HNSJ Humanitarian & Natural Sciences Journal
ISSN: (e) 2709-0833
www.hnjournal.net
مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية
مجلة علمية محكمة (التصنيف: NSP)
معامل التأثير العربي للعام 2020 = 0.44

عنوان البحث

تقويم تنفيذ أنظمة إدارة الطاقة في شركة مصافي الوسط/ مصفى الدورة/هياة انتاج الدهون وفق المواصفة ISO50001:2018 دراسة حالة

عدي سعدون عزيز[1] حسين نور الدين عزت[2] احمد حسين علي امحشول[3]

[1] طالب دكتوراه، جامعة الموصل، كلية الادارة والاقتصاد. اللقب العلمي: مدرس مساعد.
البريد الإلكتروني : aodysadoon@gmail.com
[2] الجامعة التقنية الشمالية، الكلية التقنية الهندسية كركوك. اللقب العلمي: استاذ مساعد.
البريد الالكتروني : hudsseinbayraq@ntu.edu.iq
[3] جامعة القلم، كركوك. اللقب العلمي : مدرس مساعد
البريد الالكتروني :ahmed.hussein.ma@alqalam.edu.iq

HNSJ, 2022, 3(5); https://doi.org/10.53796/hnsj3518

تاريخ النشر: 2022/05/01م تاريخ القبول: 2022/04/15م

المستخلص

ركزت هذه الدراسة على تقييم تنفيذ انظمة ادارة الطاقة بين الواقع ومتطلبات المواصفة ISO50001:2018 والواقع الفعلي لمصفى الدورة/هيأة الدهون ومن خلال المعايشة الميدانية للشركة المبحوثة لاحظنا وجود مشكلة تكمن في عدم الالتزام بمتطلبات المواصفة بالرغم من اهميتها مما حثنا على اختيار موضوع البحث للتعرف على الفجوة بين الواقع الفعلي ومتطلبات المواصفة من اجل الغاء الفجوة وتحسين الالتزام ،واستطاعت الدراسة من تحديد المشكلة بشكل واقعي و اقترحت الية واجراءات وفق خطوات ملائمة تمكن الشركة المبحوثة من الغاء الفجوات والحصول على شهادة المواصفة.

تم الاعتماد على منهج الدراسة التطبيقية المتضمنة اسلوب الملاحظة والمعايشة الميدانية ومقابلة المسؤولين باستخدام (قائمة الفحص) حيث تم اعداد فقراتها استنادا الى متطلبات المواصفة وتم قياس الفجوات باستخدام قانوني المتوسط الحسابي المرجح والنسبة المئوية لمدى المطابقة، وأظهرت النتائج وجود فجوات كبيرة في مستوى التطبيق والتوثيق بين الواقع الفعلي ومتطلبات المواصفة، بالإضافة الى عدم اهتمام الشركة المبحوثة بكلف الطاقة. وتوصي الدراسة بضرورة التزام وتبني الادارة العليا للشركة تطبيق المواصفة وفق الالية والإجراءات المقترحة مع توفير كافة الموارد والمستلزمات الضرورية للتطبيق.

RESEARCH TITLE

EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF ENERGY MANAGEMENT SYSTEMS IN THE WASAT REFINERIES COMPANY / DORA REFINERY / FAT PRODUCTION AUTHORITY ACCORDING TO ISO 50001:2018 CASE STUDY

Uday Saadoun Aziz [1] Hussein Nour El Din Ezzat [2] Ahmed Hussein Ali Amhchoul [3]

[1] PhD student, University of Mosul, College of Administration and Economics. Academic title: Assistant teacher.
Email: gmail.com@aodysadoon
[2] Northern Technical University, Kirkuk Technical Engineering College. Academic title: Assistant Professor.
Email: hudsseinbayraq@ntu.edu.iq:
[3] Al-Qalam University, Kirkuk. Academic title: Assistant teacher
Email: ahmed.hussein.ma@alqalam.edu.iq

HNSJ, 2022, 3(5); https://doi.org/10.53796/hnsj3518

Published at 01/05/2022 **Accepted at 15/04/2021**

Abstract

This study focused on the evaluation of the implementation of energy management systems between the requirements of ISO50001: 2018 and the actual reality of Dora refinery /oil production units. Through the field coexistence of the researched company, we have noticed that there is a problem of not adhering to the requirements of the standard despite its importance, which urged us to choose the subject of research to identify the gap between the actual reality and the requirements of the standard in order to eliminate the gap and improve compliance. The study was able to identify the problem realistically and suggested a mechanism and procedures according to appropriate steps that enable the researched company to eliminate the gaps and get the certificate of the standard.

The case study method was adopted including observation method, field coexistence and interviewing officials using (checklist) where its paragraphs were prepared according to the requirements of the standard and the gaps were measured using the weighted average law and the percentage of conformity, Rulon formula Measurement tool stability (checklist). The results showed that there are large gaps in the level of application and documentation between the actual reality and the requirements of the standard, in addition to the lack of interest of the company researched energy costs. The study recommends the necessity of commitment and adoption of the senior management of the company to apply the standard according to the mechanism and procedures proposed with the provision of all the resources and requirements necessary for application.

المقدمة

هناك قلق متزايد وبشكل كبير بشأن تغير المناخ ومقدار الطاقة المستهلكة، وما هي افضل الطرائق الفاعلة المستخدمة في التصدي لهذه التحديات.مما حث الباحثين ين و المختصين في مجالات الطاقة الى التقليل من اثارها السلبية على البيئة.

توجد عدة طرائق ، طوعية وإلزامية ، لترشيد استهلاك الطاقة في المنظمات, ومنها (أنظمة إدارة الطاقةISO50001). التي تعد احدث وافضل الممارسات العالمية المتبعة في ادارة الطاقة والتي تساهم في مساعدة وتمكين الشركات من بناء النظم والعمليات اللازمة لتحسين كفاءة أداء الطاقة لجانبي الاستخدام والاستهلاك, بغض النظر عن نوعها و حجمها و نشاطها

تركز هذه المواصفة على مساعدة المنظمات في تحسين اداء موجوداتها الحالية و المستقبلية المستهلكة للطاقة وتقليل التأثيرات البيئية الأخرى، فضلا عن اهتمامها بالعوامل الاقتصادية لتحقيق الوفرة المالية من خلال حُسِن إدارة الطاقة الذي سيؤدي إلى خفض تكاليف الطاقة الإجمالية و إضافة مبالغ جديدة غير محسوبة للهامش الربحي ، وزيادة الإنتاجية وهذا مهم جدا للشركات العاملة في مجالات الطاقة

الاسهامات المعرفية السابقة

تم الاستفادة منها في تكوين الإطار النظري للدراسة فضلا عن صياغة مخطط الفرضي و معرفة النتائج التي توصلت إليها هذه الاسهامات من اجل الانطلاق مما انتهى منه الآخرون و البحث في الجوانب التي لم يتم تناولها. وسوف نستعرض قسم من هذه الاسهامات وكما في اداناه

- دراسة (Fiedler & Mircea, 2012) تهدف الى استعراض التحديات والفوائد التي ستحصل عليها احدى شركات قطاع التصنيع الروماني جراء تطبيقها ISO50001 من خلال برامجيات متخصصة لتحديد مؤشرات الطاقة حيث توصلت الى ان تطبيق المواصفة يحقق خفض مستدام للطاقة ويتحكم فيها ويرفع الوعي لدى جميع الموظفين المعنيين مع توفير طاقة بمقدار 20٪ على المدى الطويل ، مما يضمن قدرتها على البقاء ومنافسة أكبر في السوق الدولية.
- دراسة (Al Ameiry ,et al,2015) تهدف الى تحديد اثر نظام إدارة طاقة المستخدم في شركة أبو طبي لتسييل الغاز وقدرته على تحسين الربحية وتقليل التأثيرات البيئية وتحقيق الكفاءة وتنافسية في استهلاك الطاقة وتوصلت نتائجها الى تحقيق الشركة المبحوثة الى ترشيد في الطاقة خلال الستة اشهر الاولى بمقدار (KW12،670) و(75,000)طن من انبعاثات غازات الدفيئة من غاز ثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى توفير في التكلفة مقدار (4,417,000) دولار وتحسين في استهلاك الوقود لكافة منتجاتها بنسبة 20.9%.
- دراسة (Anisimova ,2015) تهدف الى معرفة أسباب انخفاض النمو عدد الشركات الروسية المعتمدة على نظام إدارة الطاقة ISO50001:2011 وتوصلت نتائج هذه الدراسة الى هو عدم وجود مجهز معلومات محلي يقدم بيانات كاملة عن المؤسسات التي تطبق هذا النظام والنتائج الإيجابية لتطبيقه الرؤيا الإدارة العليا

للشركات قصيرة الامد التي تهدف إلى الحصول على شهادة ورقية بدلاً من تطبيق النظام والعمل به وعدم الرغبة في التعاون مع المنظمات التي تقدم خدمات تنفيذ نظام إدارة الطاقة وتتحمل نفقات مالية.

- دراسة (Mahmood,2016) تهدف الى تحديد العوامل التي تساعد وزارة الكهرباء في العراق لاعتماد مواصفة ISO 50001 في سبيل زيادة انتاج محطة كهرباء الدورة لتوليد الطاقة وتوصلت نتائج هذه الدراسة انه في حالة اعتماد مواصفة ISO 50001 يؤدي إلى كفاءة في إدارة الطاقة ، ويخفض التكاليف ، ويخلق بيئة مستدامة وتقديم أفكار جديدة حول تقليل الخسارة التكلفة والوقت اللذان يؤديان إلى انخفاض الإنتاجية في محطات الطاقة الكهربائية في العراق.
- دراسة (Pelser ,et al,2018) تهدف الدراسة الى تطوير نظام لإدارة الطاقة يقدم تقارير عن استهلاك الطاقة الكهربائية قائم على مواصفة ISO 50001 في مصنع أسمنت جنوب أفريقيا وتوصلت نتائج الدراسة انخفاض في تكلفة الطاقة الكهربائية بنسبة 25٪ و هذا سيزيد من تحسين ربحية المصنع بأقل استثمار رأسمالي باستخدام نظام إدارة الطاقة. ويمكن توسيع النظام ليشمل جميع مصادر الطاقة المستهلكة في مصنع الإسمنت عن طريق تركيب المعدات اللازمة.

منهجية الدراسة

مشكلة الدراسة

استنادا الى البرقية العاجلة الصادرة من وزارة النفط /مكتب الوكيل الاقدم/قسم ادارة الجودة الشاملة و التطوير المؤسسة ذي العدد 3233 في 2018/7/1 تم اجراء معايشة ميدانية اولية والاطلاع على المطبوعات والمنشورات الصادرة من الشركة المبحوثة ومقابلة بعض المسؤولين المختصين للفترة من (2018/11/28) ولغاية (2018/12/31) فقد تبين للباحثين وجود مشكلة تخص تطبيق أنظمة إدارة الطاقة ومتطلباتها بالشكل السليم وارتفاع تكاليف الطاقة المستهلكة واعتماد الشركة بشكل تام على مصادر الطاقة التقليدية المسببة للانبعاثات غازات الاحتباس الحراري تم صياغة مشكلة الدراسة في ضوء التساؤلات أدناه

1- هل تتمكن شركة مصافي الوسط/مصفى الدورة/ هياة الدهون من تطبيق المواصفة المتعلقة بنظام إدارة الطاقة؟

2- ما هي الاجراءات المناسبة التي ينبغي على شركة مصافي الوسط/مصفى الدورة/ هياة الدهون اتباعها لتقليص او إلغاء الفجوة بين الواقع الفعلي و المتطلبات الخاصة بأنظمة ادارة الطاقة ISO50001:2018.

اهمية الدراسة:

يمكن توضيح اهمية الدراسة للشركة المبحوثة بالفقرات الاتية:

1- اجراء تقييم شامل للواقع الفعلي لأنظمة إدارة الطاقة من اجل الغاء الفجوة بينه وبين المتطلبات الواردة بالمواصفةISO50001:2018 . وتشخيص مواطن الضعف لوضع التدابير الازمة لها ومواطن القوة لتعزيزها، فضلا عن مساهمتها في تحقيق الميزة التنافسية.

2- معرفة مدى اهتمام عينة الدراسة بأنظمة إدارة الطاقة وأبعادها وتعميم ثقافة ترشيد استهلاك الطاقة لدى الادارة العليا و العاملين وتخفيض تكاليف الاستهلاك والتشجيع على استخدام مصادر بديلة للطاقة.

اهداف الدراسة:

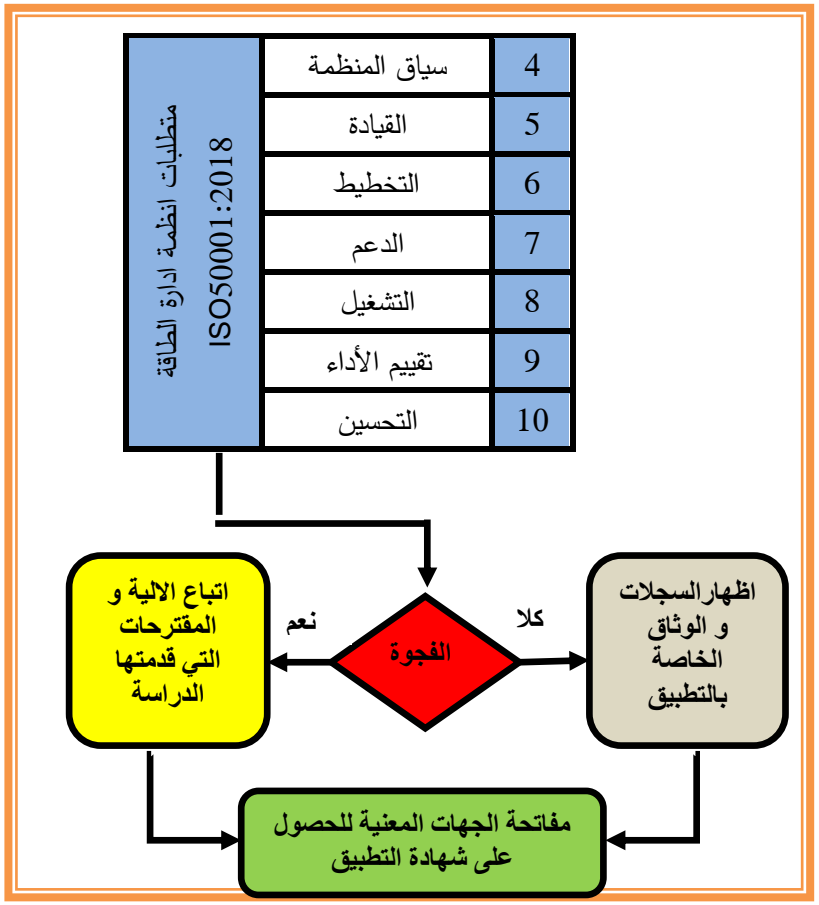
يمكن بيان اهداف الدراسة بما يأتي:

1- قياس و تحليل الفجوة لتقييم الواقع وفق متطلبات المواصفة الدولية ISO50001:2018 ومن ثم تهيئة الشركة المبحوثة وبصورة عملية لتنفيذ أحدث المواصفات في مجال أنظمة إدارة الطاقة للحصول على شهادة المطابقة.

2- تقديم الية و اجراءات مقترحة لمساعدة الشركة المبحوثة في الغاء الفجوة و الامتثال للمتطلبات الواردة بالمواصفة ISO50001:2018.

فرضيات الدراسة والمخطط الافتراضي للدراسة

تماشيا مع أهداف الدراسة وباستخدام قائمة الفحص للتعرف على الواقع الفعلي للشركة تمت صياغة الفرضيات على النحو الآتي: ((مدى التزام الشركة المبحوثة بمتطلبات نظام إدارة الطاقة وفق المواصفة ISO50001:2018)) و الشكل رقم (1) يوضح المخطط الافتراضي للدراسة



شكل رقم (1)مخطط الدراسة الافتراضي

المصدر: من اعداد الباحثين.

عينة الدراسة

يشمل مجتمع الدراسة شركة مصافي الوسط/مصفى الدورة ، اما عينة الدراسة فهي هياة الدهون ، وقد استخدم فيها اسلوب العينة القصدية والفئة المستهدفة تضمنت القيادات الادارية فيها وللتشكيلات الاخرى داخل حدود

المصفى ذات العلاقة بمتطلبات وفقرات قائمة الفحص وهم وكلاء المدير العام ، مديري هياة الدهون و المشتقات الخفيفة ووكلائهما ، ومدراء الأقسام، ومسؤولي الشعب و الوحدات و الوجبات) بعدد (35)فرد, لكونهم الفئة الاكثر ادراكا وفهما لفقرات قائمة الفحص ، حيث قسمت فقراتها حسب اختصاص كل واحد منهم ، بعد ان بذل الباحثين جهداً كبيراً في متابعة المديرين والمسؤولين من عينة الدراسة لحين اكماله ملئ قائمة الفحص بنفسه بعد التأكد من صحة المعلومات المعطاة شخصيا.

مصادر جمع المعلومات

اعتمد الباحثين ين في اثراء الجانب النظري على ما متوفر من المراجع والمصادر باللغتين العربية والأجنبية المتمثلة بالكتب و الرسائل و الأطاريح والدوريات وشراء إصدارات المواصفة (ISO50001) ومن قبل الباحثين شخصيا من موقع المنظمة الدولية للتقييس (ISO).

اما فيما يخص الجانب العملي استخدم المعايشة الميدانية و المقابلات الشخصية المتمثلة والزيارات المتكررة وإجراء (الملاحظة و الفحص) في مقر (مصفى الدورة) للمدة من (2018/11/28) ولغاية (2019/9/1) للاطلاع على مجال تطبيق بنود المواصفة ISO 50001:2018. حيث استخدم الباحثين فيها الأسئلة المفتوحة لتحصيل المعلومات الدقيقة التي تخدم الدراسة. من المدراء ومسؤولي الهيئات والأقسام، والمشرفين على خطوط الإنتاج والشعب والوحدات.

اداة البحث

تم استخدام قائمة الفحص لتحديد مقدار الفجوة التعرف على مدى تطبيق و التوثيق بين الواقع الفعلي للشركة المبحوثة ومتطلبات أنظمة إدارة الطاقة وفق المواصفة ISO 50001:2018 وتمت صياغة اسئلتها من صلب بنود ومتطلبات الدليل الاسترشادي للمواصفة فتألفت من(144) سؤالا موزعاً تمكن من خلالها من تغطية كافة بنود و متطلبات المواصفة واستخدم مقياس (ليكرت السباعي) لها لمعرفة مدى تنفيذ و توثيق وتحديد الفجوة في الواقع الميداني و الوصول لأعلى مستوى من الدقة. وكما في مبين في الجدول (1)(السوداني،2017: 178)

جدول رقم(1) مقياس ليكرت السباعي لتحديد درجة المطابقة وتحديد حجم الفجوة

ت	فقرة المقياس	وزن الفقرة (الدرجة)
1	مطبق كلياً/ موثق كلياً	6
2	مطبق كلياً/ موثق جزئياً	5
3	مطبق كلياً / غير موثق	4
4	مطبق جزئيا / موثق كلياً	3
5	مطبق جزئياً/ موثق جزئياً	2
6	مطبق جزئياً/غير موثق	1
7	غير مطبق/ غير موثق	0

المصدر: السوداني، علي موات صيهود و حيدر، زيد علي،(2017)،"تقييم الاداء وفق معياري العاملين و نتائج العاملين لانموذج التميز الاوربي EFQM دراسة حالة مكتب المفتش العام وزارة الصحة"، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، جامعة بغداد، كلية الادارة و الاقتصاد،العدد98، المجلد23،ص 178.

التقنيات الاحصائية

تم استخدام المعادلات الاتية في حساب و قياس مستوى التطبيق و التوثيق لتقييم واقع حال نظام ادارة الطاقة الجانب النظري للدراسة كما في الجدول (2) ومعرفة مدى قياس صدق وثبات اداة القياس(قائمة الفحص) المستخدمة كما في الجدولين (3) و (4).

جدول رقم(2) التقنيات الاحصائية المستخدمة في تقييم الواقع

ت	اسم التقنية	المعادلة
1	الوسط الحسابي المرجح	الوسط الحسابي المرجح $= \frac{\text{المجموع الكلي (الاوزان} \times \text{التكرارات)}}{\text{المجموع الكلي للتكرارات}}$
2	النسبة المئوية لمطابقة	النسبة المئوية للمطابقة $= \frac{\text{المجموع الكلي (التكرارات} \times \text{الاوزان)}}{\text{المجموع الكلي للتكرارات} \times \text{اعلى وزن في المقياس}} X\ 100$
3	حجم الفجوة	حجم الفجوة لكل متطلب في قائمة الفحص $= 1 -$ النسبة المئوية للمطابقة

المصدر : دواي، جاسم مشتت،(2010)،" استخدام قائمة الفحص(Checklist) لتحديد حجم الفجوة في الخدمات الصحية "دراسة تطبيقية في دائرة صحة بغداد الكرخ"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، المجلد 0، العدد 165،23-185.

جدول رقم (3) قياس صدق وثبات اداة القياس(قائمة الفحص)

4	معادلة تباين الفرق	$\text{Variance}(1) = \frac{1}{n^2} \times \{n \times \sum x^2 - (\sum x)^2\}$ مجموع المتطلبات N= مربع مجموع الفرق بين اوزان الاسئلة الفردية و الزوجية $=\sum x^2$ مجموع تربيع الفرق بين اوزان الاسئلة الفردية و الزوجية $=(\sum x)^2$
5	معادلة تباين درجات الاختبار	$\text{Variance}\ (2) = \frac{1}{n^2} \times \{n \times \sum x^2 - (\sum x)^2\}$ مجموع المتطلبات N= مربع مجموع اوزان الاسئلة الفردية +الزوجية $=\sum x^2$ مجموع تربيع اوزان الاسئلة الفردية+ الزوجية $=(\sum x)^2$
6	معادلة رولون لقياس معامل الثبات	$Raa = 1 - \frac{\text{Variance}(1)}{\text{Variance}(2)}$
7	معادلة معامل الصدق	$\sqrt{Raa}$

المصدر: (سليم، مها كامل جواد،(2001)،"تصميم نظام ادارة الجودة في ظل متطلبات الايزو 9002" رسالة ماجستير في ادارة الاعمال ،جامعة بغداد غير منشورة، بغداد، العراق.

جدول رقم(6) قياس ثبات و صدق المقياس باستخدام معادلة رولون(التجزئة النصفية)

ت	رقم المتطلب	اسم المتطلب	اوزان الاسئلة الفردية	اوزان الاسئلة الزوجية	الاوزان الفردية − الاوزان الزوجية	الاوزان الفردية + الاوزان الزوجية
1	4	سياق الشركة				
	4.1	فهم الشركة وسياقها	1	0	1	1
	4.2	فهم احتياجات وتوقعات الجهات ذات العلاقة	1	6	5−	7
	4.3	تحديد مجال نظام إدارة الطاقة	4	8	4−	12

	4.4	نظام ادارة الطاقة	0	0	0	0
2	5	القيادة				
	5.1	القيادة و الالتزام	0	0	0	0
	5.2	سياسة الطاقة	0	0	0	0
	5.3	تنظيم الأدوار والمسؤوليات والصلاحيات	0	0	0	0
3	6	التخطيط				
	6.1	إجراءات لمعالجة المخاطر والفرص	0	0	0	0
	6.2	أهداف وغايات الطاقة المستهدفة والتخطيط لتحقيقها	0	0	0	0
	6.3	مراجعة الطاقة	6	7	1-	13
	6.4	مؤشرات أداء الطاقة	6	0	6	6
	6.5	خط اساس الطاقة	3	0	3	3
	6.6	التخطيط لجمع بيانات الطاقة	6	12	6-	18
4	7	الدعم				
	7.1	الموارد	0	0	0	0
	7.2	الكفاءة	3	9	6-	12
	7.3	التوعية	0	0	0	0
	7.4	الاتصال	0	0	0	0
	7.5	المعلومات الموثقة	0	0	0	0
5	8	التشغيل				
	8.1	التخطيط و الرقابة التشغيلية	8	3	5	11
	8.2	التصميم	2	9	2-	11
	8.3	الشراء	4	6	2-	10
6	9	تقييم الاداء				
	9.1	مراقبة وقياس وتحليل وتقييم أداء الطاقة ونظام إدارة الطاقة	0	0	0	0
	9.2	التدقيق الداخلي	0	0	0	0
	9.1	مراجعة الإدارة:	0	0	0	0
7	10	التحسين				
	10.1	عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية	0	0	0	0
	10.2	التحسين المستمر	0	0	0	0
		مجموع الاسئلة	44	60	16-	104
		مجموع مربع الاسئلة	228	500	193	1218
		مربع مجموع الاسئلة	1936	3600	256	10916

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التقييم الظاهرة بواسطة قائمة الفحص

معادلة فرق التباين(ق)= $\frac{1}{676}x\{256-(193x26)\} = \underline{7.044}$

معادلة تبيان درجات الاختبار(ع)= $\frac{1}{676}x\{10916-(1218x26)\} = \underline{30.698}$

معادلة رولون(ر) لقياس معامل الثبات =1− $\frac{7.044}{30.698}$= 0.771 $\underline{(\%77.1)}$

معادلة معامل الصدق= $\sqrt{0.771}$= 0.878 $\underline{(\%87.8)}$

الجانب النظري للدراسة

مدخل لمواصفة ISO50001

تلعب المنظمات غير الحكومية دوراً هاماً في تحفيز الشركات على تحسين منتجاتها وخدماتها وأساليب انتاجها. وتعد المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واحدة من أكثر المنظمات المصدرة للمعايير المعترف بها عالمياً ونتيجة لتصدر مشكلات الاحتباس الحراري و ارتفاع تكاليف الطاقة ادركت المجتمعات والحكومات المشاكل العالمية المرتبطة باستهلاك الطاقة التي تهدد الحياة على الأرض فبذلت جهود مكثفة تمثلت بإجراء دراسات وأبحاث لتوسيع استخدامها للطاقة المتجددة، لتحقيق فورات بالتكاليف والتخفيف من التلوث .(Ibrahim&Younes,2018:8)

فتحفزت الشركات التي طبقت مواصفة انظمة إدارة الطاقة على جميع انشطتها التنظيمية واجراءاتها الفنية نتيجة لتحسين وتنظيم ومراقبة و تقليل استهلاك الطاقة لديها وخفض تكاليفها من 5 إلى 25 ٪ (Swiatek&Imbault,2017:1)، وتعد هذه المواصفة اهم وسيلة داخلية تمكن الشركات من التغلب على حواجز تحسين كفاءة الطاقة لديها ويمكن أن تؤدي إلى تخفيضات في استخدام الطاقة بنسبة(4−40٪) (Thollander&Palm,2013:85). ان التنفيذ الناجح لها يعتمد على الالتزام من جميع مستويات المنظمة ، وخاصة الإدارة العليا.(ISO50001,2018:VII).وعند حصول المنظمة عليها يعد لها دليل يظهر تبنيها لنظام يغطي جميع العمليات المرتبطة بشراء واستهلاك واستخدام موارد الطاقة. فتتبسط نشاطاتها وتنخفض تكاليف الإنتاج وتزداد كفاءة استخدام الطاقة في تشغيل الأعمال(Anisimova,2015:113).كما يفتح لها الابواب لفرص تجارية كبيرة , حيث ان معظم المستثمرين يتطلعون إلى القيام بأعمال تجارية مع الشركات حاصلة على مواصفة ISO50001, ستظهر علامة تسجيل للمستثمرين أن شركتك تقدر مسؤولية الطاقة وقد اتخذت خطوات لضمان التحسين المستمر لأداء الطاقة (Johnson,2011:3).

مفهوم مواصفة ISO50001

يبين الجدول الآتي رقم (3) بعض المفاهيم لمواصفة انظمة ادارة الطاقةISO50001

جدول رقم (3) مفهوم مواصفة ISO50001

ت	اسم الكاتب	المفهوم
1	Chiu,et al,2012:5327	مواصفة تعتمد على العناصر المشتركة لمعايير نظام إدارة لمساعدة الشركات على تنفيذ العمليات الضرورية لفهم استخدام الطاقة ، وتنفيذ خطط عمل والأهداف ومؤشرات أداء الطاقة لتقليل الاستهلاك، وتحديد الأولويات، وتسجيل الفرص لعمل التحسين المستمر أداء الطاقة
2	Rocha,2012:65	مواصفة دولية تحدد المتطلبات التي تنطبق على استخدام واستهلاك الطاقة ، وتشمل بذلك القياس والتوثيق وإعداد التقارير وممارسات التصميم والمشتريات الخاصة بالمعدات والنظم والعمليات والموظفين التي تسهم في تحسين أداء الطاقة
3	Blanco,2013:2	مواصفة دولية اصدرتها المنظمة الدولية للتقييس لتسهيل وإنشاء أنظمة وعمليات لتحسين أداء الطاقة في المؤسسة ، والحد من استهلاك الطاقة وزيادة كفاءة الطاقة ، والحد من انبعاثات غازات الدفيئة والآثار البيئية الأخرى المرتبطة باستخدام الطاقة.
4	Howell,2014:1	مجموعة من العناصر المترابطة و المتفاعلة لوضع وتنفيذ سياسة و اهداف للطاقة، مع تحديد العمليات اللازمة لتحقيقها.
5	Batlle,2015:33	هي مواصفة دولية طوعية طورتها المنظمة الدولية للتقييس,لتوفر فوائد للمنظمات الكبيرة والصغيرة ، في القطاعين العام والخاص ،في مجال التصنيع والخدمات ، في مختلف مناطق العالم. من خلال وضعها إطارًا للصناعات والمرافق التجارية والحكومية والمؤسسات بأكملها لإدارة الطاقة.
6	Kanashiro:2016:13	مواصفة دولية قياسية توفر استراتيجيات لزيادة كفاءة الطاقة لجميع قطاعات الاقتصاد ,باستخدام هيكل إداري معترف به دوليًا. يعتمد هيكلها على دورة التطوير المستمر لتوضيح العمليات التي ينطوي عليها نظام ادارة الطاقة.
7	Al-Daghestani,et al:2016:23	شهادة اعتماد تم تطويرها بناءً على عناصر من معايير إدارة ISO المعروفة دوليًا ، ونظام إدارة البيئة ISO14001 ونظام إدارة الجودة ISO9001. لمعالجة تغير المناخ ، ولدعم الأعمال التجارية ، وتحسين المسؤولية الاجتماعية للشركات على مستوى الطاقة.
8	ISO50001:2018:v	مواصفة دولية تهدف إلى تمكين المنظمات من إنشاء الأنظمة والعمليات اللازمة لتحسين أداء الطاقة باستمرار ، تحسين ثقافة أداء الطاقة, ويشمل ذلك كفاءة الطاقة واستخدام واستهلاك الطاقة من خلال تحديد متطلبات لنظام إدارة الطاقة في المنظمة.

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على الادبيات المشار فيه

أهمية المواصفة ISO50001

تساهم مواصفة انظمة ادارة الطاقة في تطوير سياسة للاستخدام الفعال للطاقة, ومساعدة المنظمة في التركيز على الغايات والأهداف للوفاء بسياسة الطاقة ،استخدم البيانات لفهم واتخاذ قرارات حول استخدام الطاقة بشكل أفضل ،قياس النتائج, ومراجعة مدى نجاح سياسة الطاقة و تحسين ادارة الطاقة باستمرار (Rizzon,etal:2015:2)،كما تبرز اهميتها من خلال وضع أساس للمقارنة استخدام الطاقة في فترات زمنية محددة ، وبين القطاعات والمنظمات المتنافسة ،الإدارة الفعالة لاستخدام الطاقة وترشيدها وتحقيق وفورات

بالتكلفة، تقليل الانبعاثات في البيئة من خلال التشجيع على استخدام مصادر الطاقة المتجددة تحسين العلاقة باستمرار بين معايير استهلاك الطاقة والنتائج المتحققة لأنشطة العمل، توفير بيانات ومعلومات والسجلات والوثائق التي يمكن استخدامها فيما بعد للاستخدام الداخلي و الخارجي(Bozanic & Jovanovic,2012:4).

اهداف مواصفة ISO50001

ان المنظمة الدولية للتقييس و السيطرة اصدرت هذه المواصفة مواصفة انظمة ادارة الطاقة لتحقيق عددًا من الاهداف استنادا لكل من (Kwok&Yeung,2013:8) (Feili,etal,2012:2) (Franz,etat,2017,177) (Jochem,et al,2013:19) وهي المساعدة في خفض استخدام الطاقة وانبعاثات الكربون بطريقة منهجية، إنشاء صورة واضحة لاستخدام الطاقة الحالية ، بناءً على الأهداف والغايات الجديدة التي يمكن تعيينها، تقييم وتحديد أولويات تنفيذ التكنولوجيات والتدابير الجديدة الموفرة للطاقة، توفير إطار لتعزيز كفاءة الطاقة في جميع أنحاء سلسلة التوريد، تقديم التوجيهات لكيفية قياس وتوثيق وتقديم التقارير عن استخدام الطاقة للشركات، الاستفادة بشكل أفضل من الأصول المستهلكة للطاقة ، وبالتالي تحديد الإمكانيات لتقليل تكاليف الصيانة أو زيادة طاقاتها الانتاجية، إظهار لأصحاب المصلحة التزام الشركات بالامتثال لأفضل ممارساتها لحماية البيئة، الوفاء بالمتطلبات التنظيمية المرتبطة والاستجابة بثقة للتشريعات و القوانين التجارية الخضراء في السوق العالمية، الاستفادة من إمكانات كفاءة الطاقة بشكل منهجي لزيادة الوعي الموظفين بالطاقة.

فوائد مواصفة ISO50001

بينما حددت المنظمة الدولية مجموعة من الفوائد التي تصاحب تنفيذ مواصفة انظمة ادارة الطاقة وتتمثل بتوفر منهجا منتظما لتحسين أداء الطاقة، تعدل طريقة إدارة المنظمات للطاقة, من خلال دمج إدارة الطاقة في ممارسة الأعمال ،تمكن للمنظمات إنشاء عملية للتحسين المستمر لأداء الطاقة، تحسين أداء الطاقة وتكاليف الطاقة المرتبطة بها ،يمكن للمنظمات أن تكون أكثر تنافسية، تقود المنظمات إلى تحقيق الأهداف العامة لتخفيف تغير المناخ من خلال الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المرتبطة بالطاقة لديها. (ISO50001,2011:vi)(ISO50001,2018:xi).

أدوات تنفيذ مواصفة ISO 50001

لتنفيذ نظام ناجح للمواصفة لابد من الاستعانة بمجموعة الوسائل التي تساهم في استراتيجية إدارة الطاقة المستدامة وهذه الادوات هي ثلاثة وكما مبينة في ادناه(Fiedler,et al,2012:3)

1- الاستشارات: ان اعتماد المستشار خارجي مفيد جدا لتخطيط وتنفيذ أنظمة إدارة الطاقة. كونه يقدم الخبرة عندما يتعلق الأمر بتطبيق مواصفة ISO50001 وقد يساعد في التغلب على عدم المعرفة التنظيمية في حالات معينة، والحصول على البيانات المتعلقة بالطاقة، والوثائق، وتعد المنظمة لمراجعة الحسابات.

2- البرمجيات: يعتبر نظام التحكم في الطاقة أداة قوية عندما يتعلق الأمر بمراقبة استهلاك الطاقة الفعلي والسابق. وهو يتميز بالتمثيل البياني لجميع البيانات ، والحسابات المنطقية ، ووظائف إعداد التقارير والاستيراد التصدير.

3- المعدات: اعتمادًا على حجم وتعقيد المنظمة أو الشركة المراد قياسها ، يجب تركيب عدد كبير أو أقل من نقاط القياس. يساعد مفهوم القياس الدقيق والمرن في الحصول على بيانات الطاقة ذات الصلة وتوصيلها إلى نظام مركزي.

تحليل نقاط القوة والضعف و الفرص و التهديدات لمواصفة ISO 50001

تتمتع مواصفة انظمة ادارة الطاقة بميزات فريدة مقارنة بأنظمة ادارة الطاقة الاخرى عندما يتعلق الأمر بتحسين كفاءة الطاقة في المنظمات. عموما تتبع المنظمات استراتيجيات للوصول للدعم الاستراتيجي عندما يكون لدى الشركة نقاط ضعف كبيرة، و تسعى جاهدة للتغلب عليها وجعلها نقاط القوة وعندما تواجه المنظمة تهديدات كبيرة، فإنها ستسعى إلى تجنبها للتركيز على الفرص (David&David:2017:252) و الجدول رقم(4) يوضح ذلك.

جدول رقم(4) نقاط القوة و الضعف و الفرص و التهديدات لمواصفة انظمة ادارة الطاقة

نقاط القوة	نقاط الضعف
- تمتلك تقدير عالمي. - وضعت من قبل المنظمة الدولية للتوحيد القياسي. - معروفة جيدا بين المستهلكين. - تركز وبقوة على كفاءة الطاقة. - تلزم المنضمات للقيام بتشخيص الوضع الحالي وتحسين الخطة. - تحسن الصورة العامة للمنظمة.	- تتطلب عملية التنفيذ جهداً إذا لم تكن هناك بالفعل أنظمة أخرى للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي لدى نفس المنظمة. - تتطلب زيادة هيكل الإدارة عن طريق إنشاء وظائف جديدة. - تزيد من عبء العمل عند الموظفين. - لا تتضمن بنودها الكشف عن المعلومات للجمهور.
الفرص	**التهديدات**
- تدعم التوسع الدولي للمنظمات. - يتطلب تنفيذها بذل جهود ، وتظهر نتائجها على الامد الطويل إذا تم الحفاظ على تطبيقها بشكل صحيح. - ينطوي تنفيذها على تغيير ثقافي داخل المنظمة. - تحسن ثقة جميع أصحاب المصلحة.	- تحقق الفحوصات الذاتية نتائج أسرع للمنظمات. - إذا كانت المنظمات تتمتع بكفاءة استخدام الطاقة ، فلن تكون جذابة بالنسبة لها لتنفيذها - من الممكن ان تتفوق فوائد بعض المواصفات عليها في بعض البيئات العمل.

Source: Argüelles, M. F.,(2013)," Towards sustainable energy consumption in German industrial sector: Is ISO 50001:2011 leading the way?", Thesis for The Degree of Master in Science of International Cooperation Policy, University of Ritsumeikan Asia Pacific, Beppu, Japan.p.44

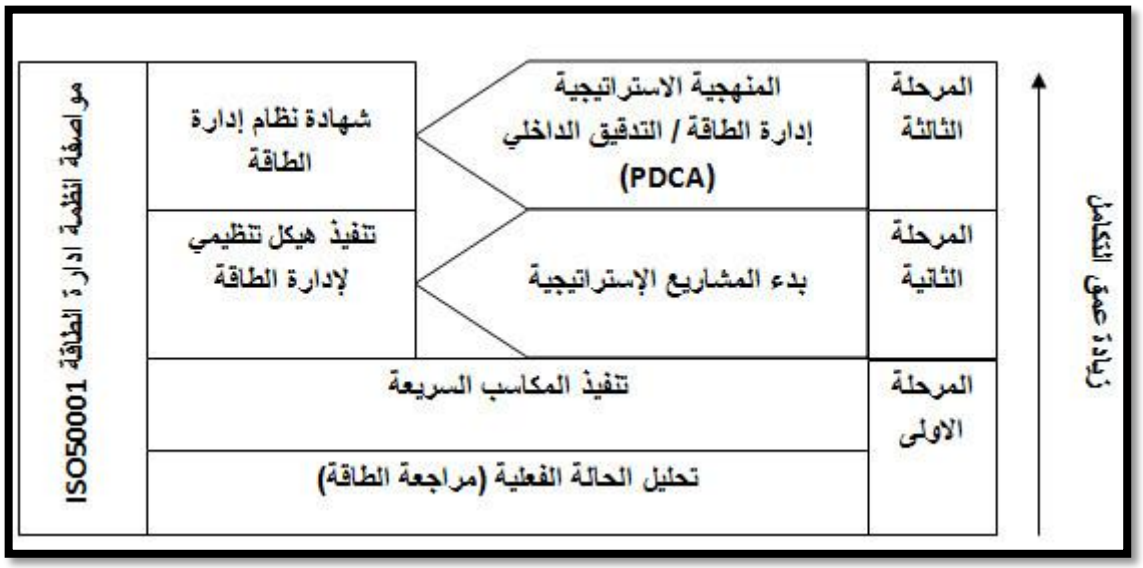
مراحل تنفيذ مواصفة انظمة ادارة الطاقة ISO50001

يستغرق تنفيذ المواصفة بعض الوقت ويستلزم عدة خطوات قبل تشغيل النظام وإلى جانب التنفيذ ، سيستمر تطويره مع تحسن أداء الطاقة ويتحول الاهتمام إلى قضايا مختلفة. يمكن تقسيم مراحل تنفيذ ثلاث وكما مفصل ادناه ويتم ايضاحها في الشكل(2).(Javied,et al:2015:158-159)

1- المرحلة الأولى (الحزمة الأساسية): تبدا بتحليل الوضع الحالي وجمع البيانات ذات الصلة واكتشافها وعلى اساسها يمكن تقييم التدابير وتحديد الأولويات واتخاذ القرارات، ومن ثم مراجعة الطاقة لإنشاء نتائج مرئية بسرعة وتقديمها لأصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين للشركة.

2- المرحلة الثانية (الحزمة محسنة): تبدا بتعريف وتنفيذ المنظمة لإدارة الطاقة. وتحديد الهدف و تعيين مدير للطاقة من قبل الإدارة العليا وتعريف الهيكل المناسب وتنظيم العملية و تحديد المسؤوليات وقنوات المعلومات والاتصالات بوضوح فضلا عن إعادة تعريف العمليات الحالية من أجل الامتثال لمعايير إدارة الطاقة.

3- المرحلة الثالثة (الحزمة المستدامة) تبدا بفحص سير العمل وكفاءته وفعاليته من خلال التدقيق الداخلي ، ثم يعرض تقرير المراجعة الداخلية على الإدارة العليا. ، فإذا لزم الأمر ، يمكن تحسين العملية لتناسب الوضع الحالي. ثم يتم الشروع في التحسين المنتظم والمستمر والاستراتيجي لاستهلاك الطاقة في الشركة باستخدام دورة Plan-Do-Check-Act. بعدها يمكن للمنظمة التقدم بطلب للحصول على شهادة ISO50001 بعد تلبية جميع متطلبات نظام إدارة الطاقة الذي يعتمد على هذا المعيار الدولي.



شكل رقم(2) مراحل تنفيذ مواصفة انظمة إدارة الطاقة

Source: Javied, T., Rackow, T., &Franke,J., (2015),"Implementing Energy Management System to Increase Energy Efficiency in Manufacturing Companies", Procedia CIRP, 26, 156–161.p.158

الجانب العملي للدراسة

النتائج

تبين النتائج من قائمة الفحص الظاهرة في الجدول (5) والملحق رقم (1) مستوى التنفيذ و التوثيق لمتطلبات نظام ادارة الطاقة في هياة الدهون بالمقارنة مع المتطلبات الواردة في المواصفة الدولية ISO50001:2018 ، وحسب نوع المتطلب (رئيسي و فرعي) حيث سجلت نسبة التطبيق والتوثيق الفعلي لتلك المتطلبات ما مقداره (16.5%) نتيجة لعدم تطبيق متطلبات المواصفة فضلا عن الضعف الكبير او انعدام التوثيق في أغلب الأحيان، إذ سجل متطلب التصميم التابع التشغيل أقل مقدار فجوة بين متطلبات المواصفة والتي بلغ حجمها 38.9%، في حين سجل أبرز المتطلبات المتمثلة بكل من (نظام ادارة الطاقة، القيادة و الالتزام، سياسة الطاقة، تنظيم الأدوار والمسؤوليات والصلاحيات، إجراءات لمعالجة المخاطر والفرص، أهداف وغايات الطاقة المستهدفة والتخطيط لتحقيقها، الموارد، التوعية ، الاتصال، المعلومات الموثقة، مراقبة وقياس وتحليل وتقييم أداء الطاقة

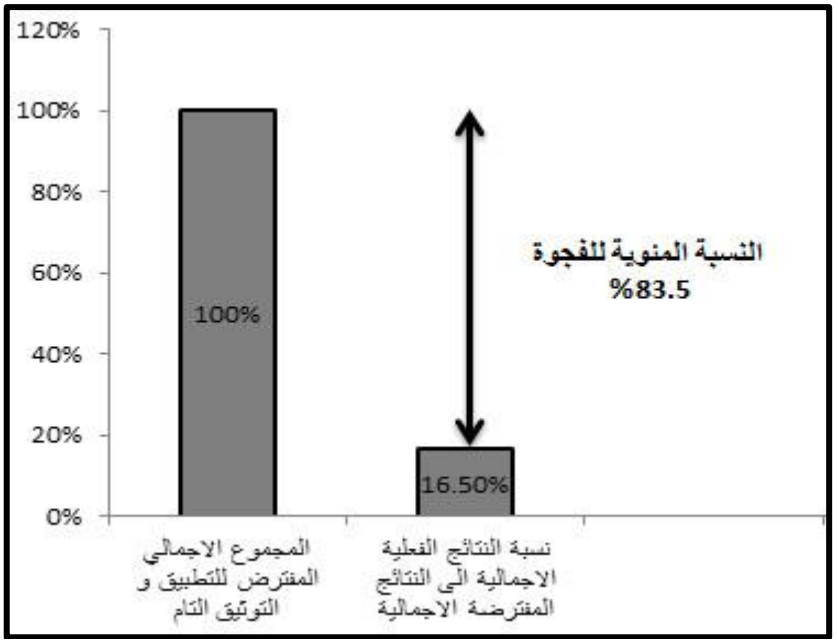
ونظام إدارة الطاقة، التدقيق الداخلي، مراجعة الإدارة، عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية، التحسين المستمر) فجوة مقدارها 100% ناتجة عن عدم تطبيق وتوثيق بنودها إذ تمثل تلك النسبة أكبر مقدار للفجوات و الشكل (5)يوضح الاسباب، مما يستدعي من هياة الدهون العمل على إزالة الجوانب السلبية على وفق ما تم ذكرة تفصيلية عن أسباب الفجوة فضلا عن المقترحات و الالية التي تقدم بها الباحثين ين بذلك الخصوص المشار اليها في الملحق رقم (2) من أجل مساعدة الشركة المبحوثة الغاء تلك الفجوات وتحقيق التوافق مع متطلبات المواصفة مما يؤدي إلى الحصول على شهادة مواصفة نظام إدارة الطاقة.

جدول رقم (5) ملخص لنتائج تقييم واقع حال نظام ادارة الطاقة في هياة الدهون وفق المواصفة الدولية ISO50001:2018

متطلبات المواصفة الدولية ISO50001:2018			نتائج التقييم الفعلي لمستوى التطبيق و التوثيق		
ت	رقم البند	عنوانه	الوسط الحسابي المرجح	النسبة المئوية للمطابقة	حجم الفجوة
1	4	سياق الشركة			
	4.1	فهم الشركة وسياقها	1	%16.6	%83.4
	4.2	فهم احتياجات وتوقعات الجهات ذات العلاقة	3.5	%58.3	%41.7
	4.3	تحديد مجال نظام إدارة الطاقة	3	%50	%50
	4.4	نظام ادارة الطاقة	0	%0	%100
2	5	القيادة			
	5.1	القيادة و الالتزام	0	%0	%100
	5.2	سياسة الطاقة	0	%0	%100
	5.3	تنظيم الأدوار والمسؤوليات والصلاحيات	0	%0	%100
3	6	التخطيط			
	6.1	إجراءات لمعالجة المخاطر والفرص	0	%0	%100
	6.2	أهداف وغايات الطاقة المستهدفة والتخطيط لتحقيقها	0	%0	%100
	6.3	مراجعة الطاقة	2.6	%43.3	%56.7
	6.4	مؤشرات أداء الطاقة	1.5	%25	%75
	6.5	خط اساس الطاقة	0.75	%12.5	%87.5
	6.6	التخطيط لجمع بيانات الطاقة	1.6	%27.2	%72.8
4	7	الدعم			
	7.1	الموارد	0	%0	%100
	7.2	الكفاءة	3	%50	%50
	7.3	التوعية	0	%0	%100
	7.4	الاتصال	0	%0	%100
	7.5	المعلومات الموثقة	0	%0	%100
5	8	التشغيل			
	8.1	التخطيط و الرقابة التشغيلية	2.7	%45.8	%54.2

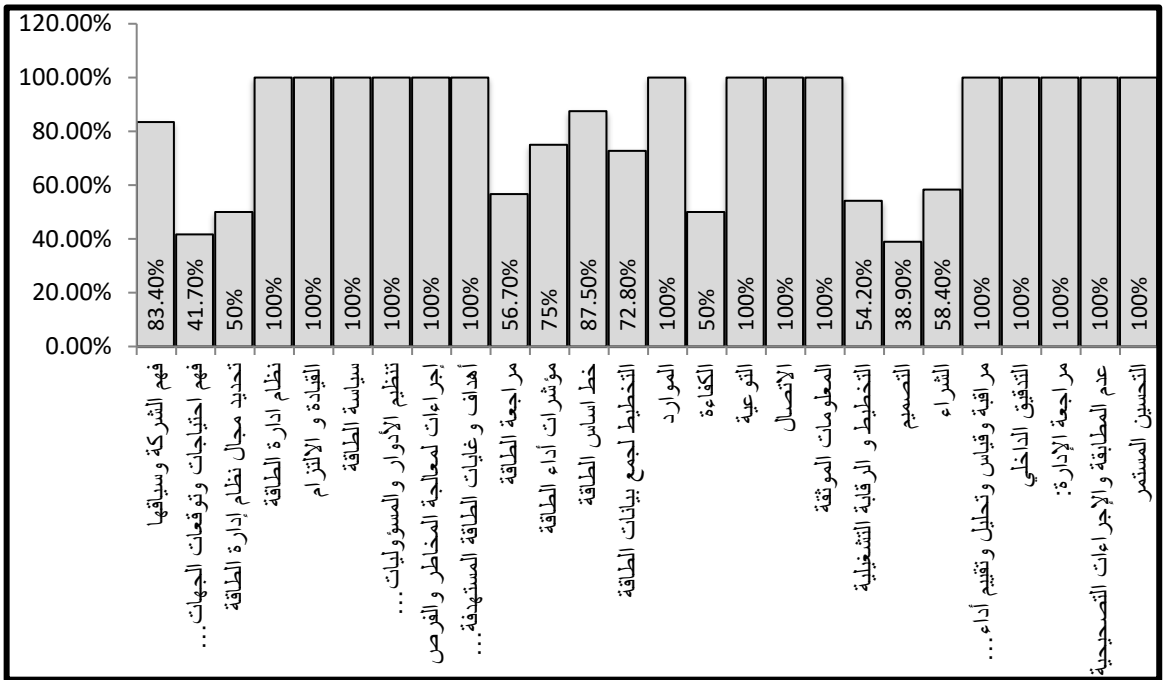
	8.2	التصميم	3.6	%61.1	%38.9
	8.3	الشراء	2.5	%41.6	%58.4
6	9	تقييم الاداء			
	9.1	مراقبة وقياس وتحليل وتقييم أداء الطاقة ونظام إدارة الطاقة	0	%0	%100
	9.2	التدقيق الداخلي	0	%0	%100
	9.1	مراجعة الإدارة	0	%0	%100
7	10	التحسين			
	10.1	عدم المطابقة والإجراءات التصحيحية	0	%0	%100
	10.2	التحسين المستمر	0	%0	%100
		المجموع الاجمالي لنتائج التقويم	25.75	431.4	2168.6
		الحد الاعلى للتطبيق و التوثيق التام	6	100	100
		المجموع الاجمالي المفترض للتطبيق و التوثيق التام	156	2600	2600
		مقدار الفجوة في التطبيق و التوثيق لإجمالي المتطلبات	(130.25)	(22229.2)	(420.8)
		نسبة النتائج الفعلية الاجمالية الى النتائج المفترضة الاجمالية	%16.5	%16.5	83.5

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التقييم الظاهرة بواسطة قائمة الفحص



شكل رقم (3) حجم الفجوة في تطبيق و توثيق متطلبات نظام ادارة الطاقة ISO50001:2018 في هياة الدهون

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى نتائج التحليل العملي لقائمة الفحص



شكل رقم (4) حجم الفجوة لكل متطلب من لمتطلبات نظام ادارة الطاقة ISO50001:2018 في هياة الدهون

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا الى نتائج التحليل العملي لقائمة الفحص

مناقشة نتائج التقييم

اولا نقاط القوة

1- توجد توجيهات مباشرة من قبل وزارة النفط وزارة النفط /قسم ادارة الجودة الشاملة و التطوير المؤسسي بموجب البرقية ذي العدد (2511) في 2017/6/8 المتضمن أهمية هذه المواصفة و ضرورة تطبيقها.

2- اظهرت الادارة العليا التزامها للمصفى بتطبيق نظام إدارة الطاقة بإجراء عقد دراسات عليا مع جامعة بابل/ كلية الادارة و الاقتصاد بالعدد (63) في 2019/5/6

3- تمتلك ادارة المصفى سبعة انواع من السياسات الموثقة والمعلنة و مبلغة للجميع العاملين ضمن حدود عملها تخص (الجودة ،الاستجابة والطوارئ، التدخين، القيادة الامنة، المهمات و الوقاية الشخصية، الصحة و السلامة و البيئة، المخدرات و الكحوليات)

4- يمتلك المصفى مجموعة من الاهداف القابلة للقياس و المراقبة و التحديث كـ (الأهداف المالية والصحية والسلامة والأهداف البيئية) التي تسعى الى تحقيقها بما يتلائم مع ادنى الحدود المسموح بها بموجب القوانين الحكومية. فضلا عن وجود طموحات انتاجية بالوصول الى اقصى طاقة انتاجية (140 الف/برميل يوميا) او زيادتها من خلال نصب وحدات جديدة.

5- ان ادارة المصفى على دراية تامة بان هياة الدهون هي اكثر جهة مستخدمة لمعظم انواع الطاقة.

6- لدى ادارة المصفى وهياة الدهون الرغبة في الحصول على مواصفة(ISO50001:2018)كما انها تمتلك موارد البشرية، ومهارات المتخصصة في كافة المجالات التي تحتاجها في مجال الطاقة،والتكنولوجيا، والبنية التحتية لجمع البيانات والموارد المالية.

7- يمتلك بعض العاملين وجميع كادر شعبة التدقيق في المصفى شهادات مشاركة بدورات تدريبية المواصفات (ISO9001:2008-2015، 17025:2005،ISO14001:2004،ISO50001:2011، OHSAS 18001:2007).

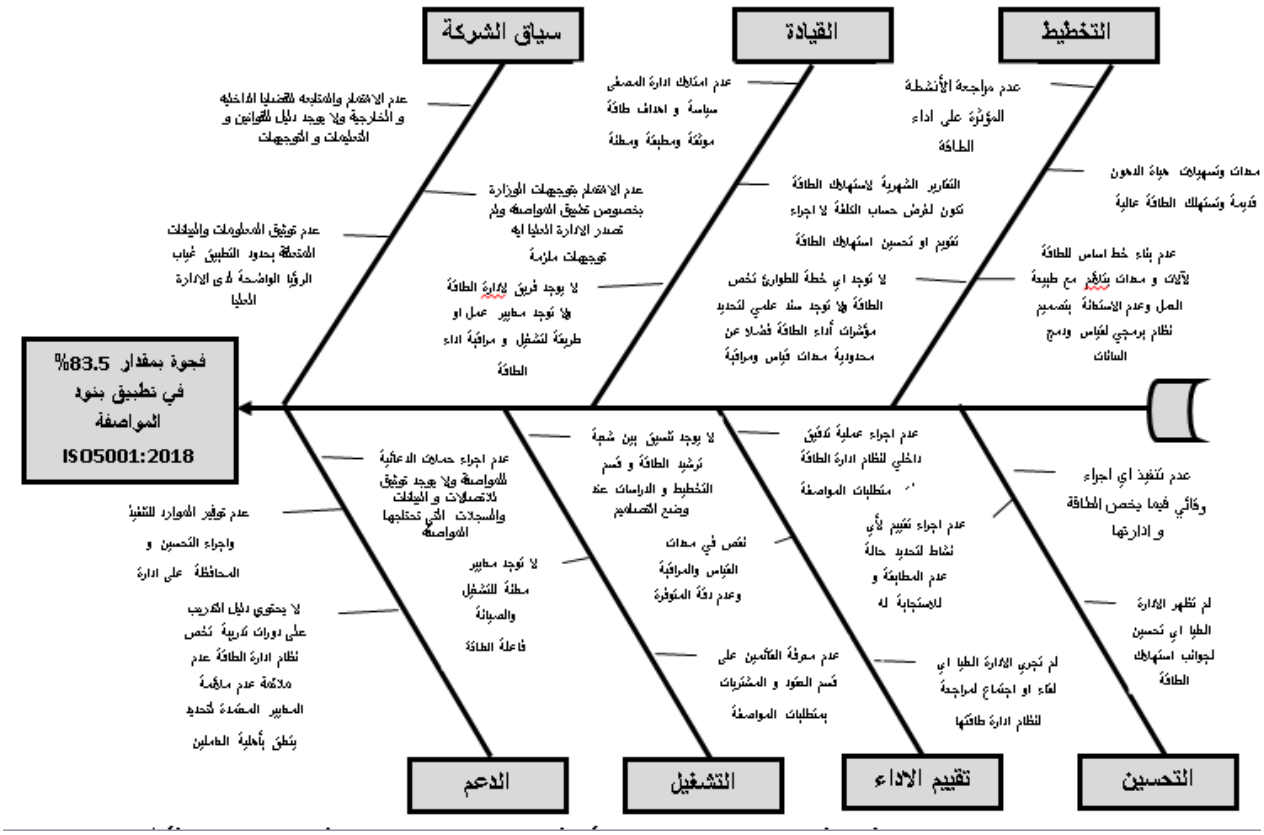
8- يتم اجراء عمليات صيانة مخططة امدها(30)يوم للمكائن والمعدات داخل المصفى بما فيها هياة الدهون في نهاية كل سنة تشغيلية تساهم وبشكل هامشي بتخفيض استهلاك الطاقة.

9- لدى المصفى لجان شراء محلية و خارجية تقوم بتحديد المواصفات الخاصة بالطاقات وبالمنتجات والمعدات و الخدمات الاخرى حسب طلب الجهات المستفيدة، ويجري تدقيق على الشركات المجهزة وتراعي التحديث للقوائم السوداء فيما يخص المجهزين، فضلا عن ترجمة المخاطبات الرسمية الى اللغات الاخرى.

10- تقوم شعبة ترشيد الطاقة بإجراء مقارنة بين سنة الاساس المحددة من قبلهم والاستهلاك الحالي لمعرفة اسباب الاستهلاك العالي بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة و اجراء مسوحات دورية لمتابعة انتاج واستخدام الطاقة وتقييم مدى الامتثال لبعض المتطلبات المتعلقة بالبيئة وتثبت بموجب تقارير ترفع الى وزارة النفط.

ثانيا نقاط الضعف

تم تلخيص نقاط الضعف الجوهرية من خلال الشكل رقم (5)



المصدر: من اعدا الباحثين استنادا الى نتائج التقويم شكل رقم(5) مخطط السبب و النتيجة (إشيكاوا) للفجوة التطبيق و التوثيق نظام ادارة الطاقة في هياة الدهون

الاستنتاجات

1- اظهرت نتائج التقييم وجود فجوة كبيرة بين متطلبات مواصفة نظام ادارة الطاقة ISO50001:2018 وواقع عمل مصفى الدورة /هياة الدهون بسبب غياب الرؤيا الواضحة الادارة العليا للشركة ومنها مسؤولي الهياة المذكورة في متطلبات المواصفة، فضلا عن نقاط الضعف الاخرى التي جرى توضيحها في الشكل رقم (5). مع ذلك ابدى ادارة الهياة رغبتها الكبيرة في تبني تطبيق المواصفة و الحصول على شهادتها من اجل تحقيق المنافسة السوقية.

2- على الرغم من توفر سياسة جودة معلنة لدى الشركة المبحوثة الا انها لم تقم بوضع سياسة و اهداف و غايات للطاقة ولم تقم توفير كافة المواد و المستلزمات التي تتطلبها تطبيق المواصفة بسبب تركيزها على مواصفةISO9001:2008 و اهمالها المواصفات الاخرى.

3- لا يوجد اية سجلات او بيانات نظامية موثقة يمكن الرجوع اليها بسهولة ويجرى تحديثا وحسب ما تتطلب بنود المواصفة فضلا عن تعدد جهات ارسال التقارير ادى الى عشوائية توثيقها وفي كثر من الاحيان عدم دقتها، فضلا عن عدم اعتماد على النظام المحوسب في جمع بيانات استهلاك و استعمال الطاقة و الاعتماد بشكل اساس على الاساليب التقليدية.

4- ان كلف الطاقة لم تكن من اولويات ادارة الشركة المبحوثة و ان تركيزها الاساس على كميات الانتاج اليومية بغض النظر عن هما تستهلكه من طاقات كبيرة.

5- عدم الاهتمام بالمتطلبات القانونية و التشريعات الحكومية الخاصة بإدارة الطاقة ولا يوجد اي دليل جامع لها يمكن الرجوع اليه.

6- ضعف الاتصالات و التنسيقات الداخلية و الخارجية بين التشكيلات الادارية و الجهات الخارجية سبب عدم الابلاغ عن الحالات الهامة التي تخص جوانب الطاقة.

7- عدم وجود خطط ومعايير للتشغيل و الصيانة وخطوط اساس وقيم لمؤشرات اداء الطاقة وحسب متطلبات المواصفة فضلا عن عدم اعتمادها التحديث الدوري للقيم او استخدام الاسلوب العلمي في وضعها حيث ان اغلبها معتمد على دليل التشغيل المرفق بكل وحدة انتاجية او بالاعتماد على الاجتهاد الشخصي ،بالإضافة الى ان جميعها لم يجري تدقيها او مراجعتها من قبل الادارة العليا.

التوصيات

يجب على الشركة المبحوثة الأخذ بكافة النتائج والملاحظات التي افرزتها تقييم قائمة الفحص ولكل محور من محاورها لتعزيز جوانب القوة والغاء جوانب الضعف ومن ثم الأخذ بالتحسين المستمر عليها. والاعتماد على آلية ومقترحات الدراسة المشار اليها بالملحق (1) والتي ستساعد الشركة على الغاء جميع حالات عدم المطابقة مع متطلبات مواصفة نظام إدارة الطاقة ISO50001:2018، والتي ستشمل جميع فقرات الاستنتاجات و تزيد عليها مع مراعات مراحل تنفيذ المواصفة بصورة دقيقة.

المصادر

اولا: المصادر العربية

أ- الرسائل و الأطاريح

1-سليم، مها كامل جواد،(2001)،"تصميم نظام ادارة الجودة في ظل متطلبات الايزو 9002" رسالة ماجستير في ادارة الاعمال ،جامعة بغداد غير منشورة، بغداد، العراق.

ب-الدوريات و المجلات و المؤتمرات

1- السوداني، علي موات صيهود و حيدر، زيد علي،(2017)،"تقييم الاداء وفق معياري العاملين و نتائج العاملين لانموذج التميز الاوربي EFQM دراسة حالة مكتب المفتش العام وزارة الصحة"، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، جامعة بغداد، كلية الادارة و الاقتصاد،العدد98، المجلد175،23-196.

2- دواي، جاسم مشتت،(2010)،" استخدام قائمة الفحص(Checklist) لتحديد حجم الفجوة في الخدمات الصحية "دراسة تطبيقية في دائرة صحة بغداد – الكرخ"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، المجلد 0، العدد 165،23-185.

ثانيا: المصادر الاجنبية

A- Books

1- Thollander,p.,&Palm,J.,(2013)," Improving Energy Efficiency in Industrial Energy Systems An Interdisciplinary Perspective on Barriers, Energy Audits, Energy Management, Policies, and Programs", Springer-Verlag London, New York, USA.

2- David,F.R.,&David,F.R.,(2017),"strategic management Acompetitive Advantage Approach, concepts and cases" ,Sixteenth Edition, Pearson Education Limited ,London. UK

3-Howell, Marvin T., (2014), "Effective Implementation of an ISO 50001 Energy Management System (EnMS)", First edition, ASQ Quality Press -American Society for Quality, USA.

B- Documents and Reports:

1- ISO 50001, (2018), "Energy Management Systems– Requirements with guidance for use", Second edition, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.

2- ISO 50001, (2011), "Energy Management Systems– Requirements with guidance for use", First edition, International Organization for Standardization,Geneva, Switzerland.

3- Johnson,P.,(2011),"Steps to ISO 50001 Registration ", booklet, Perry Johnson Registrars, Inc., Michigan, USA.

4- Kwok,H.L.O.& Yeung,J.,(2013)," SME Development Fund Project "A Support Programme for SMEs to Adopt the ISO 50001 Energy Management System Standard", Guidebook, Hong Kong, China.

5- Feili,H.R., Aghaee,E.M., Parvazeh,R., Akar,N.,(2012)," Implementation of Energy Management Systems ISO 50001:2011, a Requirement for the Future in Renewable Energy Resources", The European Workshop & Conference on Renewable Energy Systems(EWRES & ECRES), Antalya, Turkey.

C- Periodicals, Journals and Conferences

1- Fiedler, T.& Mircea, Paul-Mihai,(2012)," Energy Management Systems according to the ISO 50001 Standard – Challenges and Benefits ", International Conference on Applied and Theoretical Electricity, IEEE, Craiova, Romania.

2- Al Ameiry ,A., Al Breiki ,H., Abdulla ,H.,& Ali ,N., ADGAS,(2015)," Energy Management System", the Abu Dhabi International Petroleum Exhibition and Conference, Abu Dhabi, UAE.

3- Anisimova ,T.,(2015)," Analysis of the Reasons of the Low Interest of Russian Enterprises in Applying the Energy Management System", Procedia Economics and Finance, 23,111-117.

4- Pelser ,W.A., Vosloo ,J.C., Mathews ,M.J.,(2018)," Results and prospects of applying an ISO 50001 based reporting system on a cement plant", Journal of Cleaner Production, 198, 642–653.

5- Ibrahim, O.,& Younes,R., (2018),"Progress to global strategy for management of energy systems". Journal of Building Engineering, 20, 303–316.

6- Swiatek,M.,&Imbault, F.,(2017),"Better energy management by implementing an energy measurement and monitoring plan", International Conference on Environment and Electrical Engineering & Industrial & Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe), IEEE. Milan, Italy.

7- Rizzon,B.,Clivillé,V.,Galichet,S.,Ochalek,P.,&Ratajczak,E.,(2015),"Decision Problem of Instrumentation in a Company involved in ISO 50001",International Conference on Industrial Engineering and Systems Management (IESM),IEEE ,Seville, Spain.

8- Bozanic,V.,& Jovanovic.B.,(2012)," Standard ISO 50001:2011 - Benefits For Leaders In The Field Of Energy Efficiency", International Renewable Energy Forum, Novi Sad, Serbia.

9- Franz, E.,Erler,F., Langer, T., Schlegel, A., Stoldt, J., Richter, M., & Putz, M.,(2017)," Requirements and Tasks for Active Energy Management Systems in Automotive Industry", Procedia Manufacturing, 8, 175–182.

10- Jochem,R., Karcher,P.,& Siemer,M.,(2013)," Objectives And Barriers For The Implementation of Energy Management Systems in Manufacturing Enterprises in Germany: Results of an Empirical Investigation", International Journal Advanced Quality,41(3),15-22.

11- Javied, T., Rackow, T., &Franke,J., (2015),"Implementing Energy Management System to Increase Energy Efficiency in Manufacturing Companies", Procedia CIRP, 26, 156–161.

12- Chiu,T.-Y., Lo, S.-L., & Tsai, Y.-Y.,(2012),"Establishing an Integration-Energy-Practice Model for Improving Energy Performance Indicators in ISO 50001 Energy Management Systems", Journal of Energies, 5(12), 5324–5339

D- Theses and Dissertation:

1- Mahmood, N.S.,(2016)," Improve the performance of electricity power production by adopting ISO 50001 in the Iraqi ministry of electricity", Thesis for The Degree of Master of Science in Manufacturing Engineering, University Teknikal Malaysia Melaka, Malaysia.

2- Blanco,P.A.G.,(2013)," Improvement of the Energy Efficiency and GHG Emissions Management System for an O&G Company's E&P Operated Assets", Thesis for The Degree of Master in Management and Engineering of Environment and Energy, University of Madrid Polytechnic, Madrid. Spain.

3- Batlle,E.A.O.,(2015)," Modelo De Gestão Energética Para A diminuição Do Consumo Energético E impactos Ambientais De Instituições De Educação Superior (IES): Estudo De Caso Universidade Federal De Itajubá", Thesis for The Degree of Master in Sciences in Energy Engineering, Federal University of Itajubá, Minas Gerais, Brazil.

4- Kanashiro,E.,(2016),"Consumo desagregado de energia: técnicas de monitoramento não intrusive",Thesis for The Degree of Master in Science of Energy Engineering and Electrical Automation, University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

5- Al-Daghestani,A.,Alkassem,M.,&Xu,Q.,(2016),"Sustainability-Driven Energy Management Systems for Multinational Organizations: A Case Study", Thesis for The Degree of Master in Strategic Leadership towards Sustainability, Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Sweden.

6- Argüelles, M. F.,(2013)," Towards sustainable energy consumption in German industrial sector: Is ISO 50001:2011 leading the way?", Thesis for The Degree of Master in Science of International Cooperation Policy, University of Ritsumeikan Asia Pacific, Beppu, Japan.

7- Rocha, T. A.C.d.,(2012)," Energy Management", Thesis for The Degree of Master Major in Energy Of Electro technical and Computers, University of Porto College of Engineering, Porto,Portugal.