المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة طيبة
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
قسم المعلومات ومصادر التعلم

حوكمة تقنية المعلومات:

"مصنع الدخيل للغازات" بالمدينة المنورة نموذجًا

إعداد :

المها ابراهيم محمد العبداللطيف

إشراف :

د. فايزة دسوقي أحمد

١٤٣٥-١٤٣٦هـ

مستخلص:

حوكمة تقنية المعلومات هي وسيلة فعالة لتحقيق أهداف المؤسسات والهروب من مخاطر تقنية المعلومات، وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة أهمية وأهداف حوكمة تقنية المعلومات وفوائدها، والخطوات المتبعة في تنفيذ مشروع حوكمة تقنية المعلومات، والمقاييس المتبعة في أداء حوكمة تقنية المعلومات، فضلًا عن الإجراءات المتبعة لحماية أمن المعلومات والخصوصية والملكية الفكرية في ظل إطار حوكمة تقنية المعلومات، وذلك بدراسة حالة على مؤسسة "مصنع الدخيل للغازات" بالمدينة المنورة، وكان من أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة عن تحقيق المصنع للأهداف الأساسية لحوكمة تقنية المعلومات، واتباعه لخطوات خاصة في تنفيذ مشروع حوكمة تقنية المعلومات، واعتماده على إجراءات قوية لحماية أمن المعلومات والخصوصية والملكية الفكرية، وأوصت الدراسة بتوفير إدارة لإدارة المخاطر في المصنع لكي تتمكن من تقييم جميع التهديدات المحتملة لأي مشروع والتخفيف منها.

أولاً: مقدمة :

تستفيد قطاعات كثيرة مباشرةً من قطاع تقنية المعلومات ومنها قطاعات التعليم، والصناعة، والتجارة، والسياحة، حيث أن تقنية المعلومات مؤهّلة أكثر للمساهمة في التطوّر الاجتماعي والاقتصادي. وفي السنوات القليلة الماضية، كان قطاع تقنية المعلومات عنصراً أساسياً في أعمال الشركات، فيؤدي قطاع تقنية المعلومات دوراً محورياً حيث تدلّ الأبحاث إلى أن قطاع تقنية المعلومات له دورًا بارزًا في إتاحة المزيد من فرص زيادة دخل الشركات، وسهولة وسرعة الحصول على المعلومات، ودعم خدمات البنية التحتية، وسهولة إجراء العملية التجارية أو الخدمية والسرعة في إجراءها، وتحسين جودة المنتجات والخدمات، وزيادة الناتج الإجمالي.

ومما لا شك فيه أن الشركات بجميع أنواعها تواجه العديد من التغيرات والتحديات التي فرضتها تقنية المعلومات، ودعت هذه التحديات والتغيرات إلى ظهور مفهوم جديد يتعلق باستخدام تقنية المعلومات في الشركات وهو مفهوم حوكمة تقنية المعلومات ولعل استخدام هذه الشركات لمفهوم حوكمة تقنية المعلومات بشكل جيد من شأنه أن يحقق لها أهدافها، فقد تزايد الاهتمام بهذا المفهوم لما يؤديه من دور حاسم في استخدام تقنية المعلومات المتوافرة بشكل جيد والموائمة بين فوائد تقنية المعلومات ومخاطرها.

ويختلف نطاق الحوكمة عن العملية الإدارية اليومية، فالعملية الإدارية تهتم بالطاقم الإداري والتنفيذي في المنشأة، بينما مسؤولية تطبيق الحوكمة تقع على عاتق الإدارة العليا. لذا يمكن القول بأن الحوكمة تقع في مرتبة أعلى من الإدارة ، لأن الإدارة تُعنى بتنفيذ ما أُقر من سياسات وإجراءات، ولكن إدراك الحاجة لوجود هذه السياسات والإجراءات، والعمل على توفيرها هو النطاق القيادي الذي تعمل منظومة الحوكمة في المنشأة على توفيره والتأكد من اكتماله، كي تحقق الأهداف الاستراتيجية للمنشأة، ولكي تكون المخاطر تحت السيطرة (عقل، ٢٠١١).

ثانيًا: التعريفات الإجرائية:

المصطلح الأساسي في الدراسة الحالية هو "حوكمة تقنية المعلومات IT Governance" ويُقصد به "جزء لا يتجزأ من الحوكمة المؤسسية، يتكون من أدوار قيادية، وهياكل تنظيمية، ومهام محددة، تتكامل لتضمن قيام تقنيات المعلومات والاتصالات بتأكيد تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنشأة وتحسين أدائها" (ITGI).

ثالثًا: مشكلة الدراسة وأهميتها :

تتمثل مشكلة الدراسة في التعرف إلى مفهوم "حوكمة تقنية المعلومات" وفوائدها وكيفية تطبيقها في المؤسسات لزيادة الوعي به، بالإضافة إلى تعرف مدى استيعاب هذا المفهوم بالنسبة لمصنع " الدخيل للغازات" بالمدينة المنورة كنموذج للمؤسسات المعتمدة على تقنية المعلومات. وتنبع أهمية الدراسة من حداثة موضوع "حوكمة تقنية المعلومات" وأهميته بالنسبة لتقنية المعلومات في

المؤسسات، والفوائد التي تحدثها هذه التقنية لأعمال المؤسسة والمخاطر الناتجة عنها، بالإضافة إلى ندرة الأبحاث والدراسات العربية في هذا الموضوع، مما تأمل معه الباحثة أن يسهم في إلقاء المزيد من الضوء وزيادة الوعي بهذا الموضوع.

رابعًا: أهداف الدراسة :

تتمثل أهداف الدراسة في:

١- التعرف على ماهية حوكمة تقنية المعلومات، وأهميتها، وأهدافها، وفوائدها.
٢- التعرف على خطوات مشروع حوكمة تقنية المعلومات.
٣- إلقاء الضوء على إطار عمل حوكمة تقنية المعلومات.
٤- استعراض محاور اطار عمل كوبت التي يمكن من خلالها تحقيق حوكمة تقنية المعلومات في المنشأة.
٥- التعرف على القيود والمعوقات التي تواجه المؤسسات في تطبيق حوكمة تقنية المعلومات.
٦- التعرف على أهمية مقاييس الأداء لحوكمة تقنية المعلومات، وفوائدها.
٧- التعرف على ماهية شهادة متخصص معتمد في حوكمة تقنية المعلومات وفائدتها.
٨- إلقاء الضوء على حماية أمن المعلومات والخصوصية والملكية الفكرية في ظل إطار حوكمة تقنية المعلومات.

وذلك بالتطبيق على مؤسسة "مصنع الدخيل للغازات" بالمدينة المنورة.

خامسًا: عينة الدراسة :

وقع الاختيار على "مصنع الدخيل للغازات" بالمدينة المنورة لإجراء الدراسة الميدانية، لأنه من المؤسسات التي تعتمد على تقنية المعلومات لإدارة العمل والتشغيل بها ، ووفرت الشركة سيرفرات رئيسة يعتمد عليها عمل أجهزة الحاسب الألية المكتبية والمحمولة في المصنع. وقد تم انشاء مصنع الدخيل للغازات DIGAS في عام ١٤٠٠هـ (١٩٨٠م)، وهو يقوم بصناعة وتعبئة الغازات الطبيعية والصناعية[١].

يتكون الهيكل التنظيمي للمصنع من (الإدارة المالية – إدارة التشغيل والإنتاج – إدارة نظم المعلومات – إدارة المبيعات – الصيانة – إدارة الإمداد والتموين (المشتريات – المخازن)، وبلغ عدد العاملين والموظفين في المصنع ٩٠ عاملًا وموظفًا[٢].

سادسًا: حدود الدراسة :

١- الحدود المكانية : "مصنع الدخيل للغازات" بالمدينة المنورة.
٢- الحدود الزمانية : تم إجراء الدراسة في شهر صفر، سنة ١٤٣٦هـ.

سابعًا: منهج الدراسة وادواتها:

تم الاعتماد على منهج دراسة الحالة لدراسة وحدة معينة والمتمثلة في "مصنع الدخيل للغازات" بالمدينة المنورة.

أما أدوات الدراسة فقد تمثلت في:

١- القراءات النظرية عن الموضوع لتكوين خلفية أدبية عن الموضوع، من مصادر المعلومات من قواعد البيانات ومحركات بحث والمكتبات الرقمية.

[١] إجابة السؤال رقم (١) بقائمة المراجعة.
[٢] إجابة السؤال رقم (١) بقائمة المراجعة.

٢- استخدام "قائمة المراجعة" تحتوي على ثمانية أسئلة بين أسئلة مفتوحة وبين أسئلة مغلقة لطبيعة البيانات المراد جمعها عن عينة الدراسة، وقد تمت الإجابة عنها من قبل كل من محمد نبيه سالم (مهندس IT)، أحمد عبدالفتاح (مدير الحسابات)، ابراهيم كيوان (المدير المالي)، عبدالعزيز الدخيل (المدير العام).

ثامنًا: الدراسات السابقة:

تبين من استعراض الدراسات العربية والأجنبية في مجال المعلومات ، وجود دراسة عربية تناولت هذا الموضوع من الجانب التطبيقي، وهي دراسة لـ (الذيبة) بعنوان " مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات وأثره في مستوى الأداء للشركات الصناعية" (٢٠٠٨) هدفت إلى المساهمة في تطبيق آلية قياس جديدة لمستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات في الشركات الصناعة المدرجة في بورصة عمان، ولقياس مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلوماتِ تم تصميم استبانة وزعت على الشركات الصناعية المدرجة أسهمها في بورصة عمان أما قياس الأداء (هامش صافي الربح، والعائد على الموجودات) لهذه الشركات فقد تم جمع البيانات اللازمة له باستخدام البيانات المالية المنشورة عن هذه الشركات لعام ٢٠٠٦، ونتجت الدراسة عن وجود أثر لمستوى حاكمة تكنولوجيا المعلومات في الشركات الصناعية المدرجة بسوق عمان المالي، وأقد أوصى الباحث بأن يتم تطبيق إطار عمل (COBIT) كأداة لقياس مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات لمختلف الشركات في الأردن (الذيبة، ٢٠٠٨).

أما الدراسات الأجنبية فقد توافر عدد منها يتمثل في:دراسة De Hae و Grembergen التي وصفت كيف يمكن تنفيذ حوكمة تقنية المعلومات باستخدام العمليات والهياكل العلائقية، من خلال تحليل طريقة تنفيذ حوكمة تقنية المعلومات في KBC رائد المجموعة البلجيكية المالية، ومن نتائج الدراسة أن الإدارة العليا لا تشارك بشكل كامل في حوكمة تقنية المعلومات، كما أوصت الدراسة إلى تقديم التوجيه للممارسين والباحثون عن كيفية نشر حوكمة تقنية المعلومات في الممارسة العملية (De Haes, & Grembergen). ودراسة Park وزملائه التي هدفت إلى تنظيم تمكين المؤسسة من استغلال الفرص والفوائد التي تقدمها حوكمة تقنية المعلومات، وكشفت الدراسة عن الأداء الفعال لحوكمة تقنية المعلومات من قبل التحسينات لمستوى تقنية المعلومات في شركة سامسونج للإلكترونيات، وأثبتت مدى فعالية الرقابة الشاملة لتقنية المعلومات في التأثير القياسي على كفاءة تنظيم تقنية المعلومات، وأوصت الدراسة بأهمية التعامل مع حوكمة تقنية المعلومات باعتبارها استراتيجية الأعمال (Park, H., …[et al.,]. 2006.).

ودراسة Jantti وزملائه التي تهدف إلى مناقشة الاتجاهات والتحديات التي تواجه إدارة خدمات تقنية المعلومات من تقنية المعلومات الحالية، وتقدم هذه الدراسة نتائج دراسة حالة مع خمس منظمات مزودة لخدمات تقنية المعلومات، ومن النتائج التي توصلت إليها بيان الفرق بين خدمات حوكمة تقنية المعلومات وخدمات تقنية المعلومات(Jantti, …[et al.,]. 2014). ودراسة Simonsson و Johnson و Ekstedt التي هدفت إلى التأكيد من أن حوكمة تقنية المعلومات ليست مصممة فقط لتحقيق الكفاءة الداخلية في تنظيم تقنية المعلومات، وتصف هذه الدراسة تنظيم أداة التقييم (ITOMAT) وكيف يمكن استخدامها في صنع القرار الرشيد لحوكمة تقنية المعلومات، وقد أجريت دراسات حالة شاملة في ٢٠ شركة مختلفة، ونتجت الدراسة عن بيان الأثر المستقبلي لحوكمة تقنية المعلومات لاثنين من شركات هندسية متوسطة الحجم(Simonsson ; Johnson; Ekstedt. 2008). بالإضافة إلى دراسة Alagha التي هدفت إلى المناقشة نظريا وتجريبيا بتقييم كيف يمكن لحوكمة الشركات من التأثير على مستوى النضج و الفعالية الشاملة لحوكمة تقنية المعلومات، باستخدام بيانات ٢٠ منظمة إماراتية ضمن الخدمات المالية والاتصالات، وخدمات التصنيع، والخدمة العامة، وجدت هذه الدراسة أدلة تجريبية قوية على أن استحقاق اقتراح خمسة مجالات لحوكمة الشركات يعزز إلى حد كبير مستوى النضج لحوكمة تقنية المعلومات، وعلاوة على ذلك، وجدت هذه الدراسة أدلة تجريبية قوية أن وجود خمس آليات لحوكمة الشركات يعزز إلى حد كبير الفعالية الشاملة للحوكمة تقنية المعلومات (Alagha, 2013).

تاسعًا: مناقشة نتائج الدراسة:

سيتم مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الإنتاج الفكري والتوجهات المتعلقة بحوكمة تقنية المعلومات:

❖ **ماهية حوكمة تقنية المعلومات، والمشاركون فيها:**

هناك اتفاق بين العديد من الكتابات المهتمة بمجال حوكمة تقنية المعلومات في تعريف هذا المجال وبيان ماهيته، حيث ترى هذه الكتابات أن "حوكمة تقنية المعلومات" هي جزء لا يتجزأ من حوكمة الشركات، تتضمن الهياكل التنظيمية والعلاقات والعمليات التي تكفل لتقنية المعلومات تحقيق أعلى استفادة منها وذلك من خلال زيادة أداء تقنية المعلومات في المؤسسة و الهدف منها هو الموائمة بين فوائد لتقنية المعلومات ومخاطرها، وهي مسؤولية كل من مجلس الادارة والادارة التنفيذية (عقل، ٢٠١١)، (Brisebois)، (Grembergen & De Haes)، (Selig, 2008) ، (yanosky & caruse, 2008)، (ITGI) .

نلاحظ من التعاريف السابقة لحوكمة تقنية المعلومات أنها تغطي عناصر أساسية تتمثل في :-

١- أن حوكمة تقنية المعلومات جزء لا يتجزأ من حوكمة المؤسسات، أي أنها مجموعة فرعية من العملية الأكبر لحوكمة المؤسسات.
٢- تُشير الحوكمة إلى كل من الهياكل التنظيمية في المؤسسة والعلاقات والأدوار القيادية لأفرادها وإلى الوظيفة الاستراتيجية والسياسية والرقابية في المؤسسات التي تضطلع بها إلى كل من مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية والمدراء رفيعي المستوى والمسؤولين من المستويات العُليا في المؤسسات وكذلك العمليات التي تؤدي لتحقيق الهدف من حوكمة تقنية المعلومات.
٣- أن حوكمة تقنية المعلومات تتم عن طريق زيادة أداء تقنية المعلومات في المؤسسة في جميع أعمالها.
٤- أن الهدف الأساسي من حوكمة تقنية المعلومات هو الموائمة بين فوائد تقنية المعلومات ومخاطرها ويعتبر هذا الهدف من التحديات والقضايا التي تواجه أي مؤسسة.
٥- أن حوكمة تقنية المعلومات مسؤولية، وهي مسئولية كل من مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية.

وفيما يتعلق بالدراسة الحالية، فقد تبين أن مصنع الدخيل للغازات DIGAS لديه قناعة بوجود مجموعة من المديرين من الممكن أن يشاركوا في حوكمة تقنية المعلومات إلى جانب الإدارة التنفيذية ومجلس الإدارة وهم :- (CIO رئيس قسم المعلومات – مدير تقنية المعلومات – المدير المالي – المدير الإداري) [١]، وتوضح هذه النتيجة اتفاق المصنع مع التوجهات العالمية في هذ المجال.

❖ **أهمية حوكمة تقنية المعلومات :-**

أصبح موضوع حوكمة تقنية المعلومات من المواضيع المهمة في المؤسسات، ليس فقط للمستثمرين ولكن أيضا للمنظمين ومدققي الحسابات، لذا أصبحت حوكمة تقنية المعلومات أمراً غير اختياري، ويذكر الباحثين أسباب عديدة لأهميتها، ومن هذه الأسباب:-

١- أهمية تحقيق عائد اقتصادي على كافة الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة.
٢- ارتفاع عائد الاستثمارات من تقنية المعلومات للمؤسسات التي تتسم بسلامة نماذج حوكمة تقنية المعلومات (موسى وجودي، ٢٠١٢) .
٣- زيادة الوعي والإحاطة بالمخاطر الناتجة عن تقنية المعلومات.
٤- تحسين وتعميق دور إدارة ومراقبة أنشطة تقنية المعلومات في المؤسسة.
٥- الإدراك المتزايد نحو إمكانية تحقيق القدرة التنافسية من خلال تقنية المعلومات والحاجة إلى المزيد من الالتزام والإدارة في استخدامها.

[١] إجابة السؤال رقم (٤) بقائمة المراجعة.

٦- تؤدي دورًا محوريًا في تحسين حوكمة الشركات (NATIONAL COMPUTING CENTRE, 2005).

٧- أصبحت حاجة ملحة لأية مؤسسة حتى يتسنى لها النجاح.

٨- حاجة الشركات لتبادل المعلومات والتقنية التطبيقية وذلك ما يقوم بتوفيره حوكمة تقنية المعلومات (Mueller, Lynn…[et al], 2008).

وتضيف الباحثة إلى ذلك :

١- تحقيق أهداف المؤسسة بفعالية من خلال تقنية المعلومات.

٢- الأزمة الراهنة وفضائح الشركات الكبرى ألزمت الشركات على إعادة النظر في جوانب عدة ومنها "تقنية المعلومات".

٣- الشروط التي فرضتها طبيعة الحياة الحالية في السرعة والدقة للاعتماد بشكل جوهري على تقنية المعلومات في جوانب العمل والحياة كافة.

٤- أن حوكمة تقنية المعلومات توفر الفرص للشركات لأداء الأعمال التجارية بشكل استراتيجي لنمو المؤسسة.

٥- بيان الأعمال القادرة على تحقيقها تقنية المعلومات وبين ما يعتقد أنها قادرة على تحقيقه.

وفيما يتعلق بالدراسة الحالية تبين أن أهمية حوكمة تقنية المعلومات في مصنع الدخيل للغازات DIGAS تكمن في: استخدام تقنية المعلومات في المصنع بكفاءة لتحقيق عائد استثماري قوي للمصنع، وتبادل المعلومات والتقنية التطبيقية، إضافة إلى ذلك تحقيق عائد اقتصادي للأنشطة التي يقوم بها المصنع، وأخيرًا لتحسين حوكمة المصنع[١]، وتوضح هذه الإجابة أن حوكمة تقنية المعلومات في مصنع الدخيل للغازات DIGAS ترتكز أهميتها على الأعمال والمهام بالمؤسسة بعيدًا عن الوعي والإحاطة بمخاطر هذه التقنية ومراقبتها.

❖ أهداف حوكمة تقنية المعلومات :

ذكرنا فيما سبق أن الهدف الرئيس لحوكمة تقنية المعلومات هو المواءمة بين فوائد تقنية المعلومات ومخاطرها، وبجانب ذلك هناك عدة أهداف أخرى، منها :-

١- ضمان الرقابة المناسبة لأعمال تقنية المعلومات.

٢- إدارة الموارد المعلوماتية.

٣- قياس الأداء الذي يتم على تقنية المعلومات.

٤- إيجاد القيمة المناسبة لتقنية المعلومات.

٥- إدارة المخاطر الناتجة عن تقنية المعلومات.

٦- الموائمة الاستراتيجية (موسى وجودي، ٢٠١٢) .

ومن خلال الدراسة الميدانية لمصنع الدخيل للغازات DIGAS تبين أن هناك ثلاثة أهداف لحوكمة تقنية المعلومات تحققت فيه، وهي ضمان الرقابة المناسبة لأعمال تقنية المعلومات، وإدارة الموارد المعلوماتية، وقياس الأداء الذي يتم على تقنية المعلومات، ولهذا يمكن القول أن أهداف حوكمة تقنية المعلومات الأساسية قد توافرت بالفعل في المصنع[٢].

❖ فوائد حوكمة تقنية المعلومات :-

[١] إجابة السؤال رقم (٢) بقائمة المراجعة.
[٢] إجابة السؤال رقم (٢) بقائمة المراجعة.

من الفوائد المتوقعة من حوكمة تقنية المعلومات:-

١- تحسين وتحقيق الشفافية حول تكاليف تقنية المعلومات.
٢- القدرة على الجمع بين تخفيض تكاليف تقنية المعلومات وتحقيق عائد استثمار.
٣- تحديد منهج لإدارة المخاطر.
٤- تمكين مشاركة تقنية المعلومات في أعمال المؤسسة.
٥- تحسين القدرة على الاستجابة للتحديات والفرص المتاحة في السوق.
٦- تحديد ما إذا كانت تقنية المعلومات المتوفرة تدعم مشروع العمل أو التطلع إلى توفير قيمة مضافة في المستقبل.
٧- التركيز على تحسين الأداء مما يؤدي إلى تحقيق أفضل الممارسات.
٨- تجنب النفقات غير الضرورية التي يتم صرفها على تقنية المعلومات أو الأعمال التي يتم أدائها بطريقة تقليدية مكلفة (NATIONAL COMPUTING CENTRE, 2005).

وتضيف الباحثة إلى ذلك :

١- توضيح مسؤوليات صنع القرار.
٢- زيادة الشفافية في المؤسسة ورفع مستوى الأداء
٣- المساهمة في تحقيق عائد استثمار أكبر.

قدمت حوكمة تقنية المعلومات عدة فوائد لمصنع الدخيل للغازات DIGAS، ومن هذه الفوائد قدرة المصنع على تحديد منهج لإدارة المخاطر، والتركيز على تحسين ورفع مستوى الأداء في المصنع، وتوضيح مسؤوليات صنع القرار، وزيادة الشفافية في المصنع فيما يتعلق بالميزانية التي تنفق على تقنية المعلومات في المصنع وهي ٢% من إجمالي حجم الأعمال، ويقوم المصنع بتحليل وتقييم لهذه التقنيات، واعتمد مصنع الدخيل للغازات DIGAS في قياسه لمدى الفائدة الناتجة عن التقنيات المتوفرة، عن طريق التقارير الصادرة من النظام من قبل إدارة نظم المعلومات والإدارة المالية، حيث تقوم هاتين الإدارتين في التخلص من أي تقنية لا تقدم فائدة للمصنع[١]، في حين أن المسؤول عن الجرد المنتظم لموارد تقنية المعلومات هي إدارة نظم المعلومات وتقوم بذلك نصف كل سنة، ويمتلك مصنع الدخيل للغازات DIGAS لجنه للتوجيه في توفير تقنيات المعلومات المناسبة للمصنع، وهناك شفافية حول تكاليف تقنية المعلومات بناءً على السياسة الداخلية للمصنع[٢]، يتضح من خلال هذه النتيجة أن مصنع الدخيل للغازات DIGAS لديه وعي كافي عن العمليات التي تتعلق بتوفير هذه التقنيات في المصنع من شفافية حول تكاليفها وعمل تقييمات لمدى الفائدة التي تقدمها فضلًا عن عملية الجرد التي تقوم بها.

❖ خطوات مشروع حوكمة تقنية المعلومات :

يتبع قادة تقنية المعلومات ثلاث مراحل رئيسية في مشاريعهم حول حوكمة تقنية المعلومات، وقد تختلف هذه المراحل من مؤسسة إلى أخرى وفقًا للتخطيط الخاص بها، وتتمثل هذه الخطوات في :

أولًا : وضع خطة واستراتيجية العمل :- وذلك من خلال وضع أهداف للعمل ومبادئ لحوكمة تقنية المعلومات وتحديد احتياجات صنع القرار، ولابد أيضًا من تطوير الاستراتيجيات والمنهج حتى تتمكن المؤسسة من تصميم الحلول، وأخيرًا إنشاء نظم الموارد والميزانية وإدارة المشروع.

[١] إجابة السؤال رقم (٢) بقائمة المراجعة.
[٢] إجابة السؤال رقم (٣) بقائمة المراجعة.

ثانيًا : تخطيط الحلول :- وذلك من خلال تحديد أساليب صنع القرار ووضع توصيات لكيفية تنفيذ المشروع .

ثالثًا : التنفيذ :- وذلك من خلال وضع عمليات اتخاذ القرار ومقاييس أداء الاستثمار والتمويل وتحمل التكاليف لتطوير تقنية المعلومات ومراقبة المخاطر وإدارتها (Gerrard, 2011).

وفيما يتعلق بالدراسة الحالية فقد تم تنفيذ مشروع حوكمة تقنية المعلومات في مصنع الدخيل للغازات DIGAS، وكان هناك خطوات اتبعها المصنع لتنفيذ هذا المشروع وهي :-

١. البحث عن أفضل نظام تقني متوافق مع نظام المصنع.
٢. التحليل الفني لأنشطة المصنع المختلفة وعلاقتها مع بعضها الآخر (Work flow, Business process).
٣. الاعتماد على الأنظمة القياسية في هذا المجال وموائمتها مع أنشطة المصنع (عن طريق نسخ تجريبية وعرضها على المختصين).
٤. اختيار البرنامج المتوافق بشكل أكبر مع أنشطة المصنع ومعالجتها ليتوافق كليا مع هذه الأنشطة.
٥. التطبيق المرحلي لأقسام النظام حتى اكتمال المنظومة بالكامل وربطها مع بعضها.
٦. تدريب الكوادر البشرية للوصول لأكبر استفادة ممكنه من النظام.[١]

ويتضح من خلال هذه الخطوات التي اتبعها مصنع الدخيل للغازات DIGAS، أنه قام باتباع خطوات خاصة بالمصنع لتنفيذ مشروع حوكمة تقنية المعلومات.

❖ إطار عمل حوكمة تقنية المعلومات :-

يمكن للباحثة تعريف إطار عمل حوكمة تقنية المعلومات بأنه :- نموذج يقدم مجموعة من الإرشادات والسياسات والأساليب تمثل طرق تنظيمية لإدارة تقنية المعلومات.

ومما لا شك فيه تحتاج المؤسسات الآن للتوجيه في إدارة معلوماتها وحوكمتها وهذا ما يقوم به إطار عمل كوبت Cobit (**Control Objectives for Information and Related Technology**) الذي يُعد إطار عمل لأعمال حوكمة تقنية المعلومات في المؤسسات وإداراتها.

هذا الإطار الذي أصدرته جمعية تدقيق وضبط نظم المعلومات ISACA[٢] ، يعمل بصورة أساسية لربط أهداف العمل بأهداف تقنية المعلومات، ويساعد المؤسسات الهادفة لحوكمة تقنية المعلومات لتحقيق أهدافها وذلك من خلال الاستخدام الفعال والذكي من قبل المسؤولين للتقنية المعلوماتية، ويعتبر هذا الإطار لغة مشتركة بين رجال الأعمال للتواصل مع بعضهم البعض حول الأهداف والغايات والنتائج.

ويقدم إطار cobit ممارسات وأدوات ونماذج ومبادئ للتحليل تم اعتمادها عالميًا، ويتضمن هذا الإطار خمس إصدارات آخر نسخة تم نشرها عام ٢٠١٣ وقد حظي الإصدار الخامس على قبول عالمي حيث تتوفر نسخة عربية منه ويعالج هذا الإطار التحديات التي تواجه حوكمة تقنية المعلومات من خلال المبادئ وعناصر التمكين التي يقدمها وهي :-

١- الفصل بين الملكية والإدارة والرقابة على الأداء.

[١] إجابة السؤال رقم (٢) بقائمة المراجعة.
[٢] تأسست الجمعية عام ١٩٦٩جمعية عالمية مستقلة غير ربحية تشارك في وضع واعتماد واستخدام ممارسات مقبولة عالميا لنظم المعلومات الرائدة تضم في عضويتها 110,000من الخبراء والمحترفين في أمن المعلومات، وإدارة المخاطر، والحوكمة، تمتلك ٢٠٠جمعية فرعية منها في الرياض والبحرين. .

٢- إيجاد الهيكل الذي تحدد من خلاله أهداف الوحدة ووسائل تحقيق تلك الأهداف ومتابعة الأداء.
٣- عدم الخلط بين المهام والمسؤوليات الخاصة بالمديرين التنفيذين ومهام مجلس الإدارة ومسؤوليات أعضاؤه.
٤- تقيم أداء الإدارة العليا وتعزيز المسائلة ورفع درجات الثقة.
٥- تجنب حدوث مشاكل حسابية ومالية. (موسى، ٢٠٠٥)
٦- وضع رقابة مادية على أجهزة الحاسبات الإلكترونية والوصول إليها (الجوهر، حمودي ، ٢٠١٣).

ويمكن تحقيق حوكمة تقنية المعلومات في المنشأة من خلال إطار عمل كوبت ضمن أربعة محاور منطقية وهي :-

١- **التخطيط والتنظيم**: يعد هذا النطاق ركيزة أساسية في حوكمة تقنية المعلومات، والهدف منه الموائمة بين استخدام تقنية المعلومات وبين أعمال المنشئة.
٢- **الاقتناء والتطبيق**: يشتمل هذا النطاق على تحقيق حوكمة تقنية المعلومات، وذلك من خلال تطبيق الحلول التقنية واستبدال النظم القديمة باقتناء نظم حديثة تتكامل نظمها مع اجراءات العمل في المؤسسة.
٣- **تقديم الخدمات والدعم**: يشتمل هذا النطاق على تحقيق حوكمة تقنية المعلومات أثناء تقديم الخدمات المعلوماتية بجميع أنواعها. ويشمل أيضًا تدريب العاملين وتطوير مهاراتهم للأحداث الطارئة وإدارة المخاطر والجودة وتحسين الأداء.
٤- **المراقبة والتطوير**: حتى تتمكن المؤسسة من تحسين وتطوير مستوى الحوكمة لديها يقدم إطار كوبت أربعة معايير تهدف لاستكمال تطبيق جوانب الحوكمة الأخرى وهي :-
   أ- مراقبة وتقييم أداء تقنية المعلومات.
   ب- مراقبة وتقييم الضوابط الداخلية.
   ت- تأكد التوافق مع المتطلبات التشريعية.
   ث- تطبيق حوكمة تقنية المعلومات (عقل، ٢٠١١).

فيما يتعلق بمصنع الدخيل للغازات DIGAS، فإنه لا يعلم عن إطار cobit لحوكمة تقنية المعلومات، لذلك لا يعتمد على هذا الإطار في ممارسة العمل.[١]

❖ معوقات حوكمة تقنية المعلومات :-

هناك العديد من المعوقات التي تواجه المؤسسات خاصة التي تعتمد على تقنية المعلومات بشكل كبير، وبدون إدارة فعالة قادرة على مواجهة هذه القيود حتمًا ستكون المؤسسة عرضة للفشل بشكل أكبر. وتواجه كل المنظمات تحديات مشتركة وفردية وذلك راجع لاختلاف القضايا البيئية والسياسية والجغرافية والاقتصادية والاجتماعية لكل منها، وقد تكون هذه القضايا عقبة لتحقيق حوكمة تقنية معلومات فعالة. ومن أهم المعوقات التي يمكن أن تواجه "حوكمة تقنية المعلومات":

١- **عدم اعتماد الإدارة العليا على تقنية المعلومات** :- إن القضية الرئيسة التي تحول دون نجاح مشاريع تقنية المعلومات هي أن الإدارة العليا تكون غير راغبة في الاعتماد على تقنية المعلومات في عملية صنع القرار.
٢- **ضعف أو انعدام التوافق الاستراتيجي** :- المواءمة الاستراتيجية الضعيفة في المؤسسة تؤثر في الاسهام بكفاءة وفعالية في تحقيق أهداف المؤسسة.

[١] إجابة السؤال رقم (٨) بقائمة المراجعة.

٣- **عدم امتلاك الإدارة العليا لمشاريع تقنية المعلومات:-** تميل الآن الإدارة العليا لإدارة مشاريع تقنية المعلومات حتى تحميها من مخاطر الفشل التي كانت تحدث في الماضي عند إدارة مشاريع تقنية المعلومات من قبل قسم تقنية المعلومات في المؤسسة.

٤- **ضعف إدارة المخاطر** :- إدارة المخاطر الضعيفة هي العائق الرئيسي لنجاح معظم مشاريع تقنية المعلومات، وتتضمن إدارة المخاطر تقييم جميع التهديدات المحتملة للمشروع والتخفيف منها. فإذا لم يتم معالجة هذه القضايا في بداية المشروع وخلال فترة تطبيقه ستكون مخاطر الفشل عالية جدًا. وفي كثير من الأحيان تكون مخاطر تقنية المعلومات الأكثر ضررًا تلك التي لا تفهمها الإدارة العليا جيدًا .

٥- **عدم فاعلية إدارة الموارد** :- لتحقيق أفضل النتائج بأقل التكاليف يجب على المنظمة إدارة موارد تقنية المعلومات على نحو فعال وبكفاءة. من حيث التأكد من أن هناك ما يكفي من التقنية والأجهزة والبرامج والموارد البشرية لتقديم خدمات تقنية المعلومات (Brisebois).

وفيما يتعلق بمصنع الدخيل للغازات DIGAS، فإن هناك معوق واحد من هذه المعوقات يواجه المصنع وهو: عدم توفر إدارة لإدارة المخاطر في المصنع. بينما المصنع يواجه المعوقات الأخرى وذلك بأن الإدارة العليا لمصنع الدخيل للغازات DIGAS لديها قيادة واضحة لمشروعات تقنية المعلومات في المصنع، إضافة لاستخدامها لتقنية المعلومات، والتوافق الاستراتيجي بالمصنع ممتاز، وفيما يتعلق بإدارة الموارد في مصنع الدخيل للغازات DIGAS فإنها تحقق أفضل النتائج وبأقل التكاليف[١]، يتضح من خلال هذه النتيجة قوة مصنع الدخيل للغازات DIGAS في مواجهة معوقات حوكمة تقنية المعلومات.

❖ **مقاييس الأداء لحوكمة تقنية المعلومات وأهميتها:-**

مقاييس الأداء هي الأساس للحصول على حوكمة تقنية معلومات جيدة، فوجود مقاييس أداء محددة يوفر إدارة جيدة ووسائل لقياس النجاح من أجل تحسين فعالية وكفاءة مشاريع تقنية المعلومات. ودون مقاييس الأداء سيكون من الصعب قياس مدى التقدم في مشاريع تقنية المعلومات لتحقيق الأهداف المرجوة.

ويوجد نوعان من مقاييس الأداء هما:

١- مقاييس التنمية التي تستخدم لقياس أداء مشروعات تقنية المعلومات.
٢- مقاييس الخدمات التي تستخدم لقياس مدى نجاح خدمات تقنية المعلومات الجارية أو المتكررة. (Brisebois).

ويمكن إيجاز فوائد مقاييس الأداء فيما يلي :-

١- تحسين نوعية خدمات تقنية المعلومات مع مرور الوقت.
٢- تخفيض مخاطر تقنية المعلومات مع مرور الوقت.
٣- تخفيض تكاليف تقديم خدمات تقنية المعلومات مع مرور الوقت.

وبالنسبة لمصنع الدخيل للغازات DIGAS، فإنه يعتمد على مقاييس الخدمات التي تقيس مدى نجاح خدمات تقنية المعلومات، وذلك من خلال التقارير الصادرة من النظام.[٢]

ويقترح مصنع الدخيل للغازات DIGAS مجموعة من الأمور من الممكن أن تسهم في زيادة الفعالية لحوكمة تقنية المعلومات في المصنع بالإضافة إلى المقاييس وهي :-

[١] إجابة السؤال رقم (٣) بقائمة المراجعة.
[٢] إجابة السؤال رقم (٣) بقائمة المراجعة.

١. إجراء دورات تدريبية للعاملين بشكل دوري على النظام.
٢. تفعيل نظام التغذية العكسية من المستخدمين للنظام وجمع المشاكل ووضع سياسات وإجراءات لتفادي حدوث هذه المشاكل في المستقبل.
٣. تحديث البرنامج بشكل دوري.[١]

❖ شهادة متخصص معتمد في حوكمة تقنية المعلومات :-

شهادة متخصص معتمد في حوكمة تقنية المعلومات CGEIT هي شهادة مهنية لمجموعة واسعة من المهنيين لتطبيق مبادئ وممارسات حوكمة تقنية المعلومات. تثبت هذه الشهادة أن المهني قادر على جلب حوكمة تقنية المعلومات إلى المنظمة وقادر على فهم الموضوع المعقد بشكل كلي، وبالتالي يستطيع تعزيز القيمة للمشروع.

ومن فوائد CGEIT أنه عندما يتم توظيف شخص حاصل على هذه الشهادة، فإن المؤسسة ستضمن الحكم الرشيد، والقدرة على الاستجابة السريعة لأي أمر طارئ. وتعتبر CGEIT في العديد من الشركات والهيئات الحكومية شرط أساسي للموظفين المعنيين لإدارة مشروعات تقنية المعلومات. ويمكن سرد المزيد من الفوائد على النحو التالي:

١- المعرفة والخبرة لدعم وتعزيز حوكمة تقنية المعلومات في المؤسسة.
٢- الميزة التنافسية من شأنها أن تميز الموظف عن زملائه .
٣- عائدات أعلى وزيادة النمو المهني.
٤- القدرة على الاستفادة من الأدوات والموارد بشكل أفضل.
٥- عمل تقنية المعلومات ونظم الأعمال التجارية للمؤسسة بقدر أكبر من الكفاءة والفعالية المثلى، مما يؤدي إلى زيادة الثقة فيه والقيمة من نظم المعلومات (isaca).

بالنسبة للدراسة الحالية فإن مصنع الدخيل للغازات DIGAS، لا يتوفر لديه أي موظف بالمصنع يحمل شهادة متخصص معتمد في حوكمة تقنية المعلومات، في حين أن معظم المهارات والكفاءات المتوفرة في المصنع تعمل على نحو كافي للتعامل مع تقنية المعلومات[٢]، وذلك لحرص المصنع على أن تكون جميع تخصصات العاملين في الأقسام التي تعتمد على تقنية المعلومات مختصة في الحاسب الآلي وإدارة الأعمال، كما وفر المصنع دورات للموظفين متعلقة بمجال تقنية المعلومات وهي:- (الرخصة الدولية للحاسب الآلي ICDL – دورات تدريبية خاصة بالنظام المستخدم في المصنع ERP)[٣]، يتضح من خلال هذه النتيجة عدم معرفة مصنع الدخيل للغازات DIGAS بهذه الشهادة وفوائدها التي تنعكس على الموظف واعمال المصنع ايجابيًا.

❖ حماية أمن المعلومات والخصوصية والملكية الفكرية في ظل إطار حوكمة تقنية المعلومات:-

إن كل التقنيات التي وصل إليها العالم لا يمكن أن تعيش من دون أمن وخصوصية المعلومات حيث لا شك أن هذه التقنية لها فوائد لا تُنكر ومنافع لا تُجحد، إلا أن هناك مخاطر تهدد أمن وخصوصية المعلومات وذلك راجع لطبيعة التقنية، وأيضًا البنية التحتية والبشرية التي تسبب مخاطر وآثار سلبية على أعمال الشركات خصوصًا في المسائل المتعلقة بأمن وخصوصية المعلومات. لذا على المسؤولين أن يكونوا على وعي ومعرفة بالمخاطر المحتملة التي يمكن أن تسببها هذه التقنية حتى يتمكنوا من معالجتها ومواجهتها وأيضًا ليكونوا على استعداد تام لمواجهة هذه المخاطر.

- يقصد بـ "أمن المعلومات" : توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها أو الاعتداء عليها عن طريق توفير الأدوات والوسائل اللازمة لحماية المعلومات من المخاطر الداخلية أو الخارجية.

[١] إجابة السؤال رقم (٥) بقائمة المراجعة.
[٢] إجابة السؤال رقم (٣) بقائمة المراجعة.
[٣] إجابة السؤال رقم (٦) بقائمة المراجعة.

وهناك ثلاثة عناصر لأمن المعلومات :-

١- سرية المعلومات (Confidential) :- منع الكشف عن معلومات وتأمينها عن الأشخاص غير مصرح لهم بالاطلاع عليها .
٢- سلامة المعلومات (التكامل) (integrity) :- ضمان أن المعلومات لا تتغير أو تُعدل إلا من قبل الأشخاص المخولين بذلك سواء كان بشكل مقصود أو غير مقصود. يتضمن عنصر السلامة من شقين أساسين :- الأول سلامة المعلومة ويعني أن المعلومات سليمة ولم تتغير بشكل غير ملائم أو بالصدفة ، الثاني سلامة المصدر أن المعلومات تم الحصول عليها من مصدرها الأصلي.
٣- إمكانية الوصول (availability) :- ويعني ضمان الوصول إلى المعلومات المطلوبة من قبل الأشخاص المصرح لهم وقت الحاجة وأن لا يستغرق الوصول وقتًا طويلًا حتى لا تفقد أهميتها (سامية، ٢٠١٢).

- يقصد بـ "خصوصية المعلومات" : حماية البيانات (المعلومات) الشخصية مثل (الاسم – العمر – البريد الالكتروني) المخزنة على الأجهزة التقنية من إطلاع أو وصول الغير مصرح لهم. ويمكن حماية خصوصية المعلومات داخل الشركات والمؤسسات لمعلومات موظفيها وعملائها، عن طريق تثبيت برمجيات لتشفيرها واخفاءها واستخدام هذه المعلومات على الخدمات التي تم الاتفاق عليها مع الموظفين أو العملاء.
- يقصد بـ "الملكية الفكرية": توافر حماية لإبداعات العقل مثل الاختراعات، والمصنفات الأدبية والفنية، والرموز، والأسماء والصور المستخدمة في التجارة التي تمكن أصحابها من كسب براءة اختراع أو فائدة مالية (wipo) حتى لا يسطو عليها الآخرين.

وفي ظل تقنية المعلومات التي قامت بتوسيع نطاق الأداء والإعلان جعلت من الصعب حماية الملكية الفكرية، حيث تواجه المؤسسات الآن تعدي على ملكيتها الفكرية من قبل المنافسين، مما يجعلها تقوم بتوظيف محامي للتعامل مع المسائل القانونية الناشئة من تقنية المعلومات والعالم بحقوق النشر والتأليف لحماية علاماتها التجارية وقيمة الأصول الاستراتيجية، وحماية براءات اختراعها وأسرارها التجارية.

وفيما يتعلق بالدراسة الحالية هناك إجراءات يعتمد عليها مصنع الدخيل للغازات DIGAS لحماية أمن المعلومات والخصوصية والملكية الفكرية في ظل إطار حوكمة تقنية المعلومات وهي:-

١. توفير سيرفرات خاصة بالمصنع ذات كفاءة عالية.
٢. تأمين جدار حماية قوي للسيرفرات لعدم اختراق الشبكة.
٣. أخذ النسخ الاحتياطية في أجهزة آمنة وبشكل دوري.
٤. صيانة السيرفرات بشكل دوري والتأكد من سلامة الشبكة.

في ظل هذه الإجراءات لم يتعرض المصنع لأي حالة اختراق من ناحية الأمن والخصوصية أو سرقة لحقوق الملكية الفكرية.[١]

عاشرًا: النتائج:

١- تتوافر أهداف حوكمة تقنية المعلومات الأساسية في مصنع الدخيل للغازات DIGAS.
٢- تم تنفيذ مشروع حوكمة تقنية المعلومات في مصنع الدخيل للغازات DIGAS، من خلال خطوات خاصة اتبعها المصنع.

[١] إجابة السؤال رقم (٧) بقائمة المراجعة.

٣- وجود قيادة واضحة من الإدارة العليا لمشروعات تقنية المعلومات في المصنع، بالإضافة إلى اعتماد جميع الأقسام في المصنع على تقنية المعلومات.
٤- اهتمام مصنع الدخيل للغازات DIGAS بشفافية تكاليف التقنيات المتوفرة بالمصنع، ووجود وسيلة لقياس الفائدة الناتجة عنها، وعمل جرد منتظم لهذه التقنيات كل فترة زمنية معينة.
٥- اهتمام مصنع الدخيل للغازات DIGAS في توفير إجراءات قوية يعتمد عليها لحماية أمن المعلومات والخصوصية والملكية الفكرية في ظل إطار حوكمة تقنية المعلومات.

حادي عشر: التوصيات:

١- العمل على زيادة الدراسات العربية في مجال حوكمة تقنية المعلومات، وزيادة وعي المؤسسات بحوكمة تقنية المعلومات وأهميتها وفوائدها التي تنعكس إيجابيًا على المؤسسة.
٢- توفير إدارة لإدارة المخاطر في مصنع الدخيل للغازات DIGAS ، لكي تتمكن من تقييم جميع التهديدات المحتملة لأي مشروع والتخفيف منها.
٣- توظيف شخص حاصل على شهادة متخصص معتمد في حوكمة تقنية المعلومات CGEIT، أو الحصول على هذه الشهادة من قبل أحد العاملين في مصنع الدخيل للغازات DIGAS ، حتى يتمكن المصنع من تعزيز قيمة حوكمة تقنية المعلومات، وتضمن الحكم الرشيد، والقدرة على الاستجابة السريعة لأي أمر طارئ.
٤- اعتماد مصنع الدخيل للغازات DIGAS على إطار عمل حوكمة تقنية المعلومات لتحقيق أهدافها، وللتوجيه في إدارة معلوماتها وحوكمتها.

ثاني عشر: الخلاصة:

أصبح دور تقنية المعلومات مهم جدًا لكافة أعمال المؤسسة، لتحقيق أهدافها الاستراتيجية وانشاء قيمة مضافة لتميزها عن منافسيها وغيرها من الفوائد التي تقدمها، لكن مع عدم وجود موجه لاستخدام هذه التقنية، ووجود رقابة عند استخدامها، وعدم الموائمة بين فوائد تقنية المعلومات ومخاطرها، أدى إلى التوجه الأكاديمي والمهني نحو حوكمة تقنية المعلومات التي بمقتضاها توجه نحو استخدام تقنية المعلومات وإخضاعها للرقابة، وزيادة أداء هذه التقنية في المؤسسة في جميع أعمالها. أخيرًا لا بد أن تكون حوكمة تقنية المعلومات ضرورة لكل مؤسسة حتى تضمن أفضل أداء واستفادة من تقنية المعلومات المتوفرة لديها.

المراجع:

١- *أبو موسى، أحمد عبدالسلام. (٢٠٠٥). الربط بين حوكمة تكنلوجيا المعلومات وتفعيل حوكمة الشركات: نموذج مقترح من سياق المحاسبة الإدارية. المجلة العلمية للإدارة والتمويل.، صفحة ٧٨.*

٢- موسى، رحماني و جودي، سامية. (٢٠١٢). حوكمة تقنية المعلومات أداة استراتيجية لحماية أمن المعلومات.- تونس.- متاح على http://lab.univ-

biskra.dz/fbm/images/FBM/%D8%AD%D9%88%D9%83%D9%85%D8%A9%20%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA%20%D8%A3%D8%AF%D8%A7%D8%A9%20%D8%A5%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9%20%D9%84%D8%AD%D9%85%D8%A7%D9%8A%D8%A9%20%D8%A3%D9%85%D9%86%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA.pdf .- تم الوصول إليه بتاريخ ١\٧\٢٠١٤.

٣- الجوهر، كريمة علي كاظم و حمودي، أحمد جاسم. (٢٠١٣). إجراءات حوكمة تقنية المعلومات: نموذج مقترح في ضوء اطار COBIT. *الوضع الاقتصادي العربي وخيارات المستقبل* (صفحة ١٧). الأردن: جامعة الزرقاء.

٤- عقل، محمد عقل. (٢٠١١). مقدمة في حوكمة تقنية المعلومات. الرياض: ع. م. عقل.

٥- الذيبة، زياد عبدالحليم عبدالمنعم. (٢٠٠٨). مستوى حاكمية تكنولوجيا المعلومات وأثره في مستوى الأداء للشركات الصناعية: باستخدام إطار عمل "أهداف الرقابة للمعلومات والتكنلوجيا المرتبطة بها" (دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان).- متاح على http://sams.edu.eg/crdc/item/164-information-technology-governance-level-and-its-effect-on-the-performance-level-of-industrial-companies-using-. تم الوصول إليه بتاريخ ٢٧\١٢\٢٠١٤.

6- Alagha, H. (2013). xamining the Relationship between IT Governance Domains, Maturity, Mechanisms, and Performance: An Empirical Study toward a Conceptual Framework.- Retrieved from: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6614408&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fstamp%2Fstamp.jsp%3Ftp%3D%26arnumber%3D6614408.- Accessed at: 21\12\2014.

7- Brisebois, Richard. What is IT Governance. -Retrieved from: http://www.intosaiitaudit.org/intoit_articles/25_p30top35.pdf.- Accessed at: 13\7\2014.

8- De Haes, Steven & Grembergen, Wim Van. IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms.- Retrieved from: http://ams-acc.d01-win-dev.be/media/287500/IT%20Gov%20structures%20IT%20business%20alingnment%20in%20BE%20financial.pdf.- Accessed at: 14\7\2014.

8- IT Governance Institut Retrieved from : http://www.itgi.org.- Accessed at:14\8\2014.

10- Jantti, M., …[et al.,]. (2014). Exploring the role of IT service management and IT service governance within IT governance. In *2014 11th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)* .(pp. 1–6).- Retrieved from : http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6874122&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fiel7%2F6856317%2F6874015%2F06874122.pdf%3Farnumber%3D6874122.- Accessed at: 20\12\1014.

11- Michael Gerrard.(2011). IT Governance, Stamford, Connecticut, United States.- Retrieved from : http://www.gartner.com/it/initiatives/pdf/KeyInitiativeOverview_ITGovernance.pdf .- Accessed at:3\7\2014.

12- Mueller, Lynn…[et al]. (2008). IBM IT Governance Approach Business Performance through IT Execution.- Retrieved from: http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg247517.pdf.- Accessed at:3\7\2014.

13- NATIONAL COMPUTING CENTRE. (2005). IT Governance Developing a successful governance strategy A Best Practice guide for decision makers in IT.- Retrieved from: http://www.isaca.org/Certification/CGEIT-Certified-in-the-Governance-of-Enterprise-IT/Prepare-for-the-Exam-OLD/Study-Materials/Documents/Developing-a-Successful-Governance-Strategy.pdf.- Accessed at: 1\7\2014.

14- Park, H., …[et al.,]. (2006). The Effect of Improving IT Standard in IT Governance. In 2006 *International Conference on Computational Inteligence for Modelling Control and Automation and International Conference on Intelligent Agents Web Technologies and International Commerce (CIMCA'06)*. -Retrieved from: http://ieeexplore.ieee.org/ielx5/4052642/4052643/04052669.pdf?tp=&arnumber=4052669&isnumber=4052643 .-Accessed at: 20\12\2014.

15- Selig, Gad J. (2008). Implementing IT Govrnance.- Retrieved from: http://www.atilim.edu.tr/~mrehan/ISE511-Text.pdf.- Accessed at: 17\8\2014.

16- Simonsson, M. ; Johnson, P. ; Ekstedt, M. (2008). IT governance decision support using the IT Organization Modeling and Assessment Tool.- Retrieved from: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=4599688&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fstamp%2Fstamp.jsp%3Ftp%3D%26arnumber%3D4599688 .- Accessed at: 21\12\2014.

17- World Intellectual Property Organization (WIPO).- Retrieved from: http://www.wipo.int/about-ip/en. Accessed at: 4\10\2014.

18- yanosky, Ronald & caruse, Judith borreson. (2008). IT governance in higher education. Retrieved from: https://net.educause.edu/ir/library/pdf/EKF/EKF0805.pdf.- Accessed at: 5\8\2014.

(الملحق١)

قائمة المراجعة

السؤال (١) :-

١- متى تم انشاء مصنع الدخيل للغازات الصناعية؟
٢- ما النشاط الذي يقوم به المصنع؟
٣- ما الهيكل التنظيمي للمصنع (الأقسام الموجودة بالمصنع)؟
٤- كم عدد العاملين بالمصنع وفقًا لتخصصاتهم؟
٥- متى تم ادخال تقنية المعلومات للمصنع؟
٦- ما أنواع الأجهزة التقنية التي يستخدمها المصنع؟

السؤال (٢) :-

١- **ما أهمية حوكمة تقنية المعلومات في مصنعكم؟** (يمكن اختيار أكثر من إجابة)
- استخدام تقنية المعلومات في المؤسسة بكفاءة لتحقيق عائد استثمار قوي.
- تحقيق عائد اقتصادي على كافة الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة.
- زيادة الوعي والإحاطة بالمخاطر الناتجة عن تقنية المعلومات.
- تحسين وتعميق دور إدارة ومراقبة أنشطة تقنية المعلومات في المؤسسة.
- تحقيق القدرة التنافسية من خلال تقنية المعلومات.
- تحسين حوكمة المؤسسة.
- ضرورة لنجاح المؤسسة.
- حاجة المؤسسة لتبادل المعلومات والتقنية التطبيقية.
- توفير الفرص للمؤسسة لأداء الأعمال التجارية بشكل استراتيجي.
- وضوح المسؤوليات عن الخدمات والمشاريع.
- أخرى (فضلاً حددها):

٢- **ما أهداف حوكمة تقنية المعلومات التي تحققت في مؤسستكم؟** (يمكن اختيار أكثر من إجابة)
- ضمان الرقابة المناسبة لأعمال تقنية المعلومات.
- إدارة الموارد المعلوماتية.
- قياس الأداء الذي يتم على تقنية المعلومات.
- إيجاد القيمة المناسبة لتقنية المعلومات.
- إدارة المخاطر الناتجة عن تقنية المعلومات.
- الموائمة الاستراتيجية.
- أخرى (فضلاً حددها):

٣- ما فوائد حوكمة تقنية المعلومات التي تحققت في مصنعكم؟ (يمكن اختيار أكثر من إجابة)
- تحسين وتحقيق الشفافية حول تكاليف تقنية المعلومات.
- القدرة على الجمع بين تخفيض تكاليف تقنية المعلومات وتحقيق عائد استثمار.
- تحديد منهج لإدارة المخاطر.
- تمكين مشاركة تقنية المعلومات في أعمال المؤسسة.
- تحسين القدرة على الاستجابة للتحديات والفرص المتاحة في السوق.
- تحديد ما إذا كانت تقنية المعلومات المتوفرة تدعم مشروع العمل أو التطلع إلى توفير قيمة مضافة في المستقبل.

٤- هل تم تنفيذ مشروع حوكمة تقنية المعلومات في المصنع؟ و ماهي الخطوات التي تبعها المصنع لتنفيذ هذا المشروع ؟

٥- هل هناك وسيلة لقياس مدى الفائدة الناتجة عن التقنيات المتوفرة؟ وماهي هذه الوسيلة في حال وجودها؟ ومسئولية من؟

٦- هل يتم التخلص من تقنية المعلومات إذا لم تتوفر فائد منها ؟ ومسؤولية من؟

٧- ما نسبة الميزانية التي تنفق على تقنية المعلومات في المؤسسة من إجمالي ميزانية المصنع؟

السؤال (٣) :-

يتضمن هذا السؤال عدة فقرات تتحمل إجابات مختلفة.

١- هل المهارات والكفاءات المتوفرة في المصنع تعمل على نحو كافي مع تقنية المعلومات؟

(١)نعم. (٢)معظمهم. (٣)قلة منهم. (٤)لا.

٢- هل لدى المصنع لجنة للتوجيه في توفير تقنيات المعلومات المناسبة ؟

(١)نعم. (٢)لا.

٣- هل لدى المصنع جرد منتظم لموارد تنقية المعلومات؟

(١)نعم. (٢)لا.

٤- هل هناك قيادة واضحة من الإدارة العليا لمشروعات تقنية المعلومات في المصنع؟

(١)نعم. (٢)لا.

٥- هل يؤدي المصنع تحليل وتقييم مخاطر تقنية المعلومات المتوفرة لديها؟

(١)نعم. (٢)لا.

٦- ما مدى التوافق الاستراتيجي بالمصنع؟

(١)ممتاز. (٢)جيد. (٣)ضعيف.

٧- ما مدى استخدام واستهلاك تقنية المعلومات في أعمال المصنع؟

(١)ممتاز. (٢)جيد جدًا (٣)متوسط. (٤)معدوم.

٨- هل هناك شفافية حول تكاليف تقنية المعلومات؟

(١)نعم. (٢)لا.

٩- هل جميع أقسام المؤسسة تعتمد على تقنية المعلومات ؟

(١)نعم جميع الأقسام. (٢)لا بعض الأقسام.

١٠- هل تتوفر بالمؤسسة إدارة لإدارة المخاطر؟

(١)نعم. (٢)لا.

١١- ما مدى فاعلية إدارة الموارد في تحقيق أفضل النتائج بأقل التكاليف؟

(١)ممتاز. (٢)جيد جدًا. (٣)متوسط.

١٢- هل تتوفر بالممصنع مقاييس الأداء لحوكمة تقنية المعلومات؟

(١)نعم. (٢)لا.

١٣- ما هو نوع المقياس الذي تستخدمه المصنع لقياس أداء حوكمة تقنية المعلومات؟

(١)مقاييس التنمية. (٢)مقاييس الخدمات.

١٤- هل المصنع على علم بإطار عمل حوكمة تقنية المعلومات Cobit ؟

(١)نعم. (٢)لا.

١٥- هل يعتمد المصنع على استخدام إطار عمل حوكمة تقنية المعلومات Cobit ؟

(١)نعم. (٢)لا.

١٦- هل المصنع على علم بالقوانين المتعلقة بحوكمة تقنية المعلومات؟

(١)نعم. (٢)لا.

١٧- هل لدى أحد الموظفين شهادة متخصص معتمد في حوكمة تقنية المعلومات؟

(١)نعم. (٢)لا.

السؤال (٤) :

أي من المديرين أو مجموعة من المديرين التالين من وجهة نظرك من الممكن أن تشارك في حوكمة تقنية المعلومات إلى جانب الإدارة التنفيذية ومجلس الإدارة ؟

	نعم	لا
CIO (رئيس قسم المعلومات)		
مدير تقنية المعلومات		
المدير المالي		
آخرون (رجاء تحديدهم)		

السؤال (٥) :-

ما الاقتراحات التي ترون أنها تسهم في زيادة فعالية "حوكمة تقنية المعلومات في مؤسستكم"؟

السؤال (٦) :-

١- ما هو تخصص العاملين في الأقسام التي تعتمد على تقنية المعلومات؟
٢- ماهي الدورات التدريبية التي حصلوا عليها في مجال تقنية المعلومات؟

السؤال (٧) :-

١- ماهي الإجراءات التي تتخذ لحماية أمن المعلومات والخصوصية والملكية الفكرية في ظل إطار حوكمة تقنية المعلومات؟
٢- هل سبق وأن تعرضت المؤسسة للاختراق من ناحية الأمن أو الخصوصية؟
٣- إذا كانت الإجابة (نعم)، فما الإجراءات التي تم اتخاذها؟
٤- هل سبق وأن تعرضت المؤسسة لسرقة حقوق الملكية الفكرية؟

٥- إذا كانت الإجابة (نعم) ، فما الإجراءات التي تم اتخاذها؟

السؤال (٨) :

١- في حال استخدام المؤسسة لإطار كوبت ماهي التحديات التي تعالجها المؤسسة من خلال المبادئ التي يقدمها هذا الإطار لمعالجتها :-

أ- الفصل بين الملكية والإدارة والرقابة على الأداء.
ب- وضع رقابة مادية على أجهزة الحاسبات الإلكترونية والوصول إليها.
ت- إيجاد الهيكل الذي تحدد من خلاله أهداف الوحدة ووسائل تحقيق تلك الأهداف ومتابعة الأداء.
ث- عدم الخلط بين المهام والمسؤوليات الخاصة بالمديرين التنفيذين ومهام مجلس الإدارة ومسؤوليات أعضاؤه.
ج- تقيم أداء الإدارة العليا وتعزيز المسائلة ورفع درجات الثقة.
ح- تجنب حدوث مشاكل حسابية ومالية.

(الملحق٢)

إفادة مصنع الدخيل للغازات الصناعية بالإجابة عن أسئلة قائمة المراجعة

مصنع الدخيل للغازات الصناعية
Aldakheel Industrial Gases Plant
DIGAS

التاريخ: ١٤٣٦/٠٢/٠٩هـ
الموافق: ٢٠١٤/١٢/٠١م

المكرمة الطالبة/
الرقم الجامعي/
الجـامعـة/ جامعة طيبة بالمدينة المنورة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ....

بالإشارة إلى طلبكم في تاريخ ٢٠١٤/١١/١٨م لعمل دراسة عن حوكمة تقنية المعلومات للبحث العلمي المشارك بالمؤتمر العلمي السادس فإننا نرفق لكم الدراسة بعد أن تمت الإجابة عليها من قبل الإدارات المعنية في مصنعنا ، متمنين لكم التوفيق و النجاح.

و تقبلوا خالص التحية ،،،

المدير العام
عبد العزيز عبد الله الدخيل

Kingdom of Saudi Arabia - Medina
Tel :+966 (0) 14 845 5101
Fax: +966 (0) 14 845 1425
SaudiFastGrowth 100
www.digas.com.sa

الفهرس:

المحتوى	الصفحة
مقدمة	٢
التعريفات الإجرائية	٢
مشكلة الدراسة وأهميتها	٢-٣
أهداف الدراسة	٣
عينة الدراسة	٣
حدود الدراسة	٣
منهج الدراسة وادواتها	٣-٤
الدراسات السابقة	٤
ماهية حوكمة تقنية المعلومات، والمشاركون فيها	٤-٥
أهمية حوكمة تقنية المعلومات	٥-٦
أهداف حوكمة تقنية المعلومات	٦
فوائد حوكمة تقنية المعلومات	٦-٧
خطوات مشروع حوكمة تقنية المعلومات	٧-٨
إطار عمل حوكمة تقنية المعلومات	٨-٩
معوقات حوكمة تقنية المعلومات	٩-١٠
مقاييس الأداء لحوكمة تقنية المعلومات وأهميتها	١٠
شهادة متخصص معتمد في حوكمة تقنية المعلومات	١١
حماية أمن المعلومات والخصوصية والملكية الفكرية في ظل إطار حوكمة تقنية المعلومات	١١-١٢
النتائج	١٢-١٣
التوصيات	١٣
الخلاصة	١٣
المراجع	١٣-١٥
الملاحق	١٦-٢٠