إستخدام نظام التسيير المدمج في تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات

- دراسة استطلاعية لمجمع فرتيال عنابة -

L'utilisation du système de gestion intégrée dans la réalisation de la gouvernance des technologies de l'information

- Étude exploratoire du groupement Fertilal Annaba -

د. قطاف نبيل •
جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر
n.guettaf@univ-biskra.dz

د. عمارة مريم
جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، الجزائر
m.amara@univ-skikda.dz

تاريخ الاستلام: 09-06-2022 تاريخ القبول: 03-10-2022 تاريخ النشر : 14-10-2022

ملخص:

هدفت الدراسة الى تسليط الضوء على اللغة الرقمية التي تجسدت في إستخدام نظام التسيير المدمج في تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وكدراسة استطلاعية تم معاينة مجمع فرتيال عنابة.- باستخدام اداة المقابلة مع الهيئات المسؤولة عن تنفيذ نظام التسيير المدمج *ERP* تطبيق مقومات حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance*، وكذا مع منفذي النظام وطرح استفسارات حول مواءمة ذلك لرهانات مخرجات النظام امتثالا الى استخدام الاعتبارات التشغيلية الالكترونية الراهنة. وقد خلصت الدراسة في شقها الادبي وكذا العملي الى ان إستخدام نظام التسيير المدمج في تطبيق ركائز حوكمة تكنولوجيا المعلومات حسّن من قيمة وتوقيت المعلومات المتعلقة بالأعمال من خلال تأمين بيانات أذكى بدلاً من بيانات أكثر حجماً، وتخزينها ومعالجتها إلكترونيا، ثم عرضها مبسطة على النسق المعياري المستخدم في العرض والافصاح عن التقارير المالية لموارد المنشأة، وبتكلفة اقتصادية مثلى، وبشكل موثوق وتداولها آليا لاتخاذ القرار الانسب، هذا وتضيف مداخل إستخدام نظام التسيير المدمج في تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات رهانات مثلى لتطلعات المؤسسات الاقتصادية خاصة بالبيانات المالية الإلكترونية *META DATA* مما يجعل المعلومات ذات أداء ومعنى أفضل متعلقة بالمداخل التالية: التوافق الاستراتيجي، تعزيز اضافة قيمة، فعالية ادارة المخاطر، امثلية تسيير موارد المؤسسة، جودة قياس الاداء.

الكلمات المفتاحية: نظام التسيير المدمج ERP، حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance، رهانات حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
تصنيف JEL:

Abstract:

L'étude visait à faire la lumière sur le langage numérique qui s'incarnait dans l'utilisation du système de gestion intégré dans la réalisation de la gouvernance des technologies de l'information, et à titre d'étude exploratoire, on a appliqué les notions relationnelles de cette étude sur le groupement Fertial Annaba. Via l'entretien comme outil de recherche contenant des questions inspirer par la partie livresque et attribuer avec les responsables veuillent a l'exécution de ERP comme mécanismes et pilier de la gouvernance IT notamment la compatibilité de sorties du système conformément à les enjeux et défis opérationnelles électroniques actuelles. L'étude a conclu, dans sa partie littéraire et pratique, que l'utilisation du système de gestion intégré dans l'application des piliers de la gouvernance des technologies de l'information améliorait la valeur et la synchronisation des informations commerciales en fournissant des données plus intelligentes au lieu de données

plus volumineuses, en stockant et en le traiter électroniquement, puis l'afficher simplifié selon les exigences standards utilisé en Présenter et divulguer les rapports financiers des ressources de l'entreprise, à un coût économique optimal, et les diffuser de manière fiable et automatique pour la prise la décision la plus appropriée. l'utilisation du système de gestion intégré dans la réalisation de la gouvernance des technologies de l'information ajoute des paris optimaux aux enjeux des entités économiques pour les données financières électroniques META DATA, ce qui rend l'information avec de meilleures performances et signification liée à Avec les approches suivantes : alignement stratégique, valeur ajoutée, l'efficacité de la gestion des risques, l'optimisation de la gestion des ressources de l'entreprise, la qualité de la mesure de la performance.
Keywords: Système de gestion intégrée ERP, Gouvernance IT, Enjeux de gouvernance IT.
Jel Classification Codes:

I. تمهيد:

اضحى معظم الإنتاج الصناعي والمعاملات التجارية في العصر الحديث يعتمد اعتمادا كبيرا على المنصات والبنية التحتية الخاصة بارساء حوكمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*IT Governance* ، حيث زاد في الآونة الأخيرة توتر مجالس إدارة الشركات والبنوك حيال التطورات والتغييرات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على أعمال شركاتهم وربحيتها، تنافسيتها، وسرية بياناتها، وحتى استمراريتها. وتزيد الحساسية من مخاطر تكنولوجيا المعلومات خاصة في المجالس التقليدية والتي تضم اعضاء غير ملمين بهذا الحقل وغير مدركين مدى اعتماد شركاتهم أو مصارفهم على أصول المعلومات التي توازي بأهميتها أصول الشركات والمصارف، أو إلى دور تكنولوجيا المعلومات في تشكيل استراتيجيات هذه الشركات وهذه المصارف وتحديد مستقبلها، ناهيك عن موضوع أمن الشبكات في أهميته وخطورته. كما أن عدم الأدراك هذا يؤدي في معظم الأحيان الى التباطؤ أو التهاون في أخذ قرارات مصيرية وحتى وجودية، وهنالك أمثلة كثيرة على عدم تدارك شركات عالمية لمدى تأثير التطور التكنولوجي على أعمالهم ومستقبلهم مما أدى الى خسائر جمة وهبوط أسعار أسهمهم أو حتى إفلاسهم، وعلى سبيل المثال لا الحصر، شركة سيرز الأمريكية للبيع بالتجزئة، وشركة تويز ار أس وغيرهم من الشركات.

وتأسيسا على ذلك؛ استهدف البحث تحليل واستكشاف الكيفية التي أثرت بها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على جوانب عديدة من بيئة الأعمال ومن الممارسات المحاسبية والادارية. ولا مناص من القول أن من أهم الابتكارات التسييرية للوحدة الاقتصادية والمتولدة عن تلك التطورات التكنولوجيا في مجال المعلومات والاتصالات هو ابتكار نظم المعلومات المتكاملة والتي من نتاجها نظم تخطيط موارد المشروع (*Enterprise Resource Planning « ERP* »)، ولا شك أن استخدام هذه الأنظمة أثر بصورة واضحة على نظم التخطيط والادارة وكذا الرقابة لموارد المؤسسة نظرا لأنها تتضمن تطبيقات تسييرية ومحاسبية تمثل أفضل الممارسات في مجال الأعمال ولاسيما في مجال إعداد تقارير أكثر مصداقية ودقة في الافصاح لخدمة أصحاب المصالح بطريقة فورية.

1.1/ مشكلة الدراسة: واستنادا الى ما سبق فان مشكلة الدراسة تتبلور في التالي:

هل يساهم نظام التسيير المدمج *ERP* في دعم وتفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance* ؟

وفي ضوء ما سبق، فإنه يمكن صياغة مشكلة البحث تفصيليا من خلال التساؤلات البحثية التالية:

1- هل إستخدام نظام التسيير المدمج *ERP* يدعم مداخل ركائز حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance:* مدخل التوافق الاستراتيجي، مدخل تعزيز اضافة قيمة، مدخل فعالية ادارة المخاطر، مدخل امثلية تسيير موارد المؤسسة مدخل جودة قياس الاداء؟

2- هل يعزز نظام التسيير المدمج *ERP* تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance* على مستوى مجمع فرتيال عنابة؟

2.1/ فرضيات البحث: بالنظر لما سبق وكإجابة مسبقة على إشكالية دراستنا نفترض الآتي:

1- يسمح إستخدام نظام التسيير المدمج *ERP* بدعم مداخل ركائز حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance:* مدخل التوافق الاستراتيجي، مدخل تعزيز اضافة قيمة، مدخل فعالية ادارة المخاطر، مدخل امثلية تسيير موارد المؤسسة مدخل جودة قياس الاداء.

2- يعزز نظام التسيير المدمج *ERP* تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance* على مستوى مجمع فرتيال عنابة.

3.1/ أهمية البحث وأهدافه:

* أهمية البحث: يعد تبني موضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات *(IT Governanc)* وكذا تطبيقاتها *(ERP)* أمرا بالغ الأهمية ويتطلب التزاما صارما من رئيس مجلس الإدارة وكافة الأعضاء التنفيذين لإنجاح رهاناته واهمها ادماج التقنيات الحديثة للبقاء في الصدارة وتوسيع أعمالها والعمل على تعزيز مصداقية المعلومات والافصاح عنها في التوقيت الانسب لاتخاذ القرارات المثلى، وعلى غرار منشآت الاعمال العالمية لا تنزوي المنشآت المحلية عن تبني ذلك بصرف النظر عن البنى التحتية لتركيبة الاقتصاد المحلي الناشئ، وهو ما تطلب تسليط الضوء .

* أهداف البحث: بفعل الضرورة الملحة لتطورات الاعمال الحاصلة عالميا استوجب التعرف على العرض العلمي الادبي للتحول الرقمي وبالتركيز على إستخدامات نظام التسيير المدمج*ERP* ، وكذا حوكمة تكنولوجيا المعلومات. *IT Governance*

-تحديد المداخل التي يسمح من خلالها إستخدام نظام التسيير المدمج *ERP* بدعم ركائز حوكمة تكنولوجيا المعلومات.*IT Governance*

- الوقوف على الممارسة العملية لإستخدام نظام التسيير المدمج *ERP* بحيث يدعم تحقيق ركائز حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance* بدراسة حالة مجمع فرتيال عنابة، خاصة وان التحول الرقمي يفرض بشدة على المؤسسات مواكبة التطورات الحاصلة لمجابهة حدة التنافسية.

4.1/ منهج وأسلوب البحث: يتم التركيز على المنهجين التاليين :

المنهج الوصفي التحليلي: يعتمد هذا المنهج على الإستنباط والتفسير والتحليل العلمي لطبيعة تركيبة المتغيرين ونقاط الالتقاء الخدماتية التي يمدها نظام التسيير المدمج *ERP* لتفعيل وتجسيد ركائز ومقومات حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance* . والمنهج الاستقرائي: وذلك من خلال الاعتماد على الملاحظة والاستنتاج العملي التحليلي وإستقراء الواقع العملي من خلال دراسة حالة مجمع فرتيال عنابة باستخدام اداة المقابلة مع الهيئات المسؤولة عن تنفيذ نظام التسيير المدمج *ERP* لتفعيل وتجسيد ركائز ومقومات حوكمة

تكنولوجيا المعلومات *IT Governance*، وكذا مع منفذي النظام وطرح استفسارات حول مواءمة ذلك لرهانات وتطلعات مخرجات النظام، واستخلاص أهم النتائج منها بهدف اختبار الفروض البحثية لإمكانية التحقق من صحة او عدم صحتها. وذلك لتحقيق هدف البحث.

5.1/ برنامج البحث: لأجل معالجة النقاط الاستفهامية التي تحتويها هذه الدراسة سيتم تبويبها على النحو التالي:

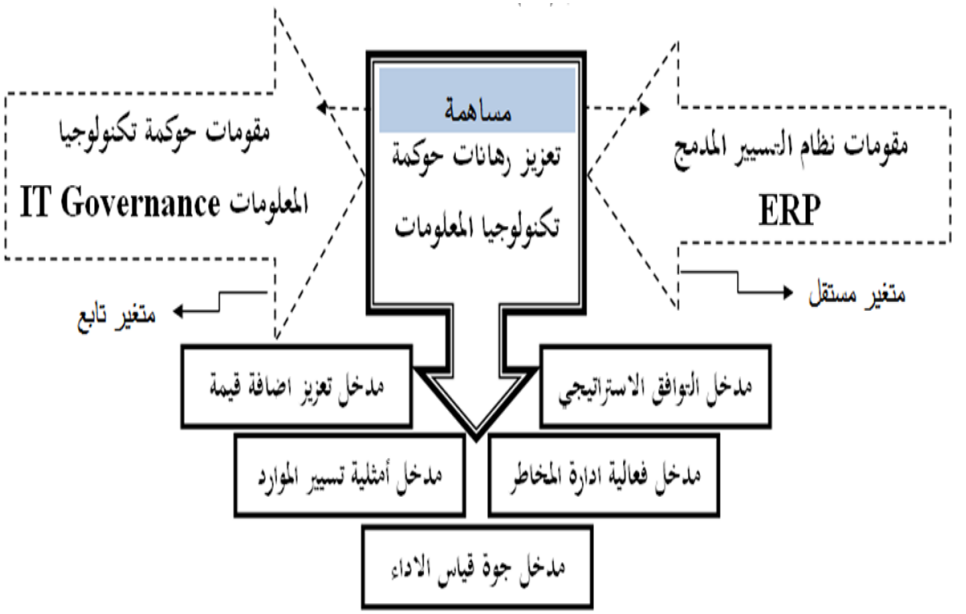
المحور الأول: العرض الادبي العلمي لمداخل استخدام نظام التسيير المدمج *ERP* في تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance*.

أولا: الاطر العلمية لماهية نظام التسيير المدمج *ERP* والإعتبارات العلمية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance*.وثانيا: مقومات استخدام نظام التسيير المدمج *ERP* في تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance*.

المحور الثاني: الممارسة العملية لاستخدام نظام التسيير المدمج *ERP* تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance* لمجمع فرتيال كدراسة استطلاعية .

6.1/ متغيرات الدراسة ونموذجها: تقوم هذه الدراسة على معرفة مساهمة مقومات نظام التسيير المدمج على امكانية تعزيز مقومات حوكمة تكنولوجيا المعلومات، حيث تم تحديد تفاعل المتغير المستقل على المتغير التابع كالتالي:

الشكل 1: تبيان تفاعل متغيرات الدراسة.



المصدر: من اعداد الباحثين.

7.1/ الدراسات السابقة: ان كل بحث علمي لابد ان تكون سبقته جهود اخرى مجسدة في شكل دراسات سابقة سواء كانت ميدانية او نظرية، وخلال تحري الباحثين عن الدراسات السابقة التي تتعلق بموضع الدراسة تحصلنا على جملة من الدراسات الشبيهة ، وهو ما استمدت منه هذه الدراسة مبتغاها ويمكن اعطاء عرض ملخص لأهم تلك الدراسات:

1- دراسة زناقي بشير ومعاريف احمد، مقال بعنوان: " دور نظم تخطيط موارد المنظمة *(ERP)* في تعزيز ركائز الحوكمة؛ دراسة استطلاعية لمؤسسة مواد التنظيف هينكل عين تموشنت (2017) مجلة ادارة الاعمال والدراسات الاقتصادية، المجلد3، العدد1، هدفت الدراسة الى التركيز على أهم المفاهيم الخاصة بنظم تخطيط موارد المنظمة والحوكمة في المؤسسة، ومعرفة ما إذا كان هناك تطبيق فعلي لنظام *ERP* ومدى تأثيره على ركائز الحوكمة (الإفصاح الرقابة، إدارة المخاطر)، تمت الدراسة التطبيقية على مستوى مؤسسة مواد التنظيف "هينكل" عين تموشنت وتمثلت عينة الدراسة في جميع المستخدمين الذين لديهم حساب خاص في نظام *ERP* والذي بلغ عددهم13 مستخدم فقط، حيث تم قياس نظام *ERP* من خلال جودة النظام، جودة المعلومات، جودة الخدمة، وتم معالجة البيانات واختبار الفرضيات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية *SPSS* وتوصلت الدراسة إلى أنه لا توجد علاقة بين نظم تخطيط موارد المنظمة (جودة النظام، جودة المعلومات، جودة الخدمة) وركائز الحوكمة مجتمعة في المؤسسة محل الدراسة، وأوصت الدراسة بضرورة تعميم النظام في المؤسسة، وضرورة تكاثف جميع الجهود لضمان تماثل المعلومات وعدم تعارضها لضمان دعم وتعزيز ركائز الحوكمة.

2- دراسة حورية حمني، إبتسام طوبال، مقال بعنوان: " دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في إنجاح التحول الرقمي" (2020)، مجلة العلوم الانسانية لجامعة ام البواقي، المجلد 7، العدد3، هدفت الدراسة الى ابراز دور حوكمة وقد بينت النتائج أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات الفعالة تعتبر من بين الحلول التي يمكن الاعتماد عليها من أجل إنجاح التحول الرقمي في المؤسسة، معتمدة على مجالاتها الأساسية التي تطبق ضمن أطر أساسية أهمها*COBIT, CMMI, COSO* ، *ISO/IAC 27001*، *ITIL*.

3- دراسة *Kari Hiekkanen*، مؤلف بعنوان: "تأثير ممارسات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على التوافق الإستراتيجي" (2016)، *Aalto University School of Science Department of Computer Science*، تستكشف هذه الدراسة كيف تؤثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات على التوافق الإستراتيجي على المستويات الإستراتيجية والتكتيكية، استنادا إلى استبيان وزع على المشاركين في مشروع بحثي متعدد المنظمات)البناء، التعليم العالي، المالية، الحكومة، الصحة، الصناعة، الغاز، البترول، المناجم) ركز على إدارة تكنولوجيا المعلومات وقضايا القيادة في فنلندا حيث يتقلد المشاركون أعلى أدوار إدارة تكنولوجيا المعلومات مثل رؤساء قسم المعلومات، ورؤساء الوظائف، وكبار المهندسين المعماريين، وتم تحديد33 من أفضل الممارسات لقياسها، وخلص البحث إلى وجود تأثير إيجابي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات على التوافق الإستراتيجي.

درست وناقشت الدراسات السابقة عدة جوانب لنظم التسيير المدمج ودورها إما في تحسين فعالية الأداء أو تعزيز حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وفي نفس النسق تناولت دراستنا اهم المداخل التي يدعم من خلالها

تطبيق نظام التسيير المدمج تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال طرح نهج ادبي علمي واسقاطه عمليا على مستوى مجمع فرتيال.

أولا: العرض الادبي العلمي لمداخل استخدام نظام التسيير المدمج ERP في تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance

لقد أدى التغير الكبير والسريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومظاهر سوق الاعمال الحديثة وكذا ظهور شبكة الإنترنت واتجاه الشركات نحو استخدام شبكة الإنترنت للإفصاح عن المعلومات عليها أو استخدامها للتجارة الإلكترونية إلى التأثير على المهن الاقتصادية وتسيير المؤسسة من اجل مواكبة الركب والحفاظ على البقاء والديمومة السوقية، خاصة جراء ظهور العديد من الوسائل الحديثة مثل نظم تخطيط موارد المشروع ERP والنظم الخبيرة والتبادل الإلكتروني للبيانات وكذا حوكمة معلومات التسيير والرقابة داخل للمؤسسة، الأمر الذي أثار العديد من التساؤلات وحقق العديد من الرهانات وفرض تحديات جديدة على المحاسبين والمسيرين للتعامل مع هذه التقنيات الحديثة ودمجها مع النظم المحاسبية التقليدية أو استحداث نظم معلومات محاسبية متكاملة تندمج مع هذه التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو ما تطلب حوكمة هذا التداخل المتكامل بين نظام التسيير المدمج ERP وحوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Gouvernance اذ سيسمح استعراض هذا المحور المختضب في هذا المجال العميق من طرح اهم الجوانب العلمية والتعريفية لهذه المداخل.

1. الاطر العلمية لماهية نظام التسيير المدمج ERP والإعتبارات العلمية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance

ان دور نظام البرمجة الموحدة لتسيير الموارد"ERP، PGI" في حل مشكلة قياس الاداء ودعم الحوكمة يتجسد من خلال ظهوره من بين بعض البرامج المعلوماتية التي تستجيب لهذا النوع من الاختيار لقياس أداء موارد المؤسسة تحت تسمية البرمجة الموحدة للتسيير المدمج Progiciels de Gestion Intégrés (PGI) أو Entreprise Ressource Planning (ERP)، حيث يعمل هذا النظام قصد توحيد التسيير التكاملي المدمج la gestion intégréeلمجمل تطبيقات الإعلام الآلي الخاصة بالمحاسبة ضمن برنامج موحد، بشكل يسمح بتوحيد تدفقات المهام، من الأمر بالصرف إلى تصفية النفقات. وبشكل موازٍ العديد من التجارب تم الانطلاق فيها لإدماج مراقبة تسيير موارد المؤسسة، والتي تعمل على إنشاء هيكل من التطبيقات المرجعية الممكن استعمالها على مستوى الإدارة وبنائها. كما أنها لم تأت بتقليص في النفقات فقط، بل عملت على تطوير ثقافة تسيير ومعرفة التكاليف لدى المسيرين، حيث تخضع هذه الأخيرة لمشاريع تكنولوجية كبيرة في الآونة الأخيرة، والاقتران بمعرفة حقيقية للتكاليف. كما أنها تخدم جميع أنواع هياكل وتكاملات المؤسسات، وقد تختلف أشكال التكاملات حسب طبيعة وحجم المؤسسة، فيمكن ذكر ثلاثة أنواع من التكاملات :

- التكامل الأفقي والذي يخص المزاوجة بين المحاسبة المالية، التحليلية والموازنية.

- التكامل العمودي ويتعلق الأمر هنا بتركيز تدفقات المدخلات من الأعلى (التموين، التسويق...) وتدفقات المخرجات المتكاملة من الأسفل ضمن آليات التسيير والقيادة (التجميع، لوحة القيادة، التقرير...).

- التكامل الشامل وهي أحدث التكاملات الأكثر شمولا لمعلومات المؤسسة، ويتعلق الأمر هنا باستعمال نظام وحيد يجمع كل معطيات المؤسسة مهما كانت طبيعتها (داخلية وخارجية).[1]

وهو جد مرتبط بتطوير نظم المعلومات؛ حيث يسمح بالتعريف بالصيرورة التي على أساسها يتم إدراك إنجازات التسيير في الوقت الحقيقي، وهذا عن طريق مقاربة تكنولوجية عارضة للتوفيقة مكونة من حوكمة تكنولوجيا المعلومات والموارد وأنظمة المعلوماتية. والتي تتم في وقت قياسي وبتكلفة متدنية لأقصى مستوياتها، وبشفافية عالية الجودة؛ مما يتوافق مع احد أهم مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإفصاح والشفافية.

كما تجدر الإشارة هنا إلى نظام التسيير المدمج ERP والذي يعرف على انه: "عبارة عن برنامج قابل للتطبيق على الحاسب الآلي يحوي كل برامج الأنظمة الفرعية للمؤسسة من برنامج الإنتاج، التسويق، الشراء، المحاسبة...الخ، حيث يسمح بإدخال معلومات واحدة لها مجموعة من المخرجات." [2]

كما عرف هذا النظام عدة انظمة فرعية تسمى بالنظم الخبيرة؛ حيث بدأ البحث في الأنظمة الخبيرة بعد انخفاض فائدة الميكانيزمات العامة التي كانت تعالج المشاكل العامة، ولهذا عجزت عن حل المشاكل في المجالات الخاصة، وبالتالي نقص الفعالية نظرا للاهتمام بالعمومية.

وقد بدأ "Edward Feigenbaum" في أوائل الستينات بالاهتمام بتقديم ميكانيزمات التفكير القائمة على الاستنتاج والخبرة، والمشكل الذي واجهه هو كيفية وضع أحسن فرضية تعبر على مجموعة المعطيات المتوفرة.

وقد أدت الرغبة في نمذجت هذا النوع من السلوك العلمي إلى ظهور مشروع Dendral لنفس الباحث سنة 1971، والخاص بمجال الكيمياء، وهو أول نتيجة للبحث في الأنظمة الخبيرة في جامعةStanford ، مهمته تحليل وتحديد الهيكل الكيميائي للعناصر المدروسة.

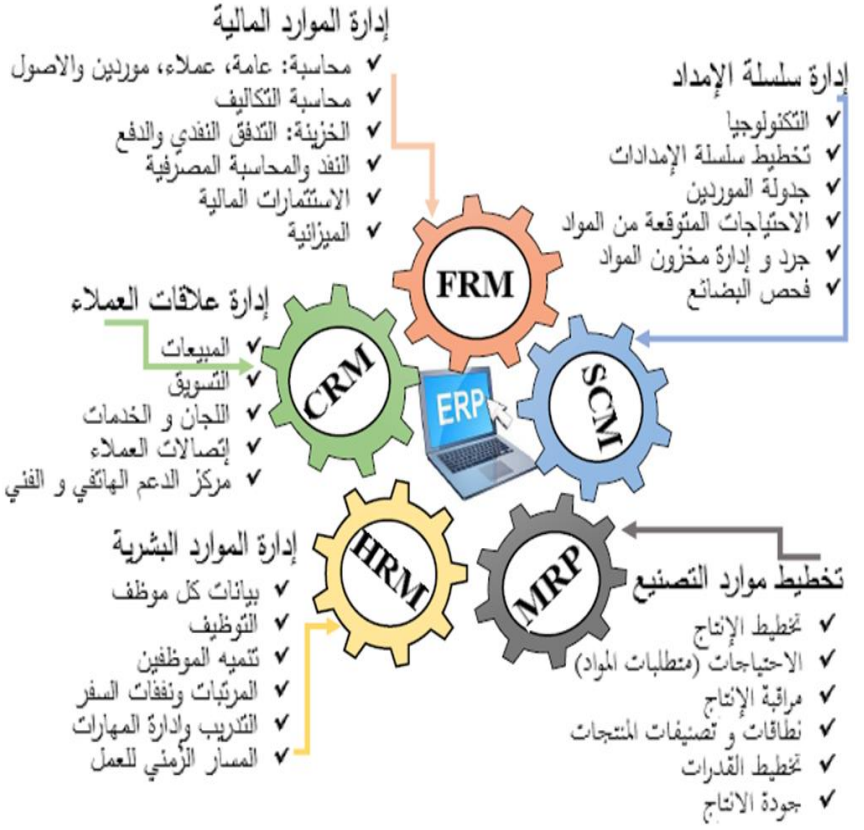
ضمّ المشروع متخصص في المعلوماتية، خبير في الكيمياء، وآخر في الطب، اعتبرت هذه الأعمال لعدة سنوات أحد مجالات الذكاء الصناعي لأنها لم تكن تيار سائد لبحث (لم تكن بارزة)، لهذا قام المهتمون بطرح المشكل الرئيسي من جديد وهو تمثيل وهيكلة المعارف، بما أنهم لم يعالجوا فقط المشاكل البسيطة التي تحتوي على عدد محدود من الوسائط.

بعد التقدم المعتبر الناتج عن البحث في ميكانيزمات التفكير للمجالات الخاصة، ظهر سنة 1974 بجامعة Stanfordأول نظام خبير في مجال الطب مهمته التشخيص الطبي وتوصيف الدواء، و "Prospector"في الجيولوجيا.

وبذلك ظهرت مبادرة لتطوير وسائل جديدة لتمثيل المعارف في مختلف الميادين الخاصة، كما أنجزت بحوث تهتم ببرهنة النظريات وحل المشاكل على يد"Newell Simon"، وقد توصلت إلى إنتاج قواعد نظرية لمنهجية الأنظمة القائمة على قاعدة المعارفMATA META ، كما كان هناك دمج بين المعارف الخاصة بمجال معين وآليات التفكير، وبتطور البحوث ظهرت ضرورة الفصل بينهما، أي استخراج من النظام الخبير الميكانيزمات العامة للتفكير والتي تستطيع إعادة استخدامها في مجالات أخرى، ومن هنا جاءت فكرة محرك الاستنتاجات، الذي توضع فيه المعارف تدريجيا والتي تخص مجال معين .[3]

فهي برامج وإجراءات متكاملة لمنظمة ما لتشغيل وأتمتة عملياتها التجارية الرئيسية، تعتمد عادة على نظام إدارة قواعد البيانات العلائقية المركزية، وهي برمجيات صممت لإدارة الأعمال وتشمل وحدات دعم المجالات الوظيفية مثل: التخطيط، التصنيع، المبيعات، التسويق والتوزيع، المحاسبة والمالية، إدارة الموارد البشرية، إدارة المشاريع، إدارة المخزون، الخدمات، الصيانة، النقل، والتجارة الإلكترونية، ويمكن تلخيص بعض المهام الرئيسية في نظم (ERP) في الشكل الموالي [4] :

الشكل 2: مهام رئيسية لنظام تخطيط موارد المؤسسة.



المصدر: حسيني أمينة، أ.حمانة كمال، مقال بعنوان:" دور نظام تخطيط موارد المؤسسة في تحقيق الحوكمة: دراسة حالة مؤسسات اقتصادية في الشرق الجزائري"، رماح للبحوث والدراسات، المجلد 12، العدد 03، 2020، ص : 339.

تعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية *OCDE* حوكمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النحو التالي: "تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجموعة من التكنولوجيات التي تسمح بجمع، تخزين، نقل ومعالجة المعلومات في شكل صور، أصوات وبيانات وهي تشمل الإلكترونيك الدقيقة، علم البعديات الالكترونية والتكنولوجيا الملحقة " [5]

كما عرفت حوكمة تكنولوجيا المعلومات أو تقنية المعلومات *IT* على أنها عبارة عن: "اختصاص واسع يهتم بجميع نواحي تسيير ورقابة المؤسسة عن طريق التكنولوجيا، ومعالجة وإدارة المعلومات، وبشكل خاص في المنظمات الكبيرة، وذلك من خلال التعامل مع برمجيات الحاسوب، والحواسب الإلكترونية بهدف تحويل، وتخزين، وحماية، ومعالجة، ونقل، واستعادة المعلومات ." [6]

كما عرف *H. Bouquin* وبوضوح أن نظام معلومات التسيير هو: "إجراء يستعمله المسيرون من اجل التحكم" بمعنى حوكمة التسيير والرقابة [7] . وبالتالي يمكن الوصول إلى أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات ترتكز على ثلاثة مفاهيم أساسية وهي معايير يعتمد عليها النظام في تقييم الأداء وهي: الكفاءة، الفعالية والملائمة.

يعد تبني موضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات أمرًا بالغ الأهمية ويتطلب التزاماً صارماً من رئيس مجلس الإدارة وكافة الأعضاء لإنجاح عمل اللجنة، ويجب على أعضاء مجلس الإدارة وكبار المديرين تقييم تأثير تكنولوجيا المعلومات على عمل الشركة واستراتجيتها، وتحديد ما إذا كان إنشاء لجنة مراقبة لتكنولوجيا المعلومات أمرًا ضروريًا. إذا لم تكن الحاجة للحوكمة مفهومة بشكل واضح، أو إذا لم يكن هناك قبول عام لإنشاء مثل هذه اللجنة فيجب على الشركة عدم المباشرة بذلك. أي جهد للقيام بذلك سيكون مضيعة للوقت، والفشل سيكون سيد الموقف وسوف يفسد فرص إنشاء مثل هذه اللجنة في وقت لاحق . [8]

يمكن تعريف حوكمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أنها "إطار للقيادة والهياكل التنظيمية والعمليات التجارية والمعايير والامتثال لهذه المعايير ، والتي تضمن أن تكنولوجيا المعلومات في المنظمة تدعم وتمكن من تحقيق استراتيجياتها وأهدافها ." [9]

كما تعرف حوكمة تقنية المعلومات بحسب تعريف *Gartner IT governance (ITG)* على انها: " أنها العمليات التي تضمن الاستخدام الكُفئ والفعال لتكنولوجيا المعلومات في تمكين المنظمة من تحقيق أهدافها الاستراتيجية . [10]

وبتعريف أكثر تفصيلاً: حوكمة تقنية المعلومات تُعبر عن الأدوات والعمليات والمنهجيات المستخدمة التي تُمكِّن المنظمة من موائمة استراتيجيتها وأهدافها من خلال التقنية (الخدمات والبرامج، والبنية التحتية وغيرها، وتشمل السياسات التي تستطيع قياس ورصد الكيفية التي تدار بها النظم وأساليب الضبط. إذ تقوم الحوكمة على بناء علاقة تنظيمية بين أعمال المنظمة وتقنية المعلومات بالإضافة الى ضبط العلاقة التي يمكن للمستخدمين العمل بها معا عبر الحدود التنظيمية . [11]

ومن هنا تأتي الحوكمة كنظام يعمل على تفعيل الإمكانيات وتشغيل وتوظيف الموارد ويزيد من كفاءة استخدامها في إطار سليم يحقق تفاعل وتفعيل ماهية اقتصاديات السوق.

وتتمثل هيكلة حوكمة تكنولوجيا المعلومات في نظام معلومات الحوكمة والذي يضم مدخلات النظام، نظام تشغيل الحوكمة، ومخرجات النظام.

- مدخلات النظام: حيث يتكون هذا الجانب مما تحتاج إليه الحوكمة من مستلزمات، وما يتعين توفيره لها من مطالب، سواء كانت مطالب ومتطلبات قانونية وتشريعية أو إدارية أو اقتصادية .

- نظام تشغيل الحوكمة: ويقصد به الجهات المسئولة عن تطبيق الحوكمة، وكذلك المشرفة على هذا التطبيق، وجهات الرقابة وكل كيان إداري داخل الشركات أو خارجها مساهم في تنفيذ الحوكمة، وفي تشجيع الالتزام بها وفي تطوير أحكامها والارتقاء بفاعليتها.

- مخرجات الحوكمة: الحوكمة ليست هدفا في حد ذاته لكنها أداة ووسيلة لتحقيق نتائج وأهداف يسعى إليها الجميع فهي مجموعة من المعايير والقواعد والقوانين المنظمة للأداء والممارسات العلمية والتنفيذية سواء للشركات أو المؤسسات ومن ثم الحفاظ على حقوق أصحاب المصالح وتحقيق الإفصاح والشفافية .[12]

وعليه يمكن القول بان حوكمة الشركات هي: " أسلوب تسيير يهدف إلى التأكد من حسن إدارة الشركات بشكل يحافظ على حقوق ومصالح الأطراف الآخذة في المؤسسة ."[13]

وتتجلى اهم الاطر التوجيهية لعمل حوكمة تكنولوجيا المعلومات في:

- "ITIL" "Information Technology Infrastructure Library": هي مجموعة من المفاهيم والممارسات لإدارة خدمات تقنية المعلومات تعطي مكتبة البنية التحتية لتقنية المعلومات وصفا مفصلا لعدد من الممارسات الهامة في تكنولوجيا المعلومات، وتوفر قوائم مرجعية شاملة، بالإضافة إلى المهام والإجراءات التي يمكن أن تقوم اي شركة بالتعديل عليها لتناسب احتياجاتها، يتم نشر هذه المفاهيم والممارسات في سلسلة من الكتب كل كتاب منها يغطي جزء من إدارة تقنية المعلومات ويطلق عليها اسم ITIL بالإنجليزية.

- تعرف المواصفة ISO / IEC 38500 حوكمة الشركات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أنها "النظام الذي يتم من خلاله توجيه الاستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتحكم فيه". يتضمن ذلك تقييم وتوجيه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم المنظمة ومراقبة هذا الاستخدام لتحقيق الخطط. يتضمن المعيار استراتيجية وسياسات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المنظمة.ويؤسس معيار ISO / IEC 38500 ستة مبادئ للحوكمة الرشيدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تعبر المبادئ عن السلوك المفضل لتوجيه عملية صنع القرار.

المبدأ 1: المسؤولية، المبدأ 2: الاستراتيجية، المبدأ 3: الاستحواذ، المبدأ 4: الأداء، المبدأ 5: المطابقة، المبدأ 6: سلوك الإنسان. طبقا لإطار عمل واحد متكامل لإدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يحدد المسؤوليات والواجبات على أعلى المستويات.[14]

- بالنسبة لـ:COBITتخطط إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتبنيها وتديرها وتراقبها بما يتماشى مع الاتجاه الذي تحدده هيئة الحوكمة لتحقيق أهداف المؤسسة.

يوفر هذا القسم من المبادئ التوجيهية نقطة انطلاق لتطبيق عمليات إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل عام وتنفيذ وظائف الضمان الاجتماعي القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويتناول تعريف استراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة استمرارية الأعمال.[15]

وتحتوي تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على: الحوكمة الإلكترونية، التعليم الإلكتروني، التجارة الإلكترونية، الصحة الإلكترونية .[16]

ويرى الباحثان أن نظم تخطيط موارد المشروع ERP تعد من أهم التطورات في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ولا شك أن استخدام هذه الأنظمة سوف يؤثر بصورة واضحة على نظام التسيير والرقابة والمحاسبة والافصاح نظرا لأنها تتضمن تطبيقات محاسبية وتسييرية رقابية تمثل أفضل الممارسات في مجال الأعمال. وتم تصميمها في شكل أنظمة ذكية الكترونية لإعطاء تأكيد معقول بتحقيق الأهداف التالية: الثقة في التقارير المالية، الالتزام بالقوانين واللوائح الملائمة، فعالية وكفاءة العمليات."

2. مقومات استخدام نظام التسيير المدمج ERP في تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance:

ان إستخدام نظام التسيير المدمج يدعم ركائز حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المواطن التالية:

1.2 مدخل التوافق الاستراتيجي: حيث يتم ربط أهداف إدارة تقنية المعلومات بالأهداف الاستراتيجية للمنظمة بشكل يجعل التقنية تساهم في تحقيق هذه الأهداف. وفقًا لمعيار ISO / IEC 38500 ، تتعلق الإدارة بـ "نظام الضوابط والعمليات المطلوبة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية التي حددها مجلس إدارة المنظمة. تخضع الإدارة لتوجهات السياسة والمراقبة المحددة من خلال حوكمة الشركات ."

إن الشركات التي تعتمد على التقنيات الحديثة للبقاء في الصدارة وتوسيع أعمالها، إكتشفت مجالس إداراتها أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات وخاصة في تحليل البيانات من خلال تطبيقات متخصصة ساهمت في مساعدة مجلس الإدارة والأعضاء على فهم ديناميكية الأسواق المنافسة، وسلوك وتفضيلات العملاء مما سمح لهم بتبني أفكار الإدارة التنفيذية وبأخذ قرارات سريعة وصحيحة أدت الى زيادة الطلب على منتوجاتهم أو خدماتهم وبالتالي رفعت أسهمهم في الأسواق المالية. كما ساعدت لجان حوكمة المعلومات في مراقبة وتوجيه كبار المديرين وخاصة مديري المعلومات، وتحميلهم مسؤولية قراراتهم، ورصد عوائد الاستثمار من مشاريع التكنولوجيا، والتأكد من نجاحها مما ضمن مردود أفضل على المستوى العام للشركة واستمرارية ناجحة على المدى الطويل. وإن التقاطع بين نظم التسيير المدمج وحوكمة التوجه الاستراتيجي للقرار سيكون على أساس مفهوم آخر وهو التكامل، هذا الأخير يغطي عدة مفاهيم من بينها تلك الأفكار التي لا تبعد كثيرا عن النظم الخبيرة، منها التحليل متعدد المعايير. في هذا السجل متعدد الأبعاد، بعض أدوات القرار ستكمل مختلف العوامل والتي تتجمع في نفس البعد: التكاليف، النوعية، المدة، الخطر، الرفاهية،... ولكن هنا أيضا لدينا قلة من الملاحظات تؤكد التوغل الفعلي لهذا النوع من الأعمال. وهو مجسدا من خلال الأداتين:

1.1.2 أنظمة التنفيذ المعلوماتية « Les EIS Executive Information Systems »: هي عبارة عن نظام معلومات جديد، أصبحت ممكنة عن طريق التطور في وسائل وبرمجيات الإعلام الآلي: قاعدة البيانات، الجداول، المذكرات،... EIS هو عبارة عن جدول قيادة إلكتروني ذو الاستعمال الأولي كان مخصصا لمحيط المسيرين قبل أن يكون لكل المسئولين العمليين للمنظمة.

2.1.2 أنظمة التسيير المدمج « Les PGI Progiciels de gestion intégrés »: قد عرف نجاحا منذ عشرات السنين في المؤسسات الكبيرة الغربية. ثم تبنته المؤسسات صغيرة الحجم كحلول تطبيقية متكاملة

لتغطية الوظائف الأساسية في المؤسسة. يمكن من عرض مجموعة من الحلول عن طريق المحاكاة. صاحب القرار يستطيع أن يفرض مجموعة من الفرضيات ويقيم آثارها على المؤشرات المحلية و/ أو الكلية. هنا يمكن أن يكون نظاما متكاملا يستعمل جداول وأدوات للقرار، ويتجنب بذلك العودة التقليدية للمحللين. [17]

2.2 مدخل تعزيز اضافة قيمة: يشمل التأكد من تحقيق القيمة المقدمة لتقنية المعلومات (IT value proposition)، بعبارة أخرى: التأكد من أن ادارة تقنية المعلومات تقوم بالدور الصحيح للحصول على المنافع التي تم إطلاق المشاريع والمبادرات لتحقيقها، كما تتركز على تحسين النفقات المرتبطة بال IT بالإضافة الى التحكم في المشاريع والعمليات التشغيلية مع الممارسات التي تزيد من احتمال النجاح (ضبط الجودة والمخاطر والوقت والميزانية والتكلفة .. الخ،

حتى الآن نحن نفكر تقنياً وهنا يأتي دور الحوكمة لأن الحوكمة تفكر في أبعاد أخرى وتضع أمامها ثلاث نقاط مهمة تحت مظلة خلق القيمة (Value Creation) وهذه الأمور هي:

Benefits Realizationالفوائد، Risk Optimizationالمخاطر، Resources Optimizationالموارد

ويؤدي اعتماد السوق المالي على حوكمة تكنولوجيا المعلومات في توفير احتياجات المستخدمين من المعلومات الى زيادة قدرة السوق على ضبط حركة التعامل، والتي تتوقف بدورها على قدرة الحوكمة في تحقيق الشفافية في التقارير المنشورة. وللتعرف على كيفية تحقيق الشفافية - أحد مباديء حوكمة تكنولوجيا المعلومات- لابد من اتباع الآليات التالية:

الاهتمام بالمعلومات غير المالية، التحول من الإفصاح الاختياري الى الإفصاح الالزامي، تدعيم الإفصاح الالكتروني XBRL

كما تشمل الافصاح عن المعلومات ذات الاهمية مثل الاداء المالي والتشغيلي للشركة واهدافها والاحداث الهامة وعوامل المخاطر بحيث يتم الافصاح عن كل تلك المعلومات في الوقت المناسب، بدون تاخير وبالدقة الكافية. [18]

3.2 مدخل فعالية ادارة المخاطر: الحديث هنا عن مسؤوليات إدارة المخاطر في تشغيل المشاريع التقنية، وحماية أصول تكنولوجيا المعلومات الملموسة والغير ملموسة، واستعادة القدرة على العمل بعد الكوارث واستمرار العمل، لابد من رفع الوعي بمخاطر تكنولوجيا المعلومات على أساس التقييم المستمر، ونشر الشفافية بين جميع أصحاب المصلحة واعتماد مناهج وأطر عمل إدارة المخاطر في المنظمة.

إضافة إلى ذلك فالحوكمة تضع السياسات والتعليمات والعمليات وتوزيع المهام. وإضافة الى ذلك فهي تقوم بدراسة وتحليل المخاطر على سبيل المثال: هل البنى التحتية لديها المقدرة في تحمل فروع جديدة؟ هل الأموال المخصصة كافية؟ هل الرخص الموجودة كافية؟ هل سنقوم بتعيين يد عاملة مؤهلة من نفس منطقة الفرع؟ وماهي المؤهلات؟ ما هو حجم الفرع الجديد؟ وما هي الخدمات التي سيقدمها؟ هل هناك فرق بالتوقيت بين الفرع الجديد والفرع الرئيسي؟

أسئلة كثيرة يتم الرد عليها من خلال اعتماد إطار عمل للحوكمة، ولعل أشهرها هو إطار عمل COIT 5 الذي يشمل Implementation Guide.

4.2 مدخل امثلية تسيير موارد المؤسسة: والحديث هنا عن إدارة الموارد بكافة أشكالها بشكل أكثر فعالية، بالإضافة الى هيكلية فريق التقنية بشكل أكثر كفاءة والاستثمار الأمثل واستخدام وتخصيص موارد وقدرات تكنولوجيا المعلومات (الأشخاص والتطبيقات والبنية التحتية والبيانات) والعمل على تعظيم كفائتها وتحسين تكاليفها بالإضافة الى تحسين المعرفة والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، ومعرفة أين وكيف يتم الاستعانة بمصادر خارجية .(IT Outsource) كما تعمل الحوكمة على كفاءة استخدام الموارد، وتعظيم قيمة الشركة وتدعيم مركزها التنافسي، بما يمكنها من جذب مصادر التمويل اللازمة للتوسع والنمو .[19]

5.2 مدخل جودة قياس الاداء: تعريف الهيكلية التي يمكن قياس الأهداف المتعلقة بالأعمال عبر استخدام بطاقات بطاقة الأداء المتوازن للتقنية IT Balance scorecard والتي تترجم الاستراتيجية التقنية إلى أفعال لتحقيق أهداف قابلة للقياس تتجاوز المحاسبة التقليدية وذلك عبر وضع مؤشرات أداء KPI's ومبادرات يتم قياسها بشكل دوري.كما ان إعتماد نظام بطاقة الأداء التقني المتوازن للتقنية IT Balance scorecard كنظام رقابي لأداء عمل تقنية المعلومات سيُعزز أعمال المنظمة بشكل كبير ويدفع نحو تحقيق الاستراتيجية، كما إن إعتماد نظام المعيارية لمقارنة الأداء (benchmarking) مع المنظمات الأخرى في إدارة التقنية سيحسن من مخرجات التقنية بشل عام ويقودها نحو الأفضل، إذ أن التحليل السببي بمختلف مشتقاته يعتبر عاملا هاما في المراقبة وبمعنى آخر مؤشر جديد للقياس، كما أن تحديد العطل من شانه أن يخدم نظام التتبع الذي يعتمده مراقب التسيير. أي مؤشرات جديدة للقياس يجب إدماجها..الخ، كما أن هذا التوجه يكن أكثر فعالية بمساهمة ووضع أنظمة التسيير المدمجة Des ERP، لان هذا الأخير لا يعتبر فقط مصدر موحد للمعلومات الموثوقة والمتوفرة لخدمة التسيير، بل يتعدى ذلك إلى تدعيم مكانة الاعمال الادارية والرقابية الاخرى مراقبة الجودة، تسيير الموارد البشرية ومجالات أخرى.. [20]

ثانيا: الممارسة العملية لاستخدام نظام التسيير المدمج ERP تجسيد حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance لمجمع فرتيال كدراسة استطلاعية.

تواصلا مع الأسس النظرية للدراسة وبعد أن تطرقنا إلى العرض الأدبي للتعريف بالمتغيرات وطريقة تفاعلها من خلال وقراءة سريعة لزوايا الترابط، نقوم باستعراض الجانب العملي لطبيعة ترابط المتغيرات، متخذين في ذلك وجهة نظر المدراء والعاملين في مؤسسة فرتيال، المؤسسة محل التطبيق، كما أن هذا العرض يعد وصفا عاما لمتغيرات الدراسة وفقا لما أسفرت عنه نتائج أدوات البحث الميداني من، المقابلة، والملاحظة بالاستعانة ببعض الشروحات، وكذا وثائق المؤسسة وما إلى ذلك من الخطوات البحثية.

1. تحليل مساهمة نظام التسيير المدمج في تدعيم حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مؤسسة فرتيال:

كان للحقبة التي مرت بها الجزائر بسبب ارتفاع المديونية أثرها البالغ على جل القطاعات الاقتصادية بما في ذلك القطاع الزراعي أين حتم على الدولة انتهاج سياسة إعادة الهيكلة لمعظم المؤسسات، وبعد صدور قانون الخوصصة لسنة 1995، الذي يخول إلى المؤسسات الأجنبية المساهمة في رأس مال المؤسسات العمومية الجزائرية، وتسريح العمال سنة 1997، قامت الدولة بتقديم عرض للمؤسسات الأجنبية من اجل المشاركة في رأس مال مؤسسة فرتيال أين تقدم المجمع الاسباني فيلار مير MIR VILLAR وفرتيبيريا FERTIBERYA بقبول إبرام اتفاقية الشراكة والمفاوضة عليها.

ويشكل ERP دعم لتأهيل الأداء الرقابي سواء فيما تعلق بتطبيق وممارسة الأسس السليمة للحوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance في المؤسسة إذ ينبغي أن يؤطر هذا التكامل الوظيفي بالمعايير الكفيلة بترقيته لخدمة الإدارة والاطراف ذات العلاقة بغية الاستفادة من تفعيل كل جوانب الإطار الرقابي والتسيري، وفيما يأتي سنستعرض أهم نقاط الالتقاء التكامل التشغيلي على مستوى مؤسسة فرتيال، معتمدين في ذلك على توضيح إمكانية القدرة البنائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات الدراسة على مستوى مؤسسة فرتيال في المقام الأول.

وقد أظهرت تحقيقاتنا الميدانية أن هذه الخدمات التكاملية يمكن أن تؤدي أيضا إلى التحسينات التشغيلية وآثار ايجابية من خلال ترشيد وتحسين الضوابط الرقابية من جهة وتحسين عملية التسيير، وفضلا عن ذلك فيما يتعلق بتبادل المعلومات التي تحتويها الوثائق، والمنفعة المتبادلة، فتكامل النوعين يذر على المؤسسة فوائد هامة من أهمها :

- توفير معلومات تفصيلية حقيقية للإدارة تساعد على اتخاذ القرارات الفعالة في الوقت والمكان المناسبين.
- تأكيد سلامة الأنظمة المعلوماتية المفحوصة وكذا متانة نظام الرقابة الداخلية المعتمد في المؤسسة.
- بث الثقة في المعلومات الدالة على الأداء الإداري.
- إعلام الإدارة عن مواطن الضعف من خلال الآراء حول الأنظمة المعلومات، مسار المعالجة وإلى غير ذلك، مما يسمح لها من القضاء على هذه المواطن.
- تكوين بنك للمعلومات عن طريق أوراق عمل المراجع، تقارير وملف المراجعة.
- خفض تكاليف الرقابة عن طريق التكامل بين النوعين وباستبعاد ازدواجية العمل.
- فحص أعمال الفروع المختلفة للمؤسسة، بما يسمح من بسط الرقابة المستمرة للإدارة عليها.
- ترشيد القرارات بإزالة الغموض والاستفهامات التي تعد غير مجدية، او غير ملائمة لأهداف المؤسسة، والذي يسمح بشكل عام لتحقيق مكاسب كبيرة في الكفاءة والكفاءة.
- تحقيق الامثلية الرقابية لكلا الطرفين من خلال تنظيم الرقابة الداخلية بمنهج كفؤ، على سبيل المثال من خلال التركيز على الرقابة الآلية عوضا على الرقابة النهائية، التي تتطلب موارد كبيرة.
- شمولية الرأي لكل العناصر الواردة في القوائم المالية الختامية؛

- اطمئنان أصحاب المؤسسة عن أموالهم مراقبتها عن بعد.
- الضخ المتوازي بالمعلومات المفحوصة والتي تعبر عن الواقع الفعلي للعنصر، مما يسمح للأطراف من اتخاذ على ضوءها قرارات مختلفة، قد تكون تمويلية كالبنك وقد تكون جبائية وقد تكون من المستثمرون المحتملون، بمعنى كل على حسب موقعه في البيئة المحيطة بالمؤسسة.
- تحسين عملية التكامل تتبلور أيضا في إعادة تنظيم العملية الرقابية من أجل تحسين الكفاءة التشغيلية لكل عملية وتحسين الضوابط المرتبطة به.

وساعدت عملية المقابلة التي تم إجراؤها على مستوى الاقسام الادارية وكذا بعض الأقسام التشغيلية كإدارة الموارد البشرية، قسم المحاسبة والمالية، قسم التسويق، على تحديد عدة محددات مصاحبة لبناء العلاقة الارتباطية على مستوى مؤسسة فرتيال، حيث تم إجمالها في عدة ركائز ضرورية:

2. أهمية تبادل المعلومات على مستوى مؤسسة فرتيال:

لقد أفرزت نتائج المقابلة وأكدت على الدور الاستراتيجي للاتصال في خلق القيمة المضافة بين علاقات الأفراد في مؤسسة فرتيال، وبالتالي فان تبادل المعلومات يوفر لكل طرف تحسين أداء عمله من خلال حصوله على المعلومة المناسبة وفي الوقت المناسب، حيث يتم تحديد البدائل الإستراتيجية الممكنة للسيطرة على الخطر، ثم اختيار البديل الاستراتيجي الأمثل منها، والذي على ضوءه يتم تطوير الخطط لمعالجة الخطر بحيث تتضمن الوسائل اللازمة لذلك، وتعتبر عملية تبادل المعلومات وإدارتها ذات حيوية خاصة لعملية إدارة المخاطر، حيث لا يمكن السيطرة على شيء غير معروف، أو لا توجد معلومات كافية عنه، فالمعلومات الدقيقة ضرورية لمتابعة المخاطر والحد منها وتتعدى المحاسبة إلى كافة أوجه العمليات التشغيلية، الإستراتيجية والمالية. وعليه، فإن المؤسسة بحاجة إلى نظام داخلي يدير ويسيطر على محتوى وتدفق المعلومات. كما تتضمن عملية تبادل المعلومات الوقاية من المخاطر المحتملة والاكتشاف المبكر للمشاكل الفعلية، فهي عملية مستمرة تشترك فيها الموارد البشرية في جميع مستويات المؤسسة وبالأخص الهيئات المسئولة عن تمثيل نظام الرقابة الداخلية في المؤسسة، إذ يستوجب ذلك ضرورة إرساء نظام اتصال فعَّال بين قسمهما وكذا الإدارات والأقسام الوظيفية المختلفة في المؤسسة، حيث يضمن تبادل المعلومات، إيصال مقترحات وانشغالات المديرين المتعلقة بأي خطر في كلّ مستويات المؤسسة. إضافة إلى تقريب وجهات النظر. وكذا التشاور في حل بعض المشكلات أو معالجة بعض المهارات وتعميق فهمها، والتعاون على توحيد ورفع الكفاءة وتحسين الاداء.

نجدها تتعلق بضمان موثوقية البيانات، وموثوقية مؤشرات الأداء، أما بالنسبة لمراقب التسيير فيعمل هذا الأخير على إرسال إشارات وامضة بمثابة لفت انتباه للمدقق الداخلي حول: نتائج مؤشرات القياس، معلومات رقمية وكمية حساسة حول نقاط الضعف الواجب أخذها بعين الاعتبار خلال القيام بالمهمات التدقيقية، أيضا تكاليف التسيير "عامة أو جزئية بالنسبة لكل نشاط أو قسم تشغيلي، بالإضافة إلى مؤشرات نوعية: "مالية، كمية، نوعية"، والمساعدة في تحديد ورقمنة التوصيات "دراسات الجدوى المالية الخاصة بالتوصيات"، على غرار التعاون الفعال فيما يتعلق بالتوجهات المتبادلة في مرحلة إعداد إستراتيجية العامة للمؤسسة، كما انه وفي إطار التسيير التشغيلي، فان الالتزام برقابة ضمنية، يتيح تحقيق الكفاءة في الحفاظ

على مناخ من الثقة، وتوفير المعلومات وتبادلها، وكذلك روح العمل الجماعي من اجل تعظيم النتيجة، إذ يعمل على إتاحة وتوفير مؤشرات الأداء والموثوقية.

3. أهمية مؤشرات القياس المقارن الخاصة بالتسيير والرقابة على مستوى مؤسسة فرتيال:

يعتبر منهج القياس المقارن الإطار التحليلي الأبرز في مجال العلوم الإدارية الحديثة وفق المنظور الغربي، باعتبار المقارنة نوع من التجريب غير المباشر بما يماثل التجربة، فمن خلال المقارنة بين الأحكام الرقابية يمكن الوصول لتعميمات معينة نبني عليها مرجعيات ومؤشرات الأداء للوصول إلى تحقيق أهداف المؤسسة، فان المقارنة هنا تكون في أوجها من حيث الموثوقية والدقة في تصنيف وضبط خصائص كل نشاط رقابي، كما انه من شروط المقارنة أن تتوفر خصائص العنصر المقارن على عناصر متشابهة مع الظاهرة محل أو موضوع المقارنة كمنهج يجب أن تكون بين ظواهر فيها حد أدنى من التشابه حتى لا نقول التماثل.

4. أهمية تو افر الموثوقية لأنظمة معلومات التسيير والرقابة على مستوى مؤسسة فرتيال:

تتشكل موثوقية نظام معلومات المؤسسة من الموثوقية الجزئية لأنظمة المعلومات الفرعية للرقابة الداخلية والتسيير ذات علاقات متداخلة مع بعضها البعض، والتي يمكن أن نعبر عنها بـ Σ(FSGCI) :، ففي سبيل ذلك تستقبل مدخلات وتقوم بعمليات وتنتج مخرجات وتسمح باستقبال مدخلات مرتدة (تغذية عكسية) إذ لا يمكن لهذه الموثوقية أن توصف بالفعالة إلا كانت لها القدرة على إتمام المهمات التشغيلية في الوقت المناسب وبدرجة الدقة المناسبة، والتي تساعد على تحسين عمل الأنظمة وتقليل فرص فشلها، وعلى المستوى التنظيمي، أهداف تضافر موثوقية نظم المعلومات يلعب دورا لا غنى عنه فيما يتعلق بمصداقية التقارير المالية، وردود الفعل في الوقت المناسب على تحقيق الأهداف التشغيلية أو الإستراتيجية، والامتثال للقوانين واللوائح على مستوى معاملة معينة، كما تشير إلى الإجراءات المتخذة لتحقيق هدف معين، على سبيل المثال، كيفية ضمان موثوقية إجراءات الرقابة الداخلية التي تقلل من الانحرافات السلبية عن تلك المخطط لها، مما يؤدي إلى نتائج أكثر قابلية للتنبؤ باستخدام الإحتمالات والإحصاء.

5. أهمية نظام التسيير المدمج Planning Ressources Entreprise) ERP) تحت مسمى GESINDUS (GESTION INDUSTRUIELLE) في تدعيم حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى مؤسسة فرتيال:

وفي هذا الصدد وضعت مؤسسة فرتيال وطورت لذلك نظامها المعلوماتي عن طريق اعتمادها على أنظمة ERP (Entreprise Ressources Planning) تحت مسمى GESINDUS (GESTION INDUSTRUIELLE) صمم وقدم من طرف فرع الإعلام الآلي IT للمجمع الاسباني VILLAR MIR مستبدلا عدة تطبيقات رقابية ومعلوماتية بنظام وحيد يدمج جميع وظائف المؤسسة، مع علاقة مبنية على تبادل المعلومات والتنمية والتطور الجماعي التعاوني، حيث يضمن تسيير جميع موارد المؤسسة ويسمح بالحصول على متابعة سريعة ومعقولة لجملة مخرجات وظائف المؤسسة وتكاليفها، ويستخدم كمركز ربط هام بين التدقيق الداخلي ومراقبة التسيير حيث يساهم بذلك في:

- تخفيض تكاليف الرقابة التبادلية.
- اقتصاد إعادة معالجة المعلومات الرقابية وتصنيفها.

- إدخال المعلومات الرقابية مرة واحدة.
- يسمح بالمراقبة المستمرة لنشاط المؤسسة.
- تقديم المعلومات في وقت حقيقي إي حين الحاجة إليها لاتخاذ القرار.
- يساهم في ترشيد سلوك متخذ القرار.
- زيادة فاعلية عمليات التسيير والرقابة.
- يعطي الإمكانية لمديري المصالح بالتعمق في نظام الإعلام الآلي إلى مستوى مفصل.
- يمكن المديرين من ملاحظة المؤشرات العامة، وفي حالة الطوارئ أو الانحراف يمكن أن يجد السبب ويستهدفه بسهولة.

حدود نظام التسيير المدمج: رغم ما حققه نظام التسيير المدمج من نتائج معتبرة، إلا أن هناك عوامل تحده، مما يستوجب زيادة الاهتمام بسينارجية العمل التكاملي بين الآليات الرقابية لزيادة فعالية نظام الرقابة الداخلي وتدعيم حوكمة تكنولوجيا المعلومات على مستوى المؤسسة، ومن بين هذه المحدودات نجد:

- عدم وجود القدرة على تجديد المعارف، فنظام التسيير المدمج لا يتحسن باستغلال خبرته ولا يستطيع تنمية قاعدة معارفه إلا في استثناءات محدودة.
- محدودية طرق تمثيل المعارف، رغم التحسينات الحديثة إلا أنه مازال هناك صعوبات في تمثيل وتشغيل المعارف.
- افتقار نظام التسيير المدمج للمعارف العميقة للظواهر الرقابية وما يحيط بها.
- محدودية طرق التفكير في مجالات التسيير والرقابة المعمقة عليه .
- الافتقار لقدرات الشرح، فنظام التسيير المدمج لا يقدم الشرح الكافي لمستعمليه خاصة للمبتدئين.

والى هذا الحد فان نظام التسيير المدمج كفاعل حيوي في الربط بين المستوى الأعلى للتسيير والمستوى العملي يضمن توفير معلمة واضحة، موحدة، وشاملة وموثوقة من خلال إعداد تقرير التسيير. هذا التقرير الذي يعد بطريقة تسمح بضمان شفافية متكاملة للمعلومات الموزعة على كل مستويات المؤسسة والتي تعد قاعدة للاتصال المالي. إضافة إلى كونها تتطور لتعكس وتتماشى مع تغييرات تركيبة التدفقات التحليلية التي قد تطرأ بمعنى "التحكم والرقابة" كما تم التنويه له آنفا من خلال عرض الجزء النظري لهذه الدراسة؛ وبذلك تسمح بالاستجابة إلى المتطلبات المتنامية والى متطلبات الإدارة العليا وكذا إلى متطلبات المسئولين التشغيليين.

6. شهادات الجودة الحائزة عليها مؤسسة فرتيال والمتضمنة ISO 14001، ISO 9001؛ OHSAS 18001، و ISO/CEI 17025 كضامن لمصداقية تطبيق حكمة تكنولوجيا المعلومات:

في إطار تحسين أنظمة إدارة الجودة، إما البيئية أو تلك الخاصة بنظم المعلومات الرقابية بمؤسسة فرتيال، تحصلت المؤسسة سنة 2010على شهادة الايزو 2008/9001، و2004/14001، وسنة 2011 تم تبني نظام الصحة والسلامة الأمنية OHSAS 18001/2007، حيث يعد اهتمام المؤسسة بجانب البحوث والتطوير، وكذا الاهتمام بالتدريب والتنمية البشرية، وتحقيق الريادة التقنية وتشجيع العمل الجماعي والابتكار وفتح خطوط الاتصال واستمراريتها، والاهتمام بالمستهلك وجعله العامل الأول الذي يؤثر على قرارات وتصرفات المنشأة، أصبحت توفر لديها القيادات الواعية والمتفتحة التي تؤدى إلى صياغة قرارات سليمة تأخذ في الاعتبار السياقات القانونية المعقدة فضلا عن الشكوك والمخاطر البيئية والاقتصادية، كما تحصلت سنة 2013 على شهادة الايزو ISO 9004 المتعلقة بتسيير الاداءات الدائمة للمؤسسة، والذي يقدم توجهات للمؤسسات لتحقيق الأداء المستدام من خلال مقاربة إدارة الجودة. بالإضافة إلى ISO 19011 والمتعلق بتدقيق أنظمة المعلومات، حيث كان لتبادل المعلومات، أهمية في التمكن من منع الازدواج وتكرار العمل الرقابي الاستشاري وبالتالي إلى التقليل من النفقات الرقابية، كما أن تجنب تكرار العمل يوفر الوقت لتركيز عمليات الرقابة الداخلية وتسيير الموارد في بنود أخرى، مما يسمح من الفحص المؤدي إلى الرأي الصادق والسليم، في ظل التنسيق والتعاون، إن إدارة الجودة لها أهمية كبيرة على مستوى المؤسسات التي تسعى إلى التقدم والتوسع في نشاطها، حيث يتطلب منها إنتاج سلع ذات جودة تتلاءم ورغبات المستهلكين من حيث المظهر الخارجي للسلع والمواد المستعملة لإنتاجها. كما أن موضوع إدارة الجودة له اهتمام كبير من طرف الباحثين الذين حاولوا تقديم شروط وعوامل تحسين الجودة –مرجعية التنظيم الدولي ISO وبالتالي فان قيام المسؤولين بالمتابعة المستمرة لهذه العملية للمحافظة على الجودة العالية وبالتالي تلبية رغبات ومتطلبات المستهلكين ومن ورائها ضمان استمرارية المؤسسة، والعمل على تقدير وتسيير المخاطر المحيطة بذلك من شتى الجوانب تعد نقطة التقاء للوظيفتين تصب في المصلحة الإجمالية للمؤسسة، وتهدف إلى تحقيق جملة من التحديات تتركز في تحسين الصورة المؤسسة دوليا، العمل على احترام تطبيق مبادئ الحوكمة، تسيير المخاطر المحيطة داخل المؤسسة وخارجها وحتى البيئية منها، تحقيق الفعالية في الأداء، تحسين سمعة المؤسسة، وديمومتها.

II. نتائج الدراسة

- تعتبر حوكمة تقنية المعلومات جزء لا يتجزأ من حوكمة الشركات ومن منظومة الحوكمة بمفهومها العام، وتقع مسؤولية حوكمة التقنية على عاتق مجلس يتم تأسيسه بالشراكة بين المدراء التنفيذيين والتقنيين ويتولى المدير التنفيذي لتقنية المعلومات CIO Chief Information إدارتها ومتابعة تنفيذها.

- ومن جهة أخرى فإن التطورات في تكنولوجيا الاتصالات الدولية أثرت على تصميم نظام المعلومات المحاسبي وعلى نظام الرقابة الداخلية وعلى إنتاج واستخدام التقارير المحاسبية عبر شبكة المعلومات الدولية والافصاح المحاسبي بالإضافة إلى التأثير على الاعتراف والقياس المحاسبي. غير أن التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات ارتبطت بها العديد من المخاطر والتهديدات نظرًا لأن التطور في الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات لم يصاحبه تطورًا مماثلا في الممارسات والضوابط الرقابية، ولذلك ظهرت الحاجة إلى حماية أنظمة المعلومات المحاسبية من المخاطر .

- في عصر التحوّل الرقمي أصبح دور المعلومات والتكنولوجيا حاسماً في عمل المؤسسات وتطوير أدائها وتأمين دقة وفعالية وسلامة تنفيذ المهام التي تقوم بها مختلف إدارات المؤسسة بما يؤمن تحقيق الربحية والإستدامة لهذه المؤسسة. غير أن ما تخزنه تلك الأنظمة والأجهزة المعلوماتية من معلومات وبيانات يحمل في طياته مخاطر جديدة لم تكن قائمة في السابق مثل تسريب المعلومات وتعديل البيانات بهدف الإحتيال والسرقة أو تعطيل أنظمة المعلومات بهدف شل أو إرباك عمل المؤسسة. وهنا تكمن ضرورة وجود حوكمة جيدة على المعلومات والتكنولوجيا تهدف إلى الحدّ من هذه المخاطر، وتضمن تحقيق الأهداف والغايات من الإستثمار المجزي في بناء وتطوير تلك الأنظمة. حيث يفتقر أعضاء مجلس الإدارة في كثير من الأحيان إلى المعرفة الأساسية واللازمة لطرح أسئلة محورية ليس فقط حول مخاطر التكنولوجيا بل أيضًا المخاطر التسويقية والتنافسية الناجمة عن عدم تطبيق التكنولوجيات الحديثة في الأعمال. في أغلب الأحيان تترك هذه المسؤولية الى مديري المعلومات، الذين يديرون أصول معلومات الشركات ، والذين يتفردون الى حد كبير بالقرارات و في معظم الأوقات طبقاء لأهوائهم أو معرفتهم التي قد تكون محدودة أو ميالة. لذلك عدم وجود رقابة على أنشطة تكنولوجيا المعلومات من قبل مجالس الإدارة هو أمر خطير لأنه يعرض الشركة لنفس الأخطار التي يؤدي بها الفشل في أدارة حساباتها وأصولها. وعليه، توصي الدراسة بضرورة تعميم نظم تخطيط موارد المؤسسة في جميع مصالح ووظائف المؤسسة بهدف تقديم الدعم الكافي من المعلومات، وتحقيق الرقابة الحقيقية التي تصبوا اليها المؤسسة من وراء هذا النظام، وتفعيل عمل ادارة المخاطر وتنسيق الجهود لتفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات لمواكبة التطورات الحاصلة.

- **الاحالات والمراجع:**

1 VEIL J. & CHAIGNEAU A. "Quel progiciel de gestion choisir ?", in MTF L'Agefi, n° 96, Mai 1998.

2 Arrégle, J, L, et autres ; « Les nouvelles approches de la gestion des organisations » ; Edition. ECONOMICA .2000, P-P: 240-244.

3 ALAIN BONNET & Jean Haton , « Systèmes exocets vers la maitrise technologique, INTER édition, FRANCE, 1986, P-P : 42-43

4 حسيني أمينة، أ.حمانة كمال، دور نظام تخطيط موارد المؤسسة في تحقيق الحوكمة: د راسة حالة مؤسسات اقتصادية في الشرق الجزائري، رماح للبحوث والدراسات، المجلد 12، العدد 03، 2020، ص : 339

5 بوكفة حمزة، " اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، 2007-2008، رسالة ماجستير في المناجمنت، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي ، ص: 103-104

6 MEANING OF TECHNOLOGY AND ITS USE, "WHAT IS TECHNOLOGY" – Edited use of technology, 2017, Retrieved, p p: 5-16

7 Nacer Eddine Sadi, « le contrôle de gestion stratégique », Edition Harmattan, paris, France, 2009, P :19.

8 Kari Hiekkanen , 2015 .The Impact of IT Governance Practices on Strategic Alignment, International Journal of IT/Business Alignment and Governance 2/6.

9 حورية حمني، إبتسام طوبال، مقال بعنوان: " دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في إنجاح التحول الرقمي" مجلة العلوم الانسانية لجامعة ام البواقي، المجلد 7، العدد3، (2020)، ص: 1190.

10 Ali Syaifu, Green Peter, 2012 .Effective information technology (IT) governancemechanismes : An IT outsourcing perspective .Information Systems Frontiers, Springer p 7/1.

11 ALAIN BONNET & Jean Haton, op cit, p 40.

12 فكري عبد الغني محمد جودة، "مدى تطبيق مبادئ الحوكمة المؤسسية في المصارف الفلسطينية وفقا لمبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ومبادئ لجنة بازل للرقابة المصرفية – دراسة حالة بنك فلسطين- "، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 2008، ص: 19

13 زناقي بشير ومعاريف احمد، مقال بعنوان: " دور نظم تخطيط موارد المنظمة (ERP) في تعزيز ركائز الحوكمة: دراسة استطلاعية لمؤسسة مواد التنظيف هينكل عين تموشنت ، 2017، مجلة ادارة الاعمال والدراسات الاقتصادية، المجلد3، العدد1، ص: 272

14 Kari Hiekkanen , 2015 . op cit, p 4/6.

15 عقيل حمزة حبيب الحسناوي، وانعام محسن الموسوي. 2017، " دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تقليل مخاطر تدقيق نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في ظل إطار عمل COBIT للرقابة الداخلية"، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد 09، العدد 03 ص: 06

16 MEANING OF TECHNOLOGY AND ITS USE, op cit, p: 5

17 Kari Hiekkanen , 2015 , op cit, p 5/6.

18 بوجمعة بن صالح، جمال عمورة، " لغة الإفصاح الإلكتروني XBRL ودورها في تحسين كفاءة الأسواق المالية، مجلة معهد العلوم الاقتصادية"، مجلة علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة، المجلد 20، العدد 02، 2016، ص:38

19 عقيل حمزة حبيب الحسناوي، وانعام محسن الموسوي، مرجع سابق ذكره، ص: 06.

20 حورية حمني، إبتسام طوبال، مرجع سابق ذكره، 1195.