

– حوكمة تكنولوجيا المعلومات – تقنية الكوبيت 5 أنموذجا –
Information technology governance - COBIT 5 as a model –

بلعبيدي عبد الله

Belaidi Abdellah

جامعة عباس لغرور خنشلة – الجزائر –

belaidi.abdellah@univ-khenchela.dz

* قوريش زكرياء

Korriche Zakaria

جامعة عباس لغرور خنشلة – الجزائر –

مخبر: حاضنات المؤسسات والتنمية المحلية

korriche.zakaria@univ-khenchela.dz

تاريخ النشر: 2023/04/30

تاريخ القبول: 2023/03/16

تاريخ الاستلام: 2022/12/06

الملخص:

في ظل ثورة المعلومات والتحول الرقمي تسعى منظمات الأعمال والمؤسسات بمختلف توجهاتها إلى التكيف الإيجابي مع محيطها خاصة ما تعلق بالإستخدام الأمثل للتكنولوجيا الحديثة والتحكم فيها، وهذا يقودنا إلى ما يعرف بحوكمة تكنولوجيا المعلومات، ومن خلال بحثنا تطرقنا إلى العديد من المفاهيم والتصورات النظرية في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance بالإضافة إلى أهم محاورها، أهدافها وأهميتها، كما تطرقنا إلى تقنية الكوبيت 5 (COBIT 5) بإعتبارها من أهم النماذج للوصول لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، وخلصت دراستنا في الأخير إلى أهمية تحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسات.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، حوكمة تكنولوجيا المعلومات، كوبيت 5.

تصنيف JEL: A2,J24

Abstract :

In light of the information revolution and digital transformation, business organizations with different orientations seek to adapt positively to their surroundings, especially those related to the optimal use of modern technology, and this leads us to what is known as IT governance, in our research. We touched on many theoretical perceptions in the field of information technology governance in addition to its most important axes, objectives and importance, and we also touched on COBIT 5 technology as one of the models for accessing information technology governance, and we concluded our study referring to the importance of achieving information technology governance within organizations.

Key words: Digital Transformation, IT Governance, COBIT 5

JEL classification codes: A2,J24

* المؤلف المرسل

1. مقدمة:

تستهدف منظمات الأعمال والمؤسسات في الوقت الراهن محاولة التكيف مع ثورة المعلومات والتكنولوجيا الحديثة التي برزت كمرتكز أساسي في زيادة حدة التنافسية، وتسعى المنظمات من خلال التحول الرقمي البحث عن الإستغلال الأمثل للأنظمة والبرامج والتقنيات الحديثة للرفع من الأداء وطرق قياسه وتحقيق المزايا التنافسية في تسيير مختلف عملياتها، وكذا في مساعدة القائمين عليها في عملية إتخاذ القرارات والقيام بالممارسات الصحيحة بناء على أسس وأنظمة تقنية تتميز بدرجة كبيرة من الحكامة والرشد، ومن هذا المنطلق ظهر مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance وهذا المفهوم تزايد الإهتمام به بإعتباره محور من محاور الحوكمة عموما لدوره في إرساء مبادئها تقنيا وكأحد القواعد التي تساهم في تطبيق أسس ومعايير الحوكمة الجيدة من خلال بناء أنظمة معلومات ومنصات رقمية لتعزيز الشفافية و معالجة البيانات وتحليلها ولقياس الأداء وتقييمه وتقويمه.

ومن خلال ما سبق يمكن طرح إشكالية الدراسة كما يلي :

• ماذا نقصد بحوكمة تكنولوجيا المعلومات؟ وماهو معيار الكوبيت COBIT؟ وما المزايا التي يقدمها ليعتبر واحد من أهم النماذج التي تساعد المنظمات والمؤسسات في تحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات ؟

- فرضيات الدراسة :

- تتعلق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بكل ما يعني ويصب في توفير، إستغلال وإدارة وكذا التحكم في تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة.
- هناك العديد من المعايير والنماذج التي تساعد الإدارة التنفيذية في المؤسسة لتحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات .
- يقدم معيار الكوبيت 5 مزايا هامة تساعد في تحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة .

- أهمية الدراسة :

تتأني أهمية البحث من خلال تناوله لموضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات كموضوع مهم وحديث نوعا ما ، تزايد الإهتمام الدولي به لأنه يتماشى وما يشهده العالم من تطور في التقنيات المعلوماتية والتكنولوجيا، وكذا دراسة بعض النماذج التي تساعد المؤسسات في تحقيق الحوكمة وبالذات حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

- أهداف البحث :

- إلقاء نظرة عامة على الإطار المفاهيمي والنظري لمصطلح حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
- إبراز أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات وأهم أهدافها وكذا بعض المعوقات التي تواجه عملية تطبيقها.
- توضيح بعض التقنيات المستخدمة في تحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وتم دراسة معيار الكوبيت 5 (COBIT5) كنموذج .

- منهجية البحث :

للإجابة على إشكالية البحث سنعتمد من خلال الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الموافق لعرض الإطار النظري المتعلق بالموضوع ووصفه من خلال جملة من المفاهيم.

- الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع البحث وستتطرق لبعضها فيما يلي :

- الدراسة الأولى : تقييم مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف باستخدام مقياس كوبيت (محمود العتيبي 2014)

هدفت الدراسة إلى تقييم مستوى حوكمة تكنولوجيا المعلومات في جامعة الطائف بالسعودية باستخدام نموذج كوبيت، من خلال تقييم طريقة استخدام تكنولوجيا المعلومات للجامعة وقياس القواعد الموضوعية من أجل ضمان أكبر كفاءة وفاعلية للتقنيات المستخدمة ومواجهة الإختراقات ومحاولات التأثير على الموارد التقنية للجامعة، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن تقنيات المعلومات في الجامعة تتوفر فيها أبعاد حاكمية تلك التكنولوجيا وفقاً لنموذج كوبيت.

- الدراسة الثانية: إمكانية تطبيق إطار كوبيت COBIT لتحسين أداء منظمات

الأعمال في سورية -دراسة تطبيقية - (محمد عدنان عوكل 2018)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد متطلبات و قابلية تطبيق إطار كوبيت في منظمات الأعمال السورية لتحسين أداءها والتعرف على الإطار وصعوبة تطبيقه ومعرفة آليات وطرق القياس الخاصة به من خلال نموذج النضوج المرتبط ببطاقة الأهداف المتوازنة الاستراتيجية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات، حيث وجد وصل الباحث إلى أن إطار كوبيت مطبق في منظمات

الأعمال في سورية وبمستويات متفاوتة وأدى تطبيق الإطار الخاص بحوكمة تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين أداء مختلف العمليات داخل المنظمات كالتقييم والتوجيه والمراقبة الخاصة بحوكمة تقنيات المعلومات، وكذلك إلى تحسين أداء عمليات الموائمة و التخطيط والتنظيم والاستحواد والبناء والتنفيذ وتقديم الخدمات والصيانة والدعم والمراقبة والتقييم وتقدير التوافقية الخاصة بإدارة تقنيات المعلومات.

• الدراسة الثالثة : نحو حوكمة تكنولوجيا المعلومات بالإعتماد على مجالها

الإستراتيجية (محمد مصطفى حسين، زيد فوزي أيوب 2018)

هدف البحث إلى دراسة حوكمة تكنولوجيا المعلومات بالإعتماد على المجالات الإستراتيجية التي تعد أساسية في المنظمة، والتحقق من وجود هذه المجالات في عينة البحث، و قد تم إعتداد منهج دراسة حالة في شركة Speed Way للإتصالات وخدمات الأترنت. من خلال دراسة الحالة توصل الباحثان إلى جملة من الإستنتاجات النظرية والميدانية، و من أهمها أن إدارة الشركة عينة البحث لا تمتلك فكرة عن موضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات ومجالها الإستراتيجية والسبب في ذلك قد يكون المنافسة القوية القائمة بين الشركات العاملة في هذا المجال.

- التعريفات الإجرائية :

من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة وكذا على المفهوم العام لحوكمة تكنولوجيا المعلومات ولنموذج الكويت إستخلصنا التعريفات الإجرائية التالية:

• حوكمة تكنولوجيا المعلومات Information technology Governance:

حوكمة تكنولوجيا المعلومات هي كل مايمس إستخدام ، إدارة وتسيير تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة حيث من خلال تطبيقها تسعى المؤسسات الى توفير تكنولوجيا المعلومات بالشكل اللازم كما ونوعا مع ضمان التسيير الجيد لها، بالإضافة إلى ربط أهداف هذه التكنولوجيا المعلوماتية بالأهداف الإستراتيجية للمؤسسة .

• نموذج الكويت Cobit:

يعتبر نموذج الكويت أحد المعايير أو النظم التي تستخدمها الإدارة العليا في المؤسسات لتحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بما والتي تسمح لها بوضع إستراتيجية لتوفير وتعزيز العمل بتكنولوجيا المعلومات وقياس مدى كفاءة ومردودية هذه التكنولوجيا في تحقيق أهداف المؤسسة.

• العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والإتصال TIC ونموذج الكوبيت Cobit:

نموذج الكويت لحوكمة تكنولوجيا المعلومات الذي تم إبتكاره من قبل جمعية تدقيق ومراقبة أنظمة المعلومات ISACA بغية توجيه أهداف تكنولوجيا المعلومات والإتصال لتتوافق والأهداف الإستراتيجية للمؤسسة، أي أن نموذج الكويت يمكن إعتبره أداة لتحقيق أفضل أداء لتكنولوجيا المعلومات والإتصال التي تستخدمها المؤسسة، والتي تسمح لها بتحقيق الحوكمة في هذا المجال من خلال مجموعة من المبادئ والمعايير والمكونات التي يتضمنها نموذج الكويت، ما يضمن المزيد من الكفاءة في مردودية تكنولوجيا المعلومات وتقليل المخاطر الناتجة عن التقنيات المعلوماتية إلى أقل حد ممكن .

– أقسام الدراسة :

- معالجة الموضوع تم تقسيم هذه الورقة البحثية إلى قسمين أساسيين كما يلي :
- القسم الأول : الإطار النظري لحوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance.
- القسم الثاني: دراسة نموذج الكويت 5 لحوكمة وإدارة تقنيات وتكنولوجيا المعلومات.

2. الإطار النظري لحوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance:

يعتبر مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات مفهوما حديثا تعزز الإهتمام به مع تزايد دور تقنيات المعلومات في خلق ميزات تنافسية للمؤسسات وكذلك مع تزايد المخاطر الناجمة عن التحول الرقمي .

1.2 تعريف حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

يوجد العديد من المفاهيم والتعاريف لحوكمة تكنولوجيا المعلومات فقد عرفها معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance Institute (ITGI) بأنها "مسؤولية مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية، كما أنها جزء لا يتجزأ من حوكمة المؤسسة، وتتكون من الهياكل والعمليات القيادية والتنظيمية التي تضمن أن تكنولوجيا المعلومات بالمنظمة تدعم وتوسع إستراتيجياتها وأهدافها" (Zahi Jamal, Belhaj Aadil, 2018, p. 97)

كما تعرف على أنها "القدرة التنظيمية لرقابة الصياغة والتطبيق لإستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والتوجيه إلى اتجاه مناسب من أجل تحقيق ميزات تنافسية" (عديسة شهرة، علي موسى أمال، 23-24 افريل 2018، صفحة 08)

كما عرفت حسب المعيار الدولي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات الإيزو 38500 (ISO/ IEC38500) بأنها " النظام الذي يتم من خلاله توجيه الإستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات والتحكم فيه، بحيث يتضمن تقييم وتوجيه خطط إستخدام تكنولوجيا

المعلومات لدعم المؤسسة ومراقبة هذا الاستخدام لتحقيق خططها" (Mohamad S, Toomey M, 2015, p. 4)

2.2 المحاور الرئيسية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات:

ترتكز حوكمة تكنولوجيا المعلومات على إعداد إستراتيجية لإستغلال أنظمة المعلومات والتكنولوجيا وتوفيرها في المؤسسات بالقدر الكافي والملائم ، وكذا وضع طريقة مناسبة للرقابة وكذا تقييم وتوجيه هاته تكنولوجيا بما يسمح بالإستغلال الأمثل لها وبتحقيق مختلف أهداف المنشآت.

وفيما يلي سنتطرق إلى المحاور الرئيسية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات: (غضبان، 2015، الصفحات 273-274)

- **تدقيق نظم المعلومات** : حيث تأتي أهمية نظم المعلومات المستعملة داخل المؤسسات كإستراتيجية هامة لضمان التعامل السليم والفعال مع المعلومات وهذا من جانب توافر المعلومة ، سريتها وتكاملها.

- **إدارة مخاطر نظم المعلومات والإلتزام** : حيث في هذا الجانب يتم تحديد المخاطر والتهديدات التي يمكن أن تتعرض لها الأنظمة و موارد المعلومات التي تستخدمها المؤسسات لتنفيذ أهدافها، ومنه وجب العمل على إتخاذ الإجراءات والخطوات العملية المناسبة لتدنية هذه المخاطر، وبالتالي تقديم حل ناجح وناجع لإدارة مخاطر المعلومات من خلال منهجيات تم إثبات نجاحها وإتباع أفضل الممارسات المهنية في هذا الجانب .

- **إدارة أمن وخصوصية المعلومات** : لضمان تطبيق سليم لأمن وسرية المعلومات للعملاء ، يجب تفعيل عملية مراجعة وتقييم الشبكات والأنظمة العاملة لدى المؤسسة ، وتدقيق البنية التحتية للأنظمة المعلوماتية وتصميماتها، وهذا لتلبية الإحتياجات الضرورية لأمن وسرية المعلومات ، حيث يمكننا في هذا الجانب التنويه إلى أهمية الإجراءات التالية:

- حلول أمن وسرية المعلومات.
- تخطيط وتصميم نظم أمن المعلومات .
- إكتشاف ومراقبة الإختراق.
- تقديم حلول للمنازعات والتحقيقات التشريعية المرتبطة بتطبيقات الحاسب الآلي.

- إنتقاء تطبيقات البرامج ومورديها: وفي هذا الجانب لابد من الإشارة إلى ضرورة متابعة التنفيذ من خلال الإشراف على فعالية النظم والتطبيقات التي تم شراؤها داخل المؤسسة ، بالإضافة إلى التأكد من كفاءة تشغيلها وإستخدامها وتحديد أولويات التشغيل داخل مختلف الإدارات والمصالح وتحديد المسؤولية المترتبة عن هذا التشغيل.

3.2 أهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات :

تسعى المؤسسات ومنظمات الأعمال من خلال تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات إلى تحقيق جملة من الأهداف نذكر منها ما يلي : (خولة بنت عبد الله، سامية بنت تراحيب، 2021، صفحة 198)

- تحقيق الانسجام بين إستراتيجية التحول الرقمي وإستراتيجية المؤسسة من خلال التأكد من أن كل نشاط من أنشطة تكنولوجيا المعلومات يدعم أحد عمليات المؤسسة.
- التأكد من أن الإستثمارات في تكنولوجيا المعلومات تساعد المؤسسة في تحقيق أهدافها التنظيمية والإستراتيجية .
- تحديد أولويات تطبيق مبادرات التحول الرقمي ، بحيث يمنح الأولوية في المشاريع التي تقدم قيمة إضافية وميزة تنافسية للمؤسسة .
- تحديد دور ومسؤولية ونطاق إستخدام تكنولوجيا المعلومات .
- توفير مجموعة من المعايير والمبادئ المناسبة لتكنولوجيا المعلومات وذلك إستنادا إلى المعايير العالمية الصادرة عن المنظمات الدولية المعتمدة.
- الموازنة بين المخاطر والفوائد الناتجة عن إستخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال تحسين وتطوير العمليات الأساسية بحيث تسهم في تحقيق أهداف العمل .
- توفير فرصا للتطوير والتجديد وخفض التكاليف والأخطار والخسائر بالنسبة للإستثمارات في التقنية مرتفعة الكلفة.
- إدارة المخاطر وحالة عدم التأكد الناجمة عن التحول الرقمي وإستخدام تكنولوجيا المعلومات، من خلال تحديد الهدف ونطاق ووظيفة كل نشاط يعتمد على تكنولوجيا المعلومات بشكل دقيق وهذا لتسهيل عملية مراقبتها والسيطرة عليها بما يضمن تحقيق أهداف المؤسسة التنظيمية والإستراتيجية والتقليل من المخاطر المحتملة.

4.2 أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات :

تظهر أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال القيمة المضافة التي تمنحها لأصحاب المصالح في المنشآت من أصحاب القرار و الموظفين إلى العملاء والسلطة والتي تظهر جليا في النقاط التالية: (رشوان عبد الرحمان، محمد سليمان، 2017، صفحة 13)

- تحديث ، تطوير وإدارة النظم التكنولوجية والمعلوماتية.
- تطوير إستخدام تكنولوجيا المعلومات وكذا الفحص التشغيلي والإستراتيجي للأنظمة.
- تنمية وتطوير إدارة التطبيقات والنظم التكنولوجية للمعلومات بما يخدم أهداف المؤسسة.
- تحديد الأساليب والمناهج والوسائل العملية المرتبطة بالرقمنة.
- ضمان الإستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات لمختلف الأقسام وأنشطة الأعمال التي تسمح برفع الفعالية والكفاءة الإنتاجية.
- تحديد أفضل الممارسات في مجال تطوير الأنظمة المعلوماتية وإستخدام الرقمنة .
- زيادة القدرات التكنولوجية لجذب الإختراعات والإبتكارات وتوصيل المنافع الموجودة.
- تطوير مؤشرات الأداء الرئيسية وكذا مؤشرات قياسه وتقويمه.

5.2 مقومات ومتطلبات نجاح حوكمة تكنولوجيا المعلومات :

تحتاج عملية تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات والمنشآت متطلبات ومقومات عديدة، وشروط لا بد من توفرها لنجاح تجسيدها نذكر منها مايلي: (اليازجي، 2018، صفحة 13)

- تحقيق المواءمة بين الإستراتيجية العامة للمؤسسة، وخطط التشغيل اللازمة لتحقيق هذه الأهداف ، وبين الخطة الإستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات .
- وضع خطة تشغيل واضحة المعالم والأهداف لتكنولوجيا المعلومات.
- وضع خطة مالية وتمويلية بالقدر الكافي لتكنولوجيا المعلومات.
- وضع إطار عام لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات والرقابة الدائمة عليها، مع الأخذ في الإعتبار ما تفرضه جهات الرقابة والإشراف والتشريعات المنظمة للعمل بالمؤسسات والمنظمات وإختيار البدائل العملية المطروحة مثل نموذج الكويت .

- القيام بتشكيل اللجان المختصة في توجيه وإدارة تكنولوجيا المعلومات مع وضع الإستراتيجية الخاصة بها ، ويتعين أن يكون مستوى تلك اللجان من أعضاء مجلس الإدارة .

- المتطلبات التشريعية : (براهيمي، 2015، صفحة 39) تعتبر التشريعات العنصر الأساسي لتفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات باعتبارها هدف الإدارة الإلكترونية من خلال وضع القوانين والتشريعات اللازمة التي تسمح بقيامها وتجسيدها، وذلك عن طريق وضع الإطار القانوني المناسب الذي ينص على هذا التحول، سواء من حيث التعامل بها أو من خلال ضبط المصطلحات القانونية التقنية المرتبطة بها، فالقوانين التقليدية لا تصلح في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات ، كون التعامل الإلكتروني يرتبط بعدة جوانب قانونية يجب مراعاتها، كحجية الوثائق الإلكترونية، الخصوصية والسرية، وبالتالي وجب تكييف الأطر التشريعية بما يتماشى و متطلبات تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات .

2-6 معوقات تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

تتعدد الصعوبات التي تواجه تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بتعدد أطرافها والمتدخلين فيها ويمكن تناول أهم العراقيل فيما يلي : (محمد فوزي أمين البردان ، محمد موسى علي شحاتة، 2-3 أكتوبر 2021، صفحة 8)

- ضعف الإدارة والسياسات الداخلية والدعم الداخلي والخارجي.
- مقاومة التغيير من طرف العاملين وعدم تقبل السياسات والمعايير والمسؤوليات الجديدة.
- ضعف دعم إدارة الموارد البشرية باعتبارها من الوظائف الرئيسية بالمؤسسة.
- الغموض الذي يرافق سياسات تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات.
- الدعم المحدود أو الغياب الكلي له لإدارة الوحدات الحكومية لتكنولوجيا المعلومات.
- عدم ملائمة السياسة التنظيمية وغياب الوعي التكنولوجي.
- عدم كفاية الموارد المالية المتاحة و المخصصة لعمليات الرقمنة والأنشطة المرتبطة بها.
- غياب الإتصال والتنسيق بين مختلف المستويات الإدارية.
- غياب دعم عمليات تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
- أولويات تكنولوجيا المعلومات غير محددة أو واضحة المعالم .

2-7 أهم المرجعيات والنماذج في حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

تهدف حوكمة تكنولوجيا المعلومات إلى البحث عن الإستغلال الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والإتصال، بما يضمن إدارة وإستثمار أحسن للموارد، وبذلك فهي تعمل على تمكين المؤسسات من تقييم وإدارة المخاطر الخاصة بتقنيات وتكنولوجيا المعلومات بفعالية وهذا ما يضمن لها تفادي الإنحرافات وتوافق عمل إدارة تكنولوجيا المعلومات مع الأهداف الرئيسية للمؤسسة. وفي هذا المجال ظهرت العديد من النماذج أو التقنيات أو الأطر التي تستخدم في إدارة التحول الرقمي، والتي توفر الإجراءات التنظيمية و الخطط لتقييم أداء وفعالية عمليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات والإتصال ومن أهم هذه النماذج نذكر: (حمود، بلا تاريخ)

- **نموذج ISO 38500**: يوفر هذا النموذج مجموعة تعريفات و مبادئ لمساعدة الهيئات القيادية على فهم أهمية تكنولوجيا المعلومات، وهدفه مساعدة جميع المؤسسات في التوجيه والمراقبة والتقييم لإستخدام تقنية المعلومات فيها، ويعد الإطار الأساسي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، يتألف ISO 38500 من ممارسات الإدارة والقرارات المرتبطة بالإستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات، والغرض من هذا النموذج هو تعزيز الإستخدام الفعال والمقبول لتقنية المعلومات في جميع المؤسسات من خلال إعلام وتوجيه الهيئات الإدارية في إدارة إستخدام التقنيات المعلوماتية، وإنشاء مفردات حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

- **نموذج مكتبة البنية التحتية لتقنية المعلومات ITIL**: هذا النموذج التي طوره شركة Axelos ويعد أكثر نماذج إدارة تكنولوجيا المعلومات (ITSM) شهرة واستخدامًا، وقد تم إطلاق أحدث إصدار، ITIL 4، في فبراير 2019، يشمل ITIL مجالات هامة أهمها: - إستراتيجية الخدمة والتصميم والانتقال والتشغيل والتحسين - إدارة المشاكل - إدارة الحوادث - إدارة تغيير تقنية المعلومات.

- **نموذج نضج القدرات المتكامل CMMI**: تم تطويره من قبل شركة تابعة لجمعية ضبط وتدقيق نظم المعلومات ISACA، Information Systems Audit and Control Association، يتم إستخدام CMMI لتقييم مستوى نضج العملية وتقديم إقتراحات حول كيفية تحسين وتطوير العمليات لمواءمتها مع أهداف المؤسسة، تم تصميم هذا النموذج لغرض: - تبسيط العمليات التجارية - تقليل المخاطر - تحسين السلوك التنظيمي.

- **نموذج المجموعة المفتوحة TOGAF**: هو إطار عمل معياري مصمم لتوجيه تخطيط بنية المؤسسة و يركز هذا الإطار على أهداف المؤسسة عالية المستوى مثل: - هندسة الأعمال - هندسة نظم المعلومات - حوكمة التنفيذ - إدارة تغيير البنية.

- نموذج تدقيق تقنية المعلومات ITAF : الذي طورته جمعية ضبط وتدقيق نظم المعلومات ISACA أيضاً و هو أداة لتحسين عمليات تدقيق تكنولوجيا المعلومات. يغطي في هذا الإطار المراحل الأساسية في عملية التدقيق بما في ذلك: - تقييم المخاطر - التخطيط - العمل الميداني.

- نموذج إدارة التغيير ADKAR : هذا النموذج يعتبر إطار عمل لإدارة التغيير التنظيمي ومصمم لتبسيط مشاريع تحويل الأعمال، هذا النموذج الذي طورته شركة Prosci للأبحاث ، يحدد مجموعة من الخطوات التي تركز على جانب الأفراد في التغيير، مثل: - بناء الوعي بالحاجة والرغبة في التغيير - تزويد الموظفين بالمهارات والقدرات التي يحتاجونها لدفع التغيير - تعزيز التغيير. هذا بالإضافة الى نموذج الكوبيت (COBIT) الذي سنتطرق إليه بالتفصيل في هذه الورقة البحثية.

3- نموذج الكوبيت 5 (COBIT 5) حوكمة وادارة تقنيات وتكنولوجيا المعلومات:

في ظل تزايد دور تكنولوجيا المعلومات في المشهد العالمي من جميع جوانبه خاصة منها الجانب الإقتصادي ، أصبح الإستثمار في التكنولوجيا وكيفية إدارتها أمراً مهماً لدى صناع القرار على مختلف مستوياتهم، كما أن توجيه هذه التقنيات المعلوماتية بما يخدم المؤسسات ويحقق أهدافها يحتاج إلى طرق وأطر تنظيمية ونماذج للوصول لما يسمى الحوكمة الرقمية أو حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفي هذا الإطار تم تطوير نموذج الكوبيت COBIT والذي يساعد المنظمات في الوصول إلى ذلك من قبل جمعية تدقيق ومراقبة أنظمة المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية، Information Systems Audit and Control Association والمعروفة بإختصار ب ISACA ، وتعتبر نسخة الكوبيت 5 من أحدث وأنجح النسخ في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

3-1 التعريف بنموذج الكوبيت COBIT:

تم بناء نموذج كوبيت Cobit لحوكمة تكنولوجيا المعلومات وهو إختصار للجملة : Control Objectives for Information and related Technology والتي تقابلها باللغة العربية : أهداف الرقابة للمعلومات والتكنولوجيا المرتبطة بها، من قبل جمعية تدقيق ومراقبة أنظمة المعلومات ISACA بغية توجيه أهداف نظم المعلومات، و ذلك بتطبيق أفضل الخبرات المتراكمة و القياسات و المؤشرات المتوفرة لمساعدة المنظمات على الإستفادة المثلى و القصوى من نظم المعلومات لديها .

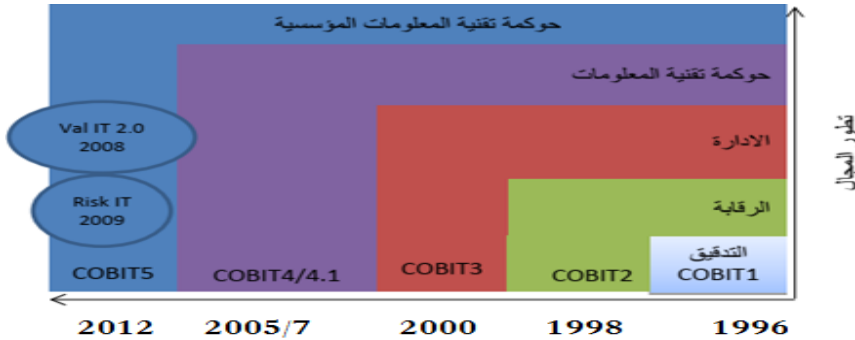
كما صدر له أربعة إصدارات الأول في عام 1994 و الثاني سنة 1998 و الثالث كان في عام 2000 في حين لم تظهر النسخة الالكترونية إلا في عام 2003 ثم ظهر الإصدار الرابع سنة 2005 الذي جعله :

- معيارا للحوكمة و مرجعية لأفضل الممارسات من أجل تحسين رقابة نظم المعلومات.
- نموذج للنضج ، يمكن المؤسسات من تقييم الأهداف العامة .
- أداة للتيسير والإدارة تضمن نصائح وإرشادات للمسيرين في جميع المستويات التنظيمية .
- أداة لتنسيق نظم المعلومات . (جبيرات، 2015، الصفحات 125-126)

عام 2012، صدرت النسخة الخامسة COBIT5، وفي عام 2014 أصدرت ISACA وظيفة إضافية ل COBIT5 ، لتُضيف إلى النسخة التي سبقتها أكثر معلومات خاصة فيما يتعلق بإدارة المخاطر وإدارة تقنيات المعلومات وقد صدرت بسبب إدراك المنظمات الناجحة لضرورة تبني مجلس الإدارة والمدراء التنفيذيين، تطبيق وإدارة تكنولوجيا المعلومات بإعتباره جزءا مهما في ممارسة الأنشطة ومختلف العمليات ، بحيث يتضمن أسلوب إدارة وحوكمة وظائف تكنولوجيا المعلومات، بالإعتماد على الإجراءات التنظيمية لمعالجة متطلباتها. (القصار، 2019، الصفحات 47-48)

ومن خلال الشكل التالي نبين مراحل تطور نموذج كوبيت لحوكمة تكنولوجيا المعلومات وكذا تطور المجالات التي تعالجها .

الشكل 01: التطور التاريخي لإطار الكوبيت Cobit



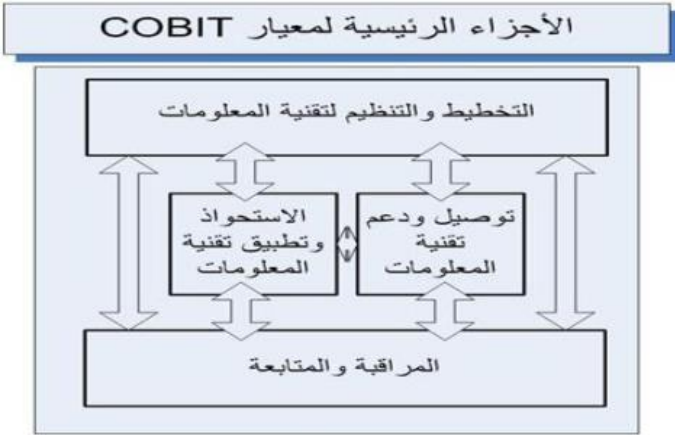
المرجع : (أحمد جاسم العبيدي، كريمة علي الجوهر، 2019، صفحة 22)

2-3 مكونات نموذج كوبيت 5 :

يتكون نظام عمل كوبيت 5 من أربع عناصر أساسية هي (بن أم السعد فتيحة ، يحيوي نعيمة، 2014، صفحة 474):

- **التخطيط والتنظيم** : يتم من خلال التعريف بالإستراتيجية ومن ثم تحديد الكيفية التي يتم من خلالها إستغلال مختلف التكنولوجيات لكي تتمكن المؤسسة من تحقيق أهدافها، أي مدى تحقيق التوافق والمواءمة بين خطط أهداف إستخدام تكنولوجيا المعلومات وأهداف المنظمة.
 - **التحصيل أو الإكتساب والتنفيذ** : من خلال تحقيق إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات بتحديد المتطلبات من تكنولوجيا المعلومات والموارد اللازمة وتحصيلها وتشغيلها، وكذا أنظمة الصيانة اللازمة لها لمتابعة وضمان التشغيل الجيد والمستمر لها .
 - **التوصيل ووسائل الدعم** : وهي الكيفية التي من خلالها تتم عملية ضمان فعالية وكفاءة مختلف التكنولوجيات المستعملة من خلال توفير وتقديم الخدمات اللازمة والضرورية لتحقيق التشغيل المطلوب لهاته التكنولوجيا كالموظفين المدربين و التطبيقات المساعدة
 - **المراقبة والتقييم**: من خلال تقييم الجودة ومدى كون التقنيات وتكنولوجيا المعلومات المستعملة تلي الإحتياجات الإستراتيجية الشاملة لمؤسسة كما ونوعا.
- والشكل التالي يبين المكونات والأجزاء الرئيسية لمعيار كوبيت والعلاقة التي تربط بينها :

الشكل 02: الأجزاء الرئيسية لإطار الكوبيت 5 Cobit

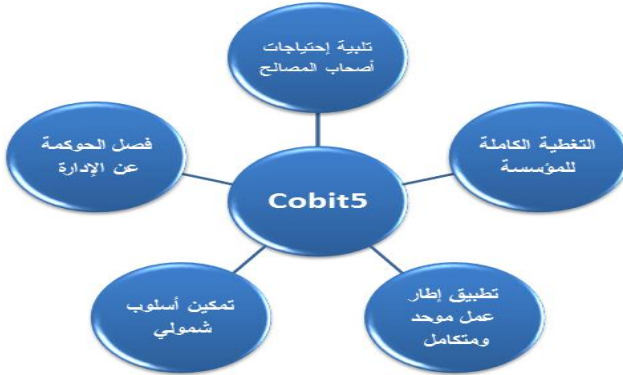


المرجع: (فايزة جيجخ ، سميرة فرحات، 2016، صفحة 121)

3-3 مبادئ نموذج كوبيت 5 :

- يقوم إطار عمل كويت 5 على مجموعة من المبادئ الموضوعية من قبل جمعية تدقيق ومراقبة أنظمة المعلومات ISACA التي نشرتها في 2012 والمتمثلة في: (isaca, 2012, p. 16)
- تلبية إحتياجات أصحاب المصالح: وذلك من خلال الحفاظ على التوازن بين تحقيق الفوائد وتقليل المخاطر من جهة، وإستغلال الموارد بشكل أمثل من جهة أخرى.
- التغطية الكاملة للمؤسسة: يجب أن تكون جميع عوامل التمكين الخاصة بالإدارة والحوكمة المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات شاملة تغطي جميع المؤسسة، أي جميع العوامل الداخلية والخارجية على مستوى بيئة المؤسسة .
- تطبيق إطار عمل موحد ومتكامل : هناك العديد من المعايير والعمليات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، كل منها يوفر إرشادات حول مجموعة فرعية من أنشطة تكنولوجيا المعلومات التي تتوافق مع كويت 5 وبالتالي يمكن أن يكون بمثابة نموذج شامل لحوكمة وإدارة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة
- تنفيذ أسلوب شامل : تتطلب الإدارة الفعالة لإدارة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة إتباع أسلوب شامل يراعي المكونات المتفاعلة الأساسية (المبادئ والسياسات، العمليات، الهياكل التنظيمية، الثقافة والأخلاق، المعلومات والتطبيقات، الخدمات والبنية التحتية، الأفراد والمهارات والكفاءات) يحدد كويت 5 مجموعة من العوامل التمكينية لدعم تنفيذ نظام شامل لحوكمة وإدارة تكنولوجيا المعلومات للمساعدة في تحقيق أهداف المؤسسات.
- فصل الحوكمة عن الإدارة : يميز إطار كويت 5 بين الحوكمة والإدارة ، حيث يشمل هذان المجالان أنواعا مختلفة من الأنشطة ، مايجعلها تتطلب هياكل تنظيمية مختلفة مايجد أغراض إدارة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات .
- ويمكن توضيح المبادئ الخمسة لإطار كويت 5 في الشكل الموالي :

الشكل 3: مبادئ نموذج COBIT5



(isaca, 2012, p. 15) .المرجع :

3-4 المزايا التي يقدمها إطار عمل COBIT5:

يترتب عن العمل بنموذج الكوبيت 5 العديد من الإيجابيات والمزايا وهي تتعلق بالجوانب التي تمسها نذكر منها: (فايزة جيجخ ، سميرة فرحات، 2016، صفحة 121)

- من ناحية مدير إدارة تكنولوجيا المعلومات : يعمل إطار كوبيت 5 على مساعدة المسؤول الأول على إدارة تقنيات المعلومات في الجوانب التالية:

- تطوير خطة إستراتيجية شاملة لتكنولوجيا المعلومات.
- المساعدة في إتخاذ القرارات الصحيحة المتعلقة بإستثمارات تكنولوجيا المعلومات.
- بناء هياكل وتوفير بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات.
- المساعدة في إتخاذ قرارات الإستحواذ على التقنيات والتكنولوجيا.
- المساندة في تنفيذ الخطة الإستراتيجية.
- ضمان وجود آلية مستديمة لتطوير وتحديث خدمات تكنولوجيا المعلومات.
- وجود مراقبة وتقييم لأداء تكنولوجيا المعلومات .

- من ناحية المراقبة والتدقيق على تكنولوجيا المعلومات: يلعب نموذج الكوبيت 5 دورا هاما في الحصول على المعلومات ومراقبة تكنولوجيا المعلومات من خلال :

- تحديد الضوابط الهامة والضرورية للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات .
- توفير المعلومات اللازمة والكافية لإعداد التقارير للإدارة العليا .

- من ناحية المستخدمين والمستخدمين لتكنولوجيا المعلومات:

- ضمان وجود ضوابط واجراءات لإعداد التقارير للإدارة العليا.

من خلال المزايا التي يقدمها إطار الكويت لحوكمة تكنولوجيا المعلومات تتضح أهميته في إدارة ومراقبة التحول الرقمي من خلال توفير خطة شاملة للمؤسسات لمراقبة مدى تحقيق الأهداف المرجوة من استخدام تكنولوجيا المعلومات وربطها بالأهداف الرئيسية للمؤسسة.

4- خاتمة

تسعى المؤسسات من خلال إدارة التحول الرقمي إلى إستغلال الأنظمة والبرامج والتقنيات الحديثة بما يسمح لها بتحقيق أهدافها، وللحصول على الإستغلال الأمثل لتكنولوجيا المعلومات كما ونوعا وجب على أصحاب القرار بالمؤسسات إتخاذ قرارات رشيدة لتحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات والتي تهم بكل ما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة من حيث الكم والنوع، الإدارة والتسيير، المتابعة والمراقبة وغيرها من العمليات التي تصب في مجملها في التحكم في تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسة وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولى .

وفي إطار البحث عن تحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات تم إبتكار العديد من الأطر والنماذج التي تسمح وتساعد المؤسسات في تحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات نذكر منها: - نموذج ISO 38500 - نموذج مكتبة البنية التحتية لتقنية المعلومات ITIL - نموذج نضج القدرات المتكامل CMMI - نموذج المجموعة المفتوحة TOGAF - نموذج تدقيق تقنية المعلومات ITAF - نموذج إدارة التغيير ADKAR وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية بأنه يوجد العديد من الأطر والنماذج التي تساعد الإدارة التنفيذية في تحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات .

هذا بالإضافة الى نموذج الكويت (COBIT) الذي يسعى كغيره من أطر حوكمة تكنولوجيا المعلومات إلى ربط أهداف إستغلال تكنولوجيا المعلومات بأهداف المؤسسة بالشكل الملائم والكافي، من خلال بناء أنظمة معلومات تعزز الشفافية وتساعد في معالجة البيانات وتحليلها كما تساهم في قياس الأداء وتقييمه وتقويمه وتقليل المخاطر المرافقة لتكنولوجيا المعلومات وتحقق المزايا التنافسية التي تعتبر الهدف الرئيسي للمؤسسات وهذا يثبت صحة الفرضية الثالثة .

وكتوصيات يمكن إقتراحها في نهاية هذه الورقة البحثية نذكر مايلي:

- ضرورة تبني التحول الرقمي وتوجيهه ليتوافق مع خطط وإستراتيجيات المؤسسات .
- توضيح أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في ربط التحول الرقمي بأهداف المؤسسات للإدارة العليا وأصحاب القرار .
- تعزيز و تطوير الأنظمة والبنى التحتية التكنولوجية للمؤسسات بما يتماشى مع الإحتياجات كما ونوعا .

- الإعتماد على الأطر والنماذج التي تحقق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وكمثال نموذج الكوبيت COBIT ونموذج تدقيق تقنية المعلومات ITAF.
- إلتزام المؤسسات بتوفير التمويل اللازم أولاً للتحويل الرقمي وثانياً للأنشطة المرتبطة بها خاصة المتعلقة بحوكمة تكنولوجيا المعلومات.
- التقييم المستمر لتكنولوجيا المعلومات من حيث الكفاءة في العمل ، الكم والنوع .
- تكوين كفاءات بشرية قادرة على التحكم في التكنولوجيا مهمتها الأولى قيادة إدارة أو لجان متخصصة في مرافقة عملية الرقمنة وإستغلال التقنيات والتكنولوجيا الحديثة بما يخدم مصلحة المؤسسة وأهدافها .
- وضع إطار تنظيمي واضح للتنسيق بين مختلف المستويات في المؤسسات من أجل توضيح ودعم تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

5- قائمة المراجع

• المراجع باللغة العربية:

- حسام الدين غضبان. (2015). محاضرات في نظرية الحوكمة. دار الحامد، عمان، الأردن.
- حنان براهمي. (2015). جرمة تزوير الوثيقة الرسمية الإدارية ذات الطبيعة المعلوماتية. أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، كلية الحقوق، بسكرة ، الجزائر.
- رونيت عمر اليازجي. (2018). أثر آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسسي في المؤسسات الأهلية في قطاع غزة ، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية ، إدارة أعمال، غزة ، فلسطين.
- سناء جبيرات. (2015). تقييم أثر نظم معلومات الموارد البشرية في تحسين الاداء البشري بالمؤسسة الاقتصادية من منظور المستعملين دراسة عينة من المؤسسات الاقتصادية. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة ، الجزائر.
- نهي القصار. (2019). ، تقييم البنى التقانية لدى المصارف السورية بالاعتماد على إطار عمل COBIT5. مذكرة ماجستير، الجامعة الافتراضية السورية. سوريا.
- أحمد جاسم العبيدي، كريمة علي الجوهر. (2019). قياس أداء حوكمة تقنية المعلومات وفق إطار كوبيت 5 بإستعمال بطاقة العلامات المتوازنة. مجلة دراسات محاسبية ومالية، 14(47)، بغداد، العراق.
- بن أم السعد فتيحة ، مجاوي نعيمة، (2014)، الرهانات الإستراتيجية لتطبيق حوكمة نظام معلومات المؤسسة. مجلة الحقيقة(31)، الجزائر.

- خولة بنت عبد الله، سامية بنت تراحيب. (2021)، حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية في ضوء الممارسات العالمية، العدد 66، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والإجتماع، الإمارات العربية المتحدة
- رشوان عبد الرحمان، محمد سليمان. (2017). تحليل العلاقة بين تطبيق حوكمة الشركات وحوكمة تكنولوجيا المعلومات وأثرها على زيادة جودة المعلومات المحاسبية. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، 04(02)، الجزائر.
- فايزة جيجخ، سميرة فرحات. (2016). حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في الوقاية من الأزمات. ، مجلة الإقتصاديات المالية البنكية وإدارة الأعمال(01)، الجزائر
- عديسة شهرة، علي موسى أمال. (23-24 أفريل 2018). إدارة أمن المعلومات من خلال تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لحماية المعاملات. مدخلة في إطار الملتقى الوطني الثالث بعنوان المستهلك والاقتصاد الرقمي : ضرورة الانتقال وتحديات الحماية، ميله، الجزائر.
- محمد فوزي أمين البردان، محمد موسى علي شحاتة. (2-3 أكتوبر 2021). أثر تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات في ظل إستراتيجيات الرقمنة على الحد من مخاطر الهجمات السيبرانية بالبيئة المصرية. المؤتمر الدولي الثالث، الرقمنة وضمان جودة التعليم العالي، جامعة مدينة السادات، مصر.
- مواقع الانترنت
- رؤى حمود. (بالتاريخ). أهم 7 أطر لمدراء أقسام المعلومات لنجاح حوكمة تقنية المعلومات. تم الإسترداد من <https://bit.ly/3bWGIQz> أطلع يوم 2022/08/14.
- مراجع باللغة الأجنبية
- isaca. (2012). Guide cobit 5. U.S.A.
- Mohamad S, Toomey M. (2015). A survey of information technology governance capability in five jurisdictions using the ISO 38500:2008 framework. International Journal of Disclosure and Governance, U.S.A.
- Zahi Jamal, Belhaj Aadil. (2018). La gouvernance des Technologies de l'Informationun : dispositif de contrôle du système d'information éducatif. Repères et Perspectives Economique, Maroc.