مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (36) العدد (2) 2014
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (36) No. (2) 2014

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

الدكتور لطيف زيود*
الدكتور حسين علي**
ريم محمد نصور***

(تاريخ الإيداع 26 / 2 / 2014. قُبِل للنشر في 7 / 4 / 2014)

□ ملخّص □

يهدف البحث إلى تحديد مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات المتوفرة في المصرف التجاري السوري باللاذقية 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. طوّر 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 باللاذقية، 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 باللاذقية 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.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (36) العدد (2) 2014
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (36) No. (2) 2014

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 خلال 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 المتوفّر 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، وتوجهيها 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 تمّ توزيع (43) استبانة على الإداريين في المجتمع المذكور، وتمّ استرجاع /40/ استبانة كاملة وصالحة للتحليل الإحصائي، وبلغت نسبة الاستجابة 93.02%.

- الخطوات الإجرائية والمعالجات الإحصائية المستخدمة بالبحث:

تمّ 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 تمّ 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

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	مجالات 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:

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

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 وإلزام 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 وفعاليةً 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 أوربا. 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، والحاكمية 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 انه 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 أوربا، 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) كإطاري عمل يقيسان مدى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الشركة. وخرجت المقالة في النهاية بنتيجة مفادها أن على الإدارة، لكي تنجح 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 معتمدةً على الأدوات والمعايير الجديدة مثل: ITIL, ISO, COBIT، 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 امن وحماية المعلومات في منظماتهم، وبحث هذا الأمر دائماً ووضعه في أولويات أعمالهم وبقائه على الأجندة.

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 الأوربية، 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 لمعلومات وحوكمتها (2.5) بليون دولار وهو ما يعادل 25% من إجمالي المصاريف التشغيلية، و40% من الدخل الصافي، وتضمنت هذه النفقات تشغيل خمسة عشر ألف موظفاً، وكذلك الاستثمار ببليون 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 المربح 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) هدفاً 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 الموجود 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 فعّال[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 القرابة 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- موارد تكنولوجيا المعلومات: يقصد بها العناصر المكونة لتكنولوجيا المعلومات، والتي تضمن لها القيام الفعّال 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 باللاذقية

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

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

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، تمّ 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، وبفرق 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 باللاذقية 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 باللاذقية

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

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

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، تمّ 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، وبفرق 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 باللاذقية 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 باللاذقية

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

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

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، تمّ 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، وبفرق 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 باللاذقية 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 باللاذقية

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، تمّ 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، وبفرق 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 باللاذقية 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

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

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

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

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:

$p = \frac{\overline{X}}{5}\times 100 = \frac{3.261}{5}\times 100 = 65.22$ وهي تقابل المجال (52.2%-68%).

مما يدل على أن مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصرف التجاري السوري باللاذقية 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 باللاذقية 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 باللاذقية 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 باللاذقية 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 باللاذقية هو مستوى متوسط.

5- إن مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصرف التجاري السوري باللاذقية 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.