گوڤارا ئەکادیمی یا زانکویا نەورۆز (المجلة الأكاديمية لجامعة نوروز)، پ.١٢ ژ.٣، ٢٠٢٣
حقوق الطبع والنشر ©2017. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة المشاع الابداعي النسبي – CC BY-NC-ND 4. 0، e-ISSN: 2520-789X
https://doi.org/10.25007/ajnu.v12n3a1807

دور متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في تعزيز استراتيجيات الانتاج الانظف

دراسة تحليلية لاراء القيادات الإدارية في عدد من المنظمات الصناعية في محافظة دهوك

بحث مستل من اطروحة الدكتوراه

أ. م. روش ابراهيم محمد * أ. د. حكمت رشيد سلطان ** أ. د. ميهفان شريف يوسف *

* قسم العلوم الادارية / كلية الادارة والاقتصاد - جامعة زاخو – اقليم كوردستان العراق

**كلية الادارة والاقتصاد، قسم ادارة الاعمال، جامعة نوروز، اقليم كوردستان العراق

مستخلص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على واقع إمتلاك المنظمات الصناعية المبحوثة لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة واستراتيجيات الإنتاج الأنظف، وذلك من اجل تحديد نقاط القوة لديهم ودعمها، اضافة الى مساعدة المنظمات بشكل عام والمنظمات الصناعية بشكل خاص في محافظة دهوك على تحديد متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة المتاحة لديها وتشجيعها على اعتمادها استناداً الى مبررات علمية وعملية للتأثير إيجابيا في تطبيق استراتيجيات الإنتاج الأنظف وبالتالي تحسين الاداء البيئي لتلك المنظمات. ومن اجل إجابة على تساؤلات البحث التي طرحت في مشكلة البحث، فقد تم الاعتماد على مخطط فرضي وذلك لقياس طبيعة علاقة الارتباط والتاثير بين كل من متغيريها: المستقل (إدارة الجودة الشاملة للبيئة) والمعتمد (الانتاج الانظف). وتم صياغة مجموعة من الفرضيات الرئيسة والفرعية واتم اختبارها اعتماداً على البرمجية الاحصائية (SPSS V.26) للبيانات التي تم الحصول عليها من خلال استمارة الاستبانة التي اعدت لهذا الغرض. وتوصل البحث إلى جملة من الاستنتاجات كان من أهمها ما يأتي: يتبين من اجابات الافراد المبحوثين بان هناك اتفاق الى حد كبير على توافر متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في المنظمات الصناعية المبحوثة وهذا يدل على اهمية متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في تحسين الاداء البيئي للمنظمات، اضافة الى انه يتضح من التحليل الاحصائي الى وجود ارتباط ايجابي معنوي بين ادارة الجودة الشاملة للبيئة وبين الإنتاج الأنظف في المنظمات الصناعية المبحوثة، وهذا يدل بإنه كلما توافرت ادارة الجودة الشاملة للبيئة ومتطلباتها لدى تلك المنظمات فإن ذلك يؤدي إلى تحسين استراتيجيات الإنتاج الأنظف. ومن اهم المقترحات التي قدمها البحث: ضرورة ابداء المنظمات الصناعية المبحوثة اهتمام بشكل مستمر بادارة الجودة الشاملة للبيئة التي تسعى الى توافرها لديها وذلك للدور الكبير الذي تلعبه في تحسين قدرة المنظمة على الاستجابة للتغييرات المستمرة التي تجري في بيئتها الخارجية وبما يسهم في تعزيز اتباعها لاستراتيجيات الانتاج الانظف المناسبة.

الكلمات المفتاحية: *إدارة الجودة الشاملة للبيئة، متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة، الانتاج الانظف، استراتيجيات الانتاج الانظف، المنظمات الصناعية.*

1. المقدمة

تتصف البيئة التي تحيط بالمنظمات بالتغير الدائم، وعدم الاستقرار، وتعاظم شدة المنافسة من جهة، وازدياد الدعوات المطالبة بقيام المنظمات عامة والصناعية خاصة بضرورة تطوير وتحسين أنظمتها، وانشطتها، وأساليب إدارتها، وفيما يتعلق بمقدراتها الاستراتيجية من جهة أخرى.

وفي ظل الاستنزاف الكبير للموارد الطبيعية والاقتصادية اثناء عمليات التصنيع للسلع والخدمات فضلا عن ما ينبعث عن التصنيع من غازات ضارة بالبيئة الطبيعية اصبح بقاء الانسان على كوكب الأرض موضع خطر دائم، الامر الذي دفع الجهات المعنية ومنها الحكومات ومنظمات حماية البيئة ومنظمات حقوق الانسان الى ضرورة زيادة الوعي والاهتمام بالبيئة لدى الافراد والمجتمع، فضلا عن توجه الشركات عموماً والصناعية على نحو خاص لتحسين التقانات بالطرق المثلى ومغادرة العمليات التقليدية لتقليل استهلاك الطاقة والموارد وتحسين دورة حياة المنتج، وتمثل استراتيجيات الانتاج الانظف احد الوسائل المميزة لتحسين أداء الشركات تجاه البيئة وحمايتها من التلوث، مما سيمكّنها من احتلال موقع متميز في السوق وتحقيق أسبقية على المنافسين، وهذا ما تطمح إلى تحقيقه الشركات في الوقت الراهن، وعليه فهي مطالبة بفهم العلاقة الموجودة بينها وبين البيئة.

وانطلاقاً من الأهمية النسبية التي يتمتع بها كل من مدخلي الانتاج الانظف وادارة الجودة الشاملة للبيئة في الارتقاء بالاداء البيئي وتقليل مشاكل تلوث البيئة للمنظمات الصناعية، لذا سعت الدراسة الحالية الى بناء إطار نظري وميداني لدور ادارة الجودة الشاملة للبيئة في تعزيز استراتيجيات الانتاج الانظف، فضلاً عن تحليل العلاقة والتأثير لتلك المتغيرات. كما تم بناء مخطط فرضي يحدد طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل (ادارة الجودة الشاملة للبيئة) والمتغير المعتمد (الانتاج الانظف) ، وانبثقت عنه مجموعة من الفرضيات الرئيسة والفرعية، فضلا عن تناول الواقع الحالي لهم في عدد من المنظمات الصناعية في محافظة دهوك وصولا

الى النتائج وتحليلها ومن ثم بناء الاستنتاجات وتقديم المقترحات واليات تنفيذها للمنظمات المبحوثة.

1.1 مشكلة البحث

في الوقت الحاضر تاخذ العديد من المنظمات الصناعية على عاتقها تبني الاساليب التي تساعدها في التقليل من الآثار السلبية الناتجة عن عملياتها الانتاجية على البيئة مثل تزايد كمية الانبعاثات والملوثات الصناعية مما ادى الى تزايد الضغوط على تلك المنظمات الصناعية، لذلك نجدها تبحث عن افضل الحلول والمداخل لمواجهة هذه المشكلة، ومن اهم هذه المداخل هو مدخل الانتاج الانظف. وقد لاحظ الباحثين من خلال الزيارات للمنظمات الصناعية المبحوثة بان عدد من هذه المنظمات تطبق جزئياً المنطلقات الفكرية للانتاج الانظف وادارة الجودة الشاملة للبيئة.

وعلى هذا الاساس جاءت توجهات هذا البحث لدراسة عمليات التصنيع ، والبحث عن السبل لتقليص اثارها السلبية من خلال التعرف على دور ادارة الجودة الشاملة للبيئة التي تنتهجها تلك المنظمات في تعزيز استراتيجيات الانتاج الانظف وذلك من اجل بلورة توجه مناسب لها فيما يتعلق بالحد من التلوث البيئي. وعليه فانه يمكن توضيح مشكلة البحث وذلك من خلال طرح التساؤلات الاتية :

1. ما هو تصور القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة عن متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة؟
2. ما مستوى اهتمام المنظمات الصناعية المبحوثة بتقنية الإنتاج الأنظف؟
3. هل لدى القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة ادراك كافي حول استراتيجيات الإنتاج الأنظف؟
4. هل تساهم إدارة الجودة الشاملة للبيئة في تعزيز استراتيجيات الإنتاج الأنظف؟
5. ما طبيعة العلاقة والأثر بين إدارة الجودة الشاملة للبيئة واستراتيجيات الإنتاج الأنظف؟

2.1 أهمية البحث

يمكن تسليط الضوء على اهمية البحث من خلال مايأتي :

1. تكمن اهمية البحث من خلال سعيه لتناول مفاهيم ومداخل انتاجية حديثة مثل إدارة الجودة الشاملة للبيئة والانتاج الانظف.
2. يكتسب البحث اهميته من محدودية الدراسات الاجنبية والعربية بحسب اطلاع الباحثين لتي تتناول متغيري البحث مجتمعة (إدارة الجودة الشاملة للبيئة، الانتاج الانظف) والعلاقة فيما بينهم، وبالتالي فان هذا البحث يمثل إضافة علمية جديرة بالاهتمام وجهد متواضع لرفد المكتبة العراقية وإثرائها.
3. لفت انظار القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة الى ضرورة دفع منظماتهم للاهتمام بالحفاظ على البيئة وتقديم منتجات صديقة لها.

3.1 أهداف البحث

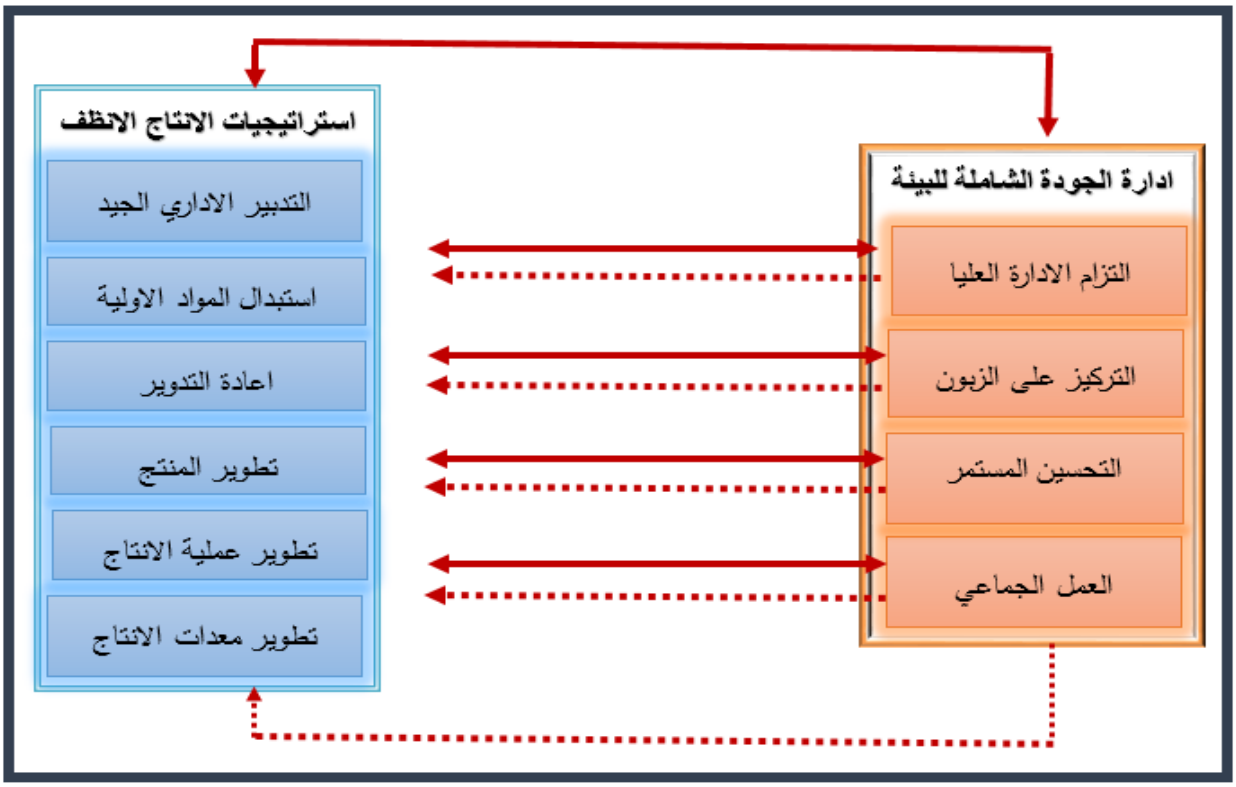
يهدف البحث الحالي في ضوء مشكلته واهميته الى تحقيق ما يأتي :

1. عرض لاهم اراء وافكار الباحثين بخصوص إدارة الجودة الشاملة للبيئة وتقنية الإنتاج الأنظف وذلك من خلال مراجعة الدراسات والابحاث التي تناولت تلك المفاهيم.
2. التعرف على واقع إمتلاك المنظمات الصناعية المبحوثة لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة واستراتيجيات الإنتاج الأنظف، وذلك من اجل تحديد نقاط القوة لديهم ودعمها.
3. تحديد اي من متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة التي لها دور فاعل في تعزيز استراتيجيات الانتاج الانظف في المنظمات الصناعية المبحوثة، وتشخيص المتطلبات التي لم يظهر لها دور من اجل التعرف على الأسباب التي تقف وراء ذلك.
4. الكشف عن طبيعة علاقات الارتباط والتأثير بين إدارة الجودة الشاملة للبيئة والإنتاج الأنظف.
5. مساعدة المنظمات الصناعية بشكل عام والمنظمات الصناعية بشكل خاص في محافظة دهوك على تحديد متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة المتاحة لديها وتشجيعها على اعتمادها استناداً الى مبررات علمية وعملية للتأثير إيجابيا في تطبيق استراتيجيات الإنتاج الأنظف وبالتالي تحسين الاداء البيئي لتلك المنظمات.
6. تقديم عدد من الاستنتاجات والمقترحات لادارة المنظمات الصناعية المبحوثة التي من شأنها ان تساعدها في تحسين جودة ادائها البيئي من خلال تقليل

الملوثات والنفايات الصناعية التي تضر بالبيئة والانسان المحيطة بها مما يقود بالتالي الى تحسين موقفها البيئي.

4.1 مخطط البحث الفرضي

استنادا لمشكلة البحث واهدافها، تم صياغة مخطط فرضي يصور العلاقة بين متغيري البحث، وهذا الأنموذج موضح كالاتي:



الشكل (1) مخطط البحث الفرضي

ارتباط
تاثير

5.1 فرضيات البحث

استناداً إلى مضامين مشكلة البحث ومخططها الفرضي، تم صياغة الفرضيات الآتية:

أ- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين إدارة الجودة الشاملة للبيئة والانتاج الانظف في المنظمات الصناعية المبحوثة.

ب- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل متطلب من متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة والانتاج الانظف في المنظمات الصناعية المبحوثة.

ج- يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لإدارة الجودة الشاملة للبيئة في الانتاج الانظف في المنظمات الصناعية المبحوثة.

د- يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لكل متطلب من متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة في استراتيجيات الانتاج الانظف في المنظمات الصناعية المبحوثة.

6.1 حدود البحث

وتتضمن هذه الحدود كل مما ياتي :

أ- **الحدود الزمانية**: تتمثل هذه الحدود بالفترة الزمنية والممتدة من 01/ 11/ 2022 ولغاية 15/ 03/ 2023 .

ب- **الحدود البشرية**: تمثلت هذه الحدود بالقيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة في محافظة دهوك من مديرين ومعاونيهم ومدراء الاقسام والشعب ومسؤولي خطوط الانتاج والمهندسين.

ج- **الحدود الموضوعية**: تتمثل هذه الحدود بكل من إدارة الجودة الشاملة للبيئة ومتطلباتها المتمثلة ب (التزام الادارة العليا، التركيز على الزبون، التحسين

المستمر، العمل الجماعي) والانتاج الانظف واستراتيجياته التي تشمل (التدبير الاداري الجيد، استبدال المواد الاولية، اعادة التدوير، تطوير المنتوج، تطوير عملية الانتاج، تطوير معدات الانتاج).

د- **الحدود المكانية:** اقتصرت هذه الحدود بالمنظمات الصناعية في محافظة دهوك وبلغ عددها (58) مصنع والتي تم تطبيق الدراسة عليها.

7.1. اسلوب البحث

تم اعتماد الاسلوب الوصفي التحليلي لأنه الاسلوب الاكثر ملاءمة من اجل دراسة الواقع الفعلي للمنظمات المبحوثة للوصول إلى النتائج التي تهدف هذه الدراسة التي تحقيقها، ويتميز هذا الاسلوب بالوصف الدقيق والتفصيلي للمعلومات ذات العلاقة وهو ايضا يجمع بين أكثر من اسلوب بحثي في نفس الوقت وهو يعتمد ايضا على اسلوب المقابلات الشخصية والاسئلة والملاحظات والتحليل والاستفسار الذي يؤدي للوصول إلى المعلومات بصورة مباشرة والتشخيص الفعلي لمشاكلها وهذا يساعد في ايجاد حلول اكثر واقعية وتكون قابلة للتطبيق.

8.1. أساليب جمع البيانات

تم الحصول على البيانات المطلوبة للبحث عن طريق الآتي :

1. فيما يخص الجانب النظري من البحث فقد تم الاعتماد على الكتب والدوريات والرسائل والأطاريح الجامعية المتاحة في المكتبات وعلى شبكة الانترنيت والتي تمكن الباحثون من الوصول اليها.
2. أما بالنسبة للجانب العملي من البحث فقد تم استخدام استمارة الاستبيان والتي جرى تصميمها اعتماداً على عدد من المصادر العربية والأجنبية التي تناولت في معظمها كل متغير من متغيري البحث على حدة، وعلى وفق مقياس ليكرت الخماسي المتدرج من (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) . وتكونت استمارة الاستبانة من (45) فقرة تمثل متغيري ادارة الجودة الشاملة للبيئة والانتاج الانظف. ووزعت الاستبانة على أفراد العينة المبحوثة من مديري ومسؤولي المنظمات الصناعية في محافظة دهوك وبواقع (283) استبانة، اعيد منها (265) استبانة، وكانت الاستبانات غير الصالحة للتحليل (29) استبانة، ورفض (9) افراد من عدد من المنظمات المبحوثة استلام الاستبانة، وبهذا تكون الاستبانات الصالحة للتحليل (236) استبانة وهو ما يمثل نسبة (86 %) من مجموع الاستبانات الموزعة وهي نسبة يمكن الاعتماد عليها إحصائياً. والجدول (1) يبين المنظمات الصناعية المبحوثة وطبيعة نشاطها وعدد الاستبانات الموزعة عليها بعد استبعاد التالف وغير المسترجع:

الجدول (1) يبين المنظمات الصناعية المبحوثة وطبيعة نشاطها وعدد الاستبانات الموزعة

ت	اسم المنظمة	طبيعة الانتاج	عدد الاستبانات	ت	اسم المنظمة	طبيعة الانتاج	عدد الاستبانات
1	معمل لايف	انتاج المياه المعدنية	8	30	معمل هيمن كروب	انتاج الحديد المشبك BRC	4
2	معمل مازي	انتاج المياه المعدنية	3	31	معمل قوج	انتاج الحديد المشبك BRC	2
3	معمل تيان	انتاج المياه المعدنية	10	32	معمل تناهي	انتاج الحديد المشبك BRC	4
4	معمل روفيا	انتاج المياه المعدنية	3	33	معمل زيرين	انتاج اكياس النايلون	2
5	معمل S.B.H	انتاج المياه المعدنية والعصائر	3	34	معمل كوردستان	انتاج اكياس النايلون	2
6	معمل روتاش	انتاج الالبان	4	35	معمل غازي عنتاب	انتاج الاسفنج	6
7	معمل القرية	انتاج الالبان	7	36	معمل هيمن كروب	انتاج الاسفنج	6
8	معمل بهار	انتاج الالبان	5	37	معمل دندل	انتاج مواد التنظيف	3
9	معمل التونسا	انتاج المواد الغذائية (زيت الطعام، صاص، دبس الرمان، عصير الليمون)	5	38	معمل كولان	انتاج الكونكريت	4
10	معمل شهية	انتاج كل انواع اللحوم الحمراء والبيضاء والاغذية الجافة والمعلبة	7	39	معمل سلام	انتاج الكونكريت الجاهز	4
11	معمل كولد	انتاج وتعبئة اللحوم الحمراء والدجاج والاسماك وكل انواع الاغذية المعلبة	5	40	معمل بيشنك	انتاج الكونكريت الجاهز	4
12	معمل بستاني	صنع الحلويات وتعبئة المواد الغذائية الجافة	3	41	معمل هرمان	انتاج الكونكريت	4
13	معمل خامتير	صنع وتعبئة الاغذية الجافة	2	42	معمل راوند	انتاج الكونكريت	4
14	معمل زاكي (وشرين)	انتاج العصائر	7	43	معمل برا زيرين 2	انتاج الكونكريت	4
15	معمل فينا (وزينة)	انتاج العصير	4	44	معمل هيوا	انتاج الكونكريت	2
16	معمل	انتاج	2	45	معمل	انتاج	4

	مازن	الطحين			بريكاست رسن	الكونكريت	
17	معمل نيركز	انتاج المناديل الورقية	3	46	معمل زاخو	انتاج الكونكريت	2
18	معمل سليباك كلين	انتاج المناديل الورقية	6	47	معمل ميانة	انتاج الكونكريت	3
19	معمل دبي	انتاج الصبغ	4	48	معمل ستاندارد	انتاج الكونكريت	3
20	معمل بينو	الصبغ الحراري وخشب cnc والديكورات	3	49	معمل راست	انتاج البلوك والطابوق والكونكريت	9
21	معمل ئايندە	صبغ وصبغ حراري وخشب cnc وديكورات	10	50	معمل لاوك	انتاج البلوك	4
22	معمل هسكي	انتاج قناني بلاستيك لمعامل تعبئة المياه	2	51	معمل دجلة	انتاج البلوك	3
23	معمل زنار	انتاج الانابيب البلاستيكية	4	52	معمل كوردستان	انتاج البلوك	2
24	معمل سوبر لاين	انتاج الانابيب البلاستيكية	6	53	معمل شهيد رزكار	انتاج البلوك	3
25	معمل ريواس	انتاج كافة انواع الاوانى البلاستيكية	3	54	معمل برازيرين	انتاج البلوك	2
26	معمل سندي	انتاج البلاستيك الخام	2	55	معمل بيسري	انتاج الاسفلت والقير	6
27	معمل زاخو	انتاج البلاستيك الخام	2	56	مصفى كوجر	انتاج المشتقات النفطية	3
28	معمل نافيلا	انتاج الحديد	2	57	مصفى شرانش	انتاج المشتقات النفطية	2
29	معمل ماف	انتاج الانابيب المعدنية	8	58	مصفى مراد	انتاج المشتقات النفطية	2
					المجموع		**236**

المصدر : من اعداد الباحثين

9.1. أدوات وأساليب تحليل البيانات

ان عملية الحصول على نتائج دقيقة وواقعية عن المشكلة قيد البحث واختبار صحة الفرضيات التي تم صياغتها تعتمد على نحو أساسي على الوسائل والأدوات التي يتم من خلالها تحليل البيانات والمعلومات التي تم جمعها عن المشكلة او الظاهرة قيد البحث ولتحقيق أهداف البحث وبغية الوصول إلى النتائج المرجوة منها تم استخدام مجموعة من الأدوات الإحصائية باستخدام الحزمة الاحصائية (SPSS) التي يعتقد أنها أدوات تفي بالغرض لإجراء التحليل، ويمكن تصنيف هذه الأدوات كما يأتي :

1. الأدوات المستخدمة في وصف متغيرات الدراسة وتشخيصها وتمثل بالتكرارات والنسب المئوية، والأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية .
2. أدوات اختبار مخطط البحث وفرضياتها اذ تم اعتماد عدد من الأدوات التي ساهمت في الاختبار وكما هو موضح في أدناه :

- معامل الارتباط سبيرمان لكشف العلاقة بين متغيري البحث.
- معامل الانحدار البسيط والمتعدد لقياس تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد.
- اختبار معنوية مخطط البحث وأبعاده اعتمادا على اختبارات (f) و (t) .

2. المحور الأول: الاطار النظري

1.2 إدارة الجودة الشاملة للبيئة

1.1.2 إدارة الجودة الشاملة للبيئة Concep of Total Quality Management for Environment (TQEM

تعد مفهوم ادارة الجودة الشاملة للبيئة من المفاهيم المعاصرة والذي شاع استخدامه في العقود الثلاثة الاخيرة. ويبنى هذا المفهوم على النظريات التي أسسها كل من ديمنغ Deming وجوران Juran وكروزبي Crosby التي قامت بدمج مبادئ إدارة الجودة الشاملة مع أهداف إدارة البيئة Environment Management ، واعتبرت أن اساس إدارة الجودة الشاملة مع الجودة البيئية الشاملة هو الاعتراف بالتلوث والنفايات والتقليل منه او القضاء عليه من اجل اداء بيئي افضل، فمن خلال تقليل هذا التلوث يمكن تخفيض كلف التخلص منها، كما يمكن من خلال ممارسات ادارة الجودة الشاملة للبيئة توفير الكلف من خلال إعادة تدوير الطاقة والحفاظ عليها، وكذلك خفض الكلف المستقبلية عن طريق التخفيف من حدة المشاكل البيئية مسبقاً (Sarkis,etal., 2010: 164) ، (Curkovic,etal., 2008: 94) .

وبغية التعرف على تفسيرات واضحة لمفهوم إدارة الجودة الشاملة للبيئة، سيتم تناول المفهوم من قبل العديد من الكتاب والباحثين كل حسب وجهة نظره، ونستعرض هذه المفاهيم من خلال الجدول (1) :

الجدول (2) تعريف إدارة الجودة الشاملة للبيئة حسب وجهة نظر عدد من الكتاب والباحثين

المصدر	التعريف
Curkovica & Sroufe, 2007: 561	نظام موجه اقتصادياً ومتكامل يعمل من اجل تقليل او التخلص من النفايات والمواد الخطرة الناتجة من عملية تصنيع المنتجات او استخدامها.
Zhu,etal., 2013: 243	نظام يسعى الى الاستفادة من مختلف عناصر الجودة الشاملة للمساعدة في إدارة البرامج البيئية.
Alzate & Castro, 2014: 18	اسلوب منظم متعلق بالتصميم وبالتصنيع وكيف يتم تصريف المنتجات والمواد ويهدف للتقليل من النفايات التي تتولد من المنظمة بالاعتماد على الموارد البشرية والتقنية ومن خلال الاستفادة من ادارة الجودة الشاملة والتحسين المستمر.
Garza-Reyes,etal., 2018: 3	نهج فعال لتحسين الأداء البيئي للمنظمات عن طريق المساهمة في القضاء على النفايات والتلوث وكذلك في تحقيق الامتثال للأنظمة البيئية واستراتيجيات الجودة.
Tiwari & Tiwari, 2018: 3	تكامل مدخل دورة الحياة الشمولية مع ادارة الجودة الشاملة والادارة البيئية اي تكامل ادارة الجودة الشاملة مع القضايا والكلف البيئية المرتبطة بإنتاج واستهلاك والتخلص النهائي من المنتج وتعبئته والمنتجات الثانوية ذات الصلة.
الجليلي والنجار، 2021: 340-341	اسلوب منظم وشمولي يستخدم من اجل تطوير الاداء البيئي للمنظمة وذلك عن طريق تنفيذ ادارة الجودة الشاملة والممارسات البيئية للمنظمة بغرض وضع الحلول للمشاكل البيئية العامة.
Ansari,etal., 2021: 444	ذلك النظام الذي يجمع بين نظامين فرعيين هما انظمة ادارة الجودة الشاملة والادارة البيئية من خلال مداخلهم الادارية.

المصدر: من اعداد الباحثين استناداً على المصادر الواردة فيه.

في ضوء ما تقدم يعرف الباحثين إدارة الجودة الشاملة للبيئة TQEM تعريفاً اجرائياً لإغراض الدراسة الحالية بأنها مدخل للتحسين المستمر ولممارسات الإدارة البيئية المدمجة بادارة الجودة الشاملة على كل مراحل عملية الانتاج بدءاً من تصميم المنتج وانتهاءاً بتقديمه للزبون، والتي يجب على المنظمات ان تختارها كاستراتيجية بيئية تتمكن من خلالها الحفاظ على صحة وسلامة الافراد العاملين فيها وتجنب الاضرار بالمجتمع التي تعمل فيه عن طريق إيجاد الحلول للمشكلات والقضايا البيئية وذلك عن طريق تحقيق متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة المتمثلة بكل من التزام الادارة العليا، التركيز على الزبون، التحسين المستمر، العمل الجماعي ، وبما يساهم في التعزيز الفاعل لاستراتيجيات الانتاج الانظف التي تتبناها المنظمة.

2.1.2 أهمية ادارة الجودة الشاملة للبيئة Importance of Total Quality Management for Environment

يمكن ابراز اهمية نظام ادارة الجودة الشاملة للبيئة عن طريق عرض النقاط التالية:

(Curkovic,etal., 2008: 96) (Garza-Reyes,etal., 2018: 3) (جابر، 2015: 46) (العبيد، 2006: 51)

1. تحقيق تحكم افضل في التأثيرات التي قد تحدثها نشاطات المنظمة على البيئة من خلال الجمع بين مبادئ ادارة الجودة الشاملة والادارة البيئية من اجل تحسين الاداء البيئي للمنظمة.
2. المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة وذلك بسبب تنامي الضغوط المفروضة على المنظمة سواء كانت رسمية او غير رسمية من قبل المجتمع من اجل المحافظة على البيئة.
3. سعي المنظمة التي تتبنى نظام ادارة الجودة الشاملة للبيئة من اجل ان تصبح مسؤولة بيئياً وذلك من خلال اشراك اصحاب المصالح من زبائن وافراد عاملين والمجتمع في القضايا البيئية وبالتالي تحقيق الكفاءة البيئية. (الطويل واخرون، 2018: 183)
4. يمكن للمنظمة تجنب العقوبات والغرامات التي من الممكن ان تتحملها في حال عدم تطبيق ادارة الجودة الشاملة للبيئة.

5. إذعان منظمة الاعمال لتنفيذ القوانين والتشريعات البيئية والاهتمام بالتاثيرات البيئية التي تتمكن المنظمة من خلالها تحقيق الوقاية من التلوث.
6. يمكن عن طريق تطبيق نظام ادارة الجودة الشاملة للبيئة ان تحقق المنظمة الميزة تنافسية التي تميزها عن غيرها من المنظمات.

3.1.2 متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة Requirements of Total Quality Management for Environment

بحسب الادبيات والمراجع التي تمكن الباحثين من الاطلاع عليها، تبين ان هناك تباين محدود لوجهات نظر الكتاب والباحثين حول المتطلبات التي يجب توافرها لادارة الجودة الشاملة للبيئة، اذ ان هناك اتفاق عام من قبل عدد كبير من الكتاب والباحثين على المتطلبات الاساسية لادارة الجودة الشاملة للبيئة ، وهذه المتطلبات هي :

أ. التزام الادارة العليا.

تعد الإدارة العليا إحدى القوى المحفزة لتنفيذ إدارة الجودة الشاملة للبيئة بنجاح، وأن نجاح المنظمة رهن مواقف الادارة العليا لانها ينبغي ان تعمل على تحسين أداء المنظمة، ويجب أن يكون النمط الإداري من قبل المديرين يعطي المجال لافرادها العاملين بإدارة أعمالهم بانفسهم لتحقيق اهداف المنظمة (Arora & Gupta, 2020: 12772) . وينظر لمتطلب التزام الادارة العليا بانه احد الجوانب البيئية الأكثر اهمية لانه يتيح تطبيق نظام ادارة الجودة الشاملة للبيئة في المنظمة والتحكم في آثاره الكبيرة على البيئة مثل الحد من التلوث (Saad,etal., 2016: 2) ، حيث يمثل التزام الادارة العليا حجر الاساس في بناء نظام ادارة الجودة الشاملة للبيئة (الطائي وآخرون، 2009: 375) .

ب. التركيز على الزبون.

ان التركيز على الزبون يمثل الركيزة الأساسية لإدارة الجودة الشاملة للبيئة لان جودة المنتج أو الخدمة هي مقياس لما يتطلع اليه الزبون وليس لما تتطلع له المنظمة او الادارة فيها، ويعد محافظة المنظمة على زبائنها من الأمور الهامة، حيث تبذل المنظمة جهوداً كبيرة من أجل الوصول اليه وذلك لان سعي المنظمة لاكتساب زبائن جدد يكون مكلف لها (العنزي وهاتف، 2019: 50) . ويعد التركيز على الزبون من العوامل الحاسمة لنجاح المنظمة لانه يتم النظر الى الزبون بانه نقطة الانطلاق لاي مبادرة تتعلق بالجودة ومحرك المنظمة (Pambreni,etal., 2019: 1398). والزبون ضمن هذه الفلسفة الادارية سواء كان داخلي او خارجي لايتعامل معه حسب المفهوم التقليدي الذي ينظر اليه بانه الشخص الذي يشتري مخرجات المنظمة، بل ان هذا المفهوم توسع ليشمل اصحاب المصالح Stakeholder وهم كل الاشخاص ذوي العلاقة بعمل المنظمة بضمنهم: الافراد العاملين، الزبائن، المستثمرين، الموردين، الموزعين، منظمات المجتمع والذي يتم على اساسهم تحديد الاحتياجات والمتطلبات التي تسعى المنظمة لتحقيقها (الجليلي والنجار، 2021: 342) .

ج. التحسين المستمر.

يشير (Khadour, 2010: 130) بان التحسين المستمر يمثل مفتاح نجاح إدارة الجودة الشاملة للبيئة، وينبغي على الادارة العليا والافراد لعاملين في المنظمة ان يعملوا معاً بصورة نظامية لتحسين الاداء البيئي للمنظمة بشكل مستمر. ويؤكد (Harrington,etal., 2005: 2) بان الاساس الذي تستند اليه ادارة الجودة الشاملة للبيئة هو الوقاية من العيوب وليس الكشف عنها واجراء التحسين المستمر للجودة في مجال الانتاج من اجل تجاوز توقعات الزبائن. وينظر (اسماعيل، 2014: 286) للتحسين المستمر بانه من ركائز السياسة البيئة الاساسية وان الالتزام باعتماده يمكن من الوصول للتلوث الصفري، كما ويعد صفة تميز ادارة الجودة الشاملة للبيئة عن غيرها من انماط العمل، ويمكن الاستفادة منه في زيادة فاعلية العمليات المرتبطة بالجودة لتقديم مزايا اضافية للمنظمة ولزبائنها.

د. العمل الجماعي.

يرى (Vähätiitto, 2010: 18) بانه من اجل نجاح اي مشروع بيئي لابد من وجود فريق عمل يقوم فيه الافراد بالتعاون ويعملون كعنصر فاعل وحيوي في تطبيق نظام ادارة الجودة الشاملة للبيئة. اذ تركز ادارة الجودة الشاملة للبيئة على اهمية التعاون بين الافراد في جميع المستويات الادارية بدلاً من التنافس والصراع فيما بينهم (الجليلي والنجار، 2021: 342-343) . ويلعب العمل الجماعي دور فاعل في زيادة دافعية العمل لدى الفرد ونجاحه وذلك لما يحققه هذا العمل من زيادة فرص التعلم ورفع معرفة الافراد العاملين ومستوى مهاراتهم والذي بدوره يؤدي الى تحقيق النجاح للمنظمة (Pambreni,etal., 2019: 1399) . وعليه

يعتمد العمل الجماعي على المشاركات الفردية للاعضاء والتي تؤدي الى عملية جماعية موحدة (Simonceska & Cvetanoski, 2017: 259) .

3. المحور الثاني: الانتاج الانظف

1.3 مفهوم الانتاج الانظف Concept of Cleaner Production

منذ نشأة أنشطة الانتاج والإستهلاك وهما يولدان النتائج السلبية على البيئة من خلال طرح واستخدام المنتجات ومخلفاتها (Tsai, et. al., 2013: 178) . وكرد فعل على ذلك ظهرت خلال النصف الثاني من القرن العشرين حركة عالمية متنامية حاولت تغيير طريقة تفاعل الصناعة مع البيئة، كما ساهمت الحكومات والصناعة على حد سواء في هذه الحركة (Nilson, et. al., 2007: 19) . وكانت فترة أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات من القرن الماضي فترة زيادة الوعي بمخاطر التدهور البيئي على المستوى العالمي والاستخدام غير المستدام للموارد (Gavrilescu, 2004: 49) ، مما دفع المنظمات الصناعية ومراكز البحث الى التفكير من اجل ايجاد تكنولوجيا بديلة تسعى الى تقليل النفايات المتولدة أو معالجتها قبل حدوثها وزيادة كفاءة الموارد المستخدمة في عملية الإنتاج (Pandey, 2007: 9)، فالعديد من القطاعات الإنتاجية والخدمية ومن خلال استخدامها للموارد وعملياتها الإنتاجية وما ينتج عنها من مخلفات تمثل تهديداً للبيئة عبر المشكلات البيئية المتعلقة بتلوث الهواء والأرض والماء (اليماني، 2010: 45) ، نتيجة لهذا التوجه ظهرت فكرة الإنتاج الأنظف كاسلوب مقبول وأداة فاعلة لتحسين الاداء البيئي وكمدخل للوقاية البيئية وليس حلا لجميع المشكلات البيئية، فضلاً عن الحد من تفاقم التدهور البيئي العالمي وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية وتحسين الكفاءة التشغيلية للمنظمات الصناعية في ثمانينيات القرن العشرين (Khuriyati & Kumalasari, 2015, 103) ، (Eheliyagoda,etal., 2015: 1) . ويمثل الانتاج الانظف احد المداخل الاساسية التي تعمل على اشراك البعد البيئي في ادارة الانتاج والعمليات (حمزة، 2015: 175) . ويضيف كل من (Panameño, etal., 2019: 1) بان الانتاج الانظف يعد أحد الأدوات البيئية المستخدمة للتغلب على تحديات الاستدامة، واستراتيجية وقائية من اجل زيادة كفاءة المواد والطاقة وتقليل التلوث البيئي. لذلك يعد الإنتاج الانظف طريق عملي لتحقيق التنمية المستدامة، وهو يمثل خطوة وقائية متقدمة على ادارة النفايات او المعالجة في نهاية الانبوب وذلك لأنه يقوم بمعالجة مشكلة التلوث من الأصل بمسبباتها وليس معالجة الاعراض (حمودي واخرون، 2018: 411) .

ومن خلال الاطلاع على العديد من الأدبيات التي تناولت مفهوم الانتاج الانظف فقد تعددت الآراء من قبل الكتاب والباحثين حول تعريف هذا المفهوم. والجدول (2) يعرض بعض تعريفات الانتاج الانظف وبحسب التسلسل الزمني لتناولها من قبل الكتاب والباحثين.

الجدول (3) مفهوم الانتاج الانظف حسب آراء الكتاب والباحثين

الباحث	المفهوم
Asipjanov, 2004:13	يشمل مفاهيم منع التلوث وتقليل النفايات والكفاءة البيئية والتكنولوجيا النظيفة ويهتم بتأثيرات استخلاص الموارد وجميع مراحل الإنتاج والتوزيع والاستخدام، والجوانب الأخرى في تحليل وتصميم دورة حياة المنتج.
طاحون، 2005: 97	التطوير المستمر للعمليات الصناعية والسلع والخدمات من اجل تقليل استهلاك الموارد الطبيعية ومنع تلوث الهواء والماء والتربة وخفض الملوثات المتولدة عند المصدر وذلك من اجل تقليل المخاطر التي تواجه البشرية والبيئة.
Nilson, et. al., 2007: 22	مدخل مفاهيمي وإجرائي انتاجي يتطلب معالجة جميع مراحل دورة حياة المنتج أو العملية بهدف منع أو التقليل من المخاطر قصيرة وطويلة الأجل على البشر والبيئة.
نجم، 2012: 182	الاستخدام المتواصل لكل من المدخلات والعمليات والمخرجات التي تكون اقل تلوثاً واقل استهلاكاً للمواد الاولية والطاقة التي تصمم للوقاية من التلوث وتقليل النفايات وخفض المخاطر على الانسان والبيئة.
Khalili, etal., 2014: 1	استراتيجية تهتم بشكل اساسي بالعمليات والاستدامة البيئية وتعظيم الحد من النفايات وإعادة التدوير وإعادة الاستخدام على مستوى المنظمة، وبالتالي فهي اقتصادية جزئية في نطاقها.
التوفي، 2016: 67	فلسفة لآدارة العمليات تركز على تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد (المواد الآولية والطاقة) في جميع مراحل عمليات الآنتاج من اجل تقليص توليد النفايات والآنبعاثات واحتواء الملوثات المصاحبة او المترتبة عنها في المصدر للمحافظة على صحة الآنسان ومحتويات البيئة الطبيعية.
Da Silva & Gouveia,	مجموعة من القواعد الإدارية الوقائية التي تهدف إلى حماية البيئة من الآثار الضارة للمنتجات وعمليات التصنيع.

2020: 15	
سلطان وبامرني، 2022: 310	التطبيق المستمر لاستراتيجية وقائية تشمل نشاطات مختلفة ذات علاقة بالتصنيع والتسويق والخدمات، وتهدف الى زيادة القيمة الخضراء النظيفة وتقليل الاخطار المحتملة التي تحوم حول صحة الانسان والبيئة.

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على المصادر الواردة في الجدول أعلاه.

بناءاً على ما سبق يمكن وضع تعريف اجرائي للانتاج الانظف على انه إستراتيجية وقائية متكاملة ومستمرة تتضمن الممارسات الانتاجية التي لا تؤذي البيئة والانسان ضمن أي مرحلة من مراحل الانتاج الصناعي او الخدمي، وتمثل هذه الممارسات بـ (التدبير الاداري الجيد، استبدال المواد الاولية، اعادة التدوير، تطوير المنتوج، تطوير عملية الانتاج، تطوير معدات الانتاج) نتيجة لتحقيق المنظمة لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة وهذا يساعد في تحسين الأداء البيئي للمنظمة ويعزز من قدرتها في التصدي للمخاطر البيئية.

2.3 أهمية الانتاج الانظف Importance and Benefits of Cleaner Production

ان ما يزيد من أهمية الانتاج الانظف في الوقت الحاضر المنافع الكبيرة التي تحققها المنظمات من تبنيه والتي يمكن اجمالها بالآتي : (Jain, etal., 2017: 4-5)

1. تقليل توليد النفايات عند مصدرها وتقليل استهلاك المواد الاولية والطاقة والموارد الأخرى من خلال تحسين كل من المنتجات والعمليات، مما يؤدي إلى إنتاج سلع ذات حد أدنى من التأثير البيئي وتقليل التلوث بجميع اشكاله. كما يساعد في زيادة قدرة المنظمة على صنع منتجات صديقة للبيئة مما يقود الى تحقيق الاستدامة البيئية (Peng & Liu, 2016: 1139) .
2. خفض التكلفة الإجمالية بشكل دائم نتيجة للاستخدام الفاعل للمواد الاولية والمياه والطاقة وتقليل النفايات وعن طريق الممارسات التشغيلية الجيدة (Neto, etal., 2017: 451)، (Cabello-Eras, 2016: 6) .
3. تحسين الإنتاجية والربحية والقدرة التنافسية للشركة، وترجع هذه التحسينات بشكل أساسي الى زيادة الوفورات المالية في تكاليف المواد وتكاليف التشغيل المرتبطة بالنفايات.
4. يساعد المنظمات على تحقيق منافع داخلية وخارجية. الفوائد الداخلية تشمل انخفاض معدل التغيب عن العمل وتحسين الإنتاجية والرضا الشخصي للافراد العاملين بسبب تحسن ظروف السلامة والصحة المهنية. بينما الفوائد الخارجية تشمل انخفاض مخاطر المديونية، وعلاقات افضل مع أصحاب المصلحة، وزيادة الحصة السوقية، وتقليل المخاطر الصحية على السكان في المناطق المجاورة.
5. تعزيز صورة المنظمة الصديقة للبيئة ويكسبها ميزة تنافسية من خلال التزام المنظمة بالتشريعات البيئية مما يؤدي الى تحسين صورة المنظمة لدى المجتمع. (Zamfir, 2016: 89)
6. استخدام الموارد بشكل امثل وتعزيز التوافق البيئي لعملية انتاج واستهلاك المنتجات (Tsai, etal., 2015: 1396) ، اضافة الى تقييم الأساليب البديلة للحد بشكل أكثر فاعلية من الآثار السلبية للصناعة على البيئة وصحة الإنسان وتسريع الانتقال إلى مجتمعات عادلة ومستدامة (Almeida, etal., 2015: 2) .
7. ايجاد فرص جديدة لتسويق منتجات المنظمة، ففي الوقت الحاضر ونتيجة تزايد وعي الزبون تجاه قضايا التلوث ومخلفات الصناعة فقد تزايد الطلب على المنتجات الخضراء الصديقة للبيئة وهذا ادى الى دفع المنظمات من اجل تبني الانتاج الانظف. (النعمة وحمودي، 2012: 73)
8. المحافظة على المواد الاولية والطاقة والمياه من خلال التخلص من المواد السامة والخطيرة وكذلك تقليل درجة وكمية الخطورة الناتجة عن انبعاثات ومخلفات العمليات الإنتاجية. (مجاهدي وبراهيمي، 2012: 78)

3.3 استراتيجيات الانتاج الانظف Cleaner Production Strategies

هناك تباين في اراء ووجهات نظر الكتاب والباحثين بشأن استراتيجيات الانتاج الانظف، وسيعتمد الباحثين الاستراتيجيات التالية (التدبير الاداري الجيد، استبدال المواد الاولية، إعادة التدوير، تطوير المنتج، تطوير عملية الانتاج، تطوير معدات الانتاج) . وتعد هذه الاستراتيجيات القاسم المشترك لمعظم الاستراتيجيات التي طرحت من قبل الباحثين، كما ان هذه الاستراتيجيات تعد الاكثر ملائمة لطبيعة المنظمات الصناعية المبحوثة في الدراسة الحالية، وهي:

أ- استراتيجية التدبير الاداري الجيد.

ويسمى ايضاً بالممارسات الادارية او التشغيلية الجيدة، وتشير هذه الاستراتيجية للتدابير الإجرائية والإدارية التي تستخدم من قبل المنظمة للحد من توليد النفايات والانبعاثات والمواد الخطرة التي لها تاثير مباشر على البيئة، ويمكن تنفيذ هذه الاستراتيجية بكلف منخفضة الى حد ما، وتهدف هذه الاستراتيجية الى تحسين كفاءة جميع المراحل الإنتاجية (زعيتر وعبدالله، 2016: 107) ، كما تهدف استراتيجية التدبير الاداري الجيد عموما إلى الحد من هدر المواد الاولية عن طريق الوقاية من التسريبات والانسكابات (Jain, etal., 2017: 5) .

ب- استراتيجية استبدال المواد الاولية.

قد يسهم تغيير المواد الاولية في تعزيز الانتاج الأنظف عن طريق تقليل أو إلغاء المواد الخطرة التي تدخل عملية الإنتاج. ويمكن كذلك إجراء تغييرات في المواد الاولية لتجنب توليد النفايات الخطرة داخل عمليات الإنتاج. وان تغيير المواد الاولية يمكن ان تكون تنقية المواد أو استبدال المواد (Nilson, etal., 2007: 79) . ومن جانب آخر يجب على ادارة المنظمة معرفة جميع المواد الاولية المستخدمة وبأي كميات تستخدم في نظام الإنتاج الخاص بها من خلال إجراء مراجعة شاملة للمواد، وتقييم خطر كل مادة وضمان إتاحة المعلومات المتعلقة بجميع انواع المواد الخطرة علانية وبشكل مجاني، اضافة الى التخلص من جميع المواد الخطرة من خلال الاستبدال مع المواد الأكثر أمانا في العمليات أو من خلال إعادة تصميم المنتج (Madanhire & Mbohwa, 2014: 2) .

ج- استراتيجية اعادة التدوير.

هذه الاستراتيجية هي احد عناصر التسلسل الهرمي لادارة النفايات، وان الغرض من إعادة التدوير هي إخراج النفايات التي سيتم طمرها أو التخلص منها بطريقة ما من مجرى النفايات وجعلها صالحة للاستخدام مرة اخرى بوصفها مواد اولية للمنتجات (Magram, 2011: 69) . ويعرف (Stevenson, 2012: 145) استراتيجية اعادة التدوير بانها عملية إعادة أجزاء من المنتج والمواد الأولية وذلك للاستفادة منها واستخدامها، وتشمل إعادة تدوير المنتجات والمواد الأولية المستخدمة في عمليات التصنيع. ويوضح كل من (Ferguson & Souza, 2010: 4) بان اعادة التدوير هو أمكانية استرداد او تجميع وفصل المنتجات من اماكن جمع النفايات والمخلفات وتدويرها من جديد بطريقة اقتصادية وغير مضرة بالبيئة.

د- استراتيجية تطوير المنتج.

ان استراتيجية تطوير المنتج تدور حول تغيير خصائص المنتج مثل شكل المنتج وتركيب المواد (Nilson, etal., 2007: 80) ، او زيادة عمره وجعل صيانته تتم بشكل ابسط وانتاج منتجات أقل تلويثاً للبيئة واجراء تغيير في التغليف لانتاج منتج آمن وصديق للبيئة (سرور ومحمد، 2020: 68) . فالمنظمات تحتاج باستمرار لمراجعة منتجاتها للتاكد بانها تتماشى مع التغيرات البيئية ومتطلبات السوق، وذلك يستدعي منها القيام بتغييرات على منتجاتها من ناحية التصميم والهيكل والمواد الاولية الداخلة في عملية انتاجها والعمليات اللازمة خلال دورة حياتها مما يؤدي بالنتيجة الى استخدام مواد اقل سمية او تستهلك طاقة اقل او زيادة امكانية اعادة تدوير المواد المستخدمة (درويش، 2018: 79) .

هـ- استراتيجية تطوير عملية الانتاج.

تعد جزءاً من ممارسة عمليات منع التلوث وتهدف الى تحقيق سيطرة أفضل على توليد النفايات والانبعاثات وتصريفها (Jain, etal., 2017: 4-5) وذلك من خلال تعديل اجراءات العمل والتعليمات المتعلقة بالمعدات والاحتفاظ بسجل للعمليات من اجل توفير المعلومات المناسبة حول تشغيل المعدات (Sirait, 2018: 3) . لذا فان اهتمام المنظمة بإنتاج منتجات صديقة للبيئة وأمنة يدفعها من اجل رفع كفاءة عمليتها الإنتاجية، مما يعمل على تخفيض مستوى التلوث البيئي والنفايات الناتجة عن عملية الإنتاج وتساعد المنظمة في تجنب الملاحقة القانونية التي قد تؤدي بها لدفع تعويض للمتضررين وجمعيات حماية البيئة والمستهلك (الجبوري والنعمة، 2018: 164-165) .

و- استراتيجية تطوير معدات الانتاج.

تعد المكائن والمعدات احد أكثر النواحي في عملية الانتاج تاثيراً في البيئة، ومن اجل استخدام معدات ذات كفاءة في عمليات الانتاج الانظف ينبغي أن يؤخذ بالاعتبار استخدام معدات صديقة للبيئة، وتعمل على تقليل الكلف، ترشيد استهلاك الطاقة، إدارة المخلفات، تعزيز السلامة التشغيلية، وتحسين صحة الافراد العاملين (Jayal,etal., 2010: 147) . اذ تتطلب العملية الانتاجية الاستثمار

بأحدث المعدات والتقنيات للوصول إلى تصنيع أكثر كفاءة من الناحية البيئية وتحقيق منافع اقتصادية وتحسين جودة المنتوج (حنظل، 2013: 87) .

4. المحور الثالث: الجانب الميداني

1.4 وصف مجتمع البحث وعينته

يتمثل مجتمع البحث بالقيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة، بينما تم اختيار مجموعة من الافراد العاملين ضمن ضمن المسميات الوظيفية (مدير عام، ومدير معمل، ومدير قسم، ومهندس، ومدير شعبة فنية، ومسؤول خط الانتاج) لكي تمثل عينة البحث. وكان المبرر وراء اختيار هذه الفئة من الافراد العاملين وذلك كونهم يمتلكون رؤيا وتصوراً واسعاً عن عمل المنظمة، وبما يسهم في صياغة خططها واستراتيجياتها بفضل خبراتهم العملية ومواقع عملهم الوظيفية.

2.4 وصف الافراد المبحوثين

يلاحظ من نتائج اجابات أفراد العينة المبحوثة بأن أغلبية الأفراد هم من الذكور حيث بلغت نسبتهم (97 %) من حجم العينة، وان الفئة العمرية (31 – 40 سنة) كانت أعلى نسبة بين أفراد العينة والتي بلغت (45.8 %) ، وان اغلبية افراد العينة المبحوثة كانو من حملة شهادة البكالوريوس بنسبة وصلت إلى (45.8 %) ، كما ظهر بان غالبية أفراد العينة يتوزعون ضمن فئة (رئيس قسم أو مدير وحدة) حيث بلغت نسبتهم (75.9%) من حجم العينة، وتبين بأن أعلى فئة سنوات خبرة كانت ضمن فئة (5 سنوات فأقل) وبنسبة بلغت (44.1%) من حجم العينة، وتبين بأن أغلبية افراد العينة كانو ممن شغلوا مناصب لفترة (5 سنوات فأقل) وبنسبة بلغت (80.1%)، واخيرا ظهر بأن غالبية أفراد العينة ليس لديهم دورات تدريبية والذين بلغت نسبتهم (59.3%) من حجم العينة.

3.4 وصف متغيرات البحث وتشخيصها

تعبر عملية وصف متغيرات البحث وتشخيصها عن مدى توافر كل بعد من ابعاد المتغيرات المبحوثة، وفيما يخص البحث الحالي تمت عملية الوصف والتشخيص على النحو الاتي :

1.3.4 وصف متغير ادارة الجودة الشاملة للبيئة وابعاده وتشخيصها

1. بعد التزام الادارة العليا.

يشير الجدول (4) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التزام الادارة العليا (X5-X1)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (70.8 %) ، ونسبة (16.9 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (12.3 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (3.85) وانحراف معياري (0.923). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (X1) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (84.3 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يلتزم المصنع بحماية البيئة من التلوث)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.22) وانحراف معياري (0.983). بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (44.5 %) الخاصة بالمؤشر (X3) والذي ينص على (يعمل المصنع على اشراك الافراد العاملين بدورات تدريبية من اجل تطبيق برامج الجودة البيئية)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.28)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (1.014). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (4) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة الجيدة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة تؤكد على ان الادارة العليا في تلك المنظمات لديها الالتزام المناسب لتعزيز مبدأ حماية البيئة.

2. بعد التركيز على الزبون.

يشير الجدول (4) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التركيز على الزبون (X10-X6)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (93.8 %) ، ونسبة (4.7 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (1.5 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (4.51) وانحراف معياري (0.651). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (X6) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (96.6 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يقوم المصنع بتلبية متطلبات الزبائن باستمرار)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.59) وانحراف معياري (0.572). بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (89.8 %) الخاصة بالمؤشر (X9) والذي ينص على (يحدد المصنع جودة البيئة حسب تفضيلات الزبون)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (4.39)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (0.783). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (5) النسب المئوية

لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة المرتفعة جدا من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة تتفق على دور التركيز على الزبون في السعي لتحقيق متطلبات ادارة الجودة الشاملة.

3. **بعد التحسين المستمر.**

يشير الجدول (4) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التحسين المستمر (X15-X11)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (88.5 %) ، ونسبة (8.1 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (3.4 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (4.25) وانحراف معياري (0.729). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (X12) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (94.9 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يهتم المصنع بتحسين أداء عملياته الإنتاجية باستمرار)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.41) وانحراف معياري (0.615). بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (79.2 %) الخاصة بالمؤشر (X14) والذي ينص على (يسعى المصنع لتطوير مهارات وخبرات افرادها العاملين ضمن عملية تحسين ادائها البيئي)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.97)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (0.842). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (6) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة المرتفعة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة تؤكد على التحسين المستمر للعمليات الانتاجية لمنظاتهم كأحد المتطلبات الاساسية لتحقيق الجودة البيئية.

4. **بعد العمل الجماعي.**

يشير الجدول (4) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد العمل الجماعي (X20-X16)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (78.3 %) ، ونسبة (13.4 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (8.3 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (4.00) وانحراف معياري (0.881). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (X16) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (85.5 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يشجع المصنع العمل الجماعي من اجل نجاح تنفيذ إدارة الجودة الشاملة للبيئة)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.26) وانحراف معياري (0.777). بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (69.1 %) الخاصة بالمؤشر (X20) والذي ينص على (يهتم المصنع بتطبيق برامج تدريب جماعية للأفراد العاملين من اجل القيام بالأعمال بكفاءة)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.75)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (0.950). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (7) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة الجيدة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة يرون بان العمل الجماعي ضروري لضمان التطبيق الناجح لإدارة الجودة الشاملة للبيئة.

الجدول (4) التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة

رقم العبارة	أتفق تماماً		أتفق		غير متأكد		لا أتفق		لا أتفق تماماً		المتوسط الحسابي	الانحراف المعيار
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
1. بعد التزام الادارة العليا												
X1	117	49.6	82	34.7	12	5.1	23	9.7	2	0.80	4.22	0.983
X2	47	19.9	127	53.8	33	14.0	28	11.9	1	0.40	3.81	0.905
X3	27	11.4	78	33.1	69	29.2	58	24.6	4	1.7	3.28	1.014
X4	89	37.7	95	40.3	35	14.8	17	7.2	0	0.0	4.08	0.900
X5	45	19.1	128	54.2	51	21.6	9	3.8	3	1.3	3.86	0.811
المعدل الكلي	**70.8**				**16.9**		**12.3**				**3.85**	**0.923**
2. بعد التركيز على الزبون												
X6	149	63.1	79	33.5	7	3.0	1	0.40	0	0.0	4.59	0.572
X7	153	64.8	66	28.0	14	5.9	3	1.3	0	0.0	4.56	0.665

X8	170	72.0	56	23.7	6	2.5	4	1.7	0	0.0	4.66	0.615
X9	124	52.5	88	37.3	17	7.2	5	2.1	2	0.80	4.39	0.783
X10	103	43.6	119	50.4	12	5.1	2	0.80	0	0.0	4.37	0.622
المعدل الكلي	**93.8**			**4.7**		**1.5**				**4.51**		**0.651**
3. بعد التحسين المستمر												
X11	136	57.6	81	34.3	15	6.4	4	1.7	0	0.0	4.48	0.693
X12	110	46.6	114	48.3	10	4.2	2	.8	0	0.0	4.41	0.615
X13	90	38.1	111	47.0	29	12.3	6	2.5	0	0.0	4.21	0.752
X14	61	25.8	126	53.4	30	12.7	19	8.1	0	0.0	3.97	0.842
X15	74	31.4	141	59.7	12	5.1	6	2.5	3	1.3	4.17	0.743
المعدل الكلي	**88.5**			**8.1**		**3.4**				**4.25**		**0.729**
4. بعد العمل الجماعي												
X16	103	43.6	99	41.9	27	11.4	7	3.0	0	0.0	4.26	0.777
X17	65	27.5	126	53.4	29	12.3	15	6.4	1	0.40	4.01	0.833
X18	97	41.1	83	35.2	26	11.0	28	11.9	2	0.80	4.04	1.037
X19	53	22.5	135	57.2	32	13.6	15	6.4	1	0.40	3.95	0.808
X20	47	19.9	116	49.2	44	18.6	25	10.6	4	1.7	3.75	0.950
المعدل الكلي	**78.3**			**13.4**		**8.3**				**4.00**		**0.881**

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية.

2.3.4 وصف متغير الانتاج الانظف واستراتيجياته وتشخيصها.

1. بعد استراتيجية التدبير الاداري الجيد.

يبين الجدول (5) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد التدبير الاداري الجيد (Y1-Y5)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (73.4 %) ، ونسبة (15.9 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (10.7 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (3.90) وانحراف معياري (0.928). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (Y3) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (83.9 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يمتلك المصنع خبرات ومهارات تمكنه من اتخاذ القرارات التي تخفض الملوثات والنفايات)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.09) وانحراف معياري (0.863) . بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (50 %) الخاصة بالمؤشر (Y4) والذي ينص على (يلتزم المصنع باستمرار بإقامه دورات تدريبية لتحسين خبرة افراده العاملين في تعاملهم مع قضايا التلوث)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.34)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (1.136). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (8) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة الجيدة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة يؤكدون على اهمية التدبير الاداري الجيد في محاولة منهم لتحسين الاداء البيئي لمنظماتهم.

2. بعد استراتيجية استبدال المواد الاولية.

يبين الجدول (5) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد استراتيجية استبدال المواد الاولية (Y6-Y10)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (73.7 %) ، ونسبة (14.7 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (11.6 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (3.89) وانحراف معياري (0.930). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (Y7) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (87.3 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يحرص المصنع على تخفيض الهدر والتلف عند استخدام المواد الاولية من اجل عدم الاضرار ببيئتها)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.15) وانحراف معياري (0.743) . بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (44

%) الخاصة بالمؤشر (Y9) والذي ينص على (يخصص المصنع جزء من ايراداته لأنشطة البحث والتطوير فيها من اجل استبدال المواد الاولية الخطرة)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.27)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (1.077). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (9) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة الجيدة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة يتفقون على اهمية استبدال المواد الاولية باعتبارها استراتيجية من استراتيجيات الانتاج الانظف.

3. بعد استراتيجية اعادة التدوير.

يبين الجدول (5) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد اعادة التدوير (Y11 -Y15)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (54.9 %) ، ونسبة (30.7 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (14.4 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (3.54) وانحراف معياري (0.924). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (Y11) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (64.8 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يعد المصنع سياسة قابلية المنتج للتدوير استراتيجية ينتهجها من اجل حماية البيئة)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (3.67) وانحراف معياري (0.973) . بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (47.9 %) الخاصة بالمؤشر (Y14) والذي ينص على (يقوم المصنع بإعادة تدوير مخلفاته الصناعية لتقديم منتجات جديدة)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.45)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (0.982). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (10) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة المقبولة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة بان هناك عدد من تلك المنظمات يرون بانه يمكنهم اتباع استراتيجية اعادة التدوير من اجل الحفاظ على البيئة المحيطة.

4. بعد استراتيجية تطوير المنتج.

يبين الجدول (5) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد تطوير المنتج (Y16-Y20)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (83.6 %) ، ونسبة (10.4 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (6.0 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (4.08) وانحراف معياري (0.816). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (Y16) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (88.6 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يقوم المصنع بتقييم تأثير منتجاته على الانسان والبيئة بشكل مستمر)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.25) وانحراف معياري (0.782). بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (79.3 %) الخاصة بالمؤشر (Y20) والذي ينص على (يمتلك المصنع نظام معلومات متقدم يسهل تطوير منتجات صديقة للبيئة)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.93)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (0.843). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (11) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة المرتفعة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة متفقين على اهمية استراتيجية تطوير المنتج في تعزيز الاهتمام بحماية البيئة من تاثيرات منتجها.

5. بعد استراتيجية تطوير المنتج.

يبين الجدول (5) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد تطوير المنتج (Y21-Y25)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (85.0 %) ، ونسبة (9.0 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (6.0 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (4.03) وانحراف معياري (0.768). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (Y25) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (88.1 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يقوم المصنع بإعادة هندسة العمليات الانتاجية فيه بهدف توفير الموارد وزيادة الكفاءة)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.08) وانحراف معياري (0.698). بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (83.9 %) الخاصة بالمؤشر (Y23) والذي ينص على (يلتزم المصنع بالحد من مخلفات عملياته الانتاجية من اجل تحسين الاداء البيئي)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (3.97)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (0.819). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد

وحسب ما يبينها الجدول (12) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة المرتفعة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة يؤكدون على اهمية استراتيجية تطوير عملية الانتاج في الحد من التلوث البيئي وتقليل هدر الموارد.

6. بعد استراتيجية تطوير معدات الانتاج.

يبين الجدول (5) لتكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بعد تطوير معدات الانتاج (Y26-Y30)، إذ بلغت نسبة الاتفاق من قبل الافراد المبحوثين مع مؤشرات هذا البعد إلى (82.9 %) ، ونسبة (8.6 %) منهم كانو محايدين لمؤشرات هذا البعد، ونسبة (8.5 %) غير متفقون، وذلك بوسط حسابي (4.09) وانحراف معياري (0.909). ومن ابرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا البعد هو المؤشر (Y30) وجاء بمعدل اتفاق ايجابي بلغ (87.3 %) من الأفراد المبحوثين، والذي ينص على (يمتلك المصنع كادر فني متخصص لصيانة المكائن والمعدات للتأكد من انها صديقة للبيئة)، ويدعم ذلك الوسط الحسابي البالغ (4.11) وانحراف معياري (0.733). بينما بلغت أقل نسبة اتفاق سلبي (79.7 %) الخاصة بالمؤشر (Y27) والذي ينص على (يستخدم المصنع مكائن ومعدات ذات استهلاك منخفض للطاقة والمواد الاولية)، ويؤكد هذا قيمة الوسط الحسابي الذي بلغ (4.00)، والانحراف المعياري الذي بلغ قيمته (0.961). وتتقارب باقي المؤشرات في معدلات إسهامها في اغناء هذا البعد وحسب ما يبينها الجدول (13) النسب المئوية لكل مؤشر من المؤشرات المكونة للبعد. ويرى الباحثين بان هذه النسبة المرتفعة من الاتفاق تدل على ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة يؤكدون على اهمية تطوير معدات الانتاج من اجل ضمان انتاج منتجات تعمل على تقليل الاضرار على البيئة.

الجدول (5) التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاستراتيجيات الانتاج الانظف

رقم العبارة	أتفق تماماً		أتفق		غير متأكد		لا أتفق		لا أتفق تماماً		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
1. استراتيجية التدبير الاداري الجيد												
Y1	110	46.6	85	36.0	23	9.7	18	7.6	0	0.0	4.22	0.909
Y2	69	29.2	106	44.9	41	17.4	19	8.1	1	0.4	3.94	0.909
Y3	77	32.6	121	51.3	24	10.2	10	4.2	4	1.7	4.09	0.863
Y4	37	15.7	81	34.3	58	24.6	46	19.5	14	5.9	3.34	1.136
Y5	53	22.5	127	53.8	42	17.8	12	5.1	2	0.8	3.92	0.824
المعدل الكلي	**73.4**				**15.9**		**10.7**				**3.90**	**0.928**
2. استراتيجية استبدال المواد الاولية												
Y6	112	47.5	90	38.1	12	5.1	19	8.1	3	1.3	4.22	0.957
Y7	75	31.8	131	55.5	20	8.5	10	4.2	0	0.0	4.15	0.743
Y8	68	28.8	115	48.7	29	12.3	19	8.1	5	2.1	3.94	0.961
Y9	31	13.1	73	30.9	72	30.5	49	20.8	11	4.7	3.27	1.077
Y10	52	22.0	123	52.1	40	16.9	16	6.8	5	2.1	3.85	0.913
المعدل الكلي	**73.7**				**14.7**		**11.6**				**3.89**	**0.930**
3. استراتيجية اعادة التدوير												
Y11	44	18.6	109	46.2	44	18.6	38	16.1	1	0.4	3.67	0.973
Y12	23	9.7	108	45.8	71	30.1	32	13.6	2	0.8	3.50	0.878

Y13	30	12.7	104	44.1	72	30.5	28	11.9	2	0.8	3.56	0.890
Y14	37	15.7	76	32.2	84	35.6	35	14.8	4	1.7	3.45	0.982
Y15	31	13.1	86	36.4	91	38.6	25	10.6	3	1.3	3.50	0.897
المعدل الكلي	**54.9**			**30.7**		**14.4**					**3.54**	**0.924**
4.استراتيجية تطوير المنتج												
Y16	96	40.7	113	47.9	17	7.2	9	3.8	1	0.4	4.25	0.782
Y17	59	25.0	137	58.1	21	8.9	19	8.1	0	0.0	4.00	0.815
Y18	95	40.3	107	45.3	25	10.6	6	2.5	3	1.3	4.21	0.827
Y19	62	26.3	130	55.1	31	13.1	11	4.7	2	0.8	4.01	0.812
Y20	54	22.9	133	56.4	29	12.3	19	8.1	1	0.4	3.93	0.843
المعدل الكلي	**83.6**			**10.4**		**6.0**					**4.08**	**0.816**
5.استراتيجية تطوير عملية الانتاج												
Y21	70	29.7	128	54.2	23	9.7	15	6.4	0	0.0	4.07	0.804
Y22	50	21.2	151	64.0	20	8.5	15	6.4	0	0.0	4.00	0.744
Y23	52	22.0	146	61.9	17	7.2	20	8.5	1	0.4	3.97	0.819
Y24	56	23.7	143	60.6	24	10.2	11	4.7	2	0.8	4.02	0.777
Y25	55	23.3	153	64.8	22	9.3	3	1.3	3	1.3	4.08	0.698
المعدل الكلي	**85.0**			**9.0**		**6.0**					**4.03**	**0.768**
6.استراتيجية تطوير معدات الانتاج												
Y26	123	52.1	79	33.5	10	4.2	21	8.9	3	1.3	4.26	0.984
Y27	76	32.2	112	47.5	27	11.4	15	6.4	6	2.5	4.00	0.961
Y28	93	39.4	95	40.3	25	10.6	20	8.5	3	1.3	4.08	0.975
Y29	68	28.8	127	53.8	20	8.5	18	7.6	3	1.3	4.01	0.892
Y30	66	28.0	140	59.3	19	8.1	11	4.7	0	0.0	4.11	0.733
المعدل الكلي	**82.9**			**8.6**		**8.5**					**4.09**	**0.909**

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

4.4 اختبار مخطط البحث وفرضياته.

1.4.4 تحليل علاقة الارتباط بين متغيرات البحث.

1. علاقة الارتباط بين ادارة الجودة الشاملة للبيئة والانتاج الانظف على المستوى الكلي.

يشير الجدول (6) إلى وجود علاقة ارتباط معنوي بين ادارة الجودة الشاملة للبيئة والانتاج الانظف في المنظمات الصناعية المبحوثة، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (** 0.795) عند مستوى معنوية (0.01) ، وهذا يعني ان توافر ادارة الجودة الشاملة للبيئة في المنظمات الصناعية المبحوثة يمكن ان تؤدي الى تعزيز الانتاج الانظف، ويرى الباحثين بان هذا يمكن ان ينعكس في تحسين مستوى الاداء البيئي للمنظمة، وبذلك تتحقق الفرضية الرئيسة الاولى التي تنص على وجود علاقة ارتباط معنوية بين ادارة الجودة الشاملة للبيئة والانتاج الانظف.

الجدول (6) علاقة الارتباط بين ادارة الجودة الشاملة للبيئة والانتاج الانظف على المستوى الكلي

المتغير المستقل / المتغير المعتمد	ادارة الجودة الشاملة للبيئة
الانتاج الانظف	0.795 **

N = 236 ** P≤ 0.01

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS.

2. علاقات الارتباط بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة واستراتيجيات الانتاج الانظف على المستوى الجزئي.

تركز هذه الفقرة على التحقق من صحة الفرضية الرئيسة الثانية والتي تنص على وجود علاقة ارتباط معنوية بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة واستراتيجيات الانتاج الانظف في المنظمات الصناعية المبحوثة، وتشير نتائج تحليل الارتباط في الجدول (7) إلى أن ابعاد ادارة الجودة الشاملة للبيئة ذات ارتباط معنوي باستراتيجيات الانتاج الانظف، وانحصر معامل هذه العلاقة الايجابية بين (** 0.758 ، -0.015) ، وان اقوى علاقة ارتباط تربط بين ابعاد ادارة الجودة الشاملة للبيئة واستراتيجيات الإنتاج الأنظف هو بين بعد التزام الإدارة العليا وبين بعد استراتيجية تطوير معدات الانتاج، ويرى الباحثين بان هذا يعني ان التزام الادارة العليا في المنظمات الصناعية المبحوثة بتطبيق ادارة الجودة الشاملة للبيئة سيؤدي الى تعزيز استراتيجيات الإنتاج الأنظف وبشكل خاص استراتيجية تطوير معدات الانتاج وذلك سيؤدي بالتالي الى تحسين الاداء البيئي للمنظمات الصناعية المبحوثة. وتاسيساً على ما تقدم تتحقق الفرضية الرئيسة الثانية التي تنص على وجود علاقة ارتباط معنوية بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة واستراتيجيات الإنتاج الأنظف.

الجدول (7) علاقات الارتباط بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة واستراتيجيات الانتاج الانظف على المستوى الجزئي

الجودة الشاملة / الإنتاج الأنظف	التزام الإدارة العليا	التركيز على الزبون	التحسين المستمر	العمل الجماعي	المؤشر الكلي
التدبير الإداري الجيد	.559**	.271**	.518**	.550**	.615**
استبدال المواد الأولية	.558**	.195**	.468**	.620**	.607**
إعادة التدوير	.241**	-.015	.135*	.228**	.204**
تطوير المنتج	.534**	.383**	.585**	.552**	.654**
تطوير عملية الإنتاج	.576**	.336**	.598**	.608**	.681**
تطوير معدات الانتاج	.758**	.342**	.571**	.661**	.761**

N = 236 ** P≤ 0.01

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS.

2.4.4 تحليل علاقة التأثير بين متغيرات البحث.

1. تاثير ادارة الجودة الشاملة للبيئة في الانتاج الانظف على المستوى الكلي.

تشير نتائج تحليل الانحدار في الجدول (8) إلى أن ادارة الجودة الشاملة للبيئة ذات تأثير معنوي في الانتاج الانظف، ويدعم ذلك قيمة (f) البالغة (* 401.8) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.882) عند درجتي حرية (234,1)

ومستوى معنوية (0.05) ، ويستدل من قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة (0.632) ، ويدعم ذلك قيمة معامل الانحدار (Beta) البالغة (0.795) ، وبذلك تتحقق الفرضية البحثية الرئيسة الثالثة التي تنص على وجود تأثير معنوي لادارة الجودة الشاملة للبيئة في الانتاج الانظف.

الجدول (8) نتائج تحليل الانحدار البسيط لادارة الجودة الشاملة للبيئة في الانتاج الانظف على المستوى الكلي

المتغير المستقل / المتغير المعتمد	ادارة الجودة الشاملة للبيئة					
	Bo	B1	R2	f		Sig.
				المحسوبة	الجدولية	
الانتاج الانظف	0.608	0.795	0.632	401.8 *	3.882	0.000

N = 236 DF(234,1) *P ≤ 0.05

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS.

2. تأثير متطلبات متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في استراتيجيات الانتاج الانظف على المستوى الجزئي.

وتوضح نتائج التحليل في الجدول (9) الى ان متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة ذات تاثير معنوي في استراتيجيات الإنتاج الأنظف، استناداً الى قيمة المعنوية المحسوبة والتي تبلغ (0.000) والتي تقل عن مستوى المعنوية الافتراضي البالغ (0.05)، ويدعم ذلك قيمة (t) والبالغة على التوالي (17.137 ، 13.002 ، 25.936 ، 22.517) التي كانت اكبر من قيمة (t) الجدولية التي تبلغ (4.125) ، عند درجة حرية (234,1) ، ويستدل من قيمة معامل التحديد (R^2) والبالغة على التوالي (0.541 ، 0.112 ، 0.414 ، 0.531) أن هذا الابعاد تفسر ما نسبته (54.1 %، 11.2 %، 41.4 %، 53.1 %) من التغير الحاصل في استراتيجيات الإنتاج الأنظف وأن النسب المتبقية تعود لمسببات أخرى. ومن خلال متابعة معاملات (B) يتضح أن تأثير متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في استراتيجيات الإنتاج الأنظف كان معنويا لمتغيري البحث، ويرى الباحثين بان هذا يشير الى انه ينبغي على المنظمات الصناعية المبحوثة السعي للحصول على متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة التي تمكنها من ان تكون قادرة على تعزيز استراتيجيات الإنتاج الأنظف فيها. وبناءً على ماسبق تتحقق صحة الفرضية الرئيسة الرابعة التي تنص وجود تأثير معنوي لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في استراتيجيات الإنتاج الأنظف في المنظمات الصناعية المبحوثة.

الجدول (9) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في استراتيجيات الإنتاج الأنظف على المستوى الجزئي

المتغير المعتمد / المتغير المستقل		الانتاج الانظف				
		Bo	B1	R2	t	Sig.
					المحسوبة الجدولية	
ادارة الجودة الشاملة	التزام الادارة العليا	1.975	0.735	0.541	17.137 4.125	0.000

	التركيز على الزبون	2.445	0.334	0.112	13.002		0.000
	التحسين المستمر	1.378	0.644	0.414	25.936		0.000
	العمل الجماعي	1.924	0.729	0.531	22.517		0.000

N=236 DF (234,1) *P ≤ 0.05

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS

5. المحور الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

1.5 الأستنتاجات

1. يتبين من اجابات الافراد المبحوثين بان هناك اتفاق الى حد كبير على توافر متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في المنظمات الصناعية المبحوثة، وهذا يدل على اهمية متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في تحسين الاداء البيئي للمنظمات.
2. يظهر من خلال التحليل الوصفي مايلي:

- هناك اتفاق وبمستوى مرتفع بين القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة على ضرورة توافر ادارة الجودة الشاملة للبيئة ومتطلباتها في تلك المنظمات سواء كان التزام الادارة العليا او التركيز على الزبون او التحسين المستمر او العمل الجماعي والتي تسعى تلك المصانع لاستدامة توافرها.
- أن القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة يؤكدون على اهمية استراتيجية التدبير الاداري الجيد، وهذا يدل على ضرورة الاستفادة من الخبرات والمهارات التي تمتلكها المصانع المبحوثة والتي تمكنهم من اتخاذ القرارات من اجل خفض الملوثات والنفايات.
- ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة يدركون اهمية استراتيجية استبدال المواد الاولية كأحد استراتيجيات الانتاج الانظف، وهذا يدل على حرص القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة على تخفيض الهدر والتلف عند استخدام منظماتهم للمواد الاولية من اجل عدم االحاق الضرر بالبيئة.
- ان هناك اتفاق متوسط من قبل القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة حول استراتيجية اعادة التدوير، وهذا يدل على ان هناك العديد من هؤلاء القادة في المصانع المبحوثة يعتبرون بأن استراتيجية قابلية المنتج لاعادة التدوير هي بمثابة استراتيجية يمكن ان تعتمدها المصانع المبحوثة من اجل حماية البيئة التي تعمل فيها من التلوث.
- ان القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة متفقين على استراتيجية تطوير المنتج، وهذا يدل على أن المنظمات الصناعية المبحوثة تهتم بتقديم منتجات صديقة للبيئة وتلتزم باستمرار بتقييم تأثير منتجاتها على الانسان والبيئة.
- ان هناك اتفاق عالي من قبل القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة حول تطوير عملية الانتاج، وهذا يدل على ان معظم هؤلاء القادة في المصانع المبحوثة يرون بأن من الضرورهي قيام المصانع المبحوثة بإعادة هندسة العمليات الانتاجية فيه من اجل توفير الموارد وزيادة الكفاءة مما يعل على تقليل الاضرار والتلوث البيئي.
- ان اغلب القيادات الإدارية في المنظمات الصناعية المبحوثة يدركون اهمية استراتيجية تطوير معدات الانتاج، وهذا يدل على حرص المنظمات الصناعية المبحوثة على امتلاك كادر فني متخصص لصيانة المكائن والمعدات للتأكد من انها صديقة للبيئة.

3. يتضح من التحليل الاحصائي الى وجود ارتباط ايجابي معنوي بين ادارة الجودة الشاملة للبيئة وبين الإنتاج الأنظف في المنظمات الصناعية المبحوثة،

وهذا يدل بإنه كلما توافرت ادارة الجودة الشاملة للبيئة ومتطلباتها لدى تلك المنظمات فإن ذلك يؤدي إلى تحسين استراتيجيات الإنتاج الأنظف.

4. يتضح من التحليل الاحصائي الى وجود تأثير معنوي لادارة الجودة الشاملة للبيئة في استراتيجيات الإنتاج الأنظف على مستوى المتغير المستقل وابعاده في المنظمات الصناعية المبحوثة.

2.5 التوصيات

1. ابداء المنظمات الصناعية المبحوثة اهتمام بشكل مستمر بادارة الجودة الشاملة للبيئة التي تسعى الى توافرها لديها وذلك للدور الكبير الذي تلعبه في تحسين قدرة المنظمة على الاستجابة للتغييرات المستمرة التي تجري في بيئتها الخارجية وبما يسهم في تعزيز اتباعها لاستراتيجيات الانتاج الانظف المناسبة.
2. التزام المنظمات الصناعية المبحوثة بإقامة دورات تدريبية لافرادها العاملين وذلك من اجل تحسين خبرتهم ومهارتهم في التعامل مع قضايا التلوث والمساهمة في التقليل من اثاره السلبية على البيئة.
3. حرص المنظمات الصناعية المبحوثة على تخصيص جزء من ايرادات مصانعهم لتمويل أنشطة البحث والتطوير فيها وذلك من اجل العمل على استبدال المواد الاولية الخطرة بمواد اولية آمنة لتقليل الضرر على الانسان والبيئة.
4. قيام المنظمات الصناعية المبحوثة بإعادة تدوير مخلفاتهم الصناعية المتبقية من عملية الانتاج للاستفادة منها في تقديم منتجات جديدة.
5. اهمية امتلاك المنظمات الصناعية المبحوثة لنظام معلومات متقدم يوفر المعلومات اللازمة لتسهيل عملية تطوير المصانع لمنتجات تكون صديقة للبيئة وتتضن اقل مستوى ضرر على البيئة والانسان.
6. التزام المنظمات الصناعية المبحوثة بالحد من مخلفات ونفايات العمليات الانتاجية وذلك من اجل تحسين الاداء البيئي.
7. التاكيد على ضرورة قيام المنظمات الصناعية المبحوثة باستخدام مكائن ومعدات تستهلك طاقة ومواد اولية اقل لكي تساعد المنظمات في تقديم منتجات صديقة بيئياً.

6. المصادر

1.6 المصادر العربية

أ- الرسائل والأطاريح الجامعية:

1. جابر، هبة ناجي سلمان، (2015)، قياس متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة والاستدامة / بحث تطبيقي في شركة الحفر العراقية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق.
2. درويش، رعد الياس، (2018)، استراتيجيات الإنتاج الأنظف ودورها في التوازن البيئي من خلال المعرفة البيئية ونظام إدارة الجودة الذكية / دراسة تحليلية لآراء المديرين في عدد من مصانع إنتاج المياه المعدنية في اقليم كوردستان العراق، اطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة السليمانية، السليمانية /اقليم كوردستان العراق.
3. العبيد، عائشة حمودي هاشم، (2006)، تقييم متطلبات تطبيق ادارة الجودة الشاملة للبيئة / دارسة مقارنة، رسالة ماجستير (غيرمنشورة)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق.
4. القرغولي، دنيا عبد الله هاشم، (2021)، تأثير أستراتيجيات الإنتاج الانظف في جودة المنتج/ دراسة تحليلية في الشركة العامة للمنتجات الغذائية (مصنع المأمون)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، الكلية التقنية الإدارية/ بغداد، الجامعة التقنية الوسطى، العراق.
5. كريم، عثمان كريم محمود، (2018)، الدور التتابعي للانتاج الانظف وسلسلة التجهيز العكسي في تعزيز إستدامة منظمات الاعمال/ دراسة تحليلية لآراء المديرين في عدد من مصانع انتاج المياه المعدنية في اقليم كوردستان-العراق، اطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة السليمانية، السليمانية /اقليم كوردستان العراق.
6. النعمة، عادل ذاكر نعمة الله، (2007)، أثر نظام المعلومات الاستراتيجية في متطلبات التصنيع الاخضر/ دراسة لمنظمات مختارة في الموصل، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق.

ب- الدوريات والمجلات العلمية:

7. اسماعيل، عمر علي، (2014)، إدارة الجودة البيئية الشاملة وأثرها في ممارسات تكنولوجيا الإنتاج الأنظف / دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 36، العدد 115.
8. الجبوري، محمد ابراهيم محمد حسين و النعمة، عادل ذاكر، (2018)، دور تقنية الإنتاج الأنظف في دعم استراتيجية التميز: دراسة ميدانية في الشركة العربية لكيمياويات المنظفات في محافظة صلاح الدين، تنمية الرافدين، ملحق المجلد 73، العدد 119.

9. الجليلي، الاء حسيب و النجار، احمد وليد، (2021)، دور إدارة الجودة الشاملة للبيئة في تحسين الأداء البيئي / دراسة ميدانية في شركة نفط الشمال/كركوك، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 71، العدد 55 / ج 2.
10. حنظل، قاسم احمد، (2013)، اثر ابعاد عمليات الإنتاج الأنظف في تعزيز الموقع التنافسي للشركة/ دراسة تحليلية في الشركة العربية لكيمياويات المنظفات في محافظة صلاح الدين، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 9، العدد 29.
11. سرور، منال جبار و محمد، شيماء عدنان، (2021)، دور تكلفة الإنتاج الأنظف في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 16، العدد 51، ج 1.
12. العنزي، قاسم محمد و هاتف، حسنين حسن، (2019)، الجودة الشاملة ودورها في تحسين الأداء التشغيلي للعاملين، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 9، العدد 1.
13. مجاهدي، فاتح و براهيمي، شراف، (2012)، برنامج الانتاج الانظف كآلية لزيادة فاعلية ممارسة الادارة البيئية ودعم الاداء البيئي للمؤسسة/ دراسة حالة في مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف، مجلة اداء المؤسسات الجزائرية، العدد 1.
14. النعمة، عادل ذاكر و حمودي، وجدان حسن، (2012)، الإنتاج الأنظف منهج عمل للتقليل من التلوث الصناعي بالتطبيق على الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي بالموصل، تنمية الرافدين، المجلد 3، العدد 107.

ج- المؤتمرات:

15. الطويل، أكرم احمد و الطالبي، أحمد عبد الستار و الفارس، صفا موفق نايف، (2018)، متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة وأثرها في ابعاد التنمية المستدامة / دراسة استطلاعية في عدد من المنظمات الصناعية الصغيرة في محافظة نينوى، المؤتمر العلمي التخصصي الرابع (الابداع الاداري لتحقيق الرؤية المستقبلية لمنظمات الأعمال)، الكلية التقنية الادارية- بغداد، العراق.

د- الكتب:

16. سلطان، حكمت رشيد و بامرني، هنار ابراهيم امين، (2022)، ادارة الانتاج والعمليات: نظم التصنيع المعاصرة والمتكاملة (CIMs)، الطبعة الاولى، دار اكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
17. الطائي، يوسف حجيم و العجيلي، محمد عاصي و الحكيم، ليث علي، (2009)، نظم ادارة الجودة في المنظمات الانتاجية والخدمية، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

2.6 المصادر الأجنبية

A- Dissertation & Thesis:

1. Khadour, Lina, (2010). Total Quality Environmental Management (TQEM) Framework Towards Sustainability (UK Novated D & B Principal Contractors), Ph.D. Thesis, Nottingham Trent University, United Kingdom.
2. Saad, Abdelsalam M. Abdelhafid, (2016). An Invesigation into the Implementation of Total Quality Environmental Management (TQEM) for Sustainability in Libyan Food Industry, Ph.D. Thesis, Nottingham Trent University, United Kingdom.
3. Vähätiitto, Jenni, (2010). Environmental Quality Management in Hospitality Industry - Case Hotel K5 Levi, Master's Thesis, School of Economics, Aalto University, Finland.

B- Journals & Periodical:

4. Almeida, C. M. V. B. , Agostinho, F. , Giannetti, B.F. & Huisingh, D., (2015). Integrating cleaner production into sustainability strategies: an introduction to this special volume, Journal of Cleaner Production.
5. Arora, Nilesh & Gupta, Sanjiv, (2020), Total Quality Management for Employee Engagement: A Study, Test Engineering and Management, Vol. 82.
6. Bai, Yanying ; Yin, Jie ; Yuan, Yin ; Guo, Yajing & Song, Danna, (2015). An innovative system for promoting cleaner production: mandatory cleaner production audits in China, Journal of Cleaner Production, 108, Published by Elsevier Ltd.
7. Cabello-Eras, Juan José, (2016). Approaching a Cleaner Production as an Environmental Management Strategy, Journal of IJMSOR, Vol. 1, Issue. 1.

http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.107

8. Curkovic, Sime & Sroufe, Robert, (2007). Total quality environmental management and total cost assessment: An exploratory study. International Journal of production economics, 105, Published by Elsevier Inc.

https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.04.021

9. Curkovic, Sime ; Sroufe, Robert & Landeros, Robert, (2008). Measuring TQEM returns from the application of quality frameworks, Business Strategy and the Environment, 17.
10. Garza-Reyes, Jose Arturo ; Yu, Mingyang ; Kumar, Vikas & Upadhyay, Arvind, (2018). Total quality environmental management: adoption status in the Chinese manufacturing sector, TQM Journal, Vol. 30, No. 1, Emerald Publishing Limited.

https://doi.org/10.1108/TQM-05-2017-0052

11. Jain, Kanu Priya , Pruyn, Jeroen & Hopman, Hans, (2017). Strategic guidance based on the concept of cleaner production to improve the ship recycling industry, Environment Systems and Decisions, 38, Published by Springer.

http://dx.doi.org/10.1007/s10669-017-9654-5

12. Jayal, A.D. ; Badurdeen, F. ; Dillon Jr., O.W. & I.S. Jawahir., (2010). Sustainable Manufacturing: Modeling and Optimization Challenges at the Product Process and System Levels, CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology, Elsevier Ltd.

C- **Conferences**

25. Ansari, Khalid Hussain ; Samadhiya, Ashutosh & Agrawal, Rajat, (2021). Total Quality Environmental Management: Enablers and Barriers, Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Bangalore, India.
26. Harrington, Donna R. ; Khanna, Madhu & Deltas, George, (2005). Why do firms strive to be Green/ explaining the adoption of Total Quality Environmental Management, Working Paper, Department of Agricultural Economics and Business, University of Guelph, Ontario.
27. Simonceska, lidija & Cvetanoski, toni, (2017). The impact of teamwork on the quality of the hotel product, First International Scientific Conference Challenges of tourism and business logistics in the 21 century, Gevgelija.
28. 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, 106.

D- **Books**:

29. Alzate, Carlos Ariel Cardona & Castro, William Ariel Sarache, (2014). Green Supply Chains: applications in agro industries, National University of Colombia, Manizales, Colombia.
30. Da Silva, Francisco José Gomes & Gouveia, Ronny Miguel, (2020). Cleaner Production: Toward a Better Future, Springer Nature Switzerland, AG, Cham, Switzerland.
31. Ferguson, M. E. & Souza, G. C., (2010). Closed-loop supply chains: new developments to improve the sustainability of business practices, Auerbach Publications, Printed in the United States of America.
32. Nilson, 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, The Baltic University Press, Uppsala, Sweden.
33. Stevenson, William J., (2012). Operations Management, 11th ed., Mc-Graw-Hill Companies, New York, USA.

https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2010.03.006

13. Khalili, Nasrin R. , Duecker, Susanna , Ashton, Weslynne & Chavez, Francisco, (2014), From cleaner production to sustainable development: the role of academia, Journal of Cleaner Production, Published by Elsevier Ltd.

http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.099

14. Madanhire, Ignatio & Mbohwa, Charles, (2014). Cleaner Production Framework for an Beverage Manufacturing Company, World Academy of Science, Engineering and Technology.
15. Magram, Saleh Faraj, (2011), Worldwide solid waste recycling strategies: A review, Indian Journal of Science and Technology, Vol. 4, No. 6.
16. Neto, Geraldo Cardoso de Oliveira , de Souza, Silvio Maurício , Baptista, Elesandro Antonio & Correia, Auro Jesus Cardoso, (2017). Implementing cleaner production in an automotive company: an application of material input per unit of service tool to measure environmental and economic advantages, Acta Scientiarum, Technology, vol. 39, No. 4.
17. Pambreni, Yuni ; Khatibi, Ali ; Azam, S. M. Ferdous & Tham, Jacquline, (2019). The Influence of Total Quality Management Toward Organization Performance, Management Science Letters, Vol. 9.
18. Peng, H. & Liu, Y., (2016). A comprehensive analysis of cleaner production policies in China, Journal of Cleaner Production, 135.
19. Sarkis, Joseph ; Gonzalez-Torre, Pilar & Adenso-Diaz, Belarmino, (2010). Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: The mediating effect of training, Journal of Operations Management, 28, Published by Elsevier Inc.

https://doi.org/10.1016/j.jom.2009.10.001

20. Tsai, S. B., Xue, Y. Z., Huang, P. Y., Zhou, J., Li, G. D., Guo, W. F., Shang, Z. W., (2015). Establishing a criteria system for green production. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, Vol. 229, No 8.
21. Tiwari, Ruchi & Tiwari, Gaurav, (2018). Total Quality Management: A Requisite Approach to Improve Research, Modern Applications in Pharmacy & Pharmacology, Vol. 2, No. 1.
22. Zamfir, Paul Bogdan, (2016). Implementing Cleaner Production in Romanian Industrial Enterprises in terms of Sustainable Development, Annals of Economy Series, Faculty of Economics, Constantin University of Târgu Jiu, Vol. 3.
23. Zeng, S. X. , Meng, X.H. , Yin, H.T. , Tam, C.M. & Sun, L., (2010). Impact of cleaner production on business performance, Journal Cleaner Production,18, Published by Elsevier Inc.

https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.02.019

24. Zhu, Qinghua ; Codeiro, James & Sarkis, Joseph, (2013). institutional pressures, dynamic capabilities and environmental management system, No. 114.