مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية
Journal homepage:
http://scientific-journal.sustech.edu/

التقييم البيئي للتوطن الصناعى وأثره علي التنمية المستدامة في السودان

"دراسة حالة التوطن الصناعى بالمنطقة الصناعية بحرى – ولاية الخرطوم 2000 – 2018م"

محمد عبدربه سعد مبروك و حسن بشير محمد نور
المجلس القومي للبيئة
جامعة النيلين – كلية الدراسات الاقتصادية والاجتماعية

المستخلص :

اهتمت الدراسة بقضية التقييم البيئي للمشروعات الصناعية والتنموية بمناطق التوطن الصناعى في جمهورية السودان من خلال تقديم دراسة حالة تطبيقية للتوطن الصناعى بمنطقة بحرى الصناعية – ولاية الخرطوم. تتناول الدراسة قضية التقييم البيئي للتوطن الصناعى في السودان خلال الفترة 2000 – 2018م. تمثلت مشكلة الدراسة الأساسية في كيفية تحقيق الربط الأمثل بين متطلبات التنمية ودواعى حماية البيئة من التلوث وتدهور الموارد وتحقيق التنمية المستدامة في السودان . استندت الدراسة على فرضيات أساسية من أهمها: إن تطبيق أساليب وطرق التقييم البيئي على المشروعات الصناعية والتنموية بمناطق التوطن الصناعى هو آلية للحفاظ علي بيئة سليمة وصحية ومستدامة في السودان. وإن التطبيق الأمثل للتوطن الصناعى السليم يؤدي إلى أثر ايجابى على الاقتصاد والتنمية المستدامة ويعمل على تحفيز الاستثمار فى السودان. اتبعت الدراسة المنهج الاحصائى الوصفى والتحليلى والمنهج التاريخي، وتم استخدام الاستبيان للحصول على البيانات اللازمة للدراسة ومن ثم تحليلها إحصائياً للوصول إلى نتائج. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أن عدم القيام بالتقييم البيئي للمشروعات التنموية بصفة عامة والمشروعات الصناعية بصفة خاصة في مناطق التوطن الصناعي يؤدي إلي سوء استخدام الموارد الطبيعية وتدهورها، وعدم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في السودان.

ABSTRACT:

The study is concerned with the issue of environmental impact assessment for industrial and developmental projects in industrial localization areas in the Republic of the Sudan by presenting an applied case study for industrial localization in Bahri Industrial Zone- Khartoum State. The study addressed the issue of environmental impact assessment of industrial localization in Sudan during the period 2000- 2018.The main problem of study is how to achieve an optimal linkage between the requirements of development, the reasons for protecting the environment from pollution, and the deterioration of resources to achieve sustainable development in Sudan. The study was based on basic hypotheses, the most important of which include: the application of techniques and methods of environmental assessment on industrial and developmental projects in the industrial localization areas is a mechanism for maintaining a safe, healthy, and sustainable environment in Sudan. Moreover, the optimal application of

sound industrial localization leads to a positive impact on the economy, sustainable development, and stimulates investment in Sudan. The study adopted the statistical, descriptive and analytical, and historical methods. The questionnaire was used to obtain the data needed for the study and then to analyze it statistically to reach to the results. The most important results of the study include: the lack of environmental assessment for development projects in general and industrial projects in particular in industrial localization areas leads to the misuse and degradation of natural resources, and the failure to achieve the sustainable development goals in Sudan..

الكلمات المفتاحية: البيئة، التقييم البيئي، التوطن الصناعي، التنمية المستدامة.

المقدمة:

تحتل قضايا البيئة وحمايتها موقعاً متقدماً في اهتمامات المخططين وصناع السياسات ومتخذي القرارات في الكثير من دول العالم في السنوات الأخيرة . كان تقييم المشاريع يتم في السابق على أساس الجدوى الاقتصادية فقط، ولكن من خلال تنفيذ بعض المشاريع الصناعية الكبيرة في العالم برزت ظواهر سلبية لم تكن في الحسبان، وهنا ظهرت الحاجة إلى ضرورة تقييم تأثيرات المشاريع على البيئة، وأصبحت التساؤلات اليوم تطرح نفسها خلال عملية التنمية مثل: هل التنمية في هذا الإتجاه مطلوبة؟ هل هناك بدائل وبالتكلفة نفسها وما تأثير هذه البدائل بيئياً؟ ما هي الحدود المقبولة للمقاييس البيئية عند إدخال تقنيات ينتج عنها انبعاثات ضارة بالبيئة؟

كما نجد أن السودان أعطي اهتماماً متزايداً لدراسات التقييم البيئي للمشروعات بمختلف أنواعها وأفرد لها مادة منفصلة في قانون حماية البيئة لسنة 2001م حيث نصت المادة (17-1) منه كما يلي: (علي الرغم من أحكام أى قانون أخر بشأن تصديق السلطة المختصة علي المشاريع أو البرامج، يجب علي كل شخص يرغب في الدخول في أى مشروع من المرجح أن يؤثر سلباً علي البيئة والموارد الطبيعية أن يتقدم بدراسة جدوى بيئية موقعاً عليها من قبل لجنة التقويم والمتابعة التي يشكلها المجلس ويقصد بالمجلس هنا – المجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية) ، (قانون حماية البيئة السوداني،2001م، ص7) .

إن التوطن الصناعى أو توطين المشاريع الصناعية في مناطق معينة دون سواها ذات فوائد وأضرار فى نفس الوقت وعلى سبيل المثال يعتبر التوطن الصناعى ذا فائدة حيث أنه يؤدى إلى خلق توعية صناعية تساهم فى عملية تسريع التصنيع وتساهم فى خلق روح التنافس، بينما يعتبر مضراً كونه يؤدى إلى بقاء بعض المناطق غير متطورة نسبياً ويؤدى أيضاً إلى زيادة الهوة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بين المناطق المختلفة لذا جاء الاهتمام بالتخطيط السليم للتوطن الصناعى في دول العالم.

أكد العالم في مؤتمر قمة الأرض EARTH SUMMIT الذي عقد في مدينة ريودى جانيرو في العام 1992م إن التنمية المستدامة هى خطوة ضرورية لتجاوز التدهور البيئي، غير أن أهم ما تم انجازه في قمة الأرض هو الاقرار بأن التنمية إن لم تكن تنمية مستدامة تلبى الشروط والاعتبارات البيئية بقدر تلبيتها للاحتياجات الإنسانية فانها تكون تنمية ضارة أو سلبية.

أهمية الدراسة:

أدى الاهتمام المتزايد بقضايا البيئة عامة والقضايا المصاحبة لعمليات التنمية خاصة إلى المطالبة بتطبيق التقييم البيئي للمشروعات حتى يمكن التعرف على الآثار البيئية وتحديد أنسب طرق للتعامل معها منذ بداية عمل هذه

المشروعات عملاً بالحكمة القائلة (الوقاية خير من العلاج)، وذلك حتى يمكن تحقيق التوافق بين عمليات التنمية الاقتصادية وحماية البيئة أو بمعنى آخر تحقيق ما يعرف بالتنمية المستدامة.

تعتبر دراسات تقييم الأثر البيئى أو التقييم البيئي من أولى مداخل دراسات الجدوى التى يجب القيام بها عند الرغبة في تنفيذ أى مشروع تنموى، وهى الأساس لأى دراسة لاحقة سواء كانت تسويقية أو مالية أو انتاجية أو تمويلية. وهنالك طلب متزايد في الدول النامية والسودان من بينها على مثل هذه الدراسات وذلك نسبة لما تعانيه تلك الدول من مشكلات بيئية متعددة، يتطلب حلها ومعالجتها أتخاذ كثير من القرارات الرشيدة لحماية البيئة والمحافظة عليها. من المتوقع أن تصل الدراسة إلي نتائج وتوصيات علمية واضحة ومحددة للتقييم البيئي للمشروعات الصناعية بمناطق التوطن الصناعى في السودان، كما أن هنالك عدة جهات ستستفيد من هذه الدراسة.

مشكلة الدراسة:

نجد أن السودان كغيره من الدول النامية يشهد تطور تنموى في كثير من المجالات الاقتصادية بصفة عامة والصناعية بصفة خاصة ذات الحجم الكبير والاستثمارات الضخمة سواء أن كانت محلية أو أجنبية مما أدي وسيؤدى إلي ظهور كثير من الآثار البيئية السالبة أن لم يحتاط لها، من هنا برزت الأسئلة التالية:

- هل تم وضع الخطط والحلول الناجعة لتلافي حدوث تلك الآثار البيئية السالبة؟
- ما هي الكيفية التي تحقق الربط الأمثل بين متطلبات التنمية ودواعى حماية البيئة من التلوث وتدهور الموارد وتحقيق التنمية المستدامة في السودان؟

وهذه الأسئلة هي الدافع وراء اختيار هذا الموضوع لتأكيد أهمية تطبيق دراسات دراسات تقييم الأثر البيئي أو التقييم البيئي علي كافة المشروعات التنموية والصناعية وعلى وجه الخصوص الآثار البيئية المرتبطة بالتوطن الصناعى.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلي هدف عام وهو التعريف بالمفاهيم الأساسية لتقييم الآثر البيئي للتوطن الصناعى ودوره وأهميته في تحقيق التنمية المستدامة، ويتفرع من هذا الهدف الاهداف التالية :

1. التعريف بمفهوم تقييم الأثر البيئي للمشروعات ومفهوم التنمية المستدامة ومفهوم التوطن الصناعى.
2. تحديد المشاكل التي تواجه التقييم البيئي بمناطق التوطن الصناعى فى السودان.
3. تقديم دراسة تحليلية عن التقييم البيئي لاحدى مناطق التوطن الصناعى في السودان.
4. الوصول لنتائج وتوصيات فيما يتعلق بالتقييم البيئي للتوطن الصناعى في السودان.

فروض الدراسة:

1. إن تطبيق أساليب وطرق التقييم البيئي على المشروعات الصناعية والتنموية بمناطق التوطن الصناعى هو آلية للحفاظ علي بيئة سليمة وصحية ومستدامة في السودان.
2. إن التطبيق الأمثل للتوطن الصناعى السليم يؤدي إلى أثر ايجابى على الاقتصاد والتنمية المستدامة ويعمل على تحفيز الاستثمار فى السودان.

صعوبات الدراسة:

واجهت الدراسة عدة صعوبات تمثلت في الأتى:

1. إن علم الاقتصاد البيئي مازال مجاله بكراً، بدأ الاهتمام به حديثاً ومازال أمامه العديد من المشكلات المنهجية قبل أن يوفر لنا أدوات يمكن تطبيقها بصورة فعالة في التخطيط للتنمية المستدامة، ومن الإنصاف أيضاً التنبه إلى أن الكثير من المعطيات الأساسية عن خصائص البيئة وردود فعلها للأنشطة التنموية المختلفة مازال غير متاح أو غير موثوق به بالقدر الكافي لتوفير قاعدة المعلومات الضرورية لاستخدام الأدوات الإقتصادية الجديدة لتحقيق التنمية المستدامة.
2. عدم توفر المعلومات والبيانات الاحصائية والمصادر والمراجع الحديثة ذات الصلة بموضوع الدراسة فى السودان وصعوبة الحصول علي المعلومات والبيانات.

منهجية الدراسة:

استخدمت الدارسة المنهج الاحصائى الوصفى والتحليلى والمنهج التاريخي. وتم ذلك من خلال أداة الاستبيان التي عدت للحصول على البيانات اللازمة للدراسة ومن ثم تحليلها إحصائياً للوصول إلى نتائج والخروج منها بتوصيات.

حدود الدراسة :

الحدود المكانية: اهتمت الدراسة بقضية التقييم البيئي للمشروعات الصناعية والتنموية بمناطق التوطن الصناعى في جمهورية السودان من خلال تقديم دراسة حالة تطبيقية للتوطن الصناعى بمنطقة بحرى الصناعية بولاية الخرطوم.

الحدود الزمانية: تناولت الدراسة قضية التقييم البيئي للتوطن الصناعى في السودان خلال الفترة من 2000 – 2018م.

الدراسات السابقة:

دراسة: ماهر صبرى درويش ، (2013م):

اعتمدت الدارسة على استعراض المفاهيم النظرية والأسلوب التحليلى والوصفى. ومن أهداف الدراسة تحديد العوامل الأكثر ملائمة وتأثيراً فى الاقتصاد العربى لتجنب الآثار السلبية والهدر والافساد للبيئة، وتحديد المشاكل التى يعانى منها التوطن الصناعى فى كافة الجوانب. من أهم النتائج التى توصلت إليها الدارسة هى أن هنالك دور مهم للقطاع الصناعى فى إجراء التغييرات الهيكلية فى الاقتصاد، وأن التخطيط للتنمية الصناعية قضية حيوية وملحة، وأن الصناعة تركزت في المناطق الحضرية والمدن الكبرى، وأن هنالك غياب للنهج السليم لتخطيط التوطن الصناعى.

ومن أهم توصيات الدراسة هى لابد من توزيع الاستثمارات الصناعية على الأقاليم المختلفة، والعمل على تجنب الآثار الاجتماعية السلبية للتوطن الصناعى فى المدن، والاهتمام بالجوانب الاحصائية والمعلوماتية المتوفرة للاستخدام فى مجال التوطن الصناعى.

دراسة: مهيدة جعفر محمد خير ، (2008م):

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلى، ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة هى أن هنالك تلوث بيئي يتمثل فى تلوث المياه، التلوث الهوائي الناتج من انبعاث الغازات، والتلوث من النفايات الصلبة. من أهم توصيات الدراسة ما يلى: ضرورة مراجعة وإعادة صياغة السياسة البيئية المقترحة من الشركة، إنشاء وحدة جديدة للبحوث والدراسات بالشركة، تشجيع إنشاء مصانع صغيرة ومعامل تعتمد على المنتجات الجانبية لصناعة السكر.

دراسة: محمد عبدربه سعد ، (2002م):

أعتمدت الدراسة على المنهج الوصفى والمنهج التاريخى بالإضافة إلى المنهج التحليلى (دراسة حالة)، وتناولت الدراسة تأثير عوامل الانتاج للمشروع علي البيئة وتأثير مخرجات المشروع علي البيئة، كما قدمت الدراسة نموذج لاحدى الطرق المتبعة فى تطبيق دراسة الجدوى البيئية على المشروعات التنموية. واستندت الدراسة علي تقديم دراسة حالة في ختام الفصل الثالث عن دراسة الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية لانتاج واستغلال البترول السوداني. ومن أهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة إلي إن عدم القيام بإجراء دراسات تقييم الأثر البيئي للمشاريع التنموية يؤدي إلي هدر الموارد الطبيعية وسوء استخدامها، ومن أهم التوصيات التى قدمتها هى: إنشاء إدارة مستقلة مختصة بتطبيق قانون حماية البيئة خاصة فيما يتعلق بمواد تقييم الأثر البيئي، وتطبيق أساليب وحسابات الاقتصاد البيئي الحديثة. اهتمت الدراسات السابقة بموضوع تقييم الأثر البيئي للمشروعات التنموية مركزة علي سياسات التوطن الصناعي وأثر ذلك علي عامل مهم من عوامل الانتاج الا وهو العمالة واستقرارها أو علي قطاع معين من القطاعات الصناعية مثل صناعة السكر أو قطاع البترول. أما هذه الدراسة فهي تركز علي التقييم البيئي و تقييم الأثر البيئي في المناطق الصناعية لكل القطاع الصناعي لذا فهي شاملة .

المفاهيم النظرية العامة للدراسة:

مفهوم البيئة وفقاً لمؤتمر استكهولم بالسويد 1972م:

هناك شبه اتفاق بين الكثير من المهتمين بالدراسات البيئية، على أن البيئة Environment هى الإطار الذى يشمل جميع عناصر الحياة التى تحيط بالإنسان وقد توج مؤتمر استكهولم هذا الاتجاه حينما عقد بالسويد تحت مظلة الأمم المتحدة عام 1972م، حيث أعطى للبيئة مفهوماً واسعاً وتناول تعريفها بالإعلان الصادر عن هذا المؤتمر بأنها (كل شئ يحيط بالإنسان) (Environment is Every Thing That Surround Man) فالبيئة وفقاً لهذا الاتجاه أصبحت تدل على أكثر من مجرد مخزون لعناصر الطبيعة، وبتعبير أخر فان البيئة هى كل ما تخبرنا به حاسة السمع والبصر والشم واللمس والتذوق سواء كان هذا من صنع الطبيعة أم من صنع الإنسان (الشيخ،2002م،ص19) .

ووفقاً لهذا الاتجاه قسم البعض مفهوم البيئة إلى عنصرين أساسين هما:

1. عنصر طبيعى: ويسمى بالبيئة الطبيعية Natural Environment ويقصد بها كل ما يحيط بالإنسان من عناصر طبيعية وليس للإنسان دخل فى وجودها مثل الماء والهواء والتربة.

2. عنصر بشرى: ويسمى بالبيئة البشرية Human Environment ويقصد بها الإنسان وإنجازاته التى أوجدها داخل بيئته الطبيعية، فالإنسان كظاهرة بشرية يتفاوت من بيئة لأخرى فى درجة تحفزه وتفوقه العلمى وسلالاته مما يؤدى إلى تباين البشرية.

مفهوم التنمية المستدامة:

لقد أكد العالم فى قمة الأرض Earth Summit التى عقدت فى البرازيل بمدينة ريودى جانيرو فى الفترة من 3 – 14 يونيو 1992م (إن التنمية المستدامة هى خطوة ضرورية لتجاوز التدهور البيئى). غير أن أهم ما تم إنجازه في مؤتمر قمة الأرض هو الإقرار بأن التنمية إن لم تكن تنمية مستدامة تلبى الشروط البيئية بقدر تلبيتها للاحتياجات الإنسانية فانها تكون تنمية ضارة.

ظهر تعبير التنمية المستدامة خلال مؤتمر استكهولم حول البيئة الإنسانية عام 1972م ، حيث أشارت وثائق المؤتمر إلى ضرورة وضع الاعتبارات البيئية ضمن سياسات التنمية وإلى ضرورة استخدام الموارد الطبيعية باسلوب يضمن بقاءها واستمرارها للأجيال القادمة (الشيخ،2002،ص91) .

لكن مهما كان أصل المفهوم وتعريفه، فان التنمية المستدامة قد أصبحت الأن واسعة التداول ومتعددة الاستخدامات ومتنوعة المعانى وغنية بالمضامين المختلفة حيث لاقت قبولاً كبيراً من سائر المتخصصين والمهتمين بشئون البيئة سواء على المستوى الرسمى أو الشعبى، لذا نجد أن معظم الكتابات قد أيدت تعريف لجنة برونتلاند للتنمية المستدامة والذى عرفها بأنها (أسلوب لتلبية حاجات ومطامح الأجيال الحاضرة والمقبلة بدون المخاطرة بمقدرة أجيال المستقبل على الوفاء باحتياجاتها).(الشيخ،2002م، ص 94) .

ومفهوم التنمية المستدامة السابق يشير إلى ثلاث عناصر وأبعاد رئيسية تتمثل فى: البعد الايكولوجى، البعد الاجتماعى، البعد الاقتصادى. وهى عناصر متكاملة تدور فى اطار واحد وهو تلبية حاجات الحاضر دون الاقلال من قدرة البيئة على الوفاء بحاجات الاجيال المقبلة أو القادمة (الشيخ ،2002م ،ص94) .

هنالك أربع سمات أساسية للتنمية المستدامة هى:

1. إن التنمية المستدامة تختلف عن التنمية فى كونها أشد تداخلاً وأكثر تعقيداً وخاصة فيما يتعلق بما هو طبيعى وما هو اجتماعى فى التنمية.
2. إن التنمية المستدامة تتوجه أساساً لتلبية احتياجات أكثر الطبقات فقراً، أى أن التنمية المستدامة تسعى للحد من الفقر العالمى.
3. إن التنمية المستدامة تحرص على تطوير الجوانب الثقافية والإبقاء على الحضارة الخاصة بكل مجتمع.
4. إن عناصر التنمية المستدامة لا يمكن فصل بعضها عن البعض الأخر، وذلك لشدة تداخل الأبعاد والعناصر الكمية والنوعية لهذه التنمية. (العجمي،1992،ص23) .

مفهوم التقييم البيئي أو تقييم الأثر البيئي:

يعتبر موضوع التقييم البيئي أو دراسات الجدوى البيئية أو تقييم الأثر البيئي للمشروعات، أحد الفروع الإقتصادية والإدارية الحديثة والتى لا غنى عنها لأى مشروع تنموى، سواء كان هذا المشروع قائماً بالفعل أو مجرد فكرة مطروحة. فأهمية هذه الدراسات يتمثل فى سعيها لإقامة الدليل العلمى وباسلوب كمى على مدى جودة أو صلاحية

المشروع المقترح إقامته أو القرار المطلوب اتخاذه لشراء آلة أو انشاء خط انتاجى جديد لمشروع قائم.(عبدالعزيز،1994،ص9)

إن عدم القيام بدراسات الجدوى وتقييم الأثر البيئي قبل انشاء المشروعات الجديدة أو اتخاذ قرارات الاحلال والتجديد أو التوسعات فى المشروعات القائمة سواء عن جهل أو تعمد يؤدى إلى تبديد الموارد وسوء استخدامها، مما يتسبب فى عدم التوازن البيئي وانبعاث الملوثات المختلفة عن هذه المشروعات.

وفى عصرنا الحالى، وبعد الاهتمام بالبيئة وقضاياها وأمر المحافظة عليها وحمايتها، اتجهت العديد من المنشآت الاقتصادية إلى الاهتمام بانجاز مجموعة من الأهداف الاجتماعية بالإضافة إلى الأهداف الاقتصادية، ومن ضمن هذه الأهداف الاجتماعية المحافظة على البيئة وخدمة المجتمع (الشراح،2001م،ص9) .

جاء تعريف تقييم الأثر البيئي رسمياً بالمبدأ رقم (17) من أعلان (ريو) مؤتمر البيئة والتنمية سنة 1992م والذى أرسى مجموعة من المبادئ التى تحقق التنمية المستدامة، والذى ينص على:(تقييم الأثر البيئي هو أداة وطنية يجب اجراؤه للأنشطة المقترحة التى من المحتمل أن يكون لها تأثير واضح على البيئة وتخضع لقرار الجهة الوطنية المختصة).(برنامج الأمم المتحدة للبيئة،2002م،ص103) .

مجتمع وعينة الدراسة:

يقصد بمجتمع الدراسة المجموعة الكلية من العناصر التى يمكن أن تعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة التي يتم دراستها، ويتكون المجتمع الأساسي للدراسة من جميع المصانع العاملة بالقطاع الصناعي بالمنطقة الصناعية بحري بلغت (200) مصنع عامل، وتم اختيار عينة من ذلك المجتمع بطريقة العينة العشوائية الطبقية مكونة من مختلف القطاعات الصناعية حسب طبيعة نشاط كل صناعة، حيث تم توزيع عدد (75) استبيان وتم استرجاع (48) استبيان سليم بنسبة (64%)، وهنالك عدم استجابة بلغت (27) مصنع. وتم استخدام المعادلة التالية:

$$n=\left[\frac{1}{N}+\frac{N-1}{N}\frac{1}{PQ}\left(\frac{k}{z_{1-\alpha/2}}\right)^2\right]^{-1}=75$$

حيث أن: N =حجم المجتمع P=احتمال اختيار المفردة q=عدم اختيار المفردة 1−p=q

Z=الدرجة الاحتمالية K=حدود الخطأ المسموح به.

تصميم أداة الدراسة:

من أجل الحصول على المعلومات والبيانات الأولية لهذه الدراسة تم تصميم استبيان لدراسة وتحليل وتقييم الأثر البيئي للتوطن الصناعي وأثره علي التنمية المستدامة في السودان. جاءت أقسام الاستبيان علي النحو التالي:

القسم الأول: اشتمل على خطاب موجه للمستجيبين يبين هدف الدراسة وعنوانها.

القسم الثاني: اشتمل علي متغيرات الدراسة الأساسية وتكونت من (40) عبارة قسمت لعدد (7) محاور علي النحو التالي:

المحور الأول: المعلومات العامة عن المشروع والبيانات الشخصية بأفراد عينة الدراسة ويتكون من (8) عبارات.

المحور الثاني: البيانات الفنية للمشروع ويتكون من (7) عبارات.

المحور الثالث: الأنشطة الانتاجية بالمشروع ويتكون من (4) عبارات.

المحور الرابع: خطة الإدارة البيئية بالمشروع ويتكون من (3) عبارات.

المحور الخامس: إدارة النفايات بالمشروع ويتكون من (5) عبارات.

المحور السادس: القوي العاملة بالمشروع ويتكون من (6) عبارات.

المحور السابع: بيئة المشروع ويتكون من (7) عبارات.

أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في الدراسة:

تم ترميز أسئلة الاستبيان ومن ثم تفريغ البيانات التى تم جمعها من خلال الاستبيانات وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ومن ثم تحليلها من خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات ونوع متغيرات الدراسة، لتحقيق أهداف البحث واختبار فروض الدراسة، ولقد تم استخدام الأدوات الاحصائية التالية:

(أ) إجراء اختبار الثبات (Reliability Test) لأسئلة الاستبيان المكونة من جميع البيانات باستخدام معامل الفاكرونباخ. وتم استخدام هذا المعامل لقياس الاتساق الداخلى لعبارات الدراسة للتحقق من صدق الأداة ويعد المقياس جيداً وملائماً اذا زادت قيمة ألفاكرونباخ عن (60%).

(ب) أساليب الإحصاء الوصفي: وذلك لوصف خصائص مفردات عينة الدراسة من خلال عمل جداول تكرارية تشمل التكرارات والنسب المئوية والرسومات والأشكال البيانية للمتغيرات للتعرف على الاتجاه العام لمفردات العينة بالنسبة لكل متغير علي حدي.

(ج) اختبار (F) الاحصائي:

جدول رقم (1) : اختبار (F) الاحصائي

ANOVA

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	Sig.
نوعية المواد الخام المستخدمة في الانتاج : كيميائية	بين المجموعات	4.371	7	.624	7.045	.000
	داخل المجموعة	3.545	40	.089		
	المجموع	7.917	47			
نوعية المواد الخام المستخدمة في الانتاج: غير كيميائية	بين المجموعات	1.884	7	.269	2.629	.025
	داخل المجموعة	4.095	40	.102		
	المجموع	5.979	47			
إجراءات الأمن والسلامة والطوارئ	بين المجموعات	.312	7	.045	2.679	.023
	داخل المجموعة	.667	40	.017		
	المجموع	.979	47			

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من اختبار (F) يتضح أن هنالك اختلاف معنوي بين كل متوسطات المجتمعات محل الدراسة في نوعية المواد الخام المستخدمة في الانتاج سواء كانت كيميائية أو غير كيميائية، كما أن هنالك اختلاف معنوي في إجراءات الأمن والسلامة والطوارئ ونلاحظ ذلك من خلال قيمة (sig) حيث أن كل قيم sig أقل من 0.05 كما هو موضح في جدول ANOVA أعلاه بحدود معنوية 5%.

(د) اختبار (T) الاحصائي: انظر ملحق رقم (1).

تقييم أدوات القياس: تم تقييم واختبار أدوات القياس من خلال الأتي:

(أ) ثبات المقياس (الاستبيان):

يقصد بالثبات استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه، أي أن المقياس يعطي نفس النتائج باحتمال مساو لقيمة المعامل إذا أُعيد تطبيقه على نفس العينة، ويستخدم لقياس الثبات معامل ألفاكرونباخ والذي يأخذ قيماً تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، فإذا لم يكن هناك ثبات في أداة جمع البيانات فإن قيمة المعامل تكون مساويةً للصفر، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام في أداة جمع البيانات فإن قيمة المعامل تساوي الواحد صحيح. وأوضحت نتائج اختبار الثبات أن قيم ألفاكرونباخ لجميع محاور الدراسة أكبر من (60%) وتعنى هذه القيم توافر درجة عالية من الثبات الداخلى لجميع محاور الاستبيان.

(ب) صدق المقياس (الاستبيان):

يقصد بالصدق أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه وقد تم التأكد من صدق الاستبيان بطريقتين هما:

–عن طريق التحكيم: تم إجراء اختبار صدق المحتوى لعبارات المقاييس من خلال تقييم صلاحية المفهوم وصلاحية أسئلته من حيث الصياغة والوضوح والملائمة للغرض، حيث قام الباحثان بعرض الاستبيان على عدد من المحكمين الأكاديميين والمتخصصين فى مجال الدراسة والبالغ عددهم (3) محكمين، لتحليل مضامين عبارات المقاييس ولتحديد مدى التوافق بين عبارات كل مقياس ، حيث تم العمل بجميع الملاحظات في هذا الخصوص, وبذلك خرج الاستبيان في صورته النهائية.

- عن طريق القياس: تم إجراء اختبار الصدق لعبارات الاستبيان المستخدمة في جمع البيانات عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل الفاكرونباخ، وقد انحصرت القيم لعبارات الاستبانة بين 0.9 و0.83 وهي قيم كبيرة تفيد بصدق الاستبانة وأهليتها لقياس ما وضعت لقياسه.

تحليل البيانات الميدانية:

1.طبيعة عمل المشروع:

جدول رقم (2) : التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفق طبيعة عمل المشروع

قطاع الصناعة	التكرار	النسبة %
صناعة كيميائية	11	%22.9
صناعة هندسية	5	%10.4
صناعة غذائية	14	%29.2
صناعة معدنية	3	%6.3
صناعة بلاستيك	4	%8.3

صناعة نسيج	3	%6.3
صناعة دباغة وجلود	4	%8.3
صناعة أخري	4	%8.3
الجملة	48	%100

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (2) يتبين أن توزيع عينة الدراسة حسب متغير طبيعة عمل المشروع كالاتي:

هناك عدد (11) مشروعاً بنسبة (22.9%) طبيعة عملهم كيميائية، وعدد (5) مشروعاً بنسبة (10.4%) طبيعة عملهم هندسية، وعدد (14) مشروعاً بنسبة (29.2%) طبيعة عملهم غذائية، وعدد (3) مشاريع بنسبة (6.3%) طبيعة عملهم معدنية، وعدد (4) مشاريع بنسبة (8.3%) طبيعة عملهم بلاستيك، وعدد (3) مشاريع بنسبة (6.3 %) طبيعة عملهم نسيج، وعدد (4) مشاريع بنسبة (8.3%) طبيعة عملهم دباغة وجلود، وعدد (4) مشاريع بنسبة (8.3%) طبيعة عملهم صناعات أخري.

نلاحظ ان طبيعة عمل المشروع حسب العينة كانت أعلي في الصناعات الغذائية بعدد (14) مشروعاً بنسبة (29.2%) وهي النسبة الأعلي وهي صناعة تتطلب مواصفات خاصة.

2.نوع ملكية المشروع:

جدول رقم (3) : التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفق نوع ملكية المشروع

نوع الملكية	التكرار	النسبة %
خاصة	32	%66.7
مساهمة عامة	4	%8.3
إستثمار أجنبي	10	%20.8
قطاع عام	2	%4.2
الجملة	48	%100

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (3) يتبين أن توزيع عينة الدراسة حسب متغير نوعية ملكية المشروع كالاتي:

هناك عدد (32) مشروعاً بنسبة (66.7%) نوع الملكية فيها ملكية خاصة كأعلي نسبة أي يغلب القطاع الخاص بالمنطقة الصناعية بحري، وعدد (4) مشروعاً بنسبة (8.3%) نوع الملكية فيها مساهمة عامة، ، وعدد (10) مشروع بنسبة (20.8%) نوعية الملكية فيها استثمار أجنبي، وعدد (2) مشروعاً بنسبة (4.2%) نوع الملكية فيها قطاع عام كأدني نسبة.

3.هل تمت دراسة تقييم الأثر البيئى للمشروع:

جدول رقم (4) : التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفق سؤال هل تمت دراسة تقييم للأثر البيئي للمشروع

	التكرار	النسبة %
نعم	34	%70.8
لا	14	%29.2
الجملة	48	%100

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (4) يتبين أن توزيع عينة الدراسة حسب متغير هل تمت دراسة تقييم الأثر البيئي للمشروع للمشروع كالاتي:

هناك عدد (34) مشروعاً بنسبة (70.8%) تمت دراسة تقييم للأثر البيئي لهم قبل بداية المشروع وهي نسبة كبيرة تدل علي مستوى الوعي لدي أصحاب تلك المشاريع، وعدد (14) مشروعاً بنسبة (29.2%) لم تتم دراسة تقييم للأثر البيئي لهم قبل بداية المشروع.

4.مصادر المياه:

جدول رقم (5) : التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفق مصادر المياه للمشروع

	شبكة عامة		بئر ارتوازى	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
نعم	48	%100	14	%29.2
لا	0	0	34	%70.8
المجموع	48	%100	48	%100

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (5) يتبين أن توزيع عينة الدراسة حسب متغير مصادر المياه للمشروع كالاتي:

هناك عدد (48) مشروعاً بنسبة (100%) كانت اجابتهم بان مصادر المياه الرئيسي بالمشروع هي من الشبكة العامة، وعدد (14) مشروعاً بنسبة (29.2%) كانت اجابتهم بأن لديهم مصادر أخري للمياه مثل الأبار الارتوازية. وهذا يدل علي أن هنالك ضغط كبير علي الشبكة العامة خاصة من الصناعات التي تتطلب استخدام كميات كبيرة من المياه في العملية الانتاجية مثل صناعة الدباغة والجلود.

5.مصادر الكهرباء:

جدول رقم (6) : التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفق مصادر الكهرباء للمشروع

	شبكة عامة		مولد كهربائي		طاقة متجددة	
	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
نعم	48	%100	25	%52.1	2	%4.2
لا	0	0	23	%47.9	46	%95.8
المجموع	48	%100	48	100%	48	%100

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (6) يتبين أن توزيع عينة الدراسة حسب متغير مصادر الكهرباء للمشروع كالاتي:

هناك عدد (48) مشروعاً بنسبة (100%) كانت اجابتهم بان مصادر الكهرباء هي من الشبكة العامة، وعدد (25) مشروعاً بنسبة (52.1%) كانت اجابتهم بأن لديهم مصادر كهرباء أخري تتمثل في المولدات الكهربائية، وعدد (46) مشروعاً بنسبة (95.8%) كانت اجابتهم بانهم ليس لديهم مصادر كهرباء من الطاقة المتجددة. لابد من تشجيع المشاريع علي استخدام الطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية مثلاً.

6.الصرف الصحى:

جدول رقم (7) : التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة وفق الصرف الصحي للمشروع

	شبكة عامة		شبكة خاصة	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
نعم	40	%83.3	12	%25
لا	8	%16.7	36	%75
المجموع	48	%100	48	%100

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (7) يتبين أن توزيع عينة الدراسة حسب متغير مصادر الكهرباء للمشروع كالاتي:

هناك عدد (40) مشروعاً بنسبة (83.3%) كانت اجابتهم بان شبكة الصرف الصحي لديهم هي الشبكة العامة، وعدد (8) مشروعاً بنسبة (16.7%) غير مرتبطين بشبكة الصرف الصحي العامة، وعدد (36) مشروعاً بنسبة (75%) كانت اجابتهم بأن ليس لديهم شبكة خاصة داخلية بالصرف الصحي. يتضح أن هنالك ضغط كبير علي شبكة الصرف الصحي العامة.

7.وجود وحدة معالجة لمياه الصرف الصحي/الصناعي داخل المشروع:

جدول رقم (8) : نسبة توزيع وجود معالجة داخلية لمياه الصرف الصحى/ الصناعى بالمشروع حسب طبيعة نشاط المشروع

طبيعة نشاط (قطاع) المشروع	نعم	لا	الجملة
صناعة كيميائية	%18.2	%81.8	%100
صناعة هندسية	–	%100	%100
صناعة غذائية	%35.7	%64.3	%100
صناعة معدنية	–	%100	%100
صناعة بلاستيك	%25	%75	%100
صناعة نسيج	–	%100	%100
صناعة دباغة وجلود	%50	%50	%100
صناعة أخري	–	%100	%100
النسبة المئوية لكل عينة الدراسة	%20.8	%79.2	%100

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

يوضح الجدول رقم (8) أن نسبة توزيع وجود معالجة داخلية لمياه الصرف الصحي/الصناعي بالمشروع حسب طبيعة نشاط المشروع (18.2%) (35.7%) (25%) (50%) لمياه الصرف الصحي/الصناعي في الصناعات الكيميائية والغذائية والبلاستيك والدباغة والجلود علي التوالي. بينما لا توجد معالجة داخلية لمياه الصرف الصحي/الصناعي بنسبة (100%) في كل من الصناعات الهندسية، المعدنية، النسيج، والصناعات الأخري.

8.توفر نظام للإدارة البيئية حسب طبيعة نشاط المشروع:

جدول رقم (9) : نسبة توزيع توفر نظام للإدارة البيئية حسب طبيعة نشاط المشروع

نشاط المشروع	ISO 14001	
	العدد	النسبة %
صناعة كيميائية	3	%27.3
صناعة هندسية	0	0
صناعة غذائية	2	%14.3
صناعة معدنية	0	0
صناعة بلاستيك	0	0
صناعة نسيج	0	0
صناعة دباغة وجلود	0	0
صناعة أخري	0	0
المجموع والنسبة المئوية لكل القطاعات	5	%10.4

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

يوضح الجدول رقم (9) أن نسبة توزيع وجود نظام للإدارة البيئية بالمشروع حسب طبيعة نشاط المشروع: يتضح أن هنالك عدد (3) مصانع كيميائية بنسبة (27.3%)، وعدد (2) مصنع غذائي بنسبة (14.3%) يوجد لديها نظام للإدارة البيئية وهي نسبة ضعيفة جداً، بينما لا يوجد في كل من الصناعات الهندسية، المعدنية، البلاستيك، النسيج، الدباغة والجلود، والصناعات الأخري. وهذا يدل علي ضعف الدراية بأهمية وجود نظم للإدارة البيئية بالمشروع.

9.توفر نظام للجودة حسب طبيعة المشروع:

جدول رقم (10) : نسبة توزيع توفر نظام للجودة حسب طبيعة المشروع

طبيعة النشاط	ISO 9001	
	العدد	النسبة %
صناعة كيميائية	3	%27.3
صناعة هندسية	2	%40
صناعة غذائية	5	%35.7
صناعة معدنية	1	%33.3
صناعة بلاستيك	0	0
صناعة نسيج	0	0
صناعة دباغة وجلود	0	0
صناعة أخري	1	%25
المجموع والنسبة المئوية لكل القطاعات	12	%25

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

يوضح الجدول رقم (10) أن نسبة توزيع وجود نظام للجودة بالمشروع حسب طبيعة نشاط المشروع:

يتضح أن هنالك عدد (3) مصانع كيميائية بنسبة (27.3%) وعدد (2) مصنع هندسي بنسبة (40%) وعدد (5) مصنع غذائي بنسبة (35.7%) وعدد (1) مصنع معدني بنسبة (33.3%) وعدد (1) مصنع صناعات أخري بنسبة (25%) يوجد لديها نظام للجودة. بمجموع كلي للقطاعات بعدد (12) مصنع بنسبة كلية (25%)، وهي نسبة متدنية.

10.توفر نظام لإدارة الصحة والسلامة المهنية وسلامة الغذاء حسب طبيعة نشاط المشروع:

جدول رقم (11) : نسبة توزيع وجود نظام لإدارة الصحة والسلامة المهنية وسلامة الغذاء حسب طبيعة نشاط المشروع

طبيعة النشاط	ISO 18001		ISO 22000	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
صناعة كيميائية	3	%27.3	0	0
صناعة هندسية	1	%20	0	0
صناعة غذائية	3	%21.4	1	%7.1
صناعة معدنية	0	0	0	0
صناعة بلاستيك	0	0	0	0
صناعة نسيج	0	0	0	0
صناعة دباغة وجلود	0	0	0	0
صناعة أخري	0	0	0	0
المجموع والنسبة المئوية لكل عينة الدراسة	7	%14.6	1	%2.1

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

يوضح الجدول رقم (11) أن نسبة توزيع وجود نظام لإدارة الصحة والسلامة المهنية وسلامة الغذاء بالمشروع حسب طبيعة نشاط المشروع: يتضح أن هنالك عدد (3) مصانع كيميائية بنسبة (27.3%) وعدد (1) مصنع هندسي بنسبة (20%) وعدد (3) مصانع غذائية بنسبة (21.4%) يوجد لديها نظام لإدارة الصحة والسلامة المهنية بالمشروع بمجموع كلي للقطاعات بعدد (7) مصانع بنسبة كلية (14.6%). بينما لا يوجد هذا النظام في كل من الصناعات المعدنية، البلاستيك، النسيج، الدباغة والجلود، والصناعات الأخري. كما أن هنالك عدد (1) مصنع غذائي واحد حاصل علي شهادة في نظام سلامة الغذاء بلغت نسبته (7.1%).

11.وجود وحدة صحية بالمشروع / تقديم وجبة للعاملين أثناء وردية عملهم بالمشروع:

جدول رقم (12) : نسبة توزيع وجود وحدة صحية بالمشروع / تقديم وجبة للعاملين أثناء وردية عملهم بالمشروع

نشاط المشروع	هل توجد وحدة صحية بالمشروع	هل يتم تقديم وجبة للعاملين أثناء وردية عملهم؟
صناعة كيميائية	%54.5	%90.9
صناعة هندسية	%80	%100
صناعة غذائية	%57.1	%92.9
صناعة معدنية	%66.7	%33.3
صناعة بلاستيك	%50	%75
صناعة نسيج	%33.3	%33.3
صناعة دباغة وجلود	%25	%75

صناعة أخري	%25	%25

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (12) أن نسبة توفر أو وجود وحدة صحية بالمشروع حسب طبيعة نشاط المشروع:

بلغت نسبة توزيع بتوفر ووجود وحدة صحية بالمشروع حسب طبيعة نشاط المشروع (54.5%) (80%) (57.1%) (66.7%) (50%) (33.6%) (25%) (25%) في كل من الصناعات الكيميائية، الهندسية، الغذائية، المعدنية، البلاستيك، النسيج، الدباغة والجلود، والصناعات الأخري علي التوالي.

وبلغت الاجابات بتقديم وجبة للعاملين أثناء وردية عملهم حسب طبيعة نشاط المشروع (90.9%) (100%) (92.9%) (33.3%) (75%) (33.3%) (75%) (25%) في كل من الصناعات الكيميائية، الهندسية، الغذائية، المعدنية، البلاستيك، النسيج، الدباغة والجلود، والصناعات الأخري علي التوالي.

12.توفر البيئة الداخلية للمشروع وتوفر اجراءات الأمن والسلامة والطوارئ وتوفر المساحات الخضراء داخل وخارج المشروع حسب طبيعة نشاط المشروع:

جدول رقم (13) : نسبة توزيع توفر البيئة الداخلية للمشروع وتوفر اجراءات الأمن والسلامة والطوارئ وتوفر المساحات الخضراء داخل وخارج المشروع حسب طبيعة نشاط المشروع

نشاط المشروع	البيئة الداخلية للمشروع		إجراءات الأمن والسلامة والطوارئ		المساحات الخضراء داخل وخارج المشروع	
	جيدة	غير جيدة	متوفرة	غير متوفرة	متوفرة	غير متوفرة
صناعة كيميائية	%100	0	%100	0	%63.6	%36.4
صناعة هندسية	%100	0	%100	0	%80.0	%20
صناعة غذائية	%100	0	%100	0	%85.7	%14.3
صناعة معدنية	%100	0	%100	0	%33.3	%66.7
صناعة بلاستيك	%75	%25	%100	0	%75	%25
صناعة نسيج	%66.7	%33.3	%66.7	%33.3	%66.7	%33.3
صناعة دباغة وجلود	%100	0	%100	0	%50	%50
صناعة أخري	%100	0	%100	0	%25	%75

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (13) أن نسبة توزيع البيئة الداخلية للمشروع وتوفر إجراءات الأمن والسلامة والطوارئ وتوفر المساحات الخضراء داخل وخارج المشروع حسب طبيعة نشاط المشروع: بلغت نسبة توزيع توفر البيئة الداخلية للمشروع بانها جيدة حسب طبيعة نشاط المشروع في كل من الصناعات الكيميائية، الهندسية، الغذائية، المعدنية، الدباغة والجلود، والصناعات الأخري نسبة (100%) ما عدا في صناعة البلاستيك نسبة (75%) وصناعة النسيج بلغت نسبة (66.7%).

وبلغت نسبة توزيع توفر إجراءات الأمن والسلامة والطوارئ متوفرة حسب طبيعة نشاط المشروع (100%) في كل من الصناعات الكيميائية، الهندسية، الغذائية، المعدنية، البلاستيك، الدباغة والجلود، والصناعات الأخري، ما عدا صناعة النسيج بلغت نسبة (66.7%).

كما بلغت نسبة توزيع توفر المساحات الخضراء داخل وخارج المشروع بانها متوفرة حسب طبيعة نشاط المشروع نسبة (63.6%) (80%) (85.7%) (33.3%) (75%) (66.7%) (50%) (25%) في كل من الصناعات الكيميائية، الهندسية، الغذائية، المعدنية، البلاستيك، الدباغة والجلود، النسيج، والصناعات الأخري علي التوالي.

13.تلقي شكاوي بيئية من أي جهة ما ضد المشروع حسب طبيعة المشروع:

جدول رقم (14) : نسبة توزيع تلقي شكاوي بيئية من أي جهة ما ضد المشروع حسب طبيعة المشروع

نشاط المشروع طبيعة نشاط المشروع	هل تلقيتم أى شكاوى بيئية من أى جهة ما ضد المشروع	
	نعم	لا
صناعة كيميائية	0	%100
صناعة هندسية	0	%100
صناعة غذائية	%7.1	%92.9
صناعة معدنية	0	%100
صناعة بلاستيك	0	%100
صناعة نسيج	0	%100
صناعة دباغة وجلود	0	%100
صناعة أخري	%25	%75

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

من الجدول رقم (14) يتضح أن نسبة توزيع تلقي شكاوى بيئية من أي جهة ضد المشروع حسب طبيعة نشاط المشروع:

بلغت نسبة الاجابات بنعم بتلقي شكاوى بيئية من أي جهة ضد المشروع حسب طبيعة نشاط المشروع بنعم (7.1%) (25%) في كل من الصناعات الغذائية، والصناعات الأخري علي التوالي. وبلغت نسبة الاجابات بلا أي عدم تلقي شكاوى بيئية من أي جهة ضد المشروع حسب طبيعة نشاط المشروع بلا (100%) في كل من الصناعات الكيميائية، الهندسية، المعدنية، البلاستيك، النسيج، صناعة الدباغة والجلود.

النتائج:

1. إن عدم القيام بالتقييم البيئي للمشروعات التنموية بصفة عامة والمشروعات الصناعية بصفة خاصة في مناطق التوطن الصناعي يؤدي إلي سوء استخدام الموارد الطبيعية وتدهورها، وعدم تحقيق أهداف التنمية المستدامة في السودان.

2. التوزيع الأمثل للمشاريع الصناعية (بناء علي الخارطة الصناعية) على المستوى الإقليمي أو على مستوى المحليات أو المدن يحقق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة ويعزز القدرة التنافسية والاستدامة للمشروع بصفة خاصة وللاقتصاد بكليته. كما يساهم أيضاً في الحد من الهجرة الداخلية ويحقق العدالة الاجتماعية ويساعد في التطوير المتوازن لإقاليم ومحليات ومدن البلاد.

3. تم إجراء دراسات تقييم الأثر البيئي لعدد كبير من المشروعات التنموية من عينة الدراسة ، حيث بلغت النسبة 70.8% وهذا يدل علي ارتفاع مستوى الوعي البيئي لدي أصحاب هذه المشاريع بأهمية هذا النوع من الدراسات.

4. مصادر المياه والكهرباء وشبكات الصرف الصحي بالمشروعات التنموية من عينة الدراسة هي من الشبكة العامة ، حيث تراوحت النسبة ما بين 80 – 100%. كما توجد بمعظمها مولدات احتياطية لتوليد الكهرباء تعمل بالديزل تجاوزت نسبة 50%، ونسبة ضعيفة جداً تستخدم مصادر للكهرباء من الطاقة المتجددة لم تتجاوز 4%.

5. يوجد نظام للإدارة البيئية في عدد (3) مصانع كيميائية بنسبة بلغت 27.3% وعدد (2) مصنع غذائي بنسبة بلغت 14.3% وهي نسب ضعيفة، بينما يتفاوت وجود إدارة للمسئولية المجتمعية بالقطاع الصناعي.

6. هنالك نسبة عالية من النفايات السائلة المتولدة في صناعة الدباغة والجلود وعادة ما تكون مختلطة بمخلفات مواد كيميائية بلغت 100% يتم معالجة 75% منها، وهذا مما يدل علي استخدام المياه بكميات كبيرة في العملية الإنتاجية. كما أن هنالك نفايات صلبة متولدة بنسب مختلفة في كل القطاع الصناعي يتم التخلص منها عن طريق نقلها عبر شركات النظافة.

7. تتوفر وحدة صحية، كما يتم تقديم وجبة للعاملين أثناء وردية عملهم وتتوفر البيئة الداخلية الجيدة بنسبة ممتازة، كما تتوفر إجراءات الأمن والسلامة والطوارئ بصورة ممتازة في القطاع الصناعي بالمنطقة الصناعية بحري تراوحت النسبة بين 66.7 – 100%.

8. تتوفر المساحات الخضراء داخل وخارج المشروع بنسب متفاوتة في القطاع الصناعي داخل المنطقة الصناعية بحري. وهذا يرجع في الاساس لاهتمام اصحاب المشاريع بتوفير بيئة مناسبة للعاملين.

التوصيات:

1. رفع الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع كافة.
2. تطبيق نظام تقييم الأثر البيئي والتقييم البيئي علي كافة المشروعات التنموية الجديدة والذي يتوافق مع اشتراطات الجهات الممولة الدولية. والاعلان عن تلك المشروعات قبل تنفيذها مما يعطي شفافية ويعمل علي تحسين الوضع البيئي.
3. للإرتقاء بالمناطق الصناعية لابد من ترسيخ مفهوم الصناعة الخضراء المتكامل والشامل.
4. إعداد دليل وطني بالمناطق الصناعية الخضراء المستدامة، يشمل المعايير البيئية لإدارة المناطق الصناعية المستدامة.
5. تحديث قاعدة البيانات الخاصة بالمناطق الصناعية، وإعداد قاعدة بيانات وطنية لحصر وتوزيع عوامل ومعوقات الصناعة حيث يعتبر عنصر محوري في المساهمة الفاعلة في نجاح سياسة التوطن الصناعي .
6. إنشاء وحدات إدارية مختصة بالمناطق الصناعية من ذوى الكفاءة والتأهيل. وانشاء وحدات بيئية بكل مصنع.
7. العمل علي تطبيق مبدأ الانتاج الأنظف بجميع القطاعات الصناعية والزام المصانع باعداد تقرير سنوى بأنواع وكميات المواد والنفايات الخطرة وطرق التخلص الآمن منها.
8. تشجيع إجراء البحوث العلمية والدراسات التطبيقية والمبادرات الفردية والمؤسسية التي تساهم في تحسين وتطوير الأداء بصورة عامة بالمناطق الصناعية.

9. تحويل مياه الصرف الصحي التي تصرف في النيل مباشرة إلي الصرف علي الشبكات العامة بعد معالجتها والعمل علي إعادة استخدامها.
10. دعم القطاع الصناعي باتباع حزمة من السياسات الاقتصادية الكلية والادوات التمويلية اللازمة لتوفير أقصى قدر من التمويل بانواعه المختلفة وبمصادره المتعددة حتى نتمكن من إنقاذ القطاع الصناعي إما بتشغيل المنشآت المتعطلة أو بإعادة تأهيل المنشآت المتعثرة أو بإضافة طاقات جديدة للصناعة السودانية.
11. إقامة المشروعات الكبيرة التى يمكن أن تحدث إختراقاً كبيراً لنقل الصناعة السودانية من النمط الخفيف إلى التصنيع الثقيل.
12. ينبغي استخدام الطرق والأساليب العلمية الحديثة في اقتصاديات التوطن الصناعي والابتعاد عن سياسة الارتجال والحدس والتخمين في توزيع المشاريع وإعداد الخارطة الصناعية.

المراجـع:

1. رمضان الشراح ، (2001م)، دراسات الجدوى البيئية، الكويت، المعهد العربى للتخطيط.
2. ضارى ناصر العجمى ، (1992م)، الأبعاد البيئية للتنمية، الكويت، إصدارات المعهد العربى للتخطيط.
3. عبدالرحمن الأمين (2015م)، ورقة عمل فوائد وأهمية تقييم الآثر البيئي بالقطاع الصناعى، السودان، المؤتمر السنوى الثانى للبيئة والسلامة والصحة المهنية.
4. محمد صالح الشيخ ، (2002م)، الأثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مصر، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، الطبعة الأولى.
5. محمد عبدالكريم علي عبدربه ، (2003م)، مقدمة في اقتصاديات البيئة، جائزة زايد الدولية للبيئة، الامارات.
6. وزارة الصناعة ، (2005م)، تقرير المسح الصناعي الشامل، السودان، الخرطوم.
7. المجلس الأعلي للتخطيط الاستراتيجي (2015م)، التقرير الاستراتيجي السنوي لولاية الخرطوم 2014، الخرطوم، الطبعة الأولي.
8. برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، (2002م)، دليل تقييم الآثار البيئية، جنيف، الطبعة الثانية.
9. قانون حماية البيئة ، (2001م)، المجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية، جمهورية السودان.
10. المجلس القومي للسكان ، (2015م)، التقرير الوطني للأهداف الانمائية للألفية وأجندة التنمية ما بعد 2015 وأهداف التنمية المستدامة 2030، السودان، غير منشور.
11. الأمم المتحدة ، (2016م)، تقرير أهداف التنمية المستدامة، نيويورك، مطبعة الأمم المتحدة.

الملاحق:

ملحق رقم (1) : اختبار (T) الاحصائي

المتغير التابع	(I) طبيعة نشاط المشروع	(J) طبيعة نشاط المشروع	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
نوعية المواد الخام	صناعة كيميائية	صناعة هندسية	-.364*	0.161	0.029	-0.69	-0.04
المستخدمة في		صناعة غذائية	-.364*	0.12	0.004	-0.61	-0.12
الانتاج: كيميائية		صناعة معدنية	-0.364	0.194	0.068	-0.76	0.03
		صناعة بلاستيك	.636*	0.174	0.001	0.29	0.99
		صناعة نسيج	-0.364	0.194	0.068	-0.76	0.03
		صناعة دباغة وجلود	0.136	0.174	0.437	-0.21	0.49
		صناعة أخري	-.364*	0.174	0.043	-0.71	-0.01
	صناعة هندسية	صناعة غذائية	0	0.155	1.000	-0.31	0.31
		صناعة معدنية	0	0.217	1.000	-0.44	0.44
		صناعة بلاستيك	1.000*	0.2	0.000	0.6	1.4
		صناعة نسيج	0	0.217	1.000	-0.44	0.44
		صناعة دباغة وجلود	.500*	0.2	0.016	0.1	0.9
		صناعة أخري	0	0.2	1.000	-0.4	0.4
	صناعة غذائية	صناعة معدنية	0	0.189	1.000	-0.38	0.38
		صناعة بلاستيك	1.000*	0.169	0.000	0.66	1.34
		صناعة نسيج	0	0.189	1.000	-0.38	0.38
		صناعة دباغة وجلود	.500*	0.169	0.005	0.16	0.84
		صناعة أخري	0	0.169	1.000	-0.34	0.34
	صناعة معدنية	صناعة بلاستيك	1.000*	0.227	0.000	0.54	1.46
		صناعة نسيج	0	0.243	1.000	-0.49	0.49
		صناعة دباغة وجلود	.500*	0.227	0.034	0.04	0.96
		صناعة أخري	0	0.227	1.000	-0.46	0.46
	صناعة بلاستيك	صناعة نسيج	-1.000*	0.227	0.000	-1.46	-0.54
		صناعة دباغة وجلود	-.500*	0.211	0.022	-0.93	-0.07
		صناعة أخري	-1.000*	0.211	0.000	-1.43	-0.57
	صناعة نسيج	صناعة دباغة وجلود	.500*	0.227	0.034	0.04	0.96
		صناعة أخري	0	0.227	1.000	-0.46	0.46
	صناعة دباغة وجلود	صناعة أخري	-.500*	0.211	0.022	-0.93	-0.07
نوعية المواد الخام	صناعة كيميائية	صناعة هندسية	0	0.173	1.000	-0.35	0.35
المستخدمة في		صناعة غذائية	.429*	0.129	0.002	0.17	0.69
الانتاج:غير		صناعة معدنية	0	0.208	1.000	-0.42	0.42
كيميائية		صناعة بلاستيك	0	0.187	1.000	-0.38	0.38

		صناعة نسيج	0.333	0.208	0.118	-0.09	0.75
		صناعة دباغة وجلود	0	0.187	1.000	-0.38	0.38
		صناعة أخري	0	0.187	1.000	-0.38	0.38
	صناعة هندسية	صناعة غذائية	.429*	0.167	0.014	0.09	0.77
		صناعة معدنية	0	0.234	1.000	-0.47	0.47
		صناعة بلاستيك	0	0.215	1.000	-0.43	0.43
		صناعة نسيج	0.333	0.234	0.161	-0.14	0.81
		صناعة دباغة وجلود	0	0.215	1.000	-0.43	0.43
		صناعة أخري	0	0.215	1.000	-0.43	0.43
	صناعة غذائية	صناعة معدنية	-.429*	0.204	0.042	-0.84	-0.02
		صناعة بلاستيك	-.429*	0.181	0.023	-0.8	-0.06
		صناعة نسيج	-0.095	0.204	0.642	-0.51	0.32
		صناعة دباغة وجلود	-.429*	0.181	0.023	-0.8	-0.06
		صناعة أخري	-.429*	0.181	0.023	-0.8	-0.06
	صناعة معدنية	صناعة بلاستيك	0	0.244	1.000	-0.49	0.49
		صناعة نسيج	0.333	0.261	0.209	-0.19	0.86
		صناعة دباغة وجلود	0	0.244	1.000	-0.49	0.49
		صناعة أخري	0	0.244	1.000	-0.49	0.49
	صناعة بلاستيك	صناعة نسيج	0.333	0.244	0.180	-0.16	0.83
		صناعة دباغة وجلود	0	0.226	1.000	-0.46	0.46
		صناعة أخري	0	0.226	1.000	-0.46	0.46
	صناعة نسيج	صناعة دباغة وجلود	-0.333	0.244	0.180	-0.83	0.16
		صناعة أخري	-0.333	0.244	0.180	-0.83	0.16
	صناعة دباغة وجلود	صناعة أخري	0	0.226	1.000	-0.46	0.46
إجراءات الأمن	صناعة كيميائية	صناعة هندسية	0	0.07	1.000	-0.14	0.14
والسلامة والطوارئ:		صناعة غذائية	0	0.052	1.000	-0.11	0.11
		صناعة معدنية	0	0.084	1.000	-0.17	0.17
		صناعة بلاستيك	0	0.075	1.000	-0.15	0.15
		صناعة نسيج	-.333*	0.084	0.000	-0.5	-0.16
		صناعة دباغة وجلود	0	0.075	1.000	-0.15	0.15
		صناعة أخري	0	0.075	1.000	-0.15	0.15
	صناعة هندسية	صناعة غذائية	0	0.067	1.000	-0.14	0.14
		صناعة معدنية	0	0.094	1.000	-0.19	0.19
		صناعة بلاستيك	0	0.087	1.000	-0.18	0.18
		صناعة نسيج	-.333*	0.094	0.001	-0.52	-0.14
		صناعة دباغة وجلود	0	0.087	1.000	-0.18	0.18
		صناعة أخري	0	0.087	1.000	-0.18	0.18
	صناعة غذائية	صناعة معدنية	0	0.082	1.000	-0.17	0.17

	صناعة بلاستيك	0	0.073	1.000	-0.15	0.15
	صناعة نسيج	-.333*	0.082	0.000	-0.5	-0.17
	صناعة دباغة وجلود	0	0.073	1.000	-0.15	0.15
	صناعة أخري	0	0.073	1.000	-0.15	0.15
صناعة معدنية	صناعة بلاستيك	0	0.099	1.000	-0.2	0.2
	صناعة نسيج	-.333*	0.105	0.003	-0.55	-0.12
	صناعة دباغة وجلود	0	0.099	1.000	-0.2	0.2
	صناعة أخري	0	0.099	1.000	-0.2	0.2
صناعة بلاستيك	صناعة نسيج	-.333*	0.099	0.002	-0.53	-0.13
	صناعة دباغة وجلود	0	0.091	1.000	-0.18	0.18
	صناعة أخري	0	0.091	1.000	-0.18	0.18
صناعة نسيج	صناعة دباغة وجلود	.333*	0.099	0.002	0.13	0.53
	صناعة أخري	.333*	0.099	0.002	0.13	0.53
صناعة دباغة وجلود	صناعة أخري	0	0.091	1.000	-0.18	0.18

المصدر: اعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية ، 2018م

جدول (F) يوضح ما إذا كان هناك اختلاف معنوي بين جميع القطاعات الصناعية من حيث المواد المستخدمة وقد أوضح جدول ANOVA أن هنالك اختلاف معنوي بين جميع الصناعات حيث نلاحظ أن $Sig < 0.05$.

ولمعرفة أين يقع هذا الاختلاف المعنوي تم اجراء اختبار (T) بين جميع قطاع الصناعات من حيث استخدام نوعية المواد المستخدمة في الانتاج (كيميائية) ونلاحظ أن قيمة Sig بين الصناعات الكيميائية وبقية قطاع الصناعات الأخري قد أوضحت وجود فرق معنوي بينها وبين القطاعات الصناعية الأخري فيما عدا قطاع الصناعة المعدنية والنسيج ودباغة الجلود.