مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: تطوير نظام المعلومات المحاسبية للشركة العامة للبناء لضمان موثوقية المعلومات
اسم الكاتب: د. حسين القاضي، د. مادلين عبود، سهى سنكري
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/4362
تاريخ الاسترداد: 2026/11/03 11:23 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (34) العدد (4) 2012
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (34) No. (4) 2012

تطوير نظام المعلومات المحاسبية للشركة العامة للبناء لضمان موثوقية المعلومات

الدكتور حسين القاضي*
الدكتورة مادلين عبود **
سهى سنكري***

(تاريخ الإيداع 11 / 6 / 2012. قُبِل للنشر في 13 / 8 / 2012)

□ ملخّص □

يهدف البحث إلى إبراز مشكلات تطوير النظام المحاسبي للشركة العامة للبناء عبر تحليل هذا النظام، وتصميمه وإبراز أهمية اختيار المنهج السليم في عملية التحليل لضمان الموثوقية والحماية للبيانات والمعلومات وذلك باستخدام أحد أهم مداخل إنشاء نظام المعلومات المحاسبي وتطويره، وقد تم اقتراح تصميم النظام وفق أحدث الطرق المتبعة عالمياً (Merise) وخلص البحث إلى عدد من النتائج والتوصيات ومن أهمها: ضرورة إتمام عملية المعالجة الآلية على مرحلتين:

المرحلة الأولى: جمع الوثائق وأرشفتها وتحليلها، والمرحلة الثانية: استخدام المعالجة الآلية الشاملة حيث يصبح الموظفون أكثر تقبلاً للفكرة فيساهمون في تقديم النصائح والمعلومات المفيدة للجهة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات المحاسبية، تحليل وتصميم النظام، موثوقية المعلومات، أمن المعلومات .

*أستاذ – كلية الاقتصاد – قسم محاسبة – جامعة دمشق– سورية.
**أستاذ مساعد – كلية هندسة المعلوماتية – قسم نظم المعلومات –جامعة دمشق– سورية.
***طالبة دراسات عليا (دكتوراه) – كلية الاقتصاد – محاسبة – جامعة دمشق– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (34) العدد (4) 2012
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (34) No. (4) 2012

Developing the Informational Accounting System of the General Company of Construction to Ensure Information Credibility

Dr. Housen Al Kadi*
Dr. Aboud Madlen**
Souha Sankari***

(Received 11 / 6 / 2012. Accepted 13 / 8 / 2012)

□ ABSTRACT □

This research aims at highlighting problems of developing the accounting system of the general company of construction through analyzing this system and its design, besides emphasizing the importance of choosing the right analytic approach to ensure credibility and protection of data and information. This is done through using a very important entry to construct and develop the informational accounting system. This system may be developed via the most advanced universal ways (merise). The research has concluded a number of results and recommendations, one of which is the need to complete the process of automatic processing in two steps: The first step: collecting and analyzing documents and their archives. The second step: using comprehensive automatic processing where the staffs are more receptive of the idea, so they contribute in offering advice and useful information to the analysis group.

Key Words: Accounting Information System, System Analyst and Design, reliability of the information , Information security.

* **Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics, Damascus University, Syria.**
** **Associate Professor, Department Information System, Faculty of Informatics Engineering, Damascus University, Syria.**
*** **Postgraduate Student, Department of Accounting, Faculty of Economics, Damascus University, Syria.**

مقدمة:

في سياق عمليات تطور البرمجيات لوحظ أن هناك مشكلات كبيرة تظهر في مجرى عمليات الأتمتة. تنشأ هذه المشكلات من مصدر أساسي يتمثل بعدم تطابق الواقع العملي مع التطبيقات المستخدمة. ولأن مرحلة تحليل النظام الشاملة والعلمية تشكل ضماناً لتوافق هذه البرمجيات مع الواقع، لاسيما أن عمليات التحليل تطورت بشكل مرادف لتطور البرمجيات، فإنه يمكن الاعتبار أن نجاح أية عملية لأتمتة إدارية شاملة مرهون بإنجاز عمليات تحليل ناجحة للنظام. من هنا يحاول هذا البحث الخوض في مسألة تطوير النظام المحاسبي للشركة العامة للبناء، عبر تحليله وتصميمه بحيث يمكنه ضمان موثوقية مخرجاته، وتنشأ هنا مشكلة اختيار المنهجية الصحيحة والمناسبة لعمليات تحليل النظام المحاسبي للشركة للوقوف على واقع نظام الشركة العامة للبناء ومعوقاته و... وإعادة تصميمه لتحقيق الغاية المرجوة منه .

أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية البحث من أنه يحاول تناول مشكلة قائمة تواجه الكثير من الشركات التي تقوم بتطوير أنظمتها للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمعالجة البيانات، ومنها الشركة العامة للبناء،ليوفر لمخرجاته الموثوقية والأمان، الأمر الذي يجعلها أكثر فائدة للمستخدمين.

توفير هذه الخصائص يشكل منطلقا أساسيا لتلبية حاجات مستخدمي البيانات ومتطلبا من متطلبات تصميم النظم الحديثة لمعالجة البيانات. هذه المتطلبات توجب معرفة كيفية تحليل وتصميم النظم وآلياتها، لأن عمليات التحليل والتصميم تشكل العوامل الأساسية لنجاح أو إخفاق أي منتج برمجي محمي في أي مؤسسة. فالتحليل يحدد المشكلة التي يعاني منها النظام ويبين التصميم كيفية حل هذه المشكلة.

ويهدف البحث إلى إبراز مشكلات تطوير النظام المحاسبي للشركة العامة للبناء عبر تحليله وتصميمه وإبراز أهمية اختيار المنهج السليم في عملية تحليل النظام، للوصول إلى نظام محاسبي مؤتمت يحقق الموثوقية والحماية للبيانات والمعلومات، باستخدام احد المناهج السائدة في تصميم أنظمة المعلومات وهي Merise التي تعتبر من المناهج الملائمة لطبيعة الشركة العامة للبناء .

فرضيات البحث:

القراءات الأولية للنظام المحاسبي للشركة العامة للبناء مكنت الباحثة من صياغة الفرضيتين التاليتين:

الفرضية الأولى: إن ضمان موثوقية معلومات النظام المحاسبي للشركة العامة للبناء يتطلب تحليل النظام بشكل علمي ليوفر الموثوقية والحماية لبياناته ومعلوماته في مراحل عمله كافة.

الفرضية الثانية: إن اختيار المنهج السليم والأكثر ملاءمة من بين طرق تحليل النظم وتصميمها (Merise) في الشركة العامة للبناء يؤدي إلى ضمان موثوقية النظام

منهجية البحث:

للتحقق من فرضيات البحث يعتمد البحث على نوعي الاستدلال: الاستقراء والاستنباط من خلال جمع المعارف العلمية والمعلومات الضرورية، لتشكيل إطار نظري للدراسة يكون بمثابة مقدمات للبحث. ثم تعرّف واقع نظم المعلومات

المحاسبية في الشركة العامة للبناء من حيث : مستوى التطور التقني لها ومدى ملاءمتها لطبيعة عمل الشركة ولجمع البيانات يستخدم البحث مجموعة وسائل، منها:

- البيانات من مصادرها المختلفة: أنظمة المعلومات المحاسبية المستخدمة في الشركة ، تقارير إدارية، قوائم مالية، الخ...
- مقابلات شخصية مع العاملين في الشركة

وبعد الحصول على البيانات اللازمة ، يجري تحليلها لتحديد مواطن الضعف فيها وكشف المواضع التي يجب تطويرها فيها، ومن ثم أسباب هذا الضعف. بعد ذلك يتم تصميم نظام من شأنه ضمان الموثوقية تدعيم أمن البيانات والمعلومات لهذا النظام .

الدراسات السابقة:

كثرت الدراسات والأبحاث العلمية حول تحليل النظم وتصميمها. لكن لكل نظام بيئته الخاصة. من أهم تلك الدراسات:

1-دراسة عباس فداء بعنوان "دراسة تحليلية مقارنة بين الطرائق البنيوية والطرائق الغرضية التوجه في تحليل وتصميم النظام" 2005

هدفت الدراسة إلى إبراز دور البرمجيات في تطوير جميع الأنظمة من خلال مقارنة طريقتين من طرائق تحليل النظم، الطريقة البنيوية والطريقة الغرضية التوجه UML وإبراز أهمية كلٍّ منهما لتحديد أيهما أكثر ملاءمة لطبيعة مشروع ما، خلصت الباحثة إلى أن الطريقة البنيوية قاصرة ولاسيما في المشاريع الكبيرة والمعقدة بينما يمكن استخدام لغة النمذجة الموحدة لأنها لغة شاملة استطاعت تمثيل كل الطرائق وغطت كل أدوات تحليل النظم وتصميمها.

2-دراسة (Kenjio hmori,Japan) 2006 بعنوان "بناء نظام محاسبي شبكي باستخدام UML"

تقوم هذه الدراسة على مبدأ تطوير البرمجيات والانتقال من الصناعة اليدوية إلى التصنيع الآلي للحصول على إنتاجية عالية وتعتمد الدراسة على تجربة واضحة لتصنيع برامج محاسبة عن طريق الإنترنت استخدمت فيها نماذج خاصة بالاعتماد على منهج UML و Merise.

3-دراسة المجمع العربي للمحاسبين القانونيين 1999 بعنوان " تحليل وتصميم النظم.

اهتمت هذه الدراسة بوضع منهج علمي يساعد المحاسبين على تصميم النظم المحاسبية التي تتناسب والمنشآت التي يعملون فيها وتعريفهم بماهية النظم واستخدام المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية وميزات هذا الاستخدام ومخاطره كإجراء وقائي للمحافظة على الحد الآمن من الثقة بالبيانات المحاسبية وتساعد هذه الدراسة في تطوير مهارات المحاسب الذي يستخدم أسلوب المعالجة الآلية للبيانات المحاسبية وتوفير المادة العلمية له للاستعانة به عند مشاركته بتصميم نظم المعلومات المحاسبية.

4- دراسة معهد المحاسبين القانونيين الأمريكيين ومعهد المحاسبين القانونيين الكنديين، 2006 ، بعنوان" معايير النظام الموثوق به" (الأمان – الوجود – صحة المعالجة – السرية – الخصوصية).

هدفت الدراسة إلى تحديد معايير يجب على مصمم النظام التأكد من تطبيقها عند تصميم النظام؛ إذ تشكل هذه المعايير الضوابط الرقابية لقاعدة البيانات، كما تضمنت الدراسة شرحاً وافياً لهذه المعايير وهي :الأمان – الوجود – صحة المعالجة – السرية – الخصوصية.

وانتهت الدراسة إلى وجوب تطبيق هذه المعايير والإرشادات والإجراءات عند استخدام نظم قواعد البيانات في نظم المعلومات المحاسبية؛ لأن استخدام نظم قواعد البيانات يتطلب تطبيق إجراءات رقابية تختلف عن الإجراءات الرقابية المطبقة في النظم اليدوية، كما أن على مراجع الحسابات التأكد من مدى تطبيقها عند دراسة بنية الرقابة الداخلية للشركة موضوع المراجعة.

ناقشت الدراسات موضوعات مختلفة في تحليل النظم ولكن لم تأت على دراسة تحليل فعلي لنظام شركة عملها صعب ومعقد كالشركة العامة للبناء والتعمير .

أهمية نظام المعلومات المحاسبي في الشركة العامة للبناء

تبرز أهمية نظام المعلومات المحاسبي في أية مؤسسة من الوظيفة الرئيسية التي يجب عليه أداؤها للمؤسسة وهي توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات التي تضمن مصالح المستخدمين ذوي الشأن في المؤسسة. من هنا يصبح الهدف الرئيس لأي نظام معلومات هو إنتاج المعلومات. وفي الوقت الراهن أصبحت الأنظمة المعلوماتية خلال العقدين الأخيرين أكثر رسوخاً، فقد نضجت نتيجة للتحديات التي تواجه المؤسسات من جهة، وكذلك نتيجة للخبرة العملية التي اكتُسِبت من خلال استخدام هذه الأنظمة في المجالات الخاصة بأعمال المؤسسات من جهة أخرى، وخاصة المجال المحاسبي. لمواجهة تلك التحديات صار من الواجب أن تبنى تلك الأنظمة بدقة عالية لتعطي أنظمة معلوماتية متكاملة وذات جودة عالية.

يمثل النظام مجموعة من العناصر المادية والمعنوية التي ترتبط مع بعضها بسلسلة من العلاقات[1] بهدف أداء وظيفة محددة أو مجموعة من الوظائف. يوجد النظام في بيئة محددة توفر له الموارد وتتلقى منه النتائج وهو يتصف بالحركة المستمرة والمرونة أجزاء أو مكونات النظام تكون متفاعلة يعتمد كل عنصر فيها على الآخر[2]

إن تشغيل النظام يستوجب تزويده بالبيانات التي يتم معالجتها داخله فتتحول إلى معلومات ذات منفعة[3].

فالبيانات تعبر عن الحقائق الأولية التي يتم تلقيها وتسجيلها عن الأحداث موضع الاهتمام وهي بدورها تمثل المادة الخام التي يتم إدخالها إلى نظام المعلومات لتشغيلها وذلك بهدف الحصول على المعلومات[4] .

تنتج البيانات من عمليات **تجريدٍ** للحدث من خواصه المادية، على شكل رموز وأحرف وأرقام، مما يسهل استخدام خواص الترميز والتصنيف والأرقام، داخل نظام المعلومات، لتحويل البيانات إلى معلومات. أما المعلومات فهي **معارف** تولدت داخل النظام، خلال عمليات المعالجة التي تتم على البيانات، باستخدام تلك الخواص. وإذا كانت البيانات تعكس حقائق أحداث حصلت في زمن ماضٍ بشكل مجرد، فإن المعلومات المتولدة من عمليات المعالجة تكشف تلك الحقائق أو بعض جوانبها. وهذا يساعد في معرفة تلك الحقائق بشكل أفضل وبالتالي في اتخاذ القرارات المناسبة. فالمعلومات عبارة عن بيانات تمت معالجتها بشكل ملائم لتعطي معنى كاملاً يمكّن من استخدامها في العمليات الجارية والمستقبلية لاتخاذ القرارات .

---

[1] د القاسم، عبد الرزاق، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، دار الثقافة 2004 ص17

[2] Stephen A.Moscove, Accounting Information System, John Wiley &Sons ,INC2004. P 10

[3] NewYork;Johan Wiley and Kiso, Donald E and Weyganadt, Jerry J, Intermediate Accounting Sons Inc,1992 p2

[4] د المصري تيسير ،يوسف علي " نظم المعلومات المحاسبية " جامعة دمشق 2011 ص 24

إن الفرق الأساسي بين البيانات والمعلومات يتمثل في أن المعلومات تنتج بالضرورة من عمليات معالجة على البيانات وتؤدي إلى زيادة الإدراك وتحسين عملية اتخاذ القرار. أما البيانات فهي مجرد **وسيط** يستخدم في عملية استخراج المعلومات منها.

وإذا كانت غاية النظام إنتاج المعلومات، فإنه لا شك، باعتباره المصنع الذي ينتجها، يؤثر بشكل أو بآخر في خواص تلك المعلومات التي يرغب المستخدمون في توافرها في مخرجات النظام. أهم هذه الخواص[5]:

- **الملاءمة** (Relevance) أي قدرة المعلومات على تغيير موقف متخذ القرار بالنسبة إلى موضوع قرار معين إذا كان هذا التغيير يؤدي إلى اتخاذ قرار أكثر سلامة ونفعاً حيث تساعده على تقييم الأحداث التي حصلت في الماضي وعلى تكوين تنبؤات عن المستقبل، وتكون المعلومات ملائمة إذا توافرت فيها:

1- القدرة على التنبؤ

2- القيمة الارتجاعية أي تنطوي على ما يفيد المستخدمين في تأكيد توقعاتهم السابقة أو تعديلها

3- الوقتية أي أن تتاح حين الحاجة إليها

- **الموثوقية** (Reliability) أي خلو المعلومات من **الخطأ والتحيز** وأن تخلو من **الأخطاء المادية** مما يساعد متخذ القرارات من الاعتماد عليها، وتكون ذات موثوقية عالية إذا تحققت فيها الخصائص التالية:

1- **الحياد** أي خلو المعلومات من التحيز

2- أن تكون **صحيحة ودقيقة** فلا تحتوي على بيانات وهمية وتساعد متخذي القرارات على التوفيق بين المعلومات والأحداث التي تعبر عنها

3- أن تكون المعلومات **مكتملة وغير مزيفة** أو مضللة .

- **القابلية للفهم** (Understandability) يقصد بها أن يتم تقديم المعلومات للمستفيدين منها بصورة مفهومة وسهلة مما يمكنهم من اتخاذ القرارات المناسبة.
- **القابلية للمقارنة** (Comparability) يقصد بها أن يكون مستخدم المعلومات قادرا على الاستفادة منها في عمليات المقارنة ما بين نتائج السنوات المختلفة وكذلك بين المؤسسات المختلفة.
- **الحماية** (Security) أي أن تكون آمنة من أي خطر يهدد وجودها أو يهدد عدم توافر الخواص المطلوبة في المعلومات وعدم وصولها إلى غير المخولين. ولا شك أن توافر الأمن للبيانات والمعلومات التي ينتجها النظام يضفي على مخرجاته صفة الموثوقية.

إن توافر هذه الخصائص في المعلومات المحاسبية يستوجب تطوير نظام المعلومات المحاسبية باستمرار تبعا للتغير في احتياجات المستخدمين إلى المعلومات، وللتغيرات في بيئة عمل النظام وخاصة البيئة التنظيمية والبيئة التكنولوجية. وهذه الأخيرة تتسم بتغيّراتها السريعة والنوعية، ما يستوجب مراعاتها على وجه الخصوص لضمان موثوقية المعلومات التي ينتجها النظام.

1- الموثوقية وأمن نظم المعلومات المحاسبية

تتأثر موثوقية المعلومات بعوامل متعددة ومتنوعة أهمها مدى توافر خاصية الأمن في النظام. يعرف أمن المعلومات بأنه مجموعة السياسات والإجراءات الواجب الالتزام بها أساساً لتقليل احتمال حدوث أشياء غير مرغوب فيها

[5] **د جمعة، أحمد، العربيد، عصام، الزعبي، زياد "نظم المعلومات المحاسبية (مدخل تطبيقي معاصر)– عمان: دار المناهج 2003 ص 340-341**

وتقليل الآثار التي قد تنتج عنها في حالة وقوع شيء غير مرغوب فيه[6]. من هنا تظهر مسؤولية كبيرة أمام إدارة نظم المعلومات في المؤسسات. تتمثل هذه المسؤولية في ضرورة توفير الوسائل والأساليب اللازمة لضمان استمرارية عمل هذه النظم بشكل صحيح، والتخطيط الدقيق لمواجهة جميع الأخطار.

تهدف وظيفة أمن نظم المعلومات إلى حماية موارد النظام المحاسبي من الأخطاء والتهديدات المقصودة وغير المقصودة التي يمكن أن تؤدي إلى عمليات غير مسموح بها مثل تعديل أو تخريب البيانات أو البرامج. كما أن أمن البيانات و المعلومات أصبح في الوقت الحاضر من متطلبات عمل نظم المعلومات، حيث يتم التخطيط له بشكل مستمر خلال دورة حياة نظم المعلومات[7].

تقييم أمن نظام المعلومات:

تتجلى مشكلة أمن النظام في أن البيئة المحيطة بعمل النظام بيئة متغيرة ما يعني أن مصادر الخطر متجددة ومتبدلة. وبالتالي فإن موثوقية مخرجاته قد تنهار إذا لم يتم تدارك هذه المتغيرات. إن توفير الأمن للمعلومات في ظروف تقنية متغيرة يستوجب تقييم أمن المعلومات بشكل مستمر. وهذا واقع النظام في الشركة العامة للبناء. إن هذا التقييم يلزم أولا تعرّف احتياجات التقييم ومتطلباته وأنواعه وكيفية تنفيذه. فيما يلي بعض من متطلبات التقييم[8]:

1-تعرّف المستويات المختلفة للأمن وعلاقاتها بنوعية المعلومات وفق ما يلي:

- تقليل حجم كل مجال من المجالات حتى يمكن التحكم فيه وتقييمه
- تحديد المستوى الأمني الخاص بكل فئة من الفئات، مما يساعد في توجيه المواد الأمنية بما يتلاءم وأهمية كل فئة من الفئات.
- تعرّف أنواع المخاطر المتوقع حدوثها مثل:
- الاتصال غير المصرح به لنظام المعلومات .
- إجراء عمليات غير مصرح بها على البيانات مثل الإضافة أو الحذف أو المعالجة .
- إجراء تعديلات غير مصرح بها على البرامج .
- سرقة وسائط التخزين.
- التدمير غير المتوقع للبيانات أو البرامج أو وسائط التخزين.
- الإتلاف المتعمد للأجهزة والمعدات.

2-تعرّف طرق حدوث المخاطر التي يتعرض لها النظام: يشمل الاستيلاء على البيانات في أثناء مرورها عبر شبكة الاتصالات بين الحسابات أو من خلال خطوط التلفونات أو بإدخال مستندات بطريقة غير شرعية ضمن المستندات الشرعية أو إجراء تحريف على البيانات من قبل العاملين في النظام.

بعد تقييم واقع أمن النظام يتم البحث في كيفية حماية المعلومات والطريقة المناسبة للحماية. هناك طرق متعددة توفر الحماية المطلوبة للنظام منها:

---

[6] Stephen A. Moscove, Mark G.Simkin, Nancy A. Bagrannoff; Core Concepts Of Accounting Information System:, Jon Wiley &Sons, INC 2001 p22

[7] د عبد المنعم، صلاح الدين، الرفاعي، لطفي. "نظم المعلومات المحاسبية (مدخل رقابي)"إصدارات الجمعية السعودية للمحاسبة، الإصدار التاسع 1996 ص344

[8] Stephen A. Moscove, Mark G.Simkin, Nancy A. Bagrannoff; Core Concepts Of Accounting Information System:, Jon Wiley &Sons, INC 2001 p125

1 – منع الاختراق: [9] تعتبر عملية حماية المعلومات المحاسبية من الاختراق من المهام المعقدة والصعبة في بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي تتطلب من إدارة النظم المحاسبية كثيراً من الوقت والجهد والموارد المالية وذلك للأسباب التالية:

- العدد الكبير من الأخطار التي تهدد عمل نظم المعلومات المحاسبية
- وجود التجهيزات المحوسبة في عهدة أفراد كثيرين في المؤسسة .
- صعوبة الحماية من الأخطار الناتجة عن ارتباط المؤسسة بالشبكات الخارجية مثل الإنترنت
- التقدم التقني السريع يجعل كثيراً من وسائل الحماية متقادمة بعد فترة وجيزة من استخدامها
- التأخر في اكتشاف الجرائم المحوسبة

2– توثيق الاتصال: تتكون نظم المعلومات من منظومات حاسوب مكونة من كثير من الأجزاء المترابطة ببعضها من خلال وسائل اتصال معينة تربط هذه الأجزاء بوحدة معالجة مركزية واحدة أو أكثر. من هنا يظهر استخدام مفهوم الاتصالات أو اتصال البيانات الذي يفترض استخدام الشبكات التي تحتوي على حواسيب مرتبطة بوحدات طرفية تقوم بمعالجة البيانات والمعلومات وتبادلها.

تمثل شبكات الاتصال هذه في الوقت الحاضر مصدراً رئيسياً للأخطار التي يمكن تتعرض لها نظم المعلومات المحاسبية، لذلك يجب استخدام وسائل كثيرة لحماية شبكات الاتصال من عمليات الاقتحام والدخول وغيرها من التهديدات والأخطار التي يمكن أن يقوم بها أشخاص من خارج الشركة ، لذلك يجب التأكد من حماية شبكة الاتصال من خلال استخدام وسائل الحماية المعروفة ككلمات المرور والتشفير والجدران النارية وغيرها من وسائل الحماية .

2–تحليل وتصميم نظم المعلومات لضمان الموثوقية

تعتمد إدارة المؤسسة على المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات. ضمان سلامة القرارات يستوجب بناؤها استنادا إلى معلومات موثوقة ينتجها النظام المحاسبي. أنه يوفر، إلى جانب أنظمة المعلومات الأخرى، الدعم اللازم لتحقيق مزايا تنافسية تساعد في تقوية موقع المؤسسة وتضمن استمراريتها ونجاحها. وهذا لا يتحقق بشكل سريع، بل يتطلب من المؤسسات العمل على تطوير أنظمة المعلومات اللازمة لها والتي تمكنها من رفع مستوى أداء عملياتها وتحسين إنتاجيتها. يقصد بتطوير أنظمة المعلومات تخطيط هذه الأنظمة وتصميمها وتنفيذها.

إن أهم مرحلتين في عملية التطوير هما:

- مرحلة التحليل والتي يتم خلالها تحديد احتياجات المؤسسة ومتطلباتها المتعلقة بنظام المعلومات الذي يجري تطويره. يمكن تعريف تحليل النظم في بأنه: "عملية جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالنظام وتحليلها إلى العناصر الأولية المكونة لها وإيجاد العلاقات المنطقية التي تربط فيما بينها وذلك من أجل تحديد مواصفات النظام الجديد ومتطلباته."[10]
- مرحلة التصميم التي يتم فيها إعداد التصاميم التفصيلية لتنفيذ هذه الأنظمة بشكل يلبي الاحتياجات التي تم تحديدها في المرحلة السابقة بكفاءة وفاعلية.

أولا: أهداف وأهمية تحليل وتصميم نظم المعلومات

---

[9] Marshall B .Romney , Paul John Steinbart , Accounting Information Systems , Prentice Hall 2009 p119-122

[10] د. برهان عبد الله محمد نور، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، مؤسسة الوراق 2008 ص18-19

تهدف عملية التحليل والتصميم إلى بناء أنظمة معلومات محاسبية تلبي احتياجات محددة للمستخدمين وفق نظام حماية جيد. تنشأ الحاجة إلى هذه العملية في الحالات التالية[11]:

1-وجود مشاكل في نظام المعلومات الحالي تجعله غير مناسب مما يتطلب تغييرات فيه أو استبداله بشكل كامل

2-الاستفادة من الفرص التي يتيحها استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين خصائص المعلومات وتحقيق مزايا تنافسية

3-ظهور تقنيات جديدة يمكن أن تساهم في تحديث أنظمة المعلومات الحالية وتساعد في تقليل التكلفة أو تحسين مخرجات هذه الأنظمة أو توفير خدمات معلوماتية أفضل

4-تطبيق تعليمات أو توجيهات إدارية عليا لتوفير معلومات معينة وتزويد الجهات ذات العلاقة بها.

بشكل عام يحقق تحليل أنظمة المعلومات وتصميمها مجموعة من الأهداف[12]:

- توفير إمكانيات أفضل لأداء العمليات المختلفة في المؤسسة من خلال إنجاز العمليات بطريقة أسرع والاسترجاع السريع للمعلومات
- توفير تحكم أفضل من خلال إنجاز العمليات بدقة عالية وتحسين الأمن والحماية
- توفير مزايا تنافسية تدعم الموقف التنافسي للمؤسسة وتضمن استمراريتها ونجاحها

تعتبر عملية التحليل والتصميم نشاطا ضروريا لا غنى عنه عند بناء أنظمة معلومات جديدة أو تحسين الأنظمة الموجودة

وأخيراً يمكن القول إن تحليل النظام في أي مؤسسة يعني إنشاء نظام مبني على استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات وتحويل الأعمال اليدوية التي تجري في المؤسسة إلى نظام متطور. هذا العمل يتطلب تشكيل فريق عمل متكامل يقوم بالتحليل بشكل علمي، علماً أن نسبة مشاركة عناصر فريق العمل تختلف من مستوى لآخر حيث تزداد في مستوى وتقل في آخر، ولكن يجب أن يكون الاتصال بينهم متوافرا بشكل دائم.

ثانيا: المناهج المستخدمة في تحليل وتصميم النظم:

تعرف المنهجية Methodology بأنها مجموعة من التقنيات التي تستند إلى فلسفة مشتركة، وتتكامل ضمن إطار واضح يسمى دورة حياة المنتج البرمجي، تشكل المنهجية منظومة متناسقة من المبادئ والأدوات والتقنيات التي تساعد مطور النظم على إنتاج أنظمة برمجية ذات جودة عالية بكلفة أقل وزمن معقول ودرجة حماية عالية للبيانات والمعلومات، لكي تلبي متطلبات المستخدمين [13].

أهم المناهج المتبعة في تحليل النظم وتصميمها:

1 - المنهج التقليدي: يقوم على الطريقة التقليدية لتطبيق مهارات التحليل والتصميم من قبل المؤهلين الذين سوف يستخدمون خبراتهم ومعارفهم ضمن البيئة التقنية ومن ثم تقديم النصائح للقائمين على النظام الذي يترجم متطلبات المستخدمين كما يفهمها وكما يؤخذ بعين الاعتبار العمل المطلوب إنجازه.

[11] Yourdon. E.Just Enough Structure Analysis. Nation at Risk. Englewood Cliffs. N. Yourdon Press, 2001. P92

[12] M.T. Siponen and H. Oinas-Kukkonen, "A review of information security issues and respective research contributions," SIGMIS Database, vol. 38, 2007, pp. 60-80

[13] Basset, Gleen A and Weatherbee, Harvard Y.Perssonnel System and Data Management, NewYork, American Management Association, 1997.p33

- ما هي الافتراضات التي يجب على النظام أن يضعها.
- الذي يسير جنباً إلى جنب مع التطور التقني.
- كيف سيقوم النظام بعمله.

2 – المنهج البنيوي: يتميز بأنه يقوم على[14]:

- أسس علمية هندسية معروفة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- التعبير عن المتطلبات بشكل أكثر وضوحا باستخدام رموز وأشكال
- التقليل من الوثائق تحاشياً للالتباس وعدم الفهم.
- تأمين عدد من النسخ تمكن من متابعة متطلبات العمل ابتداء من مرحلة التحليل الأولية ومروراً بمواصفات مختلف مستويات العمل وانتهاءً بمرحلة التصميم التقني
- التصميم المرن تناسب المواصفات الفنية للمؤسسة
- التشارك مع المستخدم في كل مراحل التطوير

إن أغلب الطرق التي سيتم عرضها في هذا البحث هي نتيجة للمحاولات التي تهدف إلى تحقيق الأمور السابقة بطريقة ما.

ثالثاً: مداخل عامة لتطوير أنظمة المعلومات المحاسبية

ليس هناك اتفاق عام بشأن المداخل والإجراءات التي يجب أن تتبع عند تعريف النظم وتحليلها، فالبعض يقتصر عند تنفيذ عملية تحليل النظم وتعريفها ، على النظم القائمة والمستخدمة في المؤسسة أساساً لتصميم نظم جديدة أكثر كفاءة ، والبعض الآخر يقوم بتحليل نظم جديدة متوقع تصميمها وتنفيذها . وهذا يعني القيام بتحليل نظام جديد مفترض وتصميمه دون الالتزام بتحليل إجراءات وعمليات معالجة البيانات ونظم إعداد التقارير وكيفية اتخاذ القرارات في الفترات السابقة . وقد يجمع البعض بين المدخلين ، فيتم تحليل النظام القائم ومعرفة نقاط القوة والضعف فيه، ومن جهة أخرى يتم تعرّف النظام الجديد المفترض ومتطلبات تنفيذه . كما قد يستفاد من بعض عناصر النظام القائم في مرحلة تالية عند إنشاء النظام الجديد بعد إضافة عناصر ومكونات جديدة عليها . لذا من الضروري وجود مدخل عام يمكن من خلاله توضيح الإطار الذي سيتم الالتزام به .

وتبوب هذه المداخل وفق منهجين مختلفين :منهج المداخل الجامدة (الصلبة) و منهج المداخل المرنة ولكل منهج مجموعة من الافتراضات والإجراءات المختلفة عن المنهج الآخر، وتقوم هذه الدراسة بالاستناد إلى أحد مناهج المداخل الجامدة وهو المدخل المهيكل لتحليل النظم وبنائها والذي يقوم على تبني مفهوم دورة حياة النظم ، حيث يتم إعداد خطة متكاملة لتكون أساساً لتحقيق الأهداف التي يرغب المستخدم في تحقيقها. كما يأخذ بعين الاعتبار الاحتياطات اللازمة لإضافة بيانات جديدة لمواجهة التطورات المتوقعة للنظام الحالي أو تغير احتياجات المستخدم في المستقبل[15] .

---

[14] Reynold, George W, Information System for Managers, St.Paul: West Publishing Company, 1992.p212

[15] مبارك، عبد المنعم، صلاح الدين و محمد فرج، الرفاعي، لطفي ، نظم المعلومات المحاسبية (مدخل رقابي) ، الجمعية السعودية للمحاسبة ، الاصدار التاسع، 1999، ص116-126

رابعاً: طرق تحليل نظم المعلومات وتصميمها

هناك عدة طرق عالمية متبعة منها[16]:

- الطريقة المتبعة في الولايات المتحدة الأمريكية المعروفة بطريقة "إدارة تحليل نظم المعلومات وتصميمها " Management Information System Design &Analysis (MIS)
- الطريقة البريطانية المعروفة بطريقة "منهجية تحليل النظم الهيكلية وتصميمها " Structured (SSADM) System Analysis and Design Methodology
- الطريقة الفرنسية، طريقة Merise: التي تعد من أشهر الطرق المستخدمة في أتمتة نظم المعلومات. إنها تهدف إلى إيجاد لغة مشتركة بين الأهداف المختلفة في عملية أتمتة النظم من مستخدمين ومحللي أنظمة ومبرمجين
- لغة النمذجة الموحدة Unified Modeling Language (UML): وهي اللغة الأحدث عالمياً وتقوم بنمذجة النظم بغرض أتمتها.

من بين الطرق المذكورة استخدم في البحث في عمليات تحليل وتصميم نظام الشركة العامة للبناء والتعمير المدخل الصلب في تحليل النظم و طريقة Merise التي تعتمد المنهج نفسه وترتكز هذه الطريقة على ثلاثة أدوار رئيسية[17] :

1-دور الحياة : وتمتد من اللحظات الأولى لتطوير نظام المعلومات حتى يصبح قيد الاستثمار مرورا بخلق هذا النظام ومختلف المراحل المتعلقة بصيانته و متابعته.

2-دور القرار: ويمثل مجموعة الخيارات والقرارات الواجب اتخاذها طيلة دورة حياة نظام المعلومات .

3-دور التجريد: يتضمن هذا الدور مجموعة من المستويات التي تسمح بخلق نظام معلومات (المستوى التصوري، المستوى التنظيمي، المستوى المنطقي والمادي).

فالمستوى التصوري يتم فيه تعريف المعلومات والمعالجات التي تخضع لها وينتج عنها وضع مجموعة من النماذج وهي : النموذج التصوري للاتصالات والنموذج التصوري للبيانات والنموذج التصوري لمعالجة البيانات .

أما المستوى التنظيمي فيعبر عن واقع كل ممثل من ممثلي المنظومة ، فخلال هذا المستوى لا يتم التفريق بين الإنسان والآلة.

والمستوى المنطقي والمادي يقوم على تعريف قاعدة البيانات ونظمها .

كما تعتمد Merise على التجريد في العمق مع التبسيط على السطح، وهذا ما يناسب طبيعة الأعمال المحاسبية في الشركة، أي الأعمال البسيطة والواضحة[18]،فالواجهات تصمم كما يرغب المستثمر مع إمكانية تطويرها وترقيتها. علاوة على ذلك تعتبر تكلفة استخدام هذه الطريقة منخفضة مقارنة بغيرها، وذلك نظرا لاستخدام برنامج Power AMC الذي يمكن من خلاله توليد عدة نماذج من النموذج المنطقي، كما أن الخطأ في هذه النظرية معدوم بسبب موثوقية النماذج التي يتم استخراجها في كل مرحلة. هذا من جهة، ومن جهة أخرى هناك إمكانية للتراجع عن الخطأ في أثناء سير العمل مما يؤدي إلى بناء قاعدة بيانات تتمتع بموثوقية وحماية عالية، فنظام الشركة القائم هو

[16] Yourdon. E. Just Enough Structure Analsis . Nation at Risk . Englewood Cliffs.N. Yourdon Press.2001 p 123-143

[17] Devaki- next objects – The Merise Method ,mht,2004 p 23

[18] De Hubert Tardieu, Arnold Roch Feld, Rene, collett,la Methode Merise: Principes Etoutils, D, Organisation 2005.p10

نظام يعتمد على العمل الورقي أكثر من اعتماده على العمل الحاسوبي مما يقلل من موثوقية النظام وتكثر فيه الأخطاء، بالإضافة إلى تمسك العاملين بالعمل اليدوي مما يؤدي إلى بطء في العمل .

النتائج والمناقشة:

تحليل نظام المعلومات المحاسبي وتصميمه للشركة العامة للبناء والتعمير

تتكون الشركة العامة للبناء والتعمير من مجموعة من المديريات والفعاليات الإدارية والإنتاجية وهي تحدد المهام والمسؤوليات في الشركة حسب الهيكل التنظيمي التالي:

- المدير العام
- مديرية الرقابة الداخلية
- مديرية الشؤون الإدارية والقانونية
- مديرية التموين والمستودعات
- مديرية الشؤون المالية
- مديرية الحسابات
- مديرية الشؤون الفنية
- مديرية متابعة التنفيذ
- مديرية التخطيط
- مديرية الآليات

للشركة فروع في محافظات: دمشق – حلب – اللاذقية – إدلب – الرقة – طرطوس – وفرع في لبنان .

إن درجة تعقيد العمل كبيرة نتيجة تباعد الفروع وتناثر ورشات العمل في أكثر من موقع في كل محافظة مما يؤخر إنجاز المشاريع ويؤدي إلى غياب عملية الترابط بين الفروع وبالتالي فشل النظام في أداء مهامه وأكبر دليل على ذلك تأخر الشركة في كل عام في إقفال حساباتها وإعداد ميزانتها ومن هنا ظهرت الحاجة إلى نظام أتمتة شامل يتمتع بموثوقية لينظم عمل الشركة ويسرع من أدائها لمشاريعها.

وفيما يلي وصف لكل قسم في المؤسسة

مديرية الحسابات في المؤسسة

أقسام مديرية الحسابات:

تتألف مديرية الحسابات من الدوائر التالية:

1-دائرة الحسابات المالية:

- شعبة المحاسبة العامة
- شعبة الموجودات الثابتة
- شعبة الذمم

2-دائرة التكاليف:

- شعبة التكاليف الفعلية
- شعبة التكاليف المعيارية

3-دائرة محاسبة المواد:

- شعبة محاسبة المواد
- شعبة محاسبة المحروقات

4-دائرة الحاسب الآلي

- شعبة التشغيل
- شعبة البرمجة

5-دائرة الميزانية

- شعبة المطابقات
- شعبة الميزانيات

أولا: تحليل النظام المحاسبي للشركة

في هذه المرحلة تم حصر البيانات المتعلقة بسير العمل في الشركة وتحديدها كافة ، ثم تم وضع هيكلية للنظام المعلوماتي تمهيداً لعملية التصميم التي تمت في المرحلة الثانية

لغرض تحليل النظام تم تنفيذ الخطوات التالية:

- تحضير الاستبيانات مع الجهات المعنية لدى الشركة، وتخطيط عمليات توزيعها وإعادة جمعها وتحليل بياناتها .
- إجراء المقابلات لجمع البيانات وتوضيح النقاط الغامضة في النظام القديم كافة.
- إنشاء كافة المخططات للنظام الإداري الحالي في الشركة

ثانيا: تصميم نظام الأتمتة الشامل

تم في هذه المرحلة تصميم النظام الجديد المؤتمت، وتحديد نوعية تراسل البيانات وتبادلها. روعيت في التصميم شروط عديدة أهمها سهولة الاستخدام والترابط والأداء العالي ومراعاة متطلبات المستخدم وإتاحة الفرصة لتحليل نتائج البيانات من أجل دعم عملية اتخاذ القرار .ومراعاة متطلبات توافر الموثوقية في مخرجات النظام.

تم في هذه المرحلة تنفيذ الإجراءات التالية:

- اختيار بنية البيانات وتوصيف حقول الكيانات وقواميس البيانات
- فحص وثوقية قاعدة البيانات وإمكانية منع الدخول غير المصرح
- تصميم واجهة المستخدمين.
- تصميم طرق التخاطب بين الأنظمة
- تصميم أشكال الحمايات الضرورية مثل حماية التبادلات، حماية إدخال البيانات، حماية المعالجة، حماية إخراج التقارير، حماية قاعدة البيانات، حماية وحدات ربط النظام بالخارج، الحماية المتعلقة بحق دخول المستخدمين.
- إعداد مخطط لعملية انتقال الشركة إلى الأتمتة الإدارية الشاملة.

ثالثا: النظم الحاسوبية المقترحة للمديرية

نظام المحاسبة العامة:

يهدف هذا النظام إلى جمع البيانات المحاسبية وقيدها وتحليلها وتنظيمها وتلخيصها وإعداد التقارير بها بحيث تصلح لخدمة الأغراض المرجوة منها. وترتكز فكرة النظام على تبسيط العملية المحاسبية بشكل يساعد المستخدم على التعامل معه بمنتهى السهولة وبطريقة تشبه تعامله مع الدفاتر التقليدية التي اعتاد عليها.

عناصر النظام:

- دليل الحسابات حسب الهرمية المرغوب فيها.
- المجموعة المستندية (أمر قبض – أمر دفع – فاتورة – مذكرة.....)
- اليومية العامة
- أستاذ الحسابات، صفحة الأستاذ
- موازين المراجعة، عام وشهري وتحليلي
- الجرد بمختلف أنواعه، حسابات النتائج
- الميزانية العمومية، الإقفال والتحضير للعام القادم، القيود الختامية
- الفروع والمشاريع ضمن الشركة
- السرية والخصوصية للمستخدمين

نظام محاسبة المواد:

يعتبر هذا النظام أحد أهم الفعاليات للمؤسسة الإنتاجية. ويهتم هذا النظام بضبط المخزون من إدخالات وإخراجات المواد بمختلف تنويعاتها، وكذلك حركات المواد بين المستودعات والورشات والمشاريع ويقدم كل ما يلزم عن ذلك من تقارير وكشوف.

عناصر النظام:

- تصنيفات المواد حسب العمل وطبيعة المواد
- دليل المواد حسب الهرمية المطلوبة
- مراكز التكلفة
- تسعير المواد
- المتعاملون
- الحجوزات
- التفاعل مع نظام المحاسبة العامة
- بطاقات المواد
- حركات المواد المختلفة
- الطلبيات
- الجرد والمطابقة
- السرية والخصوصية للمستخدمين

رابعا: مواصفات الحل المقترح:

انطلقت الدراسة التحليلية المقدمة للنظام من الأهداف التالية:

- تصميم حل ينطبق تماما على الوضع القائم، ويشمل تفاصيله كافة، ويستوعب التطورات المستقبلية.
- تصميم حل قابل للاستثمار في البيئة التي سيتم تشغيله فيها: أي إننا أخذنا بعين الاعتبار عوامل النجاح والإخفاق كافة في حلول الأتمتة اعتمادا على أحدث الدراسات العملية والنظريات العلمية.
- تصميم حل يقبل التطوير المستقبلي: انطلاقاً من أن الاحتياجات المستقبلية تنمو باستمرار مع نمو الشركة.
- تصميم حل عالي الكفاءة: بمعنى أن تكلفةَ اعتماده وصيانته وترقيته وتطويره منخفضة، وأن أداءَه ممتاز للمهام المطلوبة كافة

خلال عملية التصميم تم معالجة النقاط التالية:

- شمولية النظام المؤتمت: هناك نية لجعل النظام المؤتمت شاملاً لنشاطات الشركة كافة. لكن الواقع العملي كشف وجود مجموعة من العمليات التي يعتبر الحفاظ عليها بصيغة العمل الورقي أفضل من تحويلها إلى عمل آلي. مثلاً: إن أتمتة عملية جرد المستودعات تتطلب إدخال كميات كبيرة من المعلومات ، ومن الأفضل الإبقاء على الجرد اليدوي، مع توليد قوائم الجرد آلياً، وتوثيق الاختلافات بين الرصيد الفعلي والرصيد المتوقع في نتائج عملية الجرد، كما يجب الإبقاء على بعض العمليات بالشكل الحالي، مثل عمليات توليد سندات القيد في مديرية الحسابات التي تعتمد بشكل أساسي على الخبرة البشرية في تجميعها.
- العمليات التي ستتم أتمتتها: تتطلب الأتمتة الشاملة اعتماد مجموعة من الأدوات والتقنيات، ومنها الإصدار الآلي للقرار والتوقيع الالكتروني، ولكن الشركة رفضت هاتين الفكرتين، وإن رفض مبدأ التوقيع الإلكتروني يفرض الحفاظ على العمل الورقي كما هو. والفائدة الوحيدة التي يمكن أن تقدمها الأتمتة هي في نقل المعلومات غير الموثقة وفي توليد التقارير. كما أن رفض مبدأ برمجة القرارات المتكررة يفسح المجال أمام متخذ القرار البشري للاجتهادات الاستثنائية التي لا تخضع للقواعد العامة في معالجة المعلومات، مما يسبب تعارضا مع قواعد التحقق إذا كانت القواعد الصارمة، ويؤدي إلى إخفاق الحل في أداء بعض المهام. ولذلك اعتمدنا مبدأ التخفيف من قواعد التحقق والاعتماد على الخبرة البشرية في معالجة البيانات. وما دام الحفاظ على العمل الورقي ضرورة مفروضة نتيجة رفض مبدأ التوقيع الإلكتروني، فإن العمل الروتيني سيبقى قائماً، وستمر الخبرة البشرية في فرض التحقق المناسبة، ويجب على الحل أن يقبل قرارات الخبرة البشرية مهما كانت. إذا فالخيار أمامنا هو قبول النتائج كما هي، مع التنبيه على الأخطاء والسماح بتجاوزها مهما كانت.
- خبرة موظفي الشركة في مواقع العمل: خلال عملنا مع الشركة لاحظنا عدم توافر خبرة لدى أغلب موظفي الشركة في استثمار المعلوماتية، وعدم احتكاك أغلبهم مع الأفكار الأساسية للأتمتة، وتخوفهم منها. ولا بد أن نذكر أن هذه المشكلة واجهت وتواجه أغلب المؤسسات العامة والخاصة في قطرنا، وفي البلدان النامية عامة. إن الأتمتة الشاملة تفرض على المؤسسات تغييرات قد تكون جذرية في طريقة العمل وطريقة معالجة المعلومات، مما يسبب مشاكل كبيرة على مستوى التطبيق العملي، والدراسات الحديثة تبين أن بعض النظم الإدارية ذات المستوى الممتاز تخفق في التطبيق العملي لأن الموظفين لا يرغبون في استخدامها، وتنصح إدارات المؤسسات والمحللين بعدم إنجاز أتمتة شاملة دفعة واحدة لكي لا يخاطر أي منهما بإخفاق الحل نتيجة عدم تقبل الموظفين له. الحل الأسلم هو إنجاز أتمتة على مرحلتين، في المرحلة الأولى عملية أرشفة للوثائق، وفيها يتعرّف الموظفون إمكانيات الأتمتة والخدمات التي تقدمها،

ويصبحون أكثر تقبلا للحل الشامل. وبازدياد خبرة الموظفين سيطالبون هم بمرحلة ثانية من الأتمتة فيها معالجة أكبر للمعلومات، وسيساهمون في تقديم المعلومات المفيدة والنصائح الجيدة للجهة المحللة برغبة تامة وعن طيب خاطر، و فرص نجاح هذه الطريقة في الأتمتة أكبر كثيرا من فرص نجاح المغامرة بأتمتة شاملة دفعة واحدة.

- الأتمتة على مرحلة واحدة أو مرحلتين: إن دراستنا للواقع وإجراء المقابلات الشخصية مع الإدارة تجعلنا نتبنى الحل الأسلم، والأقل مغامرة، وهو تصميم حل أرشفة كاملة كمرحلة أولى، مع توليد آلي لأغلب التقارير، والسماح بحركة البيانات بشكل شبيه للحركة الورقية، وفي الحقيقة هذا الحل ضرورة مفروضة علينا نتيجة تقلص أهمية البيانات الإلكترونية بعد رفض التوقيع الرقمي، وتقليص أهمية البرنامج بعد رفض الإصدار الآلي للقرارات.
- الأرشفة مع التحضير للأتمتة الشاملة: إن تصميمنا للحل المقترح بني على أساس عمله كأرشفة لكن هذا لا يعني عدم التحضير للمرحلة الثانية، فالحل المقترح قد بني على أساس قابلية التطوير، وسيقبل أية تغييرات بنيوية في سير عمله بسهولة وبدون الحاجة إلى إعادة تصميمه من جديد. وقد أنجزنا ذلك عبر اعتمادنا مبدأ التجريد في توصيف الكيانات وعلاقاتها. يعني التجريد تصميم الكيانات والعلاقات بصيغة عامة تشمل أكبر قدر من الحالات الخاصة، مثلا كل من محضر الاستلام ومحضر التسليم مستند من مستندات المستودع، وإيجاد صيغة عامة لمستندات المستودع تستوعب كلا من هذين المستندين وأي مستند آخر هو أمر مفيد للغاية لأنه يسهل عملية التطوير عبر قبول أنواع جديدة من المستندات قد لا تكون معتمدة حالياً، ولكن يمكن أن تنشأ حاجة في المستقبل لاعتمادها. كما أن صيغة عامة لتمثيل مستندات المؤسسة كافة هو عمل بالغ الأهمية لأنه يعني سهولة بالغة في الصيانة التطوير.
- التجريد في العمق مع التبسيط على السطح: لا يعني التجريد عند تصميم الكيانات تجريدا مماثلا للواجهات التي يتعامل معها المستثمرون. بالعكس، فنجاح الحل يعتمد على قرب واجهات العمل الأتمتة من المستندات الورقية قبل الأتمتة، وهذا ما يسمى بالواجهات شبه الورقية، وفي هذه الحالة نجد فائدة أكبر للتجريد في تصميم الكيانات، فالواجهات تصمم كما يرغب المستثمر، ولكن البيانات تخزن بشكل معياري يسهل تطويره وترقيتها، وتصميم واجهات جديدة اعتمادا على تصميم البيانات المخزنة نفسها.

اعتمادا على ما سبق، تم وضع حل شامل على مرحلتين:

المرحلة الأولى: أرشفة كاملة لتخزين البيانات

المرحلة الثانية: أتمتة شاملة لأغلب المهام التي يمكن أتمتتها. هنا كان يجب الاختيار بين نمطين:

1- استقلالية البرامج: بحيث لا يتعلق عمل أي برنامج بعمل أي برنامج آخر. الهدف من ذلك ضمان عدم توقف برنامج بانتظار استجابة برنامج آخر قد يكون متوقعا.

2- تخفيف الضغط على الشبكة: بحيث تكون حركة البيانات على الشبكة في الحدود الدنيا، ومحددة بأوقات محددة يتم فيها تبادل البيانات بين البرامج.

في الوقت نفسه عانى الحل الموزع من مجموعة من المشاكل منها:

- كلفة الاعتماد العالية: إذ لابد من شراء حاسب مخدم ونسخة من مخدم قواعد البيانات لكل برنامج في الحل الموزع
- كلفة صيانة عالية: لأن كل مخدم يحتاج إلى الصيانة، وبذلك تحتاج المؤسسة إلى توظيف مهندس صيانة، ومهندس قواعد بيانات لكل مخدم، وتزداد كلفة الصيانة إذا كانت أقسام المؤسسة متباعدة

- موثوقية أقل: بما أن تبادل البيانات يتم مرة واحدة يومياً فإن الإدارة لا تثق بأن المعلومات المتوافرة لديها هي أحدث المعلومات، وتبقي احتمال أن معلومات أحدث قد أدخلت في الفروع ولم يتم تحديثها.
- حجم تخزين أكبر: لأن بعض المعلومات مشتركة بين البرامج، واستقلالية البرامج تفرض تبادل المعلومات بينها، أي تخزين المعلومات نفسها مرة أخرى من أجل كل برنامج يحتاجها. وتزداد كلفة التخزين الزائد نظرا لارتفاع كلفة النسخ الاحتياطي اليومي للبيانات
- كلفة ترقية وتطوير أكبر: بما أن عمل المؤسسات متشابك من الداخل، فإن تطوير أي برنامج يتطلب تعديل البرامج الأخرى لتتعامل مع التطوير، وهذا يستهلك وقتا وجهدا ويكلف أكثر

أما الحل الشامل (المركزي) فيعني تخزين البيانات في مكان واحد لكل المؤسسة، والسماح للأقسام كافة أينما كانت بالوصول إلى هذه البيانات حتى من خارج الدولة. هذا الحل هو النمط المعتمد عالمياً في الوقت الحالي من قبل المؤسسات الكبيرة، ويعتمد أحدث تقنيات الاتصالات والشبكات. أهم ميزات الحل الشامل:

- إنه الأقوى عالمياً حيث تعتمده أغلب المؤسسات العالمية لأنه يضعها على بعد خطوات قليلة من دمج عملها مع الإنترنت، لتوفير نفقات الاتصالات والاستفادة من إمكانية الوصول إلى المعلومات من أي مكان في العالم
- كلفة اعتماد صغرى لأنه يعتمد على حاسب مخدم واحد، ونسخة واحدة من مخدم قواعد البيانات فتكون الكلفة في أصغر حدودها
- حجم تخزين أصغر: بما أن الحل مركزي، فإن المؤسسة تكتفي بتوظيف كادر صيانة واحد. وبما أن كل البرامج موجودة على المخدم، فيمكن صيانتها جميعاً وإصلاحها وترقيتها من المكان نفسه.
- موثوقية أفضل حيث يستطيع أي مستخدم تحديث البيانات التي يقرؤها في أي لحظة ليضمن أنه حصل على أحدث بيانات في القاعدة

إن اعتماد الحل الشامل تنصح به الباحثة لما له من ميزات مهمة على الصعيد العملي .

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا: الاستنتاجات

1-تبين من البحث أن عدم الفهم الجيد لعملية تحليل النظم من قبل القائمين على العمل أدى إلى درجة تجاوب ضعيفة مما أثر في عملية المسح للسجلات والوثائق

2-تبين أن درجة تعقيد العمل كبيرة نتيجة تباعد الفروع وتناثر ورشات العمل في أكثر من موقع في كل محافظة، مما يؤخر إنجاز المشاريع وبالتالي يؤثر في مصداقية الشركة

3-كشف العمل تمسك القائمين على العمل المحاسبي بطريقة العمل اليدوي المتبعة، علماً أن الشركة تتبع النظام المحاسبي الموحد في عملياتها المحاسبية

4- بالرغم من أن الشركة رغبت في أن يأتي الحل شاملاً للنشاطات التي تمارسها كافة ولكن الدراسة التفصيلية للواقع العملي أوضحت وجود مجموعة من العمليات التي يعتبر الحفاظ عليها بصيغة العمل الورقي أفضل من تحويلها إلى عمل آلي

5-تتطلب الأتمتة الشاملة اعتماد مجموعة من الأدوات والتقنيات، منها الإصدار الآلي للقرار والتوقيع الإلكتروني، لكن الشركة رفضت هاتين الفكرتين وتقلصت بذلك إمكانية تصميم حل شامل إلى الحد الأدنى، كما أن

رفض مبدأ برمجة القرارات المتكررة يفسح المجال أمام متخذ القرار البشري للاجتهادات الاستثنائية التي لا تخضع للقواعد العامة في معالجة المعلومات، مما قد يسبب تعارضاً مع قواعد التحقق إذا كانت القواعد صارمة، ويؤدي إلى إخفاق الحل في أداء بعض المهام، ولذلك تم التخفيف من قواعد التحقق والاعتماد على الخبرة البشرية في معالجة البيانات. وهذا لا شك يقلل من موثوقية المعلومات.

6-تبين من الدراسة التحليلية أن الشركة متمسكة بعقلية معينة أعاقت العمل، وذلك من خلال رفض أي فكرة تطوير في مجال الأتمتة، كما أن خبرة الموظفين في الشركة محدودة ولا يرغبون في استخدام بعض النظم الإدارية ذات المستوى الممتاز وتفضل ترك العمل كما هو.

ثانيا: التوصيات

استنادا إلى نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

1-ضرورة انتقاء المنهجية والأداة التي تناسب التطبيق، فإذا كانت المنهجية المنتقاة تساعد على الوصول إلى الهدف فإنه يجب استخدامها، وإلا يجب اللجوء إلى منهجية أخرى، وهذا ما يؤكد الفرضية الأولى

2-قبل وضع أي قاعدة بيانات في العمل يجب تحليل النظم الموجودة في الشركة من قبل محلل النظم أو فريق عمل. يفضل أن يكون من ضمن هذا الفريق أحد القائمين على العمل في الشركة، فتطوير نظام الشركة لا يتم بجهد فردي بل بجهد جماعي مشترك يقوم به فريق تطوير متكامل يضم بالإضافة إلى أخصائي أنظمة المعلومات ممثلين الفئات المختلفة للمستفيدين من النظام من مدارء او موظفين والجهات التي يتعامل معها فريق العمل، لكي تأتي النتيجة بقاعدة بيانات تحمل موثوقية وحماية عالية لبياناتها ومعلوماتها

3-مشاركة المحاسبين في عملية التصميم والتأكد من أن لديهم القدرة على وصف عملهم وتحليله بما يحقق عملية تصميم جيدة، توفر على الشركة ضياع الوقت في التجريب

4- توصي الباحثة، كذلك، بأن تأتي عملية الأتمتة على مرحلتين:

- المرحلة الأولى: أرشفة الوثائق وفيها يتعرّف الموظفون إمكانيات الأتمتة والخدمات التي تقدمها ويصبحون أكثر تقبلاً للحل الشامل
- المرحلة الثانية: أتمتة شاملة يصبح الموظفين أكثر تقبلاً للفكرة ويساهمون في تقديم النصائح والمعلومات المفيدة للجهة المحللة.

المراجع:

1- د. القاسم، عبد الرزاق، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، دار الثقافة 2004

2- د. المصري تيسير ،يوسف علي " نظم المعلومات المحاسبية " جامعة دمشق 2011

3- د. جمعة، أحمد، العربيد، عصام، الزعبي، زياد "نظم المعلومات المحاسبية (مدخل تطبيقي معاصر) – عمان: دار المناهج 2003

4- د. عبد المنعم، صلاح الدين، الرفاعي، لطفي. "نظم المعلومات المحاسبية (مدخل رقابي)"إصدارات الجمعية السعودية للمحاسبة، الإصدار التاسع 1996

5- د. محمد بسام، قواص سهام، أسس تحليل نظم المعلومات وتصميمها، وزارة التربية 2000

6- د. برهان عبد الله محمد نور، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية، مؤسسة الوراق 2008

7- د. مبارك، عبد المنعم، صلاح الدين و محمد فرج، الرفاعي، لطفي ، نظم المعلومات المحاسبية (مدخل رقابي) الجمعية السعودية للمحاسبة ، الإصدار التاسع،

8-Stephen A.Moscove, Accounting Information System, John Wiley &Sons,INC2004.

9-Kiso, Donald E and Weyganadt, Jerry J, Intermediate Accounting, NewYork;Johan Wiley and Sons Inc,1992

10-Stephen A. Moscove, Mark G.Simkin, Nancy A. Bagrannoff; Core Concepts Of Accounting Information System:, Jon Wiley &Sons, INC 2001

11-Yourdon. E.Just Enough Structure Analysis. Nation at Risk. Englewood Cliffs. N. Yourdon Press, 2001

12-Basset, Gleen A and Weatherbee, Harvard Y.Perssonnel System and Data Management, NewYork, American Management Association, 1997.

13-Reynold, George W, Information System for Managers, St.Paul: West Publishing Company, 1992.

14-De Hubert Tardieu,Arnold Roch Feld, Rene, collett,la Methode Merise: Principes Etoutils, D, Organisation 2005

15-Marshall B .Romney , Paul John Steinbart , Accounting Information Systems , Prentice Hall 2009

16-Yourdon.E.Just Enough Structure Analsis . Nation at Risk . Englewood Cliffs.N. Yourdon Press.2001

17-Devaki- next objects – The Merise Method ,mht,2004

الدراسات :

18-دراسة عباس فداء بعنوان "دراسة تحليلية مقارنة بين الطرائق البنيوية والطرائق الغرضية التوجه في تحليل وتصميم النظام" 2005

19-دراسة (Kenjio hmori,Japan) 2006 بعنوان "بناء نظام محاسبي شبكي باستخدام UML"

20-دراسة المجمع العربي للمحاسبين القانونيين 1999 بعنوان " تحليل وتصميم النظم

21-دراسة معهد المحاسبين القانونيين الأمريكيين ومعهد المحاسبين القانونيين الكنديين، 2006 ، بعنوان" معايير النظام الموثوق به" (الأمان – الوجود – صحة المعالجة – السرية – الخصوصية).