(دور الخدمات اللوجستية الخضراء في بناء البيئـــــة المستدامـــــــة)

The role of green logistics services in the construction of sustainable environment

(*دراسة تطبيقية في شركة شل لتطوير البترول في حقل مجنون*)

سهيلة جمعة راضي
ماجستير ادارة الاعمال
المعهد التقني البصرة

(دور الخدمات اللوجستية الخضراء في بناء البيئـــــة المستدامـــــــة)

The role of green logistics services in the construction of sustainable environment

(*دراسة تطبيقية في شركة شل لتطوير البترول في حقل مجنون*)

المستخلص:-

اصبحت القضايا البيئية تثير مخاوفكبيرة في جميع انحاء العالم ، وبذلك فأنها تحت ضغط مستمر لتطوير عملياتها الصناعية والخدمية التي يجب ان تكون غير ضاره وصديقة للبيئة ، لذلك يهدف البحث الى اقرار موضوع الالتزام بالحفاظ على البيئة الطبيعية متغير مهم ، لذلك فان الاهتمام بتطوير الخدمات اللوجستية الخضراء من قبل الشركات اصبح الطلب المهم من قبل الحكومة العراقية والجمهور خصوصا بسبب اعتماد الشركات على الخدمات اللوجستية التقليدية والتي ليس لهاالقدرة على تلبية متطلبات المجتمع الحديث ولها تأثير كبير على البيئة .وقد توصل البحث الى اهم استنتاج هو ان هناك ضعف في اهتمام الشركة بوضع خطة خاصة بالنقل وتجنب في تجنب الطرق التي تسبب تطاير الاتربة كما ان هناك ضعف في اعتمادها على

وسائط نقل صديقة للبيئة ولهذا فقد جاء البحثلتقديم مجموعة التوصيات واهمهاالعوامل المحددة التي يمكن ان تؤثر على تطور مفهوم اللوجستي الاخضر في الشركات كعنصر من عناصر البيئة المستدامة .

Abstract :

The Environmental issues have stirred up the fears around the world, and organizations are under constant stress to develop a responsible and friendly environmentally processes , so the aim of this article commitment to maintaining of the natural environment has become an important variable , So Developing the green logistics by companies has become a governmental and public important demand especially because of the companies have depending the traditional logistics which are unable to fill the requirements of modern society and have a significant impact on the environment.The research found the most important conclusion that there is a weak interest in the company to develop a transportation plan and avoid that cause dust volatilities and there is also poor reliance on environmentally friendly transport . The purpose of this research is to provide the specific factors which could affect the development of green logistics concept in companies as a component of sustainable Environmental.

المقدمة :-

في السنوات الاخيرة كان هناك قلق متزايد حول الاثار البيئية نتيجة النشاط البشري الصناعي ، وكان احد اهم الاسباب الذي دفع الى زيادة الاهتمام في البيئة على جميع الاصعدة والذي يمارس من قبل جماعة الضغط (الحكومات والمجتمع ككل) وهذا واضح ايضاً من خلال اهتمام الاساتذةوالباحثين وأصحاب المصلحة مما يترتب على الشركات تحمل مسؤولياتها تجاه اي آثار سلبية تسببها النشاطات التي تقوم بها ، وكانت النتيجة غير مرضية فقد اتضح ان هذه الشركات لاتضع اعتبارات البيئة ضمن استراتيجيات عملها وان هناك تخلف واضح بهذا الشأن [١]، ولا يغفل على احد بان الاهتمام المتزايد لإيجاد حلول لبيئة صديقة لا يترك الخدمات اللوجستية جانباً لأنه يلعب دوراً مهماً للغاية ، كما انها واحدة من مصادر التلوث الرئيسية للبيئة ، لذلك على المديرين ان يدركوا الكيفية التي يمكن للمنتجات والخدمات التي يقدمونها ان تؤثر في الناس والبيئة التي يعملون فيها .

من المؤكد ان على الشركات توفير المنتجات والخدمات والتي تكون مبتكرة وجذابة للمشتري اذ ان الزبائن وصانعوا السياسة اذكى من أي وقت مضى في الحصول على المعلومات من الشركات التي تصنع هذه المنتجات وان وسائل الاتصال القائمة على تقنيات اليوم تسمح للزبائن والمجتمعات المحلية وجماعات المصالح العامة والمنظمين ان تكون مطلعة على اداء المنظمة وكنتيجة فان هذه الجهات لديها وجهات نظر قوية حول الشركات التي تفشل في احترام البيئة او التي تنخرط في سلوك غير اخلاقي وبالتالي تحتاج الشركات الى النظر في جميع الاثار التي تترتب على المنتج ابتدأ من التصميم الى التخلص منه ، لذلك عادة

ما ينظر الى الخدمات اللوجستية بوصفها تصرفات الهدف منها تقليل التكاليف وتعظيم المنفعة ، حيث يستخدم هذا المصطلح في الغالب في مجالات عمل الشركات التجارية والتقاريرالمالية ، لكن قبل فترة قصيرة تم اقران مصطلح (اللوجستية) بمصطلح (الاخضر) من خلال خلق مصطلح جديد هو (الخدمات اللوجستية الخضراء) رغم ذلك لم يتم احتواء التكاليف المتعلقة بالبيئـة ،وخاصة في الشركات العاملة في العراق بصورة عامة والشركات العاملة في البصرة بصورة خاصة او تلك الشركات التي تستخدم محافظة البصرة كطرق لسلسلة امدادها وما يرافق ذلك من تأثير سلبي على البيئة والمجتمع والبنى التحتية التي هي في تدني واضح ومستمر .[٢]

بمعنى آخر ان التطورات السريعة والملحوظة التي حدثت للبيئة في العقود الماضية مثل التلوث وتزايد استنزاف الموارد الطبيعية ، تلوث الهواء الناجم عن الغازات العادمة ، تلف البيئة الطبيعية نتيجة عوادم ومخلفات الصناعة ، قطع الاشجار وتخلف المساحات الخضراء ، الامطار الحامضية ، تلف طبقة الاوزون في الغلاف الجوي وتسرب المواد السامة وقتل النشاط الحيوي ، وإنتاج وتسويق سلع ضارة بالبيئة والإنسان , فضلاً عن سوء تعامل الانسان مع البيئة , قد ادت الى زيادة الوعي البيئي للمستهلكين , وبروز جمعيات وهيآت مختلفة تنادي بالمحافظة على البيئة , وسن تشريعات حكومية لتنظيم العلاقة بين المستهلك والبيئة , مما جعل الكثير من المنظمات تنتبه لذلك وتدرج البعد البيئي ضمن سياساتها الانتاجية والإدارية ، ومن هنا بدأ الاهتمام بنمط جديد من الخدمات اللوجستية بدل اللوجستية التقليدية ، عرف هذا النمط بالخدمات اللوجستية الخضراء .

وعلى هذا فقد جاء البحث بأربعة مباحث خصص المبحث الاول لمنهجية الدراسة فيما خصص المبحث الثاني للجانب النظري ، اما المبحث الثالث فقد تناول الجانب العملي والمبحث الرابع خصص لأهم الاستنتاجات والتوصيات .

المبحث الاول :-

منهجية البحث //

اولاً / مشكلة البحث :-

تعرضت البيئة العراقية ولاسيما البيئة البصرية للعديد من التحديات والضغوط نتيجة للتغيرات السريعة والتطورات الهائلة في عالم اعمال اليوم ومن اهمها التدهور البيئي الكبير الذي تسببه عمليات الخدمات اللوجستية , وضعف اهتمام الحكومة والشركات بذلك والقصور الواضح حيال التلوث البيئي وعدم اعطاء أي دور للدراسات الاكاديمية في عملية التحسين من الخدمات اللوجستية التقليدية واستبدالها بخدمات لوجستية خضراء من شأنها ايجاد بدائل تقلل من الاضرار الحاصلة في البيئة وتحقيق بيئة مستدامة ، وتحديدا في الشركة قيد البحث لوحظ من خلال الزيارات الميدانية والمقابلات التي اجراها الباحث ان هناك ضعف في استجابة الشركة بالالتزام بشروط السلامة البيئية من حيث النقل ، الخزن ، والمواد المخزونة فضلا عن التسهيلات التي تقدمها الشركة والمعلومات التي تفصح عن تعاون الشركة في مجال الحفاظ على البيئة من التلوث .

وفي ضوء ما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث في طرح التساؤلات التالية :-

١. **ما مدى التزام الشركة قيد البحث بشروط السلامة البيئية التي يوفرها النقل بالشاحنات ، موقع المخازن وتصميمها ، وسائط النقل الاخرى الاقل ضررا على البيئة ، عملية المناولة ، دورات توعية للعاملين ، التعبئة والتغليف لتحقيق البيئة المستدامة ؟**

٢. الى أي مدى يمكن ان تساهم الخدمات اللوجستية الخضراء في تحقيق البيئة المستدامة ؟

ثانياً / اهمية البحث :-

تبرز اهمية البحث من خلال الآتي /

١.ان تبني خدمات لوجستية صديقة للبيئة سوف يساهم في خلق بيئة صحية لأجيال الحاضر والمستقبل .

٢.من خلال ابراز دور الشركات في تقليل المخاطر الناجمة عن التلوث ، وبيان مدى موائمة الشركة مع المبدأ القانوني (من يلوث يدفع) .

٣. من اجل تحسين صورة المنظمة لدى المجتمع بشكل عام والمتعاملين معها بشكل خاص ،وبالتالي يؤدي الى تحقيق زيادة في العائد وتقليل التكاليف .

٤.من خلال توفير خدمات لوجستية قادرة على تحقيق التدفق الجيد للموارد والمنتجات وبكافة الاتجاهات والتي تؤدي بالمحصلة النهائية الى تقليل الاضرار الناتجة عن التلوث الذي تسببه الشركة قيد البحث نتيجة ضعف التزامها في تطبيق الشروط اللازمة لتوفير السلامة البيئية مما تنعكس اثارها على الصحة العامة .

ثالثاً / اهداف البحث :-

يهدف البحث الى تحقيق الاهداف الآتية /

١ – امكانية اعـــداد معلومات عن الخدمات اللوجستية التي تعبـــر عن المسؤولية البيئيـــــة .

٢ –توضيح دور الادارة اللوجستية في تقليل المخاطر الناجمة عن التلوث البيئي وتحقيق اكبر فائدة للمجتمع وللشركة على حد سواء .

٣ –التحقق من مدى التزام الشركة قيد البحث بالخدمات اللوجستية التي تؤمن سلامة البيئة من الملوثات التي تسببها استخدام وسائط النقل ، وموقع المخازن ، وسائل المناولة ، التعبئة والتغليف ، استخدام وسائط نقل امنه غير مضرة بالبيئة والدورات التدريبة والتي تساهم هذه المعلومات في صنع القرارات التي تعمل على درء الخطر او معالجته من قبل الشركة قيد البحث للجانب البيئي في نشاطها اللوجستي .

رابعا / فرضيات البحث :-

يستند البحث على فرضية رئيسية مفادها /

هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين ابعاد الخدمات اللوجستية الخضراء ، النقل ، المخزن ، المخزون ،اعادة التدوير والتعبئة ، التسهيلات والمعلومات وبين مستوى التلوث البيئي "

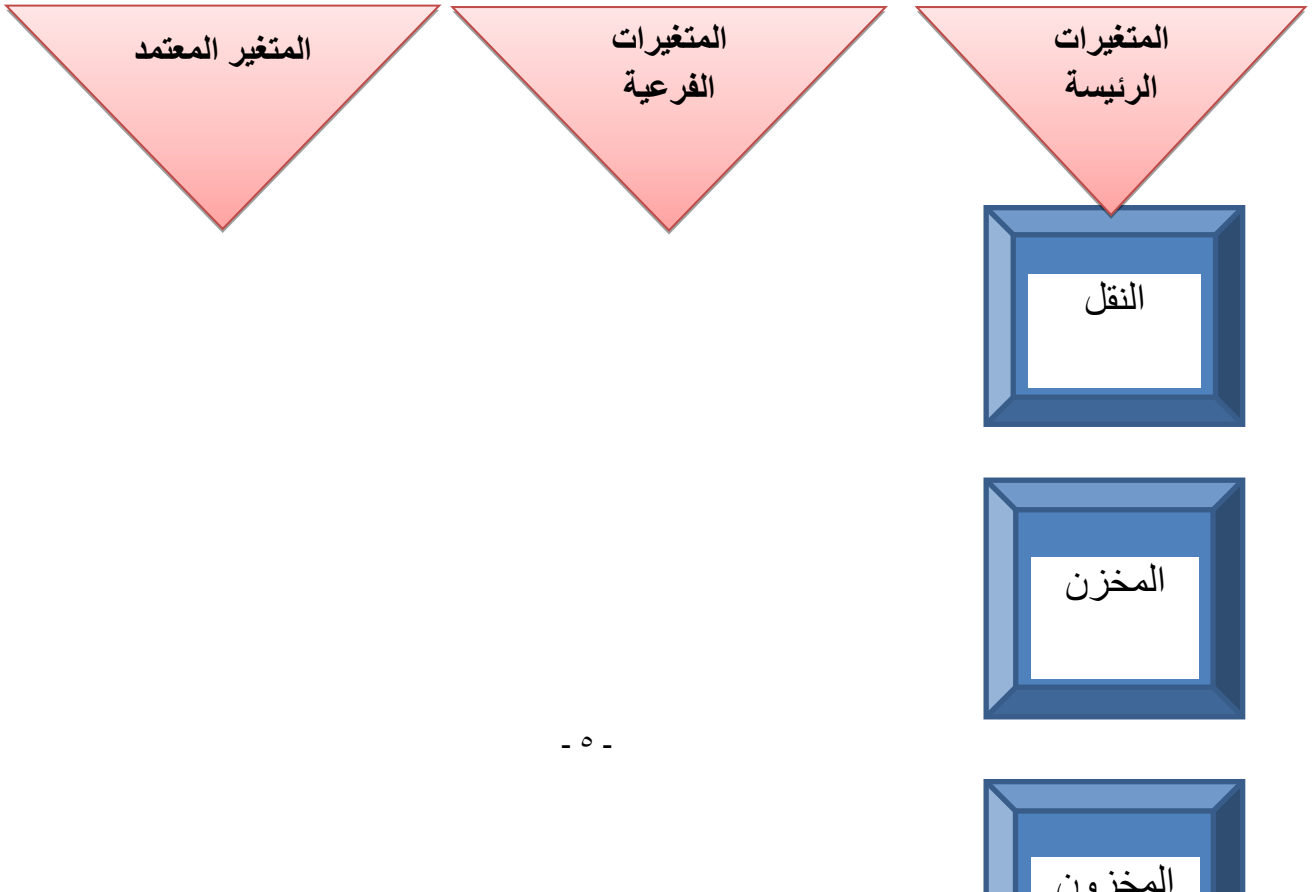
وتتفرع منها الفرضيات الفرعية التالية :

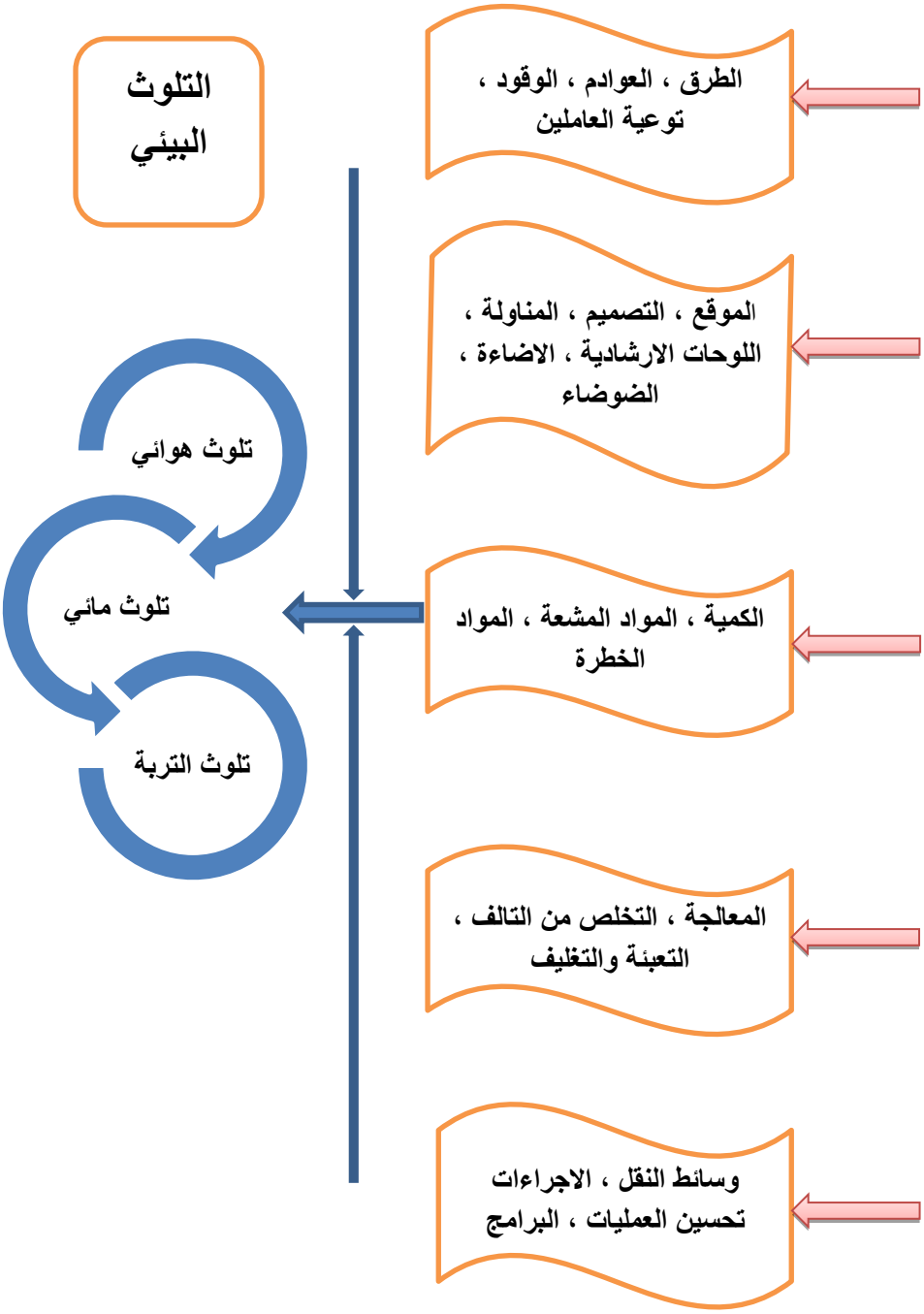
1. **هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين خطة الشركة الخاصة بالنقل " البري ، البحري ، الجوي"في تقليل مخاطر تلوث البيئة.**
2. **هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين التزام الشركة بتوفير الظروف البيئية الملائمة في المخازن من حيث " الاضاءة ، الترتيب الداخلي ، الضوضاء والتلوث " و سلامة العاملين .**
3. **هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين تعبئة وتغليف المواد المشعة والخطرة و تقليل مخاطر تلوث البيئة .**
4. **هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين التزام الشركة بتنفيذ التعليمات النافذة لتقليل تلوث البيئة.**

خامسا / المخطط الفرضي للبحث :-

الشكل (١) اداناهيوضح طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل والمتمثل بالخدمات اللوجستية الخضراء وبين المتغير المعتمد والمتمثل بالتلوث البيئي.

الشكل (١) يوضح العلاقة بين الخدمات اللوجستية الخضراء والبيئة المستدامة





المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على [٧] .

سادسا/ اسلوب البحث :-

اعتمد البحث على جانبين وهما :-

- الجانب النظري :-

من خلال الاعتماد على المصادر والكتب والمراجع العربية والاجنبية التي تناولت موضوع الخدمات اللوجستية فضلا عن البيئة المستدامة وذلك من اجل اغناء الجانب النظري بآخر الاصدارات التي تتعلق بموضوع البحث .

- الجانب العملي :-

اعتمد الباحث على الاستقراء العلمي لايجاد الحل للمشكلة قيد البحث وقد تم الاعتماد على استمارة الاستبانة التي تناولت ستة ابعاد للخدمات اللوجستية الخضراء وهي (النقل ، الخزن ، المخزون ، اعادة التدوير والتعبئة ، التسهيلات و المعلومات) وتحتوي على سبعة وعشرون سؤال تم توزيعها على ابعاد الخدمات اللوجستية وتم استخدام التحليل الاحصائي SPSS لتحديد العلاقات الاحصائية بين تلك الابعاد والمتغير المعتمد البيئة المستدامة .

سابعا / عينة البحث :-

ان استمارة الاستبانة معدة وموجهة الى فئة مستهدفة مكونة من مسؤولي الشعب والوحدات العاملة (شعبة عمليات النفط ، شعبة الحفر والمكامن ، شعبة الصحة والسلامة المهنية و الشعبة الهندسية)في الشركة اذ بلغ المجتمع الاحصائي خمسة وستون موظف وبالتالي تم استخدام اسلوب المسح الشامل وكان عدد الاستمارات الصحيحة والخاضعة للتحليل اثنان وستون استمارة توزع مستجوبيها بين الشعب والوحدات العاملة في الشركة قيد الدراسة ، وان السبب في استخدام اسلوب المسح الشامل للشعب ذات العلاقة وذلك للتأكد من الآراء والحصول على النتيجة ذات التأثير الفاعل في تقييم اداء الشركة والخروج بنتائج اقرب الى الواقع وبعيدا عن المحاباة والتحيز ، وفي ادناه جدول (١) يوضح توزيع عينة البحث حسب الشعب والوحدات ذات العلاقة في الشركة فضلا عن رؤساء ومسؤولي الوحدات .

جدول (١) يوضح توزيع العينة حسب المستويات

المستوى	العدد	النسبة المئوية
مسؤولي الشعب	٤	٦,١٥٪
المهندسون	٤٤	٦٧,٧٠٪
الفنيون	١٧	٢٦,١٥٪
المجموع	٦٥	١٠٠٪

كما ذكرنا في اعلاه تم توزيع (٦٥) استمارة استبانة على مجتمع البحث وتم استبعاد (٣) استمارات لعدم اكتمالها وتم قبول (٦٢) استمارة جرى تحليلها ، والجدول (٢) يوضح توزيع الاستمارات حسب الفئات المعتمدة في البحث .

جدول (٢) يوضح توزيع استمارة الاستبانة حسب الفئات

المستوى	عدد الاستمارات الموزعة	عدد الاستمارات المستلمة	النسبة المئوية
مسؤولي الشعب	٤	٤	١٠٠٪
المهندسون	٤٤	٤٢	٩٥,٤٦٪
الفنيون	١٧	١٦	٩٤,١٢٪
المجموع	٦٥	٦٢	٩٥,٣٩٪

ثامنا / مجال البحث :-

- **المجال الزماني :-تـــم الاعتماد على البيانات التي وفرتها استمارة الاستبانة خلال الفترة الزمنية للعام ٢٠١٧ .**
- **المجال المكاني :- اجريت الدراسة في شركة (شل - العراق) لتطوير حقل مجنون النفطي التابع لشركة نفط البصرة .**

تاسعا / المجال الموضوعي :-

هو النطاق الموضوعي للبحث وهو ما تفرضه طبيعة البحث والذي يركز على توضيح دور الخدمات اللوجستية الخضراء في تحقيق البيئة المستدامة ، ان البحث في الحقيقة هو محاولة علمية جادة لتوضيح جانب من جوانب المعرفة في صورة نستطيع من خلالها التحقيق والتوثيق المنظم لموضوع البحث قيد الدراسة وقد وجدنا مجالا واسعا ومناسبا للبحث والتحقيق وهو سيتوافق تماما مع المجال العملي المتاح امام الباحثة من خلال جمع المصادر والتي لها مساس مباشر بالموضوع ووضعها في تصور كامل عن اهمية الموضوع والبحث عن الحلول المناسبة للمشكلة قيد الدراسة .

المبحث الثاني :-

الجانب النظري

من اجل تحقيق اهداف البحث فانه يتضمن التالي :-

اولا / القاعدة النظرية للبحث :-

١- الخدمات اللوجستية الخضراء :-

اولاً / مفهوم الخدمة :- هي كل نشاط او اداء يخضع للتبادل بحيث ان التبادل غير ملموس والذي لا يسمح بأي تحويل للملكية ويمكن ان تكون الخدمة مرتبطة بمنتج مادي كما يمكن ان لا تكون كذلك ,وعادة فان ما تقدمه المؤسسة من منتجات يكون محتوياً على عنصر الخدمة [٢].

- **خصائص الخدمة / هناك اربعة خصائص متصلة بالخدمة وهي :-**

١- عدم ملموسية الخدمة /

تعتبر هذه الميزة من اهم العناصر التي تستعملها للتفريق بين المنتج المادي والخدمة ، فالخدمة ليس لها جسم مادي وبالتالي هي غير مدركة , وبناءً على ذلك فانه لايمكن نقلها او خزنها او بيعها او فحصها قبل الشراء فمن الناحية العلمية ان انتاج واستهلاك الخدمة تحدث في نفس الاونة كذلك يصعب علينا معاينتها , ولهذا فأن ترويج الخدمات لا يعتمد على خصائصها وإنما على مزاياها .

٢- عدم قابليتها للتجزئة/

ان الخدمة تنتج وتستهلك في نفس الوقت وهذا عكس المنتجات الملموسة وعليه فالخدمة لايمكن فصلها عن الشخص الذي يقدمها ، فاذا كان نوع الخدمة ذو طابع انساني فالمسؤول عن ادائها يعتبر جزء منها ولايمكن استبداله بشخص اخر لان قدرة الانتاج محددة بقدرة ومهارة الشخص المسؤول عن ادائها .

٣- عدم تجانس الخدمات /

يلاحظ في الخدمات عدم العموم ، هو كونها نادراً ما تتجانس فيما بينها ، وهذا يعود الى تواجد تركيبة انسانية تتدخل في سير عملية انتاج وتوزيع الخدمات وهذا ما ادى الى تقلب في مستوى احادية تماثل الخدمات المقدمة وكون التوقعات مختلفة من مشتري الى آخر فالنتيجة النهائية متغيرة من مستهلك لآخر ومن وقت لآخر .

٤- قابلية التلف/

بما ان انتاج الخدمة غير منفصل عن استهلاكها , ينتج عدم قابليتها للتخزين وبيعها مستقبلاً وبالتالي فان الكميات غير مستخدمة خلال فترة العرض وإذا لم يتم بيعها فأنها تختفي للأبد ولا تشكل خسارة للمؤسسة .

ثانياً // مفهوم اللوجستية :-مفهوم قديم يعرف باللغة الانكليزية بمصطلح (Logistics) المشتق من اللغة الاغريقية , وهي كلمة استخدمت في الحياة العسكرية اثناء وضع الخطط الحربية للهجوم او الدفاع عن المعسكرات والدول التي تخوض حرب .[٣]

تعرف ايضاً بأنها من الفنون الادارية والتي تهدف الى متابعة مجموعة من العمليات من خلال تزويدها بالمعلومات المناسبة حتى تتم بشكل صحيح وهي فرع من الفروع الادارية المساندة والتي تتابع العمليات التجارية من واردات وصادرات منشأة ما بناءً على مجموعة من المعلومات والبيانات التي يتم الاعتماد عليها في مواقع العمل من اجل ضمان نجاح تحقيق الاهداف التي تم اعدادها سابقاً.

- **مميزات اللوجستية /**

تعتمد اللوجستية على مجموعة من المميزات التي ترتبط بطبيعة عملها سواء كانت على مستوى دولة او منشأة اوبيئة اعمال مصغرة ومن اهم هذه المميزات :-[٤]

١- دراسة مدى القرب من الاماكن المهمة والتي تساهم بتزويد الموارد للشركة او الدولة .
٢- تحديد وسائل الاتصال والنقل المحتملة والتي من الممكن استخدامها في التواصل مع الاطراف الاخرى او للحصول على الموارد المناسبة .
٣- تساهم في اعداد دراسة حول القدرة الاقتصادية على تطبيق المهمة او العمل .
٤- تشارك في تطوير الطرق الممكنة للحصول على المعلومات .
٥- ترتبط بوظيفة التخطيط ،كوسيلة من الوسائل المساعدة له.

عناصر اللوجستية :-

١- النقل :-

- **وضع النقل (متعدد الوسائط) .**
- **نمط عمليات التوصيل .**
- **واسطة النقل .**

أ- برية .
ب- بحرية .
ت- جوية .

- **الوقود المستخدم في واسطة النقل .**

٢- الخزن والمخازن ومناولة المواد :-

- **موقع المخازن .**
- **عدد وحجم بوابات المستودعات .**
- **نوع التشغيل .**

٣- المخزون :-

- **ماذا نخزن .**
- **اين نخزن .**
- **كم سنخزن .**

٤- المعلومات :-

- **تصميم الانظمة .**
- **السيطرة على الاجراءات .**
- **التوقعات المستقبلية .**

٥- اعادة التدوير (اللوجستية العكسية) :-

- **التعبئة والتغليف .**
- **النقل للإرجاع .**
- **انظمة المواد .**

٦- التسهيلات :-

- **الموانئ .**
- **المحطات .**
- **المستودعات .**

- ***<u>الوظائف الرئيسية للوجستية :-</u>***

١- معالجة الطلبات او الاوامر .
٢- المخازن والتخزين .
٣- المخزون .
٤- التسهيلات وتشمل :-
أ- الموانئ .
ب- المستودعات .
ت- المحطات .
٥- النقل ويشمل :-
أ- الشاحنات (النقل البري) .
ب- القطارات (النقل البري) .
ت- الطائرات (النقل الجوي) .
ث- السفن والبواخر(النقل المائي) .
ج- النقل بالأنابيب .
ح- النقل بالقابلوات .

<u>ثالثاً // مفهوم الاخضر :-</u>

هو مفهوم جديد يستخدم في علم ادارة الاعمال , ويقصد به تخضير كافة الانشطة والفعاليات المرتبطة بإدارة الاعمال اي تحويلها الى نشاطات وفعاليات صديقة للبيئة نافعة وغير ضارة لها .
كما يقال عنه تخضير الصحراء اي تحويلها من ارض قاحلة الى ارض خضراء كلها منفعة ، وعلى ذلك فان الخدمات اللوجستية الخضراء تتكون من جميع الانشطة المتعلقة بالإدارةاللوجستية ذات الكفاءة البيئية العالية للتدفقات الى الامام وعكس المنتجات والمعلومات بين نقطة و المنشأة ونقطة الاستهلاك الذي غرضه تلبية او تجاوز طلب العملاء .
وقد وصف (Mesjasz:2011) الخدمات اللوجستية الخضراء باعتبارها ادارة سلسلة التوريد الخضراء التي يمكن تعريفها بأنها نشاط المنظمات مع الأخذ بالاعتبار القضايا البيئية ودمجه في ادارة سلسلة التوريد من اجل تغيير الاداء البيئي من الموردين والعملاء ، وتشمل الانشطة اللوجستية الخضراء قياس الاثر البيئي لاستراتيجيات التوزيع المختلفة والحد من استهلاك الطاقة في انشطة الخدمات اللوجستية والحد من النفايات وإعادة معاملتها]5[.

٢- <u>التنمية المستدامة وعلاقتها بالبيئة :-</u>

<u>اولا / مفهوم التنمية المستدامة :-</u>

كثيرا ما ترتبط الاستدامة مع المسؤولية الاجتماعية للشركات ، وقد ذكر الاستاذ(Hizer)[٥]ان مصطلح الاستدامة يشير الى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال القادمة على تلبية احتياجاتها ، ومن المرة الاولى كثيرا من الاشخاص عندما يسمعون بالاستدامة يتبادر الى اذهانهم بانها المنتجات الخضراء او اعادة التدوير recyclingهذا بالتأكيد جزءا منها ولكن هي اكثر من ذلك بكثير .
اذا كانت التنمية المستدامة كمفهوم يعتبر مفهوما قديماً فانه مصطلح يعد حديث النشأة حيث كان اول ظهور له في نادي روكا ١٩٨٦ الذي اقترح ما يسمىEco-Development التفاعل بين الاقتصاد والايكولوجيا في وصل الشمال والجنوب , اما في عام ١٩٨٧ فقد اعطي لها تعريف من طرف اللجنة الدولية حول التنمية والبيئة التي ترأستها الوزيرة الاولى النرويجية (بروند طلاند) حيث يعتبر التعريف الاكثر شيوعاً او ما يسمى بمستقبلنا للجميع بعنوان (مستقبلنا المشترك) , حيث عرفت بأنها التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الاجيال المقبلة على تلبية حاجاتهم

(Developmentthat meets the needs of the present without compromising the ability of future to meet their own needs)

ثم ترسخ مفهوم التنمية المستدامة عند الجميع في عام ١٩٩٢ في قمة " ريو " او قمة الارض بالبرازيل , حيث ظهرت عدة جمعيات غير حكومية مهتمة بالبيئة ذات بعد وطني واقليمي وعالمي خاصة في الدول المتقدمة , وقد وافقت عليه كل الدول المشاركة في الاتفاقية مما ادى الى انبثاق مايسمى بأجندة القرن الـ(٢١) والسمة الاساسية لهذا البرنامج هو الاهتمام بالتنمية المتواصلة , ثم تطورت لتشمل الحفاظ على الموارد الطبيعية التنوع البيولوجي في عام ٢٠٠٢ في قمة (جوهنزبورغ) التي حضرها اكثر من ١٠٠ رئيس دولة وممثلي الحكومات والجمعيات والمؤسسات , وفي حقيقة الامر تعددت التعريفات لهذا المفهوم لكنها لم تستخدم استخداماً صحيحاً في جميع الاحوال , فبالإضافة الى ما سبق فقد عرفها قاموس ويبستر((على انها تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون ان تسمح باستنزافها او تدميرها جزئياً او كلياً)) كما عرفها ميردالMyrdel بأنها ((<u>التنمية هي</u> / التحركات التصاعدية للنظام الاجمالي ككل)) وعرفها وليم رولكنزهاوس مديـــــر حماية البيئة الامريكية على انها ((تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع مقدرات البيئة وذلك من منطلق التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عملية متكاملة وليست متناقصة[٦] وبالتالي فالتنمية المستدامة تسعى لتحسين نوعية حياة الانسان ولكن ليس على حساب البيئة وذلك لان بعض المفاهيم للتنمية المستدامة تستنزف الموارد الطبيعية بحيث

ان هذا الاستنزاف من شانه ان يؤدي الى فشل عملية التنمية نفسها , ولهذا يعتبر جوهر التنمية المستدامة هو التفكير في المستقبل وفي مصير الاجيال القادمة .

ثانياً // اهداف البيئة المستدامة :-

١- تحقيق نوعية حياة افضل للسكان من خلال التركيز على العلاقات بين نشاطات السكان والبيئة .
٢- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة من خلال تنمية احساسهم بالمسؤولية تجاه البيئة ، وحثهم على المشاركة في اعداد وتنفيذ ومتابعة وتقديم برامج ومشاريع التنمية المستدامة .
٣- احترام البيئة الطبيعية / من خلال التركيز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة والتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على اساس حياة الانسان وبالتالي فالتنمية المستدامة هي التي تستوعب العلاقة الحساسة بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية . وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام .
٤- تحقيق استقلال واستخدام عقلاني للموارد / وهنا تتعامل التنمية مع الموارد على انها موارد محدودة لذلك تحول دون استنزافها او تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني .
٥- ربط التكنلوجيا الحديثة بأهداف المجتمع / من خلال توظيف التكنلوجيا الحديثة بما يخدم اهداف المجتمع وذلك من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق اهدافهالمنشودة دون ان يؤدي ذلك الى مخاطر وآثار بيئية سلبية او على الاقل تكون هذه الاثار مسيطر عليها بمعنى وجود حلول مناسبة لها .
٦- احداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات واولويات المجتمع / من خلال اتباع طريقة تلائم امكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية والسيطرة على جميع المشكلات البيئية .
٧- تحقيق نمو اقتصادي تقني / بحيث يحافظ على الراسمال الطبيعي الذي يشمل الموارد الطبيعية والبيئية وهذا بدوره يتطلب تطوير مؤسسات وبنى تحتية وادارة ملائمة للمخاطر والتقلبات لتؤكد المساواة في تقاسم الثروات بين الاجيال المتعاقبة وفي الجيل نفسه .[٧]

ثالثاً // ابعاد التنمية المستدامة :-

بالرغم من تعقيدات وتشابك مفهوم التنمية المستدامة فهناك اجماع على ان الاخيرة تمثل العناية المرغوب فيها و المأمول تحققها بما يخدم البشرية حاضراً ومستقبلاً وقد مست ثلاثة ابعاد رئيسية وهي :-

١- البعد الاقتصادي :-

أ- مفهوم التنمية الاقتصادية // احتلت التنمية الاقتصادية مكاناً هاماً سياسياً واجتماعياً منذ العام ١٩٤٥ حيث اعطيت لها عدة تعاريف من بينها :-

- انها تقدم المجتمع عن طريق استنباط اساليب انتاجية جديدة افضل , ورفع مستويات الانتاج من خلال انهاء المهارات والطاقات البشرية وخلق تنظيمات افضل , فضلاً عن زيادة رأس المال المتراكم في المجتمع عبر الزمن .
- انها العملية التي بمقتضاها يتم دخول الاقتصاد القومي بمرحلة الانطلاق نحو النمو الذاتي , كذلك تعتبر زيادة الدخل القومي الحقيقي للنظام الاقتصادي خلال فترة ممتدة من الزمن بحيث يفوق معدل زيادة السكان , غير انه برز اختلاف بين المصطلحين التنمية الاقتصادية والنمو الاقتصادي , وحيث يشير بعض الاقتصاديين على انها عملية واحدة وهي التغيير نحو الاحسن ويعني ذلك زيادة الطاقة الانتاجية

للاقتصاد اي الاستثمار المنتج في تنمية الامكانيات المادية والبشرية لإنتاج الدخل الحقيقي في المجتمع في حين يشير البعض الاخر الى استخدام مصطلح النمو الاقتصادي بشأن الدول المتقدمة اقتصادياً , والتنمية الاقتصادية بشأن الدول الاقل تقدماً , وتنطوي التنمية الاقتصادية على ثلاث عناصر اساسية هي

- تغييرات في الهيكل والبنيان الاقتصادي .
- اعادة توزيع الدخل لصالح الطبقة الفقيرة .
- ضرورة الاهتمام بنوعية السلع والخدمات المنتجة وإعطاء الاولويات لتلك الاساسيات .

ب// اهدافها :-

١- اشباع الحاجات الاساسية عن طريق زيادة الانتاج وتحسين مستواه من اجل مواجهة الحاجات الاساسية للغالبية العظمى من الشعوب .
٢- تصحيح الاختلال في هيكل توزيع الدخول بما يضمن ازالة الفوارق بين طبقات المجتمع .
٣- العمل على الارتقاء بالجودة في الانتاج .
٤- رفع مستوى المعيشة والتي يستدل عليها عن طريق متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي , كما انه يقترن بهيكل الزيادة السكانية وطريقة توزيع الناتج القومي وتأهيل العنصر البشري .
٥- العمل على الحد من مشكلة البطالة .
٦- زيادة دور القطاع في التنمية وفق آليات السوق .

٢- ***البعد الاجتماعي :-***

أ- مفهوم التنمية الاجتماعية // هي زيادة قدرة الافراد على استغلال الطاقة المتاحة الى اقصى حد ممكن لتحقيق الحرية والرفاهية ، ويعتبر البعد الاجتماعي بمثابة البعد الذي تتميز به التنمية المستدامة لأنه يمثل البعد الانساني بالمعنى الضيق والذي يجعل من النمو وسيلة للالتحام الاجتماعي ولعملية التطوير في الاختيار السياسي كما يشترط في هذا الاختيار ان يكون قبل كل شيء لاختيار إنصاف بين الاجيال بمقدار ما هو بين الدول ، ويجمع اهل الاختصاص من المحللين في المجالات الاقتصادية والاجتماعية ان مفهوم العمل والبطالة قد اكتسبا ابعاد نهاية القرن الـ (٢١) اذ تأثر مفهوم التشغيل بالتغير الذي شهدته الحياة الاجتماعية ، وبصورة عامة تظهر في ارتفاع نسب التنمية والتطور الذي عرفته الدول وخاصة النامية منها اذ اصبح يلاحظ انواع مختلفة للبطالة كالاختيارية – الادارية ، التقنية وبطالة اصحاب الشهادات وغيرها ،كما نتج عن التطور التكنولوجي ظهور مفاهيم جديدة للعمل ، كالعمل عن بعد والعمل بالتناوب والعمل لحساب الغير ،والمنظومة الاجتماعية تشمل مايلي :-

١- المساواة والتوزيع .
٢- المشاركة الشعبية .
٣- التنوع الثقافي.
٤- الحراك الاجتماعي .
٥- استدامة المؤسسات .

ب- آثار البعد الاجتماعي //

يتمثل هذا البعد في عدم تهميش الجماعات وتدعيم مقوماتها الثقافية والروحية ، وتتوقف الاستراتيجيات المنسجمة مع التنمية المستدامة على القيم الحاضرة ،اذ لا يمكن التنبؤ بقيم الاجيال المستقبلية ،غير ان هذا لا يعطي مبرر لتدمير الهوية الثقافية السائدة ،فذاك يجعل الافراد عرضة للعديد

من اشكال الهيمنة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ،يتمثل التغير الاجتماعي الناجم عن استخراج الموارد على نطاق واسع في تدفق الاشخاص الحاملين لأفكار جديدة وثقافات وقيم وتكنلوجيا , وهنا يمكن تدمير انظمة الانتاج التقليدية والبيئة الاجتماعية وتبدو مثل هذه الآثار على النحو التالي :-[٨]

١- <u>الآثار على السكان</u> /

تظهر خاصة من خلال اقامة مشروع في منطقة متخلفة ، الامر الذي يؤدي الى الاحتكاك مع الاشخاص الذين لا يملكون الخبرة في التعامل مع العالم الخارجي ،وتظهر نتيجة هذا الاحتكاك في تدمير النسيج الاجتماعي ،كما قد يفضي الى سوق الاشخاص من جراء تعرضهم للأمراض التي لا يملكون المناعة ضدها .

٢- <u>الترفع المادي</u> /

ويظهر في نقل الاشخاص لغرض اقامة المشاريع الصناعية سيما الاستراتيجية منها ،وبسبب فقدانهم للأراضي ،وقد يرغمون على اعادة الانتشار بطريقة طوعية ،ونتيجة فقدانهم للأراضي ومنح تسهيلات البناء قد تؤدي الى تدمير مواقع الثقافة والآثار القديمة .

٣- <u>الآثار الديموغرافية</u>/

ان خسارة مجتمع ما تأتي من فقدانه للمعرفة والممارسات المرتبطة بالقوة العاملة لنظم الانتاج التقليدية ومثال على ذلك وجود تجمعات كبيرة من العمال في موقع معين من شأنه ان يؤدي الى مشاكل كالعنف وانتقال الامراض .

٤- <u>الاعتماد على المساعدات الخارجية</u> /

ان التنمية اذا لم تدرج بكيفية مدروسة كاستخراج المشاريع للموارد الطبيعية الذي يحقق لها فوائد هامة كالتشغيل وإقامة البنى التحتية والخدمات الاجتماعية قد تؤدي الى التبعية للمساعدات الخارجية ،والذي ينجم عنها متاعب للأجيال الحاضرة والمستقبلية وذلك باستنزاف ثرواتهم .

٣- <u>*البعد البيئي :-*</u>

أ- مفهوم البيئة //

البيئة كمصطلح واسع المدلول يشمل كل شيء يحيط بالإنسان وقد عرفها مؤتمر الامم المتحدة للهيئة الانسانية الذي عقد في ستوكهولم ١٩٧٢ بأنها ((رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع الانسان وتطلعاته)) ، كما تعرف ايضاً بـ ((المجال الذي يعيش فيه الانسان ويحصل منه على كل الموارد اللازمة لإشباع حاجاته فيؤثر فيه ويتأثر به)) ولقد اصبحت البيئة محدداً عالمياً يفرض نفسه ويؤثر على التعاملات الاقتصادية والتجارية والعلاقات الدولية المعاصرة ،واصبح الاهتمام بها من اهم المقاييس لتقييم حضارة الدول ،والبيئة والتنمية أمران متلازمان بعد المزيد من الاهتمام التي حظيت به على المستوى العالمي لتجاوز التلوث الحدود الجغرافية والسياسية للدول فينتقل عبر الماء والهواء والكائنات الحية ،وقد اكدت تقارير البنك الدولي في العقد الاخير على الاهتمام بالبيئة كركن اساسي في التنمية للحفاظ على الموارد الطبيعية من الاستنزاف والتدهور لمصلحة الجيل الصاعد والأجيال المستقبلية ، كما شارك في تحفيز الدول الاعضاء بالاهتمام بإصدار التشريعات الخاصة بحماية البيئة ومصادر الطاقة والاهتمام بدراسة علوم البيئة , وهذا كله يتطلب ترشيد استخدام الموارد غير المتجددة ،وعدم تجاوز قدرة الموارد المتجددة على تجديد نفسها ،وعدم تجاوز قدرة النظام البيئي على هضم المخلفات التي تقذف بها حتى لا يتلوث تلوثاً يضر بالإنسان والحيوان ،وقد اسس التزاوج بين تحقيق التنمية وحماية البيئة ولادة فرع جديد من العلوم الاقتصادية سمي بالاقتصاد البيئي .[٩]

ب- اهدافها //

١- المحافظة على البيئة الطبيعية .
٢- توظيف البيئة المادية بعيداً عن التلوث .
٣- نشر الوعي بالبيئة الثقافية والاجتماعية والحضرية .
٤- التعريف بالتوازن البيئي .
٥- حماية البيئة من التلوث والاستنزاف .
٦- استخدام التكنلوجيا النظيفة .
٧- تحقق التنوع السيولوجي والمحافظة على تنوع الاحياء .

جـ - عناصر البيئة //

اولاً // العناصر الطبيعية / وتتمثل هذه العناصر بالهواء والماء والتربة :-

- **<u>الهواء الجوي :</u>**

يعد الهواء اثمن عناصر البيئة , وسر الحياة ، ولا يمكن الاستغناء عنه اطلاقاً , ويمثل الغلاف الجوي المحيط بالأرض ،ويسمى علمياً بالغلاف الغازي (Atmosphere) اذ يتكون من غازات اساسية لديمومة الحياة للكائنات الحية , كالأوكسجين والنتروجين ، وكل تغير يطرأ على مكونات الهواء يؤدي الى نتائج سلبية تؤثر على حياة الكائنات الحية بما فيها الانسان .
ومن اهم الملوثات التي تصيب الهواء بفعل نشاط الانسان - الدقائق العالقة والغازات التي تنفثها المصانع مثال ذلك أكاسيد الكبريت والكاربون وعوادم السيارات والقطارات والطائرات والسفن ،وبفعل الطبيعة كرذاذ المحيطات الذي يترك كمية كبيرة جداً من الاملاح في الهواء بعد تبخر الماء ، مثل كلوريد البوتاسيوم والصوديوم والمواد الدقيقة وأحمال الغبار والرمل والناتجة عن العواصف الرملية والترابية وما تنفثه البراكين والنيازك والغبار الطائر المرافق لمرور المذنبات وغيرها من الملوثات [١٠].

- **<u>الماء :</u>**

يعد الماء اساس الحياة لقوله تعالى (وجعلنا من الماء كل شيء حي) [الانبياء : الآية٣٠] وتغطي المياه ٧٠٪ من سطح الكرة الارضية [موارد العالم ٨٨-١٩٨٩ معهد الموارد العالمية UNEP لبنان ص١٥٣] وهي رغم كثرتها الا ان الصالح للشرب منها تمثل ٣٪ من النسبة الكلية للماء ، وهذه الاخيرة غير كافية لسد حاجات الانسان للماء بسبب تزايد عدد سكان العالم من جهة وتعرضها لملوثات متنوعة ومتعددة من جهة اخرى ، وتنصب الحماية القانونية للماء على حماية مياه المحيطات والبحار والأنهاروالبحيرات اذ ان اهم الملوثات التي تصيب الماء هي التلوث بالمكروبات والطفيليات والبكتريا والفيروسات والفطريات ، والتلوث الكيميائي بفعل مركبات الزئبق والكادميوم والرصاص ومواد فسفورية والمواد المنظفة فضلا عن الملوثات العضوية والحرارية والاملاح وغيرها من الملوثات [١١].

- **<u>التربة :</u>**

وهي الطبقة الهشة التي تغطي القشرة الارضية ، وتتكون من مزيج معقد من المركبات المعدنية والمواد العضوية ، فهي مورد طبيعي متجدد مثل الماء والهواء ، وتعد التربة احدى المتطلبات الاساسية اللازمة للحياة ،اذ انها تتعرض للتأثيرات الطبيعية التي من شانها الاضرار بها ، والحد من قدرتها على التجدد وتحقيق التوازن الطبيعي ،فضلا عن تعرضها للأضرار التي تحصل بفعل النشاط الانساني اللامتناهي الاغراض والأهداف ، الامر الذي دفع المشرع الى اصدار العديد من القوانين

المتعلقة بترشيد استخدام التربة والمحافظة على توازن مكوناتها ومنع تلوثها بدفن النفايات ومنع التجريف والتبوير وغيرها من الاضرار التي تتعرض لها .

- **التنوع البيلوجي للأحياء :**

ويشمل النباتات والحيوانات التي تعيش على موارد الطبيعة المتجددة (الماء ، الهواء والتربة).

٣-التلوث :-

ان التلوث امر في غاية الصعوبة اذ يعد مشكلة بيئية متعددة الجوانب غير محددة الابعاد لذلك سنبين مفهوم التلوث وعناصره وأنواعه كالتالي :-

اولاً / مفهوم التلوث :

التلوث في اللغة يراد به التلطيخ والخلط ، اذ يقال لوث ثيابه بالطين بمعنى لطخها , ويقال لوث الماء بمعنى كدره [القاموس المحيط : ص١٨٠] ويستخدم مصطلح الـ (Pollution) في اللغة الفرنسية والانكليزية ويراد به التلوث او حدوث التلوث كتلوث الماء بإضافة مواد ضارة او تلوث الهواء والتلوث بالضوضاء ، ويعرف التلوث عالمياً بأنه التغيرات الغير مرغوب فيها فيما يحيط بالإنسان كلياً او جزئياً بسبب نشاطه من خلال حدوث تأثيرات مباشرة وغير مباشرة , تغير في المكونات الطبيعية او الكيمياوية او البيلوجية للبيئة بما يؤثر على الانسان وعلى نوعية الحياة التي يعيشها [١٢].

التعريف القانوني للتلوث //

لقد اعتنت التشريعات البيئية المختلفة بإيراد تعريف قانوني للتلوث فالمشرع العراقي يعرف التلوث بأنه (وجود الملوثات المؤثرة في البيئة بكمية او تركيز او صفة غير طبيعية تؤدي بطريق مباشر الى الاضرار بالإنسان او الكائنات الحية الاخرى او البيئة التي توجد فيها) [المادة ٢/سادساً، قانون حماية وتحسين البيئة رقم (٣) لسنة ١٩٩٧ المعدل].

بينما يعرفه المشرع المصري بأنه (اي تغير في خواص البيئة مما يؤدي بطريق مباشر او غير مباشر الى الاضرار بالكائنات الحية والمنشات او يؤثر على ممارسة الانسان لحياته الطبيعية) [المادة١ / سابعاً ، قانون حماية البيئة المصري رقم ٤ لسنة ١٩٩٤].

ويعرف الفقهاء التلوث بأنه (تغيير في الخصائص الفيزيائية او الكيميائية او الاحيائية للبيئة الطبيعية , ينشأ عن نشاط البشر متضمناً تلوث الهواء او الماء او التربة , كما ينشأ بفعل الطبيعة , بيد ان الطبيعة تتجدد تلقائياً) [١٣] .

كما عرفته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية بأنه (L.O.C.D.E) في توصياتها عقب مؤتمر ستوكهولم في ١٩٧٤/١١/١٤ بأنه ادخال مواد او طاقة بواسطة الانسان سواء بطريق مباشر او غير مباشر الى البيئة , بحيث يترتب عليها آثار ضارة من شأنها ان تهدد الصحة الانسانية وتضر بالموارد الحية او النظم البيئية ، او تنال من قيم التمتع بالبيئة ، او تعوق الاستخدامات الاخرى المشروعه لها .][9

اما الملوثات فهي //

لقد حددت الفقرة خامساً من المادة القانونية من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي المقصود بالملوثات بانها (اية مواد صلبة او سائلة او غازية او ضوضاء او اشعاعات او وهج او اهتزاز او ما شابهها اوعوامل حياتية تؤدي بطريق مباشر او غير مباشر الى تلوث البيئة او تدهورها).

ثانياً // عناصر التلوث :

ان تحديد الملوثات ليس بالأمر اليسير اذ غالباً ما تعتبر المادة نفسها ملوثة في مكان ما (نسق ايكلوجي) بينما تكون مورداً نافعا في مكان اونسق ايكلوجي آخر فالفضلات البيولوجية للحيوانات تشكل مورداً مفيداً اذا استخدمت كمخصبات للتربة ، غير ان تراكمها في مجاري المياه في شكل صرف يمثل نوعاً من اكثر انواع التلوث البيئي خطورة .

لذلك يذهب البعض الى ان مفهوم التلوث نسبي (Relative) بمعنى ان مستوى الخطورة يختلف من حالة الى حالة تتوقف على الاستخدام الفعلي والغرض منه ، فعلى سبيل المثال يمكن ان يعد الماء الملوث ذا خطورة وغير صحي لاستخدامات الانسان . بينما يعد مناسبا وملائما لاستخدامات الصناعة في المصنع مثلا والعكس بالعكس . لذلك لايمكن اعتبار كل تغيير سلبي وخطير تلوث مالم يؤدي الى اختلاف توازن البيئة وجعلها غير ملائمة للمعيشة لكل الكائنات الحية الاخرى ، وعلى هذا لابد من التمييز بين حالة القذارة (عدم الطهارة والنظافة) التي تجعل الماء والهواء اقتصادياً وجمالياً غير مرغوب فيه وبين تلويث المواد التي تعرض صحة الانسان للخطر وهو عامل ذو اهمية للارتباط بين الصحة وآثار التلوث وما عداه لايعد تلوثاً بالمعنى المراد تحديده لذلك لابد من بيان عناصر التلوث وكالتالي :-

١- ادخال الملوثات في المحيط البيئي /

يتحقق التلوث بإدخال مواد ملوثة سواء كانت صلبة ام سائلة ام غازية اوبشكل طاقة كالحرارة والإشعاع في المحيط الحيوي اذ تؤدي الى حدوث اضطرابات واختلال في التوازن الديناميكي بين عناصر البيئة الاحيائية وغير الاحيائية[١٤].

٢- يجب ان يؤدي ادخال هذه المواد الملوثة الى حدوث تغيير بيئي (الماء ، الهواء ، التربة) وهذا التغيير قد يكون نوعي اوكمي اوفي غير اوانة او مكانة .

أ / التغيير الكيفي :-

قد يشكل التغيير في كيفية الاشياء اونوعيتها تلوثاً ضاراً بالبيئة فتحول مادة الكربون مثلاً من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية جراء فعل الصناعة ادى الى تلبد اجواء المدن بأكسيد الكربون التي تسقط مع الامطار فتصيب الزرع والضرع وتهشم الدور وواجهات المباني ، والاشعاع الذري الذي ينبعث مع التفجيرات النووية يقوم على اساس الانشطار او الاندماج الذري ومن ثم تغير المادة التي كانت تجمعها [١٥] او تغيير في خواص الماء الفيزيائية بسبب ذوبان بعض المواد العضوية الملوثة مما يجعل الماء يفقد بعض صفاته او خواصه .

ب/ التغيير الكمي :-

قد ينشأ التلوث نتيجة لتغيير كمية بعض المواد الموجودة في الطبيعة ، فزيادة كمية ثنائي اوكسيد الكربون ونقص كمية الاوكسجين في الجو بمقدار معين يعد تلوثا ضاراً بالكائنات الحية ، ويحصل هذا بسبب تبوير واجتثاث المزروعات وتقليص حجم الغابات وحجم دورها في استبدال غاز ثاني اوكسيد الكربون بغاز الاوكسجين في عملية التمثيل الضوئي ، كما ان ارتفاع درجة حرارة الارض يؤدي الى ذوبان الجليد في القطب الشمالي والقطب الجنوبي الامر الذي يؤدي الى زيادة كمية مياه المحيطات والبحار ، وقد يصل الامر الى غرق دول او مدن برمتها .

ج/ التغيير المكاني :-

يؤدي تغيير مكان بعض المواد الموجودة في الطبيعة الى تلوث البيئة والحاق الضرر والاذى بالناس . فنقل المواد المشعة والخطرة من مكان الى اخر قد يترتب عليه اضرار بالبيئة كما في نقل بعض المصانع التي تستخدم لإغراض حربية . اونقل النفط بالسفن والبواخر عن طريق البحار والمحيطات وغرق بعضها يؤدي الى تلوث الماء بالزيت الامر الذي يؤدي الى الاضرار بالكائنات الحية .

د/ التغيير الزماني :-

قد يحدث التلوث اذا ما وجدت بعض المواد او الطاقات في غير زمانها . فوجود المياه الزراعية في غير اوقات السقي يعتبر تلوثاً ضاراً بالمزروعات ، وبث الطاقة الحرارية في فصل الصيف يؤدي الى تلوث البيئة ومن ثم الحاق الضرر بالكائنات الحية بينما يعتبر امراً طبيعياً في فصل الشتاء كما ان صرف المياه الصناعية الحارة الى مياه الانهار في فصل الصيف يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة الماء مما يؤدي الى الاضرار بالثروة السمكية والكائنات الحية الاخرى .

من ذلك نخلص الى ان ادخال المواد الملوثة في الوسط المائي يجب ان يترتب عليه تغير في بعض خواصه الفيزيائية او الكيمائية والبيولوجية بحيث يصبح غير مناسب لاستخدامات الكائنات الحية الطبيعية [٩].

ثانياً / انواع التلوث :-

يقسم العلماء التلوث الى اقسام متنوعة استنادا الى معايير مختلفة ، اذ يقسم التلوث بالنظر الى نوع المادة الملوثة او طبيعة التلوث الحادث ، كما يقسم استنادا الى مصدره وهنالك تقسيم ثالث بالنظر الى النطاق الجغرافي الذي يظهر فيه التلوث ، وتقسيم رابع استنادا الى درجة التلوث وشدة تأثيره على النظام البيئي ، كما يقسم بالنظر الى نوع البيئة التي يحدث فيها التلوث[١٦]، وبناءً على ذلك سنعرض الانواع المختلفة للتلوث البيئي وكالآتي :-

١- حسب طبيعة التلوث :-

أ- التلوث البيولوجي /

وهو اقدم صور التلوث التي عرفها الانسان وينشأ بسبب وجود مواد عضوية او كائنات حية مرئية او مجهرية او نباتية او حيوانيه في الوسط البيئي كالماء او الهواء او التربة مثل البكتريا والفطريات وغيرها .

ب- التلوث الاشعاعي /

ويتمثل هذا التلوث بتسرب مواد مشعة الى احد مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة وتنقسم المواد المشعة الى قسمين :-

١- اشعاعات ذات طبيعة موجبة (كهرومغناطيسية) ومن انواعها (اشعة كَاما واشعة اكس) ولهذا النوع من المواد المشعة قدرة عالية على اختراق انسجة الجسم او مواد اخرى لمسافة بعيدة .

٢- اشعاعات ذات طبيعة جسيمة (كأشعة الفا واشعة بيتا) ولهذا النوع من المواد المشعة قدرة اقل على اختراق انسجة الجسم الانسان من النوع الاول لكنها تؤثر على صحة الانسان والبيئة .

ويعد التلوث الاشعاعي اخطر انواع التلوث لأنه لا يرى ولا يشم ولا يحس ويتسلل الاشعاع الى جسم الانسان بيسر وسهولة دون اية مقاومة ودونما دلالة على وجوده ومن غير ان يترك اثراً في بادئ الامر لكن عند دخولها الى جسم الانسان يصيبه بأضرار بالغة قد تودي بحياته .

والنشاط الاشعاعي يحدث من مصادر طبيعية كالأشعة الصادرة من الفضاء الخارجي والغازات المشعة المتصاعدة من القشرة الارضية او من مصادر صناعية كمحطات توليد الطاقة النووية والمفاعلات النووية المخصصة لأغراض عسكرية ، والنظائر المشعة المستخدمة في الصناعة او الزراعة او الطب او غيرها .

جـ - التلوث الكيميائي /

لا يقل التلوث الكيميائي خطورة عن سابقه ولا سيما بعد انتشار المواد الكيمائية وتنوعه في شتى ارجاء العالم واتحادها مع بعض مكونةً مواد اكثر سمية ومن اهم المواد الكيميائية السامة والضارة بالبيئة والانسان مركبات الزئبق ومركبات الكادميوم والزرنيخ والغازات المتصاعدة من الحرائق وعوادم السيارات والمبيدات بأنواعها المختلفة وغيرها من الجسيمات الصغيرة من العوالق التي تنفثها المعامل والمصانع التي تؤثر على البيئة وعناصرها الطبيعية والماء والهواء والتربة .

٢-التلوث حسب مصدره :-

أ- التلوث الطبيعي /

وهو التلوث الذي يعد من الظواهر الطبيعية التي تحدث بين فترة واخرى كالزلازل والبراكين والصواعق وغيرها كما تسهم بعض الظواهر المناخية كالرياح والامطار في احداث بعض صور التلوث البيئي ، علماً بان هذا التلوث مصادره طبيعية لا دخل للإنسان فيها ، ومن ثم يصعب مراقبته او التنبؤ به او السيطرة عليه تماماً ، لكن هذا لايعفي السلطات الادارية المعنية بحماية البيئة من اتخاذ الاجراءات اللازمة للحد من تأثيراته السلبية على الانسان وبقية الاحياء [١٠] .

ب- التلوث الاصطناعي /

وهو التلوث الذي ينتج بفعل نشاط الانسان اثناء ممارسته لاوجه حياته المختلفة وهذا التلوث يجد مصدره في انشطة الانسان الصناعية والزراعية والخدمية والترفيهية وغيرها وفي استخداماته المتزايدة لمظاهر التقنية الحديثة ومبتكراتها المختلفة ، وغني عن البيان ان الانشطة الصناعية هي المسؤولة تماماً عن تفاقم مشكلة التلوث في الوقت الحاضر ، ويمكن تقسيم الانشطة الملوثة للبيئة الى الآتي :-

١- الانشطة الصناعية /

ينشأ من الصناعة ومخلفاتها الصلبة والسائلة والغازية التي تصيب عناصر البيئة الطبيعية بالإضرار لاسيما عناصر الماء فقد يحصل ان تلوث مياه الانهار بفعل انشطة صناعية تقام على ضفاف مياه الانهار او بالقرب منها وكثيراً ما تقوم كبريات الصناعات والمعامل قرب الانهار لاستخدام المياه كمادة اولية في الصناعة او لأغراض تشغيل الالات وتصريف الفضلات السائلة الصناعية التي تحتوي على نسبة كبيرة من السموم والمواد الثقيلة الى الانهار دون معالجة ، ناهيك عن عمليات نقل النفط عبر البحار والمحيطات بواسطة السفن والبواخر العملاقة التي تتعرض بين الفينة والأخرى الى حوادث انسكاب الزيت اثناء التحميل والتنظيف او بسبب غرق بعضها الامر الذي يؤدي الى تلوث الماء والحاق الاذى بالكائنات الحية [١٧].

٢- الانشطة الزراعية /

قد تؤدي الانشطة الزراعية الى تلوث المياه اذ غالباً ما تحوي المياه الزراعية كمية من الاملاح المذابة ونسبة من الاسمدة الكيميائية والمبيدات الحشرية وغيرها من المواد المنشطة للمزروعات التي تذوب في الماء .

٣- الانشطة الخدمية والترويجية /

يعد التلوث السكاني والحضري احد اهم الملوثات الناجمة عن الفضلات والنفايات المنزلية مثل مياه الصرف الصحي والمياه الثقيلة والنفايات الصلبة ناهيك عن ممارسة الانشطة الخدمية والترفيهية الملوثة للبيئة في كثير من الحالات .

٣–التلوث حسب اثاره على البيئة :-

ليست كل صور التلوث في البيئة خطرة على النظام البيئي او على صحة الانسان او سلامته ، كما انها في الوقت نفسه ليست على نفس الدرجة من الخطورة والتأثير ، حيث يمكن التميز بين ثلاثة درجات للتلوث (معقول وخطير ومدمر) [١٨]

أ- **التلوث المعقول (الصنف ج)/**

ويراد به التلوث الموجود في اغلب المناطق وهو على درجة محددة من درجات التلوث ولاتكاد تخلو منطقة من مناطق العالم منه ولا يصاحب هذا النوع من التلوث مشاكل او أخطار على البيئة وصحة الانسان.

ب- **التلوث الخطر (الصنف ب)/**

وهو اكثر خطورة من الاول ويمثل مرحلة متقدمة تتعدى فيها كمية ونوعية الملوثات خط الامان البيئي الحرج او نسبة التلوث المسموح بها وتبدأ في التأثير السلبي على العناصر البيئية الطبيعية او البشرية بشتى اشكالها وهذه الدرجة من التلوث تبرز بشكل واضح في الدول الصناعية .

جـ - **التلوث المدمر(الصنف أ) /**

وهو اخطر انواع التلوث حيث تتعدى فيه الملوثات الحد الخطر لتصل الى الحد القاتل او المدمر ، وفيه ينهار النظام الايكلوجي ويصبح غير قادر على العطاء نظراً لاختلال التوازن البيئي بشكل مزري (حوادث غرق السفن والبواخر الناقلة للنفط والغواصات النووية في قاع البحار والمحيطات خير مثال)

٤- التلوث حسب نوع البيئة التي يحدث فيها:-

تقسم الاوساط البيئية التي يحصل فيها التلوث الى اربعة اقسام (هواء , ماء , تربة) وبناءً عليه يقسم التلوث الى (تلوث الهواء , تلوث الماء , تلوث التربة) .[١٩]

أ- تلوث الهواء / Air Pollution

يعتبر تلويث الهواء من اهم الملوثات الناجمة عن وسائل النقل المختلفة ، ويقصد به الخلل الذي يحدث في نسب مكونات الهواء الجوي او الناجم عن اطلاق كميات كبيرة من العناصر الغازية والصلبة في الهواء ، مما يؤدي حدوث تغير كبير في خصائص وحجم وعناصر الهواء ، والتي تحدث ضررا قد يصل الى حد موت وإهلاك الكائنات احية ، وتدمير وتخريب الكائنات الغير حية .

ب- تلوث الماء / WaterPollution

ينجم عن استخدام وسائل النقل وخاصة النهري ، كما تساهم سفن نقل البضائع والبترول بتلويث مياه البحار والمحيطات .

ث- تلوث التربة /

تنبعث العوادم الناجمة عن احتراق وقود السيارات والقطارات والسفن والطائرات الى طبقات الجو العليا ، وتسقط مرة اخرى مع مياه الامطار على شكل امطار حامضية Acid Rains ، وتؤدي الى اتلاف التربة والنبات والإنتاج الزراعي ، كما ان الحيوانات تتغذى على النباتات الملوثة ، ويتغذى الانسان على هذه الحيوانات او يشرب البانها ، مما يلحق به اضرار جسيمة ، كما تتلوث التربة بالمواد البترولية بشكل مباشر من خلال تسربها من وسائل النقل عند عمليات شحن وتفريغ المشتقات البترولية ، وكذلك عند تعرض خطوط نقل البترول والغاز الطبيعي للتدمير اثناء الحروب

المبحث الثالث :-

الجانب الميداني للدراسة

اولا : صدق الاداة :

تم التأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاستبانة باستخدام اسلوب التحكيم المرحلي لمتخصصين بلغ عددهم (٦) متخصصا في مجال ادارة الاعمال ، وقد تم اخذ اراء المحكمين بنظر الاعتبار وبعدها تم تطوير الاستبانة بشكلها النهائي بما ينسجم والهدف المنشود من اعدادها ، ثم وزعت على (٨) من العاملين بمختلف الادارات في الشركة للتعرف على مدى مناسبة الفقرات واسئلتها فكانت النسبة ٩٠٪ وتعد هذه النتيجة مؤشرا جيدا على فهم العاملين للموضوع المراد بحثه وطبيعة الاهداف المرجوة من جراء اعداد هذه الاستبانة .

ثانيا : ثبات الاداة :

1. **تم حساب ثبات الاداة بواسطة الحاسوب باستخدام كرونباخ الفا (Cronbach's Alpha) وكانت نتيجة معامل الفا هي ٠,٧٠ مما يعني ثبات الاداة .**
2. **مؤشر الصدق (Index – validating) تم حساب مؤشر الصدق وذلك من خلال احتساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات في الفقرة (١) وبذلك اصبح مؤشر الصدق (٠,٨٤) ويعد معامل الثبات هذا عالي نسبيا وبذلك تعد هذه النتيجة مقبولة طالما كانت نتيجة اداة البحث الثبات ، و وفقا لهذه النتائج فأن استمارة الاستبانة اصبحت على درجة عالية من الصدق ن وذلك كون النسبة المقبولة احصائيا لمعاملي الصدق والثبات هي (٦٧٪) وهذا يؤكد على مصداقية الاجابات ، والجدول (١) يوضح معامل الثبات (الفا) ومؤشر الصدق (الثقة) للمتغيرات الرئيسة الخمسة المعتمدة في الدراسة ومعامل الثبات (الفا) الكلي (٠,٧٠) ومؤشر الصدق الكلي (٠,٨٤) .**

جدول (٣) يوضح نتائج ثبات الاداة و مؤشر الصدق

ت	المتغيرات الرئيسة	معامل الثبات (الفا)	مؤشر الصدق (الثقة)
١	النقل	٠,٦٠٧٢	٠,٧٧٩٢
٢	المخزن	٠,٨٤٩٣	٠,٩٢١٦
٣	المخزون	٠,٤٤٩٩	٠,٦٧٠٧
٤	اعادة التدوير والتعبئة	٠,٤٩٤٩	٠,٧٠٣٥
٥	التسهيلات والمعلومات	٠,٤٥٩٢	٠,٦٧٧٦
الكلي		٠,٧٠٧٣	٠,٨٣٦٦٠

في هذا المبحث سوف يتم تحليل البيانات من خلال تحديد استجابة افراد العينة للمتغيرات الاساسية للدراسة وذلك من خلال البدء بعرض المؤشرات الاحصائية لإجاباتهم من خلال المتوسطات الحسابية ، الانحرافات المعيارية ، معامل التفرطح والخطأ المعياري لكل متغيرات الدراسة وأيضا اختبار الفرضية الرئيسة للدراسة .

الاحصاء الوصفي /

تشكل الاحصاءات الوصفية مجموعة من الادوات الاحصائية التي تصف الخصائص الاساسية لمجتمع الدراسة وتلخص البيانات بطريقة واضحة ومفهومة[٢٠] وقد تم وصف وتشخيص اجابات افراد العينة حول الاهتمام بأبعاد ومتغيرات الدراسة، ومن اهم الاحصاءات الوصفية : التوزيعات التكرارية ومقياس النزعة المركزية (الوسط الحسابي ، الوسيط والمنوال) ومقاييس التشتت (المدى ، واعلى قيمة واقل قيمة ، الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف).[٢١]

١- وصف الاستجابات للمتغيرات وتقييمها :-

تتكون استمارة الاستبانة من ٢٧ سؤال موزعة على ٥ ابعاد وكانت نتائج الاحصاءات الوصفية (الوسط الحسابي MEAN والانحراف المعياري S.D)) للمتغيرات كما في الجدول التالي فضلا عن معامل التفرطح (Kurtosis) والخطأ المعياري (Std. Error) والموضحة في الملحقالمرفق في نهاية البحث للمتغيرات :-

٢- اختبار فرضيات البحث :

بعد ان تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام مقياس ليكرت (LikertScale) المكون من خمسة نقاط تراوحت بين الرقم (١)ويعبر عن الاتفاق التام عن كل عبارة ، ورقم (٥) الذي يعبر عن عدم الموافقة المطلقة عليها ، في حين يمثل الرقم (٣) حيادية الاجابة والمقياس ، وفي ضوء الفرضيات المستهدفة من قبل هذه الدراسة سوف يتم استعراض الفرضيات المعتمدة ونتائج التحليل بالنسبة لكل فرضية .

الفرضية العامة (الرئيسة) والتي تنص على)

" هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين ابعاد الخدمات اللوجستية ، النقل ، المخزن ، المخزون ،اعادة التدوير والتعبئة ، التسهيلات والمعلومات وبين تحقيق البيئة المستدامة "

وقد تم اختبار هذه الفرضية من خلال اجابات افراد العينة في الشركة (المديرون ، المهندسون ، الفنيون) عن العبارات التي تضمنتها الاستبانة ، وقد تم الاعتماد على الاوساط الحسابية لتلك الاجابات فضلا عن اختبا ر (t) للمقارنات الثنائية للتأكد من الدلالة الاحصائية للنتائج في هذا المجال ، في البداية تم استخراج المتوسط الحسابي لدرجات اجابة (افراد العينة) عن كل عبارة من العبارات ، وذلك بجمع درجات اجاباتهم عن كل عبارة ثم قسمة المجموع على عدد مفردات العينة لتصل الى (٢٧) متوسطا حسابيا لإجابات والتي تغطي العبارات ال (٢٧) والتي تمثل تقييمهم لتلك العبارات ويوضح الجدول (٤) هذه المتوسطات .

و لقياس مستوى الخدمات اللوجستية فعليا للعبارات ال (٢٧) واختبار الفرضيات الاخرى ، تم استخراج المتوسط الحسابي العام (Grand mean) وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (٣,٧٠٥٦) ويعبر هذا المتوسط عن مستوى الخدمات اللوجستية المقدمة من قبل الشركة قيد البحث ، وبمقارنة هذا المتوسط بالمقياس ذي النقاط الخمسة المستخدم ، فأننا نرى ان مستوى الخدمات اللوجستية دون المستوى المطلوب وبالتالي لا تعد مؤشرا ايجابيا لبلوغ مستوى الرضا عن الخدمات اللوجستية المقدمة من قبل الشركة ، فقد كان

المتوسط العام يشير الى عدم الاتفاق مع ما تقدمه الشركة من خدمات تؤمن للبيئة مستوى تلوث قليل ويحافظ على المؤشرات والمعايير الدولية والاتفاقات المنصوص عليها ، وهذا يعني في واقع الامر مخالفة صريحة وان هناك عوامل ما زالت غير مدركة ، الامر الذي يتطلب تشخيصها و وضع الحلول المناسبة لها .

ولهذا ولغرض التأكد من الدلالة الاحصائية لهذه النتيجة تم اختبار الفرضية الرئيسة بالمتوسط الحسابي البالغ (٣,٧٠٥٦) واعتبار هذا المتوسط قاعدة لقرار اختبار الدلالة الاحصائية لتلك الفرضية ، وباستخدام (t) للمقارنات الثنائية وبمستوى دلالة (٠,٠٥) لجميع العبارات المتضمنة في الاستبانة ، تبين ان قيمة (t) المحسوبة (٣,٩٧٢) في حين بلغت (t) الجدولية (٢,٦٥٢) وبمقارنة القيمتين يتضح ان القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية ، وبذلك ترفض فرضية العدم (H0) العامة والمشار اليها وتقبل الفرضية البديلة (H1) وما يؤكد ذلك هو معدل الاجابات اذ بلغ (٣,٧٠٥٦) باتجاه عدم الاتفاق بأن ابعاد الخدمات اللوجستية في الشركة ، النقل ، المخزن ، المخزون ، اعادة التدوير والتعبئة ، التسهيلات والمعلومات تساهم في الحد من التلوث البيئي .

جدول (٤) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات افراد العينة

المتغيرات	ت	الاسئلة	MEAN	S.D
النقل	١	تضع ادارة الشركة خطة خاصة بالنقل لتقليل تأثير انبعاثات وسائط النقل في الهواء الذي يسبب تلوث الهواء .	3.1500	1.30888
	٢	تعمل الشركة على تجنب الطرق التي تؤدي الى تطاير الاتربة في حال وجود طرق بديلة .	3.6000	1.09545
	٣	تضع ادارة الشركة خطة خاصة بالنقل لتقليل تأثير مخلفات وسائط النقل البحري (تسربات الزيت , تسربات الوقود ،مخلفات صلبة ..الخ) التي تسبب تلوث الماء .	3.8000	1.10501
	٤	تضع ادارة الشركة خطة خاصة بالنقل لتقليل تأثير مخلفات وسائط النقل البري (تسربات الزيت, تسربات الوقود .....مخلفات صلبة ..الخ) التي تسبب تلوث التربة .	3.6000	1.09545
	٥	تتحمل الشركة كافة التبعات القانونية المترتبة عند الاخلال بقوانين المحافظة على البيئة فيما يخص وسائط النقل .	3.5500	1.05006
	٦	تستخدم الشركة الوقود الملائم لوسائط النقل الذي يكون اقل تأثيراً على البيئة .	3.4000	1.09545
	٧	تقيم الشركة دورات توعية للعاملين على وسائط النقل تخص طرق المحافظة على البيئة من خلال عملهم .	3.6500	0.93330
المخزن	٨	تضع ادارة الشركة خطة لاختيار موقع المخازن الانسب والملائم والذي يحقق اقل ضرر للبيئة (هواء ,ماء , تربة) .	4.3000	0.65695
	٩	تحرص ادارة الشركة على تصميم المخازن بطريقة تكفل عدم تلوث بيئتها الداخلية مما يؤدي الى الاضرار بالعاملين فيها (الإضاءة , الضوضاء , التلوث , المخاطر الاصابة , ترتيب الداخلي) .	4.1500	0.93330
	١٠	تحرص ادارة الشركة على وضع خطة تشغيل مناسبة او آلية عمل مناسبة داخل المخازن بحيث تسهيل عملية المناولة وانسيابية الادخال والإخراج ...الخ .بما يضمن تقليل استخدام الوسائط الضارة بالبيئة (هواء, ماء , تربة) .	4.0500	0.75915
	١١	تتحمل الشركة كافة التبعات القانونية فيما اذا كان هناك	3.6000	0.99472

		اخلال بقوانين المحافظة على البيئة فيما يخص مخازنها .		
	١٢	تقيم الشركة دورات توعية للعاملين في المخازن تخص طرق المحافظة على البيئة من خلال عملهم .	3.4500	1.05006
	١٣	تضع الشركة لوحات ارشادية للتنبيه بالأعمال الضارة بالبيئة داخل المخازن	3.9500	0.88704
	١٤	تصنف الشركة المخازن حسب المادة التي سيتم تخزينها . وتوفر كافة المستلزمات المطلوبة لطريقة الخزن (مفرغات , معدات تبريد ...الخ) اذا تطلب الامر ذلك لضمان بيئة نظيفة (داخلية وخارجية).	4.4500	0.68633
المخزون	١٥	تتبع الشركة المعاير العالمية في خزن المواد والتي تضمن عدم اضرار المخزون بالبيئة من حيث الوقت والكمية والنوعية .	4.0500	0.99868
	١٦	تراجع الشركة بصورة مستمرة عدم وجود مواد مشعة ضمن المخزون .	4.0500	1.05006
	١٧	تتحمل الشركة كافة التبعات القانونية فيما يخص البيئة في حال مخالفتها للقوانين الخاصة بحماية البيئة بخصوص تخزين مواد خطرة على البيئة خلاف التعليمات .	3.8500	1.30888
المعلومات	١٨	تولي الشركة اهتماما بتوفير وتحسين برامج المعلومات الخاصة بالخدمة اللوجستية والتي تؤدي الى تقليل تلوث البيئة (هواء ,ماء , تربة) من جراء العمليات اللوجستية .	3.5000	1.23544
	١٩	هناك سيطرة من قبل الشركة على كافة الاجراءات المتعلقة المتخذة في حالة الي خروقات لقوانين حماية البيئة ومعالجة الخرق بالسرعة الممكنة .	3.4500	1.05006
	٢٠	هناك دراسة مستمرة لتحسين العمليات اللوجستية بطريقة تجعلها صديقة للبيئة (لوجستية خضراء) .	3.3500	1.08942
اعادة التدوير والتعبئة والتغليف	٢١	تضع الشركة خطة خاصة بإعادة ومعالجة مواد التعبئة والتغليف وعدم طرحها كنفايات صلبة للبيئة .	3.8500	1.18210
	٢٢	تضع الشركة خطة خاصة بإعادة تقليل المواد الراجعة من المنتجات (عكس اللوجستية) وطريقة مناسبة للتخلص من التالف منها .	3.7500	0.96655
	٢٣	تضع الشركة الخطة المناسبة لاستغلال المواد الراجعة من الحالتين اعلاه والتي تؤدي الى عدم حرقها وبالتالي تلوث الهواء او رميها وبالتالي تلوث التربة والماء .	3.5000	1.19208
التسهيلات	٢٤	تضع الشركة خطة خاصة بالتسهيلات المستخدمة في عملياتها اللوجستية والتي تحقق اقل ضرراً للبيئة .	3.7000	1.03110
	٢٥	تستخدم الشركة الموانئ (حسب المادة المنقولة) عندما تكون اقل ضرراً للبيئة حتى كان لو كانت اعلى كلفة .	3.7500	1.06992
	٢٦	تستخدم الشركة محطات القطارات في عملياتها اللوجستية (حسب المادة المنقولة) عندما تكون اقل ضرراً للبيئة حتى لو كانت اعلى كلفة .	3.1000	1.25237
	٢٧	تستخدم الشركة المطارات في عملياتها اللوجستية (حسب	3.4500	0.99868

		المادة المنقولة) عندما تكون اقل ضرراً للبيئة حتى لو كانت اعلى كلفة .		
	المتوسط العام		**٣,٧٠٥٦**	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

اما بخصوص الفرضيات الفرعية الاربعة سنحاول اختبار كل فرضية من هذه الفرضيات على حده مستخدمة نفس الاسلوب المتبع في اختبار الفرضية الرئيسة (العامة) وعلى النحو التالي :

- **الفرضية الفرعية الاولى ومفادها " هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين خطة الشركة الخاصة بالنقل " البري ، البحري ، الجوي" و تقليل مخاطر تلوث البيئة " ضمن المتغير الرئيسي (النقل)، وبمقتضى نتائج الاختبار ومن خلال الجدول اعلاه والخاص بمتغير النقلوالذي شمل بالفقرات من (١ الى ٧) اذ حصل المتغير على اوساط حسابية تراوحت قيمها من (3.15 الى 3.80) وانحرافات معيارية تراوحت قيمها من (933. الى 1.308) ، وهذا يدل على ان هناك عدم اتفاق لم يرقى الى مستوى عدم الاتفاق المطلق على ان الشركة تتبع خطة نقل لتقليل تأثير انبعاثات وسائط النقل في الهواء والذي يسبب تلوث الهواء ، وهذا ماينطبق ايضا على وسائط النقل البحري والبري ، وان الشركة لاتتحمل كافة التبعات القانونية المترتبة نتيجة الاخلال بقوانين المحافظة على البيئة ، اما في جانب اقامة الدورات لتوعية العاملين الخاصة بطرق المحافظة على البيئة فقد حظيت بوسط حسابي (3.65) مما يدل على ضعف الشركة في مجال اقامة دورات توعية العاملين ، وكما تدلل قيم الانحرافات المعيارية في اجابات العينة والتي بلغت اعلى قيمة (1.308) وكما هو واضح في (ملحق تحليل اداة الاستبانة) كما ان هناك تشتت كبير في اجابات افراد العينة وهذا واضح اذ بلغت ادنى قيمة للإجابة (1) واعلى قيمة (5) ، و وفقا لهذا التحليل فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة ٣,٧٣ وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة ٢,٦٥ وبالتالي ترفض فرضية العدم (H0)وتقبل الفرضية البديلة (H1) باتجاه الموافقة على ضعف اهتمام الشركة بالخطة الخاصة بالنقل (البري ، البحري ، الجوي) .**

- **الفرضية الفرعية الثانية ومفادها " هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين التزام الشركة بتوفير الظروف البيئية الملائمة في المخازن من حيث " الاضاءة ، الترتيب الداخلي ، الضوضاء والتلوث " و سلامة العاملين " للمتغير الرئيسي (المخزن)والذي شمل بالفقرات من (٨ الى ١٤) اذ حصل المتغير على اوساط حسابية تراوحت قيمها من (3.45 الى 4.45) وانحرافات معيارية تراوحت قيمها من (656. الى 1.050) ، وهذا يدل على ان هناك عدم اتفاق على ان الشركة تضع خطة لاختيار مخازنها الذي يحقق اقل ضرر على البيئة ، وأيضا هناك عدم اتفاق حول ان الشركة تحرص على تصميم المخازن ووضع خطة تشغيل مناسبة بحيث تسهل عمليات المناولة والإدخالوالإخراج بما يضمن حماية البيئة وأيضا فقد كان هناك عدم اتفاق على ان الشركة تصنف المخازن حسب المادة التي سيتم تخزينها وإنها توفر المستلزمات المطلوبة حسب طريقة الخزن لضمان بيئة نظيفة ، وفي نفس الوقت فانه لم يكن هناك اتفاق قطعي على ان الشركة تتحمل كافة التبعات القانونية اذا ما اخلت بالنظام البيئي ويبدوا ان هناك ضعف في برامجها التدريبية بخصوص توعية العاملين في المخازن والتي تخص طرق المحافظة على البيئة كما دل على ذلك قيمة الانحراف المعياري (1.050) والتي بينت ان هناك تشتت عالي في اجابات العينة والتي بلغت ادنى**

قيمة للإجابة (1) واعلى قيمة (5) ،وأيضا لم يكن هناك اتفاق قطعي بشأن وضع الشركة علامات ارشادية للتنبيه بالإعمال الضارة بالبيئة داخل المخازن ، اذن و وفقا لهذا التحليل فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة ٣,٢٥ وهي اكبر من (t) المجدولة وبالتالي ترفض فرضية العدم (H0) وتقبل الفرضية البديلة(H1) بالاتفاق بضعف التزام الشركة بتوفير الظروف البيئية الملائمة في المخازن من حيث " الاضاءة ، الترتيب الداخلي ، الضوضاء والتلوث " و سلامة العاملين .

- الفرضية الفرعية الثالثة ومفادها " هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين تعبئة وتغليف المواد المشعة والخطرة و تقليل مخاطر تلوث البيئة " ضمن المتغير الرئيسي (المخزون) والذي شمل بالفقرات من (١٥ الى ١٧) اذ حصل المتغير على اوساط حسابية تراوحت قيمها من (3.85 الى 4.05) وانحرافات معيارية تراوحت قيمها من (998. الى 1.308) ان هذا يدل على اتفاق جميع افراد عينة الدراسة على انالشركة لا تتبع المعايير العالمية في خزن المواد بما يضمن عدم اضرار بالبيئة من حيث الوقت والكمية والنوعية ، وان الشركة لا تراجع بصورة مستمرة للتأكد من عدم وجود مواد مشعة ضمن المخزون ، على الرغم من هذا الاتفاق كان هناك تشتت في اجابات افراد العينة تراوحت قيمة هذه الاجابات بين (2) و (5) بانحراف معياري مقداره (1.050)، وايضا استمر افراد العينة باتفاق على ان الشركة لديها ضعف في اتباعها للتبعات القانونية في حال خزن مواد خطرة على البيئة بخلاف التعليمات الحكومية كما دل على ذلك قيمة الانحراف المعياري (1.308) والتي بينت ان هناك تشتت عالي في اجابات العينة والتي بلغت ادنى قيمة للإجابة (1) واعلى قيمة (5) ، كما ان متغير اعادة التدوير والتعبئة والتغليف والذي شمل بالفقرات من (٢١ الى ٢٣) اذ حصل المتغير على اوساط حسابية تراوحت قيمها من (3.50 الى 3.85) وانحرافات معيارية تراوحت قيمها من (966. الى 1.192) ، وهذا دليل على اتفاق جميع افراد عينة الدراسة على عدم اتباع الشركة التي شملت بالدراسة للطرق التي تؤدي الى تقليل اضرار التعبئة والتغليف على البيئة ، وأيضا فان افراد العينة اتفقوا على ان الشركة لا تضع خطة خاصة بعكس اللوجستية للمواد الراجعة من المنتجات ولا تضع خطة مناسبة للتخلص من التالف منها ، وأيضا تم الاتفاق على ان الشركة لا تضع خطة مناسبة لاستغلال المواد الراجعة من الحالتين اعلاه والتي تؤدي الى عدم حرقها وتلويث البيئة ، إلا ان الاتفاق لم يكن قطعيا وان هناك تشتت عالي في اجابات العينة والتي بلغت ادنى قيمة للإجابة (1) واعلى قيمة (5) بانحرافات معيارية عالية وكما تقدم في اعلاه لجميع الاسئلة التي طرحت بخصوص عنصر اعادة التدوير والتعبئة والتغليف ،كما بلغت قيمة (t) المحسوبة ٣,٧٧ وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية والبالغة ٢,٦٥ وبالتالي ترفض فرضية العدم (H0) وتقبل الفرضية البديلة (H1) باتجاه عدم الموافقة بان الشركة تولي اهتمام بتعبئة وتغليف المواد المشعة والخطرة و تقليل مخاطر تلوث البيئة .

- الفرضية الفرعية الرابعة والتي مفادها " هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين التزام الشركة بتنفيذ التعليمات النافذة وتقليل تلوث البيئة "والذي تضمن متغير المعلومات، الذي شمل بالفقرات من (١٨ الى ٢٠) اذ حصل المتغير على اوساط حسابية تراوحت قيمها من (3.35 الى 3.50) وانحرافات معيارية تراوحت قيمها من (1.050 الى 1.235) ، وهذا يدل على ان هناك اتفاق على ان الشركة لا تولي اهتماما بتوفير وتحسين برامج المعلومات الخاصة بالخدمات اللوجستية والتي تؤدي الى تقليل الاضرار بالبيئة من جراء عملياتها اللوجستية وان الشركة لا تسيطر على كافة الاجراءات المتخذة في حالة اي خروقات لقوانين حماية البيئة ومعالجة الخروقات التي تحدث بأسرع وقت ممكن ، وان هناك ضعف في عمل الشركة على تحسين عملياتها اللوجستية بطريقة تجعلها صديقة للبيئة ، الا ان الاتفاق لم يكن قطعيا وان هناك تشتت

عالي في اجابات العينة والتي بلغت ادنى قيمة للإجابة (1) واعلى قيمة (5) بانحرافات معيارية عالية وكما تقدم في اعلاه لجميع الاسئلة التي طرحت بخصوص عنصر المعلومات ، اما بالنسبة الى التسهيلات والذي شمل بالفقرات من (٢٤ الى ٢٧) اذ حصل المتغير على اوساط حسابية تراوحت قيمها من (3.10 الى3.75) وانحرافات معيارية تراوحت قيمها من (998. الى 1.252) وهذا دليل على اتفاق جميع افراد عينة الدراسة على ان الشركةلا تتبع خطة خاصة بالتسهيلات المستخدمة في عملياتها اللوجستية والتي تحقق اقل ضررا للبيئة ، وان الشركة لا تستخدم الموانئ او محطات القطار او المطارات عندما تكون اقل ضررا للبيئة (حسب المادة المنقولة) دون الاهتمام بالتكلفة على حساب البيئة ، إلا ان الاتفاق لم يكن قطعيا ايضا وان هناك تشتت عالي في اجابات العينة والتي بلغت ادنى قيمة للإجابة (1) واعلى قيمة (5) بانحرافات معيارية عالية وكما تقدم في اعلاه لجميع الاسئلة التي طرحت بخصوص عنصر التسهيلات ، كما بلغت قيمة (t) المحسوبة ٤,٨٩ وهي اكبر من قيمة (t) االجدولية والبالغة ٢,٦٥ وبالتالي ترفض فرضية العدم (H0) وتقبل الفرضية البديلة (H1) باتجاه عدم الموافقة بان الشركة تلتزم بتنفيذ التعليمات النافذة وتقليل تلوث البيئة .

المبحث الرابع :-

الاستنتاجات والتوصيات /

اولا / الاستنتاجات :-

بناء على نتائج التحليل الاحصائي في المبحث الثالث نستنتج التالي :-

١/ هناك ضعف في اهتمام الشركة بوضع خطة خاصة بالنقل وتجنب الطرق التي تسبب تطاير الاتربة وضعف في اعتماد الشركة لوسائط نقل صديقة للبيئة تعمل بوقود قليل الانبعاثات الضارة بالإضافة الى ضعف في تحمل الشركة لكافة التبعات القانونية التي تفرضها الحكومة وهناك ضعف أيضا فيتوفير برنامج تدريب للعاملين والتي تهدف الى زيادةكفاءتهم للقيام بعمليات النقل اللوجستيةدونالتأثير في البيئة.

٢ /لم يكن هناك اهتمام كافي من قبل الشركة بوضع خطة لاختيار مخازنها الذي يحقق اقل ضرر على البيئة ، كما انليس هناك اهتمام من قبل الشركة في تصميم المخازن ووضع خطة تشغيل مناسبة بحيث تسهل عمليات المناولة والإدخال والإخراج بما يضمن حماية البيئة وأيضا فان الشركة تهتم بتصنيف المخازن حسب المادة التي سيتم تخزينها وإنها توفر المستلزمات المطلوبة حسب طريقة الخزن لضمان بيئة نظيفة ، وفي نفس الوقت فانه ضعف تحمل الشركة لكافة التبعات القانونية اذا ما اخلت بالنظام البيئي وبدا بان هناك ضعف في برامجها التدريبية بخصوص توعية العاملين في المخازن والتي تخص طرق المحافظة على البيئة ، ويظهر ايضا بان هناك اهتمام ضعيف جدا بوضع علامات ارشادية للتنبيه بالإعمال الضارة بالبيئة داخل المخازن.

٣/ ضعف الشركة بإتباع المعايير العالمية في خزن المواد بما يضمن عدم اضرار بالبيئة من حيث الوقت والكمية والنوعية ، وهناك ضعف في مراجعة الشركة لموادها المخزونة للتأكد من عدم وجود مواد مشعة ضمن المخزون ، وأيضا هناك ضعف في تحمل الشركة للتبعات القانونية في حال خزن مواد خطرة على البيئة بخلاف التعليمات الحكومية.

٤/ ضعف الشركة بتوفير وتحسين برامج المعلومات الخاصة بالخدمات اللوجستية والتي تؤدي الى تقليل الاضرار بالبيئة من جراء عملياتها اللوجستية ، وضعف السيطرة على كافة الاجراءات المتخذه في حالة اي خروقات لقوانين حماية البيئة ومعالجة الخروقات التي تحدث بأسرع وقت ممكن ، كما ان هناك ضعف من قبل الشركة بالاهتمام بتحسين عملياتها اللوجستية بطريقة تجعلها صديقة للبيئة .

٥/ضعف الشركة في اتباع الطرق التي تؤدي الى تقليل اضرار التعبئة والتغليف على البيئة ، وضعف الشركة بوضع خطة خاصة بعكس اللوجستية للمواد الراجعة من المنتجات وتضع خطة مناسبة للتخلص من التالف منها ، واتضح ايضا ان هناك ضعف من قبل الشركة لوضع خطة مناسبة لاستغلال المواد الراجعة من الحالتين اعلاه والتي تؤدي الى عدم حرقها وتلويث البيئة .

٦/ضعف الشركة بوضع خطة خاصة بالتسهيلات المستخدمة في عملياتها اللوجستية والتي تحقق اقل ضررا للبيئة ، وضعف الشركة باستخدام الموانئ او محطات القطار او المطارات عندما تكون اقل ضررا للبيئة (حسب المادة المنقولة) دون الاهتمام بالتكلفة على حساب البيئة.

ثانيا / التوصيات :-

١ / ضرورة التأكيد على زيادة اهتمام الشركة بوضع خطة خاصة بالنقل وتجنب الطرق التي تسبب تطاير الاتربة والاعتماد على وسائط نقل صديقة للبيئة تعمل بوقود قليل الانبعاثات الضارة بالإضافة الى ضرورةالالتزام بالقوانين المفروضة من قبل الحكومة والعمل على توفير برنامج تدريب للعاملين تهدف الى زيادة كفاءتهم للقيام بعمليات النقل اللوجستية دون التأثير في البيئة .

٢ / تحمل الشركة لكافة التبعات القانونية اذا ما اخلت بالنظام البيئي ، وضرورة زيادة الاهتمام في برامجها التدريبية بخصوص توعية العاملين في المخازن والتي تخص طرق المحافظة على البيئة ، و ايضا الاهتمام بوضع علامات ارشادية للتنبيه بالإعمال الضارة بالبيئة داخل المخازن.

٣ / ضرورة اتباع المعايير العالمية في خزن المواد بما يضمن عدم اضرار بالبيئة من حيث الوقت والكمية والنوعية ، والاهتمام في متابعة المواد المخزونة للتأكد من عدم وجود مواد مشعة ضمن المخزون ، وأيضاضرورة تحمل الشركة للتبعات القانونية في حال خزن مواد خطرة على البيئة بخلاف التعليمات الحكومية .

٤ / زيادة اهتمام الشركة بتوفير وتحسين برامج المعلومات الخاصة بالخدمات اللوجستية والتي تؤدي الى تقليل الاضرار بالبيئة من جراء عملياتها اللوجستية ، واحكام السيطرة على كافة الاجراءات المتخذه في حالة اي خروقات لقوانين حماية البيئة ومعالجة الخروقات التي تحدث بأسرع وقت ممكن ، والاهتمام بتحسين العمليات اللوجستية بطريقة تجعلها صديقة للبيئة .

٥/ضرورة تعزيز اهتمام الشركة في اتباع الطرق التي تؤدي الى تقليل اضرار التعبئة والتغليف على البيئة ، وزيادة الاهتمام بوضع خطة خاصة بـ (عكس اللوجستية) المواد الراجعة من المنتجات وتضع خطة مناسبة للتخلص من التالف منها ، وضرورة الاهتمام بوضع خطة مناسبة لاستغلال المواد الراجعة من الحالتين اعلاه والتي تؤدي الى عدم حرقها وتلويث البيئة .

٦/ضرورة اهتمام الشركة بوضع خطة خاصة بالتسهيلات المستخدمة في عملياتها اللوجستية والتي تحقق اقل ضررا للبيئة ، وضرورة القيام باستخدام الموانئ او محطات القطار او المطارات عندما تكون اقل ضررا للبيئة (حسب المادة المنقولة) دون الاهتمام بالتكلفة على حساب البيئة .

٧/ ضرورة فرض قوانين صارمة من قبل الحكومة على كافة الشركات التي تضر بالبيئة بل يجب فرض قوانين خاصة بخصوص عملية اصلاح البيئة ، ووضع اجهزة رقابية عالية الكفاءة ليتم الكشف عن المخالفين للقوانين ، وفرض عقوبات شديدة .

٨ / اعادة العمل بالنقل من خلال الطرق النهرية لما لهذه الطرق من تخفيض كبير للتلوث الذي تسببة وسائط النقل البري .

المصادر والمراجع //

١- المصادر :-

أ/ الكتب :-

1. Stefan Trzcielins&WaldemarKarwowski 'Advances in Ergonomics in Manufacturing ' USA , 2013 .

٢. د. مخلف ، عارف صالح " الادارة البيئية والحماية الادارية للبيئة " مصر للطباعة والنشر ٢٠٠٥.

٣. د. معالي ، فهمي حيدر " نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية " الاسكندرية ، دار الجامعة للنشر ٢٠٠٢ .

4. Philip Kotler ,Nancy .RLee.'Social marketing ; changing Behaviors for good' SAGE Publications , Inc.2016 .
5. Heizer Jay , Render , Munson 'Operation Management , Sustainability and Supply Chain Management ' USA 2017.

٦. امل ، فريد صويص " تلوث الماء رسالة البيئة " جمعية البيئة الاردنية ، العدد ٢٢ ١٩٩٨ .

٧. د. عز الدين ، ادم " التنمية المستدامة بين النظرية والتطبيق " مصر للطباعة والنشر ٢٠١٠

8. James.R. Stock &Douglas 'Strategic Logistics Management ' Forth Edition 2014 .

٩. د. احمدعبدالكريمسلامة – التلوثالنفطيوحمايةالبيئةالبحرية – ابحاثالمؤتمرالعلميالاوللقانونيينالمصرين – الجمعيةالمصريةللاقتصادالسياسيوالإحصاءوالتشريع ١٩٩٢

١٠. د. شادية ، ادورد ميخائيل " السلوك التربوي للحفاظ على البيئة " منبر البيئة ، مجلة تصدر عن UNEP المكتب الاقليمي لغرب اسيا ، المجلد الثاني عشر ، العدد ١ اذار ١٩٩٩ .

11. Alan Mckihnon ' Green Logistics Improving the Environmental Sustainability of Logistics ' Amazon 2014 .
12. http://kotobgis.blogspot.com-2010/03/blog-post 1948.hotmail.

١٣. د. معوض عبد التواب " جرائم تلوث البيئة من الناحيتين القانونية والبيئية " منشاة المعارف ، الاسكندرية ١٩٨٦ .

١٤. د. ترانفسيواجنر " البيئة من حولنا دليل لفهم التلوث واثاره " ترجمة محمد صبار ، الطبعة الاولى ، مصر العربية ، ١٩٩٧ .

١٥. التقنية المتقدمة ، متوفر على الموقع :

http://faculty.ksu.edu.sa/ali-alghamdi/book3/12.pdf

١٦. د. جاسم زبون و رشيد ابو غيداء " اليورانيوم المنضب" خبراء مركز العمل الدولي في نيويورك يكشفون النقاب عن جراثيم تلوث اشعاعي ارتكبتها امريكا ضد العراق " ترجمة دار الحرية للطباعة بغداد ، ١٩٩٨ .
١٧. د. عبد العزيز مخيمر " حماية البيئة من النفايات الصناعية في ضوء احكام الشريعة الوطنية والدولية ، القاهرة ، العدد ١ ١٩٨٥ .
١٨. نظمالنقلالذكية / اهمموا ضيعها،متوفرعلىالموقع:

http://www.trafficsafetyksa.com/siteimages/downloadfiles/smart20%transfaer20%system.doc

١٩. عبد الله ، رمضان الكندري " التلوث الهوائي والابعاد البيئية والاقتصادية " المجلة العربية ، العدد ٤٠٥ ، الكويت ، اب ٢٠١١ .
٢٠. المناخ،متوفرعلىالموقع:

www.alriyadh.com/2012/12/14article792644.hotmail

21. http://www.nauss.edu.sa/Ar/Departments/UniversityDepartments/publicmedia/SecurityAndLife/Archive/1433/Documents/em_amn_361_16.pdf
22. http://faculty.ksu.edu.sa/ali-alghamdi/book3/12.pdf

٢- الملاحق :-

- استمارة استبانة .
- نتائج التحليل .