الفصل العاشر
الإطار العام للمكتبات وعصر المعلومات

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل العاشر

الإطار العام للمكتبات وعصر المعلومات

مفهوم المعلومات :

كلمة "معلومات " في اللغة مشتقة من مادة لغوية ثرية هي مادة (ع ل م) وتدور معاني مشتقات هذه المادة في نطاق العقل ووظائفه ، فمن معاني مشتقات هذه المادة اللغوية ما يتصل بالعلم أي أدراك طبيعة الأمور ، والمعرفة أي القدرة على التمييز ، والتعليم والتعلم والدراية والإحاطة واليقين والوعي والأعلام ، وفي ضوء ذلك يمكننا القول بأن المعلومات حالة ذهنية ، ومن ثم فأنها المورد الذي بدونه لا يمكن للإنسان استثمار أي مورد آخر ، وعليه فان المفهوم الاصطلاحي لكلمة (معلومات) وبما يتوافق مع (عصر المعلومات) الذي نعيشه اليوم ينص على (أن المعلومات سلعة يتم في العادة إنتاجها او تعبئتها بأشكال متفق عليها وبالتالي يمكن الاستفادة منها تحت ظروف معينة في التعليم والأعلام والتسلية او لتوفير محفز مفيد وغني لاتخاذ قرارات في مجالات عمل معينة) .

والمعلومات تأتي من الخبرة ، او الملاحظة او البحث او التفاعل او القراءة ... الخ ، ويستلزم وجود المعلومات توفر وعاء يحويها وهو ما يطلق عليه بالوثيقة او بمصدر المعلومات بأشكالها وأحجامها المختلفة .

وللمعلومات بمفهومها المذكور أعلاه ستة أبعاد هي :

١- الكمية والتي تقاس بعدد الوثائق ، الصفحات ، الكلمات ، الرسوم ، الصور ... الخ

obeikandl.com

٢- المحتويات وهي معنى المعلومات .

٣- البنية وهي تشكل المعلومات والعلاقة المنطقية بين نصوصها وعناصرها .

٤- اللغة وهي الرموز والحروف والأرقام التي يعبر بواسطتها عن الأفكار .

٥- النوعية وهي التي كون المعلومات كاملة وصحيحة وذات فائدة .

٦- العمر وهو الفترة الزمنية التي تكون فيها المعلومات ذات قيمة .

خصائص المعلومات ومميزاتها :

تتميز المعلومات بعدة خصائص أساسية نلخصها فيما يلي :

١- خاصية التميع والسيولة ، فالمعلومات ذات قدرة هائلة على التشكيل (إعادة الصياغة) ، فعلى سبيل المثال يمكن تمثيل المعلومات نفسها في صورة قوائم او أشكال بيانية او رسوم متحركة او أصوات ناطقة .

٢- قابلية نقلها عبر مسارات محددة (الانتقال الموجه) او بثها على المشاع لمن يرغب في استقبالها .

٣- قابلية الاندماج العالية للعناصر المعلوماتية ، فيمكن بسهولة تامة ضم عدة قوائم في قائمة او تكوين نص جديد من فقرات يتم استخلاصها من نصوص سابقة .

٤- بينما اتسمت العناصر المادية بالندرة وهو أساس اقتصادياتها ، تتميز المعلومات بالوفرة ، لذا يسعى منتجوها الى وضع القيود على انسيابها لخلق نوع من الندرة المصطنعة (حتى تصبح المعلومة سلعة تخضع لقوانين العرض

والطلب ، وهكذا ظهر للمعلومات أغنياؤها وفقراؤها وأباطرتها وخدامها وسماسرتها ولصوصها .

٥- خلافا للموارد المادية التي تنفذ مع الاستهلاك لا تتأثر موارد المعلومات بالاستهلاك بل على العكس فهي عادة ما تنمو مع زيادة استهلاكها لهذا السبب فهناك ارتباط وثيق بين معدل استهلاك المجتمعات للمعلومات وقدرتها على توليد المعارف الجديدة .

٧- سهولة النسخ ، حيث يستطيع مستقبل المعلومة نسخ ما يتلقاه من معلومات بوسائل يسيرة للغاية ويشكل ذلك عقبة كبيرة أمام تشريعات الملكية الخاصة للمعلومات .

٨- إمكان استنتاج معلومات صحيحة من معلومات غير صحيحة او مشوشة ، وذلك من خلال تتبع مسارات عدم الاتساق والتعويض عن نقص المعلومات غير المكتملة وتخليصها من الضوضاء .

٩- يشوب معظم المعلومات درجة من عدم اليقين ، إذ لا يمكن الحكم إلا على قدر ضئيل منها بأنه قاطع بصفة نهائية .

أهمية المعلومات واوجه الإفادة منها :

لا جدال في أهمية المعلومات وقيمتها في حياتنا الحاضرة وهي على أي الأحوال أساس أي قرار يتخذه كل مسؤول في موقعه ، وبقدر توفر المعلومات المناسبة في الوقت المناسب للشخص المسؤول بقدر دقة القرار وصحته .

إن للمعلومات دورها الذي لا يمكن إنكاره في كل نواحي النشاط فهي أساسية للبحث العلمي وهي التي تشكل الخلفية الملائمة

لاتخاذ القرارات الجيدة وهي عنصر لا غنى عنه في الحياة اليومية لآي فرد وهي بالإضافة الى هذا كله موردا ضروريا للصناعة والتنمية والشؤون الاقتصادية والإدارية والعسكرية والسياسية ... الخ . ولذلك يصدق القول : من يملك المعلومات يستطيع إن يكون الأقوى .

أن الحاجة للمعلومات كبيرة في كل اوجه النشاط في كل المجالات . أن الناس يطلبون المعلومات المناسبة والدقيقة والموثوق فيها والحديثة والمتاحة بسرعة ، فالطبيب يحتاج إلى معلومات جديدة وحديثة تساعده في التأكد من انه يعالج مرضاه بطريقة اكثر فاعلية من الطرق القديمة . كما أن المحامي يحتاج للمعلومات التي تعرفه بآخر القوانين والأحكام المتخذة في الحالات الشبيهة بالقضايا التي يكلف بها ويحتاج المهندس للمعلومات الحديثة حتى لا يضيع وقته وجهده وماله في اختراع أشياء اخترعت من قبل ، كما يحتاج رجل الأعمال ومديرو المشروعات للمعلومات الجديدة حتى يتأكدوا بأن شركاتهم ومشروعاتهم تدار بأسلوب رشيد يساعد في تحقيق الأهداف . بل أن المزارع يحتاج أيضا للمعلومات التي تساعده في التأكد من أن أرضه المزروعة حصلت على أعلى محصول .

وتوجد ألان في الشركات الصناعية الكبرى نظم معلومات إدارية متكاملة تهدف إلى تزويد المديرين على كافة المستويات بالمعلومات الحديثة اللازمة للقرارات المهمة .

وليست المعلومات مفيدة في خدمة الإنتاج والاقتصاد الوطني فحسب وانما مفيدة كذلك في الشؤون الاجتماعية والعسكرية والسياسية . فأن

obeikandl.com

المؤسسات والهيئات العاملة في مجال السياسة والآمن تحتاج إلى معلومات دقيقة وحديثة عن الدول الصديقة والأعداء ، فالمعلومات عن الصديق تكفل القدرة على التعرف إلى أي حد يمكن الاعتماد عليه آما المعلومات عن العدو فأنها تكفل القدرة على وضع الاستراتيجيات المقابلة للرد على خططه الاستراتيجية .

وغدت عملية جمع المعلومات الدقيقة المرحلة الأساسية التي تسبق أي تحرك سياسي او اقتصادي . وقد أصبحت المعلومات صناعة مثل الصناعات الأخرى ، ويشير علماء المعلومات إلى أن (صناعة المعلومات) هي من أسرع الصناعات نموا في الولايات المتحدة الأمريكية . كما أن للمعلومات دور كبير في المجتمع ما بعد الصناعي ، ففي المجتمع ما قبل الصناعي – المجتمع الزراعي – كان الاعتماد على المواد الأولية والطاقة الطبيعية مثل الريح والماء والحيوانات والجهد البشري ، آما في المجتمع الصناعي فأصبح الاعتماد على الطاقة المولدة مثل الكهرباء والغاز والفحم والطاقة النووية ، آما المجتمع ما بعد الصناعي فسيعتمد في تطوره بصفة أساسية على المعلومات وشبكات الحواسيب ونقل البيانات . وهكذا تساعدنا المعلومات على نقل خبراتنا للآخرين وعلى حل المشكلات التي تواجهنا وعلى الاستفادة من المعرفة المتاحة بالفعل وعلى تحسين الأنشطة التي تقوم بها وعلى اتخاذ القرارات بطريقة افضل في كل القطاعات وعلى كل مستويات المسؤولية .

وتأسيسا على ما تقدم يمكننا الإشارة هنا إلى أن النظر إلى المعلومات يختلف مع اختلاف منظور من يتعامل معها فهي بالنسبة إلى:

- السياسي : مصدر القوة وأداة السلطة .
- المدير : أداة لدعم اتخاذ القرار .
- العالم : وسيلة حل المشاكل ومادة لتوليد المعارف الجديدة .
- الإعلامي : مضمون الرسالة الإعلامية .
- اللغوي : رموز تشير إلى دلالات او رموز أخرى .

عصر المعلومات :

أن المجتمع المعاصر الذي نعيشه اليوم يتسم بأنه (عصر المعلومات) وهو ما يلي (العصر الصناعي) الذي ميز تطور المجتمع في النصف الأول من هذا القرن وخاصة في الدول المتقدمة . وهذه المرحلة المتطورة للتغيير الاجتماعي تتصف بتغيير في الأساليب والأنماط المؤثرة على النمو الاقتصادي . فالمجتمع في الحقبة التي تلي المرحلة الصناعية يتصف بأن النمو الاقتصادي فيه يعتمد على التوسع في اقتصاد الخدمات المبنية أساسا على نظم المعلومات بتكنولوجياتها المتقدمة (٥) .

لقد وصف (بيتر دروكر Peter Drucker) تغيير النمط الاقتصادي الامريكي ونمو اقتصاد المعرفة بأن (صناعة المعرفة التي تنتج وتوزع المعلومات والأفكار بدلا من السلع والخدمات قدرت في عام ١٩٥٥ بأنها تمثل ٢٥٪ من أجمالي الناتج القومي في الولايات المتحدة الأمريكية ، وهذه النسبة تقدر بثلاثة أضعاف ما كانت تمثله في عام ١٩٠٠ . وبحلول عام ١٩٦٥ أي بعد عشر سنوات فان صناعة المعلومات أصبحت تمثل ثلث الناتج القومي أي أن كل دولار يكسب او ينفق في الاقتصاد الامريكي سوف يتأثر إلى حد كبير بإنتاج وتوزيع الأفكار

obeikandl.com

والمعلومات والحصول عليها . وقد تغير نمط الاقتصاد الامريكي من اقتصاد السلع الذي كان محور الاقتصاد الامريكي حتى الحرب العالمية الثانية إلى اقتصاد المعلومات المبني على نظم المعلومات) ويقدر بعض العلماء الناتج الكلي لصناعة المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ٢٠٠٠ بألف بليون دولار لتكون أول صناعة في تاريخ العالم تحقق رقم الترليون.

سمات عصر المعلومات :

يتسم عصر المعلومات بالعديد من الصفات لعل أبرزها ما يلي :

١. انفجار المعلومات :

المعلومات المنتجة في الحقبة المعاصرة تعد اكثر أهمية مما انتج في كل تاريخ البشرية .. كما أن المعلومات تتزايد بمعدلات كبيرة نتيجة التطورات الحديثة التي يشهدها العالم وبزوغ التخصصات الجديدة وتداخل المعارف البشرية ونمو القوى المنتجة والمستهلكة والمستفيدة من المعلومات . كما أن رصيد المعلومات لا يتناقص بل أن المعلومات تتراكم معا مكونة ظاهرة انفجارها التي توضح معالم الحقبة المعاصرة . كما أن تراكمها اصبح مهما في حد ذاته مثل تراكم رأس المال

٢. زيادة أهمية المعلومات مدخلا في النظم وموردا أساسا :

لا يوجد أي نشاط يواجه الإنسان بدون مدخل معلومات بل أنها حلت محل الأرض والعمالة ورأس المال والمواد الخام والطاقة أصبحت تتخلل في كل الأنشطة والصناعات . كما تمثل المادة الخام لقطاعات كبيرة من قطاعات المجتمع المعاصر مكونة ما يمكن أن تطلق عليه (صناعة

obeikandl.com

المعلومات) او صناعة المعرفة ، فما هو متوافر من إمكانات او أشياء يمكن أن يصبح اكثر فائدة وأهمية عن طريق إضافة المعلومات اليه فالصحراء القاحلة تصبح أرضا منتجة للغلات والمحاصيل نتيجة إضافة المعلومات . كما أن العمالة غير الفنية عند تعليمها وامتلاكها المعلومات المناسبة تصبح عمالة ماهرة ومنتجة إلى حد كبير نتيجة لكل ذلك اصبح ينظر للمعلومات على أنها مورد أساس يمكن أن يباع ويشترى كما في قواعد البيانات الإلكترونية او التقارير . وهنا يمكن القول أن للمعلومات أهمية وقيمة كبيرة حيث انه يمكن استثمارها فهي ثروة في حد ذاتها .

٣. بزوغ المبتكرات التكنولوجية في معالجة المعلومات :

تشتمل التطورات المعاصرة في تقنيات المعلومات على الصور الفوتوغرافية والأفلام المتحركة والراديو والتلفزيون والتلفون حيث كانت هي الوسائل المتاحة لتخزين وإرسال وعرض المعلومات آلا انه أضيفت أليها وسيلة أخرى اكثر تطورا وتتمثل في الحاسوب الذي يختلف عن الوسائل الأخرى في وظائفه الرئيسية في تحويل المعلومات وتداولها وتخزينها وعرضها ، وهذه الخاصية تعطي الحاسوب أهمية خاصة عندما تتحقق من أن عملية التفكير البشري تتضمن عنصر تحويل المعلومات ، ويعد الحاسوب الأداة الوحيدة التي في إمكانها تمثيل نموذج لعملية الفكر البشري .

٤. نمو المجتمعات والمنظمات المعتمدة كليا على المعلومات :

أن ظهور المنظمات المعتمدة كليا على المعلومات التي تمثل معالجات لها أصبحت ظاهرة يتسم بها المجتمع المعاصر والأمثلة التي يمكن توضيحها لهذه المنظمات تتمثل في مؤسسات الجرائد والأخبار والاستعلامات والبنوك وشركات التأمين والمصالح الحكومية المتنوعة وغيرها .

يلاحظ أن انفجار او تضخم هذه المنظمات قد بدأ في الظهور في نفس الوقت الذي شهد فيه بدايات الثورة المعلوماتية المعاصرة . قبل إدخال تكنولوجيا معالجة المعلومات في هذه المنظمات كانت معالجة بياناتها ذات طبيعة يدوية او عقلية بحتة آلا انه وبظهور تكنولوجيا المعلومات أصبحت هذه المنظمات تعتمد عليها الى حد كبير بل أنها أصبحت تشبه بالنظم الآلية البشرية بما يتصل بكل من معالجة المواد ومعالجة المعلومات معالجة تستخدم الآلات لمعالجة العمليات الروتينية وتتطلب الدقة والسرعة والاستقراء .

٥. ظهور نظم معالجة المعلومات البشرية والآلية :

بمراعاة الإمكانات اللانهائية للعقل البشري والتطورات في سعة وقدرة أجهزة الحواسيب بدأت في الظهور نظم معالجة المعلومات البشرية والآلية أي تعتمد على الإنسان والآلة على حد سواء على أساس أن كلا منهما يعد معالجا للمعلومات أيضا والذي أمكن التوصل إلى تكاملها معا في إطار نظام معالجة المعلومات التي أصبحت مخرجاتها معارف وقرارات مفيدة يمكن تطبيقها مباشرة .

وقد أمكن الوصول إلى ذلك عن طريق التطورات الحديثة في :

openkandil.com

أ- تكنولوجيا الحاسوب : فمن المعروف أن أجهزة الحواسيب الحديثة أصبحت قليلة التكاليف إلى حد كبير وذات سرعات وقدرات متزايدة بصفة مطردة لاداء مجموعات من العمليات في وقت واحد ولها ذاكرات تتسم بالكفاءة لخزن كميات كبيرة من البيانات بكلفة متناقصة على الدوام .

ب- منهجية نظم المعلومات والمعرفة التي تتمثل في : تنفيذ عمليات معالجة المعلومات الميكنية المعتمدة على معرفة مفصلة وأساليب مبنية على استخدام الحاسوب لتكامل أساليب معالجة المعلومات الميكينة مع العنصر البشري في نظم المعلومات تجمع بين الإنسان والآلة .

٦. تعدد فئات المتعاملين مع المعلومات :

يتميز عصر المعلومات الحالي بوجود فئات كبيرة تتعامل مع المعلومات يمكن أن نميز منها الفئات التالية :

أ.فئة صغيرة نسبيا تعمل في خلق معلومات جديدة وتتضمن العلماء والأدباء والمفكرين وغيرهم .

ب.فئة كبيرة من البشر تعمل في نقل وتوصيل المعلومات والمعارف وتتمثل في العاملين في البريد والبرق والهاتف ...الخ .

ج.الفئة العاملة في تخزين المعلومات واسترجاعها كاختصاصي المعلومات وأمناء المكتبات والموثقين ومبرمجي الحاسوب وغيرهم .

د.فئة المهنيين من محامين وأطباء ومهندسين ، الذين يقومون بتقديم خبراتهم وحصيلة المعلومات التي اكتسبوها لعملائهم نظير مقابل مادي .

و.فئة الطلبة التي لا تدخل ضمن القوى العاملة وهم يقضون معظم أوقاتهم في استقبال المعلومات والتزود بها أي انهم متفرغون لتلقي المعلومات .

و.فئة المديرين أصحاب الخبرات التي تشتغل في الأمور المالية والمحاسبية والتخطيطية والتسويقية والإدارية .

٧. تزايد كميات المعلومات المعروضة في أوعية لا ورقية او غير المطبوعة:

تتزايد على نحو مطرد كميات المعلومات المنتجة على شكل أوعية لا ورقية كالأشرطة والأقراص المغنطة وأفلام الفيديو والأقراص الضوئية وغيرها من الأشكال غير التقليدية التي تتوافر عن طريق الوصول المباشر Online ويتنبأ الكثيرون بأن مراكز المعلومات والتوثيق والمكتبات سوف تصبح مستقبلا مستودعات لا ورقية للمعلومات ، فانتشار أجهزة الحواسيب الشخصية والنهايات الطرفية في المكتبات والمنازل سوف يقلل المساحات المخصصة لمركز المعلومات او المكتبة التقليدية ذات المساحات او السعات الكبيرة التي تضم مقاعد ومناضد اطلاع داخلي التي لن يحتاج أليها في عالم الغد .

معايير عصر المعلومات :

أن ما نسعى اليه في هذا البحث هو تحديد أولي لمعايير عصر المعلومات او تلك المؤشرات الاجتماعية التي يمكن من خلالها الحكم

على انتقال المجتمع لمرحلة المعلوماتية . لم يستقر الرأي بعد على مؤشرات او معايير معينة يمكن أن تكون قياسا لحدوث هذه الظاهرة الاجتماعية ولكن نجد أن العديد من الأدبيات والدراسات المتعلقة بهذا الموضوع تذكر بعض المؤشرات التي يمكن اعتبارها معايير كمية في قياس مدى التوجه نحو عصر المعلوماتية مثل عدد وحدات الكمبيوتر او نظم تطبيقاته ومدى مساهمة قطاع المعلومات في أجمالي الدخل القومي وتوزيع قوة العمالة على القطاعات الاقتصادية الرئيسية ، فمن خلال عدة دراسات حول عصر المعلومات قام بها باحثون أمريكيون ويابانيون وأوربيون تمكن ويليام مارتين من استخلاص خمسة معايير لعصر المعلومات هي :

١. **المعيار التكنولوجي** : تصبح تكنولوجيا المعلومات مصدر القوة الأساسية ويحدث انتشار واسع لتطبيقات المعلومات في المكاتب والمصانع والتعليم والمنزل .

٢. **المعيار الاجتماعي** : يتأكد دور المعلومات كوسيلة للارتقاء بمستوى المعيشة وينتشر وعي الكمبيوتر والمعلومات ويتاح للعامة والخاصة معلومات على مستوى عال من الجودة .

٣. **المعيار الاقتصادي** : تبرز المعلومات كعامل اقتصادي أساسي سواء كمورد اقتصادي او كخدمة او سلعة وكمصدر للقيمة المضافة وكمصدر لخلق فرص جديدة للعمالة .

٤. **المعيار السياسي** : تؤدي حرية المعلومات إلى تطوير وبلورة العملية السياسية وذلك من خلال مشاركة اكبر من قبل الجماهير وزيادة معدل إجماع الرأي .

٥. **المعيار الثقافي** : الاعتراف بالقيم الثقافية للمعلومات (كأحترام الملكية الذهنية والحرص على حرمة البيانات الشخصية والصدق الإعلامي والأمانة العلمية ...) وذلك من خلال ترويج هذه القيم من اجل الصالح القومي وصالح الأفراد على حد سواء (٩) .

المجتمع العربي وعصر المعلومات :

أن مستوى التعليم في الوطن العربي الذي تبلغ مساحته حوالي ١٤ مليون كيلو متر مربع وعدد سكانه قرابة آل ٢٦٠ مليون نسمة ، لازال متدنيا وان الدول العربية لا تنفق اكثر من ٣,٥٪ من إنتاجها المحلي على التعليم . كما أن البحث العلمي لم يأخذ مكانه الصحيح في معظم الدول العربية سواء داخل الجامعات او الأجهزة البحثية . فالجامعات العربية قليلة ولا تغطي حاجة الوطن العربي . كما أن الكثير منها حديث النشأة ويتم التركيز في معظمها على المهمة التعليمية على حساب المهمة البحثية وانتاج المعرفة الجديدة . آما أجهزة البحث العلمي العربية فهي الأخرى حديثة النشأة ويتسم معظمها بقلة التخصيصات المالية وندرة القيادات البحثية مما جعلها محدودة الفاعلية والتأثير . أن نسبة الأنفاق الوطني على البحث والتطوير في الدول العربية مجتمعة لا يزيد عن الواحد في الآلف من الدخل المحلي الإجمالي . وما تزال الأمية عامة ، واللامية المعلوماتية مرتفعتين بشكل كبير رغم الجهود المبذولة .

openkanal.com

ولـذلك فأننـا بحاجـة إلى تنـوير الـنظم التربويـة والتدريبيـة والتعليميـة في الـوطن العربـي وزيـادة الجهـود المبذولـة في التوعيـة بأهميـة البحـث العلمـي وتطبيق نتائجه من اجل التنمية الوطنية في البلدان العربية (١٠) .

أن القضية التي تواجه الوطن العربي اليوم تتصل بمدى التعامل مـع ظـاهرة المعلوماتيـة المعاصـرة والتجـاوب معهـا والنهـوض بتبعـات ذلـك التعامل لأيقاظ المجتمع ككل لكـي يتجـاوب مـع هـذه التقنيـة المتطـورة وتحويلها إلى عناصر يمكن استثمارها في التطور والتقدم .

وهناك تأثير متبـادل وعكسـي بـين كـل مـن المعلوماتيـة والبحـث وباقي أنشطة المجتمع المعاصر فعلى سـبيل المثال تعتبر المعلوماتيـة ضـرورة أساسـية للبحـث العلمـي وبـدونها يتـأثر البحـث بالسـلبية والجمـود وعـدم التأثير . فالمضمون الأساسي للبحث العلمي هو (المعلومة) وما يتصل بهـا مــن أســاليب وتقنيــات تســهم في تجميعهــا وتحليلــها وتخزينهــا ونقلــها واستخدامها . وعلى الصعيد العربي عملت العديد من المشاريع والتجـارب الهادفــة نحــو الــتحكم في المعلوماتيــة وتوصــيلها إلى الباحــث العربــي لخدمته، ومن هذه المشاريع :

- شبكة مجلس التعاون (GULFNET) وهي مقصورة حاليا على دول الخليج العربي .
- الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجيا بمصر .
- شبكة الجامعات المصرية .

وعلى صعيد الأقمار الصناعية نجد هناك مشروعين عربيين هما :

- القمر الصناعي العربي ((عربسات ARABSAT)) الذي ما زال قاصرا ويلاقي صعابا جمة في الاستفادة منه (١١) .

- القمر الصناعي المصري ((نايل سات)) الذي يمثل نقلة نوعية عربية في مجال تكنولوجيا الاتصالات .

آما فيما يتصل بخلق وانتاج التكنولوجيا المتقدمة في مجال المعلوماتية ذاتها فان الجهود التي تبذل في هذا الاتجاه على الصعيد العربي محدودة جدا ، ففي إطار صناعة أجهزة الكمبيوتر فهناك بعض الدراسات والمشروعات المبدئية نحو تجميع الأجهزة وخاصة الميكروكمبيوتر او تصنيع بعض النماذج التي تتفاعل مع اللغة العربية (١٢) . آما بشأن البرامجيات ومنها على وجه الخصوص قواعد البيانات الآلية المتاحة على الخط المباشر فان إصدارة يوليو ١٩٩٢ من دليل Directory of Online Data bases , Cuadra Associates , 1992 الذي يغطي فقط المصادر المتاحة على الخط المباشر ، تشير إلى اكثر من (٥٣٠٠) قاعدة بيانات يقوم بإنتاجها (٢١٥٨) منتجا ، ويلاحظ أن اكثر من نصف هذه القواعد ٥٦٪ أنتجت في الولايات المتحدة الأمريكية و ٢٧٪ أنتجت في دول أوربا الغربية (١٣) . أن المساهمة العربية في هذا المجال تعتبر ضعيفة جدا قياسا إلى المساهمات الدولية الأخرى فقد ظهرت مؤخرا بعض قواعد المعلومات العربية المتخصصة كتلك التي أنشأتها مؤسسة الملك فيصل بالرياض لدعم الدراسات التراثية والإسلامية ومركز المعلومات بالأكاديمية الطبية العسكرية في مصر لدعم البحوث الطبية وكذلك قاعدة المعلومات

obeikandl.com

الخاصة بالمصطلحات التي أعدها مركز دراسات التعريب في المغرب (١٤) .

أن أهم ما يعوق التوسع في خدمات المعلومات العلمية والتكنولوجية هو انخفاض الطلب عليها (ولتوضيح المقصود بالطلب المعلوماتي نشير إلى أن مكتبة الكونجرس قد تلقت (٤٤٣) آلف طلب إحاطة من لجان الكونجرس وأعضائه عام ١٩٨٥) (١٥) وربما يكون السبب في ذلك أن هذه الخدمة موجهة أصلا لخدمة طبقة الباحثين محدودة العدد نسبيا لا طبقة المديرين والمهنيين المنتشرة في قطاعات الإنتاج والخدمات المختلفة ، وهذه الطبقة الأخيرة – كما هو معروف – لا تحتاج إلى البحوث العلمية بقدر حاجتها إلى المعلومات ذات الطابع المهني كالبيانات التسويقية والاقتصادية وأدلة التشغيل والكاتالوجات ومنشورات هيئات التوحيد القياسي وما إلى ذلك . وعلينا أن ندرك أن الحاجة للمعلومات من خارج مؤسساتنا السياسية والاقتصادية والصناعية ستزداد يوما بعد يوم نتيجة لتزايد الاتجاه نحو ((العالمية)) .

هذا من جانب ومن جانب آخر فان نتيجة الطلب على خدمات المعلومات تتطلب أساليب مبتكرة لتسويق خدمات المعلومات وتوزيعها وضرورة ربط خدمات المعلومات المباشرة بخدمات إضافية لتحليل البيانات وعرضها بصورة تساعد المدير العربي على استيعاب مضمونها ومغزى مؤشراتها بالنسبة لمشاكله وقراراته .

بالإضافة إلى ذلك هناك قصور كبير في قواعد البيانات المحلية حيث توجه معظم طلبات البحث من الدول العربية لبنوك المعلومات الخارجية .

مشكلة أخرى هي أن مراكز خدمات المعلومات العلمية والتكنولوجية غير مترابطة وتتداخل اختصاصاتها وتتكرر خدماتها في البلد العربي الواحد ناهيك عما هو حادث على المستوى القومي .

ولكي يكون وطننا العربي ضمن آسرة مجتمع المعلومات ولكي نواكب التقدم الهائل في مجال المعلومات ينبغي ايلاء تقنيات المعلومات الاهتمام اللازم بأعتبارها تمثل أهم عناصر الإنتاج في الوقت الحاضر ، ولعل في مقدمة هذا الاهتمام هو التوعية بأهمية تقنيات المعلومات وأدراك الفوائد التي تترتب على استخدامها بصورة فاعلة والعمل على التوسع في إدخالها مختلف المجالات إذ سيؤدي الاستخدام الجديد للمعلومات عبر شبكات اتصالات حديثة متطورة إلى تخفيضات هائلة في كلف العديد من السلع التي يحتاجها الإنسان والى تحسين العديد من الخدمات التي تقدم إليهم في شتى المجالات الصحية والتعليمية والرعاية الاجتماعية وغيرها .

ويجب أن نجد مسارات لنتواصل مع ما يتفق من مبتكرات في نظم المعلومات . وهذا بالطبع يبقى ناقصا آلا إذا أعطينا نفس الاهتمام إلى مؤسسات المعلومات التي تأخذ على عاتقها جمع وتنظيم واسترجاع المعلومات (١٦) .

مصادر المعلومات

أولا :لمحة تاريخية عن تطور مصادر المعلومات :

تعددت مصادر المعلومات و الاتصال التي عرفها البشر عبر التاريخ تجلت في الشائعات و الحفر على الأشجار و الأعمدة المنصوبة في المعابد أو الميادين العامة . وكان التجار الذين ينتقلون من مكان إلى مكان يحملون معهم الأخبار ، كما كان المنادون يتجولون في عرض البلاد و طولها لنشر الأخبار وأعلان أوامر الحاكم.

ومنذ أن خلق الإنسان وهو لا يستغني عن المعلومات لاستخدامها في شتى مجالات حياته و نشاطاته . وقد اكتسب الإنسان المعلومات عن طريق المشاهدة و الاستماع و التخيل والتفكير و الأحلام و الوسائل الأخرى المساعدة على ذلك . وكانت هذه المعلومات عنصرا فاعلا في تطوير الحضارة الإنسانية و في جميع الإنجازات في فروع المعرفة المختلفة كالعلوم النظرية و التطبيقية و العلوم الإنسانية و الفنون على مختلف أنواعها و مجالات تخصصها حيث تتميز المعرفة البشرية يكونها حالة نماء مستمرة و أن مسيرة تطورها لا تقتصر على أمة دون الأمم الأخرى . وأن الإنجازات المعرفية في هذا العصر أنما هي حصيلة لإنجازات الإنسان على مر العصور والقرون . فقد حرص الإنسان على أن يدون إنجازاته ليرجع أليها عند الحاجة ، ولغرض تزويد الأجيال القادمة بالمعلومات الوافية عن هذه الإنجازات .

obeikandl.com

وهكذا عرف الإنسان الكتابة والتدوين بدافع الحاجة إلى التوثيق و التسجيل التي دعت أليها ظروف التطور الاجتماعي منذ قيام الحضارات الإنسانية القديمة في وادي الرافدين و وادي النيل .

فقد حاول الإنسان منذ البدايات الأولى البحث والتوصل إلى الوسيط الأكثر ملائمة لهذا الغرض حيث استخدم العديد من المواد المختلفة الشكل و الطبيعة والتركيب . فمثلا استخدم الرقم الطينية في وادي الرافدين و لفائف البردي في مصر والرق و الجلود في أواسط آسيا و اليونان وبعض الأشجار في الهند والمعدن والخشب والنسيج في مراكز و أماكن أخرى من العالم . إلى أن توصل الصينيون (في مطلع القرن الأول الميلادي) إلى صناعة الورق كوسيط للكتابة والتوثيق ، واستخدم الصينيون الفرشاة للكتابة و التسجيل على الورق و ظلت هذه الصناعة مقتصرة على الصين قرابة خمسة قرون ثم انتشرت إلى كوريا و اليابان ووصلت بغداد في نهاية القرن الثامن الميلادي لتنتقل إلى المدن العربية الأخرى ، ولتصل أسبانيا على يد العرب في حوالي (١١٥٠ م) ، ولم تعرف أمريكا صناعة الورق آلا نهاية القرن السابع عشر الميلادي .

و نظرا لكون الورق أقل كلفة و أكثر ملائمة للكتابة و لكونه يتمتع بمزايا المواد الأخرى (لفائف البردي و الرق) بل يفوقها ، فقد شاع استعماله بشكل أدى إلى انحسار استخدام تلك المواد وأخذ الورق موضع الصدارة في هذا الاستخدام .

وقد ازدهرت صناعة الكتابة في العصر العربي الإسلامي حيث تعمقت هذه الصناعة في القرن الهجري الأول و أصبحت بعض المدن

العربية و الإسلامية دور علم و معرفة ، وتطورت أدوات الكتابة وأوعيتها إلى أن وصلت نضوجها في صناعة الورق في بغداد كما أشرنا سابقا . فكان ذلك سببا في نشر صناعة الكتاب وازدياد عدد النسخ للكتاب الواحد .

وقد أهتم العرب عبر تاريخهم القديم بحصر و تنسيق و فهرسة إنتاجهم الفكري في مجالات التأليف كافة . و لعل أول عمل ببليوغرافي واسع هو ما قام به أبن النديم المتوفى سنة ٣٨٥هجرية (٩٦٥م) في كتابه (الفهرست) الذي جمع فيه أسماء الكتب العربية المعروفة .ثم تلاه عدد من المفهرسين منهم طاش كبرى زادة المتوفى سنة ١٥٦١م وألف كتابه الفخم (مفتاح السعادة و مصباح السيادة في موضوعات العلوم) ثم مصطفى بن عبد الله المتوفى سنة ١٧٥٦م مؤلف كتاب (كشف الظنون عن أسماء الكتب و الفنون) وغيرهم كثيرون .

و يقدر المتخصصون عدد المخطوطات العربية القديمة ب(٣) ثلاثة ملايين مخطوطة منتشرة في مكتبات العالم في الشرق و الغرب . حيث تناولتها دراسات كثيرة أعدت لها فهارس مختلفة لعل أهمها (كتاب تاريخ الأدب العربي) لكارل بروكلمان ، و (كتاب تاريخ التراث العربي) لفؤاد سركيس و (فهارس المخطوطات العربية في العالم) لكوركيس عواد .

وبعد اختراع (غوتنبرغ) للطباعة بحروف متحركة في القرن الخامس عشر الميلادي تعزز دور الورق حيث أصبح الوسيط غير المنافس للكتابة و التدوين و تصميم المخطوطات و نشر الكتب و تيسير التعليم

داخل المدرسة و خارجها ، كما أدى ذلك إلى تخفيض سلطان محتكري المعرفة من رجال الكنيسة و الإقطاعيين و زيادة الإقبال على المعرفة من قبل عامة الناس . و قد رافق ذلك ازدهار صناعة الطباعة و تطورها و ظهور دور النشر في العالم حيث انتشر الكتاب بشكله الحديث و أصبح في متناول الكثير من طلاب المعرفة والباحثين .

وفي عصرنا الحاضر وفي ظل التقدم العلمي و التكنولوجي و تطبيقاتها على مجالات الاتصال و المعلومات ظهرت وسائط جديدة في حفظ المعرفة و استرجاعها مثل المصغرات الفلمية و الاسطوانات و الأفلام والإلكترونيات .

وعلى الرغم من استخدام الإنسان للعديد من المواد المختلفة الشكل و الطبيعة و التركيب ، ظل الكتاب من أبرز وسائل الاتصال والأعلام والتوثيق .

ويلخص الدكتور سعد الهجرسي في كتابه (الإطار العام للمكتبات و المعلومات- أو نظرية الذاكرة الخارجية)(٣) المراحل التي مرت بها عملية تطور أوعية المعلومات في ثلاثة مراحل هي :

١- المرحلة قبل التقليدية :

و التي تمثلت في الحجارة و الطين والعظام و الجلود و البردي ، وما أليها من المواد الطبيعية والحيوانية ، التي استخدمت كما هي دون تغيير كبير في تكوينها.

٢- **المرحلة التقليدية و شبه التقليدية :**

و التي تمثلت في الورق الصيني و تطوراته الصناعية ، قبل الصناعة و بعدها حتى ألان ، و التي تمثلت في المخطوطات والكتب و الدوريات المطبوعة و براءات الاختراع و المعايير و المواصفات و ما أليها .

٣- **المرحلة غير التقليدية :**

و التي تمثلت في المصغرات الضوئية على اختلافها ، وفي المسجلات الصوتية بالأشرطة أو بالأقراص أو بغيرهما ، وفي المخترعات الإلكترونية على شتى الوسائط .

و إلى جانب هذا التطور الفكري يمكن إبراز أربع ثورات في وسائط المعرفة تركت آثارا خطيرة على سير الحضارة الإنسانية في مجال الأعلام و الاتصال . و أولى هذه الثورات حدثت عندما اخترعت الكتابة فصار الناس يتعلمون لا عن طريق النقل الشفهي فحسب ، بل عن طريق المخطوط الذي يقرأ . وأدى هذا الاختراع لدى شعوب السومريين و الفينيقيين و الكنعانيين إلى تعليم ثقافة عصرهم مما جعلهم يتفوقون على جيرانهم . و حدثت الثورة المعرفية الثانية بعد اختراع غوتنبرغ لآلة الطابعة التي عممت المخطوطات و نشرت الكتب و يسرت التعليم .

و حدثت الثورة المعرفية الثالثة عندما اخترعت الوسائل البصرية في عصر الثورة الصناعية الأولى إذ استخدمت الصورة كوسيلة أعلام و معرفة بالإضافة إلى الكلمة المكتوبة وذلك باستخدام أجهزة التصوير و التسجيل و أصبحت الصورة و الرموز البصرية أداة اتصال هامة و ظهر

obeikandl.com

ما يسمى بوسائل الاتصال الجماهيري كالصحف و المجلات و الإذاعة و التلفزيون لنقل الصورة و الرموز إلى مساحات شاسعة .

و ظهرت الثورة المعرفية الرابعة عند اختراع الحاسب الإلكتروني الذي تميز بالسرعة و الدقة و التنوع و السعة الكبيرة للمعلومات المختزنة لخزن أشكال عديدة من المعلومات المصاغة على شكل كلمة مكتوبة أو منطوقة أو على شكل رموز و صور بصرية (٤) .

و من خلال التطور التاريخي لمصادر المعلومات على النحو المذكور تجدر بنا الإشارة إلى أن مؤسسات الاختزان التي ضمنت تلك المصادر و الأوعية قد عرفت بعدد من التسميات المتوالية أو المتعاصرة في بعض الأحيان منها على سبيل المثال :(بيوت الحكمة و خزائن الكتب و دور الكتب و دور المحفوظات و دور الوثائق و مراكز التوثيق و مراكز المعلومات) .

أن الغرض الأساسي من مؤسسات الاختزان هذه هو حفظ أوعية المعلومات و نشر المعرفة . وأن ظهورها كمؤسسات عامة خدم هدفا مشتركا و غاية واحدة . و كانت أوعية المعلومات تخزن في مكان واحد حيث لم يشعر القائمون عليها عندئذ بضرورة فصل تلك المواد عن بعضها . و بدأت عملية التمييز بين ما يعرف حاليا بدور الوثائق و المكتبات بعد القرن الخامس عشر الميلادي نتيجة اختراع الطباعة نظرا للزيادة الهائلة في أعداد المواد المكتبية و الوثائقية (الأرشيفية) .

وأدى هذا إلى تميز كل من المكتبات و دور الوثائق بحيث أصبحت لكل منهما وظائفه ذات الشخصية المتميزة و العمليات الفنية الخاصة

به ، على الرغم من التشابه العام بين هذين القطاعين في جوهر تلك المؤسسات و في طبيعة هذه الوظائف .

وتبرز عدة مؤشرات عند المقارنة بين دور الوثائق و المكتبات من أهمها :

١- أن أوعية دور الوثائق غير خاضعة للتداول العام بل يكون من الضروري أن تبقى سرية لسنوات عديدة خلافا لما هو قائم في المكتبات .

٢- اهتمام السلطة الرسمية بصورة رسمية بالمفردات المتوفرة في دور الوثائق و تراه عنصرا حيويا في ممارستها لاعمالها بل تعتبره جزءا لا يتجزأ من وجودها ذاته . بينما لا تحظى المكتبات في الغالب بهذه المكانة .

٣- بالنسبة لأوعية المعلومات التي تحتويها دور الوثائق هناك قيمة خاصة لوجودها المادي ذاته كما هو الحال بالنسبة للمراسلات مثلا حيث لا تفي في أحيان كثيرة النسخة المصورة عن الأصل نفسه في حين أنه تختلف الحالة في الأوعية التي تحتويها المكتبات حيث بالإمكان الإفادة من النسخ المصورة عن الأصل .

٤- تتميز أوعية المعلومات في دور الوثائق عند إنتاجها باكتفائها بالأصل مع عدد قليل من النسخ في غالب الآمر بينما نجد أن الحالة تختلف بالنسبة للمكتبات حيث يتم إنتاج آلاف النسخ من كل وعاء للمعلومات يوجد فيها .

٥- أن عملية الأعداد الفني لأوعية المعلومات في دور الوثائق تختلف عن المكتبات حيث يتبع في ترتيب أوعية المعلومات في دور الوثائق الطرق

obeikandi.com

المتبعة في ترتيبها في الدوائر و المؤسسات التي أنتجتها . بينما نجد الحالة في المكتبات أن لكل وعاء للمعلومات رقم تصنيف خاص به و أنها تفهرس حسب قواعد منطقية متفق عليها دوليا .

ثانيا : أنواع مصادر المعلومات :

هناك أكثر من أساس لتقسيم أوعية المعلومات ؛ فهناك من يقسمها طبقا للطريقة المتبعة في إخراجها إلى فئتين : مصادر مطبوعة و أخرى مخطوطة ؛ او منشورة و غير منشورة . و هناك من يقسمها طبقا للطريقة المتبعة في تسجيلها و نشرها .

و هناك من يقسمها طبقا لطبيعة ما تشتمل عليه من معلومات أوليه او ثانوية او من الدرجة الثالثة.

ولا ننسى ذلك التقسيم التقليدي للإنتاج الفكري إلى فئتين : إنتاج فكري خيالي Fiction و إنتاج فكري موضوعي Non-Fiction . و نوضح في الأتي وجهات النظر المتعددة في تقسيم مصادر المعلومات :

أولا : مصادر المعلومات الوثائقية و غير الوثائقية :

يعتبر هذا التقسيم الذي ذهب أليه (دنس جروجان)(٧) من افضل التقسيمات و أوقعها حيث يقسم مصادر المعلومات (كما مبين في الشكل رقم ١) إلى فئتين ، مصادر وثائقية وأخرى غير وثائقية :

١- المصادر غير الوثائقية :

وهي مصادر معلومات غير منشورة تهتم في نقل المعلومات الأخبارية و الاستشارية المتعلقة بمختلف نواحي الحياة اليومية ، و يمثل

هذا النوع من مصادر المعلومات قطاعا لا يستهان به في نظام الاتصال المعرفي سواء بالنسبة للشخص العادي او بالنسبة للباحث المتخصص في مجال موضوعي معين . فمما لاشك فيه أن هذه المصادر تقدم ما تقصر دونه المصادر الأخرى . وتنقسم هذه المصادر إلى نوعين هما :

أ- المصادر الرسمية : و تشمل المعلومات الإرشادية و الاستشارية و الإعلامية التي يحصل عليها الفرد من :

- الإدارات و المصالح الحكومية المركزية منها و المحلية .
- مراكز البحوث .
- الجمعيات العلمية و الاتحادات المهنية .
- المؤسسات الصناعية بالقطاعين العام والخاص .
- الجامعات و المعاهد .
- المكاتب الاستشارية .

ب – المصادر غير الرسمية او الشخصية :

و تشمل المعلومات الشفاهيه التي يحصل عليها الفرد نتيجة تحاوره مع الأشخاص المحيطين به ، و رغم ما تتمتع به هذه المصادر من مرونة و طواعية فضلا عن التفاعلية الناتجة عن فورية الاستجابة فأن إمكانية الاعتماد عليها تتفاوت تفاوتا ملحوظا من مجال إلى آخر . كما أنها قد لا تكون متاحة آلا لفئات معينة ممن يحتاجون إلى المعلومات . أضف إلى ذلك أن أهميتها تقتصر في بعض الأحيان على مجرد توجيه نظر المستفيد منها إلى المصادر الوثائقية بأنواعها المختلفة كما أن متابعة أي اتصال شخصي من الممكن أن تنتهي إلى صفحة مطبوعة او إلى أي

obeikandl.com

شكل من أشكال أوعية المعلومات ، و يشمل هذا النوع من مصادر المعلومات :

- محادثات الزملاء و الزوار و غيرهم .
- اللقاءات الجانبية بالمؤتمرات و الندوات .

٢- المصادر الوثائقية :

و تشمل هذه المصادر جميع أنواع الوثائق التي تشكل الذاكرة الخارجية التي تختزن حصيلة المعرفة البشرية و التي مرت أشكالها بسلسلة طويلة من التطورات (كما ذكرنا آنفا) بدأت بالنقش على الحجر ووصلت إلى الحفر بالليزر . و تشكل ألان ما يمكن تسميته بمجتمع أوعية المعلومات . و هو مجتمع فضلا عن ضخامته و ارتفاع معدلات نموه يتسم بالتشتت النوعي و الشكلي و الموضوعي و الجغرافي و اللغوي . وتنقسم هذه الفئة تبعا لطبيعة ما تشتمل عليه من معلومات إلى ثلاث فئات فرعية هي :

أ- الأوعية الأولية للمعلومات :

ويقصد بالأوعية الأولية هنا تلك الوثائق او المطبوعات التي تشتمل أساسا على المعلومات الجديدة غير المسبوقة ، او التصورات او التفسيرات الجديدة لحقائق او أفكار معروفة . ومن الطبيعي أن تشكل التقارير الأولية للدراسات العلمية و التقنية الجانب الأكبر من هذه الفئة.

أن تسجيل المعارف في هذه الفئة من أوعية المعلومات عادة ما يتم في أشكال مختلفة إذ أن قدرا لا يستهان به من هذه الإسهامات قد لا يرى النور بالنشر و أنما يظل بعيدا عن المجرى الرئيسي لتدفق المعرفة

البشرية مما يضاعف من صعوبة الحصول عليه من للمكتبات و مراكز المعلومات و من أمثلة هذه الأوعية غير المنشورة :(مذكرات المختبرات ، المفكرات و اليوميات، تقارير البحوث المحلية ، وثائق الهيئات و المنظمات ، أعمال بعض المؤتمرات و الندوات ، المراسلات و السجلات الشخصية ، الاطروحات و الرسائل الجامعية) .

أن الإنتاج الفكري الأولي يتسم في كونه موجها للباحثين و بأسلوب قد لا يناسب سواهم فضلا عن كونه يفتقر إلى الترابط و التنظيم مما يضاعف من صعوبة تتبعه و الحصول عليه و الإفادة منه .

أ- الأوعية الثانوية للمعلومات :

وهذه تجمع مادتها من الأوعية الأولية و تعتمد عليها كما ترتب الأوعية الثانوية عادة حسب خطة معينة و تكون موجهه وظيفيا لتحقيق أهداف معينة كتجميع المتشتت او تبسيط المعقد لصالح الأهداف التطبيقية او التعليمية او التثقيفية ، و من أمثلتها الكشافات و نشرات المستخلصات Abstracting Bulletins .

و غيرها من وسائل التحليل الموضوعي لأوعية المعلومات ، كالمراجعات العلمية Reviews of Progress بالإضافة إلى الكتب المرجعية كالموسوعات و المعاجم المتخصصة و كتب الحقائق و الموجزات الإرشادية إلى جانب الأعمال الشاملة والكتب الدراسية . و يمكن تفريع النتاج الفكري الثانوي إلى:

- الأوعية التي تكشف أجزاء مختارة من الإنتاج الفكري الأولى و بالتالي فهي تساعد في العثور على ما تم نشره في موضوع معين سواء

كانت المعلومات جارية او راجعة و من أمثلة ذلك الكشافات و الببليوغرافيات و الدوريات الكشفية و أحيانا دوريات المستخلصات .

- الأوعية التي تقوم بمسح Survey بعض أجزاء مختارة من الإنتاج الفكري الأولى و بالتالي فهي تساعد على التعرف على حالة الموضوع في وقت معين State of the Art أي أنها تعرفنا بالخلفيات الأساسية الحديثة او المعلومات الشاملة والمحددة عن موضوع معين و هذه مثل المراجعات Reviews و أحيانا تعكس المسلسلات الاستخلاصية هذا النوع .

- الأوعية التي تحتوي على المعلومات المطلوبة نفسها و لكن بطريقة مختصرة و مجدولة للتعريف بالحقائق او المعاني او النظريات و التاريخ و التراجم ...الخ .

وهذه المعلومات تجمع عادة بطريقة انتقائية من الإنتاج الفكري الأولى ثم ترتب بطريقة محددة و عادة يكون الترتيب منهجيا موضوعيا او هجائيا و ذلك يسهل حتى البحث فيها ومن أمثلة هذه الأوعية : القواميس و الموسوعات و كتب الحقائق و تجميعات الجداول Tables .

ج_ أوعية المعلومات من الدرجة الثالثة :

يرى جروجان (Grogan) أن هذه الفئة من أوعية المعلومات تعتبر أداة الباحث لاستخدام كل من أوعية الدرجة الأولى و الثانوية أي أن معظم هذه الأوعية من الدرجة الثالثة لا تحتوي على معلومات موضوعية مطلقا . و من هنا يضع جروجان الكتب النصية الدراسية Textbook

openkanal.com

في الشكل الثاني أي ضمن الأوعية الثانوية للمعلومات على اعتبار أنها تتحدث عن المعلومات الأولية و تقتبس منها و أن كان بعض الباحثين يضعونها ضمن أوعية المعلومات من الدرجة

الثالثة ... و على كل حال فالفئة الثالثة تشتمل الأدلة الببليوغرافية كقوائم الكتب و الدوريات و الأدلة المرشدة للإنتاج الفكري (Guides to the Literature)

ثانيا : تقسيمات رانجاناثان لأوعية المعلومات :

لقد ذهب رانجاناثان إلى تقسيم أوعية المعلومات على أساس أشكالها (أنظر الشكل رقم ٢) . وتجدر الإشارة هنا إلى أن تقسيم أوعية المعلومات وفقا لأشكالها المادية هو أكثر التقسيمات عرضة للتغيير مسايرة للتطورات التقنية المتلاحقة في وسائل التسجيل و النشر و الاختزان ؛ فقد توقف رانجاناثان على سبيل المثال عند المصغرات الفيلمية حيث كانت تمثل قمة التطور التقني في عصره ببنما تتربع اسطوانات الليزر على القمة في الوقت الحاضر .

كذلك قسم رانجاناثان الوثائق تبعا لمدى تداولها و حماية حقوق تأليفها و مستويات أتاحتها إلى ست فئات هي :

(أ) الوثائق المقيدة : وهي الوثائق التي يقتصر توزيعها على هيئات معينة او أفراد بالذات ، وغالبا ما تقوم معظم الأجهزة الحكومية والمنظمات الدولية بأصدار مثل هذه الوثائق ، التي غالبا ما تشتمل على نتائج ممارسة هذه الأجهزة لنشاطها .

(ب) الوثائق الداخلية : وهي الوثائق التي لا يتعدى مجال الإفادة منها حدود المؤسسات التجارية والصناعية التي أنتجتها .

(ج) الوثائق الخاصة : وهي الوثائق التي يقتصر تداولها على الخاصة دون سواهم ، كما هو الحال مثلا بالنسبة للأطروحات وملفات تحليل المعلومات .

(د) الوثائق السرية : وهي الوثائق التي يحظر تداولها خارج نطاق مجموعة معينة من المستفيدين ، كما هو الحال بالنسبة لتقارير بحوث التطوير في المؤسسات الصناعية والبحوث المتعلقة بالجوانب الحيوية والاستراتيجية والأمنية .

(ه) الوثائق ذات حقوق الطبع والنشر المحفوظة : وهي الوثائق التي تحفظ حقوق طبعها ونشرها لصالح فرد او هيئة خلال فترة معينة ، والتي لا يمكن استنساخها دون موافقة صاحب امتياز النشر ، وهذه تشكل السواد الأعظم من الأوعية المتداولة .

(و) الوثائق غير الخاضعة لحقوق النشر : وهي الوثائق التي تحللت من حقوق النشر ، والتي يمكن لأي فرد استنساخها دون قيد .

وكما هو واضح فأن الفئات الثلاث الأولى تدخل تحت مظلة ما يسمى بالإنتاج الفكري الرمادي .

ثالثا : تقسيم أوعية المعلومات على أساس طبيعة معلوماتها و مدى تداولها:

و يعكس الشكل (رقم ٣) نوعين من أوعية المعلومات هما : الأوعية المنشورة و الأوعية غير المنشورة ، و يختلف عن تقسيمات الجدول

openkanal.com

(رقم ١) في عدد الفئات و محتوياتها كل فئة . و يلاحظ في هذا التقسيم انه يتحيز للإنتاج الفكري في العلوم و التكنولوجيا بشكل واضح .

وهكذا يتضح مما تقدم كثرة الاحتمالات في تقسيم أوعية المعلومات . فكل تقسيم أنما يعبر عن وجهة نظر معينة . كما انه ينطوي على قدر من التقريب يبلغ حد التعسف في بعض الأحيان . ومن ثم فأننا لن نصادف تقسيما مثاليا يحظى بإجماع القبول وأنما كل تقسيم يعتبر صالحا- من وجهة نظر صاحبه على الأقل-

طالما كان وافيا بالغرض في سياق معين . و نود أن نؤكد أن التقسيم الوارد في الشكل هو أفضل التقسيمات حتى ألان حيث يستند إلى بعض ما أسفرت عنه دراسات الاتصال العلمي من نتائج و خاصة ما يتعلق منها بالإفادة من أوعية المعلومات .

رابعا : الأشكال الجديدة من مصادر المعلومات التي أفرزتها التكنولوجيا المعاصرة :

تعتبر المصادر الأولية و الثانوية و مصادر الدرجة الثالثة للمعلومات هي من نتاج تكنولوجيا الطباعة ، و خلال السنوات الأخيرة من عصر المعلومات ظهرت تقنيات جديدة في تسجيل المعلومات و توصيلها كالصور و الاتصالات من بعد و الإلكترونيات و الحاسبات الآلية وما حصل مؤخرا من تكامل في هذه الأشكال الجديدة مع بعضها فالميكروفورم مع الحاسبات الآلية و الاتصال عن بعد بالأقمار الصناعية مع شبكات الحاسبات الآلية وصولا إلى ظهور شبكة الإنترنت العالمية للمعلومات و ظهور تقنية الوسائط المتعددة -Multi

obeikandl.com

Media ، أي أننا نشهد في وقتنا الحاضر ثورة في التسجيل الإلكتروني و الضوئي للمعلومات و في تناقلها شبيهة بثورة الطباعة تمت منذ حوالي (٥٠٠) عام . وعلى كل حال فأن هذه الثورة المعلوماتية قدمت لنا أشكالا جديدة من مصادر المعلومات يمكن أن نقسمها إلى قسمين هما :

١- **مصادر المعلومات الإلكترونية :**

لقد حدد ولفرد لانكستر (١١) في حديثه عن النشر الإلكتروني، مفهوم مصادر المعلومات الإلكترونية في اتجاهين :

الاتجاه الأول : أن كل ما متوفر حاليا من مصادر معلومات إلكترونية (قواعد و بنوك معلومات) ضمن الاتصال المباشر (Online) او الأقراص المكتنزة

(CD-ROM) ؛ هي في الواقع نفس المصادر الورقية التقليدية التي ما يزال التعامل معها قائما و لكنها تخزن وتبث او تسترجع (كمعلومات)إلكترونيا .

وبعبارة أخرى أنها أصلا مطبوعات ورقية ، و حتى عندما تظهر على الشاشة تكون المعلومات مرئية كما هو الترتيب المعهود في صفحات الكتاب او المطبوع الأصلي . ومن أمثلة مصادر المعلومات الإلكترونية التي تصدر في ضوء هذا الاتجاه خدمة البث الآلي المباشر للموسوعة البريطانية ، او دليل دوريات معين يقصد بها الحصول على نفس ترتيب المعلومات في صفحات الموسوعة او الدليل ولكن إلكترونيا .

الاتجاه الثاني : آما مصادر المعلومات الإلكترونية بالمفهوم المتطور فهي لا تلغي وجود الوعاء الورقي فحسب وتؤمن الاتصال المباشر بين منتج المعلومات من جهة و المستفيد منها من جهة ثانية ، بل تهدف إلى التغيير الشامل في البنيان المألوف لشكل الورقة او الكتاب المطبوع . فضمن هذا المفهوم سيكون مصدر المعلومات غير الورقي منذ البداية و سيظهر على شكل فقرات متعددة لأن كل مؤلف – ومن خلال طرفيته – سيقوم بإدخال البيانات الخاصة بمؤلفه (مقاله ، كتاب ، بحث في مؤتمر) ووفق برامجيات خاصة معدة لهذا الغرض تضمن التمييز بين الفقرات المختلفة في المقالة الواحدة او الفصول المختلفة من الكتاب الواحد لضمان الاسترجاع المنظم لمقتطفات من عدة مؤلفين في موضوع محدد ، وهكذا سيكون باستطاعة المستفيد التجول بحرية ضمن المصادر المتاحة له عبر شبكات المعلومات التي تربط المؤلفين بالمستفيدين و الناشرين و وسطاء المعلومات في حلقة اتصالية إلكترونية متكاملة تجعل النتاج الفكري ألا نساني في متناول يد كل هذه الأطراف المعنية بشكل مباشر او غير مباشر .

وسيصبح بالإمكان فتح حوار إلكتروني بين هذه الأطراف من خلال إضافة فقرات او تعليقات للمقالات و الكتب قبل نشرها إضافة إلى إمكانية الحصول على الصور الثابتة و المتحركة و الأصوات ذات الصلة بالموضوع المطلوب .

وفي ضوء الاتجاهين المذكورين يمكن الخروج بتعريف شامل لمصادر المعلومات الإلكترونية وكآلاتي (١٢) : كل ما متعارف عليه

من مصادر المعلومات التقليدية الورقية وغير الورقية مخزنة إلكترونيا على وسائط سواء كانت ممغنطة

(Magnetic tape/disk) او ليزرية بأنواعها او تلك المصادر اللاورقية و المخزونة أيضا إلكترونيا حال إنتاجها من قبل مصدريها او نشرها في ملفات قواعد بيانات و بنوك معلومات متاحة للمستفيدين عن طريق الاتصال المباشر

(Online) او داخليا في المكتبة او مراكز المعلومات عن طريقة منظومة الأقراص المكتنزة (CD-ROM).

أنواع مصادر المعلومات الإلكترونية :

يمكن تقسيم مصادر المعلومات الإلكترونية من زوايا متعددة في ضوء مجالها الموضوعي او الجهات المنتجة لها او تبعا لاوجه الإفادة منها وكما يلي (١٣):

أولا : مصادر المعلومات الإلكترونية حسب التغطية و المعالجة الموضوعية: و في ضوء هذا المنظور تقسم إلى :

١- الموضوعية ذات التخصصات المحددة و الدقيقة : وهي التي تتناول موضوعا محددا او موضوعات ذات علاقة مترابطة مع بعضها او فرع من فروع المعرفة وما له علاقة بهذا الفرع . أن المعالجة في هذا النوع غالبا ما تكون متعمقة و تفيد المتخصصين أكثر من غيرهم و من أمثلتها :

Biosis / NTIS / MEDLINE / AGRCOLA .

openkandil.com

٢- الموضوعية ذات التخصصات الشاملة او غير المتخصصة : وتتسم هذه المصادر بالشمول و التنوع الموضوعي في البيانات التي تحتويها و تنفع هذه المصادر المتخصصين و غير المتخصصين على السواء ومن أمثلتها :

DIALOG

٣- العامة : وهي ذات توجهات إعلامية وسياسية و لعامة الناس بغض النظر عن تخصصاتهم و مستوياتهم العلمية و الثقافية . ويمكن أن نقسمها إلى (١٤) :

١/٣- الأخبارية و السياسية (الإعلامية)

وهذه تتناول موضوعات الساعة والأخبار المحلية وتعطي موضوعات كثيرة وبأسلوب مفهوم لكل الناس . و تستقي هذه المصادر معلوماتها من الصحف و المجلات العامة . ومن أشهرها بنك معلومات النيويورك تايمز المعروف بأسم

(The Information Bank) .

٢/٣- مصادر المعلومات التلفزيونية

وهي من الأنواع الحديثة لمصادر المعلومات الإلكترونية و المتميزة في طبيعة المعلومات التي تقدمها في كونها تجيب عن طلبات و تلبي احتياجات الناس الاعتياديين ، وبعبارة أخرى فهي تخص الحياة العامة والمتطلبات اليومية و المعيشية. فهي وليدة المجتمع المعلوماتي الجديد و التي تسد إحدى ثغرات خدمات المعلومات في المكتبات التي تركز غالبا على خدمات المعلومات للباحثين .

و يمكن للمستفيد هنا أن يحصل على المعلومات من خلالها وهو في البيت أو المكتب وعبر التلفزيون الاعتيادي (مع بعض التحويرات). تقدم معلومات عن السفر و السياحة و الفنادق/أخبار المال والتجارة والأسواق المالية/فرص العمل/ حركة الطائرات/ التسويق والترويج للسلع / الرياضة / التسلية و الترفيه / الطقس و المناخ / أخبار العالم / العقارات / إعلانات ...الخ .

وتعرف عادة ببنوك المعلومات التلفزيونية (الفديوتكس Videotext أو Viewdata) أو الفديوتكس المتفاعل (Interactive Videotext). ومن أشهر هذه المصادر ما يعرف بنظام(Prestol و Ceefax) في بريطانيا (Teletell) في فرنسا و(Teletext) في اليابان . والتيلتكست أو النص المتلفز

(Teletext) وهو غير متفاعل و لا تزيد خدمته على ١٠٠ صفحة .

ثانيا : مصادر المعلومات الإلكترونية حسب الجهات المسؤولة عنها و كآلاتي :

١- مصادر معلومات إلكترونية تابعة لمؤسسات تجارية هدفها الربح المادي وتتعامل مع المعلومات كسلعة تجارية و يمكن أن تكون منتجة او مبائعة (Vender) أو موزعة ومن أمثلتها : Orbit / Prestel / (DIALOG).

٢- مصادر معلومات إلكترونية تابعة لمؤسسات غير تجارية : وهذه لا تهدف للربح المادي كأساس في تقديمها للخدمات المعلوماتية ، بقدر ما

تبغـي الأهـداف العلميـة و الثقافيـة و خدمـة البـاحثين . و يمكـن أن تمتلكها أو تشرف عليها الجهات التالية :

١/٢- مؤسسات ثقافية كالجامعات و المعاهد و المراكز العلمية .

٢/٢ – جمعيات و منظمات إقليمية و دولية .

٣/٢- هيئـات حكوميـة أو مشـاريع مشـتركة تمولهـا الحكومـات أو الهيئات المشتركة في المشروع مثل (MARC / AGRIS).

علما انه من غير الصحيح الاعتقاد بان هذه الخدمات تقدم مجانا . و الآن لا توجـد خـدمات معلومـات إلكترونيـة تقـدم بـدون مقابـل مـادي بسـبب الكلفة المضافة للخدمة ذاتها الخاصة بالاتصالات و الأجهزة .

ثالثا : مصادر المعلومات الإلكترونية وفق نوع المعلومات وتقسم إلى :

١- مصادر المعلومات الإلكترونية الببليوغرافية (Bibliographical Databases) وهـي الأكثـر شـيوعا و الأقـدم في الظهور مـن بـين مصـادر المعلومـات الإلكترونيـة ، فهـي تقـدم البيانـات الببليوغرافيـة الوصفية و الموضوعية

التي تحيلنـا او ترشـدنا إلى النصـوص الكاملـة مـع مستخلصـات لتلـك النصـوص او المعلومـات . و الأمثلـة كـثيرة جـدا منهـا (ERIC / LC MARK / UK MARK / INDEX CHEMICUS) .

٢- مصـــادر المعلومـــات الإلكترونيـــة غـــير الببليوغرافيـــة (Non-Bibliographical Databases).

وهذه تنقسم أيضا إلى الأتي :

١/٢- المصادر الإلكترونية ذات النص الكامل (Fulltext)

وهي توفر النصوص الكاملة للمعلومات المطلوبة كمقالات دوريات و بحوث مؤتمرات او وثائق كاملة او صفحات من موسوعات او قصاصات صحف او تقارير او مطبوعات حكومية . وقد ظهرت لتغطي عجزا في النوع الأول . وبدأ الاتجاه حاليا نحو توفيرها بعد أن بدأ المستفيدون لا يشعرون بالارتياح الكامل من جراء تعاملهم مع النوع الأول بسبب الشعور بالخيبة عندما لا تمدهم المصادر الإلكترونية الببليوغرافية بالنص الكامل الأصلي خاصة عندما تكون هذه المصادر – النص الكامل – خارج المكتبة او مركز المعلومات ، وعلى المستفيد أن يجدها بنفسه او عندما تعجز المكتبة عن توفيرها .

وشرعت المكتبات و مراكز المعلومات كالتي تقدم خدمات مصادر المعلومات الإلكترونية بمحاولة توفير النصوص الكاملة آما على شكل مصغرات و بالذات (المايكروفيش) اقتصادا في النفقات المادية او الحصول على نسخ ورقية مصورة عند الطلب للصفحات المطلوبة بالذات عن طريق الفاكسملي(Telefaxmile)

كما اصبح يطلق عليه ألان للسرعة في تهيئة المعلومات المطلوبة .

وأصبح الاتجاه حاليا نحو البحوث و المقالات المنشورة في المجلات العلمية والمتخصصة بشكل خاص لكثرة الطلب عليها . فعلى سبيل المثال بدأت الجمعية الأمريكية للكيمياء و منذ عام ١٩٨٣ بتوفير خدمة المعلومات عن طريق الاتصال المباشر (Online) من تلك المجلات العلمية

openkanal.com

التي تصدرها و بالنص الكامل وليس إعطاء معلومات ببليوغرافية ومستخلصات فقط .

٢/٢- مصادر المعلومات النصية مع بيانات رقمية : Textual (numeric databases)

وتضم العديد من الكتب اليدوية و الأدلة خاصة في حقل التجارة . وتعطي معلومات نصية مختصرة جدا مع حقائق و أرقام (Facts and Figures)

وأصبحت ألان تشمل حقول أخرى متنوعة من جملتها الأدوات المساعدة في الاختيار في حقل المكتبات مثل : / Books inprint Ulrich International Periodical Directory …

٣/٢- مصادر المعلومات الرقمية (Numerical)

وتركز هذه المصادر على توفير كميات من البيانات الرقمية كالإحصائيات و المقاييس و المعايير و المواصفات في موضوع محدد مثل الإحصائيات السكانية وفي التسويق وأدارة الأعمال و الشركات .

رابعا : مصادر المعلومات الإلكترونية حسب الإتاحة او أسلوب توفر المعلومات ، وكآلاتي :

١- مصادر المعلومات الإلكترونية بالاتصال المباشر (Online) وهي قواعد البيانات المحلية و الإقليمية و العالمية المتوفرة و المنتشرة في العالم (خاصة الدول المتقدمة) التي تتيح للمكتبات و مراكز المعلومات و الجهات العلمية و الثقافية والتجارية و الإعلامية فرصة الحصول على مصادر المعلومات إلكترونيا عن طريق شبكات الاتصال عن بعد

obeikandl.com

المرتبطة بالحاسبات المتوفرة لديها و لدى المستفيدين . وتوفر هذه المصادر للمستفيد إمكانية الحصول على مصادر المعلومات الموجودة في أماكن بعيدة و مترامية الأطراف وموزعة في اكثر من موقع خارج المكتبة و مركز المعلومات .

٢- مصادر المعلومات الإلكترونية على الأقراص المكتنزة (CD-ROM) ويمكن اعتبارها مرحلة متطورة للنوع الأول المذكور أعلاه او جاءت لتسد بعض ثغرات النوع الأول . واتجهت العديد من الجهات نحو استخدام هذه القواعد كبدائل عن خدمة البحث الآلي المباشر او الاتصال المباشر (Online) بعد أن توفرت اغلب مصادر المعلومات على هذه الأقراص . وحاليا توجد نفس مصادر المعلومات بالشكلين (MEDLINE / DIALOG / ERIC) إضافة إلى المطبوعات او المصادر المرجعية بنصوصها الكاملة (Fulltext) كالموسوعات و المعاجم والأدلة .

٣- مصادر المعلومات الإلكترونية على الأشرطة المغنطة (Magnetic Tapes) وهذه تعتبر من اقدم مصادر المعلومات الإلكترونية . وارتبط استخدامها مع انتشار استخدام الحاسبات الإلكترونية في المكتبات و كانت مكتبة الكونكرس الرائدة في هذا المجال عندما بدأت في منتصف الستينات بمشروعها المعروف (MARC) وتوفير الفهارس الموحدة وتوزيعها على مشتركيه بشكل أشرطة ممغنطة (Magnetic Tapes) ، حيث تقوم المكتبات بتفريغ ما تحتاجه على حاسباتها واستخدامها بالشكل الملائم لحاجة مستفيدها . ولقد تقلص استخدام

obeikandl.com

هـذه المصـادر بهـذا الشـكل بعـد ظهـور خـدمات البحـث الآلـي المباشـر (Online Search) وظهور الأقراص المكتنزة .

علاقة مصادر المعلومات الإلكترونية بالمصادر التقليدية و غير التقليدية الأخرى :

وبعد اختراع وليم كوتنبرك لالته الخاصة بالطباعة عام ١٤٥٠م و انتشار الكتاب المطبوع ، تنوعت المطبوعات وتعددت فظهر الكتاب اليدوي (Handbook) والمنفردات (Monographs) والكتب المرجعية (Reference books) والكتـاب الشـعبي او ذو الطبيعـة الشـعبية (Paperback) ثم الدوريات فالكتيبات و غيرها من المواد التي أصبحت تعرف بالمواد المطبوعة (Printed Materials) وهي مصـادر المعلومـات التقليدية المطبوعة .

بعـدها انتشـرت المـواد السـمعية و البصـرية كأوعيـة ومصـادر المعلومات في المكتبات باختلاف أنواعها ، وصار لها ناشرون و موزعون وأطلق عليها بالمواد غير الكتب (Non-book Materials) او المواد غـير المطبوعـة ((Non-Printed Materials او المـواد السـمعية و البصرية (Audio-Visual Materials).

ولكونها تختلف شكليا عن المواد المطبوعة ، وتحتاج بعضها إلى الأجهـزة لاسـتخدامها ، أصـبحت تعـرف بمـواد ومصـادر المعلومـات غـير التقليدية . أمـا المصـغرات (Microforms) وبـالرغم مـن كونهـا تختلـف (شـكليا) عـن مصـادر المعلومـات التقليديـة فهـي في حقيقتهـا نصـوص

obeikandl.com

مصورة فلميا بنسبة تصغير عالية . ومع ذلك فقد أضيفت إلى قائمة المصادر غير التقليدية .

ومن الخطأ الاعتقاد بأن المصغرات ألان أصبحت مادة قديمة ومستهلكة وتوقف العمل بها . صحيح أن تكنولوجيا المعلومات وبالأخص تكنولوجيا الخزن وأوعيتها الممغنطة الليزرية قد اكتسحت تقنية المصغرات ، آلا أن العديد من الدوريات لا تزال تنتشر بهذا الشكل جنبا إلى جنب مع الشكل الورقي ، ومجرد مراجعة دليل الدوريات المعروف (Ulrich International Periodicals Directory) تستطيع التأكد من استمرار التعامل مع المصغرات . ولا تزال مكتبة الكونكرس توفر فهارسها بالشكل المصغر . وبعد ظهور الحاسبات واستخدامها في المكتبات تم التزاوج بين تكنولوجيا الحاسبات والمصغرات في نظام كوم (Computer Output / Microform COM System) لمخرجات الحاسبات المصغرة وذلك حلا لمشكلة مخرجات الحاسب الورقية وما خلفته من مشاكل تخص الحفظ والخزن.

آما بعد التطورات التكنولوجية الكبيرة التي غيرت من أشكال مصادر المعلومات المطبوعة إلى مصادر معلومات إلكترونية ، لم تختفي المصغرات أيضا . فهي ألان تستخدم من قبل قواعد البيانات الببليوغرافية لتوفير النصوص الكاملة (Fulltext) بدلا من المقالة او النص بشكله الورقي وكلفته العالية في النقل والبريد .

وأخيرا دخلت المواد السمعية و البصرية إلى مجموعة المصادر الإلكترونية بعد ظهور ما يعرف ألان بتقنية الأوعية المتعددة (Multi-Media) حيث اصبح بالإمكان الحصول على معلومات ثابتة ومتحركة ناطقة و صامتة ملونة و غير ملونة على أقراص ليزرية .

لذا فأننا نجد بعد هذا التحول في أنماط مصادر المعلومات ، أن المستقبل سيكون لمصادر المعلومات الإلكترونية وستكون هي المسيطرة والغالبة خلال السنوات القادمة مع بقاء المصادر التقليدية (الورقية) و غير التقليدية كالسمعية و البصرية و المصغرات ولكن باستخدام اكثر محدودية .

منافذ الحصول على مصادر المعلومات الإلكترونية

تستطيع المكتبات ومراكز المعلومات وحتى الأشخاص – أحيانا- من التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية والحصول عليها عبر واحدة او اكثر من المنافذ التالية :

١- الاتصال بقواعد البيانات عن طريق الاتصال المباشر (Online) ويعرف أيضا بالاشتراك المباشر .

٢- شراء حق الإفادة من الخط المباشر (Online) من خلال أحد مراكز الخدمة على الخط .

٣- الاشتراك من خلال الشبكات المحلية و الإقليمية والدولية .

٤- الاشتراك من خلال وسطاء المعلومات او تجار المعلومات (Information Brokers).

٥- الاشتراك في شبكات تعاونية خاصة لتقاسم المصادر المعروفة ب (Resource sharing network) .

فوائد مصادر المعلومات الإلكترونية للمكتبات

أن التوجه نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية من قبل المكتبات إلى جانب ما لديها من مصادر تقليدية او التحول التدريجي عنها نحو البديل الجديد له فوائد جمة للمكتبة نذكر منها (١٥) :

١- أن التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية سيؤمن الاستفادة من جهة عريضة جدا من المعلومات في موضوع متخصص او اكثر . وهذا يتحقق بشكل أساس عن طريق البحث الآلي المباشر (Online) للاستفادة من قواعد وبنوك معلومات وبشكل تفاعل حيث وفرت شبكات الاتصالات قدرات الربط و الاتصال مع أنظمة متعددة .

٢- الاقتصاد في النفقات و التكاليف كآلاتي :

١/٢- الاقتصاد في نفقات الاشتراك بالدوريات بشكلها الورقي وشراء الكتب وبكميات لا تتناسب مع احتياجات المستفيدين ولكنها تشكل عبئا ماليا كبيرا أيضا لا يتناسب والطلب عليها . آما في حالة المصادر الإلكترونية فيكون الدفع و النفقات للخدمة و المعلومات المطلوبة فقط و التي تلبي حاجة المستفيد تماما .

٢/٢ – ما ذكر في ١/٢ أعلاه معناه أيضا التوفير في الكثير من المبالغ التي كانت تصرف في إجراءات التزويد وطلب المطبوعات و أجور الشحن والنقل ونفقات الإجراءات الفنية وكلفة تجليد المطبوعات وفقدان المطبوعات وغيرها .

٣/٢- توفير المبالغ التي كانت تصرف كما هو مذكور ٢/٢ أعلاه لمجالات أخرى كالاشتراك في خدمات المعلومات الإلكترونية الجديدة او اقتناء قواعد جاهزة على (CD-ROM) لاغناء المجموعة و تلبية احتياجات المستفيدين بشكل افضل .

٣- لقد استطاعت مصادر المعلومات الإلكترونية أن تحل للكثير من المكتبات مشكلة المكان ورغبة المكتبات – خاصة الكبيرة منها – بالحصول على اكبر قدر ممكن من مصادر المعلومات لخدمة المستفيدين الذين تبلورت و تعقدت متطلباتهم أيضا . فكما هو مدون أن القدرة الخزنية للقرص المضغوط (CD-ROM) هي ألان (٦٠٠) ميكابايت أي ما يعادل (٢٥٠,٠٠٠) صفحة قياس (A4) ومع الاتصال المباشر يمكن للمكتبات أن توفر كم هائل من مصادر المعلومات دون الشعور بأي مشكلة لأي مكان .

٤- الإمكانيات التفاعلية أي القدرة على البحث في قواعد عديدة للربط الموضوعي وفتح المجالات الواسعة أمام المستفيد .

٥- الرضا الذي يحصل عليه الباحث نتيجة لهذا التنوع و القدرات والسرعة والدقة والذي ينعكس إيجابيا على المكتبة وخدماتها .

٦- أن هذه المصادر الإلكترونية قد غيرت من طبيعة عمل او وظيفة أمين المراجع التقليدية وحولته إلى أخصائي معلومات يشارك المستفيد ويرشده في الحصول على المعلومات والاتصال مع قواعد البيانات او البحث في القواعد المتاحة وأحيانا قيادته في استراتيجية البحث . وهذا

obeikandl.com

أيضا أعطى بعدا جديدا وغير من نظرة المستفيدين إلى دور وقيمة الخدمة المكتبية والقائمين عليها .

٧- البدائل المطروحة في هذا المجال أمام المكتبات ومراكز المعلومات لمصادر المعلومات . فقواعد البيانات المتاحة عبر الخط المباشر ومزاياها المعروفة وسلبياتها المعروفة أيضا فأذا شعرت المكتبة بسلبيات هذه الطريقة هنالك بديل آخر وهي الأقراص المكتنزة (CD-ROM) التي جاءت بعد الخط المباشر ولحل بعض سلبيات الأولى وعلى رأسها مشاكل الاتصالات الهاتفية والالتزام والوقت المخصص للبحث تحسبا للكلفة و غيرها . ألان أقراص (WORM / Write Once Read Many) التي حاولت حل أهم مشكلة لل(CD-ROM) وهي عدم إمكانية التحديث و الإضافة و بدأت الأنظار تتجه نحو هذه الأقراص القابلة للمسح المعروفة ب(Erasable Digital Optical Disks / EDOD) .

٨- أن مصادر المعلومات الإلكترونية لم تعد تقتصر على المطبوعات بل تعدتها إلى المصادر غير المطبوعة وهي المواد السمعية و البصرية – كما ذكرنا سابقا – وهكذا اصبح بإمكان المكتبات الاستفادة من مصادر المعلومات كانت متروكة جانبا او اعتبرت قديمة بسبب تفوق تكنولوجيا المعلومات عليها . وان تقدم من خلالها خدمات معتمدة في حصولها على المعلومات على مثل هذه المواد كالمغناطيسية سمعيا او بصريا ، للأطفال او للأغراض التربوية وبأسلوب متطور و روح العصر الإلكتروني .

٩- باستطاعة المكتبة أن توفر للمستفيد سبل الوصول إلى مصادر معلومات غير متوفرة او متاحة على الورق أساسا من المؤتمرات عن بعد .

١٠- باستطاعة المكتبات المستفيدة من مصادر المعلومات الإلكترونية أن توفر للمستفيدين كميات كبيرة ومتنوعة من مصادر معلومات خارجية عبر البحث الآلي المباشر (Online) او من خلال شبكات المعلومات وتقاسم الموارد (Resource Sharing) وخدمة تبادل الوثائق عن بعد والتي أصبحت تعرف ألان ب(Telefax) وتناقل المطبوعات إلكترونيا (Electronic Document Delivery) .

خدمات المعلومات المباشرة

تعرف المكتبات ومراكز المعلومات بأنها مؤسسات علمية وثقافية تهدف إلى جمع وتنظيم واسترجاع وبث مصادر المعلومات بكل أشكالها ثم تسهيل او تيسير وصول الباحثين والمستفيدين إلى هذه المصادر بأسرع وقت واقل جهد واكبر دقة ممكنة .

أن من هذا التسهيل او التيسير ينبع مفهوم (خدمات المعلومات) التي يعرفها (هارود) بأنها كافة التسهيلات التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات من اجل استخدام واستثمار مقتنياتها بشكل امثل ، وطبقا لما تقدم يمكننا القول بأن خدمات المعلومات تعنى بالأنشطة والعمليات والوظائف والإجراءات والتسهيلات التي تقوم بها المكتبات ومراكز المعلومات ممثلة في العاملين لديها من اجل خلق الظروف المناسبة لوصول الباحث او المستفيد إلى مصادر المعلومات التي يحتاجها بأسرع الطرق أيسرها من اجل إشباع حاجاته ورغباته من المعلومات .

obeikandl.com

أن خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات تحقق العديد من الوظائف لعل ابرز هذه الوظائف ما يأتي :

- توفير مصادر المعلومات المناسبة للمستفيدين .
- أدراك الاحتياجات المتغيرة للمستفيدين تبعا لتغير ظروف الحاجة إلى المعلومات وضمان تلبية هذه الاحتياجات .
- سرعة الإحاطة بمصادر المعلومات المناسبة .
- مراعاة الدقة فيما يقدم من معلومات .
- مساعدة المستفيد على تخطي الحواجز اللغوية وتقديم معلومات ملائمة لاحتياجات المستفيد وإمكاناته .
- تلافي النقص في المعلومات الناجم عن تشتت الإنتاج الفكري في منافذ النشر المختلفة .

ولابد من التأكيد بان الارتباط بين المعلومات وخدمات المعلومات قد رافق تقنيات المعلومات وواكب تطور هذه الخدمات جميع التغيرات التي طرأت على تقنيات المعلومات مثل الأساليب المتبعة في تسجيل المعلومات وتجميع أوعية المعلومات وتنظيمها وبث المعلومات المتعلقة بها وهكذا ارتبط تقديم هذه الخدمات باستخدام الأساليب غير التقليدية في تنظيم مصادر المعلومات .

وفي تحليل هذه المصادر وتخزين البيانات المتعلقة بها ومن ثم استرجاعها تبعا للحاجة المتوفرة للمعلومات والمقدمة من قبل الباحث او المستفيد .

ويـرى معظـم المتخصصـين في علـم المكتبـات والمعلومـات أن خـدمات المعلومـات الـتي تقـدمها المؤسسـات المعلوماتيـة بكافـة أنواعهـا تنقسـم بشـكل عام إلى :

أ. الخدمات الفنية او الخدمات غير المباشرة .

ويقصد بها الخدمات المتعلقة بالإجراءات والعمليات الفنية التي يقوم بها العاملون دون أن يراهم المستفيد مباشرة ولكنه يستفيد من النتائج النهائية لهذه الخدمات وتشمل خدمات المعلومات الفنية التي سنتناولها بشيء من التفصيل في الفصول القادمة المتعلقة بإجراءات تنمية المقتنيات وعملية الفهرسة والتصنيف والتكشيف والاستخلاص .

ب. الخدمات العامة او الخدمات المباشرة .

وهي ما تسمى بخدمات المستفيدين التي تشمل كافة الأعمال التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات للمستفيدين مباشرة او التي تتعامل فيها المكتبات ومراكز المعلومات مع المستفيد بشكل مباشر وتشمل هذه الخدمات : الإعارة ، الخدمة المرجعية والإرشادية ، خدمة الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات ، الترجمة وتحليل المعلومات وخدمة البحث عن الإنتاج الفكري وغيرها من الخدمات التي سوف نتناولها في هذا الفصل وكما يلي :

أولا : الخدمات المرجعية :

تشمل الخدمات المرجعية أنماط الخدمة التي تقدمها المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات للمستفيدين سواء كانت هذه الخدمة مباشرة ، إذ توكل هذه المهمة إلى قسم يطلق عليه (قسم المراجع او

obeikandl.com

قسم المعلومات) . وفي المكتبات ومراكز المعلومات الكبيرة يكون هذا القسم واسعا يعمل فيه عدد من الموظفين يترأسهم كبير اختصاصي المعلومات ، بينما في المكتبات او مراكز المعلومات المتوسطة الحجم تعهد مسؤولية هذا القسم إلى شخص واحد ، وفي المكتبات ومراكز المعلومات الصغيرة يقوم الشخص المسؤول عنها بهذه المهمة إضافة إلى مسؤولياته الأخرى

ولا تقتصر الخدمة المرجعية على الإجابة عن الأسئلة المرجعية التي يتقدم بها المستفيدون وانما تتعداها لتشمل الوظائف والمهام والخطوات اللازمة لحلها والتي تتطلبها عملية الإجابة على الاستفسارات وأسئلة المستفيدين وتتضمن هذه الخطوة غالبا اختيار المجموعة المرجعية واعدادها وتنظيمها بشكل يسهل عملية الإفادة منها واعداد الكشافات والأدلة والببلوغرافيات وتدريب العاملين وتأهيلهم لتقديم الخدمة المرجعية ووضع العلامات الدالة واعداد النشرات التي تسهل مهمة المستفيدين من أوعية المعلومات وتعليمهم استخدام الفهارس ومساعدتهم في اختيار أوعية المعلومات المناسبة لاحتياجاتهم .

وتقسم الخدمة المرجعية إلى مباشرة وغير مباشرة :

١- الخدمة المرجعية المباشرة .

ويتضمن هذا النوع من الخدمة :

أ. خدمات المراجع والمعلومات ومن خلالها تقدم المساعدة الشخصية للمستفيدين في متابعتهم للمعلومات . وان طبيعة هذه الخدمة تختلف باختلاف جهود المستفيدين الذين صممت لخدمتهم وباختلاف المكتبات

obeikandl.com

ومراكز المعلومات ، آما المدى الذي يشمله هذا النوع فيمتد من الإجابة عن سؤال بسيط ليشمل تزويد المستفيد بالمعلومات التي يطلبها عن طريق البحث الببليوغرافي الذي يتم من قبل اختصاصي المعلومات والمراجع .

ب. تعليم المستفيدين استخدام المكتبة او مركز المعلومات ومصادر المعلومات المتوفرة فيها . ويشمل هذا النمط من الخدمة على عدة أنشطة قبل مساعدة المستفيدين ومساعدتهم لاستخدام الفهرس البطاقي إلى تخصيص جولات او محاضرات داخل المكتبة لغرض تعليمهم كيفية استخدام المكتبة والوصول إلى كتاب او مقالة معينة او آية مادة أخرى من خلال استعمالهم للكشافات والوسائل المرجعية الأخرى .

٢- الخدمة المرجعية غير المباشرة :

يشمل هذا النوع من الخدمة المرجعية العديد من الأنشطة التي يقوم بها اختصاصيوا المعلومات من اجل تيسير مهمة وصول المستفيد إلى أوعية المعلومات والاستفادة منها . ويمكن أن تتوسع المكتبات في تقديم خدمة المعلومات هذه عن طريق التعاون مع المكتبات ومراكز معلومات أخرى . ولهذا النوع دور أساسي في تبادل الإعارة والتعاون المتكامل لتقديم خدمات معلومات كافية إلى المستفيدين .

ومن ابرز الأنشطة والعمليات التي يقوم بها اختصاصيوا المعلومات والتي تقع ضمن هذا الخط من الخدمة المرجعية هي ما يأتي :

أ. اختيار مصادر المعلومات ، وتتضمن هذه الخدمة مشاركة اختصاصي المعلومات في اختيار أوعية المعلومات التي تعزز الخدمة المرجعية كالكتب والدوريات والمخطوطات والصحف وآية مواد أخرى يمكن أن

openkanal.com

تضمها المكتبة . ويدخل في هذه الفعالية عمليات الاستبعاد والتنقية للمجموعة المكتبية .

ب. ترتيب وادارة المواد المرجعية ، ويقصد بهذه العملية ترتيب وادارة المجموعة المكتبية والتوظيف الفعال لإمكانات العاملين في أقسام المراجع والمعلومات .

ج. تبادل الإعارة مع المكتبات الأخرى ، إذ أن زيادة التركيز على شبكات المعلومات والتطورات الحاصلة في العصر الحديث جعلت عملية تبادل المعلومات ممكنة وسهلت للمستفيد الاستفادة من كل مصادر المعلومات داخل البلد او خارجه ، ونتيجة لاتساع خدمات تبادل الإعارة خصصت بعض المكتبات قسما خاصا لتقديم مثل هذه الخدمة .

د. تقييم خدمات قسم المراجع والمعلومات ، وتتضمن هذه العملية دراسة ومراجعة الخدمات التي يقدمها قسم المراجع للجمهور بشكل عام ومستوى الأداء والأمور التي تحسن العمل في القسم . وهذا التحليل يتطلب تقييما ليس فقط للمجموعة المرجعية فحسب بل يشمل المراجع ومصادر المعلومات في المكتبة وتنظيمها .

و. مهام أخرى متنوعة ، إذ أن هناك واجبات تقع على عاتق العاملين في قسم المراجع وتشمل مساعدة المستفيدين في عملية الاستنساخ وترتيب البطاقات في الفهارس البطاقية وفحص المواد المكتبية والأشراف على قاعات المطالعة واعداد التقارير والإحصائيات عن أنشطة القسم والمكتبة .

ثانيا : خدمة الإحاطة الجارية :

تعني [الإحاطة الجارية] معرفة التطورات الحديثة عن أي فرع من فروع المعرفة خاصة ما يهم منها مستفيدين لهم اهتماماتهم بهذه التطورات .

آما خدمة الإحاطة الجارية فهي نظام لاستعراض المواد الثقافية المتوفرة حديثا واختيار المواد وثيقة الصلة باحتياجات فرد او مجموعة وتسجيل هذه المواد لغرض أشعار هؤلاء المستفيدين الذين ترتبط هذه المواد باحتياجاتهم .

وتشمل متطلبات الإحاطة الجارية على العناصر آلاتية :

أ.مراجعة الوثائق او تصفحها او سجلات الوثائق في بعض الأحيان .

ب.اختيار المواد او المحتويات وذلك بمقارنتها باحتياجات الأفراد الذين تمسهم هذه الخدمة .

ج.أعلام هؤلاء الأشخاص بالمواد او معلومات عن المواد والوثائق التي لها صلة باختصاصاتهم .

وهناك وسائل وطرق عديدة لتمكين المستفيدين من الاستفادة من خدمات الإحاطة الجارية وهي :

- توزيع قوائم المقتنيات الحديثة التي تعرف ببعض المكتبات بقوائم الإحاطة الجارية .
- البث الانتقائي للمعلومات .
- تمرير الوثائق والدوريات على المستفيدين .
- عرض المطبوعات الحديثة نفسها او أغلفتها .

obeikandi.com

- بث البيانات والمعلومات عبر قنوات الاتصال التلفزيونية والهاتفية .
- الاتصالات الهاتفية بالمستفيدين .
- النشرة الإعلامية ونشرة الإحاطة الجارية .
- استنساخ قوائم محتويات الدوريات .
- التعريف بالبحوث الجارية .

ثالثا : خدمة البث الانتقائي للمعلومات :

وهي خدمة تقدم داخل المؤسسة الواحدة والتي تعنى بتوجيه ما يرد حديثا من المعلومات آيا كان مصدرها إلى تلك النقاط داخل المؤسسة والتي يكون فيها احتمالية الاستفادة منها في الأعمال والمشاريع والاهتمامات الجارية بنسبة عالية .

ويمكننا أيجاز مفهوم هذه الخدمة بأنها الطريقة التي يتم بها تعريف المستفيد بالمطبوعات (الوثائق) الحديثة والتي لها اتصال بموضوعات بحثه او عمله وتضاهي هذه المعلومات الاهتمامات العلمية للمستفيد وميوله بناء على معلومات جمعت من المستفيد من قبل بواسطة استبيان او مقابلة شخصية حدد فيها المستفيد احتياجاته العلمية موضوعات بحثه (بحوثه) الجارية واهتماماته العلمية او الأوعية المتعلقة بموضوع بحثه او عمله . وتضاهى هذه المطبوعات باهتمامات المستفيد لاستخلاص ماله أهمية واستبعاد ما ليس له أهمية .

وقد تكون حلقة الاتصال بين المطبوعات واهتمامات المستفيد واصفات او رؤوس موضوعات استخدمت لهذا الغرض او رموز أخرى مثل أرقام التصنيف .

ومن الجدير بالذكر أن هذه الخدمة كانت تقدم باستخدام الأساليب اليدوية ، بينما في الوقت الحاضر يتم استخدام الحاسب الإلكتروني في تقديمها مما زاد في فاعليتها وانتشارها .

وهناك عدة مميزات لهذه الخدمة في مقدمتها توفير وقت المستفيدين واسترجاع كل ما له علاقة باهتماماتهم وضمان عمل مسح شامل للإنتاج الفكري في موضوعات تهم المستفيد ، والتعرف على أعلام ومشاهير المتخصصين في موضوعات معينة ، وتكوين حلقات خاصة للمستفيدين والتعرف على دوريات ومصادر لم تكن معروفة سابقا والمساعدة في تدريس موضوع او موضوعات معينة وفي تحسين خطة تنمية المجاميع في المكتبة .

رابعا : خدمة البحث عن الإنتاج الفكري :

أصبحت مشكلة الإنتاج الفكري في غاية التعقيد بالنسبة لجميع مجالات التخصص المعرفي بحيث اصبح كل متخصص في المجالات المختلفة للمعرفة بحاجة إلى طرق جديدة لبحث الإنتاج الفكري وتقييمه في ذلك المجال وتفرض هذه الحالة على المكتبة او مركز المعلومات أن يساعد المستفيدين كل حسب مجال اختصاصه واهتمامه في متابعة ما يستجد وذلك عن طريق تلبية احتياجاتهم من مصادر المعلومات وتعريفهم بأحدث التطورات الحاصلة في مجال تخصصهم .

وهناك خطوات ينبغي اتخاذها عند أجراء عملية البحث عن الإنتاج الفكري وهي :

أ. بروز سؤال او مشكلة ما تم التحقق منها ولابد من التعبير عنها او تسجيلها لتوصيلها لنظام البحث .

ب. تحليل السؤال لاختيار المداخل التحليلية (المفاتيح) التي تنفع في تخطيط استراتيجية البحث .

ج. تحويل المداخل التحليلية المختارة إلى إحدى اللغات والى خطة استراتيجية تتفق وتلك المداخل التي استخدمها النظام لتحليل وثائق المجموعة واختزانها .

د. صياغة المداخل التحليلية واستراتيجية البحث المختارة على أساس اللغة والبرنامج اللذين يتفقان مع المداخل المستخدمة في الوسيلة المتبعة في البحث .

و. لابد من تشغيل جهاز البحث .

وان هذه الخطوات التي يتبعها اختصاصيوا المعلومات في تلبية احتياجات المستفيدين لا تختلف من حيث أساسها سواء عند استخدام الأسلوب اليدوي او استخدام الحاسب الإلكتروني .

خامسا : خدمة الإجابة عن الاستفسارات :

تعتمد هذه الخدمة على الخبرة التي يتميز بها اختصاصي المعلومات الذي يتولى الإجابة عن الأسئلة بحيث يتبع أسلوبا خاصا يرشده إلى الطرق الصحيحة التي تساعده في التوصل إلى المعلومات والإجابات المطلوبة .

وتكون حاجة السائل دائما إحدى احتمالات عديدة ، فقد يسمي السائل وثيقة او مجموعة وثائق يمكن معرفتها عند الرجوع إلى فهرس

المكتبة او الببليوغرافيا ذات العلاقة ، وقد يبحث السائل عن حقيقة او بيان محدد ويحل هذا الاستفسار عن طريق المصدر الذي يتضمن الإجابة، وقد يعرف السائل السؤال الذي يهمه وهذا هو اكثر الاستفسارات حدوثا بل وربما أهمها وغالبا ما يكون الجواب عن مثل هذا الاستفسار على شكل ببليوغرافيا او مسح لأدبيات الموضوع. وهذا يفرض معرفة حاجة السائل على وجه التحديد علما بان السائل يطرح سؤاله عادة بعبارات تعكس ما يعرفه وليس ما لا يعرفه .

وكذلك قد تتسلم المكتبات استفسارات عن طريق البريد او بواسطة وسائل الاتصالات الأخرى .

وتعتمد درجة الشمول في الإجابة عن هذه الأسئلة والاستفسارات على الفترة الممنوحة وعلى مستوى السائل نفسه وإمكانيات المكتبة من حيث مستوى العاملين فيها ومدى توافر المصادر فيها .

وتتمكن المكتبة من استخدام قواعد المعلومات الخارجية التي تستخدم الحاسب حتى ولو لم تكن المكتبة مالكة للحاسب ويتم ذلك بتوجيه الاستفسارات إلى تلك القواعد والتي بدورها تجيب عنها على شكل مخرجات من الحاسب .

سادسا : خدمة الإعارة :

تعتبر خدمات الإعارة واحدة من أهم الخدمات العامة التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات و أحد المؤشرات الهامة على فعالية المكتبة وعلاقتها بمجتمع المستفيدين وهي كذلك معيار جيد لقياس مدى فاعلية المكتبات ومراكز المعلومات في تقديم خدماتها وتحقيق أهدافها.

obeikandl.com

وتعرف الإعارة بأنها عملية تسجيل مصادر المعلومات من اجل استخدامها سواء داخليا (الإعارة الداخلية المضبوطة) او إخراجها لاستخدامها خارج المكتبة او مركز المعلومات (الإعارة الخارجية) لمدة معينة من الزمن وعادة يشرف على العملية موظف الإعارة الذي يقوم بتسجيل المادة قبل إخراجها للتأكد من إرجاعها من قبل المستعير نفسه . ويمكن أجمال خدمات الإعارة بآلاتي :

١. المطالعة او القراءة الداخلية سواء كانت مضبوطة (من خلال تسجيل المادة المعارة) او غير مضبوطة (دون تسجيل للمادة المعارة والمستعير) .
٢. الإعارة الخارجية وفيها يستطيع المستفيد إخراج المادة التي يحتاجها إلى خارج المكتبة لقراءتها في أي مكان آخر غير المكتبة .
٣. تجديد الإعارة للمواد المستعارة والتي انتهت مدة أعارتها ولازال المستعير بحاجة لها ويمكن أن تتم هذه الخدمة من خلال الهاتف .
٤. حجز الكتب عند استرجاعها لبعض المستفيدين الذين هم بحاجة ماسة لها ويمكن أن تقوم المكتبة بحجز بعض المواد اللازمة لعدد كبير من المستفيدين في جناح خاص داخل المكتبة بحيث يتم الاطلاع عليها داخليا .
٥. الإعارة المتبادلة بين المكتبات وتتم للمصادر المطلوبة والتي لا تمتلكها المكتبة ولكنها متوفرة في مكتبات أخرى قريبة ، ويجب أن يكون بين المكتبتين اتفاقية مسبقة لتبادل الإعارة لكي تقدم المكتبة هذه الخدمة لجمهورها .

obeikandl.com

٦. متابعة المواد المتأخرة وتذكير المستعيرين بذلك عن طريق الاتصال بهم سواء بشكل مباشر او من خلال إشعارات خاصة او عن طريق الهاتف .

ولكي تقدم خدمات الإعارة بشكل جيد وفعال تحتاج العملية إلى وجود سياسة للإعارة واضحة ومكتوبة وتجيب على التساؤلات المختلفة التي قد يطرحها المستفيدون من نوع :

- من يحق له الإعارة ؟
- ما هي الشروط الواجب على المستعير الالتزام بها ؟
- ما هي مدة الإعارة للمواد المختلفة ؟
- ما هي المواد التي يمكن استعارتها ؟ والمواد غير المسموح بإعارتها ؟
- ما نوع وطبيعة العقوبة بحق المخالفين لأنظمة وقواعد الإعارة ؟

وتحتاج خدمات الإعارة أيضا إلى وجود نظام يسمح للمستفيدين بالوصول إلى الأرفف والتجول بينها للبحث والاطلاع والاختيار (نظام الأرفف المفتوحة) . وكذلك إلى نظام للإعارة الخارجية يتصف بالبساطة والمرونة والدقة .

ويعتبر نظام الإعارة الخارجية الجيد هو النظام المتمكن من ضبط المعلومات التالية المتعلقة ب:

١- المستعير : (اسمه الكامل ، رقم هويته المكتبية ، عنوانه) .

٢- المادة المستعارة (اسم المؤلف ، عنوانها ، رقم التصنيف ، رقم التسلسل وآية معلومات ببليوغرافية أخرى ضرورية) .

٣- مدة الإعارة (وتتضمن تاريخ الإعارة ، تاريخ إرجاع المادة) .

obeikandl.com

وتوجد حاليا أنظمة عديدة للإعارة تتراوح ما بين التقليدية جدا كنظام السجل والمتقدمة جدا كالإعارة الآلية . وبين نظام السجل والنظام الآلي عشرات الأنظمة التي لها مميزاتها الخاصة ووضعت لتناسب أنواعا معينة من المكتبات مثل نظام الجيوب او نظام براون الذي يناسب المكتبات العامة والجامعية .

ومن الاتجاهات الحديثة في مجال خدمات الإعارة بدأت العديد من المكتبات في الدول المتقدمة في استخدام نظم الإعارة المبنية على استخدام الحاسوب التي تكفل القدرة على تلبية المهام التالية بسرعة ودقة :

١- الاحتفاظ بملف للمستفيد والذي يمكن تحديثه والبحث فيه من اجل معرفة وضع أحد المستفيدين بسهولة ويسر .

٢- الاحتفاظ بملف خاص بالمواد المكتبية المقتناة والذي يمكن تحديثه والبحث فيه بالطرق التالية :

أ. القدرة على البحث فيه لتقرير وضع مادة ما ومكانها وذلك عن طريق اسم المؤلف والعنوان والرقم المعياري الدولي (ISBN) ورأس الموضوع .

ب. القدرة على إضافة المسجلات وحذفها بسهولة ويسر خاصة فيما يتعلق بالإضافات الجديدة والمواد المفقودة .

ج. القدرة على تحديد فترات الإعارة المسموح بها لآية مادة مكتبية .

openkanal.com

٣- الاحتفاظ بملف بالسجلات الخاصة بالمواد المعارة مع سجل للمستخدم الذي استعار كل مادة من مواد المكتبة ويجب أن يمتلك هذا الملف القدرات التالية :

أ.امكانية البحث فيه لتحديد وضع مادة ما .

ب.امكانيه تحديثه بسهولة وذلك من خلال تحديد المواد المعارة والراجعة والمواد التي تم تجديد أعارتها ... الخ .

ج.التعرف على المواد المسترجعة في حالة طلبها من مستخدم آخر .

د.القدرة على خلق ملفات فرعية مثل ملفات معلومات الإدارة والسجلات الإحصائية او قائمة بالمواد المعارة لشخص ما .

و.التعرف على المواد المتأخرة الواجب استرجاعها .

ز.القدرة على طباعة ملاحظات المواد المتأخرة والحفاظ على ملف خاص بها.

٤- أعداد الإحصائيات العامة عن عدد المواد المكتبية وعدد النسخ من كل مادة وعدد المواد المعارة وعدد المستعيرين (يوميا وأسبوعيا وشهريا ...) وعدد المستعيرين لكل مادة مكتبية ... الخ والإحصائيات الخاصة بتقسيم مجموعات المكتبة ونظام الإعارة مثل استعمال المكتبة حسب الموضوعات والاستعمال حسب نوع المواد من كتب ودوريات وقصص ... الخ .

ولعل احدث التطورات في مجال استخدام الحاسوب في عمليات الإعارة ما خططت له المرافق الببليوغرافية المختلفة وخاصة شبكة (OCLC) منذ سنوات وبدأت بتنفيذه حيث أمكن إدخال خدمات

obeikandi.com

الإعارة المتبادلة للمكتبات المشاركة في الشبكة من خلال محطات طرفية (نهائيات) وذلك بتوفير معلومات كافية عن المكتبات التي تمتلك المادة المطلوبة للإعارة .

ومن أمثلة الإعارة المحوسبة الجاهزة :

أ. نظام Circulation plus الذي توزعه شركة High Smith الأمريكية ويلائم المكتبات الصغيرة نسبيا والذي لا يزيد حجم مقتنياتها عن ٢٥ ألف مجلد وحجم الاستعارات عن ٨ ألف مجلد ويمكن لهذا النظام إصدار اكثر من ثلاثين نوعا من التقارير الخاصة بعمليات الإعارة وخدماتها .

ب. Online Circulation الذي يمكن تشغيله على الحاسوب الصغير ويناسب المكتبات التي لا تزيد عدد مقتنياتها عن ٦٥ ألف مجلد وعدد المستعيرين عن عشرة آلاف شخص .

وهناك نظم إعارة آلية أخرى تعتمد على تقنية (القلم الضوئي) في عملية إدخال وحذف البيانات الخاصة بالاستعارة مثل نظام بليسي ونظام تلبن .

سابعا : خدمة البحث بالاتصال المباشر :

وتعرف بأنها عبارة عن نظام لاسترجاع المعلومات بشكل فوري ومباشر عن طريق الحاسوب والمحطات الطرفية (Terminals) التي تزود الباحثين بالمعلومات المخزنة في نظم وبنوك وقواعد المعلومات المقروءة آليا وقد ظهرت هذه الخدمة مع بداية الستينات وكان عدد قواعد البيانات مئة قاعدة ، آما ألان فان عدد قواعد البيانات المصممة

obeikandi.com

لأغراض تجارية قد تجاوز الخمسة آلاف قاعدة تغطي كافة الموضوعات والعلوم ، حيث تشير إصدارة يوليو ١٩٩٢ من Directory of Databases Online الذي يغطي المصادر المتاحة على الخط المباشر الى اكثر من ٥٣٠٠

قاعدة بيانات يقوم بإنتاجها ٢١٥٨ منتجا ويمكن البحث فيها من خلال ٧٣١ موردا

أن خدمة البحث والاتصال المباشر تتطلب توفر أربعة عناصر رئيسية هي:

١- قواعد او مراصد للمعلومات مخزنة بالحاسوب وتقرأ آليا .

٢- موزع او مورد للخدمة يضمن الوصول للقواعد من قبل المشتركين .

٣- مكتبات ومراكز معلومات ومؤسسات بحثية تشترك في هذه القواعد وتبحث فيها كجزء من خدماتها .

٤- باحث يستطيع التعامل مع الخدمة وعارفا بإجراءاتها والمستفيد النهائي من الخدمة .

وقد لخصت " تيد " فوائد خدمة البحث بالاتصال المباشر بآلاتي :

١- وصول مباشر إلى مجال واسع من مصادر المعلومات .

٢- بحث اكثر فعالية بسبب الإمكانات الواسعة والمتعددة للوصول إلى المعلومات المخزنة آليا .

٣- عمل كتابي اقل ضجرا والقدرة على الحصول على نسخة مطبوعة من النتائج.

٤- حداثة اكثر في المعلومات .

٥- بحث أسرع ويصل إلى ٥ ٪ من الوقت الذي يحتاجه البحث اليدوي .

obeikandl.com

٦- إمكانية البحث في قواعد للمعلومات غير متوفر بشكل مطبوع .

آما خطوات تقديم الخدمة فتتلخص في :

- مقابلة المستفيد قبل أجراء البحث لفهم طبيعة حاجاته للمعلومات بدقة من خلال تحديد مفاهيم ومصطلحات البحث .
- اختيار قاعدة او قواعد المعلومات المناسبة .
- الاتصال بنظام المعلومات المناسب وأجراء البحث المباشر .
- تقييم النتائج وتقديمها للمستفيد النهائي والاحتفاظ بنسخة منها .

ويمكن أن تقدم الخدمة بطريقة غير مباشرة ، وتقدم حاليا من خلال البحث في قواعد البيانات المخزنة على اسطوانات الليزر (CD-ROM).

ثامنا : خدمة تدريب المستفيدين :

أن من ابرز الخدمات التي بدأت تحظى بأهتمام كبير لدى المكتبات ومراكز المعلومات بشكل عام والضخمة منها بشكل خاص خدمة تدريب المستفيدين على كيفية استخدام المصادر والخدمات المختلفة التي تقدمها هذه المكتبات والمراكز لهم

. لقد وجدت المكتبات ومراكز المعلومات من اجل الاستخدام للأغراض البحثية والتعليمية المختلفة ولهذا فان تدريب المستفيدين على كيفية الاستخدام يعتبر قضية مهمة للطرفين (المستفيد والمكتبة) .

وتعتبر برامج تدريب المستفيدين في غاية الأهمية للمكتبات الجامعية والعامة بسبب ضخامتها وضخامة جمهورها مقارنة مع غيرها من المكتبات .

أن تنظيم برامج تدريب المستفيدين تهدف إلى تأصيل الأبعاد التالية :

١- تهيئة المستفيد للتعرف على كافة الإمكانات المتاحة له للحصول على المعلومات .

٢- تعريفه بالأساليب والوسائل للحصول على المعلومات .

٣- تعريفه بالأسلوب الأمثل للتعبير عن استفساره وتحديد مجال اهتمامه حيث يمكن أن يؤدي سوء صياغة الاستفسار إلى عدم استرجاع المعلومات المناسبة رغم تواجد وتوافر هذه المعلومات في المركز.

٤- خلق روح إيجابية لدى المستفيدين تجاه تلقي المعلومات بشكل عام وتجاه خدمات المركز بشكل خاص .

وأيا كانت الطريقة المتبعة في تعليم المستفيدين ووسائل الإفادة من خدمات المعلومات المتاحة في المكتبات ومراكز المعلومات فمن الضروري أن يتناول برنامج التدريب الأمور التالية عن المكتبات ومراكز المعلومات:

- مكان الخدمات وأقسام المكتبة او المركز .
- قواعد ولوائح المكتبة .
- استخدام الفهارس .
- وسائل الإفادة من أوعية المعلومات .
- شرح للخدمات المكتبية التي تقدمها المكتبة .
- أين يتم البحث عن المعلومات ؟ وكيف يتم البحث ؟
- ما هي أنواع المعلومات ؟
- كيف يتم الاستفادة المثلى من المعلومات المتاحة ؟

obeikandl.com

- شرح تفصيلي لمكونات النظام في المكتبة ومراحل تقييم خدمات المعلومات .
- كيف يتفاعل ويتكامل نظام المعلومات بالمركز او المكتبة مع نظام المعلومات ومراصد البيانات العالمية والإقليمية والمحلية .
- كيف تعرض المشكلة او كيف يصاغ الاستفسار ليطرح على مركز المعلومات .
- التعريف بالأساليب والطرق المستخدمة في الحصول على البيانات ، وكذلك قواعد مخاطبة الملفات الآلية المختزنة في الحواسيب .

وعند محاولة التخطيط لبرنامج تدريب جديد يجب على المهتمين بالموضوع الإجابة على تساؤلات أساسية تتعلق بالقراء والمكتبة والموظفين، وهذه التساؤلات هي :

١- لمن سيقدم البرنامج ؟ وذلك بدراسة خصائص القراء الذين سيقدم لهم البرنامج وعددهم .

٢- ما هو محتوى البرنامج او ماذا سيقدم للقراء ؟ ويتم ذلك بتحديد محتوى ومستويات الجوانب المختلفة التي سيغطيها البرنامج .

٣- من سيقدم البرنامج ويشرف عليه ؟ هل هي مسؤولية موظفي المكتبة فقط آم أن هناك إمكانية التعاون بينهم وبين جهات أخرى ؟

٤- ما هو المكان المناسب الذي ستقدم به المحاضرات والمهارات المختلفة من خلال التدريب ؟

٥- ما هو الوقت المناسب لتقديم البرنامج ؟ ويجب اختيار التوقيت المناسب مع مراعاة كافة الظروف ذات العلاقة .

obeikandl.com

٦- ما هي طرق التدريب التي ستستخدم في البرنامج ؟ وهنا يجب أن يتم اختيار طرق التدريس المناسبة لطبيعة القراء ولاهداف البرنامج وهذه الطرق لا تختلف عادة عن طرق التدريس العامة في التربية .

بعد الانتهاء من كافة مراحل البرنامج لابد من محاولة تقييمية وذلك حتى يتم تجنب آية أخطاء او مشاكل ربما تظهر في المستقبل وحتى تتعرف على ردود فعل القراء وآرائهم حول الجوانب المختلفة للبرنامج وخاصة المحتوى وطرق التدريس ، ولهذه الآراء عادة قيمتها عند التخطيط لبرنامج جديد ويمكن تقييم البرنامج باستخدام أساليب مختلفة كالملاحظة وأجراء المقابلات مع بعض الذين اشتركوا في البرنامج او عن طريق توزيع استبيان خاص وتحليل نتائجه .

تاسعا : خدمة الترجمة :

تعد الترجمة وسيلة من وسائل بث المعلومات من لغة يجهلها المستفيد إلى لغة أخرى يعرفها مسهلة بذلك له آمر الوصول إلى تلك المعلومات ، والترجمة ظاهرة حضارية لها جذورها العميقة في تاريخ البشرية وقد حرص العرب في أزهى عصورهم على الاستفادة من التراث العلمي للأمم الأخرى .

ومما لا جدال فيه أن هذه الخدمة تشكل أساسا متينا لحركة البحث العلمي . وقد كان للاكتشافات العلمية التي تحققت في غضون الحرب العالمية الثانية وللتقدم العلمي والتكنولوجي آثارها على تنظيم خدمات الترجمة وان زيادة عدد اللغات التي ينشر فيها الإنتاج الفكري كان السبب الرئيسي وراء ظهور خدمة الترجمة وتطورها .

وتأخذ الجهود التي تبذل في سبيل حل مسألة الترجمة وتوفير خدماتها عدة قنوات منها اشتراط بعض المؤسسات على المتقدمين فيها معرفة لغات أجنبية كشرط من شروط توظيفهم او أن تقوم بتأسيس دوائر للترجمة وتوفير المتطلبات اللازمة لها لتغطية جميع الموضوعات واللغات او التشجيع على الكتابة البحثية باللغات الشائعة او أن تعد المؤسسة حصرا بالمترجمين لتستفيد منهم عند الحاجة .

ومما يجدر ذكره أن هناك جهودا لترجمة بعض الدوريات بصورة كلية او جزئية ، ومن ذلك ما تقوم به المكتبة البريطانية حيث تترجم دورية روسية بكاملها ، وكذلك تترجم (١٠٠) دورية روسية أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية ، كما تقوم جمعية المعادن في كل الولايات المتحدة الأمريكية وإنكلترا بنشاطات ترجمة كبيرة ، كذلك تقدم عدة خدمات للاستخلاص بأصدار مستخلصات في اكثر من لغة حيث تحل اللغة المعروفة مشكلة اللغات غير المعروفة .

وكذلك أدخلت الحواسيب الآلية في هذا المجال واصبح هناك ترجمة آلية تعتمد على الحاسب الإلكتروني مستخدمة في ذلك النظم الخبيرة.

عاشرا : خدمة التصوير والاستنساخ :

تعد هذه الخدمة من الخدمات الضرورية التي تقدمها اغلب المكتبات ومراكز المعلومات إلى المستفيدين وذلك بواسطة تزويدهم بما يحتاجونه من نسخ مصورة للبحوث او المقالات او الدراسات المنشورة واجزاء معينة من كتب مطبوعة او مخطوطة . وكان للتطورات التقنية

obeikandl.com

السريعة في أجهزة التصوير والنسخ الأثر الكبير في انتشار هذه الخدمة حيث أدى ذلك إلى تطوير العديد من عمليات الاستنساخ المختلفة .

وغالبا ما تكون خدمة التصوير والاستنساخ مكملة لعملية الإعارة ، ويكون ذلك على نوعين وهما :

أ. التصوير والاستنساخ على الورق ويكون هذا بنفس الحجم او الصغر وذلك حسب الحاجة .

ب. التصوير المصغر ويكون هذا آما على شكل ميكروفيلم او ميكروفيش وهناك قواعد متعارف عليها في المكتبات بالنسبة لخدمة التصوير والاستنساخ وهي :

١- عدم السماح بأستنساخ المجلدات الكاملة لآي مطبوع آلا إذا كانت هناك موافقة من الجهة المسؤولة عن التأليف او النشر ، أحيانا يكون الاستنساخ لصالح المكتبة نفسها للحاجة لتوفير نسخة من المطبوع لا يمكن الحصول عليه.

٢- مراعاة قانون حقوق الطبع .

٣- لا يجوز استنساخ مقال معين للباحث الواحد اكثر من مرة .

٤- أحيانا يلزم المستفيد بدفع رسم خاص .

حادي عشر : خدمة النشر :

وهي خدمة تتم من خلال مؤسسات معينة او أن يؤسس لها جهاز خاص . وتعكس عملية النشر نشاط المكتبات ومراكز المعلومات وخدماتها ، فبدون النشر لا تصبح للمعلومات قيمة فعالة لذلك تحرص معظم المكتبات ومراكز المعلومات على نشر مطبوعاتها الأدبية او

obeikandl.com

إصدار المطبوعات الثانوية التي تضم مصادر المعلومات الببليوغرافية والكشافات والمستخلصات والأدلة ... الخ .

وتضمن مؤسسات النشر مسؤولية التحرير والمراجعة اللغوية وطريقة عرض الموضوع والشكل الذي سيظهر فيه . وقد يستعين المحرر بخبرات خارجية .

وهكذا تعد عملية النشر من العمليات الضرورية في مراكز المعلومات ويتم ذلك عن طريق :

١- إصدار دوريات متخصصة في مجالات المعلومات وغيرها .

٢- إصدار نشرات او وثائق في موضوعات قائمة بذاتها .

٣- تصوير بعض المقتطفات من وثائق معينة او وثائق بأكملها .

ومما يجدر ذكره أن هناك عدة عوامل تؤخذ بنظر الاعتبار في مجال خدمة النشر ومن أبرزها الأسلوب وطول المقال وطريقة تدوين المراجع وطريقة كتابة الحواشي وأسلوب عرض الجداول والرسوم وأحيانا يرفق مستخلص للمقال .

وتتبع عملية الأشراف على تحرير عملية الطباعة والتوزيع . كما يتصل بهذه الخدمة مسألة التوزيع والتي تتوقف ترتيباتها الخاصة على ما إذا كان المطبوع سيباع مقابل ثمن او سيتم توزيعه مجانا او على أساس التبادل ، وإذا كان التوزيع مجانا فلابد من أعداد قائمة التوزيع وتحديثها بأستمرار ، آما التوزيع على أساس التبادل فيستدعي معرفة أساليب التبادل القائمة في المؤسسة الأخرى سواء كانت على أساس

قطعة مقابل قطعة او على أساس تكافؤ القيمة المادية للمطبوعات المشمولة بالتبادل او غير ذلك من الأسس .

تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخداماتها في المكتبات ومراكز المعلومات

أولا : تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية .

ثانيا : تكنولوجيا الاتصالات وأهميتها في تناقل المعلومات .

ثالثا : المؤسسات المعلوماتية في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصال .

أولا : تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية واستخداماتها في المكتبات ومراكز المعلومات :

يلعب الحاسب الإلكتروني دورا مهما في تصميم وبناء نظم المعلومات الحديثة فهو يحقق لنظام المعلومات مزايا السرعة والدقة والثقة والصلاحية ، ويترتب عليها جميعا الكفاءة العالية في الأداء كما يقوم الحاسب بأجراء العمليات الحسابية المعقدة والتي يصعب تنفيذها يدويا بالإضافة الى القدرة الفائقة على تخزين كم هائل من المعلومات بطريقة منظمة بحيث يسهل استرجاعها في أوقات ضئيلة للغاية كما يستطيع الحاسب الإلكتروني انجاز كافة المهام الأخرى التي يقوم بتنفيذها نظام المعلومات ومنها تحقيق آمن وسلامة البيانات والضمان الكامل ضد فقدها او تلفها من خلال المستفيدين .

وقد مرت الحاسبات الإلكترونية خلال تطورها بالمراحل التالية :

١. ظهر الجيل الأول من الحاسبات عام ١٩٤٦ من خلال العلماء (جون موشلى) و (ابكارت) و (جولد شياني) وهو الحاسب Eniac ثم

obeikandl.com

تكونت أول شركة لانتاج الحاسبات على المستوى التجاري باسم Univac .

٢. ظهر الجيل الثاني من الحاسبات الإلكترونية في أوائل الستينات بعد استخدام عناصر الترانزيستور في بناء دوائر الأجهزة الحاسبة كبديل لاستخدام الصمامات المفرغة Vaccum Tube .

٣. أدى استخدام الدوائر الإلكترونية Integrated circuits الى ظهور الجيل الثالث من الحاسبات الإلكترونية في عام ١٩٦٩ .

٤. ظهر الجيل الرابع من الحاسبات خلال عقد السبعينيات بعد آن تطورت الدوائر الإلكترونية المتكاملة بسرعة كبيرة وبعد تطويع المواد فوق الموصلة وأشباه الموصلات الحرارية Semiconductor .

٥. ظهر الجيل الخامس في بداية الثمانينات ويطلق عليه الحاسب الشخصي Personal Computer وهو يتمتع بصغر الحجم وسهولة التشغيل والربط من خلال وسائل الاتصال العادية مثل التلفون والتلفزيون.

٢- تطور استخدام الحاسبات في المكتبات ومراكز المعلومات :

شكك العديد من خبراء المكتبات في امكانية استخدام الحاسب الآلي في المكتبات . وفي هذا المعنى كتب الزوورث ماسون (Mason , E 1971)مدير الخدمات المكتبية بجامعة هوفسترا قائلا [آن ملاحظاتي تقنعني يوما بعد آخر آن الحاسب ليس للاستخدام في المكتبات ... حيث آن تكاليفه العالية لا تبرر عوائده القليلة] والحقيقة آن هذا الشك نفسه كان واردا عند ظهور الحاسب الآلي واطلق عليه البعض انه مجرد لعبة سرعان ما سينفض عنها الجميع . ولكن الأمور

openkandil.com

جرت بعد ذلك على عكس ما توقع ماسون وقد رد عليه بالمر (Palmer R. 1973 ,) قائلا [آن العقد القادم سيشهد العديد من النظم الآلية الناجحة في مجال المكتبات] .

آن التطور المذهل في عدد الأنظمة الآلية المخصصة للمكتبات على مختلف أنواعها يبين أهمية هذه التقنية بالنسبة للمكتبات ولقد أجريت العديد من المسوحات "Surveys" لاعداد الأنظمة الآلية في المكتبات وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية ويبين الشكل رقم (١) سنوات هذه المسوحات وعدد الأنظمة الآلية التي صممت بناء على الحاسب الآلي واستخداماته في المكتبات حيث اجري مسح عام ١٩٦٤ ثبت فيه آن هناك ٢٥ نظاما آليا يعمل في المكتبات في أمريكا . وفي عام ١٩٧١ اجري مسح آخر يعرف بمسح لارك (Lark Survey) تم فيه إحصاء (١٣٦٦) نظام آلي للمكتبات [ما بين أنظمة متكاملة او أجزاء من أنظمة في (٥٠٦) مكتبة] .

وفي عام ١٩٨٤ اجري مسح آخر ثبت فيه انه يوجد حوالي (٣٠٠٠٠) ثلاثين آلف نظام آلي خاص بالمكتبات (آن اغلب هذه الأنظمة تعمل على الحاسب الشخصي PC) ، ويلاحظ المدى الذي وصل اليه الرقم خلال ١٣ سنة هي الفارق الزمني بين إحصاء لارك ١٩٧١ وإحصاء عام ١٩٨٤ ، حيث تضاعفت أعداد الأنظمة الآلية للمكتبات بنسبة ٥٩ ضعفا ، والحقيقة آن ذلك يعود الى سببين رئيسيين هما :

١. الاحتياجات الفعلية للمجتمعات الحديثة المتمثلة بضرورة السيطرة على الكم الهائل والمتنامي في المعلومات المطلوب تداولها من قبل هذه

obeikandl.com

المجتمعات والحصول على المعلومات اللازمة منها بسرعة ودقة وفعالية . وقد ساعدت تكنولوجيا الحواسيب الآلية وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة في حل هذه المشكلة فأصبحت سرعة المعالجة تقاس بأجزاء بسيطة من الثانية وتضاعفت مئات المرات سرعة تبادل البيانات وانخفضت بشكل كبير تكلفة هذه العمليات .

٢. الإمكانات الكبيرة التي توفرها الحواسيب الآلية وتكنولوجيا الاتصالات الحديثة المتمثلة في الطاقات التخزينية الكبيرة وسعة المعالجة وتبادل البيانات وامكانية المعالجة عن بعد واستخدام شبكات الحواسيب وبنوك المعلومات وغيرها . وبفضل هذه الإمكانيات اصبح ممكنا التحكم في فيضان المعلومات او ما يسمى بالانفجار المعلوماتي الذي تشهده المجتمعات الحديثة والسيطرة عليه والإفادة منه في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية المنشودة .

آن تاريخ استخدام النظم الآلية في المكتبات يعود الى عام ١٩٣٥ وهو العام الذي شهد إدخال أول آلة معالجة بيانات في المكتبات حيث قامت جامعة تكساس باستخدام أجهزة بطاقات مثقبة Punched Card في نظام الإعارة Circulation System ، ثم تلتها مكتبة بوسنطن العامة في استخدام البطاقات المثقبة لتحليل بعض إحصائيات التزويد وتوالت النظم الآلية بعد ذلك حيث استخدمت المكتبات الرقمية Digital Computer وكان أول من طالب باستخدام هذا النوع من الأجهزة في المكتبات كلا من ملفن ج. فواخت Melvin J. Voight المسؤول عن مكتبة جامعة كاليفورينا ومعه كلاي ل. بري Clay L.

Perry من مركز الحاسب في نفس الجامعة عام ١٩٦٢ حيث كان مشروعهما التجريبي هو تحويل تسجيلات عدد (٧٠٠) سلسلة الى الشكل المقروء آليا بالإضافة الى طباعة قائمة بالأعداد شهريا مع قائمة كاملة بكل ما تملكه المكتبة .

ويلاحظ أن اغلب الأنظمة الآلية التي ظهرت كانت أجزاء من أنظمة أي أنها لم تكن أنظمة متكاملة (Integrated Systems) يمكن أن تضم جميع عمليات المكتبة في أن واحد ولكنها كانت تتعامل مع جزء واحد فقط من عمليات المكتبة مثل الفهارس او الإعارة ولكن مع عام ١٩٦١ قامت المكتبة الطبية الوطنية National Library of Medicine بالعمل مع مشروع مدلارز Medical Literatur Analysis and Medlars Retrival System ومن خبرات هذا المشروع تم مراجعة وظائف النظام في محاولة لمكننة كل وظائف المكتبة بالإضافة إلى أجراء عمليات البحث الببليوغرافي وإصدار كشاف Meoicus Index وكذلك عمليات الفهرسة الآلية والاستعارة الآلية والمساعدة في الاقتناء وضبط الدوريات وبالتالي ظهور أول نظام آلي متكامل في المكتبات عام ١٩٦٦ . ولم يقتصر الآمر على ذلك فمن التغيرات والتطورات المثيرة للاهتمام في مجال المكتبات والمعلومات ذلك التطور الذي حدث على الخدمات التي تقدمها المكتبات حيث قامت وكالة الفضاء ناسا Nasa باختبار أول نظام للبث الانتقائي للمعلومات SDI يعمل على الحاسب الآلي ، حيث يقوم المستفيد بتحديد الموضوعات التي يرغب في الاطلاع عليها ويقوم النظام

obeikandi.com

الآلي بالمقارنة بين موضوعات المقالات وواصفات المستفيد الموضوعية ويقوم بإمداده بقائمة من المقالات تطابق اهتماماته التي قام بتحديدها سابقا . .

٣- مكونات الحاسب الإلكتروني :

يعتمد نظام تشغيل الحاسب الإلكتروني – مثل النظم التكنولوجية الأخرى – على وحدات إدخال ومعالجات ووحدات إخراج . ويتم إدخال المعلومات من خلال منفذ Terminal عن طريق استخدام شريط او قرص او استخدام لوحة مفاتيح تشبه الآلة الكاتبة ، ويقوم الحاسب بالاستجابة والتعامل مع البيانات التي يتم إدخالها حسب نمط النظام ثم يتم إخراج البيانات من الحاسب بعد معالجتها بالطرق المرغوبة ، ويمكن أن يكون هناك رجع صدى Feedback من جانب المستخدم نفسه او يتم رد الفعل بشكل أوتوماتيكي من خلال برامج التجهيزات المادية Hardware او برامج التجهيزات الفكرية Software ويستخدم رجع الصدى لتعديل البيانات للحصول على النتائج المطلوبة ، وفيما يلي تفاصيل هذه العمليات :

أولا : أدوات الإدخال للحاسب Computer Input Devices

لكي تكون المعلومات التي يعالجها الحاسب مقيدة فلابد من تبادلها مع أشخاص او آلات أخرى خارج الحاسب ويسمى هذا التبادل بالإدخال والإخراج Input & Output .

وتوجد أساليب عديدة لتبادل المعلومات مع الحاسب الإلكتروني تتفاوت حسب الغرض والاستخدام .

obeikandl.com

ولعل اكثر أدوات الإدخال شيوعا يتم من خلال استخدام لوحة المفاتيح Keyboard التي تشبه الآلة الكاتبة ، حيث يمكن للشخص المستخدم للحاسب أن يقدم التعليمات او المواد الخام عبر هذه اللوحة كما يستطيع التعامل مع الحاسب على أسس تفاعلية وإذا كانت التعليمات الصادرة قليلة او محدودة فان الحاسب يستجيب لها فورا آما إذا كانت التعليمات معقدة فان الحاسب يحتاج لبعض الوقت لإنجازها .

وهناك أشكال أخرى من الإدخال تتم من خلال استخدام اشرطه مغناطيسية Magnetic Tapes او أقراص صلبة Hard Discs او اقرص لينة Floppy Discs ، وهي تتضمن البيانات التي يمكن تحميلها للحاسب عن طريق الذاكرة الرئيسية Main Memory ويتيح استخدام الأقراص الصلبة سعة تخزينية اكبر من استخدام الأقراص اللينة حيث تصل سعتها التخزينية إلى اكثر من ١٠٠ ميجا بايت (Mega bytes)❖ من البيانات داخل الحاسب الشخصي .

مصطلح آل Bytes يشير الى مجموعة الأرقام الثنائية المتجاورة تشكل وحدات للحاسب الإلكتروني .

واحد أشكال الإدخال الأخرى يتم من خلال استخدام أداة ضوئية Optical Scanner

وتستطيع هذه الأداة التعرف على الحروف والأرقام المطبوعة على صفحة ورقية وتحولها إلى كود او وحدات رقمية bytes بلغة الحاسب وباستخدام هذا الأسلوب يمكن وضع العديد من الصفحات المطلوبة في كتاب او مجلد في ذاكرة الحاسب للاستخدامات المستقبلية .

obeikandl.com

وهناك شكل آخر من أشكال الإدخال ما زال تحت التطوير وهو يعتمد على استخدام الكلام او اللغة المنطوقة Speech Recognition وبعض نظم الحاسب ألان مزودة بميكروفون لإدخال البيانات المنطوقة ويتم استخدام أدوات خاصة يمكنها أدراك الكلمات المنطوقة وتحويلها إلى سلسلة من الوحدات الرقمية وهي تشبه تماما طريقة إدخال الكلمات المطبوعة على لوحة المفاتيح Key board (٥)

ثانيا : وحدات المعالجة المركزية The Control processing unit

تعد وحدة المعالجة المركزية CPU بمثابة القلب للحاسب الإلكتروني فهي تتحكم في تدفق البيانات وتخزينها وطريقة تعامل الحاسب معها وهي التي تقرا البرنامج (قائمة التعليمات) وتحوله إلى أفعال او إجراءات وقد تشمل هذه الإجراءات القيام بعمليات حسابية او تخزين معلومات من الأرقام والحروف .

وتضم وحدة المعالجة المركزية CPU وحدة التحكم Control Unit تقوم بتوجيه البيانات المتدفقة خلال النظام وتتحكم في مشهد العمليات وهناك أيضا وحدة للحساب Arithmetic Logic Unit تقوم بالعمليات الحسابية للبيانات .

وتستخدم معظم أجهزة الحاسبات (معالج مفرد) Single Processor يقوم بالمعالجات الحسابية بطريقة متسلسلة Serial Processing بمعنى أن تتم المعالجة لوظيفة حسابية واحدة في الوقت الواحد ثم تقوم بالعمليات الحسابية التالية وهكذا مثل الشخص الذي يبني منزلا كاملا بمفرده .

وهنـاك أنـواع مـن الحاسـبات الإلكترونيـة تسـتطيع القيـام بعـدة عمليات حسابية مختلفة في نفس الوقت حيث يتم معالجة البيانات بسرعة كبيرة جدا من خلال وجود ممرات مختلفة ويسمى ذلك (بالمعالجات المتوازية)Parallel Processing ويستطيع الحاسب الذي يقوم بالمعالجات المتوازية التعامل مع مئات الملايين من التعليمات في الثانية الواحدة ويمكن تشبيه أسلوب المعالجات المتوازية بفريق من الأشخاص الذين يتعاونون في بناء منزل .

ثالثا : وحدة التخزين (ذاكرة الحاسب) : Computer Memory

يتم تخزين برنامج الحاسب الإلكتروني في وحدة تسمى الذاكرة Memory وتقوم الذاكرة أيضا بتخزين البيانات التي يمكن التعامل معها في أي وقت ويتم وضع البيانات المرسلة إلى الحاسب في عدادات تسجيل خاصة Special Register تشبه صناديق التخزين ويكون هناك أسلوب خاص للتعرف على كل سجل .

وتستخدم جميع الحاسبات الحديثة الدوائر المتكاملة Integrated Circuit وهي عبارة عن شرائح Chips شديدة الرقة، وتستطيع الشريحة الواحدة تخزين حوالي مائة آلف اسم او رمز .

ويطلق على الذاكرة التي تخزن البرامج والبيانات التي يتعامل معها (الذاكرة الرئيسية) Computer's Main Memory وحين يشار إلى جهاز حاسب بأنه (٦٤ كيلو بايت) فهذا معناه أن حجم الذاكرة يتسع ليشمل ٦٤ آلف وحدة حسابية ويتراوح حجم ذاكرة الحاسبات الشخصية من (٨ كيلو بايت إلى واحد ميجا بايت) ويصل

openkanal.com

حجم ذاكرة الحاسبات المستخدمة في الشركات الضخمة والجامعات إلى نحو ١٠ ميجا بايت .

وتحتوي الذاكرة الرئيسية على حيز صغير يسمى (ذاكرة القراءة) Read only memory ويشار أليه اختصارا (ROM) . آما الحيز الأكبر من الذاكرة الرئيسية فيسمى بالذاكرة العشوائية او الجزافية Random Access Memory ويشار أليه اختصارا (RAM) .

وذاكرة القراءة (ROM) هي الذاكرة المستمرة او الدائمة Permanent وهي تستخدم للتحكم في عمليات الحاسب عند تشغيله ، ويقوم الحاسب بقراءة البيانات من ذاكرة القراءة (ROM) . ولا يستطيع الشخص الذي يعمل على الحاسب أن يخزن البيانات على ذاكرة القراءة وإدخال معلومات جديدة . آما الذاكرة العشوائية (RAM) فتستخدم لتخزين البيانات أثناء تشغيل الحاسب ، وهي تعتبر ذاكرة سريعة الذوبان Volatile Memory لأنها تفقد البيانات بمجرد غلق الحاسبTurned OFF .

وبالإضافة إلى الذاكرة الرئيسية يحتاج الحاسب إلى ذاكرة ذات سعات اكبر لتخزين البيانات واستخدامها عند الحاجة ويسمى هذا النوع من الذاكرة بالمخزن (Storage) وهو مصمم لكي يكون كبير جدا ويسمح بتخزين أنواع مختلفة من البيانات او كميات ضخمة من نفس نوع البيانات ويتم إدخال البيانات إلى هذا المخزن عن طريق أقراص لينة (Floppy Disc) او أقراص صلبة (Hard Disc)

obeikandl.com

(او أشرطة مغناطيسية (Magnetic Tapes). ويتم تسجيل البيانات على هذه الوسائل بطريقة مغناطيسية ، ويتم تغطية سطح القرص او الشريط بطبقة رقيقة جدا من الحديد المؤكسد الذي يحتوي على مادة ممغنطة ، وتوجد قطعة كهر ومغناطيسية صغيرة جدا تسمى الرأس Head توضع بالقرب من القرص او الشريط عند أدارته وذلك حتى يتم نقل المعلومات إلى الوسيلة ويسمى ذلك (الكتابة على الذاكرة) ، وعندما نحتاج إلى بيانات من القرص او الشريط نستخدم الرأس الكهرومغناطيسية لعرض هذه المعلومات ويسمى ذلك (القراءة من القرص او الشريط) .

ويمكن للأقراص اللينة سعة ٥,٢٥ التي تستخدم في الحاسبات الشخصية أن تخزن حوالي (٣٦٠ كيلو بايت) من البيانات (أي ٣٦٠ آلف حرف او رمز) وهذا يعادل طباعة حوالي ٢٠٠ صفحة من المعلومات المكتوبة على الآلة الكاتبة . وهناك أقراص لينة صغيرة جدا (Micro Floppy Disc) سعة ٣,٥ والتي تصل قدرتها التخزينية إلى حوالي ميجا بايت من البيانات . آما الأقراص الصلبة فتصل سعتها التخزينية إلى حوالي (٤٠ ميجا بايت) أي ما يزيد على ٢٠٠ آلف صفحة من المعلومات المطبوعة على الآلة الكاتبة .

ومن الأساليب الحديثة لتخزين البيانات على الحاسب الإلكتروني يمكن استخدام الأقراص الضوئية Optical Discs وهي تستخدم لتسجيل البيانات المكتوبة وتستخدم لتسجيل المواد الصوتية (Audio Discوالمواد المرئية (Video Disc) . وتتيح الأقراص

الضوئية سعة تخزينية عالية جدا تصل إلى بلايين الوحدات او ما يسمى جيجا بايت .

رابعا : أدوات الإخراج Computer Output

تتخذ مخرجات الحاسب الإلكتروني عدة أشكال ولعل اكثر هذه الأشكال شيوعا استخدام شاشة العرض (Video Monitor) ويتم ذلك من خلال أنبوبة الشعاع الكاثودي (Cathode Ray Tube) ويشار إليه (CRT) و هي أنبوبة خاصة تحول الإشارات الإلكترونية إلى صور مرئية وتستخدم في إنتاج الصور التلفزيونية وتستخدم هذه الشاشة في عرض النصوص المكتوبة والحروف والأرقام والرسوم ويمكن أن تكون هذه الشاشة وحيدة اللون (ابيض واسود او اخضر واسود) كما يمكن أن تكون شاشة ملونة .

ومن أدوات الإخراج الشائعة الاستخدام أيضا الطابعة (Printer) وتقوم الطابعة بتسجيل مخرجات الحاسب على الورق وتسمى الورقة المسجل عليها بيانات الحاسب Hard Copy ويمكن أرسال هذه النسخ إلى أشخاص آخرين او الاحتفاظ بها في ملف خاص .

وتستخدم الطابعة الخاصة بالحاسبات الشخصية أسلوب الطباعة عن طريق نسيج من النقاط (Dot Matrix) او أسلوب العملية المركبة (Daisy Whell) . ويستخدم أسلوب الطباعة بنسيج النقاط في طباعة الحروف والأرقام والرسوم من خلال سلسلة مستمرة من النقاط التي تنتج خطوطا وصور ، آما أسلوب العجلة المركبة فيحقق جودة اكبر في طباعة الحروف والأرقام والعلامات ولكنها لا تستطيع أن

obeikandi.com

تنتج الرسوم (Graphics) وعادة ما تكون غالية الثمن وبطيئة السرعة بالمقارنة بأسلوب الطباعة بالنقاط .

وتستخدم الطباعة بالليزر (Laser Printers) للحصول على إخراج فائق الجودة للنصوص والرسوم وبسرعة عالية وتستخدم الحاسبات الضخمة وحدات طباعة اكثر سرعة من الوحدات المستخدمة في الحاسبات الشخصية حيث تقوم بطباعة كل الأسطر أحيانا كل الصفحات في نفس الوقت .

وهناك أداة إخراج للبيانات تسمى (الرسام البياني Plotter) وهي تستخدم قلم او اكثر يمكن التحكم فيه من خلال الحاسب لخلق الرسوم على الورق ويستخدم الرسم البياني غالبا في النظم الهندسية والفنية التي تعتمد على الابتكار وتخزين الرسوم .

ومن أدوات الإخراج الجديدة السماعات (Loudspeakers) التي تستخدم بإخراج البيانات الصوتية (Audio Output) في شكل كلمات او موسيقى او نغمات . كما تستخدم هذه الأصوات للإشارة إلى الوصول إلى نهاية الصفحة او حين يتم إدخال بيانات غير صحيحة إلى الحاسب ويتم تخزين الموسيقى داخل الحاسب من خلال أداة تسمى (الصوت الاصطناعي Synthesizer) وهي تتيح نطاقا واسعا من الأصوات والنغمات والموسيقى . كما يمكن تخزين الكلام من خلال أداة الصوت الاصطناعي Voice Synthesizer)) وتتعامل الأجهزة الحديثة التي تستخدم هذا الأسلوب مع عدد ضخم من المفردات الصوتية كما أنها تستخدم قواعد النطق لتوليد الصوت الاصطناعي .

openkandil.com

وغالبا ما تستخدم شركات الهاتف هذا الصوت الاصطناعي للإجابة على تساؤلات المشتركين في خدمة الهاتف الخاصة بمعرفة اليوم والوقت وأرقام التلفون التي تكون خارج الخدمة وذلك حين يتم الاتصال باستعلامات شركة الهاتف .

كذلك يمكن بث مخرجات الحاسب الإلكتروني إلى حاسبات أخرى او إلى منافذ (Terminals) في أماكن أخرى بعيدة ويطلق هذا النوع من تبادل البيانات (اتصال البيانات) Data Communication وتستخدم أداة خاصة لتوصيل بيانات الحاسب إلى أماكن أخرى تسمى Modem وذلك من خلال خط تلفوني يترجم نتائج النغمات او الأصوات إلى حروف لو رموز يستوعبها الحاسب الإلكتروني . وتستطيع هذه الأداة Modem نقل ما يزيد على ١٢٠٠ حرف او رمز في الثانية عبر خطوط الهاتف ومعنى ذلك أن الصفحة المكتوبة على الآلة الكاتبة تحتاج إلى حوالي ١٢ ثانية لإرسالها ، وباستخدام أدوات Modem اكثر تقدما يمكن أر سال ٩٦٠٠ رمز في الثانية .

٤- برامجيات الحاسب الإلكتروني Computer Software :

الحاسب الإلكتروني الذي يؤدي عمله وفقا لقائمة من التعليمات المعدة في برنامج يسمى Computer Software Program ، هذا البرنامج يمكن تغييره في أي وقت وإذا تم تغيير قائمة تعليمات البرنامج Software يستطيع الحاسب أن يؤدي وظائف أخرى ، وهكذا يكون الحاسب الإلكتروني أداة ذات غرض عام يمكن أن

يؤدي وظيفة بناء تعليمات معدة مسبقا وبالتالي يكون الحاسب دائما تحت سيطرة البرامج المعدة مسبقا .

وهناك ثلاث وظائف هامة يؤديها برنامج Software هي :

أولا : تشغيل النظام Operating Systems :

وهو عبارة عن قائمة من التعليمات تسمح لمستخدم الحاسب بالتحكم في الذاكرة سواء كانت في شكل أقراص او أشرطة او خلافه وكذلك التحكم في الطباعة والأدوات الأخرى . ويسمح نظام تشغيل الحاسب بالتوافق مع أي برامج Software أخرى مثل البرامج التطبيقية ويجب أن تصمم نظم التشغيل لتتناسب مع خصائص الحاسب والغرض من استخدامه أحيانا يكون هناك اكثر من نظام تشغيل متاح للحاسب ويختار المستخدم نوع النظام الذي يحتاج أليه حسب نوع المهام التي يتوقع أن يؤديها الحاسب .

ثانيا : البرامج التطبيقية Applications Programs :

ومعناها إعطاء تعليمات للحاسب لكي يؤدي مهمة محددة بدقة بالغة وتتنوع البرامج التطبيقية لتشمل العاب الكمبيوتر ومعالجات الكلمات Word Processors والبرامج التعليمية للطلاب واعداد ضرائب الدخل والميزانيات وبرامج التحكم الذاتي لقيادة السيارات وغيرها .

ويتم تخزين البرامج التطبيقية على أشرطة مغناطيسية او أقراص صلبة او أقراص لينة ويمكن الحصول على تلك البرامج الجاهزة من وكلاء تسويق أجهزة الحاسبات الإلكترونية .

obeikandi.com

ويجب أن يتأكد المستخدم حين يختار البرنامج التطبيقي أن هذا البرنامج (متوافق Compatible) مع نظام التشغيل المستخدم في الحاسب فهناك العديد من البرامج التطبيقية التي يمكن استخدامها مع نظم تشغيل مختلفة .

ثالثا : البرامج التطبيقية التي يكتبها المستخدم للحاسب بلغة البرامج :

إذا كانت البرامج التطبيقية الجاهزة لا تؤدي الوظيفة المطلوبة في نوع معين من الحاسبات في هذه الحالة يقوم المستخدم بكتابة البرنامج التطبيقي الذي يتلائم مع نظام تشغيل الحاسب أحيانا يتم ذلك بسهولة وفي أحيان أخرى يحتاج إتمام ذلك إلى جهد عدد كبير من الأفراد ووقت طويل من الزمن ويعتمد ذلك على طبيعة المشكلات التي ينبغي علاجها .

وتتاح البرامج التطبيقية بلغات برامجية عديدة ولكل لغة برامجية سماتها الخاصة التي تجعلها مفيدة في كتابة أنواع معينة من البرامج التطبيقية ومن أمثلة البرامج التطبيقية الشائعة الاستخدام COBOL , FORTRAN , ADA , LISP , BASIC , PASCAL وتقدم لغة بيسك للمبتدئين كل التعليمات الأساسية المستخدمة في تشغيل الحاسب ويشيع استخدامها بين الطلاب والهواة ورجال الأعمال لأنها ابسط نسبيا في التعليم والاستخدام كما أنها متاحة في معظم نظم الحاسبات الشخصية الصغيرة وكذلك الحاسبات الضخمة Mainframe .

استخدامات الحاسب الإلكتروني في الاتصال :

يتيح الحاسب الإلكتروني تطبيقات عديدة في مجال الاتصال سواء الاتصال الشخصي او الاتصال الجماهيري وذلك على النحو التالي :

أولا : معالجة الكلمات Word Processing

تتيح معالجة الكلمات طباعة اكثر تقدما وسرعة من الطباعة بالآلة الكاتبة فحين تطبع النصوص باستخدام لوحة معالجة الكلمات Processor Keyboard نشاهد النص المطبوع على شاشة مراقبة ويتم تخزين هذا النص في ذاكرة الحاسب الإلكتروني ومن الممكن أحداث أية تعديلات على النص المطبوع بسهولة كبيرة من خلال أعادة الطباعة او تصحيح الأخطاء قبل إصدار التعليمات للحاسب بنقل النص المطبوع – خلال الطباعة – على الأوراق .

ويتيح معالجة الكلمات مزايا غير موجودة في الآلة الكاتبة مثل إمكانية مراجعة النص بالكامل وتصحيح الأخطاء الطباعية او اللغوية كما يمكن تحريك الفقرات من موقع لاخر ويمكن أعادة ترتيب عدد الأعمدة وعدد الأسطر في كل صفحة بسهولة .

ثانيا : النشر المكتبي Desktop Publishing

تستخدم أجهزة الحاسب الإلكتروني ألان في إنتاج صفحات كاملة من الصحف مزوده بالعناوين والنصوص والرسوم ويتيح ذلك للمخرج الصحفي أن يعد نسخة الصفحة على شاشة المراقبة بالشكل الذي يريده مطبوعا على الورق كما يستطيع أجراء أية تعديلات على شكل الصفحة ومحتواها بسهولة وتسمى الصورة الناتجة على الشاشة

obeikandl.com

Wysiwyg ومعناها أن الصورة التي نراها على الشاشة هي نفسها الصورة التي نحصل عليها على الورق المطبوع .

ثالثا : تصميم الرسوم Computer – Aided Design

غيرت الحاسبات الإلكترونية من طريقة أداء الناس للرسوم التقنية فمن خلال استخدام نظم تصميم الرسوم CAD يتم ابتكار الرسوم وتخزينها وتغييرها بشكل اسهل من السابق وتستخدم هذه الرسوم في وسائل الاتصال من خلال عرض خرائط الطقس والرياح ورسم الخرائط وتحديد المناطق الجغرافية وغيرها من الرسوم التي تستخدم في الأخبار .

رابعا : البريد الإلكتروني Electronic Mail

يمكن استخدام الحاسب الإلكتروني في توزيع الرسائل بدلا من استخدام البريد العادي وأصبحت وسيلة البريد الإلكتروني شائعة الاستخدام في الشركات الكبرى لتسهيل الاتصال بين الموظفين والإدارات المختلفة ويتيح هذا النظام توجيه رسائل متعددة إلى أشخاص مختلفين عبر مسافات بعيدة او توزيع نسخ من نفس الرسالة إلى أشخاص عديدين وكذلك استقبال الرسائل من جهات أخرى بعيدة عبر صناديق البريد الإلكتروني .

خامسا : الاتصال المباشر بشبكات المعلومات On – line Computer Networks

openkanal.com

عند إدارة رقم تلفون معين يمكن ربط حاسب الشخص من داخل المنزل بحاسب إلكتروني مركزي ويتيح هذا الاتصال توفير خدمات عديدة من المعلومات مثل : الأخبار – الطقس – الرياضة – خدمات السفر والسياحة – الشراء من المحلات – ممارسة الأعمال البنكية – استرجاع المعلومات – التعليم – ممارسة الألعاب الذهنية ، وغيرها من الخدمات .

وهناك على سبيل المثال شبكة GENIE التابعة لشركة جنرال الكتريك الأمريكية وهي تتيح للمشتركين في خدماتها اتصالا مباشرا عن طريق الحاسب الإلكتروني بموسوعة كاملة من المعلومات في شتى المجالات .

وتنفق الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ٧٠ بليون دولار سنويا على هذا النوع من الاتصالات .

سادسا : أعمال المونتاج والتشغيل الذاتي لوسائل الاتصال Editing & Automation

يلعب الحاسب الإلكتروني ألان دورا مهما في عمل المونتاج للبرامج التلفزيونية والأفلام السينمائية ويندر وجود استديو للصوت او للتلفزيون غير مزود بالحاسب الإلكتروني الذي يقوم بكافة أعمال التوليف بمنتهى الدقة والتحكم والتنوع كما تعتمد استوديوهات تسجيل الموسيقى الحديثة على استخدام الحاسب الإلكتروني

ولعل إحدى معجزات الاتصال الجماهيري التي يلعب فيها الحاسب الإلكتروني دورا كبيرا هي التشغيل الذاتي Automation .

obeikandl.com

فقد اثر التشغيل الذاتي على أسلوب معظم الأعمال التي تتم من خلال صناعة الاتصال الجماهيري وتشمل التسهيلات الأوتوماتيكية طباعة الصحف والمجلات والكتب وادارة محطات الراديو بشكل شبه كامل من خلال استخدام الأشرطة سابقة التسجيل والتحكم من خلال أجهزة الحاسب في تشغيل الأشرطة وإيقافها ، كذلك يستخدم التشغيل الذاتي في إدارة قاعات العرض السينمائي ومع زيادة التقدم في الحاسبات الإلكترونية سوف يصبح التشغيل الذاتي (Automation) اقل كلفة من استخدام الطاقة البشرية .

٥- تصميم وبناء النظم الآلية في المكتبات ومراكز المعلومات :

تتطلب عملية تصميم نظم المعلومات وبنائها أشخاصا ذوي كفاءات ومهارات عالية قادرين على استيعاب مشكلات النظم الموجودة وحلها بالطريقة المثلى لذلك نحتاج قبل البدء بعملية تصميم النظام الجديد إلى القيام بتحليل النظام الحالي والتعرف على أجزائه وصياغة مشكلاته وأهدافه ووظائفه وتحديد مستخدميه ويسمى الشخص الذي يقوم بعملية تحليل النظام القديم وتصميم النظام الجديد وبنائها وتعديلها وتحديثها محلل النظم .

أ. مفهوم تحليل النظام : يقصد بتحليل النظام ما يلي :

١- تجزئه النظام إلى مجموعة المدخلات والإجراءات والمخرجات والتغذية الراجعة .

٢- تحديد عناصر المدخلات والمخرجات وتحديد العلاقات المنطقية والرياضية فيما بينها .

openkandil.com

٣- تنظيم الإجراءات الداخلة في تركيب النظام ضمن منظومة معادلات رياضية وعلاقات منطقية وعمليات معالجة بيانات واضحة المعنى محددة المدخلات ودقيقة المخرجات .

٤- أيجاد العلاقات التركيبية ووسائل اتصال المعلومات والبيانات بعضها ببعض في منظومة النظم الفرعية المكونة للنظام .

٥- تحديد أهداف النظام الخاصة والعامة بشكل واضح .

٦- تحديد أساليب السيطرة على مدخلات النظام وإجراءاته ومخرجاته .

٧- تعديل النظام وتحديثه وصيانته كلما لزم الآمر .

٨- تصميم نظم جديدة وبنائها .

٩- تحديد مستخدمي النظام .

ب. وظائف نظام المعلومات الآلي :

الوظيفة الأساسية لنظام المعلومات الآلي هي تجميع البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات يتم استرجاعها حسب الحاجة .

ولتحقيق ذلك يقوم نظام المعلومات الآلي بما يلي :

١- الحصول على البيانات من المصادر المختلفة (داخلية وخارجية) .

٢- التأكد من صحة البيانات ودقتها (فرز ، تبويب ، ترميز) .

٣- تنظيم البيانات (فرز ، تبويب ، ترميز) .

٤- خزن البيانات (أقراص صلبة ، أقراص ممغنطة ، واسطوانات ممغنطة او ضوئية ... الخ) .

٥- أجراء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات .

openkanal.com

٦- استرجاع المعلومات (تقارير مطبوعة ، جداول ، رسومات بيانية ... الخ) .

٧- أعادة الإنتاج ويعني نقل المعلومات من مكان إلى آخر بواسطة التقارير المطبوعة او شاشات الحاسوب او وسائط التخزين الممغنطة المختلفة .

ج. تحويل النظام اليدوي إلى النظام الآلي :

توجد ثلاثة أشكال لعملية تحويل النظام من الشكل اليدوي إلى الشكل الآلي سوف يتم تناولها ببعض الشرح والتحليل :

١- التحويل الكامل للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلي :

يعني ذلك تحويل جميع العمليات اليدوية والروتينية التي تتم في المكتبة إلى الشكل الآلي دون زيادة او نقصان ويرجع اتخاذ هذا القرار بهذا الشكل إلى إدارة المكتبة او المسئولين عنها .

٢- **التحويل المشروط للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلي :**

وتفضل بعض المكتبات تحويل النظام اليدوي إلى الشكل الآلي مع بعض التغييرات البسيطة التي لا تترك تأثيرها على النظام في شكله الآلي بعد تحويله وعلى سبيل المثال فان إضافة وسيلة استفسار جديدة على الفهارس الأساسية للمكتبة سوف يعزز من موقف المكتبة أمام المستفيد او عمل قائمة إسناد بمداخل المؤلفين او غيرها من التغييرات التي لا تترك تأثيرا كبيرا على هيكل النظام المعمول به في المكتبة .

٣- **التحويل غير المشروط للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلي :**

أن أعداد هذه الأنظمة يبنى على أساس تحويل أهداف المكتبة إلى

obeikandl.com

عمليات عند بناء النظام الجديد وليس على أساس تحويل العمليات القائمة بالفعل إلى الشكل الآلي .

أن تحديد أهداف المكتبة بشكل مبدئي جيد ثم تحديد العمليات التي يمكن أعدادها لتحقيق هذه الأهداف بالشكل المطلوب وتحديد الإجراءات التي تساعد على سير تلك العمليات بشكل انسيابي مرن دون معوقات وتحديد المدخلات والمخرجات بناء على ذلك ، كل ذلك يعمل على تحقيق أهداف تحليل النظام بشكل عام ، كما انه يساعد على ظهور جيل من الأنظمة المتكاملة تساعد على تحقيق احتياجات تلك المكتبات .

أن عبارة وصول المستفيد إلى جميع أوعية المعلومات داخل المكتبة بكل الطرق والوسائل الممكنة تمثل هدفا من أهداف المكتبة وهي تعني أي عملية للبحث الآلي في الملفات يجب أن تحتوي كل المداخل الممكنة للوصول إلى الوثيقة المطلوبة وتشمل استخدام مداخل العناوين والعناوين الفرعية والمسئولين عن العمل ، الناشر ومكان النشر وسنة النشر والسلسلة ورؤوس الموضوعات والكلمات المفتاحية وكذلك توفير وسائل البحث البوليني Boolean Search أي البحث باستخدام معاملات (و) (او) (ليس) = " AND ' ' NOT ' ' OR او البحث العشوائي الموجه والذي يستخدم بشكل أساسي في اغلب الموسوعات التي تحمل على أقراص CD ROM بالإضافة إلى طرق البحث بأكثر من حقل معا مثل المؤلف والعنوان والطبعة والناشر ومكان النشر ، كل ذلك يجعل عملية وصول المستفيد للوثيقة المطلوبة في منتهى السهولة واليسر .

obeikandl.com

وإذا وضع هدف آخر للمكتبة عليها أن تسعى إلى تحقيقه مثل اقتناء جميع المطبوعات في مجال محدد من الناشرين المحليين او الأجانب، أن هذا الهدف يعني توفير ملفات خاصة بالمفردات (الكتب ، الدوريات ، المواد الخاصة ... الخ) وتوفير وسائل استلام كتالوجات الموردين الأجانب Vendors سواء كانت مطبوعة او على أقراص ممغنطة او على أقراص ضوئية CD-ROM ثم وضع وتحميل Dowbbad هذه الكاتلوجات على النظام الآلي والتعامل معها بعد ذلك بالاختيار والحذف .

أن هدفا مثل هذا سوف يتطلب توافق النظام الآلي مع الأنظمة العالمية وسيستدعي بناؤه معرفة معايير الفورمات الخاصة ب (مارك) وكذلك توافق النظام مع قواعد البيانات المباشرة مثل OCLC وغيرها.

كل ذلك يتطلب بناء نظام آلي مختلف تماما عن النظام التقليدي او اليدوي ولذلك لابد من دراسة أهداف المكتبة دراسة جيدة قبل البدء في أنشاء مثل هذا النوع من الأنظمة .

٦- طرق تطوير نظم المكتبة المبنية على الحاسوب :

هناك أربع طرق رئيسية يمكن للمكتبة بواسطتها تطوير وبناء نظامها المعتمد على الحاسب الآلي وهي :

أ. شراء او استئجار نظام جاهز .

ب. الاشتراك مع مكتبات أخرى وذلك من خلال شبكة تعاون مكتبي .

ج. تطويع وتبني نظام مستخدم في مكتبة أخرى .

د. تصميم وتكوين نظام جديد محلي .

openkandil.com

أ. شراء او استئجار نظام جاهز (Turnkey System) :

النظام الجاهز هو نظام صممته وطورته وبرمجته واختبرته ثم عرضته للبيع للمكتبات شركة من الشركات المتخصصة في بيع او تأجير نظم الحواسيب الإلكترونية .

ومن مميزات هذه الطريقة :

١- توفير الوقت والجهد الذي يستغرق في عمليات البرمجة واختبار النظام .

٢- المورد هو المسؤول عن الأجهزة البرامجيات والتركيب والصيانة اللازمة

٣- المورد الاقتصادي في الخبرات والموظفين الفنيين حيث لا تحتاج المكتبة على سبيل المثال تعيين اختصاصيين في تصميم وتحليل النظم وذلك لان هذه الخدمات توفرها الشركة المتعاقدة على إدخال الحاسوب إلى المكتبة .

٤- تدريب موظفي المكتبة من قبل الشركة المتعاقدة على عمليات تشغيل الحاسب الآلي وأدارته .

ومن عيوب هذه الطريقة ما يلي :

١- ارتفاع التكاليف : فالمكتبة بطريقة غير مباشرة تدفع مصاريف تطوير وتسويق النظام إذ أن هذه التكاليف تعادل تطوير نظام آخر .

٢- بعض النظم الجاهزة غير مرنة .

٣- بعض النظم طورت وصممت خصيصا لمكتبات ذات حجم وخدمات معينة ، لذلك فان استخدامها في مكتبات أخرى قد لا يحقق

obeikandl.com

النتائج المطلوبة نظرا للاختلاف في طبيعة وأهداف هذه المكتبات .

ب. المشاركة في نظام مكتبي من خلال شبكة تعاون مكتبي : في هذا الأسلوب تقوم هيئة مشرفة مثل OCLC او شركة تجارية بتوفير النظام المبني على الحاسب الآلي بناء على خطة مشاركة معينة . والاشتراك في هذا النظام يتم بواسطة دفع اشتراكات عضوية او تكاليف خدمات . ومن مزايا هذه الطريقة ما يلي :

١- لا يشترط وجود حاسوب في المكتبة لكي تستفيد من الخدمات المتاحة وانما يكفي توافر محطة طرفية او اكثر حسب الحاجة .

٢- مساعدة المكتبة في تركيب الأجهزة وتشغيلها وصيانتها وتدريب الموظفين على إدارة النظام من قبل الهيئة المشرفة .

٣- سهولة خروج المكتبة من الشبكة التعاونية في حالة عدم رضاها عن الخدمات التي توفرها هذه الشبكة دون تحمل أعباء مادية كبيرة .

ومن عيوب هذه الطريقة هو انه على المكتبات المشاركة أن تتقبل الخدمات المقدمة كما هي وان لم تكن مرضية للاحتياجات المحلية هذا بالإضافة إلى ارتفاع وقت الاستجابة (Respone Time) نتيجة كثرة المكتبات التي تستعمل النظام في وقت واحد .

ج. اعتماد نظام مكتبة أخرى بعد تعديله : وحسب هذه الطريقة تقوم المكتبة او مركز المعلومات بنسخ او تعديل نظام مكتبي مبني على الحاسوب تستخدمه مكتبة أخرى مشابهة .

ومن مزايا هذا الاتجاه أن المكتبة ستوفر على نفسها الوقت

obeikandl.com

والجهد والنفقات الخاصة بتصميم وبرمجة واختبار النظام لان المكتبة الأخرى قد قامت بالجهد الأساسي في هذا المجال . كما تستطيع المكتبة المستعيرة الاستعانة بخبرات المكتبات الأخرى والاستفادة منها عند الحاجة .

ومن عيوب هذا الاتجاه ما يلي :

١- أن النظام المعدل قد لا يخدم سياسات ومتطلبات وعمليات المكتبة المعدلة بشكل فاعل لانه صمم بالأصل لخدمة سياسات ومتطلبات وعمليات المكتبة الأصلية .

٢- ضرورة توافر الاختصاصيين في مجال الحواسيب الإلكترونية وتحليل النظم والبرمجة في المكتبة المستعيرة القادرين على تعديل وتغيير برامج التطبيق حسب احتياجات المكتبة ومتطلباتها وتركيب النظام وتشغيله .

٣- ارتفاع تكاليف ونفقات تعديل نظام مكتبة أخرى مقارنة بتكاليف تصميم نظام خاص للمكتبة داخليا .

د. تصميم نظام محلي بالمكتبة : الاتجاه الأخير هو أن تقوم المكتبة او مركز المعلومات بتصميم وبرمجة واختبار نظام مبني على الحاسوب لاستخدامه في عملياتها وخدماتها المختلفة .

ومن مزايا هذه الطريقة ما يلي :

١- إمكانية تصميم نظام يطابق ويلبي احتياجات ومتطلبات المكتبة.

٢- سهولة التحكم في كافة نواحي تصميم النظام وتركيبه وتشغيله .

٣- إمكانية دمج عدة نظم مع بعضها في المكتبة وأمكانية الوصول إلى النظام المتكامل .

ومن مساوئ هذه الطريقة ما يلي :

١- على المكتبة أن توفر نظام الحاسوب والأجهزة الأخرى .

٢- ضرورة تعيين اختصاصيين في مجال استخدام الحواسيب الإلكترونية وتحليل النظم والبرمجة واختيار وتركيب النظام .

٣- انه من اكثر الطرق استنفاذا للوقت والجهد .

٤- ارتفاع تكاليف ونفقات تصميم واختبار وتشغيل وصيانة النظام .

٧- مجالات استخدام الحواسيب في المكتبات ومراكز المعلومات :

نستعرض فيما يلي أهم مجالات استخدام الحواسيب في المكتبات ومراكز المعلومات

٧- ١ : التزويد وبناء المجموعات المكتبية Acquistons and Collections Development :

يعد قسم التزويد من أهم أقسام المكتبة وركيزة أساسية في تحقيقها لأهدافها وان عملياته واحدة من العمليات الفنية والتي بدونها لا يمكن أن تتوافر المواد المكتبية المناسبة وبالتالي لا يمكن تقديم الخدمات الفنية وغير الفنية الأخرى ، وعلى الرغم من ذلك فان نشاط التزويد وبناء المجموعات المكتبية يعتبر من اكثر الأنشطة تكلفة في سلسلة العمليات المكتبية لذلك فان إدارة إجراءات التزويد بشكل علمي وسليم سيؤدي إلى الاقتصاد في النفقات والى بناء مجموعات متكاملة ومتوازنة مبنية على معرفة حقيقية بحاجات المستفيدين وضمن سياسات

obeikandl.com

محددة وواضحة ومن اجل ذلك كله فقد رأت العديد من المكتبات ومراكز المعلومات انه لا مناص من حوسبة التزويد ليس من اجل التقليل من النفقات وضبطها فقط وانما لضبط جودة إجراءات التزويد ومدخلات المكتبة من الوثائق والمعلومات .

وتتشابه وظائف قسم التزويد وأعماله في معظم المكتبات ومراكز المعلومات وان اختلفت في التفاصيل ، وتقسم الوظائف الأساسية لنظام التزويد إلى ثلاث وظائف رئيسية هي :

١- وظائف تتعلق بنشاط الطلب Ordering Activities : وتشتمل على تسلم اقتراحات لشراء مواد مكتبية والتأكد من عدم طلب هذه المواد سابقا واعداد نماذج الطلبات تمهيدا لإرسالها إلى الناشرين والتحقق من أن طلب إحدى المواد المكتبية قد أرسل إلى الناشر المناسب .

٢- وظائف تتعلق بمتابعة المواد تحت الطلب Inprocess Materials : وتشتمل على متابعة الطلب حتى تصل المواد المطلوبة إلى المكتبة ومتابعة الناشر للتحقق من وضع المواد المتأخرة او التي لم تصل بعد إلى المكتبة واعداد المطالبات التي ترسل للناشرين وباعة الكتب حول المواد غير المستلمة وتسجيل المواد عند وصولها إلى المكتبة .

٣- وظائف محاسبية Fund Control : وتشمل توزيع الميزانية حسب أنواع المواد والناشرين والدوائر والكليات ... الخ ، دفع الفواتير وإصدار الشيكات وسداد قيمة ما وصل إلى المكتبة من مواد مطلوبة بالإضافة إلى تقارير مالية أخرى ضرورية .

obeikandl.com

الملفات الفرعية في نظام التزويد المحوسب :

من اجل تحويل كافة الإجراءات محوسبة يفترض توافر عدد من الملفات الفرعية كما يلي :

١. ملف المواد المحتمل الاستفادة منها في الاختيار والتزويد :

يشتمل هذا الملف على جميع البيانات الببليوغرافية كاملة عن الكتب ومواد المعلومات الأخرى التي يحتمل أن تقوم المكتبة باقتنائها وتتم إضافة المواد إلى هذا الملف اعتمادا على المصادر الببليوغرافية المختلفة .

٢. ملف المواد تحت الطلب :

ويقصد بالمواد تحت الطلب المواد التي تجري عليها إجراءات التزويد بعد اختيارها . ويشمل هذا الملف على بيانات مثل : رقم الطلب واسم الموصي بالمادة وبيانات ببليوغرافية كاملة عن المادة (المؤلف والعنوان والرقم المعياري الدولي) وتاريخ أر سال الطلب وتاريخ استلام المواد المطلوبة ورقم تسجيل المادة لدى وصولها والسعر والعملة المستخدمة في الدفع ومصدر التزويد ووضع المادة (تحت الطلب او غير متوافرة او طبعة نافذة او تحت الطبع او الغي الطلب او طلب مستمر او مطلوب معلومات وافية) .

٣. ملف مصادر التزويد :

وهو ملف يحتوي على بيانات كاملة عن المصادر الداخلية والخارجية التي تعتمدها المكتبة لتزويدها بالمواد المكتبية . ويحتوي هذا الملف على البيانات التالية : رقم المصدر او رمزه الخاص واسم

obeikandl.com

المصدر وعنوانه البريدي كاملا والرمز الخاص بنوعية المصدر (ناشر او موزع او وكيل محلي او وكيل خارجي) ورقم حساب المصدر في بنك محلي او خارجي معتمد وتخصص المصدر وملاحظات عن نمط التعامل مع المصدر (الأسعار والحسم والجودة وسرعته في إجراءات التزويد) وطريقة الدفع للمصدر .

٤. ملف المالية :

يحتوي هذا الملف على البيانات المالية كاملة عن المواد الواصلة والمواد تحت الطلب ضمن المتغيرات التالية : الميزانية العامة لقسم التزويد والميزانية المخصصة لكل قسم او موضوع وقيمة المواد تحت الطلب ورقم الفاتورة لكل مادة ورقم الشيك ومصدره لكل دفعة والعملة التي يتم الدفع بها وتاريخ الدفع والقيمة المدفوعة .

وبناء على الملفات الفرعية سابقة الذكر فان النظام يقوم بإنتاج عدة أنواع من التقارير هي قوائم بالمواد تحت الطلب وقوائم بالمواد المتأخرة وقوائم بالطلبات الملغاة وقوائم بالمواد التي جرى تسديد فواتيرها خلال فترة معينة وقوائم بالمواد من مصدر معين وقوائم بالمواد في موضوع معين وقوائم بالمواد التي طلبت بشكل دائم ومستمر وتقارير مالية شاملة وتشمل الفواتير التي لم يجر تسديدها بعد والفواتير التي سددت خلال فترة معينة بالإضافة إلى تقارير عامة عن الميزانية .

التزويد بالاتصال المباشر Online Acquistion :

من التطورات الحديثة في مجال نظم التزويد المبنية على الحاسوب هو أن عددا من الناشرين وباعة الكتب يتيحون للمكتبات

ومراكز المعلومات فرصة طلب ما تريده من مواد مكتبية عن طريق الاتصال المباشر بقواعد بياناتهم وذلك اختصارا لإجراءات الاختيار والطلب والمراسلات ومن اشهر خدمات التزويد التي يمكن الاتصال بها بالخط المباشر بوكلاين Bookline التابعة لمؤسسة بلاكويل Blackwell في بريطانيا ، واسكو ليبتل Askew Libtel التابعة لمؤسسة جون منريز John Menziez البريطانية ، وخدمة مؤسسة برودارت Brodart الأمريكية ، ومؤسسة باوكر Bowker التي تنتج البحث في قاعدة بياناتها من خلال نظام ديالوج Dialog ، وخدمات بنوك المعلومات مثل OCLC , UTLASRLIN , WLN وغيرها .

نظام التزويد المحوسب المثالي :

فيما يلي الملامح المرغوب فيها في نظام التزويد المحوسب المثالي :

١. القدرة على الطلب بالاتصال المباشر من الناشرين وباعة الكتب .
٢. القدرة على البحث عن طريق نقاط مختلفة للملف الببليوغرافي للمكتبة ذاتها لتعيين وضع أي مادة معينة (تحت الطلب او متأخرة او غير متوفرة ... الخ) .
٣. القدرة على طلب تزويد نسخ إضافية من عنوان سبق طلبه .
٤. القدرة على بحث ملف التفصيلات عن باعة الكتب والناشرين لتعيين أيهم اقدر على تزويد مادة معينة .
٥. الوصول إلى بيانات الوضع لجميع العناوين من باعة الكتب والناشرين الرئيسيين لمعرفة عنوان معين نافذ الطبعة أم غير منشور

openkanal.com

بعد او في وضع آخر .

٦. أعداد قوائم بالمواد تحت الطلب مرتبة حسب المؤلف او الموضوع او الدائرة التي طلبتها .

٧. أعداد قوائم بالمواد التي تم الحصول عليها لإرسالها للجهات او الأفراد المهتمين .

٨. أر سال إشعارات إلى الأفراد تعلمهم بان المواد التي سبق أن طلبوها قد وصلت .

٩. إصدار الإحصائيات المختلفة لمساعدة إدارة المكتبة على اتخاذ القرارات الخاصة باختيار المواد المكتبية وشرائها والتحكم بالميزانية ... الخ .

١٠. القدرة على استرجاع عناوين الفائدة من قاعدة بيانات خارجية والتي يمكن استخدامها لأغراض داخل المكتبة .

١١. صيانة ملف شامل يغطي البيانات الببليوغرافية الكاملة عن جميع المواد تحت الطلب او تحت المعالجة وأشعار موظفي المكتبة بعدم وصول مواد يتوقع وصولها .

١٢. القدرة على استيعاب مختلف المواد المكتبية بما في ذلك الكتب والمسلسلات والوثائق الحكومية والمواد السمعية والبصرية وغيرها .

١٣. القدرة على التعامل مع طرق الحصول على المواد المكتبية المختلفة وتشمل الشراء والإهداء والتبادل والإيداع .

١٤. القدرة على توفير معلومات مالية مفصلة جدا وبطرق مختلفة .

١٥. القدرة على معالجة جميع المعاملات المالية وتعديل الملفات طبقا لذلك

opelkanal.com

هذا وتوجد وبرامج خاصة بالتزويد من بينها Behive 8500 التابع لنظام Brodart ويؤدي البرنامج إلى إخراج صحيفة بيانات خاصة بالتزويد على الشاشة الفسفورية لتسهيل ملئ البيانات وتخزينها في الحاسوب والحصول على نسخ من طلبات الشراء التي ترسل إلى الموزعين والناشرين كما يوجد نظام انوفاك Innovacq System حيث يقوم هذا النظام بطباعة طلبات الشراء ورسائل المطالبة واعداد التقارير المالية والإحصائيات الإدارية والتقارير والوثائق الأخرى المطلوبة في عملية التزويد .

٧- ٢ : الفهرسة : لاتزال المكتبات ومراكز المعلومات تواجه الكثير من الصعوبات والمشاكل التي تهدد بزيادة تكاليف مقتنيات المكتبة بشكل كبير فالفهرسة الوصفية والموضوعية عملية معقدة تتطلب الكثير من اتخاذ القرارات كما أنها تتطلب الكثير من الوقت والجهد وتتطلب كذلك تدريبا خاصا وخبرة ومهارة عالية من جانب المفهرس . وبذلك يمكن أن تكون عملية الفهرسة عملية باهضة التكاليف خاصة إذا عرفنا أن فهرسة وثيقة ما قد يفوق سعر الوثيقة الأصلية في كثير من الأحيان . كما أن هناك العديد من المشكلات المتعلقة بشكل الفهرس وخاصة الفهرس البطاقي وهو الأكثر شيوعا في المكتبات وتدور معظم مشكلات الفهرس البطاقي حول إنتاجه وصيانته واستعماله .

لقد اصبح من السهولة بمكان في أيامنا هذه حوسبة الفهارس

التقليدية في المكتبات ومراكز المعلومات وبالتالي إغلاق فهرس البطاقات واستبداله بنهائيات فسفورية تكشف عن محتويات المكتبة الرئيسية او عدة مكتبات فرعية .

وتتم عملية الفهارس البطاقية وتحويل البيانات فيها إلى شكل محوسب بطريقتين :

١. إغلاق الفهرس نهائيا حتى تاريخ معين وإدخال البيانات عن مواد مكتبية جديدة بعد ذلك التاريخ في الحاسوب بحيث يمكن للقارئ او الباحث استخدام الفهرس البطاقي للبحث عن المواد المكتبية حتى ذلك التاريخ المعين واستخدام الحاسوب للبحث عن المواد المكتبية الجديدة بعد ذلك التاريخ .

٢. إدخال البيانات الببليوغرافية عن المواد المكتبية التي وصلت إلى المكتبة او مركز المعلومات حديثا في الحاسوب مباشرة ومن ثم الرجوع شيئا فشيئا إلى التسجيلات (البطاقات) القديمة وإدخالها في الحاسوب وهو ما يسمى بعملية التحويل الراجع Retrospective Convrsion .

ومن البدائل الممكنة للفهرس البطاقي ما يلي :

١- الفهرس الآلي المباشر On – Line Catalog : ويمتاز بسرعته ودقته الفائقتين وأمكانية تحديثه بشكل سريع وأمكانية الوصول أليه آليا من خلال محطات طرفية متباعدة ومن قبل عدد كبير من المستفيدين في الوقت نفسه .

٢- فهرس مخرجات الحاسب على ميكروفيلم COM وهو فهرس جذاب واقتصادي ويمكن استبداله بسهولة ويأخذ حيزا صغيرا إذا ما

openkan.com

قورن بالفهرس البطاقي .

ويمكن استخراج البيانات الببليوغرافية المخزنة في الحاسوب عن المواد المكتبية على عدة أشكال أهمها :

١. بطاقة الفهرسة Cards : وتحمل كل بطاقة بيانات ببليوغرافية كاملة عن المادة كما يمكن أعداد اكثر من بطاقة لكل مادة مكتبية حسب المؤلف او العنوان او الموضوع وحسب الحاجة .

٢. الفهرس المطبوع Printed Catalog : حيث يمكن استرجاع البيانات الببليوغرافية عن المواد المكتبية وطباعتها على الورق وبالترتيب المطلوب .

٣. ميكروفيلم او ميكروفيش : حيث يمكن للمكتبات ومراكز المعلومات الحصول على نسخة من الفهرس على شكل ميكروفيلم او ميكروفيش .

٤. أشرطة ممغنطة : فهناك مثلا مشروع مارك Marc والفهرسة المقرؤة آليا والذي بدأته مكتبة الكونجرس منذ منتصف الستينات حيث توزع البيانات الببليوغرافية إلى المكتبات على شكل أشرطة ممغنطة . وفي عام ١٩٧٧ تم توفير هذه التسجيلات الببليوغرافية بالاتصال المباشر من مكتبة الكونجرس .

الفهرسة المقرؤة آليا (مارك Marc) :

لقد ذكرنا سابقا (انظر الفصل الخاص بالفهرسة) أن مشروع مارك قد مر بمرحلتين (١٣) :

المرحلة التجريبية الأولى واستمرت ما بين عام ١٩٦٦ – ١٩٦٨

obeikandl.com

واطلق عليها (مارك ١) آما المرحلة الثانية فقد بدأت بعد انتهاء المرحلة الأولى واطلق عليها (مارك ٢) حيث صمم نموذج Format تسجيلة (مارك ٢) .

لقد كان الهدف من تطوير نموذج تسجيلة (مارك ٢) هو تسهيل تبادل البيانات الببليوغرافية لجميع أشكال المواد المكتبية والمسجلة على أشرطة ممغنطة بين مجموعة كبيرة من المكتبات ومراكز المعلومات والتي تستخدم أنواعا مختلفة من الحواسيب والبرمجيات .

ومن الجدير ذكره في هذا المقام أن الكثير من المكتبات ومراكز المعلومات التي قامت بحوسبة فهارسها قد اعتمدت على أشرطة مكتبة الكونجرس الممغنطة في تحويل بيانات فهارسها إلى أشكال مقرؤة آليا وبالتالي اصبح نموذج تسجيلة (مارك ٢) هو النموذج المعتمد في هذا المجال .

مكونات نموذج تسجيلة (مارك ٢) :

يتكون نموذج (مارك ٢) من ثلاثة مكونات هي :

١- القائد Leader : وهو عبارة عن افتتاحية نصف التسجيلة وتسمح بالتعرف عليها ويقدم معلومات عن طولها ونوعها ومستواها الببليوغرافي . ونقصد بذلك ما يلي :

الطول : يتكون القائد دائما من ٢٤ حرفا أي أن طوله ثابت .

نوع التسجيلة : كتاب ، مخطوط ، فيلم ، ميكروفيلم ، خريطة ... الخ .

المستوى الببليوغرافي : ويعني هل العمل عبارة عن كتاب كامل

openkandil.com

او جزء من سلسلة او مطبوع مسلسل او مدخل تحليلي لجزء من عمل شامل او مجموعة من المخطوطات او النشرات او أي وحدات أخرى فهرست كوحدة قائمة بذاتها .

٢- الدليل Directory : وهو بمثابة صفحة محتويات او كشاف دقيق لمكان تواجد البيانات الببليوغرافية داخل التسجيلة . ويتكون كل مدخل لدليل تسجيلة ما من مؤشر للمحتوى يسمى Content Designator او إشارة Tag تحدد وتعرف الحقل او الحقول المتغيرة فيها .

ويعمل هذا الدليل على تسهيل استرجاع حقول مختارة (معينة) في تسجيلة ما من تسجيلات مارك .

٣- الحقول الثابتة Fixed Fields : ويقصد بها الحقول التي تحتوي على البيانات الببليوغرافية الأساسية لوصف أوعية المعلومات شكلا ومحتوى ، وتكون البيانات الببليوغرافية مصحوبة بعلامات او إشارات Tag الحقول الرئيسية والفرعية . مثال ذلك حقل بيانات النشر يتكون من حقول فرعية هي مكان النشر والناشر وسنة النشر ، ويختلف طول هذه الحقول باختلاف نوعية المعلومات التي تشتمل عليها .

نظام الفهرسة المحوسبة :

يتكون نظام الفهرسة المحو سبة مما يلي :

١- المدخلات Input : ويقصد بها البيانات الببليوغرافية الكاملة عن مواد المعلومات المتوافرة في المكتبة او مركز المعلومات والمدخلة في الحاسوب بناء على برنامج محدد .

obeikandl.com

وتتم عملية إدخال البيانات مباشرة Online باستخدام طرفي Terminal او بطريقة غير مباشرة Off Line باستخدام الأقراص والأشرطة الممغنطة .

وتشمل إجراءات الفهرسة المحو سبة تعبئة استمارة إدخال Input Sheet وتسمى أيضا بالوثيقة المصدر Source Document وتشتمل على بيانات ببليوغرافية كاملة عن كل مادة والتي سيتم فيما بعد إدخالها في الحاسوب ويتم الاحتفاظ بهذه الاستمارات في سجل خاص لأغراض الرجوع أليها لتصحيح الأخطاء وصيانة البيانات هذا ويمكن الاستغناء عن استمارة الإدخال وتغذية الحاسوب مباشرة بالبيانات عن كل مادة آلا انه لا ينصح باتباع هذه الطريقة لمحاذيرها الخاصة الكثيرة وينصح بمراجعة وتدقيق كل تسجيلة جديدة عند إدخالها في الحاسوب أولا بأول وتعديلها إذا لزم الآمر قبل إدخالها نهائيا في ملفات النظام .

٢- المعالجة Processing : يقوم الحاسوب في هذه المرحلة بكافة الإجراءات المنطقية والرياضية المطلوبة على البيانات المدخلة بناء على تعليمات البرنامج المستخدم ويقوم ببناء ملفات مختلفة بناء على طبيعة المعلومات المدخلة وتصميم النظام ، وتشبه هذه الملفات في طبيعتها الفهارس المألوفة في المكتبات ومراكز المعلومات ، وتتكون عادة مما يلي : الملف الرئيسي وملف أسماء المؤلفين (أشخاص وهيئات) وملف العناوين وملف الواصفات وملف أرقام التصنيف وملف بيانات النشر وملف الأرقام المعيارية الرفوف (ويحتوي على رموز الاسترجاع المميزة للنسخ ضمن مجموعات او فروع المكتبة) وغيرها .

obeikandl.com

٣- المخرجات Output : يمكن الحصول عن طريق الحاسوب على أشكال متعددة من الفهارس والمنتجات الأخرى وهي :

أ. الفهرس البطاقي : يتم عن طريق الحاسوب فرز التسجيلات وطباعتها على أشكال بطاقات آلا أن عملية ترتيب البطاقات في الفهارس تتم بصورة يدوية .

ب. فهرس الكتاب او المطبوع : تتم طباعة التسجيلات المخزنة في الحاسوب على شكل صفحات أوراق متصلة ومن ثم تثبت في حافظات بلاستيكية خاصة ، ومن مزايا هذا الشكل من الفهارس انه يمكن إنتاج عدة نسخ منه بتكلفة معقولة آلا انه يجب أن يحدث بشكل مستمر .

ج. فهرس الميكروفيلم والميكروفيش : حيث يمكن للمكتبات ومراكز المعلومات الحصول على نسخة من الفهرس على شكل ميكروفيلم او ميكروفيش COM .

د. الفهرس الممغنط : يتم في هذا الشكل من الفهارس تخزين التسجيلات الببليوغرافية على أقراص او أشرطة او اسطوانات ممغنطة مما يسهل عملية تبادل المعلومات بين المكتبات ومراكز المعلومات . ويمكن إنتاج نسخ مطبوعة او على شكل بطاقات من هذا الفهرس .

ه. بطاقة الحركة او الكعوب .

ح. نشرات الإضافات (قوائم بمواد المعلومات التي تمت فهرستها وتصنيفها حديثا)

openkandil.com

ك. ببليوغرافيات متنوعة : قوائم بمواد المعلومات حسب المؤلف او العنوان او الموضوع او رقم التصنيف .

ل. تقارير الفهرسة : يساعد الحاسوب في الحصول بصفة دورية او آنية على إحصائيات وتقارير توضح نشاط قسم الفهرسة مثل عدد ونوعية وموضوعات المواد التي تمت فهرستها في فترة زمنية معينة .

فهارس الوصول المباشر للعامة (الفهارس المحوسبة) On Line Puplic Access Catalogs :

قامت الكثير من المكتبات ومراكز المعلومات في وقتنا الحاضر بتخزين البيانات الببليوغرافية عن مقتنياتها من مصادر معلوماتية في الحاسوب على شكل قواعد معلومات محلية متاحة للبحث بالاتصال المباشر لجميع المستفيدين وهي ما تعرف ألان باسم فهارس الوصول المباشر للعامة (اوباك OPAC'S) . ويمكن البحث في هذا النوع من الفهارس من محطة طرفية داخل المكتبة نفسها او من محطة طرفية من مكان آخر في المؤسسة او من بعد بواسطة شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية الوطنية او الدولية . ومن الواضح أن البحث في فهرس المكتبة المحوسب يتطلب من المستفيدين القدرة على استخدام الحواسيب ومعرفة بالفهرسة او الفهارس ومبادئ استرجاع المعلومات .

نظام الفهرسة المحوسب المثالي :

فيما يلي الملامح المرغوب فيها في نظام الفهرسة المحوسب المثالي :

١. إنتاج بطاقات الفهرسة الخاصة بالتسجيلات المخزنة في الحاسوب .

٢. فرز مداخل الفهرسة المخزنة حسب المؤلف او العنوان او الموضوع او

رقم التصنيف .

٣. تعديل التسجيلات المخزنة عند اكتشاف أخطاء فيها .

٤. استبعاد تسجيلات لمواد مفقودة او مشطوبة .

٥. أعداد إحالات انظر وانظر أيضا .

٦. أعداد القوائم الاستنادية Authority List .

٧. إنتاج بطاقات إرشادية خاصة بالفهارس .

٨. إمكانية الوصول أليه من مناطق جغرافية متباعدة .

٩. الوصول إلى التسجيلات من خلال نقاط وصول متعددة كالمؤلف والعنوان والموضوع ورقم التصنيف وبيانات النشر والسلسلة وغيرها .

١٠. توافر نظام أمن خاص بالدخول إلى النظام .

أن احدث التطورات في مجال تطوير نظام فهرسة مبني على الحاسوب هو استخدام الخدمات التي تقدمها النظم التعاونية مثل (OCLC , RLIN , UTLAS , WLN) واستخدام خدمات الفهرسة التعاونية كمصدر للبيانات الببليوغرافية وذلك بالاتصال المباشر من خلال محطة او محطات طرفية في المكتبة المشتركة في الشبكة حيث تتيح هذه الشبكات او النظم التعاونية الفرصة لكل مكتبة مشتركة أن تدخل مباشرة وتسترجع البيانات الببليوغرافية المطلوبة من خلال استراتيجية بحث مقننة .

٧- ٣ ضبط الدوريات :

تعتبر الدوريات من اكثر المواد المكتبية أثارة للمشكلات في المكتبات ومراكز المعلومات لهذا يعتقد بعضهم أن استخدام الحاسوب

obeikandl.com

في أعمال قسم الدوريات يعد من اصعب عمليات التدابير التحضيرية التي يمكن أداؤها بواسطة الحاسوب نظرا لطبيعتها غير القابلة للتبوء .

وفيما يلي بعض المشكلات الخاصة بضبط الدوريات:

١- صعوبة التعريف بها ، لان معظمها لا ينشر من قبل مؤسسات تجارية .

٢- تباين عملية صدورها ، وحتى للدورية الواحدة نفسها في بعض الأحيان .

٣- ميل الدوريات إلى تغيير عناوينها ، او التوقف عن الصدور لعدة سنوات او تغيير أسعارها .

٤- كثيرا ما يتم إلغاء بعضها ، او يتم دمجها مع دوريات أخرى .

٥- قد يتم نشر ثلاثة إصدارات مرة ومن الدورية ومن ثم تختفي كليا لمدة ستة اشهر او اكثر في بعض الأحيان .

٦- صدور أعداد خاصة او ملاحق او كشافات ... الخ .

٧- تغيير الناشر لبعض الدوريات .

٨- صعوبة المطالبة بالأعداد المتأخرة او المفقودة .

أن كثرة المشكلات التي تواجه المكتبات ومراكز المعلومات فيما يتعلق بالدوريات جعلتها تتردد كثيرا قبل اتخاذ القرار باستخدام الحاسوب في هذا المجال حيث اقتصرت بعض هذه المكتبات ومراكز المعلومات على ضبط المقتنيات دون التعرض للجوانب المالية خاصة وان تضمين كل ما يلزم في ضبط الدوريات يعني برنامجا معقدا ومكلفا في الوقت نفسه .

obeikandl.com

أن نظام ضبط الدوريات المبني على الحاسوب يجب أن يكون ديناميكيا قادرا على التعامل مع هذه المتغيرات والتقلبات المذكورة ، وفيما يلي الملامح الرئيسية المرغوب فيها لهذا النظام :

١. اختيار العناوين المناسبة للشراء .

٢. أعداد طلبات الشراء ورسائل المطالبات ورسائل الاستعلام ومراسلات التجليد .

٣. ضبط الاشتراكات وملفات التجديد .

٤. القيام بإجراءات التحديث الخاصة بوصول أعداد الدوريات وتحديث قائمة مقتنيات المكتبة منها .

٥. ضبط عملية التجليد وإجراءاتها .

٦. ضبط الأمور المالية والعمليات المحاسبية الأخرى .

٧. إصدار معلومات أدارية (مثال : أعداد الإحصائيات المختلفة) .

٨. الاحتفاظ بملف مطالبات يختص بضبط المطالبات المعلقة .

٩. الاحتفاظ بملف فرعي بأعداد الدوريات المفقودة او المسروقة او المزقة ونظام ضبط خاص باستبدال هذه الأعداد .

١٠. إتاحة الوصول المباشر إلى التفصيلات عن المقتنيات الجارية من الدوريات

١١. إتاحة الإعارة او تداول الأعداد المنفردة إلى المستفيدين ، ويعتبر هذا البند اختياريا لان كثير من المكتبات ومراكز المعلومات لا تحبذ إعارة أعداد دورياتها خارجيا إلى المستفيدين

ومن الجدير بالذكر أن معظم نظم ضبط الدوريات او المسلسلات المبنية

obeikandl.com

على الحاسوب لا تغطي جميع المتطلبات السابقة وتنحصر مهماتها عادة فيما يلي :

١- أعداد قوائم بالدوريات مرتبة حسب العنوان او الموضوع او المورد ... الخ

٢- أعداد القوائم الموحدة للدوريات المتوافرة في عدة مكتبات ومراكز معلومات موجودة في منطقة جغرافية معينة .

٧- ٤ ضبط الإعارة :

تعاني أنظمة الإعارة اليدوية من مشكلات عديدة منها أن هذه الأنظمة لا تستطيع مواكبة الزيادة الهائلة في أنشطة الإعارة والمتطلبات الجديدة من قبل مستخدمي المكتبة او مركز المعلومات علاوة على الجهد والوقت اللذين تتطلبهما عملية الإعارة من قبل الموظفين هذا بالإضافة إلى عدم الدقة وعدم القدرة على أعداد الإحصائيات الدقيقة المختلفة الخاصة بنشاط الإعارة من خلال النظم اليدوية وقلة او انعدام التنسيق والتكامل بين ملفات الإعارة والملفات الأخرى في المكتبة وخاصة تلك الملفات التي تحمل البيانات الببليوغرافية نفسها كما يبدي المكتبيون والمستخدمون على حد سواء عدم رضى عن نظم الإعارة التقليدية في كثير من الأحيان وكنتيجة لهذا كله بدأت كثير من المكتبات ومراكز المعلومات بالتحول من أنظمة الإعارة اليدوية إلى الأنظمة المبنية على الحاسوب نظرا لما يمكن أن تقدمه هذه النظم من خدمات وضبط افضل لمقتنيات المكتبة ودقتها المتزايدة إذا ما قورنت بنظم الإعارة اليدوية .

obeikandl.com

ويجب أن يسبق استخدام الحاسوب في خدمات الإعارة دراسة مسحية شاملة للتعرف على مدى استفادة المكتبة وروادها من إدخال الحاسوب في هذا المجال . ويجب أن تهدف هذه الدراسة إلى معرفة عدد المواد المكتبية المقتناة في المكتبة والتي يمكن أعارتها للرواد وعدد المواد التي تعار يوميا وعدد المستعيرين وعدد الكتب المطلوبة للحجز إلى آخر المعلومات التي يجب أن يعرفها الذين يخططون لاستخدام الحاسوب في أعمال الإعارة ليس فقط لأعداد نظام الإعارة المبني على الحاسوب المناسب ولكن لان التعرف على مثل هذه المعلومات قد يؤكد عدم الحاجة إلى نظام آلي للإعارة .

أن الغرض الأساسي من نظام الإعارة المبني على الحاسوب هو أن يكفل للمستعيرين المسجلين الوسائل التي تمكنهم من استعارة المطبوعات وكذلك توفير حسابات دقيقة عن إرجاع هذه المطبوعات . لذلك فان على هذا النظام أن يقدم معلومات عن الكتاب المعار من حيث مؤلفه وعنوانه ورقم تسلسله وطلبه (الرقم المعياري الدولي ISBN) ومكان نشره وناشره وتاريخ نشره وعدد صفحاته ومعلومات أخرى عن الشخص المستعير من حيث اسمه ورقم بطاقته المكتبية وعنوانه واخيرا معلومات عن تاريخ الإعارة والإرجاع . من هنا يتبن لنا أن الحد الأدنى من المعلومات التي تحتاج إلى خزنها هو تسجيلة تربط بين التفصيلات عن الكتاب والمستعير والتاريخ (سواء للإعارة او الإرجاع) لكل مادة معارة من المجموعة المكتبية .

وقد يشتمل نظام الإعارة على عدد من النظم الفرعية والسجلات

obeikandl.com

منها : سجل خاص بالمستعيرين وسجل الغرامات وسجل الإرجاع وسجل الحجز وسجل الإحصائيات وسجل إشعارات وتقارير وسجل للاستفسارات .

آن الملامح المرغوب بها في نظام ضبط الإعارة المبني على الحاسوب هي القدرة على ما يلي :

١- الاحتفاظ بملف للمستفيد والذي يمكن تحديثه والبحث فيه من اجل معرفة وضع أحد المستفيدين بسهولة ويسر .

٢- الاحتفاظ بملف خاص بالمواد المكتبية المقتناة والذي يمكن تحديثه والبحث فيه بالطرق التالية :

أ. القدرة على البحث فيه لتقرير وضع مادة ما ومكانها وذلك عن طريق اسم المؤلف والعنوان والرقم المعياري الدولي ISBN وراس الموضوع .

ب. القدرة على إضافة المسجلات وحذفها بسهولة ويسر خاصة فيما يتعلق بالإضافات الجديدة والمواد المفقودة والمواد المعشبة .

ج. القدرة على تحديد فترات الإعارة المسموح بها لأي مادة مكتبية .

٣- الاحتفاظ بملف بالمسجلات الخاصة بالمواد المعارة مع سجل للمستخدم الذي استعار كل مادة من مواد المكتبة . ويجب آن يمتلك هذا الملف القدرات التالية :

أ. امكانية البحث فيه لتحديد وضع مادة ما .

ب. امكانية تحديثه بسهولة وذلك من خلال تحديد المواد المعارة والراجعة والمواد التي تم تجديد أعارتها ... الخ .

ج. التعرف على المواد المسترجعة في حالة طلبها من مستخدم أخر .

openkandi.com

د. القدرة على خلق ملفات فرعية مثل ملفات معلومات الإدارة او المسجلات الإحصائية او قائمة بالمواد المعارة لشخص ما .

و. التعرف على المواد المتأخرة الواجب استرجاعها .

ز. القدرة على طباعة ملاحظات المواد المتأخرة والحفاظ على ملف خاص بها .

٤- أعداد الإحصائيات العامة عن عدد المواد المكتبية وعدد النسخ من كل مادة وعدد المواد المعارة وعدد المستعيرين (يوميا وأسبوعيا وشهريا ... الخ) وعدد المستعيرين لكل مادة مكتبية ... الخ ، والإحصائيات الخاصة بتقسيم مجموعات المكتبة ونظام الإعارة مثل استعمال المكتبة حسب الموضوعات والاستعمال حسب نوع المواد من كتب ودوريات وقصص ... الخ .

ولعل احدث التطورات في مجال استخدام الحاسوب في عمليات الإدارة ما خططت له المرافق الببليوغرافية المختلفة وخاصة شبكة OCLC منذ سنوات وبدأت بتنفيذه حيث أمكن إدخال خدمات الإعارة المتبادلة للمكتبات المشاركة في شبكة من خلال محطات طرفية وذلك بتوفير معلومات كافية عن المكتبات التي تمتلك المادة المطلوبة للإعارة .

ومن أمثلة نظم الإعارة المحو سبة الجاهزة نظام (Circulation Plus) الذي توزعه شركة High Smith الأمريكية ويلائم المكتبات الصغيرة نسبيا والتي لا يزيد حجم مقتنياتها عن ٢٥ آلف مجلد وحجم الاستعارات عن ٨ آلاف مجلد . ويمكن لهذا النظام إصدار اكثر من ثلاثين نوعا من التقارير الخاصة بعمليات الإعارة وخدماتها .

openkandil.com

وهنـاك أيضـا نظـام Online Circulation الـذي يمكـن تشـغيله علـى الحاسـوب الصـغير ويناسـب المكتبـات الـتي لا يزيـد عـدد مقتنياتها عن ٦٥ آلف مجلد وعدد المستعيرين عن عشرة آلاف شخص .

٧- ٥ استرجاع المعلومات :

يعتـبر تـوافر مصـادر المعلومـات الإلكترونيـة شـرطا أساسـيا لاسـترجاع المعلومـات وبالتـالي تقـديم خـدمات مرجعيـة ومعلوماتيـة علـى مستوى متقدم من السرعة والدقة ، وقد كثر الحديث في الآونة الأخيرة عن مصادر المعلومات الإلكترونية والنشر الإلكتروني وبالتالي مصادر معلومـات لا ورقيـة . ولكـن مـا هـي هـذه المصـادر ؟ هـل هـي المصـادر التقليديـة المطبوعـة الـتي تعودنـا عليهـا في مكتباتنـا بوعـاء جديـد ؟ آم معلومـات تبـث إلكترونيـا مـن منتجيهـا الأصـليين (مـؤلفين أشـخاص وهيئات) الى المستفيدين دون آن تظهر بشكل ورقي .

وللإجابة عن الأسئلة السابقة نورد التعريف الشامل التالي لمصادر المعلومات الإلكترونية : كل ما هـو متعـارف عليـه مـن مصـادر المعلومـات التقليدية الورقية وغير الورقية مخزنة إلكترونيا على وسائط ممغنطة (Magnetic Disk / Tape) او ليزرية بأنواعها او تلك المصادر المخزنة أيضـا إلكترونيـا حـال إنتاجهـا مـن قبـل مصـدريها او ناشـريها (مـؤلفين وناشـرين) في ملفـات قواعـد بيانـات وبنـوك معلومـات متاحـة للمسـتفيدين عن طريق الاتصال المباشر او داخليا في المكتبة او مركـز المعلومـات عـن طريـق الاتصـال المباشـر او داخليـا في المكتبـة او مركـز المعلومـات عـن طريق منظومة الأقراص المكتنزة CD ROM وغيرها .

obeikandi.com

ويتبين لنا من التعريف السابق آن هناك اتجاهين في النشر الإلكتروني هما :

الاتجاه الأول : آن كل ما هو متوافر حاليا من مصادر المعلومات الإلكترونية هو في الواقع المصادر الورقية التقليدية نفسها التي كنا نتعامل معها ولكنها تخزن وتبث وتسترجع (كمعلومات) إلكترونيا .

آن هذا المفهوم لمصادر المعلومات الإلكترونية يعني فقط استخدام الحواسيب مع وسائل الاتصال عن بعد لانتاج وتوفير وبث المعلومات المطبوعة أصلا على ورق - ولا تزال - إلكترونيا الى المستفيد وغالبا ما تكون معلومات ببليوغرافية عنها او نصوص كاملة .

ومن أمثلة هذا الاتجاه خدمة البحث المباشر للموسوعة البريطانية التي يمكن الحصول عليها بشكلها المطبوع او المخزن إلكترونيا .

الاتجاه الثاني : مصادر المعلومات الإلكترونية بالمفهوم الحديث فهي لا تلغي وجود الوعاء الورقي فحسب وتؤمن الاتصال المباشر بين منتج المعلومات من جهة والمستفيد منها او مستخدمها من جهة ثانية ، بل تهدف الى التغيير الشامل في البنيان المألوف لشكل الورقة او الكتاب المطبوع فضمن هذا المفهوم سيكون مصدر المعلومات غير ورقي منذ البداية وسيظهر بشكل إلكتروني وسيكون باستطاعة المستفيد التجول بحرية ضمن المصادر المتاح له عبر شبكات المعلومات التي تربط المؤلفين بالمستفيدين والناشرين ووسطاء المعلومات في حلقة الاتصال الإلكترونية متكاملة تجعل الإنتاج الفكري الإنساني في متناول يد كل هذه الأطراف المعنية بشكل مباشر او غير مباشر .

openkandil.com

٨- البحث بالاتصال المباشر Online Searching :

تعيش المكتبات ومراكز المعلومات هذه الأيام وكما ذكر سابقا عصر انفجار المعلومات وقد اصبح من الصعب جدا عليها توفير كل ما يحتاجه المستفيدون من معلومات بالوسائل التقليدية كما أصبحت قضية سهولة الوصول الى المعلومات اكثر أهمية من قضية وفرة المعلومات ولغرض توفير المعلومات المطلوبة الى المستفيدين والباحثين بسهولة ويسر فقد تأسست خدمات البحث بالاتصال المباشر خاصة التجارية منها منذ بداية الستينات من هذا القرن .

وتعرف خدمة البحث بالاتصال المباشر بأنها عملية الاستجواب المباشر لقواعد بيانات محوسبة يمكن البحث فيها بطريقة تفاعلية أيعازية ديناميكية تحاورية عن طريق محطة طرفية موصولة بالحاسوب الرئيسي وأحيانا تكون هذه المحطة الطرفية بعيدة آلاف الأميال عن الحاسوب المركزي الرئيسي . ويقصد بالتفاعل والإيعاز والديناميكية والتحاور هنا قدرة المستفيد على تعديل استراتيجية بحثه وتنقيح استفساره الأصلي وتنقية مخرجاته ومواصلة التخاطب حتى يحصل على افضل النتائج الممكنة وتستغرق بعض عمليات البحث بضع دقائق بينما تستغرق عمليات أخرى نصف ساعة أو أكثر وذلك بناء على طبيعة الاستفسار او المعلومات المطلوبة .

ومن العوامل الأساسية التي ساهمت في ظهور خدمات البحث بالاتصال المباشر وتطورها ما يلي :

١. توافر الهيئات والمؤسسات المنتجة لقواعد البيانات والتي تقوم بتوفير

obeikandl.com

المعلومات وتجهيزها بشكل محوسب .

٢. التطورات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا الحواسيب والاتصالات.

٣. الخبرات البشرية التي استطاعت تحقيق المزاوجة بين مصادر المعلومات والتطورات التكنولوجية الحديثة .

فوائد البحث بالاتصال المباشر ومزاياه :

يستخدم مكتبيو المراجع واختصاصيو المعلومات البحث بالاتصال المباشر كأداة للإجابة على الاستفسارات والأسئلة المرجعية المختلفة والتي تهدف الى معرفة فيما إذا كانت مادة مكتبية معينة موجودة في قاعدة البيانات او المعلومات او للتأكد من صحة المعلومات الببليوغرافية المتوفرة لديهم . كما يمكن الإفادة من نظام البحث بالاتصال المباشر في أجراء البحث الببليوغرافي الراجع للأدبيات المنشورة والذي يشتمل على أعداد الببليوغرافيات او البث الانتقائي للمعلومات حيث توقفت بعض المكتبات ومراكز المعلومات عن إصدار القوائم الببليوغرافية وتوزيعها على المستفيدين واعتمدت الحاسوب في إنتاج القوائم الببليوغرافية المتخصصة بناء على طلبات واحتياجات المستفيدين أنفسهم وقد وفر هذا الأسلوب الكثير من الجهد والوقت والتكاليف كما آن نظام البحث بالاتصال المباشر قد مكن المكتبات ومراكز المعلومات من الإفادة من المعلومات المنشورة حديثا والتي لم تغطها بعد خدمات التكشيف والاستخلاص المطبوعة . كما آن لنظام البحث بالاتصال المباشر آثره الكبير في تطوير خدمات الإعارة المتبادلة بين المكتبات ومراكز المعلومات حيث يقوم اختصاصيو المراجع بالإفادة من

هذا النظام لأغراض التحقق من المعلومات الببليوغرافية عن مطبوعات معينة والتعرف على مكان وجود تلك المطبوعات بغرض الحصول عليها خدمة للمستفيدين من المكتبة وقد ساعد هذا بدوره على ظهور خدمات أخرى وتطورها هي خدمات إيصال الوثائق الى المستفيدين Document Delivery Services .

ومن مزايا البحث بالاتصال المباشر ما يلي :

١. السرعة : آن الطريقة التفاعلية التحاورية التي تتم بها عملية البحث بالاتصال المباشر مع الحاسوب تجعل عملية حصول المستفيد او الباحث على المعلومات اكثر سرعة من ذي قبل حيث تظهر نتائج البحث بشكل فوري ويمكن طباعتها بشكل سريع أيضا .

٢. الشمول : تعطي خدمات البحث بالاتصال المباشر مصادر معلومات اكثر بكثير مما يمكن للمكتبات ومراكز المعلومات توفيره بالشكل المطبوع لذا فان المستفيد او الباحث يمكن آن يطمئن الى تغطية جميع مصادر المعلومات المتاحة أثناء البحث آلا انه يجب آن ينتبه الى آن غالبية بنوك المعلومات وقواعد البيانات لا تغطي مصادر المعلومات المنشورة قبل السبعينات من هذا القرن .

٣. الدقة والاستدعاء : آن استخدام مصطلحات او واصفات ضيقة دقيقة في البحث يؤدي الى تخفيض استرجاع التسجيلات غير ذات الصلة بموضوع البحث الى الحد الأدنى وهو ما يسمى زيادة نسبة الدقة Precision . وهذا ما يهدف اليه الباحث او المستفيد في كثير من الاحيان وقد يضطر الباحث او المستفيد أحيانا أخرى الى توسيع البحث

كثيرا لزيادة استرجاع المعلومات ذات الصلة ببحثه الى الحد الاعلى ويطلق على ذلك نسبة الاستدعاء Recall . وتقدر نسبة الاستدعاء والدقة كما يلي :

نسبة الاستدعاء = عدد التسجيلات المسترجعة

أجمالي عدد التسجيلات ذات الصلة في قاعدة المعومات

نسبة الدقة = عدد التسجيلات المسترجعة ذات الصلة

أجمالي عدد التسجيلات المسترجعة

ويبين هذا بوضوح قانون الفاعلية إذ لا يمكن الزيادة في الدقة آلا على حساب الانخفاض في الاستدعاء والعكس صحيح وعليه فكثيرا ما يكون على استراتيجيات البحث بالاتصال المباشر آن تختار بين خيارات استدعاء عالية مع دقة منخفضة (أي استدعاء وثائق كثيرة غير ذات صلة) او استدعاء منخفض (قد لا تسترجع بعض الوثائق ذات الصلة) مع دقة عالية .

٤. التحديث الفوري : تحدث قواعد البيانات وبنوك المعلومات بشكل مستمر وعلى فترات منتظمة لما له من أهمية خاصة في خدمة أهداف الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات .

٥.المرونة : يكفل الطابع الديناميكي التفاعلي التحاوري للبحث بالاتصال المباشر درجة مرونة عالية لا تتوافر في مصادر البحث عن المعلومات التقليدية كالفهارس والكشافات المطبوعة وغيرها . إذ يمكن الوصول الى مواد المعلومات والوثائق من خلال نقاط وصول متعددة تفوق نقاط الوصول العادية (المؤلف والمشاركون في التأليف

obeikandl.com

والعنوان الرئيسي والعناوين الأخرى والطبعة ونوع الوثيقة ومكان النشر والناشر وتاريخ النشر والسلسلة والواصفات وغيرها) . ويتلقى الباحث أيضا تغذية راجعة فورية من الحاسوب حول صلاحية بحثه مما يدفعه الى تغيير استراتيجية بحثه للارتقاء بمستوى الصلاحية .

٦. البساطة : لا يحتاج الباحثون او المستفيدون إذا ما توافرت لديهم محطات طرفية في مكاتبهم او بيوتهم متصلة في الحاسوب الرئيسي الذهاب الى المكتبة او مركز المعلومات للإفادة من بنوك وقواعد البيانات في أجراء العمليات المختلفة وانما يمكنهم القيام بذلك وهم جالسون في مكاتبهم او بيوتهم .

٧. فعالية التكلفة : يعتبر البحث بالاتصال المباشر اقل تكلفة من عملية البحث اليدوي عن المعلومات وخاصة إذا ما أخذنا الوقت الكبير الذي كان يستغرقه الباحثون او المستفيدون وموظفو المكتبات ومراكز المعلومات في البحث عن المعلومات يدويا بعين الاعتبار . كما يمكن آن يسهم أيضا في تخفيض نفقات المكتبة الجارية وذلك بإلغاء الاشتراك في خدمات التكشيف والاستخلاص المطبوعة وغيرها . كما انه هناك بعض قواعد وبنوك المعلومات المتاحة للباحثين او المستفيدين دون الحاجة الى دفع اشتراكات خاصة حيث تتحمل المكتبة او مركز المعلومات تكاليف الإفادة الفعلية فقط من هذه القواعد والبنوك

مشكلات البحث بالاتصال المباشر :

على الرغم من الفوائد والمزايا السابقة للبحث بالاتصال المباشر آلا انه توجد له بعض نقاط الضعف والمشكلات ، والتي من أهمها :

obeikandl.com

١. القصور في التغطية الزمنية لمصادر المعلومات حيث لا تغطي معظم البيانات سوى المواد المنشورة منذ أوائل السبعينات .

٢. القصور في التغطية الموضوعية لبعض المجالات وتغطية الإنتاج الفكري الصادر بلغات معينة ومن أقطار معينة وبعبارة أخرى فان قواعد وبنوك المعلومات المتاحة على الخط المباشر تعاني من حيث سعة التغطية ما تعاني منه الخدمات الورقية التقليدية .

٣. الحاجة الى اختصاصي معلومات ليكونوا وسطاء بين الخدمة والباحث او المستفيد .

٤. الوقت والموارد اللازمة لتدريب الوسطاء .

٥. الحاجة الى معدات وتجهيزات خاصة (محطة طرفية ، مودم شبكة اتصالات ، طابعة ، برمجيات البحث وغيرها) للوصول الى المعلومة التي قد لا تتوافر بسهولة لدى كثير من المكتبات ومراكز المعلومات .

٦. التكاليف المالية التي تتطلبها عمليات البحث وخاصة فيما يتعلق بالتحويلات المالية بالعمة الصعبة .

٧. زيادة الطلب على مصادر المكتبات ومراكز المعلومات ومواردها بعد الاستفادة من الخدمة .

٨. ظهور بعض المشكلات الفنية التي قد تؤد الى تعطل الخدمة بشكل مؤقت مثل :

تعطل الحاسوب نفسه او عدم استجابته وانشغاله نتيجة ضغط العمل.

تعطل المحطة الطرفية نتيجة لسبب او لأخر .

obeikandi.com

تعطل شبكة الاتصالات لاسباب مختلفة .

تعطل الخدمة نتيجة أخطاء يحدثها المستخدمون .

التشويش بمختلف أشكاله ومصادره .

تكاليف البحث بالاتصال المباشر :

يمكن تقسيم تكاليف استخدام البحث بالاتصال المباشر الى نوعين هما :

تكاليف الإنشاء والتكاليف الجارية .

وتشتمل تكاليف الإنشاء على شراء الأجهزة (حاسوب ميكروي مصغر ، برمجيات الاتصالات ، طابعة ، مودم) وتدريب الموظفين والتزويد بالأدلة الضرورية وأقامة روابط الاتصالات السلكية واللاسلكية .

وتشمل التكاليف الجارية على رسوم اختيار قاعدة المعلومات والاستخدام الفعلي لها ورسوم استخدام نظام الاتصالات السلكية واللاسلكية للوصول الى الخدمات عن بعد ورسوم الاشتراك السنوي في بعض قواعد المعلومات ورواتب العاملين في هذه الخدمة .

خطوات البحث بالاتصال المباشر :

يمكن تلخيص مبادئ البحث بالاتصال المباشر الرئيسية فيما يلي :

١. مقابلة المستفيد قبل إجراءات البحث :

تعتبر المقابلة الشخصية المباشرة بين اختصاصي البحث بالاتصال المباشر والمستفيد الخطوة الأولى المهمة قبل أجراء البحث وذلك لأنها

obeikandl.com

ستلعب دورا أساسيا في انجاز العملية وتقديم نتائج مرضية بالإضافة الى توفير الوقت والجهد على الطرفين .

ومن خلال المقابلة الشخصية يجب على اختصاصي البحث بالاتصال المباشر تعرف الموضوع بدقة وحاجات المستفيد الحقيقية للمعلومات والأغراض التي تستخدم فيها المعلومات المسترجعة وأنواعها وأشكالها ولغاتها ، وكنتيجة لهذه المقابلة يجب على اختصاصي البحث بالاتصال المباشر آن يقرر فيما اذا كان الاتصال المباشر هو افضل الطرق للإجابة عن أسئلة المستفيد أم آن المكتبة والأدوات التقليدية كالفهارس والمراجع والكشافات يمكن آن تعطي إجابة كافية وذلك لان البحث المباشر ليس شرطا آن يقدم الإجابة الأفضل عن كل سؤال مرجعي بالإضافة الى كلفته المادية .

٢.تعبئة نموذج الطلب الخاص بالبحث المباشر :

يقوم المستفيد بتعبئة نموذج خاص بالبحث بالاتصال المباشر يشتمل على جميع المعلومات الضرورية التي يحتاجها اختصاصي البحث من المستفيد ويستفاد عادة من هذه النماذج في أجراء البحث وكتابة خلاصة النتائج عليها كما يستفاد منها أيضا في تقييم خدمات البحث وفي أغراض إحصائية مختلفة .

ومن المعلومات التي يمكن آن يشتمل عليها النموذج ما يلي :

- اسم المستفيد وعنوانه ورقم تلفونه ورقم الفاكس (آن وجد) ووظيفته .
- التاريخ المطلوب لتسليم النتائج وطريقة التسليم .

- وصف دقيق للموضوع او الموضوعات المطلوبة .
- الملفات المفتاحية Key-Words .
- أهداف البحث وأغراضه .
- عدد الإشارات المرجعية (المراجع) المتوقع استرجاعها .
- محدد البحث (الزمن ، اللغة ، نوع الوثائق ... الخ) .
- قواعد البيانات المناسبة للبحث والمقترح استخدامها .
- معلومات أخرى مثل طريقة الدفع ونوع العملة المدفوعة .
- توقيع المستفيد وتاريخه .

٣.تحديد مفاهيم البحث ومصطلحاته :

بعد التعرف على حاجات المستفيد من المعلومات وموضوع او موضوعات البحث المطلوبة يقوم اختصاصي البحث المباشر بتحديد الواصفات او الكلمات المفتاحية او المصطلحات التي تعبر عن الموضوع او الموضوعات المطلوبة بدقة وذلك بالاستعانة بمجموعة من الأدوات المساعدة مثل المكانز وقوائم رؤوس الموضوعات المقننة وقوائم الواصفات المخزنة في الحاسوب . ومن الجدير ذكره انه كلما كانت الواصفات دقيقة ومعبرة عن الموضوع او الموضوعات المطلوبة كلما كانت نتائج البحث اكثر دقة وتكاليفه المادية اقل .

٤.اختيار قاعدة البيانات المناسبة :

تعتبر هذه الخطوة من أهم خطوات البحث المباشر لأنها تلعب دورا رئيسيا في تقرير مدى نجاح البحث والوصول الى نتائج مرضية لذى يجب على اختصاصي البحث المباشر اختيار قاعدة البيانات التي يعتقد

obeikandi.com

أنها اكثر فائدة في الإجابة عن الأسئلة واسترجاع المعلومات المطلوبة وإشباع حاجة المستفيد من المعلومات والقاعدة التي يمكن آن تعطي العدد الكافي من التسجيلات ذات العلاقة بالموضوع او الموضوعات المستعلم عنها .

٥.وضع استراتيجية البحث وتنفيذها :

تعرف استراتيجية البحث بأنها مجموعة القرارات والإجراءات والوسائل المستخدمة طوال عملية أجراء البحث لتوجيهه وتحقيق افضل النتائج الممكنة . فقد تظهر في أي مرحلة من البحث مشكلة كثرة المواد المتطابقة او قلتها ، آن استرجاع مواد كثيرة جدا مشكلة عامة كاسترجاع مواد قليلة لذا يلجا اختصاصي البحث المباشر الى أساليب توسيع البحث او تضييقه حسب الحاجة . ويفضل آن يبدأ اختصاصي البحث المباشر بالواصفات او المصطلحات الدقيقة المستخدمة في قاعدة البيانات والمستمدة أصلا من المكنز ليحصل بالتالي على التسجيلات التي تعالج بالضبط هذه الواصفات او المصطلحات . أما إذا كانت التسجيلات المستخرجة غير كافية او غير مرضية فيقوم اختصاصي البحث بتوسيع استراتيجية بحثه من خلال استخدام مصطلحات واسعة بعض الشيء .

ويمكن التوسع في البحث من خلال الأساليب التالية :

أ.استعمال العامل البولي (OR او) ، مثال : اتجاهات الأباء او المدرسين.

ب.استعمال مصطلحات غير مربوطة بالعامل البولي (و AND) وذلك لان ربط المصطلحات بالعامل (و) يؤدي الى تضييق البحث .

obeikandl.com

ج.استبدال المصطلحات بمصطلحات أخرى ذات الصلة بالمعنى ولها تدوينات أعلى .

د.استعمال مصطلحات تتطابق مع عدة حقول في التسجيلة الواحدة او اغلبها بدلا من حقل واحد فقط .

ه.استبعاد أي تقييد بالتاريخ او اللغة او البعد الجغرافي .

و يمكن تضييق استراتيجية البحث من خلال الأساليب التالية :

أ.استعمال مصطلحات او وصفات مستخدمة في قاعدة البيانات ومستمدة أصلا من المكنز .

ب.استعمال العامل البولي (AND) ، مثال : أمراض القدم والفم .

ت.استعمال العامل البولي AND او NOT ، مثال : أمراض القدم والفم والماشية وليس العجول .

ث.تقييد المصطلحات الى ورودها في حقول محددة في التسجيلة ، فقد يقوم اختصاصي البحث بتضييق بحثه الى حقل العناوين او الواصفات فقط .

ج.تحديد نتائج البحث بلغة كالإنجليزية مثلا .

ح.تحديد المدى الزمني للبحث بفترة زمنية معينة ويفضل في هذه الحالة استخدام سنة النشر .

خ.استرجاع جزء من النتائج مثل استرجاع أول عشرين او ثلاثين تسجيلة .

ومن الجدير بالذكر انه يمكن استعمال اكثر من واحد من أساليب توسيع البحث او تصنيفه لإحراز نتائج نهائية مرضية .

obeikandi.com

٦. تقييم نتائج البحث :

يتم في هذه المرحلة تقييم النتائج الحقيقية للبحث مع المستفيد للتأكد من آن الحاجة الى المعلومات تم إشباعها فعلا وذلك لغرض تطوير العملية وتحسينها مستقبلا .

وفيما يلي بعض المعايير المستخدمة في تقييم نتائج البحث المباشر :

- مدى تغطية النتائج للموضوع المستعلم عنه Coverage .
- عدد التسجيلات المسترجعة Recalls .
- مدى دقة النتائج Precision .
- زمن الاستجابة Response Time .
- الجهود المبذولة Efforts .
- الشكل المادي للمستخرجات Forms of Outputs .
- تكلفة البحث Cost .

٧. إنهاء البحث :

يتم بعد تسليم نتائج البحث الى المستفيد عملية إنهاء البحث وذلك بطريقتين الأولى آن يتحول اختصاصي البحث الى ملف أخر في خدمة البحث نفسها أما ليكرر البحث في قاعدة معلومات أخرى او لكي يجري بحثا أخر مختلف ويجب التحقق في هذه الطريقة من توثيق خدمة البحث قبل أي محاولة للتحول الى ملف أخر اذا كان هناك احتمال بضرورة العودة الى البحث الأصل . والطريقة الثانية هي إنهاء الجلسة بالاتصال المباشر كليا بفصل الاتصال من خدمة البحث بالاتصال المباشر ويسمى هذا الأجراء اصطلاحا (فصل Logging off) .

obeikandl.com

لقد قامت مجموعة من المؤسسات بتوفير التسهيلات للبحث بالاتصال المباشر لقواعد البيانات الببليوغرافية بواسطة محطات طرفية او نهائيات عن بعد ، ومن هذه المؤسسات مؤسسة لوكهيد التي تسمى خدمتها ألان ديالوج Dialog ، كما تعتمد العديد من المكتبات ومراكز المعلومات في استرجاع المعلومات الببليوغرافية على بنوك المعلومات المختلفة مثل : YTALAS WLN , RLIN OCLC .

ومن أمثلة قواعد البيانات المتخصصة المتاحة بالاتصال المباشر Agris في مجال الزراعة ، Dow Energy ، و Energy Line في مجال الطاقة ، و Preview Biosis في مجال علوم الحياة ، Medline في مجال الطب والصحة وخدمة مستخلصات الكيمياء ، و Disclousure Online في مجال الشركات والمال والاعمال ، و Compendxc في مجال الهندسة ، و Eric في مجال التربية والتعليم والموضوعات ذات العلاقة وغيرها .

ثانيا : تكنولوجيا الاتصالات وأهميتها في تناقل المعلومات

لقد اثر التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثيرا كبيرا وبالغا في واقع عمل المؤسسات المعلوماتية ، ويشير " كوربين Corbin " إلى ضخامة التأثير إذ يقول : " لا يدرك كثيرا من المكتبين إدراكا كاملا انهم في خضم ما لا يعد ثورة واحدة او ثورتين وانما ثورات متزامنة تغذي كل منها الأخرى وعندما تأتلف او تتحد هذه

الثورات فأنها كاسحة ومؤلمة مثلما كان حال الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر ".

أن أول هذه الثورات هي ثورة الحاسب الآلي التي بدأت جديا في أعقاب الحرب العالمية الثانية وتطورت كبنية تحتية أولية للقطاعات الحكومية والصناعية المعلوماتية وللقطاعات الاجتماعية الأخرى . آما الثورة الثانية فهي ثورة المعلومات التي جاءت متوازية مع ثورة الحاسب الآلي في أعقاب الحرب العالمية الثانية أيضا حتى إذا ما أقبلت أيامنا هذه وجدنا المجتمع وقد اصبح معتمدا على المعلومات مساقا بها . وقد ظهرت آخر الثورات الثلاث بسرعة وهي ثورة الاتصالات . ويصل كوربين إلى استنتاج آخر حين يقول : " أن المجتمع كما نراه اليوم سوف ينهار في ظروف ساعات إذا اختفت الحاسبات الآلية والمعلومات والاتصالات على حين غرة

لقد تطورت الاتصالات تطورا كبيرا فقد انتظرت ملكة أسبانيا " ايزابيلا اوف كاستيل " لمدة ستة اشهر لتسمع عن اكتشاف كولمبس للعالم الجديد عام ١٤٢٩م ، وتطلب الآمر أسبوعا لكي تسمع الحكومة البريطانية بمقتل أبرا هام لنكولن عام ١٨٦٥م ، وقد علم العالم بهبوط أول إنسان على سطح القمر بعد (١,٣) الثانية عام ١٩٦٩م.

لقد حصلت تطورات هائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال تسبب ذلك في ظهور خدمات معلوماتية عديدة تهدف جميعا إلى تلبية حاجات المستفيدين من المعلومات ، لقد شملت هذه التطورات ظهور الحواسيب بأجيالها المتعاقبة والتي تعتبر بحق قمة إنجازات الثورة العلمية

obeikandl.com

والتقنية الحديثة ، لقد أتاحت هذه التكنولوجيا إمكانية تخزين ومعالجة كميات كبيرة جدا من البيانات واسترجاع وبث المعلومات بسرعة هائلة جدا وبتكلفة مناسبة ، كما حصلت تطورات هائلة في نظم تشغيل هذه الحواسيب واستخدامها في مجال الاتصالات التي شملها هي الأخرى التطور التقني فقد حل النقل الرقمي Digital Transmission بدلا من النقل التماثلي Analog Transmission والتحويل الإلكتروني بدلا من الالكتروميكانيك ، وتعتبر الألياف الضوئية (Optical Fibers) بديلا ممتازا إذ هي عبارة عن حزم من شعيرات زجاجية لها مقدرة فائقة على توصيل إشارات ضوئية بإمكانها أر سال كميات هائلة من المعلومات خلال فترة وجيزة دون تداخلات وباتصال افضل ، وفي الوقت الحاضر الذي يتمكن فيه سلك التلفزيون النحاسي بقطر (١ انج) من نقل (١٠٠٢) قناة .

لقد تطورت تقنية الألياف الضوئية بشكل سريع خلال عقد من الزمان حيث أصبحت هذه التقنية قناة الاتصال الرئيسية إذ وجدت لها سوقا كبيرا في الشبكات الهاتفية وشبكات الحاسبات الآلية ونظم المعلومات وغيرها وساهمت في تخفيض تكاليف الاتصالات ويتوقع لهذه التقنية في القرن القادم أن تؤدي دور الإلكترونيات خلال القرن الحادي والعشرين ، إذ تشير الدلائل الى أن هذه التكنولوجيا تبشر بتحويل عصر الإلكترونيات إلى عصر البصريات الذي ستصبح فيه الآلات والأجهزة المبنية حول الأشعة الضوئية ضرورية ولا غنى عنها في المستقبل القريب (٢١) (٢٢) .

وعلى الرغم من أن مفهوم الألياف الزجاجية (الضوئية) يعد من المفاهيم الحديثة نسبيا . فقد كانت هذه الألياف في طور التجربة قبل عشر سنوات فقط . آلا أنها أصبحت اليوم من اكثر وسائط نقل المراسلات الرقمية في شبكات متميزة . وتستخدم هذه الألياف بشكل مكثف في الدول الصناعية المتطورة بعد أن تم التعرف على ميزاتها الاقتصادية والتقنية . كما أنها أصبحت الوسيلة الأكثر قبولا للاتصالات تحت سطح الماء كما في مشروع TAT-8 الذي يربط الولايات المتحدة الأمريكية بكل من فرنسا والمملكة المتحدة .

١- تطور وسائل الاتصال :

يعتمد المجتمع المنظم على الاتصال بمختلف أنواعه ، ومع تطور الوسائل الإلكترونية الحديثة واستخدامها في المعالجة الرقمية للبيانات أصبحت ظاهرة الاتصال عن بعد شديدة الأهمية ويمكن تمييز أنظمة الاتصال من خلال خمس ثورات أساسية هي :

١- الثورة الأولى : وتتمثل عندما استطاع الإنسان أن يتكلم إذ اصبح من الممكن ولأول مرة – أن تجمع البشرية – عن طريق الكلام حصيلة ابتكاراتها واكتشافاتها .

٢- الثورة الثانية : لقد حدثت هذه الثورة عندما اخترع السومريون اقدم طريقة للكتابة في العالم واستطاعوا الكتابة على الطين اللين ، وذلك منذ حوالي (٣٦٠٠ سنة) قبل الميلاد حيث حفظت هذه الألواح الطينية الفكر الاجتماعي والسياسي والفلسفي في مراحله الأولى (٢٤) . لقد استغرقت هاتين الثورتين الاتصاليتين معظم التاريخ البشري ، وكانت

السمة الرئيسية لهذا العصر هي الفردية الاتصالية سواء في مرحلة الحديث والمشافهة او حتى بعد اختراع الكتابة ، وظلت الفردية هي طابع الاتصال عبر هذا العصر الطويل (٢٥) .

٣- الثورة الثالثة : لقد اقترنت الثورة الثالثة بظهور الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر ، ويتفق معظم المؤرخين على أن " يوحنا جوتنبيرج " هو أول من فكر في اختراع الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة وذلك حوالي سنة ١٤٣٦م ، واتم طباعة الكتاب المقدس باللغة اللاتينية في عام ١٤٥٥م.

٤- الثورة الرابعة :

لقد بدأت معالم هذه الثورة الاتصالية خلال القرن التاسع عشر واكتمل نموها في النصف الأول من القرن العشرين وتتمثل هذه الثورة بظهور عدد كبير من وسائل الاتصال استجابة لعلاج بعض المشكلات الناجمة عن الثورة الصناعية .

ففي عام ١٨٢٤م اكتشف العالم الإنجليزي " وليم سترجون Sturgeon " الموجات الكهرومغناطيسية واستطاع " صمويل مورس Morse " اختراع التلغراف في عام ١٩٣٧م وابتكر طريقة للكتابة تعتمد على " النقط والشرط Dots & Dashes " وفي عام ١٨٧٦ استطاع " جر هام بل " أن يخترع التلفون لنقل الصوت البشري إلى مسافات بعيدة وفي عام ١٨٧٧م اخترع " توماس اديسون " جهاز الفونوغراف Phonograph ثم تمكن العالم الألماني " اميل برلنجر " في عام ١٨٨٧م من ابتكار " القرص المسطح Flate Disc " الذي يستخدم في تسجيل الصوت . وفي

obeikandl.com

عام ١٨٩٥م شاهد الجمهور الفرنسي أول العروض السينمائية ثم أصبحت السينما الناطقة في عام ١٩٢٨م.

وتمكن العالم الإيطالي " جو جليلو ما ركوني Marconi " من اختراع اللاسلكي في عام ١٨٩٦م وكانت تلك هي المرة الأولى التي ينتقل فيها الصوت إلى مسافات بعيدة نسبيا بدون استخدام الأسلاك وكان الألمان والكنديون أول من بدأ في توجيه خدمات الراديو المنتظمة منذ عام ١٩١٩م آما البث التلفزيوني فقد بدأت تجاربه في الولايات المتحدة منذ أواخر العشرينات وفي أول يوليو ١٩١٤م بدأت خدمات التلفزيون التجاري في الولايات المتحدة.

واكتسبت وسائل الاتصال الجماهيري أهمية كبيرة في القرن العشرين ، وخاصة الوسائل الإلكترونية باعتبارها قنوات أساسية للمعلومات والأخبار والترفيه ، وأصبحت برامج التلفزيون تعكس قيم المجتمع وثقافاته وأساليب معيشته وعكست برامج ال٠راديو اهتمامات الناس وقضاياهم الأساسية .

٥- **الثورة الخامسة :**

آما الثورة الاتصال الخامسة فقد أتاحتها التكنولوجيا في النصف الثاني من القرن العشرين من خلال اندماج ظاهرة تفجر المعلومات وتطور وسائل الاتصال وتعدد أساليبه . وقد تمثل المظهر البارز لتفجر المعلومات في استخدام الحاسب الإلكتروني في تخزين واسترجاع خلاصة ما انتجه الفكر البشري ، في حيز صغير للغاية ، وبسرعة فائقة . كما تمثلت ثورة الاتصال الخامسة في استخدام الأقمار الصناعية

وشبكة الإنترنت لنقل البيانات والصور والرسوم والصوت عبر الدول والقارات بطريقة فورية .

كذلك أتاحت التكنولوجيا ظهور خدمات عديدة ومتنوعة لتلبية حاجات الأفراد إلى المعلومات والترفيه مثل الحاسبات الشخصية المتنقلة ، والأقمار الصناعية ، والاتصال الكابلي ، واليكروويف ، والألياف الضوئية ، والاتصالات الرقمية . وأدى ذلك إلى ظهور خدمات الاتصال الجديدة مثل التلفزيون الكابلي ، والتلفزيون منخفض القوة ، والفيديو كاسيت ، والفيديوديسك ، والفيديوتكس ، والتيلكس ، والاتصال المباشر بقواعد البيانات ، وعقد المؤتمرات عن بعد ، والبريد الإلكتروني .

تكنولوجيا الاتصالات الحديثة ودورها في نقل المعلومات :

تعد وسائل الاتصال بمثابة حلقة وصل بين نقطتين او اكثر بينهما مسافة معينة وذلك عن طريق استخدام ما يسمى بتكنولوجيا المعلومات . وقد نجد في الأدبيات المعاصرة مصطلحات مثل : Technology " Data Communication " Computer Communication Telecommunication" . وغيرها من المصطلحات التي تستعمل لوصف الإجراءات الخاصة بنقل المعلومات من نقطة إلى نقطة أخرى بواسطة الوسائل التكنولوجية . لقد كانت

الأشكال الأولى من وسائل الاتصال تستخدم وسائط مثل " الملوحة Semaphore " " والإشارة الدخانية Smoke Signal " والبرقية ثم مرت هذه الوسائل بعد ذلك بأطوار متعاقبة سواء بتطوير الوسائل المتاحة إلى وضع افضل او اكتشاف وسائل جديدة أحدثت ثورة في عالم الاتصالات. وتتميز هذه الوسائل بفاعليتها الاقتصادية والنقاوة " أي درجة خلوها من التشويش " وقدرتها على توصيل اكبر قدر ممكن من المعلومات .

ولعل أهم التطورات في تكنولوجيا الاتصالات المستخدمة في نقل المعلومات ما يأتي :

٣- ١- الهاتف :

على الرغم من مرور اكثر من مائة عام على اختراع هذا الجهاز الاتصالي المهم فأنه لا يزال وسيلة مهمة في نقل المعلومات عبر المسافات القريبة منها والبعيدة . ولقد حدثت تطورات كثيرة على هذا الجهاز حيث أدخلت أليه الوسائل الإلكترونية والليزرية المتطورة لتسهيل عملية نقل المعلومات .

ومن الابتكارات المهمة في الاتصالات الهاتفية الهاتف الصوري Photophon او الهاتف الفيديو Video-phone الذي يستطيع نقل الصورة مثلما ينقا الصوت بسرعة (٩٦٠٠) بت Bit في الثانية والجهاز مزود بذاكرة تؤهله لخزن حوالي (٣٠) صورة يمكن استرجاعها عند الحاجة ومشاهدتها على الشاشة . او تطبع على الورق (٣١) . وهناك طريقتان لاستخدام الهاتف وسيلة لنقل المعلومات هما :

obeikandl.com

١- الطريقة المباشرة : في الاتصال ويكون بين المؤسسة والمستفيد .

٢- الطريقة غير المباشرة : وذلك عن طريق ربط الخط الهاتفي بتقنية اتصال أخرى إلكترونية او غير إلكترونية مثل الفاكسميل او المحطة الطرفية للحاسب الآلي Terminal او الفيديوتكس Videotext او التيليتكس Teletext وغيرها من التقنيات الحديثة في الاتصال .

٣- ٢- الفيديوتكس Videotext :

أي النص المرئي او " الصورة " وهو نظام مصمم لتوصيل المعلومات والبيانات والرسومات وغيرها إلى المكاتب والمنازل بتكاليف قليلة نسبيا وللنظام إمكانيات متنوعة ويمكن توصيلها باستخدام وسائط بث مختلفة .

يعتمد نظام الفيديوتكس على استخدام جهاز تلفزيون عادي ، جهاز هاتف ، لوحة مفاتيح مبسطة ، وجهاز محلل الرموز Decoder خاص متصل بجهاز التلفزيون . وللاتصال مع شبكة المعلومات المركزية يتصل المستفيد برقم الهاتف الخاص بالشبكة ثم يضع سماعة الهاتف على جهاز سمعي يسمى MODEM . وعند إتمام الاتصال بنجاح تظهر له على شاشة التلفزيون صفحة كشاف ثم يختار المستفيد المعلومات المطلوبة بالضغط على أزرار في لوحة المفاتيح الخاصة بذلك حسب التعليمات التي تظهر له على الشاشة.

يستخدم الفيديو تكس لخدمات المعلومات البسيطة مثل موجز الأخبار المحلية او العالمية ، كما يستخدم لأغراض المكتبات والمعلومات خاصة في مجال الاقتناء والتزود بالوثائق ونشاطات معالجة المعلومات

openkandil.com

والخدمات المرجعية . ويمكن باستخدام الاتصالات الفضائية عبر الأقمار الصناعية نقل او بث خدمات الفيديو تكس من خلال محطات التلفزيون الكيبل وهناك في الولايات المتحدة نظام بث المباشر بالأقمار الصناعية Direct Broadcast Satellite System . الذي يمكن بواسطته بث خدمات الفيديوتكس إلى منازل المشتركين مباشرة . ومن الأمور المرغوبة في هذا النظام هو نقل الصحف الإلكترونية والمنشورات الأخرى إلى المنازل . آما كندا فتقوم بتجارب على استخدام الألياف البصرية كطريقة أخرى لنقل خدمات الفيديو تكس .

٣- ٣ التيليتكس TELETEXT :

يعد نظام التيليتكس كسابقه (الفيديو تكس) نظام إيصال معلومات من خلال الاتصالات السلكية واللاسلكية باستخدام خطوط الهاتف العادية او الكوابل المحورية او البث التلفزيوني لأعطاء معلومات مرئية على شاشة التلفزيون آلا أن التيليتكس يختلف عن الفيديوتكس في كونه نظام أحادى الاتجاه وغير متفاعل فهو يربط مركز المعلومات او بنك المعلومات مع المنازل بواسطة البث التلفزيوني العادي . وهنا يجب استخدام جهاز محلل رموز خاص لالتقاط التيليتكس .

يعمل النظام بأن يبث بصفة مستمرة صفحات معلومات (واحدة في نفس الوقت) بصفة دورية متكررة ينظر المستفيد إلى صفحة المحتويات ويختار رقم الصفحة المطلوبة باستخدام لوحة المفاتيح وهنا يقوم محلل الرموز باختيار الصفحة المطلوبة عند دورتها وتعرض المعلومات على شاشة التلفزيون.

ويعد هذا النظام مناسبا لتحديد المعلومات لعدد كبير من المشاهدين ويعطي احدث المعلومات عن مواضيع كثيرة ومتنوعة .

ويعد نظام بريستيل (Prestel) البريطاني أحد أنظمة التيليتكس المهمة الذي يقدم خدماته إلى اكثر من ٢٠٠٠٠ مشترك من ١٣٥ جهة تزوده بالمعلومات من بينها مطابع لندن الصحفية . وقد بدأت فكرة هذا النظام منذ عام ١٩٧٤م على شكل تجارب قامت بها مؤسسة البريد البريطاني وبدأ العمل بها فعليا عام ١٩٧٨م وتقدم مؤسسة الاتصالات البريطانية تسهيلات الاتصالات ومعالجة البيانات اللازمة . ويقوم مزود المعلومات Information providers بتقديم المعلومات وخدماتها من بنوك المعلومات التابعة لهم حيث يتم تخزينها في نظام الحاسوب المركزي لمؤسسة الاتصالات البريطانية (BT) ويستخدم مزودو المعلومات أجهزة طرفية خاصة لتحديث البيانات وتقدم المكتبة البريطانية وبعض جمعيات المكتبات في بريطانيا خدمات معلومات من خلاله تقوم المكتبة الوطنية البريطانية على سبيل المثال بإعطاء مختصر عن الفهرسة والاسترجاع الآلي المباشر.

٣- ٤- الفاكسيميلي Facsimile :

تعد تكنولوجيا الفاكسميل من اكثر تكنولوجيا الاتصالات أهمية في خدمات المكتبات ، إذ لها المقدرة على حل مشكلة نقل الوثائق وتوصيلها ومشاركة المصادر بين المكتبات نتيجة التضخم في النشر وتزايد الطلبات على الوثائق المكتوبة خطيا والصور (٣٤) . من التجارب

obeikandi.com

المهمة التي أجريت حول موضوع الاستفادة من خدمات الفاكسميل في مجال المكتبات تلك التجربة التي اشتركت فيها ١٣ ثلاث عشر مكتبة في مختلف إنحاء بريطانيا وذلك في نيسان عام ١٩٨٥م . وقد شاركت مكتبة الإعارة البريطانية (BLID) في هذه التجربة حيث تم أرسال ما يزيد عن أربعة آلاف وثيقة ما بين المكتبات المشتركة للمدة ما بين (تموز ١٩٨١ ونيسان ١٩٨٥) لقد تنوعت المواد المرسلة من ملاحظات مكتوبة بخط اليد إلى مواصفات اختراع وطلبات مقالات ودوريات ومجلات علمية ... وغيرها . لقد عكست هذه التجربة وجود أنماط من الاتصالات المحلية والخدمات المحلية آما فرديا او من خلال نظام تعاوني وقد تبين كذلك أن غالبية الاتصالات (أي ٩٠ ٪ منها) بين المكتبات كانت لدعم التعاون فيما بينها كما تبين وجود اتصالات بين بعض المكتبات المشتركة مع عدد من المكتبات خارج بريطانيا بشكل افضل من الداخل . كما أفادت المعلومات من مكتبة الإعارة البريطانية (BLID) أن معدل بث الوثيقة الواحدة داخل الأراضي البريطانية استغرق ثلاث دقائق وثانيتين فقط بينما استغرق البث إلى الخارج دقيقة واحدة وسبعة وخمسين ثانية فقط . وتشير نتائج هذه التجربة أن لتكنولوجيا الفاكسميل دورا مهما في نقل وتبادل المعلومات واثرا قويا في دعم التعاون بين المكتبات على المستوى المحلي والخارجي . ويمكن أن يكون الفاكسميل بديلا اقل تكلفة عن التلكس لأغراض اتصالات الإعارة المتبادلة بين المكتبات وأسلوبا سريعا لمشاركة المصادر على المستوى الوطني والدولي (٣٥) .

obeikandl.com

أن الأقمار الصناعية (Satellite)إذا ما ربطت مع أجهزة الاستنساخ عن بعد (الفاكسميل) عالية السرعة فسوف تستطيع المكتبات التي تستخدم هذه الأجهزة أر سال صور وثائقية ورقية إلى العديد من المكتبات ومراكز المعلومات في وقت قصير وسرعة عالية . ولقد تمت في ألمانيا الاتحادية تجربة هذه الطريقة بواسطة آلة استنساخ عن بعد عالية السرعة طورتها شركة (اكفا الألمانية) حيث تم أرسال صفحة من الحجم المتوسط A4 في مدة أربع ثوان فقط .

أن مشكلة التكلفة لمثل هذه التكنولوجيا هي التي تقف عائقا يحول دون استخدامها في المكتبات ومراكز المعلومات لبث ونقل الوثائق على نطاق واسع هذا على الرغم من أن الاستخدام ممكنا من الناحية الفنية .

٣- ٥- استخدام الأقمار الصناعية (Satellite) في تناقل المعلومات:

مما لاشك فيه أن عصر الفضاء متمثلا في الأقمار الصناعية يحمل وعودا منظورة في نقل المعلومات والوثائق بين المكتبات ومراكز المعلومات . فمن الممكن أرسال وثيقة مخزونة آليا في نظام آلي مبني على الحاسبة الآلية من مكتبة مركزية مجهزة بنظام أرسال خاص إلى محطات استقبال أخرى مكتبات او مراكز معلومات مثلا . ويبدو أن تطبيقات الاتصالات في الأقمار الصناعية لخدمة المكتبات تكمن في المستقبل على الرغم من وجود بعض التطبيقات التي تمت على مستوى التجارب في أواخر عقد السبعينات واوائل عقد الثمانينات . فلقد قدمت

obeikandl.com

مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية (NSF) National Science foundationمنحة مالية لمعهد الفيزياء الامريكي American institute of physics (AIP) لدراسة إمكان استخدام الأقمار الصناعية في البحث في شبكات المعلومات آليا وخدمات توصيل وتسليم نصوص كاملة لوثائق خلال فترة زمنية وجيزة . ولقد قام مكتبيون وعلماء ومهندسون عاملون في وكالة الفضاء الأمريكية " ناسا NASA " باستخدام القمر الصناعي التجريبي OTS للاتصال مع شبكة معلومات ديالوج (DIALOG) للبحث في بنوك معلومات معهد الفيزياء الأمريكي (AIP) من اجل استرجاع مستخلصات الفيزياء ومقالات في علم الفلك من مجلات أمريكية وسوفيتية ولقد تم توزيع وتسليم الوثائق المسترجعة في هذه التجربة بواسطة جهاز بث فاكسميل من طراز Rapifax بمعدل (٣٠- ٩٠) ثانية لكل صفحة

وتجدر الإشارة هنا الى آن وكالة الفضاء الأوربية (ESA) كانت قد درست إمكان أجراء تجربة مماثلة باستخدام نظام الاتصالات بالقمر الصناعي الأوربي (European Communication Satellite) . لقد ظهرت في أوربا مع بداية عقد الثمانينات أربعة مشاريع تجريبية لبث وتوزيع المعلومات وهي :

١- مشروع ستيلا Stella project .

٢- مشروع سباين Spine project .

٣- مشروع ابولو Apollo project .

٤- مشروع يونيفرس Universe project .

openkandil.com

ويعد المشروع الثاني Spine project قريبا من علم المكتبات حيث كان ولفترة طويلة في مقدمة نظم استرجاع المعلومات في أوربا ومن أوائل النظم التي استخدمت الشبكة الأوربية Euronet لأغراض المعلومات . لقد استخدم هذا المشروع مركز الأبحاث والمعلومات التابع لوكالة الفضاء الأوربية (ESA) لتوفير مصادر المعلومات عن الأرض والبحار التي تجمع في بعض الدول الأوربية والاسكندنافية ، ويستخدم النظام القمر الصناعي (لاندسات " Landsat ") لبث المعلومات بين محطات أرضية تزوده بأجهزة استقبال وإرسال قادرة على العمل آليا في حالة حدوث خلل عند بث المعلومات . آما المشروع الثالث Apollo) (project فقد قامت باختباره المجموعة الاقتصادية الأوربية (EEC) لأغراض التكشيف والتخزين واسترجاع وبث نصوص وثائق كاملة آليا وقد استخدم القمر الصناعي (OTS) وسطا لبث المعلومات . لقد كان الغرض من هذا المشروع هو الكشف عن التكلفة المترتبة على استرجاع نصوص كاملة باستخدام الأقمار الصناعية لأغراض المكتبات.

آما المشروع الرابع (Universe project) فكان يهدف الى ربط شبكات معلومات مناطق محلية (Local Area Network (LAN في عدد من الجامعات البريطانية مع شبكات مناطق محلية في جامعات ومراكز أبحاث أخرى لأغراض تبادل واسترجاع وبث المعلومات بين مكتبات هذه الجامعات .

آن المنافع التي يمكن الحصول عليها من استخدام الأقمار الصناعية في نقل وتوصيل المعلومات بدلا من المسائل التقليدية التي تتبعها المكتبات لها وجهان أساسيان :

١- آن قنوات البث العريضة في الأقمار الصناعية تسمح ببث جيد لكميات كبيرة من المعلومات المعقدة بما فيها الصور والرسومات .

٢- على الرغم من آن تكلفة الاتصال بالأقمار الصناعية اكثر من وسائل الاتصال التقليدية آلا آن هناك احتمال تناقص هذه التكاليف خلال السنوات القادمة .

ولعله من المناسب القول هنا آن الدور الذي تنهض به أشعة الليزر في نقل المعلومات سيدخل ثورة لا مثيل لها في عالم الإلكترونيات . وتشير الاحتمالات الى آن نقل المعلومات سيتم عن طريق إرسال حزم من الصور والإشارات المعلوماتية بواسطة أشعة الليزر عبر الألياف الزجاجية Fiber Optics فائقة النقاوة .

آن إمكانات هذه التكنولوجيا الفائقة في نقل المعلومات ستجعلها منافسا رئيسيا للأقمار الصناعية . ولكن سيظل هذا الأمر مرهونا بما ستفضي به التجارب في المستقبل .

٣- ٦- تكنولوجيا الألياف الضوئية Fiber Optics Technology :

تعد " الألياف الضوئية Fiber Optics " أحد الوسائط الحديثة التي تساعد على تقديم مجال شاسع من الاتصالات ، والألياف الضوئية عبارة عن قوائم زجاجية رقيقة للغاية تشبه خيوط العنكبوت ، وتسمح

openkandil.com

بمرور أشعة الليزر خلالها ، ويمكن آن يحل هذا الضوء محل الإشارات الإلكترونية التقليدية المستخدمة في خطوط الهاتف ، والراديو ، والتلفزيون ، ونقل بيانات الحاسب الإلكتروني . وتتمتع هذه الشعيرات الزجاجية Glass Filaments بكفاءة عالية للغاية في الاتصالات ، ويمكن آن يحمل كل زوج من هذه الشعيرات حوالي آلف محادثة تلفونية ، كما أنها سهلة الاستخدام او التهيئة ، واكثر مرونة من وسائط الاتصال الأخرى ، وتوفر حماية اكبر عند التشغيل ، وتعمل الألياف الضوئية على ترددات عالية للغاية بدرجة اكبر من ترددات الميكروويف ، وبسبب هذه الترددات العالية جدا تستطيع الألياف الضوئية آن تحمل كميات ضخمة جدا من المعلومات ، غير آن كلفة استخدامها لا زالت أعلى كثيرا من كلفة استخدام الميكروويف . تستخدم الألياف الضوئية في الاتصالات الهاتفية من خلال مد كابلات هذه الألياف في خطوط تحت الأرض ، كما تستخدم في الاتصال بين نقطتين بحيث تنقل كميات ضخمة جدا من المحادثات الهاتفية ، او تسمح بمرور البيانات بين نقطتين ، وإذا كانت المسافة بعيدة جدا فان كمية الضوء تتناقص ، وبالتالي تحتاج آي مقوي للإشارة او مكرر Repeater ، وتكون وظيفة أجهزة التقوية التأكد من آن كمية الضوء تصل بنفس شدتها الى نهاية الاستقبال لتوفير اتصال عالي الجودة ، وتتراوح المسافة بين أجهزة التقوية من ٣٠- ١٠٠ ميلا ، ويتم اتصال البيانات من خلال الحاسبات الإلكترونية بنفس الأسلوب .

وهناك كميات ضخمة من اتصال البيانات ودوائر الهاتف تجمع بين استخدام الإشارة المفردة Single Mode والإشارة الرقمية Digital Mode ذات المعدل المرتفع من نقل البيانات . وتوضع هذه الإشارة على " زوج " Pair من الألياف الضوئية يستخدم أحدهما في الإرسال والثاني في الاستقبال ، وتسمى هذه الطريقة " أرسال متعدد على نفس الموجة " Multiplexing . وتتضمن هذه العملية وضع المعلومات في كود تحمله الألياف الضوئية ، آما عملية فك الكود او الرجوع الى الإشارات الأصلية فتسمى Demultiplexing ، ومن خلال استخدام الإرسال المتعدد يمكن آن تحمل الألياف الضوئية أعداد ضخمة من الدوائر الهاتفية واتصال البيانات . وهناك نظم عديدة للألياف الضوئية تستخدم عدة " أزواج " Pair من الألياف ، ويحمل كل زوج إشارات عديدة ، مما يؤدي الى إنتاج عشرات ، او حتى مئات الآلاف من المحادثات الهاتفية ، كذلك يمكن استخدام الألياف الضوئية كقنوات لنقل الإشارة التلفزيونية عبر الأقمار الصناعية ، فضلا عن اتصالات الراديو ، غير آن كلفتها ما زالت أعلى من كلفة استخدام الكابلات المحورية Coaxial Cables .

وتتيح الألياف الضوئية حلولا لكثير من المشكلات الناجمة عن استخدام الاتصال السلكي ، والكابلات المركزية ، والميكروويف ، ونظم الاتصال التي تشع بالهوائيات ، كما توفر الألياف الضوئية العزل الكهربائي من نقطة الى أخرى ، فهي محصنة ضد تفريغ البرق ، وضد

التـدخل الكهرومغناطيسـي ، والكهروسـتاتيكي ، كمـا أنهـا غـير معرضة للتشويش ، وتوفر قدرا من الأمان عند استخدامها .

٣- ٧- تكنولوجيـــا الاتصـــالات الرقميـــة Digital Communication Technology:

اعتمـدت عمليـة نقـل الصـوت الى مسـافات بعيـدة مـن قـرن مـن الزمـان علـى تحويـل الإشـارة الصـوتية الى إشـارة كهربيـة لشـدة الصـوت Varying Analog Voltage ، فكلمـا ارتفـع الصـوت او انخفـض اتسعت الإشارة الكهربية او انكمشت لكـي تماثل الصـوت الأصلي ، ومـن عيـوب اسـتخدام الإشـارات الكهربيـة المتماثلـة Analog Electrical Signals عند عرض المعلومات التشويش الذي يحدث في كل نظم الإرسال حيث يحدث بعض التداخل أثناء استلام الإشارة ، وبالتالي تصبح المعلومات المنقولة غير تامة او غير كاملة ، ويلاحظ ذلك بوضوح في حالة استقبال إشارات الراديو والتلفزيون التقليدية ، وأيضا اذا تمت تقوية الإشارة الكهربية من خلال استخدام محطات التقوية Relay Stations في نظم الاتصال ذات المسافات الطويلة ، فالتشويش الذي يحدث في كل محطة تقوية على طول مسافة الاتصال يزيد من سوء حالة الإشارة كلما زادت المسافة ، وفي بعض الحالات فان الإشارة الواصلة عبر هذا الطريق لا يتم إدراكها بشكل مماثل للإشارة الأصلية.

وخلال عقد الثمانينات ظهرت تكنولوجيا جديدة تعتمد على نقل الاتصال باستخدام الأسلوب الرقمي Digital Transmission يستمد هذا الأسلوب أصوله من استخدام الإشارات التلغرافية بطريقة " التشغيل

obeikandl.com

والإيقاف " On/Off".ففي حالة الإشارات التلغرافية يتم وضع المعلومات في شكل نبضات كهربائية آما طويلة واما قصيرة ، ثم يتبعها غياب كلي لهذه النبضات Pulses وتتخذ الطاقة الكهربائية المستخدمة شكل صوت او نغمة ، ويقوم عامل التلغراف بتفسير سلسلة نبضات الإشارات الكهربية الطويلة والقصيرة الى سلسلة من الحروف والأرقام .

ويقوم عامل الإرسال في النظام التلغرافي البسيط بوضع المعلومات في شكل رموز (كود) Encoder ، ويتم استخدام المفتاح والبطارية لعمل جهاز الإرسال Transmission ، ويكون السلك Wire الذي يربط محطتي الإرسال والاستقبال هو القناة Channel ، ثم يقوم الجهاز الذي يشبه الجرس الكهربائي Buzzer بوظيفة جهاز الاستقبال Receiver ويقوم عامل التلغراف في محطة الاستقبال بترجمة هذه الأصوات الى رموز تحاكي المعلومات الأصلية Decoder .

مزايا الاتصال الرقمي :

يتيح استخدام نظام الاتصال الرقمي Digital Communication العديد من المزايا عند مقارنته بنظام الاتصال التماثلي Analog Communication وتكمن هذه المزايا فيما يلي :

أولا : في حالة الاتصال التماثلي يعمل نظام الإرسال بشكل مستقل عن نظام الاستقبال ، ويؤدي ذلك الى وجود قدر عال من التشويش Noise ، حيث تؤثر ظروف البيئة وأحوال الطقس على الإشارة التماثلية أثناء إرسالها . وعلى النقيض من ذلك يتخذ الاتصال

obeikandl.com

الرقمي شكل " الشبكة الرقمية " Digital Network من بداية الإرسال الى منفذ الاستقبال ، وتكون مراحل الإرسال والقناة والاستقبال عملية واحدة متكاملة ، ويمكن التحكم في عناصر النظام والسيطرة عليها في دائرة رقمية موحدة ، ولا تسمح هذه الشبكة الرقمية بأي قدر من التشويش او التداخل في كل مرحلة من مراحلها ، فهي تجسد نظاما متكاملا من المعالجات يقوم بتوجيه المحتوى الأصلي ويتحكم في عملية الإرسال ، والقناة ، وفك كود الرسائل على مراحل مختلفة مما يحقق مزايا اكبر من الاتصال التماثلي ، ويحل مكانه تدريجيا .

ثانيا : يتسم نظام الاتصال الرقمي بالنشاط والقوة Robust التي تجعل الاتصال مؤسسا ومصانا كوحدة متكاملة عالية الجودة ، وخاصة في البيئات التي يكون فيها أسلوب الإشارات التماثلية مكلفا وغير فعال . فكلما كانت وصلة الاتصال صعبة بسبب ظروف البيئة تفوق الاتصال الرقمي على الاتصال التماثلي . كذلك يتفوق الاتصال الرقمي في نقل المعلومات الى مسافات بعيدة من خلال استخدام وصلات الألياف الضوئية Optical Fiber التي تحافظ على قوة الاتصال من البداية الى النهاية ، وذلك على عكس الاتصال التماثلي الذي يضعف كلما طالت المسافة التي يقطعها .

وتكمن قوة الاتصال الرقمي وفعاليته من خلال عدة أبعاد مثل مقاومة التشويش ، مقاومة التداخل في الحديث ، وتصحيح الأخطاء إلكترونيا ، والحفاظ على قوة الإشارة على طول خط الاتصال.

obeikandl.com

ثالثا : تتسم الشبكة الرقمية بقدر عال من الذكاء Intelligence حيث يمكن تصميم النظام الرقمي لكي يراقب تغير أوضاع القناة Channel بصفة مستمرة ويصحح مسارها ، بينما لا يمكن تحقيق ذلك في حالة استخدام الاتصال التماثلي ، ويتضح ذكاء الشبكة الرقمية من خلال عاملين :

(أ) تحقيق التوافق الصوتي او التناغم بين الأصوات Equalization حيث تتجه قنوات الإرسال الأصلية سواء كانت سلكية او لاسلكية الى أحداث تحريف او تشويه Distortions للإشارة الرقمية ، ويمكن آن يؤثر هذا التشويش في نظام التشكيل بالاتساع AM ، او يؤدي الى بعض التغيير في شكل الموجة المرسلة ، وقد يؤدي ذلك الى تداخل بين النبضات الرقمية Bitpulses ، علاوة على ذلك فان خصائص القناة تتغير بمرور الوقت ، وخاصة في حالة استخدام قنوات الراديو المتحركة ، ويكمن الحل العام لهذه المشكلة في تحقيق " التناغم التوافقي " Adaptive Equalization وذلك من خلال قياس خصائص التشويش في القناة Channel بصفة مستمرة ، وكذلك قياس التشويش المتوقع في شكل الموجة المستقبلة ، وتكون عملية " التناغم " حساسة بحيث تسمح بتركيب الشبكة الرقمية على طبق ضخم Dish يتيح توفير قناة إرسال رقمية متماسكة من البداية الى النهاية ، بدون حاجة الى قياس حجم التشويش ومحاولة علاجه .

(ب) التحكم في الصدى Echo Control فالمشكلة الثانية التي يمكن آن تحدث أثناء عملية الاتصال هي ظاهرة الصدى ، ويمكن

أدراك هذه الظاهرة باعتبارها انعكاسا لارتداد الإشارة من جهاز الإرسال الى نفس جهاز الإرسال ، ويحدث ذلك عند استخدام الاتصال التماثلي ، آما في حالة الاتصال الرقمي فيمكن استخدام أداة تشبه أداة Equalizer تقوم بتخزين اللغة المرسلة الى محطة الإرسال ، والوقت الذي تستغرقه الرحلة حتى يصل الاتصال الى الطرف النهائي المستهدف، وبالتالي يتم تفادي حدوث الصدى الذي يقع في حالة الاتصال التماثلي .

رابعا : تتسم الشبكة الرقمية بالمرونة Flexibility حيث تخضع النظم الرقمية عادة للتحكم من جانب برنامج Software بالحاسب الإلكتروني مما يسمح بتحقيق قدر عال من جودة الاستخدام .

خامسا : يتسم الاتصال بالشمول Generic حيث يسمح النظام الرقمي بنقل البيانات في شكل نصوص وصوت وصورة ورسوم بقدر عال من الدقة ، وتتم كل أشكال الاتصال السابقة عن طريق استخدام الإشارات الرقمية ، كما يمكن آن تنقل الشبكة العديد من المحادثات او الأصوات المركبة Multiplexed في وقت واحد .

سادسا : يتسم الاتصال الرقمي بتحقيق قدر عال من تأمين الاتصال Security حيث سبق استخدام نظم الاتصال الرقمي للأغراض العسكرية ، ونقل البيانات السرية للحكومات ، قبل آن يصبح هذا النوع من الاتصالات متاحا على المستوى التجاري ، كذلك يستخدم الاتصال الرقمي في شبكات البنوك ، والنقل الإلكتروني للبيانات ، ونقل المعلومات الحساسة التي تتسم بدرجات عالية من السرية.

obeikandl.com

٣- ٨- تكنولوجيا البريد الإلكتروني ودورها في عملية تناقل المعلومات :

لقد اجمع خبراء الإنترنت آن خدمة البريد الإلكتروني (E-Mail) هي من لفضل واهم الخدمات التي يمكن آن يستفيد منها مشتركو هذه الشبكة التي تزخر بالكثير من الخدمات الهامة .

فمنذ زمن قديم حاول الإنسان أيجاد وسيلة مناسبة لنقل رسالته من مكان لأخر ، فأستخدم الحمام الزاجل واعتمد عليه بشكل أساسي في هذه الخدمة ، وبعد تطور وسائط النقل والاتصالات استخدمت الطائرات والسيارات وغيرها من وسائط النقل في نقل البريد ، ومع اختراع الهاتف والاعتماد عليه بشكل أساسي في نقل الرسائل المكتوبة من خلال أجهزة الفاكسميلي ، ولكن جميع هذه الوسائل ما زالت محدودة في نقلها للمعلومات من مكان الى لأخر إضافة الى أنها تكلف كثيرا وخاصة اذا كانت كمية المعلومات المطلوب تناقلها كبيرا جدا ، ومع تزايد المعلومات في عصر يعرف اليوم بعصر المعلومات وتزايد الحاجة أليها من مختلف قطاعات المستفيدين ومع تطور التجارة العالمية والاعتماد على الشركات الدولية المتعددة الفروع في مختلف أنحاء العالم كانت الحاجة ملحة الى اختراع وسيلة إلكترونية جديدة تضمن السرعة والدقة في تناقل المعلومات مهما تباعدت مواقعها الجغرافية وبتكاليف متدنية جدا ، فكانت تكنولوجيا البريد الإلكتروني التي تنقل آلاف الرسائل والصفحات من مكان لأخر في ثوان معدودة وبذلك امتازت تكنولوجيا البريد الإلكتروني على

تكنولوجيا الفاكس (باعتبار آن كلا التقنيتين تتيح إرسال كميات ضخمة من البيانات بصورة فورية) بالمميزات التالية :

١- إرسال المعلومات بالبريد الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت لن يكلف المستخدم سوى ثمن مكالمة محلية من مكانه وحتى مزود خدمة الإنترنت المشبوك معه بغض النظر عن مكانه الذي ستذهب اليه تلك المعلومات المرسلة إلكترونيا .

٢- آن إرسال المعلومات المرسلة بالبريد الإلكتروني لا تكون قاصرة على مستقبل واحد بل يمكن إرسالها الى العديد من المستفيدين في نفس اللحظة.

٣- البريد الإلكتروني يمكنه إرسال الصور بجميع أنواعها سواء كانت ثابتة او متحركة وبالألوان .

٤- البريد الإلكتروني يمكنه إرسال الأصوات والموسيقى وغيرها من الملفات التي لا يقدر عليها جهاز الفاكس .

٥- البريد الإلكتروني يمتاز بالسرية حيث لا يمكن لأي أحد أخر غير المستقبل أن يطلع على المعلومات المرسلة وذلك عن طريق وضع كلمة سرية لا يعرفها أحد غير المستقبل .

٦- المعلومات المرسلة عبر البريد الإلكتروني لا يمكن التجسس عليها لأنه يمكن تشفيرها بوسائل تشفير خاصة ويتم فكها لدى المستقبل .

٧- البريد الإلكتروني يمكنه نقل وتبادل ملفات ضخمة جدا من المعلومات لا تستغرق عملية إرسالها واستقبالها غير ثوان محدودة .

obeikandl.com

التطورات التقنية للبريد الإلكتروني :

لقد كانت بداية البريد الإلكتروني بسيطة ومتواضعة حيث بدأ كوسيلة لتبادل النصوص بين عدد من أنظمة الحاسوب الموجودة لدى الجامعات الأمريكية التي كانت تربطهم شبكة محدودة الإمكانيات والسرعات ثم تطور البريد الإلكتروني بعد ذلك عبر العديد من الاختراعات الشخصية حتى وصل الى ما هو عليه ألان كأنظمة بريد شائعة الاستخدام بين معظم المشتركين في شبكة الإنترنت الذي وصل عددهم الى اكثر من (١٠٠) مليون مشترك في جميع أنحاء العالم .

آن خدمة البريد الإلكتروني توفرها العديد من الهيئات والشركات منها على سبيل المثال :

١- خدمات البريد الإلكتروني المتصلة بشبكة الإنترنت نفسها .

٢- بنوك المعلومات مثل دلفي وبرودجي وكمبيوسيرف .

٣- شركات الهاتف العادية المتواجدة في مختلف البلدان .

٤- شبكة فيدونت التي تملك مواصفاتها الخاصة في البريد الإلكتروني والتي تعتمد عليها العديد من الهيئات والشركات الأخرى .

آن من أبرز التطورات التقنية في مجال البريد الإلكتروني هو التوصل الى وضع مقاييس موحدة للربط بين الهيئات المجهزة لهذه الخدمة بحيث أصبح بالإمكان حاليا إرسال البريد الإلكتروني من كمبيوسيرف الى فيدونت ومن دلفي الى برودجي بعد آن كان ذلك والى وقت قريب غير ممكنا حيث كانت هذه الهيئات والشركات مكتفية بنفسها فقط ، آن هذا التطور التقني الجديد يعود الى المقاييس الموحدة

obeikandl.com

الموجودة في شبكة إنترنت والتي تمكنت من ربط وتوحيد هذه الأنظمة في دائرة واحدة مغلقة يمكنها تبادل الملفات والمعلومات بجميع أنواعها وأشكالها فيما بينها .

أما التطورات التقنية الحاصلة في مجال خدمات البريد الإلكتروني فهناك العديد من الخدمات المتقدمة التي يمكن للمرء الحصول عليها ويمكن أجمالها بالأتي :

١- القوائم البريدية الخادمة : تغطي هذه القوائم البريدية مواضيع مختلفة وهي في الأصل عبارة عن قائمة من المهتمين في موضوع معين حيث يضم البريد الإلكتروني الآلاف من هذه القوائم التي تغطي كافة مجالات الحياة تمثل (التعليم ، الفنون ، الهندسة ، العلوم ، الكمبيوتر ، وغيرها من الموضوعات) على المستفيد آن يتقدم بطلب للاشتراك يرسله الى منسق القائمة الخادمة يتضمن هذا الطلب كلمة (اشتراك) إضافة الى ذكر اسمه الكامل . بعد تقديم الطلب سوف يتسلم المستفيد مباشرة بريد الإلكتروني على عنوانه الذي أرسله يفيد انضمامه الى هذه القائمة ، وعلى المستفيد آن يعلم آن أي رسالة يرسلها لأي قائمة بريدية خادمة سوف تصل مباشرة الى جميع أعضاء تلك القائمة وإذا احتوت الرسالة على استفسار معين او طرح لقضية معينه فأنه سيتم تبادل الآراء حولها مباشرة .

٢- الحصول على النشرات الدورية : من خلال خدمات البريد الإلكتروني أصبح ألان بإمكان أي مستفيد الاشتراك في خدمة النشرات الدورية ، حيث تتضمن هذه النشرات مقالات وأخبار ولقاءات

obeikandl.com

بالإضافة الى احتوائها على مستخلصات ودراسات وأبحاث ميدانية في مختلف المجالات الموضوعية وتختلف هذه الخدمة عن سابقتها ذلك آن المستفيد من هذه الخدمة يتلقى نشرة دورية بالأخبار والموضوعات في مجال التخصص الذي يريده بشكل مستمر ولا يمكنه تبادل الآراء بشكل مباشر كما هو الحال في الخدمة السابقة .

٣- إرسال الفاكسات عن طريق البريد الإلكتروني : وتتضمن هذه الخدمة الحديثة إرسال فاكسات الى معظم دول العالم من خلال أرسال بريد الإلكتروني الى عنوان بريدي معين يتضمن هذا البريد الرسالة المراد إرسالها بالفاكس وأيضا رقم الفاكس المراد إرسال الخطاب اليه ، وهنا يقوم صاحب العنوان البريدي المختص في هذه الخدمة بإرسال الفاكس الى الرقم المرسل دون أدنى مسئولية عليه ، وقد بدأت بعض الشركات تستغل هذه الخدمة وتحولها الى سلعة تجارية ، حيث تقوم بهذه الخدمة مقابل اجر مادي زهيد ، كما يمكن من خلال هذه الخدمة إرسال فاكسات مجانية من خلال بعض المشروعات البحثية ولكن لمناطق محدودة على مستوى العالم.

متطلبات استخدام البريد الإلكتروني :

لاستخدام البريد الإلكتروني في تناقل المعلومات بين مستخدم وأخر داخل شبكة الإنترنت لابد من توافر عنصرين أساسين هما :

العنصر الأول :

عنوان بريد إلكتروني : عند الاشتراك في خدمة الإنترنت فان مزود الخدمة غالبا ما يمنح كل مشترك ما يسمى بعنوان البريد

الإلكتروني حيث يتكون هذا العنوان من جزئين الأول هو أسم الصندوق الإلكتروني والذي يمثل أسم المشترك او لقبه او أسم وظيفته ؛ والجزء الثاني من العنوان هو الاسم الرئيسي للحاسب الخادم (Server) وعادة يفصل بين الجزئين علامة @ وتعني " في " فعلى سبيل المثال Help @ Y.net. Ye desk وهو نموذج لعنوان بريد الإلكتروني فكلمة (Help desk) هي اسم الصندوق وفي هذه الحالة يمثل اسم الوظيفة الجزء الثاني (Y.net. Ye.) هو اسم فريد خاص بالحاسب الخادم في اليمن ويسمى ب(دومين Domain) وهذا الاسم يجب آن يكون يكون مسجلا ومعروفا لدى مكائن البحث والحاسبات الرئيسية المربوطة بالشبكة المنتشرة في جميع أنحاء العالم ، لتتمكن من تحويل أي رسالة تحمل هذا الاسم الى الحاسب الخادم المعين (Y.net. Ye). وهذا يشبه اسم جهاز الحاسوب Domain يتكون عادة من مقاطع يفصل بينها فاصل وتتكون هذه المقاطع من ثلاث مستويات وكما يلي :

- المستوى الأول : (مستوى الدولة) ويتكون من حرفين يمثل اسم البلد الموجود به العنوان البريدي على سبيل المثال :
- المستوى الثاني : (مستوى القطاع) وهو يعبر عن نوعية المصلحة او الهيئة التي ينتمي أليها جهاز الكمبيوتر وهو يتكون عادة من ثلاثة حروف تمثل الهيئة حيث تحدد الغرض من استخدام جهاز الحاسوب وهي كما يلي:

- المستوى الثالث : ويمثل هذا الجزء اسم المؤسسة او الجهة التي تمتلك الحاسوب ويمكن إضافة مقطع آخر يمثل اسم الحاسوب او الجهة التابعة لهذه المؤسسة .

العنصر الثاني :

برامج البريد الإلكتروني : يتم التعامل مع رسائل البريد الإلكتروني من خلال برامج لمعالجة هذا البريد وتوجد العديد من البرامج المخصصة لذلك وتتباين فيما بينها من حيث بيئة التشغيل فمنها من يعمل في بيئة (الأبل) وأخرى (للدوس) او (للويندوز) كما تختلف أيضا فيما بينها من خلال طريقة التعامل آلا آن معظم برامج البريد الإلكتروني تقوم بالعديد من الوظائف من أهمها :

١- إمكانية إرسال رسالة واحدة الى اكثر من مستخدم في نفس الوقت .

٢- حفظ الرسائل ومعالجتها في مجلدات مختلفة حيث يتم إنشاء مجلد لكل مجموعة من الرسائل ذات طبيعة موضوعية واحدة .

٣- امكانية الرد على جميع الرسائل او تمريرها لشخص أخر .

٤- الاحتفاظ بسجل عناوين الأشخاص الذين يتم التعامل معهم ومراسلتهم باستمرار .

٥- إلغاء او طباعة او حفظ الرسائل التي يتم استقبالها من مرسل أخر في صورة ملفات .

obeikandi.com

خطوات إرسال وتلقي الرسائل بالبريد الإلكتروني :

لارسال رسالة او ملف معلوماتي الى مستفيد او مجموعة من المستفيدين من خلال البريد الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت نتبع الخطوات التالية :

١- نضغط على المفتاح E-MAIL وهو مفتاح يظهر على الشاشة بشكل (ظرف بريد فيه رسالة) .

٢- ثم نضغط على أحد المفاتيح NEW او COMPOSE وبعدها سوف يعرض عميل البريد نافذة يمكن فيها كتابة وتأليف الرسالة ولكل الرسائل نفس الأقسام من حيث الأساس : TO : (الى) حيث يكتب في هذا الحقل عنوان او عناوين الأشخاص الذين ترسل إليهم الرسالة ويتطلب بعض عملاء البريد آن تفصل بين العناوين بفاصلة (،) ويتطلب آخرون وضع فراغا بين العناوين المتعددة في حين يتطلب الأخر استخدام الفاصلة المنقوطة (؛) بين العناوين المتعددة .

CC: (نسخة الى) ويكتب في هذا الحقل عناوين البريد الإلكتروني للأشخاص الآخرين الذي تريد آن يحصلوا على نسخة من الرسالة .

Subject : (الموضوع) ويكتب في هذا الحقل (موضوع الرسالة) أي وصفا مختصرا للرسالة المطلوب إرسالها وهذا يساعد المتلقين على معرفة مضمون الرسالة عندما يتصفحون كل بريدهم الجديد .

Message : (الرسالة) وفي هذا الحقل يزودك وسيط البريد حيزا كبيرا لكتابة متن الرسالة حيث يمكن كتابة أي نص مهما بلغ طوله .

٣- بعد كتابة الرسالة اضغط على مفتاح الإرسال (Send) وهذا الأمر (المفتاح) سوف لا يرسل الرسالة آلا الى المتلقي المقصود مباشرة بل سوف يضع الرسالة في صندوق الصادر Out box .

٤- بعد آن تتجمع في صندوق الصادر (Out box) مجموعة من الرسائل المطلوب إرسالها فهنا يمكن إرسالها جميعا دفعة واحدة باختيار الأمر (File , Send Message in Out box) من القائمة الرئيسية لارسال البريد وعند ذلك سوف تصل كافة الرسائل الى المتلقيين المقصودين وحسب عناوينهم في آن واحد وبهذه الطريقة سوف يتكلف المرسل مبالغ ليست ذات جدوى وهو يرسل العديد من الصفحات والى مختلف الجهات .

٥- أما بشأن تلقي الرسائل عبر البريد الإلكتروني وقراءتها فان ذلك يتم من خلال تحميل تلك الرسائل في صندوق الوارد (Inbox) عن طريق برامج مثال ذلك البرنامج Netscape Mail تختار الأمر File , Get New Mail . لتلقي البريد الجديد . وفي البرنامج Microsoft و Microsoft Mail Exchange نختار الأمر Mail Send and Receive . فان كان هناك بريد لدى الخادم فسوف تراه في الصندوق الوارد (Inbox) .

أما قراءة البريد الجديد بعد تحميله في الصندوق الوارد فيمكن تصفح البريد لاختيار الرسالة التي ترغب في قراءتها حيث يتم الضغط عليها ضغطا مزدوجا وبذلك تظهر الرسالة في نافذة جديدة يمكن قراءتها او تخزينها او طباعتها او إلغائها بعد الانتهاء من قراءتها .

obeikandl.com

ثالثا : المؤسسات المعلوماتية في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصال

١- أثر تكنولوجيا الاتصال على الخدمات المعلوماتية :

لقد أخذت تكنولوجيا الاتصالات المتقدمة طريقها الى الخدمات المعلوماتية وقد أحدثت تغيرا جذريا في الأسلوب الذي تقدم به مؤسسات المعلومات خدماتها الى المستفيدين . حيث آن هذه المؤسسات تقع في مناطق جغرافية متفرقة وشاسعة فان هذا يجعلها ميدانا لاستخدام تكنولوجيا الاتصالات السلكية واللاسلكية من أجل توحيد إجراءاتها الفنية والتعاون في مجال الأعلام الموحد وتوحيد الاشتراك في الدوريات وغيرها من الإجراءات التعاونية التي تهدف الى توفير الجهد والوقت والكلفة .

ومن الجدير بالذكر آن التكنولوجيا قد ساهمت في طورها الأول في تطوير الخدمات التقليدية للمكتبات ، حيث استخدم الحاسب الآلي بأشكاله المختلفة في عمليات الفهرسة وحفظ السجلات والإعارة وضبط اشتراكات الدوريات ، وتمثل هذه المرحلة الخطوة الضرورية الأولى نحو استخدامات أفضل . ومن الوظائف الأساسية في المكتبة التي تأثرت بتكنولوجيا الاتصالات وظيفة التزويد والتخزين ، فنتيجة لتوفر المعلومات المقروءة آليا في مراكز المعلومات وقواعد البيانات فان المكتبات قد غيرت أسلوبها في التزويد من استراتيجية الاقتناء والحصول على المعلومات الى استراتيجية الوصول الى المعلومات . هذا ويتجه الكثير من الناشرين في الوقت الحاضر الى استخدام تكنولوجيا المعلومات

الحديثة لنشر ونقل مطبوعاتهم إلكترونيا وخاصة في حقل العلوم والتكنولوجيا وهو ما أصبح يسمى (بالنشر الإلكتروني) ومن أبرز الأمثلة على ذلك بنك معلومات انفوروم (Inform) وبنك معلومات نيويورك تايمز.

وتسعى عدد من دور النشر الأوربية الى استخدام اسطوانة الفيديو لنشر مطبوعاتهم وخطة لتوزيع وتسليم مقالات منها بواسطة الأقمار الصناعية. كما تسعى قواعد البيانات المشتملة على نصوص كاملة للوثائق الاستفادة من طاقات وقدرات ال(CD-ROM) في مجال النشر الإلكتروني فقد طورت شبكة المكتبات (OCLC) نظام يسمى (جراف تيكست Graphtext) من اسطوانة -CD (ROM يتح النظام امكانية طباعة عالية الجودة للحصول على نسخ لشبه الأصل مع النصوص والرسوم البيانية المرافقة . آن أسلوب النشر الإلكتروني قد أثر في أسلوب الاعارة بين المكتبات حيث ظهرت هناك شبكات لتبادل المصادر والإعارة المتبادلة الإلكترونية . لقد وضع هذا الأسلوب تحت التجربة لاختبار إمكاناته من الناحيتين التكنولوجية والاقتصادية لنقل محتويات الوثائق بالطرق الإلكترونية بدلا من نقل الوثائق نفسها وأسفرت النتائج عن ظهور عقبات تتعلق بارتفاع التكاليف وحجم المصادر المراد نقلها والمسافة بين المكتبات التي تقوم بالإعارة المتبادلة . وقد تبين آن هذا النظام مناسب في حالات نقل وثائق لا تتجاوز بضع عشرات الكيلو مترات (٥٣) . أما بالنسبة للخدمات المرجعية والإجابة عن الاستفسارات فتعني بها أنظمة الفيديوتكس والتيليتكس

حيث يمكن للمكتبات استخدام هذه النظم لمواجهة احتياجات المستفيدين بشكل أفضل .

٢- **دور اختصاصي المعلومات في ظل تكنولوجيا الاتصالات:**

يلخص " شيرا Shera " دور أمين المكتبة من خلال تمثيله على شكل مثلث أحد ضلعيه الكتب والضلع الأخر المستفيدون (الجمهور) بينما تمثل قاعدة المثلث (الكتب والمستفيدون) ، وان هدف أمين المكتبة هو التركيز المباشر على خط القاعدة أي الجمع بين الأنسان والمواد المسجلة للمعرفة في علاقة مثمرة الى الحد الممكن . ويحقق أمين المكتبة ذلك من خلال المعرفة بكلا مكوني الضلعين ثم القيام بالعمليات المهنية كالاختيار والتزويد والتنظيم والتفسير وتقويم النتائج . ولكن بعد آن أصبحت العمليات المكتبية أكثر عمقا وتعقيدا بسبب تزايد استخدام المصادر الإلكترونية للمعلومات وأثر تكنولوجيا الاتصالات في توفير فرص الوصول والحصول على المعلومات من مختلف المصادر والمواقع فان ذلك تطلب من أمين المكتبة بذل المزيد من الجهود لمواكبة هذا التطور حيث لم يعد كافيا لأي مكتبي الآن آن يكون ملما بمصادر المعلومات المتوفرة ماديا داخل جدران المكتبة . فبعد آن كان معيار النجاح بالنسبة للمكتبي هو أيجاد الوعاء الذي يحمل المعلومات فان المعيار ينبغي آن يبنى على أيجاد المعلومات ذاتها.

لقد أصبح بإمكان أمين المكتبة ومن خلال أجهزة الحاسبات الآلية ونظم الاتصالات الحديثة الحصول على المعلومات من مختلف المراصد وبنوك المعلومات في العالم . آن استخدام هذه المراصد والبحث

openkanal.com

في محتوياتها بصورة فعالة يتطلب من أمين المكتبة مهارات معينة ، لقد عدد (لانكستر Lancaster (بعض المتطلبات التأهيلية للمكتبيين للتعامل مع التقنيات الجديدة مثل التأكيد على معرفة المصادر المقروءة آليا ، وكيف تستغل بأكبر قدر من الفعالية ومعرفة جيدة بسياسات وإجراءات التكشيف ، وبناء وخصائص المكانز المستخدمة لقواعد المعلومات ولغات الاستفسار واستراتيجيات البحث ، وسبل تحقيق أقصى قدر من التفاعل مع المستفيدين إضافة الى الحاجة الى معرفة تقنيات الاتصال) . آن الخطأ الذي يقع فيه البعض يأتي من خلال ما توقعه التقنية في روع الإنسان عموما ، عن تضاؤل او تلاشي دور العنصر البشري ، أي المكتبي قياسا الى الوظائف الكثيرة والمعقدة التي تقوم بها التكنولوجيا الحديثة ، والواقع آن خاصية التعقيد هذه هي ذاتها التي تكفل لأمين المكتبة دورا حيويا . فالتكنولوجيا التي يسجل وينقل من خلالها الفكر والاتجاه نحو المركزية في اختزانها (قواعد المعلومات الكبرى) وتنامي قوة المعلومات في هذا العصر تنطوي على احتمالات الضرر كما تنطوي على احتمالات المنفعة . ولا خلاف بين علماء الاجتماع والاتصال على ضرورة اعتماد جانب من التقنية لجعل ذلك الحمل الزائد من المعلومات ممكن الاستخدام ولكن التكنولوجيا المستخدمة تؤتي نفعها اذا ما اندمجت فيها قدرات أمين المكتبة ثم يمدان المجتمع – كلاهما – بإدارة قوية .

ومن أمثلة الوظائف الحيوية لأمين المكتبة واختصاصي المعلومات الآخرين في ظل التكنولوجيا ما يأتي :

١- العمل مستشار معلومات وتوجيه المستفيدين الى مصادر المعلومات الأكثر احتمالا لتلبية طلباتهم .

٢- تدريب المستفيدين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية .

٣- البحث في مصادر المعلومات التي لا يعرفها المستفيدين .

٤- القيام بوظيفة (محللي معلومات) أي تقديم نتائج مختارة ومقيمة للباحثين او المستفيدين .

٥- المساهمة في بناء ملفات المستفيدين من خدمات البث الانتقائي للمعلومات الآلية .

٦- المساهمة في تنظيم ملفات المعلومات الإلكترونية الشخصية .

٧- أعلام الباحثين عن كل جديد في مصادر المعلومات والخدمات الجديدة حال توفرها .

وتجدر الإشارة الى آن التطورات المستمرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تفرض على كل مكتبي آن يواكب هذه التطورات وان يكون يقظا ومنتبها دائما للتعرف على كنهها ومدى الاستفادة منها وتطبيقاتها المختلفة لزيادة الفاعلية من استخدامها وتحسين نوعية الخدمات التي تقدم من خلالها . وبعبارة أخرى يمكننا القول آن أمناء المكتبات يجب آن تتوافر فيهم سمتا المرونة والقدرة على التجديد ، وآلا فأن آخرين سيلتهمون دورهم تاركين المكتبات أشبه بمتاحف التاريخ . وهكذا نجد آن مناهج علم المكتبات التقليدية التي كانت سائدة حتى عقد السبعينات لم تعد كافية لاعداد أخصائي معلومات قادرين على مواجهة التغيرات الجديدة خاصة القوى التي تواجه

obeikandl.com

مصادر المعلومات نحو الشكل الإلكتروني . ولقد آخذت مدارس علم المكتبات في العديد من الدول وخاصة في الدول الغربية والولايات المتحدة تعد نفسها وتتكيف لمواجهة احتمالات المستقبل كما قامت بتغيير أسمائها لتضم (علم المعلومات) وتضمن مناهجها موادا لتدريب أمناء مكتبات وأخصائيي معلومات ضالعين في أدوات المهنة من التكنولوجيا الحديثة . ومن الجدير بالذكر هنا الى آن أهمية التعليم المستمر والدورات التدريبية لتحديث معلومات المكتبيين باستمرار واطلاعهم على كل جديد ولرفع كفاءتهم ومستوى خدماتهم .

٣- مستقبل المكتبات في ظل تكنولوجيا الاتصالات :

لقد جاءت المكتبات من أجل تحقيق أهداف معروفة ، وهي حفظ المعلومات وتسهيل الوصول أليها ونقل الحضارات من جيل الى أخر . وهكذا حظيت المكتبات بدعم الحكومات والأموال العامة والخاصة . ومع تطور تكنولوجيا الحاسبات الآلية وتكاملها مع تكنولوجيا الاتصالات ظهرت تيارات مختلفة للتنبؤ بما ستؤول اليه مكتبات المستقبل .

في تقرير مقدم الى المؤسسة الوطنية للعلوم (National Science Foundation) من قبل لانكستر (Lancaster) و درسكو (Darsgow) و ماركس (Marks) ناقشوا فيه سيناريو يصف مكتبة البحث العلمي في عام (٢٠٠١) حيث تنبؤا أفول المكتبة كمؤسسة ولكن ذكروا أنه هناك أهمية كبرى ستحصل في مهنة المعلومات. وبناء على هذا الاتجاه الذي يتزعمه لانكستر (Lancaster

(فان مفهوم مكتبة المستقبل سيكون (مكتبة بلا جدران) . وليس بعيدا ذلك اليوم الذي تجد فيه مكتبة أبحاث تتألف من أجهزة طرفية (Terminals) ليس آلا وقد تختفي المكتبة التقليدية التي نعرفها .

يتوقع خبراء المكتبات والمعلومات آن ادخال المزيد من التكنولوجيا لا تمته وظائف المكتبة سيجعلها في النهاية مركزا مفتوحا خاصة في عصر بدأ يتجه نحو النشر الإلكتروني للإنتاج الفكري في مختلف حقول المعرفة . آن الاتجاه نحو النشر والتوزيع الإلكتروني للمعلومات مع وجود تسهيلات أكثر للوصول الى شبكة المعلومات من خلال الاتصال الآلي المباشر (Online) يثير تساؤلات حول ما اذا كانت المكتبة ستتجه نحو تطوير مجموعة مواد إلكترونية ، وإذا ما اختارت المكتبة آن يكون لها مجموعة مواد إلكترونية فكيف ستكون عليه عملية الاختيار والتزويد ، وهل ستظل مشتركة في خدمات التكشيف والاستخلاص الآلية ؟ ونتيجة لكل هذا فان المكتبات تواجه تغيرات حتمية فيما يتعلق بدورها في المجتمع وكذا بطريقة عملها في المستقبل . بالنسبة الى وظيفة التزويد والتخزين مثلا نجد آن المكتبات ستركز على استراتيجية الوصول الى المعلومات (Access بدلا من الاقتناء (Holdings) ومن هنا يستطيع المستفيد الوصول الى مجموعة المكتبة من خلال الأجهزة الطرفية (Terminals) (المتوافرة في المنزل والمكتب . كما آن المعلومات يمكن آن تنتقل من مكتبة الى لأخرى ومن المكتبات الى الشركات وإدارات الأعمال والمكاتب في كل مكان ونسير مع أصحاب هذا الاتجاه الى أخر

الشوط فنسأل : هل تلغى المكتبات بصورة نهائية على المدى البعيد ؟ أنهم لا يقطعون بذلك بل يؤكدون عكسه أي بقاء المكتبات لأغراض محدودة تماما حيث ذكرت بريجيت كيني (Bragitte Kenney) سيناريو يصف مستقبل المكتبات ... فتقول :

(سوف تبقى هناك حاجة الى عدد كبير من المجاميع البحثية المطبوعة إضافة الى المطبوعات الشعبية الصغيرة والكتب المسلية ... آن المجاميع الكبيرة من المطبوعات سوف تستمر حاجتها الى التنظيم من قبل أمناء المكتبات والمتدربين والمختصين ممن يقدمون التفسيرات ويساعدون في الحصول على المجاميع) . ويذكر دي جينار (De Gennaro) أيضا :

(أنه من الواضح آن تكنولوجيا المعلومات سوف تبدأ أساسا بتغيير النشر والمكتبات وان تلك التغيرات سوف تتسارع في المستقبل ولكن لا يوجد أحد في الوقت الحاضر يستطيع التنبؤ متى وكيف تستطيع التكنولوجيا آن تجعل المكتبات ملغية (Obsolete) . آن الواقع العملي يشير الى آن المستفيد لا يزال بحاجة الى المكتبات ، وان أعضاء المكتبات يجب عليهم تلبية متطلبات هؤلاء من المصادر مع وجود التكنولوجيا الحديثة في الوقت الحاضر) .

مهما يكن من أمر فان المكتبات ستبقى والحاجة أليها لن تنقطع . ستظل المكتبات تقدم خدمات وثائقية وخدمات معلومات ، وستظل الحاجة قائمة لمكتبين مؤهلين واختصاصي معلومات لأداء وظائف مهمة في عصر المعلومات الآلية هذا إضافة الى الحاجة إليهم لبناء

obeikandl.com

معاجم مصطلحات التكشيف والاستخلاص والأدوات الأخرى الضرورية للاستفادة القصوى من المصادر المقروءة آليا ، كما آن لهم دورا مهما في تدريب المستفيدين على كيفية استخدام هذه المصادر . ولعله من المناسب القول بأن نوعا من المكتبات سيكون مطلوبا لتزويد المستفيدين بالاتصال المباشر مع بنوك المعلومات وبهذا ستكون المكتبة هي المركز الذي سيكون الوصول الى شبكات المعلومات ممكنا من خلاله .

ونستطيع آن نلخص القول بأن دور المكتبة والمكتبين سيزداد في عصر تكنولوجيا المعلومات وستصبح المكتبة مركزا تحويليا يربط المستفيد بآخرين او تسهل له الوصول الى المواد مطبوعة او إلكترونية في مراكز أخرى .

آن المستقبل سيكون لتلك المكتبات التي تواكب التطور وتبني التكنولوجيا وتتكيف معها لخدمة روادها وعلى العكس من ذلك فلن تجد المكتبات التقليدية لنفسها دورا تؤديه في خضم هذه التطورات .

تقنية المعلومات

مقدمة:

إن تقنية المعلومات (Information Technology) بمفهومها الواسع تشتمل على كل مقومات تقنية الحوسبة أما مفهومها الدقيق فتشير إلى التخصصات الأكاديمية التي تهيئ الطلاب لتلبية احتياجات المستخدمين في المنشآت والمؤسسات من خلال اختيار، إنشاء، تطبيق، تكامل، وإدارة أنظمة الحاسب المطلوبة. في الوقت الراهن، معظم (إن لم تكن كل) الهيئات والمؤسسات تعتمد على تقنية

المعلومات، حيث تحتاج إلى تطبيق أنظمة معلوماتية ملائمة، آمنة، ومعدة بشكل صحيح لتنظيم عملها كما تحتاج، تبعا لذلك، إلى أخصائي تقنية معلومات لتجهيز وصيانة واستبدال هذه الأنظمة كما ينبغي.

obeikandl.com