

تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT5

**Evaluation of technical structures in Syrian banks based on the
COBIT5 framework**

بحث مقدم لنيل شهادة الماجستير في إدارة التقنية التخصصي PMTM

تقديم الطالبة

نهى القصار

Nuha_90517

بإشراف الدكتورة

أنمار عرابي

2019

F18

شكر وتقدير

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان للدكتورة الفاضلة أنمار عُرَابي المشرفة على مشروع تخرجي، لما قدمته لي من دعم وتوجيه حتى أتممت بحثي هذا.

وأقدم بوافر التقدير والشكر للسادة الأساتذة أعضاء لجنة الحكم والمناقشة الأفاضل (الدكتور إياد زوكار والدكتور أحمد الطباع)، على دورهم الكبير في إثراء البحث بالملاحظات والتوجيهات الهامة.

كما أتقدم بالشكر والعرفان للسادة الكادر التدريسي وأساتذتي الأكارم، وجميع القيمين على نجاح برامج الجامعة الافتراضية السورية الموقرة.

وكل الامتنان لكل من ساعدني من الزملاء لدى مصرف سورية المركزي والمصرف العقاري وكافة المصارف العاملة في الجمهورية العربية السورية، بالخبرة والإرشاد وتوفير المعلومات لاستكمال البحث.

مع خالص الوفاء والحب لبلدي الحبيب سوريا، وجيشنا الباسل، وقائدنا العظيم

شكراً جميعاً...

نهي معتز القصار

ملخص البحث

أجريت هذه الدراسة انطلاقاً من الإيمان بضرورة حصول المصارف السورية على المعرفة والمهارات اللازمة لحوكمة تقنية المعلومات وإدارتها بفعالية، للحد من المخاطر المرتبطة بها ومراقبتها وفقاً لأحدث المعايير العالمية، في سبيل تحسين الأداء وتحقيق الأهداف بالصورة المثلى.

وتهدف الدراسة إلى تقييم كفاءة البنى التقنية لدى المصارف السورية ومدى توافقها لتطبيق حوكمة تقنية المعلومات؛ انطلاقاً من دور الحوكمة الرئيسي في اختبار وتقييم الأنشطة التشغيلية وأنظمة الرقابة الداخلية ودعم التوجهات الإدارية للاستخدام الفعال لتقانة المعلومات. كما تهدف إلى تحليل الفجوة بين إمكانية تطبيق إطار عمل COBIT5 لإدارة وحوكمة تقنية المعلومات في المصارف السورية والصعوبات التي تحول دون ذلك. والوقوف على مدى وعي الأجهزة الإدارية العليا المعنية لدى المصارف السورية لأهمية تبني إطار عمل شامل لإدارة وحوكمة تقنية المعلومات.

يتألف مجتمع الدراسة من قطاع المصارف السورية (الحكومية والخاصة)، تم إجراء مقابلات مع المعنيين في الإدارات ذات الصلة (تقانة المعلومات - مراقبة الالتزام - التدقيق الداخلي) لدى المصارف الممثلة لمجتمع الدراسة، للحصول على إجابات التساؤلات التي أعدها الباحثة من خلال المقارنة بين متطلبات إطار عمل COBIT5 وبيئة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية. وقد استخدمت الباحثة طريقة (نموذج تقييم الاجراءات Process Assessment Model PAM) وفق دليل إطار عمل COBIT5. والمبني على تقسيم تقييمات التنفيذ لإجراء معين إلى ست درجات (من 0 إلى 5)، استخدمت الباحثة أدوات برنامج إكسيل لتحليل المعطيات وعرض النتائج.

وقد خلصت الدراسة إلى أن درجة كفاءة البنى التقنية لدى المصارف السورية وجهوزيتها لتطبيق حوكمة تقنية المعلومات بلغت 1.43 ضمن تقييم (1مطبّق) علماً أن درجة التقييم المثلى (5)، ما يعني أن الإجراء موجود جزئياً لكن ليس بالضرورة أن يحقق الهدف المرجو منه بشكل فعّال ولا تتوفر ضوابط المراقبة الملائمة. أما درجة تطبيق إدارة تقنية المعلومات بلغت 3.23 ضمن تقييم (3معرّف) علماً أن درجة التقييم المثلى (5)، ما يعني أن الإجراءات ذات الصلة تطبق وفق عمليات ومنهجيات محددة وتحقق الغرض المرجو منها بطريقة مقبولة، يوجد رقابة على التنفيذ ويمكن اكتشاف ضعف أو عدم التزام لكن ليس بالضرورة أن تكون رقابة فعالة، الضوابط مصممة على نحو مقبول لكن ليست هناك مؤشرات قياس أداء للتأكد من مدى الامتثال لها. ما يعكس جلياً الإدارة المقبولة لتقانة المعلومات لدى كافة المصارف السورية ضمن الإمكانيات المتاحة، بالتزامن مع ضعف تبني الأجهزة الإدارية العليا لتلك المصارف مبادئ حوكمة تقنية المعلومات.

وانتهت الدراسة بتقديم مجموعة من الحلول والمقترحات أولها ضرورة تعزيز دور حوكمة تقنية المعلومات لدى كافة المصارف السورية (الخاصة والحكومية) من خلال تبني تطبيق إطار عمل COBIT5، الأمر الذي يتطلب الدعم الحكومي للمصارف الحكومية من جوانب عديدة؛ مما سيعود بالنفع على هذا القطاع الهام وبالتالي الاقتصاد الوطني ككل.

الكلمات مفتاحية: إطار عمل (COBIT 5) - إدارة تقنية المعلومات، حوكمة تقنية المعلومات، البنى التقنية لدى المصارف السورية - مخاطر تقنية المعلومات - الضوابط الرقابية على تقنية المعلومات.

Abstract

This study is based on the belief that Syrian banks should acquire the knowledge and skills required for effective IT governance and management, to reduce the risks related with IT and monitor it according to the latest international standards, in order to improve performance and achieve the objectives in the best way possible.

The aim of the study is to assess the efficiency of the technical structures of Syrian banks and their compatibility with the implementation of IT governance; Based on the key role of governance in testing and evaluating operational activities and internal control systems and supporting the administrative orientations for the effective use of information technology. It also aims to analyze the gap between the feasibility of implementing the COBIT5 framework for the management and governance of information technology in Syrian banks and the difficulties that prevent it. And to identify the extent of awareness of the top administrative bodies concerned with the Syrian banks of the importance of adopting a comprehensive framework for the management and governance of information technology.

The study population consists of the Syrian banking sector, both public and private. Interviews were conducted with stakeholders in the relevant departments (information technology - compliance monitoring - internal audit) in the banks representing the study community, to obtain answers to the questions prepared by the researcher through the approach between the requirements of the framework COBIT5 and IT Environment in Syrian Banks. The researcher used the Process Assessment Model (PAM) method according to the COBIT5 Framework Manual. Based on dividing the implementation evaluations of a given procedure into six scores (from 0 to 5), the researcher used Excel software tools to analyze the data and present the results.

The study concluded that the degree of efficiency of the technical structures of the Syrian banks and their readiness to implement IT governance was 1.43 within an evaluation (1 performed) while the optimum score is(5), which means that the measure exists partially, but does not necessarily achieve its desired goal effectively and there are no proper control controls. The degree of application of IT management is 3.23 in an assessment (3 Established) while the optimum score is(5), which means that the relevant procedures are now applied according to specific processes and methodologies and achieve their intended purpose in an acceptable manner, there is control over implementation and

weaknesses or non-compliance can be detected but not necessarily effective. Controls are reasonably designed but there are no performance indicators to ensure compliance. This clearly reflects the accepted management of information technology among all Syrian banks within the available capabilities, in conjunction with the weakness of the adoption of the principles of information technology governance.

The study ended with a set of solutions and proposals, the first of which is the need to strengthen the role of information technology governance in all Syrian banks, both private and public, through the adoption of the implementation of the framework of COBIT5, which requires government support for government banks in many aspects. This will benefit the important sector and therefore the national economy as a whole.

Key Words: COBIT 5 Framework - IT Management, IT Governance, Technology Structures at Syrian Banks, IT Risks, IT Controls.

قائمة الرموز

APO	Align, Plan, Organize	المجال الأول من نطاق عمليات إدارة تقنية المعلومات وفق COBIT5 المواءمة، التخطيط، التنظيم
BAI	Build, Acquire, Implement	المجال الثاني من نطاق عمليات إدارة تقنية المعلومات وفق COBIT5 البناء، الاقتناء، التنفيذ
BCP	Business Continuity Plan	خطة استمرارية العمل
CEO	Chief Executive Officer	المدير العام أو المدير التنفيذي
CFO	Chief Financial Officer	المدير المالي
CIO	Chief Information technology Officer	مدير تقنية المعلومات
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technologies	أهداف رقابة المعلومات والتقانات ذات الصلة.
CRO	Chief Risk Officer	مدير المخاطر
DSS	Deliver, Service, Support	المجال الثالث من نطاق عمليات إدارة تقنية المعلومات وفق COBIT5 تسليم القيمة، الخدمة، الدعم
EDM	Evaluation, Direction, Monitor	نطاق حوكمة تقنية المعلومات وفق إطار عمل COBIT5 ويعنى بالتقييم التوجيه المراقبة.
FSR	Financial Service Roundtable	لجنة التنظيم المصرفي وإدارة المخاطر المنبثقة عن هيئة قطاع المصارف في الولايات المتحدة الأمريكية
IIA	The Institute of International Auditor	معهد المراجعين الداخليين الأمريكي
INTOSAI	International Organization of Supreme Audit Institutions	المنظمة الدولية لأجهزة الرقابة العليا
IS	Information Security	أمن المعلومات
ISACA	Information System Audit And Control Association	جمعية تدقيق ورقابة نظم المعلومات
IT	information technology	تقانة المعلومات
ITAA	Information technology Association of America	جمعية تقنية المعلومات الأمريكية
ITGI	It Governance Institute	معهد حوكمة تقنية المعلومات

تقييم البنى التكنولوجية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT 5

MEA	Monitor, Evaluate, Assess	المجال الرابع من نطاق عمليات إدارة تقنية المعلومات وفق COBIT5 المراقبة، التقييم، التقدير
MIS	Management Information System	نظم المعلومات الإدارية
PAM	Process Assessment Model	نموذج تقييم الاجراءات
PBRM	Plan, Build, Run, Monitor	نطاق إدارة تقنية المعلومات وفق إطار عمل COBIT5 ويُعنى بالتخطيط البناء التشغيل المراقبة.
PMTM	Professional Master of Technology Management	ماجستير إدارة التقنية التخصصي
SOX	Sarbanes Oxley	قانون الولايات المتحدة الأميركية أوكسلي
TOGAF	The Open Group Architecture Group	المجموعة المفتوحة لهندسة تقنية المعلومات
USAPAT	United States of America Patriot	قانون الولايات المتحدة الأميركية باتريوت
WGITA	Working Group on IT Audit	مجموعة عمل تدقيق تقنية المعلومات

قائمة الملحقات

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الملحق
ارتباط تشعبي	ملف EXCELL جدول الدراسة العملية	1
95	قائمة المصارف المرخصة في سورية لغاية 2018/12/31	2
96	تعهد بسرية المعلومات	3

فهرس المحتويات

1	الفصل الأول
1	مدخل إلى الدراسة
2	1-1 مقدمة
3	2-1 مشكلة البحث
4	3-1 أهمية البحث
4	4-1 أهداف البحث
4	5-1 فرضيات البحث
5	6-1 مجتمع البحث وعينة حدوده
5	7-1 طريقة تنفيذ البحث ومستلزماته
5	8-1 مصطلحات الدراسة
8	9-1 الدراسات السابقة
10	التعقيب على الدراسات السابقة وأوجه الاستفادة منها
13	الفصل الثاني
13	تقانة المعلومات الأهمية والمخاطر
14	1-2 مفهوم تقانة المعلومات
14	2-2 نظم المعلومات
15	3-2 مكونات نظم المعلومات
16	4-2 الدور الاستراتيجي لتقانة المعلومات
18	5-2 عوامل نجاح الدور الاستراتيجي لتقانة المعلومات
18	6-2 مقومات تقانة المعلومات
19	7-2 معوقات الاستفادة من تقانة المعلومات
19	8-2 النتائج السلبية للاستخدام غير المحوكم لتقانة المعلومات

- 20 9-2 دور تقانة المعلومات في المصارف
- 21 10-2 الخدمات المصرفية الأكثر شهرة والتي تعتمد على تقانة المعلومات
- 22 11-2 المخاطر المرتبطة بتقانة المعلومات المستثمرة في المصارف
- 24 12-2 أسباب مخاطر البنى التحتية لتقانة المعلومات
- 24 13-2 إدارة مخاطر تقانة المعلومات
- 26 الفصل الثالث
- 26 حوكمة تقانة المعلومات
- 27 1-3 تمهيد
- 28 2-3 نشأة حوكمة تقانة المعلومات
- 28 3-3 مفهوم حوكمة تقانة المعلومات:
- 29 4-3 أهمية حوكمة تقانة المعلومات
- 29 5-3 مرتكزات حوكمة تقانة المعلومات
- 30 6-3 محددات نجاح حوكمة تقانة المعلومات
- 31 7-3 عناصر حوكمة تقانة المعلومات
- 32 8-3 إطار حوكمة تقانة المعلومات في المنظمات
- 43 9-3 المعايير والمنهجيات العالمية النازمة لعمليات حوكمة تقانة المعلومات
- 44 الفصل الرابع
- 44 إطار عمل COBIT 5 لحوكمة وإدارة تقانة المعلومات
- 45 1-4 تمهيد
- 46 2-4 جمعية تدقيق وضبط نظم المعلومات ISACA الأميركية
- 47 3-4 لمحة تاريخية عن تطور (COBIT) إطار رقابة تقانة المعلومات للمواءمة والإدارة والحوكمة
- 48 4-4 أهمية إطار COBIT 5
- 48 5-4 أهداف COBIT 5
- 49 6-4 مبادئ COBIT5

- 50 Meeting Stakeholders needs. المبدأ الأول تلبية احتياجات أصحاب المصلحة. 1-6-4
- 53 COBIT5 إطار الأهداف في إطار COBIT5 2-1-6-4 خطوات تتابع الأهداف في إطار COBIT5
- 54 Covering enterprise end to end المبدأ الثاني تغطية المؤسسة من بدايتها لنهايتها 2-6-4
- 55 Single a Applying integrated framework المبدأ الثالث تطبيق إطار عمل واحد متكامل 3-6-4
- 55 Enabling a Holistic Approach المبدأ الرابع تمكين أسلوب كلي 4-6-4
- 56 Governance Separating from management المبدأ الخامس فصل الحوكمة عن الإدارة 5-6-4
- 62 الفصل الخامس
- 62 الدراسة التطبيقية
- 63 1-5 المبحث الأول
- 63 دور مصرف سورية المركزي في الإشراف على تقانة المعلومات لدى المصارف السورية
- 63 1-1-5 تمهيد
- 63 2-1-5 دائرة التدقيق المعلوماتي
- 64 3-1-5 دور مصرف سورية المركزي بتعزيز حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية
- 65 4-1-5 أهداف ونطاقات عمل القرار/71/ لعام 2018 الصادر عن مجلس النقد والتسليف
- 65 5-1-5 النطاقات الرئيسية التي يغطيها القرار/71/
- 66 2-5 المبحث الثاني
- 66 تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT5
- 66 تمهيد
- 80 محصلة التقييم
- 82 ملخص الإجابات وتحليل الفجوات
- 84 ملخص الصعوبات التي تواجه المصارف السورية لإدارة وحوكمة تقانة المعلومات
- 86 النتائج العامة للدراسة
- 87 التوصيات
- 90 قائمة المراجع

دليل الجداول

رقم الصفحة	الجدول	الرقم
11-10	ملخص الدراسات السابقة	(1-1)
52-51	أهداف المنظمة وفق إطار عمل COBIT5 وارتباطها بأهداف أصحاب المصلحة	(1-4)
52	أهداف المنظمة المتعلقة بتقانة المعلومات	(2-4)
59-58	مناظرة بين أهداف المنظمة الرئيسية والأهداف المتعلقة بتقانة المعلومات ر=ارتباط رئيسي ، ث=ارتباط ثانوي	(3-4)
60	الجدول (4-4) تخطيط أهداف المنظمة وفق أهداف تقانة المعلومات ر=ارتباط رئيسي ، ث=ارتباط ثانوي	(4-4)
64	أبرز قرارات مصرف سورية المركزي الناظمة لأعمال تقانة المعلومات في المصارف السورية	(1-5)
67	درجات تقييم الاجراءات وفق نموذج PAM المعتمد من قبل إطار عمل COBIT5	(2-5)
68-67	تقييم محور (التقييم التوجيه والمراقبة EDM) ضمن اجراءات حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	(3-5)
69	تقييم محور (إطار عمل تقانة المعلومات APO1) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	(4-5)
71-70	تقييم محور (إدارة الاستراتيجية APO 02) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	(5-5)
71	تقييم محور (إدارة الموارد البشرية APO 07) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	(6-5)
73-72	تقييم محور (إدارة الموردين APO 10) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	(7-5)
73	تقييم محور (إدارة المخاطر APO 12) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	(8-5)
74	تقييم محور (إدارة الأمن APO 13) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	(9-5)
75-74	تقييم محور (إدارة الأصول BAI 09) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	(10-5)
76	تقييم محور (إدارة التغييرات BAI 06) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى	(11-5)

تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT 5

رقم الصفحة	الجدول	الرقم
	المصارف السورية	
77-76	تقييم محور (إدارة عمليات التشغيل DSS 01) ضمن اجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية	(12-5)
78-77	تقييم محور (إدارة طلبات الخدمة DSS 02) ضمن اجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية	(13-5)
79-78	تقييم محور (إدارة الاستمرارية DSS 04) ضمن اجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية	(14-5)
79	تقييم محور (إدارة ضوابط العمل DSS 06) ضمن اجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية	(15-5)
80	تقييم محور (مراقبة وتقييم الأداء MEA 01) ضمن اجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية	(16-5)
82-81	محصلة تقييم مستوى كفاءة البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT5 لحوكمة وإدارة تقنية المعلومات	(17-5)

دليل الأشكال

الصفحة	الشكل	الرقم
3	إجراءات إطار عمل COBIT5	(1-1)
5	نظام المعلومات	(2-1)
14	إطار المجالات الرئيسية لنظم المعلومات	(1-2)
16	وظائف نظام المعلومات بالاعتماد على تقانة المعلومات	(2-2)
17	أهمية تقانة المعلومات على مستوى المنشأة والمستوى الوطني ككل	(3-2)
31	عناصر حوكمة تقانة المعلومات	(1-3)
32	إطار العمل العام لحوكمة تقانة المعلومات	(2-3)
47	لمحة تاريخية عن تطور إطار عمل COBIT	(1-4)
47	تطور النطاق. تسلسل إطار العمل من ISACA	(2-4)
49	مبادئ إطار COBIT5	(3-4)
50	أهداف عناصر التمكين في المنظمة وفق COBIT5	(4-4)
51	احتياجات أصحاب المصلحة وفق COBIT5	(5-4)
53	خطوات تتابع الأهداف في Cobit5	(6-4)
54	الأدوار والأنشطة والعلاقات الرئيسية في المنظمة وفق Cobit5	(7-4)
56	النطاقات الرئيسية في الحوكمة والإدارة وفق COBIT5	(8-4)
57	النموذج المرجعي للإجراءات في COBIT5	(9-4)
89	النموذج المعتمد لتقييم الإجراءات وفق COBIT5 (PAM /process assessment model)	(1-5)

الفصل الأول

مدخل إلى الدراسة

2	1-1 مقدمة
3	2-1 مشكلة البحث
4	3-1 أهمية البحث
4	4-1 أهداف البحث
4	5-1 فرضيات البحث
5	6-1 مجتمع البحث وعينة حدوده
5	7-1 طريقة تنفيذ البحث ومستلزماته
5	8-1 مصطلحات الدراسة
8	9-1 الدراسات السابقة
10	التعقيب على الدراسات السابقة وأوجه الاستفادة منها

1-1 مقدمة

تسعى منظمات الأعمال بشكل عام على مختلف أنواع نشاطاتها وأحجامها؛ والمصارف بشكل خاص على اعتبارها أبرز القطاعات تأثراً بالإنجازات العلمية، إلى تحقيق التفوق والتميز ضماناً لبقائها واستمرارها ونموها، في ظل بيئة عمل تنافسية غير مؤكدة.

وقد أدركت المصارف المعاصرة الترابط الوثيق بين نجاح أعمالها (تعظيم أرباحها، الحفاظ على حصتها السوقية وتحقيق الميزة التنافسية)؛ وبين التوجه الإبداعي لاستراتيجياتها في مجال توظيف التقنية واستثمارها. وهذا ما يستدعي أن تقوم الأجهزة الإدارية لديها، بعمليتين أساسيتين، الأولى توجيه العاملين وحثهم على الاستفادة من تقنية المعلومات ومواكبة تطوراتها، بغية تحسين الأداء واستخدامها في دعم اتخاذ القرارات. والثانية أن تقوم بحوكمة تلك التقانات من حيث إدارة مخاطرها المحتملة؛ والرقابة على الأداء الفعال وفق ما هو مخطط لاقتنائها واستثمارها، وبما يحقق القيمة المثلى والأهداف المرجوة منها.

إن الأهمية البالغة لتقانة المعلومات، ساهمت بازدياد الطلب عليها بشكل غير مخطط له كما ينبغي لدى بعض المنظمات، وربما كان ذلك لمجرد الرغبة في الامتلاك سعياً لمواكبة ركب التطور، دون القدرة على التحكم بالشكل الذي يحقق المنفعة القصوى من تلك التقانات. وهذا ما ضيَّع على هذه المنظمات الكثير من الفرص الاقتصادية والتسويقية وأدى بدوره إلى تحمل خسائر جمة جراء التكاليف المرتفعة للاقتناء والصيانة مقابل منافع لا ترقى للمستوى المرجو من استثمارها¹.

ومن هنا ظهرت أهمية حوكمة تقانة المعلومات، إذ ينبغي أن تكون المخاطر المقترنة بتقانة المعلومات معروفة تماماً للأجهزة الإدارية (الإدارة التنفيذية ومجلس الإدارة)، والتي قد تمتد على سبيل المثال لا الحصر، من تهديدات أمن المعلومات إلى مخاطر الاستثمار في برنامج حاسوبي خاطئ وحتى إلى زيادة بالتكلفة والوقت الناجمين عن عدم تلبية متطلبات واحتياجات العمل. الأمر الذي يتحقق بالصورة المثلى من خلال وعي تلك الأجهزة الإدارية وكذلك وعي الجهات الإشرافية والوصائية وتبنيها أسلوباً ممنهجاً يُعنى بالتحكم بتقانة المعلومات، من خلال تطبيق المعايير والأنظمة العالمية الملائمة لطبيعة الأعمال في هذا السياق.

لمعت فكرة هذه الدراسة انطلاقاً من الواقع المصرفي في سورية ومن مجال عمل الباحثة²، ومن أهمية تطبيق التقانة بصورة ممنهجة، ومن الانتقال إلى وجود معايير تقييم أداء أنشطة تقانة المعلومات على المستوى المحلي وكذلك الندرة في الأبحاث الأكاديمية المحلية في هذا السياق. ونأمل أن تساهم هذه الدراسة في تشكيل دليل عملي وعلمي يساعد في تقييم كفاءة البنى التكنولوجية المستثمرة لدى المصارف السورية، والتحقق من مدى جاهزيتها لتبني إطار عمل COBIT5 لإدارة وحوكمة تقانة المعلومات. وأن تكون نواة لتقديم اقتراحات تنعكس على أداء

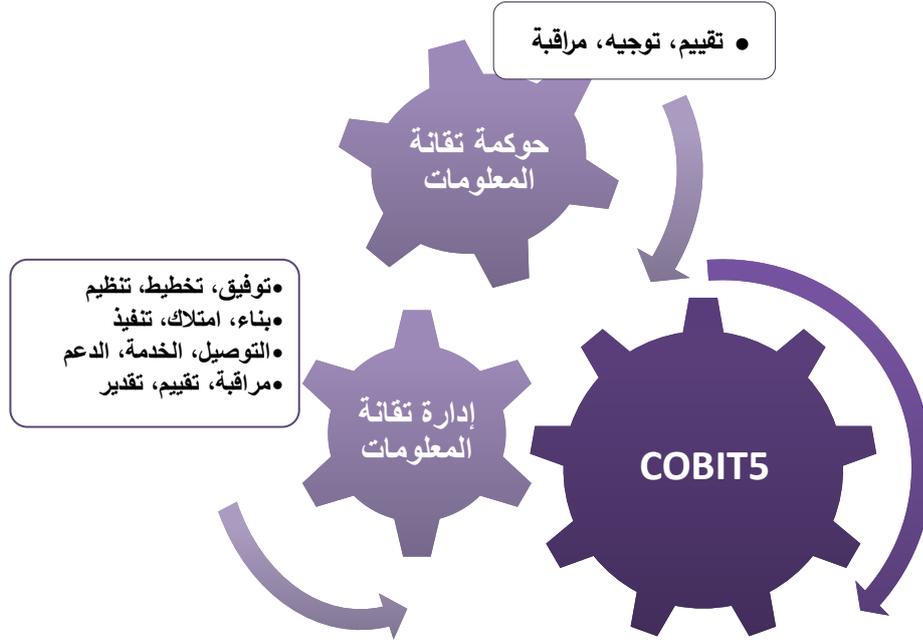
¹ حمدان وآخرون 2012² مراقب ميداني في قسم الرقابة الميدانية - ضمن مديرية مفضية الحكومة لدى المصارف (سوريا- دمشق)

العمل المصرفي ككل. وخصوصاً في المرحلة الحالية التي تمر بها سوريا، واحتياجاتها للمعلومات عن التطورات التقنية العالمية.

2-1 مشكلة البحث

إن أبرز ما يواجه المصارف السورية (مجتمع الدراسة) هو تحديد الرؤيا الصائبة، لكيفية استخدام موارد تقنية المعلومات المتاحة بما يخدم أهدافها؛ على اعتبار أن تقنية المعلومات أصبحت من أهم الأصول الاستراتيجية والديناميكية لمختلف منظمات الأعمال وعلى رأسها المصارف في معرض مواكبتها للتطورات العالمية سعياً منها لتحقيق أهدافها بالصورة المثلى.

وتبرز مشكلة هذا البحث من خلال دراسة مستوى كفاءة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية ومدى مواءمتها لتطبيق إطار عمل COBIT5 لإدارة وحوكمة تقنية المعلومات. حيث يتم التعبير عن هذا الإطار بخمسة أبعاد (أربعة تنظم إجراءات إدارة تقنية المعلومات والبعد الخامس ينظم إجراءات حوكمتها) كما في المخطط التالي الشكل (1-1):



الشكل (1-1)

إجراءات إطار عمل COBIT5. من إعداد الباحثة

1-3 أهمية البحث

تبرز أهمية هذا البحث في ظل الاعتبارات التالية:

- ضرورة حصول المصارف السورية على المعرفة والمهارات اللازمة لحوكمة تقنية المعلومات وإدارتها بفعالية، للحد من المخاطر المرتبطة بها ومراقبتها وفقاً لأحدث المعايير العالمية، في سبيل تحسين الأداء وتحقيق الأهداف بالصورة المثلى.
- افتقار المكتبات الأكاديمية المحلية للأبحاث والدراسات التي تعمل على تقييم ودراسة مدى مواءمة البنى التقنية المستثمرة لدى المصارف السورية مع الضوابط والمعايير الوطنية والعالمية، وعدم اعتماد منهجية معيارية لدراسة وتقييم هذا الواقع.
- الحاجة إلى دراسة تشخيصية للواقع العملي لتقانة المعلومات لدى المصارف السورية ومدى مواءمته لتطبيق الإدارة والحوكمة وفق إطار عمل COBIT5 (متمثلاً بأبعاده الأربعة حول إجراءات إدارة تقانة المعلومات: التخطيط التوفيق التنظيم، البناء الامتلاك التنفيذ، تسليم القيمة الخدمة الدعم، التقدير المراقبة التقييم. والبعد الخامس حول إجراءات حوكمة تقانة المعلومات وهو التقييم التوجيه المراقبة)، انطلاقاً من دور COBIT5 الناظم لعمليات الاستثمار في تقانة المعلومات ومواردها بشكل مستمر.

1-4 أهداف البحث

- تقييم كفاءة البنى التقنية لدى المصارف السورية ومدى توافقها لتطبيق حوكمة وإدارة تقانة المعلومات؛ انطلاقاً من دور الحوكمة الرئيسي في اختبار وتقويم الأنشطة التشغيلية وأنظمة الرقابة الداخلية ودعم التوجهات الإدارية، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على تحقيق أهداف تلك المصارف؛ من خلال الاستخدام الفعال لتقانة المعلومات.
- تحليل الفجوة بين إمكانية تطبيق إطار عمل COBIT5 لإدارة وحوكمة تقانة المعلومات في المصارف السورية والصعوبات التي تحول دون ذلك.
- الوقوف على مدى وعي الأجهزة الإدارية العليا المعنية لدى المصارف السورية لأهمية تبني إطار عمل شامل لإدارة وحوكمة تقانة المعلومات.

1-5 فرضيات البحث

- إن لكفاءة البنى التقنية لدى المصارف السورية دور أساسي في تطبيق إجراءات إدارة وحوكمة تقانة المعلومات (بالاعتماد على أحدث المعايير الدولية في هذا السياق متمثلة بإطار عمل COBIT5).
- إن لتطبيق إطار عمل COBIT5 دور رئيسي في تعظيم مستوى أداء المصارف السورية؛ وتحقيق أهدافها، من خلال إجراءات الضوابط الرقابية على تقانة المعلومات، والتحكم بالمخاطر المرتبطة بها.

- إن المصارف السورية (الحكومية والخاصة) تحقق إدارة وحوكمة تقنية المعلومات.
- إن إطار عمل COBIT5 قابل للتطبيق على البيئة التقنية للمصارف السورية (الحكومية والخاصة).

1-6 مجتمع البحث وعينه حدوده

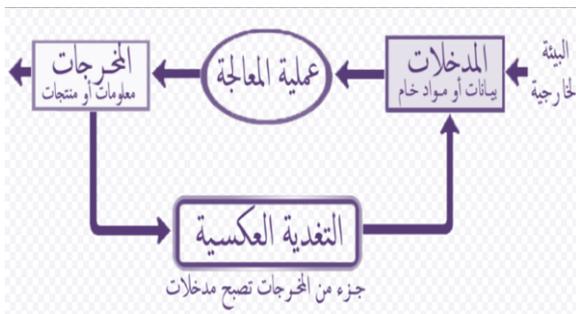
أجريت الدراسة التطبيقية على كافة المصارف العاملة في الجمهورية العربية السورية (الحكومية والخاصة)³، وقد تم الاعتماد في تنفيذها على إجراء مقابلات مع مدراء وأصحاب قرار وخبرة لدى تلك المصارف (من الإدارات ذات الصلة بموضوع البحث مثل تقنية المعلومات - التدقيق الداخلي - مراقبة الالتزام) من أجل الحصول على المعلومات من خلال إجاباتهم على مجموعة من التساؤلات التي تغطي جوهر الدراسة.

1-7 طريقة تنفيذ البحث ومستلزماته

- اعتمد تنفيذ البحث على المنهج الوصفي في الجانب النظري من الدراسة، والذي بدأ من التعرف على دراسات سابقة حول الموضوع، للاستفادة من بعض التوصيات التي وردت فيها بما يتلاءم مع طبيعة مجتمع البحث. ومن ثم الاستفادة من المراجع المختلفة للتعرف على مفهوم تقنية المعلومات ومحددات حوكمتها، وتبسيط الضوء على إطار عمل COBIT5 على اعتباره الإطار العالمي الأكثر شمولية في هذا السياق.
- كما تم إتباع المنهج التحليلي في تنفيذ الجانب التطبيقي، للتعرف على واقع البنى التقنية في المصارف السورية؛ وتحليل الفجوة بين مدى كفاءة تقنية المعلومات ومواءمتها لتطبيق إجراءات إدارة وحوكمة تقنية المعلومات وفق إطار عمل COBIT5. في ضوء الإمكانيات المتوفرة لدى تلك المصارف، اعتماداً على المعلومات المتحصلة من مقابلات (عينة البحث).

1-8 مصطلحات الدراسة

- **نظام المعلومات⁴** هو مجموعة مترابطة فيما بينها من المكونات (أشخاص، سجلات بيانات، وعمليات



الشكل (1-2) نظام المعلومات، المصدر Wikipedia

يدوية وغير يدوية) يعمل على معالجة المعلومات والبيانات في أي منظومة⁵. بتعبير آخر؛ يتألف نظام المعلومات من مجموعة عناصر متداخلة تعمل معاً من أجل تجميع ومعالجة ثم تخزين وتوزيع المعلومات حول موضوع ما بشكل ممنهج بغية دعم اتخاذ القرار، ذلك بمساعدة المدراء والعاملين في تحليل المشكلات،

³ الملحق رقم (2) ص95

⁴ <https://ar.wikipedia.org/wiki/معلومات#/media/File:SchemaSystemArabic.png>

⁵ <https://zthiztegia.elhuyar.eus/kontzeptua/137595>

وكذلك دعم عمليات التنظيم والتحكم لدى المنظمة للخروج بتصوير حالي ومستقبلي محدد عن موضوع النشاط. فهو إذاً النظام⁶ الذي يتضمن مدخلات البيانات ومخرجات (تقارير) وتغذية راجعة ترسل وتستخدم من قبل نظام آخر لتمكن من الرقابة على هذا النظام. ومن الأمثلة على نظم المعلومات نظم إدارة قواعد البيانات، نظم دعم اتخاذ القرار، نظم المعلومات الإدارية.

- **تقانة المعلومات** (أوتقنية أو تكنولوجيا المعلومات) ويعبر عنها اختصاراً IT أينما ورد. تُعنى بدراسة⁷، هيكلية، تطوير، تفعيل، ودعم أو تشغيل نظم المعلومات التي تعتمد على الحواسيب، (برامج وتجهيزات الحاسوب). **وتقانة المعلومات** اختصاص واسع يهتم بكل ما يتعلق بمعالجة وإدارة المعلومات، تستخدم من خلالها الحواسيب الإلكترونية وبرمجيات الحاسوب من أجل تحويل وتخزين وحماية ومعالجة المعلومات كذلك نقل واستعادة المعلومات بشكل آمن. يهتم قسم تقانة المعلومات في أي منظمة بتقنيات الشبكات والتطبيقات البرمجية. وقد يطلق على هذا القسم لدى بعض المنظمات قسم نظم المعلومات. باختصار تعبر تقانة المعلومات⁸ عن طريقة الأداء التي تتضمن مركباً متمزجاً متفاعلاً من تجهيزات آلية كأجهزة الحاسوب وشبكات الاتصال والبرمجيات والأفراد لضمان تشغيل البيانات وتقديمها كمعلومات جديدة مطورة بالسرعة اللازمة لجميع مستخدمي هذه المعلومات، وهي تعمل على إيجاد وتخزين واختبار وتحويل وتوزيع المعلومات مهما كان نوعها. وبمقارنة بسيطة بين التعريفين الأول والثاني نجد أنه في حين نظم المعلومات هي البرامج التي تستخدم في أرشفة وإدارة وتنظيم البيانات والحصول على المخرجات من خلال اجراءات معينه وفق آلية سير العمل في أية منظمة، فإن تقانة المعلومات هي تلك الأدوات المبتكرة والتقانات الحديثة التي تدعم نظم المعلومات المستخدمة لها.

- **إدارة تقانة المعلومات⁹**: وهي المعنية بالتخطيط والبناء والتشغيل ومراقبة الأنشطة ذات الصلة بتقانة المعلومات، بما يتماشى مع التوجهات التي يحددها كيان حوكمة تقانة المعلومات بما يتوافق مع استراتيجية المنظمة سعياً لتحقيق أهدافها.

- **حوكمة تقانة المعلومات¹⁰** تعتبر من مسؤوليات مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية، تشكل جزءاً مكماً لحوكمة الشركات. وتتألف من القيادة والهيكل التنظيمية والعمليات التي تضمن أن تقانة المعلومات لدى المنظمة تساند وتدعم تحقيق أهدافها وتتحكم بمخاطرها المحتملة.

⁶ Turban, et al.(1999)

⁷ ITAA

⁸ أبوالجد، (2000)

⁹ Cobit 5 framework (2012)

- **آيزاكا ISACA¹¹** جمعية تدقيق وضبط نظم المعلومات وهي اختصار مشتق من الأحرف الأولى لعبارة Information System Audit And Control Association، ومقرها الولايات المتحدة الأمريكية، والتي تعتبر أعلى جهة اعتماد دولية في مجال أفضل الممارسات الخاصة بحوكمة تقنية المعلومات.
- **COBIT** (Control Objectives for Information and Related Technologies) أهداف الرقابة على المعلومات والتقانة ذات الصلة)) هو إطار عمل قياسي للرقابة على تقانة المعلومات¹² صدر عن جمعية آيزاكا منذ منتصف تسعينيات القرن الماضي كأول إصدار له. وهو يقدم نموذج عام لنشاطات تقانة المعلومات في المنظمة مما يساعد على تحديد مواردها الهامة ودعمها، في ظل ضوابط تحكّم فعّالة. من خلال مساعدة الأجهزة الإدارية على تقليص الفجوة وتقليل المخاطر بين أنظمة المعلومات والاحتياجات الفنية واحتياجات الأعمال الأساسية للمنظمة.
- **COBIT 5** النسخة الخامسة المحدّثة من إصدارات نظام (كوبت) المرموق عالمياً، صدر عام 2012 من قبل جمعية تدقيق وضبط نظم المعلومات "آيزاكا ISACA"، يهتم بعمليات وإجراءات إدارة وحوكمة تقانة المعلومات. وسنأتي على التعريف بإجراءاته بشيء من التفصيل من خلال الجانب النظري للدراسة.
- **أصحاب المصلحة¹³ الداخليون:** مجلس الإدارة - الرئيس التنفيذي أو المدير العام CEO - المدير المالي CFO - مدير تقانة المعلومات CIO - مدير المخاطر CRO - المدراء التنفيذيون - القيمون على إجراءات الأعمال - مدير الخدمات - مدير الموارد البشرية - التدقيق الداخلي - مستخدمو تقانة المعلومات وغيرهم.
- **أصحاب المصلحة الخارجيون:** شركاء الأعمال - الموردون - المساهمون - الحكومة/الجهات التنظيمية - المستخدمون الخارجيون - العملاء - منظمات المعايير القياسية - المدققون والمراجعون الخارجيون - الاستشاريون وغيرهم.
- **البنى التقنية** كافة العناصر المعنية بسيرورة عمليات وأنشطة تقانة المعلومات في المنظمات، تدخل ضمنها مكونات نظم المعلومات ومكونات تقانة المعلومات.

¹⁰ (ITGI) IT Governance Institute (2003)

¹¹ <https://www.isaca.org/pages/default.aspx>

¹² <https://ar.wikipedia.org/wiki>

¹³ COBIT 5 Framework (2012)

- **الأصول المعلوماتية¹⁴** البيانات والمعلومات والبنية التحتية والبيئة المحيطة بها (تجهيزات، برمجيات خدمات، مستخدمين، مرافق...)
- **مخاطر تقانة المعلومات** احتمال وقوع حدث من شأنه المساس بأمن وسلامة المعلومات أو البنى التحتية، وما ينجم عن ذلك من آثار.
- **إدارة مخاطر تقانة المعلومات** هي مجموعة الاجراءات الكفيلة بتحديد ومراقبة الأحداث غير المرغوبة ذات الصلة بأنظمة وتقانة المعلومات والحد من آثارها، وتتضمن تقييم المخاطر وانتقاء واختبار وتنفيذ الاجراءات الوقائية والعلاجية ومن ثم المراجعة الشاملة لتلك الاجراءات.
- **أمن المعلومات** الوسائل والتدابير الخاصة بالحفاظ على سرية وتوفر وسلامة المعلومات وحمايتها من الأنشطة غير المشروعة التي تستهدفها.
- **سرية المعلومات** ضمان عدم الكشف عن المعلومات لأشخاص أو عمليات أو أجهزة غير مصرح لأي منها بذلك.
- **سلامة المعلومات** الحماية من التعديل غير المرخص للمعلومات أو تدميرها وضمان أصالة المعلومات.
- **توفر المعلومات** ضمان توفر واسترجاع المعلومات بشكل موثوق واستخدامها في الوقت المناسب وعند الضرورة من قبل المخولين بذلك.

1-9 الدراسات السابقة

Panopoulos, John (2012), COBIT Case Study Integrating COBIT 4.1 into the Internal Audit , (1 Function, ISACA دراسة (2012) Panopoulos، بعنوان دمج أهداف الرقابة لتقانة المعلومات (4,1) كوبيت في التدقيق الداخلي. أجريت الدراسة على بنك هيلينيك بوست في سوق أثينا للصرافة، وتهدف الدراسة إلى اعتماد نهج جديد لتقييم بيئة التدقيق الداخلي لتقانة المعلومات بالبنك. وقد أسفر هذا النهج عن دمج ميزات التدقيق في المزيد من المشاريع والاستخدام الأمثل لموارد تقانة المعلومات، تحقيق التوافق بشكل أفضل بين التدقيق وتقانة المعلومات وأهداف العمل وتوفير لغة مشتركة لتقانة المعلومات والتدقيق والإدارة الوسطى. أثبتت التجربة ضرورة تبني إطار عمل حوكمة مشترك في جميع المصارف كنتيجة نهائية.

¹⁴ قرار مجلس النقد والتسليف 71 لعام 2018 - ص 5

(2) Skafy, Huda and Al- Theebah Zeyad (2013), The Level Information technology governance in KULACOM – Jordan Company, Research Paper published in University Sunderland.

دراسة سكافي والذبية (2013)، بعنوان، مستوى حوكمة تقنية المعلومات في KULAKOM - شركة الأردن. استندت الدراسة إلى أبعاد إطار العمل COBIT 5 من خلال تصميم استبيان تم توزيعه داخل شركة KULAKOM - الأردن، وقد أوصت الدراسة على أساس التحليل الإحصائي أن شركة KULAKOM - الأردن يجب أن تولي مزيداً من الاهتمام لإدارة تقانة المعلومات، لأن هناك بعض نقاط الضعف في المواءمة والتخطيط والتنظيم وتقديم الخدمات، الدعم والمراقبة والتقييم وضمان الجودة، والتي تؤثر بشكل مباشر على سمعة الشركة وإيراداتها. بالإضافة إلى ذلك، هناك إمكانية لتطبيق حوكمة تقانة المعلومات في العديد من الشركات ذات مجالات متعددة، حيث تشير الدراسات إلى وجود علاقة وثيقة بين حوكمة تقانة المعلومات وإيرادات الشركة، كما أن تطبيق الحوكمة يحسن سمعة شركات التسويق وقدرتها التنافسية مع الشركات الأخرى.

(3) دراسة محمود العتيبي، دراسات العلوم الإدارية، المجلد 41 العدد الأول (2014). بعنوان تقييم مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف باستخدام مقياس كوبيت. هدفت الدراسة إلى تقييم مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف باستخدام مقياس COBIT وهي بذلك تعمل على تقييم هذا المورد الهام للجامعة وتقيس القواعد التي وضعت من أجل أكبر كفاءة وفعالية للتقنيات المستخدمة ومواجهة الاختراقات والتعدي على الموارد النقدية للجامعة. وتتمثل أداة الدراسة في الاستبانة التي تم تصميمها لهذا الغرض بناء على العديد من الدراسات السابقة في هذا الصدد، وتقدم معلومات هامة حول مستوى حوكمة تقانة المعلومات في الجامعة مما يفيد صناع القرار والمستخدمين لهذا المورد الهام. وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في جامعة الطائف الذين يستخدمون تقانة المعلومات في أداء أعمالهم وقد بلغ عددهم /1252/ وقد تم اختيار عينة عشوائية مكونة من /104/ موظفين لأغراض الدراسة. كما وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها أن تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف تتوافر فيها مجالات حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفقاً لمقياس COBIT، والمتمثلة في تخطيط الاتجاه الاستراتيجي، تنظيم الموارد البشرية، حيازة البنية التحتية للمعلومات، تطبيق القرارات الإدارية وتحسين الخدمات المقدمة للعملاء بشكل أفضل، الأمر الذي يوفر مستوى محدد للرقابة ويؤسس لعملية تقييم مستدامة.

(4) دراسة سامح رفعت أبو حجر (2014) بعنوان " دور آليات حوكمة تقانة المعلومات في تخفيض مخاطر أمن المعلومات للحد من التلاعب المالي الالكتروني في الوحدات الحكومية في ظل نظام الحكومة الالكترونية". ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي الخامس لقسم المحاسبة بعنوان المحاسبة في مواجهة التغيرات الاقتصادية والسياسية المعاصرة كلية التجارة، جامعة القاهرة. ناقش هذا البحث الجانب النظري

لاستخدام آليات حوكمة تقنية المعلومات في تخفيض مخاطر أمن المعلومات للحد من التلاعب المالي الإلكتروني في الوحدات الحكومية في ظل تطبيق نظام الحكومة الإلكترونية وقد توصل هذا البحث إلى عدة نتائج نذكر منها

- إن حوكمة تقنية المعلومات تعتبر مطلب استراتيجي وحيوي هام في مختلف قطاعات المجتمع وفي شتى المجالات.
- تزايد تطبيق آليات حوكمة تقنية المعلومات لما لها من مزايا تساهم في تحسين وتطوير نظم المعلومات في المنشآت.
- يتزايد التلاعب المالي الإلكتروني في ظل الحكومة الإلكترونية ليس فقط نتيجة الفساد الأخلاقي ولكن لضعف نظم الرقابة الداخلية وضعف المعايير والمبادئ المحاسبية وغياب شفافية ومصادقية القوائم والتقارير المالية.

(5) دراسة ريم نصور (2015). أطروحة لنيل درجة الدكتوراه في المحاسبة من جامعة تشرين - سورية. بعنوان أثر حوكمة تقنية المعلومات على جودة التقارير المالية (دراسة ميدانية على المصارف السورية). وقد توصلت الباحثة إلى ضرورة تطبيق نموذج للرقابة على تقنية المعلومات في المصارف السورية وفق إطار عمل COBIT ليكون أداة رقابية على تقنية المعلومات المستخدمة في إعداد التقارير المالية، وبما ينعكس على موثوقيتها أمام المستثمرين المتعاملين مع هذه المصارف. حيث أن مستوى تطبيق حوكمة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية منخفضة نسبياً، وبناءً عليه فقد أوصت الباحثة بقيام إدارات تقنية المعلومات في المصارف السورية بتحديد الاحتياجات من هذه التقنية لاسيما ما يتعلق بالبنى التحتية والبرامج والتطبيقات والأفراد. وكذلك إعداد الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة على استخدام الأنظمة المعلوماتية الحديثة ما يحقق المنفعة المثلى في الحصول على مخرجات ملائمة تنعكس على جودة التقارير المالية التي تعدها تلك المصارف.

التعقيب على الدراسات السابقة وأوجه الاستفادة منها

لدى الاطلاع على الدراسات السابقة ومراجعتها؛ لوحظ أنه في معرض البحث في حوكمة تقنية المعلومات تمت المقاربات استناداً إلى أبعاد إطار عمل COBIT. الذي تم طرحه بالإصدار الأول عام 1996، كإطار عمل دولي ناظم لحوكمة تقنية المعلومات. وقد أشادت تلك الدراسات في غالبيتها؛ بأهمية التحكم بتقانة المعلومات لدى المنظمات المدروسة، وفقاً لمتطلبات إطار عمل COBIT، وأوصت بالعمل على تطبيقه. نظراً لما توصلت إليه من نتائج حول تأثيره على محاور مختلفة حسب طبيعة نشاط تلك المنظمات، وكذلك حسب رؤية كل باحث. ويمكن تلخيص نتائج الدراسات السابقة وفق الجدول التالي (1-1)

الجدول (1-1) ملخص الدراسات السابقة

ر.ت	الدراسة السابقة	العنوان	نتائج الدراسة
1	Panopoulos, John (2012) بنك هيلينك بوست /سوق أثينا للصرافة/	دمج أهداف الرقابة لتقانة المعلومات وفق كوبيت (1,4) في التدقيق الداخلي.	. ضرورة تبني إطار عمل حوكمة مشترك في جميع المصارف كنتيجة نهائية. . دمج ميزات التدقيق في المزيد من المشاريع والاستخدام الأمثل لموارد تقانة المعلومات.
2	دراسة سكافي والذبية (2013) جامعة ساندربلاند	مستوى حوكمة تقنية المعلومات في شركة KULAKOM- الأردن استناداً إلى أبعاد إطار العمل كوبيت5.	. يجب أن تولي شركة KULAKOM-الأردن مزيداً من الاهتمام لإدارة تقانة المعلومات، لأن هناك بعض نقاط الضعف في أبعاد الحوكمة وفق إطار COBIT من حيث المواءمة والتخطيط والتنظيم وتقديم الخدمات، الدعم والمراقبة والتقييم وضمان الجودة، والتي ستؤثر بشكل مباشر على سمعة الشركة وإيراداتها. . وجود علاقة وثيقة بين حوكمة تقانة المعلومات وإيرادات الشركة. تطبيق حوكمة تقانة المعلومات تحسن سمعة شركات التسويق وقدرتها التنافسية مع الشركات الأخرى.
3	محمود العتيبي /دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 41 العدد /1/ (2014) جامعة الطائف.	تقييم مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف باستخدام مقياس كوبيت.	تتوفر في تقانة المعلومات في جامعة الطائف مجالات حوكمة تقانة المعلومات وفقاً لمقياس كوبيت، والمتمثلة في تخطيط الاتجاه الاستراتيجي، تنظيم الموارد البشرية، حياة البنية التحتية للمعلومات، تطبيق القرارات الإدارية وتحسين الخدمات المقدمة للعملاء بشكل أفضل، الأمر الذي يوفر مستوى محدد للرقابة ويؤسس لعملية تقييم مستدامة، مما يفيد صناع القرار والمستخدمين لهذا المورد الهام.
4	دراسة سامح رفعت أبو حجر (2014) قسم المحاسبة جامعة القاهرة.	دور آليات حوكمة تقانة المعلومات في تخفيض مخاطر أمن المعلومات للحد من التلاعب المالي الالكتروني في الوحدات الحكومية في ظل نظام الحكومة الالكترونية.	. إن حوكمة تقانة المعلومات تعتبر مطلب استراتيجي وحيوي هام في مختلف قطاعات المجتمع وفي شتى المجالات. . تزايد تطبيق آليات حوكمة تقانة المعلومات لما لها من مزايا تساهم في تحسين وتطوير نظم المعلومات في المنشآت.

الجدول (1-1) ملخص الدراسات السابقة			
ر.ت	الدراسة السابقة	العنوان	نتائج الدراسة
			. يزيد التلاعب المالي الالكتروني في ظل الحكومة الالكترونية ليس فقط نتيجة الفساد الأخلاقي ولكن لضعف نظم الرقابة الداخلية وضعف المعايير والمبادئ المحاسبية وغياب شفافية ومصداقية القوائم والتقارير المالية.
5	دراسة ريم منصور (2015) أطروحة لنيل درجة الدكتوراه في المحاسبة جامعة تشرين - سورية	أثر حوكمة تقانة المعلومات على جودة التقارير المالية في المصارف السورية.	. تطبيق نموذج للرقابة على تقانة المعلومات في المصارف السورية وفق إطار عمل كوبيت ليكون أداة رقابية على تقانة المعلومات المستخدمة في إعداد التقارير المالية، وبما ينعكس على موثوقيتها أمام المستثمرين المتعاملين مع هذه المصارف.

استناداً لما سبق تتجلى الإضافة العلمية للدراسة الحالية، في البحث عن **متطلبات** تطبيق اجراءات **إدارة وحوكمة** تقانة المعلومات لدى المصارف السورية، وفق الإصدار الخامس والذي يعتبر من أحدث إصدارات إطار عمل COBIT (والصادر عام 2012). وتسليط الضوء على كفاءة البنى التقنية (الأفراد - البرمجيات - الأنظمة - الشبكات - البيانات - تقانات) على اعتبارها من أبرز تلك المتطلبات، كعامل مؤثر رئيسي. والعمل على تحليل الفجوة فيما بين الوضع الحالي للبنى التقنية لدى المصارف السورية، وتحديد أبرز الصعوبات التي تقف في طريق تطبيق حوكمة تقانة المعلومات.

الفصل الثاني

تقانة المعلومات الأهمية والمخاطر

- 14 1-2 مفهوم تقانة المعلومات
- 14 2-2 نظم المعلومات
- 15 3-2 مكونات نظم المعلومات
- 16 4-2 الدور الاستراتيجي لتقانة المعلومات
- 18 5-2 عوامل نجاح الدور الاستراتيجي لتقانة المعلومات
- 18 6-2 مقومات تقانة المعلومات
- 19 7-2 معوقات الاستفادة من تقانة المعلومات
- 19 8-2 النتائج السلبية للاستخدام غير المحوكم لتقانة المعلومات
- 20 9-2 دور تقانة المعلومات في المصارف
- 21 10-2 الخدمات المصرفية الأكثر شهرة والتي تعتمد على تقانة المعلومات
- 22 11-2 المخاطر المرتبطة بتقانة المعلومات المستثمرة في المصارف
- 24 12-2 أسباب مخاطر البنى التحتية لتقانة المعلومات
- 24 13-2 إدارة مخاطر تقانة المعلومات

1-2 مفهوم تقانة المعلومات

عبرت عن تقانة المعلومات تعاريف مختلفة

فهي عبارة عن التقنيات التي تستخدم في مختلف المجالات بدءاً من البرمجيات والتجهيزات وانتهاءً بالتقنيات المستخدمة في مجال الاتصال.¹⁵

وهي جميع أنواع وأنماط البرمجيات والأجهزة والمعدات المتعلقة بالحاسب والاتصال.¹⁶

كذلك تقانة المعلومات هي تلك النظم الآلية والالكترونية للتعامل مع المعلومات، مشتملة على وسائل الحوسبة والاتصال وما تولد عن إدماجها من وسائط تقنية عالية تعرف عموماً بنظام الكمبيوتر.¹⁷

وهي تتضمن كافة أنظمة المعلومات المبنية على تقانة المعلومات بالإضافة إلى جميع المستفيدين منها.¹⁸

إذاً فهي كافة أنواع الأدوات والوسائل والبرمجيات والأنظمة التي من خلالها يتم جمع المعلومات ومعالجتها وتخزينها ومن ثم بثها ونقلها واسترجاعها في الوقت المناسب وبالطريقة الملائمة والمتاحة. بغية تسهيل استخدامها عند الحاجة. إذ تتضمن تقنيات الحاسوب بأنواعه، وأساليب الخزن والطبع والقراءة إضافة إلى أساليب النقل وشبكات المحمول وأنظمة البرمجيات وتطبيقاتها.¹⁹

وهي أهم الأدوات والوسائل التي يستثمرها المستخدمون على رأسهم مدراء المنظمات، لمواجهة التطورات والتغيرات المحيطة، وتحسين أداء الأعمال²⁰، ودعم اتخاذ القرارات.

ونظراً لأهمية دور تقانة المعلومات²¹ في دراسة، وتصميم، وتطوير، وتفعيل، ودعم، أو تسيير نظم المعلومات التي تعتمد على الحواسيب، (بشكل خاص تطبيقات وعتاد الحاسوب)، إذ أنها تهتم باستخدام الحواسيب والتطبيقات البرمجية من أجل تحويل، تخزين، حماية، معالجة، إرسال، والاسترجاع الآمن للمعلومات؛ كان لا بد لنا من التعرف على مكونات نظم المعلومات.

2-2 نظم المعلومات

يمكن أن يكون نظام المعلومات²² أي مجموعة منظمة من الأشخاص والأجهزة والبرامج وشبكات الاتصالات وموارد البيانات والسياسات والإجراءات التي تخزن المعلومات واستعادتها وتحويلها وتبشرها في أي منظمة. يعتمد الأشخاص على أنظمة المعلومات الحديثة للتواصل مع بعضهم باستخدام مجموعة متنوعة من الأجهزة الفعلية

¹⁵ الحوري، (2004)

¹⁶ الصباح، (1998)

¹⁷ الطائي، والعبادي، (2009)

¹⁸ موسى، (2007)

¹⁹ Slack Nigel, et al, (1998)

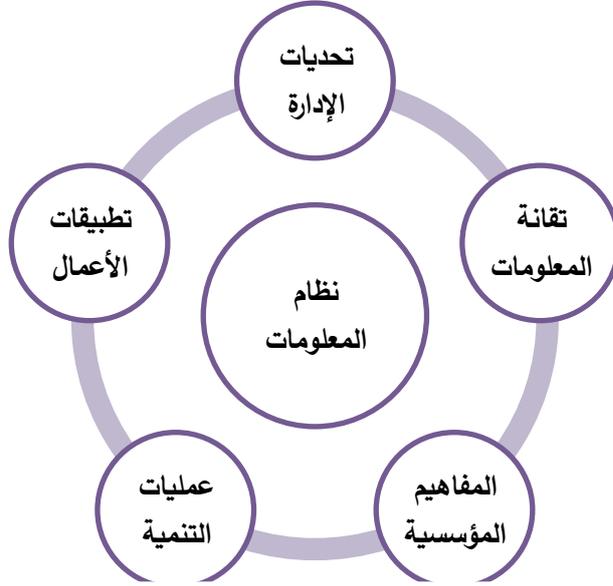
²⁰ قنديلجي، والجناني، (2007)

²¹ ITAA

²² O'Brien & Marakas, (2008)

(الأجهزة)، وإرشادات معالجة المعلومات وإجراءاتها (البرامج)، وقنوات الاتصالات (الشبكات)، والبيانات المخزنة (موارد البيانات).

الشكل (1-2) يعبر عن إطار يحدد المجالات الرئيسية لنظم المعلومات المعرفة التي يحتاجها تنفيذ الأعمال. ويبين أهمية تقانة المعلومات كمكون رئيسي من هذا الإطار.



الشكل (1-2) إطار المجالات الرئيسية لنظم المعلومات
المصدر: (2008) O'Brien & Marakas, p 380.

2-3 مكونات نظم المعلومات

يعتمد نظام المعلومات على مجموعة موارد: الأشخاص والأجهزة والبرامج والبيانات والشبكات، من أجل أداء أنشطة الإدخال والمعالجة والإخراج والتخزين والتحكم التي تحول موارد البيانات إلى منتجات معلومات. يبرز نموذج نظام المعلومات هذا العلاقات بين مكونات وأنشطة نظم المعلومات. كما يوفر إطاراً يهتم بأربعة مفاهيم رئيسية يمكن تطبيقها على جميع أنواع أنظمة المعلومات.

- الأشخاص والأجهزة والبرامج والبيانات والشبكات هي الموارد الأساسية الخمسة لأنظمة المعلومات.
- تتضمن موارد الأفراد المستخدمين النهائيين ومتخصصي نظم المعلومات، وتتألف موارد الأجهزة من الآلات والوسائط، وتشمل موارد البرامج كل من البرامج والإجراءات، وتشمل موارد البيانات قواعد البيانات والمعرفة، وتشمل موارد الشبكة وسائط وشبكات الاتصالات.
- يتم تحويل موارد البيانات عن طريق أنشطة معالجة المعلومات إلى مجموعة متنوعة من منتجات المعلومات للمستخدمين النهائيين.
- تتكون معالجة المعلومات من أنشطة نظام الإدخال والمعالجة والإخراج والتخزين والتحكم. وعليه تُبنى نظم المعلومات على عناصر أساسية يمكن اختصارها بثلاث جوانب الجانب المادي - الجانب الذهني - الجانب البشري

والتي يتشكل باندماجها ضمن كيان متكامل، التماسك والتشابك لدرجة يصعب معها تمييز تفاصيل هذا الكل المندمج مع تفاصيل تفرعاته. لتساعد على القيام بالأعمال وتنفيذ المهام وإضفاء التأثير الإيجابي على كفاءة وفاعلية نظام المعلومات²³.

وتؤدي نظم المعلومات دورها من خلال تقانة المعلومات كما في الشكل التالي



الشكل (2-2) وظائف نظام المعلومات بالاعتماد على تقانة المعلومات.

من إعداد الباحثة

2-4 الدور الاستراتيجي لتقانة المعلومات

تعمل تقانة المعلومات على تمكين المنظمة من اكتساب المعرفة اللازمة لتقديم الخدمات الكفوءة لعملائها، والتي تتحقق من خلال جمع المعلومات الكافية عن عناصر بيئة العمل كالوقت، المكان، الشكل، والمواصفات. وذلك بفضل الدور الكبير الذي تلعبه في منظمات الأعمال المعاصرة التي تعتمد على تقانة المعلومات، والذي يسهم في مساعدة الإدارة على اتخاذ القرارات المناسبة.

ويكمن دورها الاستراتيجي الهام في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمات والذي يتمثل فيما يلي:

- يعزز استخدام تقانة المعلومات كفاءة أنشطة وعمليات المنظمات ويعمل على تخفيض تكاليفها وذلك من خلال أتمتة الأنشطة الروتينية، وتحسين الخدمات المقدمة للعميل نتيجة للاستخدام الأمثل للمعلومات.
- يسهم في تحسين عملية التخطيط الاستراتيجي المعتمد على الحاسب من خلال تطوير نظم دعم وتحليل سياسات المنظمة.
- يساعد المنظمات في فتح أسواق جديدة من خلال تقديم سلع وخدمات معتمدة على التكنولوجيا.
- يعمل على خلق التكامل بين موارد المنظمة كافة.
- مساعدة المنظمات على تحقيق قدر كبير من المرونة الإنتاجية. والتقليل من النفقات مع تقديم طرق وهياكل تنظيمية جديدة لتصميم المنظمات.
- التقليل من الاتصالات الشخصية المباشرة، من خلال شبكة اتصال وسيطة بين الشركات، وهذا ما يساهم في تخفيض تكاليف التنقل والإقامة....)

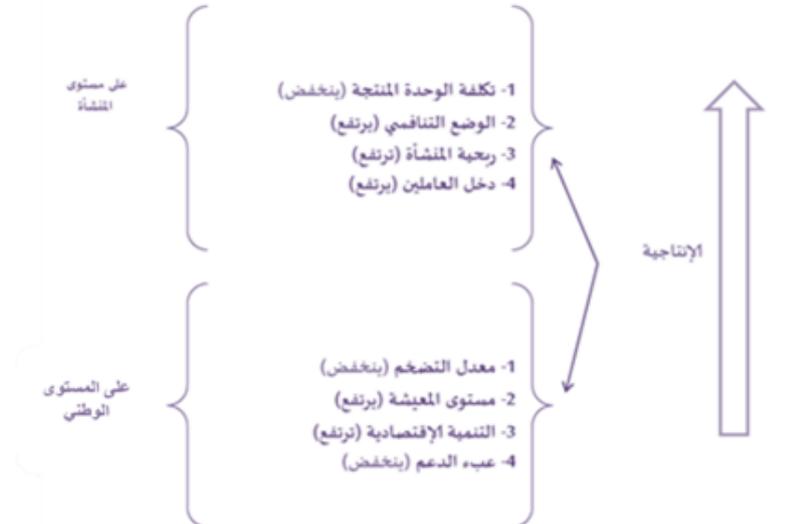
²³ نبيل علي (1994)

- تنمية قدرات الأفراد من خلال اكتساب المعلومات الهادفة واتخاذ قرارات أفضل.
- تخفيض التكاليف والأسعار وزيادة الإنتاج وبالتالي ارتفاع معدل الاستهلاك.
- تطبيق التجارة الالكترونية التي تشمل تبادل أشياء ذات قيمة بين طرفين أو أكثر من خلال وسائل إلكترونية غالباً ما تكون الانترنت مما يحقق الميزة التنافسية، وتحسين مستوى الخدمة المقدمة للعملاء وتحسين العلاقات مع الموردين.

من خلال ما تم ذكره تظهر لنا مختلف الآثار المترتبة عن استخدام تقانات المعلومات والتي استطاعت أن تندمج في مختلف المجالات سواءً على مستوى الأفراد أو المنظمات أو الحكومات، على الرغم من بعض السلبيات فإن استخدام تقانة المعلومات يساهم في رفع مستوى الأداء وكذا الاستخدام الأمثل للطاقات البشرية مع تقليص الإجراءات الإدارية وتنظيمها تنظيمياً دقيقاً، وبصفة عامة تهدف هذه التقانة إلى: [24]

1. جعل الاتصال أسرع وأكثر كفاءة وأداء وأقل تكلفة.
2. توفير المعلومات الدقيقة والحديثة لدعم اتخاذ القرار.
3. تعزيز المساءلة والشفافية مما يؤدي إلى تقليل وقوع الأخطاء والتزوير.
4. تقديم خدمات أفضل للموظفين والمراجعين مما ينعكس إيجابياً على التنظيم.
5. القضاء على هدر الوقت والجهد والموارد.
6. زيادة كفاءة استغلال المخزون.

والشكل (2-3) يوضح أهمية استخدام تقانة المعلومات على مستوى المنظمة بشكل خاص وعلى المستوى الوطني بشكل عام، من خلال الدور الأساسي في رفع الإنتاجية وبالتالي تخفيض التكاليف وزيادة الربحية كأحد أهم النتائج التي تسعى المنشآت والمنظمات لتحقيقها على مختلف أنواع أنشطتها، كذلك تؤدي إلى زيادة دخل العاملين وتعزيز الوضع التنافسي. أما على المستوى الوطني فإن رفع الإنتاجية من خلال تقانة المعلومات سيؤدي حكماً إلى خفض معدل التضخم وبالتالي ارتفاع مستوى المعيشة وزيادة التنمية الاقتصادية.



الشكل (2-3) أهمية تقانة المعلومات على مستوى المنشأة والمستوى الوطني ككل

5-2 عوامل نجاح الدور الاستراتيجي لتقانة المعلومات

يتوقف نجاح الدور الاستراتيجي لتقانة المعلومات على عوامل عدة أهمها:

- التخطيط الجيد لأنشطة المنظمة.
- مدى توافر البنية التحتية من الحواسب الآلية والتجهيزات والبرامج وشبكات الاتصال التي تتناسب مع أعمال المنظمة.
- دور الإدارة التنفيذية في دعم الدور الاستراتيجي لتقانة المعلومات من خلال المشاركة الايجابية.
- تحديد متطلبات المنظمة واحتياجاتها الخاصة بتطبيق التقانة ومدى تلبيتها.
- الحفاظ على الكوادر البشرية الكفوءة والمؤهلة، وتأمين التدريب اللازم، والحد من التسرب الوظيفي للخبرات.
- تحديد حاجات ورغبات العملاء.
- التوافق والملائمة بين تقانة المعلومات واستراتيجية المنظمة.
- تحقق عوامل داخلية خاصة بالمنظمة كمنط القيادة، الاتصال المباشر بين إدارة تقانة المعلومات والوظائف التنفيذية.

6-2 مقومات تقانة المعلومات**1-6-2 المقومات الفنية²⁵**

- متانة البنى التحتية وتوفرها كمتطلبات الاتصالات والتيار الكهربائي وغيرها.
- توفر مهارات خاصة لدى الكوادر البشرية ذوي الكفاءة والخبرة.
- كفاءة معدات التشغيل اللازمة والعمل على استمرارية صيانتها وتحديثها.

2-6-2 المقومات الاقتصادية²⁶

- رصد المبالغ الكافية واللازمة لنشاطات البحث والتطوير في مجال تقانة المعلومات.
- الدعم الحكومي لتقانة المعلومات.
- التشجيع على الإستثمار في تقانة المعلومات.

3-6-2 المقومات الاجتماعية²⁷

- انتشار روح العمل الجماعي والتعاون بين فرق العمل المختلفة.
- انتشار ثقافة تقبل التغيير على كافة المستويات سواء الفردية أو المؤسساتية أو الوطنية.

²⁵ Turban, et al,(1999)

²⁶ سلمان، (2004)

²⁷ العلق، والتكريتي، (2002)

- انتشار ثقافة ضرورة التطوير والإبداع والتخلص من الثقافة التنظيمية النمطية السائدة.

2-6-4 المقومات الإدارية²⁸

- إيمان القيادات الإدارية بضرورة التغيير وقدرتها على تطبيقه.
- تبني الهياكل المرنة والمبنية على أساس اللامركزية.
- استحداث وحدات تنظيمية تعنى بإدارة تطوير متطلبات تقانة المعلومات.
- إعادة هندسة إجراءات وعمليات المنظمات.

2-6-5 المقومات السيادية

- إصدار التشريعات والقوانين الكفيلة بما يلي
- حوكمة تقانة المعلومات في المنظمات.
- تنظيم عمليات التبادل عبر قنوات تقانة المعلومات لضمان حماية حقوق ومصالح الأطراف كافة.
- دعم متطلبات الخصوصية والأمن على الشبكات.
- حماية حقوق الملكية الفكرية.

2-7 معوقات الاستفادة من تقانة المعلومات

هناك العديد من الأسباب التي قد تعيق تحقيق الأهداف المرجوة من اقتناء تقانة المعلومات واستثمارها، والتي قد تحوّل تلك التقانات إلى عبء ثقيل على المنظمة ليس من السهل الرجوع عنها، وكذلك من المكلف التخلص منها. نذكر من هذه الأسباب²⁹

- المبالغة في توقع ما ستحققه تقانة المعلومات.
- صعوبة دمج الأنظمة المعتمدة على تقانة المعلومات داخل المنظمة الواحدة.
- صعوبة مواجهة مقاومة التغيير.
- صعوبة التنبؤ بمتطلبات تطوير تقانة المعلومات.

2-8 النتائج السلبية للاستخدام غير المحوكم لتقانة المعلومات

أظهر التطبيق العملي للتقانة في مجالات العمل بشكل عام وفي المصارف بشكل خاص وجود الكثير من السلبيات³⁰ وفيما يلي أهمها:

²⁸ عبد الوهاب، (1999)

²⁹ Alter Steven, (1999)

³⁰ والتي تم التوصل إليها من المراجع ومن خلال المقابلات مع الخبراء ومن تجربة الباحثة.

1- ارتفاع التكاليف لدى بعض المنظمات، جراء الاقتناء غير المخطط له وغير المدروس لتقانة المعلومات، لأسباب عديدة. نذكر منها:

- الاعتقاد السائد أن التقانة تعني عن جزء من الكادر البشري وبالتالي تخفض أجور عمالة.
- التطلع لمواكبة تطورات البيئة الخارجية، لمجرد تقليد المنافسين.

2- فتح المجال للفساد نتيجة ضعف الخبرة بالإشراف والرقابة على الشؤون التقنية في المنظمة، والذي يتمثل بأشكال عديدة منها:

- اقتناء أجهزة وبرمجيات غير ضرورية لعمل المنظمة.
- إجراء صفقات من خلال استدراج مناقصات لا تتمتع بالنزاهة والشفافية.
- توظيف كوادر ليست بمستوى الكفاءة المطلوب في مجال تقانة المعلومات.

3- هدر وقت العمل نتيجة السماحيات غير المضبوطة للعاملين، على الشبكات أو البرمجيات.

4- الإضرار بمصلحة المنظمة لأسباب تتعلق بضعف إجراءات الأمن والضبط الداخلي، منها:

- احتمالية تسرب معلومات هامة بشكل مقصود أو غير مقصود.
- تعرض أنظمة المنظمة أو موقعها الإلكتروني لهجوم فيروسي أو ابتزاز من قبل الهاكرز.

2-9 دور تقانة المعلومات في المصارف

سيطرت تقانة المعلومات اليوم على كافة مجالات وقطاعات الأعمال، ولعلها أكثر ما تميزت ولمعت إنما في قطاع الاقتصاد وعلى وجه التحديد قطاع المؤسسات المالية والمصرفية. إلى درجة لم يعد من الممكن الاستغناء عنها فقد أصبحت أساساً لبيئة الأعمال وأهم مقوماتها. فهي تعزز فرص البقاء والنمو والاستمرار في ظل المنافسة الشديدة بين المصارف على المستوى العالمي، ذلك نتاجاً للتسارع المستمر في تطور التقنيات الحديثة التي أدت إلى خلق طرق جديدة في تقديم الخدمات والمنتجات المصرفية. مما ساعد المصارف على تطوير أدائها التجاري من خلال تحسين جودة الخدمة المصرفية، التحكم بالتكاليف، جعل الخدمات منافسة بالإضافة إلى عامل التنوع في تقديم الخدمة المصرفية عن طريق القنوات الالكترونية المتعددة التي أصبحت رديفة إلى القنوات التقليدية، مثل الصرافات الآلية ونقاط البيع، الهاتف النقال، الانترنت، وغيرها؛ كذلك دفعت تقانة المعلومات والاتصالات المصارف لتطوير أدوات ووسائل الدفع لتتماشى مع بيئة الأعمال الالكترونية الحديثة. فقدمت بطاقات الصرف الآلي، الشيكات الالكترونية، النقود الالكترونية؛ كل ذلك في سبيل إرضاء حاجات ورغبات العملاء من جهة، وزيادة الحصة السوقية من جهة أخرى. فعملت على تقليل الفجوة بين الخدمة المتوقعة والخدمة المقدمة بغية الوصول إلى ولاء المتعاملين لتحقيق الأهداف المنشودة من التقدم والازدهار؛ ما ينعكس بشكل إيجابي على الأداء التجاري والمالي والاقتصادي؛ لتحقيق أكبر مردودية والمتمثلة بالعائد على حقوق الملكية والعائد على الأصول وتخفيض التكاليف.

وعليه يمكن تلخيص الميزات³¹ المتحققة من استخدام تقانة المعلومات لدى المصارف في ما يلي:

- تقليص المسافات والمكان والوقت في إنجاز الأعمال وتقديم الخدمات المصرفية.
- تحسين صورة البنك أمام العملاء .
- التنبؤ بخدمات مصرفية جديدة للأسواق المستقبلية.
- تطوير الخدمات المصرفية المقدمة من خلال إضافة تطبيقات جديدة لها.
- تحسين جودة ونوعية الخدمات المصرفية المقدمة.
- تقليص التكاليف على المدى الطويل.
- تحديد الصعوبات المرتبطة بعملية تقديم خدمات مصرفية جديدة وتذليلها.
- تحسين العلاقات مع العملاء الحاليين والوصول إلى قاعدة أكبر من العملاء الجدد.
- تحسين أنظمة العمليات المصرفية.
- الحفاظ على المركز التنافسي والحصة السوقية للبنك.
- السهولة والسرعة في تبادل المعلومات بين الأقسام المختلفة للبنك من خلال أنظمة الربط الشبكية.
- تعظيم كفاءة العمليات الداخلية وإضفاء طابع المرونة لإنجاز العمل المصرفي.
- توفير المعلومات الدقيقة لأصحاب القرار، وبالتالي تفعيل الدور الرقابي والتحكم بالمخاطر.
- وأخيراً تعتبر تقانة المعلومات أساساً مهماً لإنجاز أعمال مختلفة³²، خاصة مع ظهور الحكومة الالكترونية والمكتبة الالكترونية والمصارف الالكترونية والتجارة الالكترونية.

2-10 الخدمات المصرفية الأكثر شهرة والتي تعتمد على تقانة المعلومات

إن التطورات التي شهدتها تقانة المعلومات قدمت العديد من التقنيات والميزات وشبكات الاتصال التي كان لها استخدامات بارزة في النشاط المصرفي، إذ أنها ساعدت المصارف على دمج العديد من القنوات الالكترونية وأهمها:



1- منظومة الدفع الالكتروني.

2- وسائل الدفع الإلكترونية، نذكر منها:

• بطاقات السحب المدفوعة مسبقاً Debit Card

• بطاقة الائتمان Credit Card

• تقانة التحويل الالكتروني للأموال عن طريق نقاط البيع Point Of Sale/ POS

تحقق وسائل الدفع الإلكترونية ميزات تيسير وتسهيل عمليات الشراء والتعاملات المالية لمستخدميها، كذلك تعمل

على توفير ميزة الأمان وتغني عن حمل النقود. فعلى سبيل المثال تؤمن للتاجر ضماناً



³¹ قاسم، والعلي. (2012)

³² البنك الأهلي المصري، النشرة الاقتصادية، (2001)

لحقوقه عند إتمام عملية البيع عن طريق نقاط البيع، وبالتالي تساعده على رفع نسب المبيعات، وتخليصه من مشاكل ملاحقة الديون، إذ ينتقل العبء إلى الشركات المالية المصدرة لبطاقات الدفع الإلكتروني، والتي تحقق للمؤسسات المالية والمصارف أرباحاً طائلة من خلال ما تفرضه على البطاقة من رسوم وعمولات مالية.



3- الصيرفة عبر الصراف الآلي (Automated Teller Machine (ATM)

4- الصيرفة عبر الانترنت (Internet Banking)

5- الصيرفة عبر الهاتف الجوال (Mobile Banking)

6- الشبكات الإلكترونية.

2-11 المخاطر المرتبطة بتقانة المعلومات المستثمرة في المصارف

تعرف المخاطر³³ على أنها "احتمالية وقوع خسارة مباشرة، كنتك التي تحصل في نتائج الأعمال أو في رأس المال؛ أو احتمالية الخسارة غير المباشرة كوجود قيود على إمكانية المنظمات في تحقيق الاستمرارية في ممارسة أنشطتها وتقديم أعمالها، كذلك تقييد إمكانياتها من استغلال الفرص المتاحة في بيئة عمل المصارف. كما يعبر مفهوم الخطر³⁴ عن حالات عدم التأكد وقياس تأثيرها على عمليات التشغيل والتي تشكل تأثيراً على إمكانية المنظمة في الوصول إلى أهدافها، ويطلق على الأثر السلبي خطر أو (تهديد).

وقد يؤدي افتقار كل من الإدارة والعاملين بالمصارف للخبرة الكافية التي تخولهم بملاحقة التطورات المتسارعة في تقانة المعلومات؛ إلى تعرض تلك المصارف إلى أشكال متنوعة من المخاطر والتي يمكن تصنيفها، والوقوف على أسبابها في سبيل إيجاد الحلول التي تؤدي إلى التحكم بها والتخفيف من آثارها. ومنها:

2-11-1 **مخاطر التشغيل** تعتبر المخاطر التشغيلية³⁵ من أهم المخاطر التي تتعرض لها المصارف في ظل الاعتماد على تقانة المعلومات المستخدمة في العديد من أنشطتها. وقد تعددت مصادر المخاطر التشغيلية، وتزايدت احتمالية حدوثها تبعاً لطبيعة نشاط البنك وحجم أعماله ومدى اعتماد أنشطة عملياته على تقانة المعلومات. ومن أهم المخاطر التشغيلية المرتبطة بتقانة المعلومات التي تتعرض لها المصارف:

- مدى اعتمادية البنك على أطراف خارجية لإدارة البنى التحتية لتقانة المعلومات المعنية بدعم عمليات البنك، كأن يرتبط النظام المصرفي بأنظمة طرف خارجي؛ مما قد يسبب التعرض إلى أخطاء على صعيد تشغيل العمليات في حال كانت الأنظمة المرتبطة غير متكاملة بالشكل المطلوب؛ من هنا وجب على المصارف التأكد من أن هذه المعطيات يتم مراقبتها والتحكم بها بالشكل الأمثل، كما يفرض على الجهات الرقابية تقييم مدى قدرة إدارة البنك المستمرة على تحقيق ذلك³⁶.

³³ FSR, (1999)

³⁴ IIA

³⁵ الجنبهي منير وممدوح، (2005)

³⁶ احمد سفر، (2008)

- عمليات إسناد بعض الأعمال الداخلية إلى جهات خارجية، مما قد يعرض البنك لانعكاسات خارجة عن سيطرته، في حال حصول مشكلة معينة أو خلل لدى واحد أو أكثر من مزودي الخدمات الخارجيين؛ مثل خسائر مادية محتملة ومخاطر قانونية وأخرى قد تهدد سمعة البنك وغيرها على صعيد سرية المعلومات والبيانات. ومن هذا المنطلق يتوجب على المصارف ضرورة التنبه إلى مدى توافر مزودي الخدمات الخارجيين، ومدى كفاية العقود الموقعة من حيث سلامة شروطها والتركيز على ضمان السرية، كذلك توخي الدقة في تجميع واستخدام المعلومات الخاصة بالعملاء من قبل تلك الجهات الخارجية.
- ضعف اجراءات الضبط الداخلي والحماية والسرية، في ظل ازدياد طرق الاحتيال وأساليب الغش المتمثلة بالاختراق غير الشرعي للحسابات المصرفية من خلال شبكة الانترنت على سبيل المثال؛ الأمر الذي يفرض على المصارف حماية القنوات المصرفية الالكترونية والحفاظ على سرية وتكامل المعلومات لديها، وإتباع الأساليب الكفيلة بالتأكد من هوية العملاء وشرعيتهم فيما يتعلق بالحسابات المصرفية، والتأكد من نفاذ العملاء الشرعيين إلى حساباتهم وإدارة أنظمتها الداخلية بما يتناسب والمعايير والقواعد المعمول عليها دولياً.
- المخاطر التشغيلية المرتبطة بتكامل المعلومات، والتي تعتبر من أهم المكونات من أجل حماية النظام. وعليه يتوجب على المصارف تحسين القدرة على تداخل العمليات داخل البنك ومن خلاله، بهدف إدارة العلاقات بفاعلية مع العملاء والمصارف الأخرى وكذلك المزودين الخارجيين للخدمات.

2-11-2 مخاطر تهدد استمرارية العمل³⁷

أفعال غير مقصودة مثل الحوادث، الأخطاء والحذف، فقد البيانات من جهاز الحاسب، تلف ملفات، عطل نظام... الخ ويتسبب بتلك الأفعال، العناصر البشرية من خلال ضعف تطبيق اجراءات الرقابة المفروضة، أو ضعف التدريب والإشراف، أو ربما نتيجة الإهمال؛ كما قد تتعرض برمجيات الحواسيب إلى أخطاء منطقية كذلك. ولعل المثال الأكثر شهرة على الخطأ المنطقي في برمجة الحاسب الآلي، ما حصل في عام 2000م إذ تم تصميم البرامج في محاولة لتوفير المال وأيضاً توفير حيز البرمجة. ولدى انجاز الحاسب الآلي لوظائف على قرص التخزين، بحيث يتم استخدام آخر رقمين فقط من الأرقام الدالة على السنة في منطق تواريخ بعد 1/ 1/ 2000؛ تم اكتشاف الخطأ في منطق البرمجة الذي أدى إلى نتائج خاطئة تمثلت في تحطيم الأنظمة، الأمر الذي اضطر إلى إنفاق المنظمات على مستوى العالم مبالغ طائلة تقدر ببلايين الدولارات في سبيل تقادي الكوارث وتصحيح تلك الأخطاء المنطقية.

أفعال مقصودة قد تكون على شكل جرائم تخريب أو تهديدات بالتدمير؛ إذ يكون مرتكب الجريمة لديه النية في تدمير شيء ما، وربما تكون لديه النية في سرقة أو اختلاس شيء ذو قيمة من خلال الاحتيال، كأن يسرق الموظف أصل من أصول المنظمة التي يعمل بها أو يستعملها في غير موضعها. ويأخذ الاحتيال شكل من

³⁷ المجمع العربي للمحاسبين القانونيين، (2001)

أشكال تزيف السجلات أو محاولات أخرى في سبيل إخفاء عملية السرقة. ولعل الأعمال المقصودة وخاصة تلك المتعلقة بتقانة المعلومات، أكثر ما برزت إنما في الهجوم على مواقع الانترنت الهامة حول العالم.

2-12 أسباب مخاطر البنى التحتية³⁸ لتقانة المعلومات

2-12-1 الأسباب الداخلية والتمثلة بعدم كفاية أو ملائمة أو سلامة كل مما يلي:

- إجراءات الأمن المعنية بمنع الوصول غير المشروع أو الإفصاح غير الملائم للمعلومات.
- إجراءات خطط الطوارئ.
- مكونات جدران النار والرقابة الضرورية ضد محاولات الوصول إلى المعلومات.
- إجراءات الدعم والمساندة.
- إجراءات التشفير.
- ضوابط الإدخال والمعالجة والإخراج المصممة.
- عمليات التخطيط والتنفيذ لاستراتيجية العمليات المصرفية الإلكترونية.
- افتقار الإدارة والعاملين بالمصارف إلى الخبرة الكافية لملاحقة التطورات المتسارعة في تقانة المعلومات.

2-12-2 الأسباب الخارجية والتمثلة بما يلي:

- انقطاع التيار الكهربائي أو الاتصالات، أو عدم ملائمة مستوى التبريد لمكان تواجد الأجهزة كالحواسيب والمخدمات وغيرها.
- ازدياد الطلب على الخدمة أكثر من الحد الطبيعي، مما قد يؤدي إلى توقفها.
- ندرة الموارد البشرية الكفوءة في مجال تقانة المعلومات، والتي قد تفرزها أسباب تسرب الكفاءات وارتفاع معدلات الدوران الوظيفي.
- الهجمات الالكترونية على موقع البنك على الانترنت.
- الكوارث الطبيعية كالزلازل والحرائق والأعاصير... الخ
- أسباب سياسية كالحروب وما تسببه من عدم استقرار الوضع الأمني.
- عدم كفاية وموائمة التشريعات والقوانين الوطنية، أو عدم دعمها لممارسة الأنشطة المصرفية المرتبطة بتقانة المعلومات.

2-13 إدارة مخاطر تقانة المعلومات

أصبحت تقانة المعلومات ضرورة حتمية للتنمية في المنظمات، لكنها تتطلب إدراك المخاطر المصاحبة لها والوقاية منها والتخطيط السليم لتلافي أضرارها وتأهيل الكوادر اللازمة لذلك وصناعة منتجات وخدمات أمن

³⁸ IFAC,(2002)

معلومات، لمواكبة تطور هذه المخاطر، وخاصة ما قد يضر المشاريع المرتبطة بتقانة المعلومات وقواعد البيانات الحيوية والبنية التحتية.

يتوجب على جميع منظمات الأعمال بما فيها المصارف، أن تكون على أهبة الاستعداد بشكل مستمر لمواجهة المخاطر المحتملة، واتخاذ الاجراءات الاحترازية الكفيلة بذلك. إذ أن حالة القناعة لدى بعض الإدارات أن الأمور تحت السيطرة، وعدم تقدير المخاطر المحدقة من المنظومات الخارجية المتصلة، تعتبر أحد أبرز أسباب تعرض المصارف لأنواع متعددة من المخاطر.

ومن أهم الخطوات اللازمة لإدارة المخاطر المرتبطة بتقانة المعلومات:

- وضع سياسة استراتيجية لإدارة المخاطر.
 - التعاون على المستوى الاستراتيجي والتشغيلي فيما يخص إدارة المخاطر.
 - بناء الوعي الثقافي للخطر داخل المؤسسة مشتمل على التأهيل الملائم.
 - إعداد سياسة داخلية وهيكلية وحدة خاصة بمخاطر تقانة المعلومات.
 - المشاركة في تقارير المخاطر المرتبطة بأمن المعلومات، ووضع أولويات لحماية المعلومات الأكثر أهمية، وتقييم مميزات التأمين ضد هذه المخاطر.
 - تصميم ومراجعة عمليات إدارة المخاطر.
 - التنسيق بين أنشطة مختلف الوظائف داخل المنظمة للحصول على اقتراحات ونصائح فيما يخص نواحي إدارة المخاطر.
 - تطوير عمليات مواجهة المخاطر والتي تتضمن برامج الطوارئ واستمرارية النشاط.
 - تحديد سياسات الإبلاغ عنها إلى المستوى الإداري المناسب.
 - تقييم الفوائد والمخاطر المرتبطة بالخيارات الاستراتيجية للإدارة.
 - مراجعة وتحديث سجلات إدارة المخاطر وفحص سلامة الإجراءات التنظيمية والتشغيلية التي تبين أوجه القصور في نظام إدارة المخاطر.
 - مراقبة فعالية نظام إدارة المخاطر باستمرار من أجل تحديد مدى فعالية النظام ومدى ملاءمته.
- إن تحقيق معظم النقاط السابقة يمكن إن يتم في صورة أنشطة المراقبة التي تتبناها الإدارة العليا وتشرف عليها لجنة حوكمة تقانة المعلومات المنبثقة عن مجلس الإدارة وفق ما سيتم استنتاجه من خلال التطرق إلى حوكمة تقانة المعلومات في الفصل التالي.

الفصل الثالث

حوكمة تقانة المعلومات

27	1-3 تمهيد
28	2-3 نشأة حوكمة تقانة المعلومات
28	3-3 مفهوم حوكمة تقانة المعلومات:
29	4-3 أهمية حوكمة تقانة المعلومات
29	5-3 مرتكزات حوكمة تقانة المعلومات
30	6-3 محددات نجاح حوكمة تقانة المعلومات
31	7-3 عناصر حوكمة تقانة المعلومات
32	8-3 إطار حوكمة تقانة المعلومات في المنظمات
43	9-3 المعايير والمنهجيات العالمية النازمة لعمليات حوكمة تقانة المعلومات

1-3 تمهيد

إن الاعتماد المتزايد على تقنية المعلومات في مختلف أشكال الأعمال، نظراً لأهميتها والمزايا المتحصلة من استخدامها؛ والضرورة الملحة للموازنة فيما بين التكاليف المرتفعة وراء اقتناءها، وبين الإيراد العالي وراء الاستثمار الجيد لها؛ بالإضافة إلى المخاطر الكبيرة المرتبطة باستخدامها.

كل هذه عوامل جعلت من تقنية المعلومات أداة عمل ذات حدين؛ ومن أجل التحكم فيها والاستفادة القصوى منها، لكي لا تتحول إلى خطر مسلط على المنظمة؛ كان لابد من إيجاد السبل الكفيلة في الرقابة عليها والإشراف على إدارتها وإدارة المخاطر المرتبطة بها. ولعل حوكمة تقنية المعلومات هي السبيل الشامل لتحقيق ذلك، لما لهذا المفهوم من دور أساسي في حماية أصول المنظمات ومواردها، والوقوف على كفاءة استخدامها، لضمان أمن وسلامة المعلومات، والمحافظة على استمرارية العمل، وتحقيق أهداف المنظمات الاستراتيجية، ودعمها لتحقيق أهدافها والتوسع في مجال أعمالها؛ من خلال وضع مجموعة من الضوابط الرقابية الناظمة للأعمال المرتبطة بتقانة المعلومات، وتحديد الجهات المنوطة بالتحقق من الالتزام بها.

يمكننا القول أنه لا يكفي قياس نجاح نظام المعلومات فقط من خلال كفاءته من حيث تقليل التكاليف والوقت واستخدام موارد المعلومات؛ بل يجب أن يقاس النجاح أيضاً بفاعلية تقانة المعلومات في دعم استراتيجيات أعمال المنظمة، وتمكين عملياتها التجارية، وتعزيز هياكلها التنظيمية وثقافتها، وزيادة قيمة العملاء في المنظمة. وعلى الرغم مما تقدم، فإنه من المهم إدراك أن كل من تقانة المعلومات وأنظمة المعلومات يمكن إساءة إدارتها وتطبيقها بطريقة تجعل مشاكل أدائها تؤدي إلى فشل تقاني وتجاري.

والأمثلة كثيرة عن ما يحصل بعد وقوع مثل تلك الإخفاقات، وكذلك ما يمكن القيام به لتجنبها؛ من خلال تحديد المسؤولية، والمساءلة عن نجاح المشروع (أو فشله).

فعلى سبيل المثال³⁹، قد يلعب قسم تقانة المعلومات في منظمة ما؛ دوراً رائداً في إطلاق مشروع هام، وعلى الرغم من اعتراف الإدارة العليا بأهمية الدور الاستراتيجي لهذا المشروع في تحقيق أهداف المنظمة. إلا أن الحقيقة المؤسفة وغير العادلة (على اعتبار أن هذه المبادرات تعتبر مشاريع تقانية) انه عند وقوع أي خلل يقع اللوم غالباً نحو إدارة تقانة المعلومات، وتتوجه أصابع الاتهام نحو مدير تقانة المعلومات على أنه هو المسؤول عن ضمان تحسين عوائد أصحاب المصلحة على الاستثمارات المتعلقة بتقانة المعلومات. وعملياً لا ينبغي أن يكون هو المسؤول الوحيد عن الإخفاق طالما لم ينفرد وحده باتخاذ القرار بإطلاق المشروع، إذ يتوجب أن تحكم استثمارات الأعمال الناجحة، المساءلة الفعالة والتي يتشارك فيها جميع الأطراف ذات الصلة.

ومن هذا المنطلق لابد من دراسة معمقة للمشاريع المتعلقة بتقانة المعلومات من أجل تحديد التوقعات المناسبة، كذلك على أصحاب المصلحة تبني التغيير والشفافية، مهما بدا الأمر صعباً في البداية. إذ أن الحالة

³⁹ Thomas Wailgum,(2009)

السائدة لدى غالبية المنظمات أنه لا يتم التنبه للمشكلات حتى تصبح غير قابلة للاسترداد، بينما حقيقة الأمر أن الأعمال وخاصة تلك المتعلقة ببيئة تقنية المعلومات معرضة للمشاكل في كل وقت.

3-2 نشأة حوكمة تقنية المعلومات

ظهر مفهوم حوكمة تقنية المعلومات عالمياً في تسعينيات القرن الماضي، ويعتبر COBIT إطار العمل الأكثر تخصصاً في هذا السياق. وقد تبلورت الحاجة الملحة عالمياً لإصدار ضوابط حماية البيانات وإدارة المخاطر على ضوء⁴⁰ الفساد المالي لدى بعض الشركات العالمية مثل: (Enron, WorldCom, Tyco) في مطلع الألفية الثانية، وكذلك الاختراقات الأمنية. ومن أهم تلك الضوابط: إصدار القانون الأمريكي (SOX) Sarbanes Oxley عام 2002 لضمان واعتماد المعلومات المالية من خلال أنظمة الرقابة الداخلية، قوانين حماية البيانات الدولية، قانون (Patriot) أو (USAPA) لعام 2001 الذي يعمل في أحد توجيهاته على تحسين قوانين مكافحة الإرهاب في الولايات المتحدة الأمريكية من أجل التصدي للتحديات التي تشكلها التقانات وما قد ينتج عنها من تهديدات.

عملت تلك القوانين على التغيير من مفهوم المخاطر وتدقيق تقنية المعلومات، لجهة تحويلها من متطلبات ثانوية إلى متطلبات أساسية يفترض الامتثال لها من أجل إدارة مخاطر المنظمات وحماية البيانات وأمن المعلومات. ومنذ ذلك الحين نتج عن الأبحاث الأكاديمية في هذا المجال تعاريف عدة.

3-3 مفهوم حوكمة تقنية المعلومات:

تُعنى حوكمة⁴¹ تقنية المعلومات بتحديد صلاحية اتخاذ القرار وإطار المساءلة لتحقيق الاستخدام الفعال لتقانة المعلومات. على اعتبارها مسؤولية مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية.

وهي جزء لا يتجزأ من حوكمة المنظمة، إذ تتكون من هياكل القيادة والعمليات التنظيمية التي تضمن أن تقنية المعلومات الخاصة بالمنظمة تدعم وتوسع استراتيجياتها وأهدافها⁴². وبذلك يمكن التمييز بوضوح بين مفهوم حوكمة تقنية المعلومات وبين إدارة تقنية المعلومات.

وبناءً على ما سبق يمكننا القول أن مفهوم حوكمة تقنية المعلومات يركز على ثلاثة أفكار أساسية وهي⁴³ -
 - صلاحيات المسؤوليات واتخاذ القرارات - المواءمة والتوافق بين استراتيجية تقنية المعلومات وأهداف المنظمة -
 تحديد العلاقات داخل المنظمة من خلال الهياكل التنظيمية. وعليه يمكن تحديد تعريف شامل لحوكمة تقنية المعلومات بأنها الإشراف على استراتيجية تقنية المعلومات التي تحدد الخطوط العريضة الملامسة لأعمال

⁴⁰ Auditors Magazine (2018)

⁴¹ Weil and Ross, (2004)P2

⁴² ITGI(2003)P10

⁴³ Lee, J, and Jang, D, (2006)

المنظمة والهادفة لتعظيم قيمتها. من خلال الرقابة الفعّالة على تقنية المعلومات وتوضيح المسؤوليات ومراقبة الأداء وإدارة المخاطر المرتبطة بها.

3-4 أهمية حوكمة تقنية المعلومات

انطلاقاً من أهمية تقنية المعلومات في دعم ونمو الأعمال وإدارة المعلومات والمعرفة، وتبعاً لضرورة الموازنة بين المنافع المنتظرة من استخدام التقنية والتكاليف العالية التي تتفق جراء اقتنائها، وكذلك فهم وإدارة المخاطر المرتبطة بها. برزت أهمية حوكمة تقنية المعلومات على اعتبارها مكملة لحوكمة المنظمات ومساعدة على اتخاذ القرارات الصائبة فيما يتعلق بالشؤون التقنية وتقييم كفاءتها، لجهة أمرين أساسيين، التوافق بين أهداف المنظمة وبين تقنية المعلومات، والالتزام بالقوانين⁴⁴ النافذة. فهي تُعنى بما يلي:⁴⁵

- 1- تدعم حوكمة تقنية المعلومات تحقيق رضى العملاء، في إطار الاستراتيجية العامة للمنظمة، من خلال توجيه الإدارة العليا ومشاركتها في تحقيق مصالحهم.
 - 2- تطوير التقنيات وتحسينها للوفاء بمتطلبات العمل المتغيرة باستمرار.
 - 3- دعم مواكبة التطور المتسارع في مجال تقنية المعلومات.
 - 4- التحكم بالمخاطر المتعلقة بتقانة المعلومات.
- ومن جانب آخر يتحقق بوجود حوكمة تقنية المعلومات عوامل ضرورية تتعلق بالخدمات الالكترونية⁴⁶ أهمها
- 5- تصميم الخدمات الالكترونية وإطلاقها في إطار القوانين الكفيلة بحوكمتها.
 - 6- توفر المعايير والمقاييس الواجب اعتمادها من قبل الجهات الحكومية، للشروع بأعمال تتعلق بالحكومة الالكترونية.
 - 7- تحقق وتدعم جودة الخدمات الالكترونية لدى المنظمات الناشطة في هذا المجال.

3-5 مرتكزات حوكمة تقنية المعلومات

يبدأ نشاط حوكمة تقنية المعلومات بتحديد وتوجيه الإرشادات المتعلقة بممارسة أعمال تقنية المعلومات في المنظمات، من أجل ضمان تحقيق الترابط فيما بينها، بما يضمن الحد من الهدر من أجل تقليل التكاليف، كذلك التحكم بالمخاطر المرتبطة بها. يندرج ذلك تحت إدارة أداء أنشطة تقنية المعلومات ومواءمتها للأهداف المخططة لها، بما ينسجم مع أهداف المنظمة ككل. وتعظيم الفوائد المرجوة من استخدام تقنية المعلومات. وبناءً عليه تعتمد حوكمة تقنية المعلومات على عدة مرتكزات⁴⁷ أهمها:

⁴⁴ Drogou,(2007)

⁴⁵ حسين، عادل حنفي (2010)

⁴⁶ الكردي، احمد(2011)

⁴⁷ Bowen,(2007)

- إصدار القرارات الخاصة بإدارة البنية التحتية لتقانة المعلومات (Hardware & Software) من أجهزة وبرامج، بالإضافة إلى الشبكات والبيانات، كذلك المعايير الكفيلة بتطوير أصول تقانة المعلومات.
- التحكم بمشاريع تقانة المعلومات، المعتمدة على البنى التحتية والمهارات والكفاءات التي تدعم تطوير نظم تقانة المعلومات.
- إصدار القرارات الخاصة بتخطيط وإدارة خدمات تقانة المعلومات بكفاءة وفعالية، من أجل استخدام تقانة المعلومات وتشغيل النظم.

3-6 محددات نجاح حوكمة تقنية المعلومات

يتوقف نجاح حوكمة تقنية المعلومات في المنظمات على عوامل عدة، يمكن اعتبارها شروطاً لتحقيقه وأبرزها

1. إنشاء هياكل وعمليات تقانة المعلومات المناسبة.
 2. إدارة هياكل تقانة المعلومات.
 3. مواءمة الأعمال وتقانة المعلومات في الاستراتيجية والعمليات.
 4. وضوح وشفافية قرارات تقانة المعلومات⁴⁸.
 5. بساطة ترتيبات الحوكمة.
 6. عدالة نظم الحوافز والمكافآت.
 7. المشاركة الفعالة للجنة التوجيهية العليا لتقانة المعلومات في المنظمة.
 8. لجنة استراتيجية تقانة المعلومات التي تعكس مشاركة الإدارة العليا للمنظمة.
 9. مدى ثقافة الامتثال في المنظمة.
 10. توافرية أنظمة الاتصالات للمنظمة.
 11. الفهم المشترك لأهداف العمل وتقانة المعلومات.
 12. تحقق التوازن بين ممثلي قطاع الأعمال وتقانة المعلومات في قرارات واستراتيجيات تقانة المعلومات الشاملة والمتطورة. ما يعكس التوافق بين استراتيجيات وسياسات تقانة المعلومات.
 13. مشاركة أصحاب المصلحة.
 14. تحديد المنافع من وراء استثمار واستخدام تقانة المعلومات، وتتبعها.
- إن تحقق المحددات سابقة الذكر سينعكس بشكل إيجابي على مؤشرات هامة لدى المنظمات تبرز من خلال⁴⁹ ضمان تحقق الاستخدام الفعال لتقانة المعلومات من حيث التكلفة، واستخدام الأصول، وتحقيق النمو، وتحقيق مرونة الأعمال، والحد من المخاطر، والامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية.

⁴⁸ Weill,(2004)

⁴⁹ Bowen,(2007)

ما ينعكس جلياً على⁵⁰ تحسين سمعة المنظمة وزيادة ثقة وولاء المتعاملين، وقيادة المنتج والوقت في السوق، بالتالي الحفاظ على الحصة السوقية والمركز بين المنافسين. كل ذلك يزيد من معدل العائد على الأصول، وبالتالي قيمة أهداف أصحاب المصلحة. ففي أعقاب العقد الماضي، أثبتت أحد الدراسات التي جرت على أكثر من 250 شركة موزعة بين 23 دولة من أوروبا وأمريكا، أن المنظمات التي تتبع نظام حوكمة لتقانة المعلومات، قد حققت أرباحاً⁵¹ تفوق 20% مقارنة بالمنظمات المنافسة التي لم تهتم بتطبيق حوكمة تقنية المعلومات.

7-3 عناصر حوكمة تقنية المعلومات⁵²



الشكل (1-3) عناصر حوكمة تقنية المعلومات. إعداد الباحثة بالاعتماد على المصدر أعلاه

1. التوافق الاستراتيجي ويعني مواءمة الاتجاه الاستراتيجي لتقانة المعلومات مع الأعمال فيما يتعلق بالخدمات والمشاريع والتحقق من الامتثال الاستراتيجي، أي تحقيق أهداف المنظمة من خلال الأهداف الاستراتيجية لتقانة المعلومات.
2. تسليم القيمة أي التأكد من أن تقانة المعلومات توفر الفوائد المتوقعة منها ضمن استراتيجيتها، مع التركيز على تقليل التكاليف وتحديد القيمة الجوهرية لتقانة المعلومات.
3. إدارة مخاطر تقانة المعلومات أي التأكد من أن العمليات قائمة وفعالة لتقييم وإدارة المخاطر المرتبطة في استثمارات تقانة المعلومات والتطورات والعمليات.
4. الإدارة المثلى للموارد أي التأكد من وجود القدرة الكافية للبنى التحتية لتقانة المعلومات لدعم متطلبات العمل الحالية والمتوقعة في المستقبل.

⁵⁰ ITGI,(2007)

⁵¹ Weil and Ross,(2004)

⁵² Gheorghe, Mirela,(2010)

5. **قياس الأداء** أي مراجعة أداء تقنية المعلومات ومساهمتها في الأعمال (أي تسليم قيمة الأعمال المتوقعة منها).

6. **توفير إطار عمل مناسب لسياسة تقنية المعلومات** أي التأكد من وجود الضوابط المناسبة لتلك السياسة، وكذلك التأكد من أن العمليات موحدة وموثقة.

3-8 إطار حوكمة تقنية المعلومات في المنظمات

على ضوء الحاجة الملحة لحوكمة تقنية المعلومات في المنظمات على مختلف أنشطتها وأشكال أعمالها؛ يتعين على إدارات تلك المنظمات، إعداد إطار حوكمة لتقانة المعلومات يتصف بالشمولية، ويستند إلى ممارسات حكيمة؛ ليساعد في تحسين تطوير المنتجات والخدمات المبتكرة. من خلال تمكين الإدارات من التحكم بالمشكلات، وتحديد المخاطر والتهديدات القائمة عليها، وقياسها وتخفيفها ومراقبتها والإبلاغ عنها. ليكون التصميم الشامل والخطة رفيعة المستوى، التي تحدد الإطار التشغيلي لتحقيق أهداف المنظمة وأصحاب المصلحة والعملاء، ومعالجة البيانات والوصول إلى النظام وأمانه. والشكل (3-2) يوضح مكونات هذا الإطار:



الشكل (3-2) إطار العمل العام لحوكمة تقنية المعلومات

المصدر: مجموعة عمل الإنتوساي لتدقيق تكنولوجيا المعلومات 2014

يتكون إطار الحوكمة⁵³ لتقانة المعلومات من الهياكل القيادية والتنظيمية التي تحقق توافق استراتيجية تقانة المعلومات مع استراتيجية نشاط المنظمة، وتحسين موارده من خلال القيمة المضافة التي يقدمها، فهو يعمل على قياس الأداء لتحقيق أهداف العمل والتحكم الفعال بمخاطر التقانة.

⁵³ دليل تدقيق تكنولوجيا المعلومات لأجهزة الرقابة العليا- 2014

يتمثل المبدأ الأساسي لإطار حوكمة تقانة المعلومات، في أن متطلبات تقانة المعلومات للمنظمة تتبع عملية محددة مسبقاً تبدأ باحتياجات العمل وتنتهي بحلول تقانة المعلومات؛ يتوافق مع السياسات المعتمدة من الإدارة العليا ومجلس الإدارة. على هذا النحو، تعد حوكمة تقانة المعلومات نشاطاً مستمراً وليس مجهوداً يُنجز لمرة واحدة فقط في بيئة تقانة المعلومات سريعة التغير.

تمتد حوكمة تقانة المعلومات على الثقافة والإجراءات والسياسات التنظيمية وهي توفر الرقابة والشفافية وتولد ثقة أكبر، في استخدام تقانة المعلومات والأشخاص القائمين عليها.

يمكن إطار عمل حوكمة تقانة المعلومات الشامل من تقييم الاستخدام الحالي والمستقبلي لتقانة المعلومات ويعمل على توجيه إعداد وتنفيذ الخطط والسياسات من أجل ضمان تلبية أهداف العمل ومراقبة مطابقتها للسياسات والتشريعات وفق ما هو مخطط لها.

يستلزم إطار حوكمة تقانة المعلومات استراتيجية واضحة لتقانة المعلومات من خلال وضوح الهياكل التنظيمية، وأدوار مجلس الإدارة، وإطار سياسة الإدارة العليا تجاه التقانات المستثمرة لدى المنظمة.

3-8-1 تحديد الاحتياجات، التوجيه المراقبة

على اعتبار أن حوكمة تقانة المعلومات مكوناً رئيسياً من حوكمة المنظمة، فهي الأداة التي من خلالها يتم خلق قيمة متوافقة مع الاستراتيجية العامة لحوكمة المنظمة؛ فهي ليست نظام ضبط بحد ذاتها فحسب، إنما يتعين عليها مشاركة جميع أصحاب المصلحة في عمليات صنع القرار، الأمر الذي يلزم جميع الأطراف تحمل مسؤولية القضايا الهامة. ما يضمن أن جميع القرارات المرتبطة بتقانة المعلومات تمت بناءً على القبول المشترك.

3-8-2 استراتيجية تقانة المعلومات

تغطي استراتيجية تقانة المعلومات، التصميم والتخطيط الشاملين لإطار تقانة المعلومات التشغيلي، بما في ذلك رؤيته ورسالته وأهداف أصحاب المصلحة، وتدفق العمل والعمليات ومعالجة البيانات والوصول إلى النظام والأمن وتوافر موارد تقانة المعلومات. الأمر الذي يستوجب موافقة مجلس الإدارة على استراتيجية تقانة المعلومات وضمان فعاليتها، لتقديم خدمات تقانة المعلومات التي تحقق التوازن بين التكلفة والكفاءة، مع تمكين وحدات الأعمال من تلبية متطلبات السوق التنافسية. على أن تشمل المكونات الرئيسية لاستراتيجية تقانة المعلومات على الأقل أمن المعلومات، مرونة الأعمال، إدارة البيانات، الاتصال الخارجي، والمواءمة مع أهداف المنظمة.

تعمل المنظمات على تحديد القيود أو العوامل التنظيمية (بيئية، ثقافية)، التي ممكن أن تحول دون تحقيق الأهداف الاستراتيجية لتقانة المعلومات، ذلك بعد يتم إجراء عملية مراجعة للاستراتيجية من أجل ضمان التواصل فيما بين استراتيجية تقانة المعلومات والاستراتيجيات التنظيمية والتوجيهية لتحقيق أهداف العمل.

وتهدف استراتيجية تقانة المعلومات إلى تحقيق الأهداف التالية من بين أمور أخرى

- تحسين وتمكين التشغيل المتداخل لاستخدام تقانة المعلومات لزيادة القدرة على التكيف مع الأعمال.
- تعزيز العمل المشترك بين مجموعات الأعمال وتقانة المعلومات.
- تعزيز التركيز على أهداف المنظمة.
- انخفاض تعقيد أنظمة تقانة المعلومات، وتعزيز مرونتها.
- التوافق الوثيق بين نواتج تقانة المعلومات ومتطلبات العمل.
- الامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية.

3-8-3 الأدوار والمسؤوليات، المعايير، السياسات والعمليات

تتضمن الهياكل التنظيمية⁵⁴ وجود وظائف مسؤولة مثل المدراء التنفيذيين لتقانة المعلومات ومجموعة متنوعة من لجان تقانة المعلومات المنبثقة عن مجلس الإدارة لدى المنظمة. تشير العمليات إلى اتخاذ القرارات الاستراتيجية والرصد. وتشمل السياسات على الآليات العلانية المشاركة في أعمال تقانة المعلومات، والحوار الاستراتيجي، والتعلم المشترك والتواصل المناسب.

أولاً- الأدوار والمسؤوليات:

1- الإدارة العليا⁵⁵:

وتتألف من المدير التنفيذي أو المدير العام والمدراء المركزيين ومهامها:

- تنفيذ استراتيجية تقانة المعلومات المعتمدة من قبل مجلس الإدارة.
- إنشاء بنية منظمة كفوءة وفعالة لتقانة المعلومات، والموافقة على التوصيف الوظيفي لجميع المسؤولين فيها.
- ضمان تنفيذ إدارة مخاطر تقانة المعلومات ووظائف الرقابة الداخلية لتحقيق الأمن والموثوقية والمرونة واستعادة القدرة.
- تنفيذ سياسات إدارة أمن المعلومات المعتمدة من مجلس الإدارة، والتأكد من تنفيذ برنامج فعال للتوعية بأمن المعلومات في جميع أنحاء المنظمة.

⁵⁴ITGI, (2003)

⁵⁵المرجع السابق

- التأكد من أن سياسة إدارة المخاطر في المنظمة تتضمن المخاطر المتعلقة بتقانة المعلومات، والتي يتم مراجعتها وتحديثها بشكل دوري.
- ضمان تصميم استراتيجيات إدارة مخاطر تقانة المعلومات وتنفيذها لتحقيق المرونة، مثل القدرة على الاستجابة بفعالية للاضطرابات واسعة النطاق، بما في ذلك الهجمات الإلكترونية والهجمات على قطاعات البنية التحتية الحيوية المتعددة.
- التأكد من أن المخاطر المتعلقة بمشروعات تقانة المعلومات تتم إدارتها بالشكل المناسب.
- مراقبة تنفيذ برنامج حوكمة تقانة المعلومات وتقييم فعاليته على خطوط الأعمال والعمليات المتعلقة بتقانة المعلومات.
- إبلاغ مجلس الإدارة بشكل دوري بأخر التطورات حول خطة عمل الأمن السيبراني وحالة تنفيذها، وتقرير موجز عن التهديدات والهجمات الرئيسية التي تواجهها المنظمة وتأثيرها المحتمل على عملياتها، بشكل دوري.
- التأكد من وجود إجراءات التشغيل الموحدة الموثقة، وأنه يتم إتباعها بشكل فعال في جميع مجالات عمليات تقانة المعلومات.
- التأكد من أن البنية التحتية الفيزيائية للمنظمة كافية لإنجاز الخطط الاستراتيجية.
- ضمان بناء قدرات الموظفين لتحقيق الخدمات المطلوبة والتفوق التشغيلي.
- تحديد حلول تقانة المعلومات التي يمكن أن تلبى المتطلبات الاستراتيجية في حالة الحد الأدنى من الموارد.
- التأكد من أن مشاريع تقانة المعلومات تدعم أهداف العمل، وأن الموارد المتاحة كافية لإكمال هذه المشاريع.
- التأكد من وجود آلية رصد فعالة لتقييم تصميم مشاريع تقانة المعلومات والإشراف على العمليات والأنشطة ذات الصلة.
- مراقبة تنفيذ عملية الاستعانة بمصادر خارجية لتحديد وقياس وتقدير ومراقبة المخاطر المرتبطة بترتيبات الاستعانة بتلك المصادر المتعلقة بتقانة المعلومات.
- الحفاظ على خطة استمرارية العمل وبرنامج الاختبار وتوثيقها وتطويرها.
- تحديد فجوة الموارد (الأشخاص، الإجراءات والتقانة) واتخاذ الخطوات الكافية لملء الفجوات.

2- هيكل إدارة تقانة المعلومات

- يجب أن يتناسب الهيكل التنظيمي لتقانة المعلومات على مستوى المؤسسة مع الحجم وأهداف العمل وطبيعة أنشطة الأعمال التي تقوم بها المنظمة. يكون مدير المخاطر في المنظمة مسؤولاً عن مراجعة وتقييم وإدارة المخاطر المتعلقة بتقانة المعلومات.

- يتألف الهيكل من أدوار قيادية ومسؤولة مثل مدير تقنية المعلومات، رئيس أو ضابط أمن المعلومات، مسؤول مخاطر تقنية المعلومات وما إلى ذلك.
- يقدم مدير وظيفة أمن المعلومات تقاريره مباشرة إلى مدير المخاطر في المنظمة.

3- مجلس الإدارة

تحتاج حوكمة تقنية المعلومات إلى تفويض وتوجيه من مجلس الإدارة، وبالتالي تتحدد مهام مجلس الإدارة، فيما يلي:

- الموافقة على الاستراتيجية الشاملة لتقانة المعلومات، بما يتماشى مع استراتيجية أعمال المنظمة ومراقبتها وتحديثها على أساس منتظم مع مراعاة الفرص والتحديات القادمة.
- اعتماد إطار حوكمة تقنية المعلومات لضمان دعم البنية التحتية لتقانة المعلومات في المنظمة وتمكينها من تحقيق الاستراتيجيات والأهداف المؤسسية.
- التأكد من وجود وظائف فعّالة لإدارة مخاطر تقنية المعلومات والضوابط الداخلية، لتحقيق الأمن والموثوقية والمرونة وقابلية التشغيل والاسترداد.
- الإشراف على بيئة تشغيل تقنية المعلومات آمنة وسليمة ومضبوطة وفعّالة تدعم أهداف المؤسسة وتوجهاتها.
- مراجعة واعتماد ومراقبة مشروعات تقنية المعلومات، التي قد يكون لها تأثير كبير على عمليات المنظمة أو أرباحها أو رأس مالها.
- المصادقة على نظام معلومات الإدارية MIS المناسب للإشراف على تنفيذ استراتيجية تقنية المعلومات وخطة العمل، بحيث يكون تنسيق محتويات نظام المعلومات الإدارية هذا جزءاً من سياسة حوكمة تقنية المعلومات التي سيتم اعتمادها من قبل مجلس الإدارة.
- التأكد من الحفاظ على وظيفة تدقيق أنظمة المعلومات مستقلة وفعّالة، بما يتناسب مع تعقيد البيانات ومخاطر تقنية المعلومات.
- اعتماد السياسات المتعلقة بتقانة المعلومات بما في ذلك، سياسات أمن المعلومات، خطط التعافي من الكوارث واستمرارية الأعمال بما يتماشى مع أفضل الممارسات والمعايير الدولية؛ التي تتناسب مع حجم وتعقيد نشاطات المنظمة.
- ضمان تحديد فجوة الموارد (الأشخاص، الإجراءات والتقانات) من قبل الإدارة واستدراكها بالشكل الكافي وفي الوقت المناسب.

4- لجنة تقنية المعلومات المنبثقة عن مجلس الإدارة

يتم تشكيل لجنة تقنية المعلومات تتبع لمجلس الإدارة ويكون عضو واحد من أعضائها على الأقل مؤهلاً ويمتلك الخبرة في تقنية المعلومات. وتتحصر مهام اللجنة فيما يلي:

- تقديم التقارير إلى مجلس الإدارة حول حالة أنشطة تقنية المعلومات. تمكن تلك التقارير المجلس من اتخاذ القرارات دون الحاجة إلى المشاركة في الأنشطة الروتينية.
- صياغة استراتيجية تقنية المعلومات وإطار سياستها، ومراجعتها وتنفيذها وتوجيه الإدارة لاتخاذ الإجراءات اللازمة، والإشراف على أداء تقنية المعلومات ومواءمتها مع احتياجات العمل.
- تتلقى اللجنة، المعلومات المناسبة من قسم تقنية المعلومات وخطوط العمل والمصادر الخارجية، بالإضافة إلى ذلك عليها تنسيق ومراقبة موارد تقنية المعلومات في المؤسسة.
- يجوز للجنة أيضاً مراجعة وتحديد مدى كفاية خطة التدريب للمؤسسة بما في ذلك التدريب على الأمن السيبراني للموظفين.

5- اللجنة التوجيهية العليا لتقانة المعلومات⁵⁶

- يتم تشكيل لجنة تقنية المعلومات التوجيهية للإدارة من أعضاء من وظائف مختلفة بما في ذلك تقنية المعلومات وأمن تقنية المعلومات وإدارة المخاطر والامتثال والعمليات وقطاعات الأعمال. وتتحدد مهامها فيما يلي:
- تساعد الإدارة العليا في تنفيذ استراتيجية تقنية المعلومات المعتمدة من قبل مجلس الإدارة، وتلعب أيضاً دوراً استشارياً للإدارة العليا في جميع المسائل المتعلقة بتقانة المعلومات.
 - قد يشمل نطاق اللجنة التخطيط الاستراتيجي لتقانة المعلومات ومعالجة المخاطر والإشراف على أداء تقنية المعلومات ومواءمتها مع احتياجات العمل. يكون للجنة التوجيهية ميثاق يحدد مسؤولياتها.
 - يمكن للجنة إذا لزم الأمر، طلب رأي خبير في الأمور التقنية من مصدر مستقل.

ثانياً- المعايير والسياسات والعمليات

تتبنى المنظمة المعايير والسياسات المعتمدة من قبل الإدارة العليا؛ وتحدد هذه السياسات إطار العمليات اليومية وتعمل على مراقبتها، لتحقيق أهداف المنظمة وتحقيق التوافق مع المتطلبات القانونية والتنظيمية؛ يتم إبلاغ المعنيين وأصحاب المصلحة بتلك السياسات والإجراءات بشكل دوري. ومن أبرز السياسات التي توجه حوكمة تقنية المعلومات:

1- سياسة الموارد البشرية

نظراً للأهمية البالغة التي تتمتع بها الموارد البشرية على اعتبارها أحد أهم الأصول لدى أي منظمة، فإنها لا بد أن تخضع لسياسات وإجراءات مناسبة، تتناول مهام التعيين والتدريب وإنهاء الخدمات ومهام أخرى تتعلق

⁵⁶المرجع السابق

بنتظيم الموارد البشرية؛ وتتضمن أدوار ومسؤوليات مختلف الموظفين في المنظمة والفصل بين الواجبات. وتضمن أن يتمتع الموظفون بالخبرة اللازمة لأداء وظائفهم بالصورة التي تدعم تحقيق أهداف العمل. الأمر الذي يتطلب تطوير برامج تدريبية للتقانات والمنتجات الجديدة قبل استخدامها. وخاصة للموظفين الذين يتمتعون بالإنجاز للأنظمة، أو أولئك المكلفون بوظائف أعمال حساسة، كأن يتم تلقيهم تدريباً خاصاً على متطلبات أمن المعلومات.

2- سياسات التوثيق والاحتفاظ بالمستندات

لابد من تحديد سياسات مناسبة للتوثيق والاحتفاظ بالمستندات ضمن إطار حوكمة تقانة المعلومات، تتيح إمكانية التتبع وإدارة التغييرات المتكررة في بنية المعلومات لدى المنظمة؛ وتشكل عمليات التوثيق هذه نقطة مرجعية هامة للمواءمة فيما بين عمليات تقانة المعلومات وأهداف الأعمال. كما تتضمن توثيق نظم المعلومات، والتطبيقات، وطبيعة الوظائف، ونظم التقارير، والتقارير الدورية.

3- سياسة الاستعانة بمصادر خارجية

إن استعانة المنظمات بالمصادر الخارجية غالباً ما تحصل بهدف منح إدارتها فرصة لتركيز الجهود على الأنشطة الأساسية للأعمال، أو تخفيض تكاليف التشغيل؛ وتضمن تلك السياسات وضع وتنفيذ قاعدة البيانات والمهام المتعلقة بالاستعانة بالمصادر الخارجية بما يضمن حقوق المنظمة وتحقيق الفائدة لها.

4- سياسة أمن المعلومات

أصبح نظام أمن المعلومات (IS) ⁵⁷ وظيفة مهمة للأعمال ومكوناً أساسياً لحوكمة وإدارة تقانة المعلومات، تعد ضوابط أمن المعلومات الفعالة ضرورية لضمان سرية وسلامة ⁵⁸ وتوافر موارد تقانة المعلومات والبيانات المرتبطة بها؛ إذ يتوجب حماية هذه الموجودات بشكل مناسب، من الوصول غير المصرح به أو سوء الاستخدام المتعمد أو التعديل الاحتمالي أو الإدراج أو الحذف أو الاستبدال أو الإلغاء أو الكشف. الأمر الذي يلزم المنظمات إنشاء برنامج نظام أمن المعلومات لإدارة المخاطر التي تم تحديدها من خلال تقييمها، بما يتناسب مع حساسية المعلومات ودرجة تعقيد مخاطر تقانة المعلومات، ويمكن الإدارة من اتخاذ مجموعة متنوعة من السياسات والإجراءات والضوابط، وتبني تدابير تعالج بشكل مناسب المخاطر المحددة. وينبغي أن تكون هذه السياسات متاحة لجميع الموظفين المسؤولين عن أمن المعلومات بما فيها سجلات الموظفين أو البيانات المالية.

⁵⁷ ISO/IEC 27001, (2013)

⁵⁸ COBIT 4.1, (2007)

5- سياسة استمرارية الأعمال والتعافي من الكوارث

قد تواجه المنظمات تعليق العمليات الحرجة بسبب الكوارث الطبيعية، والهجمات الإرهابية، والحوادث البيئية، ومشاكل الكمبيوتر، وغيرها من الأسباب؛ وبالتالي تحتاج إلى تأمين استمرارية العمل من خلال صياغة خطط العمل مسبقاً لضمان التعافي السريع.

يعد تخطيط استمرارية الأعمال (BCP) عملية شاملة على مستوى المنظمة تحدد كيفية استجابة المنظمة والتعطل من اضطرابات العمل في حالة وقوع كارثة، مما يتيح للمنظمة الاستمرار في دعم المكونات وأصحاب المصلحة على حد سواء.

تخطيط استمرارية الأعمال وإطار التعافي من الكوارث

تعد موثوقية أنظمة تقانة المعلومات والشبكات والبنية التحتية وتوافرها واستعادتها، عاملاً حاسماً في الحفاظ على الثقة في القدرات التشغيلية والوظيفية.

ينبغي وضع خطة شاملة لاستمرارية الأعمال، تعتمد على حجم وتعقيد المؤسسة وأن تكون متسقة مع استراتيجية أعمال المنظمة العامة. ويكون الهدف منها تقليل الخسائر المالية للمنظمة، وخدمة العملاء بأقل قدر من الاضطرابات، وتخفيف الآثار السلبية للتعطيلات على أعمال المنظمة.

3-8-4 الضوابط الداخلية (إدارة المخاطر، الالتزام، التدقيق)

تُعد الضوابط الداخلية بالوقوف على مدى توافق أنشطة المنظمة مع الخطط المعتمدة، ومدى الالتزام بالتشريعات الناظمة، من خلال التحقق من سير العمل مع الحفاظ على نظام تقانة المعلومات في المسار الصحيح، وإدارة المخاطر ذات الصلة، واتخاذ التدابير الكفيلة بتحقيق أهداف السياسات العامة للمنظمة من قبل الإدارات المعنية. وأخيراً عمليات التدقيق والمراجعة ورفع التقارير وإبلاغ الإدارة العليا.

1- إدارة المخاطر وتتضمن تحديد وتقييم ومراقبة المخاطر المتعلقة بتقانة المعلومات والتي يجب أن تشكل الجزء الأهم من سياسة واستراتيجية إدارة المخاطر العامة للمنظمة.

- **تحديد المخاطر** ومن أبرز الخطوات اللازمة لذلك:

- تحديد التهديدات ومواطن الضعف في بيئة تقانة المعلومات الخاصة بالمنظمة، والتي تضم مايلي:
الشبكات الداخلية والخارجية، الأجهزة والبرامج والتطبيقات، قواعد البيانات، واجهات الأنظمة والعمليات، مراكز البيانات، العناصر البشرية.

- تنفيذ عملية تحديد نقاط الضعف في البرامج الفصلية في جميع أنحاء المنظمة التي تغطي جميع أنظمة تقانة المعلومات وأصول البنية التحتية الداعمة (الشبكات وأجهزة الكمبيوتر وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والخوادم وأنظمة التشغيل والبرامج والتطبيقات وقواعد البيانات)

- على أساس التهديدات ونقاط الضعف، يتم وضع قائمة بجميع المخاطر التي قد تسبب أضراراً وتعطيلاً للعمليات.

• تقييم المخاطر

بعد تحديد المخاطر، يتم إجراء تحليل وتقدير للتأثيرات والنتائج المحتملة للثغرات المحددة وغير المحددة والمخاطر المرتبطة بها على مجمل الأعمال والعمليات.

ووضع مصفوفة للتهديد والضعف لتقييم تأثير التهديد على بيئة تقنية المعلومات الخاصة بها، والتي ستساعد أيضاً في تحديد أولويات مخاطر تقنية المعلومات.

• معالجة المخاطر

يتم تطوير وتنفيذ استراتيجيات التخفيف من المخاطر ومكافحتها بما يتوافق مع قيمة أصول نظام المعلومات ومستوى تحمل المخاطر. مع الأخذ بالحسبان الأولوية للتهديدات والضعف ذات الترتيب عالي المخاطر، والتي يمكن أن تسبب أضراراً أو تأثيراً كبيراً على عمليات المنظمة.

يتم بناءً على ذلك، تقييم مدى تحمل المخاطر عن الأضرار والخسائر في حالة حدوث طارئ معين ذي صلة بالمخاطر.

عند الاضطرار لتبني ضوابط وتدابير أمنية بديلة، لابد من الأخذ بعين الاعتبار تكاليف وفعالية الضوابط فيما يتعلق بالمخاطر التي يتم تخفيفها.

حفاظاً على سلامة أنظمة تقنية المعلومات، ينبغي عدم تنفيذ وتشغيل الأنظمة التي لا يمكن التحكم بشكل كافٍ بالتهديدات التي قد تتجم عن تشغيلها.

إن أحد التدابير الكفيلة بالتخفيف من المخاطر، التعاقد على تغطية تأمينية لمختلف المخاطر القابلة للتأمين، بما في ذلك تكاليف الاسترداد والاستعادة.

• مراقبة المخاطر والإبلاغ عنها

- يتوجب الاحتفاظ بسجل للمخاطر، من أجل تسهيل مراقبة المخاطر والإبلاغ عنها من خلال تحديد الأولويات ومراقبة الأنشطة ذات الخطورة العالية عن كثب من خلال الإبلاغ المنتظم عن الإجراءات التي اتخذت للتخفيف منها. علاوة على ذلك، تحديث سجل المخاطر بشكل دوري، وإقامة عملية مراقبة ومراجعة للتقييم المستمر ومعالجة المخاطر.

- من أجل الإبلاغ عن المخاطر للإدارة، على المنظمة تطوير مقاييس مخاطر تقنية المعلومات لتسليط الضوء على الأنظمة أو العمليات أو البنية التحتية التي تتعرض لمخاطر عالية.

- تقييم عمليات المخاطر الموجودة من خلال منهجيات الاختبار والمراجعة.

- تقديم نتيجة هذه التقييمات إلى اللجنة التوجيهية لتقانة المعلومات.

2- آليات الالتزام (الامتثال)

لا بد من وضع آلية للالتزام في المنظمات تضمن التطبيق السليم لجميع السياسات والإجراءات المعتمدة وكذلك التشريعات الناظمة لأنشطة تقنية المعلومات، تتم مراجعة الإدارة العليا لتقارير عدم الالتزام المعدة من قبل الإدارة المعنية، ليصار إلى التعامل مع قضايا عدم الالتزام المتكررة أو التي قد تتسبب بأثر خطر.

3- تدقيق تقنية المعلومات

يعالج برنامج التدقيق، مراجعة مخاطر تقنية المعلومات في جميع أنحاء المنظمة، بما في ذلك مجالات إدارة تقنية المعلومات، والتخطيط الاستراتيجي، وعمليات تقنية المعلومات، والخوادم، والشبكات المحلية والشبكات الواسعة، والاتصالات السلكية واللاسلكية، والأمن المادي وأمن المعلومات، والمنتجات والخدمات الإلكترونية، وتطوير النظم والاستحواد وتخطيط استمرارية الأعمال.

• نطاق التدقيق الداخلي لتقانة المعلومات

يعرف التدقيق الداخلي⁵⁹ على أنه نشاط استشاري يتصف بالموضوعية والاستقلالية يعمل على تقييم عمليات المنظمة بغرض تحسينها، في سبيل المساعدة لتحقيق أهداف المنظمة. فهو يوفر مدخل منظم للرقابة، وإدارة المخاطر من حيث تقييمها وتحسين فاعليتها، وكذلك عمليات الحوكمة. ويمكن تلخيص دوره الهام في حوكمة تقنية المعلومات من خلال ما يلي:

- تدقيق (مراجعة) عمليات تقنية المعلومات لتحديد نقاط الضعف، وتقديم توصيات ذات مغزى ومراجعة خطط الإدارة لمعالجة مواطن الضعف.
- مراجعة مدى كفاية الضوابط العامة التي تغطي مجالات معينة مثل التخطيط الاستراتيجي لتقانة المعلومات والأعمال؛ عمليات تقنية المعلومات؛ خطط استمرارية العمل والتعافي من الكوارث، خطط الاستعانة بمصادر خارجية، أمن المعلومات، التطوير والاقتناء، مشتريات تقنية المعلومات، وإدارة مشاريع تقنية المعلومات...
- مراجعات متخصصة مثل إجراء تقييم الضعف الداخلي الدوري، واختبار الاختراق، وتقارير الحوادث، ومراجعة التقنيات الناشئة مثل الحوسبة السحابية، والمحاكاة الافتراضية، والحوسبة المتنقلة وغيرها.
- منهجية الإبلاغ وتعني إبلاغ الإدارة العليا عن النتائج والاستنتاجات والتوصيات والمؤهلات أو القيود في النطاق المتعلق بتدقيق تقنية المعلومات.

⁵⁹ IIA, The Institute of International Auditor

2- التدقيق الخارجي لتقانة المعلومات

- يتمثل دور المدقق الخارجي في إطار حوكمة تقانة المعلومات للمنظمات، في تقديم الإرشادات والتوجيهات والتوصيات للإدارة العليا، بهدف ضمان تحقيق جودة الأعمال وفعاليتها، من خلال مايلي⁶⁰:
- التعرف على أهداف المنظمة وفهم خصائص أعمالها، عن طريق فحص المهام والإجراءات.
 - التأكد من تناغم المسؤوليات والأدوار ومناسبتها للصلاحيات المناطة بأصحاب المسؤوليات من خلال تحليل الخرائط التنظيمية.
 - اختبار الخطة الاستراتيجية لتقانة المعلومات، التي تعدها الإدارة.
 - تنبيه الإدارة إلى مواطن الخطر ممكنة الحدوث في معرض تخطيط وتطوير أنظمة وعمليات تقانة المعلومات.
 - إجراء التوصيف التفصيلي للوظائف داخل المنظمة، وتحديد مستويات المسؤوليات للعاملين، وآليات المساءلة عن أفعالهم.
 - دراسة اجراءات وسياسات المنظمة فيما يتعلق بتقانة المعلومات وتقييمها.
- وعليه فإنه لا بد أن تتوفر لدى المدقق الخارجي الخبرات والكفاءات اللازمة في مجال تقانة المعلومات، وأن يتمتع بالاستقلالية، ويكون لديه الصلاحيات التي تخوله من القيام بدوره. فهو الداعم والمساند للإدارة العليا في تطبيق متطلبات حوكمة تقانة المعلومات، ويقدم تقاريره بشكل مستقل عن العمليات الرقابية الداخلية لدى المنظمة.
- بناءً على ما سبق تقوم المنظمات الرائدة، بصياغة إطار لسياسة تقانة المعلومات وتتم مراجعته وتحديثه دورياً تبعاً لحجم أنشطتها ومتطلبات أعمالها.

3-8-5 قرارات الاستثمار (تطوير واقتناء الحلول)

لا بد أن توفر حوكمة تقانة المعلومات برامج يفي بمتطلبات المستخدمين، الأمر الذي يتحقق من خلال تطوير (بناء) برامج موجودة، أو اقتناء برامج جديدة. وتحدد الممارسات المثلى لذلك نهجاً نظامياً لتحديد الاحتياجات وتحليلها بناءً على أولويات اعتمادها، كتحليل المنفعة مقابل التكلفة أو مقابل المخاطر، من بين البرامج المتاحة.

3-8-6 عمليات تشغيل تقانة المعلومات

وهي مهام التشغيل للبنية التحتية لتقانة المعلومات والتي تلبى احتياجات العمل اليومية. وتُغنى إدارة عمليات التشغيل بنقاط عدة منها:

- تحديد المعوقات.

⁶⁰ عيشوش وواضح (2012)

- وضع خطة التغييرات المحتملة (أجهزة إضافية أو مصادر شبكات).
- قياس الأداء للتأكد من أنها تلبي احتياجات أصحاب المصلحة.
- تقديم الدعم لمستخدمي مصادر تقنية المعلومات.

3-8-7 الأشخاص والمصادر

من أولويات إدارة المنظمات الرائدة، تخصيص مصادر كافية لتقانة المعلومات من أجل تلبية الاحتياجات والقيام بعمليات تقييم منتظمة وفقاً لأولويات العمل ومحددات الميزانية. وفي هذا السياق يتوجب أخذ الجانب الإنساني بعين الاعتبار ضمن العمليات والسياسات والممارسات الناظمة لتقانة المعلومات؛ والتي تراعي الاحتياجات الحالية والمستقبلية للمشاركين في تلك العمليات. ويتبلور دور حوكمة تقنية المعلومات في ضمان استخدام الموارد وتحديد أولوياتها بما يتوافق مع أهداف العمل.

3-9 المعايير والمنهجيات العالمية الناظمة لعمليات حوكمة تقنية المعلومات

اعتمدت المنظمات الرائدة منهجيات مختلفة ومعايير قياسية شهيرة عالمياً لحوكمة تقنية المعلومات المستثمرة لديها، منذ نشوء مبدأ الحوكمة. وفق التوجه الاستراتيجي والأهداف وطبيعة الأنشطة المحددة لطبيعة ونوع المخاطر الخاصة بكل منها. وبصورة عامة يمكننا القول أن كل معيار تخصص بجانب معين من جوانب التحكم بتقانة المعلومات. ومن أبرز تلك المعايير معيار المجموعة المفتوحة لهندسة تقانة المعلومات TOGAF، معايير إدارة المشاريع PMBOK، ISO/IEC38500 / 2008، معيار الحوكمة المؤسسية لتقنية المعلومات، مكتبة البنية التحتية لتقانة المعلومات ITIL، لجنة المنظمات الراعية لتطوير نماذج تقييم ضوابط التدقيق الداخلية COSO، وبعض معايير المنظمة العالمية للمقاييس ISO 20000 / 2006، الممارسات المثلى لإدارة خدمات تقنية المعلومات و ISO 27000 / 2008 إدارة مخاطر أمن المعلومات وغيرها.

أما ما يميز إطار عمل Cobit وتحديثاته -والذي سنتوسع بالحديث عنه في الفصل التالي من هذه الدراسة- هو أنه إطار شامل لحوكمة وإدارة تقانة المعلومات كونه يتكامل مع المنهجيات والمعايير السابق ذكرها، مضافاً لها أهداف ضوابط تقانة المعلومات لمعايير لجنة بازل 2 للرقابة المصرفية، مما يجعله الإطار الأكثر ملائمة وشمولية لحوكمة وإدارة تقانة المعلومات في المصارف.

الفصل الرابع

إطار عمل COBIT 5 لحوكمة وإدارة تقنية المعلومات

- 45 1-4 تمهيد
- 46 2-4 جمعية تدقيق وضبط نظم المعلومات ISACA الأميركية
- 47 3-4 لمحة تاريخية عن تطور (COBIT) إطار رقابة تقنية المعلومات للمواءمة والإدارة والحوكمة
- 48 4-4 أهمية إطار COBIT 5
- 48 5-4 أهداف COBIT 5
- 49 6-4 مبادئ COBIT5
- 50 1-6-4 المبدأ الأول تلبية احتياجات أصحاب المصلحة. Meeting Stakeholders needs
- 53 2-1-6-4 خطوات تتابع الأهداف في إطار COBIT5
- 54 2-6-4 المبدأ الثاني تغطية المؤسسة من بدايتها لنهايتها Covering enterprise end to end
- 55 3-6-4 المبدأ الثالث تطبيق إطار عمل واحد متكامل Single a Applying integrated framework
- 55 4-6-4 المبدأ الرابع تمكين أسلوب كلي Enabling a Holistic Approach
- 56 5-6-4 المبدأ الخامس فصل الحوكمة عن الإدارة Governance Separating from management

1-4 تمهيد

في ظل اقتصاد رقمي متزايد، يواجه صناع القرار في المنظمات مزيداً من انتشار تقنية المعلومات. إذ تشكل الاستثمارات في تقنية المعلومات جزءاً كبيراً من إجمالي الاستثمارات للعديد من المنظمات المعاصرة. لهذا السبب، كان لا بد من التركيز على حوكمة وإدارة تقنية المعلومات، لضمان تماشي الاستثمارات الحالية والمستقبلية في تقنية المعلومات مع احتياجات العمل، والحفاظ على مستوى مقبول من المخاطر المتعلقة بتقانة المعلومات، وإدارتها والتحكم بها.

تصدر المنظمات الرائدة على مستوى العالم أدلة عمل للممارسات الجيدة في هذا السياق، بهدف معالجة المشكلات أو الإخفاقات المرتبطة بنظم وتقانة المعلومات وتجنبها. والتي يتوجب الإبلاغ عنها بشكل فوري ومستمر إلى المعنيين باتخاذ القرار.

تمثلت تلك الممارسات الجيدة بأدوات وأساليب بحثت كيفية قيام المؤسسات بتنفيذ حوكمة تقنية المعلومات. وقد توصلت إلى ضرورة تنفيذ إدارة لتقانة المعلومات، على شكل مجموعة شاملة من الهياكل والعمليات والآليات ذات العلاقة.

وفي هذا السياق تم تطوير إطار شامل لحوكمة وإدارة تقنية المعلومات في المنظمات من قبل ISACA (جمعية تدقيق ومراقبة أنظمة المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية). يسمى الإطار COBIT (أهداف التحكم بالمعلومات والتقنيات ذات الصلة)، وتم تطوير النسخة الخامسة منه وهو ما سيتم التركيز عليه من خلال بحثنا هذا.

- ويمكن تعريف إطار عمل COBIT أنه تلك الهيكلية⁶¹ التي تصل بين أهداف المنظمة ومتطلباتها من جهة وبين تقنية المعلومات من جهة أخرى.
 - وهو مكون من عدة أدوات لها دور رئيسي في مساعدة مدراء منظمات الأعمال على تقليص الفجوة وتقليل المخاطر بين أنظمة المعلومات والاحتياجات الفنية واحتياجات الأعمال الأساسية للمنظمة. ويوضح خطة عمل تصل نشاطات أقسام نظم المعلومات مع مدراء المنظمة والمساهمين وأية أطراف أخرى ذات صلة يمكن أن يكون لها علاقة أو مصلحة من حوكمة نظم المعلومات.
- يعمل إطار كوبيت⁶² على مساعدة المنظمات في تحقيق أهدافها بواسطة الاستخدام الفعال لتقانة المعلومات، من خلال تقديم المبادئ والنماذج والممارسات وأساليب التحليل المقبولة عالمياً؛ وذلك في إطار مساعدة الإداريين في المنظمات وخاصة إدارات تقنية المعلومات، بهدف تعظيم القيمة المتحصلة من استثمار تقنية المعلومات لدى تلك المنظمات، ودعم اتخاذ القرارات الصحيحة من خلال تلبية أهداف أصحاب المصلحة في الاعتبار الأول.

⁶¹ فايز جيجخ، سميرة فرحات (2016)

⁶² www.isaca.org/cobitproductfamily

يمكن موازنة إطار COBIT ليستخدم بما يتناسب مع احتياجات الأعمال لدى مختلف القطاعات على مستوى العالم وعلى اختلاف بيئاتها التقنية وأحجامها. وقد تم استخدامه واثبت نجاحاً ملفتاً في عدة مجالات أهمها حوكمة تقنية المعلومات وإدارتها، إدارة المخاطر، عمليات التدقيق والمراجعة، أمن المعلومات، التوافق مع المتطلبات التنظيمية والتشريعية.

يقوم إطار عمل COBIT5 (الإصدار الخامس) بمعالجة تحديات حوكمة تقنية المعلومات معتمداً على خمسة مبادئ وسبعة من عناصر للتمكين. والجدير بالذكر انه يتكامل مع منهجيات ومعايير قياسية شهيرة عالمياً. إذ قد يناسب بعض المنظمات، إتباع نهج متكامل عند تنفيذ دليل لحوكمة تقنية المعلومات لديها، وذلك باستخدام أجزاء من أطر عديدة ومعايير مختلفة، للوصول إلى النتائج التي تحتاجها في التطبيق العملي لإدارة الخدمات، ولمواءمة تقنية المعلومات مع أهداف المنظمة وتحقيق عائد أعلى على الاستثمار. وقبل البدء بشرح الإطار موضوع الدراسة لا بد من التعريف بـ

4-2 جمعية تدقيق وضبط نظم المعلومات ISACA الأمريكية

تأسست الجمعية⁶³ سنة 1969م، تعتبر مؤسسة غير ربحية، مستقلة.

أهدافها مساعدة المنشآت في ما يلي

- تحسين أداء نظم معلومات.
- السيطرة على مخاطرها.

عدد المنتسبين

140,000 من المتخصصين والأكاديميين والمهنيين.

شبكة العالمية

لدى ISACA أكثر من 200 جمعية فرعية تابعة للجمعية الأم ضمن أكثر من 80 دولة حول العالم.

نشاطاتها

- رعاية العديد من النشاطات البحثية المتخصصة في أمن المعلومات وحوكمة النظم، وتدقيقها.
- بدأت الجمعية بمنح رخصة مدقق نظم معلومات معتمد (Certified Information Systems Auditor) منذ العام 1976 م، والتي تعتبر كترخيص يمنح للأعضاء المؤهلين لتقديم خدمة تدقيق النظم وفقاً لمعايير احترافية وأخلاقية. تحت إشراف الجمعية ومتابعتها لتطويرها منذ نشأتها.

- استحدثت الجمعية شهادات و رخص مهنية أخرى أهمها

- رخصة مدير أمن معلومات معتمد CISM

في عام 2003 (Certified Information Security Manager)

- شهادة مجاز في الحوكمة المؤسسية لتقنية المعلومات CGEIT

⁶³ <http://www.isaca.org/about-isaca/Pages/default.aspx>

في عام 2007 (Certified in the Governance of Enterprise IT)

- شهادة خبير في ضبط مخاطر نظم المعلومات CRISC

في عام 2010 (Certified in Risk Information and System Control)

3-4 لمحة تاريخية عن تطور (COBIT) إطار رقابة تقنية المعلومات للمواءمة والإدارة والحوكمة

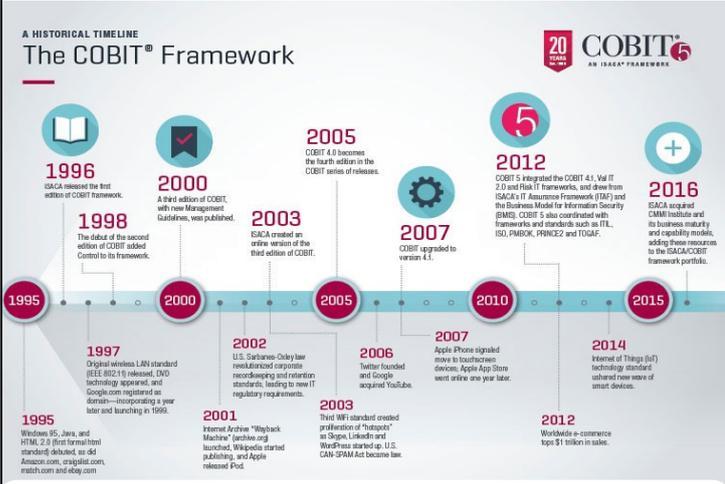
هو إطار عمل تم تطويره بواسطة جمعية ISACA، من أجل مساعدة المنظمات على تطوير وتنظيم وتنفيذ استراتيجيات حول إدارة تقنية المعلومات وحوكمتها.

يُعنى بالدعم الإرشادي للمنظمات، لمواجهة تحديات العمل في مجالات الامتثال التنظيمي، وإدارة المخاطر ومواءمة استراتيجية تقنية المعلومات مع أهداف المنظمة.

تم إصدار COBIT (أهداف التحكم في المعلومات والتقانات ذات الصلة) لأول مرة في عام 1996، كمجموعة من الإرشادات لتحقيق أهداف التحكم في تقنية المعلومات في سبيل مساعدة مجتمع التدقيق المالي على تحسين بيئات تقنية المعلومات ونموها.

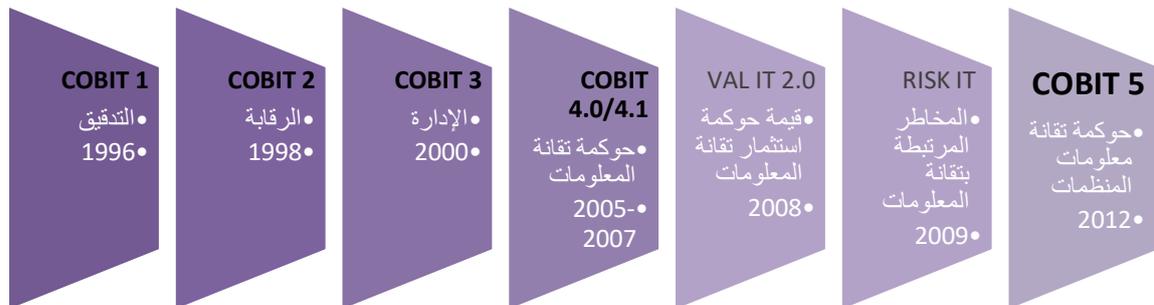
أصدرت ISACA الإصدار الثاني في عام 1998، إذ تم توسيع الإطار ليتناسب تطبيقه خارج مجتمع التدقيق. في عام 2000، عملت ISACA على تطوير الإصدار الثالث، والذي تم من خلاله إدخال تقانات إدارة المعلومات وحوكمة المعلومات، والتي يتم العمل على تطويرها باستمرار وفق أحدث الإصدارات. تم إصدار COBIT 4 في عام 2005، كذلك COBIT 4.1 في عام 2007. وقد تضمنت تلك الإصدارات المحدثة المزيد من المعلومات المرتبطة بالحوكمة المحيطة بتقانة المعلومات في المنظمات.

عام 2012، صدرت النسخة الخامسة COBIT5، ثم في عام 2014، أصدرت ISACA وظيفة إضافية لـ COBIT5، لتضيف إلى النسخة السابقة معلومات أكثر فيما يتعلق بإدارة المخاطر وإدارة تقنية المعلومات.



الشكل (1-4) لمحة تاريخية عن تطور إطار عمل COBIT

المرجع - <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-20th->



الشكل (2-4) تطور النطاق. تسلسل إطار العمل من ISACA

إعداد الباحثة من رؤيتها لتطور إصدارات جمعية ISACA وصولاً إلى إطار العمل COBIT5

4-4 أهمية إطار COBIT 5

أصدر انطلاقةً من إدراك المنظمات الناجحة لضرورة تبني مجلس الإدارة والمدراء التنفيذيين، تطبيق تقنية المعلومات كأى جزء هام آخر في ممارسة الأنشطة والأعمال؛ بحيث يتضمن أسلوب الإدارة والحوكمة، وظائف تقنية المعلومات، بالاعتماد على الاجراءات التنظيمية لمعالجة متطلباتها.

5-4 أهداف COBIT 5

تتمحور الأهداف الرئيسية من تطوير إطار عمل COBIT5⁶⁴ في تلبية احتياجات مختلفة منها:

1- بالنسبة لأصحاب المصلحة

إتاحة مستوى عال من الشفافية حول تحديد توقعاتهم من المعلومات والتقنيات المرتبطة بها من حيث المنافع، التكاليف، ومستوى المخاطر الممكن قبوله؛ ومعرفة أولوياتهم في ضمان الحصول على القيمة المتوقعة، والتوفيق بين المصالح المتعارضة لهم.

2- بالنسبة للمنظمة

- إتاحة الاعتماد على الأدوات والوسائل الداخلية، من أجل تحقيق القيمة المتوقعة، ومعالجة الاعتماد المتزايد لنجاح المنظمة على جهات خارجية لتقانة المعلومات وشركاء الأعمال كالموردين والاستشاريين ومزودي الخدمات.
 - التعامل مع تزايد كمية المعلومات من حيث كيفية اختيار المنظمات للمعلومات الموثوقة ذات الصلة بأعمالها، التي ستساعد على اتخاذ القرارات المتصفة بالكفاءة والفاعلية، وآلية إدارة هذه المعلومات.
 - تحقيق التكامل بين أعمال المنظمة وتقانة المعلومات، التي باتت تتداخل في عمق أعمال المنظمة وتنمو باضطراد، مع ازدياد الحاجة لأن تكون التقانة جزءاً متكاملًا من الهياكل التنظيمية، مشاريع الأعمال، المهارات، إدارة المخاطر، السياسات والإجراءات... الخ
 - تعزيز الابتكار والتقانات الناشئة ذلك بتقديم الإرشادات وتطوير منتجات جديدة بطرق أكثر جاذبية للعملاء الحاليين والوصول إلى عملاء جدد. وتوصيلها إلى السوق بالسرعة والجودة اللازمتين.
 - تغطية كافة جوانب المسؤوليات الوظيفية ذات الصلة بتقانة المعلومات، كذلك الجوانب التي تؤدي إلى فعالية حوكمة تقانة المعلومات في المنظمات وإدارتها بالاعتماد على الهياكل التنظيمية، السياسات، الاجراءات وأيضاً الثقافة التنظيمية.
- وعليه نستخلص أن تطبيق إطار عمل COBIT 5 يساعد المنظمات بمختلف أنشطتها وأحجامها على ما يلي:

- تحسين المعلومات والحفاظ عليها بجودة عالية من أجل دعم القرارات المتعلقة بالعمل.

⁶⁴ إطار عمل COBIT 5، (2012) ص15

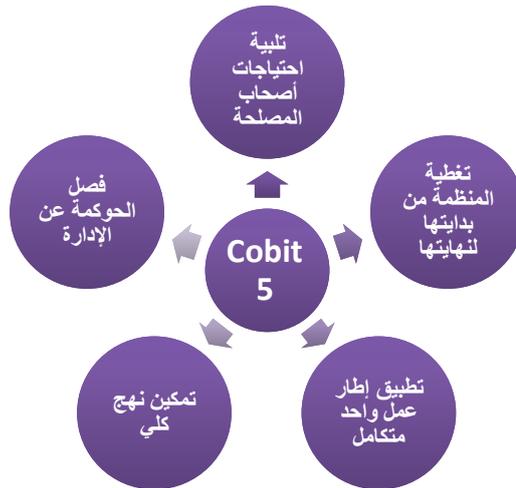
- الاستخدام المبتكر والفعال لتقانة المعلومات من أجل تحقيق أهداف العمل الاستراتيجية، وبالتالي خلق القيمة.
- تحقيق رضا المستخدمين عن مشاريع وخدمات تقانة المعلومات.
- تطبيق التقانة الفعال من أجل تعزيز التميز التشغيلي.
- ضمان مستوى مقبول لمخاطر تقانة المعلومات.
- ضمان إدراك المؤسسات لقيمة استثماراتها في تقانة المعلومات، وتخفيض تكاليف الخدمات.
- تحقيق الامتثال للقوانين والتشريعات والاتفاقيات التعاقدية.
- المواءمة بين احتياجات العمل وأهداف تقانة المعلومات.

4-6 مبادئ COBIT5

يستند COBIT5 إلى خمسة مبادئ أساسية للإدارة الفعالة وحوكمة تقانة المعلومات في المنظمة وهي:

- المبدأ 1 تلبية احتياجات أصحاب المصلحة. Meeting Stakeholders needs.
- المبدأ 2 تغطية المنظمة من بدايتها إلى نهايتها. Covering enterprise end to end.
- المبدأ 3 تطبيق إطار واحد متكامل. Single a Applying integrated framework.
- المبدأ 4 تمكين نهج كلي. Enabling a Holistic Approach.
- المبدأ 5 فصل الإدارة عن الحوكمة. Governance Separating from management.

والشكل (3-4) يوضح تلك المبادئ.



الشكل (3-4) مبادئ إطار Cobit5

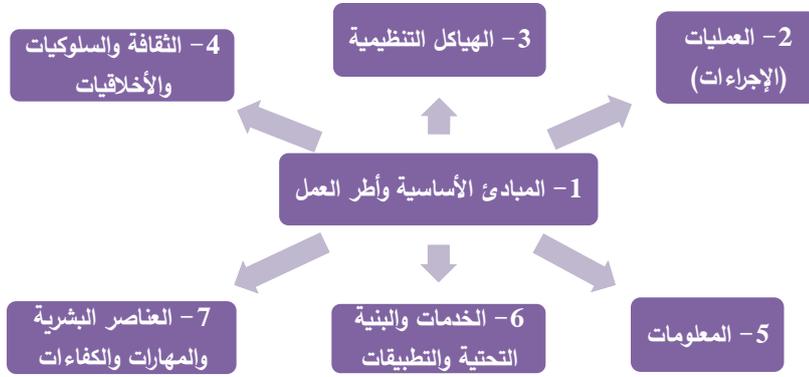
إعداد الباحثة من المرجع شريحة 41 من العرض

<https://www.slideshare.net/aqelaqel1/cobit-intro-seminar-v10>

هذه المبادئ الخمسة تُمكن المنظمة من بناء إطار كلي لإدارة وحوكمة تقانة المعلومات المبنية على "عناصر

التمكين" السبعة التالية:

- المبادئ والسياسات والأطر.
- العمليات (الإجراءات).
- الهياكل التنظيمية.
- الثقافة والأخلاقيات والسلوك.
- المعلومات.
- الخدمات والبنية التحتية والتطبيقات.
- الأفراد والمهارات والكفاءات.



الشكل (4-4) عناصر التمكين في المنظمة وفق COBIT5

إعداد الباحثة من المرجع شريحة 49 من العرض

<https://www.slideshare.net/aqelaqel1/cobit-intro-seminar-v10>

تسمح المبادئ وأدوات التمكين سابقة الذكر للمنظمة بمواءمة استثماراتها في تقانة المعلومات، مع أهدافها من أجل إدراك قيمة تلك الاستثمارات.

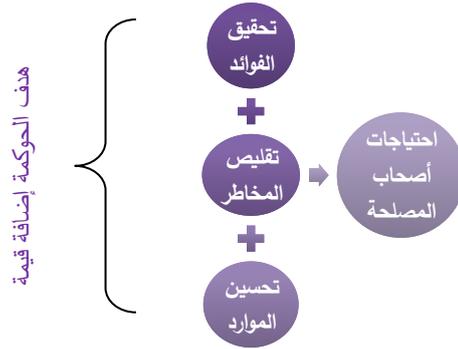
4-6-1 المبدأ الأول تلبية احتياجات أصحاب المصلحة. Meeting Stakeholders needs.

إن أحد أهم أهداف الحوكمة لدى المنظمات الرائدة، إيجاد قيمة للأطراف ذات الصلة. أي تحقيق الفوائد بالتكلفة المثلى للموارد مع التحكم بالمخاطر بمستوى مقبول.

يتعدد أصحاب المصلحة لدى المنظمة وقد تتعارض مصالحهم فمنهم أصحاب المصالح الداخليون ومنهم الخارجيون.

وبناءً عليه، تُعنى الحوكمة بالتفاوض واتخاذ القرارات من أجل التوفيق بين مختلف المصالح لخلق القيمة. من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

من المستفيد من هذه الفوائد؟ ما هي الموارد اللازمة؟ من يتحمل المخاطر؟



الشكل (4-5) احتياجات أصحاب المصلحة وفق COBIT5

إعداد الباحثة من المرجع شريحة 41 من العرض

<https://www.slideshare.net/aqelaqel1/cobit-intro-seminar-v10>

4-1-6-1 خطوات تحديد احتياجات وأهداف أصحاب المصلحة

- **الخطوة الأولى** دوافع أصحاب المصلحة تؤثر في احتياجاتهم، ومن تلك الدوافع على سبيل المثال تقانات جديدة - تطوير بيئة العمل والقواعد التنظيمية - تغييرات في استراتيجية المنظمة.
- **الخطوة الثانية** احتياجات أصحاب المصلحة ترتبط بأهداف المنظمة، إذ يحدد إطار COBIT5 سبعة عشر هدفاً رئيسياً للمنظمة وفق الجدول التالي (4-1) الذي يوضح ارتباط أهداف المنظمة بأهداف أصحاب المصلحة، فمنها يرتبط بشكل مباشر (رئيسي)، ومنها يرتبط بشكل غير مباشر (ثانوي) ومنها غير مرتبط:

الجدول ⁶⁵ (4-1) أهداف المنظمة وفق إطار عمل COBIT5 وارتباطها بأهداف أصحاب المصلحة			
الارتباط بأهداف أصحاب المصلحة			الهدف
تحسين الموارد	تخفيف المخاطر	تحقيق الفوائد	
ثانوي		رئيسي	1. القيمة المتحققة لأصحاب المصلحة من استثمارات الأعمال.
ثانوي	رئيسي	رئيسي	2. محفظة من الخدمات والمنتجات التنافسية.
ثانوي	رئيسي		3. إدارة مخاطر العمل (وقاية الأصول).
	رئيسي		4. التوافق مع القوانين والقواعد التنظيمية الخارجية.
ثانوي	ثانوي	رئيسي	5. الشفافية المالية.
ثانوي		رئيسي	6. ثقافة الخدمة المقدمة للعميل.
	رئيسي		7. استمرارية وتوفير الخدمات.
ثانوي		رئيسي	8. مرونة الاستجابة للتغيرات في بيئة العمل.
رئيسي	رئيسي	رئيسي	9. اتخاذ القرارات الاستراتيجية استناداً إلى المعلومات.
رئيسي		رئيسي	10. تخفيض تكاليف تقديم الخدمات.
رئيسي		رئيسي	11. تحسين وظائف العمليات الداخلية.

الجدول ⁶⁵ (1-4) أهداف المنظمة وفق إطار عمل COBIT5 وارتباطها بأهداف أصحاب المصلحة			
الارتباط بأهداف أصحاب المصلحة			الهدف
تحسين الموارد	تخفيف المخاطر	تحقيق الفوائد	
رئيسي		رئيسي	12. تخفيض تكاليف العمليات الداخلية.
ثانوي	رئيسي	رئيسي	13. إدارة برنامج التغيير في بيئة العمل.
رئيسي		رئيسي	14. الإنتاجية التشغيلية وإنتاجية طاقم العمل.
ثانوي	رئيسي	رئيسي	15. التوافق مع السياسات الداخلية.
رئيسي	رئيسي	ثانوي	16. أفراد ذوو مهارة ومتحمسون.
		رئيسي	17. ثقافة الابتكار في المنتجات والأعمال.

التعلم والنمو

- **الخطوة الثالثة** أهداف المنظمة المتعلقة بتقانة المعلومات، إذ يعرف إطار COBIT5 سبعة عشر هدفاً للمنظمة متعلقاً بتقانة المعلومات كما في الجدول التالي (2-4):

الجدول⁶⁶(2-4) أهداف المنظمة المتعلقة بتقانة المعلومات

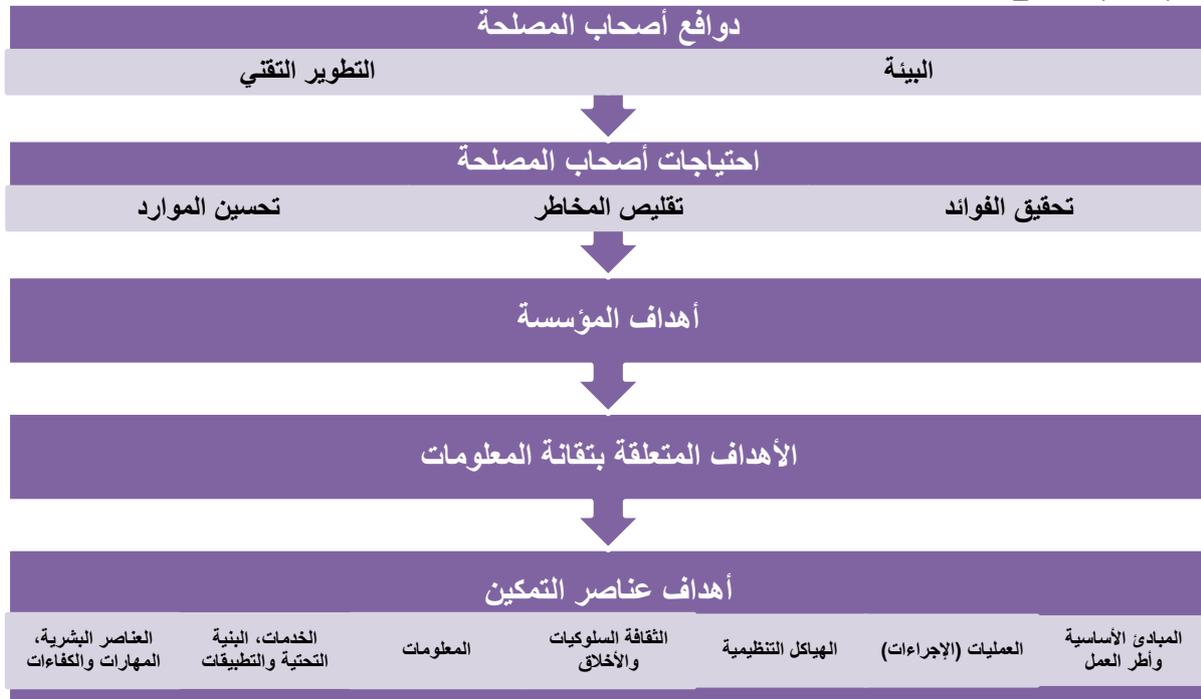
1	المواءمة بين استراتيجية المنظمة واستراتيجية تقانة المعلومات	المالية
2	دعم تقانة المعلومات لتتوافق مع القوانين والقواعد التنظيمية الخارجية	
3	التزام الإدارة التنفيذية باتخاذ قرارات متعلقة بتقانة المعلومات	
4	إدارة المخاطر المتعلقة بتقانة المعلومات	
5	تحقيق فوائد من الاستثمارات ومحفظه الخدمات المتعلقة لتقانة المعلومات	العملاء
6	الشفافية في تكاليف تقانة المعلومات وفوائدها ومخاطرها	
7	تقديم خدمات تقانة المعلومات بما يتوافق مع متطلبات العمل	
8	الاستخدام المناسب لتطبيقات الأعمال والمعلومات والحلول التقنية	
9	مرونة تقانة المعلومات	داخلياً
10	أمن المعلومات والبنية التحتية والتطبيقات التي يعالجها	
11	تحسين أصول تقانة المعلومات ومواردها وقدراتها	
12	تمكين اجراءات الأعمال ودعمها من خلال دمجها بالتطبيقات والتقنيات	
13	تسليم البرامج ذات الفائدة في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية مع تلبية المتطلبات	التعلم والنمو
14	إتاحة المعلومات التي تفيدها عمليات اتخاذ القرار	
15	توافق تقانة المعلومات مع السياسات الداخلية للمنظمة	
16	كوادر كفوة ومتحمسة في إدارة أعمال تقانة المعلومات	
17	معرفة وخبرة وابتكارات تدعم الابتكارات في العمل	

وللتوضيح يبين الجدول⁶⁷ (3-4) مناظرة بين أهداف المنظمة الرئيسية والأهداف المتعلقة بتقانة المعلومات.

- **الخطوة الرابعة** أهداف المنظمة المتعلقة بتقانة المعلومات تتتابع إلى أهداف عناصر التمكين، والتي تتضمن الإجراءات والمعلومات والهياكل التنظيمية... كما وضحنا في الشكل (4-4) أعلاه.
- وعلى اعتبار أن الإجراءات هي أحد أهم عناصر التمكين يوضح الجدول⁶⁸ (4-4) مناظرة بين أهداف تقانة المعلومات في المنظمة وفق إطار COBIT5 مع إجراءاته، والتي تحمل بدورها أهداف العمليات المرتبطة.

4-1-6-2 خطوات تتابع الأهداف في إطار COBIT5

تختلف كل منظمة عن غيرها من المنظمات، تبعاً للعديد من المتغيرات منها داخلية وأخرى خارجية. فالمتغيرات الداخلية تتلخص في الثقافة والتنظيم والقابلية للمخاطرة... الخ. أما العوامل الخارجية فهي الصناعة والسوق والسياسات الجغرافية.. الخ. تلك المتغيرات تحدد سياق المنظمة الذي يتطلب نظاماً مناسباً للإدارة والحوكمة، يتم من خلاله تحويل دوافع وأهداف واحتياجات أصحاب المصلحة إلى استراتيجية منظمة قابلة للتطبيق والتنفيذ، والتي تترجم من خلال أهداف إطار عمل COBIT5 المتكاملة ويتم تخصيصها وفق المطلوب؛ ويستشف منها أهداف تقانة المعلومات، وأهداف عناصر التمكين لإطار الحوكمة المذكور. بذلك تتحدد الأهداف على كل مستوى داخل المنظمة لتتكامل وتدعم أهداف المنظمة الشاملة وبالتالي أهداف أصحاب المصلحة. وهكذا تتحقق المواءمة بين احتياجات المنظمة وخدمات وحلول تقانة المعلومات وبالتالي دعمها بطرق فاعلة. والشكل (4-6) يوضح ذلك.



الشكل (4-6) خطوات تتابع الأهداف في COBIT5. إعداد الباحثة

⁶⁷ المدرج في نهاية الفصل

⁶⁸ المدرج في نهاية الفصل

4-6-2 المبدأ الثاني تغطية المؤسسة من بدايتها لنهايتها Covering enterprise end to end

يعنى إطار عمل COBIT 5 بإدارة تقنية المعلومات وحوكمتها من منظور يشمل المنظمة من بدايتها إلى نهايتها، أي أنه يقدم رؤية منهجية شاملة لحوكمة وإدارة تقنية المعلومات على كل جزئية ضمن المنظمة ولجميع العاملين من ذوي الصلة. بما في ذلك الأنشطة والمسؤوليات لكل من الوظائف المتعلقة وغير المتعلقة بتقانة المعلومات. وذلك من خلال:

- دمج وتكامل نظام حوكمة تقنية المعلومات بسلاسة مع نظام حوكمة المنظمة.
- يغطي جميع الوظائف والعمليات اللازمة لحوكمة وإدارة تقنية المعلومات في كل مكان تعالج فيه المعلومات ضمن المنظمة، كما يتناول مختلف خدمات تقنية المعلومات الداخلية والخارجية وكذلك إجراءات العمل الداخلية والخارجية.
- يربط بين الأعمال من جهة وبين احتياجاتها من المعلومات الملائمة لها ووظائف تقنية المعلومات المناسبة من جهة أخرى. كما يدعم المنظمة للتركيز على سياق أعمالها.

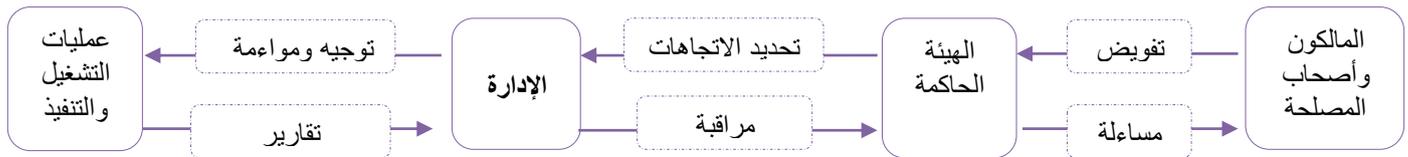
أسلوب الحوكمة الشامل الذي يمثل الحجر الأساس في إطار COBIT5. وتشمل عناصره على عناصر التمكين، النطاق، الأدوار، الأنشطة والعلاقات. بالإضافة للسعي لتحقيق الحوكمة.

عناصر تمكين الحوكمة تمثل العناصر الأساسية للحوكمة (تم توضيحها في الشكل (4-4))

كأطر العمل، المبادئ، الهياكل التنظيمية، العمليات والإجراءات والممارسات، التي يتم توجيه الأفعال والسعي لتحقيق الأهداف بها ولأجل تطبيقها. ومن عناصر التمكين أيضاً موارد المنظمة كقدرات الخدمات، البنى التحتية لتقانة المعلومات، والتطبيقات بالإضافة إلى الموارد البشرية، المعلومات، التطبيقات. ومن المؤكد أن نقص بعض الموارد أو عناصر التمكين قد يؤثر على قدرة المنظمة للوصول إلى غاياتها وتحقيق القيمة من أهدافها.

نطاق الحوكمة يمكن تطبيق الحوكمة على المنظمة بأكملها، أو على كيان ما داخلها. إذاً من الممكن وضع منظورات مختلفة للمنظمة التي يتم تطبيق الحوكمة عليها. ويتيح إطار عمل COBIT5 في جوهره التعامل مع أي من نطاقات الحوكمة.

الأدوار، والأنشطة، والعلاقات والتي تمثل العناصر التي تحدد من الذين سيشركون في الحوكمة، وكيف يتم إشراكهم، وماذا يفعلون وكيف يتفاعلون ضمن أي نظام للحوكمة. ويميز إطار كوبيت 5 بوضوح بين الحوكمة وأنشطة الإدارة في نطاق الحوكمة والإدارة، وكذلك يميز بين التواصل بينها وبين أصحاب الأدوار المشاركين.



الشكل (4-7) الأدوار والأنشطة والعلاقات الرئيسية في المنظمة وفق COBIT5

إعداد الباحثة من المرجع شريحة 46 من العرض <https://www.slideshare.net/aqelaqel1/cobit-intro-seminar-v10>

4-6-3 المبدأ الثالث تطبيق إطار عمل واحد متكامل Single a Applying integrated framework

يعتبر إطار عمل COBIT5 جامعاً لأطر العمل ذات الصلة، إذ أن تطبيقه يحقق ما يلي:

- يتيح للمنظمات استخدامه كإطار عمل موحد للحوكمة والإدارة كونه يتوافق مع أحدث المعايير وأطر العمل الأخرى ذات الصلة.
- يقدم تغطية شاملة للمنظمة من خلال الدمج الفعال لأطر العمل والممارسات والمعايير الأخرى المستخدمة. على اعتباره مصدراً متكاملًا ومتناسقاً للتوجيه بلغة واضحة، سهلة، مشتركة.
- يقدم هيكلية بسيطة للموارد الإرشادية ويعمل على إصدار مجموعة متناسقة منها.
- يقوم بدمج كافة المعارف السابقة المتوفرة في مختلف الأطر المتعلقة بحوكمة تقانة المعلومات والصادرة عن جمعية ISACA. ويضمنها ضمن إطار متكامل مرن.
- يوفر قاعدة مرجعية سليمة وشاملة للممارسات الجيدة.

4-6-4 المبدأ الرابع تمكين أسلوب كلي Enabling a Holistic Approach

تعتبر عناصر التمكين والموضحة في الشكل (4-4) عن العوامل التي تؤثر على النجاح مجتمعة أو منفردة، وفي دراستنا هذه حول حوكمة تقانة المعلومات في المنظمات، تحدد الأهداف المتعلقة بتقانة المعلومات في مستوياتها العليا، والذي ينبغي أن تحققه عناصر التمكين.

وعناصر التمكين السبعة وفق إطار COBIT5 هي:

- 1- أطر العمل والسياسات والمبادئ، وهي الأدوات التي تترجم الممارسات والسلوكيات المرغوبة إلى إرشادات عملية للإدارة اليومية.
- 2- العمليات (الاجراءات)، وهي مجموعة الأنشطة والممارسات التي تنظم وتنفذ لإنتاج مجموعة من المخرجات التي تدعم تحقيق أهداف تقانة المعلومات الشاملة.
- 3- الهياكل التنظيمية، وهي الكيانات الرئيسية المعنية باتخاذ القرارات في المنظمة.
- 4- أخلاقيات وسلوكيات وثقافة المنظمة والأفراد، لما لها من شأن بالغ على اعتبارها أحد أهم عوامل نجاح الحوكمة والإدارة وأنشطتها.
- 5- المعلومات، جميعها التي تستخدمها أو التي تنتجها المنظمة.
- 6- البنية التحتية والتقنيات والتطبيقات والخدمات، توفر للمنظمة معالجة لتقانة المعلومات وتسهيل تقديم خدماتها.
- 7- الموارد البشرية من مهارات وكفاءات، واللازمة لنجاح تكامل كافة النشاطات واتخاذ القرارات الصائبة لتنفيذ الاجراءات الصحيحة.

تتحقق منهجية حوكمة تقانة المعلومات وإدارتها من خلال اتصال عناصر التمكين بعضها ببعض، فعلى سبيل المثال، تتطلب الحاجة إلى أمن المعلومات إنشاء وتفعيل مجموعة من السياسات والإجراءات التي تتطلب

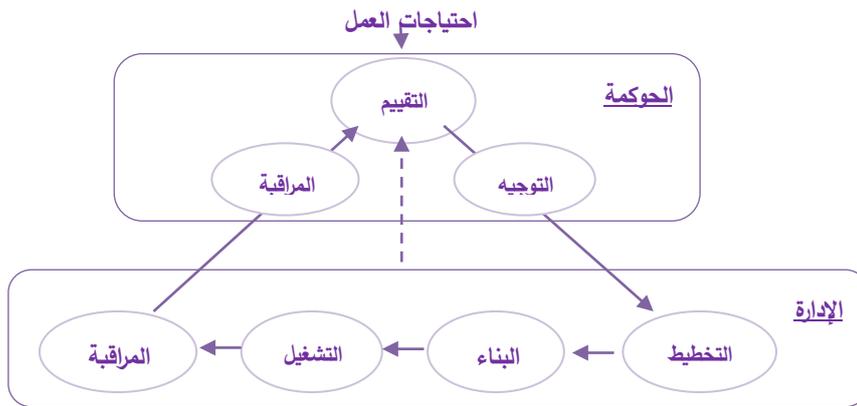
تطبيق عدد من الممارسات في هذا السياق. والتي لن تكون فاعلة إلا إذا كان كل من المنظمة والأفراد فيها يتمتعون بثقافة وسلوكيات ملائمة لذلك.

4-6-5 المبدأ الخامس فصل الحوكمة عن الإدارة Governance Separating from management

يعتبر كل من الحوكمة والإدارة مجالان مختلفان وفقاً لإطار COBIT5، ويتضمنان أنواعاً مختلفة من النشاطات، وكل منهما يتطلب هياكل تنظيمية مختلفة عن الآخر ويعملان على تلبية أغراضاً مختلفة أيضاً ضمن المنظمة ويمكن التعريف بهما كما يلي:

الحوكمة يتضمن تطبيق الحوكمة تقييم احتياجات أصحاب المصلحة، من أجل تحديد أهداف المنظمة متزنة ومتفق عليها، وتحقيقها. والعمل على ترتيب الأولويات لتحديد التوجهات واتخاذ القرارات الصائبة. ثم فيما بعد تتم مراقبة الأداء ومستوى توافق الأهداف والاتجاهات لكافة الأطراف. وغالباً ما تكون الحوكمة من مسؤولية مجلس إدارة المنظمة وتحت إشراف رئيس المجلس.

الإدارة تقع تحت مسؤولية الإدارة التنفيذية بقيادة المدير التنفيذي أو من في حكمه، وهي التي تُعنى بالتخطيط والبناء والتشغيل ومن ثم مراقبة نشاطات المنظمة، وفق ما يتماشى مع التوجهات التي حددها كيان الحوكمة، في سبيل تحقيق أهداف المنظمة.



الشكل (4-8) النطاقات الرئيسية في الحوكمة والإدارة وفق COBIT5

إعداد الباحثة من المرجع شريحة 52 العرض

<https://www.slideshare.net/aqelaqel1/cobit-intro-seminar-v10>

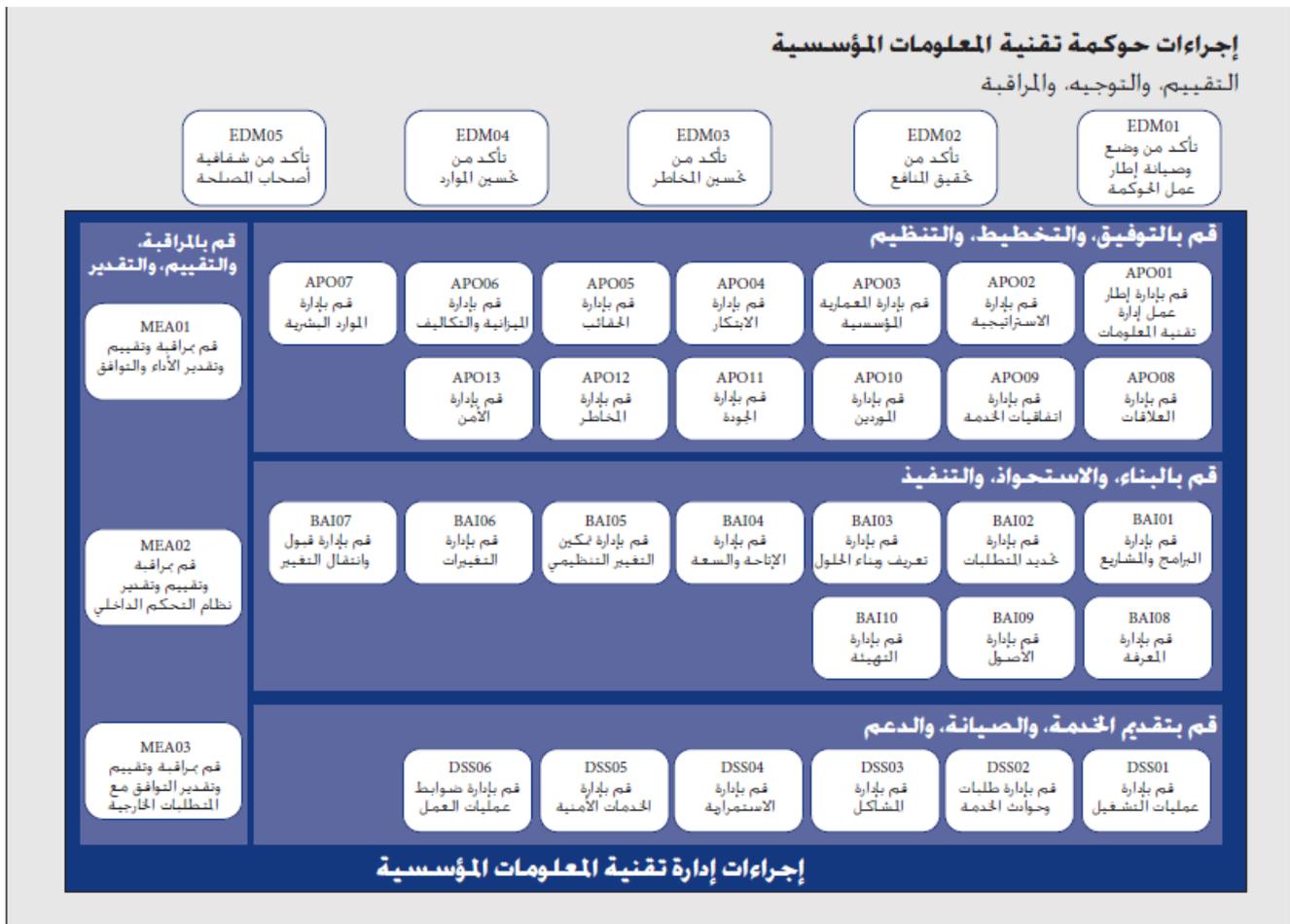
إن أحد أكثر الخطوات أهمية تجاه حوكمة جيدة، هو توظيف نموذج تشغيلي ولغة مشتركة لجميع أجزاء المؤسسة المرتبطة بتقانة المعلومات. إذ يوفر إطار عمل لقياس ومراقبة أداء تقانة المعلومات ودمج أفضل الممارسات الإدارية.

ووفقاً للشكل (4-9) فإن النموذج المرجعي للإجراءات في COBIT5 يتضمن 37 إجراء مقسمة ضمن نطاق عمل رئيسيين إلى خمسة عمليات، واحدة لحوكمة تقانة المعلومات وأربعة لإدارتها، كالاتي:

* نطاق حوكمة تقانة المعلومات الذي يضمن أن يتم تعريف ممارسات التقييم Evaluation والتوجيه Direction والمراقبة Monitoring لكل إجراء تتخذه الإدارة. والمعروفة اختصاراً (EDM)

- * نطاق إدارة تقنية المعلومات ويحوي أربعة مجالات تتماشى مع مسؤوليات كل من التخطيط Plan, البناء Build, التشغيل Run، المراقبة Monitor والمعروفة اختصاراً (PBRM) وفق التفصيل التالي
- المواءمة Align، التخطيط Plan، التنظيم Organize. والمعروفة اختصاراً (APO)
 - البناء Build، الاقتناء Acquire، التنفيذ Implement. والمعروفة اختصاراً (BAI)
 - تسليم القيمة Deliver، الخدمة Service، والدعم Support. والمعروفة اختصاراً (DSS)
 - المراقبة Monitor، التقييم Evaluate، التقدير Assess. والمعروفة اختصاراً (MEA)

الشكل (4-9) النموذج المرجعي للإجراءات⁶⁹ في COBIT5



⁶⁹ النسخة المترجمة إلى العربية من إطار عمل كوبيت 5 لحوكمة تقنية المعلومات المؤسسية وإدارتها/ الصادر عن جمعية ضبط وتدقيق نظم المعلومات ISACA / تمت الترجمة بواسطة فرع الجمعية بالرياض - المملكة العربية السعودية - 2012

https://www.google.com/search?q=%D8%A7%D8%AC%D8%B1%D8%A7%D8%A1%D8%A7%D8%AA+%D9%83%D9%88%D8%A8%D8%AA+5&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewiv3MrZ1rrjAhXZUuUIHS5tDNuQ_AUIEygD&biw=988&bih=623#imgsrc=ehc_Jc0f-Pdx2M

الجدول (3-4) مقابلة أهداف تقنية المعلومات في المنظمة مع إجراءات عمل COBIT5

إعداد الباحثة من المرجع النسخة المترجمة إلى العربية من إطار عمل Cobit 5 / فرع جمعية أيزاكا في الرياض / 2012

معرفة وخبرة ولتكرارات تدعم الابتكارات في العمل		كوادر كفوة ومتحسة في إدارة أعمال تقنية المعلومات		توافق تقنية المعلومات مع السياسات الداخلية للمنظمة		توفر المعلومات التي تساعد في اتخاذ القرار		تنفيذ البرامج ذات الفائدة في الوقت المحدد وفي حدود		تسكين ودعم العمليات بدمج تطبيقات تقنية المعلومات		تحسين أصول تقنية المعلومات ومواردها وقدراتها		أمن المعلومات وأبنية التحتية والتطبيقات التي يعالجها		مرونة تقنية المعلومات		الاستخدام المناسب لتطبيقات الأعمال والمعلومات		تقديم خدمات تقنية المعلومات بما يتوافق مع متطلبات		الشفافية في تكاليف تقنية المعلومات وفرائها		تحقيق فوائد من الاستثمارات ومحفظة الخدمات		إدارة المخاطر المتعلقة بتقانة المعلومات		التزام الإدارة التنفيذية باتخاذ قرارات متعلقة بتقانة		دعم تقنية المعلومات لتتوافق مع القوانين والقواعد		المواءمة بين استراتيجية المنظمة واستراتيجية تقنية المعلومات		مقابلة أهداف تقنية المعلومات في المنظمة وفق إطار عمل COBIT5 مع إجراءاته	
17		16		15		14		13		12		11		10		9		8		7		6		5		4		3		2		1		أهداف	
التعلم والنمو				تلخيصاً						علاء				مالية																		إجراءات			
ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		ت		التقييم	
																																	1	التأكد من وضع إطار عمل حوكمة وصيانتته	
																																		2	التأكد من تحقيق المنافع
																																		3	التأكد من تخفيف المخاطر
																																		4	التأكد من تحسين الموارد
																																		5	التأكد من شفافية أصحاب المصلحة
																																		1	إدارة إطار عمل تقنية المعلومات
																																		2	إدارة الاستراتيجية
																																		3	إدارة هيكلية المؤسسة
																																		4	إدارة الابتكار
																																		5	إدارة محافظ المشاريع
																																		6	إدارة الميزانية والتكاليف
																																		7	إدارة الموارد البشرية
																																		8	إدارة العلاقات
																																		9	إدارة اتفاقيات الخدمة
																																		10	إدارة الموردين
																																		11	إدارة الجودة
																																		12	إدارة المخاطر
																																		13	إدارة الأمن

تتمة الجدول (3-4) مقابلة أهداف تقنية المعلومات في المنظمة مع إجراءات عمل COBIT5

مقابلة أهداف تقنية المعلومات في المنظمة وفق إطار عمل COBIT5 مع إجراءاته																			
تقنية المعلومات																			
المواءمة بين استراتيجية المنظمة واستراتيجية																			
تقنية المعلومات																			
دعم تقنية المعلومات لتتوافق مع القوانين																			
التزام الإدارة التنفيذية باخذ قرارات متعلقة																			
إدارة المخاطر المتعلقة بتقانة المعلومات																			
تحقيق فوائد من الاستثمارات ومحفظه الخدمات																			
الشفافية في تكاليف تقنية المعلومات وفوائدها																			
تقديم خدمات تقنية المعلومات بما يتوافق مع																			
الاستخدام المناسب لتطبيقات الأعمال																			
مرونة تقنية المعلومات																			
أمن المعلومات والبيئية التحتية والتطبيقات التي																			
تحسين أصول تقنية المعلومات ومواردها و																			
تمكين ودعم العمليات بدمج تطبيقات تقنية																			
تنفيذ البرامج ذات الفائدة في الوقت المحدد																			
توفر المعلومات التي تساعد في اتخاذ القرار																			
توافق تقنية المعلومات مع السياسات الداخلية																			
كؤادر كفاءة ومتحمسة في إدارة أصول تقنية																			
معرفة وخبرة وابتكارات تدعم الابتكارات في																			
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	أهداف	إجراءات	
التعلم والنمو			داخلياً					عملاء		مالية									
ث	ث	ر				ث			ث	ث	ث	ر	ر	ث		ر	1	إدارة البرامج والمشاريع	بناء - اقتناء - تنفيذ / BAI
ث		ث	ث	ث	ر	ث	ث	ث	ث	ر	ث	ث	ث	ث	ث	ر	2	إدارة تحديد المتطلبات	
ث		ث	ث	ث	ث	ث			ث	ر	ث	ث	ث			ث	3	إدارة تعريف وبناء الحلول	
ث		ر	ث	ث		ر			ث	ر	ث	ث	ث				4	إدارة الإتاحة والسعة	
ر				ر	ث	ث			ر	ث	ث		ث			ث	5	إدارة تمكين التغيير التنظيمي	
ث		ث	ث	ث	ث	ث	ر	ث	ث	ر	ث	ث	ر	ث			6	إدارة التغيير	
ث		ث	ث	ث	ر				ر	ث	ث	ث	ث				7	إدارة قبول وانتقال التغيير	
ر	ث		ث			ث	ث	ر	ث	ث		ث				ث	8	إدارة المعرفة	
		ث	ث			ر	ث	ث	ث	ث	ر	ث	ث		ث		9	إدارة الأصول	
		ث	ر			ر	ث	ث	ث		ث		ث		ر		10	إدارة التهيئة	
ث	ث	ث	ث			ر	ث	ث	ث	ر	ث	ث	ر		ث		1	إدارة عمليات التشغيل	تسليم الخدمة - الصيانة - الدعم / DSS
ث		ث	ث				ث		ث	ر	ث	ث	ر				2	إدارة طلبات وحوادث الخدمة	
ث		ث	ر		ث	ر			ث	ر	ث	ث	ر		ث		3	إدارة المشاكل	
ث	ث	ث	ر		ث	ث	ث	ث	ث	ر	ث	ث	ر		ث		4	إدارة الاستمرارية	
		ث	ث		ث	ث	ر		ث	ث		ث	ر		ر	ث	5	إدارة الخدمات الأمنية	
ث	ث	ث	ث		ث	ث	ث		ث	ر	ث	ث	ر		ث		6	إدارة ضوابط عمليات العمل	
ث	ث	ر	ث	ث		ر	ث	ث	ث	ر	ث	ث	ر	ث	ث	ث	1	مراقبة وتقييم وتقديم الأداء والتوافق	المراقبة - التقييم التقدير / MSA
ث		ر	ث				ث		ث	ث	ث	ث	ر		ر		2	مراقبة وتقييم وتقديم نظام التحكم الداخلي	
ث		ث					ث		ث	ث	ث	ث	ر		ر		3	مراقبة وتقييم وتقديم التوافق مع المتطلبات الخارجية	

الجدول (4-4) تخطيط أهداف المنظمة وفق أهداف تقنية المعلومات

إعداد الباحثة من المرجع النسخة المترجمة إلى العربية من إطار عمل
Cobit 5 / فرع جمعية أيزاكا في الرياض / 2012

ثقافة الابتكار في المنتجات والأعمال		أفراد ذوي مهارات ومتحمسون		التوافق مع السياسات الداخلية		الإنتاجية التشغيلية وإنتاجية طاقم العمل		إدارة برنامج التغيير في بيئة العمل		تخفيض تكاليف العمليات الداخلية		تصميم وظائف العمليات الداخلية		تخفيض تكاليف تقديم الخدمة		اتخاذ القرارات الاستراتيجية استناداً إلى		مرونة الاستجابة للتغيرات في بيئة العمل		استمرارية الخدمات		ثقافة الخدمة المقدمة للعميل		الشفافية المالية		التوافق مع القوانين والقواعد التنظيمية الخارجية		إدارة مخاطر العمل (وقاية الأصول)		محفظة الخدمات والمنتجات التنافسية		القيمة المتحققة لأصحاب المصلحة من استثمارات الأعمال	
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																	
				</																													

تم في الفصل الرابع استعراض ملخصاً عن إطار عمل COBIT5 من خلال التعريف به وتوضيح أهميته، أهدافه، ومبادئه.

وبالاعتماد على المبدأ الرابع من إطار عمل COBIT5 (تمكين أسلوب كلي)، تم التعرف على عناصر التمكين السبعة الموضحة في الشكل (4-4)، وسيتم التركيز على العنصر الثاني منها في دراستنا التطبيقية وهو عنصر الإجراءات (العمليات) التي تعرف على أنها مجموعة الأنشطة والممارسات التي تنظم وتنفذ لإنتاج مجموعة من المخرجات التي تدعم تحقيق أهداف تقنية المعلومات الشاملة، وهي مفصلة في الشكل (4-9). وللوقوف على مدى إمكانية تطبيق الإجراءات في COBIT5 لدى المصارف السورية، تم اختيار أكثرها مواءمةً وتوفرًا ضمن بيئة العمل التقنية المدروسة من وجهة نظر الباحثة ووفق ما استطاعت الحصول عليه من معلومات خلال الفترة المتاحة لإنجاز الدراسة. ويجدر التنويه هنا إلى إمكانية التوسع في البحث ضمن هذا السياق من خلال دراسات لاحقة.

الفصل الخامس

الدراسة التطبيقية

تشتمل الدراسة التطبيقية على مبحثين رئيسيين وفق مايلي:

1-5 المبحث الأول

63 دور مصرف سورية المركزي في الإشراف على تقانة المعلومات لدى المصارف السورية

2-5 المبحث الثاني

66 تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT5

وفي نهاية الفصل تم عرض:

80 محصلة التقييم

82 ملخص الإجابات وتحليل الفجوات

84 ملخص الصعوبات التي تواجه المصارف السورية لإدارة وحوكمة تقانة المعلومات

86 النتائج العامة للدراسة

87 التوصيات

5-1 المبحث الأول**دور مصرف سورية المركزي في الإشراف على تقانة المعلومات لدى المصارف السورية****5-1-1 تمهيد**

نشأ مصرف سورية المركزي⁷⁰ بموجب المرسوم التشريعي رقم /87/ تاريخ 1953/3/28م، وبأشرف أعماله بشكل رسمي بتاريخ 1956/8/1م، يتولى العديد من المهام والوظائف الرئيسية، فبالإضافة إلى كونه المسؤول عن إصدار النقد الوطني، وإصدار الأسناد الوطنية العامة والمساهمة في المفاوضات الدولية المالية، وهو مصرف المصارف، ومصرف الدولة والوكيل المالي لها. كذلك يقوم مصرف سورية المركزي بالدور الإشرافي على كافة المصارف العاملة في الجمهورية العربية السورية العامة والخاصة، من خلال مديرية مفوضية الحكومة لدى المصارف.

وانطلاقاً من دوره الإشرافي على المصارف، يصدر مصرف سورية المركزي التشريعات الناظمة للعمل المصرفي بكافة جوانبه. وسنقتصر من خلال بحثنا هذا على تسليط الضوء على القرارات والتعاميم التي تنظم ما يتعلق بأعمال تقانة المعلومات وأنشطتها في المصارف السورية.

5-1-2 دائرة التدقيق المعلوماتي

تعمل دائرة التدقيق المعلوماتي في قسم الرقابة الميدانية - مديرية مفوضية الحكومة لدى المصارف، في مصرف سورية المركزي، على تنفيذ المهام الرقابية ذات العلاقة بتقانة المعلومات ونظم معلومات في المصارف من أجل ضمان تحقيق الأهداف التالية:

- التأكد من فعالية وكفاءة العمليات والخدمات المصرفية.
- تقييم إجراءات وأدلة حماية الأصول.
- التأكد من فعالية الأهداف التنظيمية وكفاءة الموارد.
- ضمان فعالية إدارة المخاطر وضوابط نظم تقانة المعلومات.
- التأكد من استقلالية نظم تقانة المعلومات وكفاية متطلباتها.
- التأكد من استمرارية نظم تقانة المعلومات وكفاية متطلباتها.
- سرية المعلومات الحساسة وحمايتها من الإفصاح غير المصرح به.
- سلامة البيانات ودقة وكفاية المعلومات وصلاحياتها بما يخدم موثوقيتها واعتماديتها في اتخاذ القرارات.
- توفر المعلومات عند طلبها وحماية الموارد المرتبطة بها لضمان جوهزية عملية صنع القرار واستمرارية العمل والاستعادة عند الاقتضاء.
- موثوقية البنى التقنية ونظم المعلومات وقدرتها على تنفيذ الوظائف في مختلف الظروف التشغيلية.

⁷⁰ <http://www.banquecentrale.gov.sy//>

• الامتثال للضوابط واللوائح والالتزامات القانونية والتنظيمية والمعايير الوطنية والعالمية المعتمدة من مصرف سورية المركزي.

وعليه فإن نشاط التدقيق المعلوماتي يشتمل على المحاور التالية

- السياسات والاستراتيجيات

- الاجراءات والضوابط وقواعد العمل والمعايير

- النشاطات والعمليات

- البنى التحتية

ذلك بالاستناد إلى القرارات التي تصدر عن الجهات الرسمية التابعة لمصرف سورية المركزي وعلى رأسها مجلس النقد والتسليف، ولعل من أبرز القرارات ذات الصلة بضبط الأعمال المرتبطة بتقانة المعلومات لدى

المصارف هي الموضحة في الجدول (1-5)

الجدول (1-5) أبرز قرارات مصرف سورية المركزي الناظمة لأعمال تقانة المعلومات في المصارف السورية ⁷¹		
الموضوع	سنة الإصدار	رقم القرار
التعليمات الخاصة بالمخاطر التشغيلية	2005	106/م.ن/ب/4
اعتماد التعليمات الخاصة بأنظمة الضبط الداخلي لدى المصارف	2005	120/م.ن/ب/4
اعتماد التعليمات الخاصة بتعزيز أصول إدارة المؤسسات المصرفية	2005	121/م.ن/ب/4
اعتماد التعليمات الخاصة بمتطلبات التدقيق الداخلي في المصارف	2005	123/م.ن/ب/4
التعليمات الخاصة المتعلقة بمسؤولية مجلس الإدارة في إدارة المخاطر	2008	390/م.ن/ب/4
التعليمات الخاصة بمتطلبات تأمين استمرارية عمل المصرف	2008	391/م.ن/ب/4
تعليمات بخصوص المراقبة التلفزيونية للمصارف العاملة	2014	1150/م.ن/ب/1
ضوابط تقديم الخدمات المصرفية الالكترونية	2014	1180/م.ن/ب/4
قواعد وضوابط العمل في خدمة الدفع والتحويل الالكتروني	2018	94/م.ن
المعايير المطلوب توفرها بالبنية التقنية لدى المصارف السورية	2018	71/م.ن
الموضوع	سنة الإصدار	رقم التعميم
ضرورة توفر كادر مؤهل لدى المصارف للقيام بالمهام المنوطة بهم	2014	174
المتعلق بتقارير الاختراق والاستمرارية والاستقلالية	2017	8750
بخصوص مهام التدقيق المعلوماتي الخارجي	2018	16/639

5-1-3 دور مصرف سورية المركزي بتعزيز حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية

يمارس مصرف سورية المركزي مبادرات للإشراف على واقع حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف العاملة في الجمهورية العربية السورية، متمثلة بجزء من متطلبات القرار 71/م.ن لعام 2018 الذي اعتمد بعض

⁷¹ <http://www.cb.gov.sy>

الإرشادات والمنهجيات المعتمدة عالمياً مثل منظمة المعايير الدولية ISO، وإطار عمل حوكمة وإدارة تقنية المعلومات COBIT، وجمعية التدقيق والرقابة على نظم المعلومات ISACA

5-1-4 أهداف ونطاقات عمل القرار /71/ لعام 2018 الصادر عن مجلس النقد والتسليف⁷²

وضع الإطار العام لمعايير وضوابط بيئة عمل أنظمة المعلومات الأساسية لدى القطاع المصرفي، بحيث تكون المرجع الرئيسي لجميع المصارف السورية. وتهدف:

1. تحديد المعايير الأساسية للضوابط اللازمة للتخطيط الفعال لبناء أنظمة تقنية المعلومات وإجراءات حماية الأصول المعلوماتية.
2. توفير مرجعية عامة لتطبيق تلك الضوابط وتدقيقها وتحديد الأدوار والمسؤوليات المنوطة بتنفيذها.

5-1-5 النطاقات الرئيسية التي يغطيها القرار /71/

- 1- التنظيم والإدارة.
- 2- البنية التحتية.
- 3- أمن المعلومات.
- 4- الأنظمة المعتمدة.
- 5- الرقابة والتدقيق.

والجدير بالذكر أن المصارف العاملة في الجمهورية العربية السورية تلتزم بمعايير ومتطلبات كافة القرارات الصادرة عن مصرف سورية المركزي، وتقوم إدارات مراقبة الالتزام لدى تلك المصارف بالتحقق من ذلك ضمن إطار عملها.

⁷² <http://www.cb.gov.sy/ar/legislations-laws/single?id=60767a3105>

2-5 المبحث الثاني**تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT5****تمهيد**

يقدم هذا الفصل ملخصاً عن واقع البنى التقنية لدى المصارف السورية، بالاستناد إلى مايلي:

- تم إجراء المقابلات مع معنيين لدى المصارف السورية من العاملين والمسؤولين في مجالات تتعلق بموضوع البحث، بهدف الحصول على إجابات للتساؤلات المطلوبة، بشفاافية ومصداقية. ومن بين تلك المجالات (تقانة المعلومات - التدقيق الداخلي - المخاطر المصرفية - مراقبة الالتزام)
- تمت صياغة الأسئلة من خلال المقاربة بين إجراءات⁷³ العمل وفق إطار عمل COBIT5، وبين ما يتناسب منها مع بيئة العمل التقنية الحالية في المصارف السورية. ومدى مواءمة إطار العمل المذكور لتطبيق حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية من وجهة نظر الباحثة. مع التنويه لإمكانية التوسع بأبحاث مماثلة مكتملة في هذا السياق، أو دراسة الموضوع من جوانب أخرى.
- شكلت طبيعة عمل الباحثة لدى مصرف سوريا المركزي عاملاً مساعداً بتحليل المعطيات.
- تعذرت الإشارة أو التلميح بأي شكل من الأشكال لاسم أي من المصارف عند ذكر أية معلومة، حفاظاً على الالتزام بالأنظمة والقوانين المتعلقة بالسرية المصرفية من جهة، بالإضافة إلى التعهد⁷⁴ الذي قدمته الباحثة من أجل السماح لها باستخدام المعلومات المذكورة لأغراض البحث، من جهة أخرى.
- اعتمدت الباحثة طريقة (نموذج تقييم الاجراءات PAM⁷⁵ Process Assessment Model) المعتمد وفق إطار عمل COBIT5 والتي يقوم على تقسيم المعطيات إلى خمس فئات من (0 إلى 5) وفق الجدول (2-5):

الجدول (2-5) درجات تقييم الاجراءات وفق نموذج PAM المعتمد من قبل إطار عمل COBIT5

الشرح	حالة الإجراء	درجة التقييم
الإجراء غير مطبق أو لم يتم تصميمه أو يوجد فشل في التطبيق	غير موجود Incomplete process	0
الإجراء موجود جزئياً لكن ليس بالضرورة أن يحقق الهدف المرجو منه بشكل فعال ولا تتوفر ضوابط المراقبة الملائمة.	مُطبق Performed	1
يتم تطبيق الاجراءات بتناسق معقول، تم تصميم الاجراءات على نحو فعال لكن ليس بالضرورة أنه تم تنفيذها على نحو فعال.	مُدار Managed	2

⁷³ والموضحة في الفصل السابق بالجدول (4-4)

⁷⁴ مرفق صورة عنه في نهاية الفصل الملحق (3)

⁷⁵https://www.google.com/search?q=figure+2+overview+pam+cobit+5&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=Nzj2Vc9Yze7C2M%253A%252CEH1GqRAJbUYqmM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSltndhZYfVgAMZ7QQ5qUGn9RNtQ&sa=X&ved=2ahUKEwiG2-KixOHjAhVKXBoKHTJECq8Q9QEwAHoEAcQBg#imgsrc=Nzj2Vc9Yze7C2M&vet=1

الجدول (2-5) درجات تقييم الاجراءات وفق نموذج PAM المعتمد من قبل إطار عمل COBIT5

الشرح	حالة الإجراء	درجة التقييم
الإجراء المدار يطبق الآن وفق عمليات ومنهجيات محددة وتحقق الغرض المرجو منها بطريقة مقبولة، يوجد رقابة على التنفيذ ويمكن اكتشاف ضعف أو عدم التزام لكن ليس بالضرورة أن تكون رقابة فعالة، الضوابط مصممة على نحو مقبول لكن ليست هناك مؤشرات قياس أداء للتأكد من مدى الامتثال لها.	معرف Established	3
الإجراء المعرف يطبق الآن ضمن إطار محدد لتحقيق الهدف المتوقع منه، الضوابط مصممة وتنفذ على نحو فعال، يتم تقييم الضوابط ومراقبة مؤشرات القياس الرئيسية، من الممكن مراقبة مدى الامتثال بتطبيق الضوابط واتخاذ الاجراءات اللازمة حينما لا تعمل بشكل صحيح، يتم تحسين الضوابط باستمرار.	يحقق المتوقع Predictable	4
الإجراء المتوقع يتم تطويره باستمرار ويقوم بدعم أعمال البنك بالطريقة المثلى.	الأمثل Optimized	5

• ولتوضيح⁷⁶ عرض النتائج للقارئ نبين الآتي:

درجة التقييم	0	1	2	3	4	5
--------------	---	---	---	---	---	---

• طريقة التقييم:

- عدد⁷⁷ المصارف المدروسة = 21

- درجة تقييم الإجابة على كل سؤال = $\frac{\sum (\text{رقم درجة التقييم المقابلة} * \text{عدد الإجابات})}{21}$

- المحصلة أو درجة تقييم مدى تحقق الإجراء =

المتوسط الحسابي لدرجات تقييم إجابات الأسئلة المرتبطة.

أولاً تقييم حوكمة تقانة المعلومات:

الجدول (3-5) تقييم محور (التقييم التوجيه والمراقبة EDM) ضمن اجراءات حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية

النتيجة	الأمثل 5	يحقق المتوقع 4	معرف 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم	عدد الإجابات
1.43	وضع وصيانة إطار عمل حوكمة تقانة المعلومات EDM 01							
0						21	هل تم اعتماد إطار عمل (دليل) شامل لحوكمة تقانة المعلومات لدى البنك؟	س1

⁷⁶ ملحق رقم 1 ملف الأكسيل موضح من خلاله توابع الحسابات

⁷⁷ ملحق رقم 2 قائمة بالمصارف المدروسة

2	7	3	5	6	هل تم تشكيل لجنة توجيهية عليا لحوكمة تقانة المعلومات منبثقة عن مجلس الإدارة، ضمن الهيكل التنظيمي؟	س2
2.38	5	10		6	هل يتحقق الدور المناط باللجنة التوجيهية العليا لحوكمة تقانة المعلومات ؟	س3
1.33	7				هل يتم توثيق محاضر اجتماعات اللجنة التوجيهية العليا لحوكمة تقانة المعلومات؟	س4

ملخص إجابات المصارف السورية على الإجراء (وضع وصيانة إطار عمل حوكمة تقانة المعلومات EDM 01) والذي

تم من خلاله (تقييم مستوى محور حوكمة تقانة المعلومات وفق إطار COBIT5):

• لم يتم اعتماد دليل عمل شامل لحوكمة تقانة المعلومات لدى جميع المصارف السورية الحكومية والخاصة. بل اقتصر العمل ضمن هذا المحور على بعض الاجراءات التي تشكل أجزاءً من أطر العمل الواجب اعتمادها وفق متطلبات حوكمة تقانة المعلومات.

• سبعة من المصارف لديها لجنة توجيهية عليا لتقانة المعلومات. وستة لم تعمل على تشكيل أية لجان منبثقة عن مجلس الإدارة، لتقانة المعلومات بعد، وبقية المصارف تحقق ذلك لديها بشكل جزئي وفق الموضح في الجدول أعلاه. مع التنويه إلى أن المصارف التي لا تتوفر لديها لجنة توجيهية عليا أجابت أنها تعمل على تحقيق الدور المناط بتلك اللجنة من خلال إدارة تقانة المعلومات لديها.

• يتم توثيق الاجتماعات المنعقدة للجنة المذكورة بشكل رسمي لدى المصارف التي عملت على تشكيل تلك اللجنة وعددها سبعة مصارف.

تلخصت نتيجة تقييم محور حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية بدرجة 1.43 ضمن درجة التقييم (مطبق) الذي يعني أن الإجراء موجود لكن ليس بالضرورة أن يحقق الهدف المرجو منه بشكل فعال وبدون وجود الضوابط والمراقبة الملائمة.

ثانياً: تقييم إدارة تقانة المعلومات:

الجدول (4-5) تقييم محور (إطار عمل تقانة المعلومات APO 01) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية							
المحصلة	الأمثل 5	يحق المتوقع 4	معرفة 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم
							عدد الإجابات
2.73	إدارة إطار عمل تقانة المعلومات APO 01						الفقرة الأولى
3.62	3	11	3	4			هل يتوفر هيكل تنظيمي لإدارة أنظمة المعلومات لدى البنك؟

الجدول (4-5) تقييم محور (إطار عمل تقنية المعلومات APO 01) ضمن اجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية

						هل يحقق الهيكل التنظيمي لإدارة أنظمة المعلومات لدى البنك أي من الأسس التالية؟	س2
3.24	2	8	6	3	2	الفصل بين الأقسام والوظائف والمسؤوليات داخل أقسام إدارة أنظمة المعلومات؟	*
						يتضمن تحديد المهام والمسؤوليات لجميع أقسام العمل والوظائف المحددة في كل دائرة؟	*
2.71	2	8	2		9	وجود أوصاف وظيفية معتمدة في كل إدارة تتوافق مع مهام الإدارة وتحقق ما يلي (نطاق الوظيفي - العلاقات الإدارية فيما يتوافق مع الهيكل التنظيمي للبنك - الهدف من الوظيفية - المهام الرئيسية للوظيفة - مسؤوليات الوظيفة - المعرفة والخبرات الكفاءات والمهارات المطلوبة للوظيفة - معايير تقييم الأداء الوظيفي - المهام الخاصة كاللجان وفرق العمل)؟	*
						توفر بطاقات وصف وظيفي لكل موظف، موقعة من قبله؟	*
2.19		3	8		10	تأمين البدائل للوظائف الرئيسية والمهمة؟	*
1.90		3		10	8	التأكد من أن مهام أمن المعلومات وإدارة المخاطر والتدقيق خارج إدارة تقنية المعلومات؟	*
2.71		7	6	3	5	وجود وظيفة أمن ومخاطر المعلومات (ضابط أمن نظم المعلومات)؟	*

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة إطار عمل تقنية المعلومات APO 01):

- ثلاثة من المصارف يوجد لديها هيكل تنظيمي لإدارة تقنية المعلومات وهو محدث وموافق عليه من الإدارة العليا. وأحد عشر من المصارف تحقق المتوقع من ذلك أما بقية المصارف حققت ذلك جزئياً وفق المشار إليه بالجدول أعلاه. وبلغت الدرجة الإجمالية لجميع المصارف مجتمعة 3.62

• أما فيما يتعلق بتحقيق أسس الهيكل التنظيمي لتقانة المعلومات لجهة الفصل بين الأقسام والوظائف والمسؤوليات داخل أقسام إدارة أنظمة المعلومات، وأن يتضمن تحديد المهام والمسؤوليات لجميع أقسام العمل والوظائف المحددة في كل دائرة. فهناك اثنان من المصارف حققت ذلك بالشكل الأمثل وثمانية من المصارف حققت المتوقع من ذلك وبقية المصارف حققت ذلك جزئياً وفق المشار إليه في الجدول أعلاه وبلغت الدرجة الإجمالية لجميع المصارف مجتمعة 3.24

• بالنسبة لوجود أوصاف وظيفية معتمدة في كل إدارة تتوافق مع مهام الإدارة وتحقق متطلبات ذلك، وتوفر بطاقات وصف وظيفي لكل موظف، موقعة من قبله. فبلغت الدرجة الإجمالية لجميع المصارف مجتمعة 2.71

• ثلاثة فقط من المصارف حققت المتوقع من عبارة تأمين البدائل للوظائف الرئيسية والمهمة وبقية المصارف جزئياً. لتكون الدرجة الإجمالية للمصارف مجتمعة 2.19

• يتم التأكد من أن مهام أمن المعلومات وإدارة المخاطر والتدقيق خارج إدارة تقانة المعلومات بدرجة تقييم (4) يحقق المتوقع) فقط لثلاثة مصارف والبقية تعمل على ذلك بشكل جزئي وفق الموضح في الجدول أعلاه رقم(4-5) وبلغت الدرجة للمصارف مجتمعة 1.90

• سبعة من المصارف تحقق المتوقع من وجود وظيفة أمن ومخاطر المعلومات (ضابط أمن نظم المعلومات) والبقية بشكل جزئي وفق المشار إليه في الجدول أعلاه وبلغت الدرجة الإجمالية للمصارف مجتمعة 2.71 مع العلم أن ندرة الكادر البشري من أبرز المسببات لتدني تلك الدرجات لدى معظم المصارف وخاصة المصارف الحكومية.

• فتكون درجة تحقق إجراء عمل تقانة المعلومات APO01 للمصارف السورية كافة تساوي المتوسط الحسابي لدرجات العبارات المرتبطة وتعادل 2.73 وهي ضمن درجة التقييم (معرف).

الجدول (5-5) تقييم محور (إدارة الاستراتيجية APO 02) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية								
المحصلة	الأمثل 5	يحق المتوقع 4	معرفة 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم	
							عدد الإجابات	
3.68	إدارة الاستراتيجية (APO 02)						الفقرة الثانية	
3.29	2	8	7	3	1	هل يتم وضع خطة استراتيجية لإدارة أنظمة المعلومات / خطة سنوية، مستوفية على النقاط التالية؟	س1	
						مصادق عليها من قبل الإدارة العليا؟	*	
3.33	2	15				1	تغطي الاستراتيجية فترة زمنية	*

الجدول (5-5) تقييم محور (إدارة الاستراتيجية APO 02) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية								
							محددة؟	
4.71	15	6					متوافقة مع الخطة الاستراتيجية للمصرف وأهدافه؟	*
							وتتضمن أهداف تقنية المعلومات بما يتوافق مع التشريعات والقوانين النافذة؟	*
3.38		12	5	4			متضمنة المتطلبات التمويلية التقديرية لتقانة المعلومات؟	*

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة الاستراتيجية APO 02)

- حققت المصارف السورية إجراء إدارة الاستراتيجية بدرجة إجمالية عبرت عن متوسط درجات نتائج العبارات المرتبطة والموضحة في الجدول أعلاه بما يعادل 3.68 وهي تقترب من درجة التقييم (يحقق المتوقع) وقد أتى ملخص تعقيب المصارف الحكومية على أنه، من غير الممكن موافقة الإدارة العليا على المتطلبات التمويلية المخططة كاملةً. في ظل محدودية الاعتماد المالي المخصص لإدارة البنك.

الجدول (5-6) تقييم إجراء (إدارة الموارد البشرية APO 07) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية								
المح صلة	الأمثل 5	يحقق المتوقع 4	معرفة 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم	عدد الإجابات
2.98	إدارة الموارد البشرية APO 07							الفقرة الثالثة
3.14	2	6	8	3	2		ما هو مستوى كفاية الموارد البشرية من حيث العدد والتمتع بالخبرات والمهارات اللازمة؟	س1
4.33	11	6	4				هل تتوفر خطة معتمدة للتدريب والتوعية والإرشاد لدى البنك في مجال تقنية المعلومات؟	س2
3.29	4	6	5	4	2		هل تغطي خطة التدريب والتوعية والإرشاد المجالات الفنية والقيادية والإدارية في مجال تقنية المعلومات؟	س3
1.14				8	8	4	هل تغطي خطة التدريب والتوعية والإرشاد أساسيات حوكمة تقنية المعلومات؟	س4

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة الموارد البشرية APO 07)

- تطبق المصارف السورية إجراء إدارة الموارد البشرية بدرجة إجمالية عبرت عن المتوسط الحسابي لدرجات نتائج العبارات المرتبطة بها والموضحة في الجدول أعلاه بما يعادل 2.98 وهي ضمن درجة التقييم (مُعرف)
- تلخصت إجابات المعنيين لدى المصارف فيما يلي:

تعاني المصارف الحكومية السورية من نقص حاد بالموارد البشرية الكفوءة في العديد من الاختصاصات المتعلقة بتقانة المعلومات، لأسباب تتعلق بالتسرب الوظيفي من جهة وندرة إقبال فئة الاختصاصيين بتقانة المعلومات من ذوي المهارة والخبرة، على العمل بالقطاع الحكومي من جهة أخرى، ذلك نتيجة انخفاض مستوى الرواتب والتعويضات في القطاع الحكومي بشكل عام، وعدم تفضيل الاختصاصيين والفنيين عن سواهم بسياسة الأجور والتعويضات، مهما بلغت درجة خطورة وتعقيد عملهم وأهمية القيمة المضافة التي يقدمونها وفق اختصاصاتهم. الأمر الذي يزيد ضغط العمل والمسؤوليات على المعنيين الحاليين بأعمال تقانة المعلومات. بالإضافة إلى أن خطة التدريب مرتبطة بالخطة الاستراتيجية للبنك، وعليه يؤخذ بعين الاعتبار محدودية الاعتماد المالي للبنك. مما يؤثر على كفاية التدريب من حيث رفع مستوى أداء الموظفين بالتدريب على أسلوب عمل متطور، في بعض الحالات.

- انخفضت سوية كفاية المورد البشري من حيث العدد، لدى المصارف الخاصة خلال سنوات الأزمة السورية تبعاً للوضع الأمني غير المستقر للبلاد، وما تبعه من حالات تسرب وظيفي غير مخطط لها. ومن وجهة نظر الباحثة، يبقى الوضع العام لكفاية الموارد البشرية لدى المصارف الخاصة أفضل من المصارف الحكومية لجهة تفوق المصارف الخاصة في قدرتها على استقطاب ذوي الكفاءات والخبرات للعمل لديها. مقارنةً بالمصارف الحكومية.

الجدول (5-7) تقييم محور (إدارة الموردين APO 10) ضمن إجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية							
المحصلة	الأمثل	يحقق المتوقع	معرف	مدار	مطبق	غير موجود	درجة التقييم
							عدد الإجابات
3.62							الفقرة الرابعة
							APO 10 إدارة الموردين
3.38	2	10	4	4	1		هل يتم إبرام عقود معتمدة وفعالة مع الموردين الخارجيين تحقق النقاط التالية كحد أدنى؟
3.57	2	11	5	3			شروط الاستجابة لطلبات الصيانة وآلية قياس ومحاسبة مستوى الخدمة SLA (service level agreement) تعهد المورّد بالحفاظ على السرية وعدم الإفصاح والالتزام بسياسات البنك NDA (Non-Disclosure agreement)

الجدول (5-7) تقييم محور (إدارة الموردين APO 10) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية							
3.90	2	15	4				آلية الولوج الفيزيائي أو المنطقي للموردين على أنظمة معلومات البنك وبيئة عملها؟
							س3

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة الموردين APO 10)

- تتفد المصارف السورية إجراء إدارة الموردين بدرجة إجمالية 3.62 فهي بذلك تقترب من درجة التقييم (يحقق المتوقع). فغالبية الإجابات ضمن (4= يحقق المتوقع) من العبارات الواردة ضمن الأسئلة في الجدول أعلاه. أما المصارف المحققة لذلك بشكل جزئي فكان تعقيب المعنيين أنهم في طور العمل على آلية أو سياسة واضحة وشاملة لإدارة الموردين الخارجيين. كما أن إجراءات تقييم أداء المورد بعد انتهاء عقده وتوثيقها محققة جزئياً وبحاجة إلى تضمينها بشكل رسمي ملزم ضمن سياسة إدارة الموردين.

الجدول (5-8) تقييم محور (إدارة المخاطر APO 12) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية							
المحصلة	الأمثل 5	يحقق المتوقع 4	معرفة 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم
							عدد الإجابات
3.19	APO 12 إدارة المخاطر						الفقرة الخامسة
3.05		6	10	5			هل يوجد سياسة وإجراء لإدارة مخاطر تقانة المعلومات تغطي (تحديد وتقييم ومعالجة ومراقبة الخطر؟)
3.14		6	12	3			هل يتم تحديث سياسات وإجراءات مخاطر تقانة المعلومات بشكل دوري؟
3.38		10	9	2			هل يتم التخطيط لمعالجة مخاطر تقانة المعلومات وتوثيق تلك المعالجة؟

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة المخاطر APO 12)

يطبق إجراء إدارة المخاطر لكافة المصارف السورية إجمالاً بدرجة 3.19 وحسب الجدول (5-8) أعلاه فإن العدد الأكبر من الإجابات تتمحور ضمن درجة التقييم (3/معرف) حيث تبين من خلال المقابلات أن السياسات والإجراءات المرتبطة بمخاطر تقانة المعلومات تتشابه لدى غالبية المصارف السورية (عامة وخاصة) فهي سياسات مضمنة لدى قسم المخاطر التشغيلية ضمن إدارة المخاطر في البنك. ولا يوجد قسم مختص بمخاطر تقانة المعلومات. وعليه تتم إدارة بعض مخاطر تقانة المعلومات ضمن إدارة تقانة المعلومات حسب الاختصاص. كما أن تلك السياسات إن وجدت لدى البعض فإن آخر تحديث لها جرى منذ أكثر من عام مضى وبحاجة لإجراء التحديثات على معظم بنودها.

الجدول (5-9) تقييم محور (إدارة الأمن APO 13) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية							
المحصلة	الأمتل 5	يحقق المتوقع 4	معرفة 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم
							عدد الإجابات
3.55	إدارة الأمن APO 13						الفقرة السادسة
3.38	1	10	8		2		هل يوجد سياسة لأمن المعلومات محدثة ومعتمدة من قبل مجلس الإدارة؟
3.71	12	3			6		هل يوجد مسؤول أمن معلومات، وتوصيف وظيفي لمهامه؟

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة الأمن APO 13)

لا يوجد ضمن هيكلية المصارف الحكومية قسم خاص بأمن المعلومات، كما لا يوجد مسؤول لأمن المعلومات إنما تقوم إدارة تقنية المعلومات لدى تلك المصارف بأساليب تُعنى بالحفاظ على أمن المعلومات وسريتها ضمن الإمكانيات المتاحة من الموارد البشرية، ويقوم بدور مسؤول الأمن مدير إدارة التقنية أو من يسميه. وسبب تحقق الدرجة 73% لمدى تنفيذ إجراء إدارة الأمن APO013 كما هو وارد في الجدول أعلاه أن غالبية المصارف الخاصة وفق إجابات المعنيين لديها محققة لمجمل العبارات فيما بين المدى (5 الأمتل) و(4 محقق المتوقع)، ومع ذلك فإن بعض من تلك المصارف تحتاج سياسات الأمن لديها إلى تحديث حيث آخر تحديث جرى بهذا الخصوص كان قبل بداية العام الماضي.

الجدول (5-10) تقييم محور (إدارة الأصول BAI 09) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية							
المحصلة	الأمتل 5	يحقق المتوقع 4	معرفة 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم
							عدد الإجابات
4.11	إدارة الأصول (BAI 09) / البنية التحتية لتقانة المعلومات						البند الثاني الفقرة الأولى
							هل تستوفي الإجراءات المتبعة لإدارة التجهيزات المادية العادية Hardware، على النقاط التالية كحد أدنى؟
4.76	16	5					تتضمن الخطط السنوية شراء المعدات الرئيسية؟
							وجود مكان مخصص وبيئة مناسبة للتخزين تتلاءم مع طبيعة المعدات، ويتم ضبط حركة المعدات منها وإليها؟
3.86	3	12	6				وجود خطة صيانة دورية وتوثيق

الجدول (5-10) تقييم محور (إدارة الأصول BAI 09) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية						
						عمليات ونتائج الصيانة الدورية؟
4.05	5	14	2			* يتم ضبط تنصيب برمجيات الأجهزة العتادية. كما يوجد سياسة وإجراء لإتلاف الأصول تتضمن حذف البيانات بشكل مناسب موقعة ضمن محاضر معتمدة من مسؤول أمن المعلومات؟
3.90	2	15	4			س2 هل تتوفر المواصفات الفيزيائية الأساسية لمركز البيانات الرئيسي؟
4.62	15	4	2			س3 هل تتم إدارة قواعد البيانات وفقاً للمعايير القياسية؟
3.48	8	3	4	3	3	س4 هل تتم إدارة شبكات الاتصال Network وفقاً للمعايير القياسية؟

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء إدارة الأصول (BAI 09)/البنية التحتية لتقانة المعلومات

- يعتبر إجراء إدارة الأصول التقنية والمتمثل بالبنية التحتية لتقانة المعلومات محققاً لدرجة 4.11 وهي تقع ضمن درجة تقييم (4 محقق المتوقع) وفق الدراسة الإجمالية للمصارف السورية الحكومية والخاصة، وتجدر الإشارة إلى الملاحظات التالية في هذا السياق:
- تجري أعمال الدعم الفني والصيانة للتجهيزات العتادية لدى غالبية المصارف عن طريق أطراف خارجية. أما المصارف التي لا تتوفر لديها اتفاقيات دعم فني مع موردين أو أطراف خارجية، فإنه يتولى مسؤولية الصيانة لديها موظف من داخل البنك.
- يتم تنفيذ عمليات الصيانة لدى بعض المصارف بشكل دوري وحسب الحاجة لكن دون خطة رسمية، ويتم توثيق النتائج.
- بعض المصارف وخاصة الحكومية منها تجري محاضر الإتلاف معتمدة من قبل مدير تقنية المعلومات، لعدم وجود تنصيب وظيفي لمسؤول أمن معلومات تبعاً للنقص بالموارد البشرية كما ذكر في إجابة سابقة.
- يتوفر مركز بيانات Data center أساسي لدى كافة المصارف السورية، ويمكن اعتبار المواصفات الفيزيائية لدى الجميع محققة جزئياً لاعتبارات مختلفة. يمكن تسليط الضوء على تفاصيلها ومطابقتها لأفضل المعايير في دراسات لاحقة. مع ملاحظة الوعي لدى المعنيين بضرورة الحفاظ على أمن وسلامة قواعد البيانات ضمن الإمكانيات المتاحة.
- إن عمليات إدارة الشبكات بحاجة إلى مزيد من إجراءات التوثيق وتحديث التجهيزات المتقدمة لدى بعض المصارف.

- وقد عكس المعنيون وعي إدارات غالبية المصارف لجهة حرصها على توفير عدة خطوط اتصال رئيسية وخطوط بديلة بين مركز البيانات الرئيسي والفروع ضمن الإمكانيات المتاحة، من أجل ضمان استمرارية الخدمة.

الجدول (5-11) تقييم محور (إدارة التغييرات BAI 06) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية								
المحصلة	الأمثل 5	يحقق المتوقع 4	معرف 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم	
							عدد الإجابات	
3.38	BAI 06 إدارة التغييرات							الفقرة الثانية
3.38	2	9	7	2		1	هل تم إعداد إجراءات وسياسات موثقة لإدارة التغييرات والتحسينات على الأنظمة المعتمدة والبنية التحتية؟ وهل تضمنت تلك السياسات على البنود التالية؟	س1
							إنشاء طلبات التغييرات من الجهة ذات العلاقة	*
							الموافقات الإدارية	*
							توصيف تفصيل التغيير	*
							تعطيل تأثير التغيير على الأصول الأخرى	*
							اختبارات التغييرات على بيئة تجارب خاصة قبل تنفيذها على البيئة المعتمدة	*
							خطة تنفيذ التغيير وخطة التراجع في حال فشل التنفيذ	*

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة التغييرات BAI 06)

تطبق المصارف السورية إجراء إدارة التغييرات بدرجة إجمالية 3.38 يعتبر ضمن درجة تقييم (3 معرّف) وفق النقاط الوارد ذكرها في الجدول (5-11) أعلاه. وقد تبين من خلال الإجابات أن بعض من تلك السياسات لدى بعض المصارف تتطلب تحديد معايير أكثر دقة لتطبيقها وكذلك بحاجة إلى بيئة اختبار.

الجدول (5-12) تقييم محور (إدارة عمليات التشغيل DSS 01) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية								
المحصلة	الأمثل 5	يحقق المتوقع 4	معرف 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم	
							عدد الإجابات	
3.35	DSS 01 إدارة عمليات التشغيل							البند الثالث الفقرة الأولى
3.52	2	10	6	3			هل يتم توفير إجراءات عمل واضحة لتقديم الخدمات والدعم للأنظمة والمستخدمين؟	س1

الجدول (5-12) تقييم محور (إدارة عمليات التشغيل DSS 01) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية								
2.24			10	6	5		هل أنظمة التشغيل لدى البنك حديثة وقابلة للدعم والتحديث ويتم تنصيب التحديثات الأمنية؟	س2
3.86	5	8	8				هل يتم تفعيل وتحديث الحسابات وإدارة صلاحيات المستخدمين حسب متطلبات العمل، وبما يضمن سرية المعلومات لضمان الوصول الآمن للأشخاص المخولين فقط؟	س3
3.76	5	9	4	3			هل تحقق إدارة تشغيل الأنظمة النقاط التالية كحد أدنى؟ - الفصل بين مهام مستخدمي الأنظمة المصرفية. - عدم سماحية إجراء التعديل دون تصريح رسمي من الإدارة سواء للمستخدم أو للمبرمج.	س4

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة عمليات التشغيل DSS 01)

ينفذ إجراء (إدارة عمليات التشغيل) بدرجة إجمالية 3.35 وهي ضمن درجة (3معرّف) وفق إجمالي جميع إجابات المصارف السورية الحكومية والخاصة حسب العبارات الواردة في الجدول (5-12) أعلاه. وقد تبين من خلال الإجابات أن بعض إصدارات نظم التشغيل لدى جميع المصارف خارجة عن الدعم وتعمل عليها تطبيقات قديمة ويتم تلبية تحديثات أنظمة التشغيل تبعاً للضرورة. الأمر الذي فرضته مسببات خارجة عن إرادة إدارات المصارف تتعلق بالمقاطعة الدولية المفروضة على سوريا جراء الأزمة الحاصلة.

الجدول (5-13) تقييم محور (إدارة طلبات الخدمة DSS 02) ضمن إجراءات إدارة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية								
المحصلة	الأمثل	يحقق المتوقع	معرفة	مدار	مطبق	غير موجود	درجة التقييم	
							عدد الإجابات	
3.48							الفقرة الثانية DSS 02 إدارة طلبات وحوادث الخدمة	
3.48	2	10	6	2	1		هل تتحقق النقاط التالية من خلال سياسة إدارة الحوادث كحد أدنى؟	س1
							إجراء التبليغ	*
							تتبع وتحليل أسباب الحوادث الطارئة	*

الجدول (5-13) تقييم محور (إدارة طلبات الخدمة DSS 02) ضمن إجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية	
*	تحديد الحلول المستدامة لمعالجتها
*	إجراءات المعالجة وتوثيقها

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة طلبات وحوادث الخدمة DSS 02)

إن إجراء إدارة طلبات وحوادث الخدمة يتم تطبيقه لدى المصارف السورية بدرجة إجمالية 3.48 ضمن درجة التقييم (3 معرّف) وفق إجابات المعنيين على النقاط أعلاه، وعلى الرغم من أن عشرة من المصارف تدرج إجاباتها تحت درجة (4 يحقق المتوقع)، واثنان من المصارف تدرج إجاباتها تحت درجة (5 الأمثل). إلا أن إجابات المصارف مادون ذلك وفق الموضح في الجدول (5-13) أعلاه، بينت أن عمليات توثيق إجراءات المعالجة لإدارة طلبات وحوادث الخدمة لديها يتم من خلال المراسلات ويفضل وجود سجلات أو نماذج خاصة بذلك.

الجدول (5-14) تقييم محور (إدارة الاستمرارية DSS 04) ضمن إجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية							
المحصلة	درجة التقييم						
	الأمثل 5	يحقّق المتوقّع 4	معرّف 3	مدار 2	مطبّق 1	غير موجود 0	عدد الإجابات
2.98	DSS 04 إدارة الاستمرارية						الفقرة الثالثة
3.52	5	9	2	2	3	هل يوجد خطة استمرارية للأعمال معتمدة لدى البنك فيما يتعلق بأساسيات البنية تحتية والخدمات الرئيسية والتجهيزات الخاصة بالأنظمة الآلية المعتمدة وكلمات المرور والحماية والتشفير للبيانات؟	س1
2.24		4	5	6	4	هل يتوفر لدى البنك مركز بيانات بديل؟	س2
3.19	2	9	4	3	3	هل تتضمن خطة استمرارية العمل النقاط المتعلقة بحالات التوقف الجزئي أو الكلي للعمل مثل مايلي كحد أدنى؟	س3
	تحديد كافة أنواع المخاطر المحتملة						
	تحديد إجراءات تسهيل الاتصال بالإدارة والجهات ذات العلاقة						

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة الاستمرارية DSS 04)

إن إجراء إدارة الاستمرارية مطبق لدى المصارف السورية بالإجمال بدرجة 2.98 وهي ضمن درجة تقييم (3معرف). مع العلم أن وجود خطة لاستمرارية العمل مطبقة بدرجة 3.58 تقترب من درجة تقييم (4 محقق المتوقع) إلا أن الإجابات على مدى توفر مركز البيانات البديل أثرت على معدل تحقق الإجراء، إذ أتت بالإجمال بدرجة 2.24 أقرب لدرجة التقييم (2مدار) ويرجع السبب إلى أن غالبية المصارف تقريباً (تسع مصارف) توفر لديها مركز معطيات بديل بشكل جزئي مقتصر على عمليات حفظ البيانات فقط. وستة مصارف مركز المعطيات البديل لديها لايزال قيد الانجاز، وهناك اثنان من المصارف لا يتوفر لديها مركز بيانات بديل. كذلك بينت بعض الإجابات أن هناك عدم اكتمال بتحديد كافة أنواع المخاطر التي قد تسبب توقف جزئي أو كلي للعمل، وأيضاً عدم اكتمال تحديد اجراءات تسهيل الاتصال بالجهات ذات العلاقة عند التوقف عن العمل كلي أو جزئي، لدى ستة من المصارف.

الجدول (5-15) تقييم محور (إدارة ضوابط العمل DSS 06) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية

المحصلة	الأمثل 5	يحقق المتوقع 4	معرفة 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم	عدد الإجابات
3.24	DSS 06 إدارة ضوابط عمليات العمل							الفقرة الرابعة
3.24	3	7	5	4	2		هل تستوفي ضوابط العمل على عمليات التوثيق لجهة النقاط التالية كحدٍ أدنى؟	س1
							توثيق سياسات وإجراءات العمل المختلفة	*
							توثيق الأنظمة والبرامج المعتمدة	*
							توثيق البنية التحتية	*
							توثيق التحديثات والتغيرات التي تدعم على الأنظمة المعتمدة وأنظمة البنية التحتية	*
							توثيق العمليات التشغيلية المختلفة	*
							توثيق الحوادث التشغيلية	*
							توثيق آلية التغير	*
							توثيق التجارب والفحص للتحديثات والتغيرات للأنظمة وبيئة العمل عليها	*

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (إدارة ضوابط عمليات العمل DSS 06)

يعتبر عامل التوثيق أهم ضابط لعمليات الأعمال، وقد حقق بناءً عليه إجراء DSS06 (إدارة ضوابط العمليات) من خلال إجابات المصارف بشكل إجمالي درجة 3.24 وهي ضمن التقييم (3معرف) نظراً لتفاوت إجابات المصارف حيث تبين أن ثلاثة من المصارف ضمن التقييم (5 الأمثل) لجهة التزامها بكافة النقاط الخاصة بالتوثيق

الواردة في الجدول أعلاه، وسبعة من المصارف ضمن التقييم (4 يحقق المتوقع) وخمسة مصارف ضمن التقييم (3 معرف)

أما ماتبقى من المصارف، فهي محققة جزئياً لبعض النقاط المذكورة إلا أنها بحاجة إلى تضمين آليات التوثيق في أدلة العمل الداخلية بشكل رسمي معتمد، ذلك كأحد التأثيرات المخففة لدرجة الإنجاز.

الجدول (5-16) تقييم إجراء (مراقبة وتقييم الأداء MEA 01) ضمن اجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية							
المحصلة	الأمثل 5	يحقق المتوقع 4	معرف 3	مدار 2	مطبق 1	غير موجود 0	درجة التقييم
							عدد الإجابات
2.62	مراقبة وتقييم وتقدير الأداء التوافق MEA 01						البند الرابع الفقرة الأولى
2.62		4	5	12			هل يقوم البنك بمراجعة وتقييم الامتثال لسياسات تقانة المعلومات وأمن المعلومات بشكل دوري وهل يوجد ضوابط داخلية تنظم ذلك؟

ملخص إجابات المصارف السورية على إجراء (مراقبة وتقييم وتقدير الأداء التوافق MEA 01)

درجة تنفيذ إجراء مراقبة وتقييم الأداء والتوافق MEA01 بلغت 2.62 تقترب من التقييم (3معرف) وكما هو موضح في الجدول (5-16) أعلاه وحسب الإجابات المتحصلة من المعنيين فإن 12 من المصارف (وهي كافة المصارف الحكومية بالإضافة إلى ستة من المصارف الخاصة) تقوم بمراجعة وتقييم الامتثال لسياسات تقانة المعلومات ومنها سياسة أمن المعلومات، إنما بشكل جزئي ضمن التقييم (2 مدار)، لأن ذلك يتم من خلال إدارة التقانة بسبب عدم توفر الاختصاص والخبرة في مجال تقانة المعلومات لدى الإدارات الإشرافية مثل إدارة المخاطر وإدارة التدقيق الداخلي لدى البنك؛ اللاتي يقتصر دور المعنيين فيها على متابعة تطبيق البنك لمتطلبات قرارات وتعاميم مصرف سورية المركزي ومجلس النقد والتسليف ذات الصلة.

محصلة التقييم

المحصلة	الجدول (5-17) محصلة تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT5 لحوكمة وإدارة تقانة المعلومات	
1.43	محور تقييم اجراءات حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية وفق إطار عمل COBIT5	المحور الأول 1
1.43	التقييم التوجيه المراقبة EDM	البند الأول 1-1
1.43	وضع وصيانة إطار عمل حوكمة تقانة المعلومات EDM 01	الفقرة الأولى 1-1-1

المحصلة	الجدول (5-17) محصلة تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على	
<u>3.23</u>	محور تقييم إجراءات إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية بالاعتماد على <u>إطار عمل COBIT5</u>	المحور الثاني 2
<u>3.29</u>	<u>التوفيق التخطيط التنظيم APO</u>	البند الأول 1-2
2.73	إدارة إطار عمل تقانة المعلومات APO 01	الفقرة الأولى 1-1-2
3.68	إدارة الاستراتيجية APO 02	الفقرة الثانية 2-1-2
2.98	إدارة الموارد البشرية APO 07	الفقرة الثالثة 3-1-2
3.62	إدارة الموردين APO 10	الفقرة الرابعة 4-1-2
3.19	إدارة المخاطر APO 12	الفقرة الخامسة 5-1-2
3.55	إدارة الأمن APO 13	الفقرة السادسة 6-1-2
<u>3.75</u>	<u>البناء الاقتناء والتنفيذ BAI</u>	البند الثاني 2-2
4.11	إدارة الأصول BAI 09 / البنية التحتية لتقانة المعلومات	الفقرة الأولى 1-2-2
3.38	إدارة التغييرات BAI 06	الفقرة الثانية 2-2-2
<u>3.26</u>	<u>تقديم الخدمة والصيانة والدعم DSS</u>	البند الثالث 3-2
3.35	إدارة عمليات التشغيل DSS 01	الفقرة الأولى 1-3-2
3.48	إدارة طلبات وحوادث الخدمة DSS 02	الفقرة الثانية 2-3-2
2.98	إدارة الاستمرارية DSS 04	الفقرة الثالثة 3-3-2
3.24	إدارة ضوابط عمليات العمل DSS 06	الفقرة الرابعة 4-3-2
<u>2.62</u>	<u>المراقبة التقييم والتقدير MEA</u>	البند الرابع

المحصلة	الجدول (17-5) محصلة تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية بالاعتماد على	
		4-2
2.62	مراقبة وتقييم وتقدير الأداء التوافق MEA 01	الفقرة الأولى 1-4-2

مستوى تطبيق حوكمة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية (الحكومية والخاصة) = 1.43⁷⁸ وهي ضمن التقييم (1مطبّق) وفق جدول (5-2) تقييم الاجراءات وفق نموذج (PAM)، والذي يعبر عن ما يلي: الإجراءات ذات الصلة موجودة بشكل جزئي لكن ليس بالضرورة أن تحقق الهدف المرجو منها بشكل فعال ولا توجد ضوابط المراقبة الملائمة.

مستوى تطبيق إدارة تقانة المعلومات لدى المصارف السورية (الحكومية والخاصة) = 3.23⁷⁹ وهي ضمن التقييم (3معرّف) وفق جدول (5-2) تقييم الاجراءات وفق نموذج (PAM)، والذي يعبر عن مايلي: تطبق الإجراءات ذات الصلة وفق عمليات ومنهجيات محددة وتحقق الغرض المرجو منها بطريقة مقبولة، يوجد رقابة على التنفيذ ويمكن اكتشاف نقاط ضعف أو عدم التزام في بعض المواقع، لكن ليس بالضرورة أن تكون رقابة فعالة بالمطلق، الضوابط مصممة على نحو مقبول لكن ليست هناك مؤشرات قياس أداء للتأكد من مدى الامتثال لها.

ملخص الإجابات وتحليل الفجوات

بين واقع البنى التقنية لدى المصارف السورية وبين متطلبات تطبيق إجراءات إطار عمل COBIT5

المصارف الحكومية

- تتطلب الهياكل التنظيمية لدى بعض المصارف الحكومية التعديلات الكفيلة بتبني مجالس الإدارات لديها لمتطلبات حوكمة تقانة المعلومات، لجهة تشكيل اللجان التوجيهية المتخصصة بتقانة المعلومات.
- تتطلب البنى التحتية التقنية لدى المصارف الحكومية أعمال تطوير وتأهيل، إذ أن بعض التجهيزات والأنظمة متقدمة. ومن أهم تلك المتطلبات وأكثرها حساسية، الأنظمة المعلوماتية المستثمرة مثل النظام المصرفي الأساسي Core Banking System، ونظم التحويل الإلكتروني للأموال ومنها EFT قنوات الخدمات المصرفية الإلكترونية ATM Switch، بعض المتطلبات الفيزيائية لمركز المعطيات الأساسي، مركز المعطيات البديل متوفر على مستوى حفظ البيانات فقط، خطوط الاتصال البديلة والتجهيزات الشبكية (مع العلم أنه لا تتوفر شبكات ربط بين الفروع فيما بينها وبين الإدارة للوصول إلى المعلومات، لدى غالبية المصارف الحكومية، باستثناء بنكين وهما العقاري والتجاري)

⁷⁸ بتقسيم الدرجة المتحصلة على الدرجة المثلى = 1.43/5 = 29% بذلك تم ترجمة الدرجة إلى نسبة مئوية

⁷⁹ بتقسيم الدرجة المتحصلة على الدرجة المثلى = 3.23/5 = 65% بذلك تم ترجمة الدرجة إلى نسبة مئوية

- عدم وجود كادر مختص في مجال تقانة المعلومات والتدقيق المعلوماتي لدى الإدارات الإشرافية ضمن الهيكل التنظيمي مثل مديرية التدقيق، المخاطر، مراقبة الالتزام.
- على مستوى توفر البيانات لإرساء متطلبات الحوكمة، فإن تقادم الأنظمة المصرفية لدى بعض المصارف الحكومية لا يتيح توليد كافة التقارير المطلوبة والتي تساعد على عمليات اتخاذ القرارات بالسرعة والمرونة الكافيتين، سواءً التقارير الموجهة للإدارة العليا أو للجهات الإشرافية.
- على مستوى مخاطر التشغيل فإنه يتم الاطلاع على المخدمات والأنظمة؛ بينما لا يتوفر مصفوفة خاصة لمخاطر تقانة المعلومات، ويكتفى بإدارة المخاطر وفق متطلبات قرارات مصرف سورية المركزي ومجلس النقد والتسليف ذات الصلة؛ من خلال قسم المخاطر التشغيلية.
- غياب بعض السياسات والإجراءات التي تغطي جميع متطلبات العمل.
- الحاجة إلى تطوير آليات أكثر فعالية لكفاية متطلبات التوثيق.
- غياب وضوح الآليات للتعامل مع الموردين الخارجيين لدى بعض المصارف الحكومية.
- عدم كفاية الفصل بين الأقسام والوظائف والمسؤوليات داخل إدارة أنظمة المعلومات، وكذلك تأمين البدائل للوظائف الرئيسية والهامة.
- عدم كفاية تأهيل الرديف التالي من الموظفين لشغل المناصب الحساسة.
- عدم التحقق التام لإجراءات فصل المهام لدى بعض المصارف الحكومية.
- عدم كفاية اختبار التغيرات والتحديثات والبرامج في بيئة منفصلة وباستقلالية تامة عن الذين قاموا بالتغيير.
- لا تدخر إدارات المصارف الحكومية جهداً في تلبية متطلبات الأمن المعلوماتي، إنما يتحقق ذلك من خلال مديرية تقانة المعلومات لدى كل بنك. الأمر الذي يزيد أعباء المعنيين في تلك المديرية من جهة، ويتنافى من الممارسات المثلى في ظل غياب ضابط أمن معلومات، من جهة أخرى.
- على مستوى تقديم الخدمة بالاعتماد على التقانات المتوفرة فالأمر محقق لدى اثنين من المصارف الحكومية وبجاجة إلى تطوير التقانات المتقدمة لدى بقية المصارف الحكومية.

المصارف الخاصة

- تتطلب الهياكل التنظيمية لدى بعض المصارف الخاصة التعديلات الكفيلة بتبني مجالس الإدارات لديها لمتطلبات حوكمة تقانة المعلومات، لجهة تشكيل اللجان التوجيهية المتخصصة بتقانة المعلومات.
- تتطلب البنى التحتية التقنية لدى المصارف الخاصة أعمال تطوير، فبالنسبة لأنظمة التشغيل لا يخلو الأمر من حاجة بعض الأنظمة للتحديثات غير الممكنة.
- مركز المعطيات الرئيسي لدى معظم المصارف الخاصة، بحاجة تطوير من نواحٍ عدة أبرزها المتطلبات الفيزيائية والتصميم والاستيعاب إذ اقتصر التطوير في السنوات الماضية على الأساسيات فقط، بالتزامن مع النمو والتوسع للعديد من المصارف الخاصة سواءً على مستوى الأعمال أو عدد الفروع.

- شبكات الاتصال بحاجة إلى مزيد من اجراءات التوثيق وتحديث التجهيزات المتقدمة.
- مركز المعطيات البديل من ضمن خطة استمرارية العمل؛ يتم التحضير لتجربة وتشغيل المركز البديل لدى معظم المصارف الخاصة وهو يحتوي على معظم الخدمات التي يجب أن يوفرها الموقع الأساسي.
- من أهم المخاطر التي تواجه بعض المصارف الخاصة
 - غياب بعض السياسات والإجراءات التي تغطي جميع متطلبات العمل.
 - قصور في قدرة أمن المعلومات في الاطلاع على كافة السجلات والمعلومات والعمليات التي تطرأ على النظم المستثمرة.
 - الحاجة إلى تطوير آليات أكثر فعالية لكفاية متطلبات التوثيق.
 - غياب وضوح الآليات للتعامل مع الموردين الخارجيين لدى بعض المصارف الخاصة.
 - عدم كفاية الفصل بين الأقسام والوظائف والمسؤوليات داخل إدارة أنظمة المعلومات، وكذلك تأمين البدائل للوظائف الرئيسية والهامة؛ لدى بعض المصارف الخاصة.
 - عدم كفاية التحقق التام لإجراءات فصل المهام.
 - اختبار التغيرات والتحديثات والبرامج في بيئة منفصلة وباستقلالية تامة عن الذين قاموا بالتغيير.

ملخص الصعوبات التي تواجه المصارف السورية لإدارة وحوكمة تقانة المعلومات

- إن من أبرز التحديات والصعوبات التي تواجه المصارف السورية لتطبيق أهم أسس إدارة وحوكمة تقانة المعلومات وفق متطلبات COBIT5 من وجهة نظر الباحثة حسب المقابلات التي تمت مع المعنيين:
- معوقات تشريعية تؤدي إلى صعوبة حصول المصارف الحكومية على الموافقات الضرورية من الجهات المعنية بالسرعة اللازمة للقيام بمتطلبات الأعمال المتعلقة بتقانة المعلومات. إذ أن تلك المتطلبات غالباً ما تكون مرهونة بتكاليف تفوق الاعتماد المخصص ضمن صلاحيات الإدارة. نظراً لمحدودية المخصصات اللازمة من المبالغ ضمن الميزانيات الاستثمارية السنوية لتلك المصارف.
 - التسرب الوظيفي الذي أدى إلى نقص حاد بالكوادر المتخصصة في مجال تقانة المعلومات لدى المصارف الحكومية، نتيجة ضعف الرواتب والأجور.
 - عدم توفر مزودي خدمات تقانة المعلومات على المستوى الوطني.
 - الأزمة السورية التي استمرت سبع سنوات وما نتج عنها من عقبات طالت كافة المصارف السورية وأبرزها:
 - صعوبة ترميم النقص بالموارد البشرية.
 - العقوبات الاقتصادية والحصار الخارجي المفروض على البلاد، وتأثيراته التي حالت دون الحصول على قطع الصيانة للتجهيزات العادية وكذلك التحديثات الضرورية للبرمجيات، والأنظمة المتعلقة بقواعد البيانات⁸⁰.

⁸⁰ والمعتمدة على أنظمة قواعد البيانات الأميركية Oracle أو Sybase

- الوضع الأمني غير المستقر، وما نتج عنه من خسائر للتجهيزات.
- أسعار القطع الأجنبي المرتفعة وغير المستقرة.

النتائج العامة للدراسة

تكونت الدراسة من مزيج من الإطار النظري والإطار التطبيقي الذي بني على المقابلات مع المختصين لدى المصارف السورية وفق موضوع البحث، بالإضافة إلى خبرة الباحثة. وسيتم فيما يلي تلخيص أبرز النتائج وأهمها بشكل عام وفق مايلي:

- مستوى كفاءة البنى التقنية لدى المصارف السورية الحكومية والخاصة لتطبيق حوكمة تقنية المعلومات يساوي 1.43 درجة⁸¹ (وفق تقييم PAM الذي يقسم درجات التقييم (من 0 إلى 5)). وهذا يعبر عن أن الإجراءات المتعلقة بحوكمة تقنية المعلومات موجودة بشكل جزئي لكن ليس بالضرورة أن تحقق الهدف المرجو منها بشكل فعال ولا توجد ضوابط المراقبة الملائمة.
- مستوى كفاءة البنى التقنية لدى المصارف السورية الحكومية والخاصة لتطبيق إدارة تقنية المعلومات يساوي 3.23 درجة⁸². وهذا يعبر عن أن الإجراءات المتعلقة بإدارة تقنية المعلومات تطبق وفق عمليات ومنهجيات محددة وتحقق الغرض المرجو منها بطريقة مقبولة، يوجد رقابة على التنفيذ ويمكن اكتشاف نقاط ضعف أو عدم التزام في بعض المواقع، لكن ليس بالضرورة أن تكون رقابة فعالة بالمطلق، الضوابط مصممة على نحو مقبول لكن ليست هناك مؤشرات قياس أداء للتأكد من مدى الامتثال لها.
- تبين عدم اعتماد منهجية موحدة لتقييم تطبيق حوكمة وإدارة تقنية المعلومات لدى جميع المصارف السورية.
- بدا جلياً الافتقار إلى مبادئ وسياسات واضحة لحوكمة تقنية المعلومات لدى جميع المصارف السورية.
- انخفاض مستوى وعي الإدارات العليا لدى المصارف السورية لأسس حوكمة تقنية المعلومات.
- يمكن تطبيق إطار عمل COBIT5 على جميع المصارف السورية (الحكومية والخاصة)، بما يتناسب مع حجم وطبيعة وأنواع المنتجات والخدمات وتعقيد عمليات تقنية المعلومات الخاصة بكل نوع من تلك المصارف.
- وجود قيود قانونية وتطبيقية تؤخر أنشطة وعمليات تقنية المعلومات لدى المصارف السورية الحكومية.
- ندرة الكوادر المختصة بكل جانب من جوانب إدارة تقنية المعلومات مما يؤدي إلى تحمل الكوادر الموجودة أعباء أعمال إضافية، وبالتالي يؤدي إلى انخفاض سوية أداء العمل.
- ضعف بنية الربط الشبكي والاتصالات لدى غالبية المصارف الحكومية.
- ضعف الدعم الحكومي للموارد المالية والبشرية لدى المصارف الحكومية.
- الاصطدام ببعض القوانين التي تعرقل سيرورة العمل المصرفي الحكومي من خلال القيود المفروضة على الموافقات المتعلقة بأعمال تقنية المعلومات.

⁸¹ بتقسيم الدرجة المتحصلة على الدرجة المثلى $5/1.43 = 29\%$ بذلك تم ترجمة الدرجة إلى نسبة مئوية

⁸² بتقسيم الدرجة المتحصلة على الدرجة المثلى $5/3.23 = 65\%$ بذلك تم ترجمة الدرجة إلى نسبة مئوية

- أدت الحرب والعقوبات الدولية التي فرضت على سوريا خلال الفترة الماضية إلى تأخر تطبيق مختلف متطلبات المعايير الدولية الضرورية لبيئة العمل التقني لدى المصارف السورية ومنها إطار عمل كوبيت 5, بسبب معوقات التعاون الدولي والشراكات الاستراتيجية التي تساهم في الحصول على آخر تطورات التقنية العالمية.

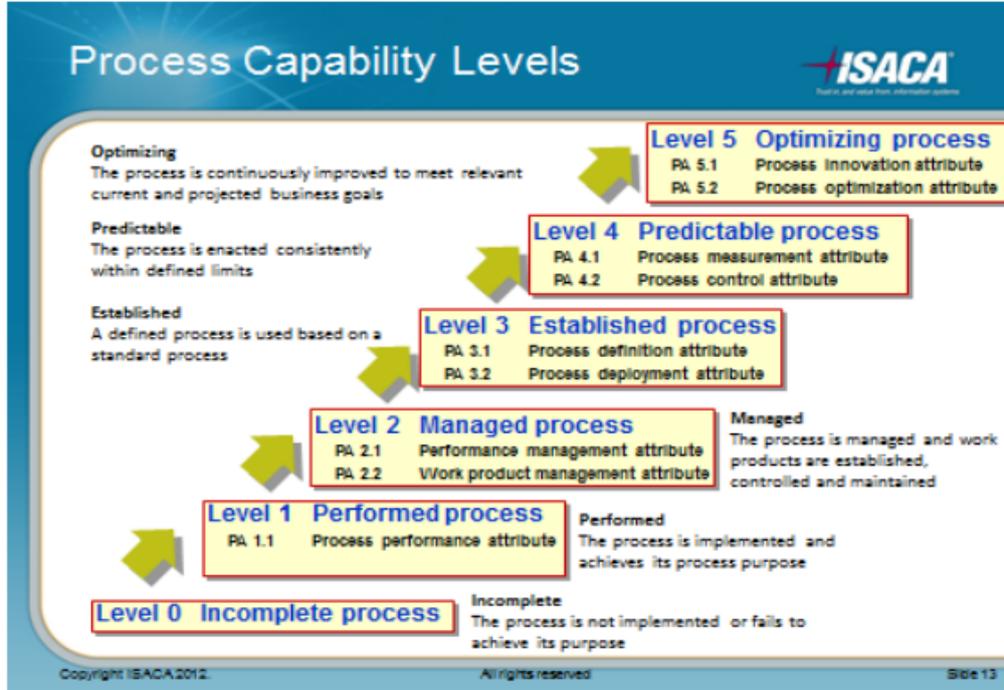
التوصيات

1. اعتماد منهجية عالمية موحدة مثل إطار عمل COBIT5 للحوكمة والتدقيق والرقابة على نظم المعلومات بما يتناسب مع بيئة العمل في المصارف السورية، تحت إشراف مصرف سورية المركزي ومجلس النقد والتسليف.
2. تبني الإدارات العليا ومجالس الإدارات لدى المصارف السورية لأساسيات حوكمة تقنية المعلومات.
3. تعديل الهياكل التنظيمية لدى المصارف السورية لجهة تشكيل اللجان المختصة بشؤون تقنية المعلومات.
4. تعزيز دور الإدارات الإشرافية (مخاطر - تدقيق داخلي - مراقبة الالتزام) لدى المصارف السورية في مجال تقنية المعلومات ورفدها بالكوادر المختصة.
5. تعزيز بيئات العمل في المصارف السورية لمختلف جوانب وأبعاد تقنية المعلومات والأمن والتدقيق والمجالات ذات الصلة. مما سيفيد بتعزيز الثقة لدى جميع أصحاب المصلحة.
6. إعداد أدلة معتمدة وأطر عمل خاصة بإدارة وحوكمة تقنية المعلومات لدى المصارف السورية.
7. اتخاذ التدابير الكفيلة برفد المصارف السورية بالموارد البشرية المؤهلة في مجال تقنية المعلومات.
8. نشر الوعي لدى موظفي المصارف السورية وتنظيم التدريب اللازم لاطلاعهم على آليات حوكمة تقنية المعلومات وتعريفهم بأهميتها.
9. تعزيز البنية الأساسية للاتصالات ذات التدفق السريع وفائق السرعة على المستوى الوطني، من خلال عدة إجراءات نذكر منها:
 - تأهيل مستوى البنى التحتية المتعلقة بتقانة المعلومات والاتصالات لدى كافة منظمات الأعمال السورية، وتعزيز أمن الشبكات لديها.
 - ضبط وتحديد مستوى الإطار القانوني والتشريعي والتنظيمي الملائم.
 - تدعيم البحث العلمي والابتكار والتطوير.
 - تطوير كفاءات الموارد البشرية.
 - السماح بالتطوير المكثف لصناعة تقنية المعلومات والاتصال..
10. تثمين التعاون الدولي والمبادرات الدولية وترقية الشراكات الإستراتيجية.
11. الدعم الحكومي للقطاع المصرفي الحكومي. والتوجيه لتهيئة بيئة العمل التي تتناسب تطبيق متطلبات حوكمة تقنية المعلومات، لما لها من منعكسات ايجابية تعود بالنفع على الاقتصاد الوطني ككل.

12. تعديل بعض القوانين الناظمة، ومنها القانون رقم /51/ تاريخ 24/11/2004/ المتعلق بنظام العقود⁸³، والذي يتضمن طرق تأمين احتياجات الجهات العامة. بما يتناسب مع خصوصية القطاع المصرفي الحكومي، في ظل عدم توفر شركات وطنية مختصة بتزويد المصارف بالأنظمة والبرمجيات التقنية اللازمة لعملها، بالتزامن مع المقاطعة الخارجية الجائرة على سورية تبعاً لتنازلات الأزمة السورية.
13. إعداد دراسات لاحقة لواقع حوكمة تقانة المعلومات في المؤسسات المالية السورية، تتناول جوانب أخرى وتكون مكملة لهذا البحث.

⁸³<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cachehttp://www.damascusuniversity.edu.sy/files/51.pdf>

الشكل (5-1) النموذج المعتمد لتقييم الاجراءات وفق COBIT5
(PAM /process assessment model)



المراجع

قائمة المراجع

الكتب

- إطار عمل COBIT5 (النسخة المترجمة إلى العربية) لحوكمة تقنية المعلومات المؤسسية وإدارتها/ الصادر عن جمعية ضبط وتدقيق نظم المعلومات ISACA / تمت الترجمة بواسطة فرع الجمعية بالرياض - المملكة العربية السعودية - 2012
- دليل تدقيق تكنولوجيا المعلومات لأجهزة الرقابة العليا - مجموعة عمل الإنتوساي (WGITA)/ النسخة المترجمة إلى العربية من قبل ديوان المحاسبة الكويتي. 2014
- قرار مجلس النقد والتسليف 71 لعام 2018

المراجع

- الجنبهي، منير وممدوح (2005). المصارف الإلكترونية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، مصر. ص 230
- سفر، أحمد (2008). أنظمة الدفع الإلكترونية، الطبعة الأولى، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان. ص 260
- قنديلجي، عامر ابراهيم والجناني، علاء الدين عبد القادر (2007). نظم المعلومات الإدارية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الثانية، عمان الأردن. ص 32
- علي، نبيل (1994). العرب وعصر المعلومات، المجلس الوطني للثقافة والفنون الأدب - دولة الكويت.
- العلاق، بشير عباس والتكريتي سعد غالب (2002). الأعمال الإلكترونية، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، عمان. ص 151
- عبد الوهاب، صباح نوري (1999). "أتمتة المكاتب". الطبعة الأولى، دار حنين للنشر والتوزيع، عمان، الأردن. ص 443
- الصباح، عبد الرحمن (1998). نظم المعلومات الإدارية، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن. ص 229
- الطائي، يوسف حجيم والعبادي، هشام فوزي (2009). التسويق الإلكتروني، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن. ص 52
- موسى، عبد الله فرغلي (2007). "تكنولوجيا المعلومات ودورها في التسويق التقليدي والإلكتروني" القاهرة، مصر. ص 26
- المجمع العربي للمحاسبين القانونيين (2001)، ص 5/50

الرسائل العلمية

- سحنون، خالد (2016/2015). تأثير تكنولوجيا المعلومات على مردودية المصارف دراسة حالة مقارنة بين المصارف الجزائرية والمصارف الفرنسية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص مصارف ومالية إلى جامعة أبو بكر بالقايد، تلمسان، الجزائر.
- أبو العلا، عز الدين جابر فرج (2005). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات التسويقية على المزايا التنافسية الاستراتيجية، دراسة تطبيقية على الخدمات المصرفية، رسالة دكتوراه، إدارة الأعمال - جامعة القاهرة، مصر. ص 83
- البغدادي، عادل هادي حسين (2006). العلاقة بين التعلم التنظيمي وإدارة المعلومات وأثرها في تحقيق قيمة لأعمال المنظمة، دراسة ميدانية في المصارف الأهلية العراقية، رسالة دكتوراه مقدمة إلى الجامعة المستنصرية، كلية الإدارة والاقتصاد.
- الحوري، فالح عبد القادر (2004). استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات ودورها في تعزيز الميزة التنافسية، رسالة دكتوراه في إدارة الأعمال، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن. ص 23
- سلمان، خضير زغير (2004). أثر تقانة المعلومات في إعادة هندسة الأعمال، رسالة ماجستير مقدمة للجامعة المستنصرية، كلية الإدارة والاقتصاد. العراق. ص 75

الدوريات والمجلات والمؤتمرات

- أبو الجود، سوسن عبد الفتاح، (2000)، إجراءات الرقابة الداخلية للشركات في التطورات الكبيرة في تكنولوجيا المعلومات، دراسة تطبيقية ميدانية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة القاهرة فرع بني سويف، العدد الأول
- البنك الأهلي المصري (2001). النشرة الاقتصادية، العدد 2 المجلد 54. ص 139
- بختي، إبراهيم، (أيام/ 8 و 9 آذار 2005)، "صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بتنمية وتطوير الأداء"، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة.
- جيجخ فايز وفرحات سميرة، 2016، "حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في الوقاية من الأزمات" مجلة الاقتصاديات البنكية وإدارة الأعمال. جامعة بسكرة العدد الأول (2016)
- عيشوش رياض، واضح فواز (2012). "حوكمة تكنولوجيا المعلومات ميزة استراتيجية في ظل اقتصاد المعرفة"، الملتقى الوطني حول حوكمة الشركات كآلية للحد من الفساد المالي والإداري، جامعة بسكرة الجزائر.

- قاسم، عبد الرزاق والعلي، أحمد (2012). مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 28، العدد الأول.

Books

- COBIT 4.1 (2007), ISACA
- FSR. The Financial Service Roundtable,(1999) p5
- (IFAC,2002) حول دراسة لجنة تكنولوجيا المعلومات التابعة للجنة معايير التدقيق الدولية
- ISO/IEC 27001(2013). "ISMS نظم إدارة أمن المعلومات". المنظمة الدولية للمقاييس
- ITGI, IT Governance Institute, (2003). Board Briefing on IT Governance, Second Edition. P(10-15)
- ITGI (2007)
- O'Brien James A. and Marakas, George, (2008). "Management Information Systems",9th ed., New York McGraw–Hill /Irwin ,29. P35

References

- Alter Steven,(1999) Information System A Management Perspective, 3 rd Ed, Addison/Wesley, New York U.S.A. p25
- Bowen, et al,(2007). *Enhancing IT governance practices A model and case study of an organization's efforts*. International Journal of Accounting Information Systems, **Vol. 8, No.3**.
- Drogou, Edouard. (2007). "IT Governance at A Financial Institution An Evaluation Method to Measure the Linkage between IT and Business Strategies, and the Compliance With Laws. P22
- Gheorghe, Mirela, (2010), Audit Methodology for IT Governance, InformaticaEconomică vol. 14, no.
- Pascal Vidal et Philipper Planeix et d'autres, (2005) "Systemes d'information organisationnels" Editeur pearson; Paris.
- Senn, J. A,(1998). *"Business Principles Practices & Opportunities"*, 2nd ed, Prentice/ Hall International, Inc., New Jersey.
- Slack Nigel & Chambens S & Harland C. & Harrision , A. & Johanston , R.,(1998). *"operation Management "*, 2 ed .Prentice pub ., London . p240
- Thomas Wailgum,(2009) "After a Massive Tech Project Failure What IT Can Expect," CIO.com.
- Turban,E,& Miclean,E,& Wetherbey, J,(1999). *"Information Technology for Management, Making Connection for Strategic Advantage"*, 2nd ed.

Science Letters

- Lee, J., Lee, C., and Jang, D, (2006). IT Governance/Based IT Strategy, University of Alabama, John Wiley and Sons Ltd.
- Weill, P,(2004). *Don't Just Lead, Govern How Top/Performing Firms Govern IT*, MIS Quarterly Executive, University of Minnesota, Vol. 3 No. 1.
- Weil, P. and J.W. Ross,(2004). *IT governance How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*, Watertown, MA Harvard Business School Press, Vol 3, No3.

Websites⁸⁴

- wikipedia.org / (ITAA) , (ITGI), (IIA)
- https://ar.wikipedia.org/wiki/نظم_معلومات#/media/File:ShemaSystemArabic.png
- <https://zthiztegia.elhuyar.eus/kontzeptua/137595>
- <https://www.itgovernance.co.uk/iso27001>
- <https://www.isaca.org/pages/default.aspx>
- www.isaca.org/cobitproductfamily
- <http://www.isaca.org/about-isaca/Pages/default.aspx>
- <http://www.banquecentrale.gov.sy/>
- <http://www.cb.gov.sy>
- <http://www.cb.gov.sy/ar/legislations-laws/single?id=60767a3105>
- <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cachehttp://www.damascusuniversity.edu.sy/files/51.pdf>
- <http://web.archive.org/web/20190423131531/http://f.cb.gov.sy/7e9d8de36f6f959f4c9d86d9ab289af578a0e21a06168ad1.pdf>
- https://www.google.com/search?q=%D8%A7%D8%AC%D8%B1%D8%A7%D8%A1%D8%A7%D8%AA+%D9%83%D9%88%D8%A8%D8%AA+5&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiv3MrZ1rrjAhXZUUIHS5tDNUQ_AUIEygD&biw=988&bih=623#imgcr=ehc_Jc0f-Pdx2M
- <http://www.intosaicommunity.net/wgita/wp/content/uploads/2018/04/it/audit/handbook/arabic/version.pdf>

⁸⁴ ملاحظة: تمت زيارة كافة المواقع الالكترونية المشار إليها، خلال فترة إعداد البحث (الممتدة بين نيسان 2019 لغاية آب 2019)

الملحق رقم (3) تعهد بسرية المعلومات

تعهد بالحفاظ على سرية المعلومات المقدمة من مصرف سورية المركزي

أنا الموقع أدناه: نهي القصار

العاملة لدى قسم الرقابة الميدانية مديرية مفوضية الحكومة لدى المصارف مصرف سورية المركزي

أتعهد بالحفاظ على سرية البيانات والمعلومات غير المنشورة المقدمة من مصرف سورية المركزي والتي تم طلبها لزوم إتمام بحثي العلمي المسجل بعنوان:

تقييم البنى التقنية لدى المصارف السورية، بالاعتماد على إطار عمل COBIT5

Evaluation of technical structures in Syrian banks, based on the COBIT5 framework

يهدف نيل درجة الماجستير في إدارة التقنية PMTM / الجامعة الافتراضية السورية

وأن البيانات المذكورة سيتم استخدامها عبر احتساب نسب ومؤشرات ونماذج معينة، وأن العرض سيقصر على عرض النتائج المتأتية عن استخدام هذه البيانات، دون نشر هذه البيانات للجماهير أو الغير أو استخدامها لأغراض غير المبينة أعلاه، تحت طائلة الملاحقة القانونية وترتب المسؤولية الجزائية والمدنية بحقي وفق قانون العقوبات في حال عدم التزامي بسرية.

دمشق في: ٢٥/٦/٢٠١٩.

التوقيع

نهي القصار
SA