستخدمة.

وتعود البداية الحقيقية لاستخدام الأشرطة الممغنطة في المكتبات ومراكز المعلومات إلى الستينات من القرن العشرين، عندما بدأت مكتبة الكونغرس بمشروعها المعروف بالفهرسة المقروءة آليا عندا قامت في الفترة الواقعة بين عامي 1966ـ 1968 بفهرسة موادها ومن ثم تسجيل المعلومات البيبليوغرافية الخاصة بها على الأشرطة الممغنطة، حيث تم ترميز 35 ألف وصف ببليوغرافي لكتب اللغة الانجليزية ونقلها على 62 شريط ممغنط إلى 66 مكتبة مشتركة في البرامج من مكتبات أمريكا الشمالية، وقد تقلص استخدام هذه المصادر بعد ظهور خدمات البحث بالاتصال المباشر On_Line وظهور الأقراص المليزرة.

2ـ الأقراص المليزرة CDS(Compact Discs) :تعرف بأنها فئة خاصة من أوعية المعلومات غير التقليدية يبدو القرص الواحد منها في الحجم المألوف قطره 12 بوصة او اقل، ولكن الوجه الواحد للقرص البصري يختزن حتى 54000 صفحة او لقطة، ويتم الاختزان بواسطة أشعة الليزر بأحد النظامين :

ـ المحاكي ويفضل استخدامه في اختزان الصور والخرائط والأشكال.

ـ الرقمي ويستخدم في اختزان الكتب والمطبوعات.

وهناك العديد من المصطلحات المرادفة التي أطلقت على الأقراص المليزرة:

ـ الأقراص المتراصة Laser Discs

ـ الأقراص المدمجة Compact Discs

ـ الأقراص المكتنزة Compact Discs

ـ الأقراص الفضية Silver Discs

ـ الأقراص البصرية المكتنزة Optical Discs

ـ الأقراص الضوئية المضغوطة Optical Discs

ـ أقراص الليزر المرئية Laser Vision Discs

1-2- أنواع الأقراص المتراصة :هناك أكثر من أساس لتقسيم الأقراص المتراصة إلى أنواع منها:

أ- حسب القابلية للمحو: وتقسم إلى فئتين:

- **الأقراص غير القابلة للمحو**: وتشمل ما يلي:
- **أقراص للقراءة فقط:** تسجل معلوماتها أثناء تصنيع القرص، تسمح بقراءة المعلومات المختزنة بها فقط، ومن ثم يمكن اعتباره وسيط للتوزيع وليس للتخزين.
- **أقراص الكتابة مرة واحدة Write_once :**تتيح هذه الأقراص للمستخدم إمكانية تسجيل معلومات على المساحة الخالية في القرص، إلى جانب معلومات موجودة عليه مسبقا، وتتم الكتابة لمرة واحدة فقط، أما القراءة يمكن أن تتم لأكثر من مرة .
- **الأقراص المتراصة القابلة للمحو :** وهذه احدث الأقراص المتراصة التي ظهرت مؤخرا، حيث وفرت هذه الأقراص إمكانية المحو وإزالة البيانات غير المرغوب فيها من قبل المستخدم لها وفي أي وقت يشاء، ثم إعادة التسجيل لمئات وآلاف المرات .

ب ـ حسب طبيعة التخزين :

تقسم الأقراص الضوئية إلى نوعين:

- **ـ أقراص بصرية تناظرية (قياسية):** تستخدم لتخزين الصور والخرائط والأشكال، الأفلام السينمائية وبرامج التلفزيون.
- **أقراص بصرية رقمية :**تستخدم لتسجيل جميع أنواع البيانات، سواء كانت نصوص او صور، أشكال هندسية، وهي شائعة الاستخدام في المكتبات ومراكز المعلومات، وتتميز بالدقة الكبيرة في الاسترجاع
- **ج ـ الأقراص المتراصة حسب الحجم:**تقسم الأقراص المتراصة حسب الحجم الى الفئات التالية:

ـ **حجم 8.89 سم**: وهو اصغر الأحجام واقلها شيوعا إذ غالبا ما يستخدم في اليابان فقط.

- حجم 11.98سم: وقد ارتبط هذا الحجم بفئة الأقراص المليزرة المسموعة، والأقراص المليزرة ذاكرة قراءة فقط، والأقراص المليزرة كتابة مرة واحدة وقراءة أكثر من مرة.

- حجم 13.33 سم: وهو أكثر الأحجام شيوعا وأوسعها انتشارا بين الأفراد المستخدمين للأقراص المليزرة.

- حجم 20.32 سم :وعادة ما تكون السعة الاختزانية للقرص المليزر بهذا الحجم 1 جيجا بايت.

- حجم 25.4 سم: ويميل المنتجون إلى جعل هذا الحجم المعياري للأقراص المليزرة ذات الحجم الكبير.

- حجم 30.48 سم : تتراوح سعته ما بين 1و2 جيجابايت .

2-2- مميزات الأقراص المتراصة:

- صغيرة الحجم وخفيفة الوزن.

- إمكانية هائلة في كمية المعلومات المخزنة فالقرص الواحد يستوعب 550 مليون رمز.

- تحمل القرص الواحد للصدمات واللمسات القوية الخارجية والسقوط على الأرض من غير تأثير على المعلومات المخزنة وذلك لوجود طبقة بلاستيكية خارجية تغطي مكان تخزين المعلومات.

- الكفاءة العالية والجودة في نقل المعلومات.

- سهولة الاستخدام حيث يستطيع أي باحث او موظف من التعامل مع الأقراص المتراصة، بعد تدريب بسيط او مراجعة التعليمات وأسلوب التعامل والاسترجاع.

- المكونات المادية التي يحتاجها النظام بسيطة ومتوفرة وسهلة الاستخدام، سواء الحاسب وجهاز قارئ الأقراص والأقراص المطلوبة لذلك التي تعكس قواعد المعلومات المناسبة.

- سهولة تبادل الأقراص بالبريد دون خوف من فقدانها وسهولة حملها وتغليفها وحفظها.

- التكاليف الثابتة :يمكن تجنب التسويات المالية الصارمة التي تقوم على مبدأ الدفع حسب الاستهلاك مع نظام الاتصال المباشر، وذلك عن طريق عقود الاشتراكات التي تمكن المكتبة من ضبط المصروفات وتوقعها.

3- شبكة الانترنيت

1-3- تعريف الانترنيت: الانترنيت شبكة من الحاسبات الالكترونية سواء المتشابهة او المختلفة الأنواع والأحجام، ترتبط مع بعضها البعض عن طريق نظام يتحكم في تبادل وتشارك المعلومات.

- كما تعرف "هي شبكة اتصالات تربط العالم كله، وتقدم العديد من الخدمات والمعلومات عليها، كما أنها تساعد في إجراء اتصالات بين الأفراد والجماعات، ويستفاد منها في مجال المكتبات من مصادر المعلومات المتوافرة على الحاسبات المتصلة بها، والدخول الى فهارس المكتبات الأخرى والبحث في تلك الفهارس والدوريات الالكترونية التي تتوافر عليها.

- كما تعرف بأنها شبكة الشبكات التي تختص بتبادل المعلومات، وإتمام الاتصالات بين عدد كبير من شبكات الكمبيوتر في جميع أنحاء العالم، وهي بهذا تعد نافذة على العالم، تساعد مستخدميها على الاستفادة من عشرات الخدمات التي تتوافر بها .

2-3- التطور التاريخي للانترنيت: تطورت شبكة الانترنيت تاريخيا حسب التسلسل الزمني التالي:

- 1969 إقامة أول شبكة تجريبية تربط أربعة مواقع تم إنشاؤها في الولايات المتحدة الأمريكية ARPANET وهي وكالة الأبحاث والمشاريع المتقدمة الأمريكية، وقد استخدمت لأهداف علمية وعسكرية محددة، وكانت أول شبكة في جامعة كاليفورنيا.
- 1971 تم توسيع الشبكة السابقة، حيث شملت اثني عشرة .
- 1973 أول ربط دولي عبر الانترنيت.
- 1981 دخول شبكات جديدة للربط بين الحواسيب .
- 1982 إنشاء بروتوكولات تسهيل الربط عبر الانترنيت مثل Tcp/Ip وبروتوكول انترنيت Internet Protocol.
- 1983 فصل الجزء العسكري عن الانترنيت وإنشاء شبكة جديدة للربط العسكري تدعى MILNET.
- 1985 زيادة المواقع الرئيسية المرتبطة إلى أكثر من 2000 موقع والفرعية إلى أكثر من ذلك بكثير.

ـ 1986 إنشاء شبكة خاصة بالجامعات والطلبة والخريجين من قبل المؤسسة الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة الأمريكية.

ـ 1989 تحقق أول مشروع ربط بين شبكات الانترنيت وشركات خاصة بحمل الرسائل الالكترونية لأهداف تجارية، وكذلك إنشاء النسيج العالمي للمعلومات World wide (www).web

ـ 1990 إسدال الستار على مشروع ARPANET وعرض تصميمه وهيكلته في السوق.

ـ 1991 ظهور نظام Gopher للابحار عبر شبكة الانترنيت، وقد وصل عدد النقاط الرئيسية المتصلة بالشبكة إلى 500000 موقع.

ـ 1992 انتشار منظومة النسيج العالمي الواسع للربط بين الشبكات وكان لسرعة انتشارها الأثر المباشر والكبير على سرعة وشيوع انتشار الانترنيت.

ـ 1993 ربط مقر الرئاسة الأمريكية بشبكة الانترنيت.

ـ 1993 ظهور نظام الإبحار عبر الانترنيت Netscap وانتشاره الواسع على الأجهزة الشخصية، وقد وصل عدد المواقع الرئيسية المتصلة بالشبكة إلى أكثر من ثلاثة ملايين موقع.

ـ 1995 دخول ميكروسوفت ميدان التنافس مع نتسكيب، وظهور نظام الإبحار ميكروسوفت إكسبلورر للأجهزة الشخصية.

4ـ قواعد البيانات: قاعدة البيانات هي مجموعة متكاملة من البيانات التي تم تنظيمها على الصورة التي تمكن العديد من المستفيدين في المؤسسة من التعامل معها، وحتى يتمكن المستفيدون من التعامل مع قاعدة البيانات بسهولة فإنهم يستخدمون لغات الاستفسار والمعالجة، وحتى يتمكن المتخصصون من إدارة ومعالجة قاعدة البيانات وتأمينها فإنهم يستخدمون نظم إدارة قواعد البيانات.

ـ كما تعرف قاعدة البيانات على أنها مجموعة تسجيلات متشابهة ذات علاقات فيما بينها.

4-1ـ مكونات قواعد البيانات:

ـ **البيانات** : البيانات يمكن أن تكون حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات أو كلمات، والبيانات ليست لها أي دلالات او معنى إلا بعد معالجتها وتحولها إلى معلومات.

ـ **الحقول:**هي مواقع محددة ومعرفة ذات دلالة ومعنى تستخدم لإدخال واستيعاب وترتيب البيانات فيها، لتكون في النهاية معلومات ذات معنى ودلالة عند الطلب والاسترجاع، والحقول يمكن اعتبارها أماكن خزن وحفظ البيانات المدخلة .

ـ **التسجيلات:** ومفردها تسجيلة وتمثل وحدة واحدة أو شكل محدد أو مصدر معلومات محدد، فربما تكون عبارة عن سجلات مثل سجل عن شخصية معينة، او معلومات عن طالب في جامعة، أو معلومات إحصائية عن أشخاص أو سكان في منطقة معينة وهكذا.

والتسجيلة هي مجموعة من الحقول المحتوية على عناصر البيانات لوحدة من المعلومات.

ـ **الملفات:**وهي مجموعة من التسجيلات المختلفة التي تمثل كل الاجرءات المعتمدة عن النشاطات، وتعكس مجموعة من المعلومات أو نوع محدد من الاجرءات او مصادر المعلومات، فقاعدة البيانات هي حصيلة كل ما ذكر.

2-4- أنواع قواعد البيانات:يمكن تقسيم قواعد البيانات إلى الأقسام التالية:

حسب طبيعة البيانات:

ـ **القواعد البيبليوغرافية:** وهي أشبه بالكشافات التي تعمل على تحديد مواقع البحوث العلمية المنشورة في الدوريات.

ـ **قواعد بيانات الفهارس:** هذا النوع من قواعد البيانات يشمل مقتنيات مكتبة ما أو مجموعة من المكتبات .

ـ **قواعد بيانات النص الكامل:** تحتوي هذه القواعد على كامل النصوص لمصادر المعلومات المحوسبة .

ـ **قواعد البيانات الصورية:** تتخصص في إعطاء المعلومات عن الصور والرسوم والمخططات والأشكال إضافة إلى الصور ذاتها، فهي مزيج من القواعد البيبليوغرافية والصورية معا.

قواعد البيانات الإحصائية:وهي عبارة عن قواعد تشتمل على بيانات إحصائية فقط.

ـ **قواعد البيانات النصية الرقمية:** تحتوي هذه القواعد على خليط من البيانات الرقمية، والنصوص مثل الأدلة العلمية، والتقارير السنوية للمؤسسات وغيرها.

ـ **قواعد بيانات الوسائط المتعددة :**تحتوي على معلومات مخزنة على أنواع متعددة من الوسائط مثل الصوت، الصورة، الفيديو، والنص، والحركة.

5- النشر الالكتروني :

5-1- تعريف:

النشر الالكتروني هو الاعتماد على التقنيات الالكترونية، في جميع الخطوات التي تنطوي عليها عملية النشر، بدءا بإعداد المسودات من جانب المؤلف، ومراجعة هذه المسودات وتحريرها، ثم عرض ناتج التحرير على المحكمين، ثم قبول العمل للنشر ووضعه مع غيره من الأعمال التي أجيزت وأصبحت متاحة للمستفيدين، ثم التعريف بهذه الأعمال عن طريق الكشافات أو خدمات الاستخلاص وصولا إلى المستفيد النهائي مع هذا المنشور عن طريق وسائل الاتصال المختلفة.

ـ ويعرف أيضا بأنه عملية تزويد المعلومات في الصيغة الالكترونية، للمستخدمين عن طريق الانترنيت أو خدمة الخط المباشر، ويتضمن النشر الالكتروني للكتب والدوريات الالكترونية ونشرات الأخبار وقواعد البيانات الالكترونية، والكثير من مصادر المعلومات في شكل الكتروني، وعادة ما يكون على أقراص مدمجة CD_ROM.

5-2- أنواع النشر الالكتروني:

- **حسب علاقته بالنصوص المطبوعة:**

ـ **النشر الالكتروني الموازي** :وتكون فيه المنشورات مأخوذة من النصوص المطبوعة والمنشورة وموازية لها، أي انه ينتج نقلا عنها، ويوجد إلى جانبها، وهو يوجد بتوزيع مركزي بكثرة في مجالات خدمة التقارير والبحوث العلمية، والتي تظهر في الوقت نفسه بالشكلين المطبوع، وعلى الخط المباشر.

ـ **النشر الالكتروني الخالص :**لا يكون النشر فيه عن نصوص مطبوعة، بل يكون الكترونيا صرفا، ولا يكون إلا بالشكل الالكتروني.

- **حسب علاقته بالهيئة المنتجة:**

ـ **النشر الالكتروني الحكومي**: وهو ما ينشر من قبل هيئة حكومية، مثل وزارة، مكتبة، جامعة.

ـ **النشر الالكتروني التجاري:** وهو ما ينشر من قبل هيئة تجارية تهدف إلى الربح بدرجة أولى مثل دور النشر.

6- الدوريات الالكترونية:

تعرف بأنها نسخة رقمية لدورية أو منشور الكتروني ليس له مقابل مطبوع، متاح من خلال شبكة الانترنيت أو أي وسيلة من وسائل الوصول الأخرى للشبكات.

كما تعرف بأنها منشورات متسلسلة متاحة في الصيغة الرقمية، منها ما يوزع على أقراص ضوئية ومنها ما يوزع على شبكة الانترنيت، حيث يوصل بعضها عن طريق الويب او البريد الالكتروني، وقد تستخدم صيغ خاصة مثل صفحات ويب بلغة الترميز الفائق HTML، او صيغ خاصة مثل صيغة الوثيقة المحمولة PDF، بعضها لها مثيل ورقي وآخر الكتروني فقط.

6- 2- أنواع الدوريات الالكترونية:

- نوع الدورية حسب الشكل:

- دوريات تصدر في شكل الكتروني فقط: تصدر هذه النوعية من الدوريات في شكل الكتروني من خلال شبكة الانترنيت، أو على الأقراص المليزرة، أو بكلا الإصدارين.

- دوريات تصدر في الشكل الالكتروني بالإضافة إلى الشكل الورقي وهو الأساس.

- الدوريات حسب هدف الإصدار:ويمكن تقسيمها إلى:

دوريات أكاديمية :وتكون إما متاحة مجانا، أو عن طريق الاشتراك، أو لها روابط لمحتوياتها ومستخلصاتها.

- دوريات تجارية :وهي الدوريات التي ينتجها الناشرون ويتيحونها بمقابل مادي، وقد تكون دوريات علمية أو عامة.

- دوريات إعلامية: وهي تتمثل في الدوريات التي تقدم اشتراك للنص الكامل، وتتيح قائمة محتويات أو مستخلصات أو كليهما للدوريات.

- دوريات حسب أسلوب التوزيع:

- عن طريق البريد الالكتروني يقوم الناشر بتوزيع النصوص الكاملة للمقالات بالاعتماد على برمجيات القوائم البريدية.

- الاحتفاظ بالدورية على المضيف المركزي وفيها يقوم المستفيد بعرض أو تحميل المقالات المطلوبة.

- إتاحة الدورية من خلال شبكات الانترنيت.

7- الكتاب الالكتروني:

يعرف قاموس أكسفورد الموجز للغة الانجليزية الكتاب الالكتروني، على انه نسخة الكترونية للكتاب المطبوع والتي يمكن قراءتها عن طريق الحاسبات الشخصية، أو الكمبيوترات المصممة لقراءة هذا النوع من المصادر الالكترونية.

والكتاب الالكتروني أيضا هو وسيط معلوماتي رقمي يتم إنتاجه عن طريق إدماج المحتوى النصي للكتاب من جانب، وتطبيقات البيئة الرقمية الحاسوبية من جانب ثاني، وذلك لإنتاج الكتاب في شكل الكتروني يكسبه المزيد من الإمكانات والخيارات التي تتفوق بها البيئة الالكترونية على البيئة الورقية للكتاب.

7- 1- أنواع الكتب الالكترونية :

- الكتب الالكترونية المحملة على الويب: يقصد بها الكتب التي يتم إتاحة محتوياتها على موقع الويب، لكي يمكن للمستفيدين تحميلها على الحاسبات الشخصية ولا تتطلب أجهزة قراء خاصة.

- قارئات الكتب الالكترونية المكثفة: يقصد بالقارئات المكثفة الأجهزة التي يتم تحميل محتويات الكتاب الالكتروني عليها، وتتميز هذه القارئات بالشاشات عالية الجودة وإمكانات خاصة لقراءة الكتاب.

.الكتب المتاحة على الويب:يمكن تحميلها بالكامل على الحاسب الشخصي، نظير أن يقوم المستفيد بشرائها، لكي تصبح مملوكة له ومتاحة للاستخدام في أي وقت، أو أن تظل على موقع الويب ويمكن استخدامها لمرة واحدة بمقابل مادي اقل.

- الكتب المطبوعة تحت الطلب:وهي الكتب المخزنة الكترونيا ولكن المستفيد يستطيع طبعها، وتجليدها حيث يتم تداولها تماما مثل الكتب التقليدية.

- الكتب السمعية:وهي عبارة عن نسخة سمعية يتم إعدادها خصيصا من اجل تداولها عبر الويب.

- أجهزة الكتب الالكترونية الخاصة:وهي عبارة عن جهاز حاسوبي متنقل، وهو جهاز يتم تحميل النص عليه وهو النص الذي يتم وضعه في قالب خاص ليعمل على جهاز قارئ دون غيره.

ـ الكتب الالكترونية المفتوحة: حيث يسمح معيار xml لأي نص بان يعمل مع إي جهاز قارئ، وذلك دون التقيد بجهاز معين ولكن أيضا مع العمل على حماية حقوق الناشرين في الوقت ذاته.

ـ الكتب الالكترونية من قبل الويب: هي الكتب الالكترونية المخزنة على الأقراص الضوئية أو الأقراص المرنة.