# دور الإنتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة
# دراسة استطلاعية في الشركة العامة لكبريت المشراق

**أ.م. رياض جميل وهاب**
**كلية الإدارة والاقتصاد**
**جامعة الموصل**
riadjameel1977@yahoo.com

**الباحث: ضياء محي الدين سليمان**
**كلية الإدارة والاقتصاد**
**جامعة الموصل**
deaamaljibory@gmail.com

**المستخلص:**

استهدفت البحث تحديد أثر الانتاجية الخضراء متمثلةً بتقنياتها (تقنية التدريب، تقنية برامج التوعية، تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار، تقنية الرحلات الميدانية الصناعية، تقنية منع الهدر، تقنية الحفاظ على الموارد، تقنية ادارة النفايات، تقنية تحسين التصميم) في تعزيز التنمية المستدامة بأبعادها المتمثلة (البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي) في الشركة العامة لكبريت المشراق، عليه تم تحديد مشكلة البحث بشكل أكثر تركيز بالآتي:

١. ما مدى مساهمة الانتاجية الخضراء في الاستغلال المثل للموارد وحماية البيئة؟
٢. ما مدى إدراك الافراد العاملين في الشركات المبحوثة بأهمية التنمية المستدامة؟
٣. طبيعة العلاقة والاثر بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة؟

ولتحقيق هدف البحث تم وضع انموذج افتراضي يظهر مخطط البحث الفرضي الذي اوضحتهُ مجموعة من الفرضيات التي تم اختبارها باستخدام بعض الوسائل الاحصائية (SPSS) في عرض النتائج، واستخدم استمارة الاستبانة في الجانب الميداني بوصفها كأداة رئيسة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث، وتم اختيار عينة مكونة من (82) فردا من الشركة العامة لكبريت المشراق وتوصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات التي من ابرزها: وجود علاقة ارتباط واثر معنوية موجبة بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة على المستوى الكلي والجزئي في الشركة المبحوثة.

**الكلمات المفتاحية:** الانتاجية الخضراء، التنمية المستدامة، تقنيات الانتاجية الخضراء.

# The role of green productivity in achieving sustainable development
# An exploratory study at the State Company for Mishraq Sulfur

Assist. Prof. Riad Jameel Wahab
College of Administration and Economics
University of Mosul

Researcher: Dieaa Mohieddin Suleiman
College of Administration and Economics
University of Mosul

## Abstract:

The research aimed to determine the impact of green productivity represented by its techniques (training technology, awareness program technology, adult learning method design technique, industrial field trip technology, waste prevention technology, resource conservation technology, waste management technology, design improvement technique) on promoting sustainable development in its dimensions represented (the economic dimension, the social dimension, the environmental dimension). In the General Company for Mishraq Sulfur. Accordingly, the research problem was identified in a more focused way with the following:

1. What is the extent of the contribution of green productivity to the optimal exploitation of resources and the protection of the environment?
2. To what extent are the individuals working in the researched companies aware of the importance of sustainable development?
3. The nature of the relationship and the impact between green productivity and sustainable development?

In order to achieve the goal of the research, a hypothetical model was developed that shows the hypothesis search scheme that was clarified by a group of hypotheses that were tested using some statistical means (SPSS) in presenting the results. (82) individuals from the General Company for Mishraq Sulfur, and the research reached a set of conclusions, the most prominent of which are: The existence of a positive emotional correlation and impact between green productivity and sustainable development at the macro and micro level in the researched company.

**Keywords**: green productivity, sustainable development, green productivity technologies.

**المقدمة**

في ظل الاستنزاف المتفاقم للموارد الطبيعية أصبح وضع الانسان في خطر الامر الذي دفع الحكومات والمنظمات الدولية المختصة بحماية البيئة ومنظمات حقوق الانسان الى العناية بشكل كبير بالوعي البيئي لدى كافة افراد المجتمع. وتوجيه كافة الشركات لاسيما الصناعية منها الى زيادة العناية بالإنتاجية الخضراء بوصفها اداة لتحقيق التنمية المستدامة وتمثل تقنيات الانتاجية الخضراء احد اهم المداخل لتحسين اداء الشركات المهتمة بالبيئة والمحافظة عليها من النفاذ والتلوث ومن هنا فان تنفيذ الانتاجية الخضراء تجعل من مفاهيم الانتاج الاخضر والوعي بالمخاطر البيئية تتكامل مع الانتاجية الخضراء ومن ثم العمل على تقليل استنفاذ الموارد الى ادنى حد ممكن وبالتالي تحقيق التنمية المستدامة ونظرا للدراسات القليلة التي تناولت الانتاجية الخضراء ودورها في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مما حفز الباحثان في دراستهم الحالية التي تناولت اراء الكتاب والباحثين في مجال الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة.

## المبحث الاول: منهجية البحث

**اولاً. مشكلة البحث:** على الرغم من انتشار مفهوم التنمية المستدامة وتبنيها من قبل الكثير من الدول والمؤسسات الدولية بوصفها مفهوما ومنهجا بديلا عن التنمية التقليدية التي تركز على البيئة بالدرجة الاساس. فان المعضلة الرئيسة بقيت الحاجة الماسة الى تحديد مؤشرات indicators يمكن من خلالها قياس مدى التقدم نحو تحقيق تلك التنمية المستدامة. ولقياس التنمية المستدامة ينبغي الاعتماد على مجموعة من المؤشرات (الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية)، وذلك لاستكمال جوانب القصور في العمليات الانتاجية.

لذلك فان مشكلة الدراسة يمكن صياغة ابعادها في الاسئلة الاتية:

١. هل يمتلك العاملون تصورا واضحا عن الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة؟
٢. ما طبيعة العلاقة بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة؟
٣. هل تسهم الانتاجية الخضراء في تعزيز التنمية المستدامة في الشركة المبحوثة؟

**ثانياً. اهمية البحث:** بدا مصطلح الانتاجية الخضراء يتردد في الادبيات الادارية يوما بعد اخر، وبدأت الدول بتشريع القوانين الملزمة بأخذ هذا التوجه بنظر الاعتبار، وعقدت الندوات واللقاءات

والمؤتمرات، بل يمكن القول ان الكثير من الشركات تتبارى فيما بينها في تبني هذا المدخل انطلاقا من مسؤولياتها التي تضمن تفوق الشركة على مثيلاتها، وبالتالي الحصول على حصة سوقية متزايدة، ونظرا لمحدودية الدراسات الميدانية في هذا المجال، فان البحث الحالي يعدّ محاولة واسهاما في الجهود البحثية المتعلقة بإمكانية نقل المعارف والاساليب الانتاجية الحديثة وتطبيقها في شركاتنا الساعية الى منافسة الشركات العالمية التي اخذت منتجاتها تغزو اسواقنا.

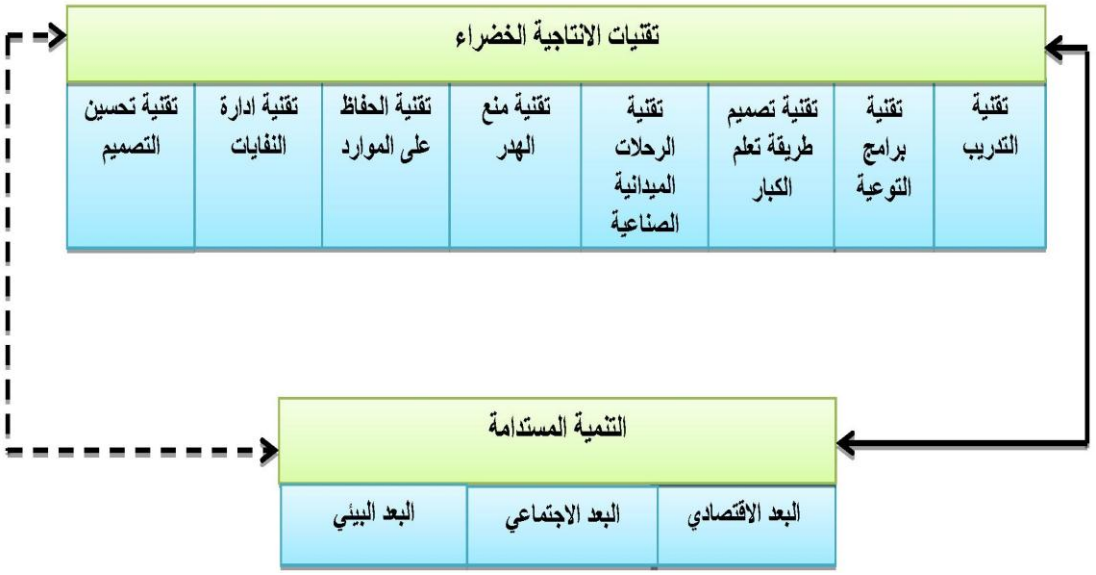
بناءً على ما تقدم يمكن القول بان اهمية البحث تتمثل في الاتي:

١. يسهم البحث وبشكل مباشر في الحوار الدائم بين الباحثين حول امكانية تطبيق التقنيات والمعارف والافكار الانتاجية الحديثة كافة في بيئات ودول لم تنشا فيها كالدول النامية.
٢. تنبع اهمية البحث ايضا من كونه تناول عنصرا مهما وجديرا بالدراسة لم تتناوله معظم الدراسات السابقة، الا وهو العلاقة بين مضامين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة.

**ثالثاً. اهداف البحث:** يحاول الباحثان من خلال هذه الدراسة تحديد وتحليل علاقة الارتباط والاثر بين ابعاد الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة واظهار هذه العلاقة على مستوى الشركة المبحوثة، وتحديدا أكثر تهدف البحث الحالي الى تحقيق الاهداف الاتية:

١. وصف وتشخيص ابعاد الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة.
٢. اختبار طبيعة العلاقة والتأثير بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة.
٣. تقديم مجموعة من المقترحات، وذلك اعتمادا على التحليل والنتائج والاستنتاجات التي سيتوصل اليها البحث.

**رابعاً. مخطط الدراسة الفرضي:** تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة الدراسة على وفق اطارها النظري ومضامينها الميدانية تصميم انموذج افتراضي يتضمن المتغيرات المستقلة والمعتمدة، اذ عدّ بعد الانتاجية الخضراء بمضامينه (المتغير المستقل) والتنمية المستدامة (المتغير المعتمد)، ويشير الانموذج الى العلاقة المنطقية بين هذين البعدين، والشكل (١) يوضح انموذج الدراسة الافتراضي.




الشكل (١): انموذج الدراسة الفرضي

علاقة الارتباط ◄- - - - علاقة التأثير

النموذج: من اعداد الباحثان.

**خامساً. فرضيات البحث:**

**الفرضية الرئيسة الاولى:** توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعة والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة، ويتفرع عن هذه الفرضية فرضية فرعية هي:

- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة.

**الفرضية الرئيسة الثانية:** يوجد تأثيرات ذات دلالة معنوية للإنتاجية الخضراء في التنمية المستدامة في الشركة المبحوثة، ويتفرع عن هذه الفرضية فرضية فرعية هي:

- يوجد تأثيرات ذات دلالة معنوية لكل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في العوامل والتنمية المستدامة.

**سادساً. منهج الدراسة:** لقد اجتهد الباحثان في اختيار ميدان الدراسة المُناسب والذي ينسجم مع متغيرات دراسته لغرض تحديد مشاكلها واهدافها وعلى نحو يساعد في اختبار فرضياتها، ولذلك تم اختيارهما تبعا للأسباب الاتية:

١. تعد المنظمة من المنظمات التي تسهم في تلويث البيئة والاماكن المحيطة بها، وذلك بسبب طبيعة العمليات الانتاجية التي تقوم بها اذ انها عمليات استخراجية تقوم باستنفاذ الموارد الاولية وتلويث البيئة مما يحدث اثرا سلبيا على الانسان والبيئة كمياه الانهار والهواء والتربة والكائنات الحية الاخرى نتيجة ما تنفثه مداخن وشبكات الصرف لهذه المنظمة من مواد وغازات سامة، ومثالا على ذلك فان تلوث المياه في شركة كبريت المشراق يأتي من المصادر الاتية:

أ. مياه الغسيل: وهي المياه التي تنتج عن غسل الاحواض التي تترسب فيها المياه في المنطقة الصناعية الاولى اذ ان تلك الرواسب المتبقية من عمليات التصفية والتي تكون على شكل عوالق واملاح مترسبة وناتجة عن عمليات تصفية المياه والتي يتم تصريفها الى نهر دجلة.

ب.مياه التسرب: يتسرب قسم من المياه الحارة المضغوطة في الابار الكبريتية والمستعملة لأغراض انتاج الكبريت في الحقل الى نهر دجلة عبر التشققات داخل الارض اذ ان هذه الطريقة تستخدم لاستخراج الكبريت من باطن الارض بوساطة الماء الحار.

٢. وصف الافراد المبحوثين: تم اختيار عينة قصدية تمثلت بالأفراد الذين لديهم الخبرة والدراية والعلم بأنشطة المنظمة وعملياتها ضمانا لتحقيق الاستفادة من المعلومات الدقيقة والمفيدة المقدمة منهم. فضلا عن الصلاحيات التي يتمتعون بها في اتخاذ القرارات التي ممكن ان تسهم في اجراء تغييرات جذرية في مجمل انشطة الشركة وبالتالي امكانية الحصول على الافكار والمقترحات التي تعزز من اهمية البحث. وقام الباحثان بتوزيع (100) استمارة على الافراد المبحوثين في مواقع عملهم في المنظمة قيد الدراسة وتم الحصول على (94) استمارة وكانت الصالحة منها (82) اي بلغت نسبة الاستجابة (87.23).

الجدول (١): عدد الاستمارات المستلمة والموزعة للشركة العامة لكبريت المشراق

| عدد الاستمارات الموزعة | عدد الاستمارات المستلمة | نسبة الاستجابة | عدد الاستمارات المستبعدة | عدد الاستمارات الصالحة | نسبة الاستجابة |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 94 | 87.23 | 18 | 82 | 87.23 |

**اساليب جمع البيانات والمعلومات:**

**اولاً. اساليب جمع البيانات والمعلومات:** الدراسة اعتمدت على عدة وسائل لجمع المعلومات والبيانات. بعضها تعلق بالجانب النظري، والبعض الاخر يخص الجانب العملي وكما يأتي:

١. **جانب الدراسة النظري:** تم الاستعانة بما هو متوافر من المصادر والمراجع سواء كانت عربية او اجنبية من كتب وأطاريح ورسائل فضلا عن المكتبات الرقمية وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت).

٢. **جانب الدراسة الميداني:** يتم الاعتماد على دقة نتائج الدراسة من الجانب الميداني من التأكد سلامة اعداد المقاييس المعتمدة لقياس الظاهرة وقد اعتمدت الدراسة على ادوات بحثية عدة منها:

٣. **استمارة الاستبانة:** وتم الاعتماد عليها بوصفها احدى الادوات الاساسية لجمع البيانات وقياس متغيرات الدراسة، وقد تم تصميمها على نحو يتلاءم مع عينة الدراسة وسعى الباحثان الى بناء مقياس يتلاءم مع طبيعة المتغيرات وينسجم مع بيئة الميدان المبحوث.

## المبحث الثاني: الانتاجية الخضراء

**اولاً. مفهوم الانتاجية الخضراء:** أشار (Hwa, 2001: 24) الى انها استراتيجية لتعزيز الانتاجية والاداء البيئي من اجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة. او هي أحد الاساليب لتحسين الانتاجية مع تقليل التأثيرات البيئية. (Septifani & Jannah, 2018: 2) ويوضح (Zailani & Logaa, 2013: 3915) ان مفهوم الانتاجية الخضراء انه لكي تكون اي استراتيجية تطوير مستدامة يجب ان يكون لدي الشركة تركيز على البيئة والجودة والربحية والتي تمثل المحاور الرئيسة للإنتاجية الخضراء).

**ثانياً. اهداف الانتاجية الخضراء:** تسعى الكثير من الشركات الصناعية الى تبني المفاهيم الحديثة وتطبيقها لاسيما في مجال المحافظة على البيئة والانتاجية الخضراء التي تسهم في الحد من التلوث البيئي داخل وخارج الشركة ومن ثم تسهم في الاستدامة للأداء البيئي والاجتماعي (داود، ٢٠١٧: ٨٠). تهدف العملية الانتاجية الخضراء الى القضاء على النفايات الخضراء السبعة ووضع اجراءات للتخلص من هذه النفايات، وهذه النفايات الخضراء السبعة هي الطاقة والمياه والمواد والقمامة (نفايات العمليات) والنقل والانبعاثات والتنوع البيولوجي (Purba & Djatna, 2017: 112).

**ثالثاً. خصائص الانتاجية الخضراء:** تتميز الانتاجية الخضراء بانها مدخل يتكامل مع العاملين والذي يعد واحدا من نقاط قوة الانتاجية الخضراء هي تمكين العاملين والعمل بروح الفريق الواحد لأنها تمتد الى بيئة العمل والصحة والسلامة للعمال، وعدم التمييز فيما يتعلق بقضايا الرعاية الاجتماعية. وهي منهجية مبنية على اساس المشاركة لأصحاب المصالح المتعددين، وهذا يتيح خطوات لتوليد خيارات وحلول منظمة ومساهمة من قبل جميع الاعضاء في عملية الانتاجية الخضراء وتضمن تركيز الناس على الشفافية والمسؤولية، (Tajima, 2002: 12).

١. **تقنيات الانتاجية الخضراء Green productivity technologies:** هي طرق الاداء او تحسين العمل وقابلة للتطبيق على العاملين والعمليات والمعدات والطاقة والمنتجات والنفايات. وتركز هذه التقنيات على توليد خيارات لدعم او تبني استراتيجية الانتاجية الخضراء في المنظمة، وتتباين تقنيات الانتاجية الخضراء بين بسيطة مقتربة من التدبير المنزلي الى تقنيات أكثر تفصيلا تصمم من اجل البيئة (APO, 2002: 15).

٢. **التدريب والتوعية Training and awareness:** التدريب يشير الى الحد الادنى لتعليم الموظفين حول كيفية اداء وظائفهم الحالية (Bateman and Snell, 2007: 335).
٣. **برامج التوعية: Awareness programs** الوعي البيئي هو عبارة عن إدراك الفرد لمتطلبات البيئة، وما يؤدي الى استنزافها، وإلحاق الضرر بها عن طريق حواسه، وكذلك معرفته بالقضايا البيئية وكيفية التعامل معها. (علاب، ٢٠١٧: ٣٢).
٤. **تصميم برامج تعلم الكبار Designing adult learning programs:** اكد (Gorges and Kandler, 2012: 610) على اهتمام علماء النفس وتركيزهم على تعليم الكبار ويرجع ذلك الى التطورات الاجتماعية المستمرة من جهة فضلا عن الدوافع الكبيرة التي يمتلكها الكبار للتعلم من جهة ثانية وهذا يتطلب التعرف على العوامل المحفزة التي تؤثر بدورها على اتخاذ قرار التعلم.
٥. **الجولات الميدانية الصناعية Industrial field tours:** ان الزيارات الميدانية تمثل العمود الفقري لعمل الادارات بكونها جزءا لا يتجزأ من التنمية المهنية للعاملين والمدراء والتي يمكن من خلالها تحقيق هدف اساس هو تسليط الضوء على ظاهرة معينة (Bentley, 2009: 5).
٦. **منع الهدر Prevent waste:** الهدر هي فضلات او مخلفات الوسائل والمصادر في كل عملية، فالعاملين والآلات اما ان يضيفوا قيمة او لا، ولذا فان اي نشاط لا يضيف قيمة يعد مودا (muda) في اليابان (Thessaloniki, 2006: 10)، و (muda) هي تعبير ياباني تقليدي عام للنشاطات غير المنتجة التي لا تضيف قيمة (Naval, 2008: 6).
٧. **الحفاظ على الموارد Conservation of resources:** ان المحافظة على الموارد تشير الى الاجراء الذي يحد من استخدام او استهلاك مصادر الطبيعة كالطاقة والمياه والمواد الخام والعمل على زيادة كفاءة استخدام هذه المصادر دون زيادة المخاطر التي تتعرض لها البيئة والمستهلكين من جهة فضلا عن عدم زيادة كمية النفايات من جهة ثانية (Patrick, et al., 2012: 1).
٨. **تحسين التصميم Product improvement:** تحسين المنتج في ضوء عمليات التحسين المستمر يشير الى القدرة على اجراء تحسينات صغيرة في المنتج تهدف الى رفع مستوى الجودة وتقليل الاثار البيئية الناجمة عن المنتج (Mckee, 2009: 4).
٩. **ادارة النفايات trash mangment:** يشير ادارة الهدر الى عملية ادخال ونقل ومعالجة والتخلص واعادة تدوير المواد بأسلوب ينعكس على الحد من المخلفات من جانب وتحسين الظروف المعيشية من جانب اخر (Demirbas, 2011: 1280-1281).

## المبحث الثالث: التنمية المستدامة

**اولاً. مفهوم التنمية المستدامة:** هي تكون طويلة الامد وتؤدي الى تحقيق الرفاهية للأجيال الحالية دون المساس بالرفاهية للأجيال المستقبلية وهذا يتطلب ازالة الاثار السلبية لاستنفاذ الموارد (OECD, 2001: 2). او هي اهداف يعمل الانسان على تحقيقها بشتى المجالات وبقدر تعلق الامر بالشركات فأنها الجهود المبذولة للمحافظة على الموارد الطبيعية بطرق مختلفة بما يضمن تحقيق الرفاهية للأجيال الحالية والمحافظة على حقوق الاجيال القادمة (سلوم ونور، ٢٠١٩: ٣٨١).

**ثانياً. اهداف التنمية المستدامة:** يمكن صياغة اهداف التنمية المستدامة في ضوء حركة الواقع الاقتصادي والاجتماعي والبيئي للبلد المتقدم او النامي ولان العراق جزء من العالم النامي لهذا

سنوضح اهداف هذه التنمية في البلاد النامية والتي هي احوج لهذه التنمية من البلاد المتقدمة وهذا يعني ان اهداف التنمية المستدامة هي اوسع نطاق واشمل ابعادا من نظريتها الدول المتقدمة (مجيد ومناتي، ٢٠١٧: ٦). واضاف (عساف، شهاب، ٢٠١٦) بان اهداف التنمية المستدامة هي:

١. تحسين نوعية حياة السكان وذلك من العناية بالنوع وليس بالكم.
٢. تسعى التنمية المستدامة على احترام البيئة الطبيعية من العلاقة بين البيئة والسكان لتصبح متكاملة ومنسجمة
٣. تعمل التنمية المستدامة على تنمية الوعي لدى السكان بالمشكلات البيئية القائمة من مشاركتهم في ايجاد حلول لهذه المشكلة البيئية.
٤. تسعى التنمية المستدامة الى تحقيق الاستغلال الامثل والعقلاني للموارد الطبيعية بوصفها موارد محدودة والسعي لتوظيفها بشكل صحيح.

**ثالثاً. مبادئ التنمية المستدامة:** التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون الاخلال بقدرة الاجيال القادمة على تلبية احتياجاتها بمعنى ان التنمية المستدامة عملية مستمرة ومتصاعدة، لتحسين نوعية الحياة المادية والمعنوية، والاستفادة العادلة من النتائج المحققة للجيل الحاضر والاجيال القادمة، يتضح مما سبق ان للتنمية مبادئ عدة نوجزها فيما يأتي (مركز دارسات الوحدة العربية، بيروت، ١٩٩٢: ٢٢):

واضاف (كاظم، ٢٠٠٦: ١١) ان مبادئ التنمية المستدامة هي:

١. ازالة عوائق التنمية ذات الصبغة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية والامنية وابدالها بما هو داعم من قيم وسياسات جديدة للتنمية.
٢. الاستخدام العقلاني والرشيد للموارد الاقتصادية المتاحة.
٣. توظيف التكنولوجيا الملائمة لتطوير الانسان والمجتمع والبيئة.
٤. المشاركة الشعبية الفاعلة في اتخاذ القرارات وتنفيذها.

**رابعاً. ابعاد التنمية المستدامة:**

١. **البعد الاقتصادي:** تهدف التنمية المستدامة "sustainable development" بالنسبة للبلدان الغنية الى اجراء تخفيضات متواصلة في مستويات استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية والتي تصل الى اضعاف اضعافها في الدول الغنية مقارنة بالدول الفقيرة، من ذلك مثلا يصل استهلاك الطاقة الناجمة عن النفط والغاز والفحم في الولايات المتحدة الى مستوى اعلى منه في الهند بـ 33 مرة (Eltayeh, 2011: 128).

واشار(Winkler, 2006: 11-12) الى مفهومات التنمية الاقتصادية، لا بد من توضيح بعض التعابير. ان النمو يحدث تلقائيًا، بينما تحدث التنمية بفعل قوى واجراءات تهدف الى التغيير. وتتفق اغلبية الاقتصاديين على ان النمو هو زيادة في السكان او في الثروات المتاحة او في اي مؤشر اخر وعلى نحو طبيعي ومن دون فعل او تأثيرات مسبقة.

٢. **البعد الاجتماعي:** تتضمن عملية التنمية المستدامة تنمية بشرية تهدف الى تحسين مستويات الرعاية الصحية والتعليم، والمشاركة اذ اكدت تعريفات التنمية المستدامة على ان التنمية يجب ان تكون بالمشاركة بحيث يشارك الافراد في صنع القرارات التنموية التي تؤثر في حياتهم، اذ يشكل العنصر البشري محور التعريفات المقدمة حول التنمية المستدامة، والعنصر المهم الذي تشير اليه تعريفات التنمية المستدامة -أيضا- هو عنصر العدالة او الانصاف والمساواة، وهناك نوعان من

الانصاف هما انصاف الاجيال المقبلة والتي يجب اخذ مصالحها في الاعتبار وفقا لتعريفات التنمية المستدامة، والنوع الثاني هو انصاف من يعيشون في الوقت الحاضر من البشر والذين لا يجدون فرصا منصفة مع غيرهم في الحصول على الموارد الطبيعية والخدمات الاجتماعية، والتنمية المستدامة تهدف الى انهاء ذلك التفاوت الكبير بين الشمال والجنوب. كما تهدف التنمية المستدامة أيضا-في بعدها الاجتماعي-الى تقديم القروض للقطاعات الاقتصادية غير الرسمية، وتحسين فرص التعليم، والرعاية الصحية للمجتمع بشكل عام لاسيما بالنسبة للمرأة (Eltayeh, 2011: 131).

٣. **البعد البيئي:** يقوم هذا البعد على اساس مبدا المرونة او قدرة النظام البيئي على المحافظة على سلامته الايكولوجية وقدرته على التكيف، فاذا ما خسرت تلك النظم مرونتها تصبح اكثر عرضة للتهديدات الاخرى لهذا يتعين مراعاة الحدود البيئية بحيث يكون لكل نظام بيئي حدود معينة لا يمكن تجازوها من الاستهلاك والاستنزاف، اما في حالة تجاوز تلك الحدود؛ فانه يؤدي الى تدهور النظام البيئي، وعلى هذا الاساس يجب وضع الحدود امام الاستهلاك والنمو السكاني والتلوث وانماط الانتاج البيئية، واستنزاف المياه وقطع الغابات وانجراف التربة (Winkler, 2006: 13-14)

## المبحث الرابع: الإطار العملي للبحث

### أولا. وصف وتشخيص متغيرات البحث:

١. **وصف متغير الانتاجية الخضراء:** اعتمد الباحثان في قياس الانتاجية الخضراء من خلال ثمانية تقنيات تتمثل بـ (تقنية التدريب، برامج التوعية، تصميم طريقة تعليم الكبار، الرحلات الميدانية الصناعية، منع الهدر، الحفاظ على الموارد، ادارة النفايات، تحسين التصميم) للتعرف على مستوى إدراك الافراد المبحوثين لهذا المتغير، حيث بلغ مجموع الفقرات (41) فقرة وذلك بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي. والآتي وصف لهذا المتغير كما يدركه الافراد المبحوثين:

الجدول (١): خلاصة التوزيعات التكرارية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب الاستجابة ومعامل الاختلاف لتقنيات الانتاجية الخضراء في المنظمة المبحوثة

| الرمز | مقياس الاستجابة | | | | | الوسط | الانحراف | نسبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | اتفق بشدة | اتفق | محايد | لا اتفق | لا اتفق بشدة | الحسابي | المعياري | الاستجابة % |
| $X_1$-$X_5$ | 6% | 65% | 18% | 11% | 0% | 3.6439 | 0.76463 | 72.88% |
| $X_6$-$X_{17}$ | 6% | 35% | 49% | 10% | 0% | 3.3465 | 0.76635 | 66.93% |
| $X_{18}$-$X_{22}$ | 5% | 38% | 39% | 17% | 1% | 3.2634 | 0.85387 | 65.27% |
| $X_{23}$-$X_{25}$ | 6% | 37% | 44% | 12% | 1% | 3.3293 | 0.81036 | 66.59% |
| $X_{26}$-$X_{29}$ | 6% | 43% | 32% | 18% | 1% | 3.3476 | 0.87510 | 66.95% |
| $X_{30}$-$X_{34}$ | 6% | 37% | 41% | 15% | 1% | 3.3049 | 0.84791 | 66.10% |
| $X_{35}$-$X_{37}$ | 4% | 35% | 41% | 18% | 1% | 3.2358 | 0.83671 | 64.72% |
| $X_{38}$-$X_{41}$ | 5% | 46% | 35% | 12% | 1% | 3.3994 | 0.81244 | 67.99% |
| المعدل العام | 6% | 42% | 37% | 14% | 1% | 3.35885 | 0.82092125 | 67.17875 |

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية (SPSS).

يتبيَن من معطيات الجدول (١) هناك اتفاق بين اراء الافراد المبحوثين بشأن فقرات الانتاجية الخضراء حيث بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الافراد المبحوثين بالاتفاق (اتفق بشدة، اتفق)

(48%)، في حين بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات الافراد المبحوثين على فقرات الانتاجية الخضراء (15%)، اما عن نسبة الاجابات المحايدة فهي (37%). وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.358)، في حين بلغت نسبة الاستجابة (67.178%).

٢. **التنمية المستدامة:** اعتمد الباحثان في قياس متغير التنمية المستدامة من خلال ابعاد التنمية المستدامة والممثلة بـ: (البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي) وللتعرف على مستوى إدراك الافراد المبحوثين لهذا المتغير، فقد بلغ مجموع الفقرات (29) فقرة وذلك باعتماد مقياس ليكرت الخماسي. وفيما يأتي وصف لهذا المتغير كما يدركه الافراد المبحوثين:

الجدول (٢): خلاصة التوزيعات التكرارية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة ومعامل الاختلاف لمتغير التنمية المستدامة في الشركة المبحوثة

| الرمز | مقياس الاستجابة | | | | | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | نسبة الاستجابة % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | اتفق بشدة % | اتفق % | محايد % | لا اتفق % | لا اتفق بشدة % | | | |
| $X_{42}$-$X_{50}$ | 5% | 51% | 30% | 13% | 0% | 3.4777 | 0.80181 | 69.55% |
| $X_{51}$-$X_{60}$ | 7% | 45% | 40% | 7% | 0% | 3.5098 | 0.74477 | 70.20% |
| $X_{61}$-$X_{70}$ | 7% | 44% | 38% | 11% | 0% | 3.4598 | 0.80227 | 69.20% |
| المعدل العام | 6% | 47% | 36% | 10% | 0% | 3.48243 | 0.78333 | 69.65 |

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية (SPSS).

يتبيَن من الجدول (٢) هناك اتفاق بين اراء الافراد المبحوثين بشأن فقرات التنمية المستدامة اذ بلغ معدل الانسجام العام لإجابات الافراد المبحوثين بالاتفاق (اتفق بشدة، اتفق)، (53%) وهذا يدل على ان هناك درجة من الانسجام لإجابات الافراد المبحوثين على فقرات التنمية المستدامة، في حين بلغت درجة عدم الانسجام العام لإجابات الافراد المبحوثين على فقرات التنمية المستدامة (10%)، اما عن نسبة الاجابات المحايدة فهي (36%). وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.48243)، في حين بلغت نسبة الاستجابة (69.65%).

**ثانياً. اختبار العلاقة بين متغيري البحث:** اختبار الفرضية الرئيسة الاولى والفرضية الفرعية: تنص هذه الفرضية على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعةً وابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً والفرضية الفرعية التي انبثقت عنها والمتمثلة في وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة. حيث تم تحليل هذه العلاقة على مستوى الشركة المبحوثة على النحو الاتي:

الجدول (٣): نتائج علاقة الارتباط بين تقنيات الانتاجية الخضراء وابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً في الشركة المبحوثة

| التنمية المستدامة / تقنيات الانتاجية الخضراء | معامل الارتباط | T | | مستوى المعنوية |
|---|---|---|---|---|
| | | المحسوبة | الجدولية | |
| التدريب | 0.709 | 8.992 | 1.993 | 0.000 |
| برامج التوعية | 0.758 | 10.394 | 1.993 | 0.000 |
| تصميم طريقة تعلم الكبار | 0.704 | 8.866 | 1.993 | 0.000 |
| الرحلات الميدانية الصناعية | 0.737 | 9.753 | 1.993 | 0.000 |

| التنمية المستدامة / تقنيات الانتاجية الخضراء | معامل الارتباط | T | | مستوى المعنوية |
|---|---|---|---|---|
| | | المحسوبة | الجدولية | |
| منع الهدر | 0.707 | 8.942 | 1.993 | 0.000 |
| الحفاظ على الموارد | 0.731 | 9.582 | 1.993 | 0.000 |
| ادارة النفايات | 0.710 | 9.018 | 1.993 | 0.000 |
| تحسين التصميم | 0.766 | 10.658 | 1.993 | 0.000 |
| المؤشر الكلي | 0.848 | 14.311 | 1.993 | 0.000 |

$P \leq 0.05, \quad N = 82, \quad df = (1.80)$

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية (SPSS).

يبيَن الجدول (٣) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعة والتنمية المستدامة مجتمعة على مستوى الشركة قيد الدراسة، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمُعامل الارتباط (0.848) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا دليل على قوة العلاقة بين المتغيرين، اذ تشير هذه النتيجة الى انه كلما زادت ادارة الشركة قيد الدراسة من اهتمامها بتقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعة ادى ذلك الى تحقيق التنمية المستدامة مجتمعة.

**وبناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسة الاولى على مستوى الشركة قيد الدراسة:** اما بصدد بيان العلاقة بين كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء المعتمدة في الدراسة وابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً على مستوى الشركة المبحوثة فقد تم توضيحها في الجدول (٣) وعلى النحو الاتي:

١. **العلاقة بين تقنية التدريب وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (٣) الى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تقنية التدريب بوصفه متغيرا مستقلا مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.709). وهذا يدل على ان سعي ادارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية التدريب لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

٢. **العلاقة بين برامج التوعية وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (٣) الى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تقنية برامج التوعية بوصفه متغيرا مستقلا مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.758). وهذا يدل على ان سعي ادارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية برامج التوعية لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

٣. **العلاقة بين تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (٣) الى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار بوصفه متغيرا مستقلا مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.704). وهذا يدل على ان سعي ادارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

٤. **العلاقة بين تقنية الرحلات الميدانية الصناعية وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (٣) الى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تقنية الرحلات الميدانية الصناعية بوصفه متغيرا

مستقلا مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.737). وهذا يدل على ان سعي ادارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية الرحلات الميدانية الصناعية لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

٥. **العلاقة بين تقنية منع الهدر وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (٣) الى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تقنية منع الهدر بوصفه متغيرا مستقلا مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.707). وهذا يدل على ان سعي ادارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية منع الهدر لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

٦. **العلاقة بين تقنية الحفاظ على الموارد وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (٣) الى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تقنية الحفاظ على الموارد بوصفه متغيرا مستقلا مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.731). وهذا يدل على ان سعي ادارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية الحفاظ على الموارد لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

٧. **العلاقة بين تقنية ادارة النفايات وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (٣) الى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تقنية ادارة النفايات بوصفه متغيرا مستقلا مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.710). وهذا يدل على ان سعي ادارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية ادارة النفايات لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

٨. **العلاقة بين تقنية تحسين التصميم وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (٣) الى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تقنية تحسين التصميم بوصفه متغيرا مستقلا مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا، اذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.766). وهذا يدل على ان سعي ادارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية تحسين التصميم لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

اتساقا مع ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسة والفرضية الفرعية .... على مستوى الشركة قيد الدراسة.

**ثالثاً. اختبار الفرضية الرئيسة الثانية والفرضية الفرعية:** وتنص هذه الفرضية على وجود علاقة تأثير معنوية لتقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعةً في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً والفرضية الفرعية المنبثقة عنها والمتمثلة في وجود علاقة تأثير معنوية لكل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً. وتم تحليل هذه العلاقة على مستوى الشركة المبحوثة.

الجدول (٤): تأثير تقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعةً في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً في الشركة المبحوثة

| الانتاجية الخضراء / التنمية المستدامة | التأثير | | $R^2$ | F | | مستوى المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | β0 | β1 | | المحسوبة | الجدولية | |
| | 15.744 (2.599)* | 0.618 (14.282)* | 0.719 | 203.974 | 3.973 | 0.000 |

$P \leq 0.05$, $N = 82$, $df = (1, 80)$, $t = (1.993)$

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية (SPSS).

يتبيَن من الجدول (٤) الخاص بنتائج تحليل الانحدار وجود تاثيرا معنوي لتقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعة بوصفها متغيرا مستقلا في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا. اذ بلغت قيمة F المحسوبة (203.974) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وبمستوى معنوية (0.05). وبلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.719) وهذا يعني ان (71.9%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تعود الى تأثير تقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعة ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها او انها غير داخله في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة قيمة معامل β1 البالغة (0.618) واختبار (T) لها تبين ان قيمة (T) المحسوبة بلغت (14.282) وهي قيمة معنوية وأكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجتي حرية (1,80). وهذه النتيجة تشير الى ان تحسين تقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعة سيسهم في تعزيز ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

وعلى وفق ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسة.... وبهدف توضيح علاقة التأثير بين كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً على مستوى الشركة المبحوثة وفي ضوء الفرضية الفرعية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية، فقد تم تحليل علاقات التأثير بين كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً وكما في الجدول (٥).

الجدول (٥): تأثير كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعةً على مستوى الشركة المبحوثة

| التنمية المستدامة / تقنيات الإنتاجية الخضراء | التأثير | | $R^2$ | F | | مستوى المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | β0 | β1 | | المحسوبة | الجدولية | |
| التدريب | 34.513 (4.589)* | 3.649 (8.989)* | 0.503 | 80.805 | 3.973 | 0.000 |
| برامج التوعية | 27.486 (3.826)* | 1.830 (10.394)* | 0.575 | 108.041 | 3.973 | 0.000 |
| تصميم طريقة تعلم الكبار | 49.338 (8.249)* | 3.165 (8.875)* | 0.496 | 78.760 | 3.973 | 0.000 |
| الرحلات الميدانية الصناعية | 41.764 (6.720)* | 5.930 (9.751)* | 0.543 | 95.077 | 3.973 | 0.000 |
| منع الهدر | 56.774 (8.529)* | 3.302 (6.829)* | 0.500 | 46.629 | 3.973 | 0.000 |
| الحفاظ على الموارد | 42.657 (6.854)* | 3.530 (9.592)* | 0.534 | 92.009 | 3.973 | 0.000 |
| ادارة النفايات | 57.446 (8.831)* | 4.485 (6.890)* | 0.504 | 47.468 | 3.973 | 0.000 |
| تحسين التصميم | 48.972 (7.339)* | 3.825 (7.986)* | 0.587 | 63.784 | 3.973 | 0.000 |

$P \leq 0.05$, $N = 82$, $df = (1, 80)$, $t = (1.993)$

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان في ضوء مخرجات البرمجية الاحصائية (SPSS).

من الجدول (٥) يتضح وجود تأثير معنوي لكل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء منفردة بوصفها متغيرا مستقلا(تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيرا معتمدا (مستجيبا)، وفيما يأتي توضيح لتأثير تقنيات الانتاجية الخضراء بشكل منفرد مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

١. **تأثير تقنية التدريب في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (٥) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية التدريب كمتغير مستقل (تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيبا). ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (80.805) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.503). وهذا يشير الى ان (50.3%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية التدريب، ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، او انها غير داخلة في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد ان هنالك تأثيراً معنويا لتقنية التدريب في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، اذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.649) وقيمة (*T) المحسوبة (*8.989) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

٢. **تأثير تقنية برامج التوعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (٥) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية برامج التوعية كمتغير مستقل (تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيبا). ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (108,041) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.575)، وهذا يشير الى ان (57.5%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية برامج التوعية، ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، او انها غير داخلة في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد ان هنالك تأثيراً معنويا لتقنية برامج التوعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، اذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (1.830) وقيمة (*T) المحسوبة (*10.394) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

٣. **تأثير تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (٥) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية تصميم طريقة تعلم الكبار كمتغير مستقل (تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيبا). ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (78.760) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.496). وهذا يشير الى ان (49.6%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار، ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، او انها غير داخلة في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد ان هنالك تاثيرا معنويا لتقنية تصميم طريقة تعلم الكبار في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، اذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.165) وقيمة (*T) المحسوبة (*8.875) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

٤. **تأثير تقنية الرحلات الميدانية الصناعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (٥) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية الرحلات الميدانية الصناعية كمتغير مستقل (تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيبا). ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (95.077) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.543). وهذا يشير الى ان (54.3%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية الرحلات الميدانية الصناعية، ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، او انها غير داخلة في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد ان هنالك تأثيراً معنويا لتقنية الرحلات الميدانية الصناعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، اذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (5.930) وقيمة (*T) المحسوبة (*9.751) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

٥. **تأثير تقنية منع الهدر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (٥) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية منع الهدر كمتغير مستقل (تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيبا). ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (46.629) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.500). وهذا يشير الى ان (50.0%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية منع الهدر، ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، او انها غير داخلة في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد ان هنالك تأثيراً معنويا لتقنية منع الهدر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، اذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.302) وقيمة (*T) المحسوبة (*6.829) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

٦. **تأثير تقنية الحفاظ على الموارد في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (٥) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية الحفاظ على الموارد كمتغير مستقل (تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيبا). ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (92.009) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.534). وهذا يشير الى ان (53.4%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية الحفاظ على الموارد، ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، او انها غير داخلة في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد ان هنالك تأثيراً معنويا لتقنية الحفاظ على الموارد ر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، اذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.530) وقيمة (*T) المحسوبة (*9.592) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

٧. **تأثير تقنية ادارة النفايات في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (٥) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية ادارة النفايات كمتغير مستقل (تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيبا). ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (47.468) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية

(0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.504). وهذا يشير الى ان (50.4%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية ادارة النفايات، ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، او انها غير داخلة في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد ان هنالك تاثيرا معنويا لتقنية ادارة النفايات في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، اذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (4.485) وقيمة (*T) المحسوبة (*6.890) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

٨. **تأثير تقنية تحسين التصميم في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (٥) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية تحسين التصميم كمتغير مستقل (تفسيريا) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيبا). ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (63.784) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05). وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.587). وهذا يشير الى ان (58.7%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية تحسين التصميم، ويعود الباقي الى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، او انها غير داخلة في انموذج الانحدار اصلا. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد ان هنالك تأثيراً معنويا لتقنية تحسين التصميم في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، اذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.825) وقيمة (*T) المحسوبة (*7.986) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

اتساقا مع ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسة والفرعية .... على مستوى الشركة قيد الدراسة.

## المبحث الخامس: الاستنتاجات والمقترحات

**أولاً. الاستنتاجات:** تتضمن الاستنتاجات جانبين، جانب يتعلق بالاستنتاجات الخاصة بالجانب النظري وهي ناتجة من مراجعة الادبيات والدراسات النظرية لكل من الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة بينما الجانب الثاني يتعلق بالاستنتاجات الخاصة بالجانب العملي للدراسة في والتي هي ناتج ما اظهرته نتائج البحث من خلال الاستبانة في الشركات المبحوثة:

أ. **استنتاجات الجانب النظري:**

١. تعد الانتاجية الخضراء عاملا مهما لزيادة كفاءة الشركات وتحسين مستوى اداءها.
٢. تمثل التنمية المستدامة غاية تسعى الشركات لتحقيقها عبر ادوات عدة يمكن للإنتاجية الخضراء ان تكون أحد تلك الادوات عبر قدرتها على تقديم منتجات تتسم بالخضراء تتناسب مع البيئة.
٣. تفعيل الانتاجية الخضراء من خلال استخدام الادوات والاساليب التي يمكن ان تحقق ذلك.
٤. افرز الإطار النظري وجود نقاط عديدة تمثل نقاط تلتقي فيها المتغيرات البحثية التي تبنتها الدراسة الحالية والتي يمكن الاعتماد عليها لتبرير منطقية العلاقة بين المتغيرات البحثية.

ب. **استنتاجات الجانب العملي الخاصة بـ (الشركة العامة لكبريت المشراق):** بناءً على نتائج التحليل للبيانات الخاصة بالشركة العامة لكبريت المشراق توصل الباحثان الى عدد من الاستنتاجات منها: كشفت نتائج الوصف والتشخيص لتحليل البيانات في الشركة العامة لكبريت المشراق حصول متغير الانتاجية الخضراء بشكل عام في الميدان المبحوث على درجة عناية وتركز معتدلة ليست بالعالية ولا بالمنخفضة وبالتالي يمكن القول ان هناك ارضية مناسبة لتبني وتطبيق مبادئ وتقنيات

الانتاجية الخضراء في الشركة العامة لكبريت المشراق ومن ثم تحقيق الكثير من المنافع من هذا المدخل.

**ثانياً. المقترحات:** استكمالا للمتطلبات المنهجية وفي ضوء الاستنتاجات التي تم ايرادها، وجد الباحثان أنه من المناسب تقديم مجموعة من المقترحات التي يمكن ان تساعد الشركات المبحوثة في توظيف تقنيات الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة وبما يعزز مكانة تلك الشركات في السوق، وتتمثل هذه المقترحات بالآتي:

١. **تقنية التدريب:** ضرورة زيادة عناية ادارة المعمل قيد الدراسة بتقنية التدريب في مجال الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة وتعميقها فيما يتصل بالإنتاجية الخضراء وتحسين الانتاجية وحماية البيئة من التحسين المستمر للمدخلات والعمليات المخرجات والتغذية العكسية.
٢. **تقنية برامج التوعية:** تحفيز ادارة المعمل قيد الدراسة على تبني تقنيات الانتاجية الخضراء وابعاد التنمية المستدامة من تقنيات برامج التوعية وتعزيزها لدى المديرون والافراد العاملين.
٣. **تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار:** توسيع افاق العاملين والادارة ومعرفتهم حول تقنيات الانتاجية الخضراء وابعاد التنمية المستدامة من توفير كل ما هو جديد في هذين المجالين لمواكبة التطورات الحاصلة فيهما ولزيادة إدراك المدراء والعاملين عن طريق الاطلاع على الشركات الرائدة في تطبيق تقنيات الانتاجية الخضراء وابعاد التنمية المستدامة.
٤. **الرحلات الميدانية الصناعية:** اعداد برامج خاصة بالزيارات الميدانية والعمل على اطلاع المديرون والعاملين على تجارب الشركات الرائدة في مجال الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة من الزيارات او من استضافة مجموعة من المتخصصين في هذا المجال.
٥. **تقنية منع الهدر:** زيادة العناية بمفهوم منع الهدر والعمل على تطبيقه ميدانيا وذلك من اجل تقليل النفايات وتقليل الهدر في الانتاج الى اقل ما يمكن عن طريق تطبيق الخطوات الخمسة (5s) لضمان المحافظة على الموارد وعدم استنفادها.
٦. **تقنية الحفاظ على الموارد:** ضرورة قيام المنظمة قيد الدراسة باعتماد الاساليب الحديثة في اعادة الاستخدام والتدوير للمخلفات التي تنتج عن عمليات الانتاج بما يساعد على تقليل الضرر الذي يصيب البيئة وضرورة قيام المعمل بالاستفادة من تجارب المعامل التي نجحت في اعادة استخدام المخلفات واعادة تدويرها لضمان الحفاظ على الموارد من النفاذ.
٧. **تقنية ادارة النفايات:** ان عملية الانتاج في المنظمة المبحوثة ينتج عنها الكثير من الملوثات الضارة والتي تشكل خطرا على البيئة وبكميات كبيرة.
٨. **تقنية تحسين التصميم:** تتطلب الانتاجية الخضراء تصميم المنتجات وفق طرق التصميم الحديثة وضرورة قيام المنضمة المبحوثة على تقديم منتج خالي من الشوائب والعيوب لضمان، في البقاء في السوق في ظل المنافسة على المستوى المحلي وحتى الدولي.
٩. **التنمية المستدامة:** ضرورة التركيز والعناية بمبادئ وابعاد هذا المفهوم الاستراتيجي الذي يسعى الى ضمان الحفاظ على حصة الاجيال القادمة من الموارد الطبيعية والبيئة تحقيقا لمبدأ العدالة والانصاف لكل من يعيش على الكرة الارضية.
١٠. **البعد الاقتصادي:** زيادة عناية المعمل قيد الدراسة بالنمو الاقتصادي والعمل على استخدام الموارد بشكل كفوء ومتوازن والسعي الى زيادة جودة المنتج وتحسين الانتاجية وتلبية رغبات السوق المحلية بالمنتجات والعمل على تقليل الضرر بالبيئة جراء الانتاج الى أدنى مستوى.

١١. **البعد الاجتماعي:** سعي ادارة المعمل قيد الدراسة بتوسيع افاق العاملين من مواكبة التطورات في البعد الاجتماعي لزيادة معرفتهم وادراكهم والعمل على زيادة الخطوط الانتاجية والعمل على زيادة نقاط البيع من توقيع العقود مع وكلاء في مناطق مختلفة.

١٢. **البعد البيئي:** العمل على استحداث او تطوير الشعب والتي تكون مسؤوليتها متابعة مستويات التلوث التي تنتج جراء العمليات الانتاجية واجراء المعالجات المناسبة لها وتوفير الوسائل التي من شانها تقليل التلوث.

**المصادر**

**اولاً. المصادر العربية:**


١. داوود، فضيلة سليمان، (٢٠١٧)، دور استراتيجية الانتاجية الخضراء في تحقيق الاستدامة للأداء البيئي والاجتماعي، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية، كلية الادارة والاقتصاد. جامعة بغداد، مجلد (١)، العدد (٢).

٢. سلوم، تاميم محمد، نور، خليل إبراهيم، (٢٠١٥)، تحليل علاقة تدوير النفايات بأهداف التنمية المستدامة، جامعة بغداد كلية الادارة والاقتصاد، مجلد (٢٦)، العدد (١١٧).

٣. عساف، نزار ذياب، شهاب، مهى خالد، (٢٠١٦)، واقع التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها في العراق، جامعة الفلوجة كلية الادارة والاقتصاد، مجلد (٨).

٤. علاب، رشيد، (٢٠١٧)، نظـم الادارة البيئية (ISO ١٤٠٠٠)، واقع ومعوقات تطبيـقها في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف -المسيلة، الجزائر.

٥. كاظم، اسعد جواد، (٢٠٠٦)، التنمية البشرية المستدامة ودعوة الفكر الاقتصادي الى رحاب الانسانية، مجلة العلوم الانسانية، كلية الادارة والاقتصاد بجامعة البصرة، مجلد (٥)، العدد (١٧).

٦. مجيد، ليلى ناجي، مناتي، عدنان، (٢٠١٧)، اهمية الاستثمار الاجنبي المباشر في تعزيز التنمية المستدامة (البعد الاقتصادي) مع اشارة خاصة للعراق، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد (٥٢).

٧. مركز دارسات الوحدة العربية، بيروت، ١٩٩٢، ٢٢ /https://caus.org.lb/ar/home.


**ثانياً. المصادر الأجنبية:**


1. Ahmed. Elsadig, Musa, (2009), green productivity: applications in Malaysia's manufacturing, Environmental Engineering and Management Journal, Vol.8, No.3, 631-632.
2. Asian Productivity Organization, (APO), (2002), Green Productivity, the 2nd World Conference on Green Productivity (GP) Manila, Philippines, December 9-11.
3. Bateman S. Thomas and Snell A. Scott, (2007), Management: Leading and Collaboration in a Competitive World, 7th ed, Mc Graw-Hill Irwin, U.S.A.
4. Bentley, Callan, (2009), Touring and Exploring the role of field trips in geology education, master thesis, Montana State University Bozeman.
5. Demirbas, Ayhan, (2012), Waste management, waste resource facilities and waste conversion processes, Energy Conversion and Management journal, VoL.52, Copy Elsevier Ltd. http://www.ivsl.org

6. Eltayeb, Ibrahim, (2011), Sustainable Development of Nile River at Greater Khartoum, Phd Theses, University of Huddersfield
7. Gorges, Julia and Kandler, Christian, (2012), Adults' learning motivation: Expectancy of success, value, and the role of affective memories, Elsevier journal, Vol 22, copy Elsevier Inc, Bielefeld University. http://www.ivsl.org.
8. Hwa, T. J., (2001, May), Green productivity and supply chain management. In Conference on Enhancing Competitiveness through Green Productivity, China, Vol. 11, No. 3, pp. 25-27.
9. Logaa, S. M., & Zailani, S., (2013), Motives in implementing Green Productivity among EMS 14001 certified companies in Malaysia. African Journal of Business Management, 7(38), 3914-3922.
10. McKee, Lynn, (2009), Continuous Improvement-From Incremental Changes to Monumental Leaps, Canada.
11. Naval, Pablo Moleiro, (2008), Process improvements in a material handling activity by applying lean production techniques, Master thesis, University polytechnic De Catalunya, Ispan.
12. OECD, Sustainable Development Critical issues, Policy Brief: www.oecd.org/publications/pol_brief/,2001
13. Patrick, L. Deval, Sullivan K. Richard and Kimmell, L. Kenneth, (2012), Resource Conservation Planning Guidance: Under The Toxics Use Reduction Act (TURA), Toxics Use Reduction Institute, Massachusetts Department, U.S.A.
14. Purba, F., Djatna, T., Suparno, O., & Suryani, A., (2017), A System Analysis and Design to Improve Green Productivity Index of Leather Tanning Industry through Environmental Management.
15. Septifani, R., Deoranto, P., & Jannah, I., (2018), Green productivity analysis at tofu production (case study of UD Gudange Tahu Takwa Kediri). In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 131).
16. Tajima, Takashi, (2002), Green Productivity (GP) an Approach to Sustainable Development Green Productivity Training Manual, by Asian Productivity Organization. http://www.apotokyo.org/gp/e_publi/trainer_manual/chapter 02.pdf
17. Thessaloniki, (2006), Kaizen Definition & Principles in Brief a Concept & Tool for Employees Involvement: www.michailolidis.grhttp://www.financingcp.org/docs/CP4_CaseStudy.pdf.
18. Winkler, Harald, (2006), Energy Policies for Sustainable Development in South Africa's Residential and Electricity Sectors, Ph.D. Theses, University of Cape Town.