Journal of Economics and Administrative Sciences (JEAS)

Available online at http://jeasiq.uobaghdad.edu.iq

تأثير نظام الادارة البيئية في استراتيجية الانتاج النظيف / دراسة حالة في شركة مصافي الوسط

الباحث / رسل سعد عبد حسن الخفاجي

ا.م. يوسف عبد الاله احمد الطائي

الكلية التنقية الادارية / الجامعة التقنية الوسطى

rusulsaad20172018@gmail.com Yousif.taee2006@yahoo.com

Received:27/11/2019 Accepted :26/1/2020 Published :August / 2020

هذا العمل مرخص تحت اتفاقية المشاع الابداعي نَسب المُصنَّف - غير تجاري - الترخيص العمومي الدولي 4.0
Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

مستخلص البحث:-

يهدف البحث الى قياس وتحليل الفجوة بين الواقع الفعلي و متطلبات نظام الادارة البيئية في شركة مصافي الوسط/ مصفى الدورة وفق المواصفة ISO14001:2015, فضلا عن قياس مدى توافر استراتيجية الانتاج النظيف واختبار العلاقة والتأثير بين توافر متطلبات المواصفة واستراتيجية الانتاج النظيف للواقع الفعلي في الشركة.

تمثلت مشكلة البحث بتحديد ما مدى تطبيق متطلبات نظام الادارة البيئية على وفق المواصفة ISO14001:2015 في شركة مصافي الوسط؟ ما مدى تتوافر المقومات المطلوبة لاستراتيجيات الانتاج النظيف في الشركة؟ وما هي طبيعة العلاقة والتأثير بينهما؟ وبقصد الوصول الى الحقائق العلمية استخدم البحث منهج دراسة الحالة الذي يتضمن الاعتماد على قوائم الفحص (checklist) في جمع البيانات والمعلومات عن بنود المواصفة الدولية ISO14001:2015 واستراتيجية الانتاج النظيف, الى جانب المقابلات الشخصية والملاحظة والمعايشة الميدانية والاعتماد على الوثائق والسجلات المتعلقة بالبحث كأداة مساعدة, وتم استعمال عدداً من الاساليب الاحصائية المتمثلة بالوسط الحسابي المرجح والنسبة المئوية لمدى المطابقة لتشخيص حجم الفجوة بين تطبيق متطلبات نظام الادارة البيئية وفق المواصفة الدولية ISO14001:2015 واستراتيجية الانتاج النظيف وبين الواقع الفعلي لكليهما, كما تم استعمال معامل الانحدار الخطي البسيط ومعامل الارتباط ومعامل التحديد واختبار (t) واختبار (f) بهدف اختبار الفرضيات ومعنوياتها ما بين متغيري الدراسة واختبار LSD يتم استخدامه لتحديد الفروق بين متوسط عينتين.

وتوصل الى عدد من النتائج اهمها أن الشركة المبحوثة لديها ضعف في تطبيق المواصفة ISO 14001 ولاحظ الباحثان أن السبب في ذلك يعود الى قلة التخصيصات المالية ومحدودية الموارد البشرية المؤهلة في مجال تطبيق المواصفة وايضاً وجود ضعف في معرفة الشركة بتطبيق استراتيجية الانتاج النظيف. فضلاً عن عدم امتلاك الشركة أي استراتيجيات بيئية نظيفة. وعددا من التوصيات اهمها انه يجب على الادارة العليا في الشركة العمل على توفير التخصيصات المالية اللازمة لتطبيق المواصفة ISO14001 والتركيز على تأهيل الموارد البشرية لتكون قادرة على تطبيق نظام الادارة البيئية وفق متطلبات المواصفة و كذلك ينبغي على الشركة دراسة استراتيجية الانتاج النظيف لما له من أهمية كبير في تحسين الواقع البيئي للشركة.

المصطلحات الرئيسة للبحث/ نظام الادارة البيئية ISO14001:2015, الانتاج النظيف , استراتيجية الانتاج النظيف.

المقــدمة

حصلت القضايا البيئية على اهتمام متزايد من قبل المنظمات العالمية من اجل المحافظة عليها لما حدث بها من تلوث من قبل الانسان وجاء هذا الاهتمام بالبيئة بهدف الحفاظ على صحة وسلامة الاجيال القادمة حيث قامت معظم الدول في العالم بسن قوانين وتشريعات ومن اجل ذلك اصبح واجباً على المنظمات الصناعية مراعاة الجوانب البيئية في مختلف عملياتها وانشطتها ووظائفها وخاصة اذا كانت تنشط في قطاع ملوث للبيئة لذلك هذه المنظمات وجدت نفسها تبحث عن ادوات وآليات ومناهج عمل جديدة تنسجم وتستجيب للمتطلبات البيئية وهذا لا يحدث الا من خلال عدة طرق منها تبني نظام الادارة البيئية وفق المواصفة الدولية ISO (14001), وكذلك احدث ما وصل اليه الفكر البيئي استراتيجية الإنتاج النظيف الذي يهدف إلى استخدام الموارد الطبيعية والطاقة بكفاءة عالية فضلاً عن تحقيق مزايا اقتصادية في تحسن الاداء البيئي للمنظمات وخفض التكاليف لعمليات الإنتاج وهذا بدوره يؤدي إلى منع التلوث البيئي والحد من الانبعاثات الضارة بالبيئة وبذلك تحقق المنظمات ميزة تنافسية لمنتجاتها وتضمن بقاءها واستمرارها في الاسواق.

المبحث الاول/ منهجية البحث

تمهيد:- يتضمن هذا المبحث تحديد مشكلة البحث والاهمية والاهداف والمخطط الفرضي وفرضيات البحث والمنهج الذي تم اعتماده ومجتمع البحث ومبررات اختيار الشركة وادوات جمع البيانات والمعلومات والاساليب الاحصائية التي تم استخدامها في البحث.

اولا:- مشكلة البحث

ان التقدم والتطور الصناعي له دور كبير بزيادة النمو الاقتصادي الا انه يؤدي الى زيادة نسبة تلوث البيئة الناتجة عن تلك الصناعات ومنها مخلفات المنتجات النفطية حيث تؤثر مخاطر المنتجات النفطية بشكل مباشر على سلامة جميع العاملين في الشركة وكذلك المناطق المحيطة بها بالإضافة الى تأثيرها على المجتمع في تلوث المياه والهواء نتيجة الغازات المنبعثة من العمليات الصناعية, ومن بين المعالجات لهذه الظاهرة والحد منها يتوجب علينا الاهتمام بنظم الادارة البيئية لما لها من تأثير مباشر على تطبيق استراتيجيات الانتاج النظيف لتقليل الاثار البيئية لمنتجاتها والسعي لتحسين ادائها البيئي ومن هنا تظهر مشكلة البحث التي تتمثل بالتساؤلات الاتية :-

1- ما مدى تطبيق نظام الادارة البيئية ISO 14001:2015 في شركة مصافي الوسط.
2- هل تتوافر المقومات المطلوبة لاستراتيجيات الانتاج النظيف في الشركة المبحوثة.
3- ما تأثير توافر متطلبات نظام الادارة البيئية ISO 14001:2015 على تطبيق استراتيجيات الانتاج النظيف في الشركة المبحوثة.

ثانيا:- اهمية البحث

استمد البحث الحالي اهميته من خلال الفوائد المتحققة من جراء تنفيذها في تطوير الواقع الميداني فنظام الادارة البيئية له دور مهم في زيادة الوعي البيئي ووضع الاجراءات المناسبة لمعالجة التلوث من المصدر مما ينعكس على تحسين صورة الشركة المتبنية لمثل هذه الانظمة وان استراتيجية الانتاج النظيف وانجاز النشاطات بصورة افضل يشغل حيزا كبيرا من اهتمام المديرين في الشركات ولذا سترشد نتائج البحث ادارة الشركة على تطبيق الاتي :-

1- مساعدة الشركة في تحديد الجوانب الاكثر اهمية التي يجب معالجتها لتقليل التلوث البيئي.
2- تزايد الخطر لمشاكل التلوث البيئي والناجم عن عدم تبني استراتيجية الانتاج النظيف في الشركة المبحوثة.
3- مساعدة المدراء في معرفة اهمية تطبيق نظام الادارة البيئية ISO14001:2015.
4- تعد مساهمة علمية في تشخيص واقع تطبيق نظام الادارة البيئية ISO14001:2015 في الشركة المبحوثة.
5- يركز البحث على متغيرين مهمين وهما تطبيق بنود المواصفة ISO14001:2015 واستراتيجيات الانتاج النظيف من اجل التقليل من الاضرار على البيئية والاستمرار بالعمل بها.

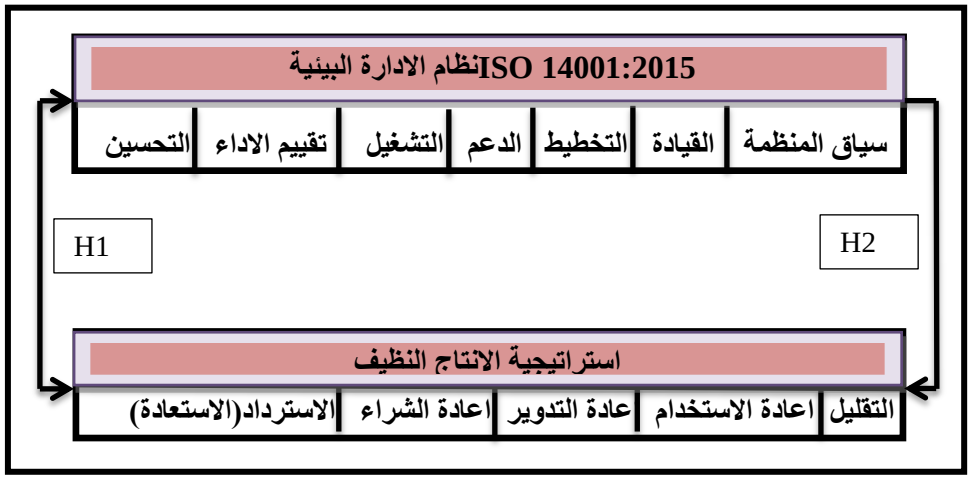
ثالثا :- اهداف البحث

يسعى البحث الحالي الى تحقيق هدف اساسي متمثل بمحاولة التعرف على دور نظام الادارة البيئية ISO14001:2015 في تحقيق استراتيجية الانتاج النظيف وبناء على ذلك جرى تحديد اهداف البحث على النحو الاتي:-

1- قياس الواقع الفعلي لشركة مصافي الوسط في تبني متطلبات نظام الادارة البيئية ISO14001:2015.
2- قياس الواقع الفعلي للشركة المبحوثة في تبني استراتيجية الانتاج النظيف.
3- بيان تأثير متطلبات نظام الادارة البيئية ISO14001:2015 في تحقيق الشركة المبحوثة لاستراتيجية الانتاج النظيف.

رابعا :- المخطط الفرضي للبحث

يبنى المخطط الفرضي للبحث في ضوء مضامين مشكلة البحث واهدافه يوضح حركة المتغيرات المستقلة والمعتمدة (التابعة) وكما في الشكل الاتي :-



شكل(1) المخطط الفرضي للبحث

المصدر من اعداد الباحثان

ويبين نموذج الدراسة قسمين :-

1- المتغير المستقل نظام الادارة البيئية (ISO 14001:2015)ومتغيراته الفرعية هي (سياق المنظمة, القيادة, التخطيط, الدعم, التشغيل, تقييم الاداء, التحسين).
2- المتغير المعتمد (التابع) استراتيجية الانتاج النظيف ومتغيراته الفرعية هي(التقليل ,اعادة الاستخدام ,اعادة التدوير ,اعادة الشراء ,الاسترداد).

خامسا:- فرضيات البحث

على وفق ما تم ذكره في مشكلة البحث ومن اجل تحقيق الاهداف المبحوثة من البحث تم صياغة مجموعة الفرضيات الاتية :-

1- الفرضية الرئيسة الاولى :- يوجد ارتباط ذا دلالة معنويه بين نظام الادارة البيئية ISO 14001:2015 واستراتيجية الانتاج النظيف.
2- الفرضية الرئيسة الثانية :- يوجد تأثير ذا دلالة معنويه لنظام الادارة البيئية ISO 14001:2015 في استراتيجية الانتاج النظيف.

سادسا:- منهج البحث

تم اعتماد اسلوب دراسة الحالة لأنه المنهج الاكثر ملائمة من اجل دراسة الواقع الفعلي للشركة المبحوثة للوصول الى النتائج التي يبتغيها هذا البحث ويتميز هذا المنهج بالوصف الدقيق والتفصيلي للمعلومات ذات العلاقة وهو ايضا يجمع بين اكثر من اسلوب بحثي في نفس الوقت وهو يعتمد ايضا على اسلوب المقابلات الشخصية والاسئلة والملاحظات والتحليل والاستفسار الذي يؤدي للوصول الى المعلومات بصورة مباشرة والتشخيص الفعلي لمشاكلها وهذا يساعد في ايجاد حلول اكثر واقعية وتكون قابلة للتطبيق.

سابعا:- حدود البحث

تمثلت حدود الدراسة الحالية بما يلي:-

1- الحدود العلمية:- تمثلت حدود هذا البحث العملية بما جاء فيها من الاهداف والاهمية والتساؤلات.

2- الحدود المكانية:- اجري البحث في شركة مصافي الوسط والتي تقع في منطقة الدورة في محافظة بغداد.

3- الحدود الزمانية:- امتدت الحدود الزمانية التي اجريت فيها الباحثة بعد المعايشة الميدانية في الشركة المبحوثة لغرض ملئ قائمة الفحص ابتداءً من (2019/4/1) ولغاية (2019/7/30).

ثامنا :- مجتمع وعينة البحث ومبررات اختيارها

يشكل مصفى الدورة مجتمع البحث وتم اختيار شركة مصافي الوسط عينة للبحث لكونها منظمة انتاجية بالإضافة الى المخاطر البيئية وكثرة الانبعاثات التي تكون مصاحبة لعملياتها الانتاجية وتعتبر بيئة مناسبة لتطبيق البحث وتم اختيارها للأسباب الاتية:-

أ. اهمية شركة مصافي الوسط/ مصفى الدورة بالنسبة للقطاع النفطي العراقي لأنه يعد احد اضخم المصافي في العراق في انتاج البنزين المحسن وتكرير النفط الخام.

ب. اهمية الثروة النفطية لأنها تعد الركيزة الاساسية للاقتصاد العراقي.

ت. تعد شركة مصافي الوسط احد الشركات التي قطعت شوطاً كبيراً في تطبيق متطلبات المواصفة ISO14001:2004 بناء على التوجهات التي جاءت من قبل وزارة النفط نحو تطبيق نظام الادارة البيئية.

تاسعا:- ادوات جمع البيانات والمعلومات

يعتمد البحث الحالي على عدد من الادوات مختلفة في جمع البيانات من اجل تحقيق اهداف هذه البحث والوصول الى النتائج وتم توضيحها كالاتي:-

1- الجانب النظري :- لقد اعتمد البحث الحالي على عدد من المصادر وهي (المصادر العربية والاجنبية والبحوث العلمية وايضا على الرسائل والاطاريح والكتب وشبكة الانترنيت واصدارات المنظمة الدولية ISO) من اجل اغناء الجانب النظري من البحث.

2- الجانب العملي :- لقد اعتمد البحث الحالي على عدد من الادوات في جمع البيانات والمعلومات التي يتطلبها البحث ومنها ما يلي :-

أ- المقابلات:- قام الباحثان بعدد من المقابلات الشخصية وذلك لغرض الحصول على البيانات والتعرف على مدى تطبيق المتغيرين.

ب- المشاهدات:- من اجل الوصول الى تفاصيل سير العمليات ومجمل ما يخص نظام الادارة البيئية لكل قسم والاطلاع على مستويات التلوث فيها تمت عن طريق المشاهدة الشخصية للسجلات والتقارير التي تحتوي على تفاصيل عن ما تطرحه العمليات الانتاجية.

ت- استمارة الفحص (Check list):- تم اعداد قائمة الفحص بالنسبة للمتغير المستقل وفقا لبنود المواصفة ISO 14001:2015 وبالاستناد الى بعض المصادر(كبرو,2017) (حميد,2019) التي تناولت موضوع البحث, كما اعدت القائمة ايضا الى المتغير التابع استراتيجية الانتاج النظيف فضلاً عن الاستناد الى بعض المصادر التي تناولت موضوع البحث (العوادي,2016) (Abdul-Rahman,2014) (علاوي,2018) (Apo,2003) (الشاوي,2017) (درويش,2015) (Visvanathan&Norbu,2006)

عاشرا:- الاساليب الاحصائية التي تم استخدامها في البحث

ولقد تم استخدام الاساليب الاحصائية في تحليل قائمة الفحص بعد ان بوبنا الاجابات وتم اعطاء اوزان لكل اجابة وتم ترتيبها بالجدول (1)الاتي:-

جدول(1) المقياس السباعي

مطبق كلياً موثق كلياً	مطبق كلياً موثق جزئياً	مطبق كلياً غير موثق	مطبق جزئي موثق كلياً	مطبق جزئي موثق جزئي	مطبق جزئي غير موثق	غير مطبق غير موثق
6	5	4	3	2	1	0

Sours:- Salim, Maha Kamel Jawad Al Mustafa, (2001), "Designing a Quality System in Accordance with the Requirements of ISO 9002", Master Thesis in Business Administration, College of Administration and Economics / University of Baghdad.

وبعد تحديد درجات المطابقة لكل محور من المحاور الخاصة المواصفة الدولية (ISO14001:2015) و(استراتيجية الانتاج النظيف) وفي ضوء ما تضمنته النتائج في قائمة الفحص سيتم اعتماد المعادلات الاتية لاستخراج النسبة المئوية وحجم الفجوة :-

1- المعدل التقريبي لمدى المطابقة حيث يتم حسابه من خلال استخدام الوسط الحسابي المرجح ويتم حسابه بالمعادلة الاتية:-

الوسط الحسابي المرجح = مجموع (الوزن × التكرار)/ مجموع التكرارات

2- النسبة المئوية لمدى المطابقة أي تحديد نسبة التطبيق الفعلي ويتم حسابها بالمعادلة الاتية:-

النسبة المئوية لمدى المطابقة = الوسط الحسابي المرجح×100/ 6 (اعلى وزن بالمقياس)

3- حجم الفجوة يتم استخراجها من المعادلة الاتية :-

حجم الفجوة = 1– النسبة المئوية لمدى المطابقة

وليتم التحقق من فرضيات البحث تم استخدام الاساليب الاحصائية الاتية من خلال برنامج الاحصائي (SPSS).

1- الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression):- يعمل على تقدير العلاقة الرياضية الخطية لتأثير المتغير المستقل (X) (نظام الادارة البيئية وفق المواصفة الدولية 14001:2015 (ISO) في المتغير التابع (Y) (استراتيجية الانتاج النظيف).

2- الانحراف المعياري (Standard Deviation):- يتم استخدامه لقياس مقدار درجة التشتت في اجابة افراد العينة عن الوسط الحسابي المرجح لكل من نظام الادارة البيئية ISO14001 واستراتيجية الانتاج النظيف.

3- معامل الارتباط البسيط (Spearman Correlation):- يتم استخدامه لمعرفة مدى قوة العلاقة بين المتغيرين (نظام الادارة البيئية ISO14001:2015) و (استراتيجية الانتاج النظيف) ليتم تحديد مدى قبول او رفض فرضيات الارتباط.

المبحث الثاني / الدراسات السابقة

يعرض هذا المبحث بعض الدراسات السابقة(العربية, الاجنبية), وقد تناولت هذه الدراسات نظام الادارة البيئية واستراتيجية الانتاج النظيف في المنظمات. وسيتم ادناه استعراض اهم الفقرات التي تناولتها منهج البحث وموقع اجراء البحث والمشاكل التي دفعت لتناول هذه المواضيع وهدف البحث والاساليب المستخدمة لجمع البيانات وابرز الاستنتاجات واوجه الاختلاف والتشابه واخيراً مجالات الاستفادة.

اولا:- الدراسات ذات الصلة بنظام الادارة البيئية ISO14001

1. دراسة (Comoglio & Botta , 2012)

عنوان الدراسة	"The use of indicators and the role of environmental management systems for environmental performances improvement : a survey on ISO 14001 certified companies in the automotive sector" "استخدام المؤشرات ودور نظم الإدارة البيئية لتحسين الأداء البيئي"
مشكلة الدراسة	أن ISO 14001 لا تتطلب من الشركات الوصول إلى الحد الأدنى من مستويات الأداء البيئي (بخلاف الامتثال القانوني) كما أنها لا توفر طريقة يمكن استخدامها لقياس التحسين المستمر.
هدف الدراسة	التحقق من استخدام مؤشرات الأداء التشغيلي (وفقًا للمعيار ISO 14031) في نظام الإدارة البيئية الخاص بها ، وما إذا كان تنفيذ نظام الإدارة البيئية قد ساهم في زيادة الالتزام بالأداء البيئي وما هو الكيان من التحسينات التي تحققت.
اداة الدراسة	استمارة استبيان ,المقابلات عن طريق البرد الالكتروني.
منهج الدراسة	دراسة مسحية استقصائية.
موقع الدراسة	قطاع السيارات, ايطاليا.
اهم النتائج	أن الجوانب البيئية المختلفة يتم رصدها في نظام الإدارة البيئية عن طريق عدد كبير من المؤشرات ، لكن أكثرها تفصيلاً (المؤشرات النسبية) تشير بشكل أساسي إلى جوانب حيث تحسين الأداء يعني خفض التكلفة (إدارة النفايات واستخدام الموارد).
اوجه التشابه	تناولت المتغير الاول من الدراسة الحالية.
اوجه الاختلاف	• اعتماد الاستبانة في التحليل. • طبقت في منظمة صناعية. • لم يتم تحديد اصدار المواصفة.
مجالات الافادة	الاطلاع على نظام الادارة البيئية والاستفادة منه بالجانب النظري.

2. دراسة (Al-Kaabi,2019)

عنوان الدراسة	"تصميم أنموذج لتكامل المواصفات الخاصة بالجودة والبيئة والصحة والسلامة المهنية وفقاً للمواصفات ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018"
مشكلة الدراسة	وجود فجوة بين الواقع الفعلي للشركة وبين متطلبات نظام التكامل للمواصفات.
هدف الدراسة	امكانية تصميم نظام تكاملي لـــ(نظام ادارة الجودة القائم مع المواصفة الدولية ISO9001:2015 ونظام الادارة البيئية مع المواصفة الدولية ISO14001:2014 ونظام الصحة والسلامة المهنية مع المواصفة الدولية ISO45001:2018).
اداة الدراسة	قائمة الفحص, المقابلات الشخصية, المشاهدات, الملاحظات.
منهج الدراسة	دراسة تطبيقية.
موقع الدراسة	شركة بغداد للمشروبات الغازية.
اهم النتائج	• عدم جدية الشركة في تطبيق المواصفات ISO14001:2015,ISO9001:2015, ISO45001:2018. • ضعف اطلاع الشركة على المواصفات التي تتعلق بأنشطتها, وعدم توفير الية او اشخاص مختصين في تحقيق ذلك.
اوجه التشابه	تناولت احد متغيرات الدراسة الحالية المتمثل بنظام الادارة البيئية ISO14001:2015.
اوجه الاختلاف	تناولت هذه الدراسة ثلاث متغيرات, دراسة تطبيقية, طبق في شركة انتاجية (قطاع خاص).
مجال الاستفادة	الاطلاع على الجانب العملي للدراسة, بلورت اسئلة قائمة الفحص.

ثانيا:- دراسات ذات الصلة باستراتيجية الإنتاج النظيف

1. دراسة (Hens,et.al,2015)

عنوان الدراسة	"University industry interaction on cleaner production The case of the Cleaner Production Center at the University of Cienfuegos in Cuba, a country in transition " "التفاعل بين الجامعات والصناعة على الإنتاج النظيف. حالة من مركز الإنتاج النظيف"
مشكلة الدراسة	عدم وجود أي تعاون مشترك بين الجامعات والقطاعات الصناعية في مجالات تبني مفهوم الانتاج النظيف .
هدف الدراسة	بناء خبرات اكاديمية في مجال الانتاج النظيف.
اداة الدراسة	استمارة الاستبيان, المقابلات .
منهج الدراسة	دراسة حالة.
موقع الدراسة	مركز الانتاج النظيف في كوبا.
أهم النتائج	ان تبني الجامعات لأنشاء مراكز من اجل دعم وتنفيذ الانتاج النظيف نتجت عنه بناء القدرات ونقل الخبرات من الجامعات الاكاديمية الى القطاعات الصناعية.
اوجه التشابه	تناولت متغير الانتاج النظيف بالإضافة الى اتباع دراسة الحالة.
اوجه الاختلاف	تم استخدام استمارة الاستبيان في التحليل .
مجالات الافادة	تم من خلالها الاطلاع على المصادر التي تتعلق بالإنتاج النظيف.

2. دراسة (Al-awadi,2016)

عنوان الدراسة	"المرونة الإنتاجية ودورها في تحقيق فلسفة الإنتاج النظيف وفق مدخل المسؤولية الاجتماعية للشركات"
مشكلة الدراسة	عدم امتلاك المنظمات المرونة الانتاجية العالية والفائقة الجودة لتحقيق ميزة تنافسية في بيئة الصناعة وعدم وعي المنظمات بضرورة انتاج منتجات خضراء صديقة للبيئة من اجل مصلحة المجتمع والمحافظة على البيئة .
هدف الدراسة	بيان اثر كل من المرونة الإنتاجية بأبعادها من خلال مدخل المسؤولية الاجتماعية للمنظمات بأبعادها على تبني المنظمة المبحوثة فلسفة الإنتاج النظيف.
اداة الدراسة	استمارة الاستبيان, المقابلات الشخصية, المعايشة الميدانية .
منهج الدراسة	دراسة تطبيقية.
موقع الدراسة	الشركة العامة للسمنت العراقية.
أهم النتائج	وجود اثر واضح للمرونة الانتاجية بأبعادها على الانتاج النظيف بشكل مباشر واثر غير مباشر من خلال المسؤولية الاجتماعية.
اوجه التشابه	تناول المتغير الثاني للدراسة وهو الانتاج النظيف وكذلك طبق في منظمة انتاجية حكومية.
اوجه الاختلاف	• اعتمد استمارة الاستبيان في عملية التحليل . • دراسة تطبيقية . • تناولت هذه الدراسة ثلاث متغيرات. • تم استخدام 4ابعاد للإنتاج النظيف بينما البحث الحالي استخدم 5 ابعاد.
مجالات الافادة	الاطلاع على الانتاج النظيف والاستفادة منه في الجانب النظري

ثالثا:- دراسات الربط بين نظام الادارة البيئية ISO14001 وبين استراتيجية الانتاج النظيف

1. دراسة (Al-Abdallat,2015)

عنوان الدراسة	"تحديد العوامل المؤثرة لنظام الإدارة البيئية ISO14001 بوجود ثقافة الجودة والإنتاج النظيف متغيرات وسيطة على الأداء البيئي"
مشكلة الدراسة	تقييم مدى تطبيق نظام ادارة الجودة البيئية ISO14001 في الشركة المثالية للصناعات الكيماوية وبيان مدى ملاءمة ثقافة الجودة وسياسة الانتاج النظيف رفع مستوى الاداء البيئي وبيان مدى تطبيقه في العمل ونشر الوعي العام بالاهتمام في دعم الانتاج النظيف ورفع مستوى ادراك العاملين في المصنع بالوعي البيئي .
هدف الدراسة	التعرف على مدى تطبيق معايير المواصفة ISO14001 في الشركة المثالية للصناعات الكيماوية وبيان اثرها على الاداء البيئي للمنظمة والعمل على تطوير مفهوم الاستدامة من خلال تطبيق كل من مفاهيم الجودة وسياسة الانتاج النظيف .
اداة الدراسة	استمارة الاستبيان .
منهج الدراسة	وصفي تحليلي
موقع الدراسة	الشركة المثالية للصناعات الكيمياوية.
اهم النتائج	هناك اثر مباشر للإنتاج النظيف على الاداء البيئي للشركة كما اوضحت وجود اثر مباشر لمتغير المراجعة البيئية على متغير الانتاج النظيف اما متغيرات (السياسات , الفحص والاجراءات التصحيحية, والتنفيذ والعمليات , التخطيط) .
اوجه التشابه	تناولت متغيرات الدراسة الحالية .
اوجه الاختلاف	• تم استخدام الاصدار القديم للمواصفة. • تم استخدام الاستبانة كأداة للتحليل .
مجالات الافادة	التعرف على اهم النتائج التي توصلت لها الدراسة وكيف ان الانتاج النظيف يرفع من اداء المنظمة.

2. دراسة (Oliveira,et.al,2016)

عنوان الدراسة	" Factors for promoting the Environmental Management System ISO 14001 for the adoption of Cleaner Production practice" "عوامل لتعزيز نظام الإدارة البيئية ISO14001 لاعتماد ممارسات الإنتاج النظيف"
مشكلة الدراسة	هل هناك تأثيرات هامة لنظام الادارة البيئية ISO 14001 على الانتاج النظيف؟ ما هي والى اي درجة تحدث؟.
هدف الدراسة	تحديد وتحليل العلاقات التأثير بين النظم البيئية ISO14001 و الانتاج النظيف.
اداة الدراسة	استمارة استبيان.
منهج الدراسة	دراسة استقصائية مسحية.
موقع الدراسة	شركة صناعية برازيلية البالغ عددها 193 شركة.
اهم النتائج	تم التأكد من ان هناك علاقات تأثير مباشر وغير مباشر بين متطلبات نظام الادارة البيئية ISO 14001 والانتاج النظيف .
اوجه التشابه	تناولت متغيرات الدراسة نفسها .
اوجه الاختلاف	طبقت الدراسة في منظمات صناعية متعددة في البرازيل, استخدمت الاستبانة أداة لتحليل البيانات, طبقت في بيئة غير عراقية, ولم تتناول نفس الابعاد التي استخدمتها الباحثة في الدراسة للمتغيرين.
مجالات الافادة	التعرف على الجانب النظري الذي يشمل مبحث الربط بين متغيرات الدراسة.

المبحث الثالث / الاطار النظري

يتضمن هذا المبحث محورين وهي كالاتي:-

المحور الاول:- نظام الادارة البيئية ISO14001:2015

اولاً:- نشأة وتطور نظام الادارة البيئية ISO14001

ان مصطلح ISO هو مختصر لاسم المنظمة الدولية للتقييس (The International Organization for Standardization) (Abdul Karim,2017:27). التي تم تأسيسها عام 1947 ويقع مقرها في جنيف (سويسرا) وكان عدد اعضائها المؤسسين (26) دولة بمشاركة (5) دول نامية وهي تشيلي والصين والبرازيل والمكسيك والهند (Al.Khateeb,2008:267). فبعد نجاح سلسلة المواصفات ISO9000 التي تعتني بالجودة في الشركة ومع زيادة الوعي للحماية البيئية تم تكوين الفريق الاستشاري الاستراتيجي عام 1991 المعني بالبيئية اذ قام هذا الفريق بأجراء نقاشات ولقاءات واسعة مع (20) بلد و(11) منظمة دولية واكثر من (100) خبير بيئي من اجل تحديد المتطلبات الاساسية لوضع نهج جديد للمعايير المتعلقة بالبيئة (Al-Tai et.al,2012:271). ويبدو ان تطوير ISO14000 قد بدا بعد التزام المنظمة بدعم التنمية المستدامة في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو في عام 1992 اما في عام 1993 وبعد توصية المجموعة الاستشارية الاستراتيجية للبيئة (SAGE) (The Strategic Advisory Group on the Environment) أطلقت ISO اللجنة الفنية الجديدة ISO / TC 207 للإدارة البيئية التي تضم ممثلين عن الصناعة ، ومنظمات التقييس ، والمنظمات الحكومية والبيئية من مختلف دول العالم(Adhikari,2010:24). تم نشر المعيار الدولي ISO14001 لأول مرة في 1سبتمبر عام 1996 ويوفر الإطار الدولي الأساسي لإنشاء نظام الإدارة البيئية ، والذي يتم تعريفه كجزء من نظام الإدارة الشامل الذي يتضمن الهيكل التنظيمي ، وأنشطة التخطيط ، والمسؤوليات ، والممارسات والإجراءات ، والعمليات والموارد اللازمة لتطوير وتنفيذ وتحقيق ومراجعة السياسة البيئية (Murmura,et,al,2017:3). وبعد المراجعة الدورية تم اطلاق الاصدار الثالث عام 2015 ليتلاءم مع الاوضاع الحالية في الاسواق وذلك للاستجابة لمتطلبات التغييرات في مجالات ادارة الاعمال وخاصة فيما يتعلق بالتوافق مع المعايير الاخرى لنظم الادارة (Allab,2017:74). وهذه النسخة تحتفظ بالمبادئ الرئيسة لإصدار 2004 اذ ان الابتكار الرئيسي لإصدار 2015 يكون في هيكل ISO14001 لان الهدف منه تحقيق ما يسمى بالمعيار العالمي اذ يدعو هذا المعيار المنظمات لتنفيذ نظام الادارة البيئية وذلك للمساهمة في التنمية المستدامة وهذا يتطلب مجموعة من الاجراءات مثل منع التلوث وتحسين الاداء البيئي وحماية البيئة واظهار المنظمات التزامها لتلبية متطلبات اللوائح (Abdul Karim,2017:37).

ثانياً:- مفهوم نظام الادارة البيئية ISO14001

يعد نظام الادارة البيئية كأحد ابرز الانظمة الاكثر استخداما لإدارة الجوانب الادارة والعمليات للمنظمات (Oliveira, et.al ,2016:1). اذ بدأ اعتماد نظام الادارة البيئية كإطار لدمج السياسات والبرامج للحماية البيئية للمنظمات (Murmura,et.al,2017:3). ويلعب نظام الادارة البيئية دوراً هاماً في المبادرات الطوعية لحماية البيئة وايضا تشكل نظم الإدارة البيئية مجموعة من العمليات الإدارية التي تركز على تحديد وقياس ومراقبة التأثيرات البيئية للشركات وهي تشمل هيكل الأدوار والمسؤوليات ومجموعة من الإجراءات ذات الصلة بالإدارة السياسية البيئية للمنظمة ، بما في ذلك الجوانب البيئية المباشرة وغير المباشرة ، مثل الامتثال للمتطلبات القانونية والمتطلبات الأخرى (Castro,et.al,2017:6). و إن أنظمة إدارة البيئة ISO 14001 ليست نظامًا للأداء البيئي فحسب ، بل يمكن استخدامها أيضًا كقوة دافعة للتنمية المستدامة وخلق القيمة في عملية تغيير جذرية تهدف إلى تحسين الجودة(Fonseca,2015:39). اذ ان نظام الإدارة البيئية مفيدًا في الوفاء بشكل أفضل بالالتزامات القانونية المتعلقة بأنشطة المنظمة والسماح بالوصول إلى أحدث المعلومات ووفقًا للتشريعات البيئية وفي حالة الفشل يجب اتخاذ إجراءات تصحيحية لتصحيح الوضع (Mangra,et.al,2014:6). ويعتبر نظام الإدارة البيئية وفقًا لمعايير ISO 14001 معيارًا مستمرًا للتحسين المستمر ولا يشير إلى الامتثال لهدف معين أو نتيجة معينة اي بمعنى أن المنظمات غير مطالبة بأداء بيئي حول ما يجب أن تحققه بغض النظر عن الالتزام بالأنظمة البيئية و تنفيذ عملية التحسين المستمر لتحقيق أهدافها وغاياتها بطريقة منظمة وموثقة (Kiatkulthorn&Sundstedt,2016:14). ويستند نظام الادارة البيئية على دورة (plan,check,do,review,improve) وهذه الدورة تسمى بـــــ(plan cycle) وهذه الدورة

تتعامل مع المراحل الاولية التي تبدا بها المنظمة عندما تريد الشروع بتطبيق ISO14001 (Kabro,2017:138). وهناك تعريفات كثيرة لنظام الادارة البيئية منها:-
فقد عرفته المواصفة الدولية (ISO14001:2015:2) " هو جزء من نظام الادارة المستخدم لإدارة الجوانب البيئية والايفاء بكافة الالتزامات ومعالجة المخاطر والفرص".
اما (Saizarbitoria ,et.al ,2011:192) فقد عرفوه بأنه "عملية منهجية تستخدمها الشركات والمنظمات الأخرى من أجل تنفيذ الأهداف والسياسات والمسؤوليات البيئية فضلاً عن المراجعة الدورية لعناصرها".
في حين عرفه (Mangra,et.al,2014:2) "بأنه جزء من نظام الإدارة الشامل الذي يشمل الهيكل التنظيمي ، أنشطة التخطيط ، المسؤوليات ، الممارسات ، الإجراءات ، العمليات والموارد لتطوير ، تنفيذ السياسة البيئية وتحقيقها ومراجعتها والحفاظ عليها".
في حين يشير (Lee,2018:25) بأنه " نظام تستخدمه المنظمة للتأكد من أنها تقوم بكل ما هو ممكن لحماية البيئة وتتبع جميع القوانين المتعلقة بالبيئة".
ومما ورد اعلاه تتفق الباحثة مع تعريف منظمة ISO14001:2015 الذي يشير الى ان نظام الادارة البيئية " هو جزء من نظام الادارة المستخدم لإدارة الجوانب البيئية والايفاء بكافة الالتزامات ومعالجة المخاطر والفرص".

ثالثاً:- دوافع تبني نظام الادارة البيئية ISO14001

ان تبني المنظمات باختلاف انواعها واحجامها لنظم الادارة البيئية اصبحت من المتطلبات الاساسية في وقتنا الحاضر اذ تتباين هذه الدوافع وراء تبني المنظمة لنظام الادارة البيئية فالدوافع تقسم الى قسمين وهي (Murmura,2017:4) (Jabber,2015:38):-
1- دوافع خارجية:- وتتمثل بالضغوط الخارجية التي تدفع المنظمة الى تطبيق نظام الادارة البيئية مثل(ضغوط العملاء , الجهات الحكومية)
2- دوافع داخلية:- وتتمثل بالمزايا التي يمكن للمنظمة الحصول عليها عند تطبيق نظام الادارة البيئية مثل(التحسين في الاداء , جودة الانتاج , زيادة الارباح)

فالدوافع الداخلية لها تأثير اقوى على الاداء من الدوافع الخارجية لان من خلال الدوافع الداخلية تدرك المنظمات اهمية تبني نظام الادارة البيئية لتحسين الممارسات والاداء البيئي لذلك فأن الفوائد المتوقعة تكون اعلى لان نظام الادارة البيئية منذ البداية مصمم لتلبية الاحتياجات الداخلية لان الدوافع الخارجية يمكن ان تؤدي الى التبني السطحي لنظام الادارة البيئية لان هدفه في الغالب تحسين الصورة التنظيمية بدلا من تحسين ادائها البيئي (Saizarbitoria,et.al,2015:4). وهذه الدوافع تفسر سعي المنظمات وراء تبني نظام الادارة البيئية كونه من اهم الابتكارات العلمية الحديثة في مجال التحسين المستمر ويسعى النظام الى ادخال الاهتمامات البيئية في كافة الجوانب العلمية والادارية بالمنظمة وجعل كل الافراد بالمنظمة يتحملون المسؤولية تجاه البيئة والمجتمع عبر توفير المنظمة لاطار عمل يمكن من خلاله جعل الاهداف البيئية واحدة من المدخلات الرئيسة في عملية اتخاذ القرارات في المنظمة (Al-ajelly,2016:31). يعد نظام الادارة البيئية ممارسة نظامية لعمليات التحسين المستمر في المنظمة, يتم من خلالها معالجة القضايا وفق دورة (Deming) وهي (خطط Plan, اعمل Do, افحص Check, نفذ Act) اذ تم تطويره من قبل (Shewhart) في الثلاثينيات وقام بأعاده تقديمه ووصفه رواد الجودة الشاملة بأن هذا النموذج يدعم مفاهيم التحسين المستمر(Al-Jabi,2013:109).

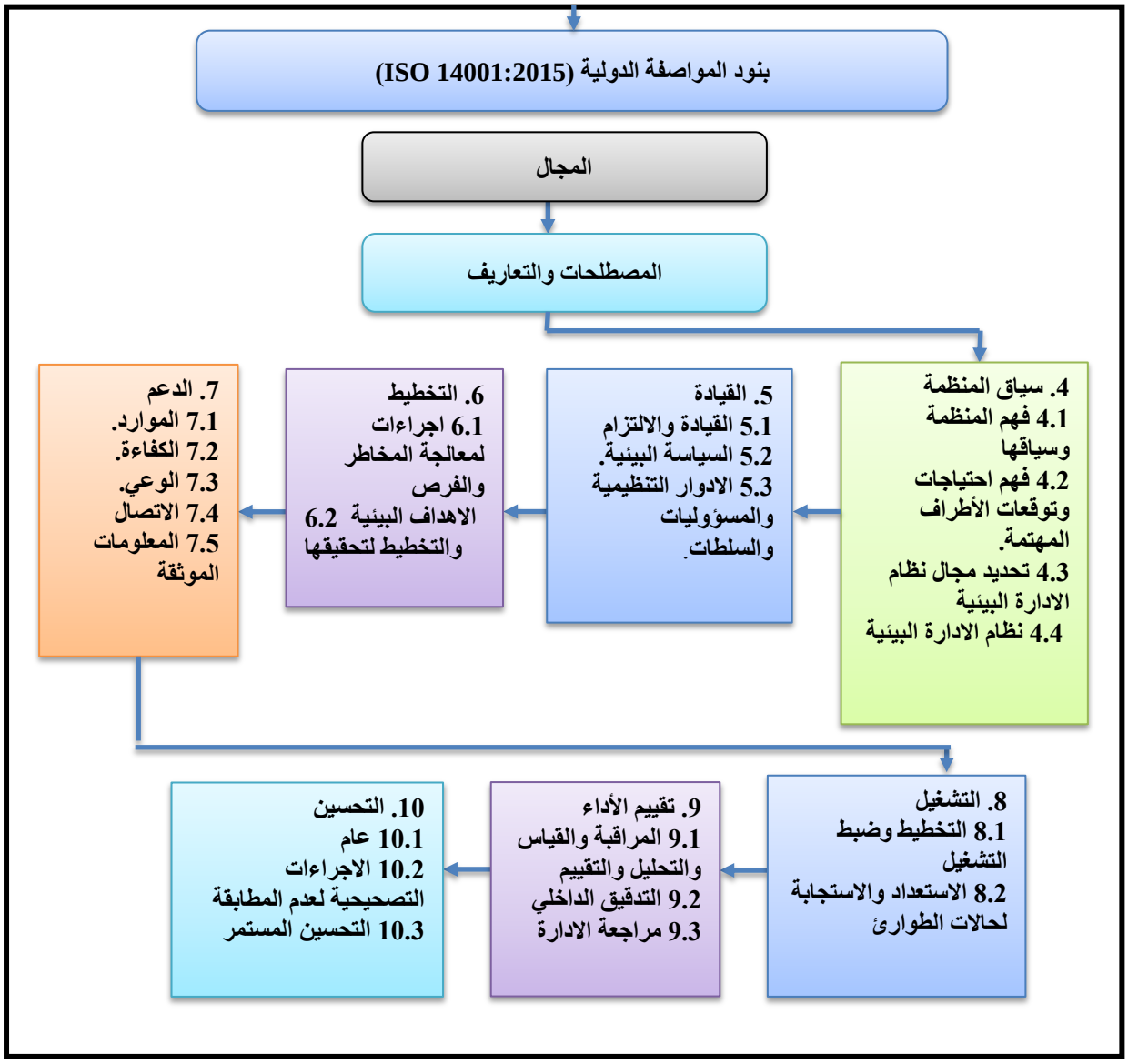
رابعاً:- فوائد نظام الادارة البيئية ISO14001

لتحسين الاداء البيئي من خلال ادخال نظام الادارة البيئية له العديد من الفوائد تتمثل بالاتي (Murmura,et.al,2017:5) (Zutshi& Creed,2014:11) (Jaccard,2013:401):-

1. زيادة الحصة السوقية والقدرة التنافسية للمنظمة.
2. الامتثال للتشريعات والمتطلبات التنظيمية المتعلقة بحماية البيئة ومنع التلوث والحد من النفايات مما يؤدي الى الحد من الغرامات وتحسين العلاقة بين المجتمع والصناعة.
3. تحقيق التحسين المستمر في الاداء البيئي للمنظمة.
4. الحد من استخدام المواد التي يمكن ان يكون لها اثار ضارة على البيئة.
5. تحسين صورة المنظمة مع اصحاب المصالح الناتجة عن كونها منظمة صديقة للبيئة.
6. تعمل نظم الادارة البيئية على تحسين اعادة التدوير مثل اعادة استخدام المياه القليلة التلوث في تشغيل وحدات اخرى عن طريق تقليل حجم الكمية المتولدة عن المصدر.

خامسا:- **متطلبات المواصفة** ISO14001:2015

جاءت متطلبات الاصدار الجديد للمواصفة **ISO14001:2015** بسبع متطلبات رئيسة وثلاث تعريفية ويتضح ان المواصفة تسعى نحو تمييز المنظمات المطبقة للمواصفة عن المنظمات الغير مطبقة للمواصفة والشكل (2) يوضح المتطلبات الرئيسة والفرعية للمواصفة



المصدر :- من اعداد الباحثان بالاعتماد على المواصفة **ISO14001:2015**

المحور الثاني :- الانتاج النظيف

اولا:- مفهوم الانتاج النظيف

ان الانتاج النظيف يعتبر احد المداخل الاساسية التي تتضمن البعد البيئي في ادارة الانتاج والعمليات اذ تم طرحه لأول مرة في عام 1989 من قبل برنامج الامم المتحدة للبيئة United Nations Environment Program (UNEP) كاستجابة لمطالب تخفيض التلوث والنفايات الصناعية (Ismael,2014:286). لما يتبناه من نهج مفاهيمي واجرائي اذ يتطلب معالجة جميع مراحل دورة حياة المنتج أو العملية بهدف منع أو تقليل الأخطار القصيرة والطويلة الأجل التي يتعرض لها الانسان والبيئة (Nilsson ,et.al , 2007:22). ومن خلال التركيز على العمليات الانتاجية والتي تتمثل في المحافظة على (المواد الخام، الطاقة، المياه) والتخلص من المواد السامة والخطيرة وكذلك تقليل درجة وكمية الخطورة الناتجة عن انبعاثات ومخلفات العمليات الإنتاجية (Mojahedi& Brahimi ,2012:78). اما بالنسبة للمنتجات يركز الإنتاج النظيف على جعل المنتجات أمنة وصحية ولا تؤثر على البيئة خلال دورة حياتها والتي تبدأ من المواد الخام مروراً بعملية التصنيع والاستخدام وصولاً إلى مرحلة التخلص النهائية من المنتج بعد الاستهلاك (Sirait,2018:2). وذلك يتم عن طريق دمج الاهتمامات البيئية في مرحلة تصميم المنتج وصولاً إلى مرحلة تقديم الخدمات (Pimenta&Gouvinhas,2011:5). ويرتبط الانتاج النظيف بشكل ايجابي بتخفيض المدخلات المستخدمة في خطة اصلاح الانتاج لزيادة الانتاجية ويؤدي هذا الى زيادة القدرة التنافسية والتحسين التنظيمي (Severo,et.al,2015:120). اذ لا يمكن تطبيق الانتاج النظيف على المدى القصير لذلك يجب على المنظمة صياغة خطط للإنتاج النظيف بشكل مستمر بحيث يمكن تنفيذ الانتاج النظيف بطريقة منظمة ومخططة (Cleaner Production Manual ,2008:65). ويقوم الانتاج النظيف بتقليل الاثار البيئية للمنظمة بالإضافة الى انه يحسن من ادائها الاقتصادي (Gutiérrez & Cabello-Eras,2017:5). لذلك يتطلب الانتاج النظيف اجراء عمليات تحسين مستمرة عليه بالاستناد الى منظور التصنيع والمنظور الاجتماعي والذي بدوره يحسن عملية الاتصال الداخلي بين الادارة والقسم وبالتالي يؤدي الى تحسين اداء الافراد من اجل تحقيق اهداف الانتاج النظيف(Yusup,et.al,2014:92). ويشمل الانتاج النظيف بعض التقنيات وهي التغييرات في مواد الادخال والتغييرات التكنولوجية والتغييرات في ممارسات التشغيل والتغييرات في تصميم المنتج والتغييرات في استخدام النفايات والتغييرات في التغليف والتغييرات في الصيانة (Doorasamy,2018:7). لذا فقد وردت تعاريف ومفاهيم مختلفة للإنتاج النظيف وان كل تعريف ينطلق من وجهة نظر مختلفة عن وجهات النظر الاخرى وهي كالاتي:-

فقد عرفه (Gavrilescu,2004:47) بأنه "استراتيجية تحمي البيئة والمستهلك والعامل مع تحسين الكفاءة الصناعية والربحية والقدرة التنافسية للمنظمات"

اما (deOliveira,et.al,2016:273) فقد عرفوه "هو استراتيجية مستمرة لتعزيز الإنتاجية والكفاءة البيئية عن طريق التقليل من استخدام المدخلات وتوليد النفايات"

في حين عرفوه (patel,et.al,2017:33) بأنه" نهج وقائي لإدارة الاثار البيئية للعمليات والمنتجات التجارية باستخدام التغيرات في التكنولوجيا والعمليات والمصادر لتقليل الاثار البيئية وزيادة كفاءة العمليات الانتاجية"

و اشار (Hens,et.al,2018:3324) بأنه "بأنه التطبيق المستمر لاستراتيجية بيئية وقائية متكاملة تُطبق على العمليات والمنتجات والخدمات لزيادة الكفاءة الكلية والحد من المخاطر التي يتعرض لها الإنسان والبيئة"

وترى الباحثة ان جميع المفاهيم المذكورة لا تخرج عن كونها استراتيجية تتبناها المنظمات الصناعية لمحاولة تعزيز كفاءة الاداء البيئي وتعظيم الميزة التنافسية وتعمل ايضا على الحد من المخاطر التي تكون مصاحبة للتلوث.

ثانيا:- فوائد الانتاج النظيف

يحقق الانتاج النظيف فوائد عديدة للمنظمات التي تعمل على تطبيقه مثل منافع مالية ومنافع اقتصادية ملموسة عن طريق تحسين كفاءة الانتاج الكلية وتحقيق منافع صحية لقوة العمل كما يعمل على خلق اسواق جديدة واهم فوائد الانتاج النظيف هي كالاتي(Cleaner Production Manual,2008:14):-

1- فوائد انتاجية:- يساعد على تحسين موثوقية الانتاج بسبب استخدام تكنولوجيا حديثة (جديدة) لتقليل الهدر بالمواد و الانبعاثات واستهلاك الطاقة وزيادة المخرجات الانتاجية وتحسين جودة المنتجات والحد من استخدام المواد السامة والخطرة.

2- فوائد بيئية:- يعمل على تخفيض تلوث المياه ولذلك للحصول على مياه صالحة للشرب ومياه للري, وايضا على تخفيض تلوث الهواء من اكاسيد النيتروجين واكسيد الكبريت مثل الاحتباس الحراري وتغيير المناخ لتحسين الظروف الصحية في التجمعات الكبيرة ,ويعمل على تخفيض توليد النفايات الصلبة والكيميائية وتحسين الظروف المعيشية للمجتمعات.

3- تحسين صورة الشركات:- ان الانتاج النظيف يعمل على تعزيز صورة الشركات الصديقة للبيئة واكتسابها ميزة تنافسية, وتتحمل الشركات مسؤولية المساهمة في حل القضايا الاجتماعية الدولية مثل (التجارة العادلة, ازالة الغابات, تغيير المناخ), وتحسين الاتصالات مع الحكومة سيجعل الشركات اقل عرضة للغرامات, وايضا له تأثير ايجابي على تحسين مهارات ومؤهلات الموظفين.

بينما يرى كلا من (Mamillapalli & Sahu ,2013:63) (Cabello-Eras,2016:6) بأن فوائد الانتاج النظيف تكمن بالاتي(تقليل النفايات, تحسين الاداء البيئي, زيادة الانتاجية, استرداد تكاليف الاستثمار ,انخفاض استهلاك الطاقة والمياه و المواد الخام ,تخفيض تكاليف معالجة النفايات السائلة ,تخفيض تكاليف الانتاج).

ثالثا:- استراتيجيات الانتاج النظيف

ان المنظمات الصناعية تسعى بشكل كبير على اتباع اساليب الانتاج الحديثة ولذلك لتحسن من ادائها على المستوى البيئي والاقتصادي على حد سواء اذ تعد استراتيجيات الانتاج النظيف واحدة من تلك الاساليب المهمة نظراً للدور الذي تؤديه في تحسين الكفاءة البيئية ويتم ذلك من خلال مجموعة العمليات التي تباينت وجهات نظر الكتاب والباحثين في تحديدها ومع مرور الوقت تم تطوير تطبيقات البيئية الصناعية اذ يمكن تمثيل ممارساتها بأنها مجموعة من المفاهيم والاستراتيجيات التي تعمل على الحد من التلوث (Al-awadi,2016:80).

ولقد اختلف الكثير من الباحثون في بيان استراتيجيات الانتاج النظيف ولكن التي اتفق عليها اغلب الباحثين والتي اعتمدتها الباحثان هي كالاتي:-

1- التقليل Reduce:- هي استراتيجية تعمل على تقليل كمية او سمية النفايات ,المواد الخطرة , الملوثات او الملوثات التي يتم اطلاقها الى البيئية قبل اعادة تدويرها او معالجتها او التخلص منها(Tembo&Lombe,2013:7). وتقع تدابير التقليل عموما الى المجاميع الاتية: (التغييرات في المواد المدخلة للعملية الانتاجية, استبدال المواد, تنقية المواد, تغيير العملية, تغيير التكنولوجيا, حفظ الطاقة) (Apo,2003:29). وينطوي التقليل على تجنب ومنع انتاج النفايات ويعتبر هو الخيار الاسهل والاكثر تفضيلا للحد من كمية النفايات المتولدة (Alsulaili,et.al,2014:56).

ان مفهوم التقليل بشكل بسيط هو شراء ما تحتاجه فقط لان افضل طريقة للحد من النفايات هو عدم انشاءها(Abdul-Rahman,2014:1). وايضا يعد التقليل تقنية وقائية تهدف الى تقليل النفايات الى ادنى حد وتساعد هذه التقنية في تقليل كمية النفايات وسميتها من خلال تقليل كمية المواد الخام المستخدمة او من خلال استبدال المواد الخطرة بمواد صديقة للبيئة (El-Haggar,2007:281).

2- اعادة الاستخدام Reuse:- هي استراتيجية لإعادة استخدام المنتج عدة مرات دون احداث اي تغيير عليه اي الاحتفاظ بالشكل الاصلي للمنتج وان اعادة استخدام المنتج لا يعني اعادة المواد الى الصناعة لإعادة تصنيعها او لإعادة تدويرها ولكن لاستخدامها في منتجات اخرى (El-Haggar,2007:2). وان فكرة ان يكون الناس السبب في وجود النفايات فكرة غير مربحة ولكن اغلب الناس يستمرون في توليد النفايات لانهم لا يفكرون في اتباع طريقة اخرى من اجل التخلص من مشتريات السنوات الماضية ولذلك يسعى الناس للتخلص منها دون التفكير في العواقب وتبدأ عملية اعادة الاستخدام بافتراض ان المواد المستخدمة التي تتدفق خلال حياتنا يمكن ان تكون موردا بدل من النفايات (Abdul-Rahman,2014:2). اذ ان اعادة الاستخدام هو الخيار الافضل لإدارة النفايات لأنه يحافظ على الموارد الطبيعية ويقلل التلوث بدلا من حرق النفايات او دفنها ويمكن ان تكون محاولات اعادة الاستخدام نافعة اذا كانت مواد النفايات ذات جودة مناسبة وتكاليف المواد والتخلص من النفايات اكبر من نفقات اعادة الاستخدام (El-Haggar,2007:2-282).

3- اعادة التدوير Recycle:- هي استراتيجية لإعادة استخدام النفايات وذلك لإنتاج منتجات اخرى تكون اقل جودة من المنتجات الاصلية, اذ ان عملية اعادة التدوير هي عملية معالجة النفايات وتحويلها لمواد جديدة ومنتجات يمكن الاستفادة منها ويتم اجراء ذلك من اجل تقليص استخدام المواد الخام والطاقة بالإضافة الى توسيع امكانية مراقبة تلوث والماء والهواء (Kabro,2017:116). وتلعب اعادة تدوير النفايات دورا مهما في اي استراتيجية لإدارة النفايات اذ يتضمن ذلك معالجة النفايات واعادة تدويرها وتحويلها الى مواد اولية او منتجات قابلة للاستخدام وتمكن هذه المواد من اطالة عمر المنتجات بالإضافة الى تقليل استهلاك الموارد

وتجنب تكاليف التخلص منها, ويؤدي نقل وجمع المواد المراد اعادة تدويرها الى زيادة التكاليف مما يؤدي الى زيادة اسعار المواد في السوق مقارنة بالمواد الخام (Visvanathan&Norbu,2006,2-3).

4- اعادة الشراء Re Buy:- وهي العملية التي تكون من وجهة نظر المستهلك اعادة شراء ومن وجهة نظر المصنع في اعادة بيع المواد, وتحتل عملية اعادة التدوير المرتبة الثالثة في التسلسل الهرمي لإدارة النفايات ولتكون هذه العملية فاعلة في ادارة النفايات الصلبة ينبغي العمل بالمواد المعاد تدويرها ولكن يجب معالجتها وتحويلها من مواد معاد تدويرها الى مواد قابلة للبيع لان شراء هذه المواد يعد مهما من اجل غلق هذه الحلقة, فتحويل المواد التي تم اعادة تدويرها الى منتجات تعتبر خطوة مهمة في عملية اعادة التدوير ولكن يجب على المستهلك ان يشتري المنتجات لأغلاق هذه الحلقة (Al-awadi,2016:90).

5- الاسترداد (الاستعادة) Recovery:- هي الاستراتيجية التي يمكن من خلالها استرداد مواد قيمة من النفايات بشكل مواد اولية او منتجات ثانوية (نواتج عرضية) او منتجات , وعادة ما يكون الاسترداد نشاط سابق لإعادة التدوير واعادة الاستخدام ويمارس الاسترداد في الموقع من قبل الصناعات لاسترداد الموارد التي يمكن اعادة استخدامها في العملية او لأغراض بيعها (Apo,2003:32). يختلف الاسترداد عن إعادة التدوير حيث يتم جمع النفايات كنفايات مختلطة ، ثم تقوم خطوات المعالجة المختلفة بإزالة المواد وعلى سبيل المثال في صناعة الزيوت والصابون يتم فصل الزيت عن النفايات السائلة عن طريق فاصل زيت الجاذبية Gravity oil separator (GOS) اذ يتم استرداد المواد من النفايات وبعدها يتم بيع هذه المواد إلى نوع آخر من صناعة الصابون أو إعادتها إلى العملية الصناعية داخل نفس المصنع اذ ان اعادة التدوير والاسترداد كلاهما عمليتان اساسيتان لإعادة النفايات الى الصناعة والاستخدام اللاحق الا انهما يختلفان فالاسترداد يتطلب عملية لإزالة المواد من النفايات بينما اعادة التدوير لا تتطلب أي عمليات للفصل (El-Haggar,2007:3). ويشير الاسترداد الى تحويل مواد النفايات الغير قابلة لإعادة التدوير الى طاقة او مواد قابلة للاستخدام مثل (السماد العضوي) ولا يمكن استرداد المواد غير القابلة للاحتراق مثل(الزجاج, المعادن) وبالتالي يتم ارسالها الى مكب النفايات من اجل التخلص منها بطريقة صحيحة (Alsulaili,et.al,2014:56).

المبحث الرابع / الجانب العملي للبحث

يعرض هذا المبحث نتائج تطبيق قائمة الفحص الخاصة بنظام الادارة البيئية وفق المواصفة الدولية ISO14001:2015 وايضا نتائج قوائم الفحص الخاصة باستراتيجية الانتاج النظيف وكذلك عرض نتائج اختبار الفرضيات البحث وكالاتي:-

اولا:- قياس الواقع الفعلي لفجوة تطبيق نظام الادارة البيئية في الشركة على وفق المواصفة ISO14001:2015 ويظهر الجدول (2) ملخصاً لنتائج التطبيق والتوثيق

جدول (2) خلاصة نتائج مستوى التطبيق والتوثيق لمتطلبات المواصفة الدولية (ISO14001:2015) في شركة مصافي الوسط /مصفى الدورة

ت	عناوين المتطلبات على وفق المواصفة (ISO14001:2015)		درجات التقويم للتطبيق والتوثيق الفعلي		
	رقم المتطلب	اسم المتطلب	الوسط الحسابي المرجح	النسبة المئوية للمطابقة	حجم الفجوة (%)
1	4	المجموع الكلي لبنود متطلب سياق المنظمة	4.16	%69.33	%30.67
2	5	المجموع الكلي لبنود متطلب القيادة	4.6	%76.66	%23.34
3	6	المجموع الكلي لبنود متطلب التخطيط	4.16	%69.33	%30.67
4	7	المجموع الكلي لبنود متطلب الدعم	4.93	%82.16	%17.84
5	8	المجموع الكلي لبنود متطلب التشغيل	2.2	%36.66	%63.34
6	9	المجموع الكلي لبنود متطلب القياس والتحليل والتقييم	1.3	%21.66	%78.34
7	10	المجموع الكلي لبنود متطلب التحسين	0.8	%13.33	%86.67
8	المجموع الاجمالي لنتائج التقييم		3.16	%52.73	47.27

المصدر: اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج تحليل فجوة التطبيق والتوثيق وفقا للمواصفة (ISO14001:2015)

تشير النتائج الواردة في الجدول (2) الى وجود الفجوة بين الواقع الفعلي للتطبيق والتوثيق في شركة مصافي الوسط/ مصفى الدورة وبنود المواصفة, التي كانت بنسبة اجمالية (47.27%), وبغلت نسبة التطبيق والتوثيق الكلي في الشركة (52.73%) مقارنة بالمواصفة الدولية, اذ سجل البند السابع الدعم اعلى نسبة مطابقة وبلغت(82.16%), فيما سجل البند الخامس نسبة (76.66%), والبند السادس و البند الرابع جاء بنسبة مطابقة متساوية وبغلت (69.33%), وسجل البند الثامن نسبة مطابقة بلغت (36.66%), بينما سجل البند التاسع نسبة مطابقة بلغت (21.66%), فيما سجل البند العاشر التحسين ادنى نسبة مطابقة والبالغة(13.33%), وبذلك على الشركة ازالة الجوانب السلبية والسعي لتعزيز الجوانب الايجابية.

ثانيا:- **قياس الواقع الفعلي لفجوة تطبيق استراتيجية الانتاج النظيف في الشركة والجدول** (3) **التالي يوضح نتائج التطبيق والتوثيق**

جدول (3) خلاصة نتائج مستوى التطبيق والتوثيق لاستراتيجية الانتاج النظيف في شركة مصافي الوسط/مصفى الدورة

ت	عناوين استراتيجية الانتاج النظيف	درجات التقويم للتطبيق والتوثيق الفعلي		
	اسم الاستراتيجية	الوسط الحسابي المرجح	النسبة المئوية للمطابقة	حجم الفجوة (%)
1	التقليل	2.87	%47.83	%52.17
2	اعادة الاستخدام	1.45	%24.16	%75.84
3	اعادة التدوير	0.67	%11.16	%88.84
4	اعادة الشراء	2.44	%40.67	%59.33
5	الاسترداد	3.6	%60	%40
6	المجموع الكلي لتقييم	2.21	%36.76	%63.24

المصدر:- اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج تحليل فجوة التطبيق والتوثيق لاستراتيجية الانتاج النظيف

تشير النتائج النهائية الواردة في الجدول (3) الى وجود الفجوة بين الواقع الفعلي للتطبيق والتوثيق في شركة مصافي الوسط/ مصفى الدورة واستراتيجية الانتاج النظيف, التي كانت بنسبة اجمالية (63.24%), وبلغت نسبة التطبيق والتوثيق الكلي في الشركة (36.76%), اذ سجلت استراتيجية الاسترداد اعلى نسبة مطابقة والبالغة (60%),فيما سجلت استراتيجية التقليل نسبة مطابقة بلغت (47.83%), وبينما سجلت استراتيجية اعادة الشراء نسبة مطابقة بلغت (40.67%), وسجلت استراتيجية اعادة الاستخدام نسبة مطابقة (24.16), فيما سجلت استراتيجية اعادة التدوير ادنى نسبة مطابقة والبالغة(11.16%), ومن هنا يتطلب من ادارة الشركة تعزيز الجوانب الايجابية والنظر في الجوانب السلبية ومعرفة اسبابها ومعالجتها وايجاد الحلول المناسبة لها.

ثالثا:- عرض نتائج اختبار الفرضيات للبحث

يتم عرض اختبار الفرضيات في موقع البحث وذلك بأستخدام معامل الارتباط البسيط (سبيرمان) لتحديد قيمة الارتباط بين نظام الادارة البيئية وفق المواصفة القياسية ISO14001:2015 واستراتيجية الانتاج النظيف, ومن ثم اختبار معنوية الارتباط بأستخدام اختبار (t), وتم استخدام معامل الانحدار الخطي المتعدد لتحديد مستوى التأثير نظام الادارة البيئية ISO14001:2015 في استراتيجية الانتاج النظيف, واعتماد اختبار (f) في تحديد معنوية معاملات التأثير, اما بالنسبة لفرضيات الفروق فتم استخدام اختبار LSD في تطبيق كل من بنود المواصفة ISO14001:2015 واستراتيجية الانتاج النظيف في شركة مصافي الوسط وكالاتي:-

1- نتائج العلاقة والتأثير:

لمعرفة معنوية التأثير إمكانية تطبيق معايير نظام الإدارة البيئية في تحقيق استراتيجية الإنتاج النظيف تم استخدام تحليل الانحدار وحساب معامل الارتباط لمعرفة مقدار قوة العلاقة بين المتغيرين وفيما يلي نتائج هذا التحليل .

جدول (4) نتائج تحليل العلاقة والتأثير لتطبيق نظام الإدارة البيئية لتحقيق استراتيجية الإنتاج النظيف

معامل الارتباط r	معامل التحديد R^2	معامل الانحدار β	الحد الثابت α	قيمة t المحسوبة	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة P	طبيعة العلاقة
0.744	0.554	0.454	4.294	*2.125	*4.516	0.031	معنوية

**تعني ان العلاقة معنوية بثقة 95%

يتضح من الجدول السابق ما يلي: وجود علاقة طردية قوية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية حسب المواصفة ISO14001واستراتيجية الإنتاج النظيف وان هذا النظام يساهم بنسبة (55.4%) من الأثر في استراتيجية الإنتاج النظيف وان اية زيادة بمقدار وحدة واحدة في تطبيق نظام الإدارة البيئية فان استراتيجية الإنتاج النظيف تزداد بمقدار (0.454), كما ان قيمة (t) المحسوبة للأثر اكبر من نظيرتها الجدولية البالغة (1.645) عند مستوى (0.05) وان قيمة (F) المحسوبة للعلاقة اكبر من نظيرتها الجدولية البالغة (4.00) عند مستوى (0.05).

2 - الفروق بين المحاور:

ان معنوية الاختلافات بين المحاور السبعة لمتغير نظام الإدارة البيئية والمحاور الخمسة لمتغير استراتيجية الإنتاج النظيف لا توضح أي من تلك المحاور ذات فروق (اختلافات) معنوية, لذلك يتطلب اجراء عدة مقارنات بين متوسطات المحاور بالاعتماد على عدد فقرات كل محور لمعرفة أي المحاور تسبب في حصول الفرق المعنوي, وهذا ما يسمى بالمقارنات المتعددة (Multiple Comparision), وهناك عدة طرق تستخدم لهذا الغرض يعتمد على طبيعة ونوعية البيانات, ومن الطرق الشائعة طريقة الفرق المعنوي الأصغر Least (Significant Difference) ويرمز لها (LSD) وجاءت تسميتها من قيمة (t) التي تستخدم في اختبار الفروق بين المتوسطات وهي اقل قيمة يجب ان يتجاوزها الفرق بين المتوسطين لكي يكون معنويا .

ولدى تطبيق هذا الأسلوب وباستخدام البرنامج الاحصائي SPSS-23 حصلنا على النتائج التالية :

أولا: تحليل الفروق لمحاور نظام الإدارة البيئية

أ- تحليل التباين بين المحاور

لدى تحليل الفروق بين المحاور السبعة لنظام الادارة البيئية باستخدام تحليل التباين حصلنا على النتائج الاتية .

جدول(5) تحليل التباين بين محاور الادارة البيئية ANOVA

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة P
بين المحاور	138.011	6	23.002	8.605	0.000
الخطأ	136.333	51	2.673		
الكلي	274.345	57			

يتضح من خلال الجدول ان هناك فروق معنوية عالية بين المحاور الفرعية لمتغير نظام الادارة البيئية اذ ان القيمة المحسوبة الى F اكبر من نظيرتها الجدولية عند مستوى 0.01 والبالغة 3.12.

ب- المقارنات المتعددة بين المحاور

بعد تطبيق المعادلات السابقة وباستخدام البرنامج الاحصائي (*SPSS-23*) لحساب الفروق بين متوسطات المحاور ومقارنتها بين قيم LSd حصلنا على النتائج التالية:

جدول (6) نتائج اختبار الفروق بين متوسطات محاور نظام الإدارة البيئية

طبيعة الفروق	مستوى الدلالة *P*	قيمة *LSd*		الفرق المطلق بين المتوسطات	المحاور المقارنة
		0.01	0.05		
لا توجد فروق	0.663	2.224	1.621	-0.433	1 – 2
لا توجد فروق	1.00	2.215	1.631	0	1 – 3
لا توجد فروق	0.336	2.301	1.914	-0.767	1 – 4
فروق معنوية	0.049	2.431	1.762	*1.967	1 – 5
فروق معنوية عالية	0.001	2.215	1.816	**2.867	1 – 6
فروق معنوية عالية	0.001	2.432	1.921	**3.367	1 – 7
لا توجد فروق	0.621	2.224	1.621	0.433	2 – 3
لا توجد فروق	0.695	2.345	1.772	-0.333	2 – 4
فروق معنوية	0.024	2.462	1.912	*2.400	2 – 5
فروق معنوية عالية	0.001	2.215	1.871	**3.300	2 – 6
فروق معنوية عالية	0.001	2.462	1.912	**3.800	2 – 7

3 – 4	-0.767	1.914	2.301	0.232	لا توجد فروق
3 – 5	*1.967	1.762	2.431	0.026	فروق معنوية
3 – 6	**2.867	1.816	2.215	0.000	فروق معنوية عالية
3 – 7	**3.367	1.921	2.432	0.000	فروق معنوية عالية
4 – 5	**2.733	1.621	2.224	0.002	فروق معنوية عالية
4 – 6	**3.633	1.828	2.413	0.000	فروق معنوية عالية
4 – 7	**4.133	1.772	2.345	0.000	فروق معنوية عالية
5 – 6	0.900	1.871	2.215	0.320	لا توجد فروق
5 – 7	1.400	1.912	2.462	0.182	لا توجد فروق
6 – 7	0.500	1.871	2.215	0.576	لا توجد فروق

* تعني ان الفروق معنوية بثقة 95%

**تعني ان الفروق معنوية عالية بثقة 99%

يتضح من خلال الجدول السابق ما يلي:

1- ان المحور الرابع الذي يمثل (الدعم) هو اعلى المحاور نتيجة لفروقه المعنوية مع باقي المحاور. يأتي بعده بنفس المرتبة المحور الثاني الذي يمثل القيادة.

2- يأتي بالمرتبة الثانية المحوران الاول والثالث اللذان يمثلان سياق المنظمة والتخطيط لوجود فروق معنوية مع باقي المحاور.

3- في المرتبة الثالثة المحاور الخامس و السادس ثم السابع ذات الفروق غير المعنوية.

ثانيا: الفروق بين محاور استراتيجية الإنتاج النظيف

أ- تحليل التباين للفروق بين المحاور

لدى تحليل الفروق بين المحاور الخمسة لاستراتيجية الانتاج النظيف باستخدام تحليل التباين حصلنا على النتائج الاتية:-

جدول(7) تحليل التباين بين المحاور استراتيجية الانتاج النظيف ANOVA

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة P
بين المحاور	57.130	4	14.283	3.184	0.020
الخطأ	237.766	53	4.486		
الكلي	294.897	57			

يتضح من خلال الجدول ان هناك فروق معنوية بين المحاور الخمسة لاستراتيجية الانتاج النظيف اذ ان القيمة المحسوبة الى (F) اكبر من نظيرتها الجدولية عند مستوى (0.05) والبالغة (2.53).

ب-المقارنات المتعددة بين المحاور

بعد تطبيق المعادلات السابقة وباستخدام البرنامج الاحصائي *SPSS-23* لحساب الفروق بين متوسطات المحاور ومقارنتها بين قيم *LSd* حصلنا على النتائج التالية:-

جدول (8) نتائج اختبار الفروق بين متوسطات محاور استراتيجية الانتاج النظيف

المحاور المقارنة	الفرق المطلق بين المتوسطات	قيمة *LSd*		مستوى الدلالة *P*	طبيعة الفروق
		0.05	0.01		
1 – 2	1.170	1.821	2.413	0.164	لا توجد فروق
1 – 3	*1.958	1.652	2.514	0.019	فروق معنوية
1 – 4	0.181	1.713	2.315	0.339	لا توجد فروق
1 – 5	-0.975	1.616	2.401	0.259	لا توجد فروق
2 – 3	0.788	1.822	2.343	0.377	لا توجد فروق
2 – 4	-0.989	1.830	2.411	0.303	لا توجد فروق
2 – 5	*-2.145	1.864	2.331	0.024	فروق معنوية
3 – 4	*-1.778	1.765	2.135	0.042	فروق معنوية
3 – 5	**-2.933	1.833	2.442	0.002	فروق معنوية عالية
4 – 5	-1.156	1.761	2.331	0.240	لا توجد فروق

* تعني ان الفروق معنوية بثقة 95%

**تعني ان الفروق معنوية بدرجة عالية بثقة 99%

يتضح من الجدول السابق ما يلي:-
1- ان المحور الخامس الذي يمثل الاسترداد (الاستعادة) هو اعلى المحاور نتيجة لفروقه المعنوية مع باقي المحاور.
2- يأتي بالمرتبة الثانية المحور الأول (التقليل).
3- تأتي باقي المحاور بالمرتبة الثالثة كون فروقها بين باقي المحاور غير معنوية.

المبحث الخامس / الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

يتضمن هذا المبحث عرض الاستنتاجات التي توصل اليها البحث وتفسير قوائم الفحص الخاصة بنظام الادارة البيئية وفق متطلبات المواصفة الدولية ISO14001:2015 واستراتيجية الانتاج النظيف واختبار الفرضيات في موقع الدراسة وينقسم هذا المبحث الى وكالاتي:-

اولاً:- الاستنتاجات الخاصة بنظام الادارة البيئية وفق متطلبات المواصفة الدولية ISO14001:2015 في شركة مصافي الوسط

1. أتضح من خلال البحث أن الشركة المبحوثة لديها ضعف في تطبيق المواصفة ISO 14001 ولاحظ الباحثان أن السبب في ذلك يعود الى قلة التخصيصات المالية ومحدودية الموارد البشرية المؤهلة في مجال تطبيق المواصفة.
2. لا تحدد الشركة القضايا الداخلية والخارجية لها المتعلقة بنظام الادارة البيئية كونها لا تمتلك اي اداة من اجل تحليل بيئتها
3. تمتلك الشركة سياسة واهداف لنظام الادارة البيئة ولكن محدودية الادارة العليا في التأكيد على التكامل بين المتطلبات لنظام الادارة البيئية وعدم توافر الموارد اللازمة للتطبيق وايضا ضعف نشر اهمية الادارة البيئية وبالتالي عدم القدرة على تحقيق النتائج المرجوة من نظام الادارة البيئية وعدم وجود الية وخطط من اجل التحسين المستمر.
4. بينت قوائم الفحص الخاصة في بند التخطيط أن الشركة لديها خطة لتطبيق نظام الادارة البيئية تم وضعها بعد دراسة مجالها البيئي ويتم تنفيذها حسب الامكانات المتاحة للشركة مع محدودية اجراءات المتبعة لقياس ومتابعة التنفيذ إذ لا يوجد نظام معتمد لمتابعة التنفيذ, بأستثناء الاجراءات المعمول بها لقياس الانبعاثات الناتجة عن العمليات الانتاجية.
5. تمتلك الشركة سجلات ووثائق تتعلق بتخطيط نظام الإدارة البيئية الخاص بها إذ تم توثيق المخاطر البيئية التي تواجهها الشركة في هذه السجلات وتم تحديد هذه المخاطر من قبل الشركة المصرية (OGS) وفق عقد مبرم بين الشركتين ولكن لم تضع الشركة الية للحد من هذه المخاطر, كما قامت الشركة المصرية بوضع خطة للتعرف على جميع المتطلبات البيئية اللازمة جميع, فضلاً عن توثيق العمليات الضرورية لتطبيق نظام الادارة البيئية في هذه السجلات مع ضعف الشركة في متابعة هذه العمليات و تقتصر التقارير الدورية التي ترفع للإدارة العليا من قبل قسم البيئة على الامور التي تتعلق فقط بالجانب البيئي.
6. تمتلك الشركة سياسة بيئية خاص بها معلنة داخل الشركة لكن تعاني من ضعف في نشرها مما أدى الى عدم معرفة جميع العاملين بها وذلك أثر سلباً على عدم معرفتهم في مدى مساهمتهم في فاعلية نظام الادارة البيئية وكذلك عدم أدراكهم للأثار السلبية المترتبة عن عدم المطابقة مع متطلبات نظام الادارة البيئية.
7. تمتلك الشركة نظام اتصال داخلي يتم من خلاله تبادل المعلومات المتعلقة بالجانب البيئي مع كافة الادارات والاقسام والشعب ذات العلاقة أما بالنسبة للاتصال مع الاطراف الخارجية يتم وفق أساليب وادوات مناسبة تتمثل بالاتي (الكتب والمخاطبات الرسمية, الموقع الالكتروني للشركة, فاكس, الايميلات, وارقام الهواتف الخاصة بالشركة), ويتم متابعة عملية الاتصال الخارجي وفق المخاطبات الرسمية.
8. لا تمتلك الشركة آليات لأجراء عملية التحسين المستمر, وتقتصر فقط على الاجراءات التصحيحية عند ظهور انحرافات في نسب الانبعاثات المسموح بها من قبل وزارة البيئة.

9. تمتلك الشركة قاعدة بيانات يتم حفظ المعلومات البيئية المهمة بها وكذلك جميع الوثائق والسجلات المتعلقة بتطبيق نظام الادارة البيئية وفق الاصدار القديم, ويتم مراجعة وأنشاء وتحديث هذه الوثائق بشكل دوري ويتم تبويبها وفق العناوين ورموز والتواريخ لسهولة الوصول اليها في قاعدة بيانات الشركة إذ تمتلك الشركة قاعدة بيانات الكترونية وورقية خاصة بنظام ادارتها البيئية, وهذه المعلومات تكون جاهزة للاستخدام ويمكن الوصول اليها فقط من قبل الاشخاص المسؤولين عن تطبيق نظام الادارة البيئية مع توفير الحماية الكافية لقاعدة البيانات من للمحافظة على خصوصيتها.
10. محدودية خطط الطوارئ التي تمتلكها الشركة لمواجهة المخاطر البيئية المحتملة, إذ تمتلك خطط طوارئ لمواجهة مخاطر الحريق فقط ويتم مراجعة وتطوير هذه الخطط لضمان سلامتها وجاهزيتها في حال حدوث حرائق داخل الشركة.
11. لا تمتلك الشركة نظام للتدقيق الداخلي ولا مدققين داخليين للتأكد من مدى التطابق مع متطلبات نظام الادارة البيئية كما أنها لم تجري أي تدقيق داخلي بعد قيام الشركة المصرية (OGS) بتطبيق نظام (HSE).
12. لا تقوم الشركة بأجراء مراجعة ادارية لنظام أدارتها البيئية, كما لا توجد أي إجراءات وقرارات تم أتخاذها في ضوء الاستنتاجات المتعلقة بمدى ملائمة وكفاءة وفاعلية نظام الادارة البيئية, كذلك لا توجد اي معلومات موثقة لنتائج المراجعات الادارية.
13. لا توجد عمليات تحسين في الشركة في ما يتعلق بنظام الادارة البيئية الخاص بها, كذلك لم تقوم الشركة باتخاذ اجراءات تصحيحية فيما يتعلق بمعالجة حالات عدم المطابقة والتفاعل معها وكذلك لم يتم اجراء اي تعديل على نظام الادارة البيئية لعدم تبني الشركة عمليات تحسين مستمر, وتقتصر الشركة على أتخاذ اجراءات تصحيحية فيما يتعلق بالقضايا البيئية من أجل الامتثال للقوانين والتشريعات الحكومية.

ثانياً:- الاستنتاجات الخاصة باستراتيجية الانتاج النظيف في شركة مصافي الوسط

1. تبين من خلال نتائج البحث وجود ضعف في معرفة الشركة بتطبيق استراتيجية الانتاج النظيف. فضلاً عن عدم أمتلاك الشركة أي استراتيجيات بيئية نظيفة.
2. ضعف الشركة في تقليل مصادر الضجيج الصادرة عن العمليات الانتاجية لان بعض العمليات الانتاجية تصدر اصوات جدا عالية.
3. ضعف الشركة في معالجة المخلفات التي تتولد عن العمليات الانتاجية والمتمثلة الهواء والتربة , ولكن يتم معالجة وتنقية المياه الصناعية فقط, إذ تمتلك الشركة وسائل ومنظومات لمعالجة المياه من الملوثات الصناعية.
4. عدم اهتمام الشركة باتخاذ الاجراءات اللازمة لوقاية العاملين من التلوث الناتج عن العمليات الانتاجية.
5. تمتلك الشركة أهداف واجراءات من أجل تقليل التلوث تتعلق باستخدام الغاز الطبيعي مستقبلاً الذي بدوره سوف يقلل كمية التلوث الناتج عن العمليات الانتاجية.
6. محدودية اهتمام الشركة في توفير مواد أولية ذات تأثير أقل على البيئة لأنها مازالت تستخدم مادة الفرفرل السامة المستخدمة في تحسين الدهون.
7. تمتلك الشركة هدف من اجل استخدام المخلفات التي تتولد من العمليات الانتاجية, اذ قامت بمذكرات تفاهم مع شركات ومن ضمنها شركة (sk) الكورية لغرض استثمار الغاز المصاحب للعمليات الانتاجية لتوليد الطاقة الكهربائية.
8. لا تمتلك الشركة آليات لتدوير مخلفاتها التي تخرج من العمليات الانتاجية لإنتاج منتجات جديدة.
9. تقوم الشركة بالتخلص من مخلفات العمليات الانتاجية عن طريق حرقها بـ(الفلير) وهي طريقة غير نظامية تسبب تلوث في الهواء.
10. لا يوجد في الشركة اهداف وإجراءات من اجل اعادة تدوير مخلفاتها.
11. لا تلتزم الشركة بالتشريعات الحكومية في اعادة بيع المنتجات لتكون بكفاءة المنتجات الاصلية لأن الشركة لا تقوم بإعادة تدوير للمخلفات والمواد وبالتالي لا يتم اعادة بيع المنتجات حتى تكون بكفاءة المنتجات الاصلية لها.
12. تقوم الشركة بأعاده بيع المنتجات عن طريق أعلان المناقصات ويتم ذلك من قبل تشكيل لجنة من قسم العقود والمشتريات.
13. تقوم الشركة باسترداد المواد التي يمكن الاستفادة منها من المخلفات اذ تقوم بعملية فصل واسترداد النفط او البنزين الخارج من مخلفات الوحدات الانتاجية ومزجه مع النفط الخام ويتم مرة اخرى إدخاله للوحدات الانتاجية مما يؤدي الى تقليل التكاليف المتعلقة بالتخلص من النفايات ومن المساحات التي يتم رمي النفايات بها.

14. لا تقوم الشركة باستخدام المواد التي تم استردادها من المخلفات بإنتاج منتجات جديدة وانما يتم انتاج نفس المنتجات.

التوصيات

يتضمن عرض التوصيات التي يوصي بها البحث وكالاتي:-

اولاً:- التوصيات الخاصة بنظام الادارة البيئية وفق المواصفة الدولية ISO14001:2015

1. يجب على الادارة العليا في الشركة العمل على توفير التخصيصات المالية اللازمة لتطبيق المواصفة ISO14001 والتركيز على تأهيل الموارد البشرية لتكون قادرة على تطبيق نظام الادارة البيئية وفق متطلبات المواصفة.
2. يجب على الشركة ان تحلل بيئتها الداخلية والخارجية من خلال تطبيق تحليل (SOWT, PESTAL) من اجل التعرف على الفرص والتهديدات ونقاط القوة والضعف التي تمتلكها الشركة.
3. وضع نظام معتمد لمتابعة التنفيذ من خلال تحديد إجراءات مناسبة لقياس ومتابعة التنفيذ للعمليات المتعلقة بتطبيق نظام الادارة البيئية وفق المواصفة ISO 14001.
4. وضع خطط وآليات مناسبة لمواجهة كافة المخاطر البيئية التي تم تحديدها من قبل الشركة المصرية (OGS).
5. ضرورة تبني آليات فاعلة تضمن أيصال السياسة البيئية الخاصة بالشركة لجميع الافراد العاملين بها من أجل معرفة وفهم جميع الافراد العاملين في الشركة السياسة البيئية الخاصة بها لزيادة وعيهم بالأثار البيئية المترتبة عن عدم المطابقة مع متطلبات نظام الادارة البيئية.
6. تطوير نظام الاتصال الداخلي والخارجي الذي تمتلكه الشركة بشكل دوري بما يضمن تبادل المعلومات بالسرعة والدقة المطلوبة.
7. وضع الية متكاملة وفريق عمل خاصة بأجراء عملية التحسين المستمر لنظام الادارة البيئية.
8. تعديل وتحديث قاعدة البيانات بشكل دائم من أجل ضمان توفر البيانات والمعلومات في الوقت المناسب والمحافظة على سرية المعلومات من خلال تحديث أنظمة حماية البيانات بشكل مستمر.
9. وضع خطط طوارئ لجميع المخاطر المحتملة التي يمكن ان تواجهها الشركة مع ضمان وجود خطط بديلة.
10. ضرورة بناء نظام تدقيق داخلي وتشكيل فريق من المدققين الداخلين مهمتهم أجراء تدقيق داخلي لنظام الإدارة البيئية للتأكد من مدى التطابق مع المتطلبات وفق المواصفة ISO 14001.
11. من أجل أجراء المراجعة الادارية يجب التركيز على (أنشاء نظام للمراجعة الادارية, وضع مقاييس لقياس مدى ملائمة وكفاءة وفاعلية نظام الادارة البيئية الخاص بالشركة, أنشاء سجلات لتوثيق نتائج المراجعات الادارية)
12. وضع إجراءات عمل واضحة من أجل تعديل نظام الادارة البيئية في ضوء متطلبات المواصفة القياسية ISO14001.

ثانياً:- التوصيات الخاصة باستراتيجية الانتاج النظيف

1. ينبغي على الشركة دراسة استراتيجية الانتاج النظيف لما له من أهمية كبير في تحسين الواقع البيئي للشركة.
2. وضع آليات واجراءات مناسبة لإعادة تصميم العمليات التي تسبب ضجيج عالي من خلال استبدال التكنولوجيا المستخدمة أو تعديلها.
3. وضع آليات فاعلة لمعالجة المخلفات التي تصدر عن العمليات الانتاجية التي تعمل على تلوث الهواء والتربة.
4. تحسين الاجراءات المعتمدة من قبل الشركة لوقاية العاملين من التلوث أثناء عمليات الانتاج.
5. التركيز على كافة الاجراءات المتعلقة بتنفيذ الاهداف الخاصة بتقليل التلوث من أجل تقليل كمية التلوث الناتج عن العمليات الانتاجية.
6. ضرورة أستعمال مواد أولية بديلة ذات التأثير البيئي الاقل .
7. ضرورة تنفيذ دراسة استخدام الغاز الطبيعي لأنها تسبب تلوث في الهواء بنسب قليلة مقارنة بعملية حرق المخلفات بـ(الفلير) كونها تسبب تلوث كبير في الهواء.

Reference

1.Abdul Karim, Ibn Orabi, (2017), "**Environmental Audit ISO 14001 Case Study of the Center of Asphalt - Naftal - Takr**", Master Thesis in Chemistry, Faculty of Mathematics and Material Sciences Department of Chemistry / University of Kasidi Merbah Ouargla.

2.Abdul-Rahman, Fahzy, (2014), "**Reduce, Reuse, Recycle: Alternatives for Waste Management**", Cooperative Extension Service , College of Agricultural, Consumer and Environmental Sciences, New Mexico State University January.

3.Adhikari, Bisha, (2010), "**Integration of ISO 9001 and ISO 14001: A Study of Common Elements**", Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master of Science Degree in Technology Management, University of Wisconsin-Stout.

4.Al-Abdallat, Khalifa Ali Khalifa, (2015), "**Determining the Factors Affecting the Environmental Management System ISO14001 with the Culture of Quality and Cleaner Production Intermediate Variables on Environmental Performance: A Case Study on the Ideal Company for Chemical Industries**", Master Thesis in Business Administration, College of Business / University Middle east.

5.Al-ajelly, Bushra Huseen Abd, (2016), " **The possibility of the application of environmental management system requirements and their impact on operational performance**", thesis master of sciences in the Industrial Management, College of Administration and Economics, Baghdad University.

6.Al-awadi, Ameer Ghanim Wadi, (2016), "**Production Flexibility and its role in achieving the clean production philosophy according to the approach of corporates social responsibility**", PH.D Thesis in Business Administration Sciences, College of Administration and Economics/ University of Karbala.

7.Al-Jabi, Eslam Taleb Mohammed Saleh, (2013), "**Designing a model to evaluate the compatibility of quality and environmental management systems in accordance with the requirements of the international standards ISO9001 & ISO14001 case study in the State Company for Leather Industries in Iraq**",PhD thesis in Business Administration, Faculty of Economics / Damascus University.

8.Allab, Rachid, (2017), "**Environmental Management Systems ISO14000 Reality and Obstacles of their Application in Economic Institutions in Algeria**", Ph.D. Thesis in Facilitation Sciences, Faculty of Economic and Commercial Sciences and Facilitation Sciences / Mohamed Boudiaf University - Messila.

9.Alsulaili, Abdalrahman& AlSager, Bazza& Albanwan, Hessa& Almeer, Aisha& AlEssa, Latifa, (2014), "**An Integrated Solid Waste Management System in Kuwait**", 5th International Conference on Environmental Science and Technology, Singapore, vol.69. DOI: 10.7763/IPCBEE. 2014. V69. 12.

10. Al-Tai, Bassam Munib Ali & AL- Sabawi, Israa Waad Allah Qasim and Al-Afandi , Ahmad Talal Ahmad, (2012), "**Contributions of some of the activities of the green supply chain in promoting the establishment of requirements for an environmental management system ISO14001 / exploratory study in public company for the apparel industry**", Journal of Administration and Economics, vol.35, No. 93.

11. Asian Productivity Organization (APO), (2003), "**Achieving Higher Productivity Through GP**".
12. Cabello-Eras, Juan José, (2016), "**Approaching a Cleaner Production as an Environmental Management Strategy**", Journal of IJMSOR, Vol.1, Issue. 1
13. Castro, Gregorio Martin-de& Salvadó, Javier Amores& López, José Emilio Navas & Nuñez, Remy Michael Balarezo, (2017), "**Exploring the Nature, Antecedents and Consequences of Symbolic Corporate Environmental Certification**", Journal of Cleaner Production,vol.160. doi: 10.1016 /j.jclepro.2017.06.238.
14. Cleaner Production Manual, (2008), "**PROFITING FROM CLEANER PRODUCTION Saving costs and natural resources by Environmental Efficiency** ", IVAM,ASIE/2006/122-578.
15. Comoglio, Claudio& Botta, Serena, (2012), " **The use of indicators and the role of environmental management systems for environmental performances improvement: a survey on ISO 14001 certified companies in the automotive sector**", Journal of Cleaner Production, Volume 20, Issue 1.
16. de Oliveira, José Augusto & de Oliveira, Otávio José & Ometto, Aldo Roberto& Capparelli, Helena Freitas, (2016), "**Guidelines for the integration of EMS based in ISO 14001 with Cleaner Production**", Production Journal , vol. 26, no 2.
17. Doorasamy, Mishelle, (2018), "**Environmental and Economic Benefits of Cleaner Production Processes in the South African Sugar Milling Industry**", Proceedings of the Ninth European Academic Research Conference on Global Business, Economics, Finance and Social Sciences (EAR18Italy Conference) Milan - Italy . www.globalbizresearch.org
18. El-Haggar, Salah M, (2007), "**Sustainable Industrial Design and Waste Management**", Elsevier Inc, LONDON.
19. Fonseca, Luis Miguel Ciravegna Martins da, (2015), "**ISO 14001:2015: An Improved Tool for Sustainability**", Journal of Industrial Engineering and Management, Vol. 8, No 1.
20. Gavrilescu, Maria, (2004), "**CLEANER PRODUCTION AS A TOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**", Environmental Engineering and Management Journal, Vol.3, No.1.
21. Gutiérrez, Alexis Sagastume& Cabello-Eras, Juan José, (2017), "**Higher Education and Cleaner Production**", Journal of IJMSOR, Vol. 2, Issue 1.
22. Hens, L& Block, C& Cabello-Eras, J.J& Sagastume-Gutierez, A& Garcia-Lorenzo, D& Chamorro, C& Mendoza, K. Herrera& Haeseldonckx, D& Vandecasteele, C, (2018), "**On the evolution of Cleaner Production as a concept and a practice**", Journal of Cleaner Production, vol. 172, no 20.
23. Hens, L& Cabello-Eras, J.J& Sagastume-Gutierez, A& Garcia-Lorenzo, D& Cogollos-Martinez, J.B& Vandecasteele, C, (2015), "**Universityeindustry interaction on cleaner production. The case of the Cleaner Production Center at the University of Cienfuegos in Cuba, a country in transition**", Journal of Cleaner Production, vol. 142, no.1.
24. International Organization for Standardization, (2015), "**ISO 14001:2015 environmental management systems—requirements with guidance for use**". ISO, Geneva, Switzerland.
25. Ismael, Omar A., (2014), "**Total Quality Environmental Management and its Impact in Cleaner Production Technology Practices: An Investigation Study For**

Employees's Opinions in the State Company For Drug Industries And Medical Appliances in Nineveh", Journal of Tanmiat AL- Rafidain, vol.36, No. 115.

26. Jabber, Hiba Naji Salman, (2015), "**Measurement Total Quality Environmental Management requirements and sustainability An Applied Research in the Iraqi Drilling Company**", Master Thesis in industrial Administration, college of Administration and Economice, Baghdad University.

27. Jaccard, Michel, (2013), "**The Objective is Quality Introduction to Quality, Performance and Sustainability Management Systems**", EPFL PRSS A Swiss academic publisher distributed by CRC Press, Switzerland.

28. Kaabi, Majid Hameed Hassan, (2019), "**Design a model for the integration of specifications for quality, environment, occupational health and safety according to the specifications ISO9001: 2015, ISO14001: 2015, ISO45001: 2018**", Master Thesis in Industrial Management Science, College of Administration and Economics / University of Baghdad.

29. Kabro, Raghad Yousef, (2017), "**Leading Environmental Change Using Recycling Technique in Accordance with ISO14001: 2015 Case Study in Saadi Plastic Industries / Private Sector**", Scientific Complex, Part II, Volume 64.

30. Kiatkulthorn, Kulrada& Sundstedt, Fei, (2016), "**The effect of ISO 14001 implementation on SME innovation improvement and performance A case study of FEAL AB**", Master Thesis in Management in Logistics and Innovation, FACULTY OF ENGINEERING AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT Department of Industrial Development, IT and Land Management.

31. Lee, Shiu Chuen, (2018), "**Development of an Environmental Management System Framework for Hong Kong Higher Education Institutions**", Thesis submitted in fulfilment of the requirement for the degree of Doctor of Philosophy at Western Sydney University.

32. Mamillapalli, Raja Sekhar& Sahu, Suraj Kumar, **(2013), "Clean Production Technologies for Sustainable Development",** Journal of IJLTEMAS, Volume II Issue I.

33. Mangra, Mădălina Giorgiana& Cotoc, Elena Antoanela& Traistaru, Aurelia, (2014), "**Sustainable Economic Development through Environmental Management Systems Implementation**", Journal of Studies in Social Sciences, Volume 6, Number 1.

34. Mojahedi, Fatih and Brahimi, Chraf, (2012), "**Cleaner Production Program as a Mechanism for Increasing the Effectiveness of Environmental Management Practice and Supporting the Environmental Performance of the Foundation Case Study in the Cement and Derivatives Corporation of Chlef**", Journal of the Performance of Algerian Enterprises, No. 1.

35. Murmura , Federica& Liberatore, Lolita& Bravi, Laura& Casolani, Nicola,(2017)," **Evaluation of Italian Companies' Perception about ISO 14001 and Eco Management and Audit Scheme III: Motivations, Benefits and Barriers**", Journal of Cleaner Production, vol. 170, doi:10.1016/j.jclepro.2017.10.337.

36. Nilsson, Lennart& Persson, Per Olof& Rydén, Lars& Darozhka, Siarhei& Zaliauskiene, Audrone, (2007), "**Cleaner Production Technologies and Tools for Resource Efficient Production**", Book 2 in a series on Environmental Management, Baltic University Press.

37. Oliveira, José Augusto& Oliveira, Otávio J.& Ometto, Aldo R.& Ferraudo, Antônio S.& Salgado, Manoel H., (2016), "**Factors for promoting the Environmental Management System ISO 14001 for the adoption of Cleaner Production practices**", Journal of Cleaner Production, vol.133. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.06.013.

38. Patel, N. A& Parmar, D. K& Dave, S. K, (2017), "**Environmental Protection through Cleaner Production**", International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology, vol.4, lssue 3.

39. Pimenta, H. C. D& Gouvinhas, R. P, (2011), "**Cleaner Production as a Corporate Sustainability Tool: An Exploratory Discussion**", 3rd International Workshop | Advances in Cleaner Production, São Paulo – Brazil.

40. Saizarbitoria, Iñaki Heras& Boira, Olivier& Arana, German, (2015), "**Renewing Environmental Certification in Times of Crisis**", Journal of Cleaner Production,vol.115, no.1.

41. Saizarbitoria, Iñaki Heras& Landín, German Arana& Azorín, José Francisco Molina, (2011), "**Do drivers matter for the benefits of ISO 14001?**", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 31, Issue 2.

42. Salim, Maha Kamel Jawad Al Mustafa, (2001), "**Designing a Quality System in Accordance with the Requirements of ISO 9002**", Master Thesis in Business Administration, College of Administration and Economics / University of Baghdad.

43. Severo, Eliana Andrea& Guimaraes, Julio Cesar Ferro de& Dorion, Eric Charles Henri& Nodari, Cristine Hermann, (2015), "**Cleaner production, environmental sustainability and organizational performance: an empirical study in the Brazilian Metal-Mechanic industry**", Journal of Cleaner Production, vol. 96. http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.06.027.

44. Sirait, M, (2018), "**Cleaner production options for reducing industrial waste: the case of batik industry in Malang, East Java-Indonesia**", The 4th International Seminar on Sustainable Urban Development, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. doi :10.1088/1755-1315/106/1/012069

45. Tembo, Evans& Lombe, Billy, (2013), "**THE 4R'S OF SOLID WASTE MANAGEMENT**", A guide for Secondary Schools, Youth Environment Network (YEN) – Zambia.

46. Visvanathan, C& Norbu, Tenzin, (2006), "**Reduce, Reuse, and Recycle: The 3Rs in South Asia**", 3 R South Asia Expert Workshop, 30 August - 1 September, Kathmandu, Nepal.

47. Yusup, Muhamad Zaki& Wan Mahmood, Wan Hasrulnizzam & Salleh, Mohd Rizal& Muhamad, Mohd Razali, (2014), "**The Influence Factor for the Successful Implementation of Cleaner Production: A Review**", Journal Teknologi (Sciences & Engineering), vol. 67, no1.

48. Zutshi, Ambika& Creed, Andrew, (2014), "**An international review of environmental initiatives in the construction sector**", Journal of CleanerProduction,vol.98.http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.06.077.

The effect of the environmental management system on the clean production strategy / case study in Middle Refineries Company

Russell Saad Abdul Hassan Al-Khafaji
rusulsaad20172018@gmail.com

Youssef Abdul-Ilah Ahmed Al-Taie
Technical Administrative College / Middle Technical University
Yousif.taee2006@yahoo.com

Received:27/11/2019 Accepted :26/1/2020 Published :August / 2020

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Abstract:-

The aim of this research is to measure and analyze the gap between the actual reality and the requirements of the environmental management system in the middle refineries company / refinery cycle according to ISO14001: 2015, as well as to measure the availability of a clean production strategy and test the relationship and impact between the availability of the requirements of the standard and a clean production strategy for the actual reality in the company.

The research problem was determined by the extent to which the requirements of the environmental management system are applied according to ISO14001: 2015 in the middle refineries company? To what extent are the required clean production strategies available in the company? What is the nature of the relationship and influence between them? In order to reach the scientific facts, the research used a case study approach which includes relying on checklist in collecting data and information on the items of ISO14001: 2015 and clean production strategy, in addition to personal interviews, observation, field coexistence and relying on documents and records related to research as a tool. Using a number of statistical methods represented by weighted mean and percentage of conformity to diagnose the gap between the application of the requirements of the environmental management system in accordance with the international standard ISO14001: 2015 and the strategy of clean production between The actual production for both, as well as utilizing simple linear regression coefficient, correlation coefficient and the coefficient of determination test (t) test (f) in order to test hypotheses and morale between the variables of the study and testing of (LSD) to determine the average differences between the two samples.

A number of results, the most important of which is that the researched company has a weakness in the application of ISO 14001 and the researchers noted that the reason for this is due to the lack of financial allocations and limited qualified human resources in the field of application of the standard and also a weakness in the company's knowledge of applying a clean production strategy. In addition, the company does not have any clean environmental strategies. And a number of recommendations, the most important of which is that the senior management of the company must work to provide the financial allocations necessary to implement the ISO14001 standard and focus on qualifying human resources to be able to apply the environmental management system according to the requirements of the standard and the company should also study the clean production strategy because of its great importance in Improve the environmental reality of the company.

Keywords: - Environmental Management System ISO14001: 2015, Clean Production, Clean Production Strategy.