الفصل الثالث

النظم الآلية لإدارة المكتبات الإلكترونية

الفصل الثالث

النظم الآليـة لإدارة المكتبات الإلكترونيـة

تعتبر نظم أو أنظمة المعلومات من المفاهيم الحديثة نسبياً، وقد تعاظمت أهمية هذا المفهوم خلال الفترة التي تلت الحرب العالمية الثانية للعديد من الأسباب التي قد يقف على رأسها ظهور الحاسب الآلي وتطوّره. وتشمل هذه الأسباب أيضاً تضخم حجم المنظمات وتعقد نشاطاتها، وتضخم حجم البيانات (أو المعلومات) التي تتعامل معها، وتطوّر وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية، والحاجة الملحة إلى المعلومات الدقيقة والسريعة من قبل إدارات المنظمات وفئات المستفيدين على اختلافهم، وضعف الأنظمة اليدوية التقليدية في إمداد المستفيدين بالمعلومات التي يحتاجون بالسرعة الممكنة وفي الوقت المناسب.

ولم تقتصر أهمية نظم المعلومات على حقل معين من حقول المعرفة البشرية دون آخر، لذلك نرى اليوم العديد من نظم المعلومات المتخصصة مثل نظم المعلومات الإدارية ونظم المعلومات الاقتصادية ونظم المعلومات المحاسبية ونظم المعلومات الزراعية ونظم المعلومات الطبية نظم المعلومات في المكتبات ومرافق المعلومات، وغيرها. ونستطيع القول أن العالم الذي نعيش فيه تحكمه مجموعة من النظم من أنواع مختلفة.

وتشكّل المعلومات المحور الأساسي لأي نظام معلومات في مؤسسة ما، والذي يشكّل بدوره جزءاً مهماً في منظومة المعلومات في أي مجتمع. وتعتبر المعلومات من

العوامل المهمة التي تساعد في تقدم المجتمع وتطوّره، وفي اتخاذ القرارات على اختلافها والتي يتوقف بنجاحها على مدى توافر المعلومات الكافية بالمواصفات الكمية والنوعية والزمن المناسب. ولابدّ لنا من أن نتذكر بأن المعلومات مهما كانت أهميتها وقيمتها لن تكون مفيدة ما لم نمتلك وسائل الوصول إليها والإفادة منها. ومن هذا المنطلق تنبع أهمية نظام المعلومات في مساعدة وصانعي القرار في صناعة القرارات الرشيدة والقيام بالأنشطة الإدارية على النحو الأمثل من خلال ما يقدمه لهم من معلومات مفيدة. وهناك اعتراف واضح بأهمية المعلومات وحيويتها كمورد ثمين من موارد المنظمة الحديثة، وأداة لا غنى عنها لامتلاك أو تحقيق الميزة التنافسية الإستراتيجية المؤكدة، وتطوير المنظمة وتمنيتها، وتحسين الجودة المستمرة، والإبداع التكنولوجي، وإعادة تصميم الأعمال وتنظيمها، وصياغة إستراتيجية الأعمال وتطبيقها وإدارة العمليات بكفاءة وفعالية، وتحقيق الإنجاز المطلوب في كل أنشطة وفعاليتها. وبما أن النظم التقليدية للمعلومات المطلوبة وبالمواصفات الكمية والنوعية والزمن المناسب في عصر يتصف بالتعقيد والتغير والتقلب والتطوّر المستمر، فقد ظهرت المعلومات المحوسبة، مما يساعد على اتخاذ القرارات الرشيدة للمشكلات الإدارية والإنتاجية والخدماتية في المنظمات الحديثة بطريقة علمية منهجية.

ومن المعلوم أن نظم المعلومات هي وليدة تلاقي كلّ من نظرية التنظيم، وتكنولوجيا المعلومات وفي مقدمتها الحاسبات الآلية، والعلوم السلوكية، وبحوث العمليات، والأساليب الكمية وتطبيقاتها في مجالي الصناعة وإدارة الأعمال.

ولتعريف نظام المعلومات على الوجه الأفضل، لابد من تعرف مصطلحي البيانات والمعلومات اللذين يتم الحديث عنهما بكثرة في هذا المجال فالبيانات هي

حقائق أولية خام، غير مؤطّرة وغير منظمة وغير مرتبطة ببعضها بعضاً. أما المعلومات فهي مجموعة من البيانات المعالجة والمؤطّرة والمنظّمة والمترابطة والمعدّة للاستخدام واتخاذ القرارات. إذ يقوم نظام المعلومات باستقبال البيانات الأولية (المدخلات) ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات (مخرجات) تستطيع الإدارة الإفادة منها.

تعريف النظام:

يعرّف النظام بأنه "مجموعة من العناصر المترابطة (أو الأجزاء المتفاعلة) التي تعمل معاً بشكل توافقي لتحقيق بعض الأهداف المرسومة والغايات المدروسة". ونستطيع أن نفهم من هذا التعريف أنه لابد من أن تكون أجزاء النظام متآلفة ومترابطة ومتناسبة حتى يمكّن النظام من تحقيق أهدافه بشكل سليم.

ويعرّف النظام أيضاً بأنه "مجموعة من النظم الفرعية وعلاقاتها المنتظمة في بيئة معينة لتحقيق أهداف معينة". ويعتمد هذا التعريف على فهم الأفكار الأربع المرتبطة مع بعضها، وهي: النظم الفرعية والبيئة والعلاقات والأهداف.

وترى مدرسة النظم أن كلّ شيء في الكون يشكل ويؤلف ما يسمى بالنظام، وهذا النظام جزء من نظام أكبر منه. أي أن كل نظام له نظم فرعية، والنظام الفرعي له أنظمة فرعية أخرى. ومن الأمثلة الواقعية على هذه النظرة هو جسم الإنسان الذي يمكن النظر إليه كنظام كلي متكامل، يتكون من عدة نظم فرعية تترابط فيما بينها وتعمل بشكل تآلفي هي النظام (الهيكل) العظمي والنظام العضلي والنظام الهضمي والنظام التنفسي والنظام العصبي، وغيرها. وتنقسم كل واحد من هذه الأنظمة الفرعية إلى نظم فرعية أخرى، ولنأخذ الجهاز العصبي

مثالاُ على ذلك، إذ يتكون هذا الجهاز من الدماغ والنخاع الشوكي والأعصاب. ويتكون الدماغ من المخ والمخيخ والنخاع المستطيل. وتتكون الأعصاب من أعصاب حسّية وأعصاب محرّكة.

ويتّضح لنا من تعريفات النظام السابقة عدة حقائق هي:

أولاً: يتكون النظام من عدة أجزاء أو عناصر، ويمكن اعتبار كل جزء أو عنصر منها نظاماً فرعياً في حد ذاته. وبالتالي يضم النظام الواحد عدة أنظمة متداخلة.

ثانياً: ترتبط الأجزاء أو العناصر أو النظم الفرعية مع بعضها بعضاً طبقاً لنظام اتصال محدد وهذا الارتباط هو الذي يعطي النظام صفة التكامل والتماسك. فإذا حدث خلل في نظام الاتصال انفرط عقد النظام ولم يحقق أهدافه، وقد يتلاشي.

ثالثاً: يعمل النظام لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة تحكم نشاطه، وتحدد العلاقات بين أجزائه، وهي السبب أصلاً في وجود النظام، ويجب أن تؤدي أهداف النظم الفرعية إلى تحقيق هدف أو أهداف النظام الرئيسية.

ومن الجدير بالذكر أنه يمكن تعريف النظام بأشكال وصور مختلفة ومتعددة، وذلك وفقاً لترتيب عناصره وترتيب الروابط التي تجمع بينها، وطبيعة الوظائف التي يؤديها، والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها. إذ يمكن تعريف الحاسب الآلي من قبل أحد محللي النظم بأنه مجموعة المكونات المادية (Hardware) والبرمجيات (Software) والإنسان (Human)، بينما يعرّفه محلل آخر بأنه مجموعة من وحدات الإدخال (Input) ووحدة المعالجة المركزية (C P U) ووحدات الإخراج (Output).

نظم المعلومات Information Systems

يسمى النظام الذي يعالج البيانات Data ويحوّلها إلى معلومات Information ويزود بها المستفيدين نظام معلومات، وتستخدم مخرجات هذا النظام وهي المعلومات لاتخاذ القرارات وعمليات التنظيم والتحكم داخل المؤسسة. وعليه، يمكننا تصور نظام المعلومات على أنه مكون من الإنسان والحاسب الآلي والبيانات والبرمجيات المستخدمة في معالجتها بهدف إمداد المؤسسة بالمعلومات اللازمة لها عند الحاجة. ويتصوره آخرون على أنه مكون مما يلي:

1- المدخلات Input وهي البيانات.

2- المعاجلة (العمليات) Processing. وتتكون من جهاز الحاسب الآلي نفسه والبرمجيات المستخدمة في معالجة البيانات والملفات والأشخاص.

3- المخرجات Output وهي المعلومات Information.

نظرية النظم Systems Theory

تُعني نظرية النظم بتحديد مجموعة من العناصر وإيجاد نوع من العلاقات بينها. وتتمثل هذه العناصر بما يلي:

أولا: النظام ومكوناته System and its Componests

يعرّف النظام، كما ذكر سابقاً، بأنه مجموعة من العناصر المرتبطة معاً ضمن نظام اتصال معين لتحقيق هدف أو أهداف معينة. وأن هناك نظماً ونظماً فرعية. وتتكون وحدات النظام من وحدات الإدخال ووحدات المعالجة ووحدات الإخراج التي تعمل معاً لتشكل وظيفة للنظام.

ثانيا: بيئة النظام Systen Environment

تعدّ طبيعة بيئة النظام الداخلية والخارجية ومدى تفاعل النظام مع هذه البيئة من أهم العوامل المؤثرة على نجاحه وتحقيقه لأهدافه المرسومة. إذ تتخذ أهداف النظام تبعاً لطبيعة التفاعل الناشئ بين النظام وبيئته.

ثالثا: مستخدمو النظام User

وهم مجموعة المستفيدين (أشخاص ودوائر وهيئات) من الوظائف النهائية للنظام. ويقسم هؤلاء إلى قسمين هما:

أ) مستخدمو النظام داخلياً:

وهم مجموعة الأشخاص والجهات المستفيدة من وظائف النظام داخل المؤسسة التي يعمل فيها النظام (مثال: الموظفون، والأقسام، والدوائر، ومشغّلو النظام، والقائمون على صيانة النظام وتحديثه وتشغيله، وغيرهم).

ب) مستخدمو النظام خارجياً:

وهم مجموعة المستفيدين (أشخاص ودوائر وهيئات) من خدمات النظام خارج المؤسسة التي يعمل فيها النظام. (أمثلة: مؤسسة الضمان الاجتماعي، ديوان المحاسبة).

رابعا دورة حياة النظام Life Cycle

لكل نظام دورة حياة، تبدأ من تاريخ محدد وتنتهي كلياً أو جزئياً في تاريخ محدد ويمكن تلخيص مراحل هذه الدورة والتي سنأتي على ذكرها بشيء من التفصيل لاحقاً بالآتي:

1- الشعور بمشكلات النظام القديم وضرورة إحلال النظام الجديد محله.
2- تحديد أهداف النظام الجديد.
3- الدراسة الأولية للنظام الجديد.
4- دراسة الجدوى الاقتصادية للنظام الجديد واعتمادها.
5- جمع البيانات وتحليلها (مدخلات، إجراءات، مخرجات، وتغذية راجعة).
6- تصميم النظام.
7- فحص النظام.
8- تطبيق النظام وصيانته (وتشمل تدريب العاملين على النظام).
9- توثيق النظام.

تحليل النظم System Analysis

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

مفهوم تحليل النظم:

1- تجزئة النظام إلى مجموعة المدخلات والإجراءات والمخرجات والتغذية الراجعة.
2- تحديد عناصر المدخلات والمخرجات وتحديد العلاقات المنطقية والرياضية فيما بينها.

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

4- إيجاد العلاقات التركيبية، ووسائل اتصال المعلومات والبيانات بعضها ببعض في منظومة النظم الفرعية المكوّنة للنظام.

5- تحديد أهداف النظام العامة والخاصة على نحو واضح.

6- تحديد أساليب السيطرة على مدخلات النظام وإجراءاته ومخرجاته.

7- تعديل النظام وتحديثه وصيانته كلّما لزم الأمر.

8- تصميم نظم جديدة وبنائها.

9- تحديد مستخدمي النظام.

نظم المكتبات ومؤسسات المعلومات المبنية على الحاسب الآلي:

تتكون المكتبة أو مركز المعلومات عادة من أجزاء منفصلة من الناحية الشكلية، أنها متصلة وظيفياً تعرف بالنظم. ويختلف النظام المكتبي التقليدي عن النظام المحوسب في أن النظام التقليدي يعتمد اعتماداً كاملاً على العمل اليدوي الذي يقوم به الأفراد، أما إذا استخدم الحاسب الآلي في تنفيذ بعض أو كل العمليات المكتبية فيعرف النظام بأنه نظام مبني على الحاسب.

ويعرّف النظام هنا بأنه "تفاعل منظم يتكون من الإنسان والمعلومات ومصادرها والحاسب الآلي والبرمجيات المستخدمة المرتبطة معاً لتحقيق غايات وأهداف معينة" فالحاسب الآلي هو مجرد آلة أو أداة تساعد المكتب على تأدية أعمال مختلفة ومعقدة بأقل كلفة ولكن بدقة أكبر وبسرعة فائقة تزيد عن دقة النظم التقليدية وسرعتها.

وقد يشتمل كل نظام مكتب على عدد من النظم الصغيرة تعرف باسم النظم الفرعية (Sub-Systems) فقد تشتمل المكتبة الحديثة (نظام كلي) على نظم فرعية للخدمات الفنية، والخدمات العامة، والإنتاج، وتسويق المعلومات، والعلاقات العامة، والمالية وغيرها. ويقسم كل نظام فرعي من النظم السابقة إلى نظم أخرى فرعية، فقد يشتمل النظام الفرعي للخدمات الفنية مثلاً على نظم أصغر مثل نظام تنمية مصادر المعلومات، ونظام الفهرسة والتصنيف. وينتج عن هذا التقسيم مستوى آخر من النظم تقسم بدورها إلى نظم أصغر. فعلى سبيل المثال، قد يشتمل نظام تنمية مصادر المعلومات على نظم فرعية خاصة بمجتمع المستفيدين، وبالتزويد، وبتقييم المصادر، وبتنقيتها. وتستمر عملية تقسيم هذه النظم الفرعية إلى نظم صغيرة كلما أمكن ذلك.

مفهوم أنظمة المعلومات الإدارية:

هناك تعريفات مختلفة لنظام المعلومات الإداري نذكر منها ما يلي:

- النظام الذي يتولى تزويد الإدارة بالمعلومات الدقيقة والوافية اللازمة لها لاتخاذ القرار، في الوقت والمكان المناسبين.
- توليفة من الأفراد والأجهزة التي تتولى عمليات جمع ومعالجة وخزن البيانات واسترجاعها بغية تقليل حالة عدم التأكد عند اتخاذ القرارات، وذلك من خلال تلبية حاجة المديرين من المعلومات اللازمة والضرورية في المجال.
- مجموعة من العناصر البشرية والتكنولوجيا لجمع البيانات وتشغيلها طبقاً لقواعد وإجراءات محددة بغرض تحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في التخطيط والتنظيم والرقابة والتقييم واتخاذ القرارات.

- طريقة منظمة لتجهيز المعلومات عن ماضي وحاضر ومستقبل العمليات الداخلية واستكشاف المتغيرات الخارجية للبيئة.

وبناء على هذه التعريفات يمكن إيراد التعريف الشامل التالي لنظام المعلومات الإداري في المكتبة أو مركز المعلومات " هو نظام متكامل يتكون من مجموعة الأفراد والأجهزة والإجراءات والأنظمة الفرعية للمعلومات، وذلك بغرض تزويد الإدارة بكل ما تحتاجه من معلومات دقيقة وكافية عن الأنشطة الدقيقة للمكتبة أو مركز المعلومات، ومن أجل إنجاز الوظائف الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة واتخاذ قرارات كفوءة وفعالة. "

مما سبق، يمكن استخلاص مجموعة من النقاط الأساسية المتعلقة بمفهوم نظام المعلومات الإداري، وهي:

- إنه نظام معلومات مبني على الحاسب الآلي في إدخال البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات تفيد متخذي القرارات في المكتبة أو مركز المعلومات.
- إنه نظام متكامل يربط بين أنظمة فرعية وظيفية مختلفة في المكتبة أو مركز المعلومات مثل نظام الإنتاج، ونظام التسويق، ونظام الخدمات، ونظام المالية، ونظام إدارة الأفراد، وغيرها.
- إنه نظام يدعم وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة في المكتبة أو مركز المعلومات.
- إنه نظام يساعد إدارة المكتبة أو مركز المعلومات في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.
- إنه نظام يقدم للإدارة معلومات عن ماضي وحاضر المكتبة أو مركز المعلومات ويتنبأ بالمستقبل.

- إنه نظام يصف العمليات والأنشطة الداخلية للمكتبة أو لمركز المعلومات ويقارنها بالمعايير الموضوعة، ويظهر المجالات التي تحتاج إلى تعديل أو تحسين.
- أنه نظام يوفر معلومات دقيقة وشاملة عن البيئة الخارجية للمكتبة أو مركز المعلومات، إذ يرصد الأحداث والفرص في هذه البيئة التي يمكن أن يؤثر على مستقبل المكتبة أو مركز المعلومات أو على عملياتها الداخلية.
- أنه نظام يوفر المعلومات (المخرجات) في شكل تقارير دورية أو تقارير خاصة، ومخرجات نماذج رياضية وإحصائية يستخدمها مدير المكتبة أو مركز المعلومات في حل المشكلات واتخاذ القرارات

ونخلص الحديث بالقول أن نظم المعلومات الإدارية هي في الواقع حقل مشتق من جملة تخصصات وتطبيقات مختلفة ساهمت بقدر أو بآخر في تطوّره ونمو وازدهار تطبيقاته في منظمات الأعمال والمؤسسات الاقتصادية المختلفة. فنظم المعلومات الإدارية مزيج من معطيات علم الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات، وبحوث العمليات، والرياضيات، ونظرية الإدارة والتنظيم، والسلوك التنظيمي، والاقتصاد وتكنولوجيا الاتصالات.

أسباب الاهتمام بنظم المعلومات الإدارية في المكتبات:

أصبحت نظم المعلومات الإدارية مهمة وضرورية جداً للمكتبات ومرافق المعلومات في الوقت الحاضر، وذلك لأسباب التالية:

1- تضخم حجم المكتبات ومرافق المعلومات، وزيادة عدد وجداتها التنظيمية على نحو لم يعد مكثف في المكتبات ومرافق المعلومات، إذ تعد هذه التكنولوجيا أحد العناصر الأساسية المكونة لنظام المعلومات الإداري الحديث.

2- التطور المتلاحق في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستعمال هذه التكنولوجيا على نحو مكثف في المكتبات ومرافق المعلومات، إذ تعدّ هذه التكنولوجيا أحد العناصر الأساسية المكوّنة لنظام المعلومات الإداري الحديث.

3- زيادة التعقيد في مهام ووظائف إدارة المكتبات أو مرافق المعلومات، نتيجة لتأثير المكتبة أو مركز المعلومات بالتغيرات السياسية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية والتكنولوجية، وغيرها في البيئة الخارجية على الصعيدين المحلي والدولي وما يواكبه من تعقيد في عملية اتخاذ القرار. لذلك، لابد لمديري المكتبات ومرافق المعلومات كمتخذي قرارات استخدام وسائل ونظم جديدة تساعدهم في اتخاذ القرار وتمدهم بالمعلومات اللازمة لذلك.

4- احتدام المنافسة بين المكتبات ومرافق المعلومات في مجالات كثير مثل تنوع المنتجات، وغيرها مما يستدعي المديرين إلى وجوب مواجهة منافسيهم، من حيث سرعة اتخاذ القرارات، وحل المشكلات، واستشعار مجالات تحسين الأداء العام.

5- زيادة أهمية المعلومات وقيمتها في المكتبات ومرافق المعلومات، على اعتبار أنها مورد إستراتيجي، وأنها الأساس في التقدم والتطور والبقاء والاستمرارية وزيادة الإنتاجية. إن معالجة المعلومات وتحليلها هي وظيفة جديدة لإدارة المكتبة أو مركز المعلومات، وبُعدٌ أخر من أبعاد العملية الإدارية. هذا الوظيفة فرضتها تطبيقات أنظمة الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات الأخرى في مختلف النظم الوظيفية للمكتبة أو مركز المعلومات من إنتاج، وتسويق، وخدمات، وشؤون مالية، وغيرها.

إذاً، فالتحدي الذي تواجهه المكتبات ومرافق المعلومات في الوقت الحاضر يكمن في كيفية الإفادة من تكنولوجيا المعلومات في تصميم نظم إدارية تمكنها من المنافسة، ومن ملاحقة التغيرات البيئية، وتحقيق الكفاءة الإنتاجية.

وظائف نظام المعلومات الإداري المحوسب:

الوظيفية الأساسية لنظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومرافق المعلومات هي تجميع البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات يتم استرجاعها حسب الحاجة. ولتحقيق ذلك، يقوم النظام بما يلي:

1- الحصول على البيانات من المصادر المختلفة (داخلية وخارجية).
2- التأكد من صحة البيانات ودقتها.
3- تنظيم البيانات (فرز، وتبويب، ترميز).
4- خزن البيانات (أقراص صلبة، وأقراص ممغنطة، واسطوانات مدمجة، الخ).
5- إجراء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات.
6- استرجاع المعلومات (تقارير مطبوعة، وجداول، ورسومات بيانية، الخ.).
7- إعادة الإنتاج. وتعني نقل المعلومات من مكان إلى آخر بوساطة التقارير المطبوعة أو شاشات الحاسب الآلي أو وسائط التخزين الممغنطة المختلفة.

المكونات الأساسية لنظام المعلومات الإداري المحوسب:

يتكون نظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومرافق المعلومات من المكونات الرئيسة التالية:

أولا: المدخلات Inputs:

المدخلات عبارة عن البيانات الخام التي يتم إدخالها في الحاسب الآلي لمعالجتها وإنتاج معلومات جديدة. وقد تكون هذه البيانات خاصة بالأفراد أو الخدمات أو الإنتاج أو العلاقات العامة أو تسويق المعلومات، وغيرها. ومن الجدير بالذكر أنه يجب أن لا يدخل في الحاسب الآلي إلا البيانات اللازمة والضرورية.

ويجب تصميم نظام المعلومات الإداري المحوسب بحيث لا تجمع البيانات وتدخل أكثر من مرة واحدة. أما عملية تنظيم البيانات قبل إدخالها في الحاسب الآلي فهي ضرورية لاسترجاع المعلومات عند الحاجة إليها.

ثانيا: الأجهزة Hardware:

وهي عبارة عن الحاسبات الآلية نفسها والأجهزة الأخرى الملحقة بها التي تعمل على استقبال البيانات وتخزينها ومعالجتها وإخراج النتائج.

ثالثا: البرمجيات Software:

من المعلوم أن الحاسب جهاز مبرمج. والبرنامج هو "مجموعة الأوامر والتعليمات الموجهة للحاسوب لمعالجة البيانات (المدخلات) المخزّنة فيه بالطريقة المناسبة لتحقيق الأهداف المطلوبة (المخرجات)." وهناك أنواع متعددة من البرمجيات مثل برامج النظام (System Software)، وبرامج التطبيقات (plication Systems)، وبرامج تطوير النظام (System Development Software)، وبرامج المستفيد النهائي (End – User Software).

رابعا: قاعدة البيانات Data Base:

يجب أن يكون لدى المكتبة أو مركز المعلومات مصدر موحد ومنظم يشتمل

على جميع المعلومات اللازمة لنظام المعلومات الإداري المحوسب. وتنظيم البيانات في نظام الحاسب الآلي بصورة هرم يبدأ من أصغر عنصر في قاعدة البيانات وهو البت (Bit) ثم البايت (Byte)، والحقول، والسجلات، والملفات التي تشكل بمجموعها قاعدة البيانات. وتعرّف قاعدة البيانات بأنها " أسلوب تنظيم البيانات في شكل ملف رئيس يتيح التعامل مع البيانات بطريقة شمولية تلبي الحاجات المختلفة للمستفيدين ومتخذي القرار." وتتم إدارة موارد البيانات وقواعد البيانات من خلال حزم برمجيات متطورة تسمى نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS). وتقوم إدارة قواعد البيانات بمهام التنسيق بين قواعد البيانات والمحافظة على مواردها وتنفيذ إجراءات الحماية والأمن المعلوماتي.

خامسا: الإجراءات Procedures:

تعرّف الإجراءات بأنها " مجموعة التعليمات والأوامر التفصيلية والخطوات الواجب إتباعها لتنفيذ البرنامج المطلوب." وتشمل النواحي المتعلقة بكيفية تشغيل الحاسب الآلي وطريقة إدخال البيانات وإدامتها واسترجاعها وأسماء الملفات والبرامج وتصنيف المخرجات وطرق توزيعها.. الخ.

سادسا: الأفراد Personnel:

الأفراد هم مجموعة الأشخاص الذين يتولون تصميم البرامج وإعدادها وتحديد البيانات وترميزها وإدخالها وأمنها وتشغيل الحاسب الآلي وإدارة نظام المعلومات الإداري.

وتشمل هذه المجموعة مدير النظام ومحلّلي النظم والمبرمجين ومدير العمليات ومشغلي النظام ومدخلي البيانات ومدير قاعدة البيانات ومدير أمن النظام،

وغيرهم. ويعد الأفراد محور الكفاءة الجوهرية لنظم المعلومات بعامة في المكتبات ومرافق المعلومات ونظم المعلومات الإدارية فيها على وجه الخصوص.

سابعا: إدارة المعلومات (الإدارية) Information Management:

تتولى إدارة المعلومات مهام التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة والتقييم لجميع أنشطة نظام المعلومات الإداري وأعماله. ومن المعلوم أن العامل الحاسم والجوهري في نجاح أو فشل نظم المعلومات الإدارية في المكتبات ومرافق المعلومات هو الإدارة بقيادتها وكادرها الإداري والتقني المتخصص.

التخطيط لإنشاء نظام معلومات إداري:

أن نظام المعلومات الإداري هو قبل كل شيء مشروع يتطلب تخطيطاً وتقييماً ودراسة جدوى وموارد ووقت وجدولة لأنشطة متعددة ومعقدة. وحتى يحقق نظام المعلومات الإداري في المكتبات ومرافق المعلومات أهدافه، لابد من اتباع الأسلوب العلمي في التخطيط له، وأن يصمم بحيث يؤمن احتياجات جميع المستفيدين وخاصة المديرين منهم من المعلومات في الوقت المناسب وبطريقة اقتصادية.

ويمكن اعتماد الأسلوبين التاليين في التخطيط لإنشاء نظام معلومات إداري في المكتبة أو مركز المعلومات:

1- التخطيط على أساس الأهداف: أي تحديد أهداف المكتبة أو مركز المعلومات ومن ثم تخطيط وتصميم نظام المعلومات ليحقق هذه الأهداف.

2- التخطيط على أساس المشكلات: أي تصميم نظام معلومات إداري يكون قادراً على مساعدة إدارة المكتبة أو مركز المعلومات على تحديد المشكلات وإيجاد الحلول واختيار الحل الأفضل.

وقد يكون من الصعب عملياً الاعتماد على أسلوب واحد دون الآخر. لذا، لابد أن يكون نظام المعلومات الإداري في المكتبة أو مركز المعلومات قادراً على تحقيق الأهداف، وأن يقدّم في الوقت نفسه المعلومات التي تساعد على حل المشكلات التي قد تعترض طريق المكتبة وتمنعها من تحقيق أهدافها.

الخطوات الرئيسية لتخطيط نظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومرافق المعلومات:

فيما يلي نذكر الخطوات الرئيسة التي يجب أن تتبعها المكتبات ومرافق المعلومات في التخطيط لإنشاء نظام معلومات إداري محوسب:

1- تحديد الأهداف العامة للمكتبة والأهداف الفرعية لكل دائرة وقسم من أقسامها، وتعتبر هذه الأهداف الإطار السياسي الذي يجب أن يلتزم به نظام المعلومات الإداري المحوسب ولا يخرج عنه.

2- تحديد حاجات المستفيدين من المعلومات: نظام المعلومات الإداري المحوسب الناجح هو الذي يوفر المعلومات التي تلبي حاجة المستفيدين منه بدقة ويستجيب للتطورات التي قد تطرأ على هذه الحاجات.

3- تحديد الأشخاص والجهات التي تحتاج المعلومات: يجب أن يحدد نظام المعلومات الإداري المحوسب الناجح الأشخاص والدوائر والأقسام والجهات المخولة بالحصول على المعلومات. ويعني هذا تحديد المستفيدين الداخليين والخارجيين من النظام، وأي نوع من المعلومات يمكنهم الحصول عليها.

4- تحديد شكل المعلومات وطرق عرضها وأوقات جمعها: يجب تحديد الطرق التي ستجمع بواسطتها هذه المعلومات وأسلوب عرضها (قوائم بيليوغرافية أو معلومات نصية أو تقارير مطبوعة أو جداول أو رسومات بيانية أو أرقام،

الخ). كما يجب تحديد أوقات جمع وإعداد هذه المعلومات (يومياً أو أسبوعياً أو شهرياً أو فصلياً أو نصف سنوي أو سنوياً). وباستخدام الحاسب الآلي في أيامنا هذه أصبحت المعلومات تجمع وتخزن مباشرة.

5- بيان طريقة تخزين المعلومات: يجب سياسة مكتوبة وواضحة تحدد طريقة الاحتفاظ بالمعلومات وتخزينها بعد جمعها. فهل تخزن المعلومات على أشرطة ممغنطة أو أسطوانات ممغنطة أو أسطوانات الليزر، أو غيرها.

6- تحديد نوع أجهزة الحاسب الآلي المناسبة للنظام وعددها.

7- تحديد طريقة استرجاع المعلومات ونقلها: إن الهدف الأساس من جمع المعلومات وتخزينها هو استرجاع والإفادة منها. لذلك يجب أن يحدد النظام طرق ووسائل استرجاع المعلومات ونقلها من أماكن تخزينها في الحاسب الآلي إلى المستفيدين منها. إذ يمكن نقل المعلومات بوسائل متعددة منها: التقارير الشفوية والتقارير المطبوعة بواسطة الحاسب الآلي والمصغرات الفيلمية وشاشات الحاسوب، وغيرها.

8- إدامة المعلومات: حتى تستجيب المعلومات للحاجات المتغيرة لابد أن يشتمل نظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومرافق المعلومات على طريقة منظمة لتحديث المعلومات وإدامتها، وجعلها مواكبة لأحدث المستجدات والتطورات. ويتضمن نظام التحديث والإدامة أيضاً تحديد وإيضاح طريقة التخلص من المعلومات التي لم تعد المكتبة أو مركز المعلومات بحاجة إليها. فنظام المعلومات الإداري المحوسب الناجح هو الذي يصمم بحيث يغذي وبصفة دائمة بالمعلومات الجديدة ويتخلص من المعلومات القديمة عديمة الفائدة.

9- الرقابة على النظام: تعتبر الرقابة وسيلة أساسية لمعرفة مدى التقدم الذي أحرزه النظام والمشكلات التي يواجهها. لذلك لابد من تغذية راجعة لإدارة المكتبة أو مركز المعلومات أو لإدارة وحدة المعلومات في هذا المجال. إذ تمكن التغذية الراجعة الإدارة من إجراء التعديلات والتغييرات اللازمة في الوقت المناسب وبأقل التكاليف.

10- اعتبارات أخرى: هناك نواح أخرى يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند التخطيط لإنشاء نظام معلومات إداري محوسب،وهي:

- المركزية واللامركزية.
- الكادر البشري: مؤهلاته وخبراته وطرق تدريبه.
- سرّية المعلومات وأمنها.
- الأنظمة الوظيفية الفرعية للنظام: النظام الفرعي للمعلومات التسويقية، النظام الفرعي لمعلومات الإنتاج، النظام الفرعي لمعلومات الموارد البشرية، النظام الفرعي للخدمات المعلوماتية، النظام الفرعي للمعلومات المالية، إلخ.

خصائص نظام المعلومات الإداري المحوسب المثالي:

هناك مجموعة من الخصائص التي يجب توافرها في نظام المعلومات الإداري المحوسب المثالي، هي:

هناك مجموعة من الخصائص التي يجب توافرها في نظام المعلومات الإداري المحوسب المثالي، هي:

1- التكامل بين عناصر النظام (Integration): وهذا يعني أن يمثل النظام وحدة متماسكة ومتكاملة من العمليات والأنشطة بمعنى تكامل الأنظمة الفرعية

لنظام المعلومات الإداري بحيث يكون نشاط أي نظام فرعي مكملاً لأنشطة النظم الفرعية الأخرى. فمخرجات نظام تسويق المعلومات مثلاً هي مدخلات لنظم الخدمات والمالية والموارد البشرية والإنتاج والعكس صحيح. وفي كل الظروف تتكامل عمليات النظم الفرعية لتشكل بمجموعها نظام المعلومات الإداري.

2- المفهوم الموسع للبيانات: بمعنى أن يشتمل النظام على جميع أنواع البيانات أو المعلومات التي يحتاجها المستفيدون من النظام على اختلافهم.

3- استخدام الحاسوب: إن الاستفادة من إمكانيات الحاسب الآلي الكبيرة في تخزين ومعالجة البيانات واسترجاع المعلومات أمر ضروري، وذلك لرفع كفاية المعلومات الناتجة وتخفيض تكلفة التشغيل.

4- استخدام وسائل متقدمة في تحليل البيانات: وإنتاج معلومات دقيقة ذات فائدة.

5- المرونة: تعني المرونة إمكانية تطوير النظام وتعديله بما يتلاءم مع التغيرات لا يمكن الإفادة من البيانات على الوجه الأمثل إلا إذا استخدمت الطرق الرياضية أو الإحصائية والمنطقية المتقدمة في تحليلها والاحتياجات الجديدة. فهناك تغييرات وتطورات مستمرة في إجراءات المكتبات ومرافق المعلومات وأنشطتها ومنتجاتها وخدماتها، وهناك أيضاً تغييرات وتطورات في بيئاتها الداخلية والخارجية، لذلك فإن عدم توافق النظام مع تلك التغييرات والتطورات يمكن أن يفقد المكتبة قدراتها على الوفاء بالتزاماتها وتطوير احتياجاتها ومتطلباتها، ويفقد المديرين القدرة على اتخاذ القرارات الصائبة. ويمكننا القول أن النظام الجامد الذي لا يتطور لن تكتب له الاستمرارية.

6- البساطة الوضوح: إن بساطة النظام ووضوح تنظيم تدفق البيانات من مصادرها، وتجنب تكرار البيانات التي يتم تشغيلها وبيان تدفق المعلومات بين مرافق اتخاذ القرار في المكتبة أو مركز المعلومات، وبيان طرق تدفق المعلومات ووسائطه إلى المستفيدين، جميعها خصائص بارزة في نظام المعلومات الإداري الجيد.

7- المراجعة والتحديث: يهدف نظام المعلومات الإداري في المكتبات ومرافق المعلومات كغيرها من المؤسسات إلى إمداد المستفيدين منه بالمعلومات الحديثة. لذلك يجب أن تكون البيانات المخزونة متجددة باستمرار بحيث تؤخذ بعين الاعتبار الإضافات الناتجة من الأحداث والأنشطة والعمليات الجديدة. كما يعني هذا ضرورة التخلص من المعلومات التي لا تستعمل لفترة طويلة.

8- التوازن: يصمم نظام المعلومات الإداري بحيث يحقق التوازن في إمداد المستفيدين بالمعلومات اللازمة لتحقيق الأهداف المطلوبة، ويحقق التوازن بين دقة المعلومات وتكلفة الحصول عليها، مما يؤدي إلى توفير المعلومات الصحيحة والدقيقة للشخص المناسب، وبالكمية والوقت المطلوب.

9- تأمين الحماية للمعلومات وسريتها: يعد موضوع أمن المعلومات وسرّيتها من الموضوعات المهمة في نظم المعلومات الإدارية الحديثة. ويعني ذلك أن يصمم النظام ليسمح فقط الأشخاص محددين بالدخول إلى المعلومات المخزنة، وأن يمنع الأشخاص المتطفلين وغير المسموح لهم بالدخول إلى المعلومات والإطلاع عليها، وذلك بواسطة مجموعة من أنظمة الحماية الخاصة كاستخدام عدة كلمات سر (Passwords) في المرة الواحدة للدخول إلى النظام مثلاً. كما يعني أيضاً حفظ البيانات من الفقد وذلك عن طريق تخزين النسخ الأصلية

للبرمجيات ونسخ احتياطية من قاعدة/ قواعد البيانات في مكان آمن بعيد عن موقع العمل، تجنباً لفقد البرمجيات وحفظاً لقاعدة/ قواعد البيانات.

خصائص المعلومات في نظام المعلومات الإداري المحوسب المثالي:

هناك خصائص مختلفة يجب توافرها في المعلومات كمخرجات لنظم المعلومات الإداري المحوسب المثالي في المكتبات ومرافق المعلومات، ومنها ما يلي:

1- **الدقة Accuracy**: تعرّف الدقّة بأنها "نسبة المعلومات الصحيحة إلى مجموعة المعلومات المنتجة خلال فترة زمنية معينة " ومن المعلوم أن عدم الدقة في نظم المعلومات الإدارية المحوسبة ناتج في العادة عن أخطاء بشرية. وتعد درجة الدقة العالية للمعلومات الناتجة عن استخدام الحاسب الآلي إحدى فوائده الأساسية.

2- **التوقيت السليم Timeliness**: لا قيمة للمعلومات الدقيقة إذا لم تصل إلى المستفيدين في الوقت المناسب ففي النظم اليدوية التقليدية تكون هناك صعوبة واضحة في تحقيق الدقة والتوقيت السليم معاً، لأن إصدار معلومات دقيقة يأخذ وقتاً طويلاً ويقلل من سرعة وصولها إلى المستفيدين ومتخذي القرارات. لذلك تقاس قيمة المعلومات بدرجة وصولها إلى المستفيدين منها ومتخذي القرار في الوقت المناسب وبالسرعة الممكنة، وهذا ما يحققه نظام المعلومات الإداري المحوسب.

3- **الاقتصاد Economic**: تعد اقتصاديات المعلومات من الأمور المهمة عند مناقشة نظم المعلومات الإدارية المحوسبة، وتكون المعلومات اقتصادية إذا كانت قيمتها أكبر من كلفتها. أما إذا كان العكس، فتكون المعلومات غير اقتصادية.

ومن المعروف أن الحاسب الآلي يوفر معلومات أكثر بكلفة معقولة بعكس النظام اليدوي التقليدي.

4- **الشمول Comprehensiveness**: الشمول يعني احتواء المعلومات المتوافرة أو المنتجة للحقائق الأساسية التي يحتاجها المستفيدون أو متخذو القرار. لا يعني هذا الأمر إغراق المستفيد أو متخذ القرار بمعلومات كثيرة منها ما يحتاج، لأنه يضيّع وقته ويقلّل من قيمة المعلومات وفائدتها بالنسبة له. إن المطلوب في أحيان كثيرة هو معلومات مختصرة (جداول ورسومات بيانية وغيرها) توفر للمستفيد أو متخذ القرار إجابة سريعة ومكثفة عن استفساره. أي أنه يجب أن ترافق خاصية الشمول خاصية أخرى مهمة هي الإيجاز، وللحاسوب دور مهم في هذا المجال.

5- **الملاءمة أو المطابقة Relevance**: تعد هذه الخاصية من أهم خصائص نظام المعلومات الإداري المحوسب، لأن ملائمة المعلومات ومطابقتها لحاجات المستفيدين ومتخذي القرار تعتبر العامل الرئيسي في تحديد قيمة المعلومات الاقتصادية. فالمعلومات التي لا تلائم حاجة المستفيدين ومتخذي القرار تقترب قيمتها من الصفر، بل أن التكاليف التي أنفقت في تجميع المعلومات وتحليلها تعتبر في هذه الحالة خسائر. وتزيد قيمة المعلومات المنتجة من نظام المعلومات كلّما زادت درجة إشباعها لحاجات المستفيدين ومتخذي القرارات. ويلعب الحاسب الآلي دوراً بارزاً في هذا المجال، إذا يقوم بإمدادهم بالمعلومات اللازمة كل حسب احتياجاته.

تكنولوجيا إدارة المكتبات الإلكترونية

شهد العصر الحالي تطورات تقنية ضخمة ومتسارعة، في مجالات مختلفة، ومنها مجالات الاتصالات وتقنية المعلومات، مما جعل العالم وحدة واحدة تتأثر وتتفاعل مع الأحداث، فأصبح لزاما على من يريد السير في هذا الركب الحضاري مواكبة الانفجار المعرفي الحاصل، والتقدم العلمي المتسارع. وهذا يتطلب بذل كل جهد وتسخير كل الإمكانات ونقل تكنولوجيا ومعلومات تقود إلى إحداث نهضة علمية وتقنية شاملة.

لقد لعب التطور التقني دوراً كبيراً في بناء الحضارة الإنسانية الحديثة وكان السبب في كل التحولات الجذرية في جميع مجالات الإنتاج الذي هو الأساس الحاوي للحياة في المجتمع. كما أدت التكنولوجيا إلى تغيير المجتمعات التقليدية في الدولة الصناعية الحديثة إلى مجتمعات تقنية أثرت بدورها على السلوك الإنساني للأفراد وعلى الإدارة وعلى المجتمع.

"وبينما يصف البعض عصرنا الحاضر بعصر ما بعد الثورة الصناعية، يصفه البعض الآخر بعصر ثورة المعلومات. فمما لا شك فيه أن المعلومات من المصادر الأساسية ذات التأثير الواضح على جميع مجالات النشاط في العالم. كما تؤدي التطورات المتلاحقة في تقنية المعلومات إلى تحويل المجتمع الصناعي إلى مجتمع يدور في فلك المعلومات، ومن ثم فإن التنظيم المنهجي للمعرفة النظرية سوف يكون هو المصدر الأساسي لتوجيه وتشكيل بنية المجتمع في المستقبل.

تكنولوجيا المعلومات

الصورة المعاصرة لتقنية المعلومات "تتكون من ثلاثة عناصر أساسية، وهي

الحاسبات الإلكترونية بقدرتها الهائلة على الاختزان وسرعتها الفائقة في التجهيز والاسترجاع، وتكنولوجيا الاتصالات بعيدة المدى بقدرتها الهائلة على تخطي الحواجز الجغرافية والمصغرات بكل أشكالها من فيلمية وضوئية، وبقدرتها الهائلة على توفير الحيز اللازم لاختزان الوثائق، فضلاً عن سهولة التداول والاستنساخ والاسترجاع.

لقد حقق الإنسان على مدى العصور الماضية تطوراً هائلاً في مجال تقنية المعلومات والاتصالات، وفى وجود البيئة الإلكترونية للمعلومات والتي ازدادت كماً وكيفاً بوجود شبكة الإنترنت انبثق منها عدة مصطلحات جديدة في جميع المجالات الحياتية، ومن بين المؤسسات التي استفادت من هذا التطور التقني الهائل المكتبات ومرافق المعلومات، ونتج عنه ظهور مسميات جديدة للمكتبة مثل المكتبة الإلكترونية Electronic Library، والمكتبة الافتراضية Library Virtual، والمكتبة بدون جدران Library without walls، إلا أن جمعية مكتبات البحث الأمريكية أشارت في تعريفها للمكتبات الرقمية إلى أن تلك المصطلحات هي مرادفات للمكتبة الرقمية Digital Librsries3، وقد ساد كل منها في فترة من فترات التطور التي شهدتها المكتبات بإدخال تقنية الحاسبات الآلية في المكتبات، واستخدمت بشكل تبادلي لكي تصف المفهوم الواسع للمكتبة الرقمية.

تحول المكتبة: مع التحول الذي يشهده العالم المتقدم وانتقاله من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلومات، ظهرت حتمية التحكم في إنتاج المعلومات، ومعالجتها، ومحاولة الاستفادة منها. فوقفت المكتبات بشتى أنواعها عاجزة عن توفير كل ما ينشر في اختصاصات الباحثين والإلمام بمستجدات بحوثهم العلمية. ومع ظهور تكنولوجيا البث والاتصال، استخدمت طريقة البحث على الخط

المباشر. وبظهور الوسائط الضوئية، والمغناطيسية، والإلكترونية، فقد استخدمت تكنولوجيا حديثة في المعالجة وبث المعلومات، ناهيك عن توفيرها للصورة والصوت.

ومما لا شك فيه أن هذه الثورة في المعلومات قد بدأت تهدد الأرصدة الورقية أو المطبوعة، حيث أصبحت لا تمثل سوى نسبة ضئيلة من الإنتاج الفكري المنشور، وذلك نظرا لما توفره من سرعة في الحصول على المعلومات بأدق الكيفيات وبأقل التكاليف. ويقول النقاد إن ثورة المعلومات سوف لن تلغي المكتوب وإنما تغير في شكله، فالناس لن تقرأ جريدة مصنوعة من الورق، ولا كتابا ولا قاموسا مصنوعا بالورق، بعدما أصبح كل ذلك عبارة عن صفحات إلكترونية تقرأ على الشاشة بفضل تكنولوجيا الكمبيوتر والأقراص المضغوطة.

وفي هذا الصدد يقول واندوب كريستين Christian Wandendope، عضو في جمعية الحدود الإلكترونية: "إن النصوص الموجهة للقراءات الجارية ستكون على وسائط رقمية كما هو الحال في البريد الإلكتروني ونشاطات القراءة على صفحات الويب (WEB)، والكتاب الإلكتروني سيعجل في التغيير من الورقي إلى الرقمي، وبدون شك فإن حصة الورق في نشاطاتنا القرائية اليومية ستنخفض عما كانت عليه بالأمس، الأمر الذي يتطلب من القائمين على المكتبات التنبه إلى ذلك مع أهمية الحفاظ على الكتاب الورقي وتطويره.

الكتاب أو عصر الأوعية الورقية إلى أين؟في عام 1982 توقع "الأستاذ الدكتور سعد الهجرسي" بأن عصر الأوعية الورقية لا يمكن أن يستمر إلى ما لا نهاية، وفي عام 1990 أكد للمرة الثانية تلك التوقعات، والأسباب التي دفعته إلى التصريح بهذه الرؤية، هي: الارتفاع المستمر في تكاليف الأوعية الورقية، مقابل

الانخفاض المستمر في أسعار الأوعية غير التقليدية – الحيز والفراغ الكبير الذي تتطلبه الأوعية التقليدية عند الاختزان – التلف الذي يلحق الأوعية الورقية بسبب نسبة الحموضة في صناعة ومنتجات الأوراق الحديثة – التطور الهائل المذهل والمتواصل في تكنولوجيا الأوعية غير التقليدية – كما يفيد "الدكتور الهجرسي" بأن التنبؤ المتوازن بالنسبة لهذه القضية يتلخص في أن بنوك المعلومات، وما تمثله من أنماط حديثة للاختزان والإتاحة، ستشارك الكتب وما تمثله من الأنماط المطبوعة، بدرجات متفاوتة بحسب التقدم الحضاري العام في المجتمع، وبحسب الوظيفة القرائية للوعاء الذي يتم تحويله، فيزداد نصيب بنوك المعلومات في المجتمعات المتقدمة وفي الأوعية المرجعية.

"يؤكد كيست Kist بدوره، أن الأعمال المطبوعة تتمتع بقوة متأصلة بها، تمكنها أن تؤمن دورها على مسرح النشر في المستقبل ولعقود قادمة"، فالكتب والدوريات وغيرها من المطبوعات تتوافر فيها الصفات والسمات الآتية: محمولة، حافظة، آمنة، محسوسة، سهل التكيف معها، لها هويتها الخاصة وشخصيتها المميزة، الانفراد بشكل وهيئة متميزة.

حالياً تتفوق كفة أوعية الوسائط المتعددة على كفة الأوعية المطبوعة في ميزان وسائل الاتصال، إن أوعية الوسائط المتعددة تتوافر فيها كافة عناصر إنتاج وسائل الاتصال مثل:

- الرموز اللفظية: الرموز الكتابية وأنماطها وأشكالها المتطورة.
- الرموز التصويرية: النقوش والرسوم والأساليب المماثلة، وتتضمن أيضاً الصورة الصوتية في تسجيل الحدث.
- اللون: الذي يلقي الضوء على الرموز اللفظية، ويبرز المظاهر الحية في رسمها.

- الصوت: نسخ وانتقال الأصوات والموسيقى.
- الحركة: بث الصور والرسوم المتحركة، أو حركة الأشخاص.

بل أن الوسائط المتعددة تضيف ميزة أخرى بأنها تعمل على الحاسوب، الذي يمكن استغلاله في أغراض أخرى متعددة.

وهكذا فإن المكتبات بدأت تتغير وأصبح لها دور حيوي في هذا العصر الإلكتروني ورسالتها في اختيار وتخزين وتنظيم ونشر المعلومات أصبحت ذات أهمية كبيرة، لذا فإن طريقة تنفيذ هذه الرسالة أو المهمة يجب أن تتغير بصورة فاعلية، فيما إذا أريد لهذه المكتبات مواصلة الحياة.

ولقد أوجدت المؤسسات الكبرى ذات الأعمال الواسعة في التجارة والصناعة والمصارف والنفط وغيرها مكتبة العمل (Business Library) وسخرتها لخدمة أعمالها وفقاً لتخصصها العام وحققت منها فوائد عديدة.

نظرة مستقبلية إن طموحات مشغلي نظم المعلومات في العالم تتمثل في تحويل المعلومات المتاحة لديها – الأوعية التقليدية من كتب ومراجع ودوريات – إلى الشكل اللازم، ليتم استرجاعها من خلال شبكة المعلومات الدولية (Web)، ونشرها عبر الانترنت.

وفي دراسات عديدة حول اتساع استخدام الوسائط المتعددة، وتفضيل المستخدمين لها بسب ميزاتها وقصور بعض الطرق المستخدمة مسبقاً، برزت عدة أسباب منها:

1- اتساع دائرة انتشار الندوات الفيدوية بفضل تراجع أسعار معدات هذه الندوات.

2- عدم تحقق الآمال المعلقة على توزيع برامج الفيديو والألعاب عبر الشبكات بسبب تعدد الأنظمة وعدم توافقيتها.

3- فشل تجربة التلفزيون التفاعلي، لتميز الحاسب الآلي التفاعلي، وذلك بالنظر إلى الطبيعة الخاصة لأجهزة التلفزيون المصممة، لتكون وسيلة للمشاهدة وحسب.

4- انتشار الصحف الإلكترونية التي تنشر عبر شبكة الانترنت.

إعداد وتأهيل القوى العاملة لإدارة المكتبة الرقمية:

لإدارة المكتبة الرقمية يتطلب تأهيل كوادر فنية متخصصة في مجال المكتبات وعلم المعلومات والتوثيق، قادرة على تطبيق القواعد والأنظمة المتبعة المعمول بها عالمياً، قادرة على استخدام الوسائل التكنولوجيا الحديثة في هذا المجال، وإيجاد آلية من شأنها أن تمكن المختصين في مجال المكتبات والمعلومات من مواكبة التطورات العملية والتكنولوجيا في تقديم الخدمات المعلوماتية.

دور ومواصفات أخصائي المكتبة الرقمية:

لقد أصبح هناك مؤشران يوضحان دور الأخصائي (باحث المكتبات) المؤشر الأول يشير إلى تضاؤل أو محدودية دور أمين المكتبة في ظل تأثير التكنولوجيا الحديثة المتراكمة ويشير المؤشر الثاني إلى تأييد دور باحثي المكتبات والمعلومات واستمرارية الدور المنوط به.

- **المؤشر الأول**: الخاص بتضاؤل دور المكتبي الأخصائي يستند إلى التكنولوجيا الحديثة باعتبارها أضافت متغيراً جديداً وبعداً آخر للبنية أو التوسط المعلوماتي

(Information MEDITATING) فالمعلومات على الخط المباشر وعلى الشبكة العنكبوتية، أصبحت داخل وخارج المكتبة وباستطاعة المتصفح على الحاسب أن يكسر حاجز الوصول إلى المعلومات، عن طريق النفاذ أو الوصول إلى شبكات المعلومات البعيدة بل والقدرة على اقتناء هذه المعلومات باستخدام الوسائط الإلكترونية، ويتناقص دور المكتبي أمام تناقص "الأمية المعلوماتية"

- **المؤشر الثاني**: يؤيد استمرارية احتفاظ المهني بدوره ومكانته مشيرًا إلى أن الدور المنوط بالمكتبي يمثل حلقة وصل بين المستفيدين وبين المعلومات. لقد تغيرت مهام ووظائف أمين المكتبة الإلكترونية من أداء الوظائف التقليدية إلى مهام استشاري معلومات، ومدير معلومات، وموجه أبحاث، ووسيط معلومات للقيام بعمليات معالجة المعلومات وتفسيرها وترجمتها وتحليلها، وإتقان مهارات الاتصال للإجابة عن أسِئلة المستفيدين، وكذلك الارتباط ببنوك وشبكات المعلومات وممارسة تدريب المستفيدين على استخدام النظم والشبكات المتطورة، وتسهيل مهمات الباحثين.

وكذلك نرى أنه سيزداد الطلب على اختصاصي المعلومات ذي الخبرة والمعرفة. والدور المناط به يتمثل في:

1- استشاري معلومات يعمل على مساعدة المستفيدين وتوجيههم إلى بنوك ومصادر معلومات أكثر استجابة لاحتياجاتهم.
2- تدريب المستفيدين على استخدام المصادر والنظم الإلكترونية.
3- تحليل المعلومات وتقديمها للمستفيدين.
4- إنشاء ملفات بحث وتقديمها عند الطلب للباحثين والدارسين.
5- إنشاء ملفات معلومات شخصية وتقديمها عند الحاجة.

6- البحث في مصادر غير معروفة للمستفيد وتقديم نتائج البحث.

7- مساعدة المستفيد في استثمار شبكة الإنترنت وقدراتها الضخمة في الحصول على المعلومات، والوصول إلى مرافق التدريب الإلكترونية.

ومثل هذه المهام تتطلب إعداداً خاصاً لاكتساب مهارات معينة في مواجهة التطورات السريعة والمذهلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقديم خدمات شاملة ومتجددة تتماشى مع روح العصر وثورة المعلومات. ولكي تقوم المكتبة الرقمية بوظائفها لابد أن يعمل بها أمناء مكتبات متفرغون حيث يتم اختيارهم وانتقاؤهم حسب المواصفات والمؤهلات المطلوبة. مع الحرص على وضع برامج تعليم وتدريب لهؤلاء الأمناء بحيث يتم تأهيلهم فنيا وتربويا للتعامل مع المستفيدين الذين يترددون على المكتبة الرقمية.

يتطلب من تم اختياره أو توجيهه للعمل في المكتبة الرقمية (الرئيسية أو الفرعية)، كموظف مختص أو ما يلي:

أ - الموظف المختص: يجب أن يكون حاصلاً على شهادة في المكتبات والمعلومات سواء (الدراسات العليا أو البكالوريوس أو الدبلوم العالي في المكتبات).

ب- الموظف المعاون: إن من يتم اختياره مع عدم توفر الشرط السابق يجب أن يكون على الأقل حاصلاً على دورة تدريبية في المكتبات وضرورة أن يكون حاصلاً على بكالوريوس ويفضل أن يكون في مجال الإدارة.

ج- يتطلب أن يحسن كل من الموظف المختص، والموظف المعاون، استخدام الحاسب الآلي.

د- أن يتحليا بالصفات الحميدة والأخلاق الفاضلة. لاسيما كونهما يستقبلان جمهورا مختلف الطباع.

هـ- أن يكونا قادرين على بناء علاقات إنسانية مع الآخرين.

و- أن يكونا محبي للاطلاع ومثقفين، ليقدما المساعدة لمن يطلبها.

المسميات الوظيفية للعاملين بالمكتبة الرقمية:

1- مفهرس مواقع.
2- مدير موقع المكتبة.
3- أخصائي خدمات رقمية.
4- أخصائي دليل بحث المكتبة.
5- مرشد تدريبي.
6- محلل معلومات.

مقتنيات المكتبة الالكترونية

أولا: الكتب (الورقية منها والإلكترونية)

- دوائر المعارف والموسوعات Encyclopedias، بنوعيها العام والخاص
- المعاجم اللغوية Dictionaries
- معاجم التراجم Biographical Dictionaries
- الأطالس ومعاجم البلدان Atlases and Gazetteers
- الكتب السنوية (الحوليات) Year book
- الإحصائيات: Statistics
- الأدلة: Directories
- الخرائط

المراجع الورقية والإلكترونية

- البيليوجرافيات
- الكشافات
- المستخلصات
- الدوريات Periodicals
- الكتيبات والنشرات Book lets and pamphlets
- الرسائل ووقائع المؤتمرات
- القصاصات Clippings or cuttings

ثانيا: المصادر غير المطبوعة

أ - المصادر البصرية Media Visual: الشرائح Slides، الشرائح الفيلمية Filmstrips، الشفافيات Transparencies.

ب- المواد السمعية: الأقراص (الأسطوانات Discs, Records)، الأشرطة الصوتية (Sound taps)

ج- المواد السمعية البصرية Audio visual Media

العمليات الفنية والخدمات

1- الفهرسة:

- فهرسة عبر برامج آلية.
- فهرسة آلية عبر التدخل البشرى.
- الفهرسة الآلية عبر النسخ.

2- الخدمات:

- إعارة إلكترونية محددة المدة.
- تحميل Downloading.
- نسخ Copying.
- قراءة مباشرة Online Reading.

3- التعليم(*) والتدريب (المجاني والمدفوع):

- التعليم التفاعلي المفتوح.
- التعليم المستمر.
- التدريب التفاعلي.

الأنظمة الآلية الجاهزة للتشغيل في المكتبات:

اعتمدت الاستخدامات المبكرة للحاسبات الآلية ـ في شتى مناحي حياتنا ـ على برمجة أنظمة الحاسبات حسب احتياجاتها الخاصة مما تتطلب تعيين المبرمجين ومحللي النظم وغيرهم من الفنيين من أجل القيام بما يمكن القيام به اليوم باستخدام البرامج الجاهزة المتوافرة، ذات التكلفة البسيطة. حيث لم نعد نسمع أو نقرأ اليوم عن مكتبة أو مركز للمعلومات، أو مكتب، يقوم بإعداد برامجه الخاصة لاستخدامها في تطبيقاته على الحاسب الآلي. بل تقوم الشركات الرئيسة الكبيرة

(*) وهناك عدة جهات متخصصة تنتج برمجيات لتصميم نظم خاصة للبرمجة التلقائية في حقل التعليم بحيث يسهل على معلمي المدارس والكليات إعداد وتقديم دروس مختلفة لطلابهم، ومن هذه الدروس التدريب أو عرض مادة جديدة أو إجراء اختبار، أو محاكاة لواقع محدد أو غير ذلك من الأنشطة القائمة داخل الفصل، مما يسهل ويساعد على استخدام وانتشار الحاسوب في المدارس. ويستخدم لهذا الغرض برامج تسمى: COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION , CAI، أو، COMPUTER BASED INSTRUCTION , CBI"

بإعداد البرامج لبيعها للآلاف من المشترين حول العالم، فهذه الشركات لديها الموارد اللازمة للتطوير والدعم، وتقديم التدريب للمشترين على استخدام الأنظمة التي تقوم بإعدادها. ولذلك فإن على المكتبيين ومديري المعلومات دراسة السوق جيداً قبل الإقدام على شراء أنظمة الحاسبات الآلية واستخدامها في مؤسساتهم. حيث ينبغي أن تكون الصورة واضحة بالنسبة لهم حول ما يحتاجون لشرائه بالفعل، وذلك من خلال الإجابة على العديد من التساؤلات حول الموضوع،منها على سبيل المثال التساؤلات التالية:

- ما المواصفات التي ينبغي أن تنطبق على المنتج المطلوب؟ وما تكلفته؟ ما العمر التقديري لاستخدام هذا المنتج بفاعلية ؟.
- هل يمكن للمنتج استيعاب النمو المستقبلي؟ وإلى أي مدى ؟
- ما الوضع المالي للشركة المنتجة للنظام ؟ وما مدى سهولة استخدامه؟ ما وجهة نظر المستفيد في النظام ؟.

الموردون الرئيسيون للأنظمة الآلية للمكتبات

تتوافر في سوق الأنظمة الآلية للمكتبات، العديد من الأنظمة التي تلاءم المكتبات، ومرافق المعلومات بأحجامها المختلفة من صغيرة، ومتوسطة، وكبيرة، وهي أنظمة متنوعة في مواصفاتها، التي قد تدعم أكثر من لغة واحدة. وتغطي كافة الأنشطة التي تقوم بها المكتبة ضمن نظام متكامل Integrated System.

فتقوم المكتبة بتحديد المواصفات التي تحتاجها بدقة في النظام الآلي، بما يتلاءم مع وظائفها المختلفة، وتتضمن تلك المواصفات في وثيقة طلب العروض من الموردين Request For Proposals (RFP)، وهي وثيقة مبنية على التخطيط واستقبال المدخلات من المعاملين، والمتخصصين بالحاسبات الآلية، والمستفيدين من المكتبات.

وتضم القائمة التالية بعض الشركات ذات السجل الجيد في مجال بيع، وتطوير، وصيانة الأنظمة، بالإضافة إلى تقديم اللازم لزبائنها على استخدام تلك الأنظمة، وقد تم اختيار تلك الأنظمة بناء على مدى نشاطها على المستوى الدولي في مجال المكتبات بشكل عام، وفي الشرق الأوسط بشكل خاص.

نظام CDS/ISIS

طور المكتب الدولي للعمل في جنيف في أواخر الستينات هذا النظام في الأصل، وهو من أنظمة Integrated Set of Information Systems (ISIS) المتكاملة للمعلومات، والتي أعدت في الأصل لأجهزة أي. بي. أم الكبيرة IBM mainframes. ثم طور المركز الدولي لتوثيق البحث في كندا International Research Documentation Center in Canada في السبعينات نسخة عن هذا النظام للحاسبات المتوسطة أطلق عليها اسم منيزيس MINISIS، ويعد CDS/ISIS من الأنظمة المنتشرة على نطاق واسع عالمياً ـ عدا شمال أمريكا وأوروبا ـ حيث تقوم اليونسكو بتوزيعه مجاناً لمنظمات النفع العام.

وقد استحدث نسخة جديدة من هذا النظام هي Version 3.7 والتي يمكن استخدامها مع شبكات المعلومات، حيث يمكن للنظام قبول وإنتاج ملفات البيانات المطابقة لقواعد ISO 2209، كما تم تعريب هذا النظام، وترجمته إلى لغات أخرى، منها الأسبانية، والفرنسية، وتستخدم حالياً النسخة (3.50) من النظام بالعربية في العديد من الدول الناطقة بها مثل المغرب، وتونس، ومصر، والأردن، والسودان، وغيرها. وبينما يتمتع النظام بقاعدة بيانات مرتبطة قوية Powerful Relational Database فإنها تفتقر إلى التكامل الذي تحتاج إليه المكتبات من أجل دعم وظائفها الأخرى غير الفهرسة الآلية.

نظام داينكس Diynix

طور نظام داينكس أساساً في أوائل الثمانينات بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم استخدامه في عام 1983م. وهو نظام تستخدم النسخة الحديثة منه مع نظام يونكس Unix وباستخدام ما يعرف باسم Uni Verse وهو تطبيق لبرنامج بيك Pick على أنظمة يونكس.

ويمكن استخدام هذا البرنامج على العديد من الحاسبات الآلية بأحجامها المختلفة التي قد تتراوح بين الحاسبات الشخصية مع شاشة أو شاشتين، أو حاسب آلي كبير من فئة الحاسبات المتوسطة Minicomputer يعمل مع نحو 500 شاشة مرتبطة بالنظام. والنظام المتكامل من هذا النوع يتضمن الأنظمة الفرعية الرئيسة، التي تشمل الفهرسة، والتحكم في تداول مصادر المعلومات، بالإضافة إلى عمليات التزويد، والتحكم في الدوريات. كما يتضمن أنظمة أخرى فرعية للمصادر المتعلقة بالمجتمع، وعمليات الحجز للمواد، وتنظيم استخدام الوسائط الحديثة للمعلومات، وإمكانية إتاحة المصادر في الأرفف المغلقة، والإعارة (بدون استخدام الخط المباشر). كما يمكن إدخال السجلات في هذا النظام باستخدام صيغة مارك MARC، أو غيرها.

ويقدم نظام داينكس أنظمة فرعية خاصة بالبحث في قواعد البيانات الخاصة بمقالات الدوريات، بالإضافة إلى قاموس إلكتروني، وإمكانيات لفرز وعرض الصور الملونة ذات العلاقة بالسجلات الببليوجرافية.

ويستخدم النظام حالياً في العديد من المكتبات العامة، ومكتبات الكليات في الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها في دول عديدة، منها إندونيسيا، واستراليا، ونيوزيلندا، وهونج كونج، وغيرها. حتى إن مجلة Library Journal الأمريكية

والمتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات قد وضعته في المرتبة الأولى بالنسبة للأنظمة الآلية الأخرى في مجال المكتبات على المستوى العالمي، ولأربع سنوات متتالية.

وقد بيع هذا النظام في عام 1992م إلى شركة Ameritech، وهي شركة اتصالات أمريكية علاقة دخلت سوق أنظمة المكتبات في عام 1990م بعد شرائها لنظام NOTIS وهو نظام آلي، يعد من الأنظمة الرئيسة للمكتبات الكبيرة، وقد تمت ترجمته إلى عدة لغات منها الهولندية، والفرنسية، والألمانية، والأسبانية. كما أن الوثائق اللازمة له متوافرة باللغات الفرنسية، والهولندية، والإنجليزية.

نظام TECHLIB Plus

يوزع هذا النظام من قبل شركة Information Dimensions، وهو نظام يعمل على أنظمة حاسبات آلية كبيرة، حيث كانت بدايته الأولى هي كبرنامج للتطبيقات في مجال المكتبات، متصلة بنظام BASIS text information management في مدينة كولومبس بولاية وأوهايو الأمريكية في عام 1979م. وينتشر هذا النظام في شمال أمريكا وأوربا بشكل خاص.

نظام INNOPAC

يعد هذا النظام من الأنظمة المتكاملة التي تتضمن أنظمة فرعية للفهرسة، والفهرسة الآلي على الخط المباشر، والتحكم في تداول مصادر المعلومات، والتزويد، والتحكم في الدوريات، بالإضافة إلى نظام الإعارة بين المكتبات. وحجز المواد، وقواعد البيانات الخاصة بالصور Imaging، وكذلك الخدمة والمواصفات الإضافية منفردة أو مجتمعة كنظام متكامل.

هذا والنظام مبني في الواقع حول قاعدة بيانات واحدة تحتوي على سجلات مارك MARC بالإضافة إلى غيرها من السجلات non MARC records ونظام INNOPAC يعمل من خلال نظام يونكس UNIX وباستخدام أجهزة آي. بي. أم IBM،SUN MIPS، HP ، DEC

كما يمكن للنظام اختزان سجلات مارك بالإضافة للسجلات الأخرى، مع إحالات، أنظر، "أنظر أيضاً" الخاص بها. ويتضمن النظام الفرعي الخاص بالإعارة البيانات الخاصة بأعداد الدوريات، وإعادة المواد المعارة، وتجديد الإعارة، والمواد المتأخرة، وحجز المواد، والغرامات، والفواتير، والمدفوعات، والإحصاءات وإدارة الاستخدام الداخلي للمواد، بالإضافة إلى الجرد.

ويتضمن النظام الفرعي للتزويد إمكانيات متابعة المواد المطلوبة بأشكالها المختلفة، وفي جميع مراحل عملية التزويد، بداية من عمليات البحث على الخط المباشر ـ بقل طلب المواد ـ وحتى إعداد قوائم المواد المطلوبة، وعمليات الدفع المالي بالبريد، وحتى الوصول لعمليات الفهرسة.

كما يتضمن النظام عمليات التحكم في الدوريات، منذ وصولها، وحتى تجليدها. بينما تتم عمليات طلبها والعمليات المالية الخاصة بها من خلال النظام الفرعي للتزويد. كما تحتوي جميع الأنظمة الفرعية سابقة الذكر على إمكانيات توفير تقارير بالمعلومات المتنوعة المفيدة للإدارة.

ومن الخصائص الأخرى الإضافية التي تتوافر من خلال هذا النظام، توافر المداخل الإلكترونية التي تتيح للمستفيد على الخط المباشر الإفادة من الفهارس والبحث في المكتبات الأخرى وفهارسها من خلال شبكة الإنترنت، أو الاتصال المباشر بها إلى إتاحة قواعد البيانات المرجعية وإمكانات عرض الصور، وملفات

المعلومات، وكشافات الدوريات التي يمكن البحث فيها من خلال الفهرس على الخط المباشر.

ويقدم النظام إمكانات أخرى لحجز المواد، وإدارة التجهيزات، والأماكن والقاعات المختلفة المتاحة، بالإضافة إلى إدارة الإمكانات الأخرى المتوافرة للمكتبة أو مركز المعلومات. كما يوفر إمكانات القيام بعمليات الجرد، وتتبع مصادر المكتبة، وخصائص إدارة البريد الإلكتروني للمكتبة.

نظام NOTIS

طورت هذا النظام جامعة Northwestern University الأمريكية في عام 1967م، حيث عرف باسم NOTIS أو Northwestern Online Total Integrated System وقد اشترته شركة Ameritech الأمريكية التي تمتلك نظام داينكس أيضاً. ونظام NOTIS هو نظام صمم لاستخدام بشكل رئيس في المكتبات الأكاديمية الكبيرة، وهو المجال الذي ركزت عليه المبيعات لهذا النظام منذ التسعينات، حيث عمل النظام على تطوير استخدامه لنظام Z 39.50 بشكل أثبت قدرته على التفاعل مع الأنظمة الأخرى المهمة في مجال المكتبات والمعلومات مثل نظام OCLC، وقد استمرت الشركة في تطويره حيث أعلن عن نتائج ذلك في عام 1992م حيث شمل النظام الجديد باسم PAClink الذي تم إنتاجه بالتعاون مع جامعات ولايات إنديانا ونيويورك الأمريكية بما يمكن المستفيد من البحث في مكتبات أخرى من خلال الفهرس على الخط المباشر من خلال فهرس المكتبة الآلي على الخط المباشر. كما يعد نظام InfoBase من الإضافات الأخرى الجديدة، حيث يمكن المكتبة من تركيب قواعد البيانات المحلية الخاصة بها، بحيث يمكن المستفيدين البحث فيها من خلال البحث البوليني المنطقي، وعمليات البحث من خلال وظائف Proximity,

adjacency حيث يعمل نظام InfoBase من خلال استخدام نظام Z 38.50 intersystem retrieval protocol الذي يمكن المستفيدين من الوصول إلى قواعد البيانات اللازمة من خلال شبكة الإنترنت.

نظام Oracle

تعد شركة Oracle في الوقت الحالي ثالث أضخم شركة مستقلة على المستوى العالمي لإنتاج البرامج وقواعد البيانات المرتبطة relational databases كما تنتج أيضاً Oracle R.DBMS. حيث يعد نظام أوراكل للمكتبات واحداً من العديد من البرامج التي تنتجها هذه الشركة، ومنها نظام للدخل Oracle Revenues وآخر للمنافع Oracle Benefits، بالإضافة إلى أنظمة أخرى للسكن، ونظام مالي، ونظام للطرق السريعة.

ويعد نظام أوراكل للمكتبات من أنظمة إدارة المكتبات، ويعمل بناء على نظام Oracle R.DBMS وكان تصميمه أصلاً ليعمل على بيئة أنظمة مفتوحة open systems environment ومن خلال أجهزة مختلفة، حيث يمكن استخدام نظام المكتبة حالياً من خلال أنظمة يونكس UNIX أو VAX VMS. ويستخدم النظام أدوات مختلفة طورتها أوراكل، مثل Oracle Forms For Screen handling. كما توفر الخبرات الموجودة في أوراكل أنظمة أخرى إضافية يتم بناؤها بحيث يمكن استخدامها مع نظام المكتبة. مع العلم بأن نظام أوراكل للمكتبات هو نظام جديد ومكلف نسبياً، ولا يزال عدد المستفيدين منه محدوداً معظمهم في بريطانيا وأستراليا. ويتضمن هذا النظام أنظمة فرعية للفهرسة، والإتاحة الآلية المباشرة التي تتضمن خدمات الفهرس المباشر OPAC، والتحكم في تداول مصادر المعلومات، والتزويد والدوريات.

ورغم أن النظام لم يبين في الأساس ليعتمد على سجلات مارك MARC، إلا أنه يمكن تحميل السجلات من هذا النوع في النظام، كما تتوافر برامج تستخدم في التحويل إليها، مثل تلك المتوافرة بالنسبة لسجلات مارك البريطانية UK MARC وسجلات مكتبة الكونجرس LC MARC، وغيرها مثل AUS-MARC وتتوافر في النظام أيضاً إمكانيات كتابة التقارير من خلال برنامج The Oracle SQL Report Writer ويستخدم هذا النظام بشكل رئيس في أوربا عامة، وبريطانيا بشكل خاص، وهو نظام موافق للقواعد الدولية ISO 10646 Character Set Standard.

نظام تي إل إس VTLS

طور هذا النظام أساساً من قبل معهد فرجينيا الفني Virginia Polytechni Institute وجامعة ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية، واسم النظام هو The Verinia Tech (Library System VTLS)، وهو من الأنظمة التي تحتوي على العديد من الأنظمة الفرعية، وينتشر استخدامه في 31 دولة موزعة على خمس قارات. ولما كان النظام يعمل من خلال أنظمة يونكس UNIX فإنه يمكن استخدامه على أجهزة مختلفة. وينتشر استخدامه بشكل عام في شمال وشرق أوربا، وجنوب شرقي آسيا، كما بدأ استخدامه منذ عام 1995م في المملكة العربية السعودية، ودولة الكويت، والإمارات العربية المتحدة، ومصر.

يمكن النظام من استخدام عدة لغات مختلفة، وذلك من خلال استخدام أمر خاص باللغات lang لاختيار اللغة المطلوبة من خلال قائمة اختيار للغات، كما يمكن اختيار لغة معينة مباشرة من خلال طباعة الرقم الخاص بها. وقد ترجمت نسخة النظام من الإنجليزية إلى العربية ولغات أخرى منها الفنلندية، والفرنسية، والألمانية، والبولندية، والبرتغالية، والروسية، والأسبانية، والسويدية.

ويضم نظام VTLS أكثر من 300 متغير يمكن للمكتبات الاختيار من بينها لتطويع النظام ليعمل بالشكل المناسب لتلبية احتياجاتها، كما يمكن للمكتبات برمجة مفاتيح الوظائف في الحاسبات الآلية لتعمل مع هذا النظام.

ويعد نظام في تي إل إس المصغر The Micro VTLS System من الأنظمة المتكاملة، حيث تم تصميمه للمكتبات الصغيرة أساساً، وهو يتمتع بمرونة كبيرة، مع المحافظة على سلامة الأساليب الفنية، وإمكانيات البحث في أنظمة VTLS الكبيرة. وبشكل عام فإن النظام المصغر يوفر الإمكانات التالية:

- إتاحة الفهرس الآلي على الخط المباشر OPAC.
- إدارة بيانات الفهرسة، ويتضمن الإدخال والتعديل للبيانات، وسجلات مارك.
- التحكم في عمليات تداول مصادر المعلومات، وتجديد الإعارة، وحجز المواد بالإضافة لإدارة سجلات المستفيدين، وعمليات الإعارة الآلية، وغرامات تأخير المواد.
- إمكانات كتابة التقارير وإعداد الإحصاءات، حيث يقوم النظام بجمع الإحصاءات حول عمليات تداول مصادر المعلومات، وغرامات التأخير، ومخالفات المستفيدين بالإضافة إلى التفاصيل حول المجموعات المكتبية، والإحصاءات حول العناوين قليلة، وكثيفة التداول من بين عناوين المجموعة.
- كما توفر شركة في تي إل إس المشورة بالنسبة لكافة النواحي التي تسبق تركيب النظام، وإعداده لملائمة ظروف بيئة العمل، وتوصيل الشبكة المحلية للمعلومات LAN بالإضافة إلى تدريب العاملين.

وقد أعلنت الشركة مؤخراً عن الجيل الثالث لأنظمتها وهو نظام (فيرتشوا) Virtua الذي يمكن استخدامه من خلال عدة برامج، ويؤدي إلى الاستخدام

المثالي للتقنيات، إذ يتضمن تصميماً معتمداً على الأشكال Object-oriented design وتكنولوجيا أخرى منها:

Unicode support, Three-tier client server architecture, Rapid application development tools, Relational Database management systems, Stateless OPAC, and Unicde support.

وتسمح معايير الترميز العالمي Unicode بإجراء الفهرسة والاسترجاع للمواد في مجموعات المكتبة بلغاتها الأصلية. كما تتيح تلك المعايير للمستفيد إمكانات الاسترجاع للحروف والرموز المختلفة في أي وقت، ودون الحاجة لإعادة تشغيل النظام.

نظام دوبيس DOBIS/LIBIS

طور هذا النظام ليعمل مع أجهزة أي بي أم IBM بالتعاون مع جامعات دورتمند Dortmund الألمانية، لوفين Leuven البلجيكية في أواخر السبعينات. حيث يعمل النظام من خلال الحاسبات الكبيرة من نوع آي بي إم IBM، ومن خلال أنظمة تشغيل متعددة، منها أنظمة IBM DOS/VES or MVS، حيث كتبت معظم برامج التطبيقات بلغات PL/I.

ويعد نظام دوبيس/ ليبيس DOBIS/LIBIS من الأنظمة المتكاملة التي تتضمن عدداً من الملفات الأساسية authority flies المتصلة بالبيانات التي يتم إدخالها إلى النظام مرة واحدة للإفادة منها في كل الأنظمة الفرعية.

وقد تم استخدام نظام دوبيس/ ليبس DOBIS/LIBIS من قبل بعض المكتبات في المملكة العربية السعودية، حيث كان السبق في ذلك لمكتبات جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، ثم مكتبات جامعة الملك سعود، وغيرها من المكتبات في دول

الخليج العربية، بالإضافة إلى مكتبة الجامعة الأمريكية في القاهرة، وبعض المكتبات الأوربية كذلك. وقد أعلنت شركة أي بي إم IBM في عام 1992م أنها توقفت عن دعم هذا النظام، حيث تشكلت شركة جديدة باسم إلياس ELIAS بغرض الاستمرار في التطوير في هذا المجال.

FOLLET

تقدم شركة فولت العديد من البرامج التي تتضمن خدمات متنوعة ولها علاقة بسجلات مارك، التي تتراوح بين تقديم سجلات مارك الموجزة والكاملة. ويقدم النظام الجاهز للتشغيل الأجهزة والبرامج الجاهزة بالإضافة إلى خدمات الدعم الفني. وبشكل عام فإن أنظمة تلك الشركة غالباً ما تكون مناسبة لاحتياجات المكتبات المدرسية، والمكتبات العامة الصغيرة. وتعتمد السجلات الببليوجرافية فيها على سجلات مارك من مكتبة الكونجرس. وقد قدمت هذه الشركة برنامج UNISON الذي يتضمن برامج إدارة المكتبة والمدرسة. ومن المنتجات الأخرى برنامج Circulation Plus، وهو لإدارة عمليات تداول مصادر المعلومات في المكتبة، ويتضمن عمليات الإعارة، والجرد، والمواد المتأخرة، والغرامات، بالإضافة لعمليات حصر وكتابة التقارير حول الإحصاءات المختلفة ذات العلاقة. كما تنتج الشركة برنامج Catalog Plus لإتاحة الفهرس الآلي على الخط المباشر، وهو برنامج متكامل بصورة كاملة مع برنامج تداول مصادر المعلومات، ويشترك معه في قاعدة بيانات واحدة خاصة بالمكتبة، كما يوفر البرنامج دعماً كاملاً لأنظمة مختلفة للتشغيل من أمثلتها: Novell Netware Artisoft LANtastic network operating systems ذلك بالإضافة لدعمه لإمكانات الاستخدام في بيئة واحدة للاستخدام Single use environments. ومن البرامج الأخرى هو Textbook Plus وهو برنامج للتحكم في عمليات تداول مصادر المعلومات، والجرد. وهو برنامج معد أساساً

لإدارة تداول الكتب مع قارئ لشفرات الخطوط Barcode reader للإسراع بعمليات الإعارة، والإقلال من أعداد المصادر المفقودة التي تبينها عمليات الجرد، كما تعين في عمليات التزويد للمصادر والمواد المتعلقة بالمناهج الدراسية. كما يعين البرنامج أيضاً في عمليات إعداد التقارير، والقوائم، والفواتير، والإشعارات المهمة بالنسبة لعمليات توزيع وإدارة الكتب بشكل فاعل.

نظام Brodart Automation

يعرف هذا البرنامج الذي تعده هذه الشركة باسم Brodart Precision One Integrated System، كما توفر برنامج Le Pac automated access systems على أقراص الليزر المدمجة، وهي منتجات رائجة في المكتبات المدرسية، والمكتبات العامة، ففي عام 1995م على سبيل المثال تركزت نحو 62٪ من مبيعات الشركة في مبيعات للمكتبات العامة بشكل خاص. وتركز الشركة في خططها المستقبلية الآن على تطوير نظام يعمل من خلال بيئة استخدام تعتمد على الرسوم (GUI) graphical user interface لاستخدامها مع أنظمتها، لتتفوق على الأنظمة التي تستخدمها حالياً وتعمل مع أنظمة يونكس UNIX- based client server system وبشكل عام فإن الشركة قد أظهرت زيادة في مبيعاتها خلال السنوات القليلة الماضية، وهي شركة تكاد تقتصر في مبيعاتها على السوق الأمريكية بشكل خاص.

نظام COMP anion

يعمل نظام COMP anion integratred automated systems على أجهزة الماكنتوش Macintosh Platform وهو نظام رائج بشكل خاص بين المكتبات المدرسية. حيث يركز نظام Alexandria System على تطوير شبكات المعلومات في

مكتبات مدراس المناطق التعليمية أكثر من مكتبات مدرسية بعينها. ويقوم نظام COMPanion حالياً بإجراء الاختبارات على عينة من المستفيدين testing a beta version لتجربة نسخة جديدة من نظام Alexandria system 4.0 كما تقوم الشركة أيضاً بتطوير مرباط تبادلي للعمل مع شبكة الإنترنت Internet Web interface يتوقع الانتهاء منه قريباً.

تكلفة الأنظمة

قد يبدو خيار شراء الأنظمة الجاهزة المتخصصة بديلاً مكلفاً، إلا أنه في الواقع بديل له العديد من الإيجابيات التي تفوق سلبيات هذا الخيار. فمما لا شك فيه أن أسعار نظام معتمد على الحاسبات الآلية الشخصية تقل كثيراً عن أسعار الأنظمة التي تعمل مع الحاسبات متوسطة الحجم أو الكبيرة. ويصعب هنا تحديد أسعار الأنظمة التي نتناولها فهي أسعار تتغير بسرعة ودون سابق إعلان، كما تقدم بعض البرامج العديد من البدائل التي تختلف في أسعارها، كما تختلف أسعار تلك البرامج في حالة استخدامها لأغراض تعليمية عن استخدامها تجارياً، أو من قبل مجموعة من المكتبات، كما تزيد التكلفة أحياناً بالنسبة للمكتبات البعيدة عن أماكن صناعة تلك البرامج عنها في أمريكا الشمالية أو أوربا على سبيل المثال. وكذلك فإن الأنظمة أحادية اللغة تختلف في أسعارها عن الأنظمة متعددة اللغات.

ولذلك فإنه ينبغي أن ينظر إلى قوائم الأسعار كمؤشر لأغراض المقارنة فقط. وعلى المكتبات أن تتصل بوكلاء الشركات على المستوى المحلي للحصول على معلومات وافية عن إمكانيات النظام ومدى ملاءمته لاحتياجاتهم. ومن المفيد أيضاً التعرف على مواقع الوكلاء على الإنترنت من خلال الشبكة العالمية World Wide Web، ومنها العناوين المذكورة في نهاية صفحة المصادر التالية.

نماذج لبعض الأنظمة العربية الالكترونية لإدارة المكتبات

نظام المستقبل لإدارة المكتبات

الدخول للنظام www.eulc.edu.eg

ويتضمن هذا الرابط الدخول لنظام المستقبل من جانب الموظفين العاملين على البرنامج، وكذلك دخول المستخدمين المستفيدين من النظام وخدماته بالبحث والإعارة وغيرها من الخدمات.

البحث المتقدم:

وهو رابط للبحث المتقدم للوصول إلى مصادر المكتبات المشاركة في الإتحاد مع إمكانيات بحث أكثر تقدما من تلك الموجودة في الصفحة الرئيسية حيث يُستخدم هنا البحث البسيط والمركب ومحددات أخرى مثل التاريخ والمكان والرقم الببليوجرافي...

التصفح بالموضوعات:

حيث يعطى روابط يمكن من خلالها الوصول لمصادر المعلومات عبر الموضوعات العشرة الرئيسية الخاصة بديوى العشرى في شكل وصلات إعلامية نصية ووصلات إعلامية.

البحث على الإنترنت:

ويعطى إمكانية البحث عن المصادر المتاحة في فهارس العديد من المكتبات المتاحة عبر الإنترنت (حوالي 400 مكتبة) مثل فهرس مكتبة الكونجرس، ومبارك وغيرها.

قواعد البيانات العالمية:

ويتم الدخول إلى هذه البوابة الفرعية عن طريق (اسم دخول / كلمة سر) للمستفيدين من هذه الخدمة.

وبعد الدخول يمكن استخدام بوابة فرعية للبحث في قواعد البيانات العالمية التي يشترك فيها مشروع اتحاد المكتبات المصرية.

رابط الوصول للرسائل العلمية:

يعطى هذا الرابط صفحة تمكن من البحث داخل قاعدة بيانات صفحة الرسائل العلمية للجامعات المشاركة بالمشروع، كما تعطى أعداد الرسائل المتاحة بفهارس مكتبات كل جامعة من الجامعات المصرية المشاركة بالمشروع.

رابط خدمات توصيل الوثائق:

وهذا الرابط يوصل إلى صفحة الدخول لخدمة الإمداد بالوثائق من خلال (اسم الدخول/ كلمة السر) بحيث يكون المستفيدين من المشروع لديهم قدرة على طلب أي وثيقة غير موجودة بالفهارس المشتركة بالمشروع أو متاحة من خلال قواعد البيانات.

خدمات المستعيرين:

ويتيح هذا الرابط خدمات الوصول للاستعارة والحجز للمستفيدين من المشروع من أعضاء هيئات التدريس والباحثين والطلاب بالجامعات المصرية من خلال (اسم الدخول / كلمة السر).

رابط الوصول للأبحاث العلمية:

يتيح هذا الرابط إمكانية البحث في المقالات والأبحاث العلمية الصادر عن أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية المشاركة بالمشروع حيث تعطى هذه الصفحة إمكانية التصفح بالدورية أو بالمقال أو بأسماء أعضاء هيئة التدريس.. إلخ.

الاتصال بخدمات الدعم الفني للبوابة:

حيث يتيح هذا الرابط إمكانية التواصل مع فريق عمل المشروع من خلال البريد الإلكتروني أو التواصل تليفونيا أو بالفاكس.

نظام الأفق

أولا: تعريف الأفق

- هو نظام متكامل لإدارة المكتبات فهو يقوم بجميع العمليات الفنية والإدارية والمكتبية.
- للأفق ثلاثة تصميمات

Horizon
Horizon Library
Horizon Digital Kink

- الشركة المنتجة: sevices,ins + Ameritech library
- تم استخدامه عام 1991 وبلغ عدد المكتبات التي تستخدمه أكثر من 500 مكتبة
- لغة البرمجة المستخدمة c++ / java
- تم تصميمه وفقا للمعايير الدولية في مجال المكتبات ونظم الحاسب فهو يدعم صيغة مارك21 ومواصفةZ39.50
- طور النظام في الثمانينيات من قبل شركة أميراتيك ثم طورته شركة داينكس عام 1993.
- عربته شركة النظم العربية المتطورة السعودية.

ثانيا: المميزات العامة للنظام

1- يمكن النظام المستخدم من أقلمة الحقول الموجودة لديه مع النظام.فالنظام يسمح بإجراء التعديلات وإضافة حقول أو جداول حتى إضافة قواعد بيانات كاملة دون الحاجة إلى جهد المبرمجين.

2- هو النظام الوحيد الذي يحتوي قاعدة SQL لغة استفسار لقواعد البيانات وهذه القاعدة تقدم الكثير من التسهيلات في جوانب التطبيق.

3- التصميم المفتوح للنظام ومواكبة التطورات.

4- الأنظمة الفرعية مترابطة ومتكاملة فيما بينها وقابلة للأقلمة مع الأنظمة التي تعمل فيها المكتبة.

5- لا تحتاج المكتبات التي تستخدم الأفق لإنشاء قواعد بيانات مخصصة للوظائف المتنوعة كما أن العاملون لا يحتاجون إلى تكرار المهام.

ثالثا: الأنظمة الفرعية للأفق

1- النظام الفرعي للتزويد Acquistion

2- النظام الفرعي للفهرسة Cataloging

3- النظام الفرعي لضبط المسلسلات Serials Controis

4- النظام الفرعي للإعارة Circulation

5- النظام الفرعي للجرد Inventroy

رابعا: الأجهزة والبرمجيات اللازمة لتشغيل الأفق

أ- من جانب الخادم:

- يعتمد نظام الأفق على الخادم / عميل.
- يمكن للأفق العمل من أي جهاز خادم بدعم من أي برمجية مثل:

Sybase SQL Server أو Microsoft SQL 2000

ب- من جانب العميل:

- يجب أن يتوافر لدى العميل نظام XP أو Windows 98 أو ME أو NT2000

البيئة التشغيلية للنظام:

كافة تطبيقات النظام تظهر على سطح المكتب دون الحاجة لفتح أو إغلاق نوافذ أو البحث عن التطبيقات في مناطق مختلفة من الجهاز فيمكن للمستخدم أن يختار التطبيقات التي يحتاجها لتظهر على سطح المكتب وبالتالي يسمح لعدد من المستخدمين بالدخول إلى التطبيقات عبر جهاز واحد ويمكن أن نضع تطبيقات الأفق والتطبيقات الأخرى في نفس البيئة.

خدمات الأفق في التزويد

1- إدارة التمويل والميزانيات عبر نظام الحاسب.
2- إدارة أوامر الشراء وإعداد كشوف الحساب والفواتير.
3- إصدار الفواتير والمستندات والإيصالات بطريقة آلية.
4- المعالجة السريعة والأحجام الكبيرة (كميات طلب كبيرة).
5- التواصل مع الموردين وتسليم المواد.
6- لديه برتوكولات للقيام بالتجارة الالكترونية ومنها Edifact.
7- يتيح إمكانية البحث في عدة حقل كالمؤلف والعنوان / كلمات مفتاحيه / الموضوع من خلال قوائم ثنائية اللغة.
8- إمكانية البحث والطلب من مخازن موردي الكتب باستخدام معيار التكامل بين الموردين Vip.

آلية عمل الأفق في التزويد

بعد إرسال الطلبات من قبل المكتبات يقوم الأفق بالعمليات التالية:

1- الطلب: لابد أن يكون هناك ملف لكل موجودات المكتبة والمعلومات

البيبليوغرافية من الكتب والمواد بكافة أنواعها ويجب الإشارة إلى تاريخ وصول الكتب إلى المكتبة.

2- متابعة الطلبات: إرسال الطلب عن طريق البريد أو الفاكس إلى المجهزين ومزودين الكتب وفي حال تأخر استلام الكتب يتم تحديد حقل خاص يعرف في القاعدة Claim date field يحدد فيه تاريخ معين لإعارة المراسلات.

3- استلام الطلبات: هناك مجموعة من الحقول تبين وصول المادة واستلامها وتبين الفواتير والأسعار وقد لا يكون هناك فواتير للمطبوعات والمواد التي تصل عن طريق الإهداء والتبادل.

4- إلغاء الطلبات: يتم إلغاء الطلبات إذا كانت الكتب غير موجودة أو نفذت من مخازن الموردين ويجب وضع حقل خاص بذلك.

5- إرجاع الطلبات: في حال وصلت كتب غير مطلوبة أو تالفة أو عناوينها غير مدرجة في الفاتورة يتم إرجاعها.

6- إصدار الإحصاءات والتقارير: خلال فترات معينة حول المادة المستلمة أو الملقاة أو المرجعة.

خامسا: البحث عن طريق الأفق

يمكن الأفق المشتركين فيه من البحث في مخازن الموردين بشكل مستقل من خلال معايير التكامل بين الموردين Vip حيث يستطيع المستخدم البحث في كافة الكتب All book Stores حيث يقوم بالبحث ضمن هذا الموقع عن كتاب معين من خلال اسم المؤلف أو العنوان أو الكلمات المفتاحية أو الرقم المعياري وبعد ذلك يقوم بمقارنة الأسعار بين جميع متاجر الكتب التي تملك نفس الكتاب

ليختار السعر الأقل. ويستطيع المستخدم شراء الكتاب من المتجر الأقل سعرا بالضغط على مفتاح اشتريه (buy it) وبعد ذلك تتم إجراءات الشراء والحصول على معلومات تفصيلية.

نموذج من مكتبات عربية تطبق نظام الأفق

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية:

لقد اختارت المكتبة نظام الأفق لكونه متوافق مع متطلباتها من حيث سهولة الاستخدام ونظام متكامل يغطي الأنظمة المكتبية كافة.

تم الاتفاق مع المؤسسة الموردة (نظم المعلومات المتطورة) وبدء التشغيل عام 1997. وكان الاتفاق أن تقوم الشركة الموردة بالصيانة لمدة 3 سنوات يتم فيها تحديث النظام كلما ظهرت إصدارات جديدة.

وتقوم الشركة بتكليف موظف متخصص في الحواسيب من طرفها يعمل في المكتبة طيلة هذه المدة. وتقوم أيضا بعقد دورات لموظفي المكتبة وتعليمهم كيفية استخدام النظام.

فاستخدمت الأفق في التزويد عن طريق الشركة الموردة فهي التي تقوم بإعداد الطلبات ومتابعتها والاستلام (كما ذكرنا سابقا).

نظام إدارة المكتبات ومرافق المعلومات

LibSys.NET Enterprise

حول نظام LibSys.NET

LibSys.NET هو نظام عربي متكامل (Integrated System) قامت بتصميمه

وتطويره شركة نورسوفت - فلسطين ليقوم بجميع العمليات الفنية والإدارية اللازمة ليوافي احتياجات المكتبات ومرافق المعلومات والأرشيف للمؤسسات الوطنية، والعامة، والأكاديمية، والمتخصصة، سواء كانت صغيرة منفردة أو كبيرة ذات فروع متعددة أو مجموعة من المكتبات/ مرافق المعلومات.

يُمثل النظام حزمة من الأنظمة المتكاملة لاستخدامها في المكتبات ومرافق المعلومات ومرافق الأرشيف والتوثيق بحيث يوفر تطبيقات آلية متنوعة من التزويد والفهرسة والتصنيف والإعارة والخدمات المرجعية وضبط الدوريات والتكشيف.

مجال عمل النظام يشمل كذلك إدارة تقنيات المكتبة الإلكترونية وإدارة الأرشيف(الدوريات، الأرشيف الصحفي، الديوان،..الخ).

مراحل تطوير النظام

صدرت النسخة الأولى من النظام عام 1996، وفي سنة 2000 تم إصدار النسخة الثالثة من النظام وهي LibSys.NET كمنافس رئيسي للأنظمة العالمية المترجمة التي انتشرت في السنوات العشر الماضية، حيث ما زالت هذه الأنظمة تُعاني من عيوب كثيرة في ضعف عمليات الاسترجاع باللغة العربية واستخدامها مصطلحات غير شائعة في البيئة العربية بالإضافة إلى ارتفاع سعرها كما أن تكلفة الخدمة السنوية مرتفعة تثقل كاهل المؤسسة العربية، وكذلك ضعف الخدمة الفنية المقدمة من الموزع الذي لا يعرف كثيراً في بنية النظام وتركيبته الداخلية لمعالجة المشاكل الفنية.

تم تركيب النظام في أكثر من 90 مؤسسة منها مكتبات جامعية، ومرافق

معلوماتية مثل مكتبة المجلس التشريعي الفلسطيني ومكتبات بلديات رام الله، الخليل، طولكرم، البيرة، سلفيت، ومكتبات جامعة الخليل، البوليتكنيك، رام الله للبنات، حيث تحتوي هذه المكتبات على كافة أنواع أوعية المعلومات بما فيها الوسائط السمعية والبصرية.

الخدمات الفنية

تأسست نور سوفت عام 1996 في مدينة رام الله ولها مقر رئيسي في مدينة الرياض يقوم بتقديم خدمات الدعم الفني والتركيب والتطوير، ويعمل فيها عدد من المبرمجين المؤهلين والمتخصصين في مجال تطوير البرمجيات وهي متخصصة في مجال حوسبة المكتبات والأرشيف وكذلك إدارة السجلات والوثائق ولديها خبراء في هذا المجال ممن لديهم خبرة تصل إلى 14 سنة.

تتميز نور سوفت بتقديم الخدمات الفنية التالية:

1- تركيب النظام وتشغيله مركزيا وربط المرافق الفرعية التابعة للمؤسسة الرئيسية.

2- توفر خدمات الدعم الفني والكفالة المجانية وخدمات التطوير والتحديث بشكل دائم.

3- قابلية التطوير والتحديث في بنية النظام بشكل فوري.

4- تضمن الشركة تحويل البيانات من البرامج المُستخدمة سابقاً.

5- توفر الشركة التأهيل والتدريب لكوادر المكتبات/ مرافق المعلومات في مختلف مستوياتهم الوظيفية.

خصائص النظام

أولا: توافقه مع المعايير والمواصفات العالمية

- دعم صيغة مارك العالمية (MARC 21) بما فيها عملية الفهرسة باللغتين العربية والإنجليزية واستيراد وتصدير التسجيلات.
- دعم البروتوكول العالمي للاتصال والبحثZ39.50.
- يستفيد النظام من التركيبة الأردنية الموحدة
- النظام مرتبط مع المكنز العربي الموسع.
- استخدام أنظمة "الباركود" والقارئ الضوئي

ثانيا: توافقه مع التقنيات الحديثة والإنترنت وشبكات المعلومات

- يتيح النظام استخدام شبكة الويب العالمية لتقديم خدمات المستفيدين المتعددة منها فهرس الخط المباشر (OPAC) ويتم الدخول إليه كباحث أو مشترك.
- يستخدم تقنيات وأدوات متعددة من أجل تشغيل النظام على الشبكات الموسعة (WAN–Wide Area Network) حيث يدعم الدخول عن بُعد (Remote Access) عن طريق بروتوكول الإنترنت (IP) باستخدام تقنيات الطبقات المتعددة (Multi-Tier Architecture) التي توفر اتصال آمن وسريع.
- يدعم النظام بشكل رئيسي نظام التشغيل Microsoft Server 2000 وقواعد بيانات Microsoft SQL Server 2000 وORACLE والتي تدعم الرمز الموحد لمجموعة المحارف (Unicode Character Set).
- دعم لشبكة مكتبات على قاعدة مركزية واحدة.
- توفير عدة مستويات من السرية والصلاحيات للمستخدمين.

- احتواء المواد السمعية/ البصرية بالإضافة إلى أشكال مختلفة من الملفات مثل MS Office, E-MAIL, FAX,..

ثالثا: اهتمامه باللغة العربية

- واجهات التطبيق ثنائية اللغة عربي/ إنجليزي، ويُمكن إضافة لغة ثالثة اختيارية إلى لغات الإدخال (فارسي، هندي،...الخ).
- النظام يستخدم كلمات ومصطلحات وحقول تتلائم مع البيئة العربية قابلة للتعديل حسب المسميات في كل دولة.
- النظام يراعي قواعد اللغة العربية في عمليات الفرز والترتيب والاسترجاع منها:
  - التفرقة بين (ال) الأصلية و"ال" التعريف
  - معالجة المساواة بين الحروف المتشابهة في الرسم الإملائي 1- أ، إ، آ،ا 2- ة، ه 3- ئ، ؤ، ى
  - تمييز أحرف الجر والعطف المتصلة(بـ، فـ، لـ، كـ، و)
  - استخدام البتر لليمين، البتر في اليسار في البحث.
  - إنشاء قوائم كلمات الوقف بالعربية والإنجليزية.

رابعا: إمكانيات متقدمة في البحث وخدمات المستفيدين

يوفر النظام إمكانيات البحث المنفرد، البسيط والمتقدم بواسطة محرك بحث باللغة العربية يتميز النظام بالجمع بين لغات مصطلحات المكنز(العربية، الإنجليزية والفرنسية) في آن واحد واسترجاع التسجيلات المتعلقة بها. فمثلاً: عندما يريد الباحث الوصول إلى التسجيلات المتوافرة لمصطلح "الاقتصاد"، فيمكنه الوصول إلى كل التسجيلات المتوافرة بلغاتها الثلاث سواء استخدم المصطلح "الاقتصاد" بالعربية أو استخدم مصطلح "Economy" بالإنجليزية أو المصطلح الدال عليها

بالفرنسية.وإمكانية تجميع عدة بحوث في سلة واحدة.وعرض قائمة التسجيلات التي وردت حديثا. وكذلك إمكانية البحث في المكتبات الأخرى التي تستخدم نفس النظام أو أي نظام يدعم البروتوكول Z39.50.

خامسا: التعامل مع الأرشيفات

- يتعامل النظام مع الأرشيفات المختلفة ومن أهمها الأرشيفات المعلوماتية والأرشيفات الإدارية.
- إمكانية تصميم شبكة الملفات وتفرعاتها.
- التعامل بسهولة مع عمليات المسح الضوئي(Scanning)، والملفات المتعددة الوسائط.

سادسا: قاعدة بيانات مركزية

يتيح النظام كذلك إلى وجود عدة مكتبات أو مرافق معلومات مشتركة في قاعدة بيانات موحدة بحيث يكون لكل واحدة منها تسجيلاتها الخاصة بها، مثلا يُمكن لوزارة التربية والتعليم من ربط كافة المكتبات المدرسية على قاعدة بيانات واحدة في مركز الوزارة حيث تُعطى كل مدرسة رقمها الخاص، وكذلك اسم كل مستخدم وكلمة السر، بحيث يكون الوصول إلى البيانات المركزية عن طريق بروتوكول المقنن للإنترنت (TCP/IP)، كما يتيح النظام استخدام شبكة الوب العالمية WWW لتقديم خدمات المستفيدين المتعددة منها فهرس الخط المباشر (OPAC) ويتم الدخول إليه كضيوف أو كمستفيدين.

يتيح النظام للمؤسسات الكبيرة تشغيل النظام لخدمة المكتبة الرئيسية بفروعها المختلفة ضمن قاعدة بيانات مركزية وكذلك وجود قاعدة بيانات مركزية أخرى لأرشيف هذه المؤسسة على جهاز خادم(Server) مركزي واحد.

وحدات النظام

يتكون النظام من الوحدات التالية:

1- وحدة التزويد Acquisition.

2- وحدة ضبط الدوريات Serials Control.

3- وحدة الفهرسة والتصنيف Cataloguing

4- وحدة الأرشيف Archiving

5- وحدة خدمات المشتركين والإعارة Circulation

6- وحدة البحث في الفهرس العام (OPAC)، والبحث في المحتويات Search Content.

7- الوحدة الإدارية Administration.

أولا: وحدة التزويد (Acquisition)

من الوحدات الهامة في عمل المكتبة تهدف إلى متابعة الطلبية المبدئية إلى الاستلام والتسديد، مع إمكانية معالجة عمليات الإهداء والتبادل ومكوناتها حيث تشمل:

1- بيانات المزودين

يتم فتح ملف للمزود يحتوي على بيانات اسم المزود، والمسؤول المباشر والعنوان،.الخ.

2- حسابات التمويل

يتيح هذا الجزء تسمية كافة حسابات التمويل في المؤسسات وفروعها بحيث يتم تحديد الميزانية لكل حساب، بالإضافة إلى وجود حقول تجميعية من أعمها حقل مبلغ الصرف المتوقع عند إرسال أمر توريد وحقل مبلغ الصرف الفعلي عند التسديد من الحساب المعين.

3- طلب الاحتياج Wish Order

طلب الاحتياج يكون لعنوان جديد أو نسخ جديد ويتم تسجيل البيانات الببليوغرافية للمادة من قبل موظفي المكتبة، وبعدها يرسل إلى مدير التزويد لفحص البيانات منها السعر وتوفره المادة المطلوبة عند المزودين، والتأكد من عدم وجودها قيد الطلب، كما يتم تسجيل توصيات الموظفين في كل طلب احتياج.

4- طلب التزويد Purchase Order

يتم إصدار طلب تزويد مبدئي(Pre Order)، ومن ثم يمر بمرحلة التثبيت والطباعة بحيث يحتوي على ترويسه بيانات الطلب بما فيها المرسل إليه، وإرساله إلى المزود بما فيها بيانات الشحن، والتوصيل، والضرائب. وتُؤخذ بنود الطلبية من قائمة طلبات الاحتياج.

5- تسلم الطلبية Receipt Order

يُتيح النظام تسلم الطلبية على مراحل من خلال فواتير رسمية، حيث يتم ترحيل المواد المُستلمة إلى ملف الاستلام الذي يحتوي على تاريخ الاستلام، والكمية المستلمة،..الخ.

وتظهر مباشرة المواد المستلمة في وحدة الفهرسة من أجل فهرستها.

6- المُتابعة Claims

يتم تحديد عدد مرات المتابعة حسب تواتر الدورية بحيث يتم تحديد عدد المرات وعدد الأيام في كل متابعة.

يقوم النظام بإصدار إشعارات للمورد بخصوص المواد المفقودة أو المواد التي لم تصل بعد انتهاء المدة الزمنية المحددة لوصول المواد قيد الطلب.

7- تسديد الطلبية Payments

يتيح النظام عملية تسديد مبلغ الطلبية حيث يتم توثيق بيانات الفاتورة المُستلمة، والمبلغ المسدد وتاريخ التسديد، وطريقة التسديد. وكذلك يتم متابعة كافة الطلبيات المسددة جزئيا أو كليا.

بعض الميزات الهامة في وحدة التزويد:

1- إمكانية تعدد العملات
2- إمكانية التعديل والفحص للطلبية قبل تثبيتها.
3- إمكانية طلب نسخ مكررة بدون إعادة كتابة بيانات الفهرسة للتسجيلة.
4- إمكانية فحص آلي في حالة تجاوز حساب التمويل.

ثانيا: وحدة ضبط الدوريات (Serial Control)

عملية ضبط وصول الدورات من العمليات الهامة والضرورية لما تواجهه المكتبات ومرافق المعلومات من صعوبة في ضبط وصول الدوريات المنتظمة، وتشمل العمليات ما يلي:

1- بيانات المزودين.
2- حسابات التمويل.
3- تسجيل بطاقة الدوريات في وحدة الفهرسة والبيانات التعريفية خاصة بالدورية.
4- تسجيل الاشتراكات الدورية ومتابعة الأمور المالية.
5- متابعة الإصدارات وفتح جدول الأعداد المتوقعة عند تجديد الاشتراك.
6- إدخال الأعداد الجديدة.
7- يتم تحديد عدد مرات المتابعة حسب تواتر الدورية بحيث يتم تحديد عدد المرات وعدد الأيام في كل متابعة.
8- إدارة عملية المتابعة للأعداد الناقصة أو المتأخرة الوصول أو المفقودة.

وحدة الفهرسة (Cataloguing)

الوحدة الرئيسية في النظام حيث تضم جميع التسجيلات الببليوغرافية ضمن قاعدة بيانات موحدة سواء كان عملية الفهرسة للمؤسسة/ للمؤسسات وفروعها مركزية أو غير مركزية.

ويدخل في وحدة الفهرسة ما يلي:

1- قوائم الإسناد

تشمل المؤلفين، الناشرين، رؤوس الموضوعات، المزودين، السلسلة، الفئات الموضوعية الرئيسية والفرعية. الهدف من استعمالها هو زيادة التحكم بالمصطلحات المستخدمة وكذلك فإن التغيير الذي يطرأ على البيانات المدخلة تنعكس على كافة التسجيلات المرتبطة معها دون القيام بالتغيير في كل تسجيلة، وكذلك لا يُسمح بتكرار الأسماء والمصطلحات المدخلة في كل قائمة.

في سجل رؤوس الموضوعات يوجد كذلك إشارتي الإحالة "أنظر" و "أنظر أيضا"

2- المكنز العربي الموسع

يُمكن ربط النظام مع تركيبة المكنز العربي الموسع بشرط حصول المؤسسة على ترخيص بذلك من الجهة المنتجة له وهي (مؤسسة جمعة الماجد، ومؤسسة عبدالحميد شومان، وبلدية دبي) وهو عبارة عن قائمة من المصطلحات مبنية على شكل شبكة من العلاقات تبين المجال الدلالي لكل منها، المصطلح المترابط وهو المصطلح القريب منه أو التي تتماس معه دلاليا، والمصطلح الأضيق أي المصطلح المتفرع عنه، والمصطلح الأعم أي المصطلح الذي يتفرع عنها.

يدخل المكنز بشكل كبير في عملية البحث، لأنه يُمكّن المستفيد من البحث عن العلاقات الهرمية ففي مصطلح "الجبر" يكون المصطلح الأعم الخاص به هو "الرياضيات". أما مصطلح "الهندسة" فالمصطلحات الأضيق الخاص به هو "الهندسة الفراغية"، "الهندسة التحليلية".

3- إنشاء السجلات الببليوغرافية

كل عنوان مادة له سجل واحد يحتوي كافة الحقول الخاصة بالوصف الببليوغرافي يسمى التسجيلية وتحتوي على رقم فريد خاص بها، فيما تعطي البيانات المادية لكل نسخة رقم باركود خاص مرتبط برقم التسجيلة.

إدخال البيانات يتم مباشرة إلى شاشات خاصة بالإدخال، أو من خلال استقبال المواد من وحدة التزويد لحظة وصولها - بحيث تحمل إشارة مواد تم استلامها ولم تفهرس بعد - إلى سلة خاصة. وهذا الترابط بين وحدتي التزويد والفهرسة يدعم عمل المكتبة آليا، حيث تنتقل هذه المواد من السلة لحظة فهرستها إلى فهرس التسجيلات العام.

البيانات المادية

بالإضافة إلى المعلومات الببليوغرافية التي يتم إدخالها هنالك البيانات المادية لكل تسجيلة من حيث رقم المجلد/ الجزء، العدد، رقم النسخة، غرفة الحجز، خاضعة للإعارة؟، الحالة المادية،..الخ، حيث يتم إعطاءها رقم باركود خاص بكل نسخة، الفرع، ومعلومات مادية أخرى.

5- الفهرس التحليلي

يتضمن عمل فهارس تحليلية لمحتويات الوعاء المعلوماتي من دوريات، وكتب، وصحف،..الخ. بحيث يتم تحديد رقم خاص لكل مقال، عنوان المقال،

الفئة الموضوعية، رؤوس الموضوعات،..الخ، بالإضافة إلى المستخلص وكذلك صورة المقال (Image) عن طريق عملية المسح الضوئي ويًمكن تخزينه إلى ملف متعدد الصفحات (TIFF). أما النص الكامل للمقال يتم إدخاله يدويا او عن طريق إستخدام برنامج التعرف الضوئي للحرف العربي (Arabic OCR) لتحويله من صيغة الصورة إلى صيغة نصية.

وتشمل كذلك تحليل أجزاء محتوى التسجيلة الببليوغرافية مثل فصل من كتاب، مقالات، أوراق محاضر مؤتمرات، محاضر مجالس النواب والأعيان، .. الخ). وتهتم الكثير من دور التوثيق ومرافق المعلومات خصوصا الجرائد، المجلات، قرارات المجالس التشريعية والنقابية، والمحاكم، ومؤسسات التوثيق المختلفة في تكشيف معلوماتها الجزئية من أجل بثها من خلال شبكة الإنترنت بحيث يمكن الوصول إليها من خلال محرك خاص للبحث على شبكة الإنترنت/ الإنترانت.

6- محرك البحث

يوفر النظام نطاق واسع من عمليات البحث واستخراج التقارير والكشافات، حيث يحتوي النظام على محرك بحث باللغة العربية والإنجليزية حيث يتم استخدام عدة مستويات من البحث وهي البحث المنفرد، والبحث البسيط، وبحث الحقول والبحث المتقدم.

7- إدارة الأرشيف

توفر وحدة تكميلية متكاملة لدوائر الأرشيف الإدارية والمالية والمعلوماتية في المؤسسة، وتشمل خدماتها ما يلي:

- بناء شجرة الملفات
- فهرسة الوثائق

- عمليات المسح الضوئي(Scanning)، وكذلك التعامل مع الوثائق التي أصلها الكتروني مثل ملفات,Tiff MS Word, Excel.
- مستكشف متقدم
- بحث متقدم

8- متابعة المستخدمين

هذه الميزة الهامة توفر مراقبة فعالة لكافة التعديلات التي يقوم الموظفين بتنفيذها على التسجيلات وبياناتها المادية، بحيث يتم تسجيل كافة الفعاليات من إضافة وتعديلات من حيث اسم المستخدم وقت التعديل باليوم/ الساعة/ الدقيقة وذلك من أجل ضبط أي تغيير يتم إجراءه من قبل المستخدمين

9- ميزات هامة

- الترحيل من/ إلى صيغة مارك.
- طباعة اللواصق منها لاصق كعب الكتاب، ولاصق الباركود.
- متابعة وتسجيل كافة التغييرات والتعديلات على البيانات الببليوغرافية بحيث يظهر اسم الموظف، وتاريخ التعديل، وموقع التعديل.
- استخدام كلمات الوقف لاستثنائها عند تشكيل ملف الكلمات المفتاحية حيث يحتوي على 1185 كلمة.
- التخلص من أدوات التعريف مثل ("ال، The) بشكل عام واستثنائها في عمليات البحث، فيما يتم وضع الكلمات التي تكون فيا أصيلة في الكلمة مثل "الفرد نوبل" حيث يتم كتابتها "<ال>فرد نوبل"، وتختفي المعقوفتين بعد الإدخال وتظهر الكلمة كاملة عند العرض والطباعة.

- التخلص من الأحرف المتشابهة في الرسم الإملائي حيث تقسم إلى ثلاث مجموعات هي:
  - أ، إ، آ، ا
  - ة، ـه
  - ؤ، ء، ئ
- الجمع بين لغات مصطلحات المكنز(العربية، الإنجليزية والفرنسية) في آن واحد واسترجاع التسجيلات المتعلقة بها. فمثلاً: عندما يريد الباحث الوصول إلى التسجيلات المتوافرة لمصطلح "الاقتصاد"، فيمكنه الوصول إلى كل التسجيلات المتوافرة بلغاتها الثلاث سواء استخدم المصطلح "الاقتصاد" بالعربية أو استخدم مصطلح "Economy" بالإنجليزية أو المصطلح الدال عليها بالفرنسية
- استخدام عملية البتر في البحث.
- استخدام 18 فئة موضوعية رئيسية بالإضافة إلى فروعها حسب نظام مكتبة الكونجرس ضبط آلي للتسجيلات المتكررة.
- استخدام كلمات الوقف

رابعا: وحدة خدمات المشتركين (Circulation)

يتيح النظام معالجة متكاملة في وحدة خدمات المشتركين التي تشمل ما يلي:

1- **إدارة ملفات المشتركين: تتيح إمكانيات متقدمة لإدارة ملف المشتركين من حيث:**
   - تسجيل ملف المشترك وبيانات الشخصية، وبياناته الإدارية
   - وتصنيف المشترك وصلاحيات الإعارة

- وكذلك تسجيل الاشتراكات وما يتبعه من تحديد انتهاء الاشتراك ومتابعة مالية للمشترك والمبالغ المستحقة عليه.
- المطالبات، والتسديدات والإعفاءات.
- متابعة الاشتراك وما يتبعه من تغييرات تطرأ عليه، حيث يمكن تجميد الاشتراك أو إلغاءه أو تفعيله مع إبداء الأسباب لذلك.
- الاحتفاظ بكافة التغييرات في الملف التاريخي بحيث يُمكن الرجوع إليه في أي وقت.
- تصنيف المشتركين إلى عدة تصنيفات مثل طالب، موظف،..الخ، بحيث يشمل التصنيف كذلك الرسوم والغرامات وعدد أيام التجديد حسب المستوى الببليوغرافي للمادة كما يتيح التصنيف تحديد عدد مرات التجديد الآلي لهذا التصنيف وعدد الأيام في كل مرة.

2- خدمات الإعارة

العمليات التي يقوم بها موظف الإعارة تختلف من مكتبة إلى أخرى حسب نوع المكتبة والسياسات الخاصة المتبعة بعملية الإعارة، فإن النظام يعالج كافة المتغيرات والسياسات المتبعة في كل مكتبة على حدى، حيث يجري تحديدها في عملية الإعداد لتطبيق النظام من قبل مدير النظام.

العمليات التي تتم في قسم الإعارة كما يلي:

أ- **إعارة المواد (Check out)**: تعتبر من الخدمات الرئيسية التي تحصل في قسم الإعارة. باستخدام قلم الباركود يتم قراءة بطاقة المشترك، وإذا كانت غير متوفرة فيُطلب منه رقم الاشتراك، وإذا لم يكن متوفر فيتم استرجاع رقم الاشتراك من خلال البحث بطريقة سهله عن أي جزء من الاسم. تظهر

مباشرة المعلومات الخاصة بالمشترك من بياناته الأساسية، وحالة الاشتراك إذا كان مسموح له بالإعارة أو إذا كان ضمن القائمة السوداء، والمواد التي بحوزته. وكذلك يتم إدخال رقم الباركود للمادة فتظهر مباشرة بياناتها الأساسية وفيما إذا كانت خاضعة للإعارة ومدة الإعارة والتاريخ المتوقع للإرجاع. أما بالنسبة إلى إعارة المواد من رف الحجز فتقاس مدة الإعارة الزمنية بالساعات بدلا من الأيام.

ب- **استرجاع المواد (Check in)** : يحتاج إرجاع المادة المعارة من المكتبة قراءة رقم الباركود باستخدام قلم الباركود فتظهر بيانات الإعارة بالإضافة إلى عدد أيام التأخير وغرامات التأخير التي يحتسب قيمها بشكل آلي، وفي نفس الوقت يتم إرسال رسالة تذكير إلى للشخص/ الأشخاص الذين حجزوا عنوان المادة من خلال رسائل البريد الإلكتروني أو الرسائل القصيرة (SMS) على الهاتف المحمول(مستقبلا)

ج- **تجديد مدة الإعارة للمادة(Renewal)** : يُسمح بتجديد إعارة المادة إذا لم تكن محجوزة من قبل آخرين، وبعد احتساب عدد أيام التأخير وغرامة التأخير وترصيدها إلى مالية المشترك.

د- **إمساك المادة (Holding)**: عملية إمساك المادة لمشترك معين تحصل عندما يقوم مشترك ما بحجز عنوان مادة مُعارة، يتم إمساكها ومنعها من الإعارة أو التجديد وإنما إمساكها لأول مشترك قام بحجزها من خلال الشبكة الداخلية أو من خلال شبكة الإنترنت، ويتم إشعاره آليا بواسطة وسائل الاتصال الإلكترونية، حيث يُعطي مدة معينة لتأكيد إعارتها، وإذا لم يحضر لاستلامها تتم عملية إلغاء إمساكها وتصبح خاضعة للإعارة.

هـ- **طلب إرجاع مادة (Call for Return)**: يحق لإدارة المكتبة إرسال طلب إرجاع للمادة المكتبية للمستعير قبل انتهاء مدة الإعارة لأي أسباب تراها، بحيث يتم تقديم التاريخ المقرر للإرجاع. ويعود تحديد الغرامة اليومية للتأخير لإدارة المكتبة حيث تكون أكبر منها إذا لم يكن هنالك طلب إرجاع مادة.

و- **الحجز (Reservation)**: وحدة الإعارة توفر خدمة حجز عنوان المادة للمشترك بغض النظر عن رقم النسخة ولأكثر من مشترك بحيث يكون إمساك أي مادة يتم إرجاعها حسب أولوية الحجز.

بعض الميزات الهامة في وحدة خدمات المشتركين:

1- نظام تنبيهات آلي بالذين يجب عليهم تجديد اشتراكهم، والذين يجب تغيير وضع الاشتراك.
2- وجود رزنامة الدوام السنوي مع تحديد العطل الأسبوعية والرسمية.
3- تقارير متعدد تغطي كافة عمليات الإعارة
4- إحصاءات ترتبط الإعارة مع بيانات التسجيلة من موضوع، مؤلف حول عدد مرات الإعارة.
5- إحصائيات للإعارة اليومية، والشهرية والسنوية.
6- وجود نظام الإشعارات المتعلقة بمدة التأخير

خامسا: وحدة البحث المباشر من خلال شبكة الإنترنت/الإنترانت

توفر هذه الوحدة خدمات البحث والمتابعة للمشتركين والمستفيدين من خلال متصفح يعمل في بيئة الإنترنت/ الإنترانت متوافق مع متصفح مايكروسوفت اكسبلورير، بوجود أدوات بحث سهلة تتماشى مع مستويات المستفيدين، ومن ميزاتها:

1- تحديد نطاق البحث في مؤسسة أو مكتبة معينة(قاعدة بيانات) أو في كل قواعد البيانات.

2- البحث في حقول متعددة (المؤلف، العنوان، الموضوع، الرقم الدولي، رقم الصنف، الكلمات المفتاحية،..الخ).

3- تضييق نطاق البحث باستخدام المتطابقات وهي مطابقة أي كلمة، مطابقة جميع الكلمات، مطابقة جملة أو عبارة(مطابق تماما)

4- استخدام البتر في البحث.

5- حل المشاكل اللغوية عن طريق التخلص أدوات التعريف وكلمات الوقف، وحل مشاكل الأحرف المتشابهة وهي (أ، إ، آ، ا) وكذلك (ؤ، ء، ئ) و(ة، ـه) في عملية البحث

6- البحث البوليني المتقدم حيث يستخدم العلاقات البولينية النحوية)و، أو، ليس)

7- البحث في محتويات الوثائق من فصول، مقالات، أرشيف صحفي، أرشيف وثائق،.الخ.

8- إمكانية القيام بعملية الحجز وتجديد الإعارة ذاتيا من قبل المشتركين والأعضاء. وكذلك تحديد شكل قوائم مخرجات البحث وتشكيلها حسب الرغبة.

9- إمكانية دخول الأعضاء إلى ملفاتهم الأساسية والإطلاع على البيانات المصدرة إليهم. مع إمكانية تجميع نتائج البحث في سلة وطباعتها أو إرسالها عبر البريد الإلكتروني.

10- إمكانية استعراض الوثائق الأصلية المخزنة،س وإمكانية الإطلاع على خصائص التسجيلات والنُسخ التابعة لها من حيث الإتاحة والإعارة وموقعها.

11- الحصول على قوائم ببليوغرافية حسب الفئة الموضوعية الرئيسية والتي تم تزويدها بالنظام وتشمل على 18 تصنيف موضوعي رئيسي حسب معيار مكتبة الكونجرس، وكل تصنيف موضوعي رئيسي يحتوي على العديد من الفئات الموضوعية الفرعية.

12- استعراض التسجيلات والعناوين التي وصلت حديثا.

13- استقبال مقترحات وتوصيات الباحثين.

14- إمكانية الربط مع مكتبات عالمية تحددها إدارة المكتبة.

مراجع الفصل الثالث

النظم الآلية المتكاملة للمكتبات/ وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، القاهرة: مركز اعتماد هندسة البرمجيات، 2005.

موقع نظام المستقبل لإدارة المكتبات