



مجلة جامعة تشرين - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: تحديد مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المطبق في المصرف التجاري السوري باللاذقية وفق إطار عمل (COBIT)

اسم الكاتب: د. لطيف زيود، د. حسين علي، ريم محمد منصور

رابط ثابت: <https://political-encyclopedia.org/library/4520>

تاريخ الاسترداد: 2026/06/04 20:07 +03

الموسوعة السياسية 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 السياسية - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسية - 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 السياسية مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكرية ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.



تحديد مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المطبق في المصرف التجاري السوري باللائقية وفق إطار عمل (COBIT)

الدكتور لطيف زيود*

الدكتور حسين علي**

ريم محمد نصور***

تاريخ الإيداع 26 / 2 / 2014. قُبِلَ للنشر في 7 / 4 / 2014

□ ملخص □

يهدف البحث إلى تحديد مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المتوفرة في المصرف التجاري السوري باللائقية باستخدام نموذج (COBIT) بأبعاده الأربعة: التخطيط والتنظيم، الاكتساب والتنفيذ، الدعم والتوصيل، المتابعة والتقييم. اعتمد البحث على منهج المسح الإحصائي، وذلك من خلال استقصاء آراء الإداريين في المصرف التجاري السوري لمعرفة مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بالاستناد إلى نموذج COBIT، وهو أداة تستخدم للرقابة على تكنولوجيا المعلومات. طُوّر بواسطة معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1992، ويحدد نموذج العمل هذا (34) هدف ذو مستوى عال للرقابة على عمليات تكنولوجيا المعلومات، كما يوفّر هذا الإطار معياراً عاماً قابلاً للتطبيق، ومقبولاً من أجل أمان جيد لتكنولوجيا المعلومات، وممارسات للرقابة من أجل تدعيم احتياجات الإدارة في تحديد المستوى المناسب لتأمين تكنولوجيا المعلومات ومتابعته، كما يزود مدققي الحسابات بمجموعة من القياسات، والمؤشرات المقبولة للحصول على حوكمة جيدة تساعدهم في ابداء رأيهم في المؤسسة.

تمّ توزيع (43) استبانة على الإداريين المسؤولين في المصرف التجاري السوري باللائقية، وتمّ استرجاع 40/ استبانة كاملة وصالحة للتحليل الإحصائي، وبلغت نسبة الاستجابة 93.02%. وتوصل البحث إلى أن مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصرف التجاري السوري باللائقية وفق إطار عمل (COBIT) بأبعاده الأربعة هو مستوى متوسط. وأوصت الباحثة بضرورة أن يتم تطبيق نموذج لقياس حوكمة تكنولوجيا المعلومات للمصارف التجارية السورية، وذلك وفق نموذج (COBIT)، ليكون مقياساً معيارياً لمستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ومساعداً لهذه المصارف لمعرفة الوضع الراهن لديها.

الكلمات المفتاحية: حوكمة تكنولوجيا المعلومات، نموذج (COBIT)، التخطيط والتنظيم، الاكتساب والتنفيذ، الدعم والتوصيل، المتابعة والتقييم.

* أستاذ - قسم المحاسبة - كلية الاقتصاد - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

** مدرس - قسم الإحصاء والبرمجة - كلية الاقتصاد الثانية - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

*** طالبة دراسات عليا (دكتوراه) - قسم المحاسبة - كلية الاقتصاد - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

Determining the level of IT governance applicable Commercial Bank of Syria in Lattakia according to a framework (COBIT)

Dr. Latif Zayoud*
Dr. Hussein Ali**
Reem Mohammed Nassour***

(Received 26 / 2 / 2014. Accepted 7 / 4 / 2014)

□ ABSTRACT □

The research aims to determine the level of governance of information technology available in the Commercial Bank of Syria Latakia using a form (COBIT) four dimensions: planning and organization, acquisition and implementation, delivery and support, monitoring and evaluation. The research on the survey methodology, and through the survey of administrators in the Commercial Bank of Syria to determine the level of application of IT governance model based on COBIT, a tool used for the control of information technology. Developed by the Institute of IT governance in the United States in 1992, and defines the business model of this (34) goal with a high level of control over the IT operations, it also provides the framework general standard applicable and acceptable for good security for information technology, and practices for the control of to strengthen the management needs to identify and follow up to ensure the appropriate level of information technology, also provides auditors set of measurements, and accepted indicators for good governance to help them give their opinion in the organization.

Were distributed (43) The identification of the administrative officials of the Commercial Bank of Syria Latakia, was retrieved / 40 / identification of a complete and valid for statistical analysis, the response rate was 93.02%. The research found that the level of application of IT governance in the Commercial Bank of Syria Lattakia according to the framework (COBIT) is the four dimensions of the average level. The researcher recommended that it should be applied to measure model IT Governance Syrian commercial banks, according to model (COBIT), to be the yardstick for the level of IT governance, and an assistant to the banks to find out the status quo has.

Keywords: IT Governance, model (COBIT), planning and organization, acquisition and implementation, delivery and support, monitoring and evaluation.

*Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.

**Assistant Professor, Department of Statistics and Programming, Second Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.

***Postgraduate student , Department of Accounting, Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

شهد العالم في نهايات القرن العشرين ثورة في مجال الاتصالات والمعلومات، وعلى رأسها الانترنت، وكان من نتائج هذه الثورة ظهور مصطلح تكنولوجيا المعلومات (Information Technology, IT)، وأمام هذا المد الهائل لتكنولوجيا المعلومات، ازداد الطلب من قبل الشركات والمؤسسات على تكنولوجيا المعلومات، وبشكل غير مدروس، رغبةً في مجرد الامتلاك دون السيطرة وبشكل يحقق لهذه الشركات الفائدة القصوى من هذا الامتلاك، مما يضيع عليها الكثير من الفرص الاقتصادية، وهذا بدوره يؤدي إلى إحداث الخسائر جراء التكاليف العالية للاقتناء والصيانة مقابل منافع متواضعة [1]. ويعد الحصول على تكنولوجيا المعلومات ذا أهمية بالغة نظراً لما تنتجه هذه التكنولوجيا من مخرجات ملائمة تمكن المستخدمين والمديرين، وصنّاع القرار، من اتخاذ القرارات المناسبة، من خلال التحديد الدقيق لإستراتيجية تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، والتخطيط والتنظيم لها، وكيفية الحصول عليها، واستخدام مواردها وبنيتها التحتية، وتنفيذها وتوصيلها للمستويات الإدارية المختلفة، والمحافظة عليها من خلال الرقابة والسيطرة عليها، وهذا ما يطلق عليه في وقتنا الحاضر مصطلح "حوكمة تكنولوجيا المعلومات" (Information Technology Governance: ITG) [2]

وتعرف حوكمة تكنولوجيا المعلومات بأنها: "مجموعة متكاملة من الإجراءات والسياسات والمسؤوليات والهياكل التنظيمية المطلوبة، والمرتبطة بتكنولوجيا المعلومات لدعم اتخاذ القرار الفعال" [3].

وقد قام "معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات" (ITIL)، بوضع مفهوم لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، حيث ركز الانتباه فيه على وظيفة التدقيق الداخلي بواسطة المديرين والمدققين خاصةً بعد الفضائح المتلاحقة للشركات الكبيرة ومنها "Enron" و "Quest" وغيرهما، مما أدى إلى سن قانون ((Sarbanes Oxley Act (SOX)) في الولايات المتحدة، والذي يحتوي على نصوص تهم المنظمات المعنية بالرقابة على تكنولوجيا المعلومات، وتتضمن التشديد على أن يكون هناك أدوات رقابية تحكم وتراقب عمل نظم وتكنولوجيا المعلومات في الشركات، مما أدى إلى تبني أطر عمل رقابية تحكم تكنولوجيا المعلومات في الشركات ومن هذه الأطر (Committee of Sponsoring Organization: SOCO). وهو عبارة عن إطار عمل للرقابة الداخلية أسس عام 1992، ويغطي العمليات المؤثرة والفعالة على تكنولوجيا المعلومات، ويعطي موثوقية للتقارير المالية، وكذلك يعتبر متناغماً مع الأنظمة والتنظيم الداخلي للشركة [3]. ومن هذه الأطر أيضاً: (أهداف الرقابة للمعلومات والتكنولوجيا المرتبطة بها) والتي يطلق عليها مصطلح (COBIT: Control Objectives for Information and Related Technology)، والذي أنشأ ليكون أداة رقابية على تكنولوجيا المعلومات من خلال (34) هدفاً رقابياً عالي المستوى، تنضوي تحت أربعة أبعاد هي: التخطيط والتنظيم، والامتلاك والتنفيذ، والتوصيل، والمتابعة والتقييم [4].

ويحتوي إطار عمل (COBIT) على سبعة معايير للمعلومات هي: الفعالية، والكفاءة، والخصوصية، والشمولية، والتوافر، والاستجابة، والموثوقية، والتي تتفاعل ضمن هذا الإطار من مصادر تكنولوجيا المعلومات (IT Resources) وهي الناس، والتطبيقات، والتكنولوجيا، والتسهيلات، والبيانات [5].

وبناءً على ما تقدم، تقوم الباحثة بتحديد مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية السورية من خلال نموذج (COBIT)، وذلك لما لهذا الأمر من أهمية في تسليط الضوء على مستوى تكنولوجيا المعلومات في هذه المصارف، وقياس مستوى حوكمتها (مرتفع، متوسط، منخفض)، وذلك من أجل توجيهها نحو تحقيق أهدافها والمحافظة على مواردها.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في نقطتين أساسيتين: النقطة الأولى في سعي المصارف التجارية إلى امتلاك نظم تكنولوجيا المعلومات، وما يظهر في مجال التكنولوجيا من برمجيات حديثة وأدوات. أما النقطة الثانية فهي عدم معرفة هذه المصارف لمستوى الحوكمة المتوفر لديها من هذه التكنولوجيا المملوكة، وكذلك عدم معرفتها بأدوات القياس الخاصة بهذه الحوكمة، مما قد يؤدي إلى عدم تحقيق الأهداف المرغوبة، وخسارة العديد من العملاء. ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة في السؤال الآتي:

ما مستوى تكنولوجيا المعلومات المتوفر لدى المصارف التجارية محل الدراسة؟ وهل يمكن تصنيف هذه المصارف وفق مقياس حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج (COBIT) بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات المتوفرة.

أهمية البحث وأهدافه:

تعتبر الرقابة على حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وتوفير الحماية والأمان لها ذات أهمية بالغة للوصول إلى أهداف المصارف التي تطبقها، وذلك من خلال تصميم وابتكار عدة أدوات وأطر عمل لتكون مؤشرات وعمليات ومعايير ومقاييس لقياس مستوى تكنولوجيا المعلومات، ومن هذه الأدوات إطار عمل (COBIT) الذي صمّم من أجل تحقيق الرقابة على تكنولوجيا المعلومات والسيطرة عليها، وتوجيهها بما يخدم الجهات التي تطبقها، ومن هنا تتمثل أهمية البحث في الآتي:

1- المساعدة في تطبيق آلية قياس جديدة لمستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية محل الدراسة من خلال إطار عمل (COBIT) بأبعاده الأربعة.

2- مساعدة المصارف التجارية محل الدراسة في تحديد الكيفية التي يجب من خلالها استخدام تكنولوجيا المعلومات (الحوكمة)، وذلك بهدف المساهمة في تحقيق أهدافها الإستراتيجية بكفاءة وفعالية.

كما يهدف البحث إلى:

1- قياس مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية محل الدراسة بالاستناد إلى (COBIT) بأبعاده الأربعة.

2- تقديم مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساعد المصارف التجارية محل الدراسة لتحديد الكيفية التي يجب من خلالها استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

أسئلة البحث:

1- هل يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التخطيط والتنظيم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT.

2- هل يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الاكتساب والتنفيذ المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT.

3- هل يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الدعم والتوصيل المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT.

4- هل يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المتابعة والتقييم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT.

منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج المسح الإحصائي، وذلك من خلال استقصاء آراء الإداريين في المصرف التجاري السوري باللاذقية لتحديد مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المتوفر، ومقارنته بنموذج COBIT الذي يعد أداة للرقابة على تكنولوجيا المعلومات، ويقسم إلى أربعة أبعاد هي: التخطيط والتنظيم، الامتلاك والتنفيذ، التوصيل والدعم، المتابعة والتقييم.

مجتمع وعينة البحث:

يشمل مجتمع البحث جميع الإداريين العاملين في فروع المصرف التجاري السوري في مدينة اللاذقية (مدير فرع، رئيس قسم، رئيس دائرة)، وقد بلغ عددهم (43) إدارياً، ونظراً لصغر حجم مجتمع البحث اتبعت الباحثة طريقة الحصر الشامل، حيث تم توزيع (43) استبانة على الإداريين في المجتمع المذكور، وتم استرجاع 40/ استبانة كاملة وصالحة للتحليل الإحصائي، وبلغت نسبة الاستجابة 93.02%.

- الخطوات الإجرائية والمعالجات الإحصائية المستخدمة بالبحث:

تم الاعتماد على أسلوب التحليل الإحصائي للبيانات SPSS من خلال استخدام الاحصاءات الوصفية، والانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية، واختبار الوسط الحسابي علماً أن متوسط المقياس المستخدم يساوي (3)، وقد تم قياس إجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي: بدرجة منخفضة جداً (1) درجة، بدرجة منخفضة (2) درجة، بدرجة متوسطة (3) درجات، بدرجة عالية (4) درجات، بدرجة عالية جداً (5) درجات. أما معيار الحكم على متوسط الاستجابات وفقاً لمقياس ليكرت:

المعيار = درجة الاستجابة العليا - درجة الاستجابة الدنيا/ عدد فئات الاستجابة

$$\text{المعيار} = 5 - 1 / 5 = 0.8$$

وبناءً عليه تكون فئات الدرجات وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وما يقابلها من فئات الأهمية النسبية⁽¹⁾، كما

يوضح الجدول الآتي:

المجال (مقياس ليكرت)	درجة الموافقة	مجال الأهمية النسبية
1 - 1.8	بدرجة منخفضة جداً	(20% - 36%)
1.81 - 2.60	بدرجة منخفضة	(36.2% - 52%)
2.61 - 3.40	بدرجة متوسطة	(52.2% - 68%)
3.41 - 4.20	بدرجة عالية	(68.2% - 84%)
4.21 - 5	بدرجة عالية جداً	(84.2% - 100%)

¹¹ يتم حساب الأهمية النسبية لفئات الدرجات (التي تمثل قيم للأوساط الحسابية)، وذلك بقسمة حدي الفئة الأعلى والأدنى على العدد (5) الذي يمثل عدد فئات الإجابة على مقياس ليكرت، وضرب الناتج بالعدد (100).

وبناءً على المجالات السابقة يتم تحديد مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات لكل بعد من أبعاد COBIT، أما مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات لجميع الأبعاد، فيتم تحديدها بحساب المتوسط الحسابي الموزون، ومقابلة حسب القيمة حسب وقوعها ضمن الفئات السابقة، وذلك من خلال العلاقة الآتية:

$$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1.n_1 + \bar{X}_2.n_2 + \bar{X}_3.n_3 + \bar{X}_4.n_4}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

الدراسات السابقة:

1- دراسة (Fairchild, 2004): بعنوان "حوكمة الموارد الخارجية لتكنولوجيا المعلومات" [7].

(Information Technology Outsourcing Governance):(ITO)

أجريت الدراسة في ولاية هاوي في الولايات المتحدة الأمريكية، وعرضت في المؤتمر الدولي لنظم المعلومات المنعقد في هذه الولاية، وقد تحدثت الدراسة عن استخدام الشركات للموارد الخارجية لتكنولوجيا المعلومات، وما قد تواجهها من خدمات سيئة، وأثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات على هذه الموارد في تقليل التكاليف وتحسين الخدمة المقدمة للعملاء. وقد أجريت الدراسة على شركة "رافول" والتي تعمل في مجال توريد تكنولوجيا المعلومات كدراسة حالة، من خلال قيام شركة رافول بتقديم نموذجاً متكاملاً لإدارة الموارد الخارجية فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات، وذلك لتوجيه نشاطات الموارد الخارجية لتكنولوجيا المعلومات نحو الأفضل، فقامت بإنشاء ادارة البائع الفعال والتي تقوم بعقد اتفاقيات لمستويات الخدمة القابلة للقياس والزام الشركة بها، ثم دفع البائع لتحسين نوعية الخدمة، وقد طور هذا النموذج لتمكين الموارد الخارجية لتكنولوجيا المعلومات من أن تستثمر من أجل تخفيض التكلفة وتقليل الأخطار ومن ثم إعطاء المؤسسة مصداقية أمام العملاء.

وقد تساءلت الدراسة عن وجود واحد أو أكثر من السمات التي قدمها نموذج شركة رافول لتكون عاملاً من عوامل النجاح الضرورية عند تطبيقها عملياً على القطاع المالي لتحقيق الكلفة المثلى للحصول على الموارد الخارجية من تكنولوجيا المعلومات وذلك من خلال فحص العناصر الموجودة في نموذج الموارد الخارجية التي قدمته شركة رافول. وقد أجريت الدراسة على قطاع البنوك لمعرفة أي العناصر المستخدمة في هذا النموذج أكثر نجاحاً وفعالياً لوضعها في العقود. وقد اشتمل النموذج على خمسة مستويات وهي: أساسيات الإدارة بالنسبة للبائع، وتعريف وتحديد نتيجة الخدمة، والقياس، والثقة، وتحديد قيمة العمل التجاري.

وقد كشفت هذه الدراسة عن قدرات هذا النموذج وأثره في الحوكمة الناجحة على عقود الموارد الخارجية لتكنولوجيا المعلومات من خلال تطبيقه على الخدمات المالية في أوروبا. وكانت أهم نتائج الدراسة: للوصول إلى مستويات نضج وتكامل عالية، تؤثر الحوكمة الناجحة على التعاقد لكسب الموارد في الخارج، وتوصي الدراسة أن تقوم الشركات بإنشاء قواعد وأسس واضحة وسهلة القياس لكيفية اختيار نوعية وكمية تكنولوجيا المعلومات المطلوبة في الشركات من أجل الحصول عليها.

2- دراسة (Vogel, 2004) بعنوان: "تكوين منهجية العمل، والجودة، والحاكمة لتعظيم الأداء التشغيلي" [8].

(Combining Process, Quality, and Governance Methodologies to Maximize Operational performance).

يذكر الباحث أن 80% من فرق تكنولوجيا المعلومات في المنظمات تواجهها مشاكل تشغيل تكنولوجيا المعلومات، كنتيجة لعدم وجود إطار جيد للعمليات، وقد يكون هذا الإطار موجود، إلا أنه غير مناسب، ومثال ذلك مشاكل تخصيص الموارد، وعدم تكامل العمليات، وصعوبة ترتيب أولويات الجهود المبذولة في العمل، والمشاكل المتعلقة بهيكلية التنظيم، والمنهجية في أتمتة الأدوات، ومشكلة عدم كفاية القياسات التي تقيس الحوكمة في المنظمة. وأشارت الدراسة إلى أن أقل من 10% من مجموعات تشغيل تكنولوجيا المعلومات تعالج مشاكل تكنولوجيا المعلومات التي تعترضها، وكذلك الأنشطة التي تقوم بها يومياً، بأسلوب غير متناسق وغير منظم، مما يؤدي إلى استياء الزبائن من عدم تحقيق توقعاتهم لمستويات الخدمة المقدمة لهم.

وتتوقع الدراسة أنه خلال عام 2008 أن فرق تشغيل تكنولوجيا المعلومات ستركز جهودها في إعادة بناء عملياتها وتنسيقها، بحيث يكون التركيز أقل على أسماء العمليات وأكثر على التكامل بين العمليات ذات العلاقة لمعالجة الأداء، وستأخذ بالحسبان وعلى نحو متزايد منهجيات وهياكل مثل (COBIT)، لتكون نقطة بداية لصالح شفافية المؤسسة وتكامل عملياتها.

3- دراسة (Weill and Ross, 2004) بعنوان: (حوكمة تكنولوجيا المعلومات: كيف يدير أصحاب الانجاز الكبير قرارات تكنولوجيا المعلومات للوصول إلى النتائج المتوقعة) [9].

(IT Governance: How Top Performance: Manage IT Decision Rights for Superior Results).

أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية- بوسطن عام 2004، على أكثر من 250 شركة متعددة الوحدات، وفي 23 دولة منها أمريكا ودول أوروبا، وذلك من أجل معرفة ربحية الشركات من عدمها، في حال تطبيقها لحوكمة تكنولوجيا المعلومات. وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات على أنشطة الأعمال، وهل تحقق قيمة إضافية لهذه الشركات، تؤدي إلى الهدف النهائي وهو الوصول إلى الربحية.

وخرجت الدراسة بنتيجة مفادها أن الشركات التي تطبق برامج حوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال، قد حصلت على أرباح أعلى بنسبة 20% عن الشركات التي تتبع استراتيجيات لا تأخذ في الاعتبار تطبيق برامج حوكمة تكنولوجيا المعلومات على أعمالها.

4- مقالة (Pultorak and Jim, 2005) بعنوان: "التوافق والأداء والتناسق: إطار عمل لحوكمة الشركة وتكنولوجيا المعلومات" [10].

(Conformance, Performance, and Rapport: A Framework for Corporate and IT Governance).

أشارت المقالة، والتي استخدمت المنهج الاستقرائي، إلى استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات تساعد مجالس الإدارة على أن يعملوا بأقصى طاقتهم للوصول إلى التكامل التنظيمي والتوافق في العمل مع أصحاب المصالح، ومن ثم الوصول إلى الأداء المالي الجيد. كما تحدثت المقالة عن الأداء من خلال ضمان الكفاءة والفاعلية، التي تحققها

تكنولوجيا المعلومات، وعن إطار عمل (COBIT) و (ITIL) كإطار عمل يقيسان مدى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الشركة. وخرجت المقالة في النهاية بنتيجة مفادها أن على الإدارة، لكي تتجح بوضع حوكمة جيدة على تكنولوجيا المعلومات، القيام بعملية دمج وتكامل لثلاثة اتجاهات هي التوافق في العمل مع أصحاب المصالح، والتكامل الوظيفي، والأداء المالي.

5- دراسة (Bernoider and Alexandar, 2005) بعنوان: "التخطيط لموارد المؤسسة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات من منظور: التخطيط الاستراتيجي، وإيجاد القيمة والسيطرة" [11].

(Enterprise Resource in Perspective: Strategic Planning and Panning and IT Governance Alignment, Value Delivery, and Controlling).

أجريت الدراسة على (50) شركة متوسطة الحجم في النمسا، والتي تستخدم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في عملية التخطيط لمواردها المتعلقة بالتكنولوجيا من عام 1993 إلى عام 1997. وهدفت الدراسة إلى تقديم نظرة عامة على حوكمة تكنولوجيا المعلومات المؤسسات من خلال ما يسمى (التخطيط لموارد المؤسسة)، والذي يحتوي على التخطيط الاستراتيجي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، وكذلك التخطيط للوصول إلى تناسق وتكامل الأعمال في المؤسسات من أجل خلق قيمة جديدة للمؤسسة. وأشارت الدراسة إلى أن معظم المؤسسات التي أجريت عليها الدراسة والتي تشكل 83% من المؤسسات المبحوثة، تعتقد أن التخطيط لموارد المؤسسة بشكل جيد يساعد المنظمات على كسب التفوق التنافسي من خلال إعادة تنظيم موارد تكنولوجيا المعلومات، والقيام بحوكمتها والسيطرة عليها معتمدة على الأدوات والمعايير الجديدة مثل: COBIT, ISO, ITIL، وخرجت الدراسة بنتيجة مفادها أن تطبيق التخطيط لموارد المؤسسة المرتبطة بحوكمة تكنولوجيا المعلومات، يعمل على زيادة دخل المؤسسات، وتقليل عدد الموظفين العاملين، مما يقلل التكاليف، ويوجد قيمة مضافة للمؤسسات.

6- دراسة (Hardy, 2006) بعنوان: "تقوية حوكمة تكنولوجيا المعلومات والقيمة المضافة" [12].

(Strengthening IT Governance and Adding value)

تناولت الدراسة أهمية السيطرة على تكنولوجيا المعلومات وأمنها، في ظل وجود الأخطار المحيطة بالمعلومات مما أدى إلى إيجاد تشريع حوكمة لتكنولوجيا المعلومات ليخفف من قلق المنظمات، والمستثمرين، والمستخدمين، والزبائن، والباعة، على أمن وسرية معلومات منظماتهم، وكذلك تناولت الدراسة عدم وجود سيطرة كافية على الأخطار المحيطة بتكنولوجيا المعلومات على الرغم من وجود التقدم العلمي. وكشفت الدراسة عن قيام معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITIL) في أمريكا بإجراء دراسة حول الأخطار المتعلقة بالمعلومات حيث قام بعملية مسح لـ 14 دولة من خلال 200 محترف وخبير في تكنولوجيا المعلومات. وخرجت الدراسة بنتيجة مفادها أن أقل من 25% من المنظمات التي أجريت عليها الدراسة تعود إلى أسباب تتعلق بالأخطار الخارجية والمتمثلة بالقواعد والأسس التي بنيت عليها المنظمة، مما أعطى فرصة جيدة للاستعمال الواسع للموارد الخارجية لتكنولوجيا المعلومات. وخرجت الدراسة بتوصية مفادها أن على الإدارة العليا ومجالس الإدارة ضمان أمن وحماية المعلومات في منظماتهم، وبحث هذا الأمر دائماً ووضعه في أولويات أعمالهم ويقائه على الأجنحة.

7- دراسة (ITGI,2006) بعنوان: "قيمة المؤسسة: الحوكمة على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات" [13].

(Enterprise Value: Governance of IT Investments)

أجريت الدراسة على شركة (ING)، وهي شركة خدمات مالية عالمية مقرها في هولندا، وتعمل في 60 بلد منها البلدان الأوروبية، وتتعامل مع ملايين الزبائن في أنحاء العالم. وقد هدفت الدراسة إلى الوصول إلى نتيجة تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجموعات (ING)، من حيث تحقيق عائد أكبر على الاستثمار في الأصول، وخلق قيمة لهذه المجموعة. وقد قامت الإدارة التنفيذية لهذه المجموعة بتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في أعمالها، بشكل فعال في عام 2005 من خلال إطار عمل (COBIT)، آخذةً بعين الاعتبار التكلفة والمنفعة من هذا الإجراء. حيث أنفقت على تكنولوجيا معلومات وحوكمتها (2.5) بليون دولار وهو ما يعادل 25% من إجمالي المصاريف التشغيلية، و40% من الدخل الصافي، وتضمنت هذه النفقات تشغيل خمسة عشر ألف موظفًا، وكذلك الاستثمار بليون دولار في البرامج وتطبيقات التكنولوجيا الكبيرة. وكان الهدف من دفع هذه النفقات هو زيادة النمو في الأرباح، والتقليل من أو حصر النفقات وخلق قيمة لهذه المجموعة، والتي قامت بعملية تخطيط وامتلاك قوية، طويلة الأجل و قصيرة الأجل لتكنولوجيا المعلومات وما يلزمها من موارد بشرية ومادية أخرى تدفع إلى تكامل العمل، وتحقيق هدف المجموعة، وكانت النتيجة تحقيق ربح في عام 2005 بمعدل أعلى من عام 2004 بمقدار 19,4% حيث لم تكن تطبق حوكمة تكنولوجيا المعلومات ذلك العام 2004، وكذلك ارتفع العائد على السهم بنسبة من 3,32% عام 2004 إلى 22,7% في عام 2005، وتحسنت فاعلية التشغيل للأصول، وزاد النمو المريح في كل خطوط العمل ومن ضمنها التأمين على الحياة، والذي نما بنسبة 22,9%، وأشارت هذه النتيجة إلى نوعية الاستثمار العالية في تكنولوجيا المعلومات ودرجة الحوكمة القوية على هذه التكنولوجيا. مما يشير إلى أهمية وفاعلية حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات والشركات. بعد استطلاع الدراسات السابقة نلاحظ أن البحث الحالي يختلف في تناوله تحديد مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات المطبق في المصارف التجارية وفق إطار عمل COBIT بأبعاده الأربعة.

- مفهوم (COBIT):

يعد نموذج COBIT أداة تستخدم للرقابة على تكنولوجيا المعلومات. طوّر بواسطة معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1992، ويحدد إطار العمل هذا (34) هدفًا ذا مستوى عال للرقابة على عمليات تكنولوجيا المعلومات، كما يوفّر هذا الإطار معياراً عاماً قابلاً للتطبيق، ومقبولاً من أجل أمان جيد لتكنولوجيا المعلومات، وممارسات للرقابة من أجل تدعيم احتياجات الإدارة في تحديد ومتابعة المستوى المناسب لتأمين تكنولوجيا المعلومات، كما يزود مدققي الحسابات بمجموعة من القياسات، والمؤشرات المقبولة للحصول على حوكمة جيدة تساعدهم في ابداء رأيهم في المؤسسة. لقد كانت أول نشرة صدرت لـ (COBIT) عام 1996 تلاها النشرة الثانية عام 1998 ثم النشرة الثالثة عام 2000 ثم النشرة الرابعة عام 2005 [6].

كما يعد (COBIT) يعد إطار عمل لإدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات، ويساعد المديرين، والمدققين، والمستخدمين في فهم أنظمة تكنولوجيا المعلومات التي تخص شركاتهم، وكذلك يساعد في تطوير نموذج الحوكمة، ويرشد إلى اختيار مستوى الأمان، والسيطرة الضرورية لحماية أصول الشركات، بشكل كفؤ وفعال [14].

يقوم مفهوم (COBIT) على المرتكزات الآتية:

1- عمليات تكنولوجيا المعلومات: يحدد إطار عمل (COBIT) 34 عملية متعلقة بتكنولوجيا المعلومات قسمت إلى أربعة أبعاد هي: التخطيط والتنظيم، الامتلاك والتنفيذ، التوصيل والدعم، المتابعة والتقييم. وفيما يلي توضيح لهذه الأبعاد:

أ- التخطيط والتنظيم: يشمل هذا المفهوم استخدام التكنولوجيا بصورة مثلى في الشركات، بحيث تساعد هذه الشركات في تنفيذ أهدافها العامة والخاصة، وبالإضافة لما سبق فإن هذا المفهوم يلقي الضوء على شكل البنية التحتية، والتنظيم لتكنولوجيا المعلومات في الشركات، للوصول إلى نتائج مرضية، وفوائد كثيرة من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات. ويتناول الاستراتيجية والتكتيك المتعلق بمساهمة تكنولوجيا المعلومات في الشركات، ويؤكد على أن أهداف الأعمال يجب أن تتلاقى مع ما خطط له، وإن أنشطة المعلومات يجب أن تخطط، وتكون متصلة، وتدار بشكل كفوء، ويعد النقص في التخطيط والتنظيم مؤدياً إلى فشل الشركة في تحديد التهديدات ومواجهتها من المصادر الداخلية والخارجية [15].

ب- الاكتساب والتنفيذ: يعني تحديد متطلبات التكنولوجيا والحصول عليها ثم تنفيذها من خلال العمليات الجارية داخل الشركة، ومن خلال تطوير الخطة المتعلقة بالمحافظة على المعلومات، وعلى أصول الشركة والتي تساعد في إطالة عمر تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالشركة ومكوناتها، من أجل بقاء هذه الأنشطة تعمل باستمرار، ويتم تصميم العمليات داخل مجال الاكتساب والتنفيذ لتحديد وتطوير واكتساب حلول تقنية للمعلومات، ولتنفيذها وتكاملها في معالجة أعمال المؤسسة، ويتم تضمين الصيانة وتغييرات الأنظمة الموجودة في هذا المجال للتأكد من استمرار دورة الحياة للأنظمة [16].

ج- الدعم والتوصيل: ويعني التوصيل لتكنولوجيا المعلومات داخل أنظمة المنشأة، وتنفيذ تطبيقاتها وكذلك دعم العمليات لتكون قادرة وفاعلة في تنفيذ أنظمة تكنولوجيا المعلومات، كما يأخذ هذا البعد في الحسبان الخدمات المطلوب توصيلها والتي تمتد من العمليات التقليدية حتى التدريب. ولتوصيل الخدمات فإن الدعم لها يجب أن يتم بشكل فعال [17]. إن الفشل في تحقيق أهداف الرقابة في هذا البعد، يمكن أن يؤدي إلى معاملات مسجلة بطريقة غير سليمة، والذي بدوره يؤدي إلى قرارات خاطئة، لأنها تبنى على معلومات غير صحيحة، ويمكن أن تؤدي إلى تدمير في المعدات أو الفقد الذي يمكن أن يؤدي إلى إعاقة الأعمال أو التسبب في تكاليف إضافية، وعلاوة على ذلك فإن الاستخدام الغير مصرح به يمكن أن يؤدي إلى الاحتيال والاختلاس وتكبيد الخسارة.

د- المتابعة والتقييم: ويهدف هذا المفهوم إلى التأكد من مدى انسجام أنظمة تكنولوجيا المعلومات الحالية، مع ما صمم وخطط له، من أجل تحقيق أهداف الشركة، كما يهدف أيضاً للوصول إلى التقييم المستقل وغير المنحاز لفاعلية وكفاءة أنظمة تكنولوجيا المعلومات، ومدى قدرتها على تحقيق أهداف الأعمال وعمليات الرقابة على الشركات من خلال المدققين الداخليين والخارجيين، ويعني ذلك أن جميع عمليات وموارد تكنولوجيا المعلومات تحتاج إلى قياس منتظم بشكل دائم من أجل الحصول على الجودة، والالتزام بمتطلبات الرقابة، وتحقيق الإشراف الإداري على عمليات الرقابة في الشركة، وتزويدها بتأكيدات مستقلة من خلال المدقق الداخلي والخارجي.

2- معايير المعلومات: إن درجة الفائدة التي تعود على متخذ القرار تتوقف على مقدار الإضافة إلى معرفته بما يؤثر في سلوكه في اتخاذ القرار. وحتى تكون المعلومات مفيدة فإن (COBIT) استخدمت سبعة معايير خاصة بالمعلومات للوصول إلى الفائدة النهائية المتمثلة في الجودة والرقابة وأمن المعلومات، وهذه المعايير هي:

أ- **الملاءمة:** بمعنى أن تتلاءم المعلومات مع الغرض الذي أعدت لأجله، ويمكن الحكم على مدى الملاءمة من عدمها بكيفية تأثير هذه المعلومات في سلوك مستخدميها بحيث تؤدي بهم إلى اتخاذ قرار أقل خطأ وأكثر نفعاً في الوقت نفسه، وبما ينسجم مع القوانين واللوائح والاتفاقيات التعاقدية.

ب- **الوقتية:** بمعنى تقديم المعلومات في الوقت المناسب، بحيث تكون جاهزة ومتوفرة عند طلبها، والحاجة إليها دون تأخير عن موعدها، حتى تتم الفائدة المرجوة منها.

ج- **السهولة والوضوح:** بمعنى أن تكون المعلومات مفهومة لمستخدميها، وليس فيها لبس يخرجها عن معناها المراد، وفي نفس الوقت تكون سهلة وواضحة.

د- **الصحة والدقة:** أن تكون المعلومات حقيقية بعيدة عن الأخطاء، وتصور الواقع الحقيقي المراد التقرير عنه.

هـ- **الشمولية:** بمعنى أن تكون المعلومات المقدمة، معلومات كاملة تغطي كافة جوانب اهتمامات مستخدميها، أو جوانب المشكلة المراد اتخاذ القرار بشأنها.

و- **القبول:** بمعنى قابليتها للاستخدام، من خلال تقديمها بالشكل الذي يمكن المستخدم من فهمها بسهولة ويسر.

ز- **السرية:** بمعنى حماية المعلومات الحساسة، من الكشف غير المصرح به.

3- **مصادر تكنولوجيا المعلومات:** يقصد بها العناصر المكونة لتكنولوجيا المعلومات، والتي تضمن لها القيام الفعال بوظائفها، حيث تقسم إلى خمسة أقسام [17]:

أ- **قاعدة البيانات:** وهي الوعاء الذي يحتوي على البيانات الأساسية المخزنة على وسائل التخزين المختلفة، والتي لا بد من توافرها حتى يمكن القيام بعملية التشغيل.

ب- **البرامج:** وهي الأجزاء الإجرائية لنظام المعلومات القائم على استخدام الحاسبات الالكترونية، وهناك نوعان من البرامج: الأول يسمى برامج النظام، والثاني يسمى البرامج التطبيقية.

ج- **التكنولوجيا:** وتتضمن الأجهزة والأنظمة مثل أنظمة التشغيل، والأجهزة الصلبة، والشبكات، والوسائط المختلفة، وقواعد البيانات...إلخ.

د- **التسهيلات:** وهي البنية التحتية، والموارد مثل الكهرباء، والأبنية، والماء...إلخ.

هـ- **الموارد البشرية:** وتعد أهم العناصر المكونة لتكنولوجيا المعلومات، حيث إنها تربط بين العناصر المختلفة لتكنولوجيا المعلومات، وتعمل على تشغيلها، ومن أمثلتها (المحللين، والمخططين، والمبرمجين...إلخ).

النتائج والمناقشة:

بعد تحليل الاستبانات المدروسة، نبين فيما يلي مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية محل الدراسة من خلال إطار عمل (COBIT) بأبعاده الأربعة وفقاً لما يلي:

السؤال الأول: هل يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التخطيط والتنظيم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT.

جدول (1) المتوسطات الحسابية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لمستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التخطيط والتنظيم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية

القرار	احتمال الدلالة	درجة الحرية	مؤشر الاختبار t	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مجال التخطيط والتنظيم
غير دال	.132	39	1.022	62.2	0.68	3.11	1. يتم وضع خطة استراتيجية طويلة الأمد لنظم المعلومات بشكل دقيق وواضح.
غير دال	.092	39	1.847	63.8	0.65	3.19	2. يتم تعريف هيكل المعلومات المطلوبة وتحديد من حيث النمط المختار والبيانات المؤسسية بما يخدم استراتيجية الشركة.
غير دال	.112	39	1.431	62.4	0.53	3.12	3. يتم تحديد نوعية المعلومات المطلوبة وقواعد تركيب المعلومات وتصنيفاتها ومستوى أمنها بحيث تلائم الخطة الاستراتيجية.
غير دال	.067	39	1.928	63.6	0.59	3.18	4. يتم تخطيط البنية التحتية التكنولوجية بما يمكن من مراقبة الإجراءات والتوجهات المستقبلية.
دال	.000	39	9.700	73.2	0.43	3.66	5. يتم وضع خطط حيازة المعدات والبرمجيات التكنولوجية وتحديد المعايير التكنولوجية الواجب تطبيقها.
غير دال	.214	39	1.284	62.6	0.64	3.13	6. يتم تعيين لجنة تخطيط نظم المعلومات وإدارتها.
دال	.000	39	8.384	73	0.49	3.65	7. يتم تعريف شكل العلاقات التنظيمية والمسؤوليات وملكية المعلومات والوصاية عليها.
دال	.000	39	7.064	71.4	0.51	3.57	8. يتم تحديد الموازنة السنوية لتشغيل نظم المعلومات وبيان التكاليف والمنافع المقترحة بالعمليات التشغيلية.
غير دال	.634	39	0.670	61.4	0.66	3.07	9. يتم تعيين إدارة متخصصة لوحدة نظم المعلومات التكنولوجية لمراقبة تكاليف عمليات التشغيل.
دال	.000	39	8.427	73.6	0.51	3.68	10. يتم وضع معايير وإجراءات الالتزام بالسياسات الداخلية وحقوق الملكية ونشر الوعي بأمن نظم المعلومات.
دال	.000	39	2.074	64.2	0.64	3.21	11. يتم وضع نظام لاكتساب الموارد البشرية من حيث التوظيف والترقية والتدريب وإجراءات التسوية لأوضاعهم.
دال	.000	39	10.944	74.2	0.41	3.71	12. يتم تحديد المؤهلات العلمية المطلوبة للموارد البشرية والمسؤوليات والأدوار وكيفية تغيير الوظائف أو إلغائها.
غير دال	.115	39	1.354	62.4	0.56	3.12	13. يتم تعيين إدارة متخصصة للتعامل مع احتياجات الأطراف الخارجية والممارسات والإجراءات الواجب تنفيذها لتحقيق ذلك.
غير دال	.089	39	1.529	63	0.62	3.15	14. يتم وضع خريطة لتدفق المعلومات والملكية الفكرية وضمان السرية والتعامل بالتجارة الإلكترونية والالتزام بعقود التأمين.

غير دال	.321	39	1.245	62.6	0.66	3.13	15. يتم تخصيص وحدة مؤهلة لتقييم وتقدير المخاطر التي تكتنف نظم المعلومات المستخدمة وكيفية توثيقها وتحديدها وقياسها.
غير دال	.232	39	1.178	62.2	0.59	3.11	16. يتم وضع خطة للتعامل مع المخاطر واختبار طرق للوقاية منها.
غير دال	.474	39	-0.366	59.2	0.69	2.96	17. يتم وضع إطار عمل لإدارة مشروعات نظم المعلومات المختلفة من حيث الاشتراك في المبادرات وعضوية فرق العمل ومسؤولياتها.
غير دال	.526	39	0.889	61.8	0.64	3.09	18. يتم وضع خطة ضمان جودة النظام وإدارة مخاطر المشروعات الرسمية إضافة إلى خطط الفحص والتدريب ومراجعة ما بعد التنفيذ.

يبين الجدول رقم (1) أن المتوسطات الحسابية للفقرات (1، 2، 3، 4، 6، 9، 11، 13، 14، 15، 16، 17، 18) تقع ضمن المجال (2.61-3.40) وتقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، كما نلاحظ أن قيم الأهمية النسبية لهذه الفقرات تقع ضمن المجال (52.2%-68%). كما وقعت قيم المتوسطات الحسابية للفقرات (5، 7، 8، 10، 12) ضمن المجال (3.41-4.20) وتقابل شدة الإجابة بدرجة عالية على مقياس ليكرت، كما نلاحظ أن قيم الأهمية النسبية لهذه الفقرات تقع ضمن المجال (68.2%-84%). ولمعرفة مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التخطيط والتنظيم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، تم حساب المتوسط الحسابي الإجمالي باستخدام اختبار One-Sample Test لعينة واحدة واختبار معنويته عند مستوى دلالة (0.05)، كما يبين الجدول الآتي:

جدول (2) نتائج اختبار الفرضية الأولى (مجال التخطيط والتنظيم)

Test Value = 3								
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
Upper	Lower							
0.457	0.195	0.268	.000	40	2.913	65.377	0.583	3.268

يبين الجدول رقم (2) أن قيمة المتوسط الحسابي الموزون لإجمالي الفقرات بلغت /3.268/ وهي تزيد عن متوسط مقياس ليكرت، ويفرق معنوي بلغ /0.268/ عند درجة حرية /40/، وتقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، وبلغت أهميتها النسبية /65.377%، وهي تقع ضمن المجال (52.2%-68%)، وبالتالي نرفض الفرضية الأولى، أي توجد فروق جوهرية بين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التخطيط والتنظيم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، وبين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق إطار عمل COBIT، حيث إن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التخطيط والتنظيم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية هو مستوى متوسط.

اختبار الفرضية الثانية: لا توجد فروق جوهرية بين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الاكتساب والتنفيذ المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، وبين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق إطار عمل COBIT.

جدول (3) المتوسطات الحسابية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لمستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الاكتساب والتنفيذ المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية

القرار	احتمال الدلالة	درجة الحرية	مؤشر الاختبار t	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مجال الاكتساب والتنفيذ
دال	.000	39	10.082	73.4	0.42	3.67	19. يتم تحديد الاحتياجات المطلوبة من المعلومات ومسارات العمل المطلوبة للحلول المؤتمتة واستراتيجيات حيازة المعلومات.
غير دال	.226	39	0.836	61.8	0.68	3.09	20. يتم تحديد برمجيات النظام المطلوب حيازتها ووضع نظم الرقابة الملائمة عليها وصيانتها.
غير دال	.326	39	1.385	63.2	0.73	3.16	21. يتم تحديد البرمجيات المطلوبة من حيث التصميم المرن والاحتياجات الحالية والمستقبلية وكيفية جمع البيانات.
غير دال	.524	39	1.458	63	0.65	3.15	22. يتم تعريف المخرجات المطلوبة وتوثيقها وتحديد آليات المعالجة الملائمة لها وقابليتها للرقابة.
غير دال	.124	39	1.605	63.2	0.63	3.16	23. يتم تعزيز المعدات الالكترونية والبرمجيات الجديدة وتجهيز الصيانة الوقائية اللازمة للمعدات.
دال	.000	39	8.629	74.2	0.52	3.71	24. يتم توفير عناصر برمجيات النظام المختلفة مثل الأمان والتركييب والصيانة والرقابة وكيفية استخدام منافع النظام ورقابته.
غير دال	.342	39	-0.401	59.2	0.63	2.96	25. يتم توفير الاحتياجات التشغيلية وتحديد مستويات الخدمة المقدمة.
دال	.031	39	1.969	63.8	0.61	3.19	26. يتم وضع كتيب العمليات التشغيلية وتحضير الموارد اللازمة للتدريب.
غير دال	.442	39	-1.038	57.8	0.67	2.89	27. يتم تحديد العناصر المتعلقة بتركيب وتشغيل النظام مثل: التدريب وحجم أداء البرمجيات التطبيقية وخطط التنفيذ وتحويل النظام والبيانات وفحص خطط واستراتيجيات التغيير.

غير دال	.352	39	1.103	62.2	0.63	3.11	28. يتم تحضير العناصر التجريبية للنظام مثل: معايير الفحص التجريبي والأداء واختبار القبول النهائي وفحص الأمان والتوثيق والعمليات التشغيلية والترويج للمنتج وتقييم احتياجات العميل.
غير دال	.265	39	0.458	61	0.69	3.05	29. يتم تعيين وحدة إدارية لإدارة التغييرات المتعلقة بمبادرات التغيير والرقابة عليها وتقييم المؤثرات والسيطرة على الأمور الطارئة.
غير دال	.172	39	1.609	62.8	0.55	3.14	30. يتم وضع سياسة إطلاق البرمجيات وتوزيعها وإجراءات توثيقها ومسؤولية الصيانة عليها.
غير دال	.244	39	-0.651	58.6	0.68	2.93	31. يتم تركيب وإجازة برمجيات للحلول التكنولوجية التي قامت الشركة بالوصول إليها.
غير دال	.254	39	-1.068	57.6	0.71	2.88	32. يتم تركيب واعتماد برمجيات خاصة بمواجهة التغييرات ومعالجتها أثناء سير العمل.

يبين الجدول رقم (3) أن المتوسطات الحسابية للفقرات (20، 21، 22، 23، 25، 26، 27، 28، 29، 30، 31، 32) تقع ضمن المجال (2.61-3.40) وتقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، كما نلاحظ أن قيم الأهمية النسبية لهذه الفقرات تقع ضمن المجال (52.2% - 68%). كما وقعت قيم المتوسطات الحسابية للفقرات (19، 24) ضمن المجال (3.41-4.20) وتقابل شدة الإجابة بدرجة عالية على مقياس ليكرت، كما نلاحظ أن قيم الأهمية النسبية لهذه الفقرات تقع ضمن المجال (68.2% - 84%).

ولمعرفة مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الاكتساب والتنفيذ المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، تم حساب المتوسط الحسابي الإجمالي باستخدام اختبار One-Sample Test لعينة واحدة واختبار معنويته عند مستوى دلالة (0.05)، كما يبين الجدول الآتي:

جدول (4) نتائج اختبار الفرضية الثانية (مجال الاكتساب والتنفيذ)

Test Value = 3								
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
Upper	Lower							
0.375	0.137	0.193	.000	40	2.474	63.86	0.493	3.193

يبين الجدول رقم (4) أن قيمة المتوسط الحسابي الموزون لإجمالي الفقرات بلغت /3.193/ وهي تزيد عن متوسط مقياس ليكرت، ويفرق معنوي بلغ /0.193/ عند درجة حرية /40/، وتقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، وبلغت أهميتها النسبية /63.86%، وهي تقع ضمن المجال (52.2% - 68%)، وبالتالي نرفض

الفرضية الثانية، أي توجد فروق جوهرية بين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الاكتساب والتنفيذ المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، وبين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق إطار عمل COBIT، حيث إن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الاكتساب والتنفيذ المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية هو مستوى متوسط.

اختبار الفرضية الثالثة: لا توجد فروق جوهرية بين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الدعم والتوصيل المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، وبين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق إطار عمل COBIT.

جدول (5) المتوسطات الحسابية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لمستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الدعم والتوصيل المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية

القرار	احتمال الدلالة	درجة الحرية	مؤشر الاختبار t	الأهمية النسبية %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مجال الدعم والتوصيل
دال	.000	39	6.671	71.4	0.54	3.57	33. يتم تحديد مستوى الخدمات من نظم المعلومات المراد تقديمها للعملاء.
دال	.000	39	9.550	73.6	0.45	3.68	34. يتم تحديد الوحدات الإدارية اللازمة للإدارة الفاعلة لمستويات الخدمة المقدمة للعملاء.
دال	.000	39	7.171	71.8	0.52	3.59	35. يتم تحديد النقاط المشتركة مع العملاء وطبيعة العلاقة معهم ودرجة أمان هذه العلاقة.
دال	.000	39	7.559	72.2	0.51	3.61	36. يتم تنظيم عقود التوريدات بما يضمن استدامة التزود بالموارد من البيئة الخارجية.
غير دال	.162	39	0.903	62	0.70	3.10	37. يتم وضع خطة لتنفيذ متطلبات الأداء المستهدف وإدارتها بكفاءة وفاعلية.
دال	.000	39	5.718	71.4	0.63	3.57	38. يتم وضع جداول بالموارد التي تمكن من تشغيل الطاقة الاستيعابية المتوفرة وإدارتها.
غير دال	.452	39	-0.102	59.8	0.62	2.99	39. يتوفر إطار عمل لمواجهة الظروف الطارئة واستنفاد الموارد المعرضة للخطر.
غير دال	.554	39	-1.038	57.8	0.67	2.89	40. توجد خطة طوارئ مفصلة لمواجهة الأخطار وتنفيذ إجراءات دعم بديلة.
دال	.002	39	-2.314	54.8	0.71	2.74	41. يوجد نظام دقيق لتوثيق البيانات وتصنيفها وحمايتها وإدارة حسابات المستخدمين لها.
دال	.000	39	5.362	71.2	0.66	3.56	42. يتم وضع آليات لحماية وحدات المعلومات المشفرة وإجراءات إدارتها.
دال	.000	39	9.294	75	0.51	3.75	43. يتوفر نظام لتحديد عناصر التكاليف في نظم المعلومات الإدارية المستخدمة.
دال	.000	39	7.519	73.8	0.58	3.69	44. يتضمن النظام إجراءات احتساب التكاليف وإصدار القوائم ووضع الثمن.
غير دال	.254	39	1.132	62.4	0.67	3.12	45. تنفذ الشركة خطة عملية لتحديد احتياجات المستخدمين للبيانات المتوفرة من نظام المعلومات.

غير دال	.323	39	1.393	62.6	0.59	3.13	46. تتضمن الخطة نظام التدريب الواعي ومبادئ الأمن المعلوماتي.
غير دال	.564	39	0.383	60.8	0.66	3.04	47. يتم توفير نظام فاعل وكفؤ لتحديد طلبات العملاء وتسجيلها ومستويات تصاعدها.
دال	.000	39	8.384	73	0.49	3.65	48. يمكن النظام من مراقبة التسويات ويوفر تحليلات للاتجاه العام وتقديم تقارير عن ذلك.
غير دال	.424	39	0.104	60.2	0.61	3.01	49. يتم توفير وحدة متخصصة لإدارة عمليات الترتيب للموارد وتسجيلها والرقابة عليها.
غير دال	.456	39	-0.813	58.2	0.70	2.91	50. يتم تحديد إجراءات تخزين البرمجيات المستخدمة وتحديد البرمجيات غير المرخصة.
غير دال	.254	39	-1.039	57.6	0.73	2.88	51. يتوفر نظام فاعل وكفؤ لمعالجة المشكلات التي تعترض سير العمل في الشركة.
غير دال	.266	39	1.223	62.4	0.62	3.12	52. يتضمن النظام آليات معالجة تصاعد المشكلات وتتبعها وتدقيق مسارتها.
دال	.000	39	7.009	72.2	0.55	3.61	53. يوجد نظام لتحضير البيانات وجمعها والاحتفاظ بها ومعالجة الأخطاء فيها وصلاحيات استخدامها.
دال	.000	39	5.793	71	0.60	3.55	54. يتضمن النظام دقة البيانات واكتمالها ونزاهتها والتعامل بها ودرجة أهميتها وإدارة تخزينها.
غير دال	.222	39	0.887	61.6	0.57	3.08	55. يتم توفير حماية مادية للمرافق والزائرين من مخاطر البيئة وضمان الصحة والأمان الشخصي.
دال	.000	39	6.806	71.2	0.52	3.56	56. يتم توفير إمداد مستدام للطاقة لموقع المعلومات التكنولوجية.
غير دال	.251	39	1.500	62.8	0.59	3.14	57. يتوفر نظام يتضمن معالجة إجراءات العمليات وكتيب بالتعليمات وجدول بالوظائف المنفذة.
غير دال	.066	39	1.529	63	0.62	3.15	58. يوفر النظام توثيق عمليات الانطلاق والتشغيل واستمرارها والسجلات وجدول العمل المعياري.

يبين الجدول رقم (5) أن المتوسطات الحسابية للفقرات (37، 39، 40، 41، 45، 46، 47، 49، 50، 51، 52، 55، 57، 58) تقع ضمن المجال (2.61-3.40) وتقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، كما نلاحظ أن قيم الأهمية النسبية لهذه الفقرات تقع ضمن المجال (52.2% - 68%). كما وقعت قيم المتوسطات الحسابية للفقرات (33، 34، 35، 36، 38، 42، 43، 44، 48، 53، 54، 56) ضمن المجال (3.41-4.20) وتقابل شدة الإجابة بدرجة عالية على مقياس ليكرت، كما نلاحظ أن قيم الأهمية النسبية لهذه الفقرات تقع ضمن المجال (68.2% - 84%). ولمعرفة مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الدعم والتوصيل المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، تم حساب المتوسط الحسابي الإجمالي باستخدام اختبار One-Sample Test لعينة واحدة واختبار معنويته عند مستوى دلالة (0.05)، كما يبين الجدول الآتي:

جدول (6) نتائج اختبار الفرضية الثالثة (مجال الدعم والتوصيل)

Test Value = 3								
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
Upper	Lower							
0.446	0.213	0.295	.000	40	3.111	65.915	0.601	3.295

يبين الجدول رقم (6) أن قيمة المتوسط الحسابي الموزون لإجمالي الفقرات بلغت /3.295/ وهي تزيد عن متوسط مقياس ليكرت، وبفارق معنوي بلغ /0.295/ عند درجة حرية /40/، وتقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، وبلغت أهميتها النسبية /65.915%/، وهي تقع ضمن المجال (52.2%-68%)، وبالتالي نرفض الفرضية الثالثة، أي توجد فروق جوهرية بين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الدعم والتوصيل المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، وبين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق إطار عمل COBIT، حيث أن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الدعم والتوصيل المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية هو مستوى متوسط.

اختبار الفرضية الرابعة: لا توجد فروق جوهرية بين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المتابعة والتقييم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، وبين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق إطار عمل COBIT.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لمستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المتابعة والتقييم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية

مجال المتابعة والتقييم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	مؤشر الاختبار t	درجة الحرية	احتمال الدلالة	القرار
59. يتم جمع البيانات اللازمة للرقابة وتحديد عملية وضع التقارير الإدارية.	3.13	0.59	62.6	1.393	39	.121	غير دال
60. يتم وضع آلية تقييم الأداء وتقييم مدى رضى العميل.	3.24	0.55	64.8	2.758	39	.000	دال
61. يتم تحديد آلية للرقابة على العمليات الداخلية وتعيين مستوى التقرير عن هذه الرقابة.	3.04	0.64	60.8	0.395	39	.551	غير دال
62. يتم تحديد وقت التشغيل للرقابة الداخلية ومستوى الأمان والسلامة المطلوبة منها.	3.11	0.64	62.2	1.086	39	.225	غير دال
63. يتم تصديق وإجازة خدمات نظم المعلومات مع ضمان أمنها وتقييم فاعليتها بشكل مستقل داخلياً وخارجياً.	3.15	0.69	63	1.374	39	.351	غير دال

64. يتم الحصول على تأكيد مستقل من حيث الالتزام بالقوانين والاحتياجات التنظيمية والالتزام بالتعاقدات.	3.61	0.59	72.2	6.534	39	.000	دال
65. تتم عمليات منتظمة للقيام بقياس المستوى المتاح من نظم المعلومات في الشركة.	3.67	0.55	73.4	7.699	39	.000	دال
66. يتم توفير معلومات ملائمة حول مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات الموجودة في الشركة.	3.09	0.68	61.8	0.836	39	.111	غير دال

يبين الجدول رقم (7) أن المتوسطات الحسابية للفقرات (59، 60، 61، 62، 63، 66) تقع ضمن المجال (2.61-3.40) وتقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، كما نلاحظ أن قيم الأهمية النسبية لهذه الفقرات تقع ضمن المجال (52.2%-68%). كما وقعت قيم المتوسطات الحسابية للفقرات (64، 65) ضمن المجال (3.41-4.20) وتقابل شدة الإجابة بدرجة عالية على مقياس ليكرت، كما نلاحظ أن قيم الأهمية النسبية لهذه الفقرات تقع ضمن المجال (68.2%-84%).

ولمعرفة مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المتابعة والتقييم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، تم حساب المتوسط الحسابي الإجمالي باستخدام اختبار One-Sample Test لعينة واحدة واختبار معنويته عند مستوى دلالة (0.05)، كما يبين الجدول الآتي:

جدول (8) نتائج اختبار الفرضية الرابعة (مجال المتابعة والتقييم)

Test Value = 3								
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
Upper	Lower							
0.368	0.174	0.255	.000	40	2.615	65.1	0.616	3.255

يبين الجدول رقم (8) أن قيمة المتوسط الحسابي الموزون لإجمالي الفقرات بلغت /3.255/ وهي تزيد عن متوسط مقياس ليكرت، ويفرق معنوي بلغ /0.255/ عند درجة حرية /40/، وتقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، وبلغت أهميتها النسبية /65.1%/، وهي تقع ضمن المجال (52.2%-68%)، وبالتالي نرفض الفرضية الرابعة، أي توجد فروق جوهرية بين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المتابعة والتقييم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري، وبين مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق إطار عمل COBIT، حيث أن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المتابعة والتقييم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية هو مستوى متوسط.

تحديد مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات على جميع الأبعاد:

بحساب المتوسط الحسابي الموزون لجميع الأبعاد وفق النتائج الوارد في الجدول الآتي:

أبعاد (COBIT)	المتوسط الحسابي	عدد الأسئلة	مستوى التطبيق
التخطيط والتنظيم	3.268	18	متوسط
الاكتساب والتنفيذ	3.193	14	متوسط
الدعم والتوصيل	3.295	26	متوسط
المتابعة والتقييم	3.255	8	متوسط

$$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1.n_1 + \bar{X}_2.n_2 + \bar{X}_3.n_3 + \bar{X}_4.n_4}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

$$\bar{X} = \frac{(3.268 \times 18) + (3.193 \times 14) + (3.295 \times 26) + (3.255 \times 8)}{18 + 14 + 26 + 8}$$

$$\Rightarrow \bar{X} = 3.261$$

بناءً على قيمة المتوسط الحسابي الموزون لجميع الأبعاد (3.261) نلاحظ أن قيمة هذا المتوسط تقع ضمن المجال (2.61-3.40)، وهي تقابل شدة الإجابة بدرجة متوسطة على مقياس ليكرت، وبأهمية نسبية:

$$p = \frac{\bar{X}}{5} \times 100 = \frac{3.261}{5} \times 100 = 65.22$$

وهي تقابل المجال (52.2%-68%).

مما يدل على أن مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصرف التجاري السوري باللائقية وفق إطار عمل (COBIT) بأبعاده الأربعة هو مستوى متوسط.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1- يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التخطيط والتنظيم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT، حيث أن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التخطيط والتنظيم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية هو مستوى متوسط.

2- يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الاكتساب والتنفيذ المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT، حيث أن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الاكتساب والتنفيذ المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية هو مستوى متوسط.

3- يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الدعم والتوصيل المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT، حيث أن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الدعم والتوصيل المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللائقية هو مستوى متوسط.

4- يختلف مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المتابعة والتقييم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري عن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المستند إلى نموذج COBIT، حيث أن مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المتابعة والتقييم المطبق حالياً في المصرف التجاري السوري باللادقية هو مستوى متوسط.

5- إن مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصرف التجاري السوري باللادقية وفق نموذج (COBIT) بأبعاده الأربعة هو مستوى متوسط.

التوصيات:

1- أن يتم تطبيق نموذج لقياس حوكمة تكنولوجيا المعلومات للمصارف التجارية السورية، وذلك وفق إطار عمل (COBIT)، ليكون مقياساً معيارياً لمستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ومساعداً لهذه المصارف لمعرفة الوضع الراهن لديها.

2- أن تقوم الإدارات وأقسام تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية السورية بتخطيط الاحتياجات من تكنولوجيا المعلومات ومتابعتها وتقييمها عبر الزمن آخذة بلحسبان انسجام الاحتياجات مع ما خطط له، وبمرونة في مواجهة التغييرات المستمرة في مجال تكنولوجيا المعلومات، لتتمكن من الاستفادة من أصولها بشكل أمثل للوصول إلى عائد مرتفع.

المراجع:

- 1- Hardy, Gary, "Strengthening IT Governance and Adding Value", Inherent Quality, Inherent Quality. Com, Web log Article, 2006, 1.
- 2- Gherman, Marcelo and Eduardo Poggi, "The Cobit 4.0 Strategic Assessment", Modulo Security Risk Manger®/Modulo Security©, Copyright/, 2006. www. Modulo.com. 1.
- 3- Lan, M. Clayton and Bill D. Powell, "Introduction to IT Governance", Version 1.0.3, July 13th, 2005, distributed by current members of the organization, 2005, 1.
- 4- COBIT, From Wikipedia, the free encyclopedia, G:/COBIT/COBIT-Wikipedia, the free encyclopedia. Htm, 2007, 1.
- 5- الميداني، محمد أيمن عزت، الإدارة التحويلية في المؤسسات، مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية، الإصدار الثاني، 1999، 128.
- 6- Gherman, Marcelo and Eduardo Poggi, "The Cobit 4.0 Strategic Assessment", Modulo Security Risk Manger^R/Modulo Security^C Copyright/, 2006. www. Modulo.com. 2.
- 7- Fairchild, Alea, M., "Information Technology Outsourcing (ITO) Governance: An Examination of the Outsourcing Management Maturity Model", Proceedings of the 37 th Hawaii International Conference on System Sciences, 2004, 1.
- 8- Vogl, Dan, "Combining Process, Quality, and Governance Methodologies to Maximize Operational Performance: Operations Excellence Infusion, Operations Strategies", Copyright © 2004 META Group, Inc. All rights reserved. Practice 2263. 1 October, 2004.
- 9- Weill, Peter and Jeanne W. Ross, "IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results", Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 2004.
- 10-Pultorak, David and Jin Kerrigan, "Conformance, Performance, and Rapport: A Framework for Corporate and IT Governance", NACD, 16-February, 2005.

- 11-Bernroider, Edward W.N., and Alexander HAMPEL, "*Enterprise Resource Planning and It Governance in Perspective: Strategic Planning and Alignment, Value Delivery, and Controlling*", Academic Publishers/World Publishing Corporation, 2005.
- 12- Hardy, Gary, "*Strengthening IT Governance and Adding Value*", Inherent Quality, Inherent Quality. Com, Web log Article, 2006.
- 13-IT Governance Institute (ITGI), "*Enterprise Value: Governance of IT Investments*", Copyright, 2006, Seaquation. www. Itgi. Org BV, E-mail: info@ itgi. org, Web sit: 2006.
- 14- Pauwels, Eddy, "*Making Sense of regulations and best practices*", Serena Software, Inc., August 2006, 16.
- Pauwels, Eddy, "*change governance series- Making Sense of regulations and best practices*", Copyright © Serena Software, Inc, August 2006, 14.
- 15- Lainhart, IV, John. W. "COBIT: An International Source for Information Technology Controls", Copyright by ISACA, 2000, 15.
- 16-المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، *تقنية المعلومات، مطابع شمس، الأردن، 2001، 7-50.*
- 17- Salle, Mathias, "IT service management and IT governance: review comparative analysis and their impact on utility computing", Copyright Hewlett-Packard Company, Hp Research, 2004, 22.
- 18- حسين، علي، *نظم المعلومات المحاسبية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002، 23.*