جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم السياسية وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبة

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني

في ميدان: علوم اقتصادية، علوم تجارية، علوم التسيير

فرع العلوم المالية والمحاسبة، تخصص محاسبة وتدقيق

بعنوان:

واقع تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية

دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر

من إعداد الطالبة:

✓ **بريك كلثوم**

أجيزت ونوقشت بتاريخ 2023/06/18

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د.قوجيل محمد	أستاذ محاضر أ، جامعة ورقلة	رئيسا
أ.د مقدم خالد	أستاذ محاضر أ، جامعة ورقلة	مشرفا ومقررا
أ.د. دشاش عبد القادر	أستاذ محاضر أ، جامعة ورقلة	مناقشا

السنة الجامعية: 2022 – 2023

جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم السياسية وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبة

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني

في ميدان: علوم اقتصادية، علوم تجارية، علوم التسيير

فرع العلوم المالية والمحاسبة، تخصص محاسبة وتدقيق

بعنوان:

واقع تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية

دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر ورقلة

من إعداد الطالبة:

✓ **بريك كلثوم**

أجيزت ونوقشت بتاريخ 2023/06/18

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د.قوجيل محمد	أستاذ محاضر أ، جامعة ورقلة	رئيسا
أ.د مقدم خالد	أستاذ محاضر أ، جامعة ورقلة	مشرفا ومقررا
أ.د. دشاش عبد القادر	أستاذ محاضر أ، جامعة ورقلة	مناقشا

السنة الجامعية: 2023/2022

الإهداء

إلى ملاكي في الحياة إلى الغالية دوما .... أمي الغالية

إلى قرة عيني وصانع أحلامي ..... أبي العزيز

إلى الروح التي سكنت روحي والنور الذي نور حياتي شريك دربي زوجي

إلى أحلى نغم في الكون وشموع بيتي واعز ما في سريرتي أولادي رتاج. أريج. محمد سراج. محمد عبد الجواد. وصغيري محمد أمجد

إلى كل أفراد عائلتي وعائلة زوجي واخص بالذكر إخوتي وأخواتي وأولادهم جميعا

إلى كل من مد يد العون من قريب أو بعيد ولو بكلمة طيبة

إلى كل هؤلاء اهدي ثمرة هذا العمل المتواضع.

كلثوم

الـتـشـــــكـر ا ت

الحمد لله بادئ ذي بدء الذي تتم بنعمته الصالحات.

اللهم لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد بعد الرضا ولك الحمد إذا رضيت.

وبعد فمن لم يشكر الناس لم يشكر الله، وعلى هذا أتقدم بالشكر والتقدير لكل من مد لي يد العون وساعدني من قريب أو بعيد على إتمام هذا البحث واخص بالذكر الاخوين بريك ادريس محدادي خالد كما لا يسعني الا أن أتقدم بالشكر الجزيل للأستاذ "مقدم خالد" الذي تشرفنا بقبوله للإشراف على مذكرتنا هذه وعلى نصائحه وتوجيهاته القيمة والهادفة وعلى دعمه وإرشاده لنا.

كما أتوجه بالشكر والتقدير لكل الأساتذة والأشخاص الذين ساهموا بقريب أو بعيد ليتم إخراج هذا العمل على أكمل وجه

كلثوم

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع تطبيق حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي في الجانب النظري، كما تما اعتمادنا في هذه الدراسة على منهج دراسة حالة واستقصاء حول نظام المعلومات المحاسبي المطبق في المؤسسة الاقتصادية بالاستناد على نموذج COBIT 2019 في مجالاته الخمسة المتمثلة في: التقييم والتوجيه والمراقبة، المواءمة والتخطيط والتنظيم، البناء والاستحواذ والتنفيذ، التوصيل والخدمة والدعم، المراقبة والتقييم والتقدير.

توصلت الدراسة إلى معرفة واقع تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية اتصالات الجزائر استنادا إلى مجالات نموذج COBIT 2019 الخمسة، حيث بينت النتائج إلى إمكانية تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المجالات: الموائمة والتخطيط والتنظيم، البناء والاستحواذ والتنفيذ، التوصيل والخدمة والدعم، بخلافات المجالات الأخرى التقييم والوجيه والرقابة، المراقبة والتقييم والتقدير حيث بينت النتائج عدم إمكانية تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات فيها.

الكلمات المفتاحية: نظام المعلومات المحاسبي، تكنولوجيا المعلومات، حوكمة تكنولوجيا المعلومات، COBIT 2019.

Summary:

This study aims to shed light on the reality of applying the governance of the accounting information system in the Algerian economic institutions, and to achieve the objectives of this study, the descriptive approach was relied on in the theoretical aspect. Based on the COBIT 2019 model in its five areas: Assessment, Direction and Control, Alignment, Planning and Organizing, Building, Acquisition and Implementation, Delivery, Service and Support, and Monitoring, Evaluation and Estimation.

The study reached the knowledge of the reality of the application of information technology governance in the economic enterprise Algeria Telecom based on the five areas of the COBIT 2019 model, where the results showed the possibility of applying information technology governance in the areas: harmonization, planning and organization, construction, acquisition and implementation, delivery, service and support, in contrast to other areas evaluation And mentor and control, monitoring and evaluation and evaluation, where the results showed the inability to apply the governance of information technology in it.

Keywords: accounting information system, information technology, IT governance, COBIT 2019.

قائمة المحتويات:

المحتوى	رقم الصفحة
الإهداء	I
الشكر	II
الملخص	III
قائمة المحتويات	IV
قائمة الجداول	V
قائمة الأشكال	V
قائمة الملاحق	VI
قائمة الاختصارات والرموز	VII
مقدمة عامة	أ
الفصل الأول: الجانب النظري	**1**
تمهيد	**2**
المبحث الأول: الأدبيات النظرية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.	**3**
المطلب الأول: ماهية نظام المعلومات المحاسبي.	**3**
المطلب الثاني: عموميات حول حوكمة تكنولوجيا المعلومات.	**31**
المبحث الثاني: المبحث الثاني: الدراسة التطبيقية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.	**53**
المطلب الأول: الدراسات السابقة	**53**
المطلب الثاني: الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسات الحالية	**57**
خلاصة الفصل	**60**
الفصل الثاني: الجانب التطبيقي للدراسة	**61**
تمهيد	**62**
المبحث الأول: الطريقة والأدوات	**63**
المطلب الأول: الطريقة المتبعة خلال الدراسة.	**63**
المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة.	**65**
المبحث الثاني: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة.	**65**
المطلب الأول: نتائج الدراسة التطبيقية.	**65**
المطلب الثاني: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية.	**76**
خلاصة الفصل	**81**
الخاتمة	**82**
قائمة المصادر والمراجع	**86**

قائمة الملاحق	**92**
الفهرس	**105**

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1-1	التمييز بين البيانات والمعلومات	5
2-1	أوجه التشابه والاختلاف بين نظم المعلومات المحاسبية ونظام الحاسوب	21
3-1	تقنيات الاحتيال الحاسوبي	29
4-1	المبادئ الأساسية لمجالات حوكمة تكنولوجيا المعلومات	37
5-1	الفرق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	58
1-2	أسئلة المقابلة للبعد الأول: التقييم والتوجيه والمراقبة EDM لنظام المعلومات	76
2-2	أسئلة المقابلة للبعد الثاني: المواءمة والتخطيط والتنظيم APO لنظام المعلومات	77
3-2	أسئلة المقابلة للبعد الثالث: البناء والاستحواذ والتنفيذ BAI لنظام المعلومات	78
4-2	أسئلة المقابلة للبعد الرابع: التوصيل والخدمة والدعم DSS لنظام المعلومات	79
5-2	أسئلة المقابلة للبعد الخامس: المراقبة والتقييم والتقدير MEA لنظام المعلومات	79

قائمة الأشكال:

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1-1	ترابط أجزاء النظام	4
2-1	نظام المعلومات الخاص بشركة افتراضية	6
3-1	المعاملات التي تمت معالجتها بواسطة نظام المعلومات	7
4-1	خصائص جودة المعلومات المحاسبية حسب مجلس معايير المحاسبة المالية	8
5-1	النموذج العام لعرض تطبيقات AIS	16
6-1	مكونات نظام المعلومات المحاسبي	17
7-1	مقومات حوكمة تكنولوجيا المعلومات	37
8-1	مخاطر تكنولوجيا المعلومات في التسلسل الهرمي للمخاطر	42
9-1	مبادئ إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات	43
10-1	مجالات إطار إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات	43
11-1	خيارات الاستجابة وتحديد الأولويات	44

12-1	إطار إدارة المخاطرNIST SP 800-37	45
13-1	تصميم منتج COBIT 2019	48
1-2	الهيكل التنظيمي لمؤسسة اتصالات الجزائر المديرية العملياتية	64
2-2	الواجهة الرئيسية للبرنامج M.BSS	64
3-2	الواجهة الرئيسية للبرنامج HR.ACCESS	64
4-2	قاعدة نظام المعلومات المالي أوراكل ORACLE	65
5-2	الواجهة البداية للبرنامج ORACLE	67
6-2	الواجهة الرئيسية للبرنامج ORACLE	67
7-2	واجهة البرنامج أوراكل في حالة المدخلات –المشتريات-	68
8-2	التسجيل المحاسبي للمشتريات	69
9-2	ربط التسجيل المحاسبي مع الطلبية	69
10-2	نافذة لاختيار اليومية –التسجيل المحاسبي للمبيعات	70
11-2	تأكيد عملية تسجيل المبيعات	70
12-2	خطوات طباعة الميزانية	71
13-2	التأكيد على المخرجات	71
14-2	تأكيد عملية الطباعة	72
15-2	الميزانية	73

قائمة الملاحق:

رقم الملحق	عنوان الملحق قوائم الاستقصاء	رقم الصفحة
1	أسئلة المقابلة للبعد الأول: التقييم والتوجيه والمراقبة EDM لنظام المعلومات	102
2	أسئلة المقابلة للبعد الثاني: المواءمة والتخطيط والتنظيم APO لنظام المعلومات	102
3	أسئلة القابلة للبعد الثالث: البناء والاستحواذ والتنفيذ BAI لنظام المعلومات	103
4	أسئلة المقابلة للبعد الرابع: التوصيل والخدمة والدعم DSS لنظام المعلومات	103
5	أسئلة المقابلة للبعد الخامس: المراقبة والتقييم والتقدير MEA لنظام المعلومات	104

قائمة الرموز والاختصارات:

FASB	Financial Accounting Standard Board	مجلس معايير المحاسبة الأمريكي
AICPA	American Institute of Certified Public Accountants	المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين
ISACA	INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL ASSOCIATION	جمعية التدقيق والرقابة على نظم المعلومات
ITIGI	IT Governance Institute	معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات
ITIL	The Information Technology Infrastructure Libary	البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات
Risk IT	The Risk IT Framework	إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات
IIA	The Institute of Internal Auditors	معهد المدققين الداخليين
COBIT	Control Objectives for Information and related Technology	الأهداف الرقابية للمعلومات والتكنولوجيا المرتبطة بها

مقدمة عامة

أ) توطئة:

يعتبر نظام المعلومات المحاسبي من النظم التي تواجه العديد من المخاطر التي قد تؤثر على تحقيق أهداف المؤسسة الاقتصادية، مما اوجب البحث عن إجراءات وتقنيات تمكن من التقليل أو الحد من المخاطر والتهديدات ،وذلك بالاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات وضمانا لخدمة هذه الأخيرة لأهداف واستراتيجيات المؤسسة، تأتي حوكمة تكنولوجيا المعلومات كإحدى أهم الوسائل الهادفة إلى السيطرة على هياكل وعمليات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، من أهمها حوكمة أنظمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية ،وتكمن هذه الأهمية في كونها أصبحت مطلبا أساسيا وضروريا للسعي نحو التحسين المستمر لتقديم أفضل مستويات الخدمة التي تلبي احتياجات المساهمين ،وأصحاب المصالح وحماية حقوقهم والرقابة على الأداء ،وزيادة الثقة والمصداقية في جودة المعلومة المحاسبية

ب) الإشكالية:

سنحاول من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء على حوكمة تكنولوجيا المعلومات وعلاقتها بالمخاطر التي تواجه نظام المعلومات المحاسبي خاصة في خضم التطورات التي تطرأ على تكنولوجيا المعلومات، ومن هنا نطرح الإشكالية التالية:

ما هو مدى تأثير ومساهمة تطبيق نظام المعلومات المحاسبي على تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية؟

وما مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مؤسسة اتصالات الجزائر وفقا لإطار عملCOBIT 2019؟

ت) الأسئلة الفرعية:

- هل يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال التقييم والتوجيه والمراقبة المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر حسب نموذج COBIT 2019؟
- هل يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال المواءمة والتخطيط والتنظيم المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر حسب نموذج COBIT 2019؟
- هل يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال البناء والاستحواذ والتنفيذ المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر حسب نموذج COBIT 2019؟
- هل يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال التوصيل والخدمة والدعم المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر حسب نموذج COBIT 2019؟
- هل يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال المراقبة والتقييم والتقدير المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر حسب نموذج COBIT 2019؟

ث) فرضيات الدراسة:

من خلال الإشكالية المطروحة سلفا قررنا تبني الفرضيات التالية:

- إمكانية تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التقييم والتوجيه والمراقبة لنظام المعلومات المحاسبية وفق ما جاء به نموذج COBIT 2019.
- إمكانية تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المواءمة والتخطيط لنظام المعلومات المحاسبية وفق ما جاء به نموذج COBIT 2019.
- إمكانية تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال البناء والاستحواذ والتنفيذ لنظام المعلومات المحاسبية وفق ما جاء به نموذج COBIT 2019.
- عدم إمكانية تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التوصيل والخدمة والدعم لنظام المعلومات المحاسبية وفق ما جاء به نموذج COBIT 2019.
- عدم إمكانية تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المراقبة والتقييم والتقدير لنظام المعلومات المحاسبية وفق ما جاء به نموذج COBIT 2019.

ج) مبررات اختيار الموضوع:

- الميل الشخصي في التعرف على هذا الموضوع، المتعلق بمجال التخصص محاسبة وتدقيق والتعرف أكثر على المفاهيم المتعلقة به.
- أهمية وقيمة الموضوع وضرورة تجسيده في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

ح) أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بشكل رئيسي على: دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تخفيض مخاطر نظام المعلومات المحاسبي وضرورة تجسيدها في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

يتفرع الهدف الرئيسي إلى مجموعة من الأهداف الفرعية نذكر منها:

- الوقوف على المفاهيم والمبادئ الأساسية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.
- التعرف على نموذج COBIT 2019
- مدى فعالية نظام المعلومات المحاسبي المطبق في المؤسسة في مواجهة المخاطر ودعم أهداف المؤسسة.
- قياس مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية –وكالة اتصالات الجزائر.

خ) أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال التأكيد على ضرورة تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات كإطار تنظيمي لضمان الرفع من مستوى الكفاءة الاقتصادية ورفع مستوى الشفافية ومصداقية نظام المعلومات في المؤسسات الاقتصادية، وكذا تقليل المخاطر وبناء الثقة مع أصحاب المصالح وحماية استثماراتهم.

د) منهجية الدراسة:

لإنجاز هذه الدراسة استلزم إتباع:

-**المنهج الاستقرائي**: وذلك بهدف استقراء الكتابات والدراسات السابقة وكيفية الاستفادة منها في معالجة مشكلة الدراسة.

-**المنهج الوصفي التحليلي**: وهذا بالدراسة النظرية لمفهومي نظام المعلومات الحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.

أما بالنسبة للدراسة الميدانية فسوف نعتمد على دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر –وكالة ورقلة–بالاعتماد على الملاحظات المباشرة والمقابلات الشخصية مع مسؤولي المؤسسة وقوائم الاستقصاء.

ذ) حدود الدراسة

- **الحدود المكانية**: تم اختيار مؤسسة اتصالات الجزائر المديرية العملياتية للاتصالات ورقلة.
- **الحدود الزمانية**: امتدت فترة الدراسة الميدانية خلال شهر ماي 2023.

ر) هيكل الدراسة:

من اجل الإجابة على أسئلة الموضوع، ولتأكيد صحة الفرضيات في هذه الدراسة تم تقسيم الموضوع كما يلي:

الفصل الأول: والذي يحتوي على الجانب النظري للدراسة، تم تقسيمه إلى مبحثين: المبحث الأول كان بعنوان الأدبيات النظرية "الإطار المفاهيمي للدراسة" والذي يتناول البعد النظري لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات، البحث الثاني كان تحت عنوان الأدبيات التطبيقية أي الدراسات السابقة للموضوع.

الفصل الثاني: والذي يتضمن الجانب التطبيقي للدراسة حيث تم تخصيصه للدراسة الميدانية، قسم إلى مبحثين: المبحث الأول والذي يحتوي الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة، والمبحث الثاني تضمن عرض النتائج المتوصل إليها واختبار الفرضيات، ومناقشة النتائج.

وأخيرا الخاتمة والتي تضمنت ما تم التوصل إليه من نتائج، وتوصيات، وآفاق الدراسة.

الفصل الأول:

الأدبيات النظرية والتطبيقية

تمهيد:

لا تخلو أي مؤسسة من المؤسسات على نظام معلومات محاسبي، وذلك لاستخدامه كأداة لتوفير المعلومات فهو يعد كمصدر أساسي للمعلومات التي تبنى على أساسها القرارات الإستراتيجية، كما يعتبر نظام المعلومات المحاسبي بمثابة الذاكرة الواسعة والمرنة، نظرا للكفاءة والفعالية التي يتصف بها باعتباره منتج للمعلومة وضمان توصيل معلومات موثوقة ودقيقة وصحيحة إلى من يحتاجها بالشكل الملائم وفي الوقت المناسب من اجل استخدامها في عملية اتخاذ القرار.

كما أصبحت حوكمة تكنولوجيا المعلومات من الممارسات الجيدة لإدارة تكنولوجيا المعلومات، ونظرا للأهمية البالغة للموضوع سنتطرق في هذا الفصل إلى الإطار المفاهيمي لنظام المعلومات الحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات، حيث تم تقسيمه إلى مبحثين:

- **المبحث الأول**: الأدبيات النظرية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.
- **المبحث الثاني**: الدراسة التطبيقية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.

المبحث الأول: الأدبيات النظرية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات:

أصبحت حوكمة تكنولوجيا المعلومات من الممارسات الجيدة لإدارة تكنولوجيا المعلومات، ونظرا للأهمية البالغة للموضوع سنتطرق في هذا المبحث إلى الإطار المفاهيمي لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات، حيث تم تقسيمه إلى مطلبين نتطرق في الأول إلى ماهية نظام المعلومات المحاسبي وفي الثاني إلى عموميات حول حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

المطلب الأول: ماهية نظام المعلومات المحاسبي:

سنتطرق في المطلب عن المفاهيم الأساسية ذات الصلة بنظام المعلومات المحاسبي بدءا بنظام المعلومات وما يحتويه من مفاهيم، ثم التعريف بنظام المعلومات المحاسبي والأطراف المستفيدة، وكذا أهمية، أهداف ووظائف، مبادئ ومقومات، مكونات نظام المعلومات المحاسبي، والشروط الواجب توافرها في النظام.

الفرع الأول: مفاهيم عامة حول نظام المعلومات المحاسبي:

1. نظام المعلومات:

أولا: النظام: يعرف النظام على انه مجوعة من المكونات المرتبطة مع بعضها البعض، والتي تخدم غرضا مشتركا، ويمكن أن تحتوي مجموعة من الأدوات والآلات والإجراءات والمستخدمين (سيد عطاالله السيد، 2008، صفحة 9).

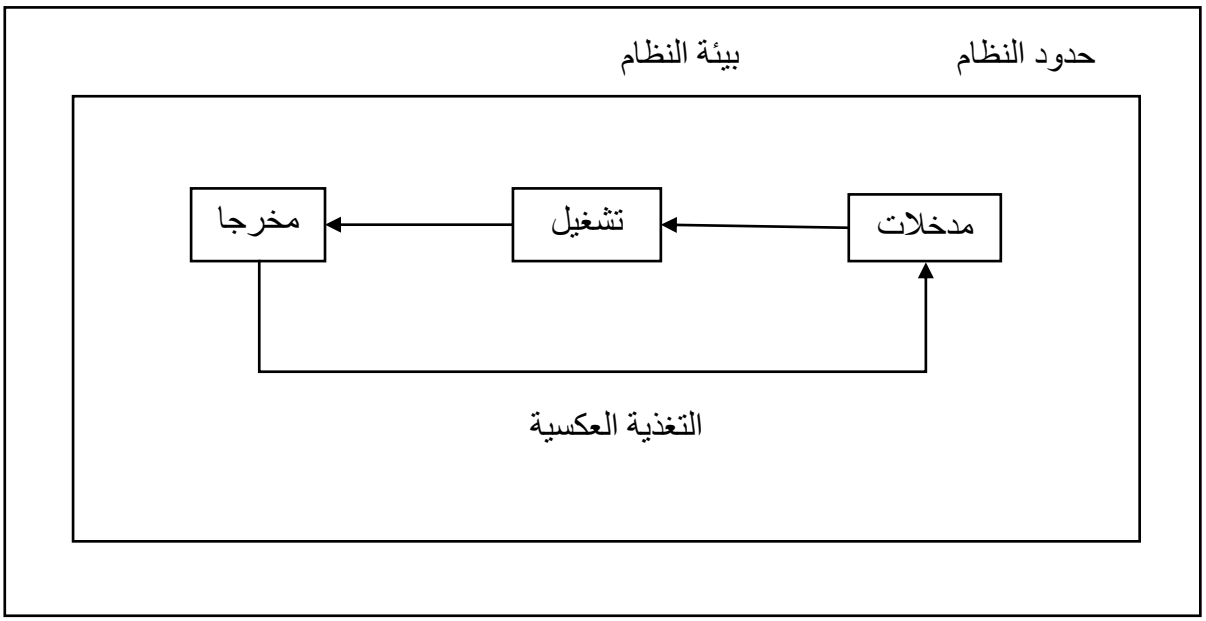
كما يمكن تعريف النظام على انه مجموعة مترابطة ومتجانسة من الموارد والعناصر (الأفراد، الأجهزة، الأموال، السجلات...الخ) التي تتفاعل مع بعضها البعض داخل إطار (حدود النظام)، وتعمل كوحدة واحدة نحو تحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف العامة في ظل الظروف، أو القيود، أو البيئة المحيطة (فياض حمزة رملي، 2011، صفحة 55).

كما يمكن تعريف النظام بأنه مجموعة (اثنان أو أكثر) من العناصر المترابطة والتي تتفاعل مع بعضها البعض من اجل تحقيق هدف معين، في الغالب تتألف الأنظمة من أنظمة فرعية أصغر، تؤدي كل منها وظيفة مهمة ومحددة، داعمة للنظام الأكبر التي هي جزء منه (بول.ج.ستينبارت، مارشال رومني ،تعريب قاسم ابراهيم الحسين، 2009، صفحة 24).

وأيضا وحسب مدخل النظم يعرف النظام بأنه مجموعة من الأجزاء التي ترتبط ببعضها ومع البيئة المحيطة وهذه الأجزاء تعمل كمجموعة واحدة من اجل تحقيق أهداف النظام (كمال الدين مصطفى الدهراوي، 2009، صفحة 14).

ويعكس الشكل (1-1) هذا التعريف.

الشكل رقم (1–1) ترابط أجزاء النظام:



المصدر: (كمال الدين مصطفى الدهراوي، 2009)

ومن خلال هذه التعاريف يمكن القول عن النظام بأنه مجموعة من الأجزاء والعناصر المتكاملة والمترابطة مع بعضها البعض كوحدة واحدة لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف.

ثانيا: البيانات والمعلومات:

أ) **البيانات:** هي المادة الخام للمعلومات والتي تكون عادة مبهمة وغير مفهومة للجنس البشري حيث أنها تمثل أحداث وقعت في الشركة ولم يتم تنظيمها وترتيبها بشكل مناسب (خضر مصباح الطيطي، 2012، صفحة 22).

كم تعرف البيانات على أنها حقائق يتم جمعها وتسجيلها وتخزينها ومعالجتها من خلال نظام معلومات ، وتمثل البيانات عادة مشاهدات تقييم أو قياسات لأنشطة الشركة ، والتي تكون ذات أهمية لمستخدمي نظام المعلومات، فمثلا عند جمع البيانات حول عملية المبيعات مثل (تاريخ البيع، المبلغ الإجمالي)، وبيانات عن البضاعة المباعة مثل (نوع السلع أو الخدمات، الكمية المباعة، سعر الوحدة)، وبيانات عن الأشخاص الذين شاركوا في البيع مثل (اسم الزبون، مندوب مبيعات الشركة). (بول.ج.ستينبارت، مارشال رومني ،تعريب قاسم ابراهيم الحسين، 2009، صفحة 25).

ب) **المعلومات:** تعتبر المعلومات أحد الموارد الهامة لجميع المشروعات، فهي عنصر أساسي عند اتخاذ القرارات، كما يمكن القول عن المعلومات أنها مفيدة عندما تخدم الأهداف التي أعدت من اجلها

هناك مجموعة من التعاريف للمعلومات نذكر منها:

- هي "مجموعة مرتبة ومعدة للاستخدام، فهي عبارة عن تحويل البيانات وإجراء عمليات التشغيل عليها إلى معلومات يمكن الاستفادة منها وتوظيفها في أوجه النشاط المختلفة تخطيطية أو رقابية أو مختلف مجالات اتخاذ القرار". (فياض حمزة رملي، 2011، صفحة 9)

- كما تعرف على أنها "عبارة عن البيانات التي تم تنظيمها ومعالجتها لتقديم معنى للمستخدم، ويحتاج المستخدمون إلى معلومات لاتخاذ القرارات أو لتطوير عملية اتخاذ القرار، حيث يمكن للمستخدمين اتخاذ قرارات أفضل، كلما زادت كمية ونوعية المعلومات". (بول.ج.ستينبارت، مارشال رومني ،تعريب قاسم ابراهيم الحسين، 2009، صفحة 25)
- هي "مجموعة من البيانات التي تمت معالجتها وتم ترتيبها ووضعها بشكل مفهوم وذا معنى ومفيد". (خضر مصباح الطيطي، 2012، صفحة 25)
- كما تعرف المعلومات على أنها "قيم مرتبة معدة للاستخدام في غرض معين بواسطة شخص معين وفي وقت محدد ، وبالتالي فهي حقائق لها معنى تؤدي إلى زيادة حصيلة المعرفة وتستخدم في اتخاذ القرارات الإدارية ، حيث تؤدي إلى تخفيض حالة عدم التأكد التي تلازم المستخدم في اتخاذ قراراته". (عبد العزيز السيد مصطفى،محمود علي سليمان واخرون، صفحة 17)

والجدول التالي يوضح مقارنة للتمييز بين مصطلحي البيانات والمعلومات:

جدول رقم (1-1) التمييز بين البيانات والمعلومات

	البيانات – Data	المعلومات –Information
01	تمثل أرقاما أو أعدادا غير مفسرة	تمثل أرقاما مفسرة وذات معنى
02	تمثل مدخلات للنظام	تمثل مخرجات النظام
03	أرقام غير تامة المعالجة	أرقام تامة المعالجة
04	لا يمكن اتخاذ قرار عليها	يمكن اتخاذ قرار من خلالها

(فياض حمزة رملي، 2011، صفحة 13)

ثالثا: نظام المعلومات:

يعتبر نظام المعلومات من بين أهم الأنظمة التي تمتلكها المؤسسة والذي يساهم في تحقيق أهدافها وتفعيل استراتيجياتها، لقد تعددت التعاريف حول نظام المعلومات ونذكر منها ما يلي:

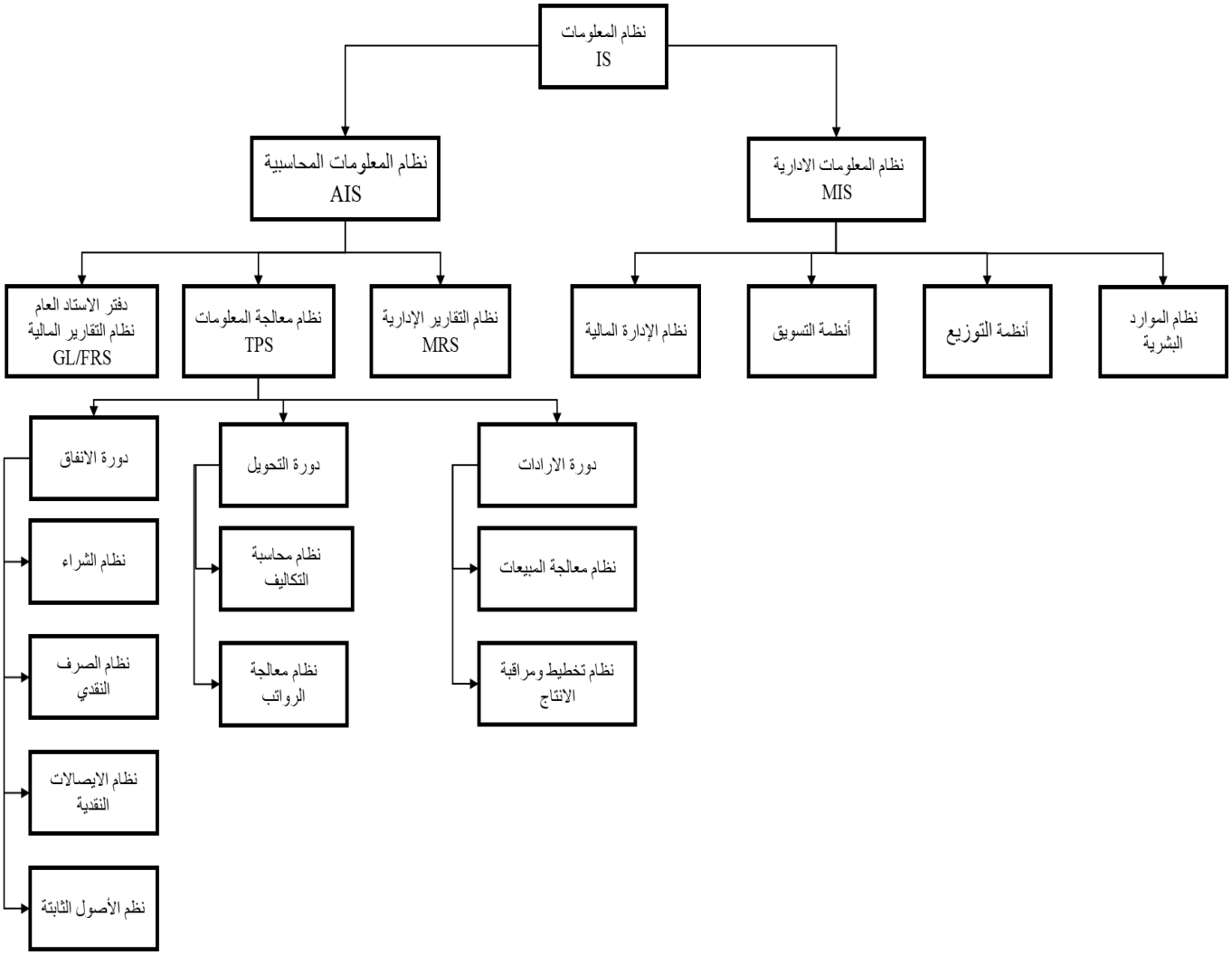
يعرف نظام المعلومات بأنه "إطار يتم من خلاله تنسيق الموارد (البشرية والآلية) لتحويل المدخلات (البيانات) إلى مخرجات (المعلومات)لتحقيق أهداف المشروع". (كمال الدين مصطفى الدهراوي، 2009، صفحة 25)

كما يعرف نظام المعلومات على انه: "مجموعة من المكونات المتداخلة والتي تعمل على جمع ومعالجة وتخزين وتوزيع المعلومات بهدف المساعدة في دعم عملية اتخاذ القرارات والتحكم والسيطرة على المنظمة، بالإضافة إلى دعم عمليات التنسيق والتنظيم والتخطيط ومساعدة المدراء والموظفين في عمليات تحليل المشكلات ورؤية المواضع المعقدة وبناء منتجات جديدة ". (خضر مصباح الطيطي، 2012، صفحة 22).

كما يعرف أيضا: على انه "مجموعة الإجراءات الرسمية التي يتم من خلالها جمع البيانات ومعالجتها في معلومات وتوزيعها على المستخدمين".(jemes A Hall, 2008, p. 6)

يوضح الشكل 1-2 نظام المعلومات الخاص بشركة تصنيع افتراضية:

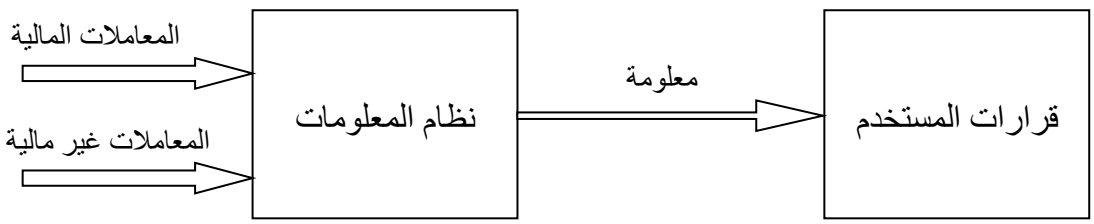
الشكل التخطيطي رقم (1-2) نظام المعلومات الخاص بشركة تصنيع افتراضية:



المصدر: (jemes A Hall, 2008, p. 7)

يمثل الشكل 1-3 نظام المعلومات يقبل المدخلات التي تسمى المعاملات والتي يتم تحويلها من خلال عمليات مختلفة إلى معلومات الإخراج التي تذهب إلى المستخدمين.

شكل تخطيطي رقم (1-3) المعاملات التي تمت معالجتها بواسطة نظام المعلومات:



المصدر: (jemes A Hall, 2008, p. 8)

وأخيرا يمكن القول أن مفهوم نظم المعلومات يتعلق بكيفية التعامل مع البيانات من حيث إمكانية الحصول عليها من مصادرها المختلفة، حفظها ونقلها واسترجاعها بهدف إجراء العمليات التشغيلية عليها وصولا إلى تهيئتها كمخرجات تكون بمثابة معلومات تحقق الفائدة لمستخدميها.

من خلال التعارف السابقة يمكن القول أن عناصر نظام المعلومات تتكون من الأجزاء التالية:

1- المدخلات Input: هي نقطة بداية النظام، حيث تمثل المدخلات مجموعة البيانات التي يتم الحصول عليها من الأدلة الموضوعية المؤدية للأحداث، قد تكون بشكل أرقام مجردة أو أشكال أو رسوم تعبر عن حالة معينة، وقد تكون بصفة وصفية (كالأوامر الإدارية).

2- العمليات التشغيلية process: هي مجموعة العمليات التي تجرى بواسطة الأجهزة التي تقوم بتحويل المدخلات إلى مخرجات، وتتمثل في عمليات التجميع والتبويب والتلخيص التي تجرى على المدخلات في الدفاتر والسجلات، وفق المبادئ والقواعد المحاسبية، إضافة إلى استخدام الأساليب المختلفة في تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والأرباح، بحوث العمليات، الخرائط الإحصائية للرقابة على التكاليف وغيرها.

3- المخرجات Output: هي حاصل تفاعل العمليات التشغيلية على المدخلات، وتمثل مجموعة التقارير والقوائم المالية والمعلومات المختلفة، في إطار المتغيرات البيئية والذاتية للجهات التي يمكن أن تستخدمها وتستفيد منها.

4- التغذية العكسية Feed Back: أو كما تعرف بالتغذية المرتدة، فهي عملية الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لتقييم عناصر النظام السابقة والتأكد من مدى دقتها وإمكانيتها في تحقيق أهدافها، تتم التغذية العكسية من خلال الرقابة على العناصر السابقة بهدف تقييمها وتوجيها التوجيه الصحيح، وصولا إلى تحقيق الأهداف التي يرمي النظام المحاسبي تحقيقها خدمة للوحدة الاقتصادية ككل. (قاسم محمد ابراهيم الحبيطي، زياد يحي السقا، 2003، صفحة 17)

2. نظام المعلومات المحاسبي:

أولا: المعلومة المحاسبية ومستخدمو المعلومة المحاسبية:

أ) **تعريف المعلومة المحاسبية:** هي التي تعد البيانات التي تمت معالجتها للحصول على مؤشرات ذات معنى، تستخدم كأساس في عملية اتخاذ القرارات والتنبؤ بالمستقبل، وبالتالي فهي كل المعلومات الكمية وغير الكمية، التي تخص الأحداث الاقتصادية، التي تتم معالجتها والتقرير عنها بواسطة نظام المعلومات المحاسبي في القوائم المالية المقدمة للجهات الخارجية، وفي خطط التشغيل والتقارير المستخدمة داخليا (سيد عطاالله السيد، 2008، صفحة 77).

كما تعرف المعلومة المحاسبية بأنها تلك البيانات التي تمت معالجتها للحصول على مؤشرات ذات معنى، وتستعمل كأساس في عملية اتخاذ القرارات والتنبؤ بالمستقبل، ويتعين التوازن في إعداد هذه المعلومات، من حيث الحاجة إلى التفصيل فيها من

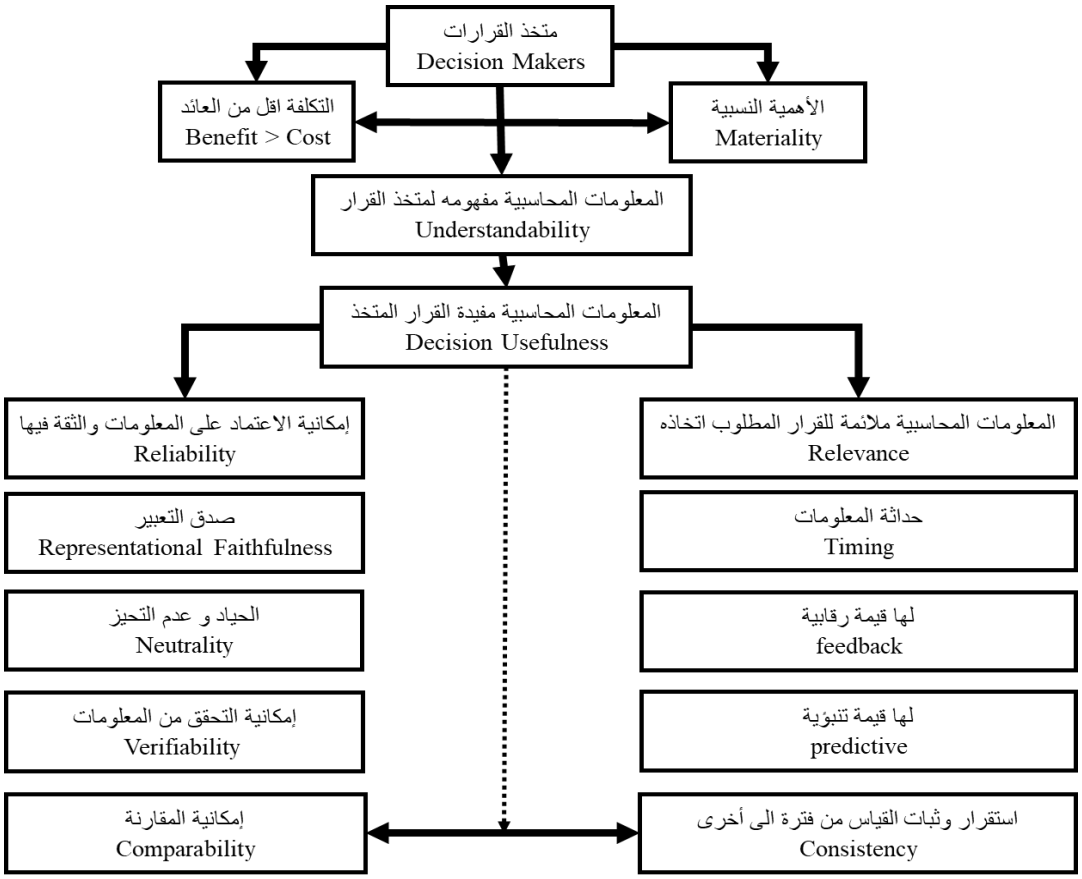
جهة، ومدى اختصارها على شكل دلالات رقمية مركزة من جهة أخرى، كما يجب أن ترتبط بجهة استخدام معينة، وتعد في ضوء غرض محدد حتى تكون ذات منفعة لمتخذي القرارات. (فياض حمزة رملي، 2011، صفحة 32)

ومن خلال هذه التعاريف يمكننا التطرق إلى خصائص الجودة في المعلومة المحاسبية كما وضعها مجلس معايير المحاسبة المالية FASB، حيث إن جودة المعلومات المحاسبية تتأثر بثلاثة عوامل هي:

- **مستخدمي المعلومات (المستفيدين ومتخذي القرارات) Users**: إن منفعة المعلومات المحاسبية تتوقف على عدة عوامل منها متخذ القرار، وأسلوب التحليل المتبع في تحليل تلك المعلومات والاستفادة منها، وهذا ما يتطلب أن تكون المعلومات المعروضة مفهومة لمتخذي القرار.
- **الأهمية النسبية Materiality**: يختلف مفهوم الأهمية النسبية من شخص لأخر فما قد يعتبره شخصا ما معلومات محاسبية مهمة تؤثر على اتخاذ قرار ما بالنسبة له، قد لا يعتبره شخص أخر كذلك، ومن هنا فان فهوم الأهمية النسبية يرتكز على تقديرات ذاتية وشخصية لمتخذ القرار، ولذلك يجب أن تكون الأهمية النسبية للمعلومات أكبر من تكلفة الحصول عليها.
- **الاقتصادية (التكلفة اقل من العائد)Economical (cost Benefit)**: إن مفهوم ضرورة أن تكون منفعة الاستفادة من المعلومات تفوق تكلفة الحصول عليها يعتبر قاعدة صحيحة، لا سيما فيما يتصل بتصميم وتحليل نظم المعلومات المحاسبية، حيث يصبح هذا المفهوم ضروريا عند مقابلة العائد بالتكلفة لأي نظام. (فاروق جمعة عبد العال، احمد حامد محمود، 2012، صفحة 22)

والشكل الموالي يوضح خصائص الجودة في المعلومات المحاسبية كما وضعها مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB)

شكل رقم (1–4) خصائص جودة المعلومات المحاسبية حسب مجلس معايير المحاسبة المالية:



المصدر: (فاروق جمعة عبد العال، احمد حامد محمود، 2012، صفحة 21)

ب) **مستخدمو المعلومات المحاسبية**: مع تنوع نوع وشكل المعلومات من مستخدم لأخر وهذا يعني تنوع الأطراف المستخدمة للمعلومات المحاسبية، التي صنفت كما يلي: (العابدي دلال، 2016، صفحة 62)

1/ الأطراف الداخلية:

هي الأطراف التي يتصل عملها بإدارة أنشطة الشركة واستخدام المعلومات المحاسبية في سبيل تحقيق أهداف الشركة وتتمثل هذه الأطراف فيما يلي:

- **الإدارة العليا**: وبقصد بها مجلس الإدارة أو المدير العام المسؤول عن تنفيذ الخطط والسياسات المرسومة للشركة، حيث أن الإدارة العليا مسؤول اتجاه الملاك، وتستخدم المعلومات المحاسبية لمعرفة نشاط المؤسسة.
- **المستويات الإدارية**: ويقصد بها المدراء في المستويات التي تتولى متابعة النشاط والإشراف على الأعمال، وتكون مسؤولة اتجاه الإدارة العليا في تحقيق الرقابة الإدارية على النشاط، ولذلك فهي بحاجة إلى التقارير المحاسبية بصورة دورية.
- **الموظفون**: يحتاج الموظفون إلى معلومات لمعرفة مدى استقرار وظائفهم، وكذلك مدى ملائمة الأجور والرواتب التي يتقاضونها مع النتيجة المحققة للشركة.

2/ الأطراف الخارجية:

- **المستثمرون الحاليون والمحتملون:** يتطلع هؤلاء إلى المعلومات المحاسبية إلى معرفة درجة ربحية المؤسسة في الحاضر والتوقعات المستقبلية، لاتخاذ القرارات سواء الإبقاء على استثماراتهم أو سحبها أو بشراء حصص جديدة؛
- **المقرضون:** يمكن أن يكون هيئة مالية(بنوك) أو مؤسسة ذات طابع اقتصادي آخر، حيث يستخدم هؤلاء المعلومات المحاسبية لتقييم مخاطر منح القروض، ومدى القدرة على سداد الديون؛
- **الموردون:** تتشابه اهتماماتهم بالمعلومات إلى حد كبير مع اهتمامات المقرضون، حيث تساعدهم المعلومات المحاسبية على معرفة وضع ومدى نجاح الشركة، من اجل الاستمرار في التعامل معها باعتبارها زبون؛
- **العملاء:** يهتم العملاء بمعرفة مستقبل الشركة ومدى قدرتها على الاستمرار، خاصة إذا كان وجودهم التجاري يعتمد بشكل كبير عليها كمورد أساسي للسلع والخدمات؛
- **الجهات الحكومية:** وتشمل إدارة الضرائب، وإدارة الإحصاء، والمخططون الاقتصاديون، وحماية البيئة، حيث تستعمل هذه الأطراف المعلومات المحاسبية لغرض فرض الأرباح على الشركة، وحساب الدخل اليومي، وتحليل النشاط الاقتصادي؛
- **المنافسون:** يهتمون بالمعلومات التي تظهر القدرة التنافسية التي يتوفر عليها غيرهم، كمراقبة المخزون (درجة المخزون متعلقة بالأسعار) وسيولة المؤسسة (لها علاقة بإمكانية التوسع) مثلا؛
- **العمال وممثليهم:** ويهتم هؤلاء بالحصول على المعلومات المحاسبية التي تمكنهم من تقييم ربحية واستمرارية المؤسسة وقدرتها على خلق فرص عمل جديدة، يهتم هؤلاء بخطط الشركة في الأجور والمكافئات ومعرفة مدى قدرة الشركة على سداد معاشاتهم.

ثانيا: تعريف وأهمية نظام المعلومات المحاسبي:

أ) **تعريف نظام المعلومات المحاسبي:** إن نظام المعلومات المحاسبي هو ركيزة المؤسسة وجميع الأعمال والأنشطة تعتمد عليه، فهو عنصر مهم وأساسي حيث لا يمكن إجراء أي عمل أو نشاط إذا ما توقف النظام. ولقد حظي نظام المعلومات المحاسبي بالكثير من التعاريف نذكر منها:

يعرف نظام المعلومات المحاسبي بأنه أحد مكونات نظام المعلومات في المؤسسة، يختص بجمع، ترتيب، معالجة، تحليل، وتوصيل المعلومات المالية الملائمة لاتخاذ القرارات إلى الأطراف داخل المؤسسة أو خارجها، حيث إن نظام المعلومات المحاسبية يعتبر أحد المكونات الأساسية لنظام المعلومات الإدارية، فالفرق بينهما ينحصر في إن الأول يختص بالبيانات والمعلومة المحاسبية، بينما يختص الثاني بكافة البيانات والمعلومات التي تؤثر على النشاط.

كما عرفته جمعية المحاسبين القانونيين الأمريكية على انه يعتبر إنتاج البيانات المالية جزءا من وظيفة نظام المعلومات المحاسبية، غير ان المظهر الأساسي للوظيفة يتمثل في عملية الاتصال التي تشمل توزيع البيانات المحاسبية، وتفسير متخذي القرارات للمعلومات التي تحويها هذه البيانات (علوان محمد امين، 2016، صفحة 79).

كما يعرف نظام المعلومات المحاسبي على انه نظام لتنظيم المعلومات المالية يجعل من الممكن إدخال البيانات الأساسية وتصنيفها وتقييمها وتسجيلها بالأرقام وتقديم معلومات تعكس صورة حقيقية للوضع المالي والأداء والتدفقات النقدية للمنشاة في نهاية السنة المالية، وهو تقنية كمية لجمع ومعالجة وتفسير المعلومات، فهو ناقل للمعلومات الواردة في البيانات المالية عن طريق معالجتها وتحويلها من خلال إيصالها إلى بيئتها. (BENYOUNS SIHEM, p. 112)

كما يعرف أيضا بأنه عبارة عن أحد مكونات التنظيم الإداري في المؤسسة يختص بجمع وتبويب ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المالية الملائمة لاتخاذ القرارات إلى الأطراف الخارجية وإدارة المؤسسة.

ولذلك يمكننا القول أن نظام المعلومات المحاسبي يكتسي أهمية بالغة في التعرف على الواقع المالي والاقتصادي وعلاقات المؤسسة الاقتصادية مع عناصر بيئتها. فهو يتميز بقدرته على توفير المعلومات المالية والمحاسبية، وذلك عن طريق مجموعة من الإجراءات المترابط والتي تقوم بحصر وتجميع وتسجيل وتبويب البيانات، والتي تستعين بها الإدارة وغيرها من الأطراف الخارجية في اتخاذ القرار.

ب) **أهمية نظام المعلومات المحاسبية**: (علوان محمد امين، 2016، صفحة 81)

يمكن إبراز أهمية نظام المعلومات المحاسبية في النقاط التالية:

- يمكن النظام المعلومات المحاسبية من التعرف على أحداث المستقبل، وتوجيه الموارد نحو الاستخدام الأمثل، كما انه يوفر الوسائل والمقاييس التي تساعد على تطوير أساليب الرقابة.
- نظام المعلومات هو وحده الذي يمكن الإدارة والجهات المعنية بها من الحصول على صورة وصفية متكاملة وصحيحة عن المؤسسة.
- يتصل نظام المعلومات المحاسبية بغيره من نظم المعلومات عن طريق مجموعة من القنوات التي تعتبر حلقات وصل بين مصادر الحصول على معلومات ومستخدميها، وتشكل في مجموعها مسارات النظام الشامل للمعلومات.
- إن المعلومات التي تنتج بواسطة النظم الفرعية الأخرى توضح في صورتها النهائية بدلالات مالية في التخطيط الاستراتيجي للوصول إلى تحقيق أهداف المؤسسة.

ثالثا: أهداف ووظائف نظام المعلومات المحاسبية:

أ) **أهداف نظام المعلومات المحاسبي**: يسعى نظام المعلومات المحاسبية لتحقيق جملة من الأهداف نذكر منها النقاط التالية:

- ربط الأهداف في المؤسسة سواء كانت هذه الأهداف أساسية او فرعية بوسائل وأدوات تحقيقها، وتتمثل هذه الوسائل والأدوات في التقارير المالية الدورية والموازنات التخطيطية والتقارير المرتبطة بالقرارات الخاصة.
- عرض وتحليل نتائج نشاطات المؤسسة، حيث يتمكن القائمون على إدارة المؤسسة من تقييم أداء الأنشطة المختلفة لها، وحتى تتحقق فعالية نظام المعلومات المحاسبية لإنتاج هذه التقارير فانه يجب أن يرتبط بالأهداف الآتية:
- إنتاج التقارير اللازمة لخدمة أهداف المؤسسة.
- الدقة في إعداد ونتائج التقارير.
- توافر وسائل الرقابة الداخلية في النظام.

- تحقيق التوازن بين تكلفة النظام وتكلفة الإنتاج معلوماته لتحقيق الأهداف المطلوبة.
- ملائمة التقارير لاحتياجات المستويات الإدارية.
- تقديم التقارير في الوقت المناسب (علوان محمد امين، 2016، صفحة 82).

كما نذكر من بين أهداف نظام المعلومات المحاسبي:

- توفير المعلومات اللازمة لتقييم الأداء الإداري.
- توفير العمليات اللازمة لتدعيم عملية اتخاذ القرار.
- توفير العمليات اللازمة لإنجاز العمليات والمهام اليومية.

ب) **وظائف نظام المعلومات المحاسبي**: (كمال الدين مصطفى الدهراوي، 2009، صفحة 56):

تتمثل وظائف نظام المعلومات المحاسبي في العمليات الخاصة بتحويل البيانات إلى معلومات وهي:

- **Collection التجميع**: وتتمثل هذه العملية في إحضار البيانات وتجميعها من مصادرها الأولية سواء داخل أو خارج الوحدة الاقتصادية أو في صورة تغذية عكسية.
- **Classification التصنيف**: ويتم فيهل فصل البيانات الخاصة بنشاط معين إلى أنواع مختلفة، فمثلا بيانات نشاط المخزون قد تقسم إلى بيانات خاصة باستلام البضاعة وأخرى بإصدار أوامر الشراء وكذلك قد يتم التصنيف بتجميع البيانات ذات الصفة المشتركة في مجموعة واحدة.
- **Sorting الترتيب**: يتم ترتيب البيانات في الملفات وفقا لأساس معين. فقد يتم ترتيب البيانات الخاصة بحسابات العملاء وفقا لرقم حساب العميل، أو قد يتم ترتيب الفواتير المشتريات وفقا لرقم الفاتورة.
- **Summarization التلخيص**: يتم إضافة مجموعة من البيانات وعرضها في تقرير واحد، فمثلا يتم تلخيص عملية الإيداعات في الحسابات الجارية يوميا في تقرير واحد إجمالي بدلا من عرضها في صورة تفصيلية تشمل كل الإيداعات، والغرض من التلخيص هو إعطاء فكرة إجمالية لمستخدمي البيانات عن أنشطة معينة.
- **Calculation الحساب**: وتشمل العمليات الحسابية التي تجرى على البيانات مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة وخلافه ،فمثلا احتساب أقساط استهلاك الأصول الثابتة أو مخصصات الديون المشكوك فيها قد تحتاج إلى عمليات حسابية مختلفة ، وتشغيل البيانات الخاصة بالقرارات الإدارية قد تحتاج نماذج رياضية معقدة مثل البرمجة الخطية وأسلوب المدخلات والمخرجات.
- **Comparison المقارنة**: وتتمثل بإظهار أوجه الشبه والاختلاف بين مجموعات مختلفة من البيانات، فمثلا قد يتم المقارنة بين البيانات الخاصة بالبضاعة المستلمة في كشف الاستلام وبين البيانات الخاصة بذات البضاعة والموجودة بأمر الشراء حتى يتم التأكد من مطابقتهم.

- **Storing التخزين**: وتتمثل في حفظ البيانات في ملفات خاصة تمهيدا لاستخدامها في الوقت المناسب مستقبلا ، وتختلف طريقة التخزين في النظام اليدوي عنه في النظام الآلي ففي النظام اليدوي يتم التخزين في ملفات أو دفاتر ورقية بينما في النظام الآلي فتكون أداة التخزين بطاقات مثقبة أو اسطوانات ممغنطة.
- **Retrieval الاسترجاع**: وترتبط هذه العملية بعملية التخزين، فبعد تخزين البيانات لفترة ما يتم استرجاعها وإحضارها من الملفات الخاصة لاستخدامها أو إجراء عمليات عليها.

ويمكن القول أن التقارير والقوائم المحاسبية والمالية التي ينتجها النظام هي بمثابة المنتج النهائي لنظام المعلومات المحاسبي.

كما تعالج أنظمة AIS (نظام المعلومات المحاسبي) الفرعية المعاملات المالية والمعاملات غير المالية التي تؤثر بشكل مباشر على معالجة المعاملات المالية على سبيل المثال تتم معالجة التغيرات على أسماء العملاء وعناوينهم بواسطة نظام المعلومات المحاسبي للحفاظ على تحديث ملف العملاء بالرغم من إنها ليست معاملات مالية من الناحية الفنية.

يتكون نظام المعلومات المحاسبي AIS من ثلاثة أنظمة فرعيةTPS-GL/FRS-MRS:

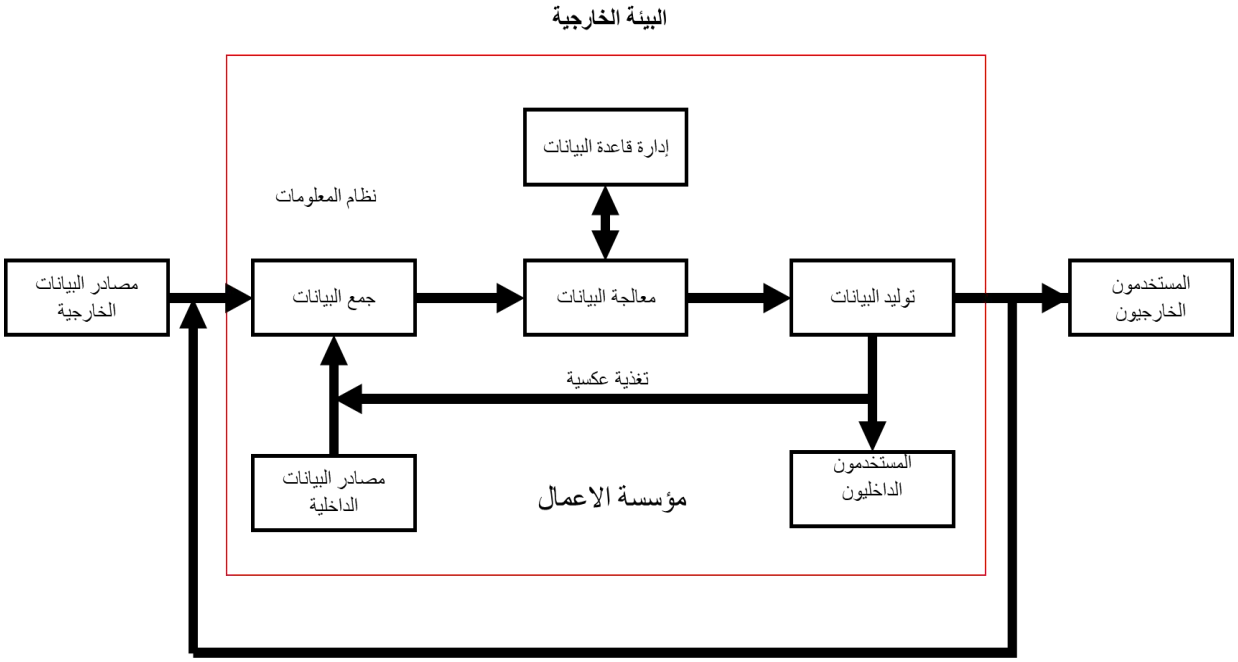
1- نظام معالجة المعاملات TPS: الذي يدعم العمليات التجارية اليومية مع العديد من التقارير والوثائق للمستخدمين في جميع أنحاء المنظمة.

2- دفتر الأستاذ العام/نظام إعداد التقارير المالية GL/FRS: ينتج البيانات المالية التقليدية، مثل بيان الدخل والميزانية العمومية، وبيان التدفقات النقدية والإقرارات الضريبية والتقارير الأخرى.

3- نظام التقارير الإدارية MRS: الذي يزود الإدارة الداخلية بالتقارير المالية ذات الأغراض الخاصة والمعلومات اللازمة لصنع القرار مثل الميزانيات وتقارير التباين وتقارير المسؤولية. (jemes A Hall, 2008, p. 9)

يعرض الشكل 1-5 النموذج العام لعرض تطبيقات AIS هذا نموذج عام لأنه يصف جميع أنظمة المعلومات، عناصر النموذج العام هي المستخدمون النهائيون، مصادر البيانات، جمع البيانات، إدارة قواعد البيانات، توليد المعلومات، وردود الفعل.

الشكل التخطيطي رقم (1-5) النموذج العام لعرض تطبيقات AIS:



المصدر: (jemes A Hall, 2008, p. 11)

رابعا: مبادئ ومقومات نظام المعلومات المحاسبية

أ) مبادئ نظام المعلومات المحاسبي:

- **مبدأ التكلفة المناسبة:** يعتبر من أهم المبادئ التي توفر للإدارة احتياجاتها من المعلومات وتحقق لها الرقابة الداخلية بتكاليف معقولة ومناسبة لحجم المنظمة وإمكانياتها المالية.
- **مبدأ الثبات في إعداد التقارير:** يتطلب هذا المبدأ ان تكون مخرجات أي نظام (التقارير المالية والختامية) معدة بطريقة واحدة وثابتة في كل الدورات، حتى يتمكن المستخدمون لها من المقارنة بين عدة سنوات والاستفادة منها.
- **مبدأ العمل الإنساني في إعداد التقارير:** من الضروري مراعاة جانب العلاقات الإنسانية بالتركيز توفير الظروف الملائمة والمحفزة للأفراد لأداء مهامهم بشكل جماعي، وتفادي كل رد فعل معرقل للنظام لان العنصر البشري له دور فعال في: خلق الاقتناع الكامل من هيئة العمال والموظفين بالنظام وفعاليته وأهدافه المسلم بها، وكذا رفع كفاية العاملين من خلال برامج التدريب اللازمة ووضع التفسيرات المحددة والواضحة لها، وينتج عن ذلك السرعة في انجاز المهام النظام وإعداد البيانات بدقة.
- **مبدأ الهيكلة:** إن تصميم نظام المعلومات المحاسبي يتطلب مراعاة ما يتضمنه الهيكل التنظيمي للمنظمة من خطوط السلطة والمسؤولية، لأنه على أساسها توضع أساليب الضبط والرقابة الداخلية، وتحدد أيضا خطوط الاتصال اللازمة لتدفق البيانات والمعلومات من وإلى نظام المعلومات المحاسبي.

- **مبدأ الضبط والرقابة الداخلية:** يجب أن يتوفر النظام على إجراءات تنظيمية متكاملة تضمن الدقة وتمنع كل الأخطاء، وأسلوب الضبط الداخلي أضيق نطاقا من المراقبة الداخلية، لأنه يوفر الأساليب التي تساعد على التحقق التلقائي من صحة البيانات، وتمكين العاملين من تقليل فرص الوقوع في الأخطاء.
- **مبدأ التوقيت السليم:** يجب أن يكون النظام المحاسبي المصمم قادرا على توفير النتائج في الوقت المناسب وبالنوعية الجيدة.
- **مبدأ المرونة:** يجب أن يكون النظام المصمم مرنا ليواجه كل التغيرات التي تحدث في المستقبل مع مراعاة الثبات والاستمرار في عرض البيانات.
- **مبدأ إعداد التقارير: يجب** على نظام المعلومات المحاسبي أن يكون قادرا على إصدار التقارير الداخلية والخارجية (نتاج ومخرجات النظام) التي تعد وسيلة اتصال ما بين المستويات الإدارية داخل الوحدة الاقتصادية، كما يجب أن تعد هذه المخرجات بشيء من الدقة تؤهلها لان تكون قاعدة سليمة لاتخاذ القرارات. (احمد لعماري، 2001، صفحة 57)

ب) **مقومات نظام المعلومات المحاسبي**: يعتمد نظام المعلومات المحاسبي على مجموعة من المقومات نعرض أهمها فيما يلي:

1- **المستندات:** تعتبر المستندات من مدخلات النظام المحاسبي، وأن سلامتها تعني سلامة المراحل الأخرى في النظام، لذلك وجب الإلمام بالمبادئ التي تحكمها ومنها:

- استخدام أقل عدد ممكن من المستندات؛
- التبسيط والوضوح في تصميم المستندات؛
- استخدام عدة صور من نفس المستند؛
- أن تلبي المستندات أغراض الرقابة.

وتعتبر المستندات في دورتها المنتظمة أداة هامة للنظام المحاسبي، حيث يعتمد عليها في تجميع البيانات والمعلومات، واستعمالها كوسيلة لإبلاغ الإدارة بالعمليات التي تحدث وهذا في الوقت المناسب.

2- **الترميز:** هو عملية وضع أرقام أو حروف أو علامات أو صور أو ألوان لتميز كل مفردة من مفردات العنصر المعين بالعملية على غيره، ويحقق الترميز الأغراض التالية:

- تسهيل عملية تجميع المعلومات؛
- تسهيل عملية الاتصال وانجاز سريع للعمليات؛
- تقليل احتمالات الوقوع في الخطأ؛
- تسهيل العمل بالحاسوب.

3- **دليل الحسابات:** هو عملية اختيار وتحديد أسماء الحسابات المعبرة عن المعاملات التي تتم بالوحدة المحاسبية، وتجميعها وتبويبها في مجموعات رئيسة وفرعية متجانسة، ثم وضعها في إطار عام إعطائها رموزا أو أرقاما مميزة لكل منها.

يعتبر الدليل المحاسبي المفتاح الرئيسي لأي نظام محاسبي، لاشتماله على ترجمة للمدخلات والمخرجات في المعاملات التي يشملها النظام.

4- **البرامج المحاسبية:** يتم تحويل المدخلات إلى معلومات جاهزة ومفيدة عن طريق إدخال الحاسوب إلى مجال الأعمال، الذي من مميزاته القدرة على معالجة البيانات والمعلومات بدقة كبيرة وسرعة فائقة، الأمر الذي يساعد الإدارة في اتخاذ القرارات المختلفة بناءا على معلومات جاهزة في وقت قصير حسب الشكل المطلوب والوقت المناسب.

5- **التقارير:** تعد التقارير إحدى الوسائل المهمة التي تستعمل في الرقابة، إذ تعتبر أداة اتصال بين مختلف المستويات الإدارية، وهناك أنواع عديدة من التقارير تبعا لنوعية النشاط ومن الواجب أن يتم إعداد هذه التقارير في الوقت المناسب، وان تتسم بالسهولة في إدراك محتوياتها، وان تعرض بشكل لا يستدعي مجهودات من الإداريين لفهمها، كما يجب إعداد هذه التقارير في شكل مفصل حسب المستويات الإدارية للمنظمة، ويستدعي تحديد مراكز المسؤولية من خلال إتباع نظام محاسبة المسؤولية ، الذي يعمل على إبراز الأقسام المسؤولة عن الفشل في تحقيق الأهداف. (احمد لعماري، 2001، صفحة 59)

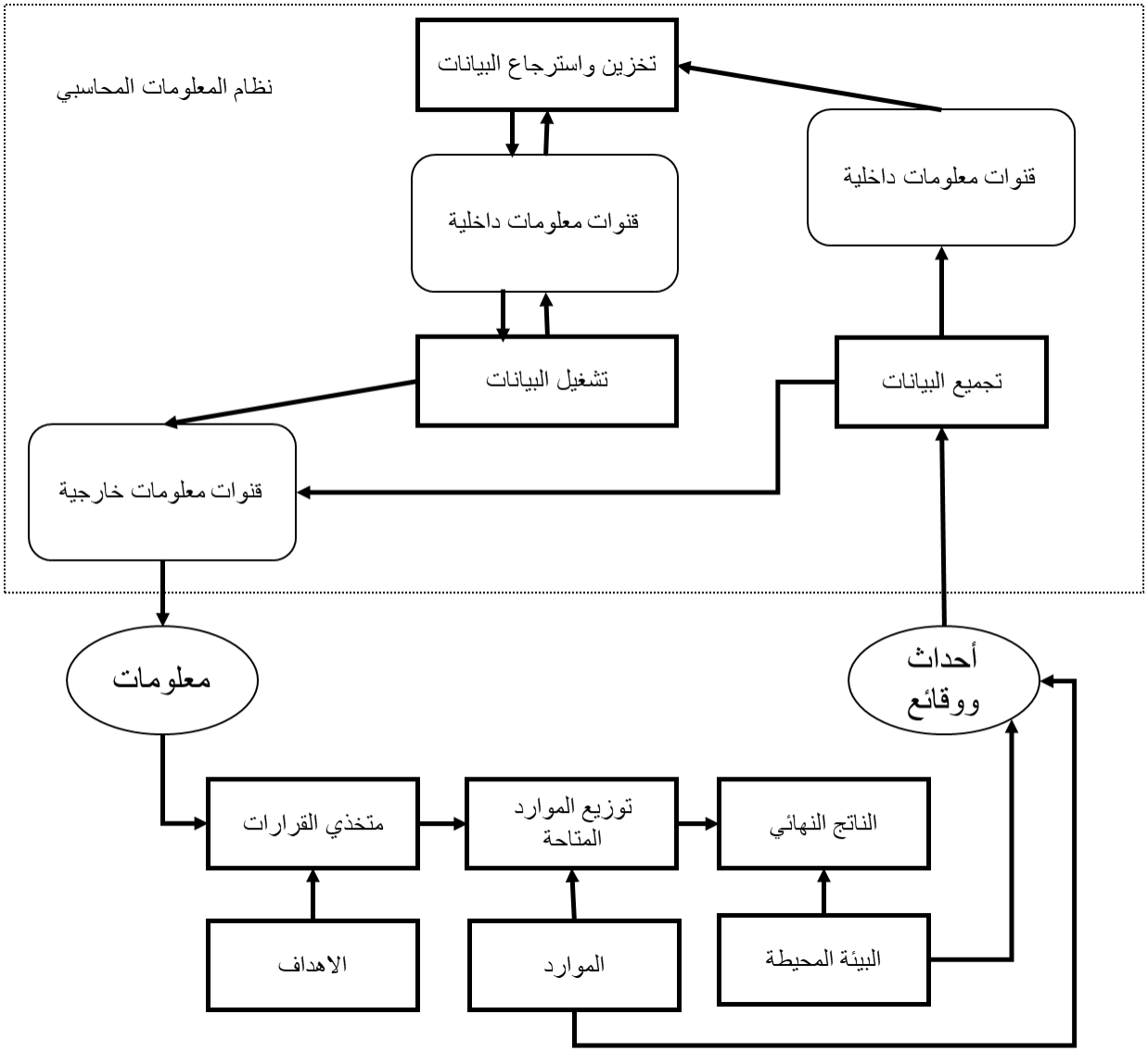
خامسا: المكونات وخصائص نظام المعلومات المحاسبي

أ) مكونات نظام المعلومات المحاسبي:

- **وحدة تجميع البيانات:** يقوم هذا الجزء بتجميع البيانات من البيئة المحيطة بالمشروع أو عن طريق التغذية العكسية بالملاحظة والتسجيل، وتتمثل هذه البيانات في الأحداث والوقائع التي يهتم بها المحاسب ويرى أنها مفيدة ويجب الحصول عليها وتسجيلها. مثلا البيانات التي تجمع بواسطة نظام المعلومات المحاسبي لبنك تجاري تتعلق بأنشطة الإيداعات والقروض والادخار، أما بالنسبة لشركة التامين فإن البيانات المجمعة تتعلق بأنشطة جمع الأقساط ودفع التعويضات وحساب الاحتياجات. كما أن طبيعة المخرجات تؤثر على نوع البيانات المجمعة فالقرارات غير الروتينية مثل الميزانية وقرارات الصنع أو الشراء تحتاج أيضا إلى بيانات غير روتينية تناسب طبيعة القرارات المتعلقة بها.
- **وحدة تشغيل البيانات:** البيانات المجمعة بواسطة نظام المعلومات قد يتم استخدامها في الحال إذا ما وجد أنها مفيدة لمتخذ القرار. ولكن في غالب الأحيان تكون هذه البيانات الأولية في حاجة إلى تشغيل وإعداد لتكون معلومات مفيدة لمستخدمي القرارات وبالتالي فإنها ترسل أولا إلى وحدة التخزين في نظام المعلومات المحاسبي.
- **وحدة تخزين واسترجاع البيانات:** وتختص هذه الوحدة بتخزين البيانات في حالة عدم استخدامها مباشرة والحفاظ عليها للاستخدام في المستقبل أو لإدخال بعض العمليات عليها قبل إرسالها إلى متخذي القرارات.
- **وحدة توصيل المعلومات (قنوات المعلومات):** قنوات المعلومات هي الوسيلة التي يتم بها نقل وتوصيل البيانات والمعلومات من وحدة إلى أخرى داخل النظام المحاسبي حتى تصل إلى متخذي القرارات الإدارية، قد تكون قنوات الاتصال هذه آلية أو يدوية حسب الغرض والإمكانيات المتاحة للمشروع.

- **دورة القرارات الإدارية:** عادة ما تكون القرارات الإدارية اختيار بين البدائل، ويقوم متخذ القرار بمراجعة أهداف المشروع ومن ثم توزيع الموارد المتاحة لتحقيق هذا الهدف بالطريقة التي تؤدي الى تحقيق أفضل نتائج ممكنة، ونتيجة القرارات الحالية قد تكون أساسا لتقديم بيانات او معلومات تفيد متخذي القرارات في الدورة التالية وهي فكرة التغذية العكسية. (كمال الدين مصطفى الدهراوي، 2009، صفحة 59)

الشكل التخطيطي رقم (1–6) مكونات نظام المعلومات المحاسبي:



المصدر: (كمال الدين مصطفى الدهراوي، 2009، صفحة 62)

ب) **خصائص نظام المعلومات المحاسبي:** تتمثل خصائص نظام المعلومات المحاسبي فيما يلي: (شوقي السيد فوده، سيد عبد الفتاح سيد، اماني سعد الدين، 2019، صفحة 374)

- يختلف تطبق نظام المعلومات المحاسبي من منشاة إلى أخرى، وذلك لان النظام ورغم أن له هيكل عام متشابه إلا أن المكونات الداخلية مختلفة؛
- يجب على نظام المعلومات المحاسبي أن لا يبق جامدا في تطبقه، بل ينبغي تغييره وتحديثه كلما استدعى الأمر ذلك؛

- يجب تقييم استخدام نظام المعلومات من فترة لأخرى لاكتشاف نقاط القوة والضعف؛

كما أن نظام المعلومات المحاسبي يتسم بخصائص أخرى تتمثل في:

- الوضوح والسهولة؛
- الدقة والسرعة؛
- المرونة والملاءمة.

سادسا: الشروط الواجب توافرها في نظام المعلومات المحاسبي:

يتطلب بناء الثقة في نظام المعلومات المحاسبي أن ترتكز جميع وظائفه على إجراءات قادرة على توليد الثقة في نواتج كل منها.

ويلعب نظام المعلومات المحاسبي دورا هاما في إضافة قيمة للمنظمة وذلك من خلال:

- تحسين الجودة وتخفيض تكلفة المنتجات والخدمات؛
- تحسين كفاءة عمليات الإنتاج والتشغيل؛
- تحسين عملية اتخاذ القرار؛

يتمثل العائد الاقتصادي من نظام المعلومات في تخفيض تكاليف التشغيل من خلال تحسين العمليات، أو تحسين عملية تخصص الموارد من خلال توفير المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب لمتخذي القرارات، ولضمان صحة ودقة المعلومات يتعين أولا التحقق من سلامة النظام الذي يفرز تلك المعلومات، وخاصة مع زيادة وتنوع المخاطر التي قد تتعرض لها نظم المعلومات في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات.

كما يجب أن تتواجد الرقابة الداخلية في نظام المعلومات المحاسبي باعتبارها من الإجراءات الضرورية حتى يكتسب هذا النظام ثقة المستخدمين، وتؤدي الرقابة الداخلية دورها في تعزيز نظام المعلومات المحاسبي بثقة المستخدمين من خلال ما توفره للنظام من قدرة تمنع من وقوع المخاطر أو تحد من وقوعها نسبيا.

وتأكيدا على هذا الجانب، فقد قام كلا من المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين، والمعهد الكندي للمحاسبين بإصدار ما يسمى بخدمات إضفاء الثقة.

تشمل خدمات إضفاء الثقة على مجموعتين من الخدمات هما:

1- خدمة إضفاء الثقة في مواقع الشركات على الانترنت: وهي مجموعة من الخدمات التأمينية مصممة خصيصا للنظم التي تعتمد على التجارة الالكترونية.

2- خدمة إضفاء الثقة على الأنظمة الالكترونية: وهي مجموعة من الخدمات التأمينية مصممة خصيصا للنظم التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات.

وقد توصل كلا من المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين، والمعهد الكندي للمحاسبين إلى أن مبادئ ومعايير خدمة إضفاء الثقة، تشمل ما يلي:

- **الأمن:** حماية النظام من دخول الأفراد غير المسموح لهم بالتعامل مع النظام، وبذلك يمنع احتمال الاستخدام السيئ لعناصر النظام أو للبرامج أو سرقة الموارد، أو وصول إفراد غير مسموح لهم الوصول للمعلومات، مما قد يؤدي استخدامها أو تعديلها أو تدميرها أو الكشف عن سريتها.
- **مدى إنتاجية النظام:** وهي معايير من شانها التأكيد على ان النظام يستند إلى إجراءات تجعله متاحا فقط للتشغيل، ويستخدم طبقا للمتفق عليه، يعني أنه يمكن للمرخص لهم فقط الدخول للنظام من أجل تشغيله والرقابة عليه وإجراء التعديلات المرخص لها.
- **سلامة التشغيل:** ويشير هذه المبدأ إلى تكامل مقومات النظام أثناء التشغيل.
- **سرية المعلومات:** يركز هذا المبدأ على سرية المعلومات (بخلاف المعلومات الشخصية)، حيث تختلف من شركة لأخرى، ومن الأمثلة على تلك المعلومات التي تتصف بالسرية ما يلي: تفاصيل الصفقات، الرسومات الهندسية، خطط العمل، المعلومات البنكية الخاصة بالأعمال، المخزون المتاح، قائمة الأسعار، المستندات القانونية، بيانات العملاء ويمكن الحفاظ على سرية ذلك النوع من المعلومات عند إرسالها عن طريق التشفير، أما في حالة تخزينها فيتم ذلك عن طريق برامج الحماية والرقابة الصارمة في الوصول للمعلومات.
- **الخصوصية:** وتتعلق الخصوصية بحقوق والتزامات الأفراد والمؤسسات أثناء تجميع واستخدام والاحتفاظ بالمعلومات الشخصية والإفصاح عنها.

ويتم تصنيف مبادئ معايير خدمات إضفاء الثقة طبقا للمعهد الأمريكي للمحاسبين والمعهد الكندي للمحاسبين إلى أربعة مجالات هي:

- **مجال السياسات:** ويستوجب على الشركة أن تقوم بتحديد وتوثيق سياساتها بمبدأ معين.
- **مجال الاتصالات:** ويتطلب على الشركة أن تقوم بتوصيل سياساتها المحددة إلى الأفراد الذين لهم الحق في الاطلاع على تلك السياسات.
- **مجال الإجراءات:** ويتطلب على الشركة ان تستخدم الإجراءات لتحقيق أهدافها طبقا لسياساتها المحددة من قبل.
- **مجال الرقابة:** ويوجب على الشركة ان تراقب النظام وتتصرف بما يحافظ على الالتزام بسياساتها المحددة سلفا. (وئام ملاح، صفحة 213)

كما أنه من بين الشروط الواجب توافرها في نظام المعلومات المحاسبي معياري الكفاءة والفعالية:

1- معيار الكفاءة Efficiencies: تتحدد الكفاءة بالعلاقة بين مدخلات نظام المعلومات وبين مخرجاته ومدى الحاجة لارتباطها والتحكم فيها، وتتحقق الكفاءة عندما تفوق قيمة المخرجات من المعلومات تكاليف المدخلات من البيانات، حيث يجب أن يحقق نظام المعلومات المحاسبي الغاية المنشودة من استخدامه وهي تجنب وقوع الأخطاء قبل وقوعها قدر الإمكان، واكتشافها حال وقوعها ومعرفة أسبابها والعمل على تصحيحها بأسرع ما يمكن. فالكفاءة تقاس بمدى توافر الموارد المادية والبشرية عند القيام بالعمليات والنشاطات اللازمة لتحقيق الأهداف.

2- معيار الفعالية Effectiveness: تتحقق الفعالية عندما يحقق نظام المعلومات الأهداف التي وضع من اجلها، وهي توفير المعلومات الضرورية بالنوعية والوقت والتكلفة المناسبة للوصول لاتخاذ قرارات رشيدة، ويكون نظام المعلومات فعالا من خلال توفر جميع خصائص النظام. (شوقي السيد فوده، سيد عبد الفتاح سيد، اماني سعد الدين، 2019، صفحة 380)

الفرع الثاني: نظام المعلومات المحاسبية الالكترونية:

إن التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والانتشار الواسع لاستخدام الحاسوب والنظم والبرامج الالكترونية أدى بالمؤسسات إلى استخدم أحدث النظم والبرامج، هذا الذي مكنها من أداء العديد من الوظائف المحاسبية بصورة أسرع وأدق، وسنتطرق في هذا المطلب إلى مفهوم نظام المعلومات الالكتروني، وكذا علاقة نظام المعلومات المحاسبي بالحاسوب، والى أهمية ومميزات استخدام الحاسوب في إدارة نظام المعلومات المحاسبي.

1. نظام المعلومات المحاسبية الالكترونية:

أولا: مفهوم نظام المعلومات المحاسبي الالكتروني:

اتجهت العديد من منظمات الأعمال في الوقت الحالي إلى استخدام نظام المعلومات المحاسبي الالكتروني في تشغيل بياناتها المالية وغير المالية وعليه يمكن تناول مفهوم نظام المعلومات الالكتروني كالآتي:

يعرف بأنه" مجموعة الأجهزة والبرامج الالكترونية التي يتم استخدامها في تخزين البيانات وتحويلها إلى معلومات، وتخزين هذه المعلومات لحين استخدامها بواسطة المستخدمين في اتخاذ القرارات ومزاولة النشاط، حيث يتكون نظام المعلومات الالكتروني من مجموعتين من النظم: الأجهزة Hardwareوالتي تقوم بإدخال البيانات إلى الحاسوب وتخزينها لحين تشغيلها وتخزين المعلومات لحين استخدامها، والبرامج Software التي تتمثل في مجموعة الأوامر اللازمة لتشغيل الحاسوب وإجراء التطبيقات المختلفة على البيانات وتخزينها وعرضها أو إخراجها. (عصام الدين متولي ،عبد العزيز السيد مصطفى، 2009، صفحة 127)

كما يعر ف على انه عبارة عن "مجموعة من الموارد البشرية والإجراءات التشغيلية وتقنية المعلومات لإنجاز وظائفه الرئيسية في الوحدة ويتعامل مع بيئة اقتصادية معقدة وتقع عند جانب المدخلات حيث يتطلب تحديد المبادئ العلمية التي تحكم اختيار أحداث العمليات التي يجب معالجتها محاسبيا، وعند معالجة البيانات يجب تحديد المبادئ والفروض والمعايير المحاسبية ومناهج القياس اللازم تطبيقها بهدف تحويل البيانات إلى معلومات، ومن جانب المخرجات فان نظام المعلومات المحاسبي يتعامل مع بيئة متعددة الجهات يقوم بسد احتياجاتها. (شوقي السيد فوده، سيد عبد الفتاح سيد، اماني سعد الدين، 2019، صفحة 373)

وقد عرفه معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي AICPA American Institute of Certified Public Accountants بأنه "نظام التحويل الالكتروني للمعلومات المحاسبية والأموال، كما أنه عبارة عن شبكة قائمة على استخدام الحاسبات وفي تصميم وتنفيذ العمليات التي يقوم بها نظام المدفوعات، عن طريق استخدام النبضات الالكترونية بدلا من استخدام الوسائل الورقية". (يسرى قطراني، 2020، صفحة 16)

كما أشار المشرع الجزائري إلى شروط وكيفيات مسك المحاسبة بواسطة أنظمة الإعلام الآلي في المرسوم التنفيذي رقم 09-110 المؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1430 الموافق 7 ابريل 2009، حيث تشير **المادة 3** منه إلى اعتبار نظام الإعلام الآلي ربط بين موارد مادية وبرامج الإعلام الآلي يمكن من خلاله الحصول على معلومات في شكل تعاقدي أو تنظيمي، ومعالجة هذه المعلومات، وكذا بلورة المعطيات أو النتائج في أشكال مغايرة.

كما أشارت **المادة 5**من نفس المرسوم إلى انه يجب تحديد كل تسجيل محاسبي مصدر ومحتوى وتحميل كل معلومة وكذا مراجع الوثيقة الثبوتية التي يستند إليها.

كما يجب أن تعرف إصدارات نظام الإعلام الآلي وترقم وتؤرخ عند إنشائها بواسطة وسائل توفر كل الضمان في مجال الإثبات. (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد 21، 12 ربيع الثاني عام 1430هـ الموافق 8ابريل سنة 2009، صفحة 4)

ثانيا: علاقة نظم المعلومات المحاسبية بالحاسوب:

العلاقة بين نظم المعلومات المحاسبية والحاسوب الالكتروني علاقة وثيقة وقوية، حيث يتضح بأن الفكرتين مكملتين لبعضهما البعض، ويمكن توضيح ذلك بالنقاط التالية:

- عناصر فلسفة النظام الرئيسية هي نفسها الأجزاء المكونة للحاسوب (مدخلات –معالجة –مخرجات)؛
- الحاسوب أداة تنفيذية ورقابية لفكرة النظام المحاسبي؛
- الحاسوب أداة تخطيطية للنظام المحاسبي؛
- فلسفة النظام والسلوك البشري أعطى للحاسوب فكرة التقدم والتكنولوجيا؛
- الترابط الذي أدى إلى التكامل بين فكرة النظام وفكرة الحاسوب هو الحاجة إلى المعرفة الدقيقة والسريعة والمتخصصة، والبحث عن الجزئيات المتعلقة بها. (عطاالله احمد الحسبان، 2014، صفحة 16)

الجدول التالي يوضح بعض نقاط التشابه والاختلاف بين نظم المعلومات المحاسبية ونظم الحاسوب:

جدول رقم (1-2): أوجه التشابه والاختلاف بين نظم المعلومات المحاسبية ونظام الحاسوب:

	نظم المعلومات المحاسبية	نظام الحاسب الالكتروني
1	يدور حول البيانات والمعلومات	يدور حول البيانات والمعلومات
2	يتمثل في العناصر الثلاثة الرئيسية (مدخلات- معالجة- مخرجات)	يتمثل في العناصر الثلاثة الرئيسية (مدخلات- معالجة- مخرجات)
3	اسبق في الفكر من الحاسوب	يصنف الثاني من حيث التطور
4	التنظير يسبق التطبيق	أداة لتطبيق فكرة نظم المعلومات
5	يركز حول فكرة الاتصال	يدور حول فكرة الاتصال

المصدر: (عطاالله احمد الحسبان، 2014، صفحة 16)

يتضح من الجدول ان العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبية ونظام الحاسوب علاقة ترابط وتكامل، كما أن الهدف لكل منهما يبقى توفير المعلومات المفيد لاتخاذ القرارات.

ثالثا: أهمية ومميزات استخدام الحاسوب في إدارة نظم المعلومات المحاسبية:

أ) **أهمية استخدام الحاسوب في إدارة نظم المعلومات المحاسبية:** (فياض حمزة رملي، 2011، الصفحات 91-92): نظرا للخصائص والمميزات التي تتسم بها الحاسبات الالكترونية، لم يعد هناك في بعض النظم المتطورة وبعض الأنواع من العمليات فاصل زمنيين وقوع حدث معين (المدخلات في البيانات) والتقرير عنه (المخرجات من المعلومات). فضلا عن هذا تتصف الحاسبات بدقة عالية من المعلومات المتولدة عنها من ناحية، وقدرة تخزينه كبيرة من جهة أخرى، والتي تمكنها من حفظ وتشغيل البيانات وتوفير المعلومات بالكمية والنوعية التي يطلبها مستخدمي المعلومات.

كذلك إن استخدام الحاسوب في معالجة البيانات المحاسبية المستمدة من المستندات والدفاتر المحاسبية وتحويلها إلى معلومات، يمكن الاستفادة منه في وضع الخطط والبرامج لأداء الأعمال، والرقابة على تنفيذ هذه الخطط وصولا لأهداف المنشاة. ومن أهم الأعمال المحاسبية التي ينجزها الحاسوب الآلي هي: تسجيل الأحداث والصفقات المالية، وترحيل قيود اليومية، وإعداد القوائم المالية، وإعداد سجلات المشتريات والمبيعات، وإعداد كشوف العملاء، وكشوف الأجور والمرتبات، إعداد حسابات المخازن ومراقبة المخازن، وإعداد تقارير التكاليف وغيرها من الأعمال المحاسبية.

ولان القرارات الإدارية تعتمد بصفة أساسية على التصرف الرشيد للاختيار بين البدائل الذي يعتمد على:

- التحديد الواضح للهدف الذي من اجله يتخذ القرار.
- جمع المعلومات التي تتمتع بأكبر قدر من الدقة عن كل بديل والنتائج المتوقعة.

وفي الأخير يمكن القول بان استخدام نظام المعلومات المحاسبي للحاسوب وسيلة هامة وضرورية في الإدارة من أجل اتخاذها قرارات رشيدة.

ب) **مميزات استخدام الحاسوب في مجال نظم المعلومات المحاسبية:** إن استخدام الحاسوب في مجال نظام لمعلومات المحاسبي له مجموعة من المميزات نذكر أهمها:

- الدقة والسرعة في إعداد المستندات وإجراء العمليات الحسابية، وتنفيذ الإجراءات المحاسبية مثل عمليات التسجيل، التبويب، التحليل، حفظ المستندات، وهذا يؤدي بدوره إلى توفير الوقت والمجهود، وتقليل حجم الأخطاء الحسابية، وتخفيض التكاليف تشغيل العمليات الحسابية التي تقوم بها المنشاة؛
- تحسين عملية حفظ الدفاتر والمستندات المحاسبية وتسهيل عمليات تجميعها وتخزينها واسترجاعها في شكل معلومات لإدارة المنشاة؛
- سرعة انجاز العمليات المتشابهة في وقت واحد، وتسجيل عدد كبير من العمليات المحاسبية، واستخدام عدد اقل من الأفراد في وقت قصير؛

- إحكام الرقابة الداخلية والذاتية على تنفيذ العمليات، بحيث يمكن تلافي الأخطاء في مراحل التشغيل المختلفة أول بأول، مما يحقق الدقة في استخراج المعلومات والنتائج النهائية، وذلك نظرا لاحتواء الحاسوب على وسائل للضبط والرقابة والتحقق من النتائج، تمكن الإدارة من التثبت من صحة العمليات؛
- زيادة الثقة في المعلومات الناتجة من تشغيل على الحاسب الالكتروني والمعروضة في التقارير، بحيث يمكن استخدامها من قبل متخذي القرارات، كأساس سليم وموثوق به لاتخاذ القرارات؛
- تحسين عمليات الرقابة واتخاذ القرارات، عن طريق زيادة كفاءة أنظمة الرقابة الإدارية وتقديم المعلومات والتقارير المناسبة، بالإضافة إلى سرعة توصيل معلومات التغذية العكسية الناتجة عن تطبيق القرارات؛
- كذلك يؤدي استخدام الحاسب إلى توفير المرونة الكاملة في تصميم نظم المعلومات المحاسبية، من خلال تخزين واسترجاع المعلومات في الوقت المناسب، نظرا لاحتوائه على قاعدة بيانات متطورة، وهي أهم ما يميز الحاسبات في مجال الأعمال المحتسبة.

ولذا يمكن القول أن استخدام الحاسوب يساعد في تطبيق أساليب المعرفة الأخرى مثل: أساليب بحوث العمليات، مما يساعد بدوره على إنشاء نظام متكامل للمعلومات المحاسبية والإدارية، وفتح آفاق جديدة للأبحاث والدراسات العلمية والعملية.

الفرع الثالث: مخاطر نظام المعلومات المحاسبي:

يعتبر الخطر من العناصر الملازمة لكافة أنشطة المؤسسة، حيث يعتبر نظام حماية البيانات من الأمور الواجب الاهتمام بها في كافة مراحل إعداد نظم المعلومات المحاسبية، حيث يعتبر نظام المعلومات المحاسبية من النظم التي تواجه العديد من المخاطر، التي قد تؤثر على أهداف تلك النظم.

1. النصوص التنظيمية التشريعية والمعايير الدولية التي تناولت مخاطر نظم المعلومات

أولا: النصوص التنظيمية حسب المشرع الجزائري:

أشار المشرع الجزائري إلى مخاطر تكنولوجيا المعلومات حيث تطرق إلى ما يلي:

حسب **قانون رقم 09-04 المؤرخ في 14 شعبان1430هـ الموافق 5 غشت 2009م، يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها.** (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد47، 2009، صفحة 5).

والذي يتضمن مجموعة من المواد، حيث تشير المادة 2 من القانون إلى:

- إن الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال هي جرائم المساس بأنظمة المعالجة الآلية
- إن المنظومة المعلوماتية: هي المعالجة الآلية للمعطيات تنفيذا لبرنامج معين.
- إن أي عملية عرض للوقائع أو المعلومات أو المفاهيم في شكل جاهز للمعالجة داخل منظومة معلوماتية.

كما أشار في **المادة 3** إلى أن القواعد المنصوص عليها في قانون الإجراءات الجزائية وفي هذا القانون، وضع ترتيبات تقنية لمراقبة الاتصالات الالكترونية وتجميع وتسجيل محتواها في حينها والقيام بإجراءات التفتيش والحجز داخل منظومة معلوماتية.

أما الفصل الثاني من القانون فقد تضمن مراقبة الاتصالات الالكترونية، والحالات التي تسمح باللجوء إلى المراقبة الالكترونية.

كما أشار في الفصل الثالث من نفس القانون إلى القواعد الإجرائية التالية: تفتيش المنظومات المعلوماتية، حجز المعطيات المعلوماتية، حدود المعطيات المتحصل عليها.

أما في فصله الرابع فقد أشار إلى التزامات مقدمي الخدمات كخدمة الانترنت.

ثانيا: المعايير الدولية التي تناولت مخاطر نظم المعلومات:

تطرقت مجموعة من المعايير والهيئات الدولية إلى مخاطر نظم المعلومات

أ) المعيار الدولي للراجعة (315) تحديد مخاطر التحريف الجوهري وتقييمها من خلال فهم المنشاة وبيئتها: (الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين، 2020، صفحة 219)

يشير هذا المعيار في فقرته الأولى إلى تحديد مخاطر التحريف الجوهري وتقييمها في القوائم المالية، من خلال فهم المنشاة وبيئتها، بما في ذلك الرقابة الداخلية للمنشاة.

كما أشار في الفقرة 2 إلى أن الهدف هو تحديد مخاطر التحريف الجوهري وتقييمها، سواء كانت بسبب غش أو خطا، على مستوى القوائم المالية ومستوى الإقرارات، من خلال فهم المنشاة وبيئتها، بما في ذلك الرقابة الداخلية للمنشأة، ومن ثم توفير أساس لتصميم وتنفيذ استجابات لمخاطر التحريف الجوهري المقيمة.

إجراءات تقييم المخاطر والأنشطة المتعلقة بها:

- يجب تنفيذ إجراءات تقييم المخاطر لتوفير أساس لتحديد مخاطر التحريف وتقييمها على مستوى القوائم المالية ومستوى الإقرارات (الفقرة 5).
- يجب أن ينظر فيما إذا كانت المعلومات التي تم الحصول عليها عند قبوله للعميل ملائمة لتحديد مخاطر التحريف الجوهري (الفقرة 7).

كما أشارت الفقرة أ64 إلى المخاطر التي تتسبب فيها تقنية المعلومات من بينها:

- الاعتماد على النظم أو البرامج التي تعالج البيانات بشكل غير دقيق، أو تعالج بيانات غير دقيقة؛
- الوصول غير المصرح به للبيانات، مما يؤدي إلى إتلاف البيانات أو حدوث تغييرات غير سليمة فيها، بما في ذلك تسجيل معاملات غير مصرح بها أو غير موجودة، وقد تنجم مخاطر معينة عندما يتمكن عدة مستخدمين من الوصول إلى قاعدة بيانات مشتركة؛
- إمكانية حصول موظفي تقنية المعلومات على امتيازات وصول تتعدى اللازمة لأداء المهام الموكلة إليه مما يترتب عليه تعطل الفصل في الواجبات؛
- التغيرات غير المصرح بها في بيانات الملفات الرئيسية؛
- التغيرات غير المصرح بها في النظم والبرامج؛

- الإخفاق في إجراء التغيرات اللازمة في النظم والبرامج؛
- التدخل اليدوي غير المناسب.

أما الفقرة 67 فقد أشارت إلى أن المخاطر التي يمكن التعرض لها تختلف من حيث مداها وطبيعتها بحسب طبيعة وخصائص نظام معلومات المنشاة. (الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين، 2020، صفحة 236)

كما تطرق هذا المعيار إلى المخاطر الناتجة عن تقنية المعلومات في الفقرات الثلاثة على التوالي: 107-108-109، حيث تضمنت الفقرة 107 تأثير استخدام تقنية المعلومات على الطريقة التي تطبق بها أنشطة الرقابة، حيث أن أدوات الرقابة على نظم تقنية المعلومات تكون فعالة عندما تحافظ على سلامة المعلومات وامن البيانات التي تعالجها هذه النظم.

أما الفقرة 108 فقد إشارات إلى أن أدوات الرقابة على تقنية المعلومات تتمثل في السياسات والإجراءات التي تتعلق بالعديد من التطبيقات التي تحافظ على سلامة المعلومات وامن البيانات، حيث تكون الرقابة على:

- عمليات الشبكة ومركز البيانات؛
- تغيير البرنامج؛
- أمن الوصول إلى النظام؛
- اقتناء نظام التطبيقات وتطويره وصيانته.

أما الفقرة 109 فقد أشارت إلى أن أدوات الرقابة على التطبيقات هي إجراءات يدوية أو آلية، وتطبق على معالجة

المعاملات، ويمكن أن تكون وقائية آو كاشفة بطبيعتها، وهي تصمم لضمان سلامة السجلات المحاسبية. (الهيئة

السعودية للمحاسبين القانونيين، 2020، صفحة 244)

ب) المعيار الدولي للتدقيق رقم 401 (التدقيق في بيئة أنظمة معلومات تستعمل الحاسوب) تقدير الخاطر: حيث أشارت الفقرات التالية من المعيار إلى تقدير المخاطر:

حيث تشير **الفقرة 8**: إلى انه من الضروري القيام بعمل تقييم للمخاطر الملازمة ولمخاطر الرقابة لتأكيدات البيانات المالية الهامة.

أما **الفقرة 9**: فقد أشارت إلى انه قد يكون لكل من المخاطر الملازمة ومخاطر الرقابة في بيئة نظم المعلومات المحوسبة، تأثير شامل وتأثير على حساب خاص عند وجود احتمال قوي لمعلومات خاطئة رئيسية: قد تنتج المخاطر من قصور في نشاطات شاملة لنظم المعلومات المحوسبة كتطوير البرنامج والصيانة وأنظمة مساندة البرمجيات والتشغيل وتدابير الأمن لنظم المعلومات المحوسبة، إن المخاطر قد تزيد من احتمال الأخطاء أو عمليات الغش في تطبيقات معينة أو في قواعد محددة للمعلومات أو في عمليات معالجة محددة.

كما تشير **الفقرة 10**:إلى انه بالنظر لدور التقنيات الجديدة لنظم المعلومات المحوسبة، فإنها غالبا ما تستخدم من قبل العملاء بشكل متزايد، لبناء أنظمة معقدة لتطبيقات الحاسوب، والتي تتضمن خطوط اتصال مصغرة لوحدة المعالجة المركزية، ومعلومات أساسية موزعة، ومعالجات المستعمل النهائي، وأنظمة إدارة الأعمال التي تغذي المعلومات مباشرة إلى الأنظمة المحاسبية. (المعيار الدولي للتدقيق، صفحة 127)

ت) البيان الدولي لمهنة التدقيق رقم 1001(بيئة أنظمة المعلومات المحوسبة-الحواسيب الشخصية المستقلة): يشير هذا البيان في الفقرات 16-17 إلى الحماية المادية للمعدات، أما الفقرات من 21 إلى غاية 27 فقد تضمنت امن البرامج والبيانات، حيث تشير الفقرة 21 إلى انه في حالة الوصول إلى الحواسيب الشخصية مسموحا إلى عدة مستخدمين، فان هناك خطر تغيير البرامج والبيانات بدون تفويض.

أما الفقرة 22 قد أشارت إلى أن برمجيات نظام التشغيل للحاسوب قد لا تحتوي على مميزات الرقابة والأمن، فانه هناك عدة تقنيات من الممكن إنشاؤها في البرامج التطبيقية للتأكد من أن البيانات قد تمت معالجتها، وانه تم منع محو البيانات بشكل غير مقصود، حيث تتضمن هذه التقنيات ما يلي:

- فصل البيانات في ملفات تنظم تحت أدلة ملفات مختلفة، وكذلك استخدام ملفات مخفية أو أسماء سرية للملفات؛
- استخدام كلمات السر، وكذلك استخدام الشفرة.

كما تشير الفقرة 23 إلى أن استخدام دليل الملف يسمح للمستخدمين بفصل المعلومات بين وسائل التخزين، يمكن تكملة هذه التقنية بتخصيص أسماء سرية أو إخفاء للملفات.

أما الفقرة 24 فقد أشارت إلى استخدام كلمة السر التي تحدد درجة الوصول الممنوحة إلى المستخدم، ويمكن تطوير برمجيات كلمة السر.

كما أشارت الفقرة 25 إلى أن الشفرة توفر رقابة فعالة لحماية البرامج والمعلومات السرية والحساسة، وتستخدم عادة عند إرسال البيانات الحساسة.

أما الفقرة 27 من البيان الدولي فقد أشارت إلى أن هناك رقابة إضافية على الوصول إلى المعلومات السرية والحساسة المخزنة في وسائل تخزين غير متحركة مثل نسخ المعلومات على قرص ممغنط صغير أو كنانة. (اللجنة الدولية لمهنة التدقيق، 1987، صفحة 324)

2. أسباب وأنواع المخاطر التي تواجه امن نظم المعلومات المحاسبية:

تتعرض نظم المعلومات المحاسبية إلى العديد من المخاطر التي تهدد أمنها سنتطرق في هذا الجزء إلى أسباب وأنواع المخاطر التي تواجه نظام المعلومات المحاسبي.

أولا: أسباب وأنواع المخاطر التي تواجه امن نظم المعلومات المحاسبية:

يمكن حصر أهم أسباب المخاطر فيما يلي: (حرية شعبان محمد الشريف، 2006، صفحة 84)

- اشتراك بعض الموظفين في استخدام نفس كلمات السر من اجل الدخول إلى النظام والعبث بمحتوياته؛

- عدم الفصل بين المهام والوظائف المحاسبية المتعلقة بنظم المعلومات المحاسبية في المؤسسة؛
- ضعف وعدم كفاءة وفعالية الأدوات الرقابية المطبقة لدى إدارة المؤسسة؛
- عدم وجود سياسات وبرامج واضحة محددة لأمن نظم المعلومات المحاسبية؛
- عدم وجود الوعي الكافي لدى الموظفين بضرورة فحص البرامج؛
- عدم توفر الحماية الكافية ضد فيروسات الكومبيوتر.

ثانيا: أنواع المخاطر التي تتعرض لها أنظمة المعلومات المحاسبي:

تصنف المخاطر التي تهدد امن نظم المعلومات المحاسبية من وجهات نظر مختلفة إلى عدة أنواع:

أ) من حيث مصادرها: وتنقسم إلى:

❖ **مخاطر داخلية:** يكمن المصدر الأساسي للمخاطر الداخلية في موظفي المؤسسة لأنهم الأكثر دراية ومعرفة بنقاط الضعف في نظام الرقابة الداخلي، ومن بين أهم المخاطر الداخلية نذكر ما يلي:

- دخول الموظفين غير المسموح لهم للنظام والاطلاع على البيانات؛
- الاستخدام غير المصرح به لنظام المعلومات؛
- الإدخال غير المقصود لبيانات غير سليمة بواسطة الموظفين؛
- فقدان البيانات أو تزويرها أو تزويرها خلال تحويلها من مرحلة الإدخال إلى مرحلة المعالجة؛
- إدخال فيروسات للنظام؛
- اشتراك العديد من الموظفين في كلمة السر؛
- عمل نسخ غير مصرح بها من المخرجات وتوزيعها على أشخاص لا يحق لهم الاطلاع عليها.

(سليمان مصطفى الدلاهمية، 2013، صفحة 17)

❖ **مخاطر خارجية:** تتمثل في: (ابو موسى، احمد عبد السلام، 2020، الصفحات 3-8)

- استغلال قراصنة المعلومات لمهاراتهم العالية في الحاسوب الآلي وتكنولوجيا المعلومات، في الدخول غير القانوني إلى النظم والبرامج بهدف التلاعب في البيانات أو تدميرها أو بهدف السرقة والاختلاس؛
- محاولة بعض المنافسين اختراق الضوابط الرقابية والأمنية للنظام، بهدف الاطلاع على بعض المعلومات السرية مثل بيانات التكاليف والأرباح وخطط المؤسسة؛

ب) من حيث المتسبب:

❖ **المخاطر ناتجة عن العنصر البشري:** وهي المخاطر الناتجة عن التصرفات البشرية مثل الخطأ أو السهو، أو الغش والتلاعب.

❖ **مخاطر ناتجة عن العنصر غير البشري:** وهي عبارة عن مخاطر بيئية متمثلة في الكوارث الطبيعية مثل الزلازل والبراكين والت قد ينتج عنها تدمير جزئي أو كلي لأصول المؤسسة مثل أجهزة الحاسوب الآلي والبرامج والبيانات.

ت) من حيث العمدية:

- ❖ **مخاطر ناتجة عن تصرفات متعمدة:** مثل الإدخال المتعمد لبيانات خاطئة، أو تدمير بعض البيانات عمدا بهدف الغش والتلاعب والسرقة.
- ❖ **مخاطر ناتجة عن تصرفات غير متعمدة:** وهذا نتيجة الجهل وعدم الخبرة الكافية كإدخال بيانات عن طريق الخطأ أو السهو في عملية التسجيل.

ث) من حيث الآثار الناتجة عنها: وهي كما يلي:

- ❖ **مخاطر تنتج عنها أضرار مادية:** وهي التي تؤدي إلى حدوث أضرار للنظام وأجهزة الحاسوب أو تدمير لوسائل تخزين البيانات مثل الأقراص الممغنطة والتي قد تنتج من بعض العوامل كانقطاع التيار الكهربائي مثلا.
- ❖ **مخاطر فنية ومنطقية:** وهي ناتجة عن أحداث تصيب البيانات الموجودة في ذاكرة الحاسوب أو على الأقراص الممغنطة، وقد يكون بتحريف البرامج أو إدخال جراثيم للكومبيوتر، والتي تؤثر سلبا على مدى إتاحة البيانات عند الحاجة إليها، وذلك بحجبها عن الأشخاص المخول لهم الاطلاع عليها أو استخدامها.

ج) من حيث علاقتها بمراحل النظام:

- ❖ **مخاطر المدخلات:** وهي مخاطر ناتجة عن عدم تسجيل البيانات في الوقت المناسب وبشكله الصحيح أو عدم نقل البيانات بدقة عبر قنوات الاتصال وتنقسم مخاطر المدخلات إلى أربعة أقسام وهي:
  - خلق بيانات غير سليمة: وذلك من خلال خلق بيانات غير حقيقية بواسطة مستندات ونماذج سليمة وإدخالها خلسة داخل العمليات دون أن يتم اكتشافها، وقد يكون التلاعب في بيانات العمليات مثل إدخال فواتير وهمية باسم أحد الموردين.
  - تعديل أو تحريف بيانات المدخلات: من خلا التلاعب في المدخلات والمستندات الأصلية، بعد اعتمادها من الشخص المسؤول، ولكن قبل إدخالها إلى الحاسوب، عن طريق تغيير اسم أو عنوان بعض العملاء أو تغيير معدلات الفائدة على بعض العمليات.
  - حذف بعض المدخلات: من خلال حذف أو استبعاد بعض البيانات قبل إدخالها إلى الحاسوب.
  - إدخال البيانات أكثر من مرة: باختيار بعض المستندات وإدخال بياناتها أكثر من مرة إلى النظام مثل أوامر الدفع، أو أوامر تسليم المخزون، وذلك لتشغيلها أكثر من مرة لصالح القائم بعملية التلاعب أو الاختلاس.
- ❖ **مخاطر معالجة البيانات:** ويقصد بها المخاطر المتعلقة بالبيانات المخزنة في ذاكرة الحاسوب والبرامج التي تقوم بمعالجة تلك البيانات، وتتمثل مخاطر المعالجة في استخدام غير المصرح به لنظام وبرامج المعالجة وتحريف وتعديل البرامج بطريقة غير قانونية أو عمل نسخ غير قانونية أو سرقة البيانات الموجودة على الحاسوب، إدخال القنابل الموقوتة والجراثيم إلى جهاز الحاسوب، تحريف أو تعديل البرامج باستخدام حصان طروادة ومثال ذلك إعطاء أوامر

للبرنامج بان لا يسجل أي قيود في السجلات المالية تتعلق بعمليات البيع الخاصة بعميل معين أو حساب العمولة.

- **مخاطر المخرجات:** تتمثل في سرقة مخرجات الحاسوب المتعلقة بالمعلومات والتقارير المالية التي يتم الحصول عليها بعد معالجة البيانات، أو إساءة استخدامها، أو توجيهها إلى أشخاص غير مصرح لهم باستلامها أو الاطلاع عليها نظرا لسريتها.

3. العوامل التي تساعد على اختراق نظام المعلومات المحاسبي وتقنيات الاحتيال وإساءة استخدام الحاسوب:

أولا: العوامل التي تساعد على اختراق نظام المعلومات المحاسبي:

إن نظم المعلومات الالكترونية عرضة للعديد من المخاطر التي تهدد أمنها كما أشرنا سابقا، وذلك بسبب مجموعة من العوامل نذكر منها: (حرية شعبان محمد الشريف، 2006، صفحة 71)

- نظم المعلومات الالكترونية تتضمن كم هائل من البيانات ولذلك يصعب عمل نسخ ورقية منها؛
- صعوبة اكتشاف الأخطاء الناتجة عن التغير في نظام المعلومات المحاسبي الالكتروني؛
- صعوبة مراجعة الإجراءات التي تتم من خلال الحاسوب، لأنها غير ظاهرة؛
- احتمال تعرض النظم الالكترونية إلى إساءة استخدامها بواسطة الخبراء غير المنتمين للمؤسسة في حال استدعائهم لتطوير النظم؛
- احتمال تعرض النظم الالكترونية إلى حدوث أخطاء أو سوء استخدام النظام في مرحلة تشغيل البيانات بسبب تعدد عمليات التشغيل في النظام الالكتروني؛
- ضعف الرقابة على النظام الالكتروني بسبب الاتصال المباشر للمستخدم بنظم المعلومات؛
- التطور التكنولوجي في الاتصال عن بعد سهل عملية الاتصال بنظم المعلومات من أي مكان، وبالتالي إمكانية الوصول غير المسموح به أو إساءة استخدام نظم المعلومات؛
- استخدام العديد من التطبيقات في مواقع مختلفة لنفس قاعدة البيانات، يؤدي إلى إمكانية اختراقها بفيروسات الحاسوب وبالتالي إمكانية تدمير أو تغيير قاعدة البيانات لنظام المعلومات.

ثانيا: تقنيات الاحتيال وإساءة استخدام الحاسوب:

تعرف وزارة العدل الأمريكية الاحتيال الحاسوبي بأنه "أي فعل غير شرعي يتطلب المعرفة بتكنولوجيا الحاسوب من اجل ارتكابه، أو تحقيقه، وبصورة أكثر تحديدا، يتضمن الاحتيال الحاسوبي ما يلي:

- سرقة، استخدام، الوصول إلى، تعديل، نسخ، وتدمير البيانات أو البرمجيات؛
- سرقة الأموال بتعديل سجلات الحاسوب؛
- سرقة أو تخريب معدات الحاسوب؛
- استخدام مصادر الحاسوب لارتكاب جريمة ما؛

- الحصول على معلومات أو أصول ملموسة بطريقة فير قانونية من خلال استخدام الحاسوب. حيث يتمكن مرتكبو جرائم الاحتيال الحاسوبي من سرقة اكبر ما يمكن بأقل وقت وجهد. (بول.ج.ستينبارت، مارشال رومني ،تعريب قاسم ابراهيم الحسين، 2009، صفحة 224)

يوجد العديد من طرق ارتكاب الاحتيال الحاسوبي، وبعض التقنيات الأكثر شيوعا والملخصة في الجدول التالي رقم (1-3):

الجدول رقم (1-3): تقنيات الاحتيال الحاسوبي:

التقنية	الوصف
• البرمجيات الإعلانية	• استخدام البرمجيات للتجول على الويب وإرسال البيانات إلى المنظمات الإعلانية.
• غش البيانات	• تغيير البيانات قبل أو أثناء أو بعد إدخال البيانات إلى النظام
• هجوم رفض الخدمة	• إرسال مئات الرسائل الالكترونية في الثانية الواحدة من عناوين خاطئة مولدة بشكل عشوائي الأمر الذي يترتب عليه زيادة الحمل على خادم مزود خدمات الانترنت وبالتالي توقفه عن العمل.
• هجوم العناوين	• استخدام برمجيات خاصة من اجل التعرف على عناوين الشركات ومن ثم إرسال رسائل الكترونية لها.
• التنصت	• الإنصات إلى صوت خاص أو انتقال البيانات من خلال التنصت على خطوط الهاتف.
• تهديدات البريد الالكتروني	• إرسال رسالة تهديد عبر البريد الالكتروني وإيهام مستلم الرسالة بان أحدا ما سوف يقوم بغشه.
• القرصنة	• الدخول إلى الأنظمة الحاسوبية واستخدامها دون تصريح.
• سرقة الهوية	• انتحال هوية شخص ما لتحقيق مكسب اقتصادي بشكل غير قانوني من خلال الحصول على معلومات سرية.
• إرهاب الانترنت	• استخدام الانترنت بغية عرقلة التجارة الالكترونية أو تحطيم اتصالات الأفراد أو الشركات.
• القنبلة المنطقية الموقوتة	• تخريب النظام باستخدام برنامج يبقى معطلا حتى يحدث أمر معين في وقت معين يجعله يعمل وعندها يتم تدمير البرنامج أو البيانات.
• التقاط حزم البيانات	• استخدام الحاسوب لإيجاد الأسماء وكلمات السر عند انتقالها عبر الانترنت والشيكات الأخرى.
• الكشف عن كلمة السر	• اختراق دفاعات النظام وسرقة الملفات التي تحتوي على كلمات السر الصحيحة ومن ثم استخدامها في الدخول إلى مصادر النظام مثل البرامج والملفات والبيانات.
• قرصنة الهواتف	• مهاجمة أنظمة الهاتف واستخدام خطوط الهاتف لإرسال الفيروسات
• طريق سلامي	
• قرصنة البرمجيات	

• • الهجوم الفتاك • • فيروس حصان طروادة • برنامج الدودة	للدخول إلى الأنظمة وتدمير البيانات. • سرقة كميات بسيطة من المال على مدار فترة معينة تزداد المصروفات بجزء من المائة توضع الزيادات في حساب وهمي. • استخدام برامج حاسوبية خاصة لاختراق دفاعات النظام والقيام بأفعال غير مشروعة. • باستخدام قطعة برمجية تنفيذية تعمل على ربط نفسها بالبرنامج ومضاعفة نفسها والانتشار إلى الأنظمة والملفات. • إرسال نفسها مباشرة بشكل نشط إلى الأنظمة الأخرى وعادة لا تعمر الدودة طويلا لكنه ذو اثر تدميري كبير إذا بقي حيا.

المصدر: (بول.ج.ستينبارت، مارشال رومني ،تعريب قاسم ابراهيم الحسين، 2009، صفحة 230)

المطلب الثاني: عموميات حول حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

تهدف الدراسة في هذا المطلب إلى تحديد الإطار المفاهيمي والعلمي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات وصولا إلى تحديد مفهوم علمي واضح لما يقصد بحوكمة تكنولوجيا المعلومات، وذلك من خلال التعرض إلى الاتي مفهوم وأهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ثم إدارة امن ومخاطر تكنولوجيا المعلومات، والأخير سنتطرق إلى نموذج COBIT 2019 والذي يتضمن تعريف ومبادئ النموذج وكذا أهداف ومكونات النموذج.

الفرع الأول: الإطار المفاهيمي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات:

1. ماهية حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

أولا: مفهوم وأهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات

أ) مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات: عرفت تكنولوجيا المعلومات بأنها: "مجموعة من الكيانات المادية والبشرية والبرمجيات والإجراءات التي تعمل على جمع ومعالجة وتخزين واسترجاع وتوزيع المعلومات بهدف دعم عملية اتخاذ القرارات والسيطرة".

أما حوكمة تكنولوجيا المعلومات فقد حظيت بجملة من التعريفات نذكر منها:

- تعد مسؤوليات حوكمة تقنية المعلومات احد جوانب إطار العمل الواسع لحوكمة المؤسسات، والذي تمت مناقشته بدقة في مبادئ حوكمة الشركات الصادرة عن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، تشير إلى أن مسؤوليات مجلس الإدارة تشمل مراجعة وتوجيه استراتيجية الشركة، وتحديد أهداف أداء الإدارة ومراقبتها، وضمان نزاهة أنظمة المؤسسة، ومن الواضح أن حوكمة تقنية المعلومات: "هي مسؤولية مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية، وقد تغيرت مسؤوليات الإشراف وتوسعت بشكل كبير" (Hardy, Gary, 2006, p. 56)
- عرفت CIBIT3 حوكمة تكنولوجيا المعلومات بأنها: "هيكل العلاقات والعمليات للتوجيه والرقابة على المؤسسة من اجل تحقيق أهداف المؤسسة وخلق القيمة مع الموازنة في مخاطر وعائد تكنولوجيا المعلومات وعملياتها".

كما تعرف بأنها: "جزء مدمج في حوكمة المؤسسة ككل والذي يركز على تحديد وتنفيذ العمليات، والهياكل والعلاقات في المؤسسة والتي تمكن موظفي المؤسسة وتكنولوجيا المعلومات من تنفيذ مسؤولياتهم ودعم الأعمال من خلال تكنولوجيا المعلومات وخلق القيمة من خلال الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات". (خالد مقدم، عادل طلبة، يوسف خروبي، 2020، صفحة 597)

- عرفها معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات **IT Governance Institute**(**ITGI**)بأنها: "مسؤولية مجلس الإدارة والمشرفين والمديرين التنفيذيين، وهي جزء متكامل من حوكمة المنظمة، وتتكون من الهياكل والعمليات التنظيمية والقيادية التي تضمن استدامة وتعزيز تكنولوجيا المعلومات في المنظمة لأهداف واستراتيجيات المنظمة".
- كما عرفها معيار (**ISO/IEC**) رقم (**38500**) بأنها: "هي النظام الذي من خلاله يتم التوجيه والرقابة على الاستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات، ويتضمن تقييم وتوجيه استخدام تكنولوجيا المعلومات لدعم المنظمة والرقابة على هذا الاستخدام لتحقيق الخطط، ويتضمن أيضا الإستراتيجية والسياسات لاستخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة". (عبد الرحمن محمد سليمان رشوان، 2017)
- وكذلك من بين المفاهيم التي قدمت لحوكمة نظم المعلومات حيث تعرف على أنها: "سيرورة من سيرورات الإدارة، مبنية على الممارسات الجيدة التي تسمح للمؤسسة بترشيد استثماراتها المعلوماتية بغرض:
  - المساهمة في تحقيق الأهداف المتعلقة بخلق القيمة والتحكم في الجوانب المالية المتعلقة بنظم معلومات المؤسسة؛
  - الرفع من أداء سيرورات المعلوماتية، والعمل على توجيهها لخدمة الزبائن والتحكم في الجوانب المالية المتعلقة بنظم معلومات المؤسسة؛
  - تطوير مختلف الحلول والمهارات المتعلقة بنظام المعلومات بداخل المؤسسة والتي هي في حاجة إليها مستقبلا؛
  - ضمان التحكم في مختلف المخاطر المتعلقة بنظام المعلومات مع عدم إهمال تطوير كل ما له علاقة بالشفافية.
  - كما يمكن تعريف حوكمة نظم المعلومات على أنها الحوكمة التي تستعمل المرجعيات الحديثة في تسيير نظام معلومات المؤسسة مثل .COBIT.ITIL وهذا من اجل التحكم بمختلف المخاطر المتعلقة بنظم المعلومات وحماية ومراقبة ومراجعة وتحقيق الأداء الأمثل لنظم معلومات المؤسسة بغية تحقيق التوازن بين حوكمة الأداء وحوكمة المطابقة الخاصة بحوكمة المؤسسة ككل. (حديد نوفيل، مسوس كمال، 2014، صفحة 123)

ب) أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات: يرى Koornho (2009) أن التنفيذ الناجح لحوكمة تكنولوجيا المعلومات يوفر العديد من الفوائد لأعمال المؤسسة ولتكنولوجيا المعلومات في حد ذاتها، حيث تساعد الحوكمة الفعالة لتكنولوجيا المعلومات على ضمان دعم تكنولوجيا المعلومات لأهداف المؤسسة، وزيادة استثمار في تكنولوجيا المعلومات، وإدارة المخاطر ذات الصلة بها بشكل فعال ومناسب، كما أنها تساعد على تعزيز عوامل النجاح من خلال نشر معلومات آمنة وموثوقة.

إن المؤسسات التي تملك حوكمة فعالة لتكنولوجيا المعلومات وفقا لاستراتيجية محددة، حققت أرباح اعلي بنسبة 20% من المؤسسات ذات الحوكمة الضعيفة بنفس الأهداف الإستراتيجية. (عبد الرزاق بركات، يمينة بن حاوية، 2021، صفحة 574).

كما أن أهمية حوكمة تقنية المعلومات تتمثل في الآتي:

- تزداد أهمية حوكمة تقنية المعلومات عند الرغبة في تحقيق عائد اقتصادي على جميع الأنشطة التي تقوم بها المنظمة وتتحمل تكاليف مقابلها؛
- زيادة الوعي والإحاطة بالمخاطر الناتجة عن تقنيات المعلومات؛
- الحماية من إمكانية زيادة المسؤولية المدنية أو القانونية، والناتجة عن عدم دقة المعلومات أو عدم بذل العناية الواجبة؛
- إدارة المخاطر بكفاءة وفاعلية، وتحسين العمليات، والاستجابة السريعة للحوادث المتعلقة بأمن المعلومات. (شلير عبد الرحمن رشيد، اسامة حسين علي، 2020، صفحة 507)
- تطوير إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والشروع في الفحص التشغيلي؛
- تطوير وإدارة نظم تكنولوجيا المعلومات؛
- تحديد أفضل الممارسات في مجال التطور التكنولوجي؛
- إدارة تنمية وتطوير التطبيقات التكنولوجية للمعلومات؛
- تطوير مؤشرات الأداء الرئيسية؛
- ضمان فعالية خدمات تكنولوجيا المعلومات لتوصيل الإستراتيجية لأقسام أنشطة الأعمال التي تؤدي إلى فعالية وكفاءة الإنتاجية الداخلية. (عبد الرحمن محمد سليمان رشوان، 2017)

ثانيا: أهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

إن الغرض من تكنولوجيا المعلومات هو منع إعاقة الأعمال وزيادة كفاءات التشغيل، وزيادة القوى الدافعة الايجابية، وإنشاء أو تقوية الأصول الإستراتيجية وتحقيق المزايا التنافسية، والغرض الأساسي لكل هذه الجهود هو إضافة القيمة للمنشاة، ويرى معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تأتي لتوجيه مساعي تكنولوجيا المعلومات للتأكيد على أن أداء تكنولوجيا المعلومات يقابل الأهداف التالية:

- التنسيق والتكامل بين أهداف التكنولوجيا وأهداف المنشاة وإدراك المنافع المنشودة،
- استخدام تكنولوجيا المعلومات لمساعدة المنشاة من خلال استغلال الفرص وزيادة المنافع لأقصى درجة ممكنة؛
- الإدارة المناسبة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات.

ولذا نجد أن الغرض الأساسي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات هو رفع مستوى جدوى استخدام تكنولوجيا المعلومات هذا وقد أكد معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال دراسة قام بها أن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات يساعد المنشاة على تحقيق المزايا التنافسية للمنشاة مما يؤدي في النهاية إلى زيادة الأرباح وتعظيم قيمتها، ويرى البعض أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تسعى لتحقيق مجموعة من الأهداف هي:

- التأكد من أن إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات تتكامل مع إستراتيجية المنشاة، مما يساهم في توليد قيمة حقيقية للمنشاة؛
- التحقق من أن تطبيق تكنولوجيا المعلومات قد حقق النتائج المرجوة منها من خلال مقارنة التكلفة بالعائد؛
- فرض الرقابة الفعالة على أداء تكنولوجيا المعلومات، وتطوير مؤشرات الأداء الرئيسية؛
- تعظيم العائد من الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات مما يؤدي إلى تمتع المنشاة بمركز تنافسي متميز بالنسبة للشركات المنافسة لها؛
- فهم الأدوار والمسؤوليات من جانب مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية المسؤولين عن وضع نظام الحوكمة وتطبيقه؛
- التأكد من الإفصاح الكامل عن التقارير المالية للمنشاة، والمخاطر الحالية والمتوقعة لتكنولوجيا المعلومات، وان مصادر تكنولوجيا المعلومات يتم إدارتها واستخدامها بكفاءة. (نادر شعبان السواح، صفحة 24)
- تحقيق اصطفاف نظم المعلومات حسب الأولويات المهنية في المؤسسة؛
- تطوير مختلف الحلول والمهارات المتعلقة بنظام المعلومات داخل المؤسسة. (مداح عبد الباسط، 2021، صفحة 132)

ثالثا: معايير ومقومات حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

أ) معايير حوكمة تكنولوجيا المعلومات: تطرقت المنظمات والهيئات الدولية لموضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وذلك من خلال:

- **إطار البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (The Information Technology Infrastructure Libary) ITIL**: حيث يكون هذا الإطار ضمن ممارسات إدارية بداية من الإستراتيجية إلى التصميم، فهو يهدف إلى ضمان دعم تقنية المعلومات التجارية الأساسية.

تنقسم دورة عمل ITIL إلى خمسة مراحل تعتمد كل مرحلة منها على الخدمة وتقييم الأداء، وترتبط كل مرحلة بمرحلة دورة عمل أخرى لتلقي المدخلات أو إرسال المخرجات.

وهذه المراحل هي:

1- إستراتيجية الخدمة: تهدف إلى تحديد نوع الخدمة لتكنولوجيا المعلومات المطلوبة من قبل العملاء ونوع القدرات التي يجب تطويره لتلبية طلب العملاء.
2- تصميم الخدمة: تهدف إلى تصميم خدمات تكنولوجيا المعلومات الجديدة وتحسين الخدمات الحالية.
3- انتقال الخدمة: تهدف إلى نشر خدمات تكنولوجيا المعلومات بعد الانتهاء من التطوير والتحديث.
4- تشغيل الخدمة: تهدف إلى ضمان استقرار الخدمة المنتشرة والعمل في بيئة إنتاج.
5- التحسين المستمر للخدمة: تهدف إلى ضمان توافق الخدمات مع أهداف العمل.

- **إطار فاليت VAL IT**: يعتبر احد أهم إطارات حوكمة تكنولوجيا المعلومات تم تطويره من طرف (ISACA)، يركز على قرار الاستثمار والأرباح المتوقعة، يدعم الإدارة العليا من خلال توفير إطار شامل مدعوم بالمواد الإرشادية والعمليات لمساندة المديرين التنفيذيين. (ايمان شاهر عليان، 2023، صفحة 763)
- **إطار حوكمة تكنولوجيا المعلومات الخاص بأهداف التحكم في المعلومات والتكنولوجيا المتعلقة بها COBIT**: حيث يعد كوبيت إطارا يسمح بتطوير، تنفيذ، مراقبة وتحسين تكنولوجيا المعلومات، وقد وضعت النسخة الأصلية منه سنة 1996 وركزت على التدقيق وتدنئة المخاطر في المؤسسة.
- **معايير ISO**: وضعت منظمة التقييس العالمية ISO مجموعة من المعايير في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات:
- (ISO /IEC 38500: 2015): يوفر هذا المعيار المبادئ التوجيهية لأعضاء مجالس إدارة المؤسسات من اجل الاستخدام الكفء والفعال لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، ومن ناحية اهتمام المدققين فان هذا المعيار يطبق لحوكمة الاستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات بما في ذلك العمليات الإدارية والقرارات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا، وهو يحقق هدف الاستخدام الكفء للتكنولوجيا من خلال ضمان لأصحاب المصلحة بان الامتثال لهذا المعيار يمنح الثقة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات؛
- (ISO/IEC 20000): وهو معيار دولي يسمح للمؤسسة بإظهار الامتياز وتقديم أحسن الممارسات في مجال تسيير تكنولوجيا المعلومات؛
- (ISO/ IEC 27000 :2014): وهو معيار يوفر نظرة عامة حول أنظمة امن المعلومات الإدارية في المؤسسات باختلاف أنواعها؛
- (ISO: 31000 2009): تسيير المخاطر، المبادئ والتوجيهات، وهو يوفر المبادئ والإطار العام لإدارة المؤسسات باختلاف أنواعها، ويوفر توجيهات لبرامج التدقيق.

ومن خلال مختلف المعايير، تتجسد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجموعة من الممارسات أهمها:

محيط عمل جيد يحدد الإشراف، الأدوار، المسؤوليات، متطلبات المعلومات وبنية تنظيمية تضمن توافق استثمارات تكنولوجيا المعلومات مع استراتيجيات المؤسسة وتعظيم استغلال الفرص في مجال تكنولوجيا المعلومات؛

وسيلة مستقلة لضمان هذا التوافق (التدقيق الداخلي والخارجي)

إدارة الموارد من خلال تقييم مستمر يضمن أن تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة تتمتع بالكفاءة التنافسية والفعالية لتلبية متطلبات المؤسسة؛

إدارة المخاطر جزء من مسؤوليات المؤسسة، بحيث يتم ضمان تقييم والتقرير عن المخاطر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات وآثارها على المؤسسة؛

التوافق الاستراتيجي والتفاهم المتبادل بين قسم تكنولوجيا المعلومات وإدارة المؤسسة، إذ توضح إستراتيجية المؤسسة رؤية وإمكانيات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة بحيث تضمن توافق استثمارات تكنولوجيا المعلومات مع الأهداف الكلية

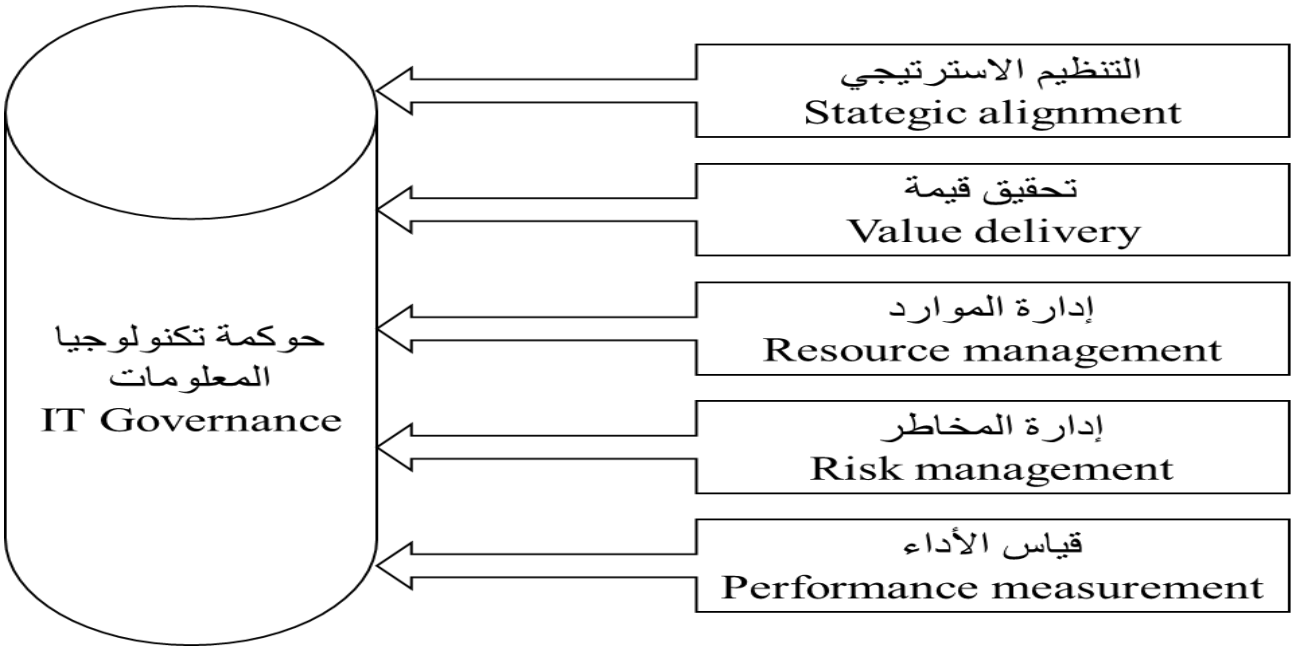
للمؤسسة، وتعظم استخدام الفرص المتاحة في مجال تكنولوجيا المعلومات. (نرجس حميمش، قالون جيلالي، 2016، الصفحات 519-520)

مقومات حوكمة تكنولوجيا المعلومات: وفقا لمعهد حوكمة تقنية المعلومات، هناك خمسة مجالات ترتكز عليها تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة وهي:

- **المحاذاة الإستراتيجية Strategic Alignment**: التركيز على التوافق مع الأعمال والحلول التعاونية، حيث تشمل المحاذاة اكبر من تكامل استراتيجي بين تكنولوجيا المعلومات وخطط المؤسسة، كما يتعلق الأمر ما إذا كانت عمليات تكنولوجيا المعلومات متوافقة مع عمليات المؤسسة، كما يمكن اعتبار تقنية المعلومات استراتيجيا أنها توفر للمؤسسات الفرصة من اجل إضافة قيمة إلى المنتجات والخدمات المساعدة في تحقيق المواقع التنافسية، احتواء التكاليف وتحسين الكفاءة الإدارية وزيادة الفعالية الإدارية. (Board Briefing on IT Governance, 2003, p. 22)
- **تسليم القيمة Value Delivery**: تعبر عن التركيز على التكاليف واثبات قيمة المؤسسة، ولتحقيق التسليم الفعال لقيمة تكنولوجيا المعلومات يجب إدارة كل من التكاليف الفعلية وعائد الاستثمار. (Board Briefing on IT Governance, 2003, p. 24)
- **إدارة الموارد Resource Management**: تعني تحسين المعرفة والبنية التحتية، حيث أن مفتاح الأداء الناجح هو الاستثمار الأمثل، والاستخدام والتخصيص الأمثل لموارد تكنولوجيا المعلومات (الأشخاص، التطبيقات، التكنولوجيا، المرافق والبيانات) في خدمة احتياجات المؤسسة. (Board Briefing on IT Governance, 2003, p. 28)
- **قياس الأداء Measurement Performance**: تعبر عن تتبع المشروع ومراقبة خدمات تكنولوجيا المعلومات. (Board Briefing on IT Governance, 2003, p. 29)
- **إدارة المخاطر Risk Management**: تعبر عن توعية كبار مسؤولي الشركة بالمخاطر، حيث ان إدراك المسؤولية النهائية لإدارة المخاطر تقع على عاتق مجلس الإدارة، حيث يجب على هذا الأخير التأكد من وجود شفافية حول المخاطر التي تتعرض لها المؤسسة وتوضيح سياسات المخاطرة أو تجنب المخاطر بالمؤسسة (تحديد رغبة المؤسسة في المخاطرة). (Board Briefing on IT Governance, 2003, p. 26)

والشكل التالي يوضح مقومات حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

شكل رقم (1-7) مقومات حوكمة تكنولوجيا المعلومات:



المصدر: (علا محمد شوقي عيسى، 2015، صفحة 102)

والجدول التالي يعرض المبادئ الأساسية لمناطق تركيز حوكمة تكنولوجيا المعلومات

جدول رقم (1-4) يبين المبادئ الأساسية لمجالات حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

المجال	المبادئ الأساسية للمجال
المحاذاة الإستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات	• محاذاة استثمارات تكنولوجيا المعلومات مع الأهداف الإستراتيجية • المحاذاة بين عمليات تكنولوجيا المعلومات مع عمليات المشروع؛ • دعم استراتيجية تكنولوجيا المعلومات لاستراتيجية المشروع؛ • لكي تكون المحاذاة أفضل من المنافسة.
تسليم القيمة لتكنولوجيا المعلومات	• التسليم الذي يحقق المنافع المرغوبة؛ • التسليم الذي يوفر الجودة المناسبة؛ • التسليم يكون في حدود الموازنة؛ • التسليم في الوقت المحدد.
ادارة المخاطر لتكنولوجيا المعلومات	• قبول-الاعتراف الرسمي بالخطر الموجود ومتابعته؛ • تخفيض-تطبيق عناصر الرقابة؛ • تحويل-مشاركة الخطر مع الشركاء آو التحويل الى التغطية التأمينية.
قياس الأداء لتكنولوجيا المعلومات	• تحديد الأهداف الواضحة والمقاييس الجيدة التي تعكس تماما تأثير أهداف تكنولوجيا المعلومات على المنشاة.
إدارة المصادر لتكنولوجيا المعلومات	• محاذاة وترتيب خدمات تكنولوجيا المعلومات الموجودة التي تكون مطلوبة لدعم عمليات المنشاة؛ • إدارة دورة حياة المكونات المادية، رخص البرمجيات، عقود الخدمات، والموارد البشرية المتفق عليها والدائمة؛

	• تنظيم موارد تكنولوجيا المعلومات بطريقة مثلى؛ • الإشراف والرقابة على كل من الخدمات الداخلية والخارجية لتكنولوجيا المعلومات.

المصدر: (نادر شعبان السواح، صفحة 26)

الفرع الثاني: إدارة امن ومخاطر تكنولوجيا المعلومات:

1. إدارة امن المعلومات وتدنئة مخاطر تكنولوجيا المعلومات:

أ) إدارة امن المعلومات:

❖ **مفهوم امن المعلومات**: عرفه معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الدليل الإرشادي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات للمدراء التنفيذيين سنة 2001 بأنه " حماية الأصول ذات القيمة من الخسائر أو سوء الاستخدام أو الإفشاء أو الضرر، وفي هذا السياق فان الأصول ذات القيمة هي المعلومات المسجلة أو التي تم معالجتها أو تخزينها أو مشاركتها أو استردادها من وسيط الكتروني، حيث يجب حماية المعلومات من أي ضرر ناتج عن تهديدات تؤدي إلى نقاط الضعف مثل الخسارة او عدم إمكانية الوصول أو التغيير أو الكشف غير المشروع".

فأمن المعلومات ليس مشكلة فنية فحسب، بل هو تحدي على مستوى الأعمال والحوكمة والذي ينطوي على إدارة كافية للمخاطر وإعداد التقارير والمساءلة ويتطلب الأمن الفعال المشاركة الإيجابية للمديرين التنفيذيين من أجل تقييم التهديدات الناشئة وكيفية استجابة المؤسسة لها. (خالد مقدم، عادل طلبة، يوسف خروبي، 2020، صفحة 594)

يعرف امن المعلومات بأنه مجموعة من التدابير المعمول بها التي تضمن أن المستخدمين المصرح لهم فقط يمكنهم الوصول إلى معلومات دقيقة وكاملة عند الحاجة.

كما عرف المعهد الوطني للمعايير والتقنية الأمريكي امن المعلومات بأنه حماية نظم المعلومات والمعلومات من الوصول غير المصرح به أو الاستخدام أو الإفصاح أو الإخلال أو التعديل أو التدمير من اجل توفير السرية والنزاهة.

فامن المعلومات يتناول حماية المعلومات وسريتها وتوافرها بالإضافة إلى مصداقيتها على مدار دورة حياتها باستخدامها داخل المؤسسة. (خالد مقدم، طلبة عادل، 2019، صفحة 50)

❖ **عناصر امن المعلومات**: تتمثل عناصر امن المعلومات فيما يلي: (حرية شعبان محمد الشريف، 2006، الصفحات 68-69)

1- **السرية أو الموثوقية**: وهي تعني التأكد من أن المعلومات لا يمكن الاطلاع عليها أو كشفها من قبل أشخاص غير مصرح لهم بذلك ولتجسيد هذا الأمر يجب على المؤسسة استخدام طرق الحماية المناسبة من خلال استخدام وسائل عديدة مثل عمليات تشفير الرسائل او منع التعرف على حجم تلك المعلومات أو مسار إرسالها.

2- **التعرف أو التحقق من هوية الشخصية**: وهذا يعني التأكد من هوية الشخص الذي يحاول استخدام المعلومات الموجودة ومعرفة ما إذا كان هو المستخدم الصحيح لتلك المعلومات أم لا، ويتم ذلك من خلال استخدام كلمات السر الخاصة بكل مستخدم، وتوضح مؤسسة (RSA) لأمن المعلومات RSA Securityثلاث طرق للتحقق من الشخصية وهي:

الأولى: عن طريق شيء يعرفه الشخص مثل كلمة المرور، والثانية عن طريق شيء يملكه مثل رسالة الشفرة (Token) وهي عبارة عن كود يقوم بإدخاله المستخدم للحاسوب للحيازة على صلاحيات التشغيل أو الشهادة الالكترونية، والثالثة عن طريق شيء يتصف به الشخص من الصفات الفيزيائية مثل بصمة الإصبع أو المسح الشبكي أو نبرة الصوت، وكل طريقة لها ايجابياتها وسلبياتها، وتنصح مؤسسة (RSA) باستخدام طريقتين مع بعضهما البعض من هذه الطرق الثلاثة.

3- **سلامة المحتوى**: وهي تعني التأكد من أن محتوى المعلومات صحيح ولم يتم تعديله أو تدميره أو العبث به في أي مرحلة من مراحل المعالجة أو التبادل سواء كان التعامل داخليا في المشروع أو خارجيا من قبل أشخاص غير مصرح لهم بذلك ويتم ذلك غالبا بسبب الاختراقات الغير مشروعة مثل الفيروسات حيث لا يمكن لأحد أن يكسر قاعدة بيانات البنك ويقوم بتغيير رصيد حسابه لذلك يقع على عاتق المؤسسة تأمين سلامة المحتوى من خلال إتباع وسائل حماية مناسبة مثل البرمجيات والتجهيزات المضادة للاختراقات أو الفيروسات.

4- **استمرارية توفر المعلومات أو الخدمة**: وهي تعني التأكد من استمرارية عمل نظام المعلومات بكل مكوناته واستمرار القدرة على التفاعل مع المعلومات وتقديم الخدمات لمواقع المعلومات وضمان عدم تعرض مستخدمي تلك المعلومات إلى منع استخدامها أو الوصول إليها بطرق غير مشروعة يقوم بها أشخاص لإيقاف الخدمة بواسطة كم هائل من الرسائل العبثية عبر الشبكة إلى الأجهزة الخاصة لدى المؤسسة.

5- **عدم الإنكار**: ويقصد به ضمان عدم إنكار الشخص الذي قام بإجراء معين متصل بالمعلومات لهذا الإجراء، ولذلك لابد من توفر طريقة أو وسيلة لإثبات أي تصرف يقوم به أي شخص للشخص الذي قام به في وقت معين، ومثال ذلك للتأكد من وصول بضاعة تم شراؤها عبر شبكة الانترنت إلى صاحبها، ولإثبات تحويل المبالغ الكترونيا يتم استخدام عدة رسائل مثل التوقيع الالكتروني والمصادقة الالكترونية.

❖ **عوامل فشل إدارة امن المعلومات**: يعتمد توفير مستوى عالي لأمن المعلومات على توفر مجموعة من الشروط والعوامل، حيث أشار المكتب الفيدرالي الألماني لأمن المعلومات الأسباب الأكثر تكرارا للفشل في مجال امن المعلومات وهي: – سوء إدارة المعلومات –سوء تكوين أنظمة تكنولوجيا المعلومات –عدم وجود أمان في الشبكة والانترنت – الإخلال بمتطلبات الأمن –ضعف صيانة النظام –إغفال الاهتمام بكلمات المرور وشروط الأمان –ضعف الحماية ضد السرقة والأخطار الطبيعية. (خالد مقدم، عادل طلبة، يوسف خروبي، 2020، صفحة 595)

❖ **السياسات الأمنية**: سياسات امن المعلومات هي قواعد عملية وفنية موثقة لحماية جهة ما من مخاطر امن المعلومات التي تحدق بأعمالها وبنيتها التحتية التقنية، وتقدم وثائق السياسات المكتوبة وصفا عاما للضوابط المختلفة التي ستستخدمها المؤسسة لإدارة مخاطر امن المعلومات لديها، وتعتبر وثائق سياسات امن المعلومات إعلانا رسميا عن نية المؤسسة لحماية أصول المعلومات لديها من المخاطر ذات العلاقة.

قد تكون سياسات امن المعلومات مدعومة بإجراءات لأمن المعلومات في بعض الحالات، وتبين هذه الإجراءات الأنشطة الرئيسة اللازمة لتطبيق تلك السياسات.

كم يوجد بعض سياسات امن المعلومات المتعلقة بأنظمة محددة، حيث تقدم هذه السياسات ضوابط أمنية محددة لتامين نظام معلومات من نوع معين.

إجراءات أمن المعلومات: هي الخطوات التفصيلية والتعليمات حول كيفية أداء المهام استنادا إلى المعرفة التقنية والنظرية. (هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، 1432هـ، صفحة 13)

❖ **إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات:** تعتبر عملية إدارة المخاطر الفعالة مكونا مهما لبرنامج امن تكنولوجيا المعلومات الناجح، لذا يجب أن يكون الهدف الرئيسي لعملية إدارة المخاطر في المؤسسة هو حماية المنظمة وقدرتها على أداء مهامها المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات بشكل أفضل، فإدارة المخاطر هي عملية تحديد وتقييم المخاطر واتخاذ الخطوات لتقليل المخاطر إلى مستوى مقبول. من خلال تأمين أفضل لأنظمة تكنولوجيا المعلومات التي تخزن أو تعالج أو تنقل المعلومات التنظيمية.

إدارة المخاطر هي العملية التي تسمح لمديري تكنولوجيا المعلومات بموازنة التكاليف التشغيلية والاقتصادية للتدابير الوقائية، وتحقيق مكاسب من خلال حماية أنظمة تكنولوجيا المعلومات والبيانات التي تدعم مهام مؤسساتهم.

فمستوى الحماية المطلوب للحفاظ على سلامة النظام والبيانات وسرته وتوافره، وذلك بهندسة امن النظام والمتمثلة في النقاط التالية:

- حماية تخزين المعلومات التي تحمي النظام وتوافر البيانات وسلامتها وسريتها؛
- تدفق المعلومات المتعلقة بنظام تكنولوجيا المعلومات مثل واجهات النظام، إدخال النظام، ومخطط تدفق الإخراج؛
- الضوابط التقنية المستخدمة لنظام تكنولوجيا المعلومات مثل منتج أمان مدمج أو إضافي يدعم تحديد الهوية والمصادقة، التدقيق، طرق التشفير؛
- ضوابط الإدارة المستخدمة لنظام تكنولوجيا المعلومات مثل قواعد السلوك ومخطط الأمن؛
- الضوابط التشغيلية المستخدمة لنظام تكنولوجيا المعلومات مثل أمن الموظفين، النسخ الاحتياطي، عمليات الطوارئ، صيانة النظام، التخزين خارج الموقع، إجراءات إنشاء حساب المستخدم وحذفه؛
- البيئة الأمنية المادية لنظام تكنولوجيا المعلومات مثل امن المنشاة مركز البيانات؛
- تطبيق الأمن البيئي لبيئة معالجة نظام المعلومات مثل ضوابط الرطوبة، الطاقة، التلوث، درجة الحرارة والمواد الكيميائية.(NIST, 2002, pp. 4-11)

❖ **إدارة المخاطر** (معالجة حماية أصول تكنولوجيا المعلومات والتعافي من الكوارث)

إن الحاجة العامة لإثبات حسن إدارة المؤسسة للمساهمين والعملاء هي المحرك لزيادة أنشطة إدارة المخاطر في المؤسسات، تأتي مخاطر المؤسسة بأشكال عديدة، ليس فقط المخاطر المالية، يهتم المنظمون بشكل خاص بالمخاطر التشغيلية والنظامية، والتي تبرز فيها مخاطر التكنولوجيا وقضايا امن المعلومات. تشير مبادرات حماية البنية التحتية في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة إلى الاعتماد المطلق لجميع المؤسسات على البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات وقابلية التعرض لمخاطر التكنولوجيا الحديثة.

لذلك يجب على مجلس إدارة مخاطر المؤسسة ما يلي:

- التأكيد من وجود شفافية حول المخاطر التي تتعرض لها المؤسسة وتوضيح سياسات المخاطرة أو تجنب المخاطر الخاصة بالمؤسسة؛
- إدراك أن المسؤولية النهائية لإدارة المخاطر تقع على مجلس الإدارة، لذلك عند تفويض الإدارة التنفيذية التأكد من توصيل قيود هذا التفويض وفهمها بوضوح؛
- إدراك أن نظام الرقابة الداخلية المطبق لإدارة المخاطر غالبا ما تكون له القدرة على تحقيق فعالية التكلفة؛
- الإصرار على تضمين إدارة المخاطر في تشغيل استجابة سريعة للمخاطر المتغيرة وتقديم تقرير على الفور إلى مستويات الإدارة المناسبة، مدعومة بمبادئ التصعيد المتفق عليها (ما يجب الإبلاغ عنه، متى، أين وكيف)؛
- الإدارة الفعالة تبدأ بفهم واضح لرغبة المؤسسة في المخاطرة، حول التعرض للمخاطر عالية المستوى للمؤسسة، حيث يؤثر على الاستثمارات المستقبلية في التكنولوجيا، ومدى حماية أصول تكنولوجيا المعلومات ومستوى الضمان المطلوب؛
- بعد تحديد قابلية تحمل المخاطر وتحديد التعرض للمخاطر، يمكن وضع استراتيجيات لإدارة المخاطر وتوضيح المسؤوليات، اعتمادا على نوع المخاطر وأهميتها بالنسبة للأعمال (التخفيف–تنفيذ الضوابط كالحصول على تكنولوجيا الأمان ونشرها لحماية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات–مشاركة المخاطر مع الشركاء أو النقل إلى التغطية التأمينية– الإقرار رسميا بوجود الخطر ومراقبته)؛
- يجب تحليل المخاطر، لأنه إذا لم يتم اتخاذ إي إجراء فوري فان الوعي بالمخاطر سيؤثر على القرارات الإستراتيجية. غالبا ما تكون أكثر مخاطر تكنولوجيا المعلومات ضررا هي التي لم فهمها جيدا. (Board Briefing on IT Governance, 2003, p. 27)

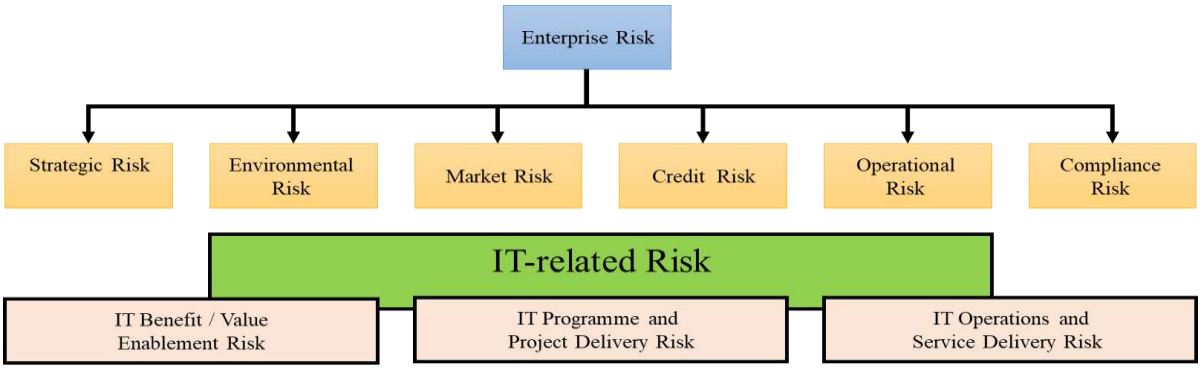
2. إطار إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات:

أولا: الإطار إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات The Risk IT Framework (Risk IT)

يهتم هذا الإطار بمساعدة الشركات على إدارة المخاطر المتعلقة بتقنية المعلومات وادارتها وتنظيمها. حيث يستخدم عند تنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

الشكل رقم (2–) يمثل هيكلة المخاطر:

الشكل رقم (1–8) مخاطر تكنولوجيا المعلومات في التسلسل الهرمي للمخاطر



المصدر: (ISACA, 2009, p. 11)

مخاطر تكنولوجيا المعلومات هي مخاطر الأعمال المرتبطة بالاستخدام والملكية والتشغيل والمشاركة والتأثير واعتماد تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة، من المهم مراعاة ازدواجية المخاطر/الفوائد أثناء جمع القرارات المتعلقة بالمخاطر، على سبيل المثال يجب الأخذ بعين الاعتبار الخطر الذي قد ينتج إذا لم تتم معالجته مقابل المنفعة إذا تمت معالجته، أو الفوائد المحتملة التي قد تتحقق إذا تم استغلال الفرص مقابل الفوائد الضائعة إذا ضاعت الفرص.

تحدد تقنية المعلومات الخاصة بالمخاطر عدد من المبادئ التوجيهية للإدارة الفعالة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات، تستند إلى مبادئ إدارة المخاطر المؤسسية المقبولة عموما، تم تصميم نموذج عملية تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالمخاطر والهيكلة لتمكين المؤسسات من تطبيق المبادئ في الممارسات العملية وقياس أدائها. وهذه المبادئ التي تم بناء إطار العمل عليها هي:

- ترتبط الحوكمة الفعالة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة دائما بأهداف العمل، فإدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات هي عامل تمكين الأعمال، وليست مثبطا يتم النظر إلى مخاطر الأعمال المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات من كلا الزاويتين الحماية من تدمير القيمة وتمكين توليد القيمة.
- تعمل الحوكمة الفعالة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة على مواءمة إدارة مخاطر الأعمال المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات مع إدارة المخاطر المؤسسية بشكل عام: أخذ عمليات صنع القرار في المؤسسة في الاعتبار النطاق الكامل للعواقب والفرص المحتملة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات.
- تعمل الحوكمة الفعالة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات على تحقيق التوازن بين تكاليف وفوائد إدارة مخاطر تقنية المعلومات، حيث يتم تحديد أولويات المخاطر ومعالجتها بما يتماشى مع تقبل المخاطر وتحملها.
- تعزز الإدارة الفعالة لمخاطر تكنولوجيا المعلومات التواصل العادل والمفتوح بشأن مخاطر تكنولوجيا المعلومات، حيث يتم تبادل المعلومات المفتوحة والدقيقة والشفافة في الوقت المناسب.
- إنشاء الأسلوب الصحيح من الأعلى مع تحديد وفرض المساءلة الشخصية للعمل ضمن مستويات تحمل مقبولة ومحددة.
- تعزز الإدارة التحسين المستمر وهي جزء من الأنشطة اليومية.

والشكل التخطيطي التالي يوضح المبادئ التي تم بناء إطار العمل عليها

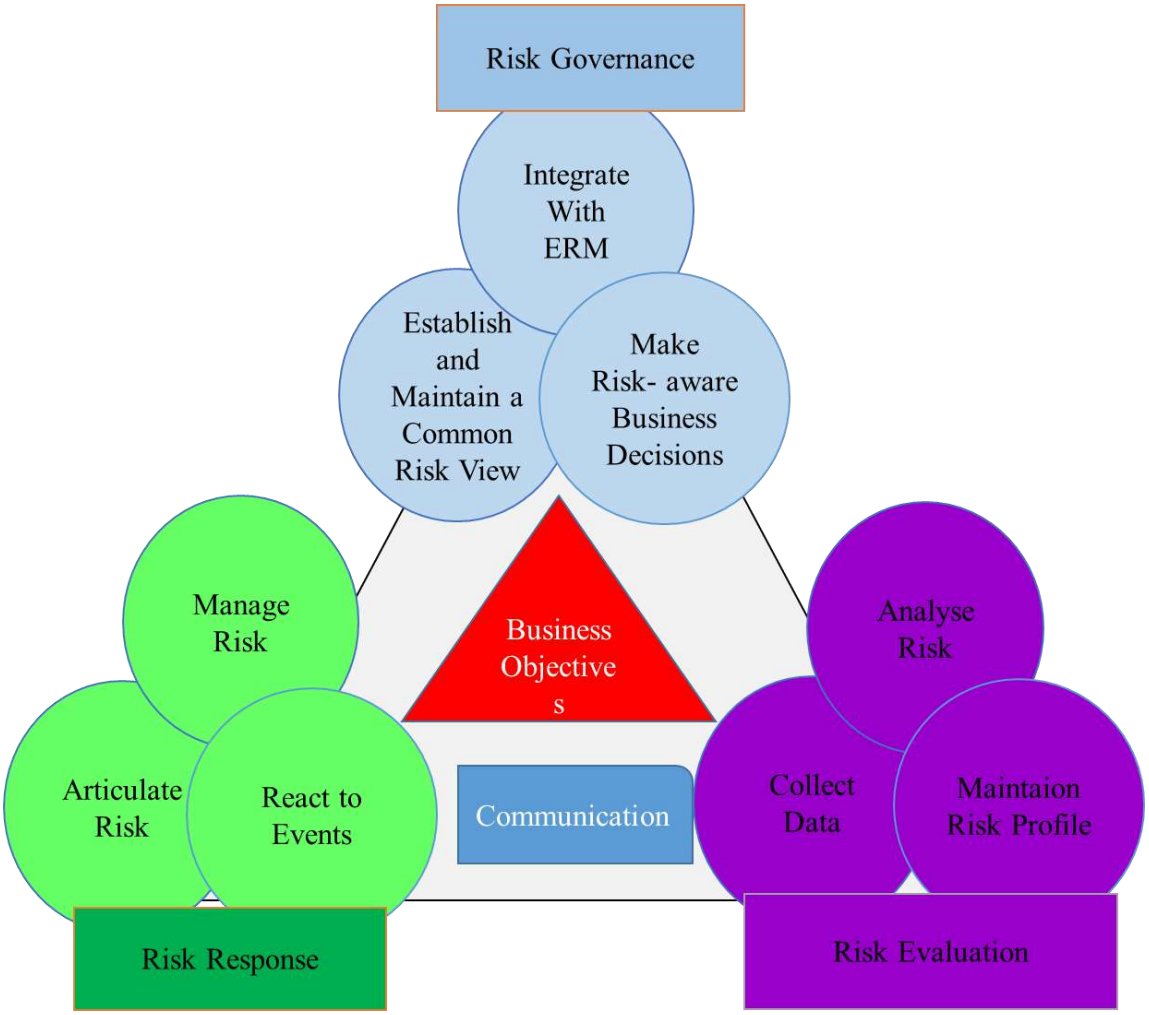
الشكل التخطيطي رقم (1–9) مبادئ إطار إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات/

المصدر: (ISACA, 2009, p. 13)

يقوم نموذج عملية إدارة المخاطر بتجميع الأنشطة الرئيسية في عدد من العمليات في ثلاثة مجالات حول الأنشطة الرئيسية في كل عملية، ومسؤوليات العملية وتدفق المعلومات بين العمليات وإدارة أداء العملية وهذه المجالات تتمثل في:

حسب الشكل الموالي:

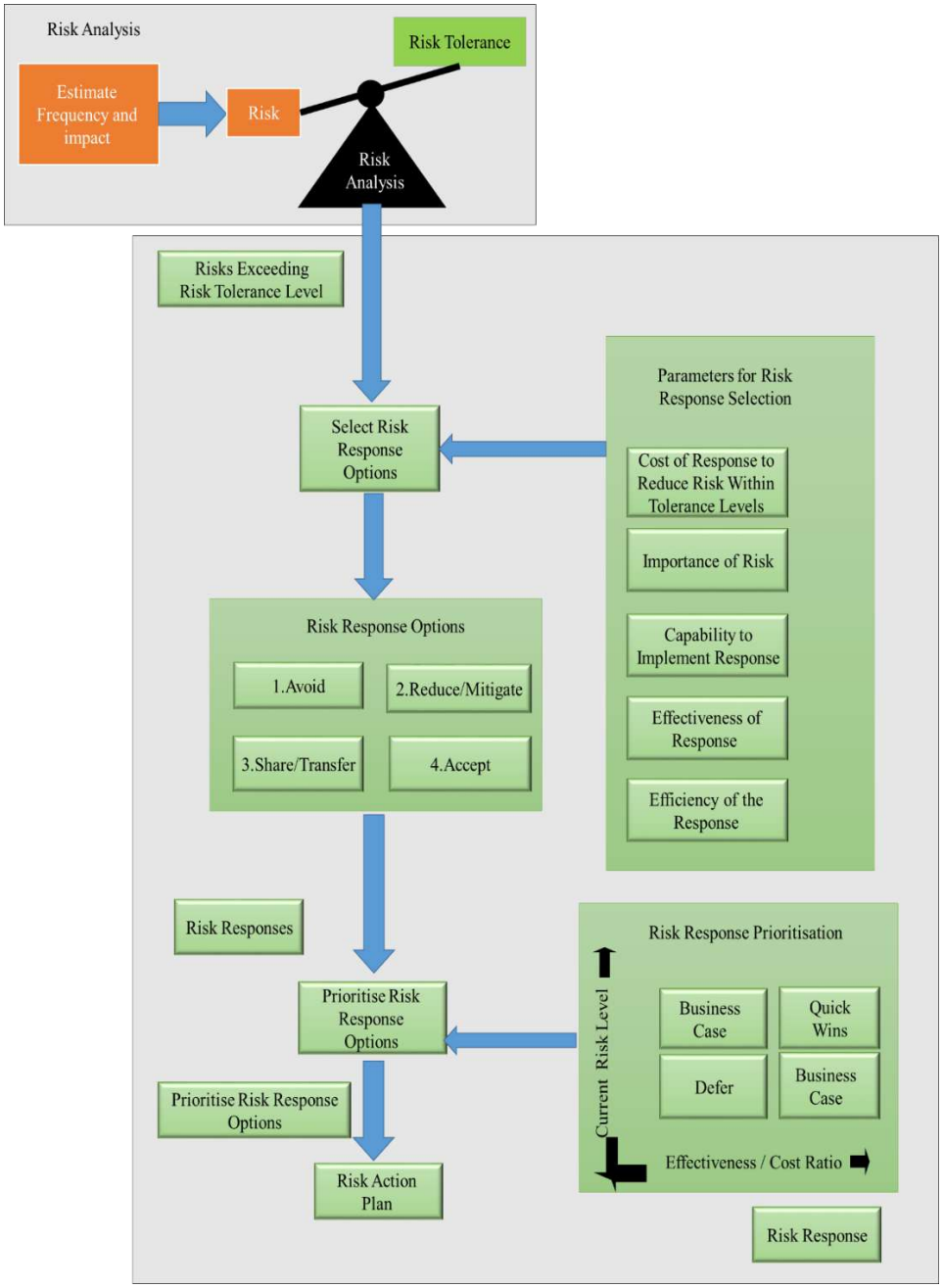
الشكل رقم (1–10) يوضح مجالات إطار إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات:



المصدر: (ISACA, 2009, p. 15)

- حوكمة المخاطر: التأكد من تضمين ممارسات إدارة المخاطر لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، مما يمكنها من تأمينها، من خلال تحمل المخاطر –المسؤوليات والمساءلة –الوعي والتواصل.
- تقييم المخاطر Risk Evaluation: تتضمن تحديد المخاطر والفرص المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات وتحليلها وعرضها في شروط العمل.
- الاستجابة للمخاطرة Risk Response: تتضمن معالجة قضايا المخاطر المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والفرص والأحداث بطريقة فعالة من حيث التكلفة بما يتماشى مع أولويات العمل.(ISACA, 2009, p. 15)

الشكل رقم (1–11) خيارات الاستجابة وتحديد الأولويات:



المصدر: (ISACA, 2009, p. 29)

ثانيا: إطار NIST SP 800-37

إضافة إلى ISACA قام المعهد الوطني للمقاييس التقنية في الولايات المتحدة الأمريكية بتطوير إطار لإدارة المخاطر يطلق عليه إطار NST SP 800-37 وهذا الإطار الخاص بإدارة المخاطر والمبين في الشكل، يوفر عملية منضبطة ومنظمة لتكامل امن المعلومات وأنشطة إدارة المخاطر في دورة حياة تطوير النظام.

تشمل خطوات إطار إدارة المخاطر:

- تصنيف نظام المعلومات والمعلومات التي تمت معالجتها وتخزينها ونقلها بواسطة ذلك النظام بناءا على تحليل الآثار؛
- اختيار مجموعة أولية من الضوابط الأمنية عند خط الأساس لنظام المعلومات بتاء على التصنيف الأمني، وتفصيل واستكمال خط أساس الضوابط الأمنية عند الضرورة بناءا على تقييم المؤسسة للمخاطر والظروف المحلية؛
- تطبيق الضوابط الأمنية ووصف كيفية توظيف هذه الضوابط في نظام المعلومات والبيئة التي يعمل فيها؛
- تقييم الضوابط الأمنية باستخدام طرق تقييم مناسبة لتحديد مدى تطبيق الضوابط بطريقة صحيحة وتشغيلها وإنتاج النتيجة المرجوة بخصوص تلبية الاحتياجات الأمنية للنظام؛
- ترخيص عمليات نظام المعلومات بناءا على تحديد المخاطر التي تهدد عمليات المؤسسة وأصولها وأفرادها والمؤسسات الأخرى، الناجمة عن تشغيل نظام المعلومات اتخاذ قرار بان المخاطر مقبولة؛
- مراقبة الضوابط الأمنية في نظام المعلومات بصورة مستمرة تشمل تقييم الضوابط وتوثيق التغيرات التي يشهدها النظام أو بيئة تشغيله، وإجراء تحليلات للآثار الأمنية للتغيرات المرتبطة ورفع تقارير بشان حالة النظام للمسؤولين المختصين في المؤسسة. (لاري، بدون سنة نشر، صفحة 101؛ لاري، بدون سنة نشر), والمخطط التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (1–12) يمثل إطار إدارة المخاطر NIST SP 800-37:

المصدر: (لاري، بدون سنة نشر، صفحة 102)

ثالثا: نموذج الخطوط الثلاثة للدفاع كنموذج فعال لإدارة المخاطر:

في يناير 2013 أصدر معهد المدققين الداخليين (IIA) ورقة تفيد بان نموذج "الخطوط الثلاثة للدفاع" يوفر طريقة بسيطة وفعالة لتعزيز الاتصالات بشأن إدارة المخاطر والرقابة من خلال توضيح الأدوار والواجبات. حيث تحدد هذه الورقة وجهة نظر EY حول نهج التنفيذ العملي لمساعدة المؤسسات على إنشاء نموذج تشغيل LOD وتحسينه، تحدد أجندة المخاطر الخاصة بشركة EY أبحاث في الممارسات الرائدة لاستخدام إدارة المخاطر لتمكين الأعمال.

أ) **خط الدفاع الأول**: إدارة الخط المسؤول عن تحديد وإدارة المخاطر مباشرة (تصميم وتشغيل الضوابط)، حيث يجب النظر إلى إدارة المخاطر كعنصر حاسم في الوظائف اليومية تماشيا مع الممارسات الرائدة في أجندة المخاطر، وكذا تحسين الضوابط عند تحديد المخاطر، لان هذا النشاط يسلط الضوء على أي وجه قصور وثغرات. (EY, 2013, p. 4)

وبصفتها الإدارة خط الدفاع الأول فهي تمتلك وتدير البيانات والعمليات والمخاطر والضوابط بالنسبة للأمن، فغالبا ما تقع هذه الوظيفة على مسؤولي النظام وغيرهم من المكلفين بحماية أصول المؤسسة.

يتكون خط الدفاع الأول من المديرين التنفيذيين الذين يمتلكون ويديرون المخاطر والضوابط وينفذون الإجراءات التصحيحية لمعالجة أوجه القصور في العمليات والتحكم، حيث تم تحديد الخط المشترك في أنشطة الدفاع كم يلي:

- إدارة إجراءات الأمان والتدريب والاختبار؛
- المحافظة على تكوينات الجهاز الآمنة والبرامج المحدثة وتصحيحات الأمان؛
- نشر أنظمة كشف التسلل وإجراء اختبار الاختراق؛
- تكوين الشبكة بشكل امن لإدارة وحماية تدفق حركة مرور الشبكة بشكل مناسب؛
- أصول معلومات الجرد والأجهزة التقنية والبرامج ذات الصلة؛
- نشر حماية البيانات ومنع الخسارة مع المراقبة ذات الصلة؛
- تنفيذ إدارة الثغرات الأمنية مع عمليات الفحص الداخلية والخارجية؛
- توظيف المواهب المعتمدة في مجال تكنولوجيا المعلومات وامن المعلومات والاحتفاظ بها. (The Institute of Internal Auditors IIA, 2016, pp. 6-7)

ب) **خط الدفاع الثاني**: (ضمان الإدارة) المجموعات المسؤولة عن المراقبة المستمرة لتصميم وتشغيل الضوابط في خط الدفاع الأول، وتقديم المشورة وتسهيل أنشطة إدارة المخاطر. (EY, 2013, p. 4)

ويشمل خط الدفاع الثاني وظائف المخاطر والرقابة والإشراف على الامتثال، حيث تشمل هذه الوظائف مجموعات مسؤولة عن ضمان الإدارة الفعالة للمخاطر ومراقبة مخاطر التهديدات في مجال الأمن، حيث تلعب دورا رئيسيا في الموقف الأمني للمؤسسة وتصميم البرنامج، وتتمثل الوظائف التي يؤديها خط الدفاع الثاني في:

- تصميم سياسات الأمن والتدريب والاختبار؛
- إجراء تقييمات المخاطر الالكترونية؛
- تصنيف البيانات وتصميم أدوار الوصول الأقل امتيازا؛

- رصد الحوادث ومؤشرات المخاطر الرئيسية وعلاجها؛
- تقييم العلاقات مع الأطراف الثلاثة والموردين ومقدمي الخدمات؛
- تخطيط /اختبار استمرارية الأعمال والمشاركة في تمارين واختبارات التعافي من الكوارث.

يعتبر خط الدفاع الثاني بالغ الأهمية في قيادة الحوكمة والرقابة لإعداد وتامين المنظمة بشكل كاف استجابة لمشهد التهديدات. (The Institute of Internal Auditors IIA, 2016, pp. 6-9)

ت) **خط الدفاع الثالث:** يشمل هذا الخط التدقيق الداخلي والخارجي وبعض المنظمين، حيث يتوافق نطاق وطبيعة عملهم مع أهداف إدارة المخاطر في المؤسسة، تتمثل الممارسة الرائدة في تحسين وظائف إدارة المخاطر في الخطين الثاني والثالث باستخدام تقارب المخاطر أو نموذج الضمان المشترك. (EY, 2013, p. 4)

كما يوفر نشاط التدقيق الداخلي للإدارة العليا ومجلس الإدارة ضمانات مستقلة وموضوعية بشأن الحوكمة وإدارة المخاطر والضوابط، حيث يتضمن ذلك تقييم الفعالية الإجمالية للأنشطة التي يؤديها خط الدفاع الأول والثاني في إدارة وتخفيف مخاطر وتهديدات الأمن، رغم أن الحوكمة هي في المقام الأول مسؤولية مجلس الإدارة والإدارة العليا للمؤسسة، فان تقييم الحوكمة احد الأدوار الأساسية لنشاط التدقيق الداخلي ، حيث يتطلب معيار معهد المدققين الداخليين الدولي رقم A2.2110 من نشاط التدقيق الداخلي تقييم ما إذا كانت حوكمة تقنية المعلومات في المؤسسة تدعم استراتيجيات وأهداف المؤسسة، وتتمثل الأنشطة التي يؤديها خط الدفاع الثالث في:

- تقديم تقييمات مستمرة ومستقلة للتدابير الوقائية والكشفية المتعلقة بالأمن؛
- تقييم أصول تكنولوجيا المعلومات للمستخدمين الذين لديهم وصول مميز لتكوينات الأمان القياسية ومواقع الويب التي بها مشاكل والبرامج الضارة واستخراج البيانات؛
- تتبع الاجتهاد في العلاج؛
- إجراء تقييمات للمخاطر الأمنية لمنظمات الخدمة والأطراف الثلاثة والموردين.

الفرع الثالث: نموذج COBIT 2019:

تهدف الدراسة في هذا الفرع الى التعرف على نموذج COBIT 2019، حيث سنتطرق إلى تعريف، أهمية مبادئ ومجالات، وكذا مكونات COBIT 2019.

أولا: تعريف نموذج COBIT 2019:

Technology Control Objectives for Information and related يعني هذا النموذج الأهداف الرقابية للمعلومات والتكنولوجيا المرتبطة بها، الذي وضعه معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITGI)،وتم تطويره من قبل المنظمة العالمية لمراجعة ومراقبة أنظمة المعلومات ISACA، هو نموذج يقدم رؤية شاملة حول تكنولوجيا المعلومات والقرارات التي يجب اتخاذها بشان التكنولوجيا.

لقد تم تحديث إطارCOBIT المعترف به عالميا والذي يساعد على ضمان الحوكمة الفعالة للمعلومات والتكنولوجيا، بمعلومات وإرشادات جديدة، مما يسهل التنفيذ المصمم بشكل أسهل- مما يعزز دور COBIT المستمر كمحرك مهم للابتكار وتحويل الأعمال.

وقد كانت آخر الإصدارات COBIT 2019 من ISACA وهو تحديث لـ COBIT بعد سبع سنوات بين COBIT5الذي هو عبارة عن إطار عمل لحوكمة وإدارة معلومات والتكنولوجيا، يستهدف المؤسسة بأكملها، يعني كل التقنيات ومعالجة المعلومات التي تضعها المؤسسة لتحقيق أهدافها، لا تقتصر المؤسسة على قسم التكنولوجيا المعلومات في مؤسسة ما ولكنها تتضمنها بالتأكيد، حيث يميز إطار COBIT 2019 تمييزا واضحا بين الحوكمة والإدارة، يشمل هذان النظامان أنشطة مختلفة ويتطلبان هياكل تنظيمية مختلفة ويخدمان أغراضا مختلفة.

يعالج COBIT 2019 قضايا الحوكمة من خلال تجميع مكونات الحوكمة ذات الصلة في أهداف الحوكمة والإدارة التي يمكن إدارتها إلى مستويات القدرة المطلوبة.

كما يحدد COBIT 2019 عوامل التصميم التي يجب أن تأخذها المؤسسة في الاعتبار لبناء أفضل نظام حوكمة مناسب. (ISACA 2018, p. 8)

في COBIT 2019 تم تقديم عوامل تصميم مختلفة وهي: -إستراتيجية المؤسسة –المؤسسة –الأهداف –ملف تعريف المخاطر –حجم المؤسسة –مشهد التهديد –متطلبات الامتثال- دور تكنولوجيا المعلومات- المصادر- نموذج لتقنية المعلومات واستراتيجية تبني التكنولوجيا.

تؤثر عوامل التصميم هذه على تصميم نظام حوكمة المؤسسة.

(André Filipe Diegues Fernandes, 2020, p. 2)

الشكل رقم (1–13): تصميم منتج COBIT 2019

المصدر: (ISACA 2018, p. 6)

تضمن الحوكمة والإدارة ما يلي:

- تقييم احتياجات أصحاب المصلحة والشروط والخيارات لتحديد أهداف الشركة المتوازنة المتفق عليها؛
- تحديد الاتجاه من خلال تحديد الأولويات اتخاذ القرارات؛
- مراقبة الأداء والامتثال مقابل التوجيهات والأهداف المتفق عليها؛
- في معظم المؤسسات تقع مسؤولية الحوكمة على عاتق مجلس الإدارة، تحت قيادة الرئيس؛
- قد يتم تفويض مسؤوليات حوكمة محددة إلى هياكل تنظيمية خاصة على مستوى مناسب، لا سيما في المؤسسات الكبرى والمعقدة؛
- تخطط الإدارة وتؤسس وتدير وتراقب الأنشطة بما يتماشى مع الاتجاه الذي تحدده الحوكمة، لتحقيق أهداف المؤسسة.

(ISACA 2018, p. 8)

أهمية بالنسبة لأصحاب المصلحة الداخليون:

- يقدم رؤى حول كيفية الحصول على قيمة من استخدام تقنية المعلومات والاتصالات وبشرح مسؤوليات مجلس الإدارة ذات الصلة؛
- يوفر إرشادات حول كيفية تنظيم أداء تقنية المعلومات والاتصالات ومراقبتها عبر المؤسسة؛
- يساعد على فهم كيفية الحصول على تكنولوجيا المعلومات، تتطلب الشركات حلول وأفضل السبل لاستغلال التكنولوجيا الجديدة للفرص الإستراتيجية؛
- يساعد على ضمان تحديد وإدارة جميع المخاطر المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات؛
- يساعد في إدارة التبعيات على موفري الخدمات الخارجيين. ويوفر ضمانا على تكنولوجيا المعلومات ويضمن وجود نظام فعال للضوابط الداخلية؛
- يقدم إرشادات حول أفضل السبل لبناء وتنظيم قسم تكنولوجيا المعلومات، وإدارة أداء تكنولوجيا المعلومات، وتشغيل عملية تكنولوجيا المعلومات بكفاءة وفعالية، والتحكم في تكاليف تكنولوجيا المعلومات، ومواءمة إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات مع أولويات العمل.

أصحاب المصلحة الخارجيين:

- تحديد ما إذا كانت المؤسسة متوافقة مع القواعد واللوائح المعمول بها وإبلاغها بان المؤسسة لديها نظام الحوكمة الصحيح المطبق لإدارة الامتثال والحفاظ عليه؛
- التأكد من أن عمليات شريك العمل آمنة وموثوقة ومتوافقة مع القواعد واللوائح المعمول بها؛
- يجب أن تصبح عمليات بيع تكنولوجيا المعلومات أنها آمنة وموثوقة ومتوافقة مع القواعد واللوائح المعمول بها.

(ISACA 2018, p. 7)

ثانيا: مبادئ إطار COBIT 2019:

يقدم إطار عمل COBIT 2019 المبادئ الستة والتي هي عبارة عن المتطلبات الأساسية لنظام حوكمة تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة، وهذه المبادئ هي:

1- كل مشروع يحتاج إلى نظام إدارة لتلبية احتياجات أصحاب المصلحة وتوليد قيمة من استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات؛

2- تم بناء حوكمة تكنولوجيا المعلومات للمؤسسة من عدد المكونات التي يمكن أن تكون من أنواع مختلفة والتي تعمل معا بطريقة شاملة؛

3- يجب أن يكون نظام الحوكمة ديناميكيا، هذا يعني انه في كل مرة يتم فيها تغيير واحد أكثر من عوامل التصميم، يجب مراعاة تأثير هذه التغيرات على نظام EGIT؛

4- يجب أن يميز نظام الحوكمة بوضوح بين النشطة وهياكل الحوكمة والإدارة؛

5- يجب تصميم نظام الحوكمة وفقا لاحتياجات المؤسسة، باستخدام مجموعة من عوامل التصميم كمعايير لتخصيص مكونات نظام الحوكمة وترتيبها حسب الأولوية؛

6- يجب أن يغطي نظام الحوكمة المؤسسة من البداية إلى النهاية، مع التركيز ليس فقط على وظيفة تكنولوجيا المعلومات ولكن على جميع التقنيات ومعالجة المعلومات التي تضعها المؤسسة لتحقيق أهدافها.

بالإضافة إلى تحديد المبادئ الثلاثة، المبادئ الأساسية لإطار الحوكمة الذي يمكن استخدامه لبناء نظام حوكمة للمؤسسة وهي:

- ينبغي أن يستند إطار الحوكمة على نموذج مفاهيمي، يحدد المكونات الرئيسية والعلاقات بين المكونات، لتحقيق أقصى قدر من الاتساق؛
- يجب أن يكون إطار الحوكمة مفتوحا ومرنا، يجب أن يسمح بإضافة محتوى جديد والقدرة على معالجة القضايا الجديدة بأكثر الطرق مرونة، مع الحفاظ على النزاهة والاتساق؛
- يجب أن يتماشى إطار الحوكمة مع المعايير والأطر واللوائح الرئيسية ذات الصلة. (ISACA 2018, p. 12)

ثالثا: أهداف ومجالات إطار COBIT 2019:

يرتبط هدف الحوكمة بعملية الحوكمة، بينما يتعلق هدف الإدارة بعمليات الإدارة، عادة ما تكون مجالس الإدارة والإدارة التنفيذية مسؤولة عن عمليات الحوكمة، في حين إن عمليات الإدارة في مجال الإدارة العليا والمتوسطة.

تم تجميع الحوكمة والإدارة في COBIT 2019 في خمسة مجالات وهي كالتالي:

تم تجميع أهداف الحوكمة في مجال:

1) **التقييم والتوجيه والمراقبة(EDM)**: في هذا المجال يقوم مجلس الإدارة بتقييم الخيارات الإستراتيجية، وتوجيه الإدارة العليا بشأن الخيارات الإستراتيجية، ومراقبة تحقيق الإستراتيجية ومن بين هذه الأهداف:

- إعداد إطار عمل الحوكمة والمحافظة عليه؛
- ضمان توزيع الفوائد؛

- ضمان تحسين المخاطر؛
- الاستغلال الأمثل للموارد؛
- ضمان إشراك أصحاب المصلحة.

بينما تم تجميع أهداف الإدارة في أربعة (4) مجالات هي:

2) **المحاذاة (المواءمة) والتخطيط والتنظيم (APO)**: تتناول التنظيم الشامل والإستراتيجية والأنشطة الداعمة لـ تكنولوجيا المعلومات، حيث يتضمن الأهداف التالية:

- إطار عمل إدارة تكنولوجيا المعلومات المدارة؛
- الإستراتيجية المدارة؛
- هندسة المؤسسة المدارة؛
- الابتكار المدار؛
- المحفظة المدارة؛
- الميزانية والتكاليف المدارة؛
- الموارد البشرية المدارة.
- العلاقات المدارة؛
- اتفاقيات الخدمة المدارة؛
- بائعون مدارون؛
- الجودة المدارة؛
- إدارة المخاطر؛
- الأمن المدار؛
- البيانات المدارة.

3) **البناء والاستحواذ والتنفيذ (BAI)**: يتعامل مع تعريف حلول تقنية المعلومات والاتصالات والحصول عليها وتنفيذها وإدماجها في العمليات التجارية، وتتضمن الأهداف:

- البرامج المدارة؛
- تعريف المتطلبات المدارة؛
- تحديد وبناء الحلول المدارة؛
- التوفر والقدرات المدارة؛
- التغير التنظيمي المدار؛
- تغيرات تكنولوجيا المعلومات المدارة؛
- قبول التغير والانتقال المدار؛
- المعرفة المدارة؛
- الأصول المدارة؛
- التكوين المدار؛
- المشاريع المدارة.

4) **التوزيع والخدمة والدعم (DSS)**: يعالج التوزيع التشغيلي ودعم خدمات تكنولوجيا المعلومات بما في ذلك الحماية، وتتضمن الأهداف:

- العمليات المدارة؛
- طلبات وحوادث الخدمة المدارة؛
- المشاكل المدارة.
- الاستمرارية المدارة؛
- خدمات الأمن المدارة؛
- ضوابط عمليات الأعمال المدارة.

5) **رصد ومراقبة وتقييم (MEA)**: تتناول مراقبة الأداء ومطابقة تكنولوجيا المعلومات مع أهداف الأداء وأهداف الرقابة الداخلية والمتطلبات الخارجية، وتتضمن الأهداف:

- الأداء المدار؛
- الامتثال للمتطلبات الخارجية المدارة؛

- نظم الرقابة الداخلية؛ – الضمان المدار. (ISACA 2018, p. 8)

رابعا: مكونات إطار COBIT 2019:

لتلبية أهداف الحوكمة والإدارة، تحتاج كل مؤسسة إلى إنشاء وتكييف واستدامة نظام حوكمة مبني من عدد من المكونات، والتي هي عبارة عن عوامل تساهم بشكل فردي أو جماعي في العمليات الجيدة لنظام حوكمة المؤسسة عبر تقنية المعلومات والاتصالات.

تتفاعل المكونات مع بعضها البعض، مما يؤدي إلى نظام حوكمة شامل للإنترنت والتكنولوجيا. وتتمثل المكونات في:

- **العمليات**: تصف العمليات مجموعة منظمة من الممارسات والأنشطة لتحقيق أهداف معينة، وإنتاج مجموعة من المخرجات التي تدعم تحقيق الأهداف العامة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، حيث يتضمن كل هدف من أهداف الحوكمة والإدارة عدة عمليات، كل عملية لها نشاط واحد او أكثر، يصاحب كل عملية عدد محدود من أمثلة المقاييس لقياس مدى تحقق العملية ومساهمتها في تحقيق الهدف العام.
- **الهياكل التنظيمية**: هي الكيانات الرئيسية لصنع القرار في المؤسسة، حيث يقترح مكون الهياكل التنظيمية مستويات المسؤولية والمساءلة عن ممارسات العمليات.
- **تدفقات المعلومات والعناصر**: المعلومات منتشرة في جميع أنحاء المنظمة وتشمل جميع المعلومات التي تنتجها وتستخدمها المؤسسة، يركز cobit 2019 على المعلومات المطلوبة للتشغيل الفعال لنظام الحوكمة في المؤسسة، حيث يوفر مكون الحوكمة الثالث إرشادات حول تدفقات المعلومات والبنود المرتبطة بالعملية، تتضمن كل عملية المدخلات والمخرجات مع مؤشرات على المنشأ والوجهة.
- **الأشخاص والمهارات والكفاءات**: هي مطلوبة لاتخاذ قرارات جيدة وتنفيذ الإجراءات التصحيحية، حيث يحدد مكون حوكمة الأفراد والمهارات والكفاءات الموارد البشرية والمهارات المطلوبة لتحقيق هدف الحوكمة والإدارة، استند COBIT 2019 في هذا التوجيه إلى إطار المهارات لعصر المعلومات (SFIA).
- **السياسات والإجراءات**: تقوم المبادئ والسياسات والأطر بترجمة السلوك المرغوب فيه إلى إرشادات عملية للإدارة اليومية، حيث تكون الارشادات بصورة تفصيلية حول السياسات والإجراءات ذات الصلة، مع وصف الغرض من السياسة ومحتواها.
- **الثقافة والأخلاق والسلوك**: يوفر هذا المكون إرشادات مفصلة حول العناصر الثقافية المرغوبة داخل المنظمة والتي تدعم تحقيق هدف الحوكمة أو الإدارة.
- **الخدمات والبنية التحتية والتطبيقات**: يوفر هذا المكون إرشادات مفصلة حول خدمات الجهات الخارجية وأنواع البنية التحتية وفئات التطبيقات التي يمكن تطبيقها لدعم تحقيق هدف الحوكمة أو الإدارة، المدخلات توفر توجيهات لبناء نظام حوكمة خاص بها لتقنية المعلومات والتكنولوجيا. (ISACA 2018, p. 18)

المبحث الثاني: الدراسة التطبيقية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات:

المطلب الأول: الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية وتناولته من زوايا مختلفة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين العربية والأجنبية. وسوف تستعرض هذه الدراسة جملة من الدراسات التي تم الاستفادة منها مع الإشارة إلى أبرز ملامحها. مع تقديم تعليق عليها.

هذا وقد تم تصنيف هذه الدراسات حسب المتغيرات الرئيسية للدراسة وحسب كونها دراسات عربية أو أجنبية إلى ثلاث تصنيفات هي: الدراسات العربية التي تناولت محور نظام المعلومات الحاسبي ، و الدراسات الأجنبية التي تناولت نفس المحور، ثم الدراسات العربية التي تناولت محور تكنولوجيا المعلومات و حوكمة تكنولوجيا المعلومات ، والدراسات الأجنبية التي تناولت نفس المحور، ثم الدراسات باللغة العربية التي تجمع بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات ومخاطر نظام المعلومات المحاسبي وإطار عمل كوبيت وكذا الدراسات باللغة الأجنبية التي تناولت نفس المحور وفيما يلي نقدم عرضا لهذه الدراسات:

أولا: الدراسات التي تناولت متغير نظام المعلومات المحاسبي:

1- دراسة (محمود كبيش، 2017): **تطور نظم المعلومات المحاسبية في الجزائر وتأثيرها على حوكمة المؤسسات الاقتصادية (دراسة حالة المؤسسة المينائية جن جن بجيجل).**

تهدف هذه الدراسة إلى مدى تأثير الذي يمكن أن يحصل على آليات الحوكمة داخل المؤسسة بفضل نوعية المعلومة المقدمة من طرف نظام المعلومات المحاسبي.

خلصت الدراسة إلى الأهمية الكبيرة لطبيعة المعلومة المالية وخصائصها النوعية على نوعية القوائم المالية، وكذلك مساهمتها في تفعيل آليات الرقابة والحوكمة في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، وعليه فان المؤسسات الجزائرية مدعوة إلى تبني مبادئ النظام المحاسبي المالي بما يخدم مصالحها التسيرية، ويدعم الآليات الخاصة بحوكمة المؤسسات.

2- دراسة (ربيع احمد بن يحي ،موسى زروقي، 2019): **فعالية نظم المعلومات المحاسبية في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات.**

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على استخدام تكنولوجيا المعلومات في نظم المعلومات المحاسبية ودورها الفعال في تذليل الصعوبات خاصة في عمل المحاسب في المؤسسات الاقتصادية، ومساهمته في ربح الوقت والسرعة في اتخاذ القرار بما يخدم تحقيق أهداف ومصالح المؤسسات الاقتصادية.

خلصت الدراسة إلى النتائج التالية: أن نظام المعلومات المحاسبي يساعد في نجاح واستمرار المؤسسات الاقتصادية باختلاف أنشطتها إذا ما تم استخدامه بشكل فعال وكفئ.

تسمح استخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة الاقتصادية من معرفة نقاط القوة والضعف للمؤسسة في مجال نظام المعلومات المحاسبي، خاصة في عمليات التمويل والتموين والتخزين والتوزيع.

فعالية نظام المعلومات المحاسبي مرهون بفعالية تكنولوجيا المعلومات، خاصة في تحليل البيانات والمعلومات المتعلقة بالمحاسبة ضمن برامج الحاسبات الالكترونية التي تعطي صورة دقيقة وصريحة على الوضع الحقيقي للمؤسسة.

3- دراسة (BENOUR ABDELHAFID, 2008)

تهدف هذه الدراسة إلى إثبات الحاجة إلى الشروع في اختيار حكيم لنظام المعلومات المحاسبية والمالية الذي يسمح ليس فقط التسوية، ولكن بشكل خاص لضمان التنمية المستدامة والفعالة لقطاع البريد والاتصالات الجزائرية، مع توضيح كيفية تقديم المحاسبة لجميع خصائص نظام المعلومات مما يجعل من الممكن إدارته.

وخلصت الدراسة حسب بان نظم المعلومات في المؤسسات هو النموذج المحاسبي، كما تقدم المحاسبة في الواقع جميع خصائص نظام المعلومات، النظام الفرعي للشركة مرتبط بنظام التشغيل (الذي يقوم بالأنشطة)، ونظام اتخاذ القرار (الذي يحدد الأهداف ويقوم بالاختيارات)

ثانيا: الدراسات السابقة التي تناولت متغير تكنولوجيا المعلومات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات:

1. **دراسة** (عبد الرحمن محمد سليمان رشوان، 2017): **تحليل العلاقة بين تطبيق حوكمة الشركات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات وأثرها على زيادة جودة المعلومات المحاسبية.**

حيث تهدف هذه الدراسة إلى بيان أثر تطبيق حوكمة الشركات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات على زيادة جودة المعلومات المحاسبية واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي.

وخلصت نتائج الدراسة انه يوجد علاقة ارتباط بين تطبيق حوكمة الشركات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات المحاسبية، حيث تعتبر حوكمة تكنولوجيا جزء من حوكمة الشركات وامتداد لها وأدى تطبيقها في شركات الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين الى زيادة جودة المعلومات المحاسبية، كما أوصى البحث بضرورة الاستفادة من ايجابيات تطبيق حوكمة الشركات في شركات الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات ليعكس وجهات نظر الأطراف المختلفة المهتمة والمستفيدة من المعلومات المحاسبية.

2. **دراسة** (مداح عبد الباسط، 2021): **دور حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في مكافحة الفساد المالي.**

هدفت هذه الدراسة إلى دور حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في مكافحة ظاهرة الفساد المالي، التي أصبحت تهدد اقتصاديات الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، ومدى مساهمة نظام المعلومات المحاسبي المتكامل والمحوكم في مكافحة ظاهرة الفساد المالي.

وتوصلت الدراسة إلى أن حوكمة نظام المعلومات المحاسبي تساهم في مكافحة والحد من الفساد المالي، وان نظام المعلومات المحاسبي غير المحوكم يشكل وسط ملائم لانتشار أشكال ومظاهر الفساد المالي، إضافة إلى انه يجب على نظام المعلومات المحاسبي أن يواكب التطورات الحاصلة في بيئة الأعمال المحلية والدولية.

3. **دراسة** (سليماني، 2022): **دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تفعيل نظام الرقابة الداخلية**

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مستوى تطبيق متطلبات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في البنوك محل الدراسة، وأثر ذلك على نظام الرقابة الداخلية.

من النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة ان حوكمة الشركات ترتبط ارتباطا وثيقا بهيكل نظام الرقابة الداخلية، ويعد مرحلة من مراحل تطورها، حوكمة تكنولوجيا المعلومات مطبقة في البنوك وترقى الى المستوى المطلوب، كما أن لها تأثير ايجابي على نظام الرقابة الداخلية.

4. **دراسة: (Hardy, Gary, 2006) Using IT Governance and COBIT to deliver value with IT and compliance challange**

تهدف هذه الدراسة إلى استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات وكوبيت لتقديم قيمة والاستجابة للتحديات القانونية والتنظيمية والامتثال، مع ساربنز اوكسلي والتشريعات الأخرى أصبح تامين تكنولوجيا المعلومات داخل الشركات قانونا، كما خلصت الدراسة إلى كيفية استخدام قانون الامتثال للحصول على مزيد من الدعم من مجلس الإدارة عندما يتعلق الأمر بقضايا الأمان، وان أصول المعلومات لا تزال بحاجة إلى مزيد من الحماية.

كما خلصت دراسة حالة كوبيت قيد العمل في، قيمت الشركة خياراتها واعتمدت كوبيت لتوفير ضوابط فعالة لتكنولوجيا المعلومات وإطار عمل لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، تم تحسين العمليات التجارية، وتم إنشاء الضوابط المتعلقة ب sox unisy

ثالثا: الدراسات السابقة التي تناولت محور يجمع حوكمة تكنولوجيا المعلومات مع مخاطر نظام المعلومات المحاسبي وكذا إطار عمل COBIT:

1. **دراسة** (زين عبد المالك، 2020): **اثر تطبيق حوكمة الشركات على مخاطر نظام المعلومات المحاسبي، دراسة ميدانية:**

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على حوكمة الشركات وعلاقتها بالمخاطر التي تواجه نظام المعلومات المحاسبي في ظل تطورات التكنولوجيا المتسارعة مما قد يكون سببا في فشل هذا النظام.

توصلت هذه الدراسة إلى العديد من الاستنتاجات أهمها: – جودة المعلومات المحاسبية تتأثر بمجموعة من العوامل من بينها المخاطر التي تشوب نظام المعلومات المحاسبي، وبالتالي تؤثر على القرارات المتخذة في هذا الإطار ، وان أكثر مراحل نظام المعلومات المحاسبي تعرضا للمخاطر هي مرحلة المعالجة واسترجاع البيانات والمعلومات (التغذية العكسية) ، وان اقل مرحلة تتعرض للمخاطر هي مرحلة التخزين ، كما يعتبر نظام المعلومات كنظام رئيسي للشركات لذا وجب آليات وإجراءات وضوابط رقابية على كل مرحلة ، وان النسبة الأكبر من المخاطر تنشا بسبب الإهمال أو الخطأ غير المقصود وليس نتيجة لتصرفات وأعمال متعددة.

2. **دراسة** (محمود محمد عبد الرحيم حسين، 2020): **الدور التأثيري لحوكمة تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في العلاقة بين المراجعة الداخلية كنشاط مضيف للقيمة والحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية ، دراسة ميدانية:**

هدفت هذه الدراسة إلى تأثير حوكمة تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في العلاقة بين المراجعة الداخلية كنشاط مضيف للقيمة والحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية ، حيث أظهرت النتائج انه يوجد اثر معنوي ذو

دلالة إحصائية بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في العلاقة بين المراجعة الداخلية كنشاط مضيف للقيمة والحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية ، كما أوصت الدراسة بتحديد وتوثيق السياسات الخاصة بمبادئ ومعايير خدمة إضفاء الثقة في نظام المعلومات المحاسبي الالكتروني وذلك لضمان سلامة المعلومات المحاسبية والحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية.

3. **دراسة:**(Mark Wolden, Raul Valverde ,Melleswara Talla, 2015) **The effectiveness of COBIT 5 Information Security Framework for reducing Cyber Attack on Supply Chain Management System**

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى فعالية إطار عمل امن المعلومات COBIT5 من الهجمات الالكترونية على نظام إدارة سلسلة التوريد. حيث يظهر البحث إلى أن نظام سلسلة التوريد هي أداة حيوية في عالم الأعمال الحديث، وهي أحد المحركات التي تبقي اقتصاد السوق نابضا.

IS أضاف بعدا جديدا لحوكمة أمن COBITتوصلت الدراسة إلى أن عبر سياسات صارمة ومديرين ومسؤولين عن مؤسسة سلسلة التوريد التي تستخدم إطار كوبيت 5 للأمان، مجموعة القواعد التي عززت أمان تطبيقات المؤسسة واستفادت من تدابير إطار الأمان.

كما أشارت الدراسة إلى أن السلسلات الهرمية الموجودة داخل المنظمة مهمة جدا في تحديد مدى فعالية نظام أمن المعلومات في مواجهة مخاطر الهجمات على نظام إدارة امن المعلومات.

4. **دراسة:** (Hanim Maria Astuti, Feby Artwodini Muqtadiroh, Eko Wahyu Tyas Darmaningrat Chitra Utami Putri, 2017) **Risks Assessment of Information COBIT 5 Framework: A Case Study of Technology Processes Based on ITS Service Desk**

COBIT 5 تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مخاطر تقنية المعلومات بناءا على إطار عمل ITS دراسة حالة لمكتب خدمة تظهر نتيجة هذه الدراسة أن معظم المخاطر في فئة عمليات الموظفين وخبرات ومهارات تكنولوجيا DSS01 هي الأنسب لتعيينها إلى DPTSI المعلومات لذلك فان الأنشطة في عملية إدارة العمليات تحتوي خطوات تخفيف المخاطر في فئة عمليات الموظفين على سلسلة من الأنشطة لإنشاء وتنفيذ إجراءات مكتوبة تهدف إلى تقليل سوء إدارة الموظفين ، وبناءا على نتائج تحليل تخفيف المخاطر فان إعادة الهيكلة مطلوبة لتحسين تنظيم تنفيذ العمليات التجارية لان المهام والوظائف الرئيسية للمديرية الفرعية لتكنولوجيا الخدمة وأنظمة المعلومات ليست محددة.

وكانت نتائج هذا البحث عبارة عن مستند يحتوي على قائمة بتقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات ومبررات التحكم في المخاطر، والتي يمكن استخدامها كوثيقة مرجعية لوحدة مكتب الخدمة PT في إدارة المخاطر المرتبطة بعمليات تكنولوجيا المعلومات، كما تساعد عمليات إدارة المخاطر الجيدة صانع القرار في المنظمة على اتخاذ قرارات استراتيجية. بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام المستند كمرجع للمنظمات الأخرى ذات العمليات التجارية المماثلة.

المطلب الثاني: الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسات الحالية:

من خلال عرضنا لبعض الدراسات السابقة في مجال حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة الاقتصادية، تم استخلاص بعض الاختلافات والتي سنعرضها كالآتي:

الفرع الأول: موقع دراستنا وأهم ما يميزها عن الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة المتعلقة بواقع تطبيق حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة الاقتصادية لاحظنا ما يلي:

1- قلة توفر دراسات سابقة تناولت موضوع واقع حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة الاقتصادية، وهذا ما يميز دراستنا عن غيرها من الدراسات، مما جعل من هذه الدراسة تكتسي أهمية بالغة في معرفة مدى إمكانية وواقع تطبيق حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية؛

2- تميزت الدراسة الحالية في الجانب النظري من خلال تفصيل وتسلسل المعلومات والأفكار في عرض المفاهيم المرتبطة بنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات؛

3- سمحت هذه الدراسة بشرح وتوضيح واقع تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة محل الدراسة، كما تم إثراء هذه الدراسة بمجموعة متنوعة من الملاحق لتوثيق ما تم تقديمه وشرحه؛

4- تختلف الدراسات السابقة فيما بينها من حيث الأبعاد والمتغيرات التي تم التركيز عليها من جانب كل دراسة، مما يجعل الباب مفتوحا لأي باحث لسد هذه الثغرة البحثية، والإسهام في إثراء الجانب المعرفي أو التطبيقي في موضوع واقع تطبيق حوكمة نظام المعلومات المحاسبي، كما أن ذلك التنوع أو الاختلاف يثري المعرفة في جوانب الموضوع، مما أتاح الفرصة للباحثين في اختيار أكثر المتغيرات مناسبة لمشكلة الدراسة؛

5- للدراسات السابقة فائدة كبيرة في مساعدة الباحث في تكوين تصور شامل لموضوع الدراسة الأمر الذي أسهم في صياغة مشكلة الدراسة وفرضياتها؛

6- تأتي هذه الدراسة استكمالا لجهود الباحثين السابقين في هذا المجال ولسد النقص في هذا الحقل الدراسي، إذ حاولنا الربط بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات وواقع تطبيقها في المؤسسات الاقتصادية، لهذا تعد من بين الدراسات القليلة في هذا الموضوع.

الفرع الثاني: الفرق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

الجدول (1-5): الفرق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

المجال	الدراسة الحالية	الدراسات السابقة
من حيث الزمان والمكان	أنجزت دراستنا خلال السداسي الثاني من الموسم الدراسي 2023/2022أما بالنسبة للحدود المكانية فكانت في ولاية ورقلة (الجزائر).	تمت في بيئات عربية وأجنبية وكانت من سنوات 2002 إلى 2023، حيث شملت الدراسات الأماكن التالية: الجزائر، سوريا، ، السعودية، عمان، الأردن، اليمن، العراق، مصر، السويد....
من حيث العينة ومنهج الدراسة	تمثلت عينة الدراسة مؤسسة اتصالات الجزائر، اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة الموضوع، بالإضافة إلى منهج دراسة الحالة بالاعتماد على المقابلات في الدراسة التطبيقية.	اختلفت بين منهج دراسة الحالة والمنهج الإحصائي أما عينة الدراسة تعددت بين الدراسة في المؤسسات الاقتصادية، البنوك، المكتبات، النوادي، مؤسسات التعليم العالي.
من حيث المتغيرات	تمثلت متغيرات الدراسة في نظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات استنادا الى نموذج COBIT 2019.	تناولت الدراسات السابقة من غير المتغيرين المدروسين العديد متغيرات مختلفة منها: نظام الرقابة، مخاطر نظام المعلومات، حوكمة المؤسسات، الفساد المالي.
من حيث الهدف	تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الاقتصادية استنادا الى نموذج COBIT 2019.	اختلفت أهداف الدراسات من حيث تقييم مخاطر تقنية المعلومات، تحديد مدى فعالية إطار عمل امن المعلومات COBIT5، حوكمة الشركات وعلاقتها بالمخاطر التي تواجه نظام المعلومات المحاسبي.

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على الدراسات السابقة

❖ **مجال الاستفادة من الدراسات السابقة:**

تكمن أهم مجالات الاستفادة من الدراسات السابقة في كونها أسهمت في إثراء وإعداد الأدبيات النظرية وصياغة فرضيات الدراسة بالإضافة إلى:

- ضبط متغيرات الدراسة حيث كان المتغير المستقل حوكمة نظام المعلومات المحاسبي؛

- المساعدة في تحديد مشكلة الدراسة وبيان الأهمية والأهداف من هذه الدراسة؛
- ضبط المصطلحات الأساسية للبحث والتعمق في الموضوع؛
- الاستفادة من الدراسات السابقة في وضع الإطار النظري للدراسة؛
- المساعدة في تحديد منهج الدراسة؛
- الاستفادة من نتائج وتوصيات الدراسات السابقة في مناقشة نتائج الدراسة الحالية.

خلاصة الفصل:

إن اغلب المؤسسات تسعى باستمرار إلى زيادة استثمارها في تكنولوجيا المعلومات وذلك لما تحققه من قيمة مضافة، وبذلك أصبحت نظم المعلومات المحاسبية التي تعتمد على التشغيل الالكتروني للبيانات عرضة للعديد من المخاطر والتي قد تؤثر على جودة المعلومات التي تنتجها تلك النظم.

ولضمان حماية نظم تقنية المعلومات وحماية مخرجاتها من المعلومات، ومن الإجراءات الكفيلة بتحقيق الإدارة الفعالة لنظم تقنية المعلومات والتعامل مع تكنولوجيا المعلومات، فان الأمر يتطلب حوكمة لتكنولوجيا المعلومات.

حيث تعد حوكمة تكنولوجيا المعلومات مهمة جدا إذ يمكن أن تساعد في ضمان أن تكنولوجيا المعلومات تدعم أهداف الأعمال وتعظيم الاستثمار في تقنية المعلومات وإدارة المخاطر، والفرص التي تنشا مع تقنية المعلومات. كما تولد حوكمة تكنولوجيا المعلومات قيمة للمؤسسة وهي ضرورية لتعظيم قيمة الأعمال، إضافة إلى أنها تعمل على تقليل المخاطر التي تواجهها، ولذلك فان حوكمة تكنولوجيا المعلومات يجب أن تكون من أولويات اهتمام مجالس الإدارة.

الفصل الثاني:

الدراسة الميدانية

تمهيد:

بعد ما تطرقنا في الفصل الأول إلى المفاهيم المتعلقة بنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات، كما تطرقنا الى نموذج COBIT 2019 وهو أخر إصدارات COBITكإطار لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، ومن اجل إسقاط الجانب النظري على الجانب التطبيقي قمنا بدراسة ميدانية في المؤسسة الاقتصادية اتصالات الجزائر بورقلة، من خلال التعرف على نظام المعلومات المستخدم والمطبق بالمؤسسة، ودراسة مدى توافقه ومع نموذج COBIT 2019 من خلال دراسة مجالاته الخمسة والمتمثلة في:

1- التقييم والتوجيه والمراقبة EDM؛
2- المحاذاة والتخطيط والتنظيم APO؛
3- البناء والاستحواذ والتنفيذ BAI؛
4- التوزيع والخدمة والدعم DSS؛
5- رصد ومراقبة وتقييم MEA.

ولدراسة أكثر تفصيل لهذا الفصل تم تقسيمه إلى مبحثين هما:

- **المبحث الأول**: الإطار المنهجي للدراسة.
- **المبحث الثاني**: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية.

المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية:

قبل التطرق إلى أي مدى يتوافق نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة الاقتصادية اتصالات الجزائر مع حوكمة تكنولوجيا المعلومات وكذا إطارCOBIT 2019 سوف نتطرق في هذا المبحث إلى تعريف المؤسسة محل الدراسة، منهج الدراسة، متغيرات الدراسة وكذا الأدوات المستعملة، وذلك من خلال المطلبين التاليين:

المطلب الأول: الطريقة المنهجية المتبعة خلال الدراسة:

يحتوي هذا المطلب على فرعين الأول نتناول فيه مجتمع الدراسة، بينما الفرع الثاني تحديد منهج ومتغيرات الدراسة.

الفرع الأول: مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات، حيث تم اختيار مؤسسة اتصالات الجزائر كونها رائدة في مجال الاتصالات وبالتالي تتضمن جميع الوسائل المتعلقة بنظام معلومات الكتروني.

أولا: تعريف بالمؤسسة اتصالات الجزائر ورقلة: هي مؤسسة عمومية اقتصادية حديثة النشأة، حيث تحصلت على الشكل القانوني تعمل في قطاع الاتصالات الالكترونية، تأسست بموجب المرسوم **03/2000** المؤرخ في **5** أوت 2000الذي تم بموجبه إعادة هيكلة قطاع البريد والاتصالات في الجزائر، الذي أدى إلى فصل النشاطات البريدية والخدمات والاتصالات، شركة ذات أسهم SPA برأس مال قدره **115.000.000.000.00**، ودخلت رسميا حيز الخدمة ابتداء من 1جانفي 2003، تتمثل منتجاتها في الهاتف الثابت، الهاتف النقال، وخدمة الانترنت...الخ

تتفرع عن المديرية العامة بالجزائر مباشرة في المستوى الثاني مديريات عملياتية منفصلة في مواقع جغرافية مختلفة تشرف على تقديم الخدمات.اتصالات الجزائر فرع ورقلة

ومن بين هذه المديريات المديرية العملياتية بورقلة وهي محل الدراسة وسميت **DO OUARGLA** وتحتوي على عدد العمال **430** عامل، وكانت تحتوي على **05** كالات تجارية وهي : ورقلة، حي النصر، حاسي مسعود، تقرت ، تماسين وفي بداية سنة 2023 وبعد التقسيم الاداري اصبحت مديرية ورقلة تحتوي على ثلاث وكالات تجارية وهي: ورقلة، حي النصر، حاسي مسعود وتحتوي على دوائر ومصالح رئيسية هامة كما أن هذه الوحدة تقع شارع روابح عبد الرحمان ورقلة.

كما ان نقطة قوة وضعف اتصالات الجزائر هي الوكالات التجارية، حيث تتمثل مهامها الرئيسية في: استقبال وتوجيه الزبائن، عرض وبيع الخدمات، عمليات توزيع الفواتير وتحصيل مبالغها، متابعة شكاوى الزبائن...الخ. كما ان لها اهداف في عالم التكنولوجيا والاعلام والاتصال تتمثل في المردودية، الفعالية وجودة الخدمة.

ثانيا: نشاطات واهداف مؤسسة اتصالات الجزائر:

1. **نشاطات مؤسسة اتصالات الجزائر:** تتمثل في:

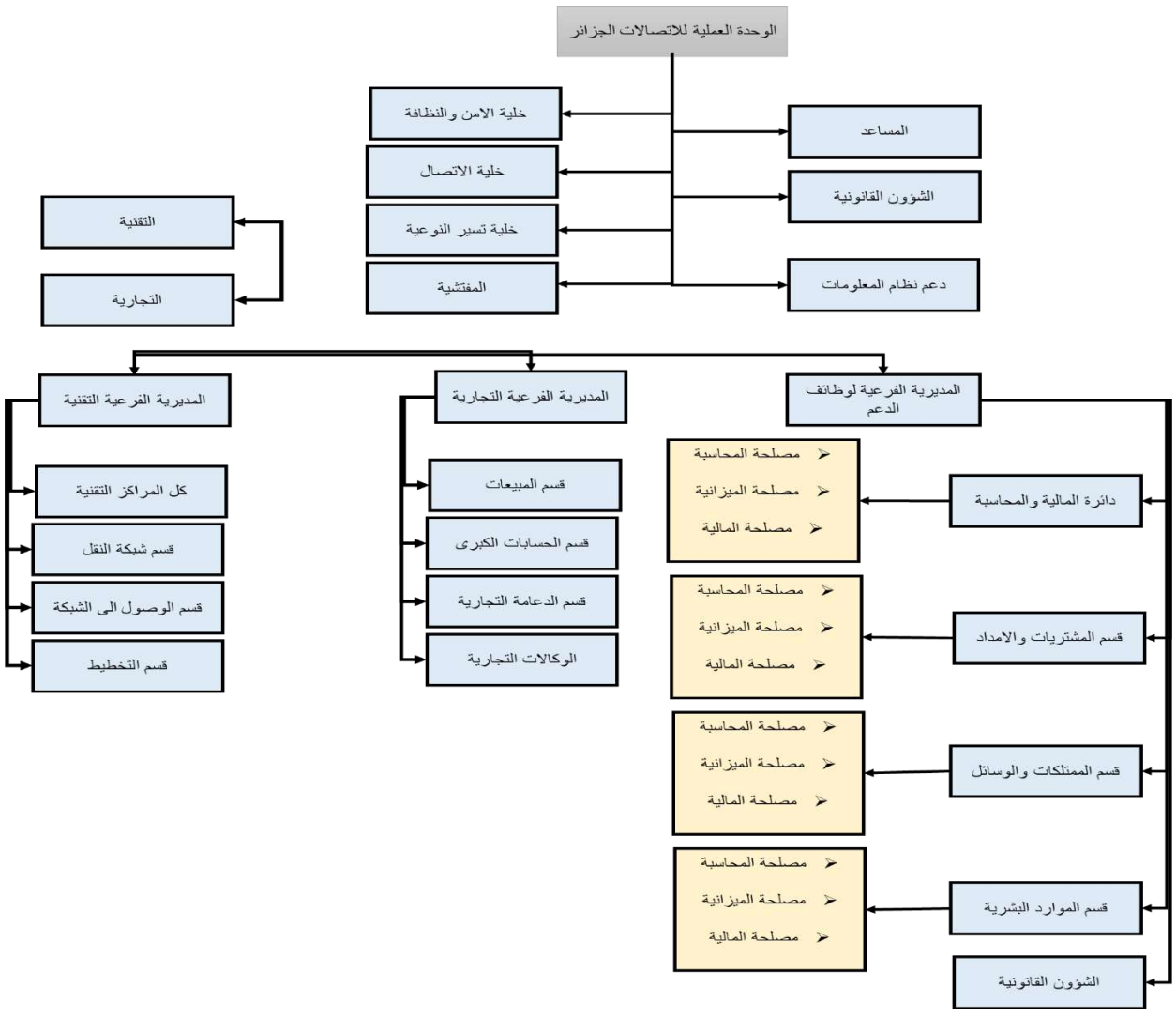
- تقديم خدمات تسمح بتحويل وتبادل الاراء (الانترنت)، الممعطيات الرقمية والمعلومات السمعية والبصرية؛
- تقوم بتنمية استغلال وتسيير الشبكات العمومية والخاصة بالاتصالات؛
- تقوم على وضع استغلال وتسيير الاتصالات المحليةمع المتعاملين في الشبكة.

2. **اهداف مؤسسة اتصالات الجزائر**: اندمجت اتصالات الجزائر في عالم التكنولوجيا والاعلام والاتصال للاهداف التالية:

- العمل على زيادة طلب الخدمات الهاتفية وتسهيل عملية ايصال الخدمات لاكبرعدد من مستخدمي الشبكة الهاتفية خاصة في المناطق الريفية؛
- ترقية نوعية الخدمات المقدمةمع تفعيل خدمات الاتصالات ؛
- تطوير شبكة وطنية للاتصالات مرتبطة بشبكة المعلومات.

3. **الهيكل التنظيمي للمؤسسة**: حتى تتمكن المؤسسة من بلوغ الأهداف التي نشأت من اجلها تمت هيكلة مؤسسة اتصالات الجزائر كما يلي:

الشكل رقم (2-1): الهيكل التنظيمي لمؤسسة اتصالات الجزائر المديرية العملياتية:



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على المؤسسة اتصالات الجزائر

الفرع الثاني: طبيعة المتغيرات:

يتضمن موضوع الدراسة والمتمثل في حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية متغيرين أساسيين:

- **المتغير المستقل**: نموذج COBIT 2019

- **المتغير التابع**: نظام المعلومات المحاسبي

المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة:

الفرع الأول: طريقة جمع المعلومات:

تستدعي طبيعة موضوع الدراسة استخدام مناهج متعددة تفي بأغراض الموضوع الذي يدخل ضمن الدراسات الاقتصادية، لهذا يكون المنهج وصفيا في بعض الأجزاء المرتبطة بنظام المعلومات المحاسبي، كما تم المزج بين المنهج الوصفي والتحليلي في الدراسة الميدانية لمؤسسة اتصالات الجزائر، كذلك بمنهج دراسة الحالة، والذي من خلاله يمكن توضيح الأبعاد الميدانية لنظام المعلومات المحاسبي للمؤسسة.

الفرع الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة

بعد اختيارنا لمنهج الدراسة والمؤسسة محل الدراسة وجب تحديد أدوات البحث المستعملة في جمع المعلومات والبيانات، حيث قمنا باستخدام منهج دراسة حالة.

1- **الملاحظة**: حيث استخدمنا الملاحظة في زيارتنا الميدانية محل الدراسة، من اجل التقرب أكثر على واقع نظام المعلومات المحاسبي داخل المؤسسة.

2- **المقابلة**: اعتمدنا على أسلوب المقابلة الشخصية مع رئيس المصلحة، بهدف جمع المعلومات والمعطيات مباشرة والإحاطة الشاملة بكل ما يتعلق بالمؤسسة محل الدراسة، وهذا من اجل شرح الأسئلة للوصول إلى إجابات صحيحة وسليمة تساعدنا في إتمام الدراسة، ومعرفة واقع نظام المعلومات المحاسبي.

3- **قوائم الاستقصاء**: اعتمدنا على أسلوب قوائم الاستقصاء، حيث تضمن المقابلة مجموعة من الأسئلة من اجل التأكد على مدى توافق نظام المعلومات المحاسبي بالمؤسسة محل الدراسة وبين إطارCOBIT 2019.

<u>المبحث الثاني: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة:</u>

في هذا المبحث سوف نتطرق إلى نتائج الدراسة التطبيقية ثم التطرق إلى تحليل مناقشة نتائج الدراسة التطبيقية.

المطلب الأول: نتائج الدراسة التطبيقية

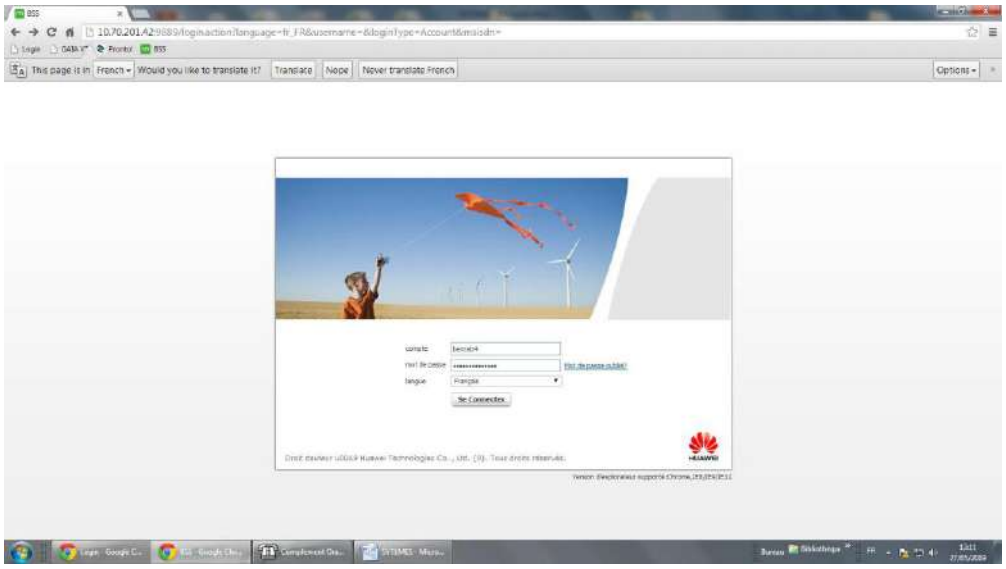
سنتناول في هذا المطلب استعراض لبرنامج المحاسبة "ORACLE"، حيث سنبين أهم خصائصه وطرق إدخال البيانات والمخرجات المتعلقة بنظام المعلومات المحاسبي التي يمكن الحصول عليها عن طريق هذا البرنامج، بالإضافة إلى البرنامجين التابعين " M.BSSوHR.ACCESS". (اتصالات الجزائر المديرية العملياتية ورقلة)

الفرع الأول: نبذة حول البرنامجين M.BSS و HR.ACCESS:

أولا: M.BSS هو نظام معلوماتي محاسبي يستخدم في الوكالات التجارية لغرض التحصيل أو البيع أو استخراج فواتير الهاتف والانترنت.

تمثل الصورة الواجهة الرئيسية للبرنامج:

الشكل (2-2): الواجهة الرئيسية للبرنامج M.BSS:

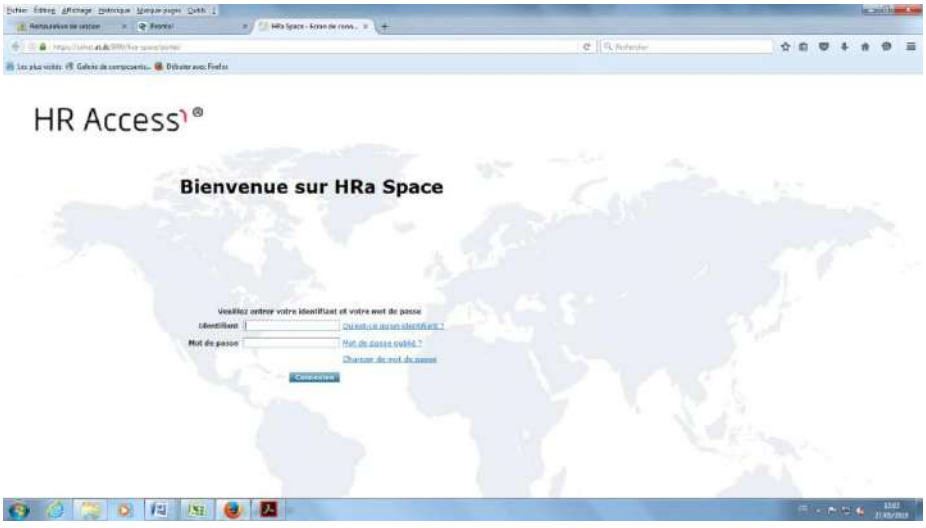


ثانيا: HR.ACCESS

هو نظام معلوماتي محاسبي خاص بالموظفين يستخدم في دائرة المستخدمين لغرض تتبع حركة الموظفين مثل الغيابات، الأمر بالمهمات، عطل الأمومة...الخ

تمثل الصورة الواجهة الرئيسية للبرنامج

الشكل (2-3): الواجهة الرئيسية للبرنامج HR.ACCESS



الفرع الثاني: البرنامج المحاسبي ORACLE

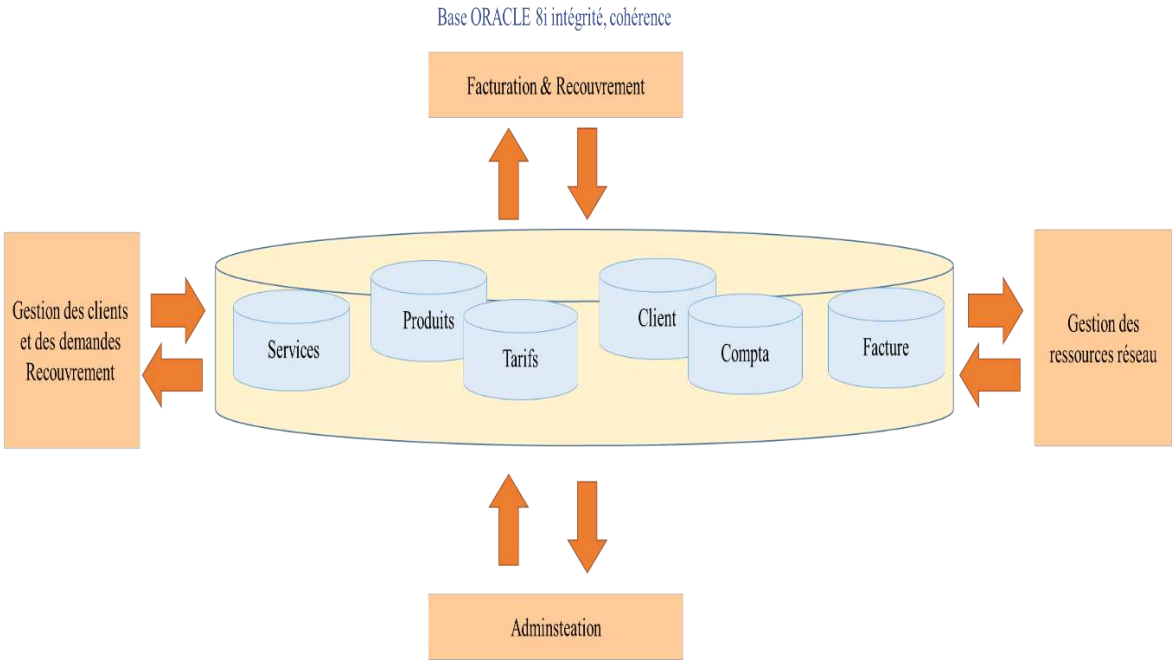
أولا: تعريف نظام المعلومات أوراكل (ORACLE):

هو عبارة عن منظومة تعمل على إدارة كافة قواعد البيانات والمعلومات الهامة، وتعمل في الشركات الكبرى في أنحاء العالم وتم تأسيس نظم الاوراكل بواسطة لاري اليسون في عام 1977. ويقوم عمل اليسون على إيجاد كافة الحلول المعلوماتية التي كانت

توجد في الشركات بدون نظام، فانشأ شركة الاوراكل تعمل على حفظ وتنظيم كل المعلومات، وكذلك لسهولة التعامل لشركات التامين، وهذا ما أدى إلى تيسير الأمر على باقي الشركات في أن تستعين بنظام أوراكل المالي لكي تقوم بتقديم خدمات جيدة من اجل العميل، والاوراكل المحاسبي لغة مدعومة بالكثير من اللغات الأخرى وهو يعني لغة استفسار أولية أو مبدئية، عن طريقها يتم الوصول إلى قاعدة البيانات التي تم تخزينها، ومن ثم إجراء عملية حسابية عليها كالتعديل أو الحذف أو الإضافة، وذلك من خلال في جدول مخصص لها ويقوم بتحديث نظام الاوراكل باستمرار حتى أصبح من الأساسيات الهامة التي تربط بين الخوادم ما ساهم في تسهيل أي تعديلات تحدث مجددا.

في سنة 2005 اقتنت مؤسسة اتصالات الجزائر نظام أوراكل (ORACLE) ودخل حيز التنفيذ في بداية جانفي 2007 إلى غاية يومنا هذا. وأجريت عليه بعض التحديثات في 2010، فقام فريق العمل الذي كونته المديرية العامة بتحديثه ليواكب النظام المحاسبي الجديد SCF الذي كانت الجزائر في صدد الانتقال له ومن بين هذه الإجراءات القيام بتكوين قاعدة معلومة SCF في برنامج (ORACLE). وكذلك إدخال في هذه القاعدة معلومات المخطط المحاسبي الجديدSCF الخاصة بمؤسسة اتصالات الجزائر, وهذا وفقا لمتطلبات التعليمة رقم 2 الصادرة في 29 أكتوبر 2009. (عاشوري بدر الدين، طيبي حمزة، 2022، صفحة 195)

الشكل (2-4): قاعدة نظام المعلومات المالي أوراكل ORACLE:



المصدر: (عاشوري بدر الدين، طيبي حمزة، 2022، صفحة 196)

يعتبر نظام أوراكل المبين في الشكل أعلاه بمثابة قاعدة بيانات لمختلف التعاملات التي تقوم بها شركة اتصالات الجزائر فهو يربط بين الوحدات التنفيذية بمجلس الإدارة العليا واختصار الزمن والتكلفة اللازمة لذلك , وكذلك الرقابة على تحقيق هذه السياسات بشكل الي عن طريق الاستعلامات والمؤشرات التي ينتجها النظام ويقوم بعرضها لمختلف المستويات الإدارية (التسيير التقني , التسيير التجاري , المالية والمحاسبة) المختصة بقياس الأداء الفعلي , ويقوم النظام بعدها بتحويل كافة المعلومات الموثقة التي

تحتاجها الإدارة العليا مثل : فاتورة أو زبائن ومعلومات عن أسعار الخدمات. الخ، لمعرفة مدى التزام الإدارات التنفيذية بتنفيذ الخطط المطلوبة ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة.

فيمثل أوراكل للمحاسبة العامة Oracle General Ledger القاعدة الأساسية له وهي تنقسم إلى مجموعة من البرامج الفرعية تتمثل في كل من:

Oracle HR: برنامج لتسيير الموارد البشرية؛

Oracle AP: برنامج الدفعات المحاسبية؛

Oracle PO: برنامج الموردين؛

Oracle INV: برنامج الاستثمارات؛

Oracle PA: برنامج التثبيتات الجارية.

ثانيا: خطوات عمل النظام المحاسبي ORACLE ومميزاته

يعتمد المحاسب بشكل كلي على نظام ORACLE بحيث يكون عدد العمليات كبير جدا وهو شيء مستحيل عمله بدون نظام معلوماتي دقيق، فنظام أوراكل موزع على جميع الوحدات عبر التراب الوطني ومرتبط بالمؤسسة الأم على مستوى المديرية العامة مصلحة المحاسبة، فينقسم نظام أوراكل إلى مدخلين أساسيين هما:

- **مدخل AP خاص بالحسابات الدائنة:** وهو مخصص لجميع العمليات المحاسبية التي تقوم بها المؤسسة باتجاه الموردين أي النفقات من عمليات الشراء أو انجاز أو خدمات، أو تقديم خدمات وتكون مرتبطة مباشرة بالمحاسب مع مصلحة المالية.
- **مدخل GL خاص بالحسابات الأخرى:** تخص هذه النافذة مختلف العمليات التي ليس لها علاقة بالموردين أي غير خاضعة للتسديد فمثلا تسجيل العمليات المحاسبية الخاصة بالارتباط بين الوحدات أي القيام بتسوية العملية المحاسبية في نافذة GL الذي يحدد العلاقة المحاسبية بين جميع الوحدات المرتبطة ببعضها البعض من حيث تسديد الفاتورة أو التنازل عن استثمار لوحدة أخرى أو تمويل الخزينة من طرف المؤسسة الأم أو تحويل مبالغ التحصيل من الوحدة إلى المؤسسة الأم وغيرها من العمليات.

مميزات نظام ORACLE

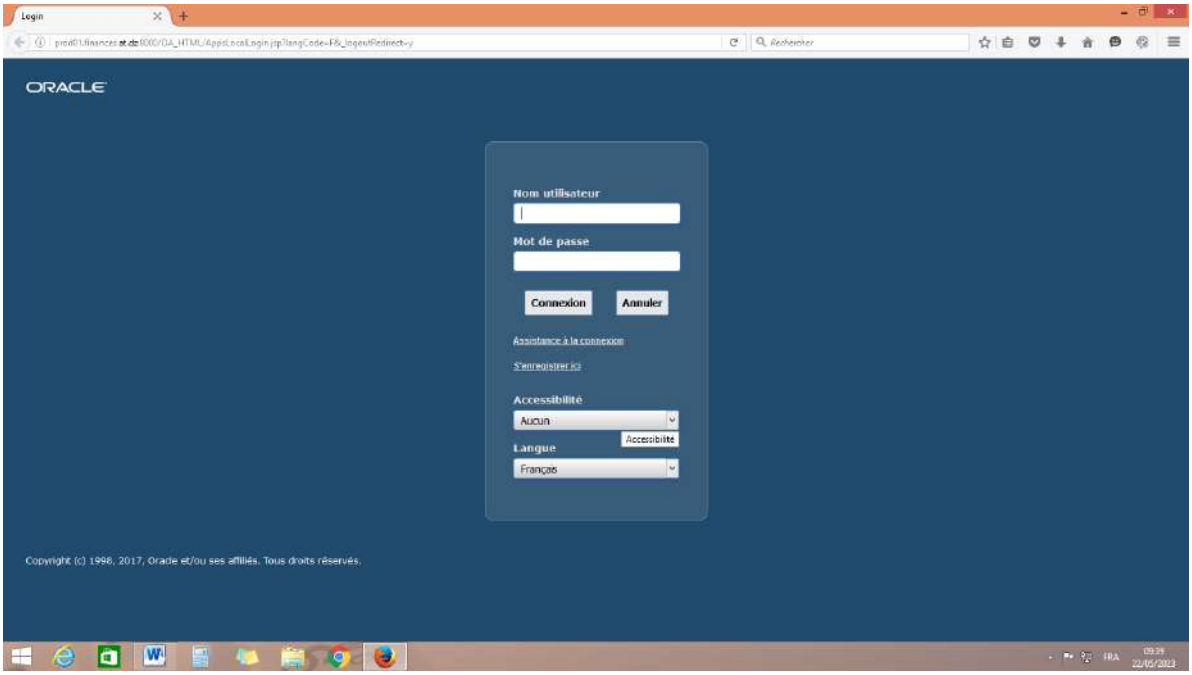
- سرية المعلومات حيث يتوفر نظام لحماية المعلومات يتفوق من الناحية البنائية على الأنظمة الأخرى للشركات المنافسة.
- التعامل مع حجم كبير من البيانات يصل إلى ملايين من الميغا بايت.
- الدعم الممتاز الذي تقدمه الاوراكل للمستخدمين في جميع أنحاء العالم عن طريق موقعها على الانترنت.
- تعد اقوي أداء في مجال التجارة الالكترونية وذلك بسبب التكامل الكبير في لغة الجافا. (ويكيبيديا htt//ar.m.wikipedia.org)

ثالثا: مدخلات ومخرجات البرنامج: (اتصالات الجزائر المديرية العملياتية ورقلة)

الواجهة الرئيسية للبرنامج

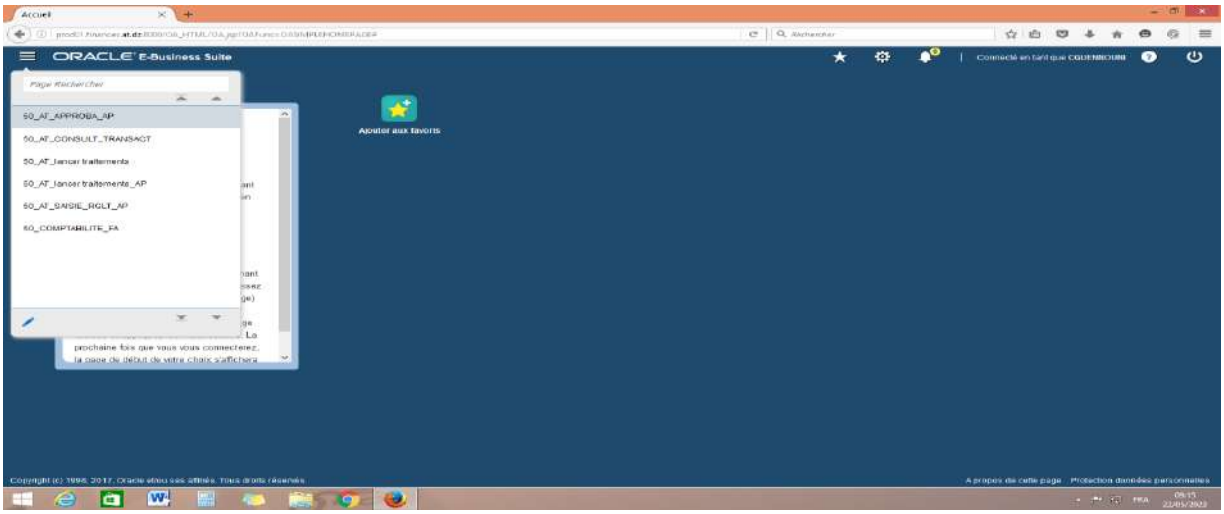
عند فتح البرنامج تظهر هذه الصورة والتي تطلب من المستخدم إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور ثم الضغط على اتصال، وهذا كخاصية أمان لمنع أي شخص غير مرخص له بالدخول للبرنامج

شكل (2–5) واجهة البداية للبرنامجORACLE :



بعد الضغط على اتصال تظهر هذه الواجهة الرئيسية للبرنامج

شكل رقم (2–6): الواجهة الرئيسية للبرنامج ORACLE:



حيث نلاحظ في الصورة قائمة الخيارات الموجودة في البرنامج

1- تحرير مختلف الفواتير (مشتريات، استثمارات، خدمات..).

2- تحرير العمليات المختلفة (البنك، المبيعات..).

3- طباعة مختل العمليات المتعلقة بالميزانيات، ميزان المراجعة...

4- طباعة مختلف العمليات المتعلقة بقائمة الرسم على القيمة المضافة، اليومية..

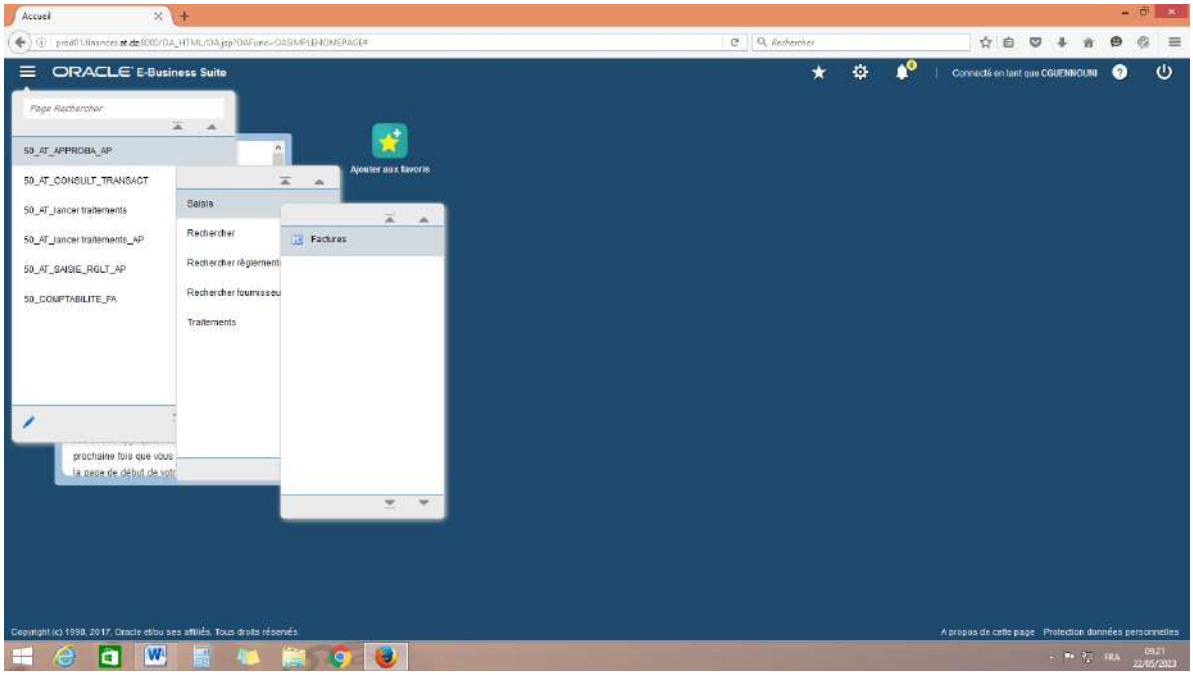
5- المصادقة على العمليات المالية.

6- العمليات بين مصلحة المحاسبة ومصلحة الاستثمارات.

1- مدخلات البرنامج: سنتناول في هذا الجزء بعض الأمثلة حول مدخلات البرامج كالمشتريات، الاستثمارات، المبيعات.....الخ.

- المشتريات:

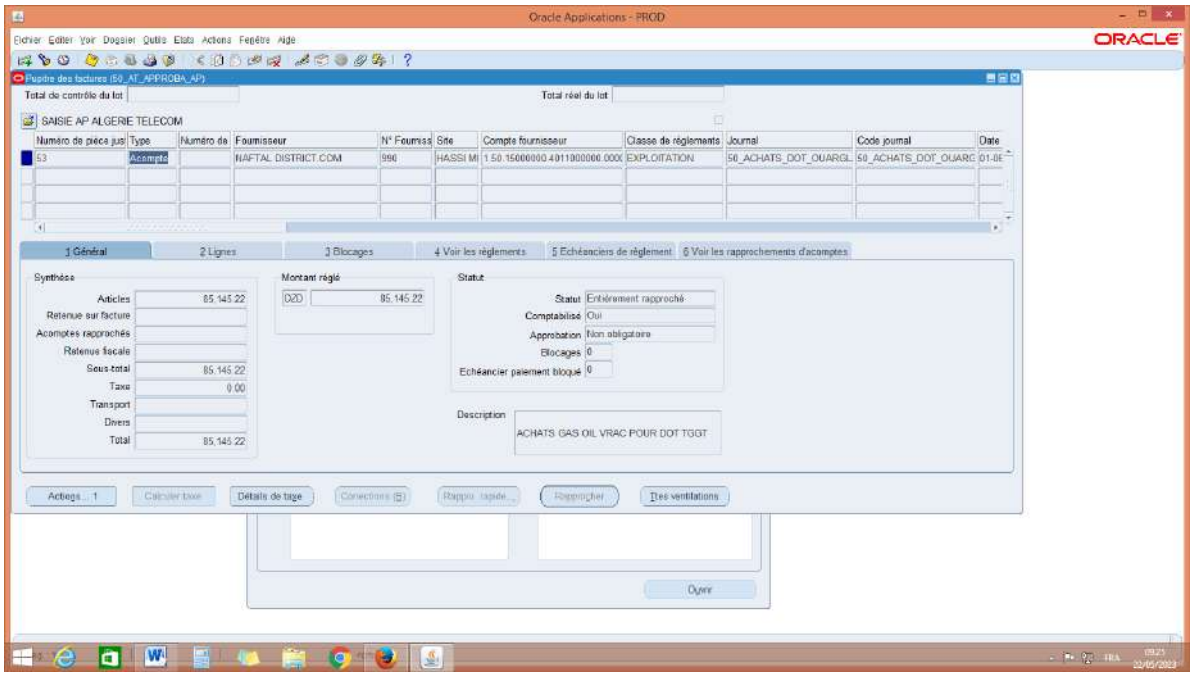
شكل رقم (2-7):



1- تحرير مختلف الفواتير (مشتريات، استثمارات، خدمات....) 2-التحرير.3-الفاتورة

- التسجيل المحاسبي للمشتريات:

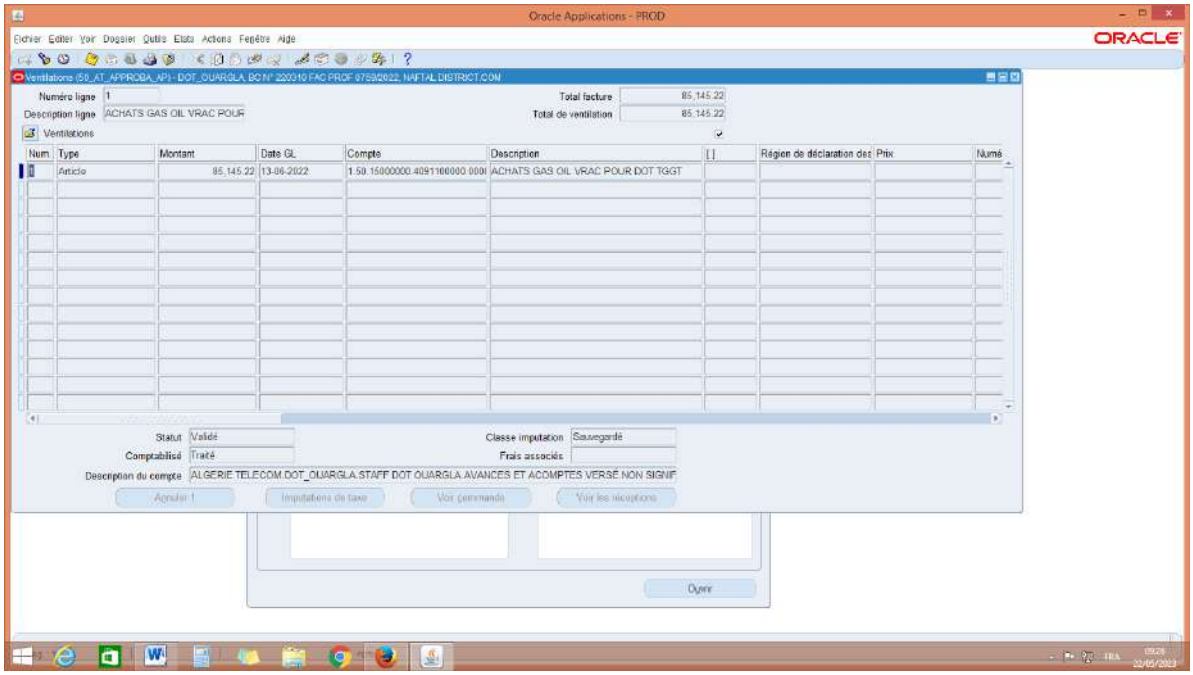
شكل رقم (2-8):



رقم الطلبية –معلومات المورد –رقم الحساب –اليومية وتصنيفها –التاريخ –مبالغ الفاتورة المبلغ المسدد –الربط بين الفاتورة والطلبية

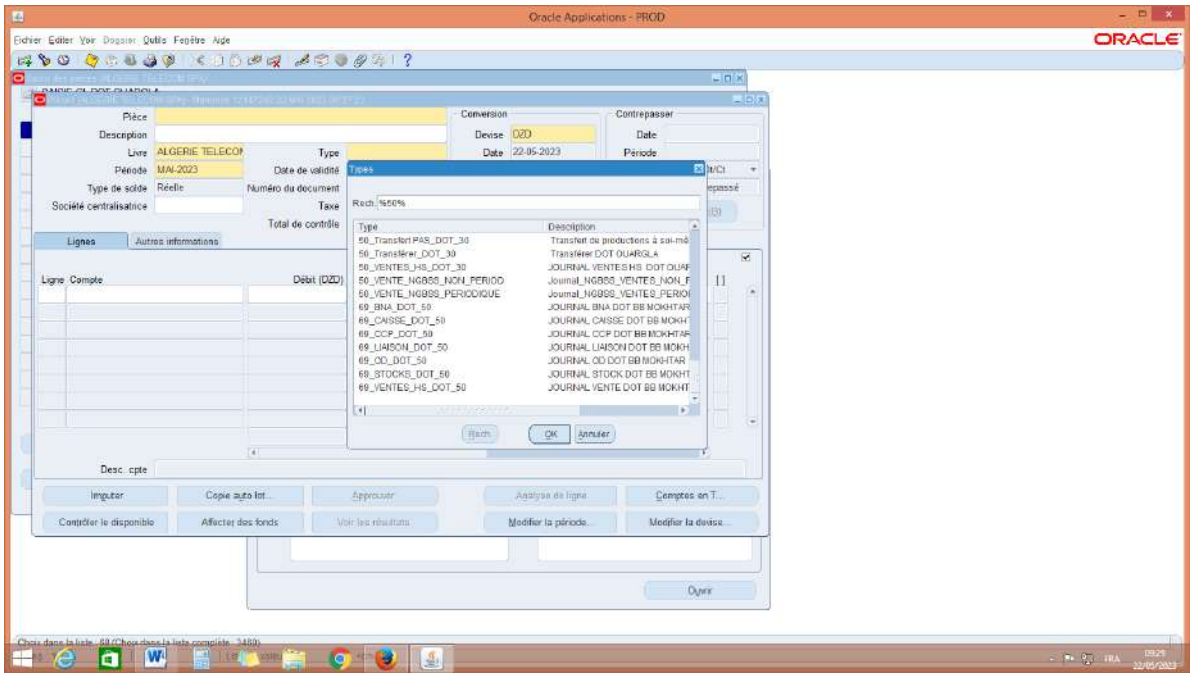
- ربط التسجيل المحاسبي مع الطلبية:

شكل رقم (2–9):



2- المبيعات

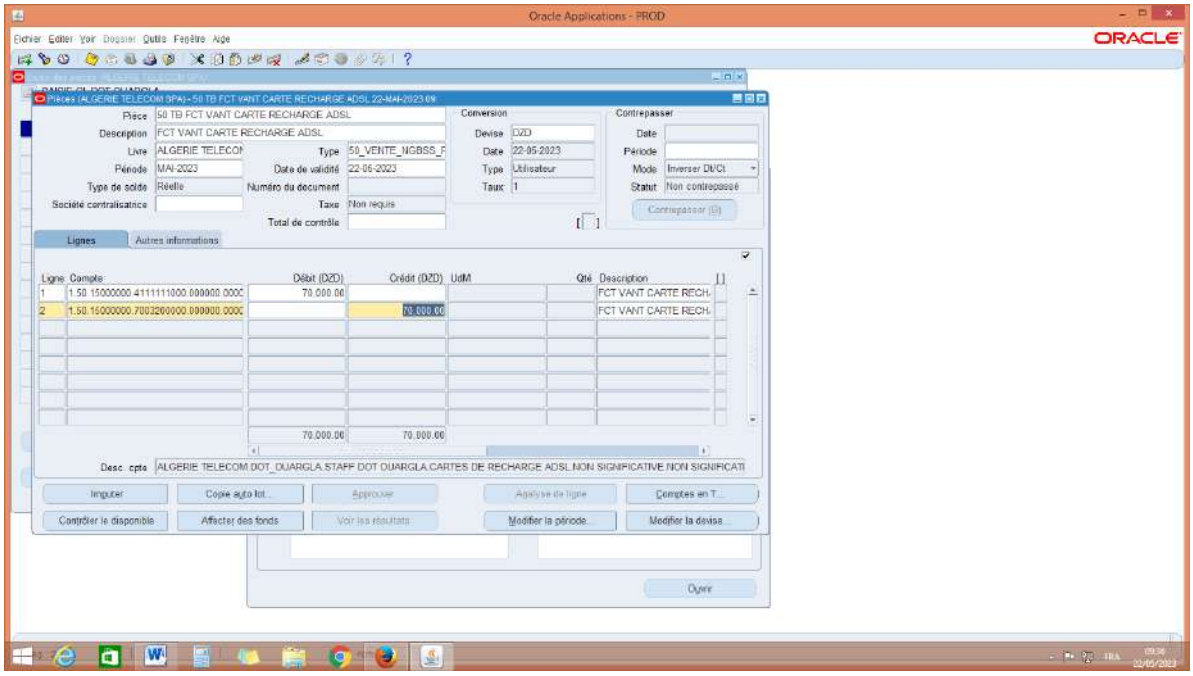
شكل رقم (2–10):



نافذة لاختيار اليومية

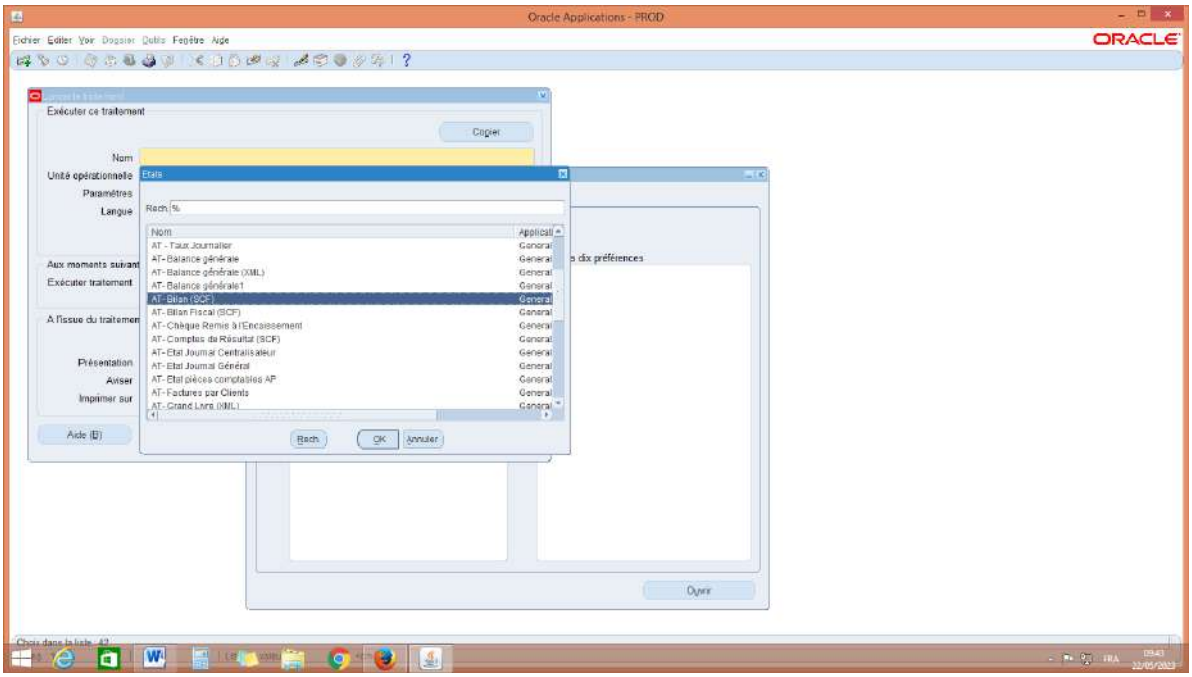
- التسجيل المحاسبي للمبيعات: تتضمن اسم ورقم الوثيقة المحاسبية – شرح الوثيقة المحاسبية – اليومية – تاريخ العملية – القيد المحاسبي – تأكيد العملية

شكل رقم (2–11):



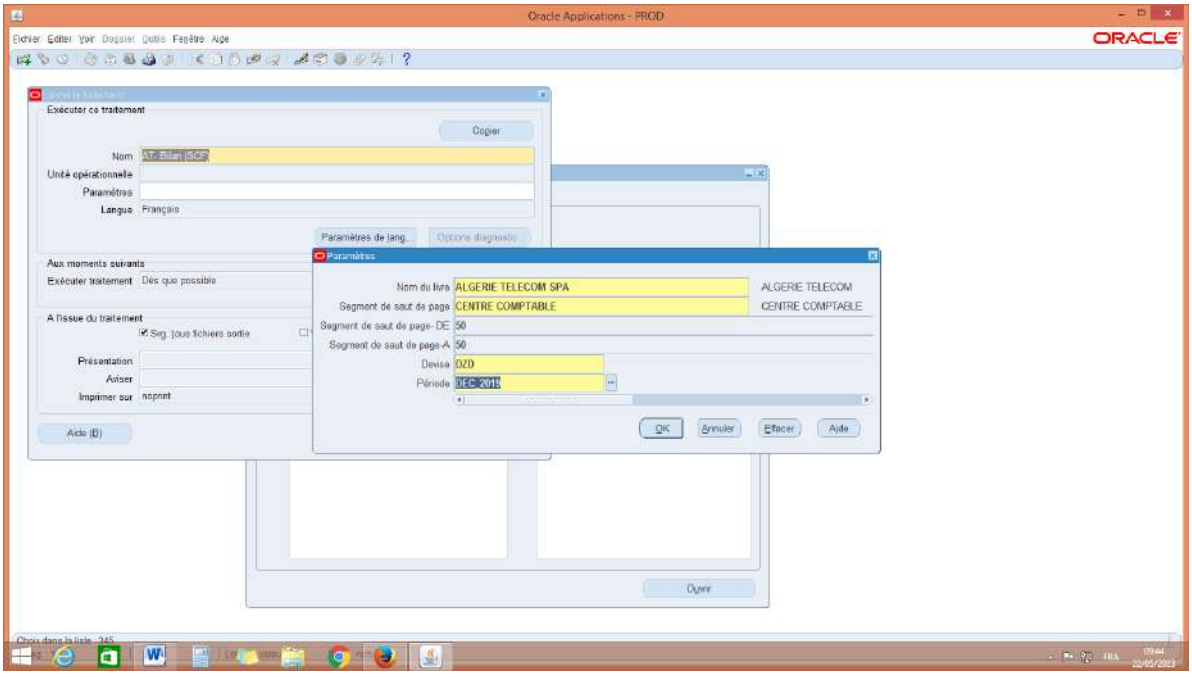
خطوات طباعة الميزانية

شكل رقم (2-12):



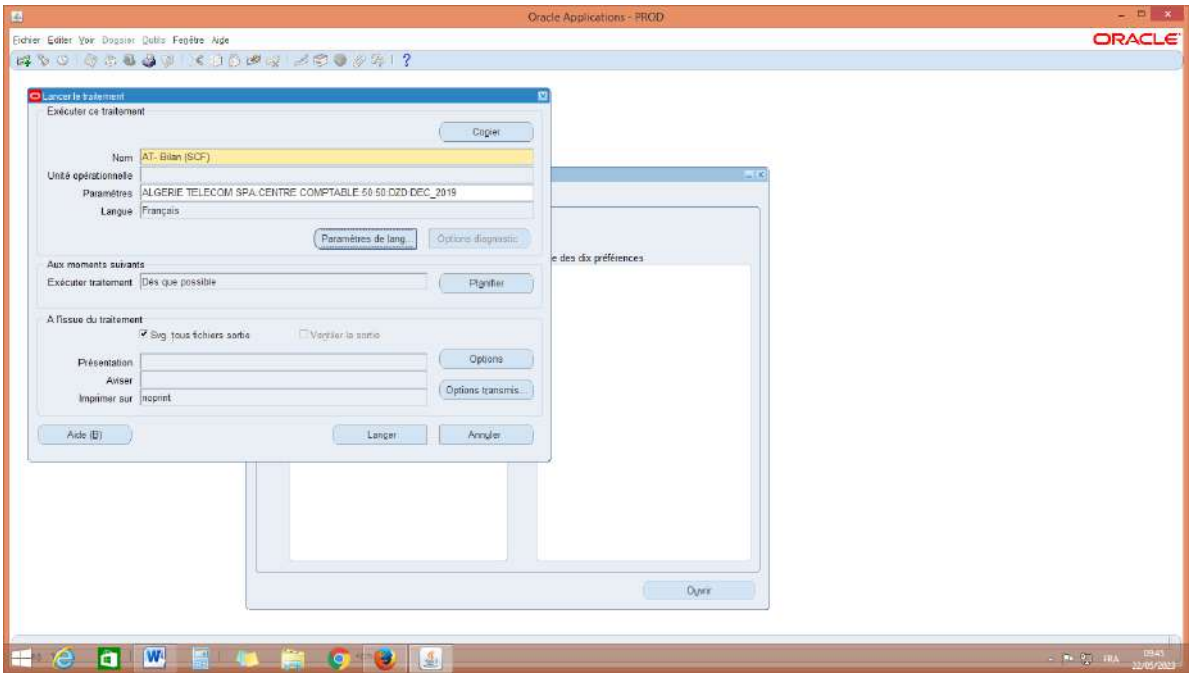
- اختيار المخرجات المراد طباعتها – قائمة المخرجات –التأكيد على المخرجات

شكل رقم (2-13):



تم اختيار المخرج المراد طباعته –اختيار الوحدة والفترة المراد طباعته

شكل رقم (2-14):



تأكيد عملية الطباعة

شكل رقم (2–15):

Algérie Télécom - SPA
Route Nationale N°5 Cinq Maisons Mohammadia
RC : 18083B02
IF : 000216001808837
AI : 16293838021

BILAN ACTIF

Exercice clos le : 31-DECEMBRE-2019

DOT DOT_OUARGLA EDITE LE 22-MAI-23 09:46:06

ACTIF	Note	N Brut	N Amort-Prov.	N Net	N-1 Net
ACTIF IMMOBILISE (NON COURANT)					
ECART D''ACQUISITION OU GOODWILL		0.00	0.00	0.00	0.00
IMMOBILISATIONS INCORPORELLES		0.00	0.00	0.00	0.00
IMMOBILISATIONS CORPORELLES		8 956 236 368.64	5 306 777 896.80	3 648 458 467.84	3 308 915 183.20
IMMOBILISATIONS ENCOURS		0.00	0.00	0.00	0.00
IMMOBILISATIONS FINANCIERES					
TITRES MIS EN EQUIVALENCE - ENTREPRISE ASSOCIEES		0.00	0.00	0.00	0.00
AUTRES PARTICIPATIONS ET CREANCES RATTACHEES		0.00	0.00	0.00	0.00
AUTRES TITRES IMMOBILISES		0.00	0.00	0.00	0.00
PRETS ET AUTRES ACTIFS FINANCIERS NON COURANTS		0.00	0.00	0.00	0.00
IMPOTS DIFFERES ACTIF		0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL ACTIF NON COURANT		8 956 236 368.64	5 306 777 896.80	3 648 458 467.84	3 308 915 183.20
ACTIF COURANT					
STOCKS ET ENCOURS		82 736 476.64	2 112 648.40	80 623 828.24	60 830 632.04
CREANCE ET EMPLOIS ASSIMILES					
CLIENTS		3 665 865 046.68	0.00	3 665 865 046.68	3 484 485 023.98
AUTRES DEBITEURS		878 097.61	7 475 134.33	- 6 597 036.72	204 983.79
IMPOTS		8 203 972.20	0.00	8 203 972.20	7 384 724.14
AUTRES ACTIFS COURANTS		0.00	0.00	0.00	0.00
DISPONIBILITES ET ASSIMILES					
PLACEMENTS ET AUTRES ACTIFS FINACIERS COURANTS		0.00	0.00	0.00	0.00
TRESORERIE		27 080 052.76	0.00	27 080 052.76	132 034 708.61
TOTAL ACTIF COURANT		3 784 763 644.89	9 587 780.73	3 776 175 864.16	3 674 939 952.56
TOTAL GENERAL ACTIF		12 740 000 008.63	5 316 365 676.63	7 423 634 332.00	6 981 855 135.76

المطلب الثاني: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية:

سنقوم في هذا المطلب ومناقشة النتائج المتوصل إليها وهذا من خلال نتائج المقابلات من خلال قوائم الاستقصاء التي تضم مجموعة من الأسئلة التي تم طرحها من خلال المقابلات مع مسؤولي دائرة المالية والمحاسبة حول نظام المعلومات المحاسبي في مؤسسة اتصالات الجزائر محل الدراسة من خلال نموذج COBIT 2019 وفقا لإبعاده الخمسة ليتم تحديد مدى التوافق بين نموذج COBIT 2019 ونظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة اتصالات الجزائر وفق ما يلي:

السؤال الأول: هل يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال التقييم والتوجيه والمراقبة EDM المطبق في المؤسسة عما جاء به نموذج COBIT 2019.

الجدول رقم (2–1) أسئلة المقابلة للبعد الأول: التقييم والتوجيه والمراقبة EDM لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
01	هل تساعد تقنية المعلومات في انجاز العمليات التجارية وبتكاليف اقل؟	X	
02	هل يتم تحديد المخاطر الناتجة عن استخدام تقنية المعلومات وإدارتها من قبل المؤسسة؟		X
03	ضرورة ضمان توفير الموارد البشرية الكفؤة التي تدعم أهداف المؤسسة؟	X	
04	هل تحرص الإدارة العليا للمؤسسة على رفع مستوى التأهيل العلمي والعملي للعاملين في المؤسسة من خلال عمليات التدريب المستمر؟	X	
05	هل يتم قياس أداء تقنية المعلومات وإعداد التقارير عنها بشدة عالية؟		X
06	هل يتم ضمان توفير التكنولوجيا اللازمة لدعم أهداف المؤسسة بتكلفة مثالية؟		X
07	هل يتم إشراك جميع الأطراف ذات العلاقة في الإجراءات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات لضمان التحقيق الأمثل لأهداف المؤسسة؟		X
08	هل يوجد توافق ودعم بين تكنولوجيا المعلومات والقوانين والقواعد التنظيمية؟	X	

نلاحظ من خلال الجدول أن تقنية المعلومات تساعد في انجاز العمليات التجارية بأقل تكلفة بالمؤسسة اتصالات الجزائر، وكذا توفر الموارد البشرية ذات الكفاءة والتي تدعم أهداف المؤسسة من خلال حرص الإدارة العليا على رفع مستوى التأهيل العلمي والعملي للعاملين بالمؤسسة، كما انه يوجد توافق بين تكنولوجيا المعلومات والقوانين والقواعد التنظيمية.

من خلال هذه الملاحظات يمكن القول انه يوجد توافق بين عملية التقييم والتوجيه والمراقبة المطبق مع ما جاء به نموذج COBIT 2019.

كم نلاحظ من خلال الجدول أيضا أن المؤسسة الاقتصادية اتصالات الجزائر لا تقوم بتحديد المخاطر الناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات ولا بإدارتها، كما أنها لا تعتمد على قياس أداء تقنية المعلومات وإعداد التقارير عليها، وكذا عدم ضمان توفير التكنولوجيا اللازمة بتكلفة مثالية من اجل دعم أهداف المؤسسة/ كما انه لا يتم إشراك جميع الأطراف ذات العلاقة في الإجراءات

المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات وهذا لضمان التحقيق الأمثل لأهداف المؤسسة وهذا راجع لعدم وضوح الإجراءات لدى بعض الأطراف وقلة الوعي بتحديد المخاطر.

فمن خلال هذه الملاحظات يمكننا أن نقول انه لا يوجد توافق بين عملية التقييم والتوجيه والمراقبة المطبق مع ما جاء به نموذج COBIT 2019.

السؤال الثاني: هل يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال المواءمة والتخطيط والتنظيم المطبق في المؤسسة على ما جاء به نموذج COBIT 2019.

الدول رقم (2-2) أسئلة المقابلة للبعد الثاني: المواءمة والتخطيط والتنظيم APO لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
09	هل يتم وضع خطة إستراتيجية طويلة الأمد لنظم المعلومات بشكل دقيق وواضح؟	X	
10	هل يتم تحديد كمية ونوعية المعلومات المطلوبة وتصنيفها ومستوى أمنها بما تلائم الخطة الإستراتيجية للمؤسسة؟	X	
11	هل يتم تحديد المؤهلات العلمية المطلوبة للموارد البشرية والمهارات والخبرات المطلوبة؟	X	
12	هل توجد معايير وإجراءات الالتزام بالسياسات الداخلية وحقوق الملكية ونشر الوعي بأمن المعلومات؟	X	
13	هل الهيكل التنظيمي واضح ومرن يتلاءم مع طبيعة وحجم المؤسسة؟		X
14	هل توجد خطط لضمان جودة النظام الالكتروني المطبق في المؤسسة؟	X	
15	هل توجد خطط للفحص والتدريب والمراجعة بعد التنفيذ؟	X	
16	هل يتوفر لدى المؤسسة البنية التحتية الملائمة لممارسة التقنية بكفاءة؟	X	

نلاحظ من خلال الجدول المؤسسة اتصالات الجزائر وبهدف تحقيق أهدافها فإنها تقوم بوضع خطة إستراتيجية طويلة الأمد لنظام المعلومات المحاسبي، وكذا تحديدها لكمية ونوعية المعلومات المطلوبة وتصنيفها ومستوى أمنها بما يلائم الخطة الإستراتيجية، كما يوجد بالمؤسسة معايير وإجراءات الالتزام بالسياسات وحقوق الملكية ونشر الوعي بأمن المعلومات، وهذا ما يعكس اهتمام المؤسسة بتخطيط وتنظيم تكنولوجيا المعلومات المطبقة في المؤسسة من اجل تحقيق أهدافها، كما تهتم المؤسسة بالكفاءات من خلال تحديد المؤهلات العلمية للموارد البشرية ذات المهارات والخبرات من اجل تحسين النتائج والاستخدام الفعال للموارد، كما تتوفر المؤسسة على خطط لضمان جودة النظام الالكتروني المطبق فيها بهدف ضمان وإدارة الجودة، وهذا من خلال توفر المؤسسة على خطط الفحص والتدريب والمراجعة بعد التنفيذ، كما تتوفر المؤسسة على البنية التحتية الملائمة لممارسة تكنولوجيا المعلومات بكفاءة وهذا ما ينتج عنه تحقيق المؤسسة لأهدافها، وهذا راجع الى قوة البنية التحية لتكنولوجيا المعلومات.

من خلال هذه النتائج يمكن القول انه يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال المواءمة والتخطيط والتنظيم المطبق في المؤسسة مع ما جاء به نموذج COBIT 2019.

السؤال الثالث: هل يتوافق نظام المعلومات المحاسبي في مجال البناء والاستحواذ والتنفيذ BAI المطبق في المؤسسة مع ما جاء به نموذج COBIT 2019.

الجدول (2–3) أسئلة القابلة للبعد الثالث: البناء والاستحواذ والتنفيذ BAI لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
17	هل يتم تحديد برمجيات النظام المطلوب حيازتها ووضع نظم الرقابة الملائمة عليها وصيانتها؟	X	
18	هل يتم تحديد المخرجات المطلوبة وتوثيقها وتحديد آليات المعالجة الملائمة لها وقابليتها للرقابة؟	X	
19	هل يتم تحديد البرمجيات المطلوبة من التصميم المرن والاحتياجات الحالية والمستقبلية وكيفية جمع البيانات؟		X
20	هل يتم تجهيز المعدات الالكترونية والبرمجيات الجديدة وتجهيز الصيانة الوقائية اللازمة للمعدات؟	X	
21	هل يتم توفير معايير برمجيات النظام المختلفة مثل الأمان والتركيب والصيانة وكيفية الاستغلال الأمثل للنظام؟	X	
22	هل يتم تحديد المعايير المتعلقة بتركيب وتشغيل النظام مثل التدريب وحجم أداء البرمجيات التطبيقية وخطط التنفيذ وتحويل النظام والبيانات؟	X	
23	هل يتم تركيب واعتماد برمجيات خاصة لمواجهة التغيرات الطارئة ومعالجتها أثناء سير العمل؟	X	

نلاحظ من خلال الجدول أن المؤسسة اتصالات الجزائر تقوم بتحديد برمجيات النظام المطلوب حيازتها ووضع نظم الرقابة الملائمة عليها وصيانتها، كما تقوم بتحديد البرمجيات المطلوبة وتوثيقها وتحديد آليات المعالجة الملائمة لها، كما يتم تجهيز المعدات الالكترونية والبرمجيات وتجهيز الصيانة الوقائية اللازمة للمعدات، وهذا حرصا من المؤسسة على بلوغ الأهداف المسطرة ولضمان تنفيذ هذه الأهداف تعمل المؤسسة على وضع خطط الصيانة المتعلقة بالمعدات والتجهيزات بالإضافة إلى مجموعة الاحتياطات الأمنية من خلال تركيب واعتماد برمجيات خاصة لمواجهة التغيرات الطارئة ومعالجتها أثناء سير العمل، وبهدف البقاء على استمرارية الأنشطة تعمل المؤسسة على تطوير تكنولوجيا المعلومات وتنفيذها وصيانتها وضمان تكاملها مع نشاط المؤسسة واستمرارية النظام بما يخدم أهداف المؤسسة، وهذا ما يفسر باهتمام مؤسسة اتصالات الجزائر بتكنولوجيا المعلومات.

من خلال هذه النتائج يمكن القول أن نظام المعلومات المحاسبي في مجال البناء والاستحواذ والتنفيذ المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر يتوافق مع ما جاء به نموذج COBIT 2019.

السؤال الرابع: هل يوجد توافق نظام المعلومات المحاسبي في مجال التوصيل والخدمة والدعم المطبق في المؤسسة على ما جاء به نموذج COBIT 2019؟

الجدول رقم (2–4) أسئلة المقابلة للبعد الرابع: التوصيل والخدمة والدعم DSS لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
24	هل تعمل المؤسسة على تحديد النقاط المشتركة مع الزبائن وطبيعة العلاقة معهم لتسهيل عملية		X

	الرقابة؟		
25	هل يوجد نظام دقيق لتوثيق البيانات وتصنيفها وحمايتها وإدارة حسابات المستخدمين لها؟	**X**	
26	هل يتضمن النظام إجراءات احتساب التكلفة وإصدار الفواتير؟	**X**	
27	هل يوجد لدى المؤسسة نظام خاص لتحضير البيانات وجمعها والاحتفاظ بها؟	**X**	
28	هل يوجد لدى المؤسسة نظام خاص لمعالجة الأخطاء وأعمال استخدام النظام؟	**X**	

نلاحظ من خلال الجدول أن مؤسسة اتصالات الجزائر لا تعمل على تحديد نقاط مشتركة مع الزبائن وطبيعة العلاقة معهم، في حين أن المؤسسة تتوفر على نظام دقيق لتوثيق البيانات وتصنيفها وحمايتها وإدارة حسابات المستخدمين لها، كما تتوفر على نظام خاص لمعالجة الأخطاء وأعمال استخدام النظام، وهذا ما يدخل ضمن السياسات الأمنية لمؤسسة اتصالات الجزائر وكذا إدارتها لمخاطر امن المعلومات، كما يتضمن نظام المعلومات إجراءات احتساب التكلفة وإصدار الفواتير، وأيضا على نظام خاص لتحضير البيانات وجمعها والاحتفاظ بها، وهذا ما يعكس عملية الدعم وتقديم الخدمة.

من خلال هذه النتائج يمكن القول انه يوجد توافق نظام المعلومات المحاسبي بمؤسسة اتصالات في مجال التوصيل والخدمة والدعم مع ما جاء في نموذج COBIT 2019.

السؤال الخامس: هل يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال المراقبة والتقييم والتقدير المطبق في المؤسسة مع ما جاء به نموذج COBIT 2019؟

الجدول رقم (2-5) أسئلة المقابلة للبعد الخامس: المراقبة والتقييم والتقديرMEA لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
29	هل يتم تحديد آلية الرقابة على العمليات الداخلية وتعيين تحديد مستوى التقرير عن هذه الرقابة؟		**X**
30	هل تتوفر المؤسسة على معايير رقابية لمتابعة وتقييم أدائها التشغيلي وبشكل دوري؟		**X**
31	هل يتوفر إبلاغ المستوى الإداري المعني في الوقت المناسب عن أي مشكلات أو ثغرات في الرقابة الداخلية؟	**X**	
32	هل يوجد تناسب لنظام الرقابة الداخلية المستخدم مع طبيعة المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها المؤسسة؟		**X**
33	هل يتمتع العاملون في مجال التدقيق والرقابة بالاستقلالية عن الإدارة التنفيذية مما يساهم في تحسين إجراءات الرقابة؟		**X**
34	هل تضمن نظم تكنولوجيا المعلومات ضوابط رقابية كافية لمنع حدوث الوصول غير المصرح الى مكونات النظام كبطاقة الدخول أو كلمة المرور، الأرقام السرية، حفظ أدوات التخزين؟	**X**	
35	هل تتضمن نظم تكنولوجيا المعلومات المطبقة في المؤسسة على ضوابط رقابية كافية لتوفير الحماية المناسبة لمكونات النظام ومنع حالات التخريب؟	**X**	

من خلال الجدول نلاحظ أن مؤسسة اتصالات الجزائر لا تتوفر على آليات الرقابة على العمليات الداخلية، وكذا عدم توافرها على معايير رقابية لمتابعة وتقييم أدائها التشغيلي، وهذا ما يمكن تفسيره بأنه لا يوجد تقييم للنظام في مؤسسة اتصالات الجزائر، كما إن العاملون في مجال التدقيق عن الإدارة التنفيذية لا يتمتعون بالاستقلالية، وهذا ما يؤدي بدوره إلى عرقلة إجراءات الرقابة، وعدم توفر معلومات حول مستوى رقابة تكنولوجيا المعلومات، وهنا يمكن القول إن هذه الجوانب من النظام لا تتوافق مع مجال المراقبة والتقييم والتقدير.

في حين إن مؤسسة اتصالات الجزائر تقوم بإبلاغ المستوى الإداري المعني في الوقت المناسب عن أي مشكلات أو ثغرات في الرقابة الداخلية، كما تضمن نظم المعلومات ضوابط رقابية كافية لمنع حدوث الوصول غير المصرح الى مكونات النظام كبطاقة الدخول أو كلمة المرور، كما تتضمن ضوابط رقابية لتوفير الحماية المناسبة لمكونات النظام ومنع حالات التخريب وهذا ما يعكس تعزيز وقوة المراقبة والتقييم والتقدير وكفاءة مقاييس الأعمال وتكنولوجيا المعلومات والفهم الكافي للمخاطر نظم المعلومات، وهذا ما يمكن تفسيره بوجود توافق نظام المعلومات في مجال المراقبة والتقييم والتقدير في هذه الجوانب مع ما جاء به نموذج COBIT 2019.

أ) اختبار الفرضيات:

لقد قامت دراستنا على خمسة فرضيات والتي سيتم اختبارها بناءا على ما سبق فيما يلي:

تتمثل **الفرضية الأولى:** إمكانية تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التقييم والتوجيه والمراقبة لنظام المعلومات المحاسبي حسب ما جاء به نموذج COBIT 2019

من خلال الدراسة الميدانية تبين انه رغم وجود توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال التقييم والتوجيه والمراقبة في عدة جوانب كتوفر الموارد البشرية ذات الكفاءة التي تدعم أهداف المؤسسة من خلال رفع المستوى العلمي وكذا بين تكنولوجيا المعلومات والقوانين التنظيمية، إلا انه في المقابل لا يوجد توافق في العديد من الجوانب كتحديد المخاطر الناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات وعدم وجود قياس لأداء تقنية المعلومات.

ولهذا ننفي الفرضية الأولى.

أما **الفرضية الثانية:** إمكانية تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال المواءمة والتخطيط والتنظيم لنظام المعلومات المحاسبي حسب ما جاء به نموذج COBIT 2019.

تبين من خلال الدراسة وجود توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال المواءمة والتخطيط والتنظيم وهذا راجع لارتباطه بخطة إستراتيجية طويلة الأمد بشكل واضح ودقيق وكذا ارتباطه بالنظام الالكتروني المطبق بالإضافة إلى عوامل أخرى.

ولهذا نثبت الفرضية الثانية.

أما فيما يخص **الفرضية الثالثة:** إمكانية تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال البناء والاستحواذ والتنفيذ لنظام المعلومات المحاسبي حسب ما جاء به نموذج CIBIT 2019.

تبين في هذه الفرضية انه يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال البناء والاستحواذ والتنفيذ المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر من خلال تحديد البرمجيات الخاصة بنظام المعلومات المطبق في المؤسسة ومراقبتها بما يلائم خصائصها وطرق صيانتها بالإضافة إلى مجموعة الاحتياطات الأمنية من خلال تركيب واعتماد برمجيات خاصة لمواجهة التغيرات الطارئة ومعالجتها.

وهذا ما يثبت الفرضية الثالثة.

وأما فيما يتعلق **بالفرضية الرابعة:** عدم إمكانية تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التوصيل والخدمة والدعم لنظام المعلومات المحاسبي حسب ما جاء به نموذج COBIT 2019.

من خلال الدراسة تبين أنه يوجد توافق لنظام المعلومات المحاسبي في مجال الدعم والخدمة والتوصيل وهذا راجع إلى اعتماد المؤسسة على نظام دقيق لتوثيق البيانات وتصنيفها وحمايتها وإدارة حساب المستخدمين لها، كما تتوفر على نظام خاص لمعالجة الأخطاء وأعمال استخدام النظام وهذا ما يدخل ضمن السياسات الأمنية للمؤسسة.

ولهذا ننفي الفرضية الرابعة.

وأخيرا **الفرضية الخامسة:** عدم إمكانية تجسيد حوكمة تكنولوجيا في مجال المراقبة والتقييم والتقدير لنظام المعلومات المحاسبي حسب ما جاء به نموذج COBIT 2019.

تبين انه رغم وجود توافق في بعض الجوانب كوجود ضوابط رقابية لتوفير الحماية المناسبة لمكونات النظام ومنع حالات التخريب، وكذا وجود ضوابط رقابية لمنع حدوث الوصول غير المصرح به إلى مكونات النظام كبطاقة الدخول، إلا انه في المقابل لا يوجد توافق في هذا المجال وهذا راجع لعم تور المؤسسة على آليات رقابية على العمليات الداخلية، وكذا عدم توافرها على معايير رقابية لمتابعة وتقييم أدائها التشغيلي.

ولهذا نثبت الفرضية الخامسة.

خلاصة الفصل:

في هذا الفصل قمنا بإسقاط الجانب النظري على الجانب التطبيقي لنبين واقع تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، حيث قمنا بدراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر –فرع ورقلة – حيث تطرقنا في المبحث الأول إلى دراسة الإطار المنهجي للدراسة الميدانية أين قمنا بتعرف المؤسسة محل الدراسة وأهدافها ونشاطاتها، وكذا هيكلها التنظيمي، ثم تطرقنا في المبحث الثاني إلى التعريف بالنظام المطبق في المؤسسة محل الدراسة ومن ثم قمنا بإسقاط ما جاء به نموذج COBIT 2019من خلال مجالاته الخمسة على نظام المعلومات المحاسبي المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر، من اجل دراسة مدى التوافق بين نظام المعلومات في مجالات نموذج COBIT 2019 مع ما جاء به النموذج.

في الأخير يمكن القول أن تطبيق نظام المعلومات المحاسبي المطبق في مؤسسة اتصالات الجزائر يتوافق إلى حد ما مع ما جاء به نموذج COBIT 2019.

الخاتمة

الخاتمة

- تحتل تكنولوجيا المعلومات دورا هاما في مختلف الأنشطة الاقتصادية، حيث أصبح تبني وتطبيق تكنولوجيا المعلومات امرا ضروريا وهذا راجع لدورها في تحقيق الأهداف الإستراتيجية وإنشاء قيمة مضافة لتميزها عن منافسيها من اجل تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية، من خلال المواءمة بين فوائد تكنولوجيا المعلومات وبين مخاطرها التي ترتبط بها، وعلى هذا الأساس تحتاج المؤسسة لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

ومن خلال هذا الموضوع حاولنا التعرف على تقنية المعلومات المستخدمة في المؤسسة والتطبيقات التي يوفرها النظام، وذلك عبر الإجابة عن التساؤلات المتمثلة في إشكالية البحث. وللإجابة عليها قمنا بتقسيم بحثنا إلى قسمين رئيسيين: الأول الجانب النظري الذي تطرقنا فيه إلى نظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات ونموذج COBIT 2019 كونه أكثر اطر الرقابة على تقنية المعلومات والذي يساعد في حوكمة نظام المعلومات المحاسبي.

كم تطرقنا إلى بعض الدراسات السابقة التي تندرج ضمن سياق هذا الموضوع. اما في الجانب الثاني فخصص للدراسات التطبيقية من خلال دراسة حالة ميدانية أين اخترنا فيها مؤسسة اتصالات الجزائر من اجل انجاز هذا الجانب.

ب) نتائج الدراسة

من خلال المقابلة مع مسؤولي مؤسسة اتصالات الجزائر وقوائم الاستقصاء تبين لنا:

1- أن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات لا يمكن أن يتحقق إلا بالحرص على تحديد المخاطر وإدارتها وكذا قياس الأداء لتقنية المعلومات وإعداد التقارير عنها وهذا من خلال الاهتمام بالتقييم والتوجيه والرقابة.

2- يمكن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة اتصالات الجزائر في مجال المواءمة والتخطيط والتنظيم وهذا لارتباطه بالخطة الإستراتيجية طويلة الأمد لنظام المعلومات بشكل دقيق وواضح، وكذا ارتباطه مع النظام الالكتروني المطبق في المؤسسة بشكل كبير.

3- إن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في مؤسسة اتصالات الجزائر يمكن أن يتحقق في مجال البناء والاستحواذ والتنفيذ من خلال تحديد البرمجيات الخاصة بنظام المعلومات المطبق في المؤسسة والنظم الخاصة بمراقبتها بما يلائم خصائصها وطرق صيانتها.

4- إن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات الى توافر في مجال التوصيل والخدمة والدعم، حيث يتم تقديم نتائج خدمات تكنولوجيا المعلومات مع خفض تكاليفها وحماية المعلومات والتخفيف من الفجوات الأمنية للمعلومات.

5- إن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات لا يمكن أن يتحقق إلا من خلال الاهتمام بمجال المراقبة والتقييم والتقدير.

ت) التوصيات

بناءا على النتائج المتوصل إليها نقدم جملة من التوصيات التي يمكن الاستفادة منها ومن أهمها:

1- ضرورة العمل على إيجاد وسائل فاعلة للتقييم المستمر لآليات الرقابة على تكنولوجيا المعلومات المطبقة في المؤسسة، وذلك نتيجة التطور المستمر في وسائل اختراق النظم الالكترونية أو التلاعب في معلوماتها.

2- أن تقوم الإدارة والأقسام الخاصة بتقنية المعلومات في المؤسسة بتخطيط الاحتياجات من تقنية المعلومات وتقييمها ومتابعتها، مع الأخذ بعين الاعتبار توافق الاحتياجات مع ما هو مخطط له والعمل على مواجهة التغيرات المستمرة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

3- ضرورة قيام المؤسسة بوضع أهداف إستراتيجية لقسم تقنية المعلومات من اجل دعم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

4- ضرورة تبني معايير حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الاقتصادية لغرض زيادة قدرتها وفعاليتها.

5- نشر الوعي المعلوماتي الخاص بثقافة حوكمة تكنولوجيا المعلومات بما تتضمنه من معايير من معايير الشفافية والمساءلة والإفصاح، التي تنعكس على الارتقاء بأداء هذه المؤسسات وكفاءتها.

6- ضرورة توفير إدارة للإدارة المخاطر في المؤسسة لكي تتمكن من الحد أو التقليل من التهديدات والمخاطر المحتملة في المؤسسة.

7- ضرورة استخدام معايير ونماذج لقياس أداء تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة.

ث) آفاق الدراسة

بعد محاولة الإلمام بموضوع الدراسة ألا وهو واقع تطبيق حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، إلا انه تبقى بعض المحاور من موضوع الدراسة التي تستحق المزيد من البحث نذكر منها:

- مدى إمكانية تبني نموذج COBIT 2019 في بيئة الإعمال الجزائرية.
- دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز امن المعلومات.
- تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات لتفعيل إدارة المخاطر.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المراجع باللغة العربية:

1. ابو موسى، احمد عبد السلام 2020 اهمية مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية -دراسة تطبيقية على المنشات السعودية دار المنظومة، مجلة التجارة والتمويل -جامعة طنطا، كلية التجارة
2. احمد لعماري. (نوفمبر, 2001). طبيعة واهمية نظام المعلومات المحاسبية. مجلة العلوم الانسانية -جامعة محمد خيضر بسكرة -العدد الاول .
3. لاري لورانس بي سوبر، اساسيات التدقيق الداخلي الفصل الثاني نماذج الرقابة والمخاطر
4. ايمان شاهر عليان. (فبراير, 2023). اهمية ومعيقات حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في بلديات المملكة الاردنية الهاشمية. مجلة العلوم الانسانية والعلوم -المجلد 4 العدد 2 .
5. بول.ج.ستينبارت، مارشال رومني ،تعريب قاسم ابراهيم الحسين. (2009). نظم المعلومات المحاسبية. جامعة دلمون ، مملكة البحرين: دار المريخ.
6. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد 21. (12 ربيع الثاني عام 1430ه الموافق 8ابريل سنة 2009).
7. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد47. (2009). قانون رقم 09-04 المؤرخ في 14 شعبان 1430 الموافق 5 غشت 2009، يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الاعلام والاتصال ومكافحتها.
8. اللجنة الدولية لمهنة التدقيق (1987)، البيان الدولي للتدقيق 1001
9. حديد نوفيل، مسوس كمال. (2014). العلاقة بين حوكمة نظام المعلومات وحوكمة الشركات وسيرورة تطبيقها بمؤسسات التعليم العالي. المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية - العدد 05 .
10. حرية شعبان محمد الشريف2006مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية "دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة -رسالة مقدمة استكمالا للحصول على درجة الماجستير في المحاسبةكلية التجارة بالجامعة الاسلامية غزة
11. خالد مقدم، عادل طلبة، يوسف خروبي. (2020). امكانيات تبني (Cobit 5.0) في بيئة الاعمال الجزائرية كاحد معايير حوكمة تكنولوجيا المعلومات لتقليل مخاطر امن تكنولوجيا المعلومات. مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول الاداء المتميز للمنظمات والحكومات، الطبعة الخامسة: اداء المؤسسات في ظل الاقتصاد الرقمي. جامعة ورقلة.

12. خالد مقدم، طلبة عادل، (2019)، دور التدقيق الداخلي في إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني، مخبر اقتصاديات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، جامعة حمة لخضر الوادي

13. خديجة سليماني. (2022). دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تفعيل نظام الرقابة الداخلية. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة عمار ثليجي الاغوط: مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والادارة ، المجلد 06 العدد 02 .

14. خضر مصباح الطيطي2012ادارة تكنولوجيا المعلومات -الطبعة الاولىعماندار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع

15. ربيع احمد بن يحي ، موسى زروقي. (2019). فعالية نظم المعلومات المحاسبية في ظل اسنخدام تكنولوجيا المعلومات. (جامعة الجيلالي بونعامة، المحرر) خميس مليانة: مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية.

16. سليمان مصطفى الدلاهمية2013اثر مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات على اداء نظم المعلومات المحاسبية من وجهة نظر مراجعي الحسابات ف المملكة العربية السعوديةمجلة جامعة القدس المفتوحة للابحاث والدراسات العدد الثلاثون -ج (1)

17. سيد عطاالله السيد. (2008). نظم المعلومات المحاسبية. عمان - الاردن: دار الراية للنشر.

18. شلير عبد الرحمن رشيد، اسامة حسين علي. (2020). دور اليات حوكمة تقنيات المعلومات في تفعيل ادارة مخاطر نظم المعلومات المحاسبية المحوسب وفق اطار (NIST 800-37). مجلة قه لا ى زانست العلمية الصادرة عن الجامعة اللبناني الفرنسية -العراق المجلد 05 -العدد 3 .

19. شوقي السيد فوده، سيد عبد الفتاح سيد، اماني سعد الدين. (2019). اثر كفاءة وفعالية نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية على تحسين تقييم الاداء في البنوك التجارية مع دراسة ميدانية. مجلة الدراسات التجارية المعاصرة ، العدد السادس.

20. العابدي دلال. (2016). حوكمة الشركات ودورها في تحقيق جودة المعلومة المحاسبية -دراسة حالة شركة اليانس للتامينات الجزائرية. رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث تخصص محاسبة: كلية العلوم الاقتصتصادية والتجارية وعلوم التسيير -جامعة محمد خيضر بسكرة.

21. عاشوري بدر الدين، طيبي حمزة،اثر نظام المعلومات المحاسبي اوراكل في تقييك الاداء المالي للمؤسسة وتحسين جودة القوائم المالية - دراسة حالة اتصالات الجزائر، مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والادارة

22. عبد الرحمن محمد سليمان رشوان. (2017). تحليل العلاقة بين حوكمة الشركات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات واثرها على زيادة جودة المعلومات المحاسبية. غزة-فلسطين: مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية .

23. عبد الرزاق بركات،.يمينة بن حاوية. (ديسمبر, 2021). حوكمة تكنولوجيا المعلومات: وسيلة للتحكم في مشاريع تكنولوجيا المعلومات في المكتبات الجامعية. مجلة الناصرية للدراسات الاجتماعية والتاريخية- مجلد 12 -العدد 02 .

24. عبد العزيز السيد مصطفى،محمود علي سليمان واخرونظم المعلومات المجاسبية مدخل تطبيقي عمليالقاهرةكلية التجارة

25. عبد المالك زين. (2020). اثر تطبيق حوكمة الشركات على مخاطر نظام المعلومات المحاسبي. اطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه تخصص محاسبة وتدقيق ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير: جامعة علي لونيس البليدة 2.

26. عصام الدين متولي ،عبد العزيز السيد مصطفى2009نظم المحاسبة الالكترونيةالسودانمنشورات جامعة السودان المفتوحة

27. عطاالله احمد الحسبان2014نظم المعلومات المحاسبيةدار اليازوري

28. علا محمد شوقي عيسى. (2015). تاثير تطبيق حوكمة الشركات على مخاطر نظم المعلومات المحاسبية -الطبعة الاولى. الدار الجزائرية، المنظمة العربية للتنية الادارية -جامعة الدول العربية.

29. علوان محمد امين. (2016). دور نظام المعلومات المحاسبية في تحسين التدقيق الداخلي بالمؤسسة الاقتصادية -دراسة حالة ديوان الترقية العقارية والتسيير العقاري لولاية بسكرة . رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير -جامعة محمد خيضر - بسكرة.

30. فاروق جمعة عبد العال، احمد حامد محمود2012نظم المعلومات المحاسبيةجامعة بنهاكلية التجارة المركز المفتوح

31. فياض حمزة رملي2011نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة)مدخل معاصر لاغراض ترشيد القرارات الادارية(الخرطومشركة مطابع السودان للعملة

32. قاسم محمد ابراهيم الحبيطي، زياد يحي السقا2003نظام المعلومات المحاسبيةالعراقوحدة الحدباء للطباعة والنشر

33. كمال الدين مصطفى الدهراوي2009نظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلوماتالاسكندريةالمكتب الجامعي الحديث

34. محمود كبيش. (2017). تطور نظم المعلومات المحاسبية في الجزائر وتاثيرها على حوكمة المؤسسات الاقتصادية (دراسة حالة المؤسسة المينائية جن جن بجيجل. اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص محاسبة ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة الجزائر-3.

35. محمود محمد عبد الرحيم حسين. (2020). الدور التاثيري لحوكمة تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط في العلاقة بين المراجعة الداخلية كنشاط مضيف للقيمة والحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية دراسة ميدانية. كلية التجارة ، جامعة بنها : مجلة الدراسات والبحوث المحاسبية العدد الثاني .

36. مداح عبد الباسط. (2021). دور حوكمة نظام المعلومات المحاسبي في مكافحة الفساد المالي. جامعة الجزائر-3: مجلة التنمية والاستشراف والدراسات -المجلد 06 -العدد02.

37. المعيار الدولي للتدقيق. التدقيق في بيئة انظمة معلومات تستعمل الحاسوب.

38. نادر شعبان السواح. اثر تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات على بطاقة الاداء المتوازن لتعزيز الريادة والنمو في البنوك المصرية "دراسة ميدانية".

39. نرجس حميمش،قالون جيلالي. (2016). مساهمة تدقيق انظمة تكنولوجيا المعلومة في تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الجزائرية. مجلة الحقيقة- العدد 38 .

40. هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. (1432هـ). اطار سياسات واجراءات امن المعلومات -الدليل الاشارد لسياسات واجراءات امن المعلومات للجهات الحكومية السعودية. المملكة العربية السعودية: المركز الوطني الارشادي لامن المعلومات -الطبعة الاولى.

41. الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين. (2020). المعايير الدولية للمراجعة والفحص والتاكيدات الاخرى والخدمات ذات العلاقة المعتمدة في المملكة العربية السعودية. الرياض: فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية اثناء النشر.

42. وئام ملاح. (بلا تاريخ). دور حوكمة الشركات في تحقيق الثقة في المعلومة المحاسبية - جامعة العربي التبسي تبسة. الافاق للدراسات الاقتصادية -العدد الاول .

43. يسرى قطراني. (2020). دور نظام المعلومات المحاسبي الالكتروني في تفعيل اجراءات المراجعة الداخلية في المؤسسات الاقتصادية -مؤسسة المتعامل موبيليسلولاية ام البواقي. مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ملستر اكاديمي: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير -جامعة العربي بن مهيدي ام البواقي.

المراجع باللغة الأجنبية:

44. André Filipe Diegues Fernandes .(2020) .*A Method for COBIT 2019 Process Selection .*Thesis to obtain the Masster of Science Degree in Infomation Systems and Computer Engineering: TECNICO LISBOA.

45. BENYOUNS SIHEM .*Le systém d'information comptable un véritable outil de gestion de la performanc .*I'Ecole prépartoir de draria et doctorant à l 'Ecole supérieure de commerce.

46. Board Briefing on IT Governance .(2003) .*IT GOVERNANCE INSTITUTE*.

47. Dr BENOUR ABDELHAFID .(2008) .*Systéme d'Infomations Comptables et Financiéres :comment le secteur algérien des postes et télécommunications .*Maitre de coférences à Ecole Supérieure commere d' alger: Reformes Economiques et intégration en Economie Mondiale.

48. EY 2013*Maximizing value from your lines of defense -Apragmatic approach to establishing and optimizing your LOD model*EY Building a better working world

49. Feby Artwodini Muqtadiroh, Eko Wahyu Tyas Darmaningrat Chitra Utami Putri Hanim Maria Astut .(2017) .*Risks Assessment of Information Technology Processes Based on COBIT 5 Frame Work A Case Study of ITS Service Desk .*Information Systems International Conferenc Indonesia: InstitutDepartment of Information Systems, Faculty of Information and Communication Technology tecno logy, I nstitut Teknolor (ITS.

50. Gary Hardy .(2006) .*Using IT Governance and COBIT to deliver value with IT and compliance challange .*Information Security Technical.

51. Hardy, Gary .(2006) .*Using IT Governance and COBIT to deliver value with IT and compliance challange .*Information Security Technical.

52. ISACA 2018 .*COBIT 2019 -FRAMEWORK Governance and Management Objectives .*

53. ISACA 2018 .*INTRODUCING COBIT 2019 - OVERVIEW .*

54. ISACA .(2009) .Th e Risk IT FRAMEWORK.

55. jemes A Hall .(2008) .*Accounting information systems -SIXTH EDITION .* Economce Lehigh University -USA: SOUTH -WESTERN Cangage Learning.

56. NIST .(2002) .*Risk Management Guide for Information Technology Systeme - Recommendation of National Institue of Standars and Technology* .NIST.

57. Raul Valverde ,Melleswara Talla Mark Wolden .(2015) .*The effectiveness of COBIT 5 Information Security Framework for reducing Syber Attack on Supply Chain Management System* * .BAE System, Saudi Arabia.: John Molson School of Business, Concordia University, Montreal.

58. The Institute of Internal Auditors IIA2016*Assessing Cybersecurity Risk - Roles of the Three Lines of Defense*GATAG -Global Technology Audit Guide

59. htt//ar.m.wikipedia.org

قائمة الملاحق

الملحق رقم (1) أسئلة المقابلة للبعد الأول: التقييم والتوجيه والمراقبةEDM لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
01	هل تساعد تقنية المعلومات في انجاز العمليات التجارية وبتكاليف اقل؟		
02	هل يتم تحديد المخاطر الناتجة عن استخدام تقنية المعلومات وإدارتها من قبل المؤسسة؟		
03	ضرورة ضمان توفير الموارد البشرية الكفؤة التي تدعم أهداف المؤسسة؟		
04	هل تحرص الإدارة العليا للمؤسسة على رفع مستوى التأهيل العلمي والعملي للعاملين في المؤسسة من خلال عمليات التدريب المستمر؟		
05	هل يتم قياس أداء تقنية المعلومات وإعداد التقارير عنها بشدة عالية؟		
06	هل يتم ضمان توفير التكنولوجيا اللازمة لدعم أهداف المؤسسة بتكلفة مثالية؟		
07	هل يتم إشراك جميع الأطراف ذات العلاقة في الإجراءات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات لضمان التحقيق الأمثل لأهداف المؤسسة؟		
08	هل يوجد توافق ودعم بين تكنولوجيا المعلومات والقوانين والقواعد التنظيمية؟		

الملحق رقم (2) أسئلة المقابلة للبعد الثاني: المواءمة والتخطيط والتنظيم APO لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
09	هل يتم وضع خطة إستراتيجية طويلة الأمد لنظم المعلومات بشكل دقيق وواضح؟		
10	هل يتم تحديد كمية ونوعية المعلومات المطلوبة وتصنيفها ومستوى أمنها بما تلائم الخطة الإستراتيجية للمؤسسة؟		
11	هل يتم تحديد المؤهلات العلمية المطلوبة للموارد البشرية والمهارات والخبرات المطلوبة؟		
12	هل توجد معايير وإجراءات الالتزام بالسياسات الداخلية وحقوق الملكية ونشر الوعي بأمن المعلومات؟		
13	هل الهيكل التنظيمي واضح ومرن يتلاءم مع طبيعة وحجم المؤسسة؟		
14	هل توجد خطط لضمان جودة النظام الالكتروني المطبق في المؤسسة؟		
15	هل توجد خطط للفحص والتدريب والمراجعة بعد التنفيذ؟		
16	هل يتوفر لدى المؤسسة البنية التحتية الملائمة لممارسة التقنية بكفاءة؟		

الملحق (3) أسئلة القابلة للبعد الثالث: البناء والاستحواذ والتنفيذ BAI لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
17	هل يتم تحديد برمجيات النظام المطلوب حيازتها ووضع نظم الرقابة الملائمة عليها وصيانتها؟		
18	هل يتم تحديد المخرجات المطلوبة وتوثيقها وتحديد آليات المعالجة الملائمة لها وقابليتها للرقابة؟		
19	هل يتم تحديد البرمجيات المطلوبة من التصميم المرن والاحتياجات الحالية والمستقبلية وكيفية جمع البيانات؟		
20	هل يتم تجهيز المعدات الالكترونية والبرمجيات الجديدة وتجهيز الصيانة الوقائية اللازمة للمعدات؟		
21	هل يتم توفير معايير برمجيات النظام المختلفة مثل الأمان والتركيب والصيانة وكيفية الاستغلال الأمثل للنظام؟		
22	هل يتم تحديد المعايير المتعلقة بتركيب وتشغيل النظام مثل التدريب وحجم أداء البرمجيات التطبيقية وخطط التنفيذ وتحويل النظام والبيانات؟		
23	هل يتم تركيب واعتماد برمجيات خاصة لمواجهة التغيرات الطارئة ومعالجتها أثناء سير العمل؟		

الملحق رقم (4) أسئلة المقابلة للبعد الرابع: التوصيل والخدمة والدعم DSS لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
24	هل تعمل المؤسسة على تحديد النقاط المشتركة مع الزبائن وطبيعة العلاقة معهم لتسهيل عملية الرقابة؟		
25	هل يوجد نظام دقيق لتوثيق البيانات وتصنيفها وحمايتها وإدارة حسابات المستخدمين لها؟		
26	هل يتضمن النظام إجراءات احتساب التكلفة وإصدار الفواتير؟		
27	هل يوجد لدى المؤسسة نظام خاص لتحضير البيانات وجمعها والاحتفاظ بها؟		
28	هل يوجد لدى المؤسسة نظام خاص لمعالجة الأخطاء وأعمال استخدام النظام؟		

الملحق رقم (5) أسئلة المقابلة للبعد الخامس: المراقبة والتقييم والتقدير MEA لنظام المعلومات

الرقم	العبارة	نعم	لا
29	هل يتم تحديد آلية الرقابة على العمليات الداخلية وتعيين تحديد مستوى التقرير عن هذه الرقابة؟		
30	هل تتوفر المؤسسة على معايير رقابية لمتابعة وتقييم أدائها التشغيلي وبشكل دوري؟		
31	هل يتوفر إبلاغ المستوى الإداري المعني في الوقت المناسب عن أي مشكلات أو ثغرات في الرقابة الداخلية؟		
32	هل يوجد تناسب لنظام الرقابة الداخلية المستخدم مع طبيعة المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها المؤسسة؟		
33	هل يتمتع العاملون في مجال التدقيق والرقابة بالاستقلالية عن الإدارة التنفيذية مما يساهم في تحسين إجراءات الرقابة؟		
34	هل تضمن نظم تكنولوجيا المعلومات ضوابط رقابية كافية لمنع حدوث الوصول غير المصرح إلى مكونات النظام كبطاقة الدخول أو كلمة المرور، الأرقام السرية، حفظ أدوات التخزين؟		
35	هل تتضمن نظم تكنولوجيا المعلومات المطبقة في المؤسسة على ضوابط رقابية كافية لتوفير الحماية المناسبة لمكونات النظام ومنع حالات التخريب؟		

الفهرس

الفهرس:

الفهرس	رقم الصفحة
الإهداء	I
الشكر	II
الملخص	III
قائمة المحتويات	IV
قائمة الجداول	V
قائمة الاشكال	V
قائمة الملاحق	VI
قائمة الاختصارات والرموز	VII
مقدمة عامة	أ
الفصل الاول: الجانب النظري	1
تمهيد	2
المبحث الاول: الادبيات النظرية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.	3
المطلب الأول: ماهية نظام المعلومات المحاسبي.	3
الفرع الأول: مفاهيم عامة حول نظام المعلومات المحاسبي	3
الفرع الثاني: نظام المعلومات المحاسبية الالكترونية	19
الفرع الثالث: مخاطر نظام المعلومات المحاسبي	23
المطلب الثاني: عموميات حول حوكمة تكنولوجيا المعلومات.	31
الفرع الأول: الإطار المفاهيمي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات	31
الفرع الثاني: إدارة امن ومخاطر تكنولوجيا المعلومات	37
الفرع الثالث: نموذج COBIT 2019	47
المبحث الثاني: المبحث الثاني: الدراسة التطبيقية لنظام المعلومات المحاسبي وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.	53
المطلب الأول: الدراسات السابقة	53
المطلب الثاني: الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسات الحالية	57
الفرع الأول: موقع دراستنا وأهم ما يميزها عن الدراسات السابقة	
الفرع الثاني: الفرق بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	
خلاصة الفصل	60
الفصل الثاني: الجانب التطبيقي للدراسة	61
تمهيد	62
المبحث الاول: الطريقة والادوات	63

المطلب الأول: الطريقة المتبعة خلال الدراسة.	63
الفرع الأول: مجتمع وعينة الدراسة	63
الفرع الثاني: طبيعة المتغيرات	64
المطلب الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة.	65
الفرع الأول: طريقة جمع المعلومات:	65
الفرع الثاني: الأدوات المستخدمة في الدراسة	65
المبحث الثاني: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة.	65
المطلب الأول: نتائج الدراسة التطبيقية.	65
الفرع الاول: نبذة حول البرنامجين M.BSS و HR.ACCESS	65
الفرع الثاني: البرنامج المحاسبي ORACLE	66
المطلب الثاني: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية.	76
خلاصة الفصل	81
الخاتمة	82
قائمة المصادر والمراجع	86
قائمة الملاحق	92
الفهرس	105