

فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة -دراسة نظرية-

أ. بوبكر عميروش جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريبيج

أ.د. قطاف ليلي جامعة سطيف 1

المُلخَص

نتناول في هذا المقال موضوع نظام المعلومات المحاسبي، نظراً لأهميته في نشاط المؤسسة، بحيث سنتعرف على عمومياته والمتطلبات اللازمة لفعاليتها وكفاءته وتوضيح علاقته بإقتصاديات المعلومة، كما سنتناول كيفية الرقابة عليه وما هي الإجراءات المعتمدة لمواجهة المخاطر التي تُهددهُ خاصة في ظل الإعتماد على نظام معلومات محاسبي إلكتروني مُتصل بتكنولوجيا المعلومات، وذلك بهدف تحقيق مصداقية النظام وأمن المعلومات المحاسبية.

الكلمات المفتاحية: الفعالية، الكفاءة، نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني، إقتصاديات المعلومة.

Abstract

The important purpose of this paper of research is study how to make the efficient and efficacy of accounting information system, because it is very important to the corporation activities.

in primary we will give the generalities of accounting information system and speaking about the relation between accounting information system and information economies.

After that we take risks listing of accounting information system due by the informatisation and Communication Technologies.

Finally we give what methods using to control the system to access an information very secure and very credible.

Key-words: efficacy, efficient, electronic accounting information system, information economies.

تأتي أهمية هذا الموضوع بسبب أن أغلبية المؤسسات تعتمد على نظام المعلومات المحاسبية لأنه يلعب دور كبير في تنظيم عملها والمساعدة في إتخاذ القرارات الرئيسية وتعزيز موقعها التنافسي في بيئة الأعمال والعمل على تعظيم قيمتها.

وقد أدى كل من تطور تكنولوجيا المعلومات من جهة وإعتبار أن الحاسبة نظاماً للمعلومات من جهة أخرى إلى ضرورة تصميم وإستخدام نُظم المعلومات المحاسبية لتسهيل الحصول على المعلومات، خاصةً وأن الحاسبة تتميز بكثرة البيانات وتنوعها، لذلك لا يُمكن للمؤسسة الإستغناء عن خدمات هذا النظام بسبب ما يُؤفِّره من جهد ووقت وتكلفة. سنتطرق في هذا المقال إلى العناصر التالية:

أولاً: تعريف نظام المعلومات المحاسبي؛

ثانياً: الهدف من نظام المعلومات المحاسبي؛

ثالثاً: أنواع نظام المعلومات المحاسبي؛

رابعاً: مُقوّمات نظام المعلومات المحاسبي؛

خامساً: مراحل عمل نظام المعلومات المحاسبي؛

سادساً: فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي؛

سابعاً: نظام المعلومات المحاسبي وعلاقته بإقتصاديات المعلومة؛

ثامناً: مخاطر نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني؛

تاسعاً: الأسباب المؤدية لمخاطر نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني؛

عاشراً: رقابة نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني.

أولاً: تعريف نظام المعلومات المحاسبي

قبل تقديم تعريف نظام المعلومات المحاسبي ينبغي لنا تعريف معنى النظام، والذي يعتبر المرجع الأساسي في تعريف أي نظام للمعلومات، بحيث يُعرف كل من: Charles و Schoderbek النظام نقلاً عن: كمال الدين الدهراوي كما يلي: (1)

طبقاً لمدخل النظم يُقصد بالنظام مجموعة من الأجزاء التي ترتبط ببعضها ومع البيئة المحيطة، وهذه الأجزاء تعمل كمجموعة واحدة من أجل تحقيق أهداف النظام.

أما نظام المعلومات المحاسبية فيُعرف كما يلي:

1.1.1. تعريف 01: هو مجموعة من العناصر المرتبطة فيما بينها، والتي تقوم بجمع وتسجيل وتخزين ومعالجة البيانات المحاسبية، من أجل تقديم معلومات جاهزة لمتخذي القرار. (2)

بالنظر إلى الأدوات التي يستخدمها نظام المعلومات المحاسبي مثل الورق وأجهزة الحاسوب، فإنه يمكن للمؤسسات أن تستخدم نظام معلومات محاسبي ورقي أو إلكتروني أو الجمع بينهما. (3)

2.1.1. تعريف 02: هو أحد النظم الفرعية لنظام المعلومات الإدارية يتضمن مجموعة من الموارد البشرية والمادية ومجموعة من البرامج والنماذج المحاسبية والمنطقية، تشترك جميعاً في معالجة البيانات المحاسبية وإخراجها على شكل معلومات مالية وغير مالية لفائدة أطراف داخل المنشأة وخارجها بغرض إتخاذ القرارات.

والشكل أدناه يُليخص لنا العناصر الأساسية في تعريف نظام المعلومات المحاسبي.

الشكل رقم (01): أهم عناصر تعريف نظام المعلومات المحاسبي.



المصدر: بول.ج. ستينبارات ومارشال رومني، (2003)، نظم المعلومات المحاسبية، الطبعة التاسعة، ترجمة: قاسم إبراهيم الحسيني، (2009)، دار المريخ، المملكة العربية السعودية، ص. 27.

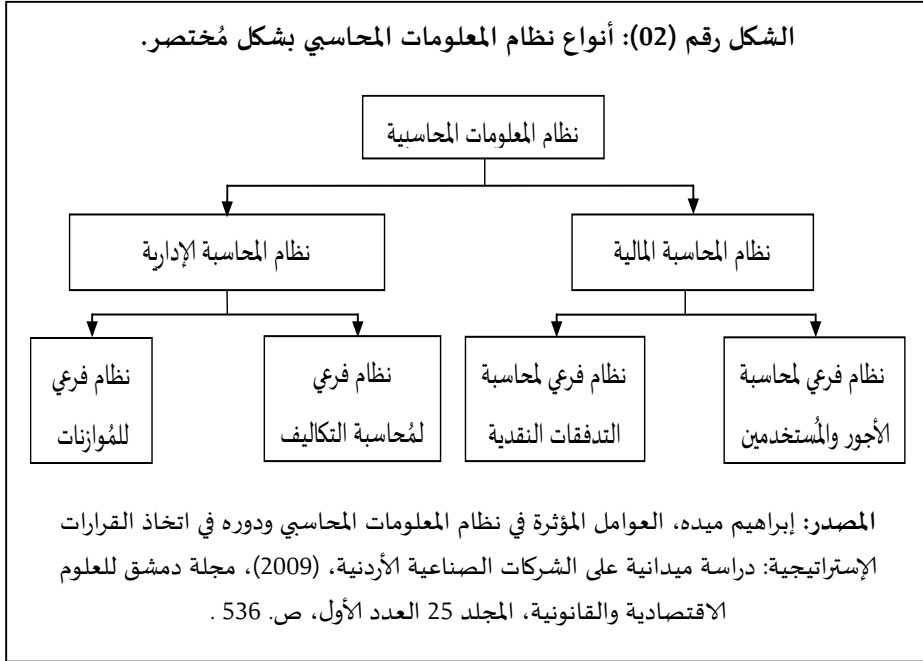
ثانياً: الهدف من نظام المعلومات المحاسبي

تعتمد المؤسسة على نظام المعلومات المحاسبي لتحقيق عدة أهداف من أهمها:

- تقديم المعلومات المحاسبية اللازمة لفائدة متخذي القرارات ومستخدمي المعلومات الآخرين؛
- توفير المعلومات اللازمة للإدارة للقيام بوظائف التخطيط والرقابة؛
- رقابة موارد المنشأة وحمايتها وترشيدها استخدامها. (4)

ثالثاً: أنواع نظام المعلومات المحاسبي

أغلب المراجع تُقسم نظام المعلومات المحاسبي إلى مالي وإداري، ولكل منهما أنظمة فرعية لها أهداف فرعية تعمل بالتنسيق فيما بينها لتحقيق هدف نظام المعلومات الرئيسي، والشكل أدناه يوضح أنواع نظام المعلومات المحاسبي بشكل مُختصر.



- 1.3 نظام المعلومات المحاسبي المالي: يتضمن مجموعة من الفعاليات والأنشطة التي تهدف إلى الحصول على تقارير مالية دورية خاصة بالمنشأة ككل لتستخدمها كل الأطراف الداخلية والخارجية، وتشتمل هذه التقارير على قائمة المركز المالي وقائمة الدخل وقائمة التدفقات النقدية وقائمة حقوق الملكية، ومن أهم نُظمه الفرعية نجد: نظام الأجور ونظام المدفوعات والمقبوضات.⁽⁵⁾
- 2.3 نظام المعلومات المحاسبي الإداري: يختص بتجميع وتحليل وتبويب وتخزين بيانات أساسية أو معلومات ناتجة من نظم أخرى رئيسية أو فرعية، بغرض إنتاج معلومات ذات طابع مالي أو غير مالي تستخدمها أطراف داخل المنشأة في مجال اتخاذ القرارات، وبالتالي فهو أداة للتخطيط والرقابة على تنفيذ الخطط، ومن أهم النظم الفرعية له نجد: نظام الموازنات التقديرية ونظام محاسبة التكاليف.⁽⁶⁾

والجدول أدناه يوضح الفرق بين نظام المعلومات المحاسبي المالي ونظام المعلومات المحاسبي الإداري.

الجدول رقم (01): العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي المالي ونظام المعلومات المحاسبي

الإداري. (*)

| نظام المحاسبة الإدارية | نظام المحاسبة المالية | |
|--|--|----------------------------------|
| توفير معلومات محاسبية لاتخاذ القرارات الإدارية | توفير معلومات محاسبية لاتخاذ القرارات الإدارية | الهدف |
| أطراف داخلية | أطراف داخلية وخارجية | مستخدمي المعلومات المحاسبية |
| معلومات مالية وغير مالية | معلومات مالية | طبيعة المعلومات المحاسبية |
| تفضيلات واحتياجات المنظمة | يعتمد على مبادئ محاسبية متعارف عليها | معايير اعداد المعلومات المحاسبية |
| إختيارية، لكنها مهمة لتوفير معلومات للتخطيط والرقابة | إجبارية لأغراض الضرائب وأغراض أطراف خارجية | مدى الإلزامية |
| يختص بالأحداث المالية الفعلية والمتوقعة مستقبلاً | يختص بالأحداث المالية الفعلية | الأحداث المالية التي يتناولها |

المصدر: الخفاجي علي حيون، مدى تأثير نظم المعلومات المحاسبية في عملية اتخاذ القرارات الاقتصادية، (2003)، بحث مقدم في المؤتمر العلمي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة أربد الأهلية، الأردن، ص. 8.

رابعاً: مَقومَات نظام المعلومات المحاسبي

يعتمد نظام المعلومات المحاسبي على عناصر هامة تُستخدم في النظامين اليدوي والآلي، وغالباً تتمثل في العناصر التالية: العنصر البشري والإجراءات اليدوية والآلية والبيانات والبرامج والمعدات المادية. (7)

- 1.4. العامل البشري: عبارة عن الأشخاص الطبيعيين الذين لهم تكوين في مجالي المحاسبة والإعلام الآلي، ويعتبر هذا العامل أساسي لضمان تشغيل نظام المعلومات المحاسبي بشكل سليم.
- 2.4. المُعدات المادية: تتمثل في جهاز الإعلام الآلي والمعدات الملحقة به.

3.4. البرامج الإلكترونية: عبارة عن برامج وأنظمة تشغيل جهاز الحاسوب من جهة وبرمجيات محاسبية وتطبيقات ونماذج منطقية تُدعم عملية التسجيل والتحويل وعرض النتائج، كما يتم استخدام قواعد البيانات المحاسبية التي تسهل عمل نظام المعلومات المحاسبي منذ إدخال البيانات إلى غاية الحصول على معلومات مالية. (8)

4.4. البيانات: وتُعتبر المادة الخام لبداية عمل أي نظام معلومات، وتأتي هذه البيانات نتيجة أحداث مالية وتجارية، وتعكس ما هو موجود في المستندات المحاسبية مثل الفاتورة والشيك البنكي. (9)

5.4. الإجراءات والتعليمات اليدوية والآلية: التي تقوم بجمع ومعالجة وتخزين بيانات نشاط المؤسسة. (10)

6.4. بنك المعلومات المحاسبية: عبارة عن جداول وملفات مترابطة تتميز بمنع التكرار في حفظ البيانات والمعلومات وسهولة الاسترجاع والتحديث والإلغاء والإضافة، وتمثل تكنولوجيا هامة لحفظ المعلومات المحاسبية لاسترجاعها المستقبلي، بهدف المساعدة في اتخاذ القرارات الإدارية، يمكن إدارة هذا البنك سلكياً أو لا سلكياً. (11)

7.4. الرقابة الداخلية وإجراءات الأمان: بغرض حماية البيانات والمعلومات في النظام. (12)

خامساً: مراحل عمل نظام المعلومات المحاسبي

يمر عمل نظام المعلومات المحاسبي بثلاث مراحل هامة، يبدأ بمرحلة الإدخال ثم يمر بمرحلة التشغيل أو المعالجة وينتهي عند مرحلة الإخراج، ثم تأتي التغذية العكسية من خلال إستخدام مخرجات المرحلة الأخيرة كمدخلات لغرض آخر من جديد.

1.5. مرحلة الإدخال: يتم ترتيب كل بيانات المؤسسة بإستخدام قواعد لبيانات بناءً على الملفات والسجلات المتعلقة بنشاط المؤسسة، وإنطلاقاً من هذه القواعد للبيانات يسهل للمؤسسة إستخراج البيانات الخام كمادة أولية لتُعالج وتُستخرج منها معلومات لتُستخدم من طرف الإدارة لإتخاذ القرارات. (13)

2.5. مرحلة التشغيل أو المعالجة: وتتمثل في سلسلة من العمليات التي تقوم بتحويل البيانات إلى معلومات، وأهم هذه العمليات: التصنيف والتنظيم والتلخيص والحساب والتخزين. (14)

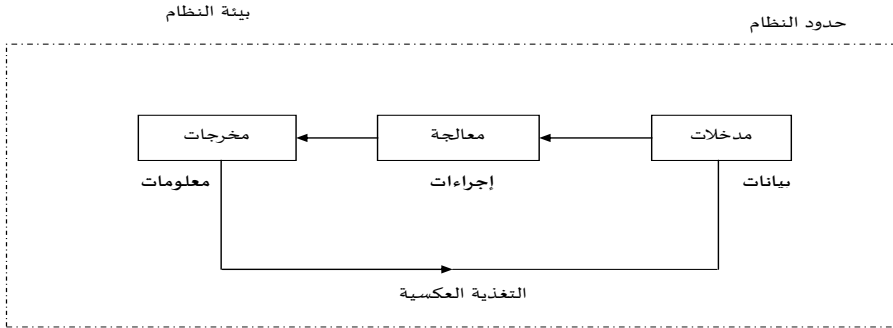
تجدر الإشارة إلى أن نظام المعلومات المحاسبي المالي مُبرمج على معالجة البيانات لإنتاج المعلومات المالية استناداً إلى المبادئ والمعايير المحاسبية.

3.5. مرحلة الإخراج: بعد معالجة البيانات باستخدام قاعدة بيانات وإجراءات تشغيل النظام نتحصل على معلومات محاسبية جاهزة لإستخدامها في إتخاذ القرارات، وهي على شكل تقارير مالية وجداول محاسبية.

4.5. التغذية العكسية: المعلومات المحاسبية التي تحصلنا عليها بعد عملية المعالجة يُمكن إعادة إستخدامها مرةً ثانية على شكل بيانات للحصول على معلومات ثانية لغرض آخر، وهذا ما يُسمى بالتغذية العكسية،⁽¹⁵⁾ مثل إدخال معلومات قائمة الميزانية لمعالجتها من أجل الحصول على معلومات حول مؤشرات التوازن المالي للمؤسسة.

التغذية العكسية تظهر في حالة وجود مجموعة من الأنظمة الفرعية التابعة لنظام المعلومات المحاسبي، بحيث أن مخرجات النظام الفرعي الأول تُستخدم كمُدخلات للنظام الفرعي الثاني. والشكل أدناه يوضح سيرورة نظام المعلومات المحاسبي.

الشكل رقم (03): أنواع نظام المعلومات المحاسبي بشكل مُختصر.



المصدر: كمال الدين الدهراوي، مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، الطبعة 02، 2003، ص 04.

سادساً: فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي (**): تسعى المنشآت الاقتصادية إلى استخدام نظام معلومات محاسبي يتميز بالكفاءة والفعالية، بغرض توفير معلومات محاسبية تُلبي احتياجات مستخدمي هذه المعلومات واتخاذ قرارات إدارية رشيدة.

ويتم الحكم بمدى فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي على أساس التحقق الفعلي للأهداف المحددة وما إذا كان قد تم تحقيقها بأقل التكاليف الممكنة.

1.6. تعريف الفعالية: تُعرف الفعالية بأنها صفة لعملية ما تُشير إلى مقدرة هذه العملية الوصول إلى أهدافها. (16)

وتعني الفعالية مدى النجاح في تحقيق الأهداف، وهذا يعني أن درجة الفعالية إنما تُقاس بمدى تحقيق الأهداف المحددة والتي وُجدت أصلاً لتحقيق، إن الفعالية أيضاً نسبة حيث نادراً ما يكون هناك هدف واحد فقط للنظام، بل إنه غالباً ما يكون هناك أكثر من هدف، وقد تتعارض هذه الأهداف مع بعضها البعض، لذا تتحدد درجة الفعالية بمدى تحقيق الأهداف المحددة. (17)

الفعالية تتعلق بمدى ملائمة الهدف لحاجات مُتخذ القرار وتطور تلك الحاجات، وترتبط بفكرة النظام المفتوح لأنها تلتزم بملاحظة التغيرات التي تحدث في البيئة المحيطة به حتى يمكنها توفير الاحتياجات المتجددة.

2.6. فعالية نظام المعلومات المحاسبي: يكون نظام المعلومات المحاسبي فعال إذا أدى إلى إنتاج معلومات محاسبية (مفيدة) ملائمة وموثوقة ومتعلقة بالقرار المراد اتخاذه، وبالتالي اتخاذ قرار إداري رشيد.

ولكي يتصف النظام بالفعالية لا بد من تحديد احتياجات مستخدمي النظام من المعلومات بدقة، وأن يتم تصميم هذا النظام لخدمة تلك الاحتياجات. (18)

حسب الشيرازي (***)، تتحدد فعالية نظام المعلومات المحاسبي بمدى ملائمة المعلومات المالية في اتخاذ القرار. (19)

المعلومات المحاسبية لكي تكون مفيدة، يجب أن تتميز بالخصائص الرئيسية والثانوية التي حددها مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي، وهي: الملائمة مع خصائصها الثانوية والثقة مع خصائصها الثانوية.

ملاحظة: قد يكون النظام فعالاً في حين أنه يبدو غير كفؤ، وفي المقابل قد يقوم النظام بتحويل المدخلات إلى مخرجات بكفاءة دون تحقيق الأهداف (غير فعال)، فهو هنا يكون على درجة عالية من الكفاءة لأنه يستخدم الموارد المتاحة استخداماً اقتصادياً ولكنه لا يتصف بالفعالية لأن نتائجه

لا تحقق الإشباع للبيئة المحيطة، لذلك فإن فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي يحتوي على مجموعة من الخصائص. (***)

ويمكن لنا قياس فعالية نظام المعلومات المحاسبية حسب العلاقة الرياضية التالية: (20)

$$\text{نسبة فعالية نظام المعلومات المحاسبية} = \frac{\text{الأهداف المحققة}}{\text{الأهداف المخططة}} \times 100, \text{ فكلما كانت النسبة}$$

أكبر دل ذلك على فعالية نظام المعلومات المحاسبي.

3.6. تعريف الكفاءة: تُعرف الكفاءة بأنها صفة لعملية ما تُشير إلى مقدرة هذه العملية في استخدام أقل الموارد (المادية والبشرية) الممكنة لإنجاز شيء ما أو تحقيق هدف محدد. (21)

وتعرف الكفاءة بأنها النسبة بين كمية المورد المخطط له والمورد المستخدم فعلا. (22)

ويمكن تعريف الكفاءة بأنها الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية لتحقيق أفضل القيم المضافة، إذ ترتبط الكفاءة بالإنتاجية لتحديد مقدار الإضافة في قيمة كل عنصر من عناصر الإنتاج. بناءً على ما سبق نقول أن الكفاءة يتم قياسها عن طريق تقييم الموارد المستخدمة كمدخلات عملية معينة وتقييم المنافع الناتجة عن مخرجات نفس العملية، وتحقق الكفاءة بالحصول على مخرجات لها منافع أو عوائد تفوق تكلفة مدخلات العملية من الموارد المتاحة، وبعبارة أدق فإن الكفاءة هي ناتج نسبة المخرجات إلى المدخلات أو نسبة المنفعة إلى التكلفة.

4.6. كفاءة نظام المعلومات المحاسبي: يقوم بتوفير المعلومات المحاسبية للمستخدمين بتكلفة معقولة ومناسبة، بحيث تفوق منافع المعلومات تكلفة الحصول عليها، والكفاءة نسبية قد ترتفع أو تنخفض، وتُقاس بنسبة المخرجات إلى المدخلات، أو نسبة المنفعة إلى التكلفة. (23)

ويمكن لنا قياس كفاءة نظام المعلومات المحاسبية حسب العلاقة الرياضية التالية: (24)

$$\text{نسبة كفاءة نظام المعلومات المحاسبية} = \frac{\text{الموارد المالية المنجزة فعلاً}}{\text{الموارد المالية المتوقع إنفاقها}} \times 100, \text{ فكلما كانت النسبة أقل دل}$$

ذلك على كفاءة نظام المعلومات المحاسبي، ومعنى آخر أنه تم استخدام موارد مالية أقل من تلك التي تم التخطيط لها لتحقيق الأهداف المحددة، لكن بشرط أن تكون المنفعة المحققة أكبر من التكلفة الفعلية من جهة وعدم المساس بتلك الأهداف المحددة من جهة أخرى، وتُقاس كذلك بالطريقة التالية: (25)

نسبة كفاءة نظام المعلومات المحاسبية = $\frac{\text{المنفعة المحققة فعلاً}}{\text{التكلفة المتوقعة}} \times 100$ ، حيث كلما كانت النسبة أكبر

دَل ذلك على كفاءة نظام المعلومات المحاسبية.

ومن خلال هذه العلاقة نقول أن كفاءة أي نظام معلومات إداري هي مفهوم نسبي تختلف نتيجتها من نظام إلى آخر.

إن تحقيق أهداف نظام المعلومات المحاسبي يتم تأكيده بمقاييس الكفاءة والفعالية، فقد يكون النظام فعال ولكنه يؤدي إلى تبديد الموارد المالية، وقد يكون كُفء ولكن دون تحقيق الأهداف المحددة، ويتطلب الأمر تحقيقهما معاً، أي الكفاءة والفعالية.

سابعاً: نظام المعلومات المحاسبي وعلاقته بإقتصاديات المعلومة

يقول (George J. Stigler) (****) بأن سير نجاح مُتخذ القرار يكمن في خصائص المعلومات التي تم الحصول عليها، بحيث تجد المؤسسة نفسها أمام قيد التكلفة/المنفعة (26) عند استخدام تكنولوجيا الإعلام الآلي لإنتاج المعلومات المراد إستعمالها، وفي ظل هذا القيد يجب على المؤسسات التي تعتمد على هذه التكنولوجيا أن تُقارن بين تكلفة إنتاج المعلومات من جهة وبين منافعها من جهة أخرى، لكي تكون المعلومات مفيدة لإتخاذ القرارات، ويُؤكد الشيرازي بأن المعلومة في إطار منهج إقتصاديات المعلومة تعتبر سلعة إقتصادية لها قيمة (منفعة) ويتطلب إنتاجها مجموعة من التكاليف. (27)

1.7. تكلفة المعلومات: تتمثل العناصر التي تتسبب في وجود تكلفة إنتاج المعلومات في: المعدات والبرمجيات والتشغيل. (28)

1.1.7. تكلفة المُعدات: وتتميز تكلفة هذه المعدات عادةً بالثبات وتميل نحو الإرتفاع بزيادة استخدام التكنولوجيا المتطورة.

2.1.7. تكلفة شراء البرمجيات: تتمثل في سعر شراء البرمجية مع تكلفة الجهد المطلوب لإختبار البرمجيات وتكاليف تدريب الأفراد.

3.1.7. تكلفة التشغيل: تشتمل على تكلفة تدريب المستخدمين المختصين في تشغيل البرامج مثل: تكاليف محليي النظم والمبرمجين وتكاليف صيانة المعدات والبرامج وتكاليف أمن الأنظمة والبرامج.

وهذه العناصر الثلاثة من التكاليف منها ما يُصنّف إلى تكاليف رأسمالية ومنها ما يُصنّف إلى تكاليف إيرادية.

2.7. منفعة المعلومة: تكون المعلومات المنتجة ذات منفعة وقيمة لمتخذ القرار من خلال تمّيزها بالخصائص الرئيسية⁽²⁹⁾ كما أكد ذلك مجلس معايير المحاسبة المالية على غرار الملائمة والثقة⁽³⁰⁾. وتأخذ منفعة المعلومة شكلين:

1.2.7. منفعة موضوعية: بحيث كلما تطابق محتوى المعلومات مع متطلبات متخذ القرار تكون قيمتها كبيرة؛

2.2.7. منفعة زمنية: أي تكون قيمة المعلومة كبيرة إذا تحصل عليها مُتخذ القرار في الوقت المناسب.⁽³¹⁾

ويصعب علينا قياس قيمة المعلومات بشكل دقيق نظراً لغياب خواص ملموسة لها⁽³²⁾، ولكن توجد عدة خصائص في المعلومة إذا تحققت عندها نقول إن هذه المعلومات لها قيمة مقبولة لإتخاذ القرارات، من أهم هذه الخصائص نجد:

أ. إذا خفّضت من حالة عدم التأكد لدى مستخدم المعلومات ومُتخذ القرار، مثل القدرة التنبؤية للمعلومة.⁽³³⁾

ب. صحة المعلومة وسهولة الإستخدام: عندما تكون المعلومات المنتجة صحيحة وسهلة فإنها تكون نافعة.

ج. الملائمة: بمعنى أن المعلومات لها إرتباط وتأثير كبيرين على قرار معين، ولكي تكون المعلومات ملائمة يجب أن يتم الحصول عليها في الوقت المناسب وتتميز بقدرة تنبؤية للمستقبل وتُستخدم في مجال التغذية العكسية.⁽³⁴⁾

د. الثقة أو المصادقية: ويُقصد بها إمكانية الإعتماد على المعلومات، وتتميز ثقة المعلومة بقابلية التحقق وصدق التمثيل والحياد والدقة.⁽³⁵⁾

هـ. قابلية المقارنة والثبات: هي خاصيتين متداخلتين بين خاصيتي الملائمة والثقة لزيادة الفائدة من المعلومات.⁽³⁶⁾

ثامناً: مخاطر نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني

يتميز نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني بتعرضه لعدة مخاطر من شأنها التأثير سلباً على مصداقيته، لذلك يجب على الشركة إتخاذ كل الإجراءات اللازمة لحماية هذا النظام وبالتالي حماية المعلومات من تهديد هذه المخاطر.

1.8. خطر لا أمن المعلومات: يُقصد بلا أمن المعلومات، تهديد التحكم في النظام للوصول إلى بيانات ومعلومات حول الشركة لإستغلالها، مثل إختراق معلومات متعلقة بخطة الإنتاج للمؤسسة لإستخدامها من طرف مؤسسات منافسة. (37)

2.8. خطر كشف سرية المعلومات : توجد بعض المعلومات في المؤسسة تتميز بالسرية نظراً لأهميتها مثل: خطط التعاملات واستراتيجيات التسعير والمستندات القانونية، ويجب على الإدارة تحديد المعلومات السرية وعموماً هي البيانات الحساسة التي تنتج داخلياً وتلك المشتركة بين أطراف التعامل، وتعتبر تقنية التشفير الأكثر إستخداماً لحماية سرية المعلومات الحساسة. (38)

3.8. خطر الكشف عن خصوصية المعلومات: يتعلق هذا الخطر بكل المعلومات المتعلقة بعملاء الشركة، لذلك يجب على المؤسسة حماية معلومات العملاء الشخصية، ويُعتبر التشفير كذلك من أهم التقنيات المتبعة في ذلك، بالإضافة إلى أساليب التوثيق القوية. (39)

4.8. خطر الخلل في المعالجة: بعد إدخال البيانات تتم معالجتها، وعندما يتم إدخال بيانات غير صحيحة أو غير كاملة سوف تكون المخرجات غير صحيحة كذلك، كما يُمكن أن يكون هناك تَسبب في خلل قاعدة البيانات وإجراءات المعالجة، لذلك يجب مراقبة كل مكونات النظام قبل إدخال البيانات، ثم الإستمرار في عملية المراقبة إلى غاية الحصول على المخرجات من أجل ضمان مصداقية نظام المعلومات المحاسبي، والجدول التالي يُوضح الضوابط الرئيسية لضمان سلامة المعالجة. (40)

الجدول رقم (02): الضوابط الرئيسية لضمان سلامة المعالجة.

| الرقابة على | التهديدات / الأخطار | الصف |
|--|--|------------------------------|
| تصميم الاستثمارات، المستندات الأصلية المرقمة سلفاً بصورة متابعة | غير صحيحة، غير دقيقة أو بيانات ناقصة | الرقابة على البيانات الأولية |
| فحوصات صحة المدخلات، أخطاء السجلات والمراجعة | أخطاء في البيانات المُعدة للإجراءات | الرقابة على إدخال البيانات |
| مطابقة البيانات، بطاقات الملفات، الرقابة على قواعد البيانات | المعلومات غير الدقيقة في قاعدة المعلومات، الملفات الرئيسية، التقارير ومخرجات النظام الأخرى | الرقابة على الإجراءات |
| فحوصات التعادل، أساليب الإشعار بتسلم الرسائل | فقدان أو تغيير البيانات | الرقابة على بث البيانات |
| مراجعات المُستعمل وأساليب التسوية | استعمال التقارير غير الدقيقة أو الناقصة | الرقابة على المخرجات |

المصدر: بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، (2003)، نظم المعلومات المحاسبية، الطبعة التاسعة، ترجمة: قاسم إبراهيم الحسيني، (2009)، دار المريخ، المملكة العربية السعودية، ص. 407.

5.8. خطر عدم الجاهزية: ويقصد بالجاهزية مدى إستعداد إدارة المنشأة لمواجهة المخاطر التي تُهدد

سلامة نظام المعلومات المحاسبي، ومن أهم أسباب تهديد جاهزية نظام المعلومات المحاسبي نجد:

- أعطال في الأجهزة المادية وأعطال في البرامج؛
- الكوارث الطبيعية؛
- الأخطاء البشرية؛
- الفيروسات. (41)

والجدول التالي يبين أهم التهديدات وكيفية الرقابة عليها لتحقيق هدي التقليل من ركود النظام

وتعافي النظام.

الجدول رقم (03): الرقابة الرئيسية لضمان جاهزية نظام المعلومات المحاسبي.

| الهدف | التهديد / الأخطار | الرقابة على |
|-------------------|---|--|
| تقليل ركود النظام | توقفات النظام أو الفشل الذي يعترض العمليات التجارية الرئيسية، فقدان أو إتلاف المعلومات المهمة بسبب الكوارث الطبيعية، والأخطاء والفيروسات والهجمات المتعمدة. | الصيانة الوقائية، تجهيز الطاقة دون انقطاع، التدريب، حفظ البرامج الصوتية والمرئية الدارحة، الإجراءات الأمنية. |
| التعافي | فقدان الاتصال بمصادر أنظمة معلومات العمل الجوهرية، عدم القدرة على القيام بالعمليات التجارية الرئيسية. | إجراءات العمل الاحتياطية، خطط التعافي من الكوارث واستمرار التجارة، التوثيق، اختبارات إجراءات الاحتفاظ واستعادة النشاط. |

المصدر: بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، (2003)، نظم المعلومات الحاسبية، الطبعة التاسعة، ترجمة: قاسم إبراهيم الحسيني، (2009)، دار المريخ، المملكة العربية السعودية، ص. 420.

ولكي تتفادى المؤسسة التعرض للتهديدات السابقة ينبغي عليها تنفيذ الإجراءات التالية:⁽⁴²⁾

- سياسة التطوير والتأكد؛
- إبلاغ هذه السياسات للمستخدمين المرخص لهم؛
- وضع إجراءات فعالة لتنفيذ هذه السياسات؛
- رقابة نظام المعلومات الحاسبي وإتخاذ الإجراءات اللازمة للتأكد من تنفيذ تلك السياسات.

تاسعاً: الأسباب المؤدية لمخاطر نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني

تُصنّف الأسباب المؤدية إلى مخاطر نظام المعلومات الحاسبي الإلكتروني إلى: أسباب متعلقة بمرحلة الإدخال وأسباب متعلقة بمرحلة المعالجة وأسباب متعلقة بمرحلة إخراج المعلومات وأسباب بيئية.⁽⁴³⁾

1.9. أسباب متعلقة بمرحلة الإدخال

- إدخال بالخطأ أو عن طريق الغش لبيانات غير صحيحة أو نسيان إدخال جزء من البيانات؛
- تعامل غير مُرخص به مع البيانات أو جهاز الإعلام الآلي؛
- تدمير غير مُتعمد أو مُتعمد للبيانات بواسطة موظفي المنشأة.⁽⁴⁴⁾

2.9. أسباب متعلقة بمرحلة المعالجة

- الوصول غير المرخص به للنظام من داخل المنشأة أو خارجها؛
- نقص الخبرة التقنية والتدريب لدى مستغلي نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني؛
- اشتراك العديد من الموظفين في نفس كلمة السر؛
- وجود فيروس داخل النظام من شأنه أن يؤثر سلباً على عملية التشغيل.⁽⁴⁵⁾

3.9. أسباب متعلقة بمرحلة إخراج المعلومات

- إفتراض مُخرجات مُضللة؛
 - إخفاء أو تدمير بعض المعلومات؛
 - الاستغلال غير المرخص به للمعلومات؛
 - الكشف غير المرخص به للمعلومات عن طريق عرضها على شاشات العرض أو طبعها على الورق؛
 - إتلاف أو فقدان كلي أو جزئي للمعلومات الجاهزة بسبب تهديد الفيروسات أو بسبب السرقة.⁽⁴⁶⁾
- ## 4.9. أسباب بيئية:
- وتتمثل في العوامل الطبيعية والبيئية مثل: الحرائق والزلازل وسوء الأحوال الجوية والإنقطاعات المتكررة للتيار الكهربائي والتعرض لسرقة الأجهزة من طرف اللصوص، كل هذه الأسباب من شأنها تعطيل عمل الأجهزة وبالتالي التأثير سلباً على أمن وسلامة نظم المعلومات الحاسوبية الإلكترونية.⁽⁴⁷⁾

عاشراً: رقابة نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني

إن مواجهة المخاطر التي تُهدد سلامة نظم المعلومات الحاسوبية مهمة جداً، خاصة بعد إدخال جهاز الحاسوب في تشغيل البيانات وريطه بالشبكة العنكبوتية، لذلك تلعب الرقابة على نظام المعلومات الحاسبي أهمية كبيرة لأمن المعلومات، وتوجد ثلاثة أنواع للرقابة على نظام المعلومات الحاسبي هي:

الرقابة الوقائية والرقابة التشخيصية والرقابة التصحيحية.

1.10. الرقابة الوقائية: تهدف إلى منع حصول أحداث أمنية غير مرغوب فيها، وهي بمثابة رقابة قبلية يُساعد في إجرائها نظام الرقابة الداخلية⁽⁴⁸⁾، وتتحقق هذه الرقابة عن طريق التأكد والتحويل.

1.1.10. التأكيد: ويُقصد بالتأكد التثبت والتحقق من هوية الشخص الذي يحاول الإتصال

بالنظام، ويتم التأكد من هوية المستخدمين للنظام عن طريق: (49)

- كلمات السر أو أرقام الهوية الشخصية؛
- البطاقات الذكية أو إشارات تعريف الهوية؛
- مميزات حسية كبصمات الأصابع أو الأصوات.

تعتبر كلمات السر من بين طرق التأكد الأكثر استخداماً، ولكي تكون ذات تأثير ايجابي

يجب أن تُحقق الشروط التالية: (50)

أ. **الطول:** لتقوية كلمة السر، ويوصي أغلب خبراء الأمن بأن تحتوي كلمة السر على ثمانية رموز على الأقل.

ب. **أنواع الرموز المركبة:** تزداد قوة كلمة السر عند استعمال خليط من الرموز الحرفية الكبيرة والصغيرة والرقمية والرموز الخاصة.

ج. **العشوائية:** أن لا تكون كلمات السر معروفة لدى الجميع، كما ينبغي لا تكون كلمات توضع بعد أو قبل رمز رقمي كما يجب أن لا ترتبط باهتمامات أو هوايات المستخدمين للنظام، لأنه سيتم اكتشافها سريعاً.

د. **تغييرها على فترات:** يجب تغيير كلمات السر خلال فترات منتظمة لمدة 90 يوم على أقل تقدير، أما إذا كان الشخص المخول له الوصول لمعلومات جد حساسة يجب التغيير خلال 30 يوم.

2.1.10. الرقابة على التحويل: يُقصد بها تحديد أي أجزاء من النظام يُسمح للمستخدمين

الوصول إليه وأي أعمال يمكنهم القيام بها، ويتم ذلك بإبتكار مصفوفة رقابة الإتصال وعندما يحاول أحد المستخدمين الوصول إلى مصدر أنظمة معلومات معين يقوم النظام بإجراء إختبار التناغم عن طريق مطابقة أوراق اعتماد توثيق المستخدم مع مصفوفة رقابة الإتصال ليقرر إذا كان مسموح للمستخدم الإتصال بالمصدر أم لا.

والشكل التالي يوضح مصفوفة رقابة الاتصال.

الشكل رقم (04): مصفوفة رقابة الإتصال

| المستخدم | | الملفات | | | البرامج | | |
|---------------|-----------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| هوية المستخدم | كلمة السر | A | B | C | 1 | 2 | 3 |
| NHale | X6€qT3w | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| jjpJones | m!Y23Czu | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BAronld | Ur8&mP3n | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | | | | | | | |

رموز الإتصال بالبرامج

0 : لا إتصال؛

1 : تنفيذ.

رموز الإتصال بالملفات

0 : لا إتصال؛

1: قراءة / تصحيح فقط؛

2: قراءة / تصفح وتحديث؛

3: قراءة / تصفح، عرض، تحديث، إيجاد وإلغاء.

المصدر: بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، (2003)، نظم المعلومات المحاسبية، الطبعة التاسعة،
تحمة: قاسم ابراهيم الحسنة، (2009)، دار المبخ، المملكة العربية السعودية، ص 352.

يُعتبر التشفير الطبقة الأخيرة من الرقابة الوقائية وهو من بين أهم إجراءات الرقابة الوقائية
بالإضافة إلى كلمات السر والبطاقات الذكية. (51)

ويقصد بالتشفير تغيير النص الطبيعي من نص عادي مقروء إلى لغة تقنية غير مقروءة، ويمكن
إعادة النص المُشفّر غير المفهوم إلى نص عادي (فك تشفير النص) وتُفيد تقنية التشفير في سرية
وخصوصية المعلومات.

ومن أهم الأنظمة الوقائية المستخدمة نجد: جُدران النار وأنظمة رصد ومنع التطفل. (52)

2.10. الرقابة التشخيصية: تعمل هذه الرقابة على البحث عن الوقت والسبب في إختراق إجراءات
الرقابة الوقائية، عن طريق مراقبة فعالية الرقابة الوقائية ورصد الأحداث الفجائية التي لم تنجح في
صدها الرقابة الوقائية.

3.10. الرقابة التصحيحية: بعد رصد محاولات التطفل الناجحة تأتي الإجراءات التصحيحية لتحقيق أمن فعال لنظام المعلومات المحاسبي، وتتم الرقابة التصحيحية عن طريق مرحلتين رئيسيتين: (53)

- إعداد فريق الإستجابة لطوارئ الحاسوب؛

- تكليف فرد معين بمسؤولية تشمل أمن الشركة كلها.

1.3.10. إعداد فريق الاستجابة لطوارئ الحاسوب: يتكون من متخصصين فنيين ومدراء العمليات (تجارة، إنتاج، تخزين ...) له القدرة على الاستمرار في الاستجابة لحوادث الأمن فوراً وبكفاءة، ويقوم الفريق بأربعة خطوات:

أ. إدراك أن مشكلة ما موجودة: يحدث ذلك عندما تُعطي منظومة رصد التطفل إشارة إنذار.

ب. إحتواء المشكلة: يقوم الفريق باستجابة فورية لاحتواء الضرر.

ج. إستعادة الوضع الطبيعي: يتم إصلاح الضرر الذي تسببه الهجوم عن طريق استعادة البيانات من الاحتياطي.

د. المتابعة: بعد تفعيل العودة للوضع الطبيعي يقوم الفريق بتحليل أسباب وصول الحادث، لتقليل احتمال تكرار حادث مشابه له في المستقبل.

2.3.10. تكليف فرد معين بمسؤولية تشمل أمن الشركة كلها: يكون مستقلاً عن منظومات المعلومات الأخرى، ويجب أن يستوعب بيئة الشركة التقنية ويعمل على تصميم وتدعيم إجراءات وسياسات أمن فعالة مثل: مضادات الفيروسات، ويقوم بنشر المعلومات عن الاحتيال والأخطاء والاختراقات الأمنية.

الخاتمة

يعتبر نظام المعلومات المحاسبي الذي يتميز بالكفاءة والفعالية من بين العوامل الرئيسية المهمة التي تؤدي إلى اتخاذ قرارات اقتصادية رشيدة فضلاً عن الخصائص التي يجب توفرها في المعلومات المحاسبية ومُتخذ القرار، لذلك نستطيع القول بأن هناك علاقة بين فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي من جهة وقيد التكلفة/المنفعة من جهة ثانية، بحيث أن الكفاءة تؤدي إلى تخفيض التكاليف والفعالية تؤدي إلى زيادة المنافع.

نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني مُعرض لمخاطر طبيعية وبشرية، خاصة في ظل ارتباطه بتكنولوجيا المعلومات التي سهّلت عمليتي الاختراق والتخريب بالفيروسات ما يؤثر سلباً على مصداقية المعلومات المحاسبية وأمنها، لذلك يجب توفير رقابة صارمة على النظام وتحسين إجراءات وقائية فعالة لحمايته من أي خطر.

نظراً لحدوث تغيرات مستمرة في البيئة المحيطة بنظام المعلومات المحاسبي، وهذه التغيرات من شأنها أن تؤثر على أسلوب عمل النظام الحالي، كما قد تؤدي هذه التغيرات إلى مطالبة مستخدمي المعلومات المحاسبية (خاصة مُتخذ القرار) بضرورة توفير المعلومات طبقاً للتغيرات الجديدة، لذلك يجب تطوير النظام باستمرار ليتلاءم مع هذه التغيرات، ويتحقق ذلك عن طريق تطوير نظام المعلومات المحاسبي، بإتباع منهج دورة حياة تطوير النظم مع التركيز على مقارنة المنافع المقدرة مع التكاليف المقدرة (جدوى اقتصادية) التي تعتبر النقطة الأهم في عملية تطوير النظام لمعرفة ما إذا كان هذا الأخير مفيداً من ناحية التكلفة أم لا.

الهوامش

- 1) كمال الدين الدهراوي، (2003)، مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص. 04.
- 2) بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، (2003)، نظم المعلومات المحاسبية، الطبعة التاسعة، ترجمة: قاسم إبراهيم الحسيني، (2009)، دار المريخ، المملكة العربية السعودية، ص. 27.
- 3) نفس المرجع السابق، ص. 28.
- 4) بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، نفس المرجع السابق، ص. 29.
- 5) فايز جمعة النجار، (2009)، نظم المعلومات الإدارية: منظور إداري، الطبعة الثالثة، دار الحامد، الأردن، ص. 124.
- 6) حسين بلعجوز، (2009)، نظام المعلومات المحاسبي ودوره في اتخاذ القرارات الإنتاجية، مؤسسة الثقافة الجامعية للنشر، الإسكندرية، ص. 202.
- (*) للإطلاع أكثر عن العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبية المالية ونظام المعلومات المحاسبية الإدارية أنظر إلى: كمال الدين الدهراوي، (2003)، مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، مصر، ص. 45.

- 7) نقلاً عن: إبراهيم میده، العوامل المؤثرة في نظام المعلومات المحاسبي ودوره في اتخاذ القرارات الإستراتيجية، دراسة ميدانية على الشركات الصناعية الأردنية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 25 العدد الأول، 2009، ص. 534.
- 8) Stephen Ross & Randolph Westerfield & Bradford Jordan, (2003), *Fundamentals of Corporate finance*, The McGraw-Hill Companies, United States of America, p. 89.
- 9) أحمد حلمي جمعة، (2003)، نظم المعلومات المحاسبية، دار المناهج، عمان، الأردن، ص. 03.
- 10) بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، نفس المرجع السابق، ص. 28.
- 11) Alter Steven, (2008), *Information System: The Foundation of E- Business*, 4th édition, Printice Hall, New Jersey, p 137.
- 12) كمال الدين الدهراوي، نفس المرجع السابق، ص. 175.
- 13) *Jean Claude Courbon*, (1993), *Système d'information: structuration, modélisation et communication*, Inter Éditions, Paris, p. p. 25 - 28.
- 14) *Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon*, (2001), *Les systèmes d'informations de gestion organisation et réseaux stratégiques*, éditions Pearson Education, Paris, P. 08.
- 15) محمد سمير كامل وكمال الدين الدهراوي، (2002)، نظم المعلومات المحاسبية، الدار الجامعة الجديدة، القاهرة، مصر، ص. ص. 5 - 7.
- (**) للإطلاع أكثر حول مفهومي الفعالية والكفاءة أنظر: الشيخ الداوي، (2009-2010)، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد 07، ص. 217 - 226.
- 16) عطية حسين أحمد، (2004)، نظم المعلومات المحاسبية، الدار الجامعية، الاسكندرية، مصر، ص. 47.
- 17) *Boddy David & Albert Boonstra & Graham Kennedy*, (2009), *Managing Information Systems: Strategy and Organization*, 3rd édition, Financial Times Press, United States of America, p. 78.
- 18) عباس مهدي الشيرازي، (1990)، نظرية المحاسبة، الطبعة الأولى، ذات السلاسل، الكويت، ص. 432.
- (***) بالرغم من أن هذا المصدر يتكلم بشكل كبير عن موضوع نظرية المحاسبة، ولكنه خصص فصل كامل لإقتصاديات المعلومة، وللإطلاع أكثر عن علاقة فعالية نظام المعلومات المحاسبية وعملية إتخاذ القرار أنظر: عباس مهدي الشيرازي، (1990)، نفس المرجع السابق، ص. 426 - 437.
- 19) عباس مهدي الشيرازي، نفس المرجع السابق، ص. 426.
- (****) للإطلاع أكثر عن خصائص نظام المعلومات المحاسبي الفعال أنظر إلى: سيد عطا الله السيد، (2009)، نظم المعلومات المحاسبية، الطبعة الأولى، دار الراية، الأردن، ص. 43.
- 20) محمد دباغية وإبراهيم خليل السعدي، (2011)، أثر العوامل البيئية على كفاءة وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في شركات التأمين: دراسة تحليلية في شركات التأمين الأردنية، مجلة الإدارة والإقتصاد، جامعة المستنصرية، العراق، العدد، 90، ص. 62.

- 21) ألفين أرينز وجيمس لوبك، (2002)، المراجعة مدخل متكامل، ترجمة: محمد عبد القادر الديسطي، دار المريخ، المملكة العربية السعودية، ص. 1053.
- 22) عطية حسين احمد، (2004)، نظم المعلومات الحاسبية، الدار الجامعية، الاسكندرية، مصر، ص. 29.
- 23) سمير أسعد مرشد، (1988)، مفهوم الكفاءة والفعالية في نظرية الإدارة العامة، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للإقتصاد والإدارة، المملكة العربية السعودية، المجلد 01، ص. 227.
- 24) محمد دباغية وإبراهيم خليل السعدي، نفس المرجع السابق، ص. 62.
- 25) نقلاً عن: الشيخ الداوي، (2009-2010)، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد 07، ص. 220.
- (*****) Voir: George J.Stigler, (1961), the economics of information, the journal of political economy, university of Chicago, Vol. 69, No. 3, p. 213. (published by Jstor in 2001, source: www.jstor.org, consulté le 16/12/2016).
- 26) Valérie Meunier & Eric Mardsen, (2009), Analyse coût-bénéfices: guide méthodologique, les Cahiers de la Sécurité Industrielle, Numéro 2009-06, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France, p. 03. (source: <http://www.icsi-eu.org>, consulté le: 20/12/2016).
- 27) عباس مهدي الشيرازي، نفس المرجع السابق، ص. 429.
- 28) قورين حاج قويدر (2012)، أثر تطبيق النظام المحاسبي المالي على تكلفة وجودة المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد 10، ص. 275.
- 29) Céline Michailesco, (2009), Qualité de l'information comptable, Encyclopédie de Comptabilité: Contrôle de gestion et Audit, Economica, p. p. 1023 – 1033, (source: <https://hal.archives-ouvertes.fr/pdf>, consulté le: 25/12/2016).
- 30) دونالد كيسو وجيري ويجات، (1999)، المحاسبة المتوسطة، ترجمة: أحمد حامد حجاج وسلطان محمد السلطان، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص. 69.
- 31) حسين بلعجوز، نفس المرجع السابق، ص. 173.
- 32) قورين حاج قويدر، نفس المرجع السابق، ص. 276.
- 33) مؤيد محمد الفضل وعبد الناصر إبراهيم نور وعبد الخالق الراوي، (2010)، المحاسبة الإدارية، الطبعة الثانية، دار المسيرة، عمان، الأردن، ص. 306.
- 34) عباس مهدي الشيرازي، نفس المرجع السابق، ص. 196.
- 35) نفس المرجع السابق، ص. 197.
- 36) أحمد محمد زامل، (2000)، المحاسبة الإدارية مع تطبيقات على الحاسب الآلي، معهد الإدارة العامة، الرياض، السعودية، ص. 65.
- 37) فايز النجار، نفس المرجع السابق، ص. 261.
- 38) بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، نفس المرجع السابق، ص. 398.

- 39) Nancy A. Bagranoff & Mark G. Simkin & Carolyn S. Norman, (2010), core concepts of accounting information systems, John Wiley & Sons édition, United States of America, 11th edition, p. 333.
- 40) بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، نفس المرجع السابق، ص. 405.
- 41) Nancy A. Bagranoff & Mark G. Simkin & Carolyn S. Norman, (2010), Op.Cit., p. 494.
- 42) بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، نفس المرجع السابق، ص. 345.
- 43) عصام محمد البحيصي وحرية شعبان الشريف، (2008)، مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية: دراسة تطبيقية، مجلة الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، المجلد 16، العدد 02، ص. 904.
- 44) أحمد حلمي جمعة وآخرون، (2003)، نظم المعلومات المحاسبية: مدخل تطبيقي معاصر، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، الأردن، ص. 346.
- 45) أحمد حلمي جمعة وآخرون، نفس المرجع السابق، نفس الصفحة.
- 46) عصام محمد البحيصي وحرية شعبان الشريف، نفس المرجع السابق، ص. 904.
- 47) أحمد عبد السلام أبو موسى، (2004)، مخاطر أمن نظم المعلومات المحاسبية، مجلة معهد الإدارة العامة، الرياض، السعودية، المجلد 44، العدد 03، ص. 54.
- 48) Nancy A. Bagranoff & Mark G. Simkin & Carolyn S. Norman, (2010), Op.Cit., p. 356.
- 49) بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، نفس المرجع السابق، ص. 349.
- 50) نفس المرجع السابق، ص. 350.
- 51) Nancy A. Bagranoff & Mark G. Simkin & Carolyn S. Norman, (2010), Op.Cit., p. 326.
- 52) بول.ج. ستينبارت ومارشال رومني، نفس المرجع السابق، ص. 357.
- 53) نفس المرجع السابق، ص. 380.