الفصل التاسع
نظم المعلومات الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل التاسع
نظم المعلومات الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات

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 الحاسوب 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 ومراكز 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 الاستراتيجية المؤكدة، وتطوير المنظمة وتمنيتها، وتحسين الجودة المستمرة، والإبداع التكنولوجي، وإعادة تصميم الأعمال وتنظيمها، وصياغة استراتيجية 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 الحواسيب، 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:

يعـرّف النظـام بأنـه " مجموعـة مـن العناصـر المترابطـة (أو الأجـزاء المتفاعلة) الـتي تعمـل معـاً بشـكل تـوافقي لتحقيـق بعـض الأهـداف المرسـومة والغايات المدروسة. " ونستطيع أن نفهم من هذا التعريف أنه لابد من أن تكـون أجزاء النظام متآلفة ومترابطة ومتناسبة حتى يمكّن النظام من تحقيق أهدافه بشكل سليم.

ويعـرّف النظـام أيضـاً بأنـه " مجموعـة مـن الـنظم الفرعيـة وعلاقاتهـا المنتظمة في بيئة معينة لتحقيق أهداف معينة. " ويعتمد هـذا التعريف على فهم الأفكار الأربع المرتبطة مع بعضها، وهـي: النظم الفرعية والبيئة والعلاقات والأهداف.

وترى مدرسة النظم أن كلّ شيء في الكون يشكل ويؤلف ما يسمى بالنظـام، وهـذا النظـام جـزء مـن نظـام أكـبر مـه. أي أن كـل نظـم لـه نظـم فرعية، والنظام الفرعي له أنظمة فرعية أخرى. ومن الأمثلة الواقعية على هـذه النظرة هو جسم الإنسان الذي يمكن النظر إليه كنظام كلي متكامل، يتكون من عدة نظم فرعية تترابط فيما بينها وتعمل بشكل تآلفي هي النظام (الهيكـل) العظمـي والنظـام العضـلي والنظـام الهضـمي والنظـام التنفسـي والنظام العصبي، وغيرها. وتنقسم كل واحد من هـذه الأنظمة الفرعية إلى نظم فرعية أخرى، ولنأخذ الجهاز العصبي مثالاً على ذلك، إذ يتكون هـذا الجهاز من الدماغ والنخاع الشوكي والأعصاب. ويتكون الدماغ من المخ والمخيخ والنخاع المستطيل. وتتكون الأعصاب من أعصاب حسّية وأعصاب محرّكة.

ويتضح لنا من تعريفات النظام السابقة عدة حقائق هي:

أولا: 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.

ثانيا: 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.

ثالثا: 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 الحاسوب 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 والحاسوب والبيانات والبرمجيات المستخدمة في معالجتها بهدف إمداد المؤسسة بالمعلومات اللازمة لها عند الحاجة. ويتصوره آخرون على أنه مكون مما يلي:

١- المدخلات Input وهي البيانات.

٢- المعاجلة (العمليات) Processing. وتتكون من جهاز الحاسوب نفسه والبرمجيات المستخدمة في معالجة البيانات والمفات والأشخاص.

٣- 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 كلية ونظماً فرعية. وتتكون وحدات النظام من وحدات الإدخال ووحدات المعالجة ووحدات الإخراج التي تعمل معاً لتشكل وظيفة كلية 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 الناشيء 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 داخليا:

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 خارجيا:

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

obeikandl.com

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:

١- الشعور بمشكلات النظام القديم وضرورة إحلال النظام الجديد محله.

٢- تحديد أهداف النظام الجديد.

٣- الدراسة الأولية للنظام الجديد.

٤- دراسة الجدوى الاقتصادية للنظام الجديد واعتمادها.

٥- جمع البيانات وتحليلها (مدخلات، إجراءات، مخرجات، وتغذية راجعة).

٦- تصميم النظام.

٧- فحص النظام.

٨- تطبيق النظام وصيانته (وتشمل تدريب العاملين على النظام).

٩- 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:

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

obeikandl.com

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

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

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

٥- تحديد أهداف النظام العامة والخاصة على نحو واضح.

٦- تحديد أساليب السيطرة على مدخلات النظام وإجراءاته ومخرجاته.

٧- تعديل النظام وتحديثه وصيانته كلّما لزم الأمر.

٨- تصميم نظم جديدة وبنائها.

٩- تحديد مستخدمي النظام.

نظم المكتبات ومؤسسات المعلومات المبنية على الحاسوب:

تتكون المكتبة أو مركز المعلومات عادة من أجزاء منفصلة من الناحية الشكلية إلا 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 الحاسوب في تنفيذ بعض أو كل العمليات المكتبية فيعرف النظام بأنه نظام مبني على الحاسوب.

ويعرّف النظام هنا بأنه " تفاعل منظم يتكون من الإنسان والمعلومات ومصادرها والحاسوب والبرمجيات المستخدمة المرتبطة معاً لتحقيق غايات وأهداف معينة " فالحاسوب 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:

ـ النظام الذي يتولى تزويد الإدارة بالمعلومات الدقيقة والوافية اللازمة لها لاتخاذ القرار، في الوقت والمكان المناسبين.

ـ 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.

ـ مجموعة من العناصر البشرية والتكنولوجية لجمع البيانات وتشغيلها طبقاً لقواعد وإجراءات محددة بغرض تحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في التخطيط والتنظيم والرقابة والتقييم واتخاذ القرارات.

ـ 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:

ـ أنه نظام معلومات مبني على الحاسوب في إدخال البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات تفيد متخذي القرارات في المكتبة أو مركز المعلومات.

ـ أنه 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.

ـ أنه نظام يدعم وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة في المكتبة أو مركز المعلومات.

ـ أنه نظام يساعد إدارة المكتبة أو مركز المعلومات في اتخاذ القرارات وحل المشكلات.

ـ أنه نظام يقدم للإدارة معلومات عن ماضي وحاضر المكتبة أو مركز المعلومات ويتنبأ بالمستقبل.

ـ أنه نظام يصف العمليات والأنشطة الداخلية للمكتبة أو لمركز المعلومات ويقارنها بالمعايير الموضوعة، ويظهر المجالات التي تحتاج إلى تعديل أو تحسين.

ـ أنه نظام يوفر معلومات دقيقة وشاملة عن البيئة الخارجية للمكتبة أو مركز المعلومات، إذ يرصد الأحداث والفرص في هذه البيئة التي يمكن أن

openkandil.com

يؤثر على مستقبل المكتبة أو مركز المعلومات أو على عملياتهما الداخلية.
ـ 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 الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، وبحوث العمليات، والرياضيات، ونظرية الإدارة والتنظيم، والسلوك التنظيمي، والاقتصاد وتقنيات الاتصالات.

أسباب الاهتمام بنظم المعلومات الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات:

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

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

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

٣- زيادة التعقيد في مهام ووظائف إدارة المكتبات أو مراكز 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

openkandil.com

اتخاذ القرار. لذلك، لابد لمديري المكتبات ومراكز المعلومات كمتخذي قرارات استخدام وسائل ونظم جديدة تساعدهم في اتخاذ القرار وتمدهم بالمعلومات اللازمة لذلك.

٤- احتدام المنافسة بين المكتبات ومراكز 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.

٥- زيادة أهمية المعلومات وقيمتها في المكتبات ومراكز المعلومات، على اعتبار أنها مورد استراتيجي، 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 الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات الأخرى في مختلف النظم الوظيفية للمكتبة أو مركز المعلومات من إنتاج، وتسويق، وخدمات، وشؤون مالية، وغيرها.

إذاً، فالتحدي الذي تواجهه المكتبات ومراكز 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 ومراكز المعلومات هي تجميع البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات يتم استرجاعها حسب الحاجة. ولتحقيق ذلك، يقوم النظام بما يلي:

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

٢- التأكد من صحة البيانات ودقتها.

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

openkanal.com

٤- خزن البيانات (أقراص صلبة، وأقراص ممغنطة، واسطوانات مدمجة، الخ).

٥- إجراء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات.

٦- استرجاع المعلومات (تقارير مطبوعة، وجداول، ورسومات بيانية، الخ.).

٧- إعادة الإنتاج. وتعني نقل المعلومات من مكان إلى آخر بوساطة التقارير المطبوعة أو شاشات الحاسوب أو وسائط التخزين الممغنطة المختلفة.

المكونات الأساسية لنظام المعلومات الإداري المحوسب:

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

أولا: المدخلات Inputs:

المدخلات عبارة عن البيانات الخام التي يتم إدخالها في الحاسوب 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 الحاسوب 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 الحاسوب فهي ضرورية لاسترجاع المعلومات عند الحاجة إليها.

ثانيا: الأجهزة Hardware:

وهي عبارة عن الحواسيب 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

openkandil.com

متعددة من البرمجيات مثل برامج النظام (System Software)، وبرامج التطبيقات
(plication Systems)، وبرامج تطوير النظام (System Development Software)، وبرامج المستفيد النهائي (User End –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 الحاسوب 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 اتباعها لتنفيذ البرنامج المطلوب. " وتشمل النواحي المتعلقة بكيفية تشغيل الحاسوب 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 الحاسوب وإدارة نظام المعلومات الإداري.

obeikandl.com

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 ومراكز 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 ومراكز المعلومات هو الإدارة بقيادتها وكادرها الإداري والتقني المتخصص.

التخطيط لإنشاء 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 ومراكز 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:

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

٢- 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.

obeikandl.com

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 ومراكز المعلومات:

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

١- 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.

٢- 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.

٣- 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.

٤- 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، ألخ). كما يجب تحديد أوقات جمع وإعداد هذه المعلومات (يومياً أو

أسبوعياً أو شهرياً أو فصلياً أو نصف سنوي أو سنوياً). وباستخدام الحاسوب في أيامنا هذه أصبحت المعلومات تجمع وتخزن مباشرة.

٥- 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.

٦- تحديد نوع أجهزة الحاسوب المناسبة للنظام وعددها.

٧- 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 الحاسوب إلى المستفيدين منها. إذ يمكن نقل المعلومات بوسائل متعددة منها: التقارير الشفوية والتقارير المطبوعة بواسطة الحاسوب والمصغرات الفيلمية وشاشات الحاسوب، وغيرها.

٨- إدامة المعلومات: حتى تستجيب المعلومات للحاجات المتغيرة لابد أن يشتمل نظام المعلومات الإداري المحوسب في المكتبات ومراكز 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.

٩- 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.

١٠- 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:

١- 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.

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

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

obeikandl.com

٤- استخدام وسائل متقدمة في تحليل البيانات: لا يمكن الإفادة من البيانات على الوجه الأمثل إلا إذا استخدمت الطرق الرياضية أو الإحصائية والمنطقية المتقدمة في تحليلها وإنتاج معلومات دقيقة ذات فائدة.

٥- المرونة: تعني المرونة إمكانية تطوير النظام وتعديله بما يتلاءم مع التغيرات والاحتياجات الجديدة. فهناك تغييرات وتطورات مستمرة في إجراءات المكتبات ومراكز 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.

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

٧- المراجعة والتحديث: يهدف نظام المعلومات الإداري في المكتبات ومراكز 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.

٨- 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.

٩- 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 ومراكز المعلومات، ومنها ما يلي:

١- **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 للعلومات الناتجة عن استخدام الحاسوب إحدى فوائده الأساسية.

٢- **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.

٣ـ **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 الحاسوب يوفر معلومات أكثر بكلفة معقولة بعكس النظام اليدوي التقليدي.

٤ـ **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.

٥ـ **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 انفقت 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 الحاسوب دوراً بارزاً في هذا المجال، إذا يقوم بإمدادهم بالمعلومات اللازمة كل حسب احتياجاته.

٤/٢ الأنظمة الآلية الجاهزة للتشغيل في المكتبات ومراكز المعلومات:

١ـ مقدمة:

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 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؟.

وتتناول هذه الدراسة قضايا اختيار الأنظمة الآلية للمكتبات وسوقها، وموردیها، وما يتوجب على مدير المكتبة أو مركز المعلومات عمله أو إدراكه، أو توقعه في التعامل مع موردي تلك الأنظمة.

Obeikandl.com

٢ـ الموردون الرئيسيون للأنظمة الآلية للمكتبات

تتوافر في سوق الأنظمة الآلية للمكتبات، العديد من الأنظمة التي تلاءم المكتبات، ومراكز 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 Ressearch 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 (٣.٥٠) 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 المكتبات من أجل دعم وظائفها الأخرى غير الفهرسة الآلية.

نظام دانيكس Diynix

طور نظام داينكس أساساً في أوائل الثمانينات بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم استخدامه في عام ١٩٨٣م. 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 ٥٠٠ 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، وهنج 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 ١٩٩٢م إلى شركة Ameritech، وهي شركة اتصالات أمريكية علاقة دخلت سوق أنظمة المكتبات في عام ١٩٩٠م 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 ١٩٧٩م. 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 - بقل طلب المواد - 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 ١٩٦٧م، 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 ١٩٩٢م 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 Oracale 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 Sereen handling. كما توفر الخبرات الموجودة في أوراكل أنظمة أخرى إضافية يتم بناؤها بحيث يمكن استخدامها مع نظام 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 والدريات.

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 ٣١ 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 ١٩٩٥م 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 ٣٠٠ متغير يمكن للمكتبات الاختيار من بينها لتطويع النظام ليعمل بالشكل المناسب لتلبية احتياجاتها، كما

* يستخدم النظام في دولة الكويت أيضاً، كاستخدامه في مركز التوثيق الإعلامي التابع لوزارة الإعلام الكويتية.

obeikandl.com

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 لملاءمة 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 وتقنيات 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 ١٩٩٢م 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 ١٩٩٥م على سبيل المثال تركزت نحو ٦٢٪ 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 مدارس 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.

٣ـ 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

openkanal.com

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.

تقييم النظم الآلية

- سهولة الاستخدام من جانب المستفيدين.
- توافر القطاعات الوظيفية التطبيقية والنظم الفرعية.
- اكتمال القطاعات الوظيفية الفرعية.
- تكلفة النظام.
- تكلفة المعتاد.
- الحاجة إلى مبرمجين محليين.
- سمعة المتعهد في الصيانة.
- سهولة الاستخدام من جانب العاملين.
- المواقع الأخرى التي يمكن المقارنة معها.

- الخبرة السابقة في التعامل مع المتعهد.
- ما يتوافر من تدريب وتوثيق.
- التحيز ضد المتعهد.

obeikandl.com

المراجـــــع

١- شـريف كامـل شـاهين. مصـادر المعلومـات الإلكترونيـة في المكتبـات ومراكز المعلومات. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ١٤٢١هـ

٢- عبد اللطيف صوفي. المكتبات الحديثة: مبانيها – تجهيزاتها. لبرياض: دار المريخ، ١٤١٢هـ.

٣- محمد صالح بن جميل عاشور. المكتبات الجامعية بالمملكة العربية السعودية: حاضرها ومستقبلها. الرياض: دار المريخ، ١٤١٢هـ.

٤- عمر أحمد همشري وربحي مصطفى عليان. المرجع في علم المكتبات والمعلومات.دار الشروق: عمان، ١٩٩٧م.

٥- بهجة مكي بو معراف. تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المكتبات الحديثة: ظهورها ومجالات استخدامها. عمان: دار الفرقان، ١٩٩٧م.

١- الضبيعان، سعد. المكتبات العامة في المملكة العربية السعودية : مكتبات وزارة المعارف. - مجلة المكتبات والمعلومات العربية. - س١٦، ع١(شعبان ١٤١٦هـ). - ص ٨.

٢- الإيفلا/اليونسكو. خدمات المكتبات العامة وتطويرها في ضوء المبادئ التوجيهية؛ ترجمة مكتبة الملك عبدالعزيز العامة. - الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، ٢٠٠٤م- ص ١- ٢.

٣- المسند، إبراهيم. خدمات المكتبات العامة في وزارة المعارف : دراسة مقدمه لندوة خدمات المكتبات في المملكة العربية السعودية وسبل تطويرها. - الرياض: معهد الإدارة العامة، ١٤٢١هـ. - ص ١٦.

٤- محمود، أسامة السيد. الإنتاج الفكري المصري في مجال المكتبات والمعلومات ١٩٩٦- ٢٠٠٠م: دراسة تحليلية. - مجلة المكتبات والمعلومات العربية. - س٢٥، ع١(يناير ٢٠٠٥). - ص ٦.

٥- عبدالهادي، محمد فتحي. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات

obeikandl.com

والمعلومات. ـ ط٢. ـ الرياض: دار المريخ للنشر، ١٩٨٢م. ـ ص ص٢٥١- ٢٥٢.

٦- دراسة تحليلية للإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات الصادر حتى عام ١٩٨٧م. ـ مجلة عالم الكتب. ـ مج١١، ع١(رجب ١٤١٠هـ)ـ ص ص ٢٠- ٢٧.

٧- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات ١٩٩١- ١٩٩٦م. ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٩٩٦م. ـ ص ص ٦٠٥- ٦٠٨.

٨- مكتبة الملك فهد الوطنية. الكشاف الوطني للدوريات السعودية. ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤١١هـ (منتظمة الصدور).

٩- الخطيب، نجيب محمد، عبدالحميد حسن حسانين. كشاف مجلة عالم الكتب من المجلد الأول حتى السادس عشر ١٤٠٠ إلى ١٤١٦هـ. ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٢٤هـ. ـ ص ١٨٢.

١٠- بامفلح، فاتن سعيد. مكتبة الملك عبد الله الرقمية بجامعة أم القرى وتحقيق الوصول الحر للمعلومات. بحث مقدم إلى المؤتمر ١٨ للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات : مهنة المكتبات وتحديات الواقع والمستقبل ودورها في الوصول الحر للمعلومات العلمية.- ٤٠ ص.

١١- بوعزة ،عبد المجيد صالح. المكتبات الرقمية : تحديات الحاضر وآفاق المستقبل. - الرياض : مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٦.- ٢٠٦ ص. - (السلسلة الثانية ؛ ٥٠)

١٢- إلح، عماد عيسى. المكتبات الرقمية : الأسس النظرية والتطبيقات العملية.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٦.- ص١٤. ٢٩٥ ص.

١٣- عليان، ربحى مصطفى، هدى زيدان عباس. المكتبات الإلكترونية ودورها فى التعليم عن بعد. أعلم : مجلة علمية محكمة يصدرها الإتحاد العربى للمكتبات والمعلومات. - ع١ (أكتوبر ٢٠٠٧). - ص ص ٩٥ – ١٠٩.

openkanal.com

١٤- قاسم، حشمت. مابين قبض الريح وحصاد الهشيم: حول تعامل المكتبات مع المصادر الإلكترونية للمعلومات على الخط المباشر.- متاحة على: http://www.cybrarians.info/journal/no3/open.htm

١٥- اللهيبي، محمد مبارك. نظم تشغيل وإدارة المكتبات الرقمية مفتوحة المصدر: نظام دي سبيس Dspace لإدارة المكتبات الرقمية. - مجلة المكتبات والمعلومات العربية. - س٢٦، ع٣ (يوليو٢٠٠٦). ص ص١٢٩ - ١٥٠.

١٦- المكتبات الرقمية.- متاحة على :http://ar.wikipedia.org/wiki

١٧- وليم آرمز. المكتبات الرقمية. تأليف وليم آرمز؛ ترجمة جبريل بن حسن العريشى، هاشم فرحات سيد. - الرياض :مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية ٢٠٠٦.

١٨- محاضر جلسات اللجنة الرقميه.

١٩- اتصال شخص بسعادة عميد شؤون المكتبات بجامعة أم القرى.

٢٠- ١- محمد مصطفى زيدان. المدرسة الثانوية العامة بالمملكة العربية السعودية. ـ جدة : دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة، ١٩٨٢م. ـ ص .١١

٢١- ٣- الإدارة العامة لتعليم البنات بمحافظة جدة. شعبة التدريب التربوي والابتعاث. خطاب رقم ١٤٩٠٧ بتاريخ ١٤٢٢/١١/٢٨هـ.

٢٢- ٤- رشدي طعيمة. تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية : مفهومه: أسسه، استخداماته. ـ القاهرة : دار الفكر العربي، ١٩٨٧م. ـ ص ٢٢.

٢٣- ٥- عبدالعزيز النهاري، حسن عواد السريحي. مقدمة في مناهج البحث العلمي. ـ جدة : دار الخلود، ٢٠٠٢م. ـ ص ٢٢٦ –٢٢٧.

٢٤- ٦- سعيد محمد بامشموس. الكتاب المدرسي. ـ جامعة الملك عبدالعزيز : العلوم التربوية. ـ مج٣ (١٩٩٠م). ـ ص ٢٣٧ –٢٣٨.

٢٥- ٧- محمد زيدان حمدان. المنهج، أصوله وأنواعه ومكوناته. ـ الرياض : دار المريخ للنشر والتوزيع، ١٩٨٢م. (سلسلة التربية الحديثة ؛ ١١). ـ ص ٢٨- ٢٩.

٢٦- أحمد بدر. دراسات المستفيدين من المكتبات ومراكز المعلومات : مبرراتها وتخطيطها وأساليبها ومشاكلها. ـ مجلة المكتبات والمعلومات العربية. ـ س١، ع١ (يناير ١٩٨٦م). ـ ص ٦.

٢٧- ١٠- شعبان عبدالعزيز خليفة. التربية المكتبية في المدرسة العربية. ـ القاهرة : المكتبة الأكاديمية، ١٩٩٥م.ـ ص ١٣.

٢٨- ١١- محمد فتحي عبدالهادي. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات ١٩٩٧ – ٢٠٠٠م. ـ الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٢٤هـ - ٢٠٠٣م.

٢٩- ١٢- إبراهيم عارف. تعليم استخدام الطلاب للمكتبات الجامعية : دراسة تطبيقية على المكتبة المركزية بجامعة الملك عبدالعزيز بجدة. ـ رسالة ماجستير. عالم الكتب. ـ م٧، ع٣ (سبتمبر ١٩٨٦). ـ ص ٣٩٩- ٤٠٠.

٣٠- ١٣- أماني أحمد رفعت. التربية المكتبية في المدارس المصرية. ـ القاهرة : جامعة القاهرة، ١٩٩١م. ٢٢٣ ص (أطروحة) ماجستير ـ كلية الآداب، قسم المكتبات والوثائق.

٣١- ١٤- حميدة عبيد الصبحي. التخطيط للتربية المكتبية : دراسة من واقع حاجات مدارس المرحلة الابتدائية التابعة للرئاسة العامة لتعليم البنات. ـ جدة : جامعة الملك عبدالعزيز، ١٤١٥هـ / ١٩٩٥م. ١٥٤ص (أطروحة) ماجستير ـ كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم المكتبات والمعلومات.

٣٢- ١٥- أيمن وجدي أحمد عبدالعال. التربية المكتبية في مدارس التعليم الأساسي في محافظة بني سويف

obeikandl.com

٣٣- دراسة تصميميه وتخطيطية. ـ القاهرة : جامعة القاهرة ـ بني سويف، ١٩٩٧م. ٢٠٢ ص (أطروحة) ماجستير. كلية الآداب، قسم المكتبات والوثائق.

١٦- عبدالعزيز بن محمد المسفر. مقرر " المكتبة والبحث " في مدارس البنين الثانوية في المملكة العربية السعودية : دراسة تقويمية. ـ مجلة المكتبات والمعلومات العربية. ـ س ١٩، ع١ (يناير ١٩٩٩م). ـ ص ٤٣- ٧٥.

١٧- حسن سيد شحاته. أدوار المكتبة المدرسية في خدمة المناهج الدراسية في : المكتبة المدرسية ودورها في نظم التعليم المعاصرة / محمد فتحي عبدالهادي، حسن محمد عبدالشافي، حسن سيد شحاته. ـ القاهرة : الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٩م.- ص ١٣١ –١٥١.

١٨- نادية سعد مرسي علي. إعداد برنامج متكامل لتعليم طلاب وطالبات المدارس الثانوية، كيفية استخدام المكتبة ومصادر المعلومات في مصر مع دراسة ميدانية على محافظة الغربية. ـ جامعة طنطا، ٢٠٠٢م.٣١٢ص (أطروحة) ماجستير. كلية الآداب قسم المكتبات والوثائق.

٢٦- سعد محمد الهجرسي. التربية المكتبية للتلاميذ والطلاب. المفهوم النظري والتجربة المصرية. ـ صحيفة المكتبة. ـ س ٢٦، ع ٣ (مايو ١٩٧٤م).- ص ١٤- ٢١.

٢٧- حسن شحاته. مهرجان القراءة للجميع والمكتبة المدرسية في : المكتبة المدرسية ودورها في نظم التعليم المعاصرة.. مصدر سابق. ـ ص ٢٠٦.

٢٨- لوسيل ف. فارجو. المكتبة المدرسية، ترجمة السيد محمد العزازي. ـ القاهرة : دار المعرفة، ١٩٧٠م. ـ ص ١٤٢.

٢٩- فوزية مصطفى عثمان. ثورة المعلومات وحتمية تعليم المستفيد استخدام مكتبات المؤسسات التعليمية. ـ مجلة المكتبات والمعلومات العربية. ـ ع٤ (أكتوبر ١٩٨٧م). ـ ص ٥٩.

٣٠- مدحت كاظم، حسن عبدالشافي. الخدمة المكتبية المدرسية. ـ القاهرة : الدار المصرية اللبنانية، ١٩٧٣م. ـ ص ٢٦٤ — ٢٦٥.

٣١- حسين سليمان قورة. التربية مدى الحياة ضرورة من ضرورات عصر العلم والتكنولوجيا. ـ صحيفة التربية. ـ س ٢٣، ع١(نوفمبر ١٩٧٠م)ـ ص ٣٤- ٤٢.

٣٣- شعبان عبدالعزيز خليفة. مصدر سابق. ـ ص ٥٧.

٣٤- محمد فتحي عبدالهادي : مصادر المعلومات في المكتبة المدرسية في : المكتبة المدرسية ودورها في نظم التعليم المعاصرة. ـ مصدر سابق. ـ ص٤٨.

٣٥- شعبان عبدالعزيز خليفة. مصدر سابق. ـ ص ٦٦- ٦٧.

٣٦- فارجو، لوسيل ف. مصدر سابق. ـ ص ١٥٤.

٣٨- الرئاسة العامة لتعليم البنات. مسيرة تعليم البنات خلال ربع قرن بمنطقة جدة التعليمية ١٣٨٠- ١٤٠٥هـ. ـ جدة : شركة المدينة المنورة للطباعة والنشر، د. ت]. ـ ص ٥٦.

٣٩- الإدارة العامة للمناهج والبحوث والكتب. شعبة المناهج والبحوث. منهج المرحلة الثانوية. ـ ط ٤. ـ الرياض : مطابع المدينة، ١٩٨٣م. ـ ص ١٢- ١٤.

٤٠- إدارة تعليم البنات بمنطقة جدة. شعبة خدمة الطالبات. تعميم رقم ١٣١/ب بتاريخ ١٤١٣/٥/٣هـ.

٤١- إدارة التوجيه التربوي. شعبة التطوير التربوي. تعميم رقم ٢/١٢٩ بتاريخ ١٤١٤/٥/١٩هـ

٤٢- المصدر السابق.

٤٣- إدارة تعليم البنات بمحافظة جدة، الشئون التعليمية. التوجيه التربوي. شعبة التطوير التربوي. التعميم رقم ٢/٩٧ب بتاريخ ١٤١٥/٥/١٣هـ.

٤٤- الإدارة العامة لتعليم البنات، الشئون التعليمية. إدارة التوجيه التربوي. شعبة التطوير التربوي. التعميم رقم ٢/٢٤٠ب بتاريخ ١٤١٤/٩/١٢هـ.

obeikandl.com

٤٥- وزارة المعارف. التطوير التربوي. الإدارة العامة للمناهج. تعميم رقم ٤٣/١/٧/٣٢ بتاريخ ١٤١٣/٤/١٧هـ.

٤٦- استندت الباحثة في تحليل المحتوى لموضوعات الدراسة المقررة على طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة على الكتب المدرسية الآتية :

19-

obeikandl.com

المراجع الأجنبية

1. Arms, William Y (2000). Digital Libraries. MIT Press. available at: http://www.cs.cornell.edu/wya/DigLib

2. Borgman, Christine L. Why is on line catalogs still hard to use?. - Journal of American Society for Information Science. - vol.47,no.7(1999). - pp493-503

3. Electronic Book Usage : A survey at the University of Denver. - Libraries and the academy 6(3). - pp285-299

4. Gladney, Henry M.; others. Digital Library: Gross Structure and Requirements (Report from a Workshop on On-line Access to Digital Libraries). IBM Research Report,1994. -p5. 22p

5. Jones, Ruth Ann. Behind the Scenes in Digitization Project , Feminist collections, (22)2. -available at: http://www.library.Wisc.edu/libraries/womensstudies/fc/fcjones222.htm

6. Kovacs, Diane K. and Elkordy ,Angela. Collection Development in cyberspace : building on electronic library collection. - Library Hi Tech.- vol.8,no.4.- pp335-359

7. Lynch, Clifford. Where Do We go from here? The next decade for digital libraries. - D-Lib Magazine, vol.11,no.7,8(July / Aug.) 2005.- available at : http://www.dlib.org/about.html

8. Matook , khaled. The Future of Academic Libraries in Saudi Arabia and their Manpower requirements.- Manchester: Manchester Metropolitan University, 2003.-Ph.d these.

9. Michigan University available at : http://www.wikipedia.org/wiki/university_of_Michigan #Libraries_ana_museums

10. ODLIS : On Line Dictionary for Library and Information Science. available at http://lu.com/odlis/index.cfm

11- Oxford University Library. available at http://www.ox.ac.uk/research/libraries/index.html

12- Rieger,Oya y. Preservation in the age of large – scale Digitization : a white paper. -49 p.- available at :http://www.dlib.org

13- Stanford Google Library Project FAQ.Jannuary2006. - available at: http://www.sul.stanford.edu/about sulair/special project/google sulair project faq.html

1- EL.Hagrassi,Saad Mohamed. The__Teacher's Role in Library Service. United States of America :Routgers University, (1961). M (D) – Routgers University.

20- Senecal,Kristin S. & Fratantuano, Micheal J. Active learning : A useful Technique for Freshman Library Instruction. College & under graduate libraries. _ VoI 1, no2, (1994). pp-139-150

21- Fenske , Rachel F. & Clark , Susan E. Incorporating Library Instruction in a General Education Program for College Freshman. Reference service_Review._ VoI23, no3, (1995). _ p.69-74.

22- Adeot , Adekeye W.B. The need for user education in secondary school libraries. Library Review. _ vol46,no8 (18 November 1997)._ pp. 586-592

23- Bushon, Sara. Utilization of PowerPoint Presentation Software in Library Instruction of Subject Specific Reference Source. U.S. Ohio, (1998)

24- Wishart J.M. CD-Rom in schools: librarian teachers. Views. Journal of librarianship and information science. Vol 31, no3 (September1999). _ pp.163-137

25- Merchant L. Hepworth M. Information literacy of teachers and pupils secondary schools. Journal of librarianship and information Science. _ Vol 34, no 2 (June2002)

openkandl.com