دور إدارة معايير الإنتاج النظيف في تقليل المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية وفقا لفلسفة (Jidoka) اليابانية

بحث استطلاعي لآراء عينة من فنيي شركة غاز البصرة

أ.م.د. هاني فاضل جمعة الشاوي

تدريسي في كلية شط العرب الجامعة

2017

clean production standards management and its impact In reducing the risks of

(Economical , environmental and healthiness), according to the philosophy of (Jidoka) Japanese .

Search reconnaissance of the views of a sample of technicians Basra Gas Company

By: Assistant proof .Dr .Hani F.AL-Shawi

2017

****

دور إدارة معايير الإنتاج النظيف في تقليل المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية وفقا لفلسفة (Jidok) اليابانية

أ.م.د. هاني فاضل جمعة الشاوي

المستخلص

يهدف البحث الحالي الى تحديد رؤية استراتيجية لادارة معايير التصنيع النظيف بالمؤسسة المحلية وفقا لفلسفة الجيدوكا بوصفها من أهم الفلسفات التي حددت ملامح نظام الإنتاج الأنظف وسبل تحسين بيئة حياة العمل والارتقاء بمستوى الثقافة التصنيعية الى ابعد ما يمكن بالمنظمة اليابانية ومن ثم امتد هذا التحول إلى بعض الدول المتقدمة وشاع مفهومه اتساعا نحو الوقاية من مخاطر الانبعاثات والملوثات وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية ومنع استخدام المواد السمية في الإنتاج الصناعي والخدمي لتقليل مخاطر سوء الاستهلاك والانتاج وتشخيص سبل الوقاية من الاضرار الاقتصادية والبيئية والصحية ، اما الهدف الاخر للبحث فهو التعرف على مفهوم ومعايير التصنيع النظيف وتحديد الاجراءات الادارية ذات العلاقة بتفعيله، لبناء مقياس قابل للاختبار والتطبيق وفق منهج برنامج الانتاج الانظف والتعرف على اهم مستلزمات تطبيقه والمحددة من هيأة حماية البيئة في الامم المتحدة.

وكانت مشكلة البحث قد حددت بمجموعة من التساؤولات وكما يلي:-

1. ما مستوى الجاهزية المعرفية لدى مواردنا البشرية ذات العلاقة بتكنلوجيا الانتاج النظيف ؟
2. ما هي خطوات تطبيق نظام الانتاج الانظف ؟ وما الذي يجب تغييره من سلوكيات في واقعنا التصنيعي الملىء بمخاطر اقتصادية وبيئية وصحية؟
3. ماهي معايير التصنيع النظيف؟ وكيف يمكن ادارتها في مؤسساتنا المحلية؟
4. ما متطلبات التأهيل لفلسفة الجيدوكا والإنتاج الأنظف بالمؤسسة العراقية الصناعية؟

طبق البحث على عينة من فنيي شركة غاز البصرة العراقيين والاجانب باعتباره شركة لديها كوادر من شركتي شل الهولندية وشركة متسيوبشي اليابانية.

وكانت اهم المتغيرات المبحوثة والتي اخضعها الباحث للاختبار والتحليل في اقسام الشركة المبحوثة هي(الانتاج الانظف ،الجيدوكا، المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية)وتمثل مجتمع البحث بكافة الكوادر الفنية العاملة في قسم انتاج الغاز بشركة غاز البصرة وجرى اختيار (24) فردا منهم للاجابة على فقرات المقياس كانوا قد اختيروا بطريقة عشوائية.

وجرى استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل التفسير والارتباط والانحدار بالاضافة الى الاختبار التائي كادوات احصائية لاغراض التحليل والاختبار.

وتوصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها (توجد نواقص في امتلاك البنية التصنيعية النظيفة بالشركة المبحوثة مثل المختبرات الخاصة بتحليل وفحص المواد السمية وما متوفر حاليا من تقنيات يعود الى ملكية شركتي شل الهولندية ومتسوبشي اليابانية بحسب المقابلة التي اجراها الباحث مع مدير قسم انتاج الغاز بشركة غاز البصرة والمرفقة بالبحث في(ملحق 2) وهو ما يرفع من فرص التلويث في البلاد والذي يعد عائقا حقيقيا لايمكن نكرانه).

و(هناك نقص كبير في الكوادر والفرق ذات الخبرات المتعلقة بالانتاج النظيف في الشركة المبحوثة وتبين انه قد جرى التعاقد مع خبراء لسد ذلك النقص مما يكلف الحكومة او الشركة اموال طائلة لتغطي مصاريف السكن والحماية والنقل وتواجد الخبراء من خارج الشركة يعد حالة وقتية عديمة الجدوى) .
اما اهم التوصيات فكانت(من المفيد لجميع الفنيين بالشركة المبحوثة الاذعان لفكرة وأخلاقيات التصنيع النظيف وعدم مقاومة التغيير باتجاه معاييره وزيادة مستوى الوعي الوقائي (الجيدوكا).
الكلمات الدالة(الجيدوكا ،الانتاج الانظف، الملوثات، الانبعاثات ،المواد السمية ،الاجراءات الوقائية ،معايير التصنيع النظيف ،المؤسسة الدولية للبيئة)

ABSTRACT

The current research aims to define a vision approach to the management of clean manufacturing standards of the local organization's strategy, according to the philosophy of (Jidoka) as one of the most important philosophies that have defined cleaner production system and ways to improve the work and raise the level of manufacturing culture of life environment as far as can be and then extended this shift to some developed countries Commonly concept wider towards the prevention of emissions and risks of contaminants and reduce the depletion of natural resources and prevent the use of toxic substances in the industrial and service production to reduce the risk of misuse of consumption and production and diagnosis of ways to prevent the economic, environmental and health damage Another objective is to identify the concept and standards for clean manufacturing and determine the relevant founded administrative procedures, to build a test and measure the application in accordance with the methodology of cleaner production program and to identify the most important criteria specified by the board of environmental protection in the United Nations.

The problem research had identified a group of some as follows:-

1. what cognitive readiness level to the relevant human resources clean production technologists?
2. What are the steps to applying cleaner production system? And what should change behaviors in our challenging manufacturing economic, environmental and health risks?
3. What is the clean manufacturing standards? How can management in local institutions?
4. what qualification requirements for cleaner production and jidoka philosophy to Iraq?

Applied research on a sample of Basra gas company technicians Iraqis and foreigners as the company has a cadre of the(Dutch Shell company) and(Japanese mitsubshi).
The most important variables are discussed and submitted her test and analysis researcher divisions discussed are (cleaner production, jidoka, economic, environmental and health risks) and represent the research community in all technical

personnel working in the Basra gas company gas production was selected (24) one of them to answer scale passages were chosen at random.
It was using the (Mean and standard deviation and coefficient of correlation and interpretation of regression in addition to t-test statistic)as tools for analysis and testing.
The research found a collection of the most important conclusions (there are shortcomings in the company's possession of clean manufacturing structure discussed such as laboratories for the analysis and screening of toxic substances and what is currently available Owned by

(Dutch Shell company)returns to Japanese mitsubshi by researcher's interview with the Director of the Basra gas company gas attached to search (Appendix 2) which raises the chances of contamination in the country which is the real impediment cannot nullify).
And (there is a great lack of cadres and the difference with expertise on clean production in the company, it was found that hiring experts to fill that shortfall, which cost the company money to cover housing costs and protection, transportation and the presence of experts from outside the company temporary status is useless).
The main recommendations were (useful for all company professionals discussed abide the idea of clean manufacturing ethic and not to resist change towards standards and preventive awareness (jidoka).
Key words (Jidoka, cleaner production, pollution, emissions, toxic substances, preventive measures, clean manufacturing standards, the International Foundation for the Environment)

المقدمــة

يهدف البحث الحالي إلى صياغة رؤية إستراتيجية لتحديد إمكانية تطبيق منهج الإنتاج النظيف بمؤسسة التصنيع المحلية من اجل اللحاق بخطى الدول التي تحاول تنفيذ مفهوم المنظمة السليمة ويهتم بكل ماله علاقة بمعاييره ومنظومته والمفاهيم ذات الصلة والتي لاقت قبولا واسعا في العالم المتحضر اذ بات يشكل احد ركائز الديمومة البيئية والتوازن البيئي كونه الأكثر تناسقا مع مستلزمات بناء روافد الطاقة النظيفة,ويحاول البحث أيضا تحديد الفجوة في متطلبات تفعيله بين المتاح من موارد ومستلزمات في المؤسسة المحلية وبين المتطلبات مع ضرورة التعرف على القيم المتعلقة بثقافة التصنيع الأنظف والاهتمام بتفسير خطوات تطبيق نظامه الانتاجي من خلال التاكيد على طريقة تفعيل منهجه ومكوناته واجراءاته والالتزام بمعاييره المحددة عالميا.

تعد اليابان والمانيا من اكثر الدول تقدما وإنتاجا لتقنياته ونشر ممارساته مقارنة بامريكا وغيرها من الدول المتطورة ,ولربما يعد الكشف عن حيثياته إسهاما يصب في حماية الفرد العراقي من المخاطر المتعددة وآثار التلوث .

يهمنا هنا ومن خلال الأسئلة المطروحة في مشكلة بحثنا والتي يحاول البحث الإجابة عنها إن نوضح ما هو المستوى (المادي والمعرفي) المحلي التصنيعي الحالي من وجهة آراء الفنيين في شركة غاز البصرة قيد البحث مقارنة بمنظومة التصنيع الانظف .

على ضوء ما سبق خاض الباحث في تغطية ذلك بجوانب متعددة (منهجي ، نظري، تطبيقي) .

الجانب المنهجي للبحث:-

تتالف منهجية البحث من ثمان فقرات وكما يأتي:-

أولاً : مشكلة البحث

ان قلة الشعور باهمية ممارسات ومبادرات التصنيع النقي المفعم بمشاعر القلق على الاجيال والمسؤولية الاجتماعية وعدم تفعيل معاييرهما الا في اعلانات الامم المتقدمة ، جعل بلداننا تشكل عبئا على المبادرين والمبتكرين والطموحين نحوه ، بالرغم من كون بلداننا تمتلك ثروات مادية وبشرية ومعرفية مؤهلة للحاق بالابداع التصنيعي الغربي في حال ايمان قادة مؤسساتنا وحكوماتها بما ينبغي من اولويات لتطبيق وتفعيل خطوات فلسفتها ومفاهيمها فمن المناسب ربط مفاهيم البيئة بمفاهيم الانتاج الانظف لدعم التوجه نحو تقنيات الاستدامة المتوجه نحو بناء المستقبل الأنظف للاجيال الأمر الذي يفرض على المنظمة العراقية البحث بضرورة الاقتداء بتلك التوجهات من خلال محاولة فهم وامتلاك القدرة على إعادة هندسة اعمالها والاستفادة من(خبرات، معارف, مواهب ، طموحات) أفرادها وتفعيلها وتطويرها في خدمة المفهوم، والعمل بجدية من اجل تبني وتحسين المواهب والمهارات والجدارات ذات العلاقة بالإنتاج الأنظف ومعايير تطبيقه والاستفادة من مزاياه التي حتما ستساعد الفرد العراقي على الوقاية من مضار عدم الايمان به وبالحفاظ على الكون والانسان والبيئة والتي هي جزء من ركائز المنظومة القيمية في البيئة التصنيعية المعاصرة .

بناءا على ما مر ذكره جرى تحديد مشكلة البحث من خلال إثارة التساؤلات الآتية :

1. ما مستوى الجاهزية المعرفية لدى مواردنا البشرية ذات العلاقة بتكنلوجيا الانتاج النظيف ؟

2. ما هي خطوات تطبيق نظام الانتاج الانظف ؟ وما الذي يجب تغييره من سلوكيات في واقعنا التصنيعي الملىء بمخاطر اقتصادية وبيئية وصحية؟
3. ماهي معايير التصنيع النظيف؟ وكيف يمكن ادارتها في مؤسساتنا المحلية؟
4. ما متطلبات التأهيل لفلسفة الجيدوكا والإنتاج الأنظف بالمؤسسة العراقية الصناعية؟

ثانياً– أهمية البحث:

يكتسب الموضوع اهميته من خلال محاولته تحديد مخاطر الانبعاثات وتقديم نصائح لتجفيف مسبباتها في نهاية المدخنة وتقليل نسبة المواد السامة التي تضر بصحة الانسان والارض والكون برمته فضلا عن توضيح الامور ادناه:–

1.ضرورة التعرف على القيم المتعلقة بثقافة التصنيع الأنظف .

2.الاهتمام بتفسير خطوات تطبيق نظام الانتاج النظيف.

3.مع التاكيد على فهم خطوات تفعيل نظام التصنيع النظيف.

4.وتفسير الاجراءات التطبيقية ذات العلاقة .

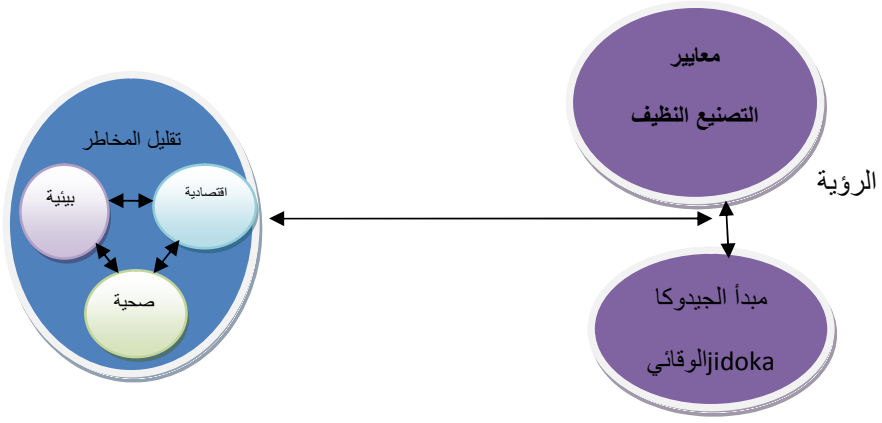
ثالثا":–اهداف البحث

1. محاولة وضع رؤية إستراتيجية تهتم في تحديد امكانية تطبيق منهج الانتاج النظيف بالمؤسسة التصنيعية المحلية تنفيذا" لفلسفة الجيدوكا الوقائية والمنظمة السليمة .
2. التعرف على مفهوم ومعايير التصنيع النظيف وتحديد الاجراءات الادارية ذات العلاقة بتأسيسه.
3. بناء مقياس قابل للاختبار والتطبيق وفق منهج برنامج الانتاج الانظف .
4. التعرف على اهم معاييره المحددة من منظمة حماية البيئة واستدامتها في الامم المتحدة.

رابعا: المخطط الافتراضي للبحث وفرضيته

1.مخطط البحث الافتراضي

المتغير المفسر المتغير المستجيب



المصدر :0 الشكل من اعداد الباحث

2. فرضية البحث

توجد علاقة تأثير وارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين اعتماد معايير الانتاج الانظف وفقا للجيدوكا تسهم في تقليل المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية .

خامسا":-حدود البحث :

1. مكانيا: طبق في شركة غاز البصرة في خور الزبير.
2. زمانيا : امتدت فترة انجاز البحث من 2016-2017.
3. بشريا: تمثل في استطلاع آراء عينة من الفنيين في الشركة المبحوثة انتخبوا بطريقة عشوائية من قبل الباحث.

سادسا":- مجتمع وعينة البحث

1.مجتمع البحث: تمثل مجتمع البحث بكافة العاملين في شركة غاز البصرة .

2. عينة البحث :- (موظفين فنيين من شركة غاز البصرة) كونها إحدى الشركات التي تتعامل مع الإجراءات البيئة بشكل مباشر وتهتم بموضوع الإنتاج النظيف فيما يتعلق بمبادئه ومفهومه وآلياته (موضوع البحث الحالي) وكون الشركة لديها موظفين ومستشارين من شركتي متسوبشي اليابانية (الذين ينطبق مع قيمهم وثقافتهم مبدأ وفلسفة الجيدوكا) وشل الهولندية جرى اختيارها واختيار موظفيها كميدان صالح لتطبيق معايير إدارة التصنيع الأنظف حيث جرى توزيع مقياس البحث على عدد من الفنيين في الشركة المبحوثة بلغ عددهم (24) فردا اختيروا بطريقة عشوائية من الفنيين العراقيين والمستشارين الأجانب اليابانيين والهولنديين والصينيين الذين يمثلون جزء من كوادر عمل الشركتين اعلاه.

سابعا:- ادوات جمع البيانات:-

جرى الاعتماد على الاستبانة التي صممت باللغتين العربية والانكليزية وزعت على الفنيين العراقيين والاجانب والمدعومة باسلوب المقابلة والملحق (1و2) يبين فقرات الاستبانه وتفاصيل المقابلة التي أجراها الباحث مع مدير قسم انتاج الغاز من يوم الاربعاء الموافق (14-12-2016) وامتدت المقابلة لمدة ساعة كاملة لضيق وقت المسئول اي من الساعة الحادية عشر صباحا لغاية الثانية عشر قبل الظهر وهو الوقت المسموح للقاء و الذي خصصه لنا مدير قسم الانتاج لاجراء المقابلة بعد اخذ الباحث منه موعد للقاء سلفا". والجدول(1) يمثل تفاصيل توزيع الاستبانة وجنسيات المستجوبين واعدادهم ونسبهم n=24

جدول (1)

تفاصيل دقيقة عن افراد العينة وجنسياتهم واعدادهم ونسبهم n=24

ت	الجنسية	العدد	النسبة المئوية	الجنس	العدد	النسبة المئوية للذكور	النسبة المئوية للإناث
1	عراقي	10	0,417	ذكر	5	0.208	
				انثى	5		0.208
2	هولندي	7	0,292	ذكر	7	0.292	
				انثى	---		0.292
3	ياباني	2	0.833	ذكر	2	0.833	
4	صيني	5	0.208	ذكر	5	0.208	
المجموع		24	%100	نوعين	(19)ذكر+ (5) انثى	0.792	0.208

المصدر: الجدول من اعداد الباحث

ثامنا :- مقياس البحث

صمم الباحث مقياس البحث ادناه وباللغتين العربية والانكليزية كاداة لجمع البيانات من الشركة المبحوثة كون الكادر الذي يمارس عمله فيها هم من العرب والاجانب ومن الشركتين شل الهولندية ومتسيوبشي اليابانية بعد الاستعانة بالدراسات التي طالعها بهذا الخصوص منها معايير المعهد الدولي للتسويق الطبيعي المبينة في أدناه التي استند عليها الباحث في تصميم مقياس البحث وصياغة فقراته وهي دراسة اجراها المعهد المذكور لذا لم يجري الباحث اي اختبار بنائي او ظاهري او صدق محتوى لهذا المقياس كونه مختبر بالدراسة الآتية التي اجراها المعهد.

"Natural Marketing Institute (2016)" Consumer Attitudes About Renewable Energy: Trends and Regional Differences" ,*Harleysville, Pennsylvania Texas*. NREL/TP-620-33177. Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory, 27"

وكما يأتي:-

متغيرات المقياس المستقلة **Second section:-independent scale variables**

Expressive Item	سلم القياس scaling hierarchy						الفقرة المعبرة
	Agree Completely	Agree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Disagree Somewhat	Disagree Completely	Don't Understand/ Never heard Of	
	موافق تماما	موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	غير موافق الى حد ما	غير موافق تماما	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	
Q1: my company apply humane culture environment							س1: ان شركتي تطبق ثقافة الرفق بالبيئة
Q2: my company is interested in allocating funds for the final emission that remnants the production							س2: تهتم شركتي بتخصيص مبالغ للمعالجات النهائية للانبعاثات التي يخلفها الانتاج .
Q3: my company is keen to buy materials and equipment from sources that believe in the importance of recycling and ethics							س3: تحرص شركتي على شراء المواد والتجهيزات من مصادر تؤمن بأهمية التدوير واخلاقياته.
Q 4: our company is willing to pay (20%) The highest price for the resource requirements of sustainability environmental.							س4: شركتنا مستعدة لدفع (20 %) أعلى من السعر للمورد الذي يراعي شروط الاستدامة البيئية.

Q5: our contracts. with companies that turn toward alternative energy supplies feed replacement productivity?							س5: .تتعاقد شركتنا مع الشركات التي تتحول نحو استبدال الطاقة البديلة في تغذية مستلزماتها الانتاجية؟
Q 6:. Our company respects the providers who own a green and clean energy sources through repeat purchase.							س6: . تحترم شركتنا المجهزين الذين يمتلكون مصادر طاقة خضراء ونظيفة من خلال تكرار شرائها .
Q 7: our company is keen to train and educate their employees regarding the practices of environmental activities concerning human rescue remnants of our production.							س7: تحرص شركتنا على تدريب وتوعية عامليها بصدد ممارسات النشاطات البيئية الخاصة بإنقاذ الانسان من مخلفات انتاجنا.
Q 8:. Our company follow environmental strategies are clean and inspect and clear the air of the production and consumption of the poison prevention and damage at the end of the chimney.							س8: . تتبع شركتنا استراتيجيات بيئية نظيفة وتقوم بفحص وتنقية الاجواء من ملوثات الانتاج والاستهلاك للوقاية من السموم والاضرار عند نهاية المدخنة.
Q 9: to achieve sustainable development is the responsibility of all of us as customers, society and the State and companies							س9: ان تحقيق التنمية المستدامة هي مسؤوليتنا جميعا كزبائن ومجتمع ودولة وشركات
Q10: one of the priorities of our company production development to be compatible with environmental efficiency requirements for contemporary consumption.							س10: من اولويات شركتنا تطوير الانتاج ليكون ذا كفاءة بيئية متلائمة مع متطلبات الاستهلاك المعاصرة .
Section three:-variable (reduce economic, environmental and health risks)							المتغير المعتمد(تقليل المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية)
Q 11. natural resource waste by focusing on fuel oil to run machinery economically							س11.ان هدر الموارد الطبيعية من خلال التركيز على وقود النفط

dangerous blunder "							في تشغيل المكائن يعد خطرا اقتصاديا فادحا"
Q12: to conventional energy production costs exceed the waste material and extending to (moral, ethical and legal)?							س12 ان كلف انتاج الطاقة التقليدية تتجاوز الهدر المادي وتمتد الى (المعنوي والاخلاقي والقانوني)؟
Q13: Our company believes that cleaner production strategies are civilized cover to reduce environmental risks and maintain sustainability?							س13 تؤمن شركتنا بان استراتيجيات الانتاج الانظف هي الغطاء الحضاري لتقليل المخاطر البيئية والمحافظة على استدامتها؟
Q14:. Our culture with frequent reporting from regulators related to the environmental authority and the guarantor is important to protect from environmental damage caused by irresponsibility behaviors of apathetic.							س14: . ثقافتنا تتطابق مع تقديم التقارير المتكررة من الجهات الرقابية ذات العلاقة بالسلطة البيئية وهي الضامن المهم لحمايتنا من الاضرار البيئية الناتجة عن السلوكيات اللامسئولة من اللامبالين.
Q15 our company is committed to take action regarding periodic examinations of personnel for prevention of diseases of aspiration hazards							س15 تلتزم شركتنا باتخاذ اجراءات تتعلق بالفحوصات الدورية للافراد العاملين فيها من اجل الوقاية من امراض مخاطر الاستنشاق
Q16: care about our protection of human contaminants industrialization and the end of the pipe and depend on deployment teams to raise awareness of all the dangers of inhaling these toxins?							س16: تهتم شركتنا بحماية الانسان من ملوثات التصنيع ونهاية الانبوب وتعتمد على نشر فرق للتوعية بكافة مخاطر استنشاق هذه السموم ؟
Q 17: confirms our company rescue procedures through training dedicated team leads what is required when dangerous situations							س17: تؤكد شركتنا على اجراءات الانقاذ من خلال اعداد وتدريب فريق متخصص يؤدي ما مطلوب عند الحالات الخطرة

القسم الاول :- الاطار النظري للبحث

المحور الاول:- الجانب المفاهيمي (الانتاج الانظف :المفهوم ،الأهداف ،المتطلبات ،المبادئ والإجراءات)

اولا":-مفهوم الانتاج الانظف وأهدافه

أ.المفهوم

الانتاج الانظف كما عرفة برنامج الأمم المتحدة للبيئة وكل من (Thorpe,1999, 8) و(التوزاني 2013ص4) و(رضا وامجد :2014،45) و (lettenmerier:2012p13)

هو التطبيق المستمر لإستراتيجية بيئية وقائية متكاملة على العمليات والمنتجات من اجل تقليل المخاطر المتصلة بالإنسان والبيئة وقد بانت ملامح تكنلوجيا الانتاج الأنظف في نشاط التصنيع بثمانينات الألفية الثانية. حيث يهتم باستبعاد الملوثات قبل حدوثها، وليس بعد حدوثها ،اذ تؤكد فلسفته على التطبيق المستمر لاستراتيجية وقائية تشمل نشاطات مختلفة ذات العلاقة بالتصنيع والتسويق والخدمات، وترمي الى زيادة القيمة الخضراء النظيفة وتقليل الأخطار المحتملة التي تحوم حول صحة الإنسان والبيئة(اسماعيل :2014: 280). وإجراءاته تتطلب تعديلا في توجهات وسلوكيات وسياسات كل من الحكومة والصناعة.

ب.الأهداف

تتلخص أهداف الإنتاج النظيف بالاتي:- (عبد الناصر وأمال,2008, 86) و(الجبوري,2012, 33) و (الهيئة العامة لحماية البيئة ,2000, 37)

1. الحد من تلويث عناصر البيئة عن طريق إجراء تحسينات متتابعة لنشاطات المنظمات .
2. التعديل المستمر في طرق وخطط التشغيل والعمليات الصناعية وتحديث التكنولوجيا المستخدمة باستمرار.
3. فصل المخلفات الممكن فصلها وتصنيفها وإعادة تدويرها واسترجاع المواد الخام والكيمياويات والطاقة .
4. تخفيض مستوى التلوث إلى أدنى حد ممكن.
5. تحقيق جودة السلع من اجل تحسين الربحية.
6. حماية صحة الإنسان والبيئة.
7. تجنب النفايات والانبعاثات (أو تقليلها إلى الحد الأدنى) وخاصة السامة والخطرة منها .
8. تحويل المواد الضارة بالبيئة إلى مواد مفيدة والتسابق نحو الوصول إلى اكبر حصة سوقية.
9. تجنب المنظمات للمخاطر البيئية والحفاظ على سلامة العاملين في موقع العمل.
10. ترشيد استغلال الموارد الطبيعية والطاقة إلى المستوى الأمثل.
11. تحقيق الكفاءة من خلال الحد من النفايات عند المصدر.
12. تحقيق مستويات أعلى من الجودة والإنتاج والربح المادي .
13. الحد من استخدام المواد الخطرة .

إن المنظمات الصناعية تسعى من خلال تطبيقها لتقنية الإنتاج الأنظف إلى إعادة هيكلة الصناعة بما يتناسب مع المحافظة على الموارد وتقليص المخاطر الناجمة عن استخدامها وتحقيق السلامة للعاملين في موقع العمل فضلاً عن تحسين الربح عن طريق ترشيد استهلاك تلك الموارد (الجبوري,2012, 33).

- فالإنتاج الانظف يعد سبيلا لبلوغ ممارسات الحماية من نفايات الانتاج والتصنيع لكافة المنتجات ورصد سلوك الاستهلاك خلال كل مراحل دورة حياتها(محسن والنجار،2009،ص265) وتحقيق اعلى مستوى من الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية باتجاه تحقيق الاستدامة البيئية التي من اهم مراحلها وتنميتها :- (التوزاني 2013ص3) .

- 1.التابيد
- 2. التقليد

خاص بالدول النامية

- 3.التجديد
- 4. التجويد

خاص بالدول المتقدمة

اما مراحل التدهور البيئي فهي في العادة تبدأ وتنتهي بـ الآتي:-(رضا وامجد :2014: ص 158)

1.الماء

2.الهواء

3.التربة

4.الفضاء

5.النباتات

6.الحيوانات

7.الانسان

8.الطبيعة

9.الارض

10.الكون برمته

- اما علاج التلوث فيتمثل بالاتي :-

أ.الوعي الذاتي لدى الشخص لان التلوث ينذر بفنائه .

ب.وقف تراخيص مزاولة النشاط الصناعي الذي يدمر البيئة.

ج.تهجير الصناعات الملوثة للبيئة بعيداً عن اماكن المدن .

د.تطور اساليب مكافحة تلوث الهواء .

هـ.تطوير وسائل التخلص من القمامة و النفايات وخاصة عمليات حرق النفايات في المدن المكتظة بالسكان و بالهواء الطلق .

و.القيام بعمليات التشجير على نطاق واسع للتخلص من ملوثات الهواء وامتصاصها .

ز.الكشف الدوري للسيارات ومراقبة عوادمها .

ح.اللجوء الى الغاز الطبيعي كإحدى مصادر الطاقة البديلة عن مصادر الطاقة الحرارية .

ط.معالجة التلوث النفطي بإضافة مذيبات كيمياوية لترسيبه في قاع المياه .

ك.اقامة المحميات البحرية التي تشتمل على كائنات بحرية نادرة مهددة بالانقراض .

ل.اللجوء الى استخدام المبيدات العضوية والمواد الطبيعية والابتعاد عن المبيدات الكيمياوية

ثانيا":_ المتطلبات

تتمثل متطلبات منظومة الانتاج الانقى مجموعة من الامور وفقا لـ (Ken :2001:p 33)

حيث شمل نظام الانتاج الأنظف استخدام نوع من التكنولوجيا الذكية التي بامكانها ان تعطي منتجات أنظف، أي أرفق بيئياً، سواء في استخراج الموارد الطبيعية أو صنع المنتجات أو توزيعها أو استهلاكها أو التخلص منها، وغير ذلك من المراحل التي تمر بها أثناء دورة حياتها.

كما يعتقد البعض ان من اكثر المتطلبات تنفيذا لمنظومتها وفقا لما يراه (غوكاسيان، 2002،ص54)كما يلي:-

1. اعتماد نظام للادارة البيئية .
2. مسك "حسابات خضراء" .
3. تطبيق مفاهيم بيئية اكثر نقاوة.
4. تفعيل واستلهام افكار وقائية مثل:-

أ. كالكفاءة الايكولوجية.

ب.منع التلوث من خلال تخفيض فرص التلوث البيئي بالمنظمات وكما يلي:-

*توفير خبراء لديهم خبرة في المجالات الاقتصادية والفيزيائية والنشاطات الصناعية ذات العلاقة.

*معلومات متكاملة كافية للتوجه نحو الممارسات النظيفة والتكنلوجيا القابلة للتطبيق فنيا" واقتصاديا".

*تجديد قاعدة المعلومات الخاصة بالاثر البيئي باستمرار من خلال الاستعانة بمصادر معلوماته والتوجه فورا الى نتاجات الطلبة في الجامعات والمعاهد ذات الصلة بالموضوع وعقد اتفاقيات بحثية معهم وتفعيل الندوات والمؤتمرات والاستفادة من توصياتها ونتاجاتها البحثية.

*تشخيص المنظمات المعنية بالقضية بل حتى خطوط الانتاج المعنية بالموضوع والتي تنتج مواد (سامة ، خطرة)

*اتفاقية شاملة بين الادارات العليا وادارت الاقسام التشغيلية تمنع التلوث من المصدر.

*عرض اهداف سياسة المنظمة تجاه تقليل التلوث البيئي امام العاملين لمنع احساسهم بانهم هم المعنيون دون سواهم.

*خلق اجواء تعاونية بين الخبير والعامل المنفذ والجهات الفاحصة من الخارج.

ج.التقليل من النفايات.

د.خفض النفايات في المصدر.

و. يجب على العمال ارتداء ملابس **وقائية** أثناء وجودهم في المصنع. واستخدام كمامات للتنفس. ووضع لافتات تحذر من التلوث.

ز. وحماية الغلاف الجوي.

ح.حماية مصادر المياه العذبة.

ط. تخفيف الضجيج.

ي.حماية المناطق الريفية والطبيعة.

مما سبق يرى الباحث ان "الانتاج الأنظف" يشملها كلها ويغطي جميع المراحل التي تمر بها المنتجات اذ ساعدت مبادئ الانتاج الأنظف على انتشار التفكير الحذر فكان مروجاً للتكنولوجيا وحافزاً إدارياً ومُصلحاً نموذجياً وجسراً يربط بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة.

وبما اننا ما زلنا في صدد الحديث عن التلوث البيئي ففي هذا المقام يمكن استعراض اهم المنافع الاستراتيجية المتحققة من مساعي منع التلوث البيئي وكما يأتي:-

المنافع الإستراتيجية

ان اهم المنافع الاستراتيجية للانتاج النظيف وفقا لـ (**Thorpe 2012p 6**) و(Geiser:2001:p 33) هي:-

1. زيادة الشعور باحترام البيئة وزيادة كل المنافع المشتقة منه مع تقليل الشعور بالخطر الكيميائي والمثال الواضح على ذلك آليات الدرفلة النظيفة وورشها لتقليل استهلاك ملوثات Pce.
2. تعزيز قناعة الزبون بنظافة وخلو منتجات الشركة وفقا لتكنلوجيا الانتاج الانظف من مخاطر الكيمياء والتوجه نحو تخضيرها ودور برامجه في استبعاد استخدام الاثار الملوثة من المنتجات من خلال تقنيات الانتاج النظيف المتقدمة التي اشارت اليها ولاية كليفورنيا في عام(2007) وضرورة القضاء على تلك الاثار نهائيا في عام(2023) وكل اثار البيركلوروائيلين(perchloroethylene) ومخاطره في شركات الملابس وغيرها من الشركات العاملة بالولاية من مصانع ومعامل تعليب الاغذية وما شابه..
3. ان الشركة التي تؤمن بالتغيير البيئي في سياستها ستتخطى مشكلات المستقبل وتنجح في ان تكون متهيئة له بشكل فاعل من خلال اقتناء مفلترات بيئية والتحكم بتقنيات نهاية الانبوب المتطورة تكنلوجيا من اجل القضاء على الانبعاثات حاليا وفي المستقبل.
4. زيادة في معنويات العاملين وقناعتهم ونقص في خطر الحوادث والعقوبات وزيادة المشاعر المفعمة بالمزيد من الامان .
5. زيادة في مستويات التدريب ومسئولياته تجاه الكلف البيئية.
6. تحسين سمعة الشركة مما يؤدي الى تحسين الاتصالات والعلاقات مع كافة الاطراف واصحاب المصلحة من موردين ومسئولين حكوميين والعملاء بل وحتى مع جيران المنظمة.
7. زيادة في تحسينات جودة المنتوج واحتمال التعريف عنه في الاسواق الجديدة .
8. زيادة قدرة المنظمة في التأقلم مع التشريعات الجديدة .
9. زيادة القدرة على التنافس مع بقية الاعمال في القطاع.
10. زيادة القدرة على التخمين والتوقع بصدد السناريوهات الجديدة التي يتوجه نحوها العالم برمته.

ثالثا":- المبادئ الرئيسة للإنتاج الأنظف

وفقا لما يراه كل من (مجاهدي وابراهيمي 2012 ص65) و(مزريق،2012، ص2) فان اهم مباديء الانتماج الانظف تتلخص بالاتي:-

1. المحافظة على نقاوة المواد الأولية والطاقة والماء والهواء من خلال تحسين كفاءة التصنيع.
2. اجتناب انتاج نفايات في كل مرحلة من عملية التصنيع أو الخدمة.

3. الاستعاضة عن المواد السامة والخطرة بمواد بديلة.
4. خفض مستوى السمية في جميع الانبعاثات والتصريفات في مواقع الانتاج.
5. اعادة تدوير واستعمال واسترداد المنتجات الثانوية والمخلفات الى أقصى حد ممكن، من أجل تحويل النفايات الى أرباح.
6. خفض تأثيرات المنتجات على البيئة والصحة والسلامة طوال دورات حياتها.

رابعا":_ الاجراءات

يشمل الانتاج الانظف على إجراءات ومبادرات في مجالات التكنولوجيا في المنظمات الصناعية وخارجها منها:- (المحجري,2003,ص 50) .

1. تدريب العاملين على مفاهيم الانتاج الانظف .
2. وضع خطة شاملة لتطبيق الانتاج الانظف .
3. القيام بعمليات الرصد الذاتي والمراجعة البيئية.
4. القيام بعمليات الرصد الذاتي والمراجعة البيئية.
5. القيام بدراسة تقييم حياة المنتج .
6. ثم القيام بتنفيذ نتائج هذه العمليات والدراسات .
7. وأخيرا نشر وتقاسم المعرفة والمعلومة في المنظمة وخارجها ومتابعة نتيجة تطبيق الانتاج الانظف في المنظمة.

المحور الثاني:-خطوات ومنهج تطبيق نظام الانتاج الانظف

اولا":- خطوات تطبيق نظام الانتاج الانظف

حدد كل من (K.B. Chan, 2005, 7)) و(Morrison:2016:84) اثنتا عشر خطوة لتطبيق نظام الانتاج النظيف وهي كما يأتي:-

1. ابدأ بالفلسفة الصحيحة ثم ابدأ بالعملية الصحيحة
2. دع التدفق العظيم للعمل يسير ببطيء مثل السحلفاة ولا يقفز كالأرنب
3. احصل على الجودة الصحيحة من المرة الاولى
4. ضع معايير للمهام والعمليات وحافظ على التحسين من خلال اعادة التقييس.
5. الاشخاص هم كائنات ترى ، فخذ (صورة، لقطة، فديو) مثالية، للعمل ،للاجراءات، للعمليات.
6. التكنلوجيا يجب ان تخدم العمل ولا تنوب عن الاستكشاف من خلال اعتناءك بأساليب وتقنيات جديدة فقط ولكن اولا يجب ان تبرهن ذلك ومن ثم تطبق الانظمة بطريقة واسعة القبول. فالتكنلوجيا عبد رائع ولكنها أستاذ فظيع.
7. نمي قادة من أولئك الذين يؤمنون بعمق بفلسفة الانتاج النظيف وعلمهم بالفعل والكلمة.
8. اسس ثقافة قوية لنظام الانتاج الانظف بناءا على معاييره الثابتة وهي: (التدوير، التقليص، اعادة التصنيع ، اعادة الاستعمال)
9. احترم شبكتك الخاصة بالمجهزين والشركاء وتحداهم لينمو معك.
10. نظف بناءك الذاتي لتفهم المشكلات.

11. اسأل(لماذا ؟) في اوقات متعددة واسأل اي عضو في طاقمك لتبني اراء وقرارات متوافقة ببطء ونفذها بسرعة .
12. اجعل تعلمك وتعليمك التنظيمي ملائم واحتفظ باكتشافاتك عن فهمك السيئ للأمور وحدد كذلك إمكانياتك للنمو.

ثانيا:- المكونات الاقتصادية والبيئية والصحية والمعرفية لمنهج الانتاج النظيف

من دون إتباع منهج موضوعي متسلسل وواضح لا يمكن تطبيق برنامج الإنتاج النظيف وكما يراها (p116 permalink: 2012)و(الجميلي ،2014 ص74)بما يأتي:-

1. خطى بيئية ناجحة وضرورة تقييمها تقنيا واقتصاديا وبيئيا وصحيا .
2. دراسة العمل حسب معايير الأولوية وإبراز الفوائد المحصل عليها بفضل تطبيق برنامج الإنتاج أو التصنيع النظيف.
3. مجهود جماعي من خلال مشاركة الأقسام ذات الصلة بالنظيف وضرورة مراجعة دور الأطر العليا للإدارة أي ضمان دعمها للبرنامج واقتناعها التام بالمنافع الاقتصادية والبيئية والصحية وهذا الاقتناع يعد مسلك ايجابي يؤدي في النهاية إلى تطبيق نظام التدبير البيئي.
4. تعيين مسئول كبير له صلاحيات القيادة لتطوير وتنفيذ البرنامج.
5. وضع نظام لتخصيص التكاليف وطريقة معاقبة التهرب من تحمل التكلفة البيئية على المخالفين.
6. تسهيل العلاقات مع المؤسسات والسلطات البيئية.
7. تشكيل فريق متمرس لإجراء عمليات التنسيق بين الأنشطة والأقسام مع قدرته على تحديد أهدافه الخاصة بالمنظومة الأنظف، على ان تكون من مهامه الرئيسة تحليل السلبيات وحل الخلافات وله القدرة على فرز مساهمات كل قسم او قطاع ذات الصلة بالبرنامج مع ضمان طريقة للحصول على معلومات دقيقة عن كل مكون من المكونات لغرض تقييم كل مكون تقييما موضوعيا ودقيقا.
8. التخلص من عوائق رفض التغيير أو جهل الأهداف من قبل أعضاء البرنامج أو الجهل بالمنافع الاقتصادية والبيئية والصحية المتحققة من برنامج الإنتاج الأنظف.
9. تعريف دقيق لأهداف البرنامج النهائية والجزئية.
10. الاعلان الصريح عن التزام الادارة باطر الدعم والنظافة والمراجعة والتقييم وجدوى العمل.
11. فحص المعلومات في ميدان العمل وفحص درجة تقدم النجاح والمردودات وعملية التصنيع.
12. تقييم الخطر المقترن بالسموميات وخصوصا الطرق البديلة للتركيب الصناعي

ماعدا صناعة مبيدات الحشرات التي لايمكن تبرير التحسينات المنجزة عليها من الناحية الاقتصادية كون هذه الصناعة تحتاج الى مواد سمية أصلا ، ومن الجدير بالذكر أن أهم التقنيات المتعلقة بتقييم المخاطر والخصائص الاخرى هي:-

أ. استعمال علاقات البيئة – النشاط
ب. وعلاقة البيئة النشاط القياسية.

وهاتان هما التي يمكن استعمالها في حالة انعدام المعطيات سمومية تجريبية ومع ذلك ان هناك نسبة من الشك في التقديرات المتعلقة بهما في اغلب الحالات التجريبية.

ج. طريقة المقارنة المرجعية وهي الطريقة المحددة من قادة بيانات النظام المعلوماتي المتكامل للإخطار والمشكل في الأمم المتحدة الذي طور من قبل وكالة الأمريكية لحماية البيئة لترجيح سمومية المواد في الاحوال الآتية.

1 . الاستنشاق

2. التناول

13.تقييم المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية .

14.تحضير تقرير يشمل الاستنتاجات وقياس مستوى التقدم.

وعلى اي منظمة ترغب بتطبيق البرنامج ان تجيب على الاسئلة المهمة ادناه:-

أ. هل يتوفر تمويل كافي للبرنامج؟

ب. هل ستتحسن ظروف السلامة بالعمل؟

ت. الى اي نسبة ستتقلص السميات في المواد؟

ث. هل ستتغير معايير مراقبة الجودة؟

ج. هل تطبيق البرنامج النظيف سيتطلب الانتظار حتى تستنزف احتياطيات المواد الاولية السابقة والتي ما زالت تستخدم في الاعمال التشغيلية الحالية؟

ح. هل هناك مدة يتوقف فيها الانتاج قبل تطبيق برنامج الانتاج الانظف ؟

خ. هل التكنلوجيا المطلوبة بالنظيف منسجمة مع عمليات الانتاج الحالية؟

د. ماهي متطلبات تدريب العاملين على البرنامج؟

ويرى الباحث إن ذلك له دور بارز في الوصول الى القناعة بالمشروع المزمع تطبيقة.

وأن تطبيق التصنيع النظيف يحتاج إلى مجهودات تضافرية من مناصريه فضلا عن ضرورة تعلم شيء عن الإنتاج النظيف في كل يوم ولو كان شيئا بسيطا مع التأكيد على قيم الصبر والتحدي والأيمان بمبدأ المنظمة السليمة.

ثالثا":- الجيدوكا ومعايير الانتاج النظيف

الجيدوكا(jidoka) كما ظهرت (alkharj:2015p35)هو مبدأ ياباني يهدف الى تعزيز مشاركة العاملين مع الإدارة وسماع صوتهم بغرض التحسين ووضع الحلول لمكامن الخلل كأحد نظريات الإدارة الحديثة لتمكين العاملين والتي ستؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة الإنتاجية وتحسين جودة الخدمة ورفع مستوى الرضا الوظيفي للعاملين ورفع مستوى الفاعلية التنظيمية.

اما (permalink: 2012 p54) فيرى JIDOKA كلمة قد تكون غريبة بعض الشئ **جيدوكا** JIDOKA **مبدأ** ياباني لشركة تويوتا حيث كان يسمح للعمال بشد الحبل وإيقاف خط سير تصنيع السيارات عند ملاحظة أي خلل. ووفقا لـ (المطرفي 2014 ،ص2)

ان الجيدوكا عند شركة تويوتا تعني استخدام المكائن والالات ذات الذكاء البشري اذ تشكل اساس البناء في مجال الجودة.

ووفقا لـ (دلال جمال، 2013 ص123) و(قاسم ، 2011، ص12) الجيدوكا تعني مبدأ الوقاية من الملوثات وتحسين سلوكيات واجراءات وممارسات الانتاج والاستهلاك على نحو قابل للاستدامة والتدوير واتخاذ التدابير البيئية ، وكما يأتي:-

-ضوابط ومعايير عالمية

وإدراكا من المجتمع الدولي أن تحقيق التنمية المستدامة هي مسؤولية جماعية، وأن كل إجراء يتخذ لحماية البيئة العالمية يجب أن يشمل إجراءات لتحسين ممارسات الإنتاج والإستهلاك على نحو قابل للإستدامة، فقد أصدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة الإعلان العالمي للإنتاج النظيف، الذي يدعو إلى تبني ممارسات استهلاكية وإنتاجية تركز على الاستراتيجيات الوقائية المتكاملة، مثل: تقييم الآثار البيئية والدورة الحياتية للمنتج، والعمل على التطوير من خلال تشجيع تغيير الأوليات من إستراتيجية معالجة النفايات إلى الوقاية منها، وتطوير الإنتاج ليكون ذا كفاءة بيئية متلائمة مع متطلبات المستهلك

-استراتيجيات تطبيقية متعددة

لقد مرت طرق معالجة التلوث تاريخيا بأربعة مراحل متعاقبة :- (مجاهدي وابراهيمي،2012،ص78)

- مرحلة تجاهل التلوثIgnore Pollution
- مرحلة تخفيف حدة التلوثDilute Waste Steam
- مرحلة التحكم بالتلوث Pollution Control
- مرحلة منع التلوث Prevent Pollution

لقد حدث انخفاض كبير في معدلات التلوث الصادرة عن قطاعات صناعية مختلفة بعد تطبيق استراتيجيات الإنتاج النظيف والتكنلوجيا المنظفة وتكنلوجيا عديمة النفايات(مجاهدي وابراهيمي،2012،ص78)، وحدث هذا الانخفاض نتيجة تدوير النفايات أو جزء منها عند تولدها من المصب(solution (end of pipe، وتطوير تكنولوجيا التصنيع والمعدات من اجل إعادة تنشيط التنافسية(مزريق،2012، ص2) ، وتحسين عمليات التشغيل، والتدبير الجيد، وتداول المواد، وصيانة المعدات، ومراقبة النفايات وتتبعها، والتحكم الآلي، وأن تستبدل بالمواد الخام مواد أخرى تنتج نفايات أقل خطورة أو بكميات أقل، واستخدام أكثر كفاءة للمنتجات الثانوية لذا تعد تقنيات الانتاج النظيف وفقا لـ (قاسم ، 2011 ،ص3) هى أحد إبداعات مرحلة ما بعد الصناعة ، وعموماً فهناك ستراتيجيات متعددة لتطبيق الإنتاج النظيف، وهي على النحو التالي:

1. تطوير العملية الإنتاجية بحذف العمليات التي تنتج مواد ضارة بالصحة أو البيئة، وثمة مثال معروف في صناعات منتجات الكلور والصودا الكاوية، إذ يمكن تفادي تصريفات الزئبق نحو البيئة، بأن تستخدم المصانع الجديدة طريقة الخلية الغشائية بدلاً من طريقة الخلية الزئبقية، التي كانت تستعمل في الماضي.
2. استبدال المواد، (الجميلي ،2014 ص64) إذ توجد في الصناعة مجالات متعددة لأن تستبدل بالمواد السامة مواد أخرى أقل ضرراً، وتشمل عمليات الاستبدال لأسباب صحية استبدال مذيبات ومركبات معينة يمكن أن تسبب السرطان واستخدام مواد أخرى غير مسرطنة بدلاً منها، وكذلك تشمل مواد طلاء ودهانات حاوية على الرصاص واستخدام مواد أخرى آمنة، وعدم استخدام مواد معينة كألياف الأسبستوس (الألياف الزجاجية) وما هو

على شاكلتها، واستخدام المنظفات المائية بدلاً من المنظفات المبنية على مذيبات عضوية، واستعمال بدائل للمركبات المستنفدة لطبقة الأوزون.

3. تطوير المعدات أو استبدالها، إذ يمكن مقاومة تكوين الملوثات بتطوير الأجهزة أو استبدالها، وينتج عن هذا تكنولوجيا جديدة ذات كفاءة عالية في الإنتاج وذات تصريف أقل للملوثات البيئية.
4. إدارة داخلية جيدة، إذ تعمل الإدارة الجيدة على تشغيل أنظمة الإنتاج بأفضل الوسائل من أجل ممارسات وإجراءات داخلية معينة، مثل: عزل الفضلات، ومنع تسرب المواد، وجدولة الإنتاج، والنظافة الجيدة.
5. تدوير النفايات، وتهدف هذه العملية إلى خفض الملوثات، وذلك عن طريق إعادة استخدامها في العملية الصناعية الأصلية، أو في صناعة أخرى كمادة خام، أو لمعالجة نفايات أخرى، أو بقصد توفير طاقة منها. إن تطبيق الإنتاج الأنظف يتطلب معرفة تامة بطريقة الإنتاج والتكنولوجيا المستخدمة وتقييم استخداماتها، والملوثات الناتجة عن العمليات الإنتاجية، لتشخيص كل المشاكل التي يمكن حدوثها والقيام بمعالجتها، ويعتمد نجاح خطط التنمية المستدامة اعتماداً رئيسياً على استخدام الإدارة البيئية السليمة والاستراتيجيات الوقائية، مثل: منع التلوث، وخفض النفايات، والإنتاج الأنظف، وتقييم الآثار البيئية للمشاريع التنموية، وهذا يتطلب تعاون جميع قطاعات المجتمع، وهي: الحكومة، والصناعة، ونقابات العمال، والجامعات، والمنظمات غير الحكومية، والأفراد، للتحول إلى الاقتصاد البيئي، وذلك بالحد من الاستهلاك المفرط، وتحقيق فاعلية البيئة، وتعزيز القدرة على الإبداع التكنولوجي النظيف، والاعتماد على التكنولوجيا البديلة، وتحديث الصناعة التقليدية بما يلائم الاهتمام البيئي، وتبني الحسابات البيئية، مثل: كلفة التلوث، والإجراءات الوقائية. وقد أثبتت التجارب أن التكنولوجيا النظيفة ذات جدوى اقتصادية في تجنب الأضرار التي تلحق بالصحة والبيئة، وأنها تدر ربحاً أوفر، وتستخدم الموارد استخداماً أكفأ، كما أنها ذات إنتاج أعلى.

وتشير التقارير والبحوث الواردة بهذا الصدد ان مستوى القلق حول الطاقة المتجددة مرتفع جدا،ويصل بالغرب الى 80% وفقا لاغلب الاستطلاعات التي اجرتها منظمات بيئية عالمية موثوقة

Harleysville, PA 19438 272Ruth Road) (PERFORMING ORGANIZATION NAME(S)
AND ADDRESS (ES 2011)Natural Marketing Institute)و(National Renewable Energy
Laboratory 1617 Cole Blvd. Golden, CO 80401-3393)و(National Technical Information
Service U.S. Department of Commerce 5285 Port Royal Road Springfield, VA 22161))و(
NREL Technical Monitor: Lori Bird and Jenny Sumner

وعلى الرغم من القلق المذكور الذي اظهرته التقارير والدراسات فقد انخفضت اهتمامات بالطاقة النظيفة من اللامبالين الى اكثر من 89٪ في عام 2002، هذا الانخفاض هو يتفق مع انخفاض عام في اللامبالين بسمات البيئية، مثل حماية البيئة
والممارسات الزراعية المستدامة

- يستمر المستهلكون للاعتقاد بأن أهم فائدة من الطاقة المتجددة هي التوازن والنقاء ، على الرغم من أن بعض المستهلكين يعتقدون أن أهم الفوائد من ذلك هي المتعلقة بصحة الإنسان والفوائد الاقتصادية.
- توعية المستهلك بمنافع المنتجات الرفيقة بالبيئة يشكل تحديا للمرافق العامة أو الشركات التي تقدم خيارات الطاقة المتجددة للمستهلكين. وعلى الرغم من الزيادة المتواضعة في وعي المستهلك، فان 14٪ فقط من المستهلكين أصبحوا على بينة متواضعة بخيارات الشراء للطاقة المتجددة لحد الآن. وبالإضافة إلى ذلك، رغبة المستهلك لدفع المزيد للحصول على الطاقة المتجددة قد انخفضت في السنوات الأخيرة. مما يتطلب من الجميع بما فيهم الاكاديمي بالعناية بتحسين الوعي بهذا الجانب الحيوي والحاسم من خلال تعزيز حراكه بإشاعته والتثقيف به في الندوات والمؤتمرات
- وعلى الرغم من الاعتقاد السائد بأن هناك اختلافات إقليمية في المواقف حول الطاقة المتجددة، وهذه البيانات عادة لا تظهر اختلافات إقليمية قوية، فالاختلافات التالية ما زالت موجودة:

- اصبح وعي المستهلكين في الغرب أكثر تزايدا واتساعا حول البصمة الكربونية من حيث، الطاقة المتجددة، وموازنة الكربون من المستهلكين في المناطق الأخرى الذين لديهم وعي منخفض جدا بها وبمنافعها.
- المستهلكين في الغرب أيضا أقل حساسية حول السعر من المستهلكين في مناطق أخرى وأكثر قابلية للاستيعاب والفهم حول شراء بعض من منتجات الطاقة المنزلية الخاصة بهم من مصادر المتجددة.
- المستهلكون في الشرق الأوسط وباقي دول الوطن العربي والمستهلك العراقي خصوصا هم الأقل احتمالا أن يكونوا على علم بخيارات شراء الطاقة المتجددة.
- تلوح في الافق ملامح خطيرة اهما ان انخفاض مستويات معينة من الوعي بالمنتج الأنظف والأرفق للبيئة، يصل الى نصف المستهلكين في العالم و الذين هم على بينة من خيارات الشراء للطاقة المتجددة وهم لا يأبهون بشراء مصادر الطاقة المتجددة، ويمكن ان نستثمر هذه الاشارة بان البيانات تشير الى مزيد من الفرص للنمو السوقي في هذا القطاع وندعو الشركات المستثمرة ان تغتنم فرص الاستثمار بهذا المجال .

القسم الثاني :- الجانب التطبيقي

1.تحليل بيانات الاستطلاع حول متغيرات مقياس البحث وابعادها:

اولا":-الأبعاد الفرعية لمتغير ادارة معايير الانتاج او التصنيع الانظف ويتضمن ثلاث ابعاد وهي(حماية البيئة،الاستدامة،ومصادر الطاقة المتجددة)

ولكل بعد فقرتين تعبران عن تفسير مضمونه وبسلم قياس يتدرج مدى الاجابة من (لم اسمع به مطلقا وبقوة اجابة تساوي صفر – الى اتفق تماما بقوة إجابة تساوي خمس اي (0-5). تغطي هذا المتغير ست فقرات يرى الباحث انها تعد فقرات موجزة ووافية تحقيقا لاهداف البحث وكما يأتي:-

أ.فقرات المتغير الخاص بحماية البيئة n=24

1.ان شركتي تطبق ثقافة الرفق بالبيئة؟

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	2	3	68	20
التكرارات f		1	1	1	17	4
المجموع	94					
الوسط الحسابي M	3.9166					
الانحراف المعياريS.d	0.712					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي والبالغ (2.5) في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه وما يؤيد ذلك الانحراف المعياريي البالغ (0,712) في دلالة على انسجام ارائهم حولها.

2.تهتم شركتي بتخصيص مبالغ للمعالجات النهائية للانبعاثات التي يخلفها الانتاج .

النتائج n=24	Don't Understand / Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	2	9	20	70
تكرار الاجابات(f)		1	1	3	5	14
المجموع	102					
الوسط الحسابيM	4.208333					
الانحراف (المعياري (s.d)	0.79056					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة والبالغ (4.208) قد تجاوز الوسط الفرضي وبمقدار اكبر من الفقرة السابقة وبانحراف معياري (0,790) في دلالة على اتفاق افراد عينة البحث من الفنيين العراقيين والاجانب على ايجابية مايشير لمضمونها اعلاه.

ب.ممارسات الاستدامة

3.تحرص شركتي على شراء المواد والتجهيزات من مصادر تؤمن باهمية التدوير واخلاقياته.

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	-	2	18	60	10
تكرار الاجابات (f)	-	0	1	6	15	2
المجموع	90					
الوسط الحسابيM	3.750					
الانحراف (المعياري(s.d)	0.6692533					

من البيانات اعلاه يتضح ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي البالغ (2.5) في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمون الاستدامة موضوع البحث.

4. **شركتنا مستعدة لدفع (20 %) أعلى من السعر للمورد الذي يراعي شروط الاستدامة البيئية.**

النتائج n=24	**Don't Understand/ Never heard Of**	**Disagree Completely**	**Disagree Somewhat**	**Neither Agree Nor Disagree**	**Agree Somewhat**	**Agree Completely**
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	2	30	32	20
تكرار الاجابات (f)		1	1	10	8	4
المجموع	85					
الوسط الحسابيM	3.95833					
الانحراف (المعياري(s.d)	0.64279					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

ج. استعمال مصادر الطاقة المتجددة

5.تتعاقد شركتنا مع الشركات التي تتحول نحو استبدال الطاقة البديلة في تغذية مستلزماتها الانتاجية؟

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	2	18	32	40
تكرار الاجابات (f)		1	1	6	8	8
المجموع	93					
الوسط الحسابيM	4.0416					
الانحراف (المعياري(s.d)	0.711961					

يتضح من معلومات الجدول اعلاه ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي بمقدار ليؤيد اتفاق افكار افراد العينة واجاباتهم حول التوجه نحو استبدال الطاقة التقليدية بالطاقة البديلة لتلقيم مستلزمات انتاج الغاز في الشركة.

6.تحترم شركتنا المجهزين الذين يمتلكون مصادر طاقة خضراء ونظيفة من خلال تكرار شرائها .

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	2	6	32	60
تكرار الاجابات (f)		1	1	2	8	12
المجموع	101					
الوسط الحسابيM	4.125					
الانحراف (المعياري(s.d)	0.77948					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي بمقدار كبير في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

ثانيا:- الجيدوكا(Jidoka) مبدأ الوقاية من الانبعاثات والملوثات وفقا للفلسفة اليابانية

7. تحرص شركتناعلى تدريب وتوعية عامليها بصدد ممارسات النشاطات البيئية الخاصة بانقاذ الانسان من مخلفات انتاجنا.

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	4	6	64	15
تكرار الاجابات (f)		1	2	2	16	3
المجموع	90					
الوسط الحسابيM	3.75					
الانحراف (المعياري (s.d)	0.68190					

يشير الوسط الحسابي اعلاه حول اتفاق العينة المبحوثة على حرص شركة غاز البصرة لتطبيق ممارسات البيئة الخاصة بإنقاذ الانسان من مخلفات انتاجها .

8. تتبع شركتنا استراتيجيات بيئية نظيفة وتقوم بفحص وتنقية الاجواء من ملوثات الانتاج والاستهلاك للوقاية من السموم والاضرار عند نهاية المدخنة.

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	0	2	6	40	55
تكرار الاجابات (f)		-	1	2	10	11
المجموع	103					
الوسط الحسابيM	4.3333					

الانحراف (المعياري (s.d)	النتائج n=24	Don't Understand/ Never	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor	Agree Somewhat	Agree Completely

		heard Of			Disagree		
		لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
		0	1	2	3	4	5
	مجموع قوة الاجابات	0	0	6	21	20	45
	تكرار الاجابات (f)	-	-	3	7	5	9
	المجموع	92					
	الوسط الحسابيM	3. 833					
	الانحراف (المعياري (s.d)	0.7071					
0.783							

يشير ارتفاع الوسط الحسابي للفقرة على اتفاق عالي حول ايجابية تحقق مضمونها (تتبع شركتنا استراتيجيات بيئية نظيفة وتقوم بفحص وتنقية الاجواء من ملوثات الانتاج والاستهلاك للوقاية من السموم والاضرار عند نهاية المدخنة.) وهو اعلى وسط حسابي حصلت عليه هذه الفقرة من بين الاوساط الحسابية للفقرات كافة .

9. ان تحقيق التنمية المستدامة هي مسؤوليتنا جميعا كزبائن ومجتمع ودولة وشركات

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

10. من اولويات شركتنا تطوير الانتاج ليكون ذا كفاءة بيئية متلائمة مع متطلبات الاستهلاك المعاصرة .

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	4	6	72	5
تكرار الاجابات (f)	-	1	2	2	18	1
المجموع	88					
الوسط الحسابيM	3. 667					
الانحراف (المعياري(s.d)	0.66105					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

ثالثا : متغير المستجيب تقليل المخاطر بابعاده الثلاث(الاقتصادية، البيئية، الصحية)

أ.المخاطر الاقتصادية

11.ان هدر الموارد الطبيعية من خلال التركيز على وقود النفط في تشغيل المكائن يعد خطرا اقتصاديا فادحا"

النتائج n=24	**Don't Understand/ Never heard Of**	**Disagree Completely**	**Disagree Somewhat**	**Neither Agree Nor Disagree**	**Agree Somewhat**	**Agree Completely**
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	0	6	3	32	60
تكرار الاجابات (f)		-	3	1	8	12
المجموع	101					
الوسط الحسابيM	4.20833					
الانحراف (المعياري(s.d	0.777238					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي بمقدار كبير في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

12.ان كلف انتاج الطاقة التقليدية تتجاوز الهدر المادي وتمتد الى (المعنوي والاخلاقي والقانوني)

النتائج n=24	**Don't Understand/ Never heard Of**	**Disagree Completely**	**Disagree Somewhat**	**Neither Agree Nor Disagree**	**Agree Somewhat**	**Agree Completely**
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	0	6	6	60	15
تكرار الاجابات (f)	1	-	3	2	15	3
المجموع	87					
الوسط الحسابي M	3.54166					
الانحراف (المعياري(s.d	0.661437					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

ب.المخاطر البيئية

13.تؤمن شركتنا بان استراتيجيات الانتاج الانظف هي الغطاء الحضاري لتقليل المخاطر البيئية والمحافظة على استدامتها

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	2	6	32	60
تكرار الاجابات (f)		1	1	2	8	12
المجموع	101					
الوسط الحسابيM	4.125					
الانحراف (المعياري(s.d)	0.77948					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي بمقدار كبير في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

14. ثقافتنا تتطابق مع تقديم التقارير المتكررة من الجهات الرقابية ذات العلاقة بالسلطة البيئية وهي الضامن المهم لحمايتنا من الاضرار البيئية الناتجة عن السلوكيات اللامسئولة من اللامبالين.

النتائج n=24	**Don't Understand/ Never heard Of**	**Disagree Completely**	**Disagree Somewhat**	**Neither Agree Nor Disagree**	**Agree Somewhat**	**Agree Completely**
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	2	6	52	30
تكرار الاجابات (f)	1	1	1	2	13	6
المجموع	91					
الوسط الحسابيM	3.791666					
الانحراف (المعياري(s.d)	0.70922					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

ج. المخاطر الصحية

15. تلتزم شركتنا باتخاذ اجراءات تتعلق بالفحوصات الدورية للافراد العاملين فيها من اجل الوقاية من امراض مخاطر الاستنشاق

النتائج n=24	Don't Understand/ Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	16	36	4	5
تكرار الاجابات (f)	1	1	8	12	1	1
المجموع	62					
الوسط الحسابيM	2.5833					
الانحراف المعياري(s.d)	0.456					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة متدني لكنه تجاوز الوسط الفرضي بمقدار بسيط في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا ايضا مع مضمونها اعلاه وهو ان يدل على شيء فانما يدل على تواضع مجهودات الشركة في هذه النشاطات التي تتعلق باجراء الاختبارات والفحوصات الدورية والمهمة بحسب رأي افراد عينة البحث وشعورهم بالقلق ازاء حجم المخاطر المتعلقة بالاستنشاق .

16. تهتم شركتنا بحماية الانسان من ملوثات التصنيع ونهاية الانبوب وتعتمد على نشر فرق للتوعية بكافة مخاطر استنشاق هذه السموم

النتائج n=24	**Don't Understand/ Never heard Of**	**Disagree Completely**	**Disagree Somewhat**	**Neither Agree Nor Disagree**	**Agree Somewhat**	**Agree Completely**
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	1	6	30	12	35
تكرار الاجابات (f)	-	1	3	10	3	7
المجموع	84					
الوسط الحسابيM	3.500					
الانحراف المعياري(s.d)	0.656					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه

17. تؤكد شركتنا على اجراءات الانقاذ من خلال اعداد وتدريب فريق متخصص يؤدي ما مطلوب عند الحالات الخطرة.

النتائج n=24	Don't Understand / Never heard Of	Disagree Completely	Disagree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Agree Somewhat	Agree Completely
	لم افهم / لم اسمع به مطلقا	غير موافق تماما	غير موافق الى حد ما	لا هذا ولا هذا	موافق الى حد ما	موافق تماما
	0	1	2	3	4	5
مجموع قوة الاجابات	0	0	0	36	16	40
تكرار الاجابات (f)		-	-	12	4	8
المجموع	92					
الوسط الحسابيM	3.8333					
الانحراف المعياري(s.d)	0.6972					

مما سبق يتضح بجلاء ان الوسط الحسابي لهذه الفقرة تجاوز الوسط الفرضي في اشارة الى ميل عينة البحث ايجابيا مع مضمونها اعلاه ((تنويه)) ان الوسط الفرضي هو (2,5)

يتضح ان اقل الفقرات وسطا هي فقرة(15) مخاطر الاستنشاق للسميات والتي لم يجيب عليها ايجابيا اغلب الفنيين في الشركة((اذ اجيب منهم (12) فردا بمحايد و (8) منهم اجابوا لا اتفق)) أي لم يجيبوا عنها ايجابيا كما في الفقرات التي سبقتها او تلتها في دلالة الى عدم قناعتهم بمضمونها الذي يشير الى (تلتزم شركتنا باتخاذ اجراءات تتعلق بالفحوصات الدورية للافراد العاملين فيها من اجل الوقاية من امراض مخاطر الاستنشاق) متفقين بنسبة عالية حول عدم ما يشير لمضمون الفقرة بالشركة المبحوثة.

في الخطوة اللاحقة جرى الاستمرار بتحليل بيانات المستجيبين واستخدام معادلة t-test ادناه للحكم على او للتأكد من عدم صدفية البيانات وانما اعتماد النتائج على حقائق واقعية .

$$T=r\frac{\sqrt{n-2}}{1-r^2}$$

ويتطلب حساب المعادلة اعلاه تحضير بيانات الارتباط ومعادلة خط الانحدار الاتيتين

ارتباط سبيرمان والذي يستخدم للبيانات الكمية الوصفية لاثبات ايجابية او سلبية العلاقة الاحصائية واتجاهاتها طردية ام عكسية وقوتها تامة ام قوية ام ضعيفة عند مستوى دلالة او معنوية (0.05) باختبار اتجاه واحد وهكذا.

جدول (2)

بيانات المتغير المستقل xوالمتغير التابع yوالاوساط الحسابية لاجابات االفراد العينة(24)

المتغير x	M مجتمعا x 4.023	متغير الجيدوكا ملطف	المتغير y	M مجتمعا y 3,625
المتغير a1	3.917		A12	4.208
A2	4.208		A13	3.542
A3	3.791		A14	4.125
A4	3.958		A15	3.791
A5	4.041	0.382	A16	2.583
A6	4.125		A17	3.500
مجموع	24.140		المجموع	21,749
المتوسط الحسابي العام	4.023		الوسط الحسابي العام	3,625

المصدر :0 من اعداد الباحث استنادا لمخرجات البرنامج الاحصائي spss

جدول (3)
تحليل ارتباط سبيرمان

n	x	Y	رتب x	رتب y	d	d²
1	3.917	4.208	4	1	3	9
2	4,208	3.542	1	4	-3	9
3	3.791	4.125	6	2	4	16
4	3.958	3.791	5	3	2	4
5	4.041	2.583	3	6	-3	9
6	4.125	3.500	2	5	-3	9
£	24.140	21.749				56

المصدر :0 من اعداد الباحث استنادا لمخرجات البرنامج الاحصائي spss

بتطبيق المعادلة الخاصة بارتباط سبيرمان نحصل على:-

$$r = 1 - (6\sum d^2)\Big/ n(n^2 - 1)$$

=1- (6(56)/6(35)
=1-(336/210)
=1-1.6
=-.60

اذن ارتباط عكسي قوي أي كلما طبقنا معايير الانتاج النظيف كلما انخفضت المخاطر (الاقتصادية والبيئية والصحية).

جدول (4) معادلة الانحدار الخطي لاثبات قوة العلاقة التأثيرية واثبات الفرضيات

n	X	Y	Xy	x^2
1	3.917	4.208	16.483	15.343
2	4,208	3.542	14.905	17.707
3	3.791	4.125	15.638	14.372
4	3.958	3.791	15.005	15.666
5	4.041	2.583	10.438	16.330
6	4.125	3.500	14.438	17.016
£	24.140	21.749	86.907	96.434

$\overline{x} = 4.023$ $\overline{y} = 3.625$

B=86.907-6(4.023)(3.625)/96.434-6(4.023)²
=86.907-86.5/96.434-97.107
=0.407/-0.673
=-0.61

اذن العلاقة التاثيرية عكسية سلبية قوية بين تحقيق الانتاج النظيف وتقليل المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية اي كلما زادت الوقاية كلما قلت المخاطر وهي نتيجة منطقية تتسجم مع الجانب النظري وهو ما يثبت فرضية البحث الحالي .

اما معامل التفسير او معامل التحديد فيمكن حسابه من خلال تربيع قيمة($r^2 = 0.36$) اي معامل تفسير قوي موجب.

وعند استطلاع آراء عينة من (24) فردا يعملون في شركة غاز البصرة جرى اختيارهم بطريقة عشوائية توصل الباحث الى النتائج ادناه.

عند ادخال البيانات في البرنامج الاحصائي spss حزمة العلوم الاجتماعية مع تطبيق الصيغ الاحصائية للتأكد من دقة التطبيق ظهرت في الجدول (5) ادناه نتائج اختبار فرضية البحث الرئيسة لمتغيراتها المفسرة متجزئة ومتغيراتها المستجيبة مجتمعة n=24

المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري العام للبعد	d.f	معامل الارتباط r	معامل التفسير r^2	t		مستوى المعنوية
الحماية البيئية	4.089	0.751	23	-0.60	0.360	المحسوبة $T=r\frac{\sqrt{n-2}}{1-r^2}$ $T=-0.6(\frac{\sqrt{24-2}}{1-0.36}=3.518$	الجدولية 0.337	دال معنويا 0.0000
الزراعة المستدامة	3.874	0.6555						القرار نقبل الفرضية أي توجد علاقة تاثير وارتباط معنوية ايجابية وذلك لان قيمة t المحسوبة اعلى من الجدولية
مصادر الطاقة النظيفة او المتجددة	4.083	0.7455						
الجيدوكا (مبدأ الوقائية)	0.382	0.724						
المخاطر مجتمعة (اقتصادية بيئية ، صحية)	0.363	0.676						

بدرجة حرية 23 ومستوى دلالة او معنوية(0.05)

2. اثبات فرضية البحث :-

يشير كل من (الاوسط الحسابية العامة للمتغيرات المستقلة الفرعية اعلاه والجيدوكا والأوساط الحسابية للمتغير التابع مجتمعا ، و ومعامل الارتباط ، والقيمة التائية المحسوبة والتي هي اعلى من القمة التائية المجدولة ،ومعامل التحديد (0.360) الى وجود تأثير ذي دلالة احصائية بين المتغير المفسر والمتغيرات المستجيبة مجتمعة اما القيمة المتبقية(البواقي) فتعود الى متغيرات عشوائية لايمكن السيطرة عليها . ومن خلال معلومات الجدول (5) في اشارة الى اثبات فرضية البحث الحالي الرئيسة والمتضمنة "" توجد علاقة تأثير وارتباط ذات دلالة احصائية معنوية بين اعتماد معايير الانتاج الانظف وفقا للجيدوكا تسهم في تقليل المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية " في اشارة الى تحقيق اهداف البحث الحالي .

القسم الثالث: الاستنتاجات والتوصيات

اولا:- الاستنتاجات من نتائج الاستطلاع

1. ان شركة غاز البصرة متوجه نحو تطبيق مفاهيم الرفق بالبيئة وفق برنامج مشترك بين شركتي شل الهولندية وشركة متسوبشي اليابانية وبمراحل تمتد لغاية عام 2030 من الان وهو مؤشر جيد يبشر باعتناق الانتاج الانظف تدريجيا.
2. تهتم الشركة المبحوثة بتخصيص موازنات نقدية تتناسب وطموحات تفعيل مفاهيم الجيدوكا اليابانية وهناك ما يؤيد هذه التوجهات من ممارسات الشركتين الهولندية واليابانية بوصفهم شركاء بهذا المشروع.
3. بينت نتائج التحليل ان المخاطر المحتملة من تطبيق الانتاج الانظف ايلة الى التضائل فيما يتعلق بالتوعية بتقليل الجهل بالاثار السلبية الاقتصادية والبيئية والصحية من المصادر السمية الناتجة عن الانبعاثات وسبل معالجتها عند نهاية المدخنة.
4. لم تكن الالتزامات من المعنيين بتنفيذ برامج منع السميات بمستوى طموح الكوادر العاملة في خطوط التشغيل والتحويل والنقل وغرف المحركات والضاغطات مما يشكل فجوة بين المتطلبات ويسبب قلقا متزايدا من الزبائن الداخليين بالشركة المبحوثة وهو ما اشارت اليه بعض نتائج الاستطلاع.

ثانيا:- الاستنتاجات من خلال حقائق المقابلة

1. عدم توفير مستلزمات الانتاج الانظف من الطاقة المطلوبة مثل استمرار انقطاع التيار الكهربائي باستمرار وتشغيل الخط الاكثر تلويثا وهي المولدات الكهربائية الكلاسيكية يزيد من معاناة الفنيين بالشركة من خلال احداثها للضوضاء والاهتزازات والغبار وتلويث الجو بطرحها غاز ثاني اوكسيد الكاربون(***CO CO2*** ***)*** المسمم عند استنشاقه وطرح غازات الاحتراق والروائح وما هي آثارها وعواقبها في حدوث الأمراض المزمنة عند الانسان ويمكن ان تتحول الى ثلاث وضعيات وهي(وضعية اعتيادية اذا كانت درجة التأثير بسيطة أي من 0-4 درجات حسب قياسات ظهور التلويث البيئي) ، و(وضعية طارئة اذا اجتاز التلويث 4-10 درجات يصبح طارئ) وأخيرا وضعية المظاهر البيئية المعبرة(اذا وصل من 100 درجة الى 1000) وبهذا يحتاج جميع المشمولين لمراقبة مستمرة .

2.توجد نواقص في امتلاك البنية التصنيعية النظيفة بالشركة المبحوثة مثل المختبرات الخاصة بتحليل وفحص المواد السمية وما متوفر حاليا من تقنيات يعود الى ملكية شركتي شل الهولندية ومتسوبشي اليابانية بحسب المقابلة التي اجراها الباحث مع مدير قسم انتاج الغاز بشركة غاز البصرة والمرفقة بالبحث في(ملحق 2) وهو ما يرفع من فرص التلويث في البلاد والذي يعد عائقا حقيقيا لايمكن نكرانه.

3.نقص كبير في الكوادر والفرق ذات الخبرات المتعلقة بالانتاج النظيف في الشركة المبحوثة وتبين انه قد جرى التعاقد مع خبراء لسد ذلك النقص مما يكلف الحكومة او الشركة اموال طائلة لتغطي مصاريف السكن والحماية والنقل وتواجد الخبراء من خارج الشركة يعد حالة وقتية عديمة الجدوى .

4.استمرار حالة عدم المبالاة تجاه الانبعاثات والتدهور البيئي وعدم الاكتراث لتعليمات وتوجيهات وإرشادات المنظمات المحلية لدى العاملين بالشركة انما يعود سببه لعدم فرض الغرامات والعقوبات على الشركة مما يزيد من مخاطرها وهو ما سيرفع من القلق العالمي المتنامي ازاء الأضرار التي تؤثر على النقاء وتعرقل تطبيق مفهوم المنظمة السليمة .

5.عدم اعتماد معايير في تقييم الكفاءة الحلقية لنهاية المدخنة وذلك لعدم تعيين قادة ومسئولين في السلطات البيئية المعتمدة في الحكومات المحلية تقوم بدور رقابي على تلك المؤسسات وانما يتم اتخاذ إجراءات سطحية وشكلية مثل تشكيل لجان من أعضاء ليس لهم خبرة في أي تدابير بيئية لادارة النفايات واستدامتها.

ثالثا":- التوصيات

1.من المفيد للشركة المبحوثة الاستمرار بديمومة وتعزيز البنية النظيفة واغتنام توجهات ومنافع تطبيق الانتاج الانظف ومحاولة تفعيل معاييره . واغتنام وجود الكوادر الهندسية الاجنبية وتقليد خبرتها وبناء نظم خبيرة لاستنساخ عقليتهم وذكائهم.

2.من الضروري للشركة استمالة ذوي الخبرة وتعيين اشخاص خبراء اضافيين من تخصصات فريدة بيئية واقتصادية من الجامعات المحلية والمصادر الاخرى ذات العلاقة ومن هم اكثر معرفة في مجال التصنيع الانظف بشتى الطرق المغرية وتعزيز الكوادر التدريبية الخاصة بثقافته وثقافة الاستدامة .

3.يتوجب على الشركة زيادة نشاطات التوعية الوقائية السائدة حاليا والتركيز على مخاطر الملوثات على الاقتصاد والبيئة وصحة الانسان من خلال وضع مفرغات هواء كثيرة وهوداتHood للتخلص من المواد السمية التي يستنشقها الفنيين اثناء تأديتهم اعمالهم في قسم الانتاج .

4.من المفيد لجميع الفنيين بالشركة المبحوثة الاذعان لفكرة وأخلاقيات التصنيع النظيف وعدم مقاومة التغيير باتجاه معاييره وزيادة مستوى الوعي الوقائي (الجيدوكا)لانها فلسفة تحافظ على الكون برمته.

المصادر:-

اولا :- المصادر العربية

أ.الكتب

1..خالد مصطفى قاسم(2011) ،استراتيجية الإنتاج الأنظف من منظور تقنيات النانو كمدخل لتفعيل التنمية المستدامة في الصناعة العربية، الدوحة ، قطر. المنظمة العربية للتنمية الصناعية وزارة الطاقة والصناعة فى والتعدين قطر مجموعة الاقتصاد والأعمال الغرفة التجارية والصناعية المنتدى الصناعى العربى الدولى.

2.المحجري , يحيى ,(2003), التحكم في التلوث الصناعي والإنتاج الانظف , مشروع التحكم في التلوث الصناعي , جهاز شؤون البيئة , جمعية التنمية الصحية والبيئية , معهد البيئة الفنلندي .

3.محسن،عبد الكريم والنجار صباح مجيد(2009) " ادارة الانتاج والعمليات " مكتبة الذاكرة ، الطبعة الثالثة – بغداد الاعظمية،العراق.

ب.الدوريات

1. اسماعيل ، عمر علي (2013) " ادارة الجودة البيئية الشاملة واثرها في ممارسات تكنلوجيا الانتاج الانظف " دراسة استطلاعية لاراء عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى ، مجلة تنمية الرافدين العدد 115 المجلد 36 لسنة 2014، جامعة الموصل ، كلية الادارة والاقتصاد.

2. حميد التوزاني (2013)" الحوار المتمدن" . العدد(4206)المغرب .

3.دلال جمال (2013) ((الانتاج النظيف حجر زاوية في منظومة الاقتصاد البيئي))،مجلة بيئتنا ،العدد 139- الهيئة العامة للبيئة – الكويت 2013.

4. رضا، عصام محمد شاكر ، وامجد حميد (2014)" العلاقة بين التسويق الاخضر واستراتيجية الانتاج الانظف" دراسة استطلاعية لاراء عينة في معمل سمنت كربلاء ،جامعة كربلاء.مجلة دراسات في العلوم الادارية.

5. عبد الناصر, موسى وأمال, رحمان ,(2008) , الإدارة البيئية واليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، العدد الرابع، المجلد الثاني، جامعة بسكرة .

6.غوكاسيان،يوغوص (2002) الانتاج الأنظف: استراتيجية وقائية لحماية البيئة صناعياً أيلول (سبتمبر) 2002 / عدد 54.

7. مجاهدي،فاتح وابراهيمي ،شراف(2012)"برنامج الانتاج الانظف كآلية لزيادة فعالية ممارسة الادارة البيئية ودعم الاداء البيئي المؤسسي"دراسة حالة في مؤسسة السمن ومشتقاته بالشلف.مجلة اداء المؤسسات الجزائرية العدد 01- 2011-2012. الجزائر.

ج. الاطاريح والرسائل الجامعية

1. الجبوري, محمد ابراهيم محمد ,(2012), "دور تقانات الانتاج الانظف في دعم إستراتيجية التميز : دراسة ميدانية في الشركة العربية لكيمياويات المنظفات في صلاح الدين " رسالة ماجستير غير منشورة في الإدارة الصناعية , كلية الإدارة والاقتصاد , جامعة الموصل .

2.عاشور مزريق(2012) " الانتاج النظيف بين الصيانة الانتاجية الشاملة وانظمة التصنيع الحديثة" جامعة حسيبة بن بو علي الشلف.Achourmoncef28@yahoo.fr .

3. محمد علي عبد الله حسين الجميلي(2014) " عمليات الإنتاج الأنظف وتعزيز المسؤولية الاجتماعية,العلاقة والأثر، دراسة استطلاعية في معمل أسمنت كركوك. جامعة تكريت " رسالة ماجستير غي منشورة".

ثانيا":- المصادر الاجنبية

1.Bird, L.; Sumner, J. (September 2010). Green Power Marketing in the United State: A Status Report (2009 Data). NREL/TP-6A20-49403. Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory, 69 pp.

2.Farhar, B. (July 1999).Willingness to Pay for Renewable Electricity: A Review of Utility Market Research. Topical Issues Brief. NREL/TP-550-26148. Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory, 28 pp.

3. Ken Geiser,(2001)" Cleaner Production perspectives"::integrating CP into sustainability strategies" UNEP Industry and Environment January – June 2001. Director and Professor of Work Environment, Massachusetts Toxics Use Reduction Institute, University of Massachusetts,200 Kiston Building, One University Avenue, Lowell, Massachusetts 01854-2866, USA (malinda_buchannan@uml.edu).

4.Lehr, R.L.; Guild, W.; Thomas, D.L.; Swezey, B.G. (June 2003). Listening to Customers: How Deliberative Polling Helped Build 1,000 MW of New Renewable Energy Projects in -Consumer Attitudes About Renewable Energy: Trends and Regional Differences.

5.lettenmeier ,M.(2012)"sustainable material footprint2050"presentation at the Factor X Network meeting 13.-14-.2.2012in Berlin.D-Mat,Finland.

6.Natural Marketing Institute ,Harleysville, Pennsylvania Texas. NREL/TP-620-33177. Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory, 27

7.Natural Marketing Institute. (2002-2010). Lifestyles of Health and Sustainability (LOHAS) Consumer Trends Database. Harleysville, PA.

8 -Rex Morrison(2016)" Process Cleaning For Healthy"12 Steps to Developing a Cleaning Production System™ or CPS™, Schools® (PC4HS) Consortium. , President PC4HF

9.Thorpe, Beverley , (1999), Citizen's Guide to Clean Production , First Edition , University of Massachusetts Lowell.

10. Thorpe, Beverley ,(2009)" Clean production Action" :what is clean production?

ثالثا":-

1.نايف المطرفي 2014 الخرج اونلاين

2. (الهيئة العامة لحماية البيئة ,2000, 37)

3.http://www.eeaa.gov.eg/english/publications/cleaner-production.pdf

4.Harleysville, PA 19438 272Ruth Road) PERFORMING ORGANIZATION NAME(S) AND ADDRESS(ES 2011) (Natural Marketing Institute.

5. National Renewable Energy Laboratory 1617 Cole Blvd. Golden, CO 80401-3393(.

6. National Technical Information Service U.S. Department of Commerce 5285 Port Royal Road Springfield, VA 22161)
7.NREL Technical Monitor: Lori Bird and Jenny Sumner.
8. alkharjonline.net/articles-action-show-id-1535.
9.www.permalink.com2012:
10. K.B. Chan, 2005, 7. www.worldelectronicsforum.org

الملاحق:-

ملحق (1) الاستبانة

جمهورية العراق وزارة التعليم العالي والبحث العلمي كلية شط العرب الجامعة – قسم ادارة الاعمال موضوع / استبيان **سيدتي الموظفة وسيدي الموظف كادر العمل الفني في شركة غاز البصرة المحترمين .** يضع الباحث (أ.م.د. هاني فاضل الشاوي) بين أيديكم هذه الاستمارة لبيان رأيكم الموضوعي في تأشير فقراتها بالحقل الذي ينطبق مع الواقع السائد في شركتكم الموقرة (شركة غاز البصرة) كونها إحدى الشركات التي تتعامل مع الإجراءات البيئة بشكل مباشر وتهتم بموضوع الإنتاج النظيف فيما يتعلق بآلياته (موضوع البحث الحالي) وكون شركتكم لديها موظفين ومستشارين من شركتي متسوبشي اليابانية وشل الهولندية جرى اختيارها واختيار موظفيها كميدان صالح لتطبيق معايير ادارة التصنيع الانظف لذا يرجى اتباع ما يأتي:- لا داعي لذكر الاسم التفضل بالتأشير بعلامة (√) اما الحقل الذي يتناسب مع رأيكم. لا يجوز الحك والشطب لان الاستمارات التي فيها ذلك سوف تستبعد من التحليل الاحصائي. الاجابة بدقة وموضوعية لطفا تستخدم البيانات لإغراض التحليل الاحصائي ولاتعرض المعلومات التي تشيدون بها امام المسؤولين في شركتكم . للاستفسار عن اي معلومة يرجى الاتصال على رقم هاتف الباحث الشخصي المحمول(07707300285) او (07733898414) الباحث أ.م.د هاني فاضل الشاوي تدريسي في كلية شط العرب الجامعة قسم إدارة الإعمال	Republic of Iraq Ministry of higher education and scientific research College Shatt al-Arab University Business Administration Department Theme/questionnaire Madam and Sir officer cadre officer artwork in respectable Basra gas company. puts (Assistant proof Dr. Hani F. Al-Shawi) in your hands this form to indicate your substantive paragraphs pointing field that goes with the realities of your esteemed (Basra gas company) one of the companies that deal with the environment directly and tackles the topic of cleaner production in relation to their workings (current research topic) and the fact that your company has the staff and consultants from the((**mitsubshi**)) Japanese company and **(Shell**) **Dutch** company been selected and choose their staff as a field fit for cleaner manufacturing management standards application so please follow what comes :- 1. you don't have to mention the name 2. If a check mark (√) field that fits with your opinion. 3. Governments may not delete because the forms in which it will be excluded from the statistical analysis.

4. to answer accurately and objectively please. 5. use of data for statistical analysis and to get information that the holiness before company officials. 6. to inquire about any information please call telephone number mobile personal researcher (07707300285) or (07733898414) The researcher assistant proof Dr Hani F. Al-Shawi lecturer at the College of the Shatt al-Arab University Business Administration Department	

القسم الاول : الخصائص الاجتماعية the social characteristics :- First section

الجنس Gender :- ذكر male ---------- انثى Female---------- اكتب حالتك الاجتماعية لطفا please write your social l state ---------- Write your professional اكتب الاختصاص الوظيفي الدقيق ----------job اكتب البلد الذي تنحدر منه write your country---------- اكتب تحصيلك العلمي write your collecting science---------- عدد سنوات خبرتك في مجال الاختصاص الذي تمارسه الآن ----- ------ your expertise years numbers in your specialization that yours practices

.--------.------- --------

القسم ثاني:- متغيرات المقياس المستقلة Second section:-independent scale variables

Expressive Item	scaling hierarchy سلم القياس						الفقرة المعبرة
	Agree Completely	Agree Somewhat	Neither Agree Nor Disagree	Disagree Somewhat	Disagree Completely	Don't Understand/ Never heard Of	
	موافق تماما	الى حد ما موافق	لا هذا ولا هذا	غير موافق الى حد ما	غير موافق تماما	لم افهم / لم اسمع مطلقا به	
Q1: my company apply humane culture environment							س1: ان شركتي تطبق ثقافة الرفق بالبيئة
Q2: my company is interested in allocating funds for							س2: تهتم شركتي بتخصيص مبالغ للمعالجات النهائية

the final emission that remnants the production							للانبعاثات التي يخلفها الانتاج .
Q3: my company is keen to buy materials and equipment from sources that believe in the importance of recycling and ethics							س3: تحرص شركتي على شراء المواد والتجهيزات من مصادر تؤمن بأهمية التدوير واخلاقياته.
Q 4: our company is willing to pay (20%) The highest price for the resource requirements of sustainability environmental							س4: شركتنا مستعدة لدفع (20 %) أعلى من السعر للمورد الذي يراعي شروط الاستدامة البيئية.
Q5: our contracts. with companies that turn toward alternative energy supplies feed replacement productivity?							س5: .تتعاقد شركتنا مع الشركات التي تتحول نحو استبدال الطاقة البديلة في تغذية مستلزماتها الانتاجية؟
Q 6:. Our company respects the providers who own a green and clean energy sources through repeat purchase.							س6: . تحترم شركتنا المجهزين الذين يمتلكون مصادر طاقة خضراء ونظيفة من خلال تكرار شرائها .
Q 7: our company is keen to train and educate their employees regarding the practices of environmental activities concerning human rescue remnants of our production.							س7: تحرص شركتنا على تدريب وتوعية عامليها بصدد ممارسات النشاطات البيئية الخاصة بإنقاذ الانسان من مخلفات انتاجنا.
Q 8:. Our company follow environmental strategies are clean and inspect and							س8: . تتبع شركتنا استراتيجيات بيئية نظيفة وتقوم بفحص وتنقية الاجواء من ملوثات الانتاج

clear the air of the production and consumption of the poison prevention and damage at the end of the chimney.							والاستهلاك للوقاية من السموم والاضرار عند نهاية المدخنة.
Q 9: to achieve sustainable development is the responsibility of all of us as customers, society and the State and companies							س9: ان تحقيق التنمية المستدامة هي مسؤوليتنا جميعا كزبائن ومجتمع ودولة وشركات
Q10: one of the priorities of our company production development to be compatible with environmental efficiency requirements for contemporary consumption.							س10: من اولويات شركتنا تطوير الانتاج ليكون ذا كفاءة بيئية متلائمة مع متطلبات الاستهلاك المعاصرة .
Section three:- variable (reduce economic, environmental and health risks)							القسم الثالث:- متغير (تقليل المخاطر الاقتصادية والبيئية والصحية)
Q 11. natural resource waste by focusing on fuel oil to run machinery economically dangerous blunder							س11.ان هدر الموارد الطبيعية من خلال التركيز على وقود النفط في تشغيل المكائن يعد خطرا اقتصاديا فادحا"
Q12: to conventional energy production costs exceed the waste material and extending to (moral, ethical and legal)?							س12 ان كلف انتاج الطاقة التقليدية تتجاوز الهدر المادي وتمتد الى (المعنوي والاخلاقي والقانوني)؟
Q13: Our company believes that cleaner production strategies are civilized cover to							س13 تؤمن شركتنا بان استراتيجيات الانتاج الانظف هي الغطاء الحضاري لتقليل المخاطر البيئية

والمحافظة على استدامتها؟							reduce environmental risks and maintain sustainability?
س14: . ثقافتنا تتطابق مع تقديم التقارير المتكررة من الجهات الرقابية ذات العلاقة بالسلطة البيئية وهي الضامن المهم لحمايتنا من الاضرار البيئية الناتجة عن السلوكيات اللامسئولة من اللامبالين.							Q14:. Our culture with frequent reporting from regulators related to the environmental authority and the guarantor is important to protect from environmental damage caused by irresponsibility behaviors of apathetic.
س15 تلتزم شركتنا باتخاذ اجراءات تتعلق بالفحوصات الدورية للافراد العاملين فيها من اجل الوقاية من امراض مخاطر الاستنشاق							Q15 our company is committed to take action regarding periodic examinations of personnel for prevention of diseases of aspiration hazards
س16: تهتم شركتنا بحماية الانسان من ملوثات التصنيع ونهاية الانبوب وتعتمد على نشر فرق للتوعية بكافة مخاطر استنشاق هذه السموم ؟							Q16: care about our protection of human contaminants industrialization and the end of the pipe and depend on deployment teams to raise awareness of all the dangers of inhaling these toxins?
س17: تؤكد شركتنا على اجراءات الانقاذ من خلال اعداد وتدريب فريق متخصص يؤدي ما مطلوب عند الحالات الخطرة							Q 17: confirms our company rescue procedures through training dedicated team leads what is required when dangerous situations

الملحق(2)

مقابلة مع السيد مدير قسم انتاج الغاز في شركة غاز البصرة السيد مهدي جري العطبي بتاريخ 14-12-2016 هاتف شخصي نقال (07801377232) و (07702848088). وذلك في الساعة الحادية عشر صباحا من يوم الاربعاء لغاية الثانية عشر ظهرا.

س1:- حضرة رئيس قسم انتاج الغاز المحترم حدثنا عن شركة غاز البصرة؟

أجاب بالاتي:-

الشركة بدأت العمل في عام 2010 م موقعها في خور الزبير بالبصرة يتكون رأسمالها من (51% مملوك لشركة نفط الجنوب والمتبقي منه 5% لشركة متسوبشي اليابانية و45% منه لشركة شل الهولندية) يعمل بالشركة منسبين من شركة نفط الجنوب عددهم (2000) فني اما عدد الاجانب من جنسيات مختلفة يعملون كاستشاريين يبلغ عددهم (200) استشاري تهيء لهم الشركة مقر سكن في الخور (كمب) وتهيء لهم حمايات وسيارات نقل من والى مكان العمل ويتقاضون رواتب اكثر من رواتب الفنيين المحليين بأضعاف كثيرة. وتنتج شركتنا ما يقارب (600 مقمق) من الغاز

س2 :- ماهي طبيعة عمل شركة غاز البصرة؟

أجاب بالاتي:-

تؤدي الشركة عملها من خلال انتاج الغاز المستخرج مع النفط من جوف الارض

وفي الشركة عدة اقسام منها قسم انتاج الغاز ،قسم الصيانة، قسم الميكانيك، قسم الكهرباء.

حيث نحن كفنيين نراقب عمليات او اجراءات عديدة اهمها :-

1.مرحلة تجفيف الغاز (لان الغاز المستخرج يصاحبه نسبة معينة من الماء) فنعمل بالمرحلة الاولى على تجفيفه

2.مرحلة الكبس (حيث ياتي الغاز للمحطات بضغط مقداره(1.5)كغم وفي الكابسات يتم مضاعفة الضغط الى (24 كغم) علما ان مرحلة الكبس التي تتم من خلال ما يسمى بالبشارات اوالزعانف تحتاج الى قوة او طاقة كهربائية تصل عند بداية تشغيلها الى(1000)امبير ومن ثم عندما تستقر تهبط احتياجاتها من الطاقة الى حدود اقل من ثلثي ذلك.

3.مرحلة السيطرة وفيها يتم مراقبة المقاييس او العدادات خوفا من خروجها عن الحدود المعيارية من حرارة وارتفاع ضغط او انخفاض ضغط من خلال داش بورد الكتروني(لوحة عدادات تكتيكية) يبعث إشارات صوتية في حالة حدوث خلل.

س3:- ما هي انواع مخاطر التلويث والانبعاثات التي تتعرضون لها في قسم انتاج الغاز بالشركة وما هي أساليبكم المتبعة للوقاية من مخاطرها؟

أجاب بالاتي:-

- الاستنشاق لغاز H2s المميت اذا تجاوز حدود المسموح وهو غاز كبريتيد الهايدروجين وعادة ما يتم تزويد الفنيين بأجهزة شخصية صغيرة يحملها معه وعند ظهر اشارة الخطر بسبب فترات الانتاج الطويلة يقوم الفني بارتداء قناع خاص للوقاية من هذه التسربات ومن ثم ينفذ الموقع خطة اخلاء(حالة طارئة) جميع العاملين فيه واستخدام

معدات السلامة مثل النظارة والخوذة وحذاء السلامة فضلا على ارتداء حزام الامان عند وصول العمل الى ارتفاعات اكثر من 180سم.

– الضوضاء نتيجة زيادة طاقة محطات الكبس والتجفيف فنقوم بارتداء واقيات الاذن او السدادات.

– تسرب الغاز اما بسبب خلل او انفجار الانابيب الناقلة للمنتوج ويتم تطبيق خطة الاخلاء فورا (وارتداء ادوات السلامة) في الموقع واستدعاء الفنيين المختصين بإصلاحها من ميكانيكيين او كهربائيين او مهندسين.

– اتجاه الريح وسرعتها اذ في حال حدوث تسرب غاز يجب عندها معرفة قوة الريح واتجاهها لكي يجري الهرب عكس اتجاه الريح..

– مشاكل الاحتراق المصاحب للنفط وتدفق الغاز بكميات كبيرة عند انقطاع الكهرباء بسبب اعادة الغاز المعالج من الكابسات الى الفليرات في حالة الانقطاع الكهربائي لان الكابسات لا تستمر عند اعادة الكهرباء وانما تقذف الغاز باعتباره تالف لايمكن الاستمرار في معالجته الا بتحقيق الدورة الزمنية المتكاملة والتي عند انقطاع التيار الكهربائي المفاجئ تتوقف هذه الدورة لتبدأ من الصفر ولا تستمر .

س4:– ما هي تكنلوجيا الانتاج الانظف لديكم؟

–تمتلك شركتي شل ومتسوبشي ادوات سلامة وأدوات فحص بأجهزة تكنولوجية متطورة ودورية للتسريبات كل(18) يوم بحيث من الضروري ان لا تظهر اشارات خطورة مسموحة وفي حال حدوث خلل تنطلق اشارات بالحواسيب الذكية لتنفيذ خطط الاخلاء والطواريء مباشرة وهذه الفحوصات الوقائية مستمرة .

– كل مدة زمنية اي ما يقارب كل(2 شهر)تأتي خبيرة متخصصة بالمتابعة وهي سيدة مهندسة اجنبية من شركة شل الهولندية لتراقب الاعمال الموقعية وإجراءاتها وذلك فق معايير وشروط السلامة فمثلا يجب احاطة موقع العمل بشريط ويجب ارتداء معدات السلامة من قبل جميع الفنيين ويجب ان يكون هناك ترخيص موقع من مسؤول بالشركة تحدد فيه كافة المستلزمات وتوقيتاتها وما شابه وفي حالة حدوث خروقات فنية او تشغيلية فان هذه المسؤولة تعد تقريرا مفصلا بتلك المخالفات ليتم محاسبة الجهات المقصرة .

– تخصيص طاقم متدرب للانقاذ عند حدوث تسريب من محطات الكبس يقوم بعمليات الاسعاف وانعاش القلب والتنفس الاصطناعي الى ان تستقر حالة المصابين (وهذا الطاقم يسمى بالطاقم المسعف).

– تحاول شركة شل بالتعاون مع شركة متسوبشي وشركة غاز البصرة تقليل عمليات الاحتراق للغاز المنبعث مع النفط اذ يعد ذلك هدرا للغاز الذي قد يصل الى ما قيمته (700) مليون دولار يوميا، من خلال استثمار العزل لذلك الغاز ومحاولة تقليل احتراقه ليصل الى الصفر وبالتالي كلما قل الاحتراق زادت عمليات انتاج الغاز لذلك بدأت شركة شل باستثمار مشروع انتاج الغاز المصاحب للنفط ومحاولة عزله وعلى خطوات متدرجة خلال عشرين عاما .ابتدءا من تاريخ تأسيس الشركة (شركة غاز البصرة) في عام 2010 – لغاية عام 2030 وهي نهاية المراحل كافة.

– اذا حدث اي عطب بالكابسات او المجففات يتم الاستعانة بالمتخصصين في قسم الميكانيك والكهرباء لإصلاح ذلك الخلل بعد الاخلاء للعاملين بالموقع كافة وتنفيذ خطة الخروج السريع والاسعاف من طاقم المسعفين لحين اصلاح الخلل من المختصين لان الفنيين في تلك الكابسات او المجففات مهمتهم لا تتضمن الاصلاح وانما

تتضمن السيطرة والرقابة على العدادات وصمامات الضغط والحرارة والمقاييس بالإضافة الى تشغيل الكابسات والمجففات.

–ان عمليات تجفيف الغاز (بسبب وجود مياه جوفيه مصاحبة للغاز) تجري من خلال استخدام مسخنات بمادة كيميائية لها قابلية على امتصاص الماء (الكلايكول)او ثالث اثلين الكلايكول وهي مادة عضوية كيميائية تستوردها الشركة من الخارج تعبأ ببراميل شبيه ببراميل النفط.

– تعمل هيئة معاملة الغاز والمنتمية الى قسم انتاج الغاز بالسيطرة على معالجات الغاز (ضغط،تدفق غاز ،حرارة،سميات)لتنقل الغاز المضغوط بدرجة(KG24) الى مناطق بعيدة مثل:–

أ. شبكة الطاقة الغازية لإنتاج الكهرباء وهي اساس التزويد

ب. معامل فصل الغاز.

ج. شبكة الغاز الاستراتيجي

د. شركة الاسمدة.

هـ. معمل البتروكيمياويات.

– عند احاطة او تزويد الموقع بشريط لايجوز تجاوزه الا من المخولين للعمل فقط.

– جرى تزويد شركة غاز البصرة بالتكنلوجيا الحديثة للانتاج حيث تم استخدام الانظمة الخبيرة للتنقيب والانتاج فضلا عن انظمة ذكاء اصطناعي تستخدم الحواسيب في مراقبة معالجات التجفيف والكبس .

– تزويد الفنيين الاجانب والمحليين ببدلات عمل تتحمل الظروف القاسية وهي مصممة للحفاظ على العامل من كافة المخاطر البيئية .

– من منافع تواجد الموظفين الاجانب هي سرعة تعلم الفنيين للغة الاجنبية اذ جرى فتح دورات لتطوير اللغة الانكليزية وتحسن مستوى الفنيين باللغة المذكورة بمستويات متقدمة بفضل الاختلاط. بالإضافة الى انتقال بعض القيم الايجابية بين الفريقين كالضيافة والرياضة وطرق التعامل مع الظروف الصعبة وخاصة الصحراوية والرطبة وهي ميزة مناطق اطراف البصرة.

الباحث للمسؤول :– في الختام اتقدم بالشكر الجزيل لكم لما قدمتموه من تعاون منقطع النظير خدمة للمسيرة العلمية في العراق الحبيب.انتهى اللقاء بتاريخ 14 /2016/12 الساعة الواحدة ظهرا":–