مجلة دراسات وأبحاث

المجلة العربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية

Dirassat & Abhath

The Arabic Journal of Human and Social Sciences

ISSN: 1112-9751

قياس وتقييم نظام إدارة الطاقة وفق المعايير الدولية ISO50001 في مؤسسة سونلغاز قسنطينة

د. صبري مقيمح أ. حمزة مقيطع

جامعة سكيكدة

قياس وتقييم نظام إدارة الطاقة وفق المعايير الدولية ISO50001 في مؤسسة سونلغاز قسنطينة

د. صبري مقيمح أ. حمزة مقيطع
جامعة سكيكدة

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على متطلبات و فوائد نظام إدارة الطاقة و العمل بالمواصفات القياسية العالمية التي لها صلة بالتنمية المستدامة في مؤسسة سونلغاز بقسنطينة والفوائد المحصل من تطبيقها ، وكذلك التعرف على الدور الذي يلعبه نظام الطاقة في تحقيق التنمية المستدامة بالإضافة إلى قياس وتقييم نظام إدارة الطاقة وفق المعايير الدولية ISO50001 في مؤسسة سونلغاز بقسنطينة.

لتحقيق أهداف هده الدراسة الحالية، تم تطوير استمارة التقييم الذاتي وتوزيعها على 17 موظف ومديرية الطاقة المتواجدة في المؤسسة محل الدراسة وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج الآتية: وجود نسبة تطبيق جيدة لمتطلب تخطيط الطاقة على نظام إدارة الطاقة وعلاوة على ذلك يوجد نسبة تطبيق متوسطة لنظام إدارة الطاقة في مؤسسة سونلغاز بقسنطينة وما يفسر ذلك نسبة التطبيق والمقدرة ب69.23% فعلى المؤسسة أن تتجاوز نقاط الضعف المسجلة مع السعي المتواصل للتحسين المستمر لمختلف نشاطات المؤسسة حتى تتمكن من توفير متطلبات تطبيق نظام إدارة الطاقة ISO50001 و تستفيد من مزايا تطبيقه، وتوصي هذه الدراسة بأن يتمتع مسؤول نظام إدارة الطاقة في المؤسسة بالمهارات و المؤهلات العلمية و الوظيفية وكذلك على المؤسسة أن تعمل جاهدة من أجل الحصول على شهادة ISO50001 .

الكلمات الدالة: الطاقة، إدارة الطاقة، التنمية المستدامة، إنظام ادارة الطاقة ISO50001.

Abstract :

This study aimed at identifying the requirements and benefits of the energy management system and working with the international standards related to the sustainable development of the Sonlegaz in Constantine and the benefits obtained from its application, as well as the role of the energy system in achieving sustainable development in addition to measuring and evaluating the energy management system In accordance with the International Standard ISO 50001 at the Sonlegaz Foundation in Constantine.

In order to achieve the objectives of this study, the self-assessment form was developed and distributed to the 17 employees and the energy directorate of the institution under study. The study found the following results: A good application of the energy planning requirement to the energy management system. In the Sonalgaz plant in Constantine. This explains the application rate of 69.23%. The enterprise should exceed the registered weaknesses with the continuous pursuit of continuous improvement of the various activities of the institution so that it can provide the requirements of the application of the system of management of energy ISO50001 and benefit from the advantages of its application, This study recommends that the institution's energy management system administrator should have the skills and qualifications of the scientific and functional as well as the institution to work hard to obtain the certificate of ISO50001.

Key words: energy, energy management, sustainable development, ISO 50001.

مقدمة:

تشهد العديد من الاقتصاديات اليوم نموا سريعا ومتزايدا وهذا النمو يسير بالموازاة مع ازدياد الطلب على الطاقة باعتبارها القوة المحركة للتقدم الاقتصادي بصفة عامة والصناعي بصفة خاصة، وتعد المصادر التقليدية المورد الرئيسي للطاقة العالمية، إلا أن ومع ظهور المشاكل الخاصة بالمحافظة على البيئة لوحظ أن هذه المصادر من شأنها إحداث خلل في التوازن البيئي والنظام الاقتصادي، وهذا ما أدى إلى البحث عن مصادر طاقة متجددة تحافظ على البيئة من جهة وتحقق التنمية المستدامة من جهة أخرى.

فلأن تحسين الرفاهية البشرية و العناية بالمشكلات البيئية استلزم التحول من الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد المتجدد و ظهور ما يسمى بمصطلح التنمية المستدامة التي تسعى لتلبية حاجات الأجيال الحاضرة من الموارد الطبيعية دون الإخلال بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها منها. و الطاقة باعتبارها مقوم من المقومات التنمية المستدامة فهي تعتبر أهم المحاور التي يطرحها نموذج التنمية المستدامة من خلال معالجتها لعدة جوانب اقتصادية و اجتماعية و بيئية.

باعتبار المؤسسة الاقتصادية أحد أهم الأطراف الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال دورها الاقتصادي و الاجتماعي المتواصل، و لأنها من بين الأطراف الرئيسية المسببة للتدهور البيئي الناتج عن الاستغلال غير العقلاني للموارد الطاقوية من أي وقت مضى، إلى المساهمة في تجسيد مرتكزات التنمية المستدامة على أرض الواقع، و لإدماج هذه المرتكزات توجهت المؤسسات إلى تبنيها لبعض المبادرات والمواصفات القياسية التي تضعها المنظمات الدولية من أجل تحقيق إدارة رشيدة و متكاملة تسعى إلى رفع من كفاءة استخدام الطاقة، و كون الاقتصاد الجزائري مرتبط بالتطورات الحاصلة في إطار تحقيق سياسة طاقوية بعيدة المدى، يمكن اعتبار نظام إدارة الطاقة وسيلة تسعى من خلالها المؤسسات الجزائرية و مؤسسة سونلغاز خاصة إتباع منهجية التحسين المستمر لأداء الطاقة.

أولا: إشكالية البحث

يعد نظام إدارة الطاقة من القضايا الأساسية التي من المفترض أن تعطى لها أهمية كبيرة من قبل المؤسسات على اختلاف أشكالها و طبيعة ملكيتها، حيث يساهم نظام إدارة الطاقة iso 50001 في تحقيق عدة مزايا داخل مؤسسة سونلغاز قسنطينة إذ أن حصول المؤسسة على هذه الشهادة يمكنها من تحسين صورتها و قدرتها على التفتح على العالم الخارجي.

و هذا ما يجعلنا نطرح الإشكالية التالية:

ما مدى التزام مؤسسة سونلغاز قسنطينة بتطبيق متطلبات نظام إدارة الطاقة ISO 50001؟

ثانيا: الأسئلة الفرعية

و يندرج ضمن هذا التساؤل التساؤلات الفرعية التالية:

-ما هي نسبة تطبيق مجال نظام إدارة الطاقة؟

-ما هي نسبة تطبيق مسؤولية الإدارة لنظام إدارة الطاقة؟

-ما هي نسبة تطبيق سياسة الطاقة لنظام إدارة الطاقة؟

-ما هي نسبة تطبيق تخطيط الطاقة لنظام إدارة الطاقة؟

-ما هي نسبة تطبيق التنفيذ و التشغيل لنظام إدارة الطاقة؟

-ما هي نسبة تطبيق الفحص و الرقابة لنظام إدارة الطاقة؟

-ما هي نسبة تطبيق مراجعة الإدارة لنظام إدارة الطاقة؟

ثالثا: فرضيات الدراسة

1-الفرضية الأساسية:

نسبة تطبيق متطلبات نظام إدارة الطاقة50001 ISOضعيفة

2-الفرضيات الفرعية:

-نسبة تطبيق متطلب مجال نظام إدارة الطاقة بالمؤسسة سونلغاز قسنطينة ضعيف.

-نسبة تطبيق متطلب مسؤولية الإدارة ضعيف.

-نسبة تطبيق متطلب سياسة الطاقة ضعيف.

-نسبة تطبيق متطلب تخطيط الطاقة ضعيف.

-نسبة تطبيق متطلب التنفيذ و التشغيل ضعيف.

-نسبة تطبيق متطلب الفحص و الرقابة ضعيف.

-نسبة تطبيق متطلب مراجعة الإدارة ضعيف.

رابعا: أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى توضيح كيفية تحقيق المؤسسات الاقتصادية للتنمية المستدامة عن طريق اعتمادها و تطبيقها لمواصفةISO50001 و بالتالي فإن الغرض منها هو الوصول إلى الأهداف التالية:

-إيجاد نقاط الارتباط بينISO50001 و التنمية المستدامة.

-توضيح مفهوم و متطلبات و فوائد نظام إدارة الطاقة.

-العمل بالمواصفات القياسية العالمية التي لها صلة بالتنمية المستدامة في مؤسسات اقتصادية جزائرية والفوائد المحصل من تطبيقها.

-التحسن المستمر لأداء الطاقة و مؤشرات نظام إدارة الطاقة.

- التوصل إلى النتائج التي من الممكن أن تساهم في تطوير استخدام نظام إدارة الطاقة لشركة سونلغاز.

خامسا: أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الأحداث التي تسعى لتحقيقها حيث يرتبط نجاح المنظمات في الوقت الحاضر بالعديد من العوامل فمن ضمنها تحسين أداء الطاقة في ظل التنمية المستدامة، و هنا تتجلى أهمية البحث من خلال تعريف الشركات بمحتوى المواصفةISO50001 باعتبارها أداة فعالة تمنح شهادة دولية بأن المنظمة تخضع للمعايير الدولية بالمحافظة على استخدام و استهلاكها للطاقة.

وممّا يزيد من أهمية البحث أن النتائج التي يمكن الوصول إليها قد تفتح أفاق جديدة لدراسات مستقبلية كون موضوع الدراسة من المواضيع الجديدة.

سادسا: منهج الدراسة

إن المعالجة السليمة للإشكالية المطروحة تتطلب إتباع المنهجين الوصفي و التحليلي لأنهما

يسمحان بتوفير البيانات و الحقائق عن مشكلة موضوع الدراسة و كذا تفسيرها و الوقوف على دلالتها، أي هذا المنهج يوفر البيانات مفصلة عن الواقع لموضوع الدراسة مع الاعتماد على المقابلة الشخصية لتعبئة قوائم الفحص الذاتي التي استعملت لقياس و تقييم نظام إدارة الطاقة بمؤسسة سونلغاز قسنطينة.

سابعا: هيكل الدراسة

من أجل الوصول إلى الأهداف المنشودة و على ضوء ما تم تقديمه سابقا، و محاولة منا للإتمام بالموضوع و الإجابة على التساؤلات، قمنا بتقسيم البحث إلى محورين وهي كالآتي:

المحور الأول: الاطار النظري لإدارة الطاقة و سلسلة مواصفات نظام إدارة الطاقةISO50001، في ظل التنمية المستدامة.

المحور الثاني: دراسة و تقييم نظام إدارة الطاقة بمؤسسة سونلغاز قسنطينة.

المحور الأول: الاطار النظري لإدارة الطاقة و سلسلة مواصفات نظام إدارة الطاقةISO50001، في ظل التنمية المستدامة.

1- الطاقة في ظل التنمية المستدامة:

إن الطاقة هي الشغل المنجز بواسطة استعمال الأجهزة و الماكينات التي تعمل باستخدام أحد أنواع الوقود كالنفط أو الغاز أو الكهرباء أو غيرها لتقديم الخدمات الضرورية للحياة[1]،فيجب أن تتوفر لدى المؤسسة الجهد و الإمكانية و السعة اللازمة للإنتاج و العمل كالطاقة الكهربائية أو الحرارية[2]، كونها المحرك الأساسي لعجلة الحياة في مختلف مجالاتها حيث تنوعت أشكالها واستعمالاتها وأضحت مصدر التقدم و الرفاه والمتمثلة أساسا في الطاقة الميكانيكية والطاقة الحرارية والإشعاعية والنووية والكهربائية فيكن الحصول عليها من مصادر متجددة أو غير متجددة فهي تستعمل في كل جوانب الحياة كالاستعمال المنزلي والفلاحي بالإضافة إلى الاستعمال الصناعي.[3]

قد اختلفت أنماط و مستويات الطاقة المستخدمة تبعا لمستوى التقدم التقني والاقتصادي للمجتمع، حيث تم تقسيمها إلى نوعين من المصادر مصادر تقليدية و مصادر غير تقليدية، فالطاقة التقليدية هي تلك الطاقة الغير متجددة و التي توجد في باطن الأرض بكمية محدودة هذا ما جعلها قابلة للنضوب نتيجة ازدياد الطلب عليها خاصة مع تنامي وتيرة التطورات التكنولوجية و احتياجاتها من مصادر الوقود الأحفوري[4]، والتي تتمثل في الفحم الحجري الذي يعد من أوائل المصادر التي استغلها الإنسان لإنتاج الطاقة حيث استغلها في الطبخ والتدفئة[5]، فوجوده بالقرب من السطح و هو يستخرج من مناجم عميقة تبلغ مئات الأمتار في باطن الأرض[6] ، وكذلك البترول كونه يتكون من خليط من المركبات العضوية التي تتألف أساسا من الكربون والهيدروجين، إضافة إلى بعض الشوائب كالكبريت والأكسجين والنيتروجين والماء و بعض المعادن كالحديد و الصوديوم[7]، بالإضافة كذلك إلى الغاز الطبيعي الذي يعتبر من المصادر الغير التقليدية للطاقة[8]، وللحديث على مصادر الطاقة الغير تقليدية فهي تتمثل أساسا في الطاقة الشمسية والطاقة المائية وطاقة الرياح والمياه الجوفية[9].

تعتبر التنمية المستدامة ذلك النشاط الذي يؤدي إلى الارتقاء بالرفاهية الاجتماعية أكبر قدر ممكن، مع الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة

وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة ويوضح ذلك بأن التنمية المستدامة تختلف عن التنمية في كونها أكثر تعقيدا وتداخلا فيما هو اقتصادي واجتماعي وبيئي[10]، وهي كذلك تلبي أماني وحاجات الحاضر، دون تعريض قدرة أجيال المستقبل على تلبية حاجاتهم للخطر[11]، كما تستلزم بتغيير السياسات والبرامج والنشاطات التنموية حيث تبدأ من الفرد وتنتهي بالعالم مرورا بالمجتمع[12]، فهي تحقق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي[13].

تهدف التنمية المستدامة إلى تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان من خلال التركيز على العلاقات بين نشاطات السكان و البيئة وتعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة و ذلك من خلال تنمية إحساسهم بالمسؤولية اتجاهها و حثهم على المشاركة الفعالة في إيجاد حلول مناسبة لها بالإضافة إلى تحقيق استغلال و استخدام عقلاني للموارد ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي، وكيفية الاستخدام المتاح و الجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع و تحقيق أهدافه المنشودة[14].

2- إدارة الطاقة ونظام إدارة الطاقة 50001 ISO:

تعد منظمة الايزو من الهيئات العالمية التي تسعى إلى توحيد المواصفات القياسية وذلك بغرض تحقيق الأهداف والغايات المرجوة.، فهي منظمة عالمية تزود بالمواصفات للمنتجات و الخدمات، من أجل جعل الصناعة أكثر كفاءة وفعالية[15]. كما تقوم بالإشراف على وضع وإصدار المعايير الدولية في جميع المجالات الصناعية و الاقتصادية و العلمية و التقنية بشكل موحد على مستوى عالمي و منح شهادات للمؤسسات التي تعتمد على هذه المواصفات بفعالية، وهذا ما يعتبر اعتماد مواصفات الايزو أمر إجباري على المؤسسات ولكنه بسبب عددها في كسب ثقة الزبون أو المستهلك وحمايته لكونها تساهم في رفع مستوى الجودة وتوفر الأمان و الاعتمادية و الفعالية[16].

تهدف منظمة الايزو إلى تسهيل عمليات التبادل الدولي للسلع والخدمات وتطوير التعاون في مجالات تنمية العلوم التكنولوجيا و الاقتصاد.وتطوير مجموعة مشتركة من المقاييس في المجالات الصناعية (المنتجات) للتجارة والاتصالات.

بالإضافة إلى رفع المستويات القياسية، ووضع المعايير و الأسس لمنح الشهادات المتعلقة بها من أجل تشجيع تجارة السلع و الخدمات على المستوى العالمي[17].

فإدارة الطاقة هي عملية تنسيق كونها مسؤولة عن تخطيط تدفق الموارد الطاقوية و مراقبتها من أجل تعظيم الاستخدام و توفير مستوى الخدمات المطلوب، كما تشمل تخطيط التوزيع ومراقبته من أجل تعظيم الفوائد الاقتصادية و الاجتماعية بصورة عادلة و دون المساومة على الأنظمة الإيكولوجية، و ذلك من خلال دعم تحول الصيغة السائدة لإنتاج و استهلاك الطاقة لتكون أكثر استدامة[18]، فالطريقة المثلى لاستخدام الموارد تقوم على العدالة في تعظيم المكاسب وهذا ما يحقق كفاءة في الطاقة التي تشير إلى استخدام كميات أقل منها بالاعتماد على نموذج فعال لتدنية

التكاليف و زيادة الادخار في مصادرها من أجل تحقيق الكفاءة الاستخدامية للطاقة[19]، كما يجب على المؤسسات العمل بأساليب الكفاءة في الطاقة من أجل تحسين نظام إدارة الطاقة و التطوير في تقنيات وأساليب استخدام المصادر الطاقوية والذي يمثل أحد المسارات الهامة لتحسين الكفاءة الاستخدامية للطاقات الناضجة، و ذلك بالاعتماد على ترشيد الإيرادات العامة للدولة من أجل التمهيد لنظام طاقوي مستدام[20].

يعتبر نظام إدارة الطاقة مفتاح خطوات الإدارة لتخفيض استهلاك الطاقة من خلال الاعتماد على منهج التحسين المستمر الذي يمكن أن يكون فعالا جدا في حالة إدارة الطاقة، حيث يمكن تحقيق وفرات مستدامة[21].

كما تعد الطاقة أمر بالغ الأهمية لعمليات تنظيمية لا يمكن للمؤسسات الفردية السيطرة على أسعار الطاقة والسياسة الحكومية أو الاقتصاد العالمي، كما يستند ISO 50001 على نموذج إدارة الطاقة الواضح والمنفذ من قبل المنظمات من جميع أنحاء العالم والتي يمكن أن تحدث فرقا إيجابيا للمنظمات من جميع الأنواع في المستقبل القريب جدا، في حين دعم جهود طويلة الأمد لتكنولوجيات الطاقة المحسنة[22] ،وأيضا خلق الشفافية وتسهيل الاتصال في إدارة الطاقة وتشجيع ممارسات إدارة الطاقة، مما يدعم تكريس قيمة جديدة لسلوكيات الاستخدام.[23].

يلعب نظام إدارة الطاقة دورا محوريا في تمكين المؤسسات من تحقيق فوائد استخدام الطاقة إلى جانب ذلك وضع أهداف تمكن من تحسين أداء الطاقة، فهو يهدف إلى زيادة كفاءة استخدام الطاقة وخفض التكاليف وتحسين أداء الطاقة لتزويد المنظمات المعترفة بهذا المعيار بدمج أداء الطاقة في ممارسات إدارتها. وتحقيق الشفافية وتسهيل الاتصال على إدارة موارد الطاقة[24].

للطاقة دور بالغ الأهمية في عملية التنمية المستدامة، حيث أن الحصول على خدمات الطاقة الحديثة يساعد على تلبية الاحتياجات الإنسانية الأساسية، فان الحصول على الطاقة وكفاءة استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية، طاقة الرياح وطاقة المد و الجزر والطاقة الحرارية لجوف الأرض،و كذلك الطاقة المائية للبحار و المحيطات و طاقة الكتلة الحية فكل هذه المصادر تساهم في تحقيق التنمية المستدامة والازدهار على الصعيد العالمي[25]، كما يظل الوقود الأحفوري هو المصدر الأول للطاقة وهو السبب الرئيسي في نهضة الدول المتقدمة و الذي ساعد في تنميتها كما أن هناك مصادر متعددة للطاقة وأن هذه المصادر مكملة لبعضها البعض لدعم الجهود الدولية لتحقيق التنمية المستدامة من خلال وفرتها وتقليل تكلفة استخدامها[26].

كما يلعب نظام إدارة الطاقة دورا مهما في تحقيق التنمية المستدامة بكونه يعتبر أحد المنظمات التي تسعى إلى وضع مقاييس ومعايير عالمية من أجل الحفاظ على المؤسسات فهو يؤدي إلى التحسين المستمر لإدارة الطاقة لان دون الإضرار دون الإضرار بالنظم الايكولوجية يؤدي إلى تحقيق الاستدامة في المؤسسات[27].

3- الدراسات السابقة:

توجد مجموعة من الدراسات و الأبحاث التي تطرقت إلى نظام إدارة الطاقة كأداة مساهمة لتحقيق التنمية المستدامة، ما تم الاطلاع عليه

حول مواضيع ذات الصلة بالموضوع يمكن إبراز أهم الدراسات التي تناولت جوانب من هذه الدراسة المتمثلة في:

-دراسة بن نونة، 2007 بعنوان سياسة الطاقة و التحديات البيئية في ظل التنمية المستدامة-حالة الجزائر-و قد تم القيام بهذه الدراسة بهدف إبراز العلاقة المتداخلة بين الطاقة و البيئة و التنمية و محاولة إلقاء الضوء على البيئة المرتبطة بالطاقة و استدامة هذه الأخيرة حيث تم التوصل من خلال هذه الدراسة إلى أن من الضروري إدماج البعد البيئي في إطار السياسة الطاقوية، و البحث عن نموذج طاقوي مستدام، يكفل استدامة التنمية، مع الأخذ بعين الاعتبار القيود البيئية، و حقوق الأجيال اللاحقة من هذه المواد.

-دراسة Martin jirusèk and Tamàš cek وهي بعنوان نظام إدارة الطاقة و أمن الطاقة العالمي، و قد أعدت الدراسة لقياس أثر نظام إدارة الطاقة على كفاءة لإدارة الشركة و على إستراتيجية الأعمال فيها. و قد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن نظام إدارة الطاقة و أمن الطاقة يزيد من فعالية المنظمة وكفاءة أدائها، حيث أنه كلما كان هنا نظام للإدارة الطاقة كلما زادت الرشادة و الأمن الطاقوي.

-دراسة Waynec- Turner وهي بعنوان إدارة الطاقة، حيث كان هدف الدراسة هو القيام بتحليل نظام إدارة الطاقة من أجل إجراء التحسينات الممكنة من خلال المراجعة و التنفيذ و كذا مراقبة نظام إدارة الطاقة، حيث من الضروري التحكم في استهلاك و استخدام الطاقة كما يمكن للمؤسسة أن تسعى للحصول على إدارة متكاملة ورشيدة باستغلال الأمثل للموارد الطاقوية.

ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة هو أن الدراسة الحالية تناولت مفهوم نظام إدارة الطاقة ومنظمة الايزو 50001 في مؤسسة سونلغاز قسنطينة ، غير الدراسات السابقة التي درست موضوع نظام إدارة الطاقة وارتباطه بمتغير آخر غير منظمة الايزو كما جاءت الدراسة الحالية أيضا لتوضيح كيفية تقييم نظام إدارة الطاقة وفق المعايير الدولية الايزو 50001 في المؤسسة محل الدراسة.

المحور الثاني: دراسة وتقييم نظام إدارة الطاقة في مؤسسة سونلغاز قسنطينة SDE

1- التعريف بالمؤسسة محل الدراسة

تعتبر مؤسسة التوزيع قسنطينة من أهم مؤسسات التوزيع لشركة سونلغاز حيث أنها تهتم أساسا بتوزيع الطاقة الكهربائية والغازية و هي بدورها تتفرع إلى أربع وكالات توزيع "وكالة القنطرة- المنظر الجميل–سيدي مبروك-سيرتا ينبثق منه تقديم إداري.

فمؤسسة التوزيع قسنطينة (القنطرة) بتفويض من المديرية المركزية مكلفة بتنسيق و مراقبة عدد معين من الوحدات الريفية العملية و تسهر على تطبيق برامج التوزيع العمومي للغاز، ولها محاسبة مستقلة مرتبطة بالمقر عن طريق حسابات الارتباط.

أما وكالات التوزيع فهي مكلفة أساسا بتسيير المشتركين العاديين و المشتركين المنزلين دوي التوتر والضغط المنخفضين.

2- التعليق على نتائج الدراسة و اختبار الفرضيات:

لحساب نسبة التطبيق متطلبات نظام إدارة الطاقة ISOO 50001، تم الاعتماد على مقياسين هما:

المعدل الموزون، و نسبة التطابق. وهذا من منطلق النتائج المتحصل عليها من المبحث السابق و التي تمكننا من حساب التكرارات، مع إعطاء أوزان لصفات التطبيق، حيث يعطى وزن قدره 2 لصفة مطبق، و وزن قدره 1 لصفة التطبيق الجزئي، و وزن 0 لصفة عدم التطبيق.

و يحسب المعدل الموزون يساوي إلى مجموع التكرارات في الأوزان مقسوم على مجموع التكرارات.

$$Mp= \sum_{i=1}^{n}(pi \times fi) \div \sum_{i=1}^{n} fi$$

أما النسبة المئوية تساوي إلى المعدل الموزون مقسوم على مجموع الأوزان.[28]

1. نسبة تطبيق مجال نظام إدارة الطاقة

جدول رقم 1: نسبة تطبيق مجال نظام إدارة الطاقة

الترجيح Zi	2	1	0
مجموع التكرارات	1	1	2
Ni X Zi	2	1	0
مجموع Ni X Zi	3		
النسبة المؤوية	37.5%		

المصدر: من إعداد الباحث

استنادا إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب مجال نظام إدارة الطاقة المبينة في الملحق (1) فقد حصلت مؤسسة سونلغاز قسنطينة نسبة تطبيقها 37.5% و هذا يشير إلى تطبيق ضعيف لفقرات متطلب مجال نظام إدارة الطاقة ما ينفي صحة الفرضية الفرعية الأولى القائلة بأن " نسبة تطبيق مجال نظام إدارة الطاقة بالمؤسسة سونلغاز قسنطينة جيد" و يرجع هذا الضعف إلى الأسباب التالية:

-لا تسعى المؤسسة للحصول على شهادة ISO50001.

-بالرغم من أن المؤسسة تملك دليل إرشادي لنظام إدارة الطاقة إلا أن معلوماته غير متاحة لموظفي المؤسسة و زبائنها المتعاملين معها.

2. نسبة تطبيق مسؤولية الإدارة لنظام إدارة الطاقة

جدول رقم 2: نسبة تطبيق مسؤولية الإدارة لنظام إدارة الطاقة

الترجيح Zi	2	1	0
مجموع التكرارات	4	1	1
Ni X Zi	8	1	0
مجموع Ni X Zi	9		
النسبة المؤوية	%75		

المصدر: من إعداد الباحث

استنادا إلى قائمة الفحص لمتطلب مسؤولية الإدارة لنظام إدارة الطاقة المبينة في الملحق (2) فقد حصلت مؤسسة سونلغاز قسنطينة نسبة تطبيقها قدرها 75% و هذا ما يشير إلى التطبيق الجيد لفقرات متطلب مسؤولية الإدارة لنظام إدارة الطاقة، ما ينفي صحة الفرضية الفرعية الثانية القائلة بأن "نسبة تطبيق مسؤولية الإدارة ضعيف" و مع ذلك هناك نقاط ضعف مسجلة تتمثل أساسا في:

-مسؤول نظام إدارة الطاقة لا يتمتع بالتفويض الكامل من الإدارة العليا

-رغم وجود التزام من الإدارة العليا بتوفير كل الموارد الضرورية لإنشاء و تنفيذ نظام إدارة الطاقة إلا أن هذه الموارد غير كافية.

3. نسبة تطبيق سياسة الطاقة لنظام إدارة الطاقة

جدول رقم 3 : نسبة تطبيق سياسة الطاقة لنظام إدارة الطاقة

الترجيح Zi	2	1	0
مجموع التكرارات	6	1	0
Ni X Zi	12	1	0
مجموع Ni X Zi	13		
النسبة المؤوية	%92.85		

المصدر: من إعداد الباحث

استنادا إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب سياسة الطاقة لنظام إدارة الطاقة المبينة في الملحق (3) فقد حصلت مؤسسة سونلغاز قسنطينة نسبة تطبيقها 92.85% و هذا ما يشير إلى التطبيق الجيد لفقرات متطلب سياسة الطاقة لنظام إدارة الطاقة. ما يثبت صحة الفرضية الفرعية الثالثة القائلة بأن " نسبة تطبيق سياسة الطاقة جيد جدا إلا أن هناك خلل و المتمثل أساسا في أن سياسة الطاقة في المؤسسة لا يتم تحديثها بشكل دوري و مستمر.

4. نسبة تطبيق تخطيط الطاقة لنظام إدارة الطاقة

جدول رقم 4: نسبة تطبيق تخطيط الطاقة لنظام إدارة الطاقة

الترجيح Zi	2	1	0
مجموع التكرارات	10	4	2
Ni X Zi	20	4	0
مجموع Ni X Zi	24		
النسبة المؤوية	%75		

المصدر: من إعداد الباحث

استنادا إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب تخطيط الطاقة لنظام إدارة الطاقة المبينة في الملحق (4) فقد حصلت مؤسسة سونلغاز قسنطينة نسبة تطبيقها 75% و هذا يشير إلى التطبيق

الجيد لفقرات متطلب تخطيط الطاقة لنظام إدارة الطاقة. ما يثبت صحة الفرضية الفرعية الرابعة و المتمثلة في أن "نسبة تخطيط الطاقة جيد" إلا أن هناك بعض الاختلالات و المتمثلة في:

- المؤسسة لا تقوم بتحديث مؤشرات الطاقة و كذا عدم رصدها للأولويات لتحسين أداء الطاقة
- لا تحدد المؤسسة الأوقات المناسبة لتحقيق الأهداف و الغايات
- المؤسسة لا تقيم الاستخدامات و الاستهلاكات السابقة للطاقة و كذا لا تشتمل على مراجعة لأداء مختلف الأنشطة التي تقوم بها.

5. نسبة تطبيق التنفيذ و التشغيل لنظام إدارة الطاقة

جدول رقم 5: نسبة تطبيق التنفيذ و التشغيل لنظام إدارة الطاقة

الترجيح Zi	2	1	0
مجموع التكرارات	8	4	2
Ni X Zi	16	4	0
مجموع Ni X Zi	20		
النسبة المؤوية	%71.43		

المصدر: من إعداد الباحث

استنادا إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب التنفيذ و التشغيل لنظام إدارة الطاقة المبينة في الملحق (5) فقد حصلت مؤسسة سونلغاز قسنطينة نسبة تطبيقها 71.43% و هذا يشير إلى التطبيق الجيد لفقرات متطلب التنفيذ و التشغيل لنظام إدارة الطاقة ما ينفي صحة الفرضية الفرعية الخامسة و التي تقول "نسبة تطبيق التنفيذ و التشغيل ضعيف" و مع ذلك فإن هناك نقاط ضعف مسجلة و التي تتمثل في:

- المؤسسة لا تحدد الأدوار و المسؤوليات بدقة للأشخاص المعنيين بتنفيذ نظام إدارة الطاقة كما أنها لا توثق مواصفات شراءها للطاقة
- بالرغم من أن المؤسسة لديها علاقات داخلية و خارجية إلا أنها لا تتواصل مع عناصرها بشكل دقيق حول سياسة الطاقة
- المؤسسة لا تقوم بتحديد معايير التشغيل و الصيانة المتعلقة بالاستخدامات الملموسة للطاقة.

6. نسبة تطبيق الفحص و الرقابة لنظام إدارة الطاقة

جدول رقم 6: نسبة تطبيق الفحص و الرقابة لنظام إدارة الطاقة

الترجيح Zi	2	1	0
مجموع التكرارات	3	3	2
Ni X Zi	6	3	0
مجموع Ni X Zi	9		
النسبة المؤوية	%56.25		

المصدر: من إعداد الباحث

استنادا إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب الفحص و الرقابة لنظام إدارة الطاقة المبينة في الملحق (6) فقد حصلت مؤسسة سونلغاز قسنطينة نسبة تطبيقها 56.25% و هذا يشير إلى التطبيق المتوسط لفقرات متطلب الفحص والرقابة لنظام إدارة الطاقة. ما ينفي صحة الفرضية الفرعية السادسة و التي تتمثل في "نسبة تطبيق الفحص والرقابة جيد" و يرجع هذا الضعف للأسباب التالية:

- بالرغم من أن المؤسسة تقوم بعملية الفحص و الرقابة إلا أنها لا تقوم بإجراء تدقيق داخلي لضمان استمرارها كما أنها لا تحفظ سجلات التدقيق و إبلاغها للإدارة العليا
- المؤسسة لا تسجل مختلف نتائج المراقبة و القياس لمعرفة مدى فعالية خطط العمل لتحقيق الأهداف والغايات.

7. نسبة تطبيق مراجعة الإدارة لنظام إدارة الطاقة

جدول رقم 7: نسبة تطبيق مراجعة الإدارة لنظام إدارة الطاقة

الترجيح Zi	2	1	0
مجموع التكرارات	4	4	2
Ni X Zi	8	4	0
مجموع Ni X Zi	12		
النسبة المؤوية	%60		

المصدر: من إعداد الباحث

استنادا إلى قائمة الفحص الخاصة بمتطلب مراجعة الإدارة لنظام إدارة الطاقة المبينة في الملحق (7) فقد حصلت مؤسسة سونلغاز قسنطينة نسبة تطبيقها 60% و هذا يشير إلى التطبيق المتوسط لفقرات متطلب مراجعة الإدارة لنظام إدارة الطاقة. ما ينفي صحة الفرضية الفرعية السابعة و القائلة بأن " نسبة تطبيق مراجعة الإدارة ضعيف" و هذا الضعف راجع لعدة أسباب:

- للنتيجة في مراجعة نظام إدارة الطاقة المؤسسة لا تقوم بإجراء تغييرات في تخصيص الموارد و كذا في الأهداف و الغايات
- الإدارة العليا لا تقوم بمراجعة الإدارة لضمان الاستمرار، كما أنها لا تحتفظ بسجلات المراجعة و التي تتضمن أداء الطاقة و مؤشراتها.

8. نسبة تطبيق متطلبات نظام إدارة الطاقة ISOO 50001

جدول رقم 8: نسبة تطبيق نظام إدارة الطاقة ISOO 50001

الترجيح Zi	2	1	0
التكرارات	36	18	11
Ni X Zi	72	18	0
مجموع Ni X Zi	90		
النسبة المؤوية	%69.23		

المصدر: من إعداد الباحث

تحصلت مؤسسة سونلغاز قسنطينة و حسب الجدول(10) نسبة تطبيق قدرها 69.23% و هذا يشير إلى تطبيق متوسط لنظام إدارة الطاقة و هذا ما ينفي صحة الفرضية الرئيسية و التي تتمثل في " نسبة تطبيق نظام إدارة الطاقة ISO50001 ضعيفة" ، لذا على المؤسسة أن تتجاوز نقاط الضعف المسجلة والمذكورة سابقا مع السعي المتواصل للتحسين المستمر لمختلف نشاطات المؤسسة حتى تتمكن من توفير متطلبات تطبيق نظام إدارة الطاقة ISO50001 و تستفيد من مزايا تطبيقه.

الخاتمة:

يواجه قطاع الطاقة اليوم عددا متزايدا من الاضطرابات التي تشمل تقلبات الأسعار و ارتفاع الطلب وزيادة التكلفة و هو ما يؤدي إلى تصاعد الضغوط على منتجي الطاقة و مستهلكيها على حد سواء والطاقة باعتبارها شريان الحياة في كثير من القطاعات إذ تعد من أهم السلع الاقتصادية تداولا لما يلعبه دور الطاقة في تحقيق التنمية المستدامة، حيث أن تحقيق هذه الأخيرة يعتمد على وضع و تنفيذ استراتيجيات للطاقة في إطار السعي للحد من استهلاك الطاقة غير المستدامة، و التوجه إلى مصادر بديلة متجددة و نظيفة تساعد في الوصول إلى التوافق بين تلبية الاحتياجات من الطاقة و متطلبات التنمية.

و من خلال ما تقدم يتضح أن هناك علاقة متكاملة بين الطاقة و التنمية المستدامة و ذلك عن طريق المحافظة على الموارد و إدارتها بكفاءة و الحد من التلوث الناجم عن استخدام الطاقة في مختلف النشاطات الاقتصادية و الاجتماعية و لهذا أصبحت الحاجة إلى الاهتمام بالمشكلات البيئية من خلال خلق إدارة متكاملة و رشيدة تسعى للوصول إلى الكفاءة و العقلانية في استغلالها لمواردها المختلفة و ذلك لتحقيق تنافسية المؤسسات الاقتصادية من جهة و بقائها من جهة أخرى.

و يمكن اعتبار نظام إدارة الطاقة وسيلة تسعى من خلالها المؤسسات الجزائرية عامة و مؤسسة سونلغاز خاصة إلى الاعتماد على منهجية التحسين المستمر و المتواصل لأداء الطاقة التي تهدف إلى تخفيض الطاقة والآثار البيئية ذات الصلة بها للرفع من حصتها في السوق و تعزيز القدرات التنافسية لهذه المؤسسة.

النتائج و الاقتراحات:

بعد التحقق الدقيق لنقاط القوة و الضعف المسجلة في مختلف متطلبات تطبيق نظام إدارة الطاقة بمؤسسة سونلغاز قسنطينة، و التي أدت إلى تسجيل نسبة تطابق مع أبعاد نظام إدارة الطاقة قدرها: 69،23% و هي نسبة تطابق متوسطة، ناتجة أساسا عن التطابق المتوسط لإدارة الطاقة، و يعد متطلب التنفيذ و التشغيل ومتطلب مسؤولية الإدارة و متطلب تخطيط الطاقة لنظام إدارة الطاقة هي متطلبات نسبة تطبيقها جيد أما متطلب كل من مراجعة الإدارة و الفحص و الرقابة فهما متطلبات نسبة تطبيقها نوعا ما متوسطة.

دون أن ننسى الخلل المسجل في ضعف تطبيق متطلب مجال نظام إدارة الطاقة.

و نقترح المؤسسة مجموعة من النقاط لتجاوز أهم الاختلالات:

-يجب على المؤسسة أن تسعى للحصول على شهادة ISO50001.

- على المؤسسة إتاحة الدليل الإرشادي لكافة الموظفين في المؤسسة و لا تقتصر فقط على الإدارة العليا كما أن معلوماتها يجب لأن تتوفر لدى الزبائن و المتعاملين معهم أيضا.
- يجب أن يتمتع مسؤول نظام إدارة الطاقة في المؤسسة بالمهارات و المؤهلات العلمية و الوظيفية.
- على المؤسسة أن تلتزم بتوفير الموارد الضرورية الكافية للإنشاء و تنفيذ نظام إدارة الطاقة.
- يجب أن تكون سياسة الطاقة في المؤسسة قابلة للتجديد بشكل دوري و مستمر.
- على المؤسسة القيام بتحديث مؤشرات أداء الطاقة و كذا رصد الأولويات و تسجيل الفرص لتحسين أداء الطاقة.
- على المؤسسة أن تقيم استخداماتها السابقة و استهلاكاتها للطاقة و ذلك من خلال تأسيسها لخط أساس باستخدام معلومات المراجعة الأولية للطاقة.
- يستلزم على المؤسسة تعريف و توثيق مواصفات شراء الطاقة.
- يجب على المؤسسة أن تحدد الأدوار و المسؤوليات بصفة دقيقة للأشخاص المعنيين بتنفيذ متطلبات نظام إدارة الطاقة.
- على المؤسسة أن تقوم بإجراء التدقيق الداخلي على فترات محددة.
- يجب على المؤسسة الاحتفاظ بسجلات التدقيق و إبلاغها إلى الإدارة العليا.
- على المؤسسة أن تقيم استهلاك الطاقة الفعلي مقابل الاستهلاك المتوقع.
- يستلزم على المؤسسة تسجيل مختلف نتائج المراقبة و القياس.
- يجب على المؤسسة أن تقوم بنتيجة مراجعة نظام إدارة الطاقة بإجراء تغيرات في الأهداف والغايات وكدا تغييرات في مؤشرات أداء الطاقة.
- على الإدارة العليا للمؤسسة أن تقوم بمراجعة أنظمة الطاقة لضمان استمرارها و فعاليتها.
- يجب على المؤسسة أن تستخدم في مراجعة إدارة الطاقة إجراءات المتابعة من مراجعات الإدارات السابقة.
- على الإدارة العليا للمؤسسة أن تحتفظ بسجلات المراجعة لنظام إدارة الطاقة.
- يجب على المؤسسة أن تراقب و تقيس فعالية خطط العمل في تحقيق الغايات و الأهداف.

الملاحق:

الملحق رقم 1: قائمة الفحص لمتطلبات المجال المصطلحات والتعاريف لشهادة ISO50001

المتطلبات	طبيعة الفقرة (البند)	مطبق تماما	مطبق جزئي	غير مطبق
1- المجال المصطلحات والتعاريف	-تمتلك المؤسسة دليلا إرشاديا حول نظام إدارة الطاقة -يتوفر هذا الدليل بشكل موثق و متاح لكل الموظفين لهذه المؤسسة -هذه المعلومات متاحة للزبائن و المتعاملين مع المؤسسة -تسعى المؤسسة للحصول على شهادة ISO50001			

الملحق رقم2: قائمة الفحص لمتطلبات مسؤولية الإدارة لشهادة ISO50001

المتطلبات	طبيعة الفقرة (البند)	مطبق تماما	مطبق جزئي	غير مطبق
1- مسؤولية الإدارة	-هناك التزام واضح و صريح من الإدارة العليا لإنشاء نظام إدارة الطاقة بالمؤسسة -تلتزم الإدارة العليا بتوفير كل الموارد الضرورية لإنشاء و تنفيذ نظام إدارة الطاقة -تعين الإدارة العليا مسؤول لنظام إدارة الطاقة -مسؤول نظام إدارة الطاقة يتميز بمهارات ومؤهلات علمية و وظيفية -يتمتع مسؤول نظام إدارة الطاقة بالتفويض الكامل من الإدارة العليا -تقوم الإدارة العليا بنشر الوعي بسياسة الطاقة و أهدافها في جميع مستوياتها الإدارية			

الملحق رقم3: قائمة الفحص لمتطلبات سياسة الطاقة لشهادة ISO50001

المتطلبات	طبيعة الفقرة (البند)	مطبق تماما	مطبق جزئي	غير مطبق
3-سياسة الطاقة	-تمتلك المؤسسة سياسة طاقة محددة وواضحة و موثقة -سياسة طاقة المؤسسة تهدف إلى تحقيق التحسين المستمر لإدارة الطاقة -سياسة الطاقة في المؤسسة مناسبة لطبيعة وحجم استخدام و استهلاك الطاقة -سياسة الطاقة في المؤسسة توفر جميع المعلومات والموارد الضرورية لتحقيق غايات و أهداف إدارة الطاقة -سياسة الطاقة في المؤسسة تتوافق مع المتطلبات القانونية المتعلقة باستخدام الطاقة و استهلاكها و كفاءتها -سياسة الطاقة في المؤسسة توفر الإطار العام اللازم لمراجعة أهداف الطاقة و غاياتها -سياسة الطاقة في المؤسسة قابلة للتحديث عند الضرورة.			

الملحق رقم4: قائمة الفحص لمتطلبات تخطيط الطاقة لشهادة ISO50001

المتطلبات	طبيعة الفقرة (البند)	مطبق تماما	مطبق جزئي	غير مطبق
4- تخطيط الطاقة	- تقوم المؤسسة بتوثيق و إدارة عمليات تخطيط الطاقة - يتوافق تخطيط الطاقة مع سياسة الطاقة للمؤسسة - يؤدي تخطيط الطاقة بالمؤسسة إلى التحسين المستمر - يشمل تخطيط الطاقة مراجعة أداء مختلف أنشطة المؤسسة التي تؤثر في أداء الطاقة - تخضع عملية تخطيط الطاقة إلى الالتزام بالمتطلبات القانونية المتعلقة باستخدام الطاقة و استهلاكها - تقوم المؤسسة بتوثيق المنهجية و المعايير المستخدمة في تطوير مراجعة الطاقة - تقوم المؤسسة بتحديد مصادرها للطاقة الحالية - تقيم المؤسسة استخداماتها السابقة و استهلاكها للطاقة - تقوم المؤسسة برصد المعدات و المرافق و ورشات الإنتاج التي تؤثر بشكل ملموس في استخدام و استهلاكها للطاقة - تقوم المؤسسة بتأسيس خط (خطوط) أساس الطاقة باستخدام معلومات المراجعة الأولية للطاقة - يجب على المؤسسة أن تقيس أداء خط الطاقة - تقوم المؤسسة بتحديث مؤشرات الطاقة كلما تطلب الأمر ذلك - تحدد المؤسسة الأطر الزمنية اللازمة لتحقيق غايات وأهداف تخطيط الطاقة.			

الملحق رقم5: قائمة الفحص لمتطلبات التنفيذ والتشغيل لشهادة ISO50001

المتطلبات	طبيعة الفقرة (البند)	مطبق تماما	مطبق جزئي	غير مطبق
5-التنفيذ والتشغيل	- تقوم المؤسسة بتفعيل خطط الطاقة و تطبيقها عل أرض الواقع - تقوم المؤسسة بتدريب و تكوين مواردها البشرية على تنفيذ خطط الطاقة - تستخدم المؤسسة كفاءات ذات خبرات و مهارات في تنفيذ خطط الطاقة - تحدد المؤسسة الأدوار و المسؤوليات بصفة دقيقة للأشخاص المعنيين بتنفيذ متطلبات نظام إدارة الطاقة - تتواصل المؤسسة داخليا فيما يتعلق بأداء الطاقة و نظام إدارة الطاقة - تحدد المؤسسة بصفة واضحة و دقيقة عناصر الاتصال الداخلي والخارجي حول سياسة الطاقة و نظام إدارة الطاقة بها - تقوم المؤسسة بإنشاء و تنفيذ و حفظ و تداول المعلومات عن طريق وسائط ورقية و الكترونية لوصف العناصر الأساسية لنظام إدارة الطاقة - تحدد المؤسسة مختلف عمليات النشاط التي لها صلة بالاستخدامات			

	الملموسة للطاقة - تحدد المؤسسة مختلف عمليات الصيانة التي لها صلة بالاستخدامات الملموسة للطاقة - تقوم المؤسسة بوضع و تحديد معايير التشغيل المتعلقة بالاستخدامات الملموسة للطاقة - تقوم المؤسسة بوضع و تحديد معايير الصيانة المتعلقة بالاستخدامات الملموسة للطاقة - تمتلك المؤسسة خطط لحالات الطوارئ و الكوارث المحتملة الناتجة عن أداء الطاقة بها - تقوم المؤسسة بإخطار الموردين أنه سيتم إجراء تقييم جزئي للمشتريات على أساس أداء الطاقة - يجب على المؤسسة تعريف و توثيق مواصفات شراء الطاقة			

الملحق رقم6: قائمة الفحص لمتطلبات الفحص والرقابة لشهادة ISO50001

المتطلبات	طبيعة الفقرة (البند)	مطبق تماما	مطبق جزئي	غير مطبق
6- الفحص والرقابة	- تراقب و تقيس المؤسسة مختلف الاستخدامات الملموسة و المخرجات للطاقة - تراقب و تقيس المؤسسة مؤشرات أداء الطاقة - تراقب و تقيس المؤسسة فعالية خطط العمل في تحقيق الأهداف و الغايات - تقيم استهلاك الطاقة الفعلي مقابل الاستهلاك المتوقع - تسجل المؤسسة مختلف نتائج المراقبة والقياس - تقوم المؤسسة بإجراء التدقيق الداخلي على فترات محددة لضمان استمرار نظام إدارة الطاقة -تقوم المؤسسة بالاحتفاظ بالسجلات التدقيق وإبلاغها إلى الإدارة العليا - -تقوم المؤسسة و في حالات عدم التطابق بإجراء تصحيحات على نظام إدارة الطاقة			

الملحق رقم7: قائمة الفحص لمتطلبات مراجعة الادارة لشهادة ISO50001

المتطلبات	طبيعة الفقرة (البند)	مطبق تماما	مطبق جزئي	غير مطبق
7-مراجعة الإدارة	- تقوم الإدارة العليا للمؤسسة بمراجعة أنظمة الطاقة لضمان استمرارها و فعاليتها - تحتفظ الإدارة العليا للمؤسسة بسجلات مراجعة نظام إدارة الطاقة - تستخدم المؤسسة في مراجعة إدارة الطاقة إجراءات المتابعة من مراجعات الإدارات السابقة - مراجعة نظام إدارة الطاقة يتضمن مراجعة أداء الطاقة ومؤشرات أداء الطاقة - مراجعة نظام إدارة الطاقة يتضمن الإجراءات التصحيحية و الوقائية - تقوم المؤسسة بنتيجة مراجعة نظام إدارة الطاقة بإجراء تغييرات في أداء الطاقة - تقوم المؤسسة بنتيجة مراجعة نظام إدارة الطاقة بإجراء تغييرات في سياسة الطاقة - تقوم المؤسسة بنتيجة مراجعة نظام إدارة الطاقة بإجراء تغييرات في مؤشرات أداء الطاقة - تقوم المؤسسة بنتيجة مراجعة نظام إدارة الطاقة بإجراء تغييرات في تخصيص الموارد - تقوم المؤسسة بنتيجة مراجعة نظام إدارة الطاقة بإجراء تغييرات في الأهداف و الغايات			

الهوامش و المراجع:

نصري دياب خاطر، جغرافية الطاقة، دار الجاندرية، ط1 [1] عمان، الأردن 2011، ص8.

محمد مصطفى محمد الخياط، الطاقة مصادرها، أنواعها، استخداماتها، بسيط العلوم، القاهرة يوليو 2006، [2] ص13.

[3] بن محاذ سمير، استهلاك الطاقة في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، الجزائر، 2009، ص4.

[4] http://www.arsco.org/detailes//4459FFd-Fdd3-45be-981d-8bc7215631e6/ vu le : 22-04-2016 16:20h

[5] عبيرات مقدم و بلخضر عبد القادر، الطاقة و تلوث البيئة و المشاكل البيئة العالية، مجلة العلوم الاقتصادية و التسيير، العدد 07، جامعة الأغواط، 2007، ص 52.

سعود يوسف عياش، تكنولوجيا الطاقة البديلة، سلسلة كتب ثقافية شهيرة صادرة عن المجلس الوطني للثقافة و [6] الفنون، الكويت، 1978، ص 15.

[7] نبيل جعفر عبد الرضا، اقتصاد النفط، دار إحياء التراث العربي، ط1، بيروت، لبنان، 2011، ص 11.

[8] بن نونة فاتح، سياسات الطاقة و التحديات البيئية في ظل التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2007، ص4.

زرزور إبراهيم، المسألة البيئية و التنمية المستدامة، الملتقى الوطني حول البيئة و التنمية المستدامة، معهد

علوم التسيير، المركز الجامعي بالمدية، 2006، ص 17.[9]

[10]عماري عمار، إشكالية التنمية المستدامة و أبعادها، المؤتمر العلمي الدولي، التنمية المستدامة و الكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2008، ص4.

[11] أحمد عبد الفتاح نادي، التنمية المستدامة في المجتمع النامي في ضوء المتغيرات العالمية و المحلية الحديثة، المكتب الجامعي الحديث، ط 1، الإسكندرية، مصر، 2013، ص 43.

[12] لياس عجابي، فعالية التنمية المستدامة كنموذج بديل للنماذج الاقتصادية الأخرى، الملتقى الدولي حول أداء و فعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية، جامعة المسيلة، الجزائر، 2009، ص 4.

دوغلاس موسشيت، ترجمة بهاء شاهين، مبادئ التنمية المستدامة، ط1، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر، 2000[13]، ص 17.

[14] يوب أمال، سلطان كريمة، اقتصاد البيئة و أثره على التنمية المستدامة، الملتقى الوطني الخامس حول اقتصاد البيئة و أثرها على التنمية المستدامة، كلية علوم التسيير و العلوم الاقتصادية، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، 2007، ص 7.

[15] Global reporting initiative; www. Iso. Org. Visité le 29/03/2016.

[16] l'iso et la normalisation international cit http//www.dld.net/net/managment/articles/TQM.htm.

[17] حميد عبد النبي الطائي، رضا صاحب آل علي، سنان كاظم المسوي، إدارة الجودة الشاملة TQM، الايزو، ط1، الورق للنشر والتوزيع، عمان، 2003، ص 113.

18 دراجي صباح، دور حوكمة الموارد الطاقوية في إعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ظل التنمية المستدامة، مذكرة ماجستر، كلية الاقتصادية، جامعة فرحات عباس سطبف، الجزائر، 2013، ص 67.

[19] lee S. freidma_the microeconomics of public policy analysis_ part 1, princeton university press, 2002, p : 26.

[20] Abdellatif Benchenhou. Le prix de l'avenir: le développement durable en algérie_ thotem édition, paris, 2005, p2.

[21] win the energy challenge with ISO 50001, op, cit p : 01.

[22] Afnor, Mises Encuverez UN system de Management de l'énergie, op, cit, P 2

[23] صباح براجي، دور حوكمة الموارد الطاقوية في إعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ظل ضوابط الاستدامة، مرجع سبق ذكره، ص 74.

[24] Programme ENERGY efficience and green Economy (BEEciff) Energy Efficience and Energy management Hand Book, Eu / EBRD, 2011, P 09

محمد مصطفى محمد الخياط، الطاقة مصادرها، أنواعها، استخداماتها، بسيط العلوم، القاهرة يوليو 2006، ص13.

[25]

[26] عبيرات مقدم و بلخضر عبد القادر، الطاقة و تلوث البيئة و المشاكل البيئة العالية، مجلة العلوم الاقتصادية و التسيير، العدد 07، جامعة الأغواط، 2007، ص 52.

[27] راشي طارق، الاستخدام المتكامل للمواصفات العالمية ايزو في المؤسسة الاقتصادية لتحقيق التنمية المستدامة، مذكرة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2011، ص51.

[28]قاسم نايف علوان:" إدارة الجودة الشاملة و متطلبات الأيزو 9001:2000"، الطبعة1، دار الثقافة للنشر و التوزيع، عمان ، الأردن، 2005، ص 249.