التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 العلاقة والأثر
دراسة ميدانية في معمل اسمنت كركوك

م.م مثنى فراس ابراهيم جامعة الانبار كلية الادارة والاقتصاد قسم ادارة الاعمال

المستخلص

يسعى الباحث الى تحديد دور واثر التصنيع الرشيق (تنظيم مكان العمل ، الصيانة المنتجة الشاملة ، التحسين المستمر ، نظام الانتاج الآني ، التصنيع الخلوي) في نظم الادارة البيئية ISO 14001 (السياسة البيئية ، التزام الادارة ، التخطيط ، التنفيذ والتشغيل ، مراقبة العمليات ، الفحص التصحيحي) في المنظمة المبحوثة من خلال دراسة ميدانية في تلك المنظمة وعلى تنوع مستوياتهم الادارية.

ونظرا لعدم اهتمام الكثير من المنظمات الحكومية بموضوعي التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 ولأهمية الموضوع من وجهة نظر الباحث بالإضافة الى الدراسات التي تناولت متغيري الدراسة والعلاقة بينهما في البيئة العراقية مما عمد الى تناول هذا الموضوع بشكل شمولي في محاولة لبحث العلاقة والاثر بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

ومن اجل تحقيق هدف البحث والإجابة عن تساؤلات مشكلة البحث، طبق هذا البحث على العينة المكونة من (71) شخص من مختلف الاقسام في المنظمة ميدان البحث . وتم الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات والمعلومات ، وعولجت باستعمال مجموعة من الأدوات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث مثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واختبارT.test اضافة الى معاملي الارتباط والتأثير والتي نفذت باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) على الحاسوب .

وقد توصل البحث الى امور عديدة من اهما:

- وجود علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 في المنظمة المبحوثة.
- وجود علاقة تأثير معنوية التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 في المنظمة المبحوثة.

وبالاعتماد على نتائج البحث تم اظهار مجموعة من الاستنتاجات وعلى وفقها قدم الباحث مجموعة من المقترحات التي بدورها تنسجم مع تلك الاستنتاجات، من بينها ضرورة تبني موضوعي التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 كثقافة سائدة في عملية التصنيع كونها مصدر مربح في الكثير من الاحيان هذا من جهة وتبني ثقافة اهم تتمثل بالمحافظة على البيئة من الجهة الاخرى.

الكلمات المفتاحية : التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001

Abstract

Researcher seeks to Determination the role and the impact of industrialization slim (workplace organization, maintenance overall produced, continuous improvement, real-

time production system, cellular manufacturing) in environmental management systems ISO 14001 (environmental policy, the commitment of the administration, planning, implementation and operation, process control, corrective examination) in the surveyed through a field study of that organization and the diversity of the organization and administrative levels.

In the absence of many government organizations interesting themes manufacturing slim and EMS ISO 14001 and the importance of the subject from the perspective of the researcher as well as studies on the variables of the study and the relationship between them in the Iraqi environment, which deliberately to address this issue in a holistic manner in an attempt to examine the relationship and impact between manufacturing slim and systems environmental management ISO 14001.

In order to achieve the goal of the research questions and the answer to the problem of research and the application of this study on a sample consisting of 71 people from different departments in the organization of research. He was relying on the questionnaire as prime tool for collecting data and information, and to deal with the use of a set of appropriate statistical tools to the nature of the research, such as the arithmetic mean and standard deviation and coefficient of variation and T.test test in addition to the transactions and influence that carried out using the statistical software link (SPSS) Computer .

The study found many of the things from the Phantom:

- The existence of a significant correlation between manufacturing slim and EMS ISO 14001 in the organization surveyed.
- The existence of a moral effect relationship manufacturing slim and environmental management systems ISO 14001 in the organization surveyed.

Depending on the conclusions of the researcher presented a set of proposals which in turn are consistent with those conclusions , including the need for an objective adopt manufacturing slim and EMS ISO 14001 as a culture prevalent in the manufacturing process as a profitable source in many cases on the one hand and the adoption of the culture of the most important is to preserve the environment of the other side.

Key words: Lean Manufacturing and EMS ISO 14001

المقدمة

يعد التصنيع الرشيق من أنظمة التصنيع المعاصرة والحديثة والذي من خلال تطبيقه تستطيع المنظمة أن تحسن جودة منتجاتها، وتخفض كلف الإنتاج وأن تكون الأولى في السوق والأسرع في الاستجابة لاحتياجات الزبائن ورغباتهم واحتياجاتهم، وهذه الأمور تعد أساساً للنجاح، والتنافس داخل السوق، إذ يركز التصنيع الرشيق أساساً على بناء ثقافة داخل الشركة تهتم بتصميم المنتجات وعملية تصنيعها وإقامة علاقات متميزة مع المجهزين وإتباع الأساليب العلمية في صيانة الموجودات الإنتاجية.

ويمكن ان يتكامل التصنيع الرشيق بعناصره (تنظيم مكان العمل ، الصيانة المنتجة الشاملة ، التحسين المستمر، نظام الانتاج الآني JIT ، التصنيع الخلوي) ونظم الادارة البيئية ISO 14001 (السياسة البيئية، التزام الادارة ، التخطيط ، التنفيذ والتشغيل ، مراقبة العمليات ، الفحص التصحيحي) للمحافظة على الاداء البيئي فعند مراعاة الجوانب البيئية من قبل المنظمة يسهم في القضاء على التلوث وتطوير الأداءين (العملياتي والبيئي) ناهيك عن تقليل معدلات الحوادث والكلف والارتقاء بمستوى العاملين بالإضافة الى تحسين سمعة المنظمة وزيادة قدرتها على اكتساب زبائن جدد واسواق جديدة فالمنظمات الراغبة بالبقاء في ميدان الاعمال عليها الالتزام بالتوصيات الخاصة بمنظمة المعايير الدولية ISO 14001 الخاصة بجودة البيئة.

أولا : منهجية البحث

ثانيا : الاطار النظري للبحث

ثالثا : الاطار العملي للبحث

رابعا : الاستنتاجات والمقترحات

اولا : منهجية البحث

١. مشكلة البحث

تتمثل المشكلة الرئيسة للبحث في ضعف القدرات التكنولوجية والمعلومات في المنظمات الصناعية لاستخدام وإدخال الفلسفات الصناعية الحديثة التي تمكنها من مواجهة المنافسة الدولية لتتمكن من تعزيز موقعها التنافسي في الأسواق المحلية والعالمية واختراق الأسواق الخارجية وتحقيق الاستثمار الأمثل لمواردها المختلفة. منذ مطلع القرن العشرين ظهرت توجهات كثيرة تسعى إلى ترشيق عمليات الإنتاج ، بمعنى آخر الاقتصاد في استخدام الموارد وعدم التبذير فيها ، من اجل تحقيق الكفاءة العالية في استخدامها ، حيث يدور محتوى مفهوم الترشيق بشكل عام حول تحقيق إنجاز عال مع التقليل من استخدام الوقت ، الخزين ، العمل ، جهد العاملين ، ورأس المال في سبيل تحقيق زيادة في الإنتاج، والإنتاجية، وتقليل التلف وكل أشكال الهدر، فضلا عن الاستخدام الكفء للطاقة الإنتاجية بما يحقق قيمة للمنتج والمنتوج من جانب والمحافظة على متطلبات البيئة من جانب آخر.

ويمكن تحديد مشكلة البحث بإثارة التساؤلات الآتية:

١. ما هي طبيعة التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 وما هي التفاصيل العملية المرتبطة بها؟
٢. هل تمتلك ادارة المنظمة المبحوثة تصورا ورؤيا واضحة عن متغيري البحث (التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001) وما مدى تطبيق تلك المفاهيم الاستراتيجية فيها؟
٣. الى اي مدى يمكن اعتبار تبني التصنيع الرشيق اسهاما ضروريا لتعزيز نظم الادارة البيئية ISO 14001؟

٤. ما طبيعة علاقات الارتباط والتأثير ونوعها بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 في المنظمة قيد البحث.

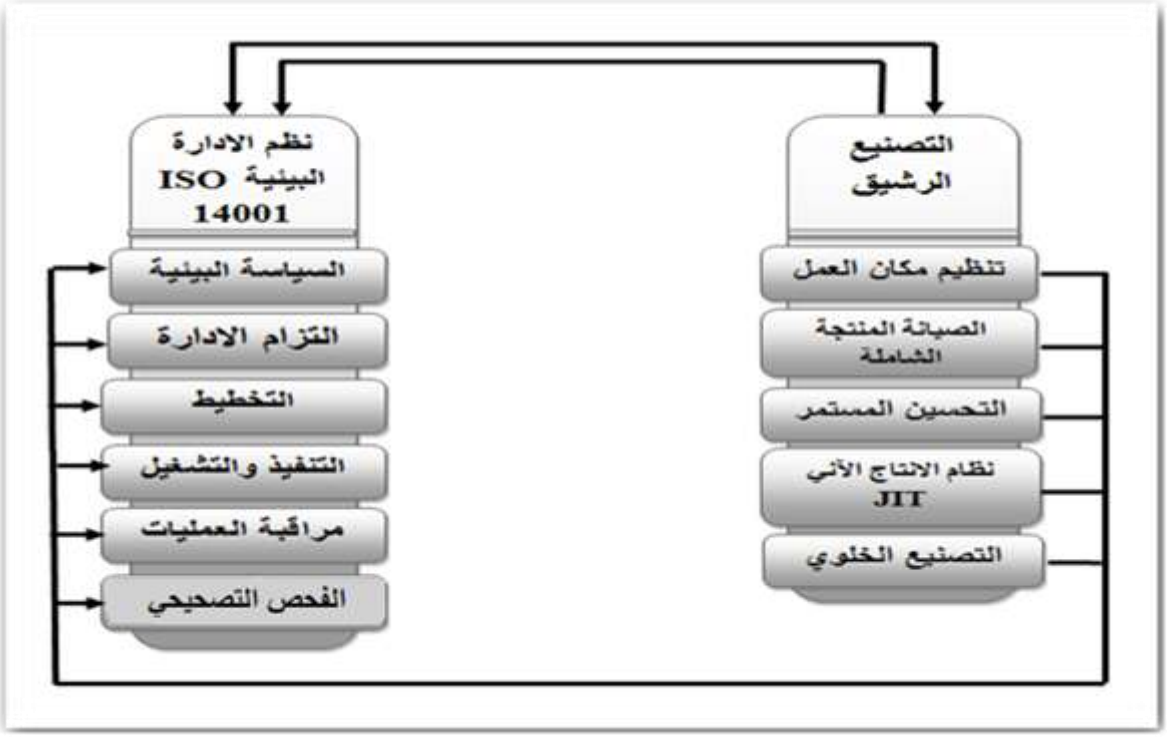
٢. أهمية البحث

تبرز عناصر أهمية البحث من خلال عدد المضامين ذات العلاقة بموضوع البحث ذاته، وبمجاله التطبيقي وتأثيراته المتزايدة الاهمية في الوقت الحاضر سيما للمنظمات المعاصرة، ذلك ان الوعي بأهمية تبني التصنيع الرشيق فضلا عن تطور الوعي العالمي بأهمية تفعيل نظم الادارة البيئية ISO 14001. لذا بات هذا الموضوع من اكثر المواضيع اهمية على الصعيد العالمي . كما يكتسب البحث احد جوانب أهميته من الميدان أو القطاع الذي تم تطبيق البحث فيه. ويمكن اجمال أهمية البحث بالآتي:

١. تناوله لموضوعين مهمين للمنظمات بصفة عامة والمبحوثة بصفة خاصة على المستويين النظري والتطبيقي لانهما يسهمان في استمرار نمو تلك المنظمات وبقائها.
٢. محاولة اظهار أهمية التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 كواحدة من متطلبات الالتزام البيئي بشكل يعزز القيمة الذهنية للأعمال من جهة ويعزز مكانتها التنافسية من الجهة الاخرى.

٣. مخطط البحث المفترض

تم بناء نموذج البحث بعد تحديد مشكلة البحث وأهميته وأهدافه ومن خلال المراجعة للأدبيات حول الموضوع بغية معالجة مشكلة البحث باتجاه السعي نحو تحقيق أهدافه، حيث تم تصميم الانموذج الافتراضي وكما هو موضح بالشكل (١) .



الشكل (١) مخطط البحث الافتراضي

٤. فرضيات البحث

تماشيا مع أهداف البحث واختبارا لمخطط البحث المفترض فقد اعتمد على مجموعة من الفرضيات الرئيسية والفرعية ونعرضها على النحو الآتي:-

١. علاقات الارتباط التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

❖ **الفرضية الرئيسية الاولى :-**

هناك علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية :-

أولا :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق والسياسة البيئية.

ثانيا :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق والتزام الادارة.

ثالثا :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق والتخطيط.

رابعا :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق والتنفيذ والتشغيل.

خامسا :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق ومراقبة العمليات.

سادسا :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق والفحص التصحيحي.

❖ **الفرضية الرئيسة الثانية:-**

هناك علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق منفردة ونظم الادارة البيئية ISO 14001 مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

أولا:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين تنظيم مكان العمل ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

ثانيا:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين الصيانة المنتجة الشاملة ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

ثالثا:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التحسين المستمر ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

رابعا:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين نظام الانتاج الآني JIT ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

خامسا:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الخلوي ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

٢. علاقات التأثير بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

❖ **الفرضية الرئيسية الاولى:-**

هناك علاقة تأثير معنوية بين التصنيع الرشيق مجتمعة ونظم الادارة البيئية ISO 14001 مجتمعة وتنبثق من هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

أولا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين التصنيع الرشيق والسياسة البيئية.

ثانيا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين التصنيع الرشيق التزام الادارة.

ثالثا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين التصنيع الرشيق والتخطيط.

رابعا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين التصنيع الرشيق والتنفيذ والتشغيل.

خامسا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين التصنيع الرشيق ومراقبة العمليات.

سادسا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين التصنيع الرشيق والفحص التصحيحي.

❖ **الفرضية الرئيسية الثانية :-**

هناك علاقة تأثير معنوية بين عناصر التصنيع الرشيق منفردة ونظم الادارة البيئية ISO 14001 مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

أولا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين تنظيم مكان العمل ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

ثانيا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين الصيانة المنتجة الشاملة ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

ثالثا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين التحسين المستمر ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

رابعا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين نظام الانتاج الآني JIT ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

خامسا :- توجد علاقة تأثير معنوية بين التصنيع الخلوي ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

٥. أهداف البحث

يهدف البحث الى تشخيص العلاقة بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001، ويمكن ايضاح أهداف البحث بالآتي:

١. تعريف ادارة المنظمة المبحوثة بمفهوم التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 وضرورة تطبيقها لتحقيق التزاما اجتماعيا تجاه البيئة.

٢. يعد إسهامه متواضعة في التعريف بمتغيري البحث (التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001) في ضوء عرض الاطار النظري لكل منهما، على نحو يعكس الحاجة الماسة لمنظمات الاعمال الى التفكير بآليات تحسين العمليات الانتاجية.

٣. الكشف عن مستوى اهتمام المنظمة المبحوثة بالتصنيع الرشيق فضلا عن الكشف عن امكانيتها في تبني هذه التكنولوجيا ومدى اهتمام المنظمات باعتماد وتطبيق نظم الادارة البيئية ISO 14001.

٤. تشخيص مستوى تطبيق التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 والوقوف على مدى قرب المنظمة المبحوثة من تطبيقها.

٥. التعرف على طبيعة علاقات الارتباط والأثر بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

٦. منهج البحث

تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي في معالجة المعلومات البيانات .

٧. حدود البحث

أ. الحدود المكانية : اقتصر البحث على معمل اسمنت كركوك وهي احدى شركات القطاع العام، وتم اختيار هذه المنظمة كونها من المنظمات التي لها علاقة بموضوع البحث الحالي.

ب. الحدود الزمانية: تحددت مدة البحث بمدة كتابة الجانب النظري وتوزيع استمارة الاستبيان على الافراد المبحوثين واستلامها منهم ، فضلا عن مدة اكمال الجانب الميداني وهي مدة استمرت من ١/٤/ ٢٠١٦ لغاية ٢٠١٧/١/١

٨. اساليب جمع البيانات والمعلومات

تم الاعتماد على الاساليب الاتية في جمع البيانات للبحث :

١. الاستعانة ببعض المصادر الاجنبية، فضلا عن الدوريات والرسائل والأطاريح الجامعية الاجنبية التي لها علاقة بموضوع البحث من شبكة الانترنيت لتغطية الجانب النظري من البحث ودعم الجانب الميداني.

٢. استمارة الاستبانة : للحصول على البيانات الخاصة بأفراد عينة البحث، فضلا عن تحديد دور التصنيع الرشيق في نظم الادارة البيئية ISO 14001، وتم الاعتماد على مصادر عديدة في اعداد متغيرات الاستبانة ، حيث تم اعداد العبارات الخاصة بمتغيرات التصنيع الرشيق على المصدر (الدباغ وحسن،٢٠١٤) ، (السمان ،٢٠١١) ، (السمان ، ٢٠١٢) (السمان والسماك ، ٢٠١٢) ، (العزاوي والعبيدي، ٢٠١٣) ، (الطائي والسبعاوي، ٢٠١٣) كما تم الاعتماد على اعداد العبارات الخاصة بنظم الادارة البيئية ISO 14001 على (حسن ،٢٠٠٣) و(العبيدي ،٢٠٠٥) و (محمد ،٢٠١٢) وتم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي ، اذ تتراوح مدى الإجابة على فقرات الاستبانة بين (١-٥) درجات وتمثل (٥،٤) مستوى الاتفاق أو الدرجة العالية . أما الدرجات (٢،١) فتبين مستوى عدم الاتفاق أو الدرجة الواطئة ، بينما تمثل الدرجة (٣) الإجابة الحيادية أو المتوسطة التي تغطي متغيرات البحث البالغة (٦٣) فقرة.

٣. الاساليب الاحصائية : تم الاعتماد على مخرجات البرنامج الاحصائي Spss الاصدار 18

ثانيا: الاطار النظري للبحث

١. التصنيع الرشيق

أ. مدخل تاريخي ومفاهيمي

تعود فلسفة التصنيع الرشيق في جذورها الى عام ١٨٥٠ م حيث كان من اهم المصطلحات الرنانة في المنظمات الصناعية العالمية حيث يعتبر فلسفة وطريقة تفكير في مجال تحسين اساليب الانتاج وادارة العمليات (بدران،٢٠١٠: ٧) ومنذ مطلع القرن العشرين تطور هذا المفهوم وظهرت توجهات كثيرة تسعى إلى ترشيق عمليات الإنتاج ، بمعنى آخر الاقتصاد في استخدام الموارد وعدم التبذير فيها ، من اجل تحقيق الكفاءة العالية في استخدامها ، حيث يدور محتوى مفهوم الترشيق بشكل عام حول تحقيق إنجاز عالي مع التقليل من استخدام الوقت ، الخزين ، العمل) جهد العاملين(، ورأس المال ، في سبيل تحقيق زيادة في الإنتاج، والإنتاجية، وتقليل التلف وكل أشكال الهدر، فضلا عن الاستخدام الكفء للطاقة الإنتاجية (الطائي والسبعاوي،٢٠١٣: ٣٠٢) وعزز هذا التوجه شركة تويوتا حينما اكتشفت أن الأحجام الصغيرة في الحقيقة أقل كلفة من الإنتاج الواسع، إذ يتم تخفيض كل من تكاليف الاحتفاظ بالخزين والوحدات المعيبة. وهذا يؤدي استخدام مفاهيم JIT والتي تقود إلى نظام الكانبان واستثماره بمرونة وفاعلية، إن الفرق الماهرة تكون ضرورية لاتخاذ القرارات من خلال تمكين العاملين، الأمر الذي يؤدي إلى تكوين حلقات الجودة والكايزن، ومن ثم التمكين لقنوات التوزيع والزبائن باحتوائهم على عمليات القرارات، إن الرشيق هو استجابة لضغط المنافسة للمواد المحدودة وتجميع الاساليب العليا يليه التركيز على الاستخدام الانتاجي للمواد .

(السمان،٢٠١٢: ١٤) في حين يرى (Abdullah) ان كتاب (الماكنة غيرت العالم) هو الذي ايقظ المنتجين في الولايات المتحدة الامريكية من سباتهم حيث اكدت البحث الناجح لشركة تويوتا في (NUMMI) واظهار الفجوة الضخمة الموجودة بين صناعة السيارات اليابانية والغربية الامر الذي ادى بالولايات المتحدة الامريكية الى تبني هذه الافكار كنتيجة للتطورات التي شهدتها الشركات اليابانية في الانتاج والتوزيع للمنتجات بجهد بشري واستثمارات مالية ومواد ووقت وادوات ونفقات عامة قليلة الامر الذي سهل استمرار تطورها حيث ساهم التطبيق الناجح للتصنيع الرشيق في شركة تويوتا من زيادة انتاجية العمليات من (١٢٢) مليون€ عام ١٩٩٤ الى (٩٣٣) مليون € عام ٢٠٠٤ (Abdulla,2003:5). ويعرفه (Abdulla,2003:3) على انه مجموعة من الممارسات والتطبيقات التي تميل الى ازالة كل مظاهر التبذير والفساد من النظام وتستند على الاستعمال الاقصى للموارد بحيث يتم ازالة الهدر والخطوات غير الضرورية في سلسلة القيمة وتلبية متطلبات الزبون ومقترحاته. كما ويعرفه كل من (مزهر وعذاب،٢٠١١: ٢٢٩) و (Rexrot Bosch Group , 2015: 2) على انه مدخل يعتمد على المرونة والتنظيم في العمل للوصول الى طرق تصنيعية متميزة مرتبة ومبسطة الهدف منها تقليل نفقات راس المال وتقليل استخدام الآلات والمعدات بينما يرى كل من (شلاش والحسناوي،٢٠١٤: ٧٦) انه نظام يستخدم مجموعة من التقنيات والادوات التي تركز على ازالة كافة اشكال الهدر والضياع والتخلص من النشاطات التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي من خلال الاستعمال الفعال للموارد المتاحة وعدم التبذير فيها وتحقيق اكبر قدر ممكن من المخرجات. بينما يشير كل من (Ketan & Yasir , 2015:84) بانه نظام يركز على الاستخدام المنتظم والفعال للموارد باقل تكلفة واقل جهد واقل تشغيل للمعدات والمكائن اضافة الى التخلص من النفايات الضارة للبيئة والانتاج حسب حاجة الزبون ورغباته. واخيرا فيعرفه كل من (الحميداوي وبهية،٢٠١٥: ٥٧) بانه فلسفة إنتاج شاملة ومتكاملة تتضمن أبعاداً استراتيجية شاملة في ترشيق العمليات بهدف الوصول الى المعيب الصفري والسعي الى تفعيل التحسين المستمر من خلال استعمال مجموعة من الادوات والاساليب التي تعمل على ازالة انواع الهدر والاستعمال غير الكفوء للموارد المتاحة وتكوين ثقافة تفكير بالجودة في جميع مراحل العمليات بما يلبي ويحقق متطلبات الزبائن. وتسعى المنظمات الصناعية لاختيار التصنيع الرشيق وذلك للأسباب التالية: (السمان،٢٠١٢: ٨٩)

١. تقليل الاحتياجات من الموارد الإنتاجية والتكاليف.
٢. زيادة الاستجابة نحو الزبون.
٣. تحسين صورة المنتج.

ب. الاهمية والاهداف

ان الشركات التي ترغب بخفض التكاليف والحصول على ميزة تنافسية او البقاء في ميدان المنافسة فانه يتوجب عليها اتباع تقنيات التصنيع الرشيق، حيث يتضمن تقليل الاعمال تحت التشغيل ويساهم في زيادة دوران المخزون ، زيادة في الطاقة، تقليل دورة العمل، تحسين رضا الزبائن . ويمكن اجمال فوائد التصنيع الرشيق بالآتي: (Abushaaban , 2012:34) (Stadnicka & Antosz , 2013:2648) (Levanter, 2012:14

١. تخفيض بنسبة ٩٦% من دورة العمل .

٢. زيادة بنسبة ٥٠% في الانتاجية.
٣. تقليل بنسبة ٨٠% من الاعمال تحت التشغيل.
٤. تحسين بنسبة ٨٠% من الجودة.
٥. تقليل بنسبة ٧٥% من مستوى الاستخدام.
٦. تقليل مساحات الخطوط الانتاجية بنسبة ٦١%.
٧. تقليل اخطاء العمل.
٨. ارتفاع في مستوى الاعتمادية او المعولية.
٩. استجابة سريعة لمتغيرات الاسواق.
١٠. تحسين الاتصال بالزبائن.
١١. صيانة المكائن بوقت قليل. **(ث. عناصر التصنيع الرشيق Lean Manufacturing Elements**

١. تنظيم مكان العمل

تعتبر 5S من العناصر الاساسية للإنتاج الرشيق وتعرف بانها مدخل نظامي لتنظيم وادارة مكان او تدفق العمل لتحسين الكفاءة وتقليل الهدر حيث تعد 5S من اهم عناصر الانتاج الرشيق التي من خلالها تتحسن الانتاجية ، الجودة ، وقت التسليم، خفض التكاليف فضلا عن تحسين الروح المعنوية للعاملين من خلال تكوين بيئة عمل مناسبة، حيث تتطلب ايمان العاملين بها وعلى مختلف مستوياتهم ، واندفاعهم في تطبيقها وادراك كل فرد ان مشاركته اساس نجاح العمل. (الكيكي، ٢٠١٢: ١٢٠) ويعرفها (Vekatesh , 2007:8) بانها عملية منظمة لإدارة الممتلكات وتامين التجهيزات والخدمات لتحقيق بيئة هادئة للعمل. وفي هذا الصدد يصنف (Pfeifer ,2005:10) عناصر 5S الى خمسة كلمات يابانية **(Seirri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke)** . والتي تعني (الفرز ، التبسيط ، اللمعان ، التوحيد ، التعزيز) بينما يراها كل من (Moor & Scheinkopf , 1998:19) بانها :

١. **التنظيم Seirri** وتعني امتلاك المنظمة القدرة على فصل المواد المطلوبة عن المواد غير المطلوبة.
٢. **الترتيب Seiton** امتلاك القدرة على الترتيب وتمييز المواد بسهولة وامكانية استعمالها من خلال وضعها في الاماكن المخصصة.
٣. **النظافة Seiso** تعني المحافظة على انظمة نظيفة من خلال بقاء المكائن واماكن العمل نظيفة لتجنب المشاكل المتعلقة بجودة المنتجات والعاملين.
٤. **الصيانة Seiketsu** وتعني التأكد من سلامة المكائن والمعدات وضمان القدرة على ابتكار عمليات تؤدي الى استمرار العمل وتجنب حصول العطلات المتكررة ومحاولة الوصول الى المستوى الصفري.
٥. **الانضباط Shitsuke** وتعني جعل الخطوات السابقة من 5S سلوكا طبيعيا للجميع وضرورة تدريب الافراد العاملين على هذه الخطوات بحيث تكون جزءا لا يتجزأ من السلوك اليومي للعمل.

٢. الصيانة المنتجة الشاملة

هي مجموعة من الاساليب التي من خلالها نضمن ان المهام المطلوبة تعمل وبشكل مستمر دون توقف، وتنسب هذه الوظيفة الى الوظائف الاساسية للصيانة الوقائية Preventive Maintenance المتضمنة (الفحص ، التنظيف ، الترتيب ، الشد) ولمعاييره التي توكل مسؤوليتها الى مشغلي المكائن من عاملي الانتاج من اجل تحديد ومراقبة وتصحيح المشاكل المسببة لتوقفات المكائن غير الضرورية ومن خلال توزيع المسؤولية على مشغلي المكائن لكي تصبح مشاكل الصيانة اقل حدوثا ومن ثم امكانية تقليل توقفات المكائن أو العطلات. (مزهر وعذاب ، ٢٠١١: ٢٣٠) ويذهب (Wilson , 2010:111) الى ان عملية صيانة الاجهزة والمكائن والمعدات تقع على عاتق الافراد العاملين وبصورة منتظمة من اجل اكتشاف العطلات في حينها وهذا يتطلب تدريب مشغلي المكائن بشكل مستمر لتحسين العمليات ومهارات الصيانة . وهناك ثلاث عناصر للصيانة المنتجة الشاملة :

أ- الصيانة الوقائية **ب**- الصيانة العلاجية **ت**- الصيانة الوقائية التي تعمل مع الصيانة المخططة

ويرى كل من (العزاوي و العبيدي ، ٢٠١٣: ٥٨) ان للصيانة المنتجة الشاملة عدد من الفوائد والتي تشمل :

أ- تخفيض تكاليف التشغيل وتكاليف الصيانة .
ب- التقليل من نقاط العطل .
ت- تحقيق الاستخدام الامثل للموارد .
ث- جودة افضل للمنتجات .

٣. التحسين المستمر

لقد ظهرت فلسفة التحسين المستمر وتطورت نتيجة الحاجة والضرورة التي يشعر بها اليابانيون للتفوق والامتياز (العبيدي و العزاوي ، ٢٠١٣: ٥٩) اذ يشير (Nazaruk , 2011: 211) الى التحسين المستمر بانه احد ادوات التصنيع الرشيق والذي يمثل اي مدخل او برنامج يسعى باستمرار لتحسين جميع العمليات من خلال تحسين مستوى الجودة ، التسليم ، والانتاجية. ويذكر كل من (الطائي والسبعاوي، ٢٠١٣: ٣١٢) ان (Imai Masaaki) هو الاب الروحي للتحسين المستمر ومدير معهد التحسين المستمر يصنف هذا المفهوم بانه سر نجاح اليابان في التنافس ، اذ يتضمن التحسين التدريجي المستمر ، واداء الاشياء الصغيرة بشكل افضل وتحقيق مستويات اعلى للأداء اما المصطلح الياباني كايزن (Kaizen) فهو يتضمن مقطعين الاول (Kai) ويعني التغيير، والثاني (Zen) ويعني نحو الافضل.

٤. نظام الانتاج الآني JIT

يعد نظام الانتاج الاني JIT من النظم الانتاجية المعاصرة والتي نشأت في اليابان منذ خمسينات القرن الماضي في شركة تويوتا للسيارات ومن ثم بدأ العمل عليه بشكل اكبر في عام ١٩٧٠ حيث كان له الدور الكبير في نجاح وتطور الشركات اليابانية على الصعيد العالمي. حيث دفعت التجربة الناجحة للنظام العديد من الشركات الامريكية

لتطبيقه في عمليات التصنيع. (Kootaneaa *etal* , 2013:8) ان الركيزة الاولى للنظام هي توريد الكمية المناسبة في الوقت المناسب تماما وبالوقت الصحيح وبالمكان الصحيح كما ان التطبيق الناجح للنظام يؤدي الى الوصول للخزين الصفري . (Wilson ,2010:11) ان الية عمل النظام تستند الى تجميع طلبات الزبائن في قاعدة بيانات النظام ومن ثم القيام بتجميع المواد الاولية تمهيدا للقيام بالتصنيع ليس وفقا لطلبات الزبائن وانما يفوق طلبات ورغبات الزبائن. (Abdulmalek & Rajgopal , 2007: 224) بالنظر للنتائج المذهلة التي يحققها النظام فقد لاقى قبولا واسعا وتشجيعا في الاوساط اليابانية حيث ان البيئة اليابانية تتصف بالندرة في المساحة ومحدودية الاراضي المتاحة للاستخدام وندرة الموارد الطبيعية. واخيرا يمكن اعطاء فكرة مبسطة ومختصرة عن النظام الا وهي اعتباره نظاما خاصا بإنتاج الاجزاء اللازمة للعملية الانتاجية وتسليمها للزبون بما يضمن للمنظمة ازالة الفاقد نتيجة الانتظار والمواد المعيبة او المعادة للتشغيل والمخزون الفائض عن الحاجة. (جريرة ، ٢٠١٣: ٨٩)

٥. التصنيع الخلوي

هو ترتيب مادي للتسهيلات ، المرافق الانتاجية ، وللمكائن التي تنتج عوائل الاجزاء المختلفة . ان محطات العمل ومعدات الانتاج مرتبة وبصورة تدعم تدفق سهل لعناصر المواد وعملية الانتاج وعمليات النقل باقل وقت تأخير، ان هذا الاسلوب غالبا ما يمثل تحولا كبيرا في نشاط الانتاج، وانه اللبنة الاساسية للسرعة وزيادة الانتاج والمرونة فضلا عن تخفيض متطلبات رأس المال. (السمان والسماك، ٢٠١٢: ٢٣) كما ويعرفها (بدران ، ٢٠١٠: ١٢) على انها تقنية تستخدم لترتيب عناصر العمل من العاملين والآلات والمعدات في خلية عمل على شكل الحرف U وذلك بدلا من نظام التجميع التقليدي ، وهذا المبدأ يحقق الاستخدام الافضل للعاملين ويحسن من عملية الاتصال فيما بينهم. وان ابرز المنافع المرتبطة بالتصنيع الخلوي تتضمن : (Abdullah , 2003:10-11)

أ .تقليص المخزون بشكل خاص بين العمليات.

ب .تحسين استغلال المساحة.

ت .تقليص وقت الانتظار.

ث .تحديد أسباب العيوب المكائن.

ج .تحسين الإنتاجية.

ح .توسيع فرق العمل والاتصالات.

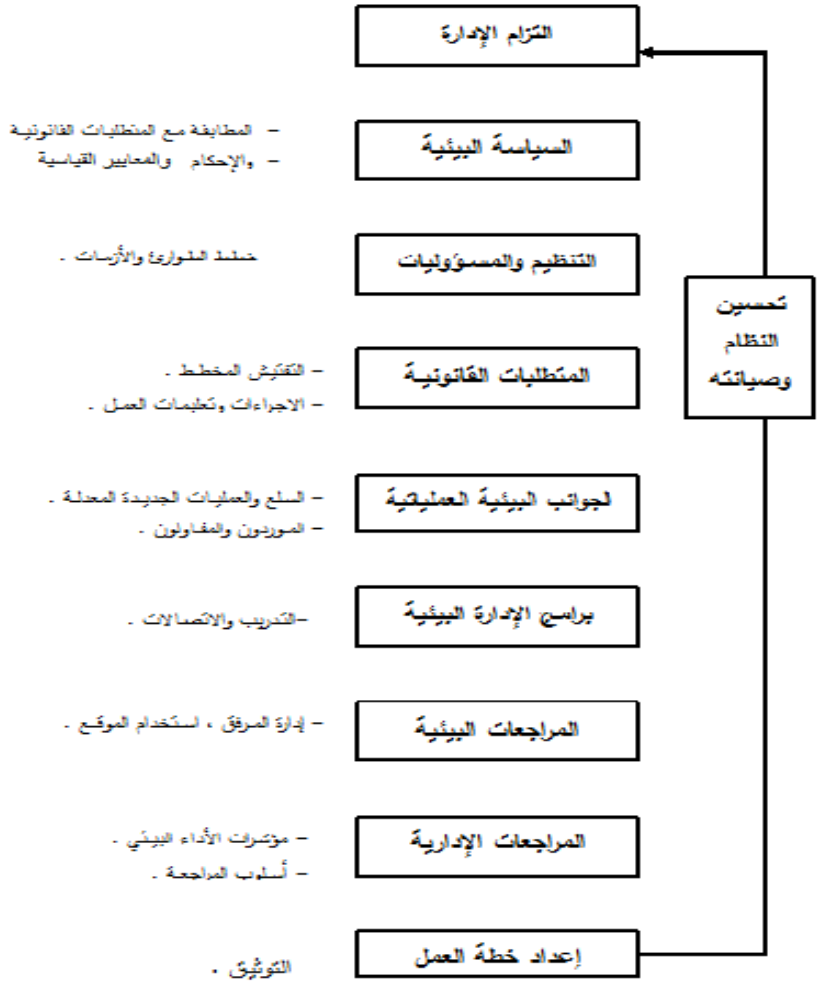
٢. نظم الإدارة البيئية ISO 14001

أولاً : التلوث البيئي :

نظرا لزيادة العمليات الصناعية وتعقدها في عالم اليوم نتج عن ذلك طرح كميات كبيرة لمخلفات المنظمات الصناعية التي بدورها شوهت أو أخلت بالنظام البيئي ولعل في مقدمة تلك المنظمات مصافي النفط حيث تطرح كميات كبيرة من مخلفاتها إلى البيئة فينتج عنه تلوث في الهواء والماء والتربة وعلى هذا الأساس يمكن تعريف

التلوث البيئي على انه أزمة او خلل غير طبيعي نتيجة لأوضاع غير مستقرة يترتب عليها تطورات غير موثوقة لعدم القدرة على احتوائها وغالبا ما يكون بفعل الأنسان .

ويمكن النظر له على انه إدخال مباشر لعامل فيزيائي أو كيميائي أو فيسيولوجي يؤدي إلى تغيير في خصائص البيئة ويسبب تشوها لها. (البرواري،٢٠٠٩: ٣) ، (دريباتي،٢٠٠٩: ٢٩) والشكل (٢) يوضح نظام الإدارة البيئية ISO14001 .



الشكل (٢) نظام الإدارة البيئية ISO 14001

المصدر: العبيدي ،نشوان عبد العالي ، (٢٠٠٣) ، أثر عمليات إدارة المعرفة في إقامة متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة (TQEM) دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية المساهمة في محافظة نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية الإدارة والاقتصاد ،جامعة الموصل -٤٦.

ثانيا : مفهوم نظم الإدارة البيئية :

تبلورت أنظمة الإدارة البيئية حول العديد من الأفكار مثل الإدارة الخضراء والإدارة النظيفة ،وتعد مثل هذه الأفكار والمسائل البيئية جزءا لا يتجزأ من عملياتها اليومية وليس كتهديد خارجي لابد من مواجهته ، فضلا عن كونها توفر اطار لعمل المنظمة التي تسعى لتكامل الاهداف البيئية باتخاذ القرار. ضمن هذا الاطار قد تقترب هذه الافكار مع افكار المسؤولية الاجتماعية التي تنامت في عقد الثمانينات من القرن الماضي، والتي تشير الى التزام المنظمة بتعظيم التأثيرات الايجابية على المجتمع وتحقيق أو تقليل التأثيرات السلبية عليه ، ومن هنا برز دور

منظمات الاعمال في تبنيها لهذا الموضوع الحيوي والهام حتى اصبحت رسالة شركة شل : شركاء للناس والكوكب. (محمد،٢٢٠:٢٠١٢) ويرى (العبيدي،٢٠٠٥: ٤٦) ان نظام الادارة البيئية هي عبارة عن نظام فعال يعتمد على التزام الادارة بالسياسة البيئية ،التنظيم والمسؤوليات ،المتطلبات القانونية ،المعايير القياسية للمنظمة والقيام بالمراجعات البيئية واعداد خطة العمل والتي بدورها تهدف الى ادامة وتحسين نظام الادارة البيئية. كما يراها (الراشد وصبر،١٣٩:٢٠١٢) بانها الاجراءات التي تحدد اسلوب ادارة المنظمة لتأثيراتها البيئية على العالم الطبيعي وصحة المجتمع المحيط به. وتعرفها (عباس،٢٠٠٣: ٤١) بانها الهيكل الوظيفي لمنظومة التخطيط والمسؤوليات والممارسات العلمية والاجراءات والعمليات وامكانيات التطوير وتنفيذ وانجاز ومراجعة ومتابعة السياسة البيئية بهدف تحسين اداء المنظمة وخفض آثارها السلبية على البيئة ومنع تكراراها.

ويعرفها (صالح وفريدة،٢٠٠٩: ٤) بانها الادارة التي يصنعها الانسان والتي تتمركز حول نشاطات الانسان ، وعلاقته مع البيئة الفيزيائية والانظمة البيولوجية المتأثرة ، ويكمن جوهر الادارة البيئية في التحليل الموضوعي والفهم والسيطرة الذي تسمح به هذه الادارة للإنسان ان يستمر في تطوير التكنولوجيا بدون التغيير في النظام الطبيعي . وأخيرا يرى (اسماعيل ،٢٠١٠: ٧) بان نظام ISO14001 هو نظام بيئي يشكل جزءا من استراتيجية ادارة المنظمة ، اذ صمم هذا النظام لتحقيق متطلبات المواصفات القياسية العالمية في مجال ادارة البيئة والمطور عن طريق الهيئة العالمية لتوحيد المواصفات القياسية بواسطة اللجنة الفنية رقم (٢٠٧).

ومن امثلة أنظمة الادارة البيئية الصادرة عن المنظمات البيئية الدولية التي تتفق مع هذا المدخل في بناء مفهوم نظام ادارة البيئة :-

١- نظام ادارة البيئة (ISO/DIS14001) الصادر عن منظمة الايزو الدولية.

(International Standardization Organization /Draft International Standard 14000)

٢- نظام الادارة والتدقيق البيئي (EU/EMAS)الصادر عن الاتحاد الاوربي.

((ISO/IECJTC /SC7,2003:1)European Union /Environmental)

.(Management &Audit System)

٣- نظام ادارة البيئة (المواصفات والاستخدام) (BSENISO:14001:1996)الصادر عن المملكة المتحدة بالتعاون مع منظمة المعايير الدولية .

((British Environmental Management System-Specification With Guidance for use

٤- نظام ادارة البيئة (المتطلبات ودليل الاستخدام) (BSENISO :14001:1996) الصادر عن المملكة المتحدة بالتعاون مع منظمة المعايير الدولية .

(British Environmental Management System- Requirement With Guidance for use)

ويعد نظام الادارة البيئية الصادر عن منظمة المعايير الدولية (ISO/DIS14001) ونظام الادارة والتدقيق البيئي الصادر عن الاتحاد الاوربي (EU/EMAS) من أهم انواع انظمة الادارة البيئية وأكثرها شيوعا واستخداما. (الراشد وصالح ،٢٠١٢: ١٤١)

ثالثا : متطلبات نظم الادارة البيئية :

يتفق كل من (محمد،٢٠١٢: ٢٢٢-٢٢٦) ،(الراشد وصبر،٢٠١٢: ١٤٥-١٤٦) ، (العبيدي،٢٠٠٥: ٥١-٥٣) ، (حسن،٢٠٠٣: ٢١-٢٩) ، (العبيدي والجراح،١١:٢٠٠٩-١٢) ، (السمان ،٢٠١٢: ٩٣-٩٤) ، (اسماعيل ،٢٠١٢: ٢٠٠-٢٠٢) ، (قدوري،٢٠٠٨: ٤-٦) ، (Pullin & Stewart ,2006:1648-1655) ،

(Adhikari,2010:36-42) ، (Alwan,2009:263) ،(Sarahhart,2001:1-11) و (السمان ،٢٠٠٨: ١٣٠) ، (الجار،٢٠١٠: ٢٣-٢٤) على ان ISO 14001 يتطلب سبعة بنود اساسية لتطبيق النظام وهي :

١- السياسة البيئية :

وفقا لهذا البند فانه يتوجب على المنظمة اعداد وصياغة سياستها البيئية والاعلان عنها لجميع الاطراف ، اي لا تكون محصورة على العاملين في المنظمة بل يجب ان يتعرف عليها جميع اصحاب المصالح . كما يجب صياغة هذه السياسة بلغة سهلة ومفهومة للجميع وعلى المنظمة أن تضمن عند اعداد السياسة البيئية الآتي :

أ. التزام الادارة العليا بها بشكل خاص وجميع الادارات بشكل عام .

ب. الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية المتوافرة .

ت. الالتزام بالتحسين المستمر.

ث. منع التلوث ويتوجب ان تكون هذه السياسة مناسبة وبمختلف أنواعها كما ويجب على المنظمة مراجعتها بين وقت وآخر.

٢- التزام الادارة :

ترى وكالة حماية البيئة الامريكية (EPA) بان التزام الادارة بالجوانب البيئية يعد من الاساسيات المهمة لكونه يمثل نقطة الاساس في بناء هيكل الجودة البيئية ، فمن غير المعقول ان ينجح اي موضوع بيئي أو نظام بيئي من دون وجود التزام كامل من الادارة وعلى مدراء المنظمات أن يدركوا القيمة الفعلية لمتطلبات نظم الادارة البيئية من خلال معرفة الاسباب الاساسية للتلف والضياعات لتلبية طلبات ورغبات الزبائن بالصورة التي يتوقعونها من المنظمة من خلال حصولهم على سلع وخدمات تتوائم مع البيئة .

وهذا الامر يتطلب من الادارة العليا تشكيل لجنة تقييم المدراء التنفيذيين المهتمين بأمور الجودة التي يكون هدفها التخطيط الاستراتيجي لمهام الجودة مما يجعل التزام الادارة نشاط فعلي ملموس.

٣- التخطيط :

يتضمن هذا البند نظام تخطيط يصلح كاطار عام لوضع الخطة الملائمة لنظام ادارة سليمة بيئياً، تتوفر فيه الجوانب البيئية :-

أ. الجوانب البيئية :

يجب ان تضع المنظمة وتصون نظام لتعريف الجوانب البيئية لعملياتها ومنتجاتها أو خدماتها التي تستطيع التحكم فيها ويتوقع ان تتمكن من السيطرة عليها لكي تحدد تلك الجوانب التي لها آثار ملموسة على البيئة ، ويتوجب على المنظمة ان تنشئ وتحافظ على اجراءات لتحديد الجوانب البيئية لعملياتها ومنتجاتها أو خدماتها والتي تتوقع ان تكون ذات تأثير واضح أو التي يكون لها تاثير واقع على البيئة ، اذ ينبغي على المنظمة التحديث المستمر لهذه المعلومات.

ب. المتطلبات القانونية والمتطلبات الاخرى :

ينبغي أن تضع المنظمة نظام يلم ويحيط بالمتطلبات القانونية والتشريعية وغيرها ، والتي تتعهد المنظمة تطبيقه على الجوانب البيئية لعملياتها ومنتجاتها او خدماتها ، كما يجب عليها انشاء والمحافظة على اجراءات لتحديد ومعرفة هذه المتطلبات الواجبة على المنظمة ، التي بدورها يجب أن تلتزم بتطبيقها على العناصر البيئية لعملياتها ومنتجاتها أو خدماتها.

ت. الاغراض والاهداف :

على المنظمة أن تضع أهداف وأغراض موثقة لكل وظيفة أو مستوى في الهيكل التنظيمي ، و يجري فحصها والأخذ بالحسبان المتطلبات القانونية التشريعية وغيرها والجوانب البيئية البارزة واختباراتها التقنية والمتطلبات التمويلية والتشغيلية ووجهات نظر أصحاب المصالح ، وينبغي أن تنسجم هذه الاغراض والاهداف مع السياسة البيئية بما يضمن الحد من التلوث، فضلا عن قيام المنظمة بانشاء والمحافظة على اغراض وأهداف موثقة في كل عملية وعلى كافة المستويات فيها.

ث. برامج الادارة البيئية :

يجب على المنظمة اعتماد نظام يضمن بلوغ الاغراض والاهداف وتنفيذه ، مما يتوجب تكليف مسؤولين خاصين عن هذه المهام مع ارفاق هذه الانشطة بخطط وجداول زمنية.

٤- التنفيذ والتشغيل :

يستدعي التنفيذ الناجح لهذا النظام الالتزام من قبل جميع العاملين في المنظمة ولم تقتصر على الاقسام البيئية ، لذلك يتكون هذا المتطلب من ستة فقرات وكالآتي :

أ. الهيكل والمسؤولية :

تتضمن هذه الفقرة تحديد وتوثيق الادوار والمسؤوليات لكل فرد من أقسام نظام الادارة البيئية واعلام المعنيين بالأمر، ويجب تحديد وتوثيق كل مهمة بالتفصيل حتى يدرك كل فرد مسؤولياته ، فضلا عن مرجعتيها وتحديثها دورياً ، كما يجب توفير الموارد والقوى العاملة والمهارات المتخصصة والتقنية والتمويل ، وتسمي الادارة العليا في المنظمة ممثلين للإدارة يتولون الى جانب مسؤولياتهم الحالية مهام وصلاحيات ومسؤوليات غرضها الآتي :

١. التأكد من متطلبات نظام الادارة البيئية قد تم وضعها وتنفيذها وصيانتها بموجب هذه الوظيفة.

٢. تزويد الادارة العليا بتقرير اداء نظام الادارة البيئية للفحص وأساساً للتحسن المستمر في اداء نظام الادارة البيئية.

ب. التدريب والتوعية والجدارة :

تحدد المنظمة الاحتياجات التدريبية ، ويتعين على جميع العاملين الذين قد ينشأ عن عملهم تأثير بارز على البيئة تلقي التدريب المناسب ، اذ تضع المنظمة وتصون الاساليب لإلمام العاملين في كل وظيفة ومستوى بما يأتي :

١.أهمية تطابق السياسة والاساليب البيئية مع متطلبات نظام الادارة البيئية.

٢. التأثيرات البيئية الفعلية والمحتملة لأنشطتهم والمزايا البيئية للأداء الفردي المتحسن .

٣. تحديد أدوارهم ومسؤولياتهم لبلوغ التطابق فيما بين السياسة والاساليب البيئية وبين متطلبات نظام الادارة البيئية والاستعداد للطوارئ ومتطلبات ردود الافعال.

٤. الكوامن المترتبة عن الابتعاد عن اساليب التشغيل المحددة.

ت. الاتصال :

يجب وضع وصيانة اساليب مناسبة لنقل المعلومات حول الجوانب البيئية ونظام الادارة البيئية ويشمل الآتي:

١. أن تضع المنظمة الاجراءات التي توضح الاتصالات الداخلية بين جميع المستويات الادارية الافقية والرأسية .

٢. الاستلام والتوثيق والاستجابة للاتصالات الواردة من جانب الاطراف الخارجية المهتمة بشؤون البيئة.

ث. توثيق نظام الادارة البيئية :

ينبغي على المنظمة انشاء قاعدة معلومات وصيانتها ، بحيث يكون التوثيق ورقيا أو الكترونيا من أجل :

١. وصف جوهر عناصر نظام الادارة وعلاقتها البيئية.

٢. تجديد التحرك المستندي .

ج. ضبط الوثائق :

يجب على المنظمة أن تضع اجراءات لضبط جميع الوثائق الخاصة بنظام الادارة البيئية وصيانتها للتأكد من:

١. تواجدها بالأماكن المحددة لها .

٢. مراجعتها بشكل جوهري وتدقق عند الحاجة ، وتعتمد لأحكام دقتها من قبل مسؤول.

٣. امكانية الحصول على اصدارات من الوثائق في المواقع التي تظهر حاجة لها ضمانا للأداء الفاعل للنظام.

٤. سحب الوثائق التي فقدت أهميتها عن الاستخدام والتأكد من عدم استخدامها .

٥. يتعين التمييز بوضوح للمستندات المنتهية الصلاحية التي ستبقى لا سباب أو لأغراض تذكارية، واجازة الوثائق وتاريخ مراجعتها وسرعة التعرف عليها ، كما تحفظ بأسلوب مرتب ولمدة محددة .

٥.مراقبة العمليات :

تحدد المنظمة العمليات والمنتجات أو الخدمات المصاحبة للجوانب البيئية البارزة والمتماشية مع سياستها ، اغراضها وأهدافها ، التي ينبغي ضبطها ،وتخطط المنظمة هذه العمليات شاملة الصيانة ، وتتضمن آليات الضبط ما يأتي :

أ. وضع وصيانة أساليب موثقة تغطي تلك الحالات التي يؤدي غيابها الى الابتعاد عن السياسة البيئية ، والاغراض والأهداف .

ب. النص على خصائص للتشغيل في الاساليب .

ت. وضع وصيانة الاساليب المتعلقة بالجوانب البيئية البارزة للمنتجات والخدمات التي تستخدمها المنظمة وابلاغ الاساليب والمتطلبات ذات العلاقة بالموردين والمقاولين .

ث. النص على خصائص واساليب التشغيل كما هو مخطط للحفاظ على سلامة العمليات .

ح. اتباع عمليات المعايرة واجراء اختبار منظم للمعدات .

ج. اعتماد المنظمة تقييما دوريا يتوافق مع المتطلبات القانونية وغيرها.

٦. الفحص التصحيحي :

لغرض التأكد من تطبيق نظام الادارة البيئي في المنظمة يتم في هذا المتطلب القيام بفحص النظام ولغرض اكتشاف الانحرافات والعمل على تصحيحها ، وللقيام بتلك العملية يجب اتباع الآتي :

أ. المراقبة والقياس :

وفق هذا البند يتوجب على المنظمة اقامة اجراءات موثقة للرصد والقياس على أساس منظم لخصائص العمليات والانشطة ذات التأثيرات البيئية والمحافظة عليها وتحتوي تلك الاجراءات على تسجيل المعلومات الخاصة بالأداء ، وتكون مخرجات هذه العمليات مطابقة للغايات والأهداف .

ب. عدم المطابقة والاجراءات التصحيحية :

وفق هذا البند يتوجب على المنظمة اقامة الاجراءات والمحافظة عليها وتحدد بموجبها المسؤوليات والسلطات والكشف عن حالات عدم المطابقة ويتطلب ذلك معرفة اسباب المشكلات وتحليلها لغرض عدم تكرارها.

ت. السجلات :

يتم هنا اقامة سجلات بيئية تحتوي تسجيلات واقعية ومعروفة بحيث يمكن تتبعها بشكل سهل واسترجاعها عند الحاجة وعلى المنظمة حماية هذه السجلات من التلف والتقادم ، ولاسيما المعلومات الموجودة فيها، وتتضمن هذه السجلات سجلات التدريب ونتائج التدقيق البيئي ومراجعة الادارة العليا مع تحديد مدة صلاحية هذه المعلومات وتحديد شروط التوثيق وطريقته ويجب أن توضح التطابق مع متطلبات نظم الادارة البيئية.

ث. تدقيق نظم الادارة البيئية :

في هذا الاجراء على المنظمة أن تضع الاجراءات وتحافظ عليها لغرض التأكد من نظام الادارة البيئي، وهل هو مطابق لمتطلبات نظم الادارة البيئية على هذه المواصفة واعداد التقارير عن نتائج التدقيق ورفعها للإدارة العليا وتشمل عملية التدقيق الهدف من التدقيق ومعدلات التدقيق وطريقته مع تحديد المستلزمات لإجراء عملية التدقيق وتحديد مسؤولياته كما يمكن الاستعانة بمقعدين خارجيين أو داخليين .

ثالثا: الاطار العملي للبحث

١. وصف عينة

شملت العينة افراد المنظمة المبحوثة وعلى اختلاف المستويات الادارية بدأ من الادارة العليا والوسطى والدنيا وقد تم توزيع ٨٥ استمارة استبيان وتم استرجاع ٧١ استبانة اي ما نسبته ٨٤% ويشير الجدول (١) الى خصائص الافراد المبحوثين.

ويشير الجدول (١) الى خصائص الافراد المبحوثين

الجنس			
ذكور		إناث	
العدد	%	العدد	%
٤٣	٦١	٢٨	٣٩

العمر					
٣١ . ٣٩ سنة		٤٠ . ٤٩ سنة		٥٠ سنة فاكثر	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
٢٣	٣٢	٢٣	٣٢	٢٥	٣٥

التحصيل العلمي

دكتوراه		ماجستير		دبلوم عالي		بكالوريوس		دبلوم		ادية فاقل	
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	عدد
-	-	-	-	٨,٥	٦	٥٥	٣٩	١,٤	١	٣٥	٢
سنوات الخدمة											
٢١ سنة فاكثر		١٦.٢٠ سنة		١١.١٥ سنة		٦.١٠ سنة		١.٥ سنة			
النسبة	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد		
٣٤	٢٤	٢٠	١٥	٣٠	٢١	١٤	١٠	١,٤	١		

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان .

يتصف المجتمع عينة البحث بالطابع الذكوري حيث يبن ذلك النسبة الظاهرة في الجدول اعلاه حيث كان عدد الاناث (٢٨) بينما عدد الذكور (٤٣) اما بالنسبة للأعمار فكانت ما اعمارهم تتراوح بين (٣١-٣٩) ، (٤٠-٤٩)هي الاعلى تلاها (٥٠ سنة فاكثر) وكانت الاعداد (٢٣) ، (٢٣) ، (٢٥) على التوالي وهذا يديل على ان العينة مجتمع البحث تمتاز بنسبة كبيرة من الشباب ومن ذوي الخبرة اما ما يخص التحصيل العلمي فكانت النسبة الاكبر من خريجي البكالوريوس ثم الاعدادية ثم الدبلوم العالي والدبلوم وكانت الاعداد (٣٩) ، (٢٥)، (٦) ، (١) على التوالي وهذه الارقام تدل على حالة علمية جيدة تعكس المستوى العلمي لعينة البحث. فيما يخص سنوات الخدمة في المنظمة عينة البحث فكانت ما مدته (٢١ سنة فاكثر) هي الاعلى ثم (١١-١٥) ثم (١٦-٢٠) ثم (٦-١٠) واخيرا (١-٥) وكانت الاعداد (٢٤) ، (٢١)، (١٥)، (١٠) ، (١) وهي على التوالي وهذا يدل على ان المجتمع عينة البحث يمتلك خبرة جيدة.

٢. وصف وتشخيص متغيرات الدراسة

أ. وصف وتشخيص متغير الدراسة الرئيسي (التصنيع الرشيق) في المنظمة المبحوثة

يستهدف هذا العرض والتحليل لمتغيرات البحث بناء تصور عام عن طبيعة المتغيرات من وجهة نظر المبحوثين وصولا إلى مؤشرات أولية تساعد في محاكاة الجانب النظري ، ومن ثم دفعه نحو الاختبار والاستنتاج ،ويعرض الجدول (٢) نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واختبار T.test ومستوى الدلالة حول متغير الدراسة الرئيسي (التصنيع الرشيق) وفقراته الفرعية (تنظيم مكان العمل ، الصيانة المنتجة الشاملة ، التحسين المستمر ، نظام الانتاج الآني JIT ،التصنيع الخلوي) حيث اظهر وسطا حسابيا إجماليا مقداره (٤,١) وهو اكبر من الوسط الفرضي وهذا يشير إلى ان هناك اهتمام جيد في توفير عناصر التصنيع الرشيق ، وبانحراف معياري عام مقداره (٠,٧٧) وهو انحراف معياري عالي يعكس تشتت في اجابات الافراد المبحوثين وبمعامل اختلاف عام (٠,١٩) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٦,٠٤) عند مستوى معنوية (٠,٠٠) علما انه كلما قل معامل الاختلاف من جهة وازدادت قيمة T.test من جهة اخرى كلما دل ذلك على التزام المنظمة بالتصنيع الرشيق وعند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهي اقل من مستوى (٠,٠١) دل ذلك على الوجود المعنوي لذلك المتغير او تلك الفقرة، ومن خلال المتغيرات الفرعية المشار اليها سيتم قياس عناصر التصنيع الرشيق وعلى النحو الاتي:

١- وصف وتشخيص تنظيم مكان العمل في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بخمسة فقرات تمثلت بالفقرات من (١- ٥) من فقرات المقياس في الجدول (٢) لقياس تنظيم مكان العمل والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٤,٣) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على هذا المتغير كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٦٦) مما يدل على محدودية التشتت في الإجابات ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,١٥) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٥٥,٦٣) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٤,٢- ٤,٤) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بهذا المتغير وذلك لأهميته في تنسيق العمل وانسيابيته ، وكانت الفقرة الثانية والاولى والثالثة من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٣) (٠,١٤) (٠,١٦) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,٣) ،(٤,٤) (٤,٣) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٥٨) (٠,٦٠) (٠,٦٧) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٦٣,١) (٦٢,٠١) (٥٣,٥) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٢- وصف وتشخيص الصيانة المنتجة الشاملة في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بخمسة فقرات تمثلت بالفقرات من (٦- ١٠) من فقرات المقياس في الجدول (٢) لقياس متغير الصيانة المنتجة الشاملة والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٤,٠) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير الصيانة المنتجة الشاملة كمكون مهم في إمكانية تبنيها وبانحراف معياري قدره (٠,٨٤) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,٢٠) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٢,٤٨) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٧- ٤,١) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بالصيانة المنتجة الشاملة وذلك لأهميتها في المحافظة على المكائن والمعدات وتقليل العطلات والتوقفات المفاجئة وللحفاظ على سلامة المكائن والمعدات اطول فترة ممكنة، وكانت الفقرة الثامنة والسابعة والسادسة من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٧) (٠,١٦) (٠,١٩) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,١) (٤,١) (٤,١) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٧١) (٠,٦٧) (٠,٧٩) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٨,٩٤) (٥٠,٧٣) (٤٣,٢٢) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٣- وصف وتشخيص التحسين المستمر في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بخمسة فقرات تمثلت بالفقرات من (١١- ١٥) من فقرات المقياس في الجدول (٢) لقياس متغير التحسين المستمر والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٤,١) وهو اعلى من الوسط

الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير التحسين المستمر كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٨٠) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,٢٠) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٤,١١) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٩-٤,٢) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بالتحسين المستمر وذلك لأهميته اداء الاعمال بشكل افضل وتحقيق مستوى عالي اضافة الى تحسين مستوى الجودة وانخفاض المهل الزمنية وتطوير العمليات الانتاجية، وكانت الفقرة الحادية عشر والثانية عشر والرابعة عشر من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٥) (٠,١٨) (٠,١٩) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,١) (٤,١) (٤,٢) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٦١) (٠,٧٥) (٠,٧٩) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٥٧,٢١) (٤٥,٨٢) (٤٤,٥٢) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٤- وصف وتشخيص نظام الانتاج الآني JIT في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بخمسة فقرات تمثلت بالفقرات من (١٦- ٢٠) من فقرات المقياس في الجدول (٢) لقياس متغير نظام الانتاج الآني JIT والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٤,٠) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير نظام الانتاج الآني JIT كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٨٦) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,٢٢) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٣٩,٣٩) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٩-٤,١) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بنظام الانتاج الآني JIT وذلك لأهميته بتصنيع المنتجات بالوقت المطلوب وليس قبله او بعده تجنبا لتكدس المنتجات في المخازن او العكس عند حدوث حالة عجز وعدم تلبية احتياجات الزبائن في الوقت المطلوب، وكانت الفقرة التاسعة عشر والسادسة عشر من اهم الفقرات والتي جائت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٩) (٠,٢١) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,٠) (٤,١) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٧٧) (٠,٨٦) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٤,٤٢) (٣٩,٧٤) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٥- وصف وتشخيص التصنيع الخلوي في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بخمسة فقرات تمثلت بالفقرات من (٢١- ٢٥) من فقرات المقياس في الجدول (٢) لقياس متغير التصنيع الخلوي والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٣,٩) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير التصنيع الخلوي كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٧٢) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,١٨) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٨,٥٩) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٢-٤,٢) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بالتصنيع الخلوي وذلك لأهميته بترتيب العمليات والافراد والآلات لإنتاج عائلة محددة من المنتجات بتصنيفات مماثلة لخصائص التصنيع ، وكانت الفقرة الثالثة والعشرون والخامسة والعشرون من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٧) (٠,١٧) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,١) (٤,٢) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٦٨) (٠,٧٠) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٥١,١٤) (٥٠,٧٩) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

جدول (٢)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف واختبار (T) لمتطلب الدراسة الرئيس

(التصنيع الرشيق)

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	T. test
١	**التنظيم Seirri** وتعني امتلاك المنظمة القدرة على فصل المواد المطلوبة عن المواد غير المطلوبة	٤,٤	٠,٦٠	٠,١٤	٦٢,٠١
٢	**الترتيب Seiton** امتلاك القدرة على الترتيب وتمييز المواد بسهولة وامكانية استعمالها من خلال وضعها في الاماكن المخصصة	٤,٣	٠,٥٨	٠,١٣	٦٣,١
٣	**النظافة Seiso** تعني المحافظة على انظمة نظيفة من خلال بقاء المكائن واماكن العمل نظيفة لتجنب المشاكل المتعلقة بجودة المنتجات والعاملين	٤,٣	٠,٦٧	٠,١٦	٥٣,٥
٤	**الصيانة Seiketsu** وتعني التأكد من سلامة المكائن والمعدات وضمان القدرة على ابتكار عمليات تؤدي الى استمرار العمل وتجنب حصول العطلات المتكررة ومحاولة الوصول الى المستوى الصفري	٤,٣	٠,٧١	٠,١٧	٥٠,٤
٥	**الانضباط Shitsuke** وتعني جعل الخطوات السابقة من 5S سلوكا طبيعيا للجميع وضرورة تدريب الافراد العاملين على هذه الخطوات بحيث تكون جزءا لا يتجزأ من السلوك اليومي للعمل	٤,٢	٠,٧٢	٠,١٧	٤٩,٠٤
	مجموع تنظيم مكان العمل	**٤,٣**	**٠,٦٦**	**٠,١٥**	**٥٥,٦٣**
٦	تعمل المنظمة على تخفيض تكاليف التشغيل وتكاليف الصيانة	٤,١	٠,٧٩	٠,١٩	٤٣,٢٢
٧	تمتلك المنظمة القدرة التقليل من العطلات في المكائن	٤,١	٠,٦٧	٠,١٦	٥٠,٧٣
٨	يتم تحقيق الاستخدام الامثل للمعدات والآلات	٤,١	٠,٧١	٠,١٧	٤٨,٩٤

٩	تهتم المنظمة بتعظيم الفاعلية العامة للمعدات لمنع العطلات	٤,١	٠,٨٢	٠,٢٠	٤١,٧٨
١٠	تشترك جميع المستويات الادارية في عمليات الصيانة والتشغيل في عمليات الصيانة المنتجة الشاملة	٣,٧	١,٢	٠,٣٢	٢٧,٧١
	مجموع الصيانة المنتجة الشاملة	**٤,٠**	**٠,٨٤**	**٠,٢٠**	**٤٢,٤٨**
١١	تهتم المنظمة بتحسين جميع العمليات من خلال تحسين الجودة والتسليم والانتاجية وانخفاض المهل الزمنية في العمل	٤,١	٠,٦١	٠,١٥	٥٧,٢١
١٢	يشمل التحسين المستمر كل من الافراد والمعدات والمواد والاجراءات من خلال تقديم افكار واقتراحات جديدة في المنظمة	٤,١	٠,٧٥	٠,١٨	٤٥,٨٢
١٣	تهتم المنظمة بقضايا جوهرية تتمثل في ازالة الهدر ومشاركة الجميع في العملية	٣,٩	١,١	٠,٢٨	٣١,٣٦
١٤	تمتلك المنظمة فلسفة انتاجية شاملة ومتكاملة تتضمن تطوير العمليات لحين تسليمها الى الزبون	٤,٢	٠,٧٩	٠,١٩	٤٤,٥٢
١٥	تسعى المنظمة من خلال التحسين المستمر الى تخفيض وقت انتظار الزبون وزيادة انتاجية العاملين وتخفيض المخزون تحت الصنع وتقليل تكاليف العملية الانتاجية وزيادة الربحية مع المحافظة على الجودة	٤,٠	٠,٨٢	٠,٢١	٤١,٦٢
	مجموع التحسين المستمر	**٤,١**	**٠,٨٠**	**٠,٢٠**	**٤٤,١١**
١٦	تتبع المنظمة نظاما يلبي احتياجات الزبائن بالوقت المناسب بحيث لا يتكدس المنتوج في المخازن ولا يكون هناك تأخير في تسليم المنتوج للزبائن	٤,١	٠,٨٦	٠,٢١	٣٩,٧٤
١٧	تهدف المنظمة من خلال استخدام نظام الانتاج الآني زيادة الارباح عن طريق تخفيض التكاليف وتحسين الجودة وتخفيض النفقات المتعلقة بالمعدات والعمال والنقل	٣,٩	٠,٩١	٠,٢٣	٣٦,٥٨
١٨	يساعد نظام JIT في مساهمة العمال بحل المشاكل المتعلقة بالجودة وانخفاض مستوى الضياع والهدر وتقليل ساعات العمل	٤,٠	٠,٨٧	٠,٢٢	٣٨,٨٨
١٩	يتطلب التطبيق الناجح لنظام JIT انشاء نظام جيد للرقابة من خلال عدم السماح بوجود اي عيوب في المواد الخام والانتاج تحت التصنيع والانتاج التام	٤,١	٠,٧٧	٠,١٩	٤٤,٤٢
٢٠	يجب ان تبدأ رقابة الجودة الشاملة بالموردين اولا حيث يتم استبعاد الموردين الذين لا يعتمد عليهم والتركيز على عدد محدد من الموردين الموثوق بهم	٤,٠	٠,٩١	٠,٢٢	٣٧,٣١
	مجموع نظام الانتاج الآني JIT	**٤,٠**	**٠,٨٦**	**٠,٢٢**	**٣٩,٣٩**
٢١	تسعى المنظمة من خلال التطبيق الناجح للنظام من تخفيض تكلفة ومناولة المواد وتدفق المواد الى المنظمة	٤,١	٠,٧٦	٠,١٩	٤٥,٠١
٢٢	يؤدي الاستخدام الامثل للنظام من تحقيق استجابة سريعة بالإضافة الى تحسين استخدام الموارد	٣,٢	٠,٦١	٠,١٩	٥٤,٩٧

٢٣	ان محطات العمل ومعدات الانتاج مرتبة بصورة تدعم تدفق سهل للعناصر والمواد خلال عملية الانتاج وعملية النقل باقل وقت تأخير	٤,١	٠,٦٨	٠,١٧	٥١,١٤
٢٤	ان التطبيق الناجح يعتبر تحولا كبيرا في نشاط الانتاج وانه اللبنة الرئيسة للسرعة وزيادة الانتاج والمرونة فضلا عن تخفيض متطلبات راس المال	٤,١	٠,٨٤	٠,٢٠	٤١,٢٠
٢٥	تسعى المنظمة من خلال نظام التصنيع الخلوي الى تقليص المخزون بين العمليات وتحسين استغلال المساحة وتحديد اسباب العيوب في المكائن وتوسيع فرق العمل والاتصالات وبالتالي تحسين الانتاجية	٤,٢	٠,٧٠	٠,١٧	٥٠,٧٩
	مجموع التصنيع الخلوي	**٣,٩**	**٠,٧٢**	**٠,١٨**	**٤٨,٥٩**

N =71 مستوى المعنوية ٠,٠٠ *P≤ ٠,٠١

ب. وصف وتشخيص متغير الدراسة التابع (نظم الادارة البيئية ISO 14001) في المنظمة المبحوثة

يستهدف هذا العرض والتحليل لمتغيرات البحث بناء لتصور عام عن طبيعة المتغيرات من وجهة نظر المبحوثين وصولا إلى مؤشرات أولية تساعد في محاكاة الجانب النظري ،ومن ثم دفعه نحو الاختبار والاستنتاج ، ويعرض الجدول (٣) نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واختبار T.test ومستوى الدلالة حول متغير الدراسة التابع (نظم الادارة البيئية ISO 14001) وفقراته الفرعية (السياسة البيئية ، التزام الادارة ، التخطيط ، التنفيذ والتشغيل ، مراقبة العمليات ، الفحص التصحيحي) حيث اظهر وسطا حسابيا إجماليا مقداره (٣,٩) وهو اكبر من الوسط الفرضي وهذا يشير إلى ان هناك اهتمام جيد في توفر نظم الادارة البيئية ISO 14001 ، وبانحراف معياري عام مقداره (٠,٧٩) وهو انحراف معياري عالي يعكس تشتت كبير في إجابات المبحوثين ويوضح أيضا ان هناك عدم مصداقية في إجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف عام (٠,٢٠) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٣,٤٦) عند مستوى معنوية (٠,٠٠) علما انه كلما قل معامل الاختلاف من جهة وازدادت قيمة T.test من جهة اخرى كلما دل ذلك على التزام المنظمة باتباع نظم الادارة البيئية ISO 14001 بشكل اكبر وعند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهي اقل من مستوى (٠,٠١) دل ذلك على الوجود المعنوي لذلك المتغير او تلك الفقرة، ومن خلال المتغيرات الفرعية المشار اليها سيتم قياس نظم الادارة البيئية ISO 14001 وعلى النحو الاتي :

١- وصف وتشخيص السياسة البيئية في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بخمسة فقرات تمثلت بالفقرات من (٢٦- ٣٠) من فقرات المقياس في الجدول (٣) لقياس متغير السياسة البيئية والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٤,٠) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير السياسة البيئية كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٧٢) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,١٨) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٨,٥٢) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٩-٤,٢) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بالسياسة البيئية وذلك لأهميتها في ارشاد العاملين والموردين والزبائن بالتعليمات ومراقبة العمليات الانتاجية للحفاظ على البيئة ، وكانت الفقرة الثامنة والعشرون والسابعة والعشرون والتاسعة والعشرون من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٤) (٠,١٦) (٠,١٨) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,٢) (٤,١) (٤,٠) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٥٨) (٠,٦٦) (٠,٧١) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٦١,٣٨) (٥٢,٤٢) (٤٧,٨٤) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٢- وصف وتشخيص التزام الادارة في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بخمسة فقرات تمثلت بالفقرات من (٣١- ٣٥) من فقرات المقياس في الجدول (٣) لقياس متغير التزام الادارة والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٣,٩) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير التزام الادارة كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٧٨) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,٢٠) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٨,٨١) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٨-٤,١) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بالتزام الادارة وذلك لكونها من الاساسيات المهمة حيث تعتبر نقطة الاساس في بناء هيكل الجودة ويتعزز ذلك من خلال معرفة الاسباب الرئيسية للتلف والضياعات لتلبية متطلبات الزبائن بالصورة التي يتوقعونها من خلال سلع تتوائم مع متطلباتهم من جهة وتحافظ على البيئة من الجهة الاخرى، وكانت الفقرة الخامسة والثلاثون والواحدة والثلاثون والرابعة والثلاثون من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٧) (٠,٢٠) (٠,٢٠) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,١) (٤,٠) (٣,٩) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٦٩) (٠,٧٨) (٠,٧٨) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٩,٧٦) (٤٣,٥٢) (٤٢,٢٨) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٣- وصف وتشخيص التخطيط في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بخمسة فقرات تمثلت بالفقرات من (٣٦- ٣٩) من فقرات المقياس في الجدول (٣) لقياس متغير التخطيط والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٣,٩) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير التخطيط كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٨٧) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,٢٢) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٣٨,٢٤) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٨-٤,٠) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بالتخطيط لكونه يصلح لنظام ادارة سليمة بيئيا تركز على تقديم منتجات لا تضر بالبيئة، وكانت الفقرة السادسة والثلاثون والثامنة والثلاثون من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,٢٠) (٠,٢١) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,٠) (٣,٩) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٧٩) (٠,٨٣) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٢,٢٤) (٣٩,٤٧) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٤- وصف وتشخيص التنفيذ والتشغيل في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير باحد عشر فقرة تمثلت بالفقرات من (٤٠- ٥٠) من فقرات المقياس في الجدول (٣) لقياس متغير التنفيذ والتشغيل والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٣,٨٨) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير التنفيذ والتخطيط كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٨٧) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,٢٠) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٢,٨٧) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٧-٤,٠) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بالتنفيذ والتشغيل لكون التنفيذ الناجح يستدعي الالتزام من قبل جميع العاملين في المنظمة ولا يقتصر على اقسام البيئة فقط، وكانت الفقرة الاربعون والسابعة والاربعون والخمسون والحادية والاربعون من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٦) (٠,١٦) (٠,١٧) (٠,١٨) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٤,٠) (٣,٩)(٤,٠) (٤,٠) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٦٣) (٠,٦٣) (٠,٦٧) (٠,٧٣) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٥٣,٧٢) (٥٢,٧٥) (٥٠,٤٨) (٤٥,٩٥) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٥- وصف وتشخيص مراقبة العمليات في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بثمانية فقرات تمثلت بالفقرات من (٥١- ٥٨) من فقرات المقياس في الجدول (٣) لقياس متغير مراقبة العمليات والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٣,٨٧) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير مراقبة العمليات كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٧٩) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,٢٠) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤١,٩٥) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٧-٤,٠) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بمراقبة العمليات حيث تحدد المنظمة العمليات والمنتجات والخدمات المصاحبة للبيئة والمتماشية مع سياستها واغراضها واهدافها، وكانت الفقرة الخامسة والخمسون والسادسة والخمسون والسابعة والخمسون والثامنة والخمسون من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٧) (٠,١٧) (٠,٢٠) (٠,٢٠) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٣,٩) (٣,٩) (٣,٩) (٣,٩) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٦٨) (٠,٦٨) (٠,٧٧) (٠,٧٨) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٨,٤٨) (٤٨,٤٨) (٤٣,٠٢) (٤٣,٢٨) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

٦- وصف وتشخيص الفحص التصحيحي في المنظمة المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بثمانية فقرات تمثلت بالفقرات من (٥٩- ٦٣) من فقرات المقياس في الجدول (٣) لقياس متغير الفحص التصحيحي والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (٣,٩) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على متغير الفحص التصحيحي كمكون مهم في إمكانية تبنيه وبانحراف معياري قدره (٠,٨٠) مما يدل على تشتت عالي في اجابات الافراد المبحوثين ، وبمعامل اختلاف قدره (٠,٢١) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٠,٥١) عند مستوى معنوية (٠,٠٠)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (٣,٨-٣,٩) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمة المبحوثة بالفحص التصحيحي لغرض التأكد من تطبيق نظام الادارة البيئي في المنظمة وفحص النظام واكتشاف الانحرافات والعمل على تصحيحها، وكانت الحادية والستين والثانية والستين والثالثة والستين من اهم الفقرات والتي جاءت بمعامل اختلاف قليل (٠,١٩) (٠,٢٠) (٠,٢٠) على التوالي وبوسط حسابي عالي (٣,٩) (٣,٩) (٣,٨) على التوالي وباقل انحراف معياري (٠,٧٥) (٠,٧٧) (٠,٧٥) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (٤٣,٢٥) (٤٢,٨٥) (٤٢,٣٢) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠٠) وهو اقل من مستوى المعنوية (٠,٠١).

جدول (٣)

الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف واختبار (T) لمتطلب الدراسة التابع

(نظم الادارة البيئية ISO 14001)

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	T.test
٢٦	توجد لدى المنظمة سياسة بيئية تتعلق بأنشطتها وخدماتها ومنتجاتها	٤,٠	٠,٨٧	٠,٢٢	٣٨,٣٧
٢٧	تعكس السياسة البيئية قيم المنظمة ومبادئها الارشادية	٤,١	٠,٦٦	٠,١٦	٥٢,٤٨
٢٨	تمت موافقة الادارة العليا على السياسة البيئية وتم تعيين شخص وتكليفه بمتابعة تنفيذ تلك السياسة	٤,٢	٠,٥٨	٠,١٤	٦١,٣٨

٢٩	تقود السياسة البيئية المنظمة تجاه مراقبة التقنية الملائمة والتطبيقات الادارية	٤,٠	٠,٧١	٠,١٨	٤٧,٨٤
٣٠	تقود السياسة البيئية عملية وضع الاهداف والغايات البيئية وتوفر اطار عمل محدد	٣,٩	٠,٧٨	٠,٢٠	٤١,٧٤
	مجموع السياسة البيئية	**٤,٠**	**٠,٧٢**	**٠,١٨**	**٤٨,٣٦**
٣١	تتجه الادارة العليا في منظمتنا الى تحقيق الاهداف البيئية لكونها الاساس في بناء هيكل الجودة للبيئة للمنظمة	٤,٠	٠,٧٨	٠,٢٠	٤٣,٥٢
٣٢	الادارة العليا في منظمتنا على علم تام بالمفاهيم والمبادئ الاساسية لفلسفة ادارة الجودة الشاملة للبيئة	٣,٩	٠,٨٣	٠,٢١	٤٠,٢٢
٣٣	تدرك الادارة العليا في المنظمة المزايا والمنافع من وراء تنفيذ نظام ادارة الجودة الشاملة للبيئة	٣,٨	٠,٨٣	٠,٢٢	٣٨,٢٥
٣٤	تقوم الادارة العليا بتدريب مستخدمها على تنفيذ برامج جودة بيئية	٣,٩	٠,٧٨	٠,٢٠	٤٢,٢٨
٣٥	تقوم الادارة العليا بمراجعات ادارية ودورية للتأكد من ديمومة كفاءة نظام ادارة الجودة لديها والعمل على تطويره باستمرار	٤,١	٠,٦٩	٠,١٧	٤٩,٧٦
	مجموع التزام الادارة	**٣,٩**	**٠,٧٨**	**٠,٢٠**	**٤٨,٨١**
٣٦	يتم تحديد الجوانب البيئية لأنشطة ومنتجات المنظمة	٤,٠	٠,٧٩	٠,٢٠	٤٢,٢٤
٣٧	تسبب انشطة ومنتجات المنظمة تأثيرات بيئية	٣,٨	٠,٩٦	٠,٢٥	٣٣,٧٧
٣٨	تمتلك المنظمة اجراءات لتقويم المؤثرات البيئية	٣,٩	٠,٨٣	٠,٢١	٣٩,٤٧
٣٩	تؤثر التغيرات والاضافات المقصودة في الانشطة والمنتجات على الجوانب البيئية	٣,٩	٠,٨٨	٠,٢٣	٣٧,٤٨
	مجموع التخطيط	**٣,٩**	**٠,٨٧**	**٠,٢٢**	**٣٨,٢٤**
٤٠	عرفت الادوار والمسؤوليات والصلاحيات ووثقت ونشرت في منظمتكم	٤,٠	٠,٦٣	٠,١٦	٥٣,٧٢
٤١	توفر الادارة في منظمتكم الموارد الاساسية للتنفيذ والرقابة على نظام الادارة البيئية	٤,٠	٠,٧٣	٠,١٨	٤٥,٩٥
٤٢	اسست المنظمة اجراءات لجعل العاملين او الاعضاء في كل مستوى ووظيفة ذات علاقة واعية بالقضايا البيئية	٣,٩٨	٠,٨٣	٠,٢١	٣٩,٤٧
٤٣	ان تكنولوجيا المعلومات في منظمتكم تضمن ان العاملين الذين يؤدون المهمات ذات التأثير البيئي هم من ذوي الكفاءات	٣,٧	٠,٩٢	٠,٢٥	٣٣,٥٨
٤٤	وضعت منظمتكم اجراءات مناسبة للاتصالات الداخلية والخارجية فيما يخص الجوانب البيئية	٣,٧	٠,٨٢	٠,٢٢	٣٨,٣٥
٤٥	هناك وثائق تصف نظام الادارة البيئية في منظمتكم	٣,٨	٠,٨٠	٠,٢١	٤٠,٢٨
٤٦	وضعت المنظمة اجراءات رقابية مناسبة على الوثائق	٣,٨	٠,٨٧	٠,٢٣	٣٦,٧٤
٤٧	حددت منظمتك العمليات والانشطة المرتبطة بالجوانب البيئية	٣,٩	٠,٦٣	٠,١٦	٥٢,٧٥
٤٨	خططت منظمتكم لهذه العمليات والانشطة بطريقة تضمن انها تجري تحت شروط محددة	٣,٨	٠,٨٣	٠,٢٢	٣٨,٥٩

٤٩	وضعت منظمتكم اجراءات مناسبة لتحديد الحوادث المحتملة والمتعلقة بالتلوث البيئي والاستجابة اليها بطريقة تضمن عدم الاضرار بالبيئة	٤,٠	٠,٨٠	٠,٢٠	٤١,٦٥
٥٠	تفحص هذه الاجراءات دوريا وتراجع وتعدل بعد الفحوصات أو بعد الحوادث الحقيقية او بعد حصول موقف حقيقي في المنظمة	٤,٠	٠,٦٧	٠,١٧	٥٠,٤٨
	مجموع التنفيذ والتشغيل	**٣,٨٨**	**٠,٧٨**	**٠,٢٠**	**٤٢,٨٧**
٥١	تتبع المنظمة اجراءات تشغيلية ورقابية لضمان تحقيق السياسة البيئية	٤,٠	٠,٨٢	٠,٢١	٤١,٠١
٥٢	تعتمد المنظمة اساليب معينة لإظهار فوائد معينة او لإظهار المؤثرات البيئية للمنتج او أي استخدام اخر	٣,٧	٠,٩٥	٠,٢٦	٣٢,٩٧
٥٣	تحدد المنظمة خطة عمل معممة لمعالجة الكوارث والحوادث	٣,٨	٠,٨٣	٠,٢٢	٣٨,٥٩
٥٤	توثق المنظمة اسلوب السيطرة على الحالات الطارئة بما في ذلك المسؤوليات المتعلقة بها والمخولون بالتعامل معها	٣,٨	٠,٧٩	٠,٢١	٤٠,٧٣
٥٥	تتم عمليات المتابعة للأداء البيئي في المنظمة	٣,٩	٠,٦٨	٠,١٧	٤٨,٤٨
٥٦	تعتمد المنظمة مؤشرات محددة للأداء البيئي مرتبطة بأهدافها وغاياتها	٣,٩	٠,٦٨	٠,١٧	٤٨,٤٨
٥٧	تتوفر لدى المنظمة عمليات المعايرة واختبار منظم للمعدات	٣,٩	٠,٧٧	٠,٢٠	٤٣,٠٢
٥٨	تعتمد المنظمة تقييما دوريا يتوافق مع المتطلبات القانونية وغيرها	٣,٩	٠,٧٨	٠,٢٠	٤٢,٢٨
	مجموع مراقبة العمليات	**٣,٨٧**	**٠,٧٩**	**٠,٢٠**	**٤١,٩٥**
٥٩	وضعت منظمتكم اجراءات لمراقبة وقياس الخصائص الرئيسية للعمليات والانشطة ذات التأثير البيئي الواضح على اساس منظم	٣,٩	٠,٩١	٠,٢٣	٣٥,٩٠
٦٠	هناك اجراءات موضوعة وموثوقة للتقييم الدوري للالتزام بالتشريعات والانظمة البيئية ذات العلاقة بمنظمتكم	٣,٨	٠,٨٣	٠,٢٢	٣٨,٢٥
٦١	حددت منظمتكم اجراءات لتحديد المسؤولية والصلاحية اللازمة للتعامل مع حالات عدم الالتزام واخذ الفعل التصحيحي	٣,٩	٠,٧٥	٠,١٩	٤٣,٢٥
٦٢	توضع وتصان في منظمتكم اجراءات للتعرف على السجلات البيئية وصيانتها	٣,٩	٠,٧٧	٠,٢٠	٤٢,٨٥
٦٣	للمنظمة برامج واجراءات لتدقيق نظام الادارة البيئية دوريا	٣,٨	٠,٧٥	٠,٢٠	٤٢,٣٢
	مجموع الفحص التصحيحي	**٣,٩**	**٠,٨٠**	**٠,٢١**	**٤٠,٥١**

N =71 مستوى المعنوية ٠,٠٠ P≤ ٠,٠١*

٣. علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة

يتطلب تحليل انموذج البحث واختبار فرضياته الرئيسية والفرعية بحسب ورودها في منهجية البحث مضمون هذه العلاقة للتحقق من صحة الفرضية الأولى التي تنص على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

أ. علاقات الارتباط بين بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001

إذ يشير الجدول (٤) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (٧٢,٦%) عند مستوى معنوية (٠,٠١) ويمكن الاستفادة من هذه

العلاقة من حيث إنها تقيس امكانية اتباع المنظمة المبحوثة التصنيع الرشيق والذي من خلاله يتم الوصول الى الوصول الى التطبيق الناجح لنظم الادارة البيئية ISO 14001، وبهذا تكون المنظمة المبحوثة قد ساهمت في تحقيق جزء مهم من المسئولية الاجتماعية تجاه البيئة وهذا ما تنادي به معظم المنظمات الصحية العالمية حفاظا على بيئة سليمة .

الجدول (٤)

نتائج علاقة بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001على المستوى الكلي للمنظمة المبحوثة.

البعد المستقل / البعد المعتمد	نظم الادارة البيئية ISO 14001
التصنيع الرشيق	*٧٢,٦

N=55 *P≤ ٠,٠١

وللوصول إلى مؤشرات تفصيلية بين التصنيع الرشيق (تنظيم مكان العمل ، الصيانة المنتجة الشاملة ، التحسين المستمر، نظام الانتاج الآني JIT ، التصنيع الخلوي) ونظم الادارة البيئية ISO 14001 (السياسة البيئية، التزام الادارة ، التخطيط ، التنفيذ والتشغيل ، مراقبة العمليات ، الفحص التصحيحي) في ضوء الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الأولى، وكالآتي:-

الجدول (٥)

نتائج علاقات الارتباط بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 على مستوى المتغيرات الفرعية في المنظمة المبحوثة.

التصنيع الرشيق / نظم الادارة البيئية ISO 14001	تنظيم مكان العمل	الصيانة المنتجة الشاملة	التحسين المستمر	نظام الانتاج الآني JIT	التصنيع الخلوي
السياسة البيئية	**٠,٣١٦	**٠,٤٨٢	**٠,٦٤١	**٠,٥١٠	**٠,٥٤٩
التزام الادارة	**٠,٥٣١	**٠,٤١٤	**٠,٦١٢	**٠,٤٦٦	**٠,٧٣٤
التخطيط	**٠,٣٤٥	٠,٢١٠	**٠,٤٢٣	**٠,٤٣٦	**٠,٣٦٦
التنفيذ والتشغيل	**٠,٤٥١	**٠,٣١٨	**٠,٥٠٤	**٠,٤٧٠	**٠,٤٢٩
مراقبة العمليات	**٠,٥٠٩	**٠,٤٨٢	**٠,٧١٤	**٠,٥١٣	**٠,٣٧١

الفحص التصحيحي	٠,٣٩٧**	٠,٢٤٢	٠,٥١٢**	٠,٤٢٨**	٠,٣٢٨**
المؤشر الكلي	٠,٥٧٠**	٠,٤٧٣**	٠,٧٤٦**	٠,٦١٧**	٠,٥٨٥**

N=71 *P≤ 0.01

١.علاقة الارتباط بين تنظيم مكان العمل ونظم الادارة البيئية ISO 14001

يشير الجدول (٥) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تنظيم مكان العمل وكل عناصر نظم الادارة البيئية (السياسة البيئية، التزام الادارة، التخطيط، التنفيذ والتشغيل، مراقبة العمليات، الفحص التصحيحي) إذ بلغت درجات الارتباط (٠,٣١٦) (٠,٥٣١) (٠,٣٤٥) (٠,٤٥١) (٠,٥٠٩) (٠,٣٩٧) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠١)، اما علاقة تنظيم مكان العمل مع نظم الادارة البيئية ISO 14001على المستوى الكلي فهي ايضا علاقة موجبة ومعنوية اذ بلغت (٠,٥٧٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١). وهذا يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة بثقافة تنظيم مكان العمل وذلك لدورها الكبير في ترتيب وتهيئة بيئة مناسبة للعمل تساهم في الانتاج بطريقة تقلل التكاليف والاخطاء وتحسن مستوى الجودة.

٢.علاقة الارتباط بين الصيانة المنتجة الشاملة ونظم الادارة البيئية ISO 14001

يشير الجدول (٥) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين الصيانة المنتجة الشاملة عناصر نظم الادارة البيئية (السياسة البيئية، التزام الادارة، التنفيذ والتشغيل، مراقبة العمليات) إذ بلغت درجات الارتباط (٠,٤٨٢) (٠,٤١٤) (٠,٣١٨) (٠,٤٨٢) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠١)، اما علاقة الصيانة المنتجة الشاملة مع متغيري التخطيط والفحص التصحيحي فكانت علاقة موجبة وغير معنوية اذ بلغت (٠,٢١٠) (٠,٢٤٢)، اما علاقة تنظيم مكان العمل مع نظم الادارة البيئية ISO 14001على المستوى الكلي فهي ايضا علاقة موجبة ومعنوية اذ بلغت (٠,٤٧٣) عند مستوى معنوية (٠,٠١). وهذا يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة بثقافة الصيانة المنتجة الشاملة وذلك لدورها الكبير في استمرار عمل المهام المطلوبة بشكل مستمر ودون توقف للمكائن بما يساعد في تحقيق الاستخدام الامثل للموارد وتقليل التكاليف الخاصة بالتشغيل والصيانة وبالتالي تقليل الضرر الناتج على البيئة.

٣.علاقة الارتباط بين التحسين المستمر ونظم الادارة البيئية ISO 14001

يشير الجدول (٥) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين التحسين المستمر وكل عناصر نظم الادارة البيئية (السياسة البيئية، التزام الادارة، التخطيط، التنفيذ والتشغيل، مراقبة العمليات، الفحص التصحيحي) إذ بلغت درجات الارتباط (٠,٦٤١) (٠,٦١٢) (٠,٤٢٣) (٠,٥٠٤) (٠,٧١٤) (٠,٥١٢) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠١)، اما علاقة التحسين المستمر مع نظم الادارة البيئية ISO 14001على المستوى الكلي فهي ايضا علاقة موجبة ومعنوية اذ بلغت (٠,٧٤٦) عند مستوى معنوية (٠,٠١). وهذا يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة بثقافة التحسين المستمر وذلك لدوره الكبير في تحسين مستوى الجودة ، التسليم ، الانتاجية والحصول على مستوى اعلى من الاداء.

٤.علاقة الارتباط بين نظام الانتاج الآني JIT ونظم الادارة البيئية ISO 14001

يشير الجدول (٥) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين نظام الانتاج الآني JIT وكل عناصر نظم الادارة البيئية (السياسة البيئية، التزام الادارة، التخطيط، التنفيذ والتشغيل، مراقبة العمليات، الفحص التصحيحي) إذ بلغت درجات الارتباط (٠,٥١٠) (٠,٤٦٦) (٠,٤٣٦) (٠,٤٧٠) (٠,٥١٣) (٠,٤٢٨) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠١)، اما علاقة نظام الانتاج الآني JIT مع نظم الادارة البيئية ISO 14001على المستوى الكلي فهي ايضا علاقة موجبة ومعنوية اذ بلغت (٠,٧٤٦) عند مستوى معنوية (٠,٠١). وهذا يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة بثقافة نظام الانتاج الآني JIT وذلك لدورها الكبير في تقليل الضائعات عن طريق السيطرة التامة على المخزون من حيث توريد الكمية المناسبة في الوقت المناسب وفي المكان المناسب مما يساهم في الوصول الى الخزين الصفري وقليل الفاقد نتيجة الانتظار والمواد المعيبة .

٥.علاقة الارتباط بين التصنيع الخلوي ونظم الادارة البيئية ISO 14001

يشير الجدول (٥) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين التصنيع الخلوي وكل عناصر نظم الادارة البيئية (السياسة البيئية، التزام الادارة، التخطيط، التنفيذ والتشغيل، مراقبة العمليات، الفحص التصحيحي) إذ بلغت درجات الارتباط (٠,٥٤٩) (٠,٧٣٤) (٠,٣٦٦) (٠,٤٢٩) (٠,٣٧١) (٠,٣٢٨) على التوالي عند مستوى معنوية (٠,٠١)، اما علاقة التصنيع الخلوي مع نظم الادارة البيئية ISO 14001 على المستوى الكلي فهي ايضا علاقة موجبة ومعنوية اذ بلغت (٠,٥٨٥) عند مستوى معنوية (٠,٠١). وهذا يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة بثقافة التصنيع الخلوي وذلك لدوره الكبير للسرعة وزيادة الانتاج والمرونة فضلا عن تخفيض متطلبات رأس المال وتحقيق الاستخدام الافضل للعاملين ويحسن من عملية الاتصال فيما بينهم وتقليص المخزون بشكل خاص بين العمليات ، تحسين استغلال المساحة ، تقليص وقت الانتظار تحديد أسباب العيوب المكائن.

ب. علاقات التأثير بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 على المستوى الكلي للمنظمة المبحوثة

١. علاقات التأثير بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 على مستوى المنظمة المبحوثة

يشير الجدول (٦) إلى وجود تأثير معنوي للتصنيع الرشيق في نظم الادارة البيئية ISO 14001 في المنظمة المبحوثة إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (٧٧,٠٢) وكانت معنويتها (٠,٠٠٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ودرجتي حرية (١,٦٩) وبمعامل تحديد (R^2) (٠,٥٢٧) وهذا يدل على ان ٥٢,٧% من التأثيرات يفسرها الانموذج من الاختلافات أو التأثيرات موجودة في متغير الاستجابة، والباقي يعود إلى متغيرات أخرى لم يغطها أنموذج البحث. ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (t) لها تبين أن قيمة (t) المحسوبة بلغت (٨,٧٧٦) وكانت معنويتها (٠,٠٠٠) عند درجتي حرية (١,٧٠) وبمستوى معنوية (٠,٠١).

الجدول (٦)

نتائج التأثير بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001على مستوى المنظمة المبحوثة.

البعد المستقل / البعد المعتمد	التصنيع الرشيق		الخطأ المعياري STD.	T	Sig.t
	B0	B1			

نظم الادارة البيئية ISO 14001	٤٢,٧٣٩	٠,٣٦٠	٠,١٢	٨,٧٧٦	٠,٠٠٠

ملخص الأنموذج

معنوية F	df2	df1	F	R^2
٠,٠٠٠	٦٩	١	٧٧,٠٢	٠,٥٢٧

N=71 ***P≤ ٠,٠١**

٢. تأثير عناصر التصنيع الرشيق (تنظيم مكان العمل ، الصيانة المنتجة الشاملة ، التحسين المستمر، نظام الانتاج الآني JIT ، التصنيع الخلوي) ونظم الادارة البيئية ISO 14001 (السياسة البيئية، التزام الادارة ، التخطيط ، التنفيذ والتشغيل ، مراقبة العمليات ، الفحص التصحيحي) على المستوى الكلي باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد في المنظمة المبحوثة.

تم تحليل الاختلافات بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 باستخدام تحليل التباين ANOVA ، ويظهر الجدول (٦) نتائج اختبار F معنوية الاختلافات بين المتغيرات التي مثلت بمعادلة الانحدار المتعدد.

وقد أشار الجدول إلى ما ذهبنا اليه سابقا من وجود تأثيرات للتصنيع الرشيق كافة المتمثلة (تنظيم مكان العمل ، الصيانة المنتجة الشاملة ، التحسين المستمر، نظام الانتاج الآني JIT ، التصنيع الخلوي).

وظهرت قيمة (F=٧٧,٠١٦) وكانت معنويتها (٠,٠٠٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ودرجتي حرية (١,٦٩) وبقوة تفسيرية (R^2) (٠,٥٢٧) وهي قوة تفسيرية متوسطة، إذ تشير إلى أن (٥٢,٧%) من الاختلافات أو التأثيرات موجودة في متغير الاستجابة، والباقي يعود إلى متغيرات أخرى لم يغطها أنموذج البحث.

وتبين نتائج تحليل البيانات الموضحة في الجدول (٦) أن تنظيم مكان العمل والتحسين المستمر ونظام الانتاج الآني والتصنيع الخلوي هي المتغيرات التي لها تأثيرا كبيرا يتقدمها التحسين المستمر حيث أسهمت في التأثير المعنوي من دون تدخل المتغيرين الاخرين في التأثير على نظم الادارة البيئية ISO 14001 في المنظمة المبحوثة.

الجدول (٧)

٣. تأثير عناصر التصنيع الرشيق (تنظيم مكان العمل ، الصيانة المنتجة الشاملة ، التحسين المستمر، نظام الانتاج الآني JIT ، التصنيع الخلوي) في نظم الادارة البيئية ISO 14001 على المستوى الكلي باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد في المنظمة المبحوثة.

ات المستقلة يرات التأثير)	معاملات المتغيرات المستقلة B	الخطأ المعياري للتقدير	R^2	T	F	Sig .

كان العمل	٦٣,٨٥٦	٠,٦٩	٠,٣٢٤	٥,٧٥٦	٣٣,١٣١	٠,٠٠
المنتجة	٩١,٧٠٣	٠,٧٢	٠,٢٢٤	٧,١٤٧	١٩,٩٢٨	٠,٠٠
ن المستمر	٦٧,٣٨٦	٠,٤٣	٠,٥٥٦	٩,٢٩٢	٨٦,٣٤٧	٠,٠٠
نتاج الآني	٨٥,٧٢٢	٠,٤٨	٠,٣٨١	٨,٧٩٦	٤٢,٥٠٤	٠,٠٠
ع الخلوي	٦٨,٥٨٣	٠,٦٥	٠,٣٤٣	٥,٩٩٩	٣٥,٩٨٧	٠,٠٠

ملخص الانموذج

R^2	معنوية F	F	STD. Error	df1	df2
٠,٥٢٧	٠,٠٠	٧٧,٠١٦	٠,١٩	١	٧٠

N=71 *P≤ ٠,٠١

٤.تأثير التصنيع الرشيق في نظم الادارة البيئية ISO 14001 (السياسة البيئية، التزام الادارة ، التخطيط ، التنفيذ والتشغيل ، مراقبة العمليات ، الفحص التصحيحي)على المستوى الكلي باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد في المنظمة المبحوثة.

أ. تأثير التصنيع الرشيق في السياسة البيئية

يوضح الجدول (٧) وجود تأثير معنوي للتصنيع الرشيق في السياسة البيئية، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (٤١,٠٣٤) وكانت معنويتها (٠,٠٠٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ودرجتي حرية (١,٦٩) وبمعامل تحديد (R^2) (٠,٣٧٣) وهي قوة تفسيرية قليلة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (٣٧,٣%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (٦٢,٧%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها مخطط البحث، وتعود إلى عدم خفض كلفة المواد الأولية وافراز الكثير من النفايات بعد عملية الانتاج اضافة الى عدم التزام المنظمة بأعداد وصياغة سياستها البيئية والاعلان عنها لجميع الاطراف .وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها، "**وجود تأثير معنوي بين التصنيع الرشيق السياسة البيئية** .

الجدول (٧)

تأثير التصنيع الرشيق في السياسة البيئية

البعد المستقل / البعد المعتمد	التصنيع الرشيق		الخطأ المعياري STD.	T	Sig.t
	B0	B1			
السياسة البيئة	٥,٣١٠	٠,٠٢٠	٠,٠٢٥	٦,٤٠٦	٠,٠٠

ملخص الأنموذج

R^2	F	df1	df2	معنوية F
٠,٣٧٣	٤١,٠٣٤	١	٦٩	٠,٠٠

*P≤ ٠,٠١ N=71

ب. تأثير التصنيع الرشيق في التزام الادارة

يوضح الجدول (٨) وجود تأثير معنوي للتصنيع الرشيق في التزام الادارة ، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (٥٢,٦٥٩) وكانت معنويتها (٠,٠٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ودرجتي حرية (١,٦٩) وبمعامل تحديد (R^2) (٠,٤٣٣) وهي قوة تفسيرية قليلة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (٤٣,٣%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (٥٦,٧%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها أنموذج البحث، وتعود إلى عدم الاهتمام الكافي من قبل ادارة المنظمة بموضوع التصنيع الرشيق ومدى تأثيره على جودة الالتزام بالنظام البيئي من خلال عدم معرفة الاسباب الاساسية للتلف والضياعات وعدم انتاج منتجات توافق حاجات الزبائن من جهة وتلتزم بمتطلبات النظام البيئي من جهة اخرى. وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها، "**وجود تأثير معنوي بين التصنيع الرشيق والتزام الادارة** .

الجدول (٨)

تأثير التصنيع الرشيق في التزام الادارة

البعد المستقل / البعد المعتمد	التصنيع الرشيق		الخطأ المعياري STD.	T	Sig.t
	B0	B1			
التزام الادارة	٣,٥٧٢	٠,١٢٤	٠,٠٢٥	٧,٢٥٧	٠,٠٠٠

ملخص الأنموذج

R^2	F	df1	df2	معنوية F
٠,٤٣٣	٥٢,٦٥٩	١	٦٩	٠,٠٠

*P≤ ٠,٠١ N=71

ت. تأثير التصنيع الرشيق في التخطيط

يوضح الجدول (٩) وجود تأثير معنوي قليل جدا للتصنيع الرشيق في التخطيط، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (١٦,١٦٢) وكانت معنويتها (٠,٠٠٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ودرجتي حرية (١,٦٩) وبمعامل تحديد (R^2) (٠,١٩٠) وهي قوة تفسيرية ضعيفة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (١٩%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (٨١%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها أنموذج البحث، وتعود إلى قلة اهتمام الادارة في

عملية التخطيط لتبني عملية التصنيع الرشيق بشكل كامل من خلال عدم وضع الخطط اللازمة لنظام ادارة سليمة بيئيا . وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها، "**وجود تأثير معنوي بين التصنيع الرشق والتخطيط .**

الجدول (٩)

تأثير التصنيع الرشيق في التخطيط

البعد المستقل / البعد المعتمد	التصنيع الرشيق		الخطأ المعياري STD.	T	Sig.t
	B0	B1			
التخطيط	٥,٦٩٩	٠,٠٨٤	٠,٠٢٤	٤,٠٢٠	٠,٠٠٠

ملخص الأنموذج

معنوية F	df2	df1	F	R^2
٠,٠٠٠	٦٩	١	١٦,١٦٢	٠,١٩٠

N=71 ***P≤ ٠,٠١**

ت. تأثير التصنيع الرشيق في التنفيذ والتشغيل

يوضح الجدول (١٠) وجود تأثير معنوي قليل جدا للتصنيع الرشيق في التنفيذ والتشغيل، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (٢٦,٣٩٩) وكانت معنويتها (٠,٠٠٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ودرجتي حرية (١,٦٩) وبمعامل تحديد (R^2) (٠,٢٧٧) وهي قوة تفسيرية ضعيفة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (٢٧,٧%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (٧٢,٣%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها أنموذج البحث، وتعود إلى عدم التزام المنظمة بالتنفيذ والتشغيل الصحيح لمفردات التصنيع الرشيق وعدم الالتزام بالشكل الكامل من قبل العاملين باللوائح والقوانين الخاصة بالبيئة. وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها، "**وجود تأثير معنوي بين التصنيع الرشيق والتنفيذ التشغيل.**

الجدول (١٠)

تأثير التصنيع الرشيق في التنفيذ والتشغيل

البعد المستقل / البعد المعتمد	التصنيع الرشيق		الخطأ المعياري STD.	T	Sig.t
	B0	B1			
التنفيذ والتشغيل	١٦,٦٩٣	٠,٣٨٨	٠,٠٥٤	٥,١٣٨	٠,٠٠٠

ملخص الأنموذج

معنوية F	df2	df1	F	R^2
٠,٠٠٠	٦٩	١	٢٦,٣٩٩	٠,٢٧٧

N=71 *P≤ ٠,٠١

ت. تأثير التصنيع الرشيق في مراقبة العمليات

يوضح الجدول (١١) وجود تأثير معنوي قليل للتصنيع الرشيق في مراقبة العمليات، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (٤٥,٩٢٧) وكانت معنويتها (٠,٠٠٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ودرجتي حرية (١,٦٩) وبمعامل تحديد (R^2) (٠,٤٠) وهي قوة تفسيرية ضعيفة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (٤٠%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (٦٠%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها أنموذج البحث، وتعود إلى ضعف التزام من قبل المنظمة في عملية المراقبة للعمليات الانتاجية وعدم القيام بعمليات صيانة شاملة وهذا ما قد يؤثر سلبا على التزام المنظمة تجاه البيئة. وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها، "**وجود تأثير معنوي بين التصنيع الرشيق ومراقبة العمليات.**

الجدول (١١)

تأثير التصنيع الرشيق في مراقبة العمليات

البعد المستقل / البعد المعتمد	التصنيع الرشيق		الخطأ المعياري STD.	T	Sig.t
	B0	B1			
مراقبة العمليات	٥,٤٧٦	٠,٢٣٠	٠,٠٣٧	٦,٧٧٧	٠,٠٠٠

ملخص الأنموذج

معنوية F	df2	df1	F	R^2
٠,٠٠٠	٦٩	١	٤٥,٩٢٧	٠,٤٠

N=71 *P≤ ٠,٠١

ت. تأثير التصنيع الرشيق في الفحص التصحيحي

يوضح الجدول (١٢) وجود تأثير معنوي قليل جدا للتصنيع الرشيق في الفحص التصحيحي، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (١٩,٢٤٦) وكانت معنويتها (٠,٠٠٠) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ودرجتي حرية (١,٦٩) وبمعامل تحديد (R^2) (٠,٢١٨) وهي قوة تفسيرية ضعيفة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل

على تفسير (٢١,٨%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (٧٨,٢%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها أنموذج البحث، وتعود إلى ضعف في اجراءات متابعة وفحص الخطوط الانتاجية لغرض التأكد من تطبيق نظام الادارة البيئية في المنظمة والذي يتطلب اكتشاف الانحرافات والعمل على تصحيحها .وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها، "**وجود تأثير معنوي بين التصنيع الرشيق الفحص التصحيحي.**

الجدول (١٢)

تأثير التصنيع الرشيق في الفحص التصحيحي

البعد المستقل / البعد المعتمد	التصنيع الرشيق		الخطأ المعياري STD.	T	Sig.t
	B0	B1			
الفحص التصحيحي	٥,٩٨٨	٠,٠٩٧	٠,٠٢٩	٤,٣٨٧	٠,٠٠٠

ملخص الأنموذج

معنوية F	df2	df1	F	R^2
٠,٠٠٠	٦٩	١	١٩,٢٤٦	٠,٢١٨

N=71 ***P≤ ٠,٠١**

رابعا: الاستنتاجات والمقترحات

١. الاستنتاجات

توصل الباحث الى عدد من الاستنتاجات وتتمثل بالاتي :

١. ان اعتماد المنظمة المبحوثة على التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 في عملية التصنيع ستزيد من قدرتها على تطوير قدراتها التنافسية في الأسواق المحلية، وذلك من خلال تقليل تكاليف الانتاج من جهة وتحقيق التزام اخلاقي تجاه البيئة وهذا ما تنادي به منظمات الصحة العالمية.
٢. ان المنظمات التي يمكن أن تصنف ضمن المنظمات ذات الاهتمام البيئي الكبير هي تلك التي توصف دوماً بأنها (الاقوى،الاسرع،الاعلى) أو انها الملتزمة بالمسئولية الاجتماعية تجاه البيئة والمستهلكين والمجتمع، مما يعني أنها ستحقق مفردة مهمة من مفردات الميزة التنافسية الا وهي ميزة البيئة وبذلك تتحسن سمعتها في المجتمع وبذلك ستضحى بدعم الدولة والمجتمع والمستهلكين.
٣. تحقق وجود علاقة ارتباط معنوية بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001.
٤. تحقق وجود علاقة ارتباط معنوية بين جميع المفردات الفرعية لمتغيري الدراسة المستقل والتابع .
٥. تحقق وجود علاقة تأثير التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

٦. تحقق وجود علاقة تأثير معنوية بين المفردات الفرعية لمتغير الدراسة الرئيسي ومتغير الدراسة التابع (نظم الادارة البيئية ISO 14001) وكانت كالآتي :

- تحقق وجود علاقة تأثير معنوية بين تنظيم مكان العمل ونظم الادارة البيئية ISO 14001.
- تحقق وجود علاقة تأثير معنوية بين التحسين المستمر ونظم الادارة البيئية ISO 14001.
- تحقق وجود علاقة تأثير معنوية بين نظام الانتاج الآني JIT ونظم الادارة البيئية ISO 14001.
- تحقق وجود علاقة تأثير معنوية بين الخلوي ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

٧. اسهمت النتائج التي توصل اليها في متن البحث الى استنتاج اساسي يتمثل بقبول الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها في المنظمة المبحوثة .

٢. المقترحات

١. يتوجب على ادارة المنظمة المبحوثة دراسة امكانية الاعتماد على التصنيع الرشيق كاستراتيجية تصنيعية تمثل جزءا كجزء مهما لعملها لتخفيض للتكاليف من جهة والمحافظة على البيئة من الجهة الاخرى.

٢. ضرورة اهتمام ادارة المنظمة المبحوثة تطوير وترشيق عملياتها الداخلية تخفيضا للتكاليف وحفاظا على البيئة وتحسينا لسمعة المنظمات وسعيا منهم لنشر هذه الثقافة في البيئة العراقية وذلك من خلال الآتي:

- الاعتماد على مواد اولية اقل تكلفة واعلى جودة واقل ضررا على البيئة .
- القيام بعمليات صيانة للمكائن والمعدات بصورة مستمرة للحفاظ على كفاءتها وتقليل نواتجها الضارة على البيئية.
- اعتماد المنظمة في توريدها للمواد الاولية وفي انتاجها على نظام الانتاج الآني JIT لما له من دور كبير في تقليل الخزين والمعيبات وبالتالي تقليل الضائعات.
- تحديث الخطوط الانتاجية وذلك من خلال اعتماد نظام التصنيع الخلوي والذي يعتمد مجموعة من العمليات والافراد والآلات لإنتاج عائلة محددة من المنتجات بتصنيفات مماثلة لخصائص التصنيع.
- ضرورة وضع استراتيجية خاصة للسياسة البيئية من خلال اعدادها وصياغتها والاعلان عنها في لجميع الاطراف الداخلية والخارجية.
- ضرورة مراقبة العمليات الانتاجية للمنظمة ومتابعتها واجراء الفحص التصحيحي بشكل دوري ومستمر.
- تقليص وجود النفايات واعتماد تقنيات خاصة واستخدامها في توليد الطاقة الكهربائية كما هو حاصل في الكثير من الدول الاوربية ومعالجة نواتج الحرق العرضية الى مواد اولية تستخدم في صناعة المواد الانشائية بعد معاملتها بعدة طرق كما هو الحال في اليابان.

٣. تعميق الوعي لدى المدراء العاملين في المنظمة المبحوثة حول علاقات الارتباط والتأثير بين التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001.

٤. على ادارة المنظمة المبحوثة تطوير مهارات ومعارف وقدرات العاملين لديها من خلال زجهم في دورات تدريبية في مجالات التصنيع الرشيق ونظم الادارة البيئية ISO 14001 وكل ما هو جديد في هذين المجالين، وبالتعاون مع الجامعات العراقية.

قائمة المصادر

المصادر العربية

١. اسماعيل ، رغيد ابراهيم ، (٢٠١٠) دراسة موقفيه لإمكانية اقامة النظام المتكامل للبيئة والسلامة والصحة المهنية وفق المواصفات ISO 14001 : 2004 & Ohsas :18001: 1999 ، مجلة تنمية الرافدين، العدد (٩٧) ، المجلد (٣٢) .

٢. جريرة ، طلال سليمان ، (٢٠١٣) نظام الإنتاج في الوقت المحدد Time-In-Just (JIT) ومتطلبات تطبيقه في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن _ دراسة ميدانية ، دراسات العلوم الادارية ، المجلد (٤٠) ، العدد (١) .

٣. الحميداوي ، فارس جعباز شلاش و بهية، طاهر حميد عباس، (٢٠١٥) توظيف التصنيع الرشيق في اعادة تصميم الخدمة ، دراسة حالة في مستشفى الديوانية التعليمي ، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ، مجلد(١٧) ، العدد (٢) .

٤. الدباغ ، محمد منيب محمود و حسن ، صفوان ياسين ، (٢٠١٠) متطلبات تطبيق التصنيع الرشيق في الصناعة العراقية دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية/ نينوى ، تنمية الرافدين ، المجلد (٣٢) العدد، (٩٧) .

٥. الدجيلي ، مصعب حسن ، (١٩٨٩) ، اسلوب تقويم المشروعات النفطية ، مجلة النفط والتعاون العربي ، العدد (٥٤).

٦. الراشد ، احمد علي احمد وصبر، خالد عبد الجبار، (٢٠١٢) ، تحسين وتقييم انظمة ادارة البيئة في منظمات الاعمال باستخدام عملية التصميم التجريبي لمؤشرات الاداء – دراسة ميدانية في بعض الشركات العاملة في القطاع النفطي في جنوب العراق ، مجلة بحوث ادارية ، المجلد (٤) ، العدد (٨) .

٧. السمان ، ثائر احمد ، (٢٠١٢) التصنيع الرشيق وانعكاساته على نظام الادارة البيئية – دراسة تطبيقية في الشركة العامة لكبريت المشراق ، مجلة تنمية الرافدين ، العدد (١٠٦) ، مجلد ، (٣٤) .

٨. السمان ، ثائر احمد ، (٢٠١٢) التكامل بين انظمة ادارة الجودة والتصنيع الرشيق والتصنيع الفعال ، حوارات فلسفية ، مجلة تنمية الرافدين ، العدد (١٠٩) مجلد (٣٤).

٩. السمان ، ثائر احمد و السماك ، بشار عز الدين ، (٢٠١٢) متطلبات الهندسة البشرية وفق فلسفة التصنيع الرشيق دراسة استطلاعية في ورش الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي في محافظة نينوى ، تنمية الرافدين المجلد(٣٤) ، العدد (١٠٨) .

١٠. السمان ، ثائر احمد سعدون ، (٢٠١٢) ، التصنيع الرشيق وانعكاساته على نظام الادارة البيئية ، دراسة تطبيقية في الشركة العامة لكبريت المشراق ، مجلة تنمية الرافدين ، المجلد (١٠٦) ، العدد (٣٤) .

١١. شلاش ، فارس جعباز و ذبيان ، جميل شعبة ، (٢٠١٤)أثر نظام الانتاج الرشيق في اداء العمليات دراسة استطلاعية في الشركة العامة للسمنت الجنوبية (معمل سمنت الكوفة) مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية المجلد (١٦) العدد (٤).

١٢. الطائي ، بسام منيب علي والسبعاوي ، اسراء وعد الله قاسم ، (٢٠١٣) دور مرتكزات التصنيع الرشيق في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة ، دراسة تحليلية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى ، مجلة تنمية الرافدين العدد (١١١) ، مجلد (٣٥).

١٣. العزاوي ، محمد عبد الوهاب و العبيدي ، رافت عاصي ، (٢٠١٣) دور متطلبات التصنيع الرشيق في تعزيز عمليات التسويق الريادي دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في شركة الحكماء لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية / نينوى ، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (١٠) ، العدد (٣٠) .

١٤. الكيكي ، غانم محمود احمد ، (٢٠١٢) إمكانية تطبيق عناصر النتاج الرشيق دراسة ميدانية في معمل اللبسة الولادية في الموصل ، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد – (٨) ، العدد (٢) .

١٥.محمد ، خميس ناصر، (٢٠١٢) ، تأثير الثقافة التنظيمية في تبني نظم الادارة البيئية ISO 14001 :دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الزجاج والسيراميك ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد (٤) ، العدد (٨) .
١٦.مزهر ، اسيل علي و عذاب ، خولة راضي ، (٢٠١١) التصنيع الرشيق والميزة التنافسية المستدامة : العلاقة والاثر ، دراسة استطلاعية في معمل الالبسة الرجالية في النجف مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ، العدد (٤) ، مجلد (٤).

ثالثا : المؤتمرات :

١. البرواري ، انمار أمين ، (٢٠٠٩) ، الاستثمار الاجنبي المباشر واثره في التلوث البيئي ، دراسة مقارنة في عينة من الدول ، المؤتمر العلمي الدولي التاسع ، جامعة الزيتونة.
٢. صالح ، مفتاح وفريدة ، معارفي ، (٢٠٠٩) ، دور ادارة البيئة في تحقيق التنمية المستدامة ، المؤتمر العلمي الدولي السابع : اقتصاديات البيئة والعولمة عمان - الاردن .

رابعا : الرسائل والاطاريح :

أ. الرسائل :

١. بدران، ليلى محمد ، (٢٠١٠) فلسفة التصنيع الرشيق في المنظمات الصناعية والخدمية ،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق - كلية الاقتصاد- سورية.
٢. الجار، إبراهيم محمود محمد ، (٢٠١٠) ، التحسين المستمر ودوره في الميزات التنافسية، دراسة استطلاعية لآراء عينة من مدراء الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في محافظة نينوى، رسالة دبلوم عالي غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الموصل - الموصل.
٣. دريباتي ، رادة فاروق ، (٢٠٠٩) ، دور المراجعة الداخلية في تقييم الاداء البيئي ، دراسة ميدانية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد – جامعة تشرين ، دمشق- سوريا .
٤. العبيدي ، نشوان محمد عبد العالي ، (٢٠٠٥) ، اثر عمليات ادارة المعرفة في متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة (TQEM) ، دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية المساهمة في محافظة نينوى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد – جامعة الموصل .

ب. الاطاريح :

١. السمان ، ثائر احمد سعدون ، (٢٠٠٨) ، التكامل بين استراتيجيات التصنيع الفعال وأساليب التصنيع الرشيق وأثرهما في تعزيز الأداء العملياتي ، دراسة تطبيقية في مجموعة مختارة من المنظمات الصناعية في مدينة الموصل ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، الموصل.
٢. عباس ، سحر قدوري ، (٢٠٠٣) ، تقويم الادارة البيئية وتقنية المعلومات في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية – دراسة تحليلية ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد – بغداد .

خامسا : الوثائق الرسمية :

١. الإحصاءات البيئية للعراق لسنة ٢٠١٠ .
٢. الاحصائية السنوية لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط (اوبك) ، ٢٠٠٨ .
٣. وثائق قسم البيئة شعبة الفحوصات المختبرية في شركة مصافي الشمال لسنة ٢٠١٣ .

المصادر الاجنبية :

Researches :

1. Abdullah , Fawaz ,2003 ,Lean Manufacturing Tools and Techniques in the Process Industry With A focus on Steel , submitted to the Graduate faculty of school of Engineering in partial Fulfillment of Requirements for the degree of doctoral of philosophy , University of Pittsburgh.
2. Abdulmalek A .Fawaz & Rajgopal , Jayant , (2007) Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study , Article in International Journal of Production Economics Vol (107)
3. AbuShaaban , Mohammed Sufian , (2012) Wastes Elimination as the First Step for Lean Manufacturing "An Empirical Study for Gaza Strip Manufacturing Firms" , A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Business Administration , The Islamic University of Gaza.
4. Adhikari , Bisha, (2010) Integration of ISO 9001 and ISO 14001: A Study of Common Elements , Master of Science Degree Technology Management , The Graduate School University of Wisconsin-Stout.
5. Ahrens , Thorsten , (2006) Lean production: Successful implementation of organizational change in operations instead of short term cost reduction efforts , Lean Alliance , Germany .
6. Alwan, layla lateef , (2009) Environmental Performance Assessment(EPA) by using computerized system , Eng. & Tech. Journal, Vol. 27, No. 2,2009 .
7. Gajdzik , B. , 2009 , Introduction of Total Productive Maintenance In Steelworks Plants , Faculty of Materials Science and Metallurgy, The Silesian University of Technology, Katowice, Poland Metalurgij , vol (48) ,No(2) .
8. Halling , Benght , (2013) Lean Implementation : the Significance of people and Dualism , licentiate , Thesis in the technology and health Stockholm , Sweden.
9. Ketan , Hussein & Yasir , Fatimah mutasher , (2015) Reducing of Manufacturing Lead Time by Implementation of Lean Manufacturing Principles , Journal of Engineering , No. (8) Vol. (21).
10. Kootaneaa , Akbar Javadian , Babu , Nagendra & Talari , Hamidreza Fooladi , (2013)Just-in-Time Manufacturing System: From Introduction to Implement, International Journal of Economics, Business and Finance , Vol (1) , No (2) .
11. Lvanter, (2012) What is Lean Manufacturing ,smart Business through process Improvement.
12. Moore, Richard & Scheinkopf , Lisa , (1998) Theory of Constraints and Lean Manufacturing: Friends or Foes?, Chesapeake Consulting, Inc.
13. Nazaruk. Marcin ,(2011) , " Developing Safety Culture Interventions in the Manufacturing Sector ", A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy, Department of Psychology, University of Bath.
14. Pfeifer , Michael ,2005 , The 5S Workplace : A System For Visual Control and Lean production , http : // www.retailenvironments .org/RR_ Docs/nmag484.pdf.
15. Pullin ,Andrew s & Stewart , Gavin B . , (2006)Guidelines for Systematic Review in Conservation and Environmental Management, Centre for Evidence-Based Conservation, School of Biosciences, The University of Birmingham, Edgbaston, Birmingham B15 2TT, United Kingdom .
16. Rexrot Bosch Group , (2015) Lean Manufacturing: Principles, Tools and Methods , Improve productivity and increase profits through lean Manufacturing

17. Sarhhart , (2001) Environment Management system tools : a reference guide , waste resources association , Inc.
18. Stadnicka , Dorota & Antosz , Katarzyna (2013)) Lean in Large Enterprises : Study Results , World Academy of Science, Engineering and Technology , International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering Vol:7, No:10, 2013
19. Venkatesh . J ,2007 , An Introduction to Total Productive Maintenance (TPM) , http://www.plant-maintenance.com/articles/tpm_intro.pdf
20. Wilson , Lonnie , (2010) How to Implement Lean Manufacturing , McGraw-Hill Companies, Inc, USA.