

أثر نظم المعلومات والتكنولوجيا المعاصرة في تطوير إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات

م.فاضل عبد علي خرميط

كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة واسط

الملخص

يهدف البحث إلى دراسة مدى تأثير استعمال نظم المعلومات على إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات ،وتطبيقها وكذلك إبراز أهم المشكلات التي تواجهه ذلك، وأهم المعوقات التي تحول دون استعمال نظم المعلومات والتكنولوجيا المعاصرة وسبل تطبيقها في إجراءات العمل بالشكل الأمثل . كما إن أهمية البحث جاءت من تسليط الضوء على التأثيرات التي يمكن أن تحدثها أنظمة المعلومات الحديثة في جميع ميادين العمل. بعد أن أصبح من غير الممكن بعد اليوم التفكير بأسس التطوير في أي مجال دون الاهتمام بالقضايا المتصلة بأنظمة المعلومات ومواردها .

واستعمال الباحث منهج البحث الوثائقي في انجاز هذا البحث الذي يعتمد على الدراسات والكتب والمراجع الوثائقية ويجاد النتائج التحليلية . كما توصل الباحث إلى العديد من النتائج من أهمها:

إن بناء نظم للمعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات أصبح ضرورة ملحة لا بد منها، اذ أصبحت مصدراً جديداً لقوة تلك الأجهزة الإدارية يشارك في تحسين

كفاءة وفاعلية الأداء. وعلى ذلك يجب على الإدارات أن تقوم برسم سياسات واستراتيجيات لتطوير موارد المعلومات لديها وتحفيز عملية الانتفاع من أنظمة المعلومات، بهدف تطوير وتنمية تلك الأجهزة بما يتماشى وينسجم مع التطورات الحديثة، وذلك لتحقيق نمو أكثر فاعلية في الخدمات الحكومية. وسوف يؤدي الفشل في الشروع في الوقت المناسب بنشاط فعال في هذا المجال إلى عواقب جديّة تتصل بقدرة اجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات على توفير الدعم الفعال لقدرات تلك المؤسسات.

Abstract

The research aims to study the impact of the use and application of information systems on the actions of the administrative and technical libraries and information centers, as well as highlighting the most important problems facing it, the most important obstacles that prevent the use of information systems and modern technology and ways of their application in business processes optimally.

The importance of research came through to shed light on the effects that can be triggered by modern information systems in all fields of work. After that it is not possible today after thinking about the foundations of development in any area without paying attention to issues related to information systems and resources.

The researcher used the Platform for documentary research in completing this research, which relies on studies and books and documentaries and order to find the analytical results. The researcher concluded many of the results of the most important:

The construction of information systems in libraries and information centers has become an urgent necessity is a must, as has become a new source of power management devices that contribute to improving the efficiency and effectiveness of performance. And must therefore departments that the design of

policies and strategies to develop information resources to have and to stimulate the use of information systems, in order to develop such devices in line and in line with recent developments, in order to achieve growth of more effective government services. And will result in failure to initiate timely active in this area to the seriousness of the consequences of actions relates to the capacity of the administrative and technical libraries and information centers to provide effective support to the capacity of those institutions.

المقدمة:

لقد غيرت الثورة التكنولوجية لنظم المعلومات - التي يشهدها العالم الآن الكثير من المفاهيم الإدارية والأسس الفنية، فوجد أن معظم الدول المتقدمة تقنيا أصبحت تعتمد اعتمادا أساسيا في عملها على نظم المعلومات، وإدخال هذه التقنية في معظم الأجهزة وعلى الأخص في الأجهزة الإدارية التي تقوم بتقديم الخدمات المختلفة، ومعظم تلك الأجهزة لها اتصال مباشر من خلال شبكات الحاسب. ولقد أدركت مختلف بلدان العالم الثالث بما فيها الدول العربية أهمية نظم المعلومات، ودخلت الكثير منها هذا المجال وبدرجات متفاوتة لكي تشارك في مجال الاستفادة العلمية وفي مجال المكتبات ومراكز المعلومات ربما تكون أهم مشكلة هي الإدارة بشكل عام أكثر من كونها مشكلة فقر أو نقص موارد وخلافه، فالموارد فيها ثرية ومتعددة الجوانب، ولكن الإدارة هي المشكلة الرئيسية على اختلاف أسبابها ومقوماتها، وينعكس ذلك بطبيعة الحال على المكتبات ومراكز المعلومات التي تعاني من مشكلات عديدة ومتباينة^(١).

ولقد كانت الموارد المادية والملاكات البشرية هي أهم الموارد التي تحتاجها الأجهزة الإدارية في أعمالها إلى أن ظهر أثر نظم المعلومات وبرزت أهميتها^(٢)، إذ تلعب نظم المعلومات أثرا خطيرا في الأجهزة الإدارية المعاصرة، فهي أداة من أدوات الإدارة الحديثة، وضرورية لإجراء الاتصال والتنسيق والرقابة، كما أن المشاركة في

المعلومات عامل مهم لاتخاذ القرارات. اذ أصبحت المعلومات ونظمها ضرورية للقيام بالعمليات والأنشطة المختلفة داخل تلك الأجهزة الإدارية^(٣).

ويشهد العالم منذ سنوات قليلة تطورا هائلا في نظم المعلومات على مستويات عدة، الأمر الذي يستلزم الأخذ بها واستعمالها وتطبيقها في الأجهزة الإدارية ، اذ تعد أحد الموارد الأساسية لتلك الأجهزة وسلاحها الاستراتيجي في التعامل مع الظروف الحالية التي تتصف بالتغير السريع ، وذلك حتى تستطيع تلك الأجهزة التغلب كافة المعوقات الروتينية من جهة والتواءم مع طبيعة العصر ومنتجاته الالكترونية مع جهة أخرى^(٤).

ثالثا : الإطار العام للدراسة

مشكلة البحث

يمكن صياغة مشكلة الدراسة بالتساؤلات التالية:

ما هو أثر نظم المعلومات والتكنولوجيا المعاصرة في تطوير إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات؟

هل توجد معوقات لإدخال التطوير في هذا المجال؟

هل للملاكات العاملة أثر في تأخير التطوير؟

ما هي الأسس التي يمكن اعتمادها لغرض إدخال التطوير؟

كيف يتم تطبيق نظم المعلومات والتكنولوجيا المعاصرة في إجراءات العمل؟

فرضيات البحث

يمكن صياغة فرضيات الدراسة بالنقاط التالية:

هناك علاقة بين مستويات الفهم الإداري الدقيق ومستوى استعمال التكنولوجيا في

المؤسسات ذات العلاقة في الجانب الإداري والفني؟

هناك علاقة بين سبل الاستعمال لموارد تلك المؤسسات ومستوى إدخال واستعمال

التكنولوجيا فيها؟ هناك علاقة بين أسس التنظيمات الإدارية وإجراءاتها وكيفية استعمال

تلك التكنولوجيا؟

أهمية البحث

تواجه حاليا معظم إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات ضغوطا ملحة لمواجهة التحديات المتعلقة بهذا التغيير التقني، إذ اتضحت التأثيرات التي يمكن أن تحدثها أنظمة المعلومات الحديثة في جميع ميادين العمل. وأصبح من غير الممكن بعد اليوم التفكير بأسس التطوير في أي مجال دون الاهتمام بالقضايا المتصلة بأنظمة المعلومات ومواردها ووفقا لذلك ظهرت أهمية هذه الدراسة كونها تسلط الضوء على أسس التطوير في هذا المجال وتساعد في دعم الباحثين والدارسين كذلك تفيد المكتبات ومراكز المعلومات .

أهداف البحث

يهدف البحث إلى دراسة مدى تأثير استعمال وتطبيق نظم المعلومات على إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات ، وكذلك إبراز أهم المشكلات التي تواجهه ذلك، وأهم المعوقات التي تحول دون استعمال نظم المعلومات والتكنولوجيا المعاصرة وسبل تطبيقها في إجراءات العمل بالشكل الأمثل.

منهاج البحث

استعمل الباحث منهاج البحث الوثائقي

أدوات جمع البيانات

تم اعتماد الكتب والوثائق والبحوث العلمية التي تناولت أجزاء البحث المختلفة
رابعا: بداية استعمال نظم وتكنولوجيا المعلومات المعاصرة في المكتبات ومركز المعلومات

بدأت المكتبات في الخمسينات من القرن العشرين باستعمال الأساليب المحوسبة لإدارة المعلومات وقد كان ذلك باستعمال البطاقات المثقبة وأدوات الفرز والتجميع واحتساب بالآلة لتحليل رؤوس الموضوعات وتكرار عناوين المجالات وتطوير قوائم المصطلحات من اجل التكشيف ونتج عن مثل هذه المحاولات كشافات متخصصة

كالكشاف الطبي وكشاف العلوم التربوية والمستخلصات الكيميائية .
وفي المدة ما بين (١٩٦٠-١٩٧٠) جرى الانتقال من إدارة المجموعات المكتبية على أساس الحصر والرصد الجامد إلى خدمات المعلومات الديناميكية والمتحركة من خلال نظم الاتصالات وتبادل المعلومات ومن هنا بدأ الاستعمال الفعلي للحواسيب المركزية القادرة على خدمة عدد من المكتبات على أساس مشاركة الوقت.
وفي السبعينيات بدأت تكنولوجيا الحاسوب توفر خدمات الضبط الببليوغرافي عن طريق استعمال قواعد بيانات مركزية يشارك عدد من المكتبات في إثرائها. مما مكن من إيجاد فهرس مركزية وخدمات الفهرسة المركزية بين المكتبات وساعدت على الوصول إلى المجموعات المكتبية بشكل أسرع وشاركت في جعل الإعارة والحجز وضبط الأثرية إجراءات اقل تعقيدا وأكثر نفعاً في المكتبة.
وفي الثمانينات دخل مفهوم المكتبة الموزعة أو غير المركزية والمكتبة من غير جدران والمكتبة الالكترونية فأصبح بالإمكان استعمال المكتبة بدون الحضور إلى مبنى المكتبة ، عن طريق الحاسوب وشبكاته والمودم والهاتف وأصبح الفهرس المقروء أليا السمة الغالبة في المكتبات وبدأ تدريجيا اختفاء الفهرس الورقي أو البطاقي اذ قل استعماله من قبل المستفيدين من المكتبات وزاد اعتماد الرواد على الأنظمة المحوسبة للبحث عن المعلومات ومرت السنوات خلال الثمانينات اذ كان نوعا الفهارس الآلية والورقي متوافران جنبا إلى جنب وبدأت مرحلة الفهرس المقروء عن بعد وبدون الاضطرار للوقوف أمام الصناديق أو حتى الحضور للمكتبة وأصبح بالمكان البحث في أكثر من فهرس في نفس الوقت (٥) من هنا ظهرت ثلاثة نماذج من التطبيقات لنظم وتكنولوجيا المعلومات وهي:

- ١- بدأت الأساليب المحوسبة تحل محل الإجراءات اليدوية.
- ٢- استقادت المكتبة من انجاز مالم يكن يمكن انجازه يدويا مثل إنتاج الكشافات التراكمية والمعقدة والتكشيف الآلي ونشر الفهارس بشكل أثري وتطوير نظم المعلومات المتكاملة.

٣- تغير الطريقة التي يتم فيها العمل أي التحول الكامل .

أما في هذا القرن فقد استعملت المكتبات المطارف والحوايب الشخصية والحوايب الصغيرة والمودم وسواقات الأقراص المتراسة والماسحات الضوئية والفيديو التفاعلي والشبكات المحلية والموسعة واستعمال برمجيات إدارة قواعد البيانات العلائقية ونظم المعلومات المتكاملة وتغيرت طرق إيصال المعلومة للمستفيد وهي الهدف الذي تعمل من اجله المكتبات والمعلومات بما يتلاءم مع روح العصر وأدواته ووسائله.

خامسا : نظم وتكنولوجيا المعلومات الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات:
تخضع المعلومات العلمية والتقنية في صميمها إلى فن إدارة الموارد والتي تتصل بمنافع النشاط البحثي خاصة وبالفائدة للمجتمع الإنتاجي والخدمي عامة، ولهذا فالتصور إنها ستظل متأثرة بموقع المستفيدين ووجهة نظر المسؤولين والقائمين على خدمات المعلومات وبمنهجية إدارة المكتبات وان هذه التصورات ستختلف وبدرجات مختلفة ومتفاوتة من أساليب إدارة المكتبات ومركز المعلومات بالنمط التقليدي وحتى تصل إلى الأساليب المنهجية المتطورة التي تسعى حثيثا نحو المستفيد ومن هذه الاختلافات يمكن أن تبرز بالضرورة ملامح صورة المستقبل اذ ستكون للمكتبات ومركز المعلومات أهداف عامة مرغوب ومطلوب تحقيقها تلبية لحاجات المستفيدين وستكون أيضا موضوع إجماع وإقناع ثم تنشأ الحاجة الملحة لإدارة ذكية لهذا النشاط تنفذ السياسات المتجددة وفق شرعية القصد بقيمه الجديدة وموازينه المتحركة للتغير نحو الأفضل لقد تعاضم مصطلح نظم المعلومات للعديد من الاسباب من بينها ظهور الحاسوب وتطوره وكذلك تضخم حجم المنظمات وتعدد نشاطاتها وتضخم حجم البيانات التي تتعامل معها وتطور وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية والحاجة الملحة إلى المعلومات الدقيقة والسريعة من إدارات المنظمات وفئات المستفيدين على اختلافهم وضعف الأنظمة اليدوية التقليدية في إمداد المستفيدين بالمعلومات التي يحتاجونها بالسرعة الممكنة وفي الوقت المناسب. ولم تقتصر أهمية نظم المعلومات

على حقل معين من حقول المعرفة البشرية دون آخر ،لذلك اليوم نرى العديد من نظم المعلومات المتخصصة مثل نظم المعلومات الإدارية ونظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات وغيرها ونستطيع القول ان العالم الذي نعيش فيه تحكمه مجموعة من النظم من أنواع مختلفة.

وتشكل المعلومات المحور الأساسي لأي نظام معلومات في مؤسسة ما وهو يشكل جزءاً مهماً في منظومة المعلومات في أي مجتمع .وتعد المعلومات في أي مجتمع .وتعد المعلومات من العوامل المهمة التي تساعد في تقدم المجتمع وتطوره، وفي اتخاذ القرارات على اختلافها والتي يتوقف نجاحها على مدى توافر المعلومات الكافية بالمواصفات الكمية والنوعية والزمن المناسب .ولا بد لنا من إن نتذكر بأن المعلومات مهما كانت أهميتها وقيمتها لن تكون مفيدة ما لم نمتلك وسائل الوصول إليها والإفادة منها .ومن هذا المنطق تتبع أهمية نظام المعلومات في مساعدة المديرين وصانعي القرار في صناعة القرارات الرشيدة والقيام بالأنشطة الإدارية الذكية للمكتبات ومراكز المعلومات ركنا أساسيا رائدا في تعزيز التنافسية. ويتجلى أثر الإدارة الذكية في أحكام السيطرة الفنية على المعلومات العلمية والتقنية ،ويزيد من قوة هذا العنصر البعد الإستراتيجية المتمثل في الاختراعات والابتكارات والإبداعات كآليات لتحقيق التنافسية ،خاصة في تغذية الصناعة كثيفة المعرفة ،ومن هنا تتبع أهمية رسم إستراتيجية ووضع سياسة للمعلومات العلمية والتقنية وإدارة ذكية للمكتبات ومراكز المعلومات .وتتبع أهمية نظم المعلومات في تحقيق التالي:

١- استخدام نظم المعلومات يحقق التنمية الإدارية الجيدة:

نظم المعلومات هي نظم آلية تتكون من مجموعة من المكونات التي تستعمل للقيام باستقبال موارد البيانات، وتحويلها إلى منتجات معلوماتية، وتتعامل نظم المعلومات مع جميع الأنشطة المتصلة بالمعلومات، واتخاذ القرارات لتشغيل الجهاز الإداري بغرض رفع كفاءته وفاعليته عن طريق توفير المعلومات وتدعيم قرارات المسؤولين^(٦) وتلعب المعلومات أثرا هاما في تحقيق التكامل بين المتغيرات الخارجية

وبين واحتياجات وإمكانيات وقدرات الأجهزة الإدارية. وهناك عديد من الاتجاهات في الأجهزة الإدارية تبرز الحاجة إلى ضرورة وجود نظام للمعلومات من أهمها الاتجاه إلى زيادة التخصص وتقسيم العمل، وظهور أساليب جديدة في اتخاذ القرارات، والاتجاه نحو اللامركزية في الإدارة، والتوظيف المؤقت للاستفادة من مهارات معينة ولأداء مهام محددة، وبروز ظاهرة العولمة والتحول نحو اقتصاد الخدمات^(٧).

أ- أهمية المعلومات للأجهزة الإدارية:

تعد الإدارة هي المنتج الأساسي للمعلومات الموجهة نحو الاستعمالات العامة، وفي الدول النامية تكون تلك الأجهزة غالباً هي المنتج الوحيد للمعلومات المختلفة. ويمكن القول بأن المسؤولين في الأجهزة الإدارية ينظرون إلى المعلومات على أنها واحد من ثلاثة: مورد، أو أصل، أو أنها سلعة.

١- المعلومات كمورد: Information as a Resource

تمثل المعلومات أحد الموارد المستعملة في تحقيق أهداف مشروع ما، تماماً مثل النقود والمواد المختلفة وغيرها من الموارد التي يعمل المسؤولين على حسن استغلالها والتنسيق بينها بما يحقق صالح العمل . على سبيل المثال، فإن تزويد المسؤولين بمعلومات جيدة عن طلب المستفيدين من خدمات المكتبات ومراكز المعلومات سوف يمكنهم من جدولة الخدمات بالشكل الذي يحقق أفضل مستوى لتقديم الخدمات، ويقلل من مستويات التلكؤ إلى أدنى حد.

٢- المعلومات كأصل: Information as an Asset

يمكن النظر إلى المعلومات بوصفها أصل من الأصول التي تمتلكها الإدارة، مثلها في ذلك مثل المباني والآلات والخامات التي تسهم في العملية الخدمية. ويؤكد هذا على أهمية أن يعامل المسؤولين نظم المعلومات كأداة فعالة في تقديم الخدمات، الأمر الذي يعطي الجهاز الإداري مزية نسبية في مواجهة المستفيدين

٢- المعلومات كسلعة: Information as a Commodity

يمكن عد المعلومات سلعة من السلع التي تنتجها الإدارة، سواء لغرض الاستعمال

الداخلي مثل الرقابة وتقييم الأداء أو دعم القرار، أو لغرض تقديم الخدمة والإعلام عنها.

ب- أهمية نظم المعلومات للأجهزة الإدارية:

تستعمل نظم المعلومات جميع أنواع التكنولوجيا لتشغيل ومعالجة وتخزين ونقل المعلومات في شكل الكتروني وهو ما يعرف بتكنولوجيا المعلومات التي تشمل الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات. ويقوم نظام المعلومات بتشغيل البيانات وتقديمها للمستخدمين . ربما يكون فردا أو مجموعة من الأفراد . الذين يقومون بتشغيل مخرجات نظام المعلومات بأنفسهم نتيجة توفر الحاسبات الآلية. وربما تكون مخرجات العديد من النظم مستخدمة بشكل روتيني لأغراض الرقابة على أداء الجهاز الإداري نفسه أو لتبسيط تشغيل أوامر المستعملين.

وتعد القرارات الخاصة بالتكنولوجيا المستعملة في الجهاز الإداري العنصر الحاكم في نجاح ذلك الجهاز، فعلى سبيل المثال في الولايات المتحدة الأمريكية ٥٠% من رأس المال المستثمر في الأجهزة الإدارية يتعلق بالمعلومات، كما أن هناك حوالي ٦٣ حاسبا آليا لكل ١٠٠ عامل، بينما تقدر بعض المصادر أن واحد من كل ثلاثة من العاملين يستعمل الحاسب الآلي. كما تبلغ نسبة المديرين الذين يستعملون الحاسب الآلي في أعمالهم حوالي ٨٨%. وبلغ حجم إنفاق الشركات الأمريكية على تكنولوجيا المعلومات في عام ١٩٩٦م ٥٠٠ مليون دولار، بينما بلغ إجمالي الأموال المنفقة في العالم حوالي واحد تريليون دولار.

ت- أنواع نظم المعلومات المستخدمة في الأجهزة الإدارية:

يمكن تقسيم نظم المعلومات التي تستعمل داخل الإدارة للمعاونة في عمليات المستويات الإدارية المختلفة إلى أربعة أنواع رئيسية كما يأتي:

١- نظم معالجة العمليات:

هي نظم للمعالجة الآلية للعمليات الروتينية الأساسية لدعم أنشطة التشغيل

المختلفة داخل الجهاز الإداري، وأهم وظائف هذه النظم هي معالجة البيانات وإنتاج التقارير، ومن أمثلة نظم معالجة العمليات: نظام شؤون الموظفين، ونظام الشؤون المالية، ونظام المخازن^(٩).

٢- نظم المعلومات الإدارية:

تتألف من مجموعة من العمليات المنتظمة التي تدعم المستويات الإدارية المختلفة بالمعلومات اللازمة لمساعدتها في تنفيذ الأعمال واتخاذ القرارات داخل الجهاز الإداري، ومن أمثلة هذه النظم: نظام معلومات الخدمات، نظام معلومات التمويل، نظام معلومات الإدارة العليا^(١٠).

٣- نظم دعم اتخاذ القرارات:

تقوم بدعم أنشطة اتخاذ القرارات داخل الجهاز الإداري، إذ تعد عملية اتخاذ القرار أساس العملية الإدارية. ويواجه الإداريون في المكاتب ومراكز المعلومات العديد من المشكلات المتعلقة بالتخطيط ووضع الخطط، وتحليل البدائل، واختيار أفضل الحلول للاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وغيرها^(١٠). وينتج عن هذا التنوع من المشكلات تنوع في طبيعة وشكل المعلومات التي يحتاجها الإداريون، الأمر الذي يستدعي إنشاء نظم معلومات قادرة على تلبية الاحتياجات المعلوماتية المختلفة على المستويات الإدارية كافة، وفي مختلف المجالات الوظيفية نجد أن اتخاذ قرار سليم أصبح أحد التحديات التي تواجه مديري اليوم نظراً للتقلبات الهائلة في المجالات الإدارية في ظل الاتجاه نحو عولمة الأجهزة الإدارية وتعدد المتغيرات التي تواجهها^(١١).

٤- نظم المعلومات المكتبية:

تهدف إلى تحسين كفاءة أعمال السكرتارية والعاملين في الجهاز الإداري عن طريق إمكانية إجراء تعديل أو تغيير في هياكل أنشطة المكاتب، وتستعمل هذه النظم تقنيات حديثة لتسهيل عمليات: تجهيز المعلومات، تخزين واسترجاع المعلومات، نقل المعلومات.

٢- تطبيق نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكاتب ومراكز المعلومات

تمضي نظم المعلومات والاتصالات قدماً وبشكل متسارع وتأتي مع كل يوم جديد، ويمكننا القول بأنه أصبح للكمبيوتر والاتصالات أثراً رئيسي في المجتمع بشكل عام وفي تطور أداء الإدارة في المكتبات ومراكز المعلومات بشكل خاص . ومن المسلم به أنه من الصعب بمكان رسم صورة لنهاية المطاف لهذه التكنولوجيا. ولكن هذه التكنولوجيا لا تزال حتى الآن تتركز بشكل رئيسي في بلدان العالم المتقدم، وبالتالي فإن دراسة منجزات هذه التكنولوجيا وتطبيقاتها خاصة في مجال الإدارة ، وكذلك دراسة المشروعات والتصورات المستقبلية في هذه الدول يشارك إلى حد بعيد بوضع النقاط الرئيسية لملامح الإدارة للمكتبات ومراكز المعلومات المستقبلية^(١٢).

أ- ظهور ما يعرف بالإدارة الالكترونية:

مع تطور مفاهيم نظم المعلومات، وازدهار تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات ، ظهرت أنواع متعددة من نظم المعلومات المبنية على الحاسبات كل منها يسعى إلى تلبية احتياجات معينة في المجالات الإدارية المختلفة، وكل منها يعمل على الإسهام بشكل أو بآخر في تحسين فاعلية الأداء التنظيمي والإداري. وقد كان لذلك الأثر المباشر على الإدارات، من اذ رفع كفاءتها وتحسين وتطوير طريقة أدائها^(١٣).

وعلى ذلك ظهر ما يعرف بالإدارة الالكترونية التي تأخذ بالأساليب الحديثة من تكنولوجيا ونظم المعلومات بهدف تبسيط الإجراءات الإدارية في الحصول على الوثائق والقرارات والخدمات الحضرية المختلفة للمستفيدين وبالتالي تيسير تقديم الخدمات لهم من خلال وسائل المعلومات والاتصالات، كما تهدف إلى مساعدة أصحاب القرار في اتخاذ القرار في الوقت المناسب^(١٤).

ب- التفاوت في تطبيق نظم المعلومات:

المتأمل إلى المكتبات ومراكز المعلومات في مختلف أنحاء دول العالم المتقدم يجد تفاوتاً كبيراً من مكان لآخر في مدى استجابتها للمرحلة التي مرت حتى الآن من عمر ثورة نظم المعلومات والاتصالات. ففي أماكن مثل أوروبا الغربية وأمريكا وماليزيا واليابان نجد تصوراً واضحاً للمرحلة القادمة واستعداداً حثيثاً لها، وذلك بالمباشرة

بتطوير البنية التحتية الضرورية لخدمة المرحلة المقبلة وخاصة ما يعرف بطريق المعلومات فائق السرعة The Information Superhighway. وقد بدأت بالفعل التجارب في تلك المناطق على مدى تأثير المفاهيم الناشئة والتصورات المستقبلية لها على طريقة أداء الوظائف الحضرية بها^(١٥).

وعلى الجانب الآخر في دول العالم الثالث، نلاحظ مدى التخلف عن ركب التقدم والنقص التكنولوجي الواضح في كافة المجالات،^(١٦).

ت- الفروق في توفير الخدمة المعلوماتية:

يلاحظ أن هناك تفاوتاً في توفير الخدمات المعلوماتية على مستوى البلد الواحد، إذ يوجد ضمن البلد الواحد مكاتب ومراكز معلومات تنعم بكل الخدمات التقنية وأخرى محرومة منها. وهذه الفروق موجودة على حد سواء في الدول النامية والمتقدمة. وطالما أن هناك فروق واضحة بين المكاتب ومراكز المعلومات وعلى مستوى البلد الواحد في مدى توافر التكنولوجيا الحديثة (معلومات واتصالات) فهناك أيضاً فروق في مدى تأثير هذه التكنولوجيا على تطور وتنمية تلك المؤسسات بشكل عام. بالإضافة إلى أن طبيعة المدة القصيرة التي تمت بها التغيرات التكنولوجية لم تسمح بظهور تغيرات واسعة النطاق بل بدأت التغيرات بالظهور هنا وهناك. فعلى سبيل المثال استطاعت شركات مثل IBM إغلاق مباني مكتبية كاملة واستعاضت عنها بمكاتب منتشرة في أنحاء المدينة ويعود أحد أسباب ذلك إلى تبني هذه المؤسسة تجربة العمل عن بعد. وقد ظهرت في بعض الدول كاليابان وكوريا مناطق خاصة ذات طابع تكنولوجي مثل مدينة تسوكوبا العلمية قرب طوكيو والتي تضم حوالي ٥٠% من مؤسسات البحث العلمي في اليابان، وهي تعد من أكبر المجمعات العلمية في العالم. وفي بريطانيا تم إغلاق حوالي ثلث فروع البنوك المحلية منذ عام ١٩٨٥م وحتى الآن بعد تبني مفهوم آلات صرف النقود الإلكتروني

٣- تأثيرات نظم وتكنولوجيا المعلومات على المكاتب ومراكز المعلومات:

يتضح مدى إمكانية تأثير نظم المعلومات على المكاتب ومراكز المعلومات

ثلاث نقاط هي: إحداث تحولات تنظيمية، وتغير في الوظائف الحضرية، وتغير في الإجراءات الإدارية.

أ- إحداث تحولات تنظيمية:

أحد جوانب تأثير تكنولوجيا نظم المعلومات على الأجهزة الإدارية هو استعمالها لهياكل تنظيمية جديدة، يتم فيها تخفيض عدد المستويات الإدارية، وتوسيع نطاق الإشراف والرقابة، إذ يعتمد أسلوب الإشراف على العاملين على الثقة، ويقل التعامل المباشر والرقابة بين الرؤساء والمرؤوسين وبين الزملاء بعكس ما هو موجود في معظم الأجهزة الإدارية. ويتم الاعتماد على البريد الإلكتروني والبرمجيات في تحقيق التنسيق بين الأفراد الذين يؤدون مهام مشتركة، ويقوم المسؤولون بتفويض المزيد من مسؤوليات اتخاذ القرارات للمستويات الأدنى مما يجعل الأجهزة الإدارية أكثر استجابة لعملائها ومنافسيها. وتوفر تلك التكنولوجيا إمكانية أن يعمل بعض أعضاء الجهاز الإداري عن بعد وبدون الحاجة للحضور الدائم إلى مكان العمل^(١٧).

ب- التغيرات في الوظائف :

يتمثل هذا التأثير في تبلور مفاهيم أداء المجتمع للوظائف بالشكل الملائم للعصر وطريقتها التي بدأت بالظهور بالفعل، وجعل تطبيقاتها أكثر فاعلية. فعلى سبيل المثال سيؤدي وجود طريق المعلومات فائق السرعة ودمج أجهزة الاتصالات، وكذلك إمكانية الاتصالات وتبادل المعلومات دون حدود زمنية ومكانية إلى توسيع وتأكيد مفهوم الحيز الافتراضي وجعل التواجد ضمن هذا الحيز فعالاً لإنجاز الأعمال التي يمكن أن تشملها تطبيقات هذا المفهوم. إن بلورة المفاهيم واكتمال فاعلية تطبيقاتها من المؤكد أنه سيؤدي إلى تغيرات جذرية في طريقة أداء الوظائف المعاصرة. وعلى ذلك فإن تطور مفهوم الحيز الافتراضي سيؤدي إلى طريقة جديدة للتعامل مع الأجهزة الإدارية . خاصاً الخدمية منها . من المنزل، فمع توافر الاتصالات التفاعلية من المنزل وعبر طريق المعلومات فائق السرعة سيكون بالإمكان إنجاز الخدمة من داخل المنزل عبر جهاز اتصال تفاعلي يمكن طالب الخدمة من التعامل مع الأجهزة

الإدارية المختصة بخدمات المعلومات . وكذلك يمكنه طلب توصيل الخدمة إلى المنزل إلكترونياً^(١٨).

ت- تغيير في الإجراءات الإدارية:

تشير استقراءات العقود الماضية إلى أنه كانت ردود فعل الأجهزة الإدارية المعنية بتقديم خدمات المعلومات في الكثير من الدول النامية والدول العربية بطيئة جداً . وكذلك انمازت هذه الإدارات بغياب الديناميكية في تطبيق ومتابعة سياسات تمس بصورة مباشرة الخدمات المطلوبة وتقويمها. ولكن مع سرعة التغييرات التكنولوجية الجارية في نظم المعلومات والاتصالات سوف تتحسن كثيرا الصورة الحالية ويحدث لها العديد من التغييرات النظامية ويكون الاتجاه دوماً إلى تبسيط الإجراءات وسرعة الإنجاز لملاحقة ركب التطور والتحديث^(١٩).

٤- المشكلات التي تواجهها إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز

المعلومات:

تعيش حالياً الإدارات في ظل عدد من التطورات بعيدة المدى في ظل النظام العالمي الجديد الذي فرض على تلك الأجهزة الإدارية أن تستعد لتحمل أدوات ومسؤوليات محورية غير تقليدية^(٢٠). فعلى امتداد سنوات القرن العشرين حدثت تغيرات وتطور في الأفكار والمفاهيم بشأن أثر الدولة ومكانتها ومشاركتها المتوقعة في الرخاء والرفاهية للبشرية، وقد صاحب هذا التطور. في أثر الدولة. جهود مستمرة لتطوير ورفع كفاءة وقدرات الأجهزة الإدارية والمؤسسات المختلفة من بينها إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات وان أهم المشكلات التي تواجهها إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات هي:^(٢١).

أ- الاعتقاد بعدم الحاجة الملحة إلى تطبيق نظم المعلومات:

إن الانطباع الذي يرسخ في الأذهان للوهلة الأولى أن البيئة الصحيحة لتطبيق

نظم المعلومات هي بيئة القطاع الخاص وذلك لأنه يسعى للربحية في أسواق المنافسة، ويعمل في ظل بيئة تتسم بالتغيرات السريعة والفجائية والتي يصعب التنبؤ بها، كما إنه لا يخضع للقيود السياسية والاجتماعية التي تخضع لها إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات مما يجعله أكثر حرية في تغيير اتجاهات حركته ومجالات عمله في أي وقت يشاء. أما في إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات فالأمر يختلف، إذ تعمل تلك الأجهزة في ظل بيئة طرفها الأساسي هو الحكومة التي هي أكثر الكيانات استقراراً وسلطة في المجتمع، إذ يسعى المستهلك (طالب الخدمة) إليها خاصة في الدول النامية. وتعد تلك الخدمة أساسية ومعروفة، والربح مستبعد كهدف أساسي. وعلى ذلك يسود اعتقاد بعدم الحاجة أو الضرورة لتطبيق الأسس والمبادئ التي تدعو إليها نظم المعلومات^(٢٢).

ب- غياب التنسيق وإهدار المال والجهد:

إن معظم الأجهزة الإدارية المعنية بتنمية المعلومات وتطبيق نظم المعلومات تغفل أهمية التنسيق، فكل دولة تضع خططها بمعزل عن جيرانها على الرغم من تماثل المعطيات والظروف الاجتماعية والاقتصادية. فعلى الرغم من أن بعض الدول العربية قد أنشأت مراكز ضخمة للبحوث العلمية، وجمعت فيها العديد من التقنيين والمختصين الماهرين، وحاولت عن طريقهم تحقيق عدة إنجازات في مجال البرمجيات والمخترعات ونظم المعلومات، لكن تلك المؤسسات لم يفد فيما بينها، مما جعلها تنبذ أموالها وجهودها بسبب تضارب مشاريعها على مستوى الدول العربية. فعلى سبيل المثال كانت هناك عدة جهات عربية تعمل في وقت واحد على إنجاز مشروع القارئ الآلي العربي OCR لكن العاملين في تلك المشاريع لم يستفيد أي منهم من جهود الآخرين، وقد ظل الجميع ينفقون الجهد والمال في هذا المجال، ثم تخلى الجميع عن مشاريعهم دفعة واحدة عندما حققت شركة صخر خطوتها الرائدة في هذا المشروع. وهذا النوع من البحث العلمي الذي لا يمتنع بأي أفق استراتيجي، لا

يكتفي بهدر الجهد والمال، بل إنه يهدر الفرصة العربية لتحقيق تنمية معلوماتية حقيقية^(٢٣).

ت- القصور في الأجهزة الإدارية :

تواجه الأجهزة الإدارية تحديات عصرية عديدة في مجال تقديم خدمات المعلومات . فالمكتبة القديمة ذات التاريخ العتيق هي نفسها المكتبة التي يجب أن تقدم خدمات القرن الواحد والعشرين، التي تواجه زيادة مطرفة في السكان، وتطوراً في احتياجات الأفراد من الخدمات المختلفة، ويشير الواقع إلى أن هذه المكتبات لا تقوم بالاستعمال الأمثل للموارد المعلوماتية المتاحة بأفضل الوسائل وأمثلها لتحقيق النتائج التي وجدت من أجلها، وكذلك لم تستفيد إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات من تطبيق تقنية نظم المعلومات والمبادئ العلمية الإدارية الحديثة في مواجهة التحديات والمعوقات حتى تتمكن من دفع عملية التطور الإداري في هذه المؤسسات الحيوية^(١٨).

ث- عدم اكتمال توفر اجهزة الاتصالات والمعلومات:

على الرغم من الجهود الحديثة لمواكبة التطور التكنولوجي فإن الصورة بشكل عام غير مرضية. لاسيما ان هناك عطشاً وجوعاً لكيفية دخول مجتمع المعلومات من باب واسع وليس من باب ضيق لأنه حتى الآن تعتبر أبوابنا ضيقة ونسبة انتشار الإنترنت واستعمالاته هي أقل من معظم دول العالم وهذا يعود لأسباب كبيرة أهمها أن البنية التحتية للاتصالات والمعلومات ليست بالمستوى الذي يجب أن تكون عليه^(١٩).

٥- معوقات استعمال نظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات:

على الرغم من أن الكثير من إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات قد أخلت فيها الأجهزة والنظم المتطورة في مجال تكنولوجيا المعلومات، إلا أن معظمها ما يزال عاجزاً عن تحقيق الاستفادة الكاملة من إمكانات هذه الأجهزة والنظم، وتوظيفها كأداة فعالة في تنمية الموارد المعلوماتية للمجتمع. وتجمع الدراسات والبحوث التي تمت في مجال استعمال هذه التكنولوجيا في مختلف دول العالم الثالث بما فيها الدول العربية على أن هذه الدول تواجه مجموعة من القيود والمعوقات التي

تعرقل عملية النقل الفعال لهذه التكنولوجيا المتطورة واستعمالها في إحداث تحول في هذا المجال^(٢٠).

ويمكن تصنيف أهم المعوقات المتعلقة باستعمال نظم المعلومات في إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات إلى ثلاثة معوقات رئيسية هي: معوقات تنظيمية وإدارية، ومعوقات بشرية، ومعوقات تقنية.

أ- معوقات تنظيمية وإدارية:

إن أهم المعوقات المرتبطة باستعمال تكنولوجيا نظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات هي انعدام التخطيط والتنسيق والرقابة على الأنشطة المتعلقة باستعمال هذه التكنولوجيا، وذلك كنتيجة لعدم وجود سياسة عامة فنية موحدة على مستوى الدولة في هذا المجال. وما يزال الاهتمام في معظم الدول العربية محدودا بعملية صياغة إستراتيجية فنية موحدة تساعد في توحيد مفاهيم وأسس استعمال هذه التكنولوجيا الحديثة ومقومات الاستعمال الأمثل لإمكاناتها الكبيرة. وما يزال الاتجاه السائد هو نحو الحصول على أكثر ما يمكن من طاقات هذه التكنولوجيا بغض النظر عن مدى إمكانية الإدارات المختلفة في الانتفاع منها، مما يؤدي إلى الضياع والهدر في هذه الموارد العامة^(٢١).

ويشير الواقع العملي إلى وجود فجوة هائلة بين الفوائد المرتقبة التي يفترض أن تقدمها نظم المعلومات للإدارات وبين الفوائد التي تم الحصول عليها بالفعل. ويرجع ذلك إلى سببين رئيسيين هما^(٢٢):

١- أن نظم المعلومات قد تم إدخالها إلى الوحدات الإدارية من غير إجراء أية تغييرات في الهياكل التنظيمية أو في الإجراءات التشغيلية، فقد كان استعمال نظم المعلومات موجهاً أساساً لأتمتة الإجراءات اليدوية الموجودة.

٢- أنه يتم إدخال تقنية المعلومات في كل إدارة ، وأحيانا في كل قسم من أقسام الإدارة بشكل مستقل عن

الأقسام والإدارات الأخرى، ومن النادر وجود سياسة مشتركة بين الإدارات لتنفيذ واستعمال المعلومات في الأجهزة الإدارية. وعلى ذلك فإن المشكلة الأساسية هي في الغياب الفعلي للسياسات الإدارية. ولقد أكدت ذلك العديد من الأبحاث في المؤتمرات والندوات التي عقدت في هذا المجال، وأشارت إلى ضرورة الإسراع السبل لذلك . نظرا للحاجة الملحة . بوضع سياسة منظمة في مجال نظم المعلومات واستعمال الحاسبات الالكترونية. وبالرغم من قبول هذه الفكرة من مختلف الإدارات إلا أن العدد القليل منها بدأ بنشاط فعال في هذا المجال^(٢٣).

ب- معوقات بشرية:

يعد العنصر البشري هو أهم العناصر في أي نظام، إذ من غير هذا العنصر لا يمكن لأي نظام أن يحقق أهدافه المرجوة، فالمعدات والآلات والأجهزة وكل وسائل التقنية الحديثة ما هي إلا عناصر خاملة بدون العنصر البشري^(١٨). وعلى الرغم من توافر العنصر البشري إلا أنه لا يشارك بشكل فاعل في تطوير واستعمال نظم المعلومات والحاسبات الالكترونية في الأجهزة الإدارية^(٢٤)، وذلك نظرا للخصائص التالية التي تشترك فيها معظم المؤسسات في هذا المجال وهي:

- ١- نسبة الأمية العالية في هذا المجال^(٢٥).
- ٢- ندرة الملاكات الفنية المتخصصة في هذا المجال، وخاصة الملاكات التطويرية كالمحللين والمبرمجين ومهندسي الصيانة وغيرهم، إذ أن هذه الملاكات هي وحدها القادرة على الارتقاء بمستوى استعمال تكنولوجيا نظم المعلومات بشكل علمي وفعال.
- ٣- الفجوة الكبيرة الفاصلة بين الفنيين العاملين في مجال نظم المعلومات والمستفيدين من هذه التكنولوجيا مما يجعل الاتصال والتفاهم بين هاتين الفئتين ضعيفا. ونتيجة لذلك يتم تصميم أنظمة لا تلبي حاجة المستفيدين في معظم الحالات، وهذا يعني هدر المزيد من الوقت والموارد. ولذلك يجب التركيز على تأمين الاتصال المناسب لإيجاد التنسيق المستمر والتعاون في جميع مراحل بناء الأنظمة

منذ الدراسة الأولية وحتى الانتهاء من عملية التنفيذ والاختيار لضمان الوصول إلى أنظمة فعالة تلبي الاحتياجات الفعلية^(٢٦).

٤- يواجه استعمال نظم المعلومات في إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات . خاصة ذات العمالة الكثيفة العدد . مشكلات ذات طابع اجتماعي نظرا لما تسببه الميكنة من تقليص فرص العمل وإلغاء الكثير من الوظائف، مما يؤدي إلى مقاومة العاملين لأي تكنولوجيا جديدة، ويخلق العديد من القضايا الاجتماعية.

٥- إمكانيات استعمال هذه التكنولوجيا في تهديد الحريات الشخصية للأفراد وغيرها من العوامل الاجتماعية سيكون له كبير الأثر في مقاومة استعمال هذه التكنولوجيا. وكلما زاد التقدم التكنولوجي كلما أصبح من الصعب حماية شبكات المعلومات وكلما زادت تكلفة تلك الحماية، الأمر الذي يتطلب التخطيط لمواجهة الإعداد الثقافي والاجتماعي لتقبل هذه التكنولوجيا^(٢٧).

ت- معوقات تقنية وفنية:

المعوقات التقنية والفنية في ضعف انتشار تقنية نظم المعلومات والاتصالات، فبعض هذه التقنيات دخلت في وقت متأخر نسبياً مقارنة بالدول المتقدمة، كما أن المحتوى العربي على الانترنت قليل نسبياً والتعامل مع أسماء مواقع الانترنت يكون باللغة الإنجليزية، الأمر الذي ساهم في إيجاد حاجز لدى الذين لا يجيدون غير اللغة العربية. وللتغلب على ذلك لابد من إيجاد المزيد من المواقع العربية ودعم إيجاد مواصفات قياسية لوضع أسماء مواقع الانترنت باللغة العربية. ومن أسباب ضعف انتشار تقنية نظم المعلومات والاتصالات أيضا قلة الوعي العام بما توافره هذه التقنيات من خدمات، وهناك حاجة بلا شك في توعية المجتمعات^(٢٨). إن عدم توافر البنية التحتية المناسبة التي تضمن تقديم تلك الخدمات المعلوماتية بالشكل الجيد وبتكلفة مناسبة هو أيضا من الأسباب التي تعيق انتشار هذه التقنيات^(٢٩). ويمكن

إجمال أهم المعوقات التقنية والفنية التي تواجه عملية الاستعمال الأمثل لتكنولوجيا الحاسبات في المكتبات ومراكز المعلومات:

١- صعوبة اختيار الأجهزة المناسبة نظرا للتعدد الكبير في الأنواع والنظم المختلفة، وعدم وجود أسس واضحة للمفاضلة بينها، فضلا عن إلى سرعة تطور هذه الآلات. ويزيد الأمر تعقيدا شدة المنافسة في سوق الحاسبات مما يجعل الاختيار صعبا. وقد تفرض أحيانا بعض الأنواع والأنظمة نفسها في السوق على عكس ما يرغب المستعمل في الحصول عليه.

٢- مشكلات تتعلق بتشغيل الأجهزة، كالأعطال وسرعة الإصلاح وإجراء عمليات الصيانة الوقائية ومسؤولية الشركات الموردة والتزامها في تنفيذ التعهدات المختلفة. وكذلك المشكلات الناتجة عن عدم انتظام التيار الكهربائي وغيرها من المشكلات المرتبطة بظروف العمل كالرطوبة والحرارة وغيرها^(٣٠).

٣- السرعة الكبيرة لنقدام أجهزة الحاسبات الالكترونية، مما يؤدي في معظم الحالات إلى تغييرات كبيرة في الأنظمة القائمة، اذ يتطلب ذلك موارد مالية ومدة كبيرة، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة إجراء تقييم صحيح أو دراسة حقيقية للجدوى أو غير ذلك من القرارات الهامة.

٤- عدم إتباع الطرق العلمية لتحديد الاحتياجات اللازمة لمختلف وحدات وتجهيزات الحاسبات الالكترونية، وهذا لا يمكن أن يتم إلا عن طريق القيام بدراسة للجدوى من الناحيتين الفنية والاقتصادية، مما يؤدي في النهاية إلى عدم التطابق بين الإمكانيات المتوفرة والاحتياجات الفعلية^(٣١).

سادسا : إجراءات التطبيق الفني لنظم وتكنولوجيا المعلومات المعاصرة في

المكتبات ومراكز المعلومات

غالبا ما يقال إن تطبيق تكنولوجيا المعلومات هو مهمة معقدة ومركبة ويمكن ألا تكون هذه العملية كذلك إذا ما تم التخطيط لها بدقة وعقلانية ولذلك فإن

وجود خطة منظمة ومرتبطة ترتيباً منطقياً أمر ضروري، وينبغي أن تضمن الخطوات الأولى:

١- إجراء التغيير: مع الأخذ بعين الاعتبار المزايا النسبية لتكنولوجيا المعلومات على المكتبات تطبيقها وفق خطة متعددة المراحل. ودون شك فإن هكذا عملية قد تقود إلى تقدم بطيء وعدم استثمار كامل للنظام حتى تنتهي عملية التحويل تماماً. ولكن الانتقال المفاجئ من النظام المطبق (الحالي) إلى نظام جديد تماماً ليس فقط عملية خطيرة بل من الممكن أن يؤدي إلى مشكلات أخرى على سبيل المثال: ماذا يمكن أن يحدث في حال فشل النظام دون وجود نظام احتياطي؟ أمر طبيعي أن يحتاج الموظفون والمستفيدون إلى وقت كاف للإلمام والتأقلم مع النظام الجديد ولذلك فإن التحول المجدول (على مراحل) يمكن أن يقدم فرصة مناسبة لذلك، ويفضل الاستمرار باستعمال النظام القديم كرديف للنظام الجديد حتى يثبت النظام الجديد صلاحيته، خيار كهذا يمكن أن يكون حلاً آمناً إذ يبقى النظام القديم قائماً وبالتالي تكون عملية اختيار وتطبيق النظام الجديد أسهل من خلال مقارنة مباشرة مع القديم ومع الأخذ بعين الاعتبار وضع معظم المكتبيين فإن هذا الخيار قد لا يكون مناسباً والأكثر من ذلك فإن هذا النظام قد يكون مكلفاً وفيه مضيعة للوقت، وعرضة للأخطاء ومحبطاً ومربكاً لكل من الموظفين والقراء الذين سوف يلجئون إلى المعلومات مرتين على أية حال ومن الضروري وجود مدة اختبار حتى يكون بالإمكان اعتماد النظام الجديد وتفحص مخرجاته وينبغي أن تكون عملية التفحص هذه معقدة لأن الاعتماد على النظام سوف يتم دون أن يكون ثمة نسخة حقيقة للمقارنة معها الغرض ينبغي إتباع الخطوات بدقة وسوف تتم مناقشتها لاحقاً

٢ - الجدول الزمني: كما ذكر سابقاً وعلى الرغم من أن المكتبة سوف تقوم بتطبيق تكنولوجيا المعلومات على مراحل متعددة، يقترح أن يتم وضع خطة زمنية لتطبيق كل مرحلة مما يسهل عملية المراقبة، ولهذا السبب من الضروري أن يتفق كل فريق له علاقة بهذا المشروع على جدول زمني واقعي

أ- إعداد الموقع: قبل البدء بعملية التركيب من الضروري تحضير الموقع الذي لا بد من أن يتمتع بالمواصفات الموصى بها من قبل البائع وتتضمن: إجراء الترتيب من أجل وضع الأجهزة الحاسوبية ووصل الخطوط الكهربائية، تهيئة درجة حرارة مناسبة ودرجات الرطوبة وإجراءات السلامة والأمان... الخ وينبغي إتباع هذه المواصفات بدقة إذ أن الضمان قد يبطل إذا لم يتم التقيد بإجراءات التركيب المناسبة.

ب- التحويل : عامة هنالك ثلاثة خيارات متوافرة لتحويل ملفات المكتبة إلى ملفات مقروءة آلياً:

١- داخليا.

٢- عبر مزود خارجي

٣- مزيج من الاثنين معاً.

وإذا لم يتوافر الخياران الأخيران فليس أمام المكتبات سوى الخيار الأول ويمكن تنفيذ المشروع خلال مراحل العمل الاعتيادي أو خلال مدة عمل زائد . وبهذا يمكن المحافظة على سلامة قاعدة البيانات ولا يكون هناك أي تعارض مع السلطة القيادية أو سياسات المكتبة وعادة يتطلب الأمر خبراء في فن التحرير لا تحتاج المكتبة للتعامل مع مزود خارجي، ولن تكون هناك أية نفقات لتهيئة وتكشيف البيانات المكتسبة من مصادر أخرى، وتبقى الملفات في المكتبة وليس ثمة حاجة لتكرار التسجيلات.

ومما لا شك فيه أن هذا الخيار مضمّن ويتطلب مهارات خاصة من الموظفين ويحتاج إلى تجهيزات إضافية ولكنه الطريقة الأكثر دقة وهو أيضاً اقتصادي لأن المكتبة لا تحتاج إلى دفع مبالغ زائدة للمزود وأجور بريدية ونفقات استلام وتسليم الملفات وأكثر من ذلك ليس هناك أي خوف من ضياع بعض الملفات عند القيام بالإجراءات البريدية، إلا أنه يجب على المكتبة إبلاء عناية أكبر في المحافظة على مراقبة الجودة من خلال فحص كل تسجيله ومن المقترح أن تبدأ المكتبة بما يأتي:

١. بتحويل الوثائق غير المعالجة حالياً. ويكتفي بالفهرس البطاقي الموجود فيما يتعلق بالمقتنيات القديمة في المكتبة
 ٢. يجب على المكتبة التخلص من المواد غير الضرورية الموجودة ضمن المقتنيات القديمة مما يتيح فعالية أكبر وكلفة أقل للمشروع وتوفير مكان كاف للوثائق الجديدة
 ٣. يجب تحويل ذلك الجزء من المقتنيات، الذي يستعمل بكثرة. وهنا يمكن لمساعدات الإعارة وإحصاءات الإعارة أن تقدم مساعدة كبيرة في مجال معرفة المقتنيات المستعملة بكثرة
 ٤. كما نلاحظ في المكتبات وخاصة المتخصصة منها مطبوعاتها الجديدة هي الأكثر استعمالاً من قبل المستفيدين، ولذلك فإن الوثائق الواقعة ضمن مدة معينة يجب تحويلها إلى الشكل المقروء آلياً
 ٥. أخيراً يتم تحويل بقية الوثائق. وهنا يقترح أن تفتح المكتبة رفوفاً جديدة الذ يتم ترفيف المواد القديمة المستعبدة للأغراض المرجعية والحفيظة، وهذا الأسلوب نفسه مطبق في نظام مكتبة جامعة شيفلد "إنكلترا.
- تحتاج المكتبات إلى تغيير خطط التصنيف المعتمدة ولكن ينبغي أن تكون الخطة المعتمدة ملائمة لمواصفات الاشتراك في الشبكات المحلية والعالمية. وبوضوح فإن مشروع التحويل يحتاج وقتاً أكبر وعدداً أكثر من الموظفين لذلك ينصح بأن يطلب من الموظفين المحترفين أن يعملوا وقتاً إضافياً حتى يكون هناك تعادل فيما بينهم
٣. تقويم ما بعد التطبيق: حالما يتم الانتهاء من التطبيق في أحد الأقسام (الشعب) وبنجاح سيكون هناك دافع ورغبة في توسيعه حتى يشمل أقساماً أخرى. وقبل القيام بهذا ينصح بشدة القيام بعملية تقويم ما بعد التطبيق وذلك لمعرفة فيما إذا كان النظام قد حقق ما هو محدد في العقد المبرم مع البائع (المزود) وفيما إذا كان قد حقق الأهداف التي خطط لها مسبقاً وفي هذا المنحى لا بد من القيام بعملية مسح تشمل

الموظفين والمستفيدين على السواء وذلك لمعرفة مدى رضاهم على النظام، والتدريب... الخ، كذلك اقتراحاتهم في هذه المرحلة يجب أن تؤخذ بعين الاهتمام لتحسين النظام ان عملية تقويم ما بعد التطبيق تفيد في تحديد التعديلات الممكنة التي بحاجة إلى مناقشة مع واضع البرنامج ومع المزود وهي بالتأكيد سوف تساعد في تحسين العمليات المكتبية وستتمكن المكتبة أيضاً من اتخاذ قرار التوسع إلى قسم آخر في هذه المرحلة أولاً.

سابعاً: إدارة نظم وتكنولوجيا المعلومات

أ- التعليم والتدريب: يحتاج الموظفون والمستفيدون إلى التدريب والتعليم المناسبين وهما شيء مهم لضمان استعمال النظام الجديد بالشكل المناسب وبفعالية وثقة. لذلك ينبغي على المكتبة ضمان بدء كل برامج التدريب الضرورية قبل مرحلة التطبيق لأن الناس بحاجة لمعرفة التغيرات المتوقعة في ظروف العمل من وصف العمل والمسؤوليات والعلاقات الجديدة بين الزملاء والقراء وإلى تفاصيل استعمال برنامج النظام يوماً بيوم إن مدة التدريب تقدم فرصة أكبر وأطول لتقويم النظام الجديد وعملياته، وأية ملاحظات من الموظفين يجب دراستها بعناية قبل تحضير أنظمة التشغيل، إلا أنه ينبغي أن يكون لدى الموظفين المؤهلين مستوى عال من المقدر على فهم أنظمة الإدارة المستخدمة في مكتبهم وفي المؤسسات الأخرى إذا كان عليهم تطبيق المستوى المناسب من التكنولوجيا في حل مشكلاتهم المعلوماتية. لهذا الغرض ينصح بأن يتدرب الموظفون المؤهلون لحضور آخر معارض تكنولوجيا المعلومات والمؤتمرات وبرامج التدريب المتقدمة التي تقام على المستويين الوطني والعالميهكذا ومن أجل تطبيق ناجح للنظام، فإن تدريب الموظفين وتحضير قوائم تدقيق مستقلة وأدلة تعليمية مرجعية أمر مهم جداً ولهذا الغاية من الضروري أن يذكر في العقد: من الذي سيتدرب؟ وأين سيكون التدريب؟ وماذا سيغطي التدريب وتواريخ التدريب وبما أن المزودين يحضرون برامج تدريبهم في عدد محدد من

الموظفين لذلك ينبغي أخذ الخطوات التالية بعين الاهتمام عند وضع برنامج تدريب

١. تحديد الأشخاص الذين سيتم تدريبهم

٢. تحديد الفعاليات في النظام الجديد التي ستحتاج إلى منهجية خاصة في التدريب.

٣. تحضير برامج التدريب التي سوف يتم تشغيلها داخلياً

٤. وضع خطة زمنية للبرنامج وإدارة البرنامج ومراجعة البرنامج

على أية حال ينبغي الإشارة إلى أن برنامج التدريب الأولي وحده ليس كافياً لذلك

يجب أن يكون جزءاً من عملية مستمرة. مما يساعد المكتبة لجعل موظفيها متماشين

مع آخر التقنيات ولنقل مهارات التدريب إلى الموظفين الجدد. أكثر من ذلك يجب

إقامة ورشات عمل إضافية عند تطوير التجهيزات والبرمجيات ولذلك يجب أن يذكر

بوضوح في العقد المبرم أن التطورات والتحسينات والتدريب سوف يتم توفيرها جميعاً

ب- المراقبة: عند الانتهاء من تطبيق النظام الجديد يجب اتخاذ تدابير لمراقبته

وفحصه وتقييمه مباشرة لمعرفة فيما إذا كان يعمل على نحو مرض ويتم ذلك بشكل

مستمر للتحقق من أن النظام ملائم للمكتبة، وذلك للأسباب الآتية^٣

١. إظهار الفائدة المحققة من إنفاق رأس المال وقياس البرهنة على أن النظام الجديد

يلبي الأهداف المحددة في مرحلة التخطيط

٢. إظهار الفائدة المحققة من الإنفاق الجاري لقياس وإثبات فعالية النظام وأدائه

بشكل مستمر

٣. القدرة على معرفة المناحي التي لم يتم فيها تحقيق الأهداف وتشخيص السبب

ووضع العلاج المناسب وذلك من خلال عملية قياس مناسبة.

٤. تحديد المناحي التي تحتاج للتطوير المستقبلي وفق الأولويات.

هنا يمكن الإشارة إلى أنه من الضروري أن يحقق النظام الجديد من الجزء المحدد

لتكنولوجيا المعلومات الأهداف (الغايات) كلها مباشرة بعد انتهاء عملية تطبيقه ولكن

كما تمت الإشارة سابقاً. فإن مراجعة مستمرة للنظام حتماً ستساعد المكتبة على تعديل

أو توسيع النظام لتحقيق كامل الأهداف

حدد كل من شايلروسواسون بعض الأمثلة العملية للإدارة الفعالة للأنظمة الفاعلة ويمكن تلخيصها بما يأتي (٣٢)

أ. يجب أن يقاس الأداء بمقارنة الوقت الفعلي الذي يصرف مع تقدير الوقت الذي تستغرقه العملية أو من خلال مقارنة الوقت الذي تستغرقه عادة في النظام القديم، مقارنة من هذا النوع تقدم الدليل على أن النظام قد سرع الإجراءات وبذلك فقد تم تحقيق أحد الأهداف المذكورة.

أ- يجب استعمال التكاليف لتحديد فيما إذا كانت معظم أجزاء النظام تلي التوقعات المالية كما ينبغي أن تظهر كيفية مقارنة الكلفة الحقيقية للنظام مع القيمة المقدرة من بعض العناصر التي ينبغي أخذها بعين الاهتمام نذكر كلفة الموظفين والمواد والتدريب والتمويل والصيانة والمشرفين..... إلخ.

ب- يجب أن تقاس إنتاجية مجمل النظام أو أجزائه للحصول على فهم واضح لأداء النظام ويتم ذلك من تقسيم مستوى المخرجات المنتجة باستعمال النظام على كلفة المدخلات ويجب أيضاً أن تبرهن المقارنة مع النظام القديم فيما إذا كان النظام الجديد أكثر فعالية واقتصادي أو لا.

ت- يجب أن تقاس الدقة خلال مدة محددة.

ث- يجب أن تسجل الأخطاء وزمن توقف تجهيزات النظام بعناية ودقة. وبشكل مشابه يجب أيضاً تسجيل أخطاء البرمجيات. ملفات من هذا النوع تساعد المكتبة على تزويد المزود بالدليل الموثق على أن هذا النظام قد تباطأ في مرحلة معينة.

إضافة إلى تسجيل الاستعمال هنالك طريقة رئيسية أخرى ينبغي على المكتبة إتباعها لمراقبة النظام هي تقويم رضي المستفيدين ويساعد ملف حول ملاحظات المستفيدين من المكتبة للتعرف على أماكن المشكلات كما يساعد أيضاً في تحديد مستويات عامة عن قبول الخدمة.

وفي الحقيقة إن برنامج قياس وتقويم فعال سوف يساعد المكتبة في تسويق طلب المزيد والمزيد من التمويل

ت- التطوير والاستبدال: التغيير هو قانون الطبيعة. فالذي يعد الأفضل اليوم ربما يكون في الغد مهماً وهذا صحيح في تكنولوجيا المعلومات التي هي عملية دائمة التغيير. ومع تذكر السرعة الكبيرة والهائلة للتغيير في تكنولوجيا المعلومات يقول (Haseltine) أنه من الصعب جداً هذه الأيام اختيار تكنولوجيا المعلومات فهي كما لو أنك تختار شيئاً في الظلام لأنه ما يتم شراؤه اليوم يصبح غداً قديماً ولكن هذا لا يعني بأن تنتظر المكتبة ما سيظهر في الأسواق الشهر القادم أو السنة القادمة ينبغي أن تختار المكتبة الأنظمة الأكثر ملاءمة ويكون من السهل تطويرها وتشبيكها... إلخ. لتحقيق نظرة مستقبلية ولتجنب الحاجات الطارئة لمبالغ كبيرة من رأس المال تتصح المكتبة بوضع بنود يتم تحتها تخصيص حصة معينة من الميزانية من أجل التطوير والاستبدال. ينبغي استبدال الطرفيات كل خمسة أعوام في حال الاستعمال المستمر ينبغي على أية حال ملاحظة عدم تطوير النظام أو استبداله رغبة في التغيير فحسب، ولكن عند وجود حاجة ملحة لذلك وعند ثبوت أن نظاماً جديداً كلياً يحقق فوائد (مزايا) إضافية مرضية ينبغي الاستمرار باستعمال النظام نفسه إذا كان يلبي الحاجات ويحقق الأهداف والغايات المحددة

ث- الصيانة: إن الهدف الرئيس لأية مكتبة هو خدمة روادها دون أية إرباكات في الخدمة. ومن أجل تحقيق هذا الهدف يقترح توقيع عقد صيانة البرمجيات والأجهزة التي فيها يجب أن يتم التحديد بوضوح أن الأخطاء يجب أن تصحح فوراً فإذا لم يكن بالإمكان معالجة المشكلات يجب أن تكون ثمة مواد من أجل تبديل النظام. وهذا من الضروري لأن الآلات والبرمجيات معرضة للأخطاء. عادة يقدم الباعة دعم صيانة (كفالة للبضاعة) بحد أدنى قدره من ١٠ إلى ١٥ per annum من رأس المال الأولي إن هذا ليس بالمبلغ الكبير وإن اتفاقاً كهذا سوف يؤكد أن المكتبة لديها الحماية ضد الأزمات التي يمكن أن تتعرض لها وأنه بالإمكان توفير الكثير من الإجهاد العقلي ج- الأمان والدعم: إن الأجهزة والبرمجيات وفوق كل ذلك بيانات المكتبة هي أهم الموجودات، لذلك لا بد من اتخاذ تدابير

وقائية لحمايتها من الحريق والانفجار والسرقة والفساد (الخراب).. إلخ. من أجل هذا الهدف لا بد من اتخاذ الخطوات الآتية

١- من أجل صيانة سرية البيانات واستمرارية الخدمات فإن الولوج غير المرخص إلى أنظمة الحاسب يجب أن يمنع (يحرم) بشدة. ومن أجل هذا الهدف لا بد من تخصيص كلمة عبور إفرادية (لكل فرد). لكل مستعمل من طاقم العمل في المكتبة

٢- كل الأقراص المرنة والأشرطة لا بد من تخزينها تحت قفل ومفتاح في مكان آمن ولا تصله النار

٣- أنظمة الحاسب وخاصة الحواسيب الصغيرة سهلة الحمل، لذلك فمن السهل لأي إنسان التقاط واحد منها والهرب به. وبالطريقة نفسها فإن البرمجيات هي كذلك سهلة السرقة. لذلك فمن الضروري حمايتها في مكان آمن

ونقش اسم المكتبة وهويتها بشكل غير قابل للمحو. وتثبيت أجهزة منع المتطفلين وذلك لحراسة المكتبة

٤- يجب التأمين على النظام الحاسوبي بكامله باذ تقوم شركة التأمين بتحمل الخسائر عند وقوع أي حادث

٥- يقترح كذلك أن يكون اثنان أو أكثر من عناصر المكتبة مسؤولين مسؤولية كاملة عن مهام الأمن والحماية ويجب كذلك التأكيد على أن الأشخاص المسؤولين يقومون بتشغيل عمليات فعالة لحماية الأنظمة حتى يكون بالإمكان إعادة البيانات التي يمكن أن تمحى عند وقوع خطأ بسرعة وسهولة.

٦- يجب حماية ملفات البيانات بطريقة أثرية ومنظمة ولهذا الهدف نقترح المخطط التمهيدي الآتي

بالنسبة للبرامج، تتسخ مرة وتخزن في مكان آمن وإذا كان ثمة تعديلات فلا بد من القيام بعملية نسخ جديدة.

أ- بالنسبة للملف الرئيس يتم نسخ المعلومات أسبوعياً

ب- بالنسبة للمعاملات التجارية يتم نسخها يومياً إضافة إلى ذلك فإن فحصاً فعالاً ومنتظماً ومراقبة دقيقة على فيروسات الحواسيب يجب أن يشكل جزءاً أساسياً من برنامج الصيانة

ح- الأثر: من المؤكد أن تكنولوجيا المعلومات تحدث تغييراً في البنية الكلية للمكتبة. وعلى أسلوب العاملين في المكتبة، وعلى الهندسة المعمارية للمكتبة وقبل كل شيء على حاجات المعلومات وعلى أسلوب تقصي المعلومات لدى المستخدمين وتحدث تكنولوجيا المعلومات تغييرات في بيئة العمل، وفي طبيعة العمل ومكوناته، وفي استقلالية العمل وطرائق التحكم في متطلبات المهارة والمسؤولية. ومسارات المهنة ووضعها وأساليب العلاقات، ومجموعات العمل والاتصال سوف تحتاج أساليب العمل الجديدة إلى إعادة تنظيم مكان العمل مثلاً سوف يكون ثمة تقديم خدمات مكتبة ممّا يتطلب دمج أعمال عدد من الشعب مع بعضها كشعب الفهرسة والتزويد والإعارة لأن جميع هذه الشعب سوف تستخدم بصورة ضرورية الملفات والتقنيات نفسها وسوف تحتاج إلى الدخول إلى الملفات الببليوغرافية ذاتها. ومن أجل هذا الهدف سوف تعيد المكتبة تنظيم الشعب المنفصلة الموجودة وسوف تتخذ تدابير من أجل توحيد الشعب وسوف يتم كذلك تعديل مواصفات العمل مع الأخذ بعين الاهتمام حاجات ملاك العمل وكذلك أهداف المكتبة وإلا سوف يؤدي ذلك إلى عدوانية وبلادة الموظفين وإلى استعمال النظام بطريقة غير مرضية وكذلك سوف يقضي على العديد من المهام الروتينية وبالوقت نفسه سوف يخلق مهام جديدة، وسيؤثر ذلك على ملاك عمل المكتبة. مثلاً، تقديم ولوج مفتوح بين الرفوف المتراصة والكتب وشعب المراجع وتركيب ناسخات ورق للخدمة الذاتية في شعبة التصوير وبنك واحد أساسي للإعارة من أجل استعارة وإعادة الوثائق التي تناسب الشعب كلها الخ كل ذلك سوف يريح أعضاء ملاك العمل من عملهم (الروتيني) يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تؤدي إلى أن يحل محل ملاك عمل المكتبة المحترف، ملاك شبه محترف في بعض المجالات بينما يطور الملاك المحترف المهارات .

سابعا: النتائج

أ- تعد المعلومات أحد الموارد الإستراتيجية في أي جهاز إداري، إذ لا يمكن أداء العديد من العمليات الأساسية أو اتخاذ أي قرار من غير الاعتماد على المعلومات، كما تعد المعلومات في الأجهزة الإدارية استثمارا يمكن استغلاله استراتيجيا للحصول على ميزة تنافسية. وعلى ذلك أصبحت الأجهزة الإدارية تنظر إلى نظم المعلومات كمجال يمكن من خلاله خلق الفرص أو إضافة قيمة لديها.

ب- من الضروري إدراك التأثير الهائل للتطورات المتلاحقة في نظم وتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات، وانعكاس ذلك على أنشطتها المختلفة. فسوف تتغير الكثير من أساليب تأدية تلك الأنشطة، ومن وسائل تحقيق تلك الأجهزة لأهدافها، وسوف يصاحب ذلك تغيير الكثير من المعتقدات التنظيمية السائدة. ولقد أصبح لزاماً في ظل تكنولوجيا ونظم المعلومات أن تعيد الأجهزة الإدارية في تلك المؤسسات اكتشاف نفسها، وتراجع تقييم خدماتها، والتركيز على طالب الخدمة، والهيكلية التنظيمية، واستعمال التكنولوجيا. وسوف يتوقف نجاح تلك الأجهزة على نحو أكثر من ذي قبل على فهم طبيعة التغير واستباق التكنولوجيا واستعمالها على نحو يوظف مزاياها.

ت- إن بناء نظم للمعلومات واستعمال مختلف أنواع التكنولوجيا في المكتبات ومراكز المعلومات أصبح ضرورة ملحة لا بد منها، إذ أصبحت مصدراً جديداً لقوة تلك الأجهزة الإدارية يشارك في تحسين كفاءة وفاعلية الأداء. وعلى ذلك يجب على الإدارات أن تقوم برسم سياسات واستراتيجيات لتطوير موارد المعلومات لديها وتحفيز عملية الانتقال من أنظمة المعلومات، بهدف تطوير تلك الأجهزة وتمييزها بما يتماشى وينسجم مع التطورات الحديثة، وذلك لتحقيق نمو أكثر فاعلية في الخدمات الحكومية. وسوف يؤدي الفشل في الشروع في الوقت المناسب بنشاط فعال في هذا المجال إلى عواقب جديّة تتصل بقدرة إجراءات العمل الإداري والفني في المكتبات ومراكز المعلومات على توفير الدعم الفعال لقدرات تلك المؤسسات.

ثامنا: التوصيات

- ١- اعتماد نظم وتكنولوجيا المعلومات المتطورة في مختلف مفاصل العمل الإداري في المكتبات ومراكز المعلومات وجعلها هدف إستراتيجيا لعمل تلك المؤسسات.
- ٢- اعتماد نظم وتكنولوجيا المعلومات المتطورة في مختلف إجراءات العمل الفني لماله من أهمية في دقة وسرعة انجاز الأعمال وأثر كبير في تأدية الخدمات.
- ٣- إعداد الكوادر اللازمة التي يمكن إن تعمل على التمكن من التعامل مع نظم وتكنولوجيا المعلومات المتطورة وتطويعها لغرض تقديم أفضل الخدمات في المجتمع الذي تخدمه.

المصادر

١. أحمد كمال الدين و يوسف، وائل محمد، "المدينة العربية في ظل الحكومة الالكترونية"، ندوة الحكومة الالكترونية .. الواقع والتحديات، مسقط، سلطنة عمان، مايو ٢٠٠٣م.
٢. قنديلجي، عامر إبراهيم والسامرائي، إيمان فاضل، "تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها .- عمان: مؤسسة الوراق، ، ٢٠٠٢م.
٣. محمد نور برهان، إدارة أنظمة المعلومات الحكومية .. عناصر الاستراتيجيات والسياسات"، (مترجم)، تقرير صادر عن دائرة التعاون الفني للتنمية بالأمم المتحدة..- عمان :المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، ١٩٩٤م.
٤. معالي فهمي حيدر.نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية.- الإسكندرية: الدار الجامعية ، ٢٠٠٢م
٥. الشريجي، نجيب . تكنولوجيا المعلومات والمكتبة .- عمان: مؤسسة عبد الحميد شومان، ٢٠٠٠، ص ٦٤-٦٥
٦. العبد، جلال إبراهيم و الكردي، منال محمد، "مقدمة في نظم المعلومات الإدارية: النظرية الأدوات .التطبيقات.- الإسكندرية: الدار الجامعية ، ٢٠٠٠م.
٧. معالي فهمي حيدر.مصدر سابق
٨. قنديلجي، عامر إبراهيم والسامرائي، إيمان فاضل، مصدر سابق.٢٠٠٢م.
٩. حاتم محمود فتحي محمود، .الثورة الرقمية وتأثيرها على عمارة القرن الحادي والعشرين"، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة جنوب الوادي، أسوان، ٢٠٠٤م.
١٠. معالي فهمي حيدر.مصدر سابق
١١. محمد نور برهان.إدارة أنظمة المعلومات الحكومية .. عناصر الاستراتيجيات والسياسات"، (مترجم)، تقرير صادر عن دائرة التعاون الفني للتنمية بالأمم المتحدة،، عمان: المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، ١٩٩٤م
١٢. حاتم محمود فتحي محمود.الثورة الرقمية وتأثيرها على عمارة القرن الحادي والعشرين"، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة جنوب الوادي، أسوان، ٢٠٠٤م.

13. Gordon, Judith R. & Gordon, Steven R., "Information Systems: A

Management Approach", 2nd ed., New York: Harcourt Brace College publishers, The Dryden Press, 1999.

14. Gordon, Judith R. & Gordon, Steven R., Op.Cit
15. Mitchell, "E-topia: The Future of Cities in the Digital Age", Public lecture, web site: www.builtenvironment.com, Amman, February 2000.
١٦. سمير إسماعيل فريخ .نظم المعلومات الإدارية.- القاهرة :مكتبة عين شمس ، ٢٠٠٠م
١٧. حيدر، معالي فهمي، "نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية.- الإسكندرية :الدار الجامعية،، ٢٠٠٢م
18. Mitchell, "E-topia: Op.Cit
19. Mitchell, "E-topia: Op.Cit
٢٠. عبد السلام رضوان. ثورة الانفوميديا . الوسائط المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك"، عالم المعرفة.- الكويت :المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، ٢٠٠٠م.
٢١. إبراهيم صالح الفريخ .انتشار تقنيات المعلومات والاتصالات في الدول العربية وأثرها على مشاريع الحكومة الالكترونية.- ندوة الحكومة الالكترونية . الواقع والتحديات، مسقط، سلطنة عمان، ٢٠٠٣م.
٢٢. مصمودي، مصطفى، "العالم العربي وعصر المعلومات في ثورة المعلومات والاتصالات وتأثيرها في المجتمع والدولة بالعالم العربي.- أبو ظبي: مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ، ١٩٩٨م.
٢٣. مجلة الثورة، مؤسسة الوحدة للصحافة والنشر، العدد ١١٤٧٤، دمشق، ٩ أيار ٢٠٠١م
٢٤. زكريا محمود .استعمالات الأراضي والتصميم الحضري في مدن المستقبل"، ندوة مدن المستقبل، المعهد العربي لإنماء المدن، الرياض، ١٠-١٢ نوفمبر ٢٠٠١م.
٢٥. عبد السلام رضوان . مصدر سابق. ٢٠٠٠م.
٢٦. إبراهيم درويش .التنمية الإدارية"، دار النهضة العربية، ط ٤، القاهرة، ١٩٨٢م.
٢٧. فاتن أحمد.نظم الإدارة المفتوحة .. ثورة الأعمال القادمة للقرن الحادي العشرين.- القاهرة: إيتراك للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١م.
٢٨. يوسف، حسن، "المنطقة العربية والفجوة الرقمية"، مجلة بي سي العربية، ١ مايو ٢٠٠٣م.

٢٩. الجعفري، عبد الرحمن أحمد، "التحليل الإداري بداية الانطلاق لتطوير المدينة العربية"، المؤتمر السابع لمنظمة المدن العربية: أساليب الإدارة والتنظيم في خدمة المدن العربية المعاصرة، الجزائر، ١٩٨٣م.

٣٠. محمد نور برهان. استعمال الحاسبات الالكترونية في الإدارة العامة في الدول العربية .. نظرة تحليلية ومستقبلية"، عمان: المنظمة العربية للعلوم الإدارية، ١٩٨٥م.

31. Shio, Martin J., "An Approach to Design of National Information Systems for Developing Countries", Information Systems in the Public Administration, North-Holland Pub. Co., Amsterdam, 1983.

٣٢. محمد متولي. تأهيل الملاكات البشرية لتطبيق الحكومة الالكترونية في الدول العربية، ندوة الحكومة الالكترونية .. الواقع والتحديات، مسقط، سلطنة عمان، مايو ٢٠٠٣م.

٣٣. غادة سعيد سمير. تطبيق وإدارة وتكنولوجيا المعلومات :خطوط ارشادية للمكتبات . _ العربية ٣٠٠٠، ع٢٠٠٠، ١٤،