جامعة الموصل
كلية الإدارة والاقتصاد
قسم الادارة الصناعية

دور الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة دراسة استطلاعية في الشركة العامة لكبريت المشراق/معمل سمنت حمام العليل الجديد

ضياء محي الدين سليمان محمد الجبوري

رسالة ماجستير
في اختصاص الإدارة الصناعية

بإشراف
الأستاذ المساعد
رياض جميل وهاب

1442هـ 2020م

دور الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة دراسة استطلاعية في الشركة العامة لكبريت المشراق/معمل سمنت حمام العليل الجديد

رسالة تقدم بها

ضياء محي الدين سليمان محمد الجبوري

إلى

مجلس كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير

في

الإدارة الصناعية

بإشراف

الأستاذ المساعد

رياض جميل وهاب

1442هـ 2020م

﴿ يُؤۡتِي ٱلۡحِكۡمَةَ مَن يَشَآءُۚ وَمَن يُؤۡتَ ٱلۡحِكۡمَةَ فَقَدۡ أُوتِيَ خَيۡرٗا كَثِيرٗاۗ وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّآ أُوْلُواْ ٱلۡأَلۡبَٰبِ ٢٦٩ ﴾

صدق الله العظيم

سورة البقرة

الآية (269)

الاهداء

الى لكل والبعض والجزء والكل.

الى الوطن بكل طعناته.

الى شهداء الحق من قصر الرحاب الى ثورة تشرين.

الى نبع العطاء، الذي زرع النجاح بداخلي وعلمني طرق الارتقاء

والدي الغالي حفظه الله

الى القلب الذي لا يخون الزهرة التي لا تذبل، التي سهرت الليالي من اجل وصولي

الى هذه المرحلة

امي الغالية حفظها الله

الى خسارتي العظيمة اخي الشهيد

صفاء، رحمه الله

الى رفقاء التعب والشقاء

اهلي واخوتي واخواتي

الى رفاقي وخلاني واصحابي وزملائي في مرحلة الماجستير

الى اساتذتي ومعلمي الاجيال من ابتدائية الحود فوقاني الى جامعة الموصل

الى كل الاشياء الجميلة من ارواح واوقات واماكن

اهديكم ثمرة جهدي

الباحث

شكر وتقدير

كل الشكر والتقدير الى مشرفي الفاضل الاستاذ المساعد **(رياض جميل وهاب)** الذي كان صاحب اليد الخضراء المعطاءة، الذي ساعدني ولم يبخل علي بأي معلومة في هذه المرحلة، فكان لنصحه وتوجيهه لي كبير الاثر من اجل اتمام هذه الرسالة.

كما اتقدم بشكري وتقديري الى عميد كلية الادارة والاقتصاد الاستاذ المساعد الدكتور **ثائر احمد السمان** والسادة اعضاء مجلس الكلية لجهودهم ومتابعتهم طلبة الدراسات العليا.

كما اتقدم بالشكر الى جميع اعضاء لجنة المناقشة لتجشمهم عناء قراءة هذه الرسالة داعيا لهم الموفقية والخير لإكمال المسيرة العلمية.

والشكر والتقدير موصول لأساتذتي الافاضل في قسم الادارة الصناعية واخص منهم بالذكر رئيس القسم الاستاذ الدكتور **ميسر ابراهيم الجبوري**، والاستاذ المساعد الدكتور **عادل ذاكر النعمة** والاستاذ المساعد الدكتور **رعد رؤوف الحمداني** والاستاذ المساعد الدكتورة **الاء حسيب الجليلي** والاستاذ المساعد الدكتور **علي عبد الستار الحافظ** والاستاذ المساعد الدكتور **احمد هاني النعيمي** والاستاذ الدكتورة **زهراء غازي الدباغ** لما ابدوه من تعاون في توجيه الرسالة الى الوجهة السليمة.

كما اتقدم بشكري وامتناني الى التدريسيين الافاضل محكمي استمارة الاستبيان ومقيميها لملاحظاتهم وتوجيهاتهم وارشاداتهم بشان كل المعلومات التي اغنت استمارة الاستبانة من النقص واستبعاد الاسئلة المكررة التي تؤدي الى ارباك المستجيب.

كما اقدم شكري وتقديري الى الاخ والرفيق الدكتور **عبد المنعم ضرار الجبوري** الذي منحني وقته وشجعني وساندني في اكمال الرسالة.

ولا يفوتني ان اقدم شكري وامتناني الكبيرين الى السادة في مكتب المدير العام للشركة العامة لكبريت المشراق واخص منهم بالذكر السيد **غسان عبد لرزاق الحماش** والمهندس **ازهر علي الوكاع** (معاون مدير معمل سمنت حمام العليل الجديد) لمساعدتي بالجانب العملي للدراسة.

المستخلص

استهدفت الدراسة تحديد اثر الانتاجية الخضراء بتقنياتها المتمثلةً بـ(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 ومعاونية شركة السمنت الشمالية/ معمل سمنت حمام العليل.وتمثلت مشكلة البحث بالاستهلاك المفرط للموارد الطبيعية بمختلف أنواعها ولا سيما التي تستخدم في مجال صناعة الكبريت والسمنت فضلاً عن ما يحدث من اضرار تلحق بالبيئة في عناصرها الاساسية الثلاثة الرئيسة (الهواء، الماء، والتربة) وبالتالي انتهاك لحقوق الاجيال القادمة في الموارد الطبيعية والبيئية. عليه تم تحديد مشكلة البحث بشكل أكثر تركيز بالاتي :

1. ما مدى مساهمة الانتاجية الخضراء في الاستغلال المثل للموارد وحماية البيئة.
2. ما مدى ادراك الافراد العاملين في الشركات المبحوثة بأهمية التنمية المستدامة.
3. طبيعة العلاقة والاثر بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة.

ولتحقيق هدف الدراسة تم وضع أنموذج افتراضي يعكس مخطط الدراسة الفرضي الذي أوضحتهُ مجموعة من الفرضيات التي تم اختبارها باستخدام بعض الوسائل الاحصائية(SPSS) في عرض النتائج ، وتم أستخدم استمارة الاستبانة في الجانب الميدان كأداة رئيسة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث، وتم اختيار عينة مكونة من (82) فرداً من الشركات العامة لكبريت المشراق و(82) فردا من معمل سمنت حمام العليل، وتوصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات التي من أبرزها :

أ- وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة على المستوى الكلي والجزئي في الشركات المبحوثة.

ب- وجود تأثير معنوي للإنتاجية الخضراء في التنمية المستدامة على المستوى الكلي والجزئي في الشركات المبحوثة.

بناءاً على ذلك قدم الباحث مجموعة من المقترحات من أبرزها:

1. ضرورة تبني واعتماد الانتاجية الخضراء في الشركات المبحوثة باعتبار انها امتداد للإنتاجية الاعتيادية وبالإمكان فهم واستيعاب منهج مثل هذا المنهج في الميادين

المبحوثة على اعتبار انها نسخة مطورة للنسخة القديمة وتساهم في تحسين العلاقة بين المدخلات والمخرجات وحسن استخدام الموارد الى اقصى حد ممكن مع الحفاظ على البيئة بكل عناصرها.

2. تكثيف الجهود الحكومية من خلال المؤسسات الرسمية من أجل التوجه نحو الطرق والتقنيات التي تساعد على استخدام الموارد بطريقة أمنة وسليمة واقتصادية تضمن الحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئية للأجيال القادمة تحقيقاً لمبدأ العدالة في حصول كل الاجيال على حصتها من الموارد المتاحة على الارض.

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

ثبت المحتويات

الموضوع	الصفحة
المستخلص	أ–ب
ثبت المحتويات	ج
ثبت الجداول	د–هـ
ثبت الأشكال	و
ثبت الملاحق	و
المقدمة	2–1
الفصل الأول: الدراسات المرجعية ومنهجية الدراسة	56–3
المبحث الأول: الانتاجية الخضراء/ الاطار المفاهيمي	44–4
المبحث الثاني: تقنيات الانتاجية الخضراء	56–45
الفصل الثاني: التنمية المستدامة	57–
المبحث الأول: مفهوم التنمية المستدامة	66–58
المبحث الثاني: مبادئ وخصائص التنمية المستدامة	74–67
المبحث الثالث: ابعاد التنمية المستدامة	82–75
الفصل الثالث: الدراسات السابقة ومنهجية الدراسة	118–83
المبحث الأول: بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية	97–84
المبحث الثاني: منهجية الدراسة	101–98
المبحث الثالث: اساليب جمع البيانات والمعلومات	106–102
المبحث الرابع : نبذة تعريفية بميدان الدراسة، ووصف افراد عينة الدراسة	118–107
الفصل الرابع	159–119
المبحث الاول: وصف وتشخيص متغيرات البحث	142–119
المبحث الثاني: اختبار الفرضيات	159–143
الفصل الخامس: الاستنتاجات والمقترحات	168–160
المبحث الأول: الاستنتاجات	164–160
المبحث الثاني: المقترحات	168–165
قائمة المصادر	
الملاحق	

الموضوع	الصفحة
المستخلص باللغة الانكليزية	

ثبت الجداول

ت	عنوان الجدول	الصفحة
1	بعض مفاهيم الانتاجية الخضراء	14
2	مراحل تطبيق الانتاجية الخضراء	34
3	مفهوم التنمية المستدامة	58
4	بعض الآراء التي تناولت التنمية المستدامة	75
5	الدراسات العربية المتعلقة بالانتاجية الخضراء	84
6	الدراسات الأجنبية المتعلقة بالانتاجية الخضراء	87
7	الدراسات العربية المتعلقة بالتنمية المستدامة	90
8	الدراسات الأجنبية المتعلقة بالتنمية المستدامة	94
9	المصادر المعتمدة في اعداد استمارة الاستبانة	103
10	متغيرات الاستمارة الرئيسية والفرعية	104
11	نتائج اختبار الفا كرونباخ في الشركة قيد الدراسة	105
12	معمل سمنت حمام العليل	111
13	الشركة العامة لكبريت المشراق	111
14	خصائص الافراد المبحوثين في معمل سمنت حمام العليل الجديد	111
15	خصائص الافراد المبحوثين في الشركة العامة لكبريت المشراق	115
16	احصائيات تقنيات الانتاجية الخضراء	119
17	الاحصائيات الخاصة بأبعاد التنمية المستدامة في معاونيه الشركة العامة للسمنت الشمالية (معمل سمنت حمام العليل الجديد)	127
18	المؤشرات الكلية لكل شركة	118
19	احصائيات تقنيات الانتاجية الخضراء	132
20	احصائيات التنمية المستدامة	138
21	@@@@@@@@@@@@	142
22	علاقات الارتباط على المستوى الكلي	143
23	علاقات الارتباط على المستوى الجزئي	144

ت	عنوان الجدول	الصفحة
24	علاقات التأثير على المستوى الكلي	146
25	نتائج تأثير كل تقنية من تقنيات الإنتاجية الخضراء في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة في الشركة قيد الدراسة	147
26	علاقات الارتباط على المستوى الكلي	151
27	علاقات الارتباط على المستوى الجزئي	152
28	علاقة الأثر الانتاجية الخضراء على التنمية المستدامة	154
29	نتائج تاثير كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في ابعاد التنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة	155

ثبت الأشكال

ت	عنوان الشكل	الصفحة
1	التطور التاريخي للإنتاجية الخضراء	7
2	مراحل تطور الانتاجية الخضراء	8
3	مدخلات الانتاجية	10
4	مرتكزات الإنتاجية الخضراء	20
5	خصائص الانتاجية الخضراء	22
6	علاقة الانتاجية الخضراء بتحسين الانتاجية وحماية البيئة	25
7	تطبيق سلسلة رد الفعل لـ (Deming) على الانتاجية الخضراء	28
8	أثر الصناعات على البيئة	29
9	الخطوات الاساسية لمنهجية الانتاجية الخضراء	36
10	المرحلة الأولية من تطوير مؤشرات الأداء	40
11	منهجية مؤشرات الانتاجية الخضراء	41
12	هرمية ادارة النفايات	55
13	الشروط الواجب مراعاتها في التنمية المستدامة	65
14	أنموذج الدراسة الفرضي	100
15	الجنس لمعمل سمنت حمام العليل	112
16	العمر لمعمل سمنت حمام العليل	113
17	التحصيل الدراسي لمعمل سمنت حمام العليل	113

ت	عنوان الشكل	الصفحة
18	سنوات الخدمة لمعمل سمنت حمام العليل	114
19	الدورات الانتاجية لمعمل سمنت حمام العليل	114
20	الجنس للشركة العامة لكبريت المشراق	116
21	العمر للشركة العامة لكبريت المشراق	116
22	التحصيل الدراسي للشركة العامة لكبريت المشراق	117
23	عدد سنوات الخدمة للشركة العامة لكبريت المشراق	117
24	الدورات الانتاجية للشركة العامة لكبريت المشراق	118
25	نسب الاستجابة الى أبعاد التنمية المستدامة	131
26	نسبة الاستجابة	138
27	نسبة الاستجابة لابعاد التنمية المستدامة	142

ثبت الملاحق

ت	العنوان	الصفحة
1		
2		
3		
4		

المقدمة

في ظل الاستنزاف المتفاقم للموارد الطبيعية اصبح وضع الانسان في خطر الامر الذي دفع الحكومات والمنظمات الدولية المختصة بحماية البيئة ومنظمات حقوق الانسان الى الاهتمام بشكل كبير بالوعي البيئي لدى كافة افراد المجتمع. وتوجيه كافة الشركات لاسيما الصناعية منها الى زيادة الاهتمام 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 ونظراً للدراسات القليلة التي تناولت الانتاجية الخضراء ودورها في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مما حفز الباحث في دراسته الحالية التي تناولت اراء الكتاب والباحثين في مجال الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة.

ونظراً للأهمية المتزايدة التي تنالها الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة تسعى الدراسة الى تقديم اطار نضري شامل لبيان طبيعة العلاقة والتأثير لدور الانتاجية الخضراء والتي تتمثل بـ:(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 تحقيق التنمية المستدامة والتي تتمثل بـ:(البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي) من خلال وصف وتشخيص متغيراتهما، فضلا عن تناول الواقع في المنظمات قيد الدراسة مع اقتراح بعض العناوين ممكن ان يتناولها الباحثين في المستقبل.

انسجاما مع ما تقدم شملت الدراسة خمسة فصول حيث جاء الفصل الاول بعنوان: **الانتاجية الخضراء/ اطار نضري** ويتضمن هذا الفصل مبحثين حيث يختص المبحث الاول بتقديم تأطير مفاهيمي للإنتاجية الخضراء من حيث (التطور التاريخي للإنتاجية الخضراء، الفرق بين الانتاجية العادية والانتاجية الخضراء، مفهوم الانتاجية الخضراء، اهداف الانتاجية الخضراء، خصائص الانتاجية الخضراء) فيما تناول المبحث الثاني تقنيات الانتاجية الخضراء والمتمثلة بـ:: (تقنية التدريب، تقني برامج التوعية، تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار، تقنية الرحلات الميدانية الصناعية، تقنية منع الهدر، تقنية الحفاظ على الموارد، تقنية ادارة النفايات، تقنية تحسين التصميم).

وجاء الفصل الثاني بعنوان التنمية المستدامة/ اطار نضري وتضمن ثلاثة مباحث: حيث تناول المبحث الاول :(مفهوم، اهداف) في حين تناول المبحث الثاني مبادئ وخصائص التنمية المستدامة. اما المبحث الثالث فقد ركز على ابعاد التنمية المستدامة والمتمثلة بـ (البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي).

اما الفصل الثالث فجاء بعنوان الدراسات السابقة ومنهجية الدراسة وتضمن هذا الفصل ثلاثة مباحث اساسية خصص المبحث الاول الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية وتناول المبحث الثاني منهجية الدراسة واساليب جمع وتحليل البيانات والمعلومات وتناول المبحث الثالث نبذة تعريفية بميدان الدراسة.

اما الفصل الرابع فقد تناول اختبار فرضيات الدراسة وتضمن مبحثين اختص المبحث الاول وصف وتشخيص متغيرات البحث وتناول المبحث الثاني اختبار الفرضيات للشركات المبحوثة

واختتمت الدراسة بفصلها الخامس والذي تضمن مجموعة من الاستنتاجات والمقترحات من خلال مبحثين تم تخصيص المبحث الاول للاستنتاجات، وخصص المبحث الثاني للمقترحات واليات تنفيذها. فضلا عن عناوين مقترحة للدراسات المستقبلية

الفصل الاول

الانتاجية الخضراء

(الاطار النظري)

المبحث الاول: الانتاجية الخضراء/ مدخل مفاهيمي

المبحث الثاني: تقنيات الانتاجية الخضراء

المبحث الاول
الانتاجية الخضراء/ الاطار المفاهيمي

اولا: التطور التاريخي للإنتاجية الخضراء: أدت سياسات التنمية الاقتصادية في معظم البلدان النامية إلى أزمة بيئية كبيرة وأصبح مشكلة صعبة للاقتصاد في السنوات الأخيرة نتيجة لاستخراج وإنتاج واستهلاك الموارد الطبيعية وتوليد النفايات، إن النمو الاقتصادي المفرط لا يخلق فقط ندرة الموارد ولكن أيضًا الملوثات التي قد تتجاوز القدرة الاستيعابية للبيئات الطبيعية، مما يؤدي إلى تدهور أنظمة دعم الحياة الأساسية. بالإضافة على ذلك، فإن الطلب على الطاقة، في البداية من خلال حرق الأخشاب والفحم وبعد استهلاك الفحم والنفط والغاز الطبيعي أدى إلى استنزاف الموارد الطبيعية وأحدث آثارًا سلبية على العالم(Logaa &Zailani,2013:2).

دوافع ظهور الانتاجية الخضراء

ان تطور العالم الصناعي يتزايد بسرعة تماشيا مع معدل العولمة الجارية، تتطلب هذه التطورات الصناعة الى تحسين الأداء من أجل البقاء والفوز في المنافسة مع الصناعات الأخرى، ويمكن القيام بذلك عن طريق زيادة الإنتاجية. يتطلب ذلك خلق انسجام مع البيئة، لذا هناك حاجة إلى مزيد من الاهتمام بالجوانب البيئية في كل العمليات الانتاجية في الشركة (Christian& Sahroni,2020:2).

ان النظام الصناعي لا ينظر اليه بمعزل عن الانظمة المحيطة به – الانسان والطبيعة – ولكن بالعلاقة معهما، ويكون على هذا الاساس الانتاجية الخضراء التطبيق العملي لما يعرف بعلم التبيؤ الصناعي، التي لم تكشف الدراسات والبحوث ووجهات النظر التي تناولت الموضوع اختلافات محسوسة بمضامينها، اذ انها جميعا تؤكد على الاستخدام الكفوء للموارد وتحجيم او احتواء النفايات والملوثات على طول دورة حياة المنتج وفي مصادر تولدها (Pride & Ferrell, 2003: 91).

ولم تهتم الدول المتقدمة والسبّاقة في العمليات الصناعية بالآثار السلبية الناجمة عنها، لرغبتها الجامحة في التوسع الصناعي في أعقاب الحرب العالمية الثانية وبناء مصانعها التي تم تدميرها، وكسب حصة أكبر من السوق للمنافسة على المنتجات. ويمكن تقسيم الصناعات التي قد ينتج عنها التلوث الخطير حسب حجمها إلى: (لمرزوقي،51:2004)

1- صناعات كبيرة مثل صناعات النفط ومشتقاته ومعامل استخراج الألمنيوم ومعالجته والصناعات الكيماوية ومصانع الأدوية ومصانع الإسمنت، والحديد والصلب.

2- صناعات متوسطة الحجم مثل صناعات الجلود، ومصانع إنتاج الدهان والنسيج والمطابع وغيرها.

3- صناعات صغيرة مثل ورش صهر الفضة والمشغولات من المعادن المختلفة وغيرها.

وقد أسهمت التغييرات البيئية المتزايدة في بروز اتجاه يتعامل مع المشروع الصناعي بوصفه مؤسسة متفاعلة تعتمد الحصيلة النهائية للمشروع الصناعي الذي لا يسعى لتعظيم أرباحه فحسب وإنما لإحداث التنسيق بين الوحدات الإنتاجية مكانياً وزمانياً ومواجهة التغييرات التقنية المتجددة، وأمام هذا التحدي أنصب الاهتمام على العوامل التقليدية المؤثرة في تحديد الموقع الصناعي، ولعل الاهتمام بالعامل البيئي يمثل الانعطاف الحاسم في سياقات التفكير المتعلق بالموقع الصناعي (Overman, 2000: 13). ونتيجة لتفاقم مشكلة التلوث البيئي وسوء استخدام الموارد المتاحة واستنزافها والتي تكاد تكون من المشاكل الأكثر أهمية في عالمنا المعاصر، وعلى جانب آخر مثلت الصناعة الركيزة الأساس في مسيرة تطور الإنسان لأنها تمثل النافذة التي يطل من خلالها التقدم التقني على عالم الإنسان في أبهى صورة، والجانب الأكثر اهتماماً بالتطوير، ولما كان تلويث الصناعة يؤثر في مجاوراته الموقعية قبل غيرها أصبح لموقع الصناعة بعداً آخر فضلاً عن الأبعاد الأخرى المعروفة(Hill, 2001: 22)

ولم يقف الاهتمام بالبيئة على اعتاب الامم المتحدة، بل انتقل ليأخذ حيزا من اهتمام الحكومات في تشريعاتها وبرامجها التنموية، فعلى سبيل المثال نجد في 1984 اقر الكونكرس الامريكي قانون الاسترجاع والحماية وأعلن بموجب هذا القانون ان السياسة القومية الامريكية تتمثل في منع او خفض انتاج النفايات الانبعاث الخطرة كلما امكن ذلك، في حين وضعت الحكومة الهولندية عام 1990 خطة للسياسة البيئية الوطنية تسعى الى الحفاظ على البيئة والسيطرة على المخلفات والانبعاثات الملوثة لها، والناجمة من مجمل الانشطة الصناعية بالبلاد، كما وضعت ايضا هدفا لاستعمال المواد المدورة بحدود 75% في منتجاتها (Larderel, 2001: 4).

اما على صعيد الوطن العربي، فقد جاءت بوادر الاهتمام بموضوع الانتاجية الخضراء متأخرة، نظرا لحداثة مسيرة التصنيع في الاقطار العربية واعتماد اغلبها على الصناعات الملوثة، ولاسيما في الدول النفطية كما ان طموحات تلك الاقطار المشروعة في التخطي السريع لمراحل

التنمية جعلها تنظر الى مشكلة التدهور البيئي على انها مشكلة ثانوية يمكن اهمالها لبعض الوقت (الهيتي، 2002: 105).

ولكن مع تنامي الاهتمام العالمي بقضايا البيئة جعلها تدرك خطر ذلك التدهور الذي اخذ يهدد اقتصادياتها وضرورة المجابهة الجماعية له فجاءت مبادرة المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين بالتعاون مع الامانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة وبالتعاون مع منظمة اليونيدو للترويج لإقامة مراكز متخصصة للإنتاج الانظف في الاقطار العربية، وبعد اقامة عدد منها سوف تعمل على انشاء هيكلية للتنسيق بين هذه المراكز لتعميم الفائدة المشتركة بين التجارب القطرية المشتركة المكتسبة باتجاه ايجاد دينامية عربية للإنتاجية الخضراء تتفاعل مع التجارب العالمية في هذا المجال وتسهم في اغنائها (الهواري، 2001: 82).

لقد تم الاعتراف عالميًا بأن أنماط الإنتاج والاستهلاك أصبحت غير مستدامة، إن زيادة الوعي وتزايد القلق العام بشأن الآثار السلبية على البيئة وقاعدة الموارد الطبيعية دفعت الحكومة إلى إعادة النظر في استراتيجيتها للنمو والتنمية الاقتصادية، تبذل معظم الدول الآسيوية قصارى جهدها لتحقيق التوازن بين الاحتياجات الإنمائية والبيئية على أساس الوضع الاقتصادي لبلدانها(Hwa,2001:23)

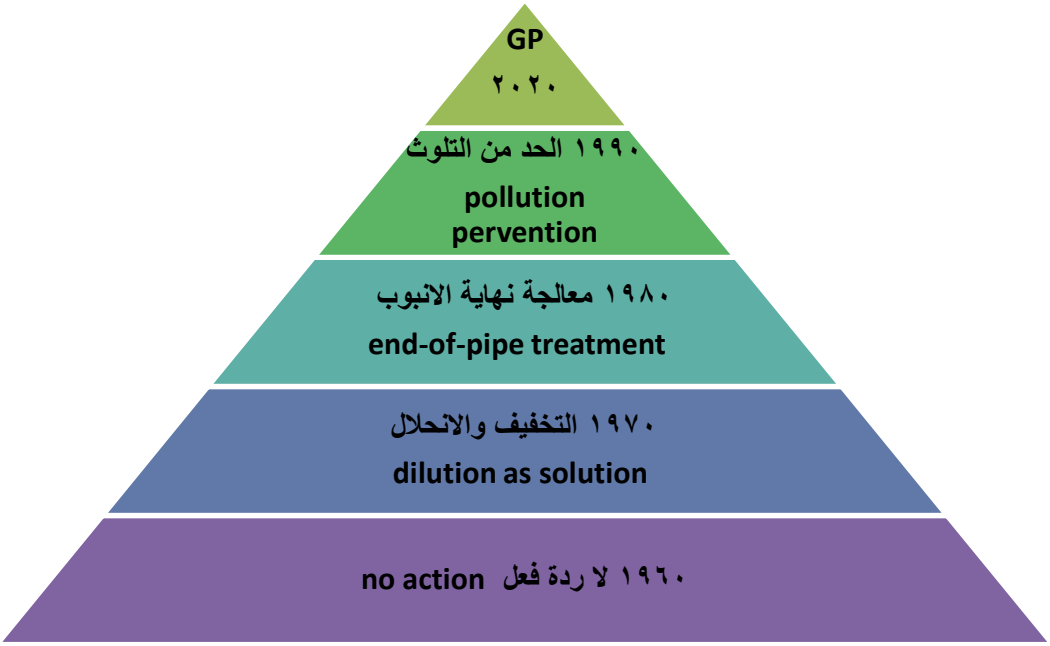
قبل الخمسينيات من القرن الماضي، لم تكن الشركات تهتم بتلوث البيئة وغالبًا ما تتجاهله. في الستينيات، كان هناك تحسن في الوعي البيئي وتم تبني مفهوم "حل التلوث هو التخفيف" ولمعالجة هذه القضية. تم تفريق ملوثات الهواء بواسطة مداخن عالية وتم تفريغ ملوثات المياه في النهر/ البحر. ومع ذلك، فإن هذا لا يحل المشكلة ولكنه يسهم في تحقيق تراكم غير مستدام من خلال تراكم الملوثات في التربة والمياه، في السبعينيات، تركزت الجهود لوضع معايير بيئية لتنظيم الملوثات(Logaa &Zailani,2013:2). يمكن ابراز اهم التطورات التي اوصلت الانتاجية الى الانتاجية الخضراء وكما في الشكل (1).

الشكل (1) التطور التاريخي للإنتاجية الخضراء

Source: 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),p:3916.

يتضح انه كانت هناك جهود لوضع معايير بيئية لتنظيم تصريف الملوثات، وأدى ذلك إلى استخدام أنظمة السيطرة في المراحل النهائية. عندما أصبحت معايير الانظمة أكثر صرامة، أصبحت تكلفة معالجة النفايات في نهاية الانتاج أكثر تكلفة وأثرت على الجدوى الاقتصادية لبعض الصناعات، إلى جانب التكاليف المرتفعة، وجد أن نهج المعالجة عند نهاية الإنتاج بعيد عن أن يكون مناسبًا. لم يتم التخلص من الملوثات، جاءت استجابات السياسة بأشكال مختلفة، تتضح تدريجياً من أنظمة القيادة والتحكم إلى الأنظمة الطوعية التي تؤكد على منع التلوث من مصدره، وتقليل النفايات، والإنتاج الأنظف، وأنظمة الإدارة البيئية مثل سلسلة ISO 14000. تم العثور على هذه الأنظمة التطوعية لتكون أكثر فعالية من حيث التكلفة من استخدام نهج القيادة والسيطرة وحدها (Hwa,2001:23).

في حين يرى: (Mutt& Singh,2011:130)، ان هناك تسلسل زمني اسهم في التحول نحو الانتاجية الخضراء وكما في الشكل(2).



الشكل(2) مراحل تطور الانتاجية الخضراء

source: Mutts, S. G. G., & Singh, V. (2011),Importance and role of Green Productivity in Industries: A Review.p:130.

ثانيا: الفرق بين الانتاجية العادية والانتاجية الخضراء.

تمثل الإنتاجية إحدى أهم القضايا الحيوية التي تؤثر على معدلات النمو الاقتصادي في أي مجتمع فضلا عن كونها مدخلا أساسيا للتغلب على مشاكل الأداء والإنتاج الفردي والجماعي وعلى مستوى المجتمع ككل ، وانطلاقا من ذلك تعددت وتنوعت مفاهيم الإنتاجية تبعا لاختلاف النظرة إليها. فالإنتاجية في معناها البسيط هي ذلك المقياس الذي يستخدم لتحديد مستوى الإنجاز من المخرجات سواء كانت منتجات سلعية وخدمية والتي تتولد من استخدام موارد (مدخلات) محددة في النظام الكلى للمنشأة(Besco,2016:2).

تشير الانتاجية الى تعزيز عملية الانتاج بالوصول الى نتيجة جيدة بين المخلات والمخرجات (عبيد:2008،29). في حين عرفها (Khanna et al,2008:36) بانها مفتاح تحسين جودة الحياة والاقتصاد. (منصور،2010:36) فقد عرفها بانها مؤشر اقتصادي يستخدم لقياس فاعلية الاداء للأنشطة الانتاجية في الشركة. الإنتاجية تعبير يراد به معرفة الأداء الحقيقي لعمليات الإنتاج على مستوى الوحدة الإنتاجية او المنشأة او القطاع او الاقتصاد القومي(Besco,2016:3). فهي مقياس لمدى جودة جمع الموارد في الشركات واستخدامها

لتحقيق مجموعة من النتائج، ويمكن توضيح مفهوم الانتاجية ضمن مستويات (Logaa &Zailani,2013:3915)

– فعلى مستوى الوحدة الإنتاجية تقيس الإنتاجية كفاءة الاداء في هذه الوحدة، واهم مقياس مستخدم هو قيمة (الإنتاج/ ساعة عمل)(Besco,2016:3)

– وتعني الإنتاجية على مستوى المنشاة مؤشراً لحسن سير وكفاءة الأداء فيها. واهم مقياس مستخدم على مستوى المنشأة هو (القيمة المضافة/ عامل)، و(المبيعات/ عامل)، و (الارباح/ عامل) (Mohanty&Deshmukh,1998:524).

– وعلى المستوى القطاعي فتكون الإنتاجية مؤشراً للمقارنة بين الأداء في مختلف القطاعات الاقتصادية المختلفة او بين الفروع المختلفة للقطاع الواحد. واهم قياس لإنتاجية أي قطاع هي (الإنتاج الكلي/ عدد عمال القطاع)، (المبيعات او الربحية/ عدد العاملين)، (القيمة المضافة/ عدد العاملين) في القطاع المعني. ويستخدم هذا المؤشر للمقارنة بين الاداء في القطاعات المختلفة، او بين الفروع المختلفة للقطاع الواحد. ويبين هذا المؤشر مقدار مساهمة هذا القطاع او ذاك في الناتج القومي الاجمالي(Logaa &Zailani,2013:3915).

– اما على مستوى الاقتصاد القومي فان الإنتاجية تعني مؤشراً للنمو الاقتصادي الحقيقي، وبالتالي مؤشراً لمستوى المعيشة في البلد. واهم قياس شائع في هذا المجال هو قياس الناتج القومي الإجمالي، أي اجمالي القيمة المضافة لكافة القطاعات الاقتصادية (مع استبعاد معدلات التضخم) (Suder,2006:1157).

ولابد التفرقة بين الانتاجية و الانتاج قبل التطرق الى الانتاجية العادية والانتاجية الخضراء: (Shireman& Kiuchi,2003:11).((Kim& Hur,2003:1(Kuosmanen,2013:8)

1. الإنتاجية ليست مرادفة للإنتاج:

– الإنتاج يشير إلى كمية مطلقة من المخرجات

– الإنتاج يشير إلى مجموع المخرجات المنتجة لكل وحدة واحدة من المدخلات

– الزيادة في الإنتاج لا تعني بالضرورة الزيادة في الإنتاجية

– فالإنتاج هو مخرجات عوامل الإنتاج، بينما الإنتاجية هي مقياس للمخرجات الناتجة عن كمية معينة من المدخلات.

2. الإنتاجية ليست فقط السعي لتحقيق الكفاءة:

– من اجل تحسين الإنتاجية، قد تلجأ الادارة إلى الضغط على العمال واجبارهم على العمل بمشقة، او ربما تلجأ إلى التخلص من البعض منهم لتخفيض نفقات الإنتاج.

3. الإنتاجية ليست مرادفة للطاقة الإنتاجية:

– لا يمكن اعتبار المنظمة انها منتجة لمجرد انها تنتج اعلى كمية من السلع في اقصر مدة من الزمن، بينما لا تلقى هذه السلع قبولا او استحساناً لدى الزبائن.

4. الإنتاجية ليست مرادفة للربحية:

– الربحية تقيس ما اذا كان الهامش الإجمالي يغطي التكاليف على نحو كافٍ ١، بينما الإنتاجية تخبرنا ما اذا كانت العملية التصنيعية تتم بكفاءة وفعالية

– تقيس الربحية الموقف المالي للمنظمة في الامد القصير، بينما تقيس الإنتاجية موقف المنظمة في الامد الطويل.

الإنتاجية = الكفاءة + الفاعلية

Productivity = Efficiency + Effectiveness

الكفاءة = عمل الأشياء بشكل صحيح

Efficiency = Doing things right

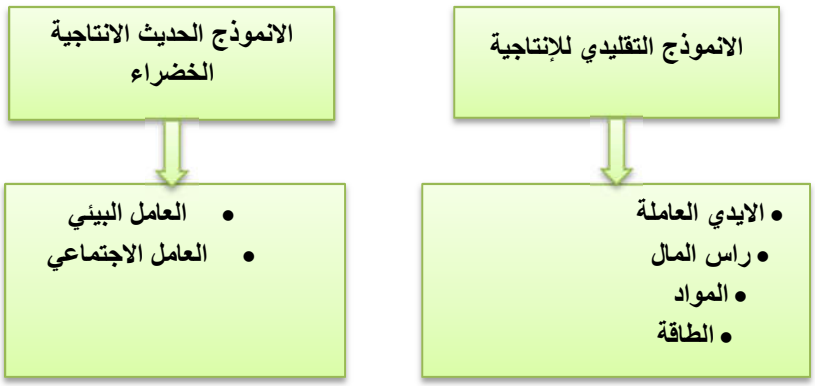
الفاعلية = عمل الأشياء الصحيحة

Effectiveness = Doing the right things

الإنتاجية = عمل الأشياء بشكل صحيح + عمل الأشياء الصحيحة

Productivity = Doing things right + Doing the right things

كما يمكن عرض الاختلاف بين مدخلات الانتاجية الخضراء عن مدخلات المنتجات التقليدية في الشكل (3).



شكل(3) مدخلات الانتاجية

Source: Riensauapak,Suwan,(2003)Green Productivity Toward Sustainable Development ,Thailand Productivity Institute , P.8

الانموذج الحديث دفع الشركات إلى التفكير بجدية في التأثيرات البيئية في سياساتها الاقتصادية حيث أن الإنتاجية هي في الأساس موضوع للاقتصاديين. وبناءً على ذلك، فإن الحقائق الاقتصادية الحالية تؤدي إلى إعادة التفكير في مفهوم الإنتاجية(logaas,2010:5).

على الرغم من ايجابيات التطور التقني وتطبيقاته في الانتاجية، الا انه افرز اثاراً سلبية جعلت صحة الانسان ومصير محيطه البيئي الذي يعيش فيه مائلا للتدهور، بسبب غياب التنمية المستدامة والتي يشكل التلوث الصناعي بأنواعه (الهواء، والماء، والتربة) جزء منها. لقد تطلب هذا الموقف الذي باتت تواجهه البيئة والانسان على حد سواء البحث عن افضل سياقات التفاعل الايجابي بين النظم الصناعية والبيئية، فجاءت الانتاجية الخضراء مدخلا علميا، ومعالجة تطبيقية تركز على الكفاءة في استخدام الموارد خلال العمليات الانتاجية الخضراء وبما يؤدي الى تقليص توليد النفايات والانبعاثات وما يترتب عنها من ملوثات وتحجيم تسربها الى البيئة، فضلا عن انعكاسات هذا المدخل في رفع كفاءة اداء المنظمة الصناعية(النعمة:2007:51).

ثالثا: مفهوم الانتاجية الخضراء

تعتبر الإنتاجية الخضراء جزءًا من حركة تغيير واسعة النطاق تحمل معها العديد من الأسماء – الرأسمالية الطبيعية، واستدامة الشركات، والبيئة الصناعية، وغيرها، هذه مفاهيم قوية – تجعلنا نفكر بشكل مختلف في الأعمال والبيئة – ولكن قد يكون من الصعب وضعها موضع التنفيذ (Shireman& Kiuchi,2003:12).

الإنتاجية الخضراء هي نموذج جديد ومتطور في التصنيع على مستوى عالمي. تتميز رؤيتها بأنها رمز للتناغم بين الأعمال والبيئة، مهمتها هي خلق القيمة لإنتاج المزيد من القليل. خياراتها الاستراتيجية هي الحد من النفايات، ومراقبة النفايات، وتجنب النفايات ومنع النفايات، تشمل التكتيكات نشر أدوات وتقنيات الإنتاج النظيف. تتجلى النتائج في تلوث صفري، عيوب الصفرية، العطل الصفري (Mohanty&Deshmukh,1998:525).

تتبع الإنتاجية الخضراء من مفهوم "الرشيق والأخضر"، وهو تكامل بين التفكير الرشيق والأخضر. تم تقديم التفكير الرشيق من أجل تعزيز الإنتاجية، يحاول التفكير الرشيق والأخضر تقليل النفايات من حيث الإنتاج وشروط البيئة(Darmawan et.al,2014:201)

ان زيادة الوعي وتزايد القلق العام بشأن الآثار السلبية على البيئة وقاعدة الموارد الطبيعية دفعت الشركات والحكومات إلى إعادة النظر في استراتيجيتها للنمو والتنمية الاقتصادية من خلال ذلك تبذل معظم الدول الآسيوية قصارى جهدها لتحقيق التوازن بين الاحتياجات الإنمائية والبيئية على أساس الوضع الاقتصادي لبلدانها. ويتم استخدام تقنيات الانتاجية الخضراء لإحداث

التغييرات التي ستؤدي إلى أداء بيئي أفضل وإنتاجية محسنة. وتتراوح بين تقنيات التدبير المنزلي البسيطة وتصميم المنتجات "الخضراء"(Logaa &Zailani,2013:3917).

قدمت منظمة الإنتاجية الآسيوية Asian Productivity Organization (APO) (GP) الانتاجية الخضراء كطريقة عملية للتصدي لتحدي التنمية المستدامة، الهدف من برنامج GP هو تحسين الإنتاجية وتقليل التأثيرات السلبية على البيئة في نفس الوقت، تسعى إلى تحقيق هذا الهدف من خلال نشر الوعي GP. تتعهد APO بمواصلة التقدم في منطقة آسيا والمحيط الهادئ من خلال التعاون لتوسيع GP في السوق العالمية الخضراء المتنامية .(Ahmed.2012:12)

قدمت منظمة الإنتاجية الآسيوية (APO) في عام 1996 مفهوم الإنتاجية الخضراء (GP) الذي يوفر مكسبًا متزامنًا من الاقتصاد والبيئة، GP هو استراتيجية لتعزيز الإنتاجية والأداء البيئي للتنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة (Findiastuti et.al,2011:1).

أدركت منظمة الإنتاجية الآسيوية (APO) أنه إذا كان للاقتصاد الآسيوي أن يتم توجيهه في اتجاه مستدام، فهناك حاجة إلى نموذج جديد يدمج حماية البيئة وتحسين الإنتاجية. أدى هذا الاعتراف إلى تطوير برنامج يسمى الإنتاجية الخضراء (GP). والهدف من GP هو تحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية لخدمة احتياجات المجتمع وفي نفس الوقت حماية وتعزيز جودة كل من البيئة المحلية والعالمية (Hwa,2001:24) .

نتيجة لتظافر جهود منظمة الانتاجية الآسيوية Asian productivity Organization (APO) جاء برنامج الانتاجية الخضراء بدعم من قبل الحكومة اليابانية لمواجهة تحدي الازمة البيئية العالمية ، حيث تم التعرف على مسببات المشاكل البيئية الهامة و كان التركيز في التطبيق بشكل أساسي على الشركات الصغيرة و المتوسطة (Hirakawacho et al,2002:3). وأطلقت (APO) مؤتمرها حول الإنتاجية الخضراء تماشياً مع توصيات قمة الارض لسنة (1992) بهدف تحسين الانتاجية و تقليل الآثار السلبية على البيئة من خلال نشر الوعي للإنتاجية الخضراء (Ahmed,2012: 68). و للعثور على نهج عملي و جذاب للصناعات و التعامل مع كل من الإنتاجية و حماية البيئة من أجل التنمية المستدامة شهد المؤتمر العالمي الأول الذي عقد في مانيلا سنة (1996)، بشأن الإنتاجية الخضراء (450) مشاركاً من (32) بلداً و منذ ذلك الحين، تلقى مفهوم الانتاجية الخضراء (GP) فهما جيداً و دعماً قوياً مع

التطبيقات في مجالات مثل نظم الادارة، و التكنولوجيا المناسبة، و الصحة و السلامة المهنية، و قضايا الطاقة في جميع انحاء المنظمة الآسيوية (Hirakawacho et al,2002:32). يوضح مفهوم الانتاجية الخضراء أنه لكي تكون أي استراتيجية تطوير مستدامة يجب أن يكون لدي الشركة تركيز على البيئة والجودة والربحية والتي تمثل المحاور الرئيسة للإنتاجية الخضراء (Zailani&Logaa,2013:3915).

وفي المؤتمر العالمي الثاني حول الإنتاجية الخضراء، واصلت (APO) المناقشات وتبادل الافكار حول الإنتاجية الخضراء كَرَد على المشاكل البيئية العالمية حيث انطلقت في القمة العالمية في أيلول سنة (2002) في جوهانسبرج بشأن التنمية المستدامة التي تهدف لتقييم التغير العالمي الناجم عن الجهود الرامية إلى التوافق بين أثر الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية والبشرية على البيئة و العكس بالعكس (Hirakawacho et al,2002:15).

إن الجهد الذي يمكن القيام به للتغلب على هذه المشكلة هو استخدام مفهوم الإنتاجية الخضراء، الذي تم تعميمه من قبل منظمة الإنتاجية الآسيوية Asian Productivity Organization (APO) يبدأ هذا المفهوم بتحليل المدخلات والعملية والمخرجات التي من المتوقع أن توفر فوائد كبيرة لزيادة الإنتاج (Singgih et.al,2010:1).

وقد اسفر هذا التوجه عن مخاطر وملوثات بيئية كانت كارثية احيانا أيقظت اهتمامات الشعوب والحكومات باتجاه وقاية الانسان، وبيئته من مخاطر التلوث، وكنتيجة لهذه الضغوط عقدت الامم المتحدة في العاصمة السويدية استوكهولم عام 1972 مؤتمرا عرف بمؤتمر البيئة الانسانية ليكون احد معالم تاريخ التطور للفكر البيئي، الذي انتهى بتأسيس برنامج الامم المتحدة للبيئة بوصفه عنصر تحفيز لمختلف اجهزة الامم المتحدة للتعاون في الحفاظ على البيئة، واتخذ من العاصمة الكينية نيروبي مقرا له، فضلا عن تأسيس وكالة الامم المتحدة للتنمية المستدامة (الخولي، 2002: 12).

نتيجة اتظافر الجهود العالمية جاءت الانتاجية الخضراء لمواجهة التحديات البيئية، وكان التركيز الاساسي في التطبيق في الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، اذ تم التعرف على المسببات والمشكلات البيئية المهمة والتي تسبب اثرا على تدهور الغابات والهواء والتربية، بالإضافة الى تأثيرها على مصادر الطاقة التي تستخدم في العمليات الانتاجية من خلال استنزاف الموار الطبيعية (Hang&Hong,2001:2).

و يجري اعتماد الانتاجية الخضراء باعتبارها قضية عالمية، و لكونها فلسفة تنظيمية و مجموعة من الاستراتيجيات لإدارة ابداع الانتاج بشكل مسؤول و على اساس تنافسي أكثر استدامة .(Mohanty & Deshmukh,1999:165) و بعد هذا التقديم يمكن تقديم بعض تعاريف الانتاجية الخضراء من حيث النظر اليها من زوايا مختلفة لبعض الباحثين، فتارة يُنظر اليها من حيث البرامج التي تطبق فيها، و أخرى من حيث الفلسفة التي تعنيها، أو من خلال النتائج التي تحققها، ويبين الجدول (1) بعض مفاهيم الانتاجية الخضراء :

الجدول (1) بعض مفاهيم الانتاجية الخضراء

ت	الباحث	المفهوم
1	(Hwa,2001:24)	استراتيجية لتعزيز الإنتاجية والأداء البيئي من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة.
2	(Uday Pal, 2002: 25)	نظام لعمليات التصنيع التي هدفها الاستخدام الكفوء للطاقة، الماء، المواد الاولية، بهدف تقليل تلوث الماء والهواء وتوليد المخلفات
3	(عنانزة، 2002: 79)	اسلوب وقائي في التعامل مع النفايات الخطرة قبل اللجوء لعمليات المعالجة و طرحها للبيئة، ويتم ذلك عن طريق الحد من تكوين الملوثات في مصادرها، وذلك بإتباع الممارسات والطرق الانتاجية الصحيحة في عمليات التصنيع والإنتاج داخل المصنع واستخدام المواد التي تؤدي الى تخفيض توليد الملوثات، ويشمل ذلك الممارسات التي تقلل استخدام المواد والطاقة والمياه وإنتاج المواد الخطرة بالإضافة الى تلك التي تحمي المصادر الطبيعية وتحافظ عليها"
4	X.C. Tan *et al*., 2002:)	" استراتيجية تصنيع حديثه والتي تكون حتمية

ت	الباحث	المفهوم
	(467-470	لصناعات القرن الواحد والعشرين فهي توحد كل قضايا التصنيع بهدفها النهائي الرامي الى تخفيض وتقليص التأثير البيئي الى ادنى حد فضلا عن تخفيض استهلاك الموارد خلال دورة حياة المنتج والتي تضم التصميم، التركيب والمعالجة، التعبئة والنقل، واستخدام المنتجات في صناعات مستمرة او منفصلة ".
5	Hirakawacho et al ,) (2002: 14	"هي الطريقة التي تمّكن الشركة الصناعية سواء كانت كبيرة أو صغيرة من فهم ما يجب ان تتصرف حيال التأثيرات على البيئة و التي "تسبب التقليل من كفاءة المنظمة الصناعية و زيادة الكلف، والحد من إنتاجيتها"
6	(Seropk *et al*., 2003: 11)	" انه مدخل يلبي التأثير البيئي الايجابي المحتمل للمواد والمنتجات والعمليات "
7	Pride & Ferrell, 2003:) (91	بانها تعديل العملية التصنيعية للإقلال من الافرازات او النفايات او العوادم، فقد جرى في السبعينيات من القرن الماضي الحديث عن تطوير تقنيات قليلة النفايات او عديمتها وليتّعدل المفهوم فيما بعد ليصبح الانتاجية النظيفة، ولما كانت النظافة ليست صفة مطلقة تفرق بين النظيف وغير النظيف، فقد تعدل المصطلح مرة اخرى ليصبح الانتاجية لخضراء
8	(Suder,2006:1157)	بانها استراتيجية ديناميكية توفق بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة من أجل التنمية المستدامة.
9		هي تخفيض أو إعادة معالجة المنتجات الفاشلة

ت	الباحث	المفهوم
	(Singgih et.al,2010:1)	للحفاظ على البيئة، وبالتالي زيادة الإنتاجية.
10	(Tuttle&Heap,2007:95) (logaas,2010:22)	هي استراتيجية تُطَّبق فيها الادوات المناسبة، التقنيات، التكنولوجات و نظم الادارة لتقديم منتجات و خدمات صديقة للبيئة مع تعزيز الربحية والميزة التنافسية
11	(البكري،2012:351)	الانشطة التي تسهم في انتاج منتجات اقل تأثير غلى صحة الانسان وسلامة البيئة قياسا بالمنتجات التقليدية الاخرى.
12	(موسى وجميل :2012،51)	استخدام الموارد الطبيعية والمواد الأولية بما ينسجم مع المتطلبات البيئية وتعديل العمليات الإنتاجية القائمة أساسا للتطابق مع الأهداف الأساسية للإنتاجية الخضراء في تقليل التلف عبر عمليات الإنتاج وخفض مستويات التلوث إلى أدنى درجة ممكنة فضلا عن إمكانية الاستفادة مرة أخرى من مخلفاتها من خلال إعادة جمعها ومعالجتها وتصنيفه.
13	(Ahmed , 2012: 67)	هي استراتيجية لتحسين الانتاجية و الاداء البيئي في نفس الوقت للتنمية الاقتصادية – الاجتماعية بتطبيق الأدوات المناسبة، التكنولوجيات، و الانظمة الادارية لتقديم سلع و خدمات متوافقة بيئياً.
14	(كرم:2014،23)	تمثل محركاً لعجلة التطور (الاقتصادي/ الاجتماعي) لكونها تحقق التكامل بين تحسين الانتاجية و حماية البيئة، من خلال الحد من الاستخدام المفرط و غير الكفوء للموارد و الحد من تولد الملوثات، و هذا ما

ت	الباحث	المفهوم
		يعزز موقع المنظمات في سوق المنافسة و بخاصة الصناعية منها بتعزيز كفاءتها و فاعليتها.
15	(Septifani&Jannah,2018:2)	هي أحد الأساليب لتحسين الإنتاجية مع تقليل التأثيرات البيئية.
16	(Kim,2019:103)	أنها تقليل تأثير الشركة السلبي على البيئة من خلال دمج الممارسات الخضراء مع الحفاظ على الربح.
17	Septifani&) (Akbar,2020:2	منهج مناسب لمساعدة الشركة على زيادة الإنتاجية مع تقليل التأثيرات البيئية من خلال التركيز على تقليل النفايات الصلبة وانبعاثات الهواء والضوضاء.
18	Christian& (Sahroni,2020:2	هي استراتيجية لتعزيز الإنتاجية والأداء البيئي التي يمكن أن توفر تغييرات إيجابية في المجال الاجتماعي والاقتصادي، أي أنها إنتاجية صديقة للبيئة.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على المصادر الواردة فيه

ان مفهوم الإنتاجية الخضراء (GP) مستمد من تكامل استراتيجيتين تنمويتين هامتين هما تحسين الإنتاجية وحماية البيئة. توفر الإنتاجية إطار عمل للتحسين المستمر بينما توفر حماية البيئة الأساس للتنمية المستدامة. لذلك، تعتبر الإنتاجية الخضراء استراتيجية لتعزيز الإنتاجية والأداء البيئي من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة، هو تطبيق التقنيات والتكنولوجيا ونظم الإدارة المناسبة لإنتاج سلع وخدمات متوافقة بيئياً، تطبق GP ليس فقط على قطاع التصنيع، ولكن أيضًا يمكن تطبيقه على القطاعات الأخرى مثل الزراعة والخدمات، ويتناول GP أيضًا التفاعل بين الأنشطة الاقتصادية وتنمية المجتمع. وكذلك تطبق GP ليس فقط في الصناعات الكبيرة ولكن تطبق أيضًا على الصناعات الصغيرة والمتوسطة الحجم (SMIs) في تعبئة موارد المنظمة النادرة لزيادة الإنتاجية وحماية البيئة(Ahmed.2012:13).

وهناك 12 أداة مستخدمة في تنفيذ الإنتاجية الخضراء، وهي موازنة المواد، ومحاسبة تكلفة تدفق المواد، ورسم الخرائط البيئية، وتوازن الطاقة، وأخذ عينات العمل، وتحليل السبب والنتيجة، وتحليل التكاليف والفوائد، والمقارنة المرجعية، ومخطط باريتو، ومخطط إيشيكاوا، والتحكم الرسوم البيانية، ووضع الفشل، وتحليل الأثر (Christian& Sahroni,2020:2) .

يمكن تعريف الانتاجية الخضراء بأنها " تطبيق المصنعين لاعتبارات التأثير البيئي في جميع مراحل عمليات الانتاج التي تحقق توفير الموارد وتقليل انبعاثات الملوثات وتدوير العناصر او المكونات، فضلا عن ضرورة ادراك المصنعين اهمية عدم تقديم او استعمال أية مادة من المحتمل ان تكون مؤذية للنظام البيئي بدءاً من التصميم للمنتج خلال عمليات التصنيع له وحتى التخلص منه في نهاية حياته.

رابعا: اهداف الانتاجية الخضراء

تسعى الكثير من الشركات الصناعية الى تبني المفاهيم الحديثة وتطبيقها لاسيما في مجال المحافظة على البيئة والإنتاجية الخضراء التي تسهم في الحد من التلوث البيئي داخل وخارج الشركة ومن ثم تسهم في الاستدامة للأداء البيئي والاجتماعي(داود،80:2017). تتمثل أهداف الانتاجية الخضراء في تحقيق مستوى أعلى من الإنتاجية لخدمة احتياجات المجتمع وحماية وتحسين جودة البيئة. وتشجع الأعمال التجارية على أن تصبح أكثر تنافسية وأكثر ابتكارا وأكثر مسؤولية بيئيا، وكذلك زيادة مكاسب الكفاءة في استخدام الموارد، انخفاض تكاليف الإنتاج، تقليل تكاليف التخلص من النفايات (Kim& Hur,2003:1).

تسعى العملية الانتاجية الخضراء الى القضاء على النفايات الخضراء السبعة ووضع إجراءات للتخلص من هذه النفايات، وهذه النفايات الخضراء السبعة هي الطاقة والمياه والمواد والقمامة (نفايات العمليات) والنقل والانبعاثات والتنوع البيولوجي (Purba&Djatna,2017:112).

ظهرت الإنتاجية الخضراء تدريجيًا من الهدف الأساسي المتمثل في زيادة الإنتاج مع الحد الأدنى من استخدام المواد الخام والموارد إلى تطبيق التقنيات المناسبة والإنسان السليم (Pineda&Culaba,2004:379)

تستخدم الإنتاجية الخضراء ادارة مجموعة من الأدوات والتقنيات والتكنولوجيا لتشجيع الابتكار ودورة مستمرة من الارباح من الإنتاجية. والهدف من ذلك الحصول على مركز تنافسي، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وتحسين نوعية الحياة(Suder,2006:1159).

تشمل اهداف الانتاجية الخضراء زيادة جودة المنتج، وخفض الخردة، وتقليل التلوث، وتقليل المخاطر للمشروع، تشمل المزايا الأخرى وفورات في تكاليف شراء المواد الخام، وعوائد أعلى دون المساس بالبيئة(Purba&Djatna,2017:112).

توضح GP الطريق لتقليل التأثير العملي على البيئة الذي يمكن أن يؤدي إلى توفير التكاليف والحد من المخاطر، ينتج من تطبيق GP أيضًا فوائد كبيرة في زيادة الإنتاجية (Septifani&Jannah,2018:2).

تهتم الإنتاجية الخضراء بالمجتمع الذي يحتاج الى الحصول على نوعية حياة أفضل من خلال تعزيز الإنتاجية من خلال المصنوعات وأنشطة الإدارة الصديقة للبيئة، و تستجيب الإنتاجية الخضراء أيضًا للقضية العالمية المتعلقة بالتنمية المستدامة (Christian& Sahroni,2020:2).

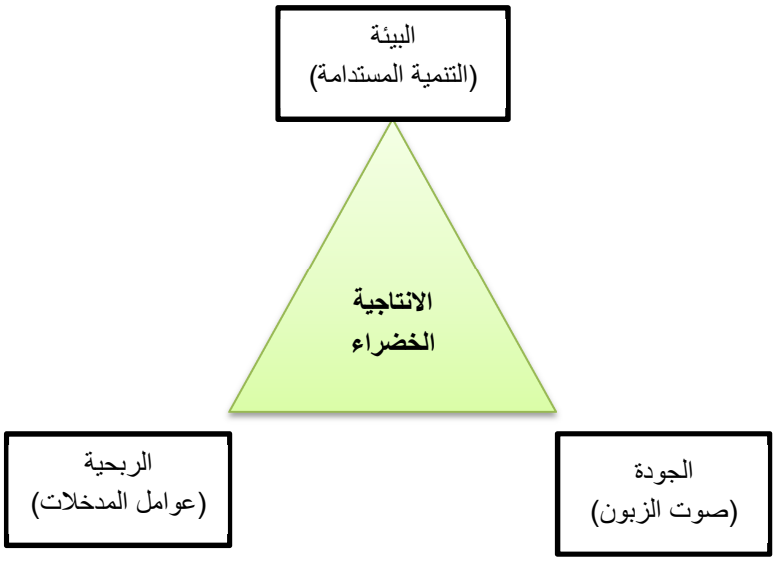
تدرك GP أن جميع التلوث والنفايات الناتجة هي موارد اشترتها شركة تجارية ولكن لا يمكنها بيعها. أي عندما تنتج الشركات النفايات، فإن هذا يمثل فشلًا في تحويل الموارد إلى منتجات قابلة للبيع، تسعى GP للقضاء على هذا التلوث والنفايات. كما أنها تهدف إلى تعزيز الابتكارات التي تخلق منتجات أو عمليات جديدة ذات قيمة. من خلال هاتين الطريقتين – تقليل الفاقد وزيادة الابتكار، ويساعد GP الشركة على زيادة الإنتاجية. وهي لا تنطبق فقط على التصنيع، ولكن أيضًا على الخدمات والمعلومات والقطاعات الزراعية، وحتى على التنمية الاقتصادية للحكومة والمجتمع. (Shireman& Kiuchi,2003:11).

تهدف الانتاجية الخضراء إلى تقليل الآثار البيئية للصناعة من خلال تقليل الانبعاثات والنفايات السائلة، وتوفر ظروف عمل أفضل، وتعزيز كفاءة العمليات الداخلية، وانخفاض التكاليف التنظيمية، وتحسين فرص السوق والتنظيم الاستباقي وتقليل مخاطر سلسلة التوريد(De&Ghosh,2015:2).

ان التطبيق لسياسات وأدوات وتقنيات إنتاجية وإدارة بيئية مناسبة تسهم في تقليل التأثيرات البيئية لأنشطة الشركة والسلع والخدمات، لأن هدفها هو تعزيز الإنتاجية والأداء البيئي في وقت

واحد، هي تساعد الشركات على المشاركة في حماية البيئة دون التضحية بأدائها الاقتصادي من خلال الاستخدام الفعال للموارد ومنع التلوث(Findiastuti et.al,2011:1).

ان هدف GP ضمان حماية البيئة مع جعل الأعمال التجارية مربحة. GP هو نهج متعدد التخصصات ومنهجية وشاملة. تؤكد GP على العمل الجماعي وتطبيق التقنيات والتكنولوجيا المناسبة. وتوكد GP على أن البيئة والتنمية وجهان لعملة واحدة من خلال التأكيد على هذا الاعتراف، يوضح مفهوم GP أنه لكي تكون أي استراتيجية تطوير مستدامة، يجب أن يكون هناك تركيز على الجودة والربحية والبيئة، والتي تشكل التركيز الثلاثي لـ GP (Hwa,2001:23). اذ يتم تحقيق التوازن من خلال الحفاظ على التركيز على الجودة (التي تمثل صوت العميل)، والربحية (يتم تحديدها من خلال مدى أدائك مع ما لديك – عوامل المدخلات) والبيئة (رأس مالنا الطبيعي) (APO, 2002:8) . وكما موضح في الشكل(4).



الشكل(4) مرتكزات الإنتاجية الخضراء

Source: Asian Productivity Organization (APO), (2002), Green Productivity, the 2nd World Conference on Green Productivity (GP(Manila, Philippines, December 9 – 11.p:8.

بينما يرى (Shireman& Kiuchi,2003:11) ان الإنتاجية الخضراء (GP) توفق بين حاجتين متضاربتين في كثير من الأحيان: الحاجة إلى الأعمال التجارية لتحقيق الربح وضرورة حماية البيئة للجميع.

وللوصول إلى أهداف الانتاجية الخضراء ينبغي أن يتم التشديد على ضرورة توخي الحذر في استهلاك الموارد الطبيعية، وبالتالي، من الضروري توفير وتجميع قواعد ومبادئ الأعمال الخضراء والإنتاجية الخضراء والحكومة الخضراء من أجل الاقتصاد في الموارد المحدودة بشكل عقلاني والاحتفاظ بالموارد الطبيعية للأجيال القادمة (Moharamnejad & Azarkamand, 2007:151)

أدركت منظمة الإنتاجية الآسيوية (APO) ان الهدف من GP هو تحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية لخدمة احتياجات المجتمع وفي نفس الوقت حماية وتعزيز جودة كل من البيئة المحلية والعالمية. (Hwa,2001:24)

خامسا: خصائص الانتاجية الخضراء

تتميز الإنتاجية الخضراء بانه مدخل يتكامل مع العاملين والذي يعد واحد من نقاط قوة الإنتاجية الخضراء هي تمكين العاملين و العمل بروح الفريق الواحد لكونه يمتد الى بيئة العمل و الصحة و السلامة للعمال، و عدم التمييز فيما يتعلق بقضايا الرعاية الاجتماعية. و هي منهجية مبنية على أساس المشاركة لأصحاب المصالح المتعددين، و هذا يتيح خطوات لتوليد خيارات و حلول منظمة و مساهمة من قبل جميع الأعضاء في عملية الإنتاجية الخضراء و كذلك تضمن تركيز الناس على الشفافية و المسؤولية ، (Tajima,2002:12)

وهناك خاصية جذابة تتميز بها الانتاجية الخضراء GP هي أنها تؤدي إلى مكاسب في الربحية من خلال التحسينات في الإنتاجية والأداء البيئي، لان الاستخدام المفرط للموارد أو توليد النفايات يدل على انخفاض الإنتاجية وكذلك يدل على ان الأداء البيئي الضعيف .(Hwa,2001:23)

كذلك من الخصائص الاخرى التي تميز الانتاجية الخضراء هي المعلومات المحفزة على التحسين. اذ تعد الوثائق و التقارير من نقاط القوة ايضا في الانتاجية الخضراء و المستمدة من أنظمة مثل نظام ادارة الجودة و نظام الادارة البيئية، حيث سيكون من الممكن قياس اداء المنظمة و تقييمه بشكل مستمر بعد إنشاء برنامج الإنتاجية الخضراء باستخدام مجموعة من مؤشرات الأداء المعروفة للإنتاجية الخضراء(Riensauapak,2003:19). وقد اشار ان لكل

خطوة من خطوات الإنتاجية الخضراء مجموعة من الأدوات المتوافقة معها لتوفير أكبر قدر من الفائدة (Hirakawacho et al,2002:1).

أشار (داود وهاشم:2017،334) إلى أنه يمكن تمييز خصائص الإنتاجية الخضراء بأربعة سمات رئيسة وكما موضحة بالشكل (5): التحسين في الإنتاجية تقود المنظمة إلى المحافظة وحماية البيئة من خال منع التلوث والسيطرة عليه، ولابد أن يكون التوجه الاستراتيجي للمنظمة نحو المواطنة الخضراء والتحسين المستمر ضمن خطوات محدده.

شكل(5) خصائص الانتاجية الخضراء

المصدر: موسى، كسرا عنتر، وجميل، شيماء محمد، اثر توجهات المنتج الاخضر على البيئة في ظل العولمة في بلدان نامية مختارة(للفترة 11995-2020). مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، مجلد 8، عدد25، ص:334.

اشار(Hwa,2001:24) الى ان هناك اربع خصائص تتميز بها الانتاجية الخضراء هي:

1- **الالتزام البيئي:** التركيز الاساسي للإنتاجية الخضراء هو حماية البيئة، الخطوة الأولى منها الامتثال للوائح، تؤكد الانتاجية الخضراء على ممارسة منع التلوث وخفضها من المصدر، يجب إدارة المخلفات باستخدام معالجات نهاية الانتاج، إن الخاصية الفريدة للإنتاجية الخضراء هي أن الإنتاجية ستتحسن أيضًا بينما تحقق المنظمة الامتثال للوائح البيئية، قد تؤدي هذه الممارسات إلى وضع يتجاوز الامتثال للهدف النهائي المتمثل في ضمان جودة الحياة.

2- **تحسين الإنتاجية:** الخاصية الأخرى من الانتاجية الخضراء هو تحسين الإنتاجية، يهدف مفهوم التحسين المستمر الذي تم تحقيقه من خلال اعتماد دورة PDCA[1] إلى ضمان ليس فقط تحسين الإنتاجية، ولكن أيضًا تحسين البيئة، هذه عملية ديناميكية ومتكررة.

3- **منهج متكامل قائم على الافراد:** احد نقاط القوة في الانتاجية الخضراء هو مشاركة العمال والنهج القائم على الفريق، يمتد نهجها القائم على الافراد إلى تحسين بيئة العمل، وصحة العمال وسلامتهم، وعدم التمييز، وقضايا الرعاية الاجتماعية ذات الصلة. ينطوي النهج على مشاركة أصحاب المصالح.

4- **التحسين الموجة بالمعلومات:** التوثيق والتقارير هي نقاط القوة في الانتاجية الخضراء المستمدة من الأنظمة مثل نظام إدارة الجودة ونظم الإدارة البيئية، القول المأثور "ما يتم قياسه يتم القيام به" هو واحد من القوى الدافعة للإنتاجية الخضراء.

وفي السياق نفسه فان الخصائص الرئيسة للإنتاجية الخضراء هي: (Ferri&Ureña,2017:12):

1- إنفاق أقل على المواد الخام.

2- أمن أكبر للإمداد.

3- عدد أقل من المخاطر والنفقات المتعلقة بالتلوث.

4- تحفيز وتعاون أكبر من جانب الموظفين.

5- زيادة الوعي بالتقنيات "الذكية" الجديدة.

6- قدرة أكبر على الابتكار والمهارات ذات الصلة.

7- علامات تجارية متميزة وتحديد المواقع التنافسية في الأسواق.

للوصول إلى أهداف التنمية المستدامة فأن تشدد الشركات على ضرورة توخي الحذر في استهلاك الموارد الطبيعية، وبالتالي، من الضروري توفير وتجميع قواعد ومبادئ الأعمال الخضراء والإنتاجية الخضراء والحكومة الخضراء من أجل الاقتصاد في الموارد المحدودة بشكل عقلاني والاحتفاظ بالموارد الطبيعية للأجيال القادمة (Moharamnejad & Azarkamand,2007:151).

تعتبر البيئة مفردة جوهرية ينبغي ان تدخل في جميع الاساليب الانتاجية، اذ من خلالها تستطيع الشركة تحقق التوازن بين الاعمال والضغوطات واللوائح البيئية الدولية والاقليمية

[1] (P التخطيط ، D التنفيذ ، c الفحص ، a التصحيح)

والوطنية، لذا ينبغي على الشركات في الوقت الحاضر تنفيذ أنشطة حماية البيئة للامتثال للوائح الدولية لحماية البيئة والوعي البيئي للزبائن، فإن تبني استراتيجيات إدارة انشطة بيئية قد لا يقتصر فقط على مواجهة الضغوطات أو الوعي البيئي للزبائن، بل يساعد أيضاً الشركات على خلق فرص جديدة في السوق وتعزيز الميزة التنافسية المستدامة(خزعل وذياب، 247:2019).

فإن الأساليب المستخدمة لقياس نمو الإنتاجية تتجاهل بشكل عام الملوثات التي تنتجها عملية الإنتاج، على سبيل المثال، انبعاثات الملوثات تولدت كمخرجات غير مرغوب فيها بالإضافة إلى الناتج الرئيسي للإنتاج يتم استبعادها من إطار محاسبة الإنتاجية، لذا تعتبر الالتزام البيئي من الخاصية المهمة لحماية البيئة من الملوثات والانبعاثات(Ahmed,2020:2).

سادسا: استراتيجيات الانتاجية الخضراء

إن مفهوم الإنتاجية الخضراء مستمد من تكامل استراتيجيتين تنمويتين مهمتين من خلال تحسين الإنتاجية وحماية البيئة، توفر الإنتاجية إطار عمل للتحسين المستمر بينما توفر حماية البيئة الأساس للتنمية المستدامة، ولذلك، فإن الإنتاجية الخضراء هي استراتيجية لتعزيز الإنتاجية والأداء البيئي للتنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة (Ahmed,2009:631).

1- استراتيجية تحسين الانتاجية

اذ تعتبر الانتاجية الخضراء فلسفة تنظيمية ومجموعة من الاستراتيجيات التي تسهم في تعزيز التنمية المستدامة عبر اسهامها في تحسين الانتاجية Productivity Enhancement وحماية للبيئةEnvironmental Protection ، اذ يرتبط التحسين المستمر، Continuous Improvement بتحسين الانتاجية، اما التنمية المستدامة Sustainable Development فترتبط بحماية البيئة، ان العنصر المركزي للإنتاجية الخضراء هو فحص و اعادة تقييم عمليات الانتاج لتسليط الضوء على سبل تحسين الانتاجية مع الحد من أثرها البيئي (Saxena et al , 2006:92). وان التحسين التدريجي المستمر في المنتجات و العمليات يخلق فرصاً كبيرة لمنع التلوث و التقليل من النفايات وبالنهاية ينعكس على حماية البيئة (Gandhi et al ,2006:596). وتعتبر حماية البيئة قلب الانتاجية الخضراء، و ان الخطوة الاولى لها هي التوافق البيئي و هو من أصعب المهام التي تواجه الصناعة و الذي يمكن تحقيقه بممارسة الانتاجية الخضراء من خلال منع التلوث، التخفيض من المصدر، و معالجة المتبقي

من النفايات عند نهاية الخط. و يعتبر التوافق البيئي سمة فريدة للإنتاجية الخضراء و من شأنها تحسين الانتاجية ايضاً (Tajima,2002:13). والشكل (6) يوضح العلاقة الديناميكية المحركة للأثر البيئي تحسين الانتاجية.

شكل (6) علاقة الانتاجية الخضراء بتحسين الانتاجية وحماية البيئة

polt: Johannson, L. E. Linking Green Productivity,2018 ,Green Purchasing and Quality Management Systems: Connections that make waves. Greening Supply Chain: Enhancing Competitiveness Through Green Productivity, 29-45.p:32

polt: Mutts, S. G. G., & Singh, V. (2011),Importance and role of Green Productivity in Industries: A Review.p:130.

وتعتبر تحسين الانتاجية الوجه الآخر للإنتاجية الخضراء، و شكَّل نهج (Kaizen) للتحسين المستمر أساس ذلك و الذي يتحقق من خلال تبني مبادئ (خطط، أعمل، افحص، راجع) و ان هدف هذه الدورة ليس ضمان تحسين الانتاجية فقط من خلال السعي في برامج الانتاجية الكلاسيكية بل وكذلك التحسين البيئي وهو عملية ديناميكية وتفاعلية (Tajima,2002:13).

ان زيادة القدرة التنافسية والتدويل والتطور في الأسواق وعولمة التصنيع والقلق المتزايد بشأن القضايا الاجتماعية والبيئية تجعل تحسين الإنتاجية أكثر أهمية، لذا ينبغي الاعتراف بالدور الهام الذي يمكن أن تلعبه تحسين الإنتاجية في الحفاظ على البيئة وإعادة تأهيلها وتعزيزها. يُنظر الآن إلى تحسين الإنتاجية من خلال الاستخدام الأفضل للطاقة والمواد والمياه والمذيبات وما إلى ذلك كأداة فعالة لمنع التلوث من المصدر، ولذلك يجب أن يأخذ تحسين الإنتاجية في الاعتبار تأثيره على عمليات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، وكذلك تلبية احتياجات الزبائن والمنتجات والخدمات يجب أن يكون لها الحد الأدنى من التأثير السلبي على البيئة المادية (logaas,2010:5).

الصناعة المستدامة هي الصناعة التي تتمتع بالاستدامة اقتصاديًا وبيئيًا واجتماعيًا. يمكن إظهار مؤشر واحد للجانب الاقتصادي من خلال مستوى الإنتاجية وهو النسبة بين الإنتاج والمدخلات في عملية الإنتاج في الصناعة. بينما يمكن قياس الجانب البيئي من خلال مؤشر الأداء البيئي أو مؤشر الأداء البيئي، يعد تحسين الإنتاجية الخضراء طريقة مهمة لتحقيق التنمية المستدامة(Mubin,2020:1).

وتُعتبر تحسين الانتاجية أحدى المبادئ العامة الثمانية لإدارة الجودة الشاملة و التي تعزز بشكل متبادل بعضها البعض، فالتحسين المستمر يعني البحث نحو افضل الطرق، و التي لها اكبر فاعلية عندما توجه من خلال احتياجات الزبون، و التركيز على الزبون يكون من خلال محاولة المنظمة بتصميم و تجهيز المنتجات و الخدمات التي تحقق حاجاته، و يمكن ان تتحقق الجودة و تحسين الانتاجية بالتزام الادارة العليا(. Khanna et al , 2008:34). أي عمل من شأنه تحسين الجودة سوف يصب مباشرة في الانتاجية و يكون له تأثير ايجابي عليها، فتصميم جودة المنتوجات، و تحسين العمليات، و اختيار المدخلات ذات الجودة العالية، و تحسين تصميم العمل، كلها تؤدي الى تحسين الانتاجية، و يمكن توضيح اثر ادارة الجودة على الانتاجية من خلال قياس المنتج النهائي و الانتاجية، فالمنتج النهائي هو مقياس للمدخلات المستخدمة كمؤشر للإنتاجية ويمكن حسابه لمجمل العمليات الانتاجية او لأحدى مراحل الانتاج (النجار وجواد، 2012: 56).

2- استراتيجية حماية البيئة

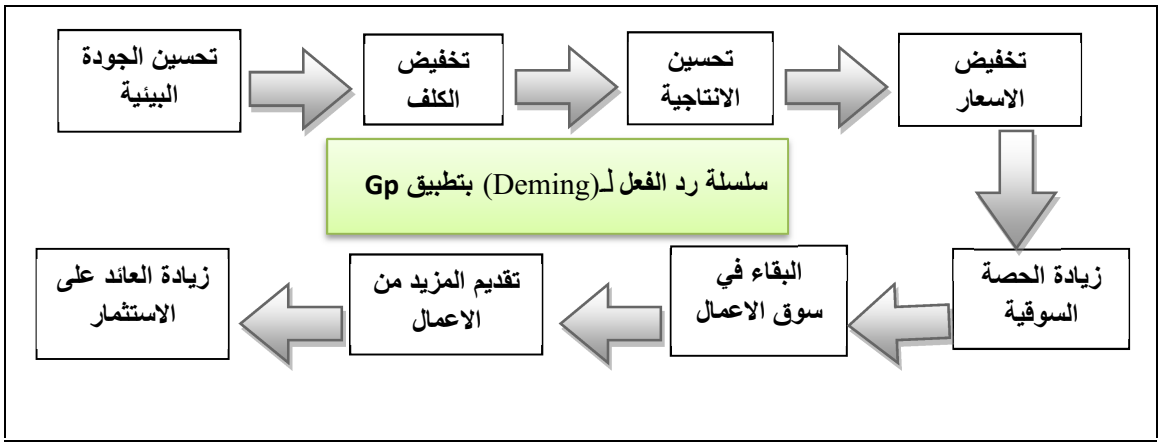
تعتبر الانتاجية الخضراء واحدة من المفاهيم المهمة التي تركز على المحافظة على البيئة نتيجة ما مرت بها الصناعات في جميع انحاء العالم بعملية تحول اساسي نحو التوجه البيئي(Gandhi et al ,2006:594). تعتبر حماية البيئة قلب الانتاجية الخضراء، و ان الخطوة الاولى لها هي التوافق البيئي و هو من أصعب المهام التي تواجه الصناعة و الذي يمكن تحقيقه بممارسة الانتاجية الخضراء من خلال منع التلوث، التخفيض من المصدر، و معالجة المتبقي من النفايات عند نهاية الخط. و يعتبر التوافق البيئي سمة فريدة للانتاجية الخضراء و من شأنها تحسين الانتاجية ايضاً (Tajima,2002:13).

عرفت الانتاجية الخضراء بأنها استراتيجية، لذا نحن بحاجة الى مؤشر يمكنه قياسها كمياً، ليكون قادراً على ملئ الفجوة الموجودة منذ زمن طويل بين انشطة الانتاج و تأثيرها على البيئة، و يساعد على نجاح الرؤية الاستراتيجية في تقويم الاداء البيئي (Singgih et al,2010:2) و يقدم كذلك خطوة نحو نهج كمي اكثر قوة لاتخاذ القرارات البيئية (Gandhi et al, 2006:597).

الإنتاجية الخضراء (GP) هي استراتيجية لتحسين إنتاجية الأعمال والأداء البيئي في نفس الوقت تسهم في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية بشكل عام، هذه الطريقة في تطبيق تقنيات وأنظمة الإدارة لإنتاج السلع والخدمات وفقًا للبيئة أو صديقة للبيئة، تركز الإنتاجية الخضراء على تحسين الإنتاجية وحماية البيئة. تتمثل العناصر الرئيسية للإنتاجية الخضراء في إعادة فحص وتقييم (إعادة تقييم) عمليات الإنتاج والمنتجات لتقليل العبء البيئي فهي تمثل أفضل مسار نحو تحسين الإنتاجية وجودة المنتج. فمنهجية الانتاجية الخضراء هي إجراء تم تطويره بواسطة منظمة الإنتاجية الآسيوية استنادًا إلى مبادئ دورة Kaizen (خطط، نفذ، افحص، حسن) (Singgih et.al,2010:1).

ان العنصر المركزي للإنتاجية الخضراء هو فحص و اعادة تقييم عمليات الانتاج لتسليط الضوء على أثرها البيئي، و تنفيذ هذه الخيارات يؤدي الى دورة اخرى ليكون بمثابة الاستفادة في الوقت ذاته لتحقيق التحسين في الانتاجية و حماية البيئة مما يخلق فرصاً كبيرة لمنع التلوث و التقليل من النفايات)Gandhi et al ,2006:596).

عند تطبيق سلسلة رد الفعل لـ(Deming) على الانتاجية الخضراء و كما يوضحها شكل (7)، لا بد لنا من مغادرة جذرية للتفكير التقليدي و بناء نهج شمولي قائم على السعي الحثيث للجودة، و هو مفهوم بعيد المنال للكثيرين، و مع هذا قد ثُبِّت نهجه من خلال التركيز على تحسين الجودة لتتولد سلسلة جديدة من ردود الفعل قائمة في بدايتها على تحسين الجودة البيئية عن طريق تحسين العمليات و ليس من خلال توسيع نطاق الفحص، و هذا يؤدي الى تحسين الانتاجية بخفض كلفها و التي بدورها تؤدي الى تخفيض الاسعار مما يولد قبول أكبر لدى الزبائن للجودة الافضل، أي بمعنى زيادة الحصة السوقية للمنظمة و ربما يخلق المزيد من فرص العمل، و مما لا شك فيه ستصب سلسلة ردود الافعال هذه أخيراً في زيادة العائد على الاستثمار (A.P.O , 2006: 247).

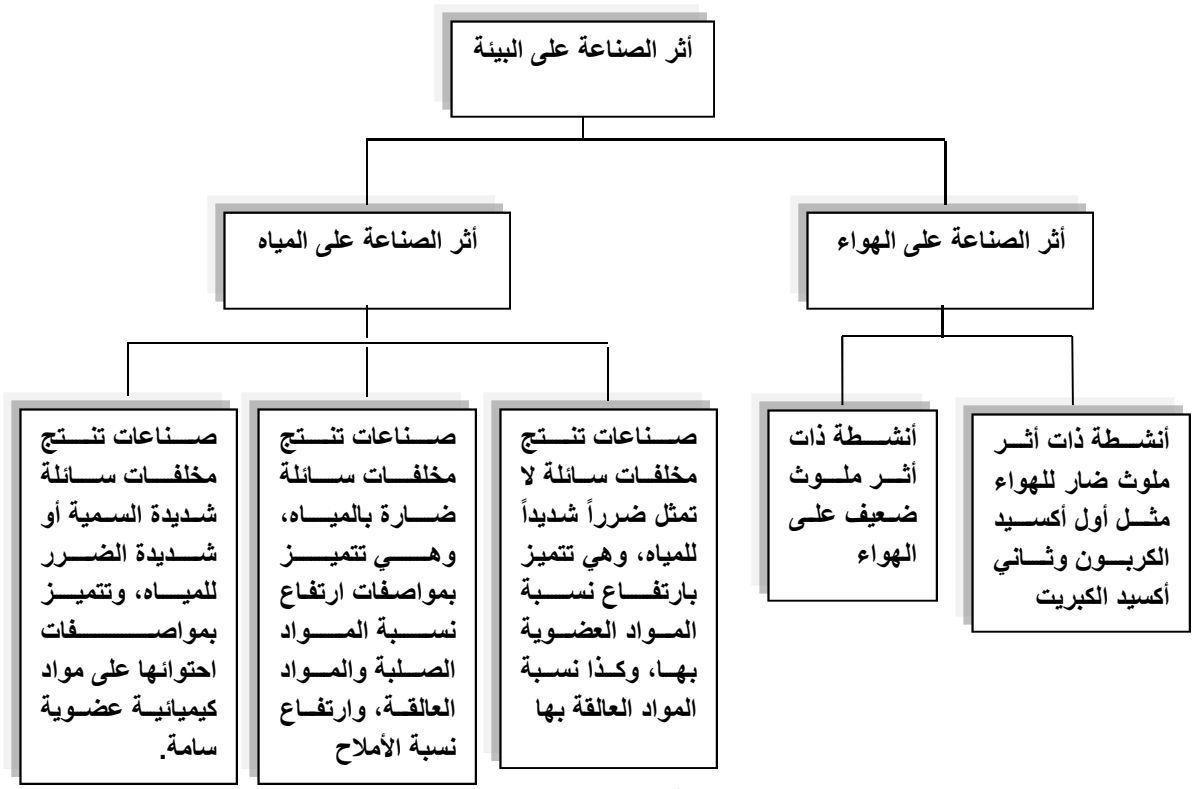


شكل (7) تطبيق سلسلة رد الفعل لـ (Deming) على الانتاجية الخضراء

المصدر: كرم ،حامد عبد الرضا، 2014، تطبيق معايير الإنتاجية الخضراء لتعزيز نجاح الأداء الصناعي في مصفى الدورة، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

يقوم برنامج GP بنشر الوقاية من الكوارث من خلال عمليات إنتاج صديقة للبيئة، يعزز برنامج GP في الواقع الإنتاجية من خلال اتخاذ موقف استباقي في منع الكوارث على البيئة وكذلك الشركات نفسها والمجتمع ككل. إلى جانب الممارسات الأخرى السليمة بيئياً مثل المحاسبة الخضراء والمشتريات الخضراء، يعد برنامج GP برنامجًا ممتازًا للشركات والحكومات لتصبح أكثر مسؤولية وخضوعًا للمساءلة في متابعة التنمية المستدامة(Ahmed.2012:14).

كل صناعة لها خصائص مختلفة عن الأخرى لها تأثيرها على البيئة وتحسين الانتاجية، فمثلا نجد أن الصناعات في الدول الصناعية النامية يكون هدر الموارد الطبيعية المستخدمة في الإنتاج أكبر بكثير من الدول الصناعية المتقدمة وذلك لاستخدام الأخيرة تقنية عالية للتصنيع، للتقليل من حدوث أي إسراف في المواد الأولية، بالإضافة إلى أن الكثير من هذه الدول تتبع سياسة إعادة التصنيع (recycling) للمنتجات عقب استهلاكها بصورة أكبر، إلا أن هذه الصناعات قد ينتج عنها أيضا ملوثات ذات درجه عالية من السموم بعكس الصناعات التقليدية. ويعكس الشكل (8) الاتي أثر الصناعات على البيئة(المرزوقي،53:2004).



الشكل(8) أثر الصناعات على البيئة

المصدر: ارناؤوط، محمد السيد ،1997، التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان، الطبعة الأول، جدة، جامعة الملك عبد العزيز، ص:65

وللوصول إلى أهداف التنمية المستدامة ينبغي على الشركات أن تشدد على ضرورة توخي الحذر في استهلاك الموارد الطبيعية، وبالتالي، من الضروري توفير وتجميع قواعد ومبادئ اعمال خضراء والإنتاجية الخضراء والحكومة الخضراء من أجل التوفير في الموارد المحدودة بشكل عقلاني واستعادة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة (oharamnejad,2007:151 & Azarkamand)

سابعا: مستويات تطبيق الانتاجية الخضراء

لا تنطبق الإنتاجية الخضراء (GP) على قطاع التصنيع فحسب، بل تنطبق أيضًا على قطاعي الزراعة والخدمات، ويعالج GP أيضًا التفاعل بين الأنشطة الاقتصادية وتنمية المجتمع .(Hwa,2001:25)

الانتاجية الخضراء هي استراتيجية لتعزيز الإنتاجية والأداء البيئي من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة، نظرًا لأن القياس مهم لتقييم أداء الانتاجية الخضراء، فإنه سيتطلب مؤشرات مناسبة تتضمن كلاً من الإنتاجية والجوانب البيئية للنظام بطريقة متكاملة، يهتم المؤشر كثيرًا بمستوى الانتاجية الخضراء الذي يجب تقييمه نظرًا لوجود العديد من مستويات للإنتاجية الخضراء المختلفة مثل المستويات العالمية والوطنية والشركات والمصانع والمنتج والعمليات(Sittichinnawing& Peerapattana,2012:2). وفي السياق نفسه هناك العديد من المستويات التي يمكن تطبيق الإنتاجية الخضراء في الشركات ومنها:

1. العمليات الانتاجية: هي الحفاظ على الموارد الطبيعية والطاقة من خلال تحسين العمليات الانتاجية. فهي مجموعة من الأنشطة التي تحتاج إلى نوع أو أكثر من المدخلات ثم تحويلها إلى المخرجات ذات قيمة للزبون، ويمكن زيادة الإنتاجية بعدة طرق: (Riensauapak,2003:19)
   - أ- بقاء المخرجات دون زيادة، مع تخفيض المدخلات
   - ب- زيادة المخرجات باستخدام نفس المدخلات
   - ت- زيادة المخرجات بنسبة اكبر من نسبة زيادة المدخلات
   - ث- الحصول على مستوى اقل من المخرجات، من كمية اقل بكثير من المدخلات
   - ج- زيادة المخرجات مع تخفيض المدخلات
2. الخدمات: تصميم الخدمات بما يتلائم مع التوجه البيئي.
3. المنتجات: العمل على الحد من التأثير السلبي من دورة حياة المنتج في الشركة.

في حين يرى(Suder,2006:1157)ان برنامج الإنتاجية الخضراء الشاملة النموذجي لديه ثلاثة مستويات من التنفيذ :

1. نظم وبرامج الإدارة، باستخدام ISO 14001/ EMS[1]، الصيانة الإنتاجية الشاملة، إدارة الجودة الشاملة.

[1] E management systems

2. تقنيات الإنتاجية الخضراء، باستخدام 3Rs[1]، 5S[2]، الحفاظ على الموارد، تحسين المنتج.

3. أدوات الإنتاجية الخضراء، باستخدام الخرائط البيئية، المقارنة المرجعية، مخططات التحكم وقوائم المراجعة.

تركيز الانتاجية الخضراء ينصب على تعزيز الإنتاجية وحماية البيئة. في التحليل النهائي، ينشر برنامج الانتاجية الخضراء الوقاية من الكوارث من خلال عمليات الإنتاج السليمة والصديقة للبيئة، كما هو موضح في الحالتين (تعزيز الإنتاجية وحماية البيئة)، يعزز برنامج GP في الواقع الإنتاجية من خلال استخدام تقنية أكثر نظافة (التكنولوجيا الخضراء)، وهناك حاجة إلى المزيد من الكفاءة وأكثر تجنيبًا للموارد الطبيعية من أجل الحد من التلوث، والمساعدة في استقرار المناخ واستيعاب النمو السكاني والنشاط الاقتصادي.(Ahmed,2020:2) .

في حين تتضمن تطبيق الانتاجية الخضراء ثلاث مستويات هي: (Avishek et al,2008:2)

1. ادوات الانتاجية الخضراء: تعني الافكار التي تساعد الشركة في استخلاص النتائج الكمية والنوعية(Avishek et al,2008:2). ومن ادواتها الخرائط الايكولوجية، العصف الذهني، المقارنة المرجعية، مخطط باريتو، ترتيب المصنع، خرائط السيطرة، قوائم الفحص. وغيرها (Shireman,2003:38).
2. تقنيات الانتاج الخضراء: تعني الاساليب المستخدمة لتحسين الاداء والعمل وتطبق على المواد والعاملين والعمليات والمنتجات من خلال توليد خيارات لدعم او تبني استراتيجية الانتاجية الخضراء الموجه نحو البيئة(Hirakawacho et.al,2002:15). وان الحفاظ على الموارد وتحليل الكلف والمنافع واعادة التدوير وإعادة الاستخدام والتقليص من تقنيات الانتاجية الخضراء(Avishek et al,2008:2).
3. ادارة النظم والبرامج: يمثل تطبيق النظم والبرامج ذات التوجه البيئي مثل ISO14001 ونظام الادارة البيئية ونظام ادارة الجودة من البرامج والنظم المهمة للحد من التأثير السلبي على البيئة(APO,2008:23).

---

[1] (Reduce تقليص, Reuse إعادة استخدام , Recycle إعادة التدوير)

[2] **5S** عناصر التحسين المستمر للإشارة إلى المصطلحات (التنظيم Seiri، الترتيب Seiton، النظافة Seiso، الصيانة Seiketsu، الانضباط Shitsuke)

ثامنا: خطوات تطبيق الانتاجية الخضراء

ان تطبيق الانتاجية الخضراء تحتاج في كل خطوة الى ادوات متوافقة معها لتوفير اكبر قدر من الفائدة(Hirakawacho et al,2002:15). ان فحص و تقييم كلاً من عمليات الانتاج والمنتجات لمشروع معين، يكون في ستة خطوات بسيطة، لغرض تحسين الانتاجية والحد من تأثيراتها البيئية. ويمكن بيان خطوات تطبيق الانتاجية الخضراء كما يأتي: (Mutts& Singh, 2011:130)(Riensauapak,2003:19)

الخطوة الاولى البدء: عند بدء عملية GP تقوم الإدارة برعاية وتسهيل تشكيل الفريق في الأقسام ذات الصلة، وأن يتم تعيين الأدوار داخل هذه الفرق ويتم توفير الموارد للاضطلاع بمسؤولياتهم. يجب أن تركز هذه الأدوار على مهارات وخبرات الموظفين، فيما يتعلق بدورهم داخل المؤسسة، يجب أن تشجع الفرق جميع مستويات الموظفين على المشاركة في العملية، كما يلزم وجود لجنة توجيهية للإشراف على البرنامج، الذي يجب أن يكون له تمثيل من الأفراد الداخليين والخارجيين. قد تشمل الشخصية الخارجية أعضاء الشركات الذين يقدمون المشورة الفنية وكذلك من الأطراف الأخرى المتضررة، على سبيل المثال المجتمع المحلي (Balist et.al,2016:2). يكون بدأ العمل مهمة سهلة، تحديد الاشخاص الذين سيشاركون فيها ويشكلون فريق الانتاجية الخضراء اشارة للبداية، و يكون هؤلاء الناس بقيادة شخص جدير، والمضي من خلال مسح الموقع و تسجيل الانطباعات الاولى، و هذا يسمح للفريق بجمع البيانات الاساسية و تحديد المجالات التي قد تكون فيها مشكلة. ان جمع البيانات هذه قد يكون سهلا باستخدام الخرائط الايكولوجية (Riensauapak,2003:19). ومن الأدوات التي يمكن استخدامها في هذه الخطوة هي العصف الذهني، تحليل النسب، تحليل الاحتياجات، مصفوفة المسؤولية، المقارنة المرجعية(Hirakawacho et al,2002:15).

الخطوة الثانية التخطيط: تسمح للشركة بالاستفادة من المعلومات المكتسبة بالخطوة الاولى في تحليل امكانية التحسين جنبا الى جنب مع الادوات التحليلية مثل مخططات (موازنة المواد، المقارنة المرجعية، الخرائط الآيكولوجية، عظم السمكة) وهنا تكون الاهداف و الغايات و مؤشرات الاداء محددة للمساعدة في توجيه عملية التحسين، و السماح للشركة لإدارة و قياس التقدم المحرز (Hirakawacho et al,2002:14). تجمع المعلومات الأساسية حول الموارد المتاحة والعمليات المعنية، وتشمل معلومات مثل الأفراد والآلات والمعدات والعمليات. كما سيعرض

بإيجاز المصادر المحتملة للمشكلة البيئية أو مجالات الاستخدام غير الفعال للموارد (Balist et.al,2016:2).

الخطوة الثالثة توليد و تقييم خيارات الانتاجية الخضراء: تتضمن وضع خيارات لتحقيق أهداف وغايات الشركة لتطبيق ادوات وتقنيات منهجية GP. و تتضمن مراجعة الوقاية من التلوث و تطبيق الأساليب محددة لغرض تحسين الانتاجية و يتم عرض الخيارات مقابل مؤشرات الاداء و تلك على الاغلب نتائج الاقتصاد و التقانة المطلوبة و تعطى الاولويات، وهنا تكون الشركة مستعدة للعمل (Riensauapak,2003:19).

الخطوة الرابعة تنفيذ خيارات الانتاجية الخضراء: تتألف من اجراءين الاعداد و التنفيذ، و يتضمن الاعداد للعمل بناء الوعي و التدريب و تطوير مهارات العاملين التي تحتاج الى معدات او أنظمة عمل جديدة لضمان النجاح بتنفيذ الخيارات(Hirakawacho et al,2002:14). يجب أن تحتوي خطة التنفيذ على خطة نشاط تفصيلية ومدخلات وإطار زمني مطلوب والأشخاص المسؤولين عن التنفيذ (Balist et.al,2016:2).

الخطوة الخامسة المراقبة و المراجعة: تتمثل برصد و استعراض خيارات الانتاجية الخضراء الجديدة للتأكد من الانتاج أو تجاوز التوقعات في الانتاج، و هذا يشمل رصد النظام برمته لضمان التأكد بانه على الطريق الصحيح (Riensauapak,2003:19). بعد تحديد المشاكل وأسبابها، من الضروري تحديد أهداف وغايات لتحسينها. و من الضروري تحديد أولويات المشاكل فيما يتعلق بجدواها وتكاليفها ومواردها والتقنيات المتاحة (Balist et.al,2016:2).

الخطوة السادسة تنمية الانتاجية الخضراء: تتطلب الانتاجية الخضراء تصحيح العمل أو تطويره عند الضرورة لتحقيق التقدم نحو الاهداف. وينبغي وجود حلقة من التغذية العكسية للمعلومات للحفاظ على التقدم بالاتجاه الصحيح و الاستجابة لمتغيرات الظروف الداخلية و الخارجية بما في ذلك توقعات الزبائن، متطلبات البيئة (Hirakawacho et al,2002:14).

ويمكن عرض خطوات او مراحل تطبيق الانتاجية الخضراء من الجدول

الجدول(2) مراحل تطبيق الانتاجية الخضراء

الخطوة	مضمون الخطوة	مضمون المهمة	الادوات
الاولى	البدء (الشروع في العمل)	تشكيل الفريق الانتاجية الخضراء	• العصف الذهني • تحليل النسب • تحليل الاحتياجات • مصفوفة المسؤولية • قوائم المراجعة، قوائم الحسابات • الرسوم البيانية ومخطط تدفق العملية • التوازن المادي • المقارنة المرجعية
		مسح موقع العمل وجمع البيانات	
الثانية	التخطيط	تحديد المشكلات واسبابها	• العصف الذهني • الأسباب والنتيجة • تحليل (إيشيكاوا) • تحليل المسار الحرج • رسم الخرائط البيئية • مخطط جانت • تحليل مجال القوة
		تحديد الغايات والاهداف	
الثالثة	توليد وتقييم وتحديد أولويات خياراتGP	أدوات وتقنيات منهجية GP	• العصف الذهني • تحليل فوائد التكلفة • رسم الخرائط البيئية • تحليل حالة الفشل والنتيجة • مخططات باريتو • تقنية مراجعة تقييم البرنامج
		توليد وتقييم وتحديد أولويات خيارات GP	
الرابعة	تنفيذ خيارات الانتاجية الخضراء	وضع خطة تنفيذ الخيارات	• تحليل الاحتياجات التدريبية • توجيهات الفريق • مصفوفة المسؤولية • تحليل المسار الحرج • مخطط جانت
		تنفيذ خيارات الانتاجية الخضراء	

الخطوة	مضمون الخطوة	مضمون المهمة	الادوات
			• مخططات الويب العنكبوت
الخامسة	المراقبة والمراجعة	مراقبة وتقييم النتائج	• تحليل تأثير الحل • رسم الخرائط البيئية • تحليل حالة الفشل والنتيجة • الرسوم البيانية (التحكم، الحساب، إلخ.)/ شبكة العنكبوت • رسم بياني
		مراجعة نظام ادارة الشركة	
السادسة	تنمية الانتاجية الخضراء	ادراج التغيرات في نظام ادارة الشركة	• يتم تكرار الأدوات هنا، حيث يتم تكرار الأنشطة مرة أخرى إلى الخطوات السابقة.
		التحسين المستمر للعمليات الانتاجية	

Source: Riensauapak , Suwan, (2003), Green Productivity Toward Sustainable Development ,Thailand Productivity Institute, P:16

Source: Mutts, S. G. G., & Singh, V. (2011),Importance and role of Green Productivity in Industries: A Review.p:130.

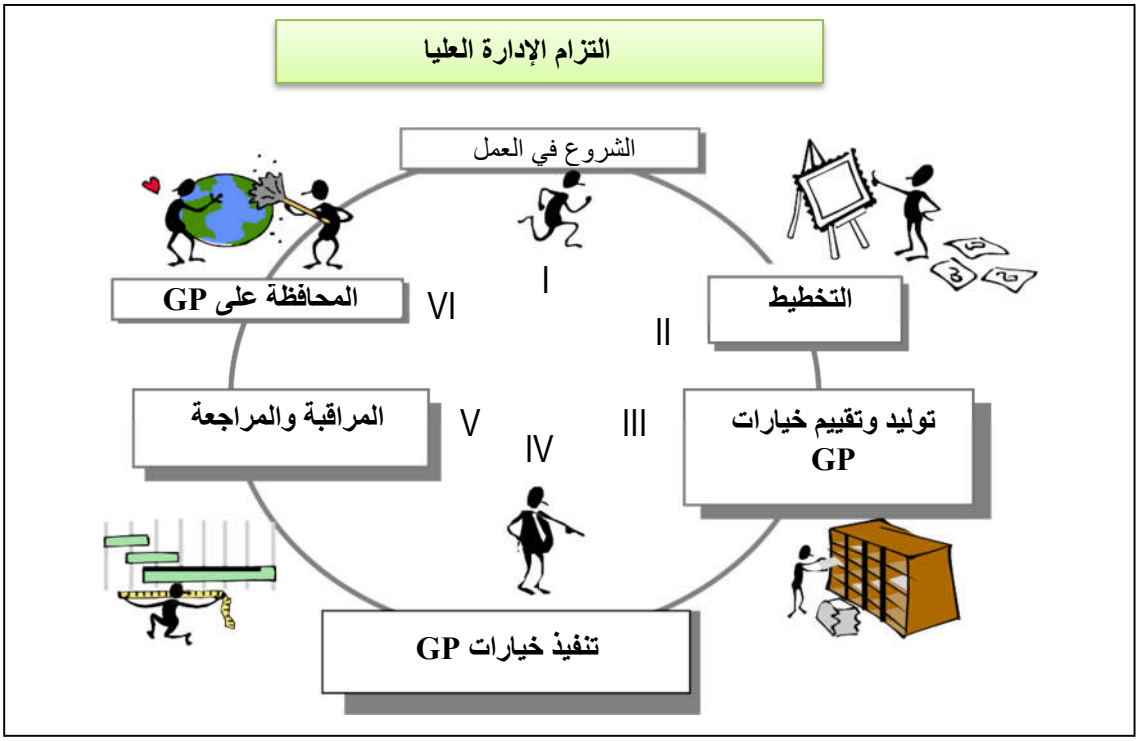
في حين يرى(Hwa,2001:25) ان هناك ثلاث خطوات للإنتاجية الخضراء هي:

الخطوة الأولى: هي تحديد طرق لمنع التلوث أو النفايات من مصدرها وكذلك للحد من مستوى مدخلات الموارد من خلال عملية الترشيد والتحسين، يتم فحص إمكانيات إعادة الاستخدام والاستعادة وإعادة التدوير من أجل إنقاذ أكبر قدر ممكن من النفايات المتولدة.

الخطوة الثانية: يتم استكشاف فرص استبدال المواد السامة أو الخطرة لتقليل تأثير دورة حياة المنتج، في هذه المرحلة، يتم فحص المنتج نفسه (بما في ذلك التغليف) في إطار تصميم البيئة.

الخطوة الثالثة: تتم معالجة النفايات في أشكالها المتبقية بشكل ملائم لتلبية المتطلبات التنظيمية من منظور مكان العمل وبيئة المعالجة من أجل ضمان التحسين المستمر في الإنتاجية وكذلك في مستوى حماية البيئة، تم تطوير نظام إدارة، على غرار نظام الإدارة البيئية لسلسلة ISO 14000.

واشار (Hang&Hong,2001:5) ان هنا ستة خطوات لتطبيق منهجية الانتاجية الخضراء وكما موضحة في الشكل(9)



الشكل(9) الخطوات الاساسية لمنهجية الانتاجية الخضراء

Source: Hang, N. T. B., & Hong, N. X. (2001). Sustainability of Green Productivity implementation at community level: a case study of Vietnam. In Proceedings of 9th International Conference of Greening of Industry Network. Bangkok: Vietnam Productivity Centre.p:5

تتكون منهجية GP من منهج حل المشكلات والأدوات والتقنيات والتكنولوجيا المستخدمة وقيم الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. يوفر المكون الأول إطار عمل لتطبيق GP، بينما يوفر المكون الأخير إرشادات للأدوات والتقنيات والتكنولوجيا المستخدمة في إطار حل المشكلات، ان المبادئ والقيم الاجتماعية والاقتصادية والبيئية تستخدم كعوامل اعتبارية رئيسة لأهداف المشاريع وأنواع الأدوات والتقنيات والتكنولوجيات التي سيتم اعتمادها. يعتبر الحفاظ على الموارد ومنع التلوث من الاعتبارات الرئيسة للاستدامة البيئية. القدرة على تحمل التكاليف هي اعتبار رئيسي آخر في اختيار التقنيات. كانت المشاركة النشطة في عملية حل المشكلات أو العامل الاجتماعي مطلوبة لتعزيز قدرة العمال على حل المشكلات .(Hang & Hong, 2001: 5)

تاسعا: مؤشرات الانتاجية الخضراء

يعدّ مصطلح المؤشرات من المفاهيم المهمة التي ينبغي على الباحثين في مجال إدارة الأعمال أن يهتموا به، ضمن هذه المؤشرات يتحدد مستوى الأداء المتوقع والحقيقي والفجوة بينهما، اذ عرف (اللطيف، 92:2015) المؤشرات بأنها عبارات تصف الأداء والسلوك المتوقع أن يؤدي للوفاء بمتطلبات تحقيق المعيار، وتتدرج هذه المؤشرات في عمقها ومستوى صعوبتها وفقاً للمستوى الإداري والقيادي، في حين يعرف (الحاج ومجيد،11:2009) المؤشر بأنه عامل أو متغير كمي أو نوعي(وصفي) يوفر وسيلة بسيطة موثوقة لقياس الانجاز أو للكشف عن التغيّرات المرتبطة بالتطوّر أو المساعدة على تقدير أداء متطوّر. وعرفه(Coleman,2008:19) وهي عبارات أكثر تحديداً وأكثر إجرائيةً تصف الأداء المطلوبة من الفرد أو المؤسسة لتحقيق المعيار. لذا يمكن وصفه بأنه قياسات لحالة نظام تنظيمي ما، أو ما يحدث من تغيير في أهدافه (الجمل،7:2009). وطبقاً للإداريين تعد المؤشرات أدوات لقياس الأداء. أما في مجال التعليم فللمؤشرات التعليمية معان مزدوجة، فهي العناصر الملموسة المتوقعة من نتائج العمليات التعليمية أولاً، والعناصر الملموسة التي تصف السمات الهامة للنظام التعليمي ثانياً، اما في مجال الإنتاج فهي مؤشر ترفع قدرة عناصر الإنتاج المختلفة على تحقيق اكبر نسبة من المخرجات من قيمة محددة من المدخلات، التي تم استثمارها للغرض الإنتاجي(Wu&Chen,2010,3). ويصفه (ام العز،18:2012) بأنه مقياس كمي أو نوعي لأداء برنامج يُستخدم لإثبات التغيير، ويورد تفاصيل العمل على تحقيق نتائج البرنامج أو تحقيقها فعلاً.

وفي هذا المجال يشير (Chalmers,*at.al,*2008:4) إلى أن هناك اتفاقاً عاماً على أربعة أنواع لمؤشرات الأداء، كما تناوله الباحثون (Borden, & Bottrill, 1994; Carter, Klein & Day, 1992; Cave, Hanney &Kogan, 1991; Richardson, 1994) وهي: المدخلات، والعمليات، والمخرجات، والنتائج. وهذه المؤشرات يمكن تصنيفها على نحو أوسع وعلى النحو الآتي:

1- مؤشرات كمية

هي التي يتم التعبير عنها بالقيم العددية، وتشمل هذه مؤشرات أداء المدخلات والمخرجات.

أ- **مؤشرات المدخلات:** مؤشرات المدخلات تعكس الموارد البشرية والمالية و المادية التي ينطوي عليها دعم البرامج المؤسسية والأنشطة و الخدمات.

ب-مؤشرات المخرجات: مؤشرات المخرجات تخضع لقيود مماثلة. تعكس بيانات المخرجات كمية نتائج المخرجات التي تم الحصول عليها والتي تتضمن نتائج يمكن قياسها، على هذا النحو، ومؤشرات الأداء الكمي.

2- المؤشرات الوصفية

وترتبط المؤشرات النوعية مع الوصف استناداً على الملاحظة، بدلاً من القياس العددي أو القيمة. تنطوي على مقارنات على أساس الصفات أو البيانات غير العددية مثل السياسات والعمليات لتقييم تعلم الطالب، وخبرة مجتمع التعلم، أو مضمون بيان الرسالة. ومؤشرات النتائج والعملية تقع ضمن تصنيف الإجراءات النوعية.

3- **مؤشرات النتائج**

مقياس النتائج تركز على جودة البرنامج التنظيمي، والنشاط والخدمة التي يعود بالفوائد لجميع المستفيدين، إن مؤشرات أداء النتائج عادةً لا يتضمن توليد نتائج بشكل بيانات رقمية (كما في مؤشرات أداء المخرجات) لكنها بدل من ذلك تقيس العمليات والنتائج المعقدة من حيث الجودة والتأثير، وهذا هو الفرق بين مقياس المخرجات والنتائج.

4- **مؤشرات عملية**

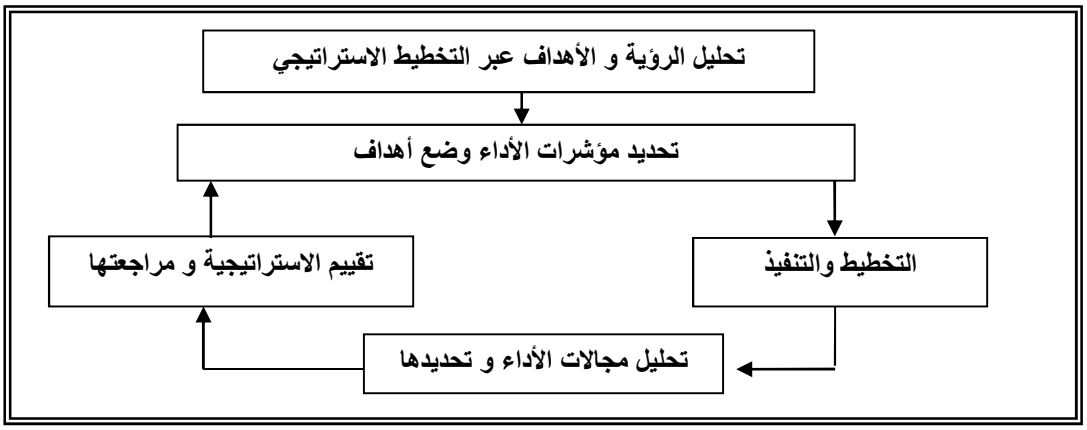
المؤشرات العملية تشمل الوسائل المستخدمة لإيصال البرامج والأنشطة والخدمات داخل الشركة. تلك المقاييس تنظر في كيفية عمل النظام ضمن سياقه الخاص، ومؤشرات العملية تسمح بجمع المعلومات النوعية.

مؤشرات إلانتاجية الخضراء (GPI) هو مقياس يستخدم في الإنتاجية الخضراء لتقييم إنتاجية الصناعة، يتم تعريف GPI على أنها نسبة إنتاجية التأثير البيئي للنظام (Purba&Djatna,2017:112). ويعرف (Septifani& Akbar,2020:2) مؤشر الإنتاجية الخضراء (GPI) على أنه نسبة المؤشرات الاقتصادية إلى التأثيرات البيئية. ويمكن تعريف مؤشرات GP على أنه نسبة إنتاجية النظام إلى التأثيرات البيئية. هذا المؤشرات مخصص لتقدير أداء الانتاجية الخضراء لمنتج أو عملية حالية ومقارنته مع نفس المنتجات والعمليات الأخرى، مؤشر الإنتاجية الخضراء كمقياس لمستوى شركات الإنتاجية الخضراء، مؤشر الإنتاجية الخضراء

(GP) هو أداة قياس تم تطويرها لتحليل الأداء الاقتصادي والأداء البيئي في مؤشر واحد(Mubin,2020:2).

وعرفت الانتاجية الخضراء بانها استراتيجية، لذا نحن بحاجة الى مؤشرات تساعد الشركة على تنفيذ رؤيتها بنجاح في تقييم ادائها البيئي(Singgih et al,2010:2). اي بحسب تعريف الانتاجية الخضراء فإنها استراتيجية لتعزيز الإنتاجية والأداء البيئي من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة، ونظرًا لأن القياس مهم لتقييم أداء، فإنه سيتطلب مؤشرات مناسبة تتضمن كلاً من الإنتاجية والجوانب البيئية للنظام بطريقة متكاملة، من أجل قياس وتحسين الانتاجية الخضراء للنظام، من الضروري استخدام المؤشرات المناسبة التي تحلل كل من العوامل البيئية والاقتصادية بطريقة متكاملة(Sittichinnawing& Peerapattana,2012:2). يجب أن تكون المؤشرات قابلة للتطبيق بشكل عام، والمؤشرات ينبغي استخدامها ليس فقط لتقدير الانتاجية الخضراء لشركة أو منتج ومقارنته مع الشركات أو المنتجات المماثلة الأخرى ولكن أيضًا لتحسين العملية أو المنتج الحالي وتطوير منتج جديد (Kim& Hur,2003:2). ومن أجل تقييم الشركة ككل، قام العديد من الباحثين (Hur، Kim and Yamamoto، 2004؛ Gandhi et al.، 2006؛ Cho et al.، 2011؛ Sittichinnawing and Peerapattana، 2012؛ Marimin et al.، 2014؛ Aprianto et al.، 2016) بتطوير مؤشر الإنتاجية الخضراء (GI) وتطبيقه في صناعات متنوعة مثل إنتاج النفط، وقطع غيار السيارات، وإنتاج الفلفل، وركزت معظم هذه الدراسات على حالة الدول الآسيوية مثل إندونيسيا والفلبين وباكستان وجمهورية كوريا وتايلاند (Kim,2019:104).

إن مضمون أية خطة هو الرؤية والرسالة، والأهداف المراد تحقيقها، ومؤشرات الأداء بجانب الأولويات والموارد المطلوبة لتنفيذها، وتنطلق من حاجات المتعلمين والمدرسين والمجتمع، وتنفيذها عبر فرق العمل، ويتاح لها الموارد المادية والمالية وتكنولوجيا المعلومات ونظمها وتقنياتها الحديثة، كما يتوجب أن تشمل خطة العمل كل المؤشرات التي يتألف منها نظام الجودة (العساف والصرايرة،604:2011). الرؤية والأهداف هي نقطة انطلاق لتطوير مؤشرات الأداء الجوهرية، الرؤية والرسالة والأهداف يجب أن تحلل عن طريق التخطيط الاستراتيجي، ومن ثم اختيار أنسب مؤشرات الأداء الجوهرية، ويتفق(Ismail&yu,2007:217) مع هذا الطرح ويؤكد أن أنسب مؤشرات هي التي تتوافق مع الأهداف الشكل(10).



الشكل (10) المرحلة الأولية من تطوير مؤشرات الأداء

Rescue: Ismail. Saidatul & Yu. Halidy,2007, Key Performance Indicators for School Resource Centre (SRC) Improvement, Faculty of Information Management, University Technologic MARA.p:217

أصبح صنع القرار في كثير من الاحيان معتمداً و بشكل متزايد على البيانات، و لكن الغريب في هذا الصدد هو انه قد يكون مختلفاً في مجال البيئة، كما أنه في الاساس مفهوم متعدد الابعاد مثل نضوب الموارد الطبيعية، التلوث، ودمار النظم الآيكولوجية، اذ ان المنهج الكمي و النظامي لحماية البيئة يكون بحاجة لتتبع المشاكل البيئية فضلاً عن تسليط الضوء على البرامج البيئية المتقدمة، التكنولوجيات و الاستراتيجيات والمناهج (Gandhi et al, 2006:597)

ان الانتاجية الخضراء هي إجراء "صديق للبيئة" وهو جزء من حركة أوسع نحو أنواع أكثر شمولاً من المقاييس الاقتصادية، وقد وصفت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية هذا المنهج بأنه "مبادرات خضراء"(Besco,2016:5).

ويمكن قياس مؤشرات الانتاجية الخضراء باستعمال دليلها ونسبة الانتاجية الخضراء كمؤشرات لها، ويمكن تعريف دليل الانتاجية الخضراء بانه النسبة بين الانتاجية للشركة مقسوم على الاثر البيئي(Sittichinnawing& Peerapattana,2012:2). اي حاصل قسمة (مخرجات الشركة على مدخلاتها) مقسوم على الاثر البيئي المتسبب من العمليات الانتاجية (Singgih et al,2010:2). ويمن استعراض بعض مؤشرات الانتاجية الخضراء(GPI) Green productivity Indicator وكاللاتي: (Sittichinnawing & Peerapattana,2012:2)

GP Index (GPI) = Prodictivity/ Environmental Impact….(1)

(GPI) دليل الانتاجية الخضراء

(EI) الاثر البيئي

الانتاجية هي نسبة سعر البيع الى كافة الانتاج(2):

Productivity = Output/Input = SP/PC

(SP) سعر البيع

(PC) تكلفة المنتج

ويحسب الاثر البيئي من خلال المعادلة الاتية:

EI = *w1*SWG + w2GWG + w3WC

(EI) التأثير البيئي من خلال تصنيع المنتج

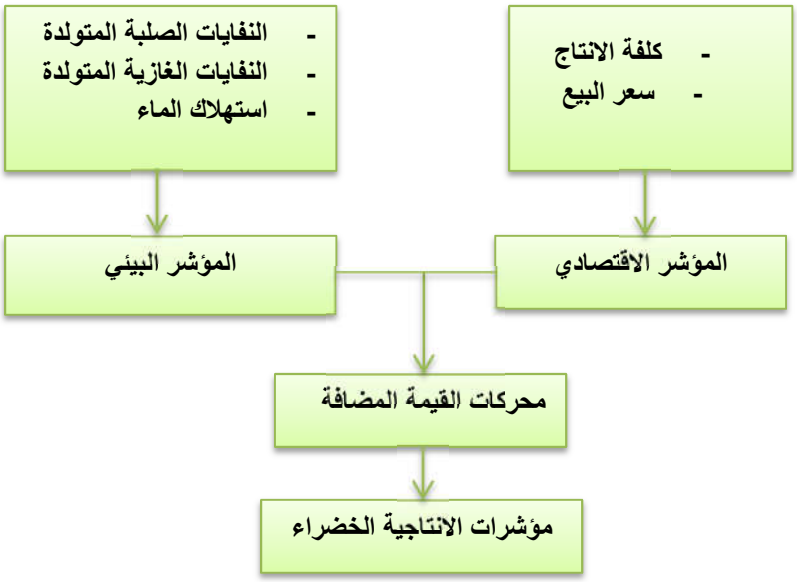
(SWG) النفايات الصلبة المتولدة

(GWG) النفايات الغازية المتولدة

(WC) استهلاك الماء

الاوزان المقابلة لكل من (SWG + GWG + WC): على التوالي ***w1 , w2 , w3***

ومن هنا يمكن التعبير عن مؤشر الانتاجية الخضراء بانه اطار منهجي يمكن من خلاله قياس الاثر البيئي والتحسينات التي حدثت في العمليات الانتاجية، ويمكن التعبير عن المعادلات التي تخص مؤشر الانتاجية الخضراء من خلال الشكل(11) الذي يوضح منهجية مؤشرات الانتاجية الخضراء في الشركات.



شكل (11) منهجية مؤشرات الانتاجية الخضراء

المصدر: داود، فضيلة سلمان، وكرم، حامد عبد الرضا، 2015، دور الانتاجية الخضرا في نجاح المنظمات الصناعية، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، المجلد 21، عدد86، ص:98

وفقًا لـ (IK Kim et. al, 2003)الانتاجية الخضراء هي استراتيجية، لذا نحتاج إلى مؤشر يمكن قياسه كمًا حتى نتمكن من رؤية نجاح الاستراتيجية. قياس مستوى الانتاجية الخضراء يمكن استخدام المؤشر ونسبة الانتاجية الخضراء كمؤشر. مؤشر إلانتاجية الخضراء هو نسبة الشركة إلى التأثير على البيئة، وبعبارة أخرى، إذا تم وصفها بالمعادلة، فإن الناتج من الشركة مقسومًا على المدخلات المستخدمة ثم مقسومًا على التأثيرات البيئية الناتجة. يمكن ايجاد نسبة الانتاجية الخضراء من خلال العلاقة بين مؤشر الانتاجية الخضراء ونظام الانتاجية الخضراء البديل مع دليل الانتاجية الخضراء الحالي ففي حال ظهور النتيجة اكبر من واحد(النتيجة > 1) نستدل بان نظام الانتاجية الخضراء البديل افضل اداءاً من نظام الانتاجية الخضراء الحالية ويمكن توضيح ذلك بالمعادلة الاتية: (Singgih et al,2010:2)

$$\text{GP ratio} = \left[\frac{SP\ alt \times PC\ cur}{SP\ cur \times PC\ alt}\right] \times \left[\frac{EI\ cur}{EI\ alt}\right]$$

(SP alt) سعر البيع المنتج البديل (SP cur) سعر البيع المنتج الحالي

(PC alt) كلفة المنتج البديل (PC cur) كلفة المنتج الحالي

(EI alt) التأثير البيئي من تصنيع المنتج البديل (EI cur) التأثير البيئي من تصنيع المنتج الحالي

لتحسين الانتاجية الخضراء طورت اداة لقياس تشير إلى الأداء الاقتصادي والبيئي في مؤشر واحد يسمى مؤشر الانتاجية الخضراء. كنسبة من إنتاجية النظام إلى آثاره البيئية، على هذا المؤشر، يمكن للشركات تقدير أدائها الاقتصادي والبيئي في آن واحد. اعتماد هذا المؤشر، وعلى الرغم من ايجاد مؤشر يقيس نسبة الإنتاجية الخضراء الا انه لا تزال الدراسات المتعلقة بقياس GP أو مصطلح مؤشر GP نادرة جدًا، ان المصطلحات المماثلة مثل الكفاءة البيئية والإنتاجية البيئية أكثر شيوعًا لاستخدامها في بعض الأبحاث. باستخدام "الإنتاجية" كمقياس للأداء الاقتصادي، تم تطوير مؤشر GP بالفعل من مفهوم الكفاءة البيئية، الكفاءة البيئية هي نسبة قيمة المنتج أو الخدمة المضافة إلى تأثيرها على البيئة، وكذلك الإنتاجية البيئية هي مصطلح آخر يعتبر مصطلحًا مشابهًا لقياس الانتاجية الخضراء، تعتبر الكفاءة البيئية، التي قدمها لأول مرة مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة World Business Council of Sustainable Development (WBCSD) في عام 1992، تعتبر الكفاءة البيئية واحدة من أفضل الأدوات لتعزيز التحول من التنمية غير المستدامة إلى التنمية المستدامة. تعمل على

تخفيض كثافة المواد والطاقة في السلع والخدمات، واعتماد إعادة التدوير، وزيادة مسؤولية الشركات عن حماية البيئة (Findiastuti et.al,2011:2).

تحدد الإنتاجية الخضراء تأثير عملية الإنتاج على البيئة من خلال تحديد كل مرحلة، يتم ذلك باستخدام رسم خرائط تدفق القيمة الخضراء (GVSM). ومن خلالها ستحدد الخريطة بعض المشكلات التي تتطلب أفضل بديل يتعلق بالإنتاجية الخضراء. يمكن اختيار بدائل التحسين باستخدام طريقة المقارنة الزوجية، تعريف مؤشر الإنتاجية الخضراء (GPI) على أنه نسبة المؤشرات الاقتصادية إلى التأثيرات البيئية، وتم استخدام المؤشرات الاقتصادية والآثار البيئية في حساب مستوى الإنتاجية، وكانت المعادلة العامة لصيغة GPI: (Septifani& Akbar,2020:2):

$$GPI = \frac{\text{Economic Indicators}}{\text{Enviromental Impact}}$$

- المؤشرات الاقتصادية economic indicators : هي النسبة بين سعر البيع وتكلفة الإنتاج اللازمة لانتاج وحدة واحدة من نفس نوع الوحدة .

economic Indicators = Selling Price ÷Production cost

المؤشرات الاقتصادية = سعر البيع ÷ تكلفة الانتاج

environmental impacts :الأثر البيئي هو حجم الأثر الناتج عن عملية الإنتاج في البيئة.

– الآثار البيئية

ويعتمد قيمة الأثر البيئي (EI) على تراكم ثلاثة أنواع من المؤشرات البيئية هي: (Septifani& Akbar,2020:2):

1. النفايات الغازية المتولدة (GWG): مؤشرات جودة الهواء وتأثيرات غازات الدفيئة وانخفاض مستويات تلوث الهواء. جاءت هذه النفايات من استخدام الطاقة، مثل غاز البترول المسال والكهرباء للخلاط والمنفاخ.

2. النفايات الصلبة المتولدة (SWG): مؤشرات تقليل كمية النفايات الصلبة واستهلاك المواد. جاءت هذه النفايات من البلاستيك المتبقي من لفائف وملصقات للتغليف.

3. استهلاك المياه: لديه مؤشر على انخفاض جودة المياه وكمية المياه. جاءت هذه المخلفات من الصرف الصحي عند التوابل والقلي، وكذلك ما تبقى من المعكرونة المتبقة في الحوض.

يمكن تعريف النفايات على أنها جميع أنشطة العمل التي لا تقدم أي قيمة إضافية في عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات عبر تخطيط تدفق القيمة، يتم تصنيف سبعة نفايات إلى (3) فئات رئيسية، وهي الإنسان والآلة والمواد، تشتمل فئة الإنسان على مفهوم الحركة والانتظار والإنتاج الزائد. تشتمل فئة الماكينة على العملية بينما تشتمل فئة المواد على النقل والمخزون والعيوب، ويعد تحسين تخطيط الحركة أحد الحلول في زيادة أداء الإنتاجية .(Christian& Sahroni,2020:2)

المبحث الثاني

تقنيات الانتاجية الخضراء Green productivity technologies

هي طرق الأداء أو تحسين العمل وقابلة للتطبيق على العاملين و العمليات والمعدات والطاقة والمنتجات والنفايات. وتركز هذه التقنيات على توليد خيارات لدعم أو تبني استراتيجية الانتاجية الخضراء في المنظمة، وتتباين تقنيات الانتاجية الخضراء بين بسيطة مقتربة من التدبير المنزلي الى تقنيات أكثر تفصيلاً تصمم من أجل البيئة (APO,2002:15). ومن هذه التقنيات التدبير المنزلي الممتاز والحفاظ على الموارد وتحسين المنتج (Avishek et al,2008:2)، وتحليل تكلفة المنفعة، تحليل الربحية، اعادة التدوير، اعادة الاستخدام، الاسترداد (الاسترجاع) التخفيض من المصدر (APO,2008 :(24و غيرها. واتفق الباحثين (Hirakawacho et al,2002:15) و(Avrakawacho et al,2008:2) و(Apo,2008:24) ان تقنيات الانتاجية الخضراء هي الاتية وفيما يلي موجز عن بعض تقنيات الانتاجية الخضراء

1. التدريب والتوعية: Training and awareness

التدريب يشير الى الحد الادنى لتعليم الموظفين حول كيفية اداء وظائفهم الحالية (Bateman and Snell,2007,335). وأشار (Young,2002,4) الى ان تطبيق منهجية GP يتطلب تشكيل فريق مؤلف من عدد من الخبراء والاستشاريين المحليين والدوليين وتوفير التسهيلات التقانية لتيسير عمل الفريق ويوكل الى الفريق مهمة إقامة حلقات تدريبية يتكون بموجبها الفريق بتدريب العاملين على جملة من البرامج وفي مقدمتها (برامج إدارة النفايات الصلبة، برامج الحفاظ على الطاقة، برامج معالجة المياه والنفايات، برامج حماية المصادر النفطية).

وعلى وفق هذه التقنية يتوجب على الشركة تحديد الاحتياجات التدريبية لكل فرد من الأفراد الذين يكون لعملهم تأثير على البيئة، وعلى المنظمة أن توصل التوعية إلى بقية الأفراد العاملين فيها بحيث تتضمن التوعية الجوانب الآتية: (Meat processing Guid, 2001: P.7)

1. الالتزام بالسياسة البيئية والإجراءات ومتطلبات نظم الإدارة البيئية.

2. الآثار البيئية الواقعة والمحتملة الناجمة عن أعمالهم والمكاسب التي يمكن تحقيقها من خلال تحسين أدائهم.
3. دورهم في تحقيق التطابق مع كل من السياسة البيئية ومتطلبات النظام وتحديد إجراءات الاستعداد للطوارئ.
4. النتائج المترتبة على الانحرافات عن تنفيذ إجراءات العمل.

وفي نفس السياق يشير (زهرة:2017،215) انه ينبغي على الشركة ان تعمل على:

1. تحديد احتياجاتها التدريبية.
2. . وضع برامج خاصة للأعمال ذات التأثيرات البيئية الخطيرة ضمن برنامجها التدريبي.
3. وضع الإجراءات لزيادة الوعي لدى العاملين لـ :

أ- أهمية تطبيق السياسة البيئية وبقية متطلبات الانتاجية الخضراء.

ب- المؤثرات البيئية الخطيرة المحتملة لأعمالهم والفائدة المتوقعة في تحسين الأداء البيئي.

ت- مسؤوليات ودور العاملين في تنفيذ السياسة البيئية.

ث- تخصيص الأفراد ذوي المستوى التعليمي المناسب والخبرة المناسبة.

ج- رفع المهارات الخاصة بالأفراد الذي ينتج عن أعمالهم تأثيرات بيئية خطيرة

وعلى المنظمة المحافظة على إجراءات التوعية البيئية. وتحدد المواصفة ان الأفراد الذين يكون لعملهم اثر بيئي واضح يجب أن يكونوا ذوي مهارة وعلى قدر من التعليم المناسب والتدريب والخبرة.

يمكن القول أن التدريب البيئي هو نقل للمهارات والتجارب البيئية إلى الأفراد التقنيين الذين يعملون بالقضايا والمسائل البيئية، ويتضمن التدريب البيئي العديد من المجالات، أبرزها ما يلي: (علاب:2017:31)

1. التدريب على إدارة النفايات الخطرة وغير الخطرة
2. التدريب على التعامل مع حالات الطوارئ.
3. التدريب على معالجة النفايات والمياه الملوثة.
4. التدريب على طرق الرقابة والقياس
5. التدريب على عملية المراجعة البيئية.

2. برامج التوعية: Awareness programs

الوعي البيئي هو عبارة عن إدراك الفرد لمتطلبات البيئة، وما يؤدي إلى استنزافها، وإلحاق الضرر بها عن طريق حواسه، وكذلك معرفته بالقضايا البيئية وكيفية التعامل معها. والوعي البيئي لا يتحقق بواسطة التعليم فقط، إنما يتطلب خبرة حياتية طبيعية. وهناك فرق جوهري بين التربية والوعي. فربما يمتلك الفرد معلومات كثيرة عن البيئة وما يضرها، ويعرف الكثير أساليب المحافظة عليها، لكن تصرفاته العملية تناقض تلك المعرفة فتجد أن ممارساته مضرة بالبيئة وتدل على عدم الوعي البيئي (علاب:32:2017).

عرفت (Souza,2012,2) الوعي بانه القدرة على إكساب شخص واحد المعرفة المناسبة من بين عدة اشخاص. واضاف (APO,2002,20) بان البرامج التوعوية تمثل احدى انشطة الرئيسة التي تتعهد APO بنشرها لضمان القبول بتحقيق التطبيق الكامل لـ GP وذلك من خلال العمل الجاد على نشر الوعي على جميع المستويات بما في ذلك (المسؤولين الحكوميين والمدراء التنفيذيين وأصحاب المصالح البيئية والعاملين) وذلك لإيجاد علاقات وثيقة بين المنظمات الإنتاجية والوكالات البيئية في كل من القطاعين العام والخاص.

3. 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 فضلاً عن الدوافع الكبيرة التي يمتلكها الكبار للتعلم من جهة ثانية وهذا يتطلب التعرف على العوامل المحفزة التي تؤثر بدورها على اتخاذ قرار التعلم.

التعليم البيئي هو نظام تعليمي يهدف إلى تطوير القدرات والمهارات البيئية للأفراد المهتمين بالبيئة وقضاياها، والذي من خلاله يحصلون على المعرفة العلمية البيئية والتوجيهات الصحيحة واكتساب المهارات اللازمة للعمل بشكل فردي أو جماعي في حل المشكلات البيئية القائمة، والعمل أيضا قدر الإمكان للحيلولة دون حدوث مشكلات بيئية جديد، ويهدف التعليم البيئي إلى ما يلي: (علاب:32:2017).

1- التوعية: مساعدة الأفراد والجماعات في اكتساب الوعي والحس البيئي في التعامل مع القضايا البيئية.

2- المعرفة: مساعدة الأفراد والجماعات في اكتساب الخبرات البيئية المتنوعة والحصول على المعلومات الأساسية حول البيئية.

3- التوجيهات: مساعدة الأفراد والجماعات في اكتساب مجموعة من القيم والمبادئ ذات العلاقة

4- المهارات: مساعدة الأفراد والجماعات في اكتساب المهارات اللازمة لتمكينهم من تحديد وتعريف المشكلات البيئية وإيجاد الحلول المناسبة لها.

5- المشاركة: المساعدة في تطوير قدرات الأفراد والجماعات على المشاركة الفعالة وعلى كافة المستويات في حل المشكلات والقضايا البيئية المختلفة.

4. الجولات الميدانية الصناعية Industrial field tours

ان الزيارات الميدانية تمثل العمود الفقري لعمل الإدارات بكونها جزءاً لا يتجزأ من التنمية المهنية للعاملين والمدراء والتي يمكن من خلالها تحقيق هدف اساس هو تسليط الضوء على ظاهرة معينة (Bentley,2009,5).وذكر(Vollarov,2002,3) بان تطبيق هذه الاداة يتمحور حول ركيزة هامة تتمثل بالسماح للأفراد العاملين برؤية آلية تطبيق التقنيات وادوتها، وبالتالي فان تحقيق مثل هذه الزيارات سيسمح للأفراد العاملين والمدراء بأجراء محاكاة بين المفاهيم النظرية التي تم تلقيها مسبقاً والواقع الميداني لتطبيق مثل هذه التقنيات.

ميزات طريقة الزيارات الميدانية:

تتمتع كل طريقة من طرق التعليم بمجموعة من الخصائص والميزات التي تميزها عن غيرها من الطرق، وتبرر أساساً السبب الكامن وراء ابتكارها، فمن ميزات الزيارات الميدانية:.**(المصدر**: معهد تطوير الكفاءات)

1. تيسر عملية تعلم المفاهيم الجامدة المجردة، فأخذ المشاركين في رحلة ميدانية يجعل التعلم أكثر فعالية لأنهم سيكونون قادرين على جميع أكبر كمية ممكنة من المعلومات حول الموضوع المستهدف ومن عدة زوايا وبشكل مادي محسوس.
2. تحفز المشاركين من خلال زيادة الاهتمام والفضول لديهم، فهذه الطريقة تضفي المتعة إلى تجربة التعلم التقليدية داخل الصف التي تتصف بالرتابة في معظم الحالات،

وكنتيجة لذلك سيتكون لدى المشاركين موقفاً إيجابياً تجاه الأنشطة التعلمية الصفية المرتبطة.

3. تساعد في زيادة التواصل الاجتماعي بين المشاركين وبين المشاركين والميسرين، فهي فرصة جيدة جداً للتفاعل، وتقريب وجهات النظر بين الزملاء في العمل أو بين الموظفين ومدراءهم عندما يكونون مشاركين في ذات الزيارة، مما ينعكس على العمل زيادة في الإيجابية والمرونة.
4. تساعد على تعظيم حجم العائد من التدريب من خلال تبادل الأفكار والتجارب المختلفة وتحفز على طرح الأفكار الجديدة، تبعاً لخبرات المشاركين في تلك الزيارة واختلاف وجهات نظرهم للموضوع قيد النقاش، فقد يكون منهم الإداري ومنهم التقني ومنهم الخبير الاقتصادي ومنهم المحلل الإحصائي وغيرهم.
5. تعزز الزيارات الميدانية المناهج الدراسية والتدريبية وتثري المعلومات النظرية من خلال تجربة ما تم شرحه ورؤية ما تم السماع عنه في قاعات التدريب وفي الكتب على أرض الواقع.
6. إضافة للمهارات والكفاءات الأساسية التي تسعى الزيارة الميدانية لتحقيقها من خلال دراسة بعض التجارب الناجحة أو ممارسة بعض المهارات العملية بشكل واقعي، تحقق الزيارات أيضاً بعض المهارات الجانبية من مهارات التواصل وكتابة التقارير وتدوين الملاحظات والدروس المستفادة إضافة لمهارات المراقبة والتقييم ودعم مهارة التدقيق والتحليل والإحصاء وغيرها.
7. التعرف على قصص النجاح المختلفة في شتى المجالات والوقوف على أسباب نجاحها ودراستها للاستفادة منها، وما واجهته من عقبات وصعوبات وكيف تم التغلب عليها، مما يفتح آفاق جديدة أمام المشاركين في الزيارة، أو على العكس قد تستفيد الجهة التي تم زيارتها من مشاركات الزائرين وملاحظاتهم ومقترحاتهم، فهي تضمن عملية الاستفادة المتبادلة.(المصدر: معهد تطوير الكفاءات)

5. منع الهدر: Prevent waste

الهدر هي فضلات أو مخلفات الوسائل والمصادر في كل عملية، فالعاملين والآلات إما أن يضيفوا قيمة أو لا، ولذا فإن أي 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). ان بروز وتنامي الاهتمام باستراتيجية منع الهدر بشكل كبير خلال السنوات الاخيرة بات جلياً من خلال تضمين العديد من الدول قوانينها بتشريعات تطالب المنظمات الصناعية بإعداد برامج وطنية للحد من الهدر وإيجاد السبل الكفيلة لتقييم الاثار البيئية من منظور دورة حياة المنتج (Nessi,et.,al,2012,73). يقصد بالهدر أو الضياعات العطلات والعوادم لعملية الإنتاج التي تزيد عن الحدود المعيارية لها، مثل فضلات المواد والأجزاء والطاقة وغيرها (الحسين، 2004، 183). يمكن تطبيق عدة اساليب لمنع التلف بغية تطبيق GP ومن اهم هذه الاساليب (اتخاذ التدابير الإدارية المناسبة، إدارة المخزون، تعديل طريقة الانتاج، تخفيض حجم الانتاج وتحسينه) (Koottatep,et.,al,2003,2).

كما ينبغي استخدام تقنية المرتكزات الخمسة (5s) وجعلها منهاجاً ثقافياً قبل أن يكون إلزامياً للبدء بعملية التحسين هو أمر مهم لعكس الصورة أمام العاملين بضرورة صنع بيئة عمل مواكبة للتغيرات وليس كشعارات غير منفذة وحسب، كما أنها إحدى الأدوات لكشف الأخطاء في المراحل المبكرة من العملية الإنتاجية (غزال،2010، 48)، فضلاً عن أن هذه التقنية لا يمكن فهمها على أساس إدارة الشركة ومواقع العمل فيها بطريقة مرتبة ومنظمة ومنضبطة من أجل أن تكون موجهة لإنجاز المهام فحسب، وإنما هي أيضا موجهة نحو التحسين المستمر، وهذا ما يمكن تفسيره عن طريق بيئة العمل عندما تكون من دون مشكلات متكررة ومتعددة فإنها سوف تسمح للعاملين فيها بالتفكير في عملية التحسين والبحث عن الحالة الجديدة المرغوبة بدلاً من حل المشكلات المتكررة (نجم،2010، 194-195). إذ تركز هذه التقنية على فاعلية عمل المنظمة وإجراءات العمل الموحدة، وتصنيف بيئة العمل إلى ضرورية وغير ضرورية، والتقليل من النفايات والنشاطات غير ذات القيمة مع تحسين الجودة والكفاءة والسلامة وتخفيض فترات الانتظار، إذ يمكن لهذه العمليات زيادة الروح المعنوية للعاملين وجعلهم يشعرون بالرضا عن بيئة عملهم، وإيجاد انطباعات إيجابية لدى الزبائن، وزيادة الكفاءة والتنظيم، مما يجعل المنظمة أكثر ربحية وتنافسية في السوق (Chi,2011,10).

كما تتجلى أهمية المرتكزات الخمسة بشكل أكبر في الشركات الصناعية من حيث التحسينات في تقليص توليد الملوثات، فضلا عن التحسينات بالإنتاج عبر تغييرات صغيرة غير مكثفة برأس المال، وقد حاول بهذه الدراسة التأكيد على أن التحسينات البسيطة يمكن أن يكون لها تأثير أكبر من التحسينات التقنية الكبيرة التي تعتمد على توظيف تقنية متقدمة واستثمارات مالية ضخمة، فالتعاون والانسجام الذي يتحقق في التطبيق بين (5s- Kaizen) ومنع التلوث يمكن ملاحظته أثناء مقارنة هاتين الفلسفتين، فمنع التلوث يميل إلى التركيز على التحسينات في الآلات والمعدات، واعتماد الأحدث منها لتقليص النفايات، مما يؤدي إلى تحسين إنتاجية المنظمة، وبالمقابل فإن (Kaizen-5s) يركز على التعديلات أو التحسينات في الطرائق ولاسيما البسيطة منها(النعمة، 2007، 99).

6. الحفاظ على الموارد: Conservation of resources

ان المحافظة على الموارد تشير الى الإجراء 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 فضلاً عن عدم زيادة كمية النفايات من جهة ثانية (Patrick,et.,al,2012,1). ان المحافظة على الموارد ينطوي عل فكرتين متكاملتين أولهما تقليل كمية النفايات المتولدة من خلال الحد من ممارسات التي تدعو الى عدم اعادة الاستخدام وثانيهما ادارة النفايات على نحو فعال والحد من الاثار البيئية المترتبة على ذلك من خلال اعادة التدوير(U.S. Environmental Protection Aagency,2012,5). عندما تكون خيارات اعادة الاستعمال غير مجدية، فتكون الخطوة البديلة الاخذ بنظر الاعتبار خيارات الاسترداد و اعادة التدوير لادخار تكاليف المعالجة و الاتلاف(APO,2008) :(32.

الأدوات السبع لـ لحفاظ على ادارة الموارد (7 R)(Zhu, *et. al.*, 2008, 13):

1- اعادة الاستخدام: يمكن اعادة استخدام 2-5 من المعدات المعطلة والفائضة، بالإضافة إلى انقاذ وحفظ المعدات من مكبات النفايات، واعادة استخدام المعدات الموجودة بدلاً من شراء الجديد يقلل من رأس المال المستثمر والاستهلاك، والضرائب وتكاليف التأمين.

2- اعادة التدوير: يمكن تخفيض تكاليف التخلص باعادة تدوير النفايات السامة، وتحويل الزيوت وسوائل التنظيف والمواد الكيميائية إلى مواد ذات قيمة، إضافة إلى تكوين الدخل وحفظ الموارد.

3- الترميم: اعادة بناء الموجودات مثل معدات القياس، المضخات، المحركات لوضعها في الخدمة مرة ثانية. يُعد هذهِ العملية أكثر اقتصاداً من شراء المعدات الجديدة، ويمكن اعادة تعبئة خراطيش الطباعة واصلاحها.

4- اعادة البيع: مع تزايد عدد أسواق المعدات المستخدمة والمخلفات وبيع المعدات غير المرغوب بها أصبح ايجاد منافذ لبيع الموجودات القديمة أمراً سهلاً، وفضلاً عن انه يقلل من الخسائر ويزيد من الأرباح.

5- الاستصلاح: المذيبات والمواد الكيميائية وزيوت التشحيم والتبريد والمواد الكيميائية الأخرى المستهلكة يمكن اعادة استخدامها واستخلاص المعادن الثمينة من الأشعة السينية والصور وصفائح طلاء العمليات أيضاً يمكنه تقليص النفايات، حفظ الموارد الطبيعية، وتحسين تكاليف التشغيل.

6- الاعادة: المعدات وقطع الغيار والمواد والامدادات الجديدة وغير المستخدمة يمكن اعادتها إلى المُنَتج أو البائع للحصول على ائتمانات في المستقبل أو الحصول على العملة الصعبة.

6- الإزالة: يمكن للموجودات العاطلة والفائضة أن "تقلل من الضرائب" وتزيد من العوائد على رأس المال عند القيام بإزالتها والتخلص منها.

7. 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). ان عملية تحسين المنتج تتطلب تحقيق التعاون والتضافر بين جهود مختلف الإدارات داخل الشركة من خلال توفير كافة المعلومات التي تتطلبها عملية تحسين المنتج (Un,2008,58-59). وصف (عقيلي، 2001: 340) التحسين المستمر للمنتج بانه " عملية تأتي بشكل تدريجي أي على شكل خطوات صغيرة مدروسة وبتأنٍ ومتتالية ومتلاحقة وبشكل مستمر وانها عملية تراكمية لا تأتي دفعة واحدة بل على دفعات، ويركز على العنصر البشري اكثر من العنصر المادي والتقني اذ تكون التقنية المستخدمة سهلة وبسيطة ".

ان دور التحسين الجذري في تصميم المنتجات كواحدة من الخطوات المهمة باتجاه اقتصاد سوق صديق للبيئة الذي تتمثل خطواته العامة في تطوير الانتاجية الخضراء في الاتي (Singh, 2000: 17) :

1- تجنب المواد السامة والنفايات على طول دورة حياة المنتج، فعناصر المنتج او مكوناتها يمكن ان تكون اما مفككة (Disassembled) ومعادة للاستخدام (Reused) او ممزوجة (Composted) (انهاء دورة الحياة).

2- الترشيد (استخدام امثل) للطاقة والمواد الاولية.

3- منتجات ذات حياة طويلة وسهلة التصليح، او منتجات مصممة خصيصا لغرض الاستخدام طويل الاجل.

4- الانتباه الى العوامل الاجتماعية اثناء الحصول على المواد الاولية، والتصنيع، واستخدام المنتجات وغلق دورة حياة المادة بعد ان تكون قد انجزت وظيفتها المهمة.

5- منتجات قابلة للبيع التي بالإضافة الى خصائصها البيئية يمكن ان تصّنع وتباع بالجملة او بالتجزئة وبربح.

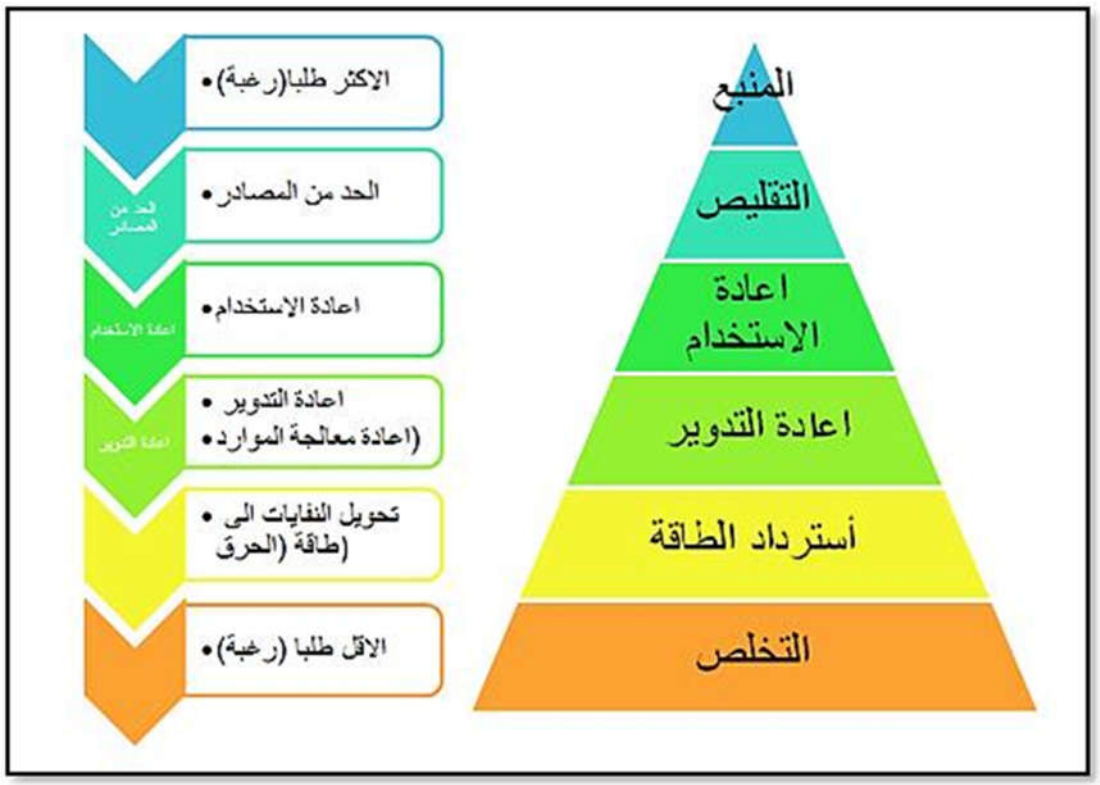
6- لا قيود بخصوص الناحية الجمالية، والسعر، والمعايير الصناعية الخاصة بالجودة والأداء الوظيفي.

وعلى هذا الاساس، فان السعي لبلوغ منتج تتجسد فيه الاعتبارات المذكورة انفا يتطلب قياس وتقويم اثره البيئي في جميع مراحل دورة حياته(Persson, J.G., 2001: 5).لذا يعتبر التصميم من اجل البيئة مدخل نظامي لتقليص وموازنة الاثر غير المرغوب فيه للمنتجات المصنعة على البيئة عن طريق ملاحظة دورة الحياة الكلية من تجهيز المادة الاولية الى عمليات التصنيع، والتوزيع، والاستعمال واعادة الاستعمال، والتدوير، والتخلص النهائي، انه يستلزم مجموعة استراتيجيات لتقليل التأثيرات البيئية الكلية على كامل دورة حياة المنتج " (Shilei et al., 2001: 2). ويذكر (Bylinsky) ان الهدف لهذا النوع من التصميم هو لغلق دورة الانتاج، لفهم، وتطوير وبناء منتج مع رؤيا طويلة الاجل كيف ان مكوناته سيتم اعادة تأهيلها، وإعادة استخدامها في نهاية دورة حياة المنتج (Delcie, 2003: 16).

8. ادارة النفايات: trash mangment

يشير إدارة الهدر الى عملية ادخال ونقل ومعالجة والتخلص واعادة تدوير المواد بأسلوب ينعكس على الحد من المخلفات من جانب وتحسين الظروف المعيشية من جانب آخر (Demirbas,2011,1280-1281). وضرورة استخدام المقاييس المحاسبية التي تقيس التكلفة الإجمالية وفي مقدمتها التكاليف المترتبة على الهدر الناجم عن العملية الانتاجية لتوفير الفرص المثالية التي من شانها الحد من تكاليف التشغيل المرتبطة باستهلاك الموارد وادارة الهدر لما لذلك دور هام وبارز في تطبيق الشركة لمفهوم GP وتحسين إنتاجيتها (Shireman,2003,12-33).

ان ادارة النفايات هي مصطلح يرتبط عادة بعملية تجميع النفايات ونقلها، اعادة تدويرها، او التخلص منها والمراقبة (رصدها) وبهذا فان ادارة النفايات لا تعود بالفائدة فقط على الحد من النفايات وانما تؤدي الى زيادة نسبة معدل اعادة تدوير المواد يستند منهج ادارة النفايات على هرمية ادارة النفايات التي وضعت من قبل الاتحاد الاوربي. وهو يستند على التسلسل الهرمي الذي يعطي الخيارات لإدارة النفايات في تحديد الافضليات في ادارة النفايات من اجل تعزيز النظم المستدامة للنفايات، هناك تفسيرات مختلفة عن هرم النفايات عند المصدر (Pankaew & Tobe, 2010, 25). هي الخيار الاكثر ملائمة وتفضيلا، واي شيء لا يمكن منعه او التقليل منه فينبغي اعادة استخدامه واعادة تدويره واسترداد الطاقة اما التخلص النهائي في الطمر او الحرق بدون استعادة الطاقة فهي الخيارات الاقل ملائمة ويمكن تقديم الشكل (12) ليعبر عن هرمية النفايات(Maria,2003:9).



الشكل (12) هرمية ادارة النفايات

Source: Maria Kollberg; (2003) "Exploring the Environmental Effectiveness of Extended Producer Responsibility Programmes An analysis of approaches to collective and individual responsibility for WEEE management in Sweden and the UK" Thesis for the fulfilment of the Master of Science in Environmental Management and Policy Lund, Sweden, October. 9.

فأن ادارة النفايات تشير إلى استراتيجية الشركة لاستخدام اعادة التدوير واعادة الانتشار واعادة البيع وتقنيات مشابهة من أجل الحصول على قيمة أعلى من المواد والمنتوج وادارة النفايات تعالج الموجودات الفائضة وتحولها إلى عوائد بواسطة بيع الموجودات العاطلة، تخفيض المخزون وتقليل المساحة المخزنية وبالتالي الحد من المشتريات الزائدة وشراء معدات اضافية أو مواد(Zhu, et. al, 2008, 580). وكمثال المعدات خارج الخدمة، المخزون الزائد، أو المواد الأولية، النفايات، المنتوج بين العمليات، التسهيلات المحطمة كلها ضمن هذهِ الموجودات غير العاملة، ويمكن أن يعبر عن ادارة النفايات بصورة قانونية وشرعية على أنها ممارسة اقتصادية وبيئية إذ أن على الأقل 70% من كل دولار من المبيعات تكون من قبل ادارة النفايات أصبح جزء من الربح الكلي للمنظمة. وهذا يبدو حقيقياً في صناعات مختلفة مثل موجودات الحاسوب، الكيمياويات، المولدات الكهربائية... وغيرها (Kumar & Chandrakar, 2012, 3). والشركة

يجب أن تقوم ببيع المخزون الفائض والمواد والسكراب من أجل تحقيق العائد على رأس المال، باعتماد استراتيجية ادارة النفايات لمنع التلوث التي تعتبر احد تقنيات الانتاجية الخضراء (Wu, et. al., 2012, 633).

لذا يتوجب على الشركة وفق هذه التقنية إقامة إجراءات موثقة للرصد والقياس على أساس منظم لخصائص العمليات والأنشطة ذات التأثيرات البيئية والمحافظة عليها وتحتوي تلك الإجراءات على تسجيل المعلومات الخاصة بالأداء، وتكون مخرجات هذه العملية مطابقة للغايات والأهداف الخاصة بالشركة، بالإضافة الى ذلك إعداد التقارير عن نتائج التدقيق ورفعها إلى الإدارة العليا وتشمل عملية التدقيق الهدف من التدقيق ومعدلات التدقيق وطريقته مع تحديد المستلزمات لأجراء عملية التدقيق وتحديد مسؤولياته ويمكن إجراء التدقيق بوساطة مدققين خارجيين أو داخليين ويجب ان يتحلى المدقق بالموضوعية وعدم الانحياز. ويجب اعتماد نتائج التدقيق السابق والأهمية البيئية للنشاط عند اعتماد برامج التدقيق وجدولتها (Meat processing Guid, 2001: P.7).

الفصل الثاني

التنمية المستدامة

Sustainable development

يهتم هذا الفصل بالتأطير النظري للتنمية المستدامة عبر استعراض، مفهومها وأهدافها ومبادئها وخصائصها وابعادها وعلى وفق الاتي:

المبحث الاول :- مفهوم التنمية المستدامة و اهداف التنمية المستدامة

المبحث الثاني :- مبادئ وخصائص التنمية المستدامة

المبحث الثالث :- ابعاد التنمية المستدامة

المبحث الاول
مفهوم التنمية المستدامة

اولا:- مفهوم التنمية المستدامة

تعددت الآراء وتباينت المصادر حول مفهوم التنمية المستدامة وفي تحديد بدء ظهوره، فمنهم من يؤكد بان بداية ظهور هذا المفهوم كان في مؤتمر (قمة الأرض)، ويرى القسم الآخر ان مؤتمر ستوكهولم هو نقطة انطلاق مفهوم التنمية المستدامة في حين أن بعض المصادر تعارض ذلك وترى أن هذا المفهوم قد اقترن مع اسم الاقتصادي الأمريكي ادوارد باربر وفي الحقيقة أن بدأ ظهور هذا المفهوم في المحافل التنموية الدولية في منتصف السبعينات تحت تأثير الجهات المعنية بالحفاظ على البيئة نتيجة للاهتمامات التي إثارتها دارسات وتقارير نادي روما الشهير في السبعينات حول ضرورة الحفاظ على الموارد الطبيعية القابلة للنضوب وعلى البيئة والتوازنات الجوهرية للأنظمة)، وقد انتشر تداول المفهوم بسبب تتابع الإحداث المسيئة للبيئة وارتفاع درجة التلوث البيئية Ecosystems (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، 1997).

لذلك سيجري التطرق الى العديد من تلك الآراء للوصول الى فهم شمولي لمضامينها وكما مبين الجدول (3) وكالاتي:

جدول (3) مفهوم التنمية المستدامة

الباحث	المفهوم
(OECD,2001,2)	هي تكون طويلة الامد وتؤدي الى تحقيق الرفاهية للأجيال الحالية دون المساس بالرفاهية للأجيال المستقبلية وهذا يتطلب ازالة الاثار السلبية لاستنفاذ الموارد
(Jasper,2008,7)	هي عملية استخدام الموارد الطبيعية والتي لا تشكل اي خطرا على صحة اجيال المستقبل والتي لا تشكل اي تهديد على البيئة من جراء استخدامها
(Ellis,2008,20 2)	هي التي تهدف للنمو الاجتماعي والثقافي والاقتصادي بالطريقة

الباحث	المفهوم
	التي تكون عادلة وسليمة بيئيا للمجتمعات الحالية والمستقبلية
(Romiguer,2011, 5)	تنمية الموارد الطبيعية التي تكون مرغوبة اجتماعيا وفعالة اقتصادياً ، وملائمة ثقافيا ومستمرة بيئيا.
(المحمدي و المحمدي، 2012، 217)	هي التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية والتي تكون متوازنة وتلبي احتياجات الحاضر دون المساس بمقدرات الاجيال المقبلة وهي عملية تغيير واستغلال الموارد وتوجيه الاستثمارات واتجاه التطور التكنولوجي والتغيرات المؤسساتية التي تتماشى مع الاحتياجات المستقبلية فضلا عن الاحتياجات الحالية.
(ابو سالم، 2013، 294)	هي التنمية التي تلبي الاحتياجات الحالية دون المساس بقدرة الاجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها الخاصة.
(الزيادي، 2013، 456)	هي الارتقاء بالإنسان نحو الافضل واشباع حاجاته المادية والمعنوية وفق خطط معدة مسبقا وهذا ما يميزها عن مفهوم التغير الذي يحدث بصورة تلقائية وفي جميع الاتجاهات. وتختلف التنمية من حيث المفهوم عن النمو الذي تختص به الدول المتقدمة التي خاضت اشواطا بعيدة في المجال التنموي.
(السلق،الصفار ،2014، 5)	هي التنمية الاقتصادية والبيئية والاجتماعية فيتضح محور التنمية المستدامة الاساسي هو الانسان حيث ان التنمية البشرية تؤدي الى تعزيز المستوى الصحي والتعليمي والرفاهية الاجتماعية وتحسين المستوى الاقتصادي وهذا يعني ان التنمية حتى تكون مستدامه يتطلب اعتمادها مبدأ التوازن بين جميع محاور الاستدامة الاقتصادية البيئية والاجتماعية
(الحسن، 2015، 331)	هي الاستراتيجية التنموية الشاملة والتي تسعى الى توفير الاحتياجات الاساسية للانسان مع ضرورة المحافظة على البيئة

الـــباحـــث	الـــــمـفـهـــوم
	والقضاء على التلوث، من خلال تحقيق موازنة بين الانظمة والاجتماعية والبيئية والاقتصادية ،والعمل بشفافية بحيث تضمن حاجات الجيل الحالي والمستقبلي.
(الطالبي، 2015، 50)	هي عملية شاملة ومتواصلة ومتعددة الابعاد ومتداخلة وهي تمثل استراتيجية ذات غايات محددة تسعى الى ترشيد استهلاك الموارد(المتجددة منها وغير المتجددة) بالشكل الذي يؤدي الى ضمان توفير احتياجات الاجيال الحالية وتامين الحياة الامنة لهم من جهة، وكذلك الاجيال المستقبلية وعدم الحاق الضرر بمصالحهم من جهة ثانية، فضلا عن تقليل التأثيرات السلبية على البيئة من جهة ثالثة، وتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية من جهة رابعة، وتحسين جودة الحياة من جهة خامسة.
(عساف و شهاب، 2016، 6)	التنمية التي لا تؤدي مع مرور الزمن إلى تناقص الموارد البشرية و الطبيعية و البيئية سواء على المستوى المحلي أو العالمي.
(مجيد و مناتي، 2017، 5)	هي عملية مستمرة متجددة تبحث عن موارد متجددة وبدائل لها وتكون شاملة لجميع مناحي الحياة والحاجات الانسانية والمجتمعية (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية).
(Umar, 2017 ,95)	هـو الـمبدأ الـمنظم للمحافظة على الـموارد القابلة للنفاذ والـلازمة لـتوفير احـتـياجات الاجـيال المستقبلية مـن الـحياة على كـوكـب الارض.
(الفارس، 2018، 18)	وهي العملية التي تلبي رغبات وحاجات الجيل الحاضر دون التأثير بقدرة الاجيال القادمة ودون الضرر بالموارد الطبيعية ولا تشكل اي خطر على البيئة وتعمل على تقليل استهلاك الموارد وهي التنمية التي تأخذ في نظر الاعتبار البيئة والاقتصاد

الـــباحـــث	الـــــمـفـهـــوم
	والمجتمع والتقانة.
(الساكني، 2018، 563)	أساليب علمية متسلسلة لتحقيق التوازنات البيئية بين أنشطة الإنسان وجهوده والبيئة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وذلك من خلال الاستراتيجيات الواضحة وتحسين أدارة وتنظيم وتنمية استعمال الإنسان لمواره البيئية المتاحة ذلك لتحسين فرص الحياة للإنسان في الحاضر والمستقبل.
(القيسي، 2018، 210)	هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون التأثير بموارد أجيال المستقبل على الوفاء باحتياجاتها الخاصة وهي تفرض حفظ الموارد الطبيعية لأغراض النمو والتنمية في المستقبل
(لفته، 2018، 275)	التنمية المستدامة وهي عملية مستمرة ومتواصلة لتحسين نوعية الحياة المادية والمعنوية، والاستفادة بشكل متوازن من النتائج المحققة للجيل الحاضر والاجيال القادمة.
(ابراهيم، 2019، 233)	التنمية المستدامة وهي التي تركز على الاستغلال الأمثل للموارد، وذلك لتلبية الاحتياجات الحالية مع الاخذ بنظر الاعتبار الأجيال القادمة واحتياجاتهم المستقبلية، ويكون هدفها الأساسي هو حماية البيئة.
(الحجيمي، 2019، 32)	تعرف التنمية المستدامة بأنها عملية تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي ملائم مع القدرات البيئية اي السعي المستمر لتحسين نوعية حياة الانسان دون الاضرار بالبيئة
(سلوم و نور، 2019، 381)	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.

الجدول: من اعداد الباحث بالاعتماد على المصادر الواردة فيه

بناءً على ما تم عرضه من اراء و وجهات نظر الكتاب والباحثين المختصين في مجال التنمية المستدامة يمكن للباحث وضع التعريف الاجرائي للتنمية المستدامة وكالاتي: يرى الباحث ان التنمية المستدامة هي الجهود التي تبذلها الشركة من اجل المحافظة على الموارد الطبيعية وبعدة طرق وذلك لتحقيق اعلى درجات الرفاهية للاجيال الحالية واجيال المستقبل.

ثانيا: 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 في البلاد المتقدمة وهذا يعني ان اهداف التنمية المستدامة هي اوسع نطاق وأشمل ابعادا من نظريتها الدول المتقدمة (مجيد و مناتي، 2017، 6).

ويمكن ان نذكر الاهداف الاساسية للتنمية المستدامة(خضري، 2014، 83) بالاتي:-

1- **اهداف التنمية الاقتصادية:** هي زيادة معدلات النمو الاقتصادي التي تؤدي الى زيادة الناتج المحلي الاجمالي ثم زيادة الدخل القومي الذي يعني زيادة متوسط دخل الفرد وتطور مستوى المعيشة الذي يقود لتحقيق الرفاهية الاقتصادية للفرد والمجتمع، كما يقود الى تعديل الهيكل الاقتصادي مما يجعله اقتصادا صناعيا وزراعيا متطورا يخدم التجارة الخارجية ويقود الى تطوير البنية التحتية للاقتصاد كالطاقة الكهربائية والمياه الصالحة للشرب ومياه الصرف الصحي والطرق والمواصلات والخزن والاتصالات، بالاضافه الى رفع انتاجية العاملين التي تقود الى رفع انتاجية القطاعات الاقتصادية كالصناعة والزارعة والتي تؤدي الى زيادة الناتج المحلي للبلاد.

2- **اهداف التنمية الاجتماعية:** هي معالجة البطالة والفقر بوصفها المشكلة الاخطر التي تقود الى مشاكل امنية وسياسية واجتماعية والمعالجة تتم من خلال توفير فرص عمل للعاطلين والتي بدورة يؤدي الى زيادة الانتاج وتنمية الاقتصاد، كما تقوم على تطوير الرعاية الصحية والوقائية وتطوير التعليم بمختلف مراحله والذي من شأنه ان يزيد من تمكين الافراد العاملين في القطاعات الاقتصادية وغير الاقتصادية.

3- **اهداف التنمية البيئية:** تحقيق نظافة البيئة من التلوث الذي ينعكس ايجابيا على الماء والهواء والتربة وتوسيع مساحات الاقتصاد الاخضر بما يقلل من ظاهرة التصحر و الحفاظ على قاعدة الموارد المادية والبيولوجية(خضري، 2014، 83)

واضاف (عساف، شهاب، 2016) بان اهاف التنمية المستدامة هي:

1- تحسين نوعية حياة السكان وذلك من خلال الاهتمام بالنوع وليس بالكم.

2- تسعى التنمية المستدامة على احترام البيئة الطبيعية من خلال العلاقة بين البيئة والسكان لتصبح متكاملة ومنسجمة.

3- تعمل التنمية المستدامة على تنمية الوعي لدى السكان بالمشكلات البيئية القائمة من خلال مشاركتهم في ايجاد حلول لهذه المشكلة البيئية.

4- تسعى التنمية المستدامة الى تحقيق الاستغلال الامثل والعقلاني للموارد الطبيعية باعتبارها موارد محدودة والسعي لتوظيفها بشكل صحيح.

5- كما تقوم التنمية المستدامة بالعمل على ربط التكنولوجيا الحديثة باهداف المجتمع من خلال توعية السكان باهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي وكيفية استخدامها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق اهدافه المنشودة.

6- كما تعمل التنمية المستدامة على احداث التغيير المستمر والمناسب في حاجات المجتمع، وتشير هذه الاهداف الى اهمية تحقيق العدالة والمساواة بين الاجيال الحالية والمستقبلية وتؤكد على اهمية حماية المجتمع وتقليص الاضرار التي يمكن ان تلحق بها جراء التلوث.

ومن أهم الاهداف التي تسعى اليها التنمية المستدامة (القيسي، 216،2018)هي: -

1 - الارتقاء بإنتاجية الموارد الطبيعية المستغلة في مجال الصناعة.

2 - توفير التكاليف نتيجة لكفاءة استخدام الطاقة والمواد

3 - تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة غير المستقرة

4 - تحقيق استقرار أسواق وأسعار الموارد الطبيعية.

5 - توفير فرص عمل للأوفر صحة والأفضل تعليما.

6- زيادة الثقة في مستقبل مستقر وهو أمر حيوي لازدهار الاقتصاد العالمي.

تسعى فكرة التنمية المستدامة الى توجيه السياسات التنموية المستقبلية الفاعلة بحيث تعمل على تحقيق مجموع من الاهداف (Estes ,2009 ,10) وكالاتي:

1- تسعى التنمية المستدامة الى تكامل السياسات البيئية والاجتماعية والاقتصادية

2- تعمل التنمية المستدامة على المحافظة على المصادر الطبيعية واستمرار تزويدها للأجيال القادمة عن طريق الاستخدام الفعال للطاقة الغير المتجددة واعادة تشغيل وتطوير تقنيات بديله غير مؤذية للبيئة مع الحفاظ على التنوع البيولوجي..

3- تعمل على رفع مستوى المعيشة وتحقيق الاحتياجات الاساسية للسكان.

4- رفع معدلات النمو الاقتصادي.

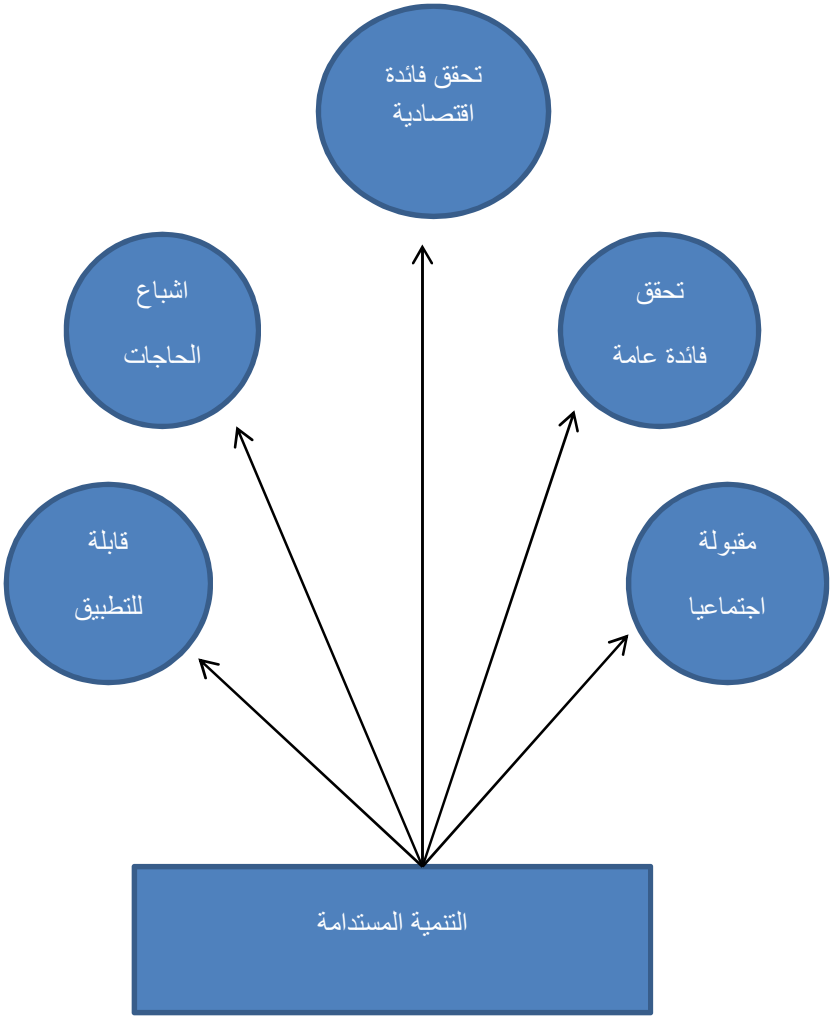
5- الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية لتلبية احتياجات الاجيال الحالية واللاحقة.

6- تحقيق العدالة الاجتماعية والحد من سياسات التنمية التي تزيد حجم الفجوة بين طبقات المجتمع الغنية والفقيرة.

واكد (المركز المغربي للدراسات الاستراتيجية 2009 ،23) بان اهداف التنمية المستدامة هي كالاتي:

1- **الهدف السياسي:** ويقصد بالهدف السياسي تامين انواع الحكم الديمقراطية والقضاء على القمع والاضطهاد والعنصرية ونشر مفاهيم الديمقراطية وحرية الفكر والتنقل والتعبير ومشاركة الأفراد في اتخاذ القرارات السياسية داخل المجتمع عطاء الأخيرة حقوقيا لتأخذ دورها في المجتمع ا فضلا عن تحقيق المساواة بين الرجل والمرأة.

2- كما يشترط في التنمية المستدامة ان تستحوذ على قناعات الجماهير التي يجب ان تشترك في قرارتها واستعمل الطاقة النظيفة والتوسع في استخدامها الى جانب المردود الاقتصادي لها وقابليتها على اشباع الحاجات الإنسانية شكل (13)



شكل (13) الشروط الواجب مراعاتها في التنمية المستدامة

المصدر: الزيادي، حسين عليوي ناصر،(2013)،"الدور الجغرافي في تحقيق التنمية المستدامة"، مجلة كلية التربية الاساسية/ جامعة بابل، العدد (12).

واوضح (الفراجي،2015، 170) ان اهداف التنمية المستدامة هي:

1- تحقيق حياة لائقة للسكان والحفاظ على البيئة.

2- تعزيز وعي السكان بأهمية البيئة وإسهامهم بمعالجة مشاكلها أثناء تأدية أعمالهم اليومية

3- تقدير قيمة البيئة في حياة الانسان وجعل علاقة الانسان بالبيئة علاقة تكامل وانسجام.

4- تحقيق الاستثمار الرشيد في الموارد الطبيعية دون هدرها واستنزافها.

5- ربط التكنولوجيا الحديثة باهداف المجتمع من اجل تحسين حياة المجتمع وتحقيق اهدافه المنشودة.

6- الحفاظ على راس المال البشري والطبيعي (الموارد الطبيعية والبيئية) وتطوير المؤسسات والبنى التحتية والمساواة في تقاسم الثروات بين الاجيال المتعاقبة والجيل الحالي.

7- الحد من المشاكل الاجتماعية عبر مكافحة الفقر وتقليل التفاوت في توزيع الدخل وتقديم الخدمات الاجتماعية اللائقة للسكان.

واضاف(عباس،2009، 76) بان اهداف التنمية المستدامة تكون كالاتي:

1- تهدف التنمية المستدامة الى تلبية احتياجات قطاعات المجتمع وتسعى الى الحد من تفاقم الفقر في العالم.

2- تختلف التنمية المستدامة عن التنمية بوجه عام لانها اكثر تعقيدا ولا سيما فيما يتعلق بما هو طبيعي وما هو اجتماعي في التنمية.

3- للتنمية المستدامة بعد نوعي فيما يتعلق بالجوانب الروحية والثقافية والحفاظ على الخصائص الثقافية للمجتمعات.

4- لا يمكن فصل الابعاد الكمية والنوعية للتداخل في التنمية المستدامة.

5- ان للتنمية المستدامة بعدا دوليا لضرورة قيام جميع البلدان الغنية بالتدخل في تنمية البلدان الفقيرة.

المبحث الثاني

مبادئ وخصائص التنمية المستدامة

اولا: مبادئ التنمية المستدامة

التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون الإخلال بقدرة الأجيال 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 عدة مبادئ نوجزها فيما يلي (مركز دارسات الوحدة العربية، بيروت،1992 ،22):

1- المستقبلية: بمعنى ان الموارد المتاحة ليست ملكا للجيل الحالي فقط ولكن ايضا ملكا للأجيال المستقبلية. أي التوزيع العادل للموارد بين الجيل الحالي والأجيال القادمة.

2- احترام البيئة الطبيعية: اي الاهتمام بالبيئة والموارد الطبيعية سواء كانت الموارد المتجددة وغير المتجددة والحفاظ على الموارد واتباع الوسائل الحديثة للمحافظة على البيئة. والموارد الطبيعية دون المساس بالنظام الايكولوجي للبيئة.

3- الوعي وعدالة التوزيع والمشاركة في مختلف مراحل التنمية وان تستحوذ على قناعات الجميع التي يجب ان تشترك في قراراتها، والتعددية والمشاركة الفعلية لجميع افراد المجتمع في صنع القرار.

واضاف (كاظم، 2006، 11) بان مبادئ التنمية المستدامة هي:

1- ازالة عوائق التنمية ذات الصبغة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية والامنية وابدالها بما هو داعم من قيم وسياسات جديدة للتنمية.

2- الاستخدام العقلاني والرشيد للموارد الاقتصادية المتاحة.

3- توظيف التكنولوجيا الملائمة لتطوير الانسان والمجتمع والبيئة.

4- المشاركة الشعبية الفاعلة في اتخاذ القرارات وتنفيذها.

بين البنك العالمي للانشاء والتعمير مجموعة من المبادئ للتنمية المستدامة (حواسي و البز، 2011، 8) وهي كالاتي:

1- تحديد الاولويات بعناية: اقتضت خطورة مشكلات البيئة وندرة الموارد الطبيعية، التشدد في وضع الأولويات، كتنفيذ إجراءات العلاج على مراحل، وهذه الخطة قائمة على التحليل التقني للآثار الصحية والإنتاجية والإيكولوجية لمشكلات البيئة، وتحديد المشكلات والتصدي لها بفاعلية.

2- الاستفادة من كل وحدة نقدية: كانت معظم السياسات البيئية بما فيها السياسات الناجحة مكلفة بدون مبرر، وبدأ التاكيد على فعالية التكلفة وافادت الجهود في هذا المجال في عدد من المناطق في العالم اذ ان تطور البحوث العلمية في هذا المجال يسمح بتحقيق انجازات كثيرة بموارد محدودة وهو يتطلب نهجا متعدد الفروع ويناشد المختصين والاقتصاديين في مجال البيئة على العمل سويا من اجل تحديد السبل الاقل تكلفة للتصدي للمشكلات البيئية الرئيسية.

3- اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الاطراف: بعض المكاسب في مجال البيئة سوف تتضمن تكاليف ومفاضلات والبعض الاخر يمكن تحقيقه كمنتجات فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من الاستنزاف المفرط لمصادر الطاقة.

4- استخدام ادوات السوق حيثما يكون ممكنا: ان الحوافز القائمة على السوق والرامية الى تخفيض الاضرار هي الافضل من حيث المبدأ والتطبيق، فعلى سبيل المثال تقوم بعض الدول النامية بفرض رسوم الانبعاثات وتدفق النفايات ورسوم قائمة على قواعد السوق بالنسبة لعمليات الاخراج.

5- الاقتصاد في استخدام القدرات الادارية والتنظيمية: يجب العمل على تنفيذ سياسات اكثر تنظيما ومقدرة، مثل فرض ضرائب على الوقود او قيود الاستيراد لانواع عديدة من المبيدات الحشرية ادخال مبدأ الحوافز على المنظمات الصناعية التي تسعى الى التقليل من الاخطار البيئية.

6- العمل مع القطاع الخاص: يجب على الدولة التعامل بجدية وموضوعية مع القطاع الخاص باعتباره عنصرا اساسيا في العملية الاستثمارية وذلك من خلال تشجيع التحسينات البيئية للمنظمات، وانشاء نظام الايزو وتوجيه التمويل الخاص صوب انشطة تحسين البيئة مثل مرافقة معالجة النفايات وتحسين كفاءة الطاقة.

7- الاشراك الكامل للافراد: عند التصدي للمشكلات البيئية لبلد ما تكون فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة اذا شارك المواطنون المحليون في هذه العملية مثل هذه المشاركات ضرورية اذ ان افراد المجتمعات المحلية يعملون غالبا على مراقبة مشاريع البيئة وان مشاركة المواطنين تساعد على بناء قواعد جماهيرية تؤثر على الراي العام وتؤيد التغيير نحو الاحسن.

8- توظيف الشراكة التي تحقق نجاحا: يجب على الحكومات الاعتماد على مبدأ التعاون وتظافر الجهود المشتركة بينها وبين القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني وغيرها وتنفيذ تدابير مكثفة للتصدي للمشاكل البيئية.

9- تحسين الاداء الاداري المبني على الكفاءة والفعالية: ان مهمة الاداريين البارعين انجاز تحسينات كبيرة في البيئة بأدنى التكاليف مثل اصحاب المصانع.

10- ادماج البيئة من البداية: عندما يتعلق الامر بحماية البيئة فان الوقاية تكون ذات تكاليف كثيرة واكثر فعالية من الطرق العلاجية، وتسعى معظم البلدان الان الى تقييم الضرر المخفف والمحتمل من الاستثمارات الجديدة في قطاعات النشاطات الرئيسة.

واشار (كافي، 2014، 87) الى مبادئ التنمية المستدامة وكالاتي:

1- الدمج: يشير هذا المبدأ الى ضرورة اخذ جميع الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتقنية عند اتخاذ القرارات المستقبلية الخاصة بمشاريع البيئة وهذا لا يلغي دور الوعي البيئي لجميع الشرائح الاجتماعية من ابسط فرد وانتهاءا بالمجتمع الدولي.

2- المشاركة الجماعية: يعني المشاركة الاجتماعية والتفاعل التام لجميع الشرائح لحل الخلافات و وضع الحلول الخاصة بالمشكلات البيئية.

3- العدالة: وهذا المبدأ يراعي حقوق الاجيال الحالية والقادمة فيما يخص الثروات الطبيعية وفيه التزام اخلاقي بخصوص ذلك والابتعاد عن الانانية وتوظيف الموارد بعدالة للجميع.

4- سلامة البيئة: السعي بجهود مستمرة من اجل المحافظة على التنوع البيئي والعمليات الاساسية للبيئة.

واضاف (حنيش، 2013، 73) بان مبادئ التنمية المستدامة هي:

1- مبدأ التخطيط الاستراتيجي: يتطلب تحقيق التنمية المستدامة إيجاد تغييرات سياسية ومؤسسية تصمم بعناية لتلبي الاحتياجات التي حددت ويتحقق ذلك بتطبيق مبدأ التخطيط الاستراتيجي، ويستلزم ذلك تطبيق نظم التقييم البيئي التراكمي عند تحديد الاهداف ثم تقييم الاثر البيئي لكل مشروع يتم، وان تطبيق التخطيط الاستراتيجي يجب ان يعتمد على المشاركة الواسعة لجميع المنتفعين ذوي الصلة لتحقيق افضل نتائج يستفيد منها الجميع.

2- مبدأ السياسة المتكاملة بين القطاعات المختلفة: التنسيق بين الاستراتيجيات والخطط والبرامج القطاعية مع أخذ البيئة والتأثيرات الاجتماعية بالنظر والعمل على دمج الاعتبارات البيئية والاجتماعية في السياسات القطاعية مثل السياسة الزراعية والصناعية والاجتماعية وسياسة النقل والطاقة ويكون ذلك بتحليل الاطار الكلي لسياسة الدولة حتى يمكن تحديد السياسات والخطط والبرامج المختلفة.

3- مبدأ الحكم الرشيد: لتحقيق التنمية المستدامة يجب أن يقوم الحكم في مستويات الوطنية والمحلية على الشفافية في صنع القرار ومشاركة المواطنين والمجتمع المدني في صنع القرار والمسؤولية والمساءلة والمحاسبة في التنفيذ، كما يجب أن تكون ثمة أسس واضحة فيما يتعلق بتخصيص الموارد واستعمال الأموال العامة وخفض التكلفة وترشيد الإنفاق والانتباه إلى القضايا الاجتماعية.

4- مبدأ لا مركزية السلطة والتفويض: من الضروري ان تتحقق تدريجيا لا مركزية اتخاذ القرار الى اقل مستوى ممكن فتنقل التخصصات والمسؤوليات من المستوى المركزي الى المستويات الاقليمية والمحلية ومع ذلك يكون للحكومة اليد العليا في وضع السياسات و وضع الاطر القانونية التي تمكنها من تحقيق اهدافها المحددة.

5- مبدأ الوعي: يؤكد هذا المبدأ على اهمية التعليم وبناء القدرات في رفع الوعي واستيعاب كل فئات المجتمع لقضايا التنمية المستدامة وزيادة الاهتمام العام بهذه القضايا، ولن تتحقق التنمية المستدامة من دون التعاون الفعال بين كافة المجتمع.

6- مبدأ العدالة بين الاجيال: يجب ان تترك الثروات الطبيعية للأجيال القادمة بالقدر نفسه الذي تسلمت به الاجيال الحالية تلك الثروات، حتى يتوفر للأجيال القادمة الفرص نفسها او فرص افضل لتلبية احتياجاتها مثل الجيل الحالي.

7- مبدأ تحقيق العدالة بين الجيل الحالي: يدعو هذا المبدأ الى التوزيع العادل للدخل مع تامين الاحتياجات البشرية لكل فئات المجتمع علما ان الانصاف الاجتماعي داخل هذا الجيل يمكن ان يؤدي الى الاحباط الاجتماعي وسوء استعمال الموارد الطبيعية وتدميرها.

8- مبدأ الحفاظ على الموارد الطبيعية: يدعو هذا المبدأ الى ترشيد استعمال الموارد الطبيعية لضمان استدامة التنمية فتستعمل الموارد الطبيعية بطريقة تضمن الحفاظ على التنوع البيولوجي وحماية القيم والمناظر الطبيعية وتستعمل الموارد الطبيعية بما لا يتجاوز قدرتها على التجدد وتستعمل الموارد غير المتجددة بطريقة تضمن استمرار استعمالها على المدى البعيد.

واضاف (العكيدي، 2002) ان مبادئ التنمية المستدامة هي:

أ . مدى كفاءة نظم الإدارة البيئية

إن تطبيق نظام إدارة بيئية فعّال (Sufficient Environmental Management System) يعمل على الحد من التلوث البيئي بالمصانع والوحدات الإنتاجية والمرافق والوحدات الخدمية. ويعمل أيضًا على زيادة حجم الإنتاج نتيجة انخفاض حجم المخلفات الهوائية والصلبة والسائلة، وإعادة تدوير الجزء الذي لا يتم التخلص منه عن طريق أساليب الحد من عناصر التلوث البيئي المختلفة. ويقوم نظام الإدارة البيئية على إعداد سياسة بيئية تهدف إلى تعديل نظام التعامل مع الخامات والموارد الطبيعية. وهذه السياسة تؤدي إلى الحد من استخدام تلك الموارد لتخفيض حجم الملوثات الضارة، أو لاستبدال أنواع معينة من المواد والطاقة بأنواع أخرى منها، واستخدام المواد والخامات والطاقة في تصنيع المنتوجات الأكثر ارتباطًا بأهداف التنمية المستدامة.

ب- التوزيع والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة

من أهم السمات الاقتصادية السائدة في دول العالم محدودية الموارد المتجددة وغير المتجددة، ما يؤدي إلى ضرورة البحث عن أساليب ملائمة لتحقيق الاستخدام الأمثل لهذه الموارد. وهذا يعني، عدم زيادة معدلات استهلاك الموارد البترولية بمعدلات تتساوى أو تزيد عن

معدلات الاحتياجات من هذه الموارد خلال الفترات أو السنوات التالية، التي تقوم على استهلاك المواد غير القابلة للتجدّد بوتيرة لا تكترث باحتياجات الأجيال المقبلة، وما تمثله من خطر على مبادئ التنمية المستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئيّة وحقوق الإنسان)الحق في التعلم، والحق في صحة سليمة والحق في بيئة نظيفة (، أصبحت مسألة التنمية البشرية من أولويات اهتمامات المجتمع العالمي، لأن إنعدام التنمية يشكّل تهديدًا للأمن والسلم الدوليين).

ثانيا: خصائص التنمية المستدامة

طرح مصطلح التنمية المستدامة عام 1974 في أعقاب مؤتمر ستوكهولم، الذي عقبته قمة "ريو" للمرة الأولى حول البيئة والتنمية المستدامة الذي أعلن عام 1992م عن خصائص التنمية المستدامة التي تتمحور في يأتي (https://www.alukah.net):

1- هي تنمية يعتبر البعد الزمني هو الأساس فيها، فهي تنمية طويلة المدى بالضرورة، تعتمد على تقدير إمكانات الحاضر، ويتم التخطيط لها لأطول فترة زمنية مستقبلية يمكن خلالها التنبؤ بالمتغيرات كما أنها تقوم بتنمية تتجاوز معدلات النمو السكاني، حتى لا يعاني المجتمع من عجز، أو يلجأ إلى العوز، ويأخذ الفرد نصيبه من الناتج القومي، أو ما يسمى التنمية المستدامة للنمو الاقتصادي، وتتطلب ضرورة انخفاض معدلات استهلاك الموارد الطبيعية المتاحة لصالح ارتفاع معدلات النمو في جوانب أخرى كالصناعة والزراعة والتجارة.

2- هي تنمية ترعى تلبية الاحتياجات القادمة، وأيضاً احتياجات الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية للمجال الحيوي لكوكب الأرض، فهي تراعي الحفاظ على المحيط الحيوي في البيئة الطبيعية سواء عناصره ومركباته الأساسية كالهواء، والماء مثلا، أو العمليات الحيوية في المحيط الحيوي كالغازات مثلاً، لذلك فهي تنمية تشترط عدم استنزاف قاعدة الموارد الطبيعية في المحيط الحيوي، كما تشترط أيضا الحفاظ على العمليات الدورية الصغرى، والكبرى في المحيط الحيوي، والتي يتم عن طريقها انتقال الموارد والعناصر وتنقيتها بما يضمن استمرار الحياة أو ما يسمى التنمية المستدامة للموارد البيئية.

3- هي تنمية تضع تلبية احتياجات الأفراد في المقام الأول، فأولوياتها هي تلبية الحاجات الأساسية والضرورية من الغذاء والملبس والتعليم والخدمات الصحية، وكل ما يتصل

بتحسين نوعية حياة البشر المادية والاجتماعية أو ما يسمى بالتنمية المستدامة للنمو الاجتماعي.

4- هي تنمية متكاملة تقوم على التنسيق بين سلبيات استخدام الموارد، واتجاهات الاستثمارات والاختيار التكنولوجي، ويجعلها تعمل جميعها بانسجام داخل المنظومة البيئية بما يحافظ عليها ويحقق التنمية المتواصلة المنشودة. (المحمدي والمحمدي ، 2005 ،2018). (الشعباني ،263،217).

واضاف (المجلس الاعلى للتعليم، 2008، 61) بان خصائص التنمية المستدامة هي كالاتي:

1- المدى الطويل، حيث أن البعد الزمني هو الأساس، فضلا عن البعد الكمي والنوعي.

2- تأخذ في الاعتبار حق الأجيال المقبلة في الموارد الطبيعية.

3- تلبي أساسا الاحتياجات الأساسية للفرد.

4- الاهتمام بالجانب الإنساني، ولا سيما الاهتمام بالفقراء.

5- تساعد في الحفاظ على المحيط الحيوي في البيئة الطبيعية مع كل محتوياته.

6- تراعي الحفاظ على تنوع وخصوصية المجتمعات ثقافيا ودينيا.

7- تقوم على التنسيق والتكامل الدوليين في استخدام الموارد وتنظيم العلاقة بين البلدان الغنية والفقيرة. كما وتعتمد التنمية المستدامة على تحقيق أمرين أساسيين هما: الحق في التنمية والحق في حماية البيئة، وكلاهما من حقوق الإنسان الأساسية. وان من أهم أسس التنمية المستدامة هي:

أ- الانسان، وهو المسؤول الاول وحامل الامانة من خالفه وهو صانعها ومستخدمها في ان واحد.

ب-- الطبيعة، بكل ما تحتويه من موارد سخرها الله لخدمة الإنسان وضرورة الاستخدام الأمثل والمتواصل لها.

ت-التكنولوجيا، بكل ما تعنيه من استخدام المعرفة العلمية في استثمار موارد البيئة وحل مشكلاتها والتصدي للأخطار التي تواجهها.

واضاف (ديب، 2009، 24) بان خصائص التنمية المستدامة هي:

1- الاستمرارية: هو ما يتطلب توليد دخل مرتفع يمكن من اعادة استثمار جزء منه بما يمكن من اجراء الاحلال والتجديد والصيانة للموارد.

2- تنظيم استعمال الموارد الطبيعية سواء الموارد غير المتجددة (القابلة للنفاذ) او المتجددة بما يضمن تحقيق مصلحة الاجيال القادمة.

3- تحقيق التوازن البيئي: هو المعيار الضابط للتنمية المستدامة، ويعني المحافظة على البيئة بما يضمن سلامة الحياة الطبيعية وانتاج ثروات متجددة مع الاستعمال العادل للثروات غير المتجددة.

4- التنمية المستدامة: تعتمد على الاعتبارات والاسس البيئية وذلك فيما يتعلق بكل من

أ- قاعدة المخرجات: يجب ان يكون توليد المخلفات بما لا يتعدى قدرة استيعاب الارض لهذه المخلفات الاضرار بقدرتها على الاستيعاب في المستقبل او الاضرار باحد خدماتها.

ب-قاعدة المدخلات: تشمل المصادر المتجددة فاستعمال هذه المصادر يجب ان يكون اقل من المعدل التاريخي لتطوير المستعمل للمصادر المتجددة ويجب استعمال جزء منه في تلبية واشباع الحاجات الحالية.

5- تحفيز المشاركة الشعبية: تحفيز المشاركة الشعبية العامة وتنسيق الرؤى المختلفة للابداع والعمل نحو تحقيق اهداف مشتركة للمستقبل لتدعيم منهجية متكاملة للتواصل او الاستمرارية.

6- التعلم: التعلم من الاخرين ونقل التطبيقات والممارسات المثلى لتحسين البيئة.

المبحث الثالث

ابعاد التنمية المستدامة

تشتمل التنمية المستدامة على ابعاد عدة وقد تناولتها الكثير من الدراسات وتبعا لذلك تعددت الآراء التي تناولته وتباينت لذلك ارتأى الباحث استعراض تلك الآراء وكما موضح في الجدول (4) وكالاتي

جدول (4) بعض الآراء التي تناولت التنمية المستدامة

ت	ابعاد التنمية المستدامة / الكاتب والسنة والصفحة	الاقتصادي	الاجتماعي	البيئي	التقني	الثقافي	السياسي
1	Harris,2000,5-6	□	□	□			
2	Winkler,2006,11	□	□	□			
3	Bounhiss,2010,106	□	□	□			
4	Eltayeh,2011,128	□	□	□			
5	مفتاح وعربي،225.2012،	□	□	□	□		
6	سايح،2012,55	□	□	□	□		
7	ايمان ومحمد،39,2013	□	□	□	□		
8	خضري،84,2014	□	□	□			□
9	RENSBURG,2015,32	□	□	□			

الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على المصادر الواردة فيه

من تحليل ما ورد من اراء الباحثين يلحظ اتفاق تلك الآراء في تحديد ابعاد التنمية المستدامة ولغرض اجراء هذا البحث تم اختيار الابعاد التي نالت اعلى النسب والتي بلغت (90) فاكثر

نظرا لأهميتها فضلا عن بروز مضامينها في الميدان المبحوث الامر الذي تلمسه الباحث في دراسته الاستطلاعية التي اجراها في الشركة المبحوثة، لذا سيتم التطرق الى تلك الابعاد بشيء من التفصيل وعلى وفق الاتي:

اولا: البعد الاقتصادي

تهدف التنمية المستدامة " sustainable development " بالنسبة للبلدان الغنية إلى إجراء تخفيضات متواصلة في مستويات استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية والتي تصل إلى أضعاف أضعافها في الدول الغنية مقارنة بالدول الفقيرة، من ذلك مثلاً يصل استهلاك الطاقة الناجمة عن النفط والغاز والفحم في الولايات المتحدة إلى مستوى أعلى منه في الهند بـ 33 مرة (Eltayeh,2011,128).

واشار(Winkler,2006,11-12) الى مفاهيم التنمية الاقتصادية، لا بد من توضيح بعض التعابير. إن النمو يحدث تلقائيًا، بينما تحدث التنمية بفعل قوى وإجراءات تهدف إلى التغيير.وتتفق أغلبية الاقتصاديين على أن النمو هو زيادة في السكان أو في الثروات المتاحة أو في أي مؤشر آخر وعلى نحو طبيعي ومن دون فعل أو تأثيرات مسبقة. بينما تشمل التنمية لدى جميع الاقتصاديين النمو وتتضمنه وتمس الهياكل الاقتصادية والاجتماعية والمؤسسات والعادات. وبالتالي، فإن كلاً من التنمية والنمو الاقتصادي يتضمن الزيادة في الناتج القومي أو زيادة العناصر المستخدمة وزيادة كفاءتها الإنتاجية. فالتنمية تتضمن، بالإضافة إلى زيادة الناتج وزيادة عناصر الإنتاج وكفاءة هذه العناصر، إجراء تغييرات جذرية في تنظيمات الإنتاج وفنونه، وغالبًا ما يكون أيضاً في هيكل الناتج وفي توزيع عناصر الإنتاج بين قطاعات الاقتصاد المختلفة.

وعلى هذا الأساس، فإن الدول النامية تكون بحاجة إلى تنمية وليس إلى نمو فقط، لأنها ليست بحاجة إلى زيادة في إنتاجها وزيادة في كمية الإنتاجية المستخدمة وكفاءتها فحسب، وإنما أيضًا إلى تغيير جذري في بنية هياكلها الاقتصادية والاجتماعية القديمة، بمعنى آخر، هناك اختلاف بين مدلول التنمية الاقتصادية وغيرها من مصطلحات النمو الاقتصادي. فالنمو الاقتصادي، هو معدل النمو في الناتج القومي الإجمالي في إبان فترة زمنية معينة عادة تكون عامًا. كما أنه عبارة عن مجرد ارتفاع في دخل الفرد الحقيقي في إبان فترة محدودة من دون أن يصاحب ذلك أي تغيرات بنيانية. في حين أن التنمية الاقتصادية تعدّ عملية يزداد بواسطتها الدخل القومي الحقيقي للنظام الاقتصادي في غضون فترة زمنية طويلة نسبيًا. ويتبع هذا النمو

زيادة في الدخل القومي وفي نصيب الفرد، ومن خلال ذلك تتحسن أوضاع المواطنين وتتزايد قدرات الاقتصاد القومي. يصاحب ذلك تغيرات بنيانية، تتمثل بزيادة التراكم الرأسمالي، وترتفع معه نسبة مستويات الكفاءة الفنية، بل الكفاءة الاقتصادية للمجتمع ككل. فالتنمية الاقتصادية عملية مستدامة(RENSBURG,2015,32).

ويتعلق بإنتاج ما يغطي جميع احتياجات الإنسان الأساسية ويحسن رفاهيته ومستوى عيشه، وهذا يستدعي تطوير القدرات الإنتاجية والتقنيات المتاحة عبر دعم البحث العلمي وتحفيز المقاولات على الاستثمار، وتبني أساليب الإنتاج والإدارة الحديثة من أجل مضاعفة الإنتاجية (ايمان ومحمد،39,2013).

واشار(Bounhiss,2010,106)الى التنمية الاقتصادية بوجه عام على أنها العملية التي يحدث من خلالها تغير شامل ومتواصل، مصحوب بزيادة في متوسط الدخل الحقيقي، وتحسن في توزيع الدخل لصالح الطبقة الفقيرة، وتحسين في نوعية الحياة وتغير هيكلية الإنتاج. ووفق هذا التعريف، فإن التنمية تحتوي على عدد من العناصر أهمها:

1- الشمولية، فالتنمية تغير شامل ينطوي ليس على العامل الاقتصادي فقط، وإنما أيضًا الثقافي والسياسي والاجتماعي.

2- حدوث زيادة مستمرة في متوسط الدخل الحقيقي فترة طويلة من الزمن، وهذا يوحي بأن التنمية عملية طويلة الأجل.

3- حدوث تحسن في توزيع الدخل لصالح الطبقة الفقيرة والتخفيف من ظاهرة الفقر.

4- ضرورة التحسن في نوعية السلع والخدمات المقدمة للأفراد(Bounhiss,2010,107).

وقد دلت التجارب والدراسات المختلفة على نظرية التنمية الاقتصادية والاجتماعية في أن رأس المال يعدّ أحد أهم العناصر اللازمة توافرها لتحقيق القدر من التنمية، مع الأخذ في الاعتبار أهمية العناصر الأخرى. والجدير بالذكر أن لقضية التنمية الاقتصادية بعد مجتمعي على مستوى العالم المتقدم أو النامي. وهي تعدّ هدفًا تسعى إليه جميع الدول من خلال العمل على الاحتفاظ بمعدل مناسب من التنمية، حتى يتحقق للمجتمع، على المدى البعيد، التوظف الكامل من دون حدوث تضخم أو انكماش. والهدف من التنمية هو زيادة معدلات النمو في الدخل القومي الحقيقي، أي الحد من البطالة والارتقاء بالمواطن وتحقيق آماله في حياة كريمة وفق معايير صحية وتعليمية واجتماعية وكل ما يجعل منه إنسانًا صالحًا مساهمًا في تقدم وطنه.

إنها تهدف إلى رفاهية الإنسان، فهو وسيلتها وغايتها لبناء عالم أفضل يقضي على المعاناة الإنسانية (سايح،2012,55).

واضاف (مفتاح وعربي،225.2012)الى انها تهدف إلى إيقاف تبديد الموارد الاقتصادية الباطنية والسطحية، والحد من التفاوت في المداخيل والثروة، فضلا عن الاستخدام العقلاني والرشيد للإمكانيات الاقتصادية. إلى جانب ذلك تهتم التنمية المستدامة بالمساواة بين الشعوب والدول في مستوى التنمية الاقتصادية، حيث تشير المؤشرات العالمية إلى أن شعوب الدول المتقدمة تنعم بالثروة والرفاه الاجتماعي، وازدياد مستوى نموها الاقتصادي، مما أدى إلى تطور أنماط الإنتاج والاستهلاك فيها، وفي مقابل ذلك تشهد الدول النامية تدهور كبير في مواردها الطبيعية وتراجع أداء اقتصادياتها، مما ينعكس سلبا على الجانب الاجتماعي لشعوبها من خلال ارتفاع معدلات البطالة وتدني مستوى معيشة أفرادها. وذلك نتيجة لاعتمادها على الاقتصاد الريعي، وزيادة الإنفاق العسكري بدلا من محاربة الفقر والأزمات الاقتصادية التي يعيشها، وهذا ما يفرض رشادة استخدام هذه الموارد بشكل يؤدي إلى حماية البيئة وتحسن الظروف الاقتصادية والاجتماعية للأجيال الحاضرة والقادمة.

ثانيا: البعد الاجتماعي

تتضمن عملية التنمية المستدامة تنمية بشرية تهدف إلى تحسين مستويات الرعاية الصحية والتعليم، والمشاركة حيثُ اكدت تعريفات التنمية المستدامة على أنّ التنمية يجب أن تكون بالمشاركة بحيث يشارك الافراد في صنع القرارات التنموية التي تؤثر في حياتهم، حيث يشكل العنصر البشري محور التعريفات المقدمة حول التنمية المستدامة، والعنصر المهم الذي تشير إليه تعريفات التنمية المستدامة – أيضاً – هو عنصر العدالة أو الإنصاف والمساواة، وهناك نوعان من الإنصاف هما إنصاف الأجيال المقبلة والتي يجب أخذ مصالحها في الاعتبار وفقاً لتعريفات التنمية المستدامة، والنوع الثاني هو إنصاف من يعيشون في الوقت الحاضر من البشر والذين لا يجدون فرصا منصفة مع غيرهم في الحصول على الموارد الطبيعية والخدمات الاجتماعية، والتنمية المستدامة تهدف إلى انهاء ذلك التفاوت الكبير بين الشمال والجنوب. كما تهدف التنمية المستدامة أيضاً – في بعدها الاجتماعي– إلى تقديم القروض للقطاعات الاقتصادية غير الرسمية، وتحسين فرص التعليم، والرعاية الصحية للمجتمع بشكل عام وخصوصا بالنسبة للمرأة (Eltayeh,2011,131).

واشار(Winkler,2006,12-13) مع استمرار قوى العولمة فائقة السرعة في نقل البضائع والمعلومات والنقود عبر الحدود بسرعة متزايدة يومًا بعد يوم، واستمرارها أيضًا في تحقيق فوائد لا تبرح تتعاظم لمن هم داخل دائرتها، هناك إدراك متزايد أن قطار الرخاء هذا يقود معظم سكان العالم. والواقع أن معظم فوائد العولمة لا تصل إلى أكثر من نصف سكان العالم، أي ان 3 مليارات شخص يعيشون على دولارين او اقل في اليوم الواحد. ولا يزال هناك مليار شخص او اكثر يعيشون في حالة من المجاعة والفقر، وملايين الأشخاص الاخرين الذين يعيشون بلا عمل يومي، وعدد كبير من المجتمعات تتفكك تحت وطأة ضغوط عنصرية أو عرقية أو اجتماعية. وقد زاد اتساع الفجوة بين أغنياء العالم وفقرائه، في الوقت الذي تهدّد الأزمات المالية في آسيا والمحيط الهادئ بطمس ما تحقّق طوال سنوات من النمو والتحسن.

وإذا كانت العولمة قوّة إيجابية تحسّن مستويات معيشة الكثيرين وتتيح المزيد من الفرص، يقول الأمين العام السابق للأمم المتحدة كوفي عنان أنه "لا تكون العولمة بالنسبة إلى الكثيرين عاملاً يؤدي إلى التقدّم، بل قوة مسببة للاضطراب، تشبه الإعصار في قدراته على حصد الأرواح وتضييع الوظائف وهدم التقاليد. وهناك ما يدفع الكثيرين إلى مقاومة تلك العملية والاحتماء فيما هو محلي. وقد تكون العولمة مؤدية إلى مزيد من عدم المساواة. وقد تكون أيضًا مسبّبة لاضطراب التقاليد الثقافية وزيادة ما لدينا من إحساس بعدم الاهتداء الروحي". وتعتبر معظم البلدان النامية السرعة المتزايدة باستمرار والتي تحدث بها العولمة، بما تتركه من آثار بالغة في قرارات كل البلدان تقريبًا السياسية والاقتصادية والاجتماعية، أكبر عقبة تمنعها من تحقيق التقدّم الاجتماعي. وقد أثار منتقدو العولمة اعتراضات مؤداها أن النظام التجاري العالمي الجديد يلحق أضرارًا بالغة بالبيئة وحقوق العمال والمصالح المحلية، وفوق كل ذلك لا يلبي احتياجات السكان (RENSBURG,2015,33).

تتمثل التزامات التنمية الاجتماعية(ايمان ومحمد،41,2013). بما يلي:

1- القضاء على الفقر المطلق بحلول موعد يحدده كل بلد.

2- دعم العمالة الكاملة باعتبارها أحد الأهداف الأساسية للسياسة العامة.

3- تشجيع التكامل الاجتماعي القائم على تعزيز جميع حقوق الإنسان وحمايتها.

4- تحقيق المساواة والإنصاف بين المرأة والرجل.

5- الإسراع بخطى التنمية في إفريقيا البلدان الأقل نموًا.

6- كفالة إدراج أهداف التنمية الاجتماعية ضمن برامج التكيف الهيكلي.

7- تهيئة "بيئة اقتصادية وسياسية واجتماعية وثقافية وقانونية تمكن السكان من تحقيق التنمية الاجتماعية."

8- تمكين الجميع الحصول على المساواة من التعليم والرعاية الصحية الأولية.

9- تعزيز التعاون من أجل التنمية الاجتماعية عن طريق الأمم المتحدة

وعلى الرغم من أن النتيجة التي خلص إليها مؤتمر كوبنهاغن ليست ملزمة قانوناً لأي بلد، فإن لها وزنًا أدبيًا وسياسيًا، ولا سيما أنها تمثل اتفاقًا تم التوصل إليه بين عدد كبير جدًا من زعماء العالم. وتوافق الآراء العالمي هذا له فائدته في نظر البلدان، لأن بإمكانه أن يساعد على وضع معايير وأهداف للتنمية الاجتماعية معترف بها عالميًا. وعلى الرغم من أن للبلدان انطباعًا عامًا مؤداه أن الأهداف والأرقام المستهدفة التي حددت في كوبنهاغن ستكون صعبة التحقيق (Bounhiss,2010,108).

وقد حاولت هيئات الناخبين في عدد من البلدان، منذ انعقاد مؤتمر القمة، أن تصل إلى التوازن الصحيح بين أن يكون هناك تدخل حكومي أقل وضرائب أقل وكفاءة أكبر، وأن تكون هناك حكومة تعمل على تحقيق الإنصاف والعدالة الاجتماعية. وفي كثير من البلدان النامية، انصب الكفاح على إيجاد الموارد من أجل جدول الأعمال الاجتماعي من دون تعريض الإصلاحات الاقتصادية للخطر(سايح،2012,55)..

يقوم هذا البعد على أساس مبدأ العدالة والعواقب التوزيعية للسياسات، ويهدف إلى إشباع الحاجات الإنسانية وتحقيق العدالة الاجتماعية والدخل الكافي وتحسين المستوى المعيشي للأفراد. كما يتعلق هذا البعد بالصحة والتربية والسكن والعمل، وضمان سلامة أنظمتها الإنتاجية التقليدية وبيئتها الاجتماعية. بالأساس يهدف إلى تحسين العلاقة بين الطبيعة والبشر، والى النهوض برفاهية الناس وتحسين سبل الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية الأساسية، والوفاء بالحد الأدنى من معايير الأمن، واحترام حقوق الإنسان(مفتاح وعربي،126.2012)

ويعرف المدير التنفيذي (لبرنامج) الأمم المتحدة الإنمائي التنمية البشرية المستدامة بأنها تنمية لا تكتفي بتوليد النمو فحسب، وهي تجدد البيئة بدل تدميرها، وتمكن الناس بدل تهميشهم، وتوسع خياراتهم وفرصهم، وتؤهلهم للمشاركة في القرارات التي تؤثر في حياتهم وتعالج الإنصاف داخل الجيل الواحد والإنصاف فيما بين الأجيال، مما يمكّن الأجيال الحاضرة والمقبلة من

توظيف قدراتها الممكنة أفضل توظيف، مع مراعاة عدم تجاهل التوزيع الفعلي للفرص الحالية، وكذلك يهتم البعد الاجتماعي بتثبيت النمو السكاني لفترة طويلة (بمعدلات تشبه المعدلات الحالية)، لأن النمو المستمر للسكان أصبح أمرا مكلفا، فهو يحدث ضغوطا شديدة على استخدام الموارد الطبيعية، وتكون النتيجة تزايد إنتاج النفايات السائلة والغازية والصلبة، وهو يعني استنزاف الموارد وتدهور البيئة الطبيعية (Huber,2013: 380).

ثالثا: البعد البيئي

يقوم هذا البعد على أساس مبدأ المرونة أو قدرة النظام البيئي على المحافظة على سلامته الإيكولوجية وقدرته على التكيف، فإذا ما خسرت تلك النظم مرونتها تصبح أكثر عرضة للتهديدات الأخرى لهذا يتعين مراعاة الحدود البيئية بحيث يكون لكل نظام بيئي حدود معينة لا يمكن تجازوها من الاستهلاك والاستنزاف، أما في حالة تجاوز تلك الحدود؛ فإنه يؤدي إلى تدهور النظام البيئي، وعلى هذا الأساس يجب وضع الحدود أمام الاستهلاك والنمو السكاني والتلوث وأنماط الإنتاج البيئية، واستنزاف المياه وقطع الغابات وانجراف التربة (Winkler,2006,13-14)

وكذلك تحقيق الاستدامة البيئية التي هي أسلوب تنمية يقود حتما إلى حماية الموارد الطبيعية الضرورية، لضمان حماية البشر، كالماء والهواء والأرض والتنوع البيولوجي، بحيث لا يقود إلى تدهورها بشكل محسوس عن طريق التلوث وتراكم ثاني أكسيد الكربون، والقضاء على طبقة الأوزون، والقضاء على المساكن الطبيعية التي تسمح بضمان التنوع البيولوجي، ويكون ذلك عن طريق محاربة التلوث والتقليل من استهلاك الطاقة وحماية الموارد غير المتجددة (Eltayeh,2011,130).

ففي البعد البيئي يركز البيئيون في مقاربتهم للتنمية المستدامة، على مفهوم الحدود البيئية، والتي تعني أن لكل نظام بيئي طبيعي حدودا معينة، لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك والاستنزاف، وإن أي تجاوز لهذه القدرة الطبيعية يعني تدهور النظام البيئي بلا رجعة (ايمان ومحمد،41,2013).

تهدف التنمية المستدامة إلى تحقيق العديد من الأهداف البيئية (RENSBURG,2015,33)، وتتمثل فيما يلي:

1- الاستخدام الرشيد للموارد الناضبة، بمعنى حفظ الأصول الطبيعية بحيث نترك للأجيال القادمة بيئة مماثلة حيث أنّه لا توجد بدائل لتلك الموارد الناضبة.

2- مراعاة القدرة المحدودة للبيئة على استيعاب النفايات.

3- ضرورة التحديد الدقيق للكمية التي ينبغي استخدامها من كل مورد من الموارد الناضبة، ويعتمد ذلك على تحديد قيمتها الاقتصادية الحقيقية، وتحديد سعر مناسب لها بناءً على تلك القيمة.

4- الهدف الأمثل للتنمية المستدامة هو التوفيق بين التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة مع مراعاة حقوق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية خاصة الناضبة منها(RENSBURG,2015,33).

الفصل الثالث

الدراسات السابقة ومنهجية الدراسة

تسلط المعلومات التي احتواها هذا الفصل الضوء على بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية للإفادة منها، وبما يميزها عن الدراسات السابقة، كما تضمن هذا الفصل مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها وبناء مخططها الافتراضي وصياغة فرضياتها، ووصف الآلية التي تم من خلالها جمع البيانات والمعلومات وتحديد الأساليب والطرائق المتبعة في تحليلها واستخراج النتائج، لننتقل بعد ذلك الى وصف مجتمع الدراسة والأفراد المبحوثين، وذلك من خلال المباحث الآتي:

المبحث الأول: عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية.

المبحث الثاني: منهجية الدراسة الحالية وأساليب وأدوات جمع وتحليل البيانات والمعلومات.

المبحث الثالث: نبذة تعريفية بميدان الدراسة، ووصف الأفراد عينة الدراسة.

المبحث الاول

بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية

تتناول المعلومات التي احتواها هذا المبحث بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية، وذلك من خلال التطرق الى الدراسات السابقة عن الانتاجية الخضراء لننتقل بعد ذلك الى الدراسات المتعلقة بالتنمية المستدامة وكالآتي:

أولاً: الدراسات المتعلقة بالإنتاجية الخضراء:

1- الدراسات العربية

الجدول (5) الدراسات العربية المتعلقة بالانتاجية الخضراء

الدراسة 1	(عبد الرضا، 2014)
عنوان الدراسة	تطبيق معايير الانتاجية الخضراء لتعزيز نجاح الاداء الصناعي في مصفى الدورة.
مشكلة الدراسة	تمثلت مشكلة البحث بضعف الأداء الصناعي و الذي تعكسه رداءة المنتجات (واسعة الطلب) و بخاصة مادة البنزين إضافة إلى عدم كفايتها لسد الاحتياج المحلي المتنامي بسبب التوقفات الكثيرة و المتكررة لوحدات تكرير النفط الخام جراء تولّد كميات كبيرة نسبياً من مادة النفط الأسود (منتج محدود الطلب) و امتلاء الخزانات الخاصة به مما يحول دون استمرارية الإنتاج لحين تصريف مقداراً منه.
هدف الدراسة	تهدف الدراسة الى معرفة أثر الانتاجية الخضراء المتمثلة بـ (مرونة المكائن، ومرونة المزيج، ومرونة المنتوج الجديد، ومرونة العامل) على الاداء الصناعي في الشركة المبحوثة.
أهم الاستنتاجات	توصلت الدراسة الى وجود علاقة ارتباط ايجابية بين الانتاجية الخضراء والاداء الصناعي، كما توصلت الدراسة الى قدرة الشركة المبحوثة على تحقيق الاداء الصناعي من خلال زيادة الاهتمام وتطوير الانتاجية الخضراء بأبعادها التي اعتمدت في هذه الدراسة.

أهم المقترحات	التأكيد على الاهتمام بالانتاجية الخضراء بأبعادها المعتمدة إضافة الى الابعاد الاخرى التي من الممكن ان تدعم الاداء الصناعي. –ضرورة متابعة إدارات الشركة لأبعاد الاداء الصناعي لتعزيزها من خلال تبني الأبعاد الأكثر تأثيراً من الانتاجية الخضراء لما تتسم به بيئة الأعمال من حالات عدم تأكد عالٍ وتغيير مستمر.
الدراسة 2	**(داود وهاشم،2017)**
عنوان الدراسة	إستراتيجية الإنتاج الرشيق وفق معايير الإنتاجية الخضراء: دراسة استطلاعية في مصفى الدورة
مشكلة الدراسة	تبرز مشكلة البحث من كون بيئة الانسان لما لها من اثار صحية على الانسان وتمحورت مشكلة الدراسة بما يلي: 1. هل تتمتع الشركة المبحوثة بالمنتجات الخضراء؟ وهل هي قادر على التحول الى الانتاجية الخضراء بسهولة؟ 2. ما طبيعة ومستوى العلاقة بين الانتاج الرشيق والانتاجية الخضراء؟
هدف الدراسة	تقليل الهدر والضياع في الأوقات فضلا عن التحسين المستمر من خلال الإبداع في المنتج والعملية الإنتاجية، بما يسهم في تحقيق متطلبات الإنتاجية الخضراء وفق الإنتاج الرشيق.
أهم الاستنتاجات	توصلت الدراسة الى وجود علاقة ارتباط معنوية بين الانتاج الرشيق والانتاجية الخضراء. يمكن للشركة المبحوثة تحسين اداء عملياتها ومواجهة التغييرات في اذواق الزبان وطلباتهم وفق البيئة من خلال تبني الانتاجية الخضراء.
أهم المقترحات	أوصت الدراسة بضرورة اهتمام الشركة المبحوثة الانتاج الرشيق سواءً على مستوى الافراد العاملين او الشركة، والعمل على تنميته والاهتمام به لدوره في تعزيز الانتاجية الخضراء.
الدراسة 3	**(اغا، 2013)**
عنوان الدراسة	امكانية تطبيق ادوات الانتاجية الخضراء: دراسة تحليلية في عينة من الشركة

	الصناعية في محافظة الموصل
مشكلة الدراسة	ان عدم توافر دراسة تتضمن في طياتها GPT وعدم اجرائها ميدانيا في الشركات الصناعية العراقية بعامة وفي محافظة نينوى خصوصا في حدود اطلاع الباحث يمثل الهوة التي ينبثق منها معضلة الدراسة الرئيسية.
هدف الدراسة	1- التعرف على المشاكل والمعوقات التي تحول دون تطبيق GPT في الشركات الصناعية 2- التعرف على الواقع الميداني لتطبيق GPT في معمل الغزل والنسيج في نينوى.
أهم الاستنتاجات	عدم وجود اهتمام كافي من لدن الكتاب والباحثين بتطبيق GPT على مستوى الشركات الصناعية والخدمية وهذا ما برهنته قلة عدد الدراسات المستخدمة.
أهم المقترحات	ضرورة توسع الكتاب والباحثين والاستمرار بالقيام بمثل هذه الدراسات خصوصا فيما يتعلق GPT من خلال تطبيقها عمليا في الشركات الصناعية
الدراسة 4	**(داود و كرم، 2015)**
عنوان الدراسة	دور الإنتاجية الخضراء في نجاح المنظمات الصناعية بحث تطبيقي في شركة مصافي الوسط
مشكلة الدراسة	1- ما مدى معرفة إدارة المنظمة محل البحث(شركة مصافي الوسط) بمفهوم الإنتاجية الخضراء؟ 2-ما مد اهتمام إدارة المنظمة محل البحث بجانب حماية البيئة من خلال رقابتها لأنشطتها للحد من توليد الملوثات و استهلاك الموارد.
هدف الدراسة	تقييم واقع شركة مصافي الوسط من خلال مدى التزامها بتحسين الانتاجية وحماية البيئة. محاولة تقويم واقع الشركة محل البحث والارتقاء به نحو الافضل بهدف زيادة فرص نجاح الشركة. تحديد موقع الشركة محل البحث من محفظة الانتاجية الخضراء بحساب البعد الاقتصادي والبعد البيئي.

أهم الاستنتاجات	يعد الاستثمار الأمثل لطاقات الموارد الأولية الداخلة في الصناعة و طاقات الموا رد البشرية و العمليات التشغيلية، يحقق الموائمة بين اهداف وغايات العاملين.
أهم المقترحات	هناك ضرورة بالتوجه لاستثمار كل الطاقات المتاحة والمتمثلة بطاقات الموارد الاولية وطاقات الموارد البشرية وطاقات العمليات التشغيلية بما ينسجم مع متغيرات البيئة الخارجية والتعامل معها كموارد محدودة.

3- الدراسات الأجنبية :-

الجدول (6) الدراسات الأجنبية المتعلقة بالانتاجية الخضراء

الدراسة 1	**(purba, 2017)**
عنوان الدراسة	A System Analysis and Design to Improve Green Productivity Index of Leather Tanning Industry through Environmental Management تحليل وتصميم نظام لتحسين مؤشر الإنتاجية الخضراء لصناعة دباغة الجلود من خلال الإدارة البيئية
مشكلة الدراسة	ان تحسين مؤشر الإنتاجية الخضراء عن طريق الحد من الأثر البيئي. لتحديد أكثر العوامل تأثيرًا على الأداء البيئي.
هدف الدراسة	تهدف الدراسة الى تحديد العامل الأكثر تأثيرًا وهو النفايات الصلبة وانبعاث الغازات والنقل.
أهم الاستنتاجات	أوضحت النتائج وجود ثلاث نفايات فقط من أصل سبعة نفايات أعطت الأثر الاكبر على البيئة. هم النفايات الصلبة، وانبعاث الغازات والنقل.
أهم المقترحات	يوفر هذا النموذج تقنية رخيصة نسبيًا لدباغة الجلود الصغيرة والمتوسطة لوضع استراتيجية لتحسين مؤشر الإنتاجية الخضراء. باستخدام هذا النموذج، تحتاج الشركات الصغيرة والمتوسطة إلى التركيز فقط على ثلاثة عوامل من العوامل السبعة التي تؤثر على قيمة البيئة في GPI.
الدراسة 2	**(Li 1 and Lin, 2016)**
عنوان الدراسة	Green Economy Performance and Green Productivity

	Growth in China’s Cities: Measures and Policy Implication أداء الاقتصاد الأخضر ونمو الإنتاجية الخضراء في المدن الصينية: التدابير وتداعيات السياسة
مشكلة الدراسة	اصبح استنفاد الموارد والتدهور البيئي تحديات خطيرة للتنمية المستدامة في الصين.، حيث يجب دمج التوسع الاقتصادي وحفظ الموارد وحماية البيئة في وقت واحد.
هدف الدراسة	تهدف الدراسة الى تحلل القوى الدافعة للاقتصاد الأخضر الصيني. علاوة على ذلك، تسمح مجموعة البيانات المستخدمة في هذه الورقة بتقييم 275 مدينة في الصين خلال الفترة 2003–2012.
أهم الاستنتاجات	لم تحقق معظم المدن الصينية أداءً جيدًا في الاقتصاد الأخضر، حيث وجدنا أن متوسط نقاط GEP كان 0.233 فقط خلال فترات العينة. في الصين، من أجل تحفيز النمو الاقتصادي، يتم التقليل من قيمة المواد الخام والبيئة من الناحية الفنية ؛ هذا يشجع على استهلاك الطاقة والانبعاثات الزائدة من الملوثات، وبالتالي، لا يمكن أن تكون الانتاجية الخضراء واعدة.
أهم المقترحات	يتطلب استنفاد الموارد الشديد والتدهور البيئي في الصين فهماً أفضل لأداء الاقتصاد الأخضر ونمو الإنتاجية الخضراء. من خلال تقييم النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد وتخفيف الملوثات.
دراسة 3	**(Ali Hossein,2007)**
عنوان الدراسة	Identi cation of green management system’ s factors: A conceptualized model تحديد عوامل النظام الأخضر للإدارة: النموذج المفاهيمي.
مشكلة الدراسة	تعترف معظم المنظمات بكيفية تحسين الانتاجية الخضراء ولكن القليل منها يمكنه تنفيذها بنجاح بكامل طاقتها، بالإضافة إلى ذلك، تميل منظمات التصنيع اليوم إلى تحسين وتنفيذ الانتاجية الخضراء على المستوى الاستراتيجي، وهذا يعني إدراكًا أعلى للفوائد وزيادة الوعي بالمخاطر.
هدف الدراسة	تهدف الدراسة الى الوقوف على الممارسات الحالية لتحسين الانتاجية الخضراء

	في بيئة التصنيع، فضلاً عن وضع استراتيجية للعمليات بشكل جيد ويمكن تحقيق أعلى مستوى من الانتاجية الخضراء. وبالتالي، يمكن للشركة الحفاظ على أو زيادة مزاياها التنافسية وربحيتها في ظل ظروف غير مؤكدة من التصنيع وسلسلة التوريد.
أهم الاستنتاجات	يمكن قياس فعالية الانتاجية الخضراء من خلال درجة الاتساق الداخلي والخارجي لمحتواها/ ويشمل التماسك الداخلي لخيارات الانتاج، وتماسكها مع البيئة الخارجية، والاستراتيجية التنافسية والخيارات في المجالات الوظيفية الأخرى. كشفت نتائج دراسة الحالة وتحليل الاستقصاء عن مجموعة من أربع قدرات تصنيع تساهم في نجاح تنفيذ الخضراء، يمكن تصنيفها على أنها فائض في الموارد، ومراقبة الإنتاج والإدارة، والتنسيق بين المشتري والمورد، والهيكل والبنية التحتية الداعمة.
أهم المقترحات	على مديري الشركات الصناعية التأكيد على الانتاجية الخضراء كأولوية تنافسية رئيسية في أنظمة التصنيع. الاهتمام بالإنتاجية الخضراء في المستوى التشغيلي، من خلال اختيار مجموعة متنوعة من تكوينات النظام المتاحة وبدائل استراتيجية التحكم في ضوء العديد من معايير المرونة والجودة والإنتاجية والتكاليف وما إلى ذلك.
الدراسة 4	**(Christian, *et. al*, 2020)**
عنوان الدراسة	Green productivity methodology for furniture industry منهجية الإنتاجية الخضراء لصناعة الأثاث.
مشكلة الدراسة	الانتاجية الخضراء مفهوم متعدد الأبعاد وتتصرف شركات التصنيع بشكل مختلف في استخدام هذه الأبعاد، مما يجعلها عاجزة عن مواجهة التقلبات البيئية والتي تحدث فيها تغييرات متكررة في ميزات المنتج وحجم الطلب.
هدف الدراسة	دراسة التصنيف وتحديد المجموعات المسيطرة على الانتاجية الخضراء، إذ يتم استخلاص أبعاد الانتاجية الخضراء من خلال تحليل محتوى المؤلفات وأحكام

	الخبراء، والتي يمكن ان تساعد الشركات على مواجهة حالات عدم التأكد والتقلبات البيئية.
أهم الاستنتاجات	توصلت الدراسة الى موازنة في استخدام المواد في الانتاج وتقليل النفايات الناتجة من عملية الانتاج منها نشارة الخشب. المنتج الاخضر هو الأولوية الأولى في جميع المجموعات، مما يشير إلى أهمية عالية للمنتج الاخضر، مع مراعاة التغيير في احتياجات الزبائن والمنافسة العالية في السوق.
أهم المقترحات	على مديري الشركات الصناعية تحديد أبعاد الانتاجية الخضراء التي تكون فعالة في تنظيمهم الصناعي من خلال النظر في صناعتهم ذات الصلة وتحديد مجموعة المرونة الخاصة بهم. على مديري الشركات الصناعية تنفيذ أبعاد الانتاجية الخضراء المحددة في هذه الدراسة بشكل انتقائي، لأن الخبراء الأكاديميين والصناعيين حددوا اختلافات كبيرة في تحديد أولويات هذه الأبعاد.

ثانياً: الدراسات المتعلقة بالتنمية المستدامة:

1- الدراسات العربية:

الجدول (7) الدراسات العربية المتعلقة بالتنمية المستدامة

دراسة 1	**(الحجيمي، 2019)**
عنوان الدراسة	الضبط المالي وانعكاسه على التنمية المستدامة في العراق
مشكلة الدراسة	إن ارتفاع درجة التدخل الحكومي في الأنشطة الاقتصادية بفعل الظروف التي مر بها الاقتصاد العراقي وضع السياسة المالية أمام تحديات كبيرة من أجل تسيير الأنشطة الاقتصادية في ظل ظروف غير مستقرة، مما أدى إلى ارتفاع المديونية وضعف الإيرادات العامة غير النفطية وتراجع الأداء الاقتصادي.

هدف الدراسة	التعرف على مفهوم الضبط المالي وبيان علاقته بأدوات السياسة المالية في الأجل الطويل. توضيح العلاقة ما بين الضبط المالي للسياسة المالية وأ هداف التنمية المستدامة في العراق. احتساب مؤشرات الضبط المالي في العراق ودورها في التنمية المستدامة.
أهم الاستنتاجات	1-يعاني هيكل النفقات العامة من اختلال كبير لصالح النفقات الجارية وتراجع النفقات الاستثمارية فضلا عن عدم استقرار النمو السنوي للنفقات الجارية والاستثمارية، اي ضياع فرصة الكلفة البديلة من اجل بناء الاقتصاد العراقي ومراعاة حق الاجيال القادمة في الاستفادة من المشاريع الاستثمارية والبنى التحتية.
أهم المقترحات	وجوب اعتماد الضبط المالي في كافة العمليات المالية من أجل دعم الاستدامة المالية والاستقرار المالي فضلا عن توقع المشاكل قبل حدوثها. معالجة الخلل الهيكلي في بناة الموازنة العامة و استقرار نمو النفقات والإيرادات العامة بما يؤمن استقرار في العمليات المالية. تنويع الإيرادات العامة و اعتماد هيكل الضرائب من أجل دعم قطاعات الانتاج المحلي ومعالجة مشاكله.
دراسة 2	**(القيسي، 2018)**
عنوان الدراسة	دور البيئة والتنوع البيولوجي في التنمية المستدامة
مشكلة الدراسة	واجهت البيئة العراقية العديد من المشاكل المتفاقمة والتي أدت الى ظهور التلوث البيئي الذي شمل معظم الجوانب البيئية والذي انعكس سلبا على التنمية المستدامة في مجال البيئة والتنوع البيولوجي.
هدف الدراسة	تسليط الضوء على مفهوم التنمية المستدامة في المجال البيئي والتنوع البيولوجي إضافة الى تعزيز الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية من خلال اعتماد الممارسات التي من شأنها إحداث التكامل بين الاحتياجات والحفاظ على التنوع الحيوي.

أهم الاستنتاجات	تحقيق التنمية المستدامة للمحميات الطبيعية ودعمها للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. تكامل العمل الوطني لصون التنوع البيولوجي من أجل المحافظة على الكائنات الحية النباتية والحيوانية. تعزيز القدرات المؤسسية والتقنية والتشريعية والتنفيذية لحماية الطبيعة. زيادة الصادرات وجذب الاستثمارات في مجال حماية الطبيعة والمحميات الطبيعية.
أهم المقترحات	الانفتاح على العالم الخارجي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة عن طريق التعاون مع الدول والمنظمات المانحة وتفعيل الاتفاقيات الدولية والاستفادة من منظماتها. الاستعانة بالتكنولوجيا المتقدمة والإمكانات الحديثة بتحسين شبكة الاتصالات. تطوير نظم المعلومات للمحميات الطبيعية والتنوع البيولوجي والأساليب الحديثة في الرصد. تعميق المشاركة الشعبية في العمل الوطني عن طريق المشاركة مع المجتمعات المحلية، المجتمع المدني، وتعزيز دور المرآة في التنمية المستدامة.
دراسة 3	**(سلوم و نور، 2020)**
عنوان الدراسة	تحليل علاقة تدوير النفايات بأهداف التنمية المستدامة 2015 – 2030
مشكلة الدراسة	اكتسب تدوير النفايات اهتمام جميع دول العالم كمنهج لتحقيق اهداف التنمية المستدامة نتيجة تقليل ضررها على البيئة وحماية صحة الانسان وتحقيق الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية.
هدف الدراسة	يسعى البحث لبيان اهمية علاقة وتدوير النفايات في تحقيق اهداف التنمية المستدامة 2015 – 2030 وعلاقة كل هدف فرعي مع التدوير فضلا عن مدى مساهمة التدوير في تحقيق اهداف التنمية المستدامة.
أهم الاستنتاجات	ان عملية تدوير النفايات الصلبة عبارة عن عدة عمليات مترابطة مع بعضها البعض تبدأ بتجميع النفايات ومن ثم فرزها حسب مكوناتها لتصبح مواد خام جاهزة للتصنيع.

أهم المقترحات	ضرورة دعم وتسهيل مشاريع تدوير النفايات من خلال ادراجها ضمن الخطط المستقبلية للدوائر الخدمية او تسهيل واستقطاب مستثمرين وتقديم تسهيلات عديدة لهم للاستثمار في مجال التدوير.
دراسة 4	**(الطويل، وسلطان، 2012)**
عنوان الدراسة	دور متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في تعزيز التنمية المستدامة:دراسة استطلاعية لاراء المدراء في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية /نينوى
مشكلة الدراسة	ماطبيعة علاقات الارتباط والتاثير بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة والتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة؟
هدف الدراسة	1-زيادة المعرفة النظرية والميدانية لدى المدراء في الشركة قيد الدراسة حول ادارة الجودة الشاملة للبيئة والتنمية المستدامة. 2-تحديد طبيعة علاقات والتاثير بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة والتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة.
أهم الاستنتاجات	1-وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة والتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة. 2- وجود تاثير معنوي موجب لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة في التنمية المستدامة.
أهم المقترحات	1-زيادة اهتمام ادارة الشركة قيد الدراسة بتبني متطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة والعمل على تحقيقها. 2-ضرورة سعي ادارة الشركة قيد الدراسة نحو تحقيق التنمية المستدامة من خلال التطبيق السليم لمتطلبات ادارة الجودة الشاملة للبيئة، فضلا عن ترسيخ مفهوم واهمية واهداف التنمية المستدامة لدى جميع العاملين لديها.

2- الدراسات الأجنبية :-

الجدول (8) الدراسات الأجنبية المتعلقة بالتنمية المستدامة

دراسة 1	**(Leiserowitz, et al, 2018)**
عنوان الدراسة	What is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, and Practice ما هي التنمية المستدامة؟ الأهداف والمؤشرات والقيم والممارسة
مشكلة الدراسة	منذ صياغة مصطلح "التنمية المستدامة"، تطورت حوله مجموعة أساسية من المبادئ والقيم التوجيهية. ومع ذلك، لا يزال تعريفه متغيرًا، مما يسمح للمؤسسات وبرامج البيئة والتنمية، والأماكن من المحلية إلى العالمية لإظهار تطلعاتها الخاصة على راية التنمية المستدامة.
هدف الدراسة	تهدف الدراسة الى إن الإنسانية لديها القدرة على جعل التنمية مستدامة لضمان تلبيتها لاحتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة
أهم الاستنتاجات	إن التحديات الملموسة للتنمية المستدامة هي على الأقل غير متجانسة ومعقدة مثل تنوع المجتمعات البشرية والنظم البيئية الطبيعية في جميع أنحاء العالم.
أهم المقترحات	ضرورة تبني الشركات التنمية المستدامة وذلك لما له دور للمحافظة على البيئة وكذلك المحافظة على الموارد الخاصة بالأجيال الحالية واجيال المستقبل.
الدراسة 2	**(Klarin, 2018)**
عنوان الدراسة	The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues مفهوم التنمية المستدامة: من بدايتها إلى القضايا المعاصرة
مشكلة الدراسة	مر مفهوم التنمية المستدامة بمراحل تنموية مختلفة منذ طرحه. شهد التطور التاريخي للمفهوم مشاركة مختلف المنظمات والمؤسسات، التي تعمل في الوقت الحاضر بشكل مكثف على تنفيذ مبادئها وأهدافها. لقد واجه هذا المفهوم انتقادات وتفسيرات مختلفة على مر الزمن مع قبوله في مجالات مختلفة من النشاط البشري.
هدف الدراسة	تحديد اهداف في إطار الأهداف الإنمائية للألفية لعام 2015 التي تحدد

	التحديات التي يتعين على البشرية مواجهتها ليس فقط لتحقيق التنمية المستدامة ولكن للبقاء على الأرض أيضًا.
أهم الاستنتاجات	ان سبب اعتماد المفهوم في مجالات مختلفة من الأنشطة البشرية. وقد شاركت العديد من المنظمات الدولية في تنفيذ المفهوم، في حين أنها وجدت تطبيقًا إيجابيًا محليًا، لكنها لم تسفر عن نتائج مهمة على نطاق عالمي.
أهم المقترحات	يجب أن توفر التنمية المستدامة حلاً فيما يتعلق بتلبية الاحتياجات البشرية الأساسية، ودمج التنمية البيئية والحماية، وتحقيق المساواة، وضمان تقرير المصير الاجتماعي والتنوع الثقافي، والحفاظ على السلامة البيئية.
دراسة 3	**(Tsoi, 2005)**
عنوان الدراسة	Supply chain Management for Sustainable Development Perspective From Greater Pearl River Delta ادارة سلسلة التجهيز للتنمية المستدامة: جوانب من دلتا نهر بيرن الاكبر.
مشكلة الدراسة	تعجيل العولمة لتطبيق ادارة سلسلة التجهيز كألية تعزيز اداء الشركات واجه في الوقت نفسه تعجيل تدهور البيئة والظروف الاجتماعية في مناطق هذه الشركات.
هدف الدراسة	تحديد المشاكل التي تتعلق بالبيئة والظروف الاجتماعية في هونك كونك وتقديم عرض منهجي واطار عمل للتحليل.
أهم الاستنتاجات	وجدت الدراسة ان بائعي التجزئة في هونك كونك يتاخرون وراء السوق الدولية بالنسبة الى المسائلة والشفافية ولم تتغير العقلية المحافظة من جانب افضل الممارسات الدولية. كما اشارت دراسات الحالة بان العاملين لايدركون اهمية وجود coc)قوانين السلوك (في المواقع وهناك فجوة مابين السياسات ومعيار الوعي تجاه هذه القوانين بين المجهز في الصناعة ككل. لا تتعامل القوانين عادة مع مشاكل مثل الاستخدام المطول للمواد الخطرة اة او انسكابها او التعامل الغير صحيح بها والتي تولد مشاكل صحية حقيقية فيما بعد.
أهم المقترحات	1-ينبغي ان تخاطب قوانين التصرف في هذه الشركات والتي تسمى coc

	المسائل التي تؤثر في صحة العاملين على المدى الطويل. 2-على العاملين ان يكونوا مطلعين اكثر على تفاصيل coc واوجه الصحة والسلامة.
الدراسة 4	**(Huang, 2009)**
عنوان الدراسة	Contextualization of closed-loop supply chains for sustainable development in the chains metal industry وضع سياق سلسلة تجهيز ذات حلقة مغلقة للتنمية المستدامة في صناعة المعادن الصينية.
مشكلة الدراسة	وجود عوامل عديدة تؤثر في استدامة سلسلة التجهيزات ذات الحلقة المغلقة clsc بالنسبة الى تدفق العمليات الصناعية والجوانب البيئية.
هدف الدراسة	تشخيص العوامل التي تؤثر في استدامة clsc لغرض فهم تدفق العمليات والتفاعل بين مصنعي المعادن الابتدائيين والثانويين وشركات اعادة التصنيع.
أهم الاستنتاجات	1-اظهرت دراسة الحالة بان عمليات التصنيع واعادة التصنيع في شركات المعادن الصينية موجهة بشكل رئيس نحو تحقيق الربح وتعمل في شبكات clsc غير الرسمية 2-هناك تفاعل قريب مابين المصنعين الاماميين والعكسيين لان هناك حاجة الى اللوجستيات العكسية لاستعادة الضياعات والمخلفات والسكراب وهذت يقلل من الهدر في الانتاج. 3-هناك نقص في التشريعات الصارمة من الحكومة الصينية للحوكمة والسيطرة على تصنيع المعادن ونشاطات اعادة التصنيع وهناك بعض المخاوف في مسائل الصحة والسلامة في الانتاج وخاصة مع وجود عدد كبير من العاملين بالتشغيل اليدوي في الشركات الصينية.
أهم المقترحات	ادخال تطوير شبكات Clsc المستدامة بين المصنعين وشركات اعادة التصنيع وتطوير تقانة قابلة لتطبيقها لعمليات اعادة التصنيع ووضع قوانين وتشريعات لتوجيه المصنعين هؤلاء في الصين لادارة عملياتهم والسيطرة عليها بهدف تحقيق الاستدامة.

ثالثا. واقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

جاءت الدراسة الحالية امتداداً للدراسات السابقة التي أسهمت في إغناء الإطار الفكري والفلسفي لها، كما افادت في صياغة فقرات استمارة الاستبانة وتحديد المنهج العلمي المناسب لتحليل البيانات والمعلومات التي جمعت، كما ان التحليل الاولي لجميع الدراسات السابقة يبين أهمية متغيرات الدراسة الحالية وضرورة اجراء دراسات مستقبلية حولها وخاصة الانتاجية الخضراء وكل ما له شأن في دعمها، وقد تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في العديد من الجوانب يمكن تحديده بالآتي:

1. على الرغم من تناول معظم الدراسات السابقة متغيرا واحدا في الدراسة والتحليل، الا انها قد تميزت عن الدراسات السابقة بانها تناولت المتغيرات (دور الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة) في ان واحد وليس على نحو منفرد كما تناولته الدراسات السابقة وهذه الخطوة قد تزيد من السبق في التعرف على علاقات الارتباط والتأثير بين تقنيات الانتاجية الخضراء وتحقيق ابعاد التنمية المستدامة في مدينة الموصل خاصة والبيئة العراقية بشكل عام

2. طبقت الدراسة في بيئة الانتاج العراقية في القطاع الصناعي(معمل سمنت حمام العليل الجديد/الشركة العامة لكبريت المشراق)، في حين جميع الدراسات السابقة تقريبا كانت في بيئات أجنبية أو بئيات أخرى.

3. ركزت الدراسة الى التعرف على اهم القدرات والمهارات العقلية والخطط المحكمة التي تسهم في دعم الانتاجية الخضراء للمنظمات العراقية في القطاع الصناعي والتي لم تتناولها أي من الدراسات السابقة.

المبحث الثاني

منهجية الدراسة

يتناول هذا المبحث قاعدة أساسية من قواعد البحث العلمي، و هي منهجية البحث التي تمثل المســار الميداني، و الطريقة العلمية المنظمة، لتحديد المشكلة و معالجتها تحقيقاً لأهداف البحث لذا سيتضمن هذا المبحث التعريف بمشكلة البحث، أهميتـه، أهدافـه، مجتمع و عينة البحث و مبررات اختيارهما، مخططه الإجرائي، أدوات بناء مقياس قائمة الفحص، حدود البحث، أساليب جمع البيانات و المعلومات، و الصعوبات التي واجهت الباحث عند إعداد البحث، منهج البحث، الكلمات المفتاحية.

أولاً. مشكلة الدراسة :

على الرغم من انتشار مفهوم التنمية المستدامة وتبنيها من قبل العديد من الدول والمؤسسات الدولية كمفهوم وكمنهج بديل عن التنمية التقليدية التي تركز على البيئة بالدرجة الأساس. 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 الإنتاجية.

أصبح من الممكن ونحن في مطلع هذا القرن أن نجزم بأن غالبية الشركات والمؤسسات العالمية باتت تدرك أهمية الدور الذي يؤديه التنمية المستدامة بوصفه توجهاً فلسفياً معاصراً في تغيير اتجاه اهتمامات الشركة المعاصرة، ليس في ضرورة التعايش السلمي مع البيئة فحسب، وإنما في كيفية المحافظة على البيئة والسعي باتجاه ديمومتها، لذلك بات واضحاً أن الشركة المبحوثة لا تملك إلاّ خيار اللجوء لتطبيق الإنتاجية الخضراء وصولاً إلى تحقيق التنمية المستدامة، ويشير واقع حال الشركات العراقية على نحو عام والشركة المبحوثة على نحو خاص إلى قصور واضح في هذا الاتجاه على الرغم من أن السوق العراقية تشهد انفتاحاً واضحاً أمام السلع والمنتجات الأجنبية التي تتضمن الكثير من المعايير البيئية في مرحلة الانتاجية وما يشكله هذا الأمر من تهديد كبير للشركات المحلية في اقتناص الفرص التسويقية ومقارعة هذه الشركات، وتأسيسا على ما تقدم، فان الباحث يعتقد بان ما يؤشره الواقع الحالي للصناعة العراقية

في ظل ظروف المنافسة التي تعيشها في بيئتها يجعلها بحاجة الى التعرف على ماهية الانتاجية الخضراء بوصفه احد مداخل التصنيع الحديثة التي تسهم بشكل او باخر في تحقيق التنمية المستدامة.

لذلك فإن مشكلة الدراسة يمكن صياغة أبعادها في الأسئلة الآتية:

1. هل يمتلك العاملون تصور واضحا عن الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة ؟
2. ما طبيعة العلاقة بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة ؟
3. هل تسهم الانتاجية الخضراء في تعزيز التنمية المستدامة في الشركة المبحوثة ؟

ثانياً. أهمية الدراسة

بدأ مصطلح الانتاجية الخضراء يتردد في الأدبيات الإدارية يوماً بعد آخر، وبدأت الدول بتشريع القوانين الملزمة بأخذ هذا التوجه بنظر الاعتبار، وعقدت الندوات واللقاءات والمؤتمرات، بل يمكن القول إن العديد من الشركات تتبارى فيما بينها في تبني هذا المدخل انطلاقاً من مسؤولياتها التي تضمن تفوق الشركة على مثيلاتها، وبالتالي الحصول على حصة سوقية متزايدة. ونظراً لمحدودية الدراسات الميدانية في هذا المجال، فإن الدراسة الحالية تعدّ محاولة وإسهاماً في الجهود البحثية المتعلقة بإمكانية نقل المعارف والأساليب الإنتاجية الحديثة وتطبيقها في شركاتنا الساعية إلى منافسة الشركات العالمية التي أخذت منتجاتها تغزو أسواقنا.

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

1. تسهم الدراسة وبشكل مباشر في الحوار الدائم بين الباحثين حول إمكانية تطبيق التقنيات والمعارف والأفكار الإنتاجية الحديثة كافة في بيئات ودول لم تنشأ فيها كالدول النامية.
2. تنبع أهمية الدراسة أيضاً من كونها تناولت عنصراً مهماً وجديراً بالدراسة لم تتناوله معظم الدراسات السابقة، ألاّ وهو العلاقة بين مضامين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة.
3. تعدّ السوق العراقية أحوج ما تكون لمثل هذه الدراسة ونتائجها، وذلك انطلاقاً من سعي الشركات العراقية للوصول إلى مرحلة التنافس مع الشركات الأجنبية بالنظر لحالة الانفتاح التي تعيشها السوق العراقية في الوقت الحاضر، بما يزيد من حاجة السوق إلى مثل هذه الدراسات كي تعينها على مواجهة الشركات العالمية لضمان الثبات والاستقرار والنمو والنجاح.

4. يؤمل أن تكون نتائج هذه الدراسة مفيدة ومهمة لجهات عديدة مثل مدراء الشركات والأكاديميين والباحثين والمسؤولين في الجهات المعنية بالحفاظ على البيئة والجهات الرقابية والتشريعية.

ثالثاً. أهداف الدراسة

يحاول الباحث من خلال هذه الدراسة تحديد وتحليل علاقة الارتباط والأثر بين أبعاد الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة وإظهار هذه العلاقة على مستوى الشركة المبحوثة، وتحديداً أكثر تهدف الدراسة الحالية الى تحقيق الأهداف الآتية:

1. وصف وتشخيص أبعاد الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة.
2. اختبار طبيعة العلاقة والتأثير بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة.
3. تقديم مجموعة من المقترحات وذلك إعتماداً على التحليل والنتائج والاستنتاجات التي ستتوصل اليها الدراسة.

خامساً. أنموذج الدراسة

تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة الدراسة على وفق إطارها النظري ومضامينها الميدانية تصميم أنموذج افتراضي يتضمن المتغيرات المستقلة والمعتمدة، إذ عدّ بعد الانتاجية الخضراء بمضامينه (المتغير المستقل) والتنمية المستدامة (المتغير المعتمد)، ويشير الأنموذج إلى العلاقة المنطقية بين هذين البعدين، والشكل (14) يوضح أنموذج الدراسة الافتراضي.

الشكل (14) أنموذج الدراسة الفرضي

علاقة الارتباط ⟷

علاقة التأثير ⟵

سادساً. فرضيات الدراسة

استمد الباحث أساسيات فروضه من طبيعة مشكلته المعروضة وخصائصها وما أفرزته من تساؤلات جوهرية أقام بموجبها فرضياته الرئيسة والمتمثلة بالآتي:

الفرضية الرئيسة الأولى

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنيات الانتاجية الخضراء مجتمعة والتنمية المستدامة في الشركة المبحوثة. ويتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الاتية:

1- توجد علاق ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة

الفرضية الرئيسة الثانية

يوجد تأثير ذات دلالة معنوية للإنتاجية الخضراء في التنمية المستدامة في الشركة المبحوثة. ويتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الاتية:

1- يوجد تاثير ذات دلالة معنوية لكل تقنية من تقنيات الإنتاجية الخضراء في العوامل والتنمية المستدامة

سابعا: حدود الدراسة: تضم حدود الدراسة كلا من الحدود الزمانية والمكاني وكما ياتي:

1- **الحدود الزمنية:** تم انجاز الجانب العملي من الفترة 2020/8/9 ولغاية الفترة 2020/10/25.

2- **الحدود المكانية:** تناولت الدراسة الشركة العامة لكبريت المشراق/معمل سمنت حمام العليل الجديد.

3- **الحدود البشرية:** تركزت الدراسة على جميع الافراد في المنظمتين المبحوثتين ابتداء من (المدير العام. ومدراء الشعب والاقسام، وانتهاءا بالافراد العاملين في خطوط الانتاج).

المبحث الثالث

اساليب جمع البيانات والمعلومات

اولا: اساليب جمع البيانات والمعلومات: الدراسة اعتمدت على عدة وسائل لجمع المعلومات والبيانات. بعضها تعلق بالجانب النضري، والبعض الاخر يخص الجانب العملي وكما ياتي:

1-**الجانب الدراسة النظري:** تم الاستعانة بما هو متوفر من المصادر والمراجع سواء كانت عربية او اجنبية من كتب واطاريح ورسائل فضلا عن المكتبات الرقمية وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت).

2-جانب الدراسة الميداني: يتم الاعتماد على دقة نتائج الدراسة من خلال الجانب الميداني من خلال التأكد سلامة اعداد المقاييس المعتمدة لقياس الضاهرة وقد اعتمدت الدراسة على عدة ادوات بحثية منها:

أ- **استمارة الاستبانة:** وتم الاعتماد عليها بوصفها احدى الادوات الاساسية لجمع البيانات وقياس متغيرات الدراسة. وقد تم تصميمها على نحو يتلائم مع عينة الدراسة وكما موضحة في **الملحق رقم (@)** وسعى الباحث الى بناء مقياس يتلائم مع طبيعة المتغيرات وينسجم مع بيئة الميدان المبحوث وقد تم عرضها على عدد من المحكمين والخبراء والموضحة في **الملحق رقم (@) وتم الاعتماد على هذا الاسلوب نتيجة عدم قدرة الباحث الاطلاع على السجلات الشركات لكونها سرية. والتالي عرض لمحتويات الدراسة والاختبارات التي جرت عليها.**

1-وصف استمارة الاستبيان: اعتمد الباحث في قياس استجابة الافراد المبحوثين على مقياس ليكرت الخماسي والذي يعد مرنآ من ناحية الاتفاق مع العبارات من عدمها على مستوى جميع فقرات الاستبانة (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا اتفق، لا اتفق بشدة) والتي مثلتها الاوزان التالية (5،4،3،2،1) على التوالي وتم اعداد مقاييس الدراسة من خلال المؤشرات التي قدمها الباحثون.

الجدول(9) المصادر المعتمدة في اعداد استمارة الاستبانة

ت	البعد المبحوث	الباحثون
1	تقنيات الانتاجية الخضراء	
2	ابعاد التنمية المستدامة	

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على المصادر الواردة فيه

واشتملت الاستمارة على ثلاثة اجزاء رئيسية هي:

-**الجزء الأول:** معلومات تعريفية عن الافراد المبحوثين **وتشمل (الجنس، العمر، التحصيل الدراسي، عدد سنوات الخدمة، عدد الدورات التدريبية في مجال الانتاجية).**

- **الجزء الثاني :**تتضمن العبارات الخاصة بالمتغير الثاني المستقل (التفسيري) تقنيات الانتاجية الخضراء (40) عبارة وزعت على نحو (4،3،5،4،3،5،12،5) متغيرات فرعية لكل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء (التدريب، برامج التوعية، تصميم طريقة تعلم الكبار، الرحلات الميدانية الصناعية، منع الهدر ،الحفاظ على الموارد، ادارة النفايات، تحسين التصميم)

-**الجزء الثالث:** ويتضمن العبارات الخاصة بالمتغير المعتمد (المستجيب) ابعاد التنمية المستدامة واشتملت على (29) وزعت على نحو (10،10،9) متغيرات فرعية لكل بعد من ابعاد التنمية المستدامة والمتمثلة بـ(البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي) ويبين الجدول التالي متغيرات الاستمارة الرئيسية والفرعية.

الجدول (10) متغيرات الاستمارة الرئيسية والفرعية

القسم	المتغيرات الرئيسية	المتغيرات الفرعية	مؤشر القياس	رمز مؤشر القياس
الاول	**بيانات عامة**	تخص الافراد المبحوثين	أ	
الثاني	**تقنيات الانتاجية الخضراء**	التدريب	5-1	Q1-Q6
		برامج التوعية	17-6	Q6-Q17
		تصميم طريقة تعلم الكبار	22-18	Q18-Q22
		الرحلات الميدانية الصناعية	25-23	Q23-Q25
		منع الهدر	29-26	Q26-Q29
		الحفاظ على الموارد	34-30	Q30-Q34
		ادارة النفايات	37-35	Q35-Q37
		تحسين التصميم	41-38	Q38-Q41
الثالث	**ابعاد التنمية المستدامة**	البعد الاقتصادي	50-42	Q42-Q50
		البعد الاجتماعي	60-51	Q51-Q60
		البعد التقني	70-61	Q61-Q70

المصدر: الجدول من اعداد الباحث

2.اختبار صدق الاستبانة وثباتها: لغرض قياس صدق الاستمارة وثباتها قام الباحث باخضاع الاستمارة لعدد من الاختبارات. قبل البدء بتوزيعها على الافراد المبحوثين في الشركة المبحوثة وتتمثل هذه الاختبارات بالاتي:

أ-اختبارات قبل توزيع استمارة الاستبانة:

-**قياس الصدق الظاهري:** بغية التأكد من قابلية الاستمارة من قياس متغيراتها فقد اجري اختبار الصدق الظاهري لفقرات الاستبانة بعد اعدادها وذلك من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين في العلوم الادارية للتاكد من صحة الفرات ومدى ملائمتها لفرضيات الدراسة واهدافها. اذ تم استطلاع ارائهم بشان قدرتها على قياس متغيرات الدراسة

وسهولة فهمها من المجيب ودقتها من الناحية العلمية وتم اجراء التعديلات اللازمة حسب راي الاغلبية **والملحق (@) يبين اسماء السادة الخبراء والمحكمين والقابهم ومواقع عملهم.**

-قياس الشمولية: اختبر قياس الشمولية من خلال طرح العديد من الاسئلة على السادة المحكمين عن مدى شمولية عواملها وابعادها وعلى ضوء ذلك اضيفت فقرات وحذفت فقرات اخرى وصححت بعض العبارات وتم استبدال بعض الفقرات باخرى اكثر شمولية للدراسة ومتطلباتها.

ب-اختبارات بعد توزيع استمارة الاستبانة:

أ-اختبار المصداقية الفا Cronbach Alpha: استعمل الباحث الفا كرونباخ في قياس درجة في قياس درجة مصداقية فقرات الاستبانة: ويعتمد هذا الاختبار على قياس مدى الثبات الداخلي لفقرات الاستبانة ومقدرتها على اعطاء نتائج متوافقة لردود المستجيبين تجاه فقرات الاستبانة فكانت نتيجة الاختبار (0.82) علما ان القيمة المقبولة هي (60%)(Uma.1992.76-78) ويبين الجدول الاتي الفا كرونباخ في الشركة قيد الدراسة.

الجدول رقم (11) نتائج اختبار الفا كرونباخ في الشركة قيد الدراسة

المتغير المستقل والتابع		قيمة الفا كرونباخ
الانتاجية الخضراء	التدريب	0.77
	برامج التوعية	0.76
	تصميم طريقة تعلم الكبار	0.81
	الرحلات الميدانية الصناعية	0.84
	منع الهدر	0.80
	الحفاظ على الموارد	0.87
	ادارة النفايات	0.79
	تحسين التصميم	0.88
	الكلـي	0.82
التنمية المستدامة	البعد الاقتصادي	0.84
	البعد الاجتماعي	0.80
	البعد البيئي	0.83
	الكلـي	0.84
الاستبانة على النحو العام		0.82

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة

2-الحيادية: يراد بها عدم تدخل الباحث في الاجابات او التاثير فيها اذ حرص على الحصول على الاستمارات كاملة ومؤشرة من الافراد المبحوثين.ومن ثم تم استعادتها دون اي تدخل الا في حالة سوء فهم الاسئلة.

3_الاتساق الداخلي: لغرض اختبار محتوى الاستبانة. فقد قام الباحث باختبار الاتساق الداخلي بين العبارات المعبرة عن متغيرات الدراسة كل متغير على حدة. واتضح وجود عدد من علاقات الارتباط المعنوية الموجبة بين اغلب مؤشرات الابعاد مما يدل على وجود درجة اتساق عالية يوضحها **الملحق (@)**

ثانيا:اساليب التحليل الاحصائي: من اجل التوصل الى مؤشرات دقيقة واستنادا الى طبيعة توجهات الدراسة الحالية واهدافها واليات اختبار فرضياتها، فقد تم الاعتماد على البرمجيات الجاهزة (SPSS) لاجراء التحليل الاحصائي المطلوب وتتمثل هذه الادوات ما يلي

أ-**التكرارات:** لاستعراض الاجابات الخاصة بالافراد المبحوثين

ب-**النسب المئوية:** لبيان نسبة الاجابة عن متغير معين من مجموع الاجابات.

ت-**الوسط الحسابي:** لغرض متوسط الاجابات عن متغير معين.

ث-**الانحراف المعياري:** يضهر درجة تشتت الاجابة عن وسطها الحسابي.

ج-**اختبارT:** لاضهار فعالية كل متغير والتحقق من معنوية علاقة التاثير بين المتغيرات.

ح-**اختبارF:** للتحقق من معنوية التاثير للعينة باكملها.

خ-**الانحدار المتدرج:** لتحديد معنوية تاثير المتغيرات(المستقلة) التفسيرية في المتغير(المعتمد) المستجيب بوجود تاثير المتغيرات التفسيرية الاخرى.

د-**معامل الانحدار المتعدد:** لتحديد معنوية تاثير المتغيرات (المستقلة)التفسيرية مجتمعة في المتغير (المعتمد) المستجيب.

ذ-**معامل الارتباط:** ويستخدم لتحديد طبيعة العلاقة بين المتغيرات وقوتها التفسيرية.

ر-**قياس الاستجابة:** لتحديد مواقف الافراد المبحوثين ازاء متغيرات الدراسة

ز-**معامل الاختلاف:** ويستخدم لتحديد مستوى انسجام اجابات الافراد المبحوثين ازاء متغيرات الدراسة

المبحث الرابع

نبذة تعريفية بميدان الدراسة، ووصف افراد عينة الدراسة

أولاً- التعريف بالمنظَمتين المبحوثتين ومسوغات اختيارهما:

لقد اجتهد الباحث في اختيار لميدان الدراسة المُناسب والذي ينسجم مع متغيرات دراسته لغرض تحديد مشاكلها وأهدافها وعلى نحو يساعد في اختبار فرضياتها، ولذلك تم اختيارهما تبعاً للأسباب الآتية:

1. تعد الشركتان من الشركات التي تسهم في تلويث البيئة والاماكن المحيطة بها وذلك بسبب طبيعة العمليات الإنتاجية التي تقوم بها إذ إنها عمليات استخراجية تقوم باستنفاذ الموارد الاولية وتلويث البيئة مما يحدث أثر سلبي على الإنسان والبيئة كمياه الأنهار والهواء والتربة والكائنات الحية الاخرى نتيجة ما تنفثه مداخن وشبكات الصرف لهذه الشركات من مواد وغازات سامة، ومثالا على ذلك فإن تلوث المياه في شركة كبريت المشراق يأتي من المصادر الآتية

مياه الغسيل:ـ وهي المياه التي تنتج عن غسل الأحواض التي تترسب فيها المياه في المنطقة الصناعية الأولى حيث أن تلك الرواسب المتبقية من عمليات التصفية والتي تكون على شكل عوالق واملاح مترسبة وناتجة عن عمليات تصفية المياه والتي يتم تصريفها إلى نهر دجلة.

مياه التسرب:ـ يتسرب قسم من المياه الحارة المضغوطة في الابار الكبريتية والمستعملة لأغراض إنتاج الكبريت في الحقل إلى نهر دجلة عبر التشققات داخل الأرض حيث أن هذه الطريقة تستخدم لاستخراج الكبريت من باطن الأرض بواسطة الماء الحار.

2. لاحظ الباحث عن طريق زياراته الميدانية لكلا الشركتين عدم الاهتمام بتنظيم بيئة العمل الداخلية للشركات بما في ذلك اماكن العمل والمعدات والمكائن وهي بحاجة ماسة لبرامج عمل حديثة تضمن تهيئتها للعمليات الإنتاجية واستعادة قدرتها الانتاجية بعد تلك العمليات، وهذا ما قد يتحقق عن طريق تقنيات التحسين المستمر5s بجعلها منهاج عمل يومي في الشركة وبما يعزز قدرتها في الإسهام للحفاظ على بيئة العمل وتقليل الأضرار التي تنتج عن عملياتها الإنتاجية، والجداول الاتية تعرض وصفاً مختصراً للشركتين المبحوثتين.

1: وصف المنظمة المبحوثة (شركة العامة لكبريت المشراق)

الموضوع	الـوصف
نشأة وتأريخ الشركة	تأسست الشركة عام1969م والواقعة على بعد (45) كم جنوب مدينة الموصل وعلى الجانب الأيمن من نهر دجلة، تحت اسم المديرية العامة لشركة المعادن الوطنية العراقية– فرع المشراق وكانت ضمن المديريات المرتبطة بشركة المعادن الوطنية العراقية التي تأسست بموجب القانون رقم (18) لسنة 1969م وكان ارتباطها بوزارة النفط والمعادن، وبتاريخ 1975/3/30 تم تبديل اسم المديرية إلى الشركة العامة لكبريت المشراق وذلك بعد ان تم فك ارتباط شركة المعادن الوطنية العراقية من وزارة النفط وإلحاقها بوزارة الصناعة والمعادن وقد سُمَيت بالمؤسسة العامة للمعادن حيث اعتبرت الشركة العامة لكبريت المشراق إحدى الشركات التابعة لها، وبدأ الإنتاج من البئر الأول بتاريخ 1971/12/28 وقد عُدّ هذا اليوم عيداً للمناجم في العراق على أساس أن منجم كبريت المشراق كان بداية الدخول في الصناعة المنجمية، ويبلغ عدد العاملين فيها حوالي 2000 عامل.
معامل الشركة	وتتكون الشركة من عدة معامل انتاجية كما يأتي: 1. معمل تصفية الكبريت: حيث يتم استخدام طريقة الحرق المغطس في عملية تصفية الكبريت وتبلغ الطاقة التصميمية السنوية للمعمل 820000 طن سنوياً، في حين تبلغ المتاحة 400000 طن/س. 2. معمل إنتاج الشب: ينتج المعمل مادة الشب (كبريتات الألمنيوم المائية) التي تستخدم بشكل رئيس في تصفية مياه الشرب وكذلك في بعض الصناعات الأخرى، وتبلغ الطاقة التصميمية له 48180 طن سنوياً، في حين تبلغ الطاقة المتاحة 45000طن سنوياً، وهذا المعمل هو الوحيد في القطر الذي ينتج مادة الشب. 3. مطاحن الكبريت: وهو متخصص بطحن الكبريت الذي يستخدم لمكافحة الآفات الزراعية، كما يمكن استخدام المطاحن لطحن كافة المواد متوسطة

	الصلابة كالأطيان وحجر الكلس كافة..وغيرها. وتبلغ الطاقة التصميمية لها 51950 طن سنوياً، في حين تبلغ المتاحة 20000 طن سنوياً. 4. معمل إنتاج حامض الكبريتيك: يقوم المعمل بتلبية الحاجة الداخلية للشركة من الحامض لإنتاج الشب والجزء الفائض من الإنتاج يتم استخدامه من بعض المنشآت الصناعية والنفطية في القطر، حيث تبلغ الطاقة التصميمية له 40000 طن سنوياً، بينما تبلغ المتاحة 30000 طن سنوياً. 5. وحدة خزن وتحميل الكبريت: وهذا المشروع يستخدم لغرض تحميل وشحن الكبريت بصورة سائلة بواسطة عربات قطار حوضية خاصة.
مُنتجات الشركة	1. الكبريت: ويستخدم في صناعات عديدة ولاسيما صناعة الأسمدة والصناعات الكيمياوية بشكل عام وللأغراض الزراعية وصناعات أخرى. 2. الشب(كبريتات الألمنيوم المائية): يستخدم بشكل رئيس في تنقية مياه الشرب وكذلك للأغراض الصناعية. 3. حامض الكبريتيك: يتم انتاجه في معمل خاص يعتمد الطريقة الرطبة ويستخدم لإنتاج الشب. 4. الكبريت الزراعي: يستخدم مبيد للآفات والحشرات التي تصيب المزروعات والحيوانات. 5. المواد المطحونة الأخرى: تقوم الشركة بطحن مواد عديدة وحسب حاجة السوق ومن هذه المواد أطيان البنتونايت، وأطيان الكاؤولين، والحشوة الكلسية (الفلر).

المصدر: الجدول من إعداد الباحث استنادا إلى كل من:1- دليل النوعية للشركة العامة لكبريت المشراق، 2004، 3-8.

2:وصف مختصر للمنظمة المبحوثة (معمل سمنت حمام العليل الجديد)

الموضوع	وصف معمل سمنت حمام العليل الجديد
نشأة وتاريخ المعمل	أُنشأ معمل سمنت حمام العليل عام 1963 في ناحية حمام العليل بالقرب من قرية العريج وهو أحد فروع الشركة العامة للسمنت الشمالية في محافظة نينوى والواقع على بعد 20 كم جنوب الموصل، حيث يضم هذا المعمل فرعين، يطلق على الأول معمل سمنت حمام العليل القديم، أما الفرع الثاني وهو المُعتمد في دراستنا فيطلق عليه معمل سمنت حمام العليل الجديد وهذا المعمل يعمل بالطريقة الرطبة ويضم خطاً إنتاجياً واحداً، بدأ الإنتاج فيه عام 1979 وبطاقة انتاجية تصل إلى (400000) طن/سنويا و(1500 طن/ يوم) من السمنت البورتلاندي الاعتيادي. ويبلغ عدد العاملين فيه 500 عامل تقريباً. والشركة المجهزة له هي شركة F.C.B الفرنسية وتوقف عن العمل بسبب احتلال عصابات داعش لمدينة في 2014/6/10 واعيد افتتاحه في تاريخ 2017/11/27 بعد اعادة تاهيله وذلك لتعرضه للتخريب اثناء عمليات تحرير المدينة وحاليا متوقف عن العمل بسبب توقيع عقد للاستثمار مع شركة بارتنر تكنيك التركية لاستثمار

ثانيا: وصف الافراد المبحوثين: تم اختيار عينة قصدية تمثلت بالافراد الذين لديهم الخبرة والدراية والعلم بانشطة الشركة 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 الدراسة. وقام الباحث بتوزيع (200) استمارة على الافراد المبحوثين في مواقع عملهم في الشركة قيد الدراسة وعلى النحو الاتي (100) استمارة في الشركة العامة لكبريت المشراق و(100) استمارة في معمل سمنت حمام العليل الجديد وتم الحصول على (94) استمارة وكانت الصالحة منها (82) اي بلغت نسبة الاستجابة (87.23) بينما تم الحصول على (99) استمارة في الشركة العامة لكبريت المشراق وكانت الصالحة منها (82) استمارة حيث بلغت نسبة الاستجابة (82.82) ويوضح الجدول الاتي تفاصيل توزيع الاستمارات

الجدول (12) معمل سمنت حمام العليل

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

الجدول (13) الشركة العامة لكبريت المشراق

عدد الاستمارات الموزعة	عدد الاستمارات المستلمة	نسبة الاستجابة	عدد الاستمارات المستبعدة	عدد الاستمارات الصالحة	نسبة الاستجابة
100	**94**	**82.82**	**18**	**82**	**82.82**

معمل سمنت حمام العليل الجديد: الجدول (14) يعرض خصائص عينة الافراد المبحوثين في معمل سمنت حمام العليل الجديد

الجدول (14) خصائص الافراد المبحوثين في معمل سمنت حمام العليل الجديد

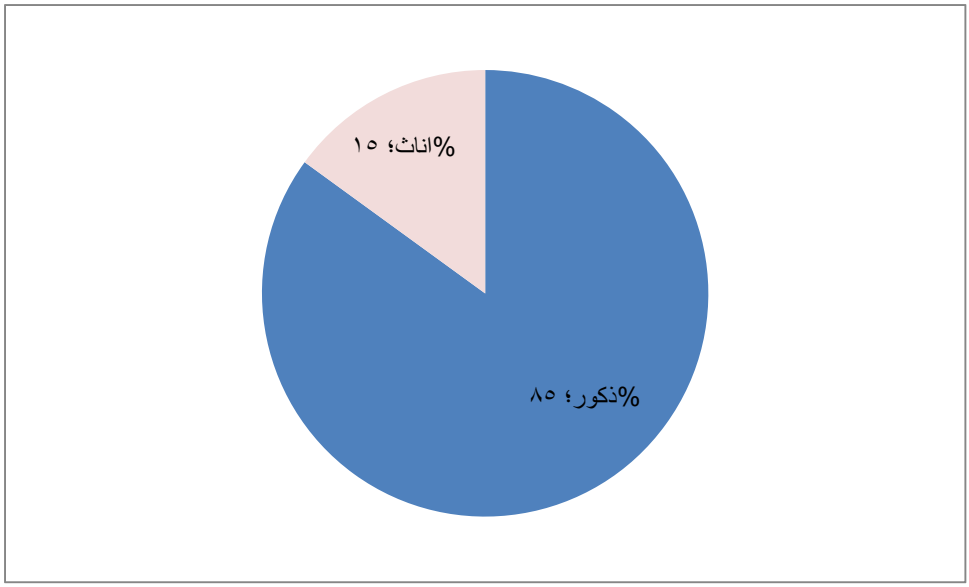
ت	المتغيرات		العدد	%
1	**الجنس**	ذكور	70	%85
		اناث	12	%15
2	**العمر**	25-18	4	%5
		30-26	12	%15
		35-31	10	%12
		40-36	16	%20
		45-41	10	%12
		50-46	10	%12
		55-51	14	%17
		56 فأكثر	6	%7
3	**التحصيل الدراسي**	متوسطة	5	%6
		اعدادية	24	%29
		دبلوم	13	%16
		بكالوريوس	36	%44
		ماجستير	4	%5
4	**عدد سنوات الخدمة**	10-6	7	%9
		15-11	15	%18

		20-16	19	%23
		25-21	17	%21
		30-26	0	%0
		35-31	19	%23
		36 فاكثر	5	%6
5	الدورات الانتاجية	1-0	53	%65
		3-2	17	%21
		3 فأكثر	11	%13

-9

الجنس:

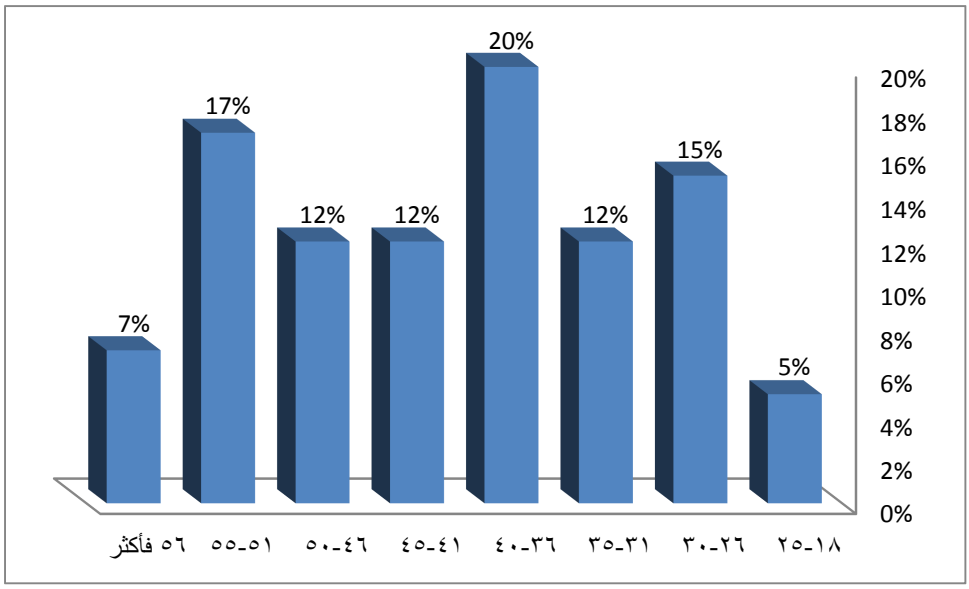
الشكل (15) الجنس لمعمل سمنت حمام العليل



يظهر الشكل (15) ان النسبة العالية من عينة الافراد المبحوثين هم من الذكور وخذا بحكم طبيعة النشاط الذي يمارس من قبل الميدان المبحوث حيث تكون من الصعوبة على الاناث العمل في عمليات انتاج السمنت نظرا لصعوبة بيئة العمل على الاناث ويقتصر عملهم على الاعمال الادارية والمكتبية في موقع العمل.

العمر:

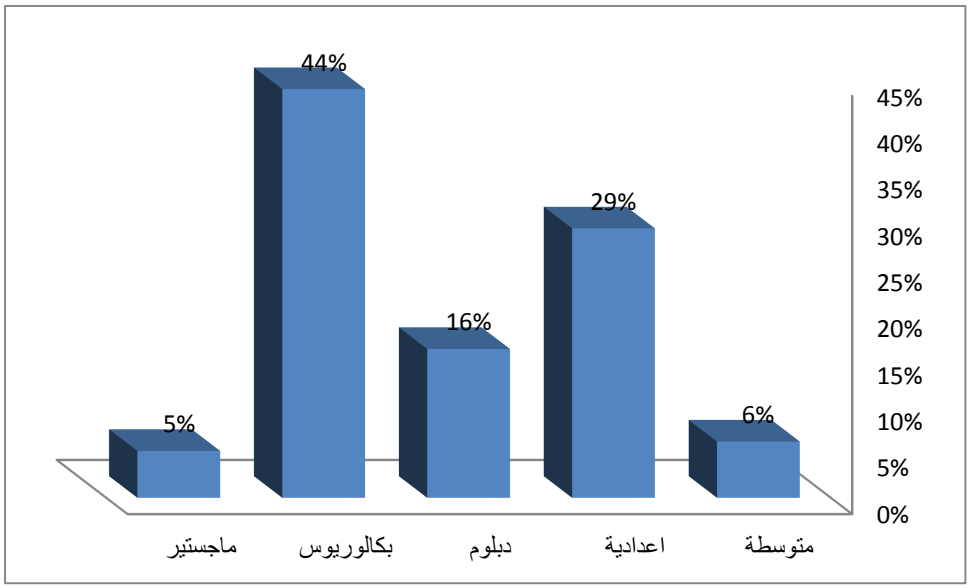
الشكل (16) العمر لمعمل سمنت حمام العليل



يتضح من الشكل (16) ان النسب الاعلى من الافراد المبحوثين هم من الفئة العمرية(36-40) حيث بلغت نسبتهم (20%) في حين ان النسبة الادنى من الفئات العمرية (18-25) حيث بلغت نسبتهم (5%) وبالتالي فان الفئات العمرية تلعب دور مهم في نضوج الفكر وقدرة وقابلية الفرد على تحليل وتفسير الامور بشكل اكثر عقلانية وايجابية.

التحصيل الدراسي:

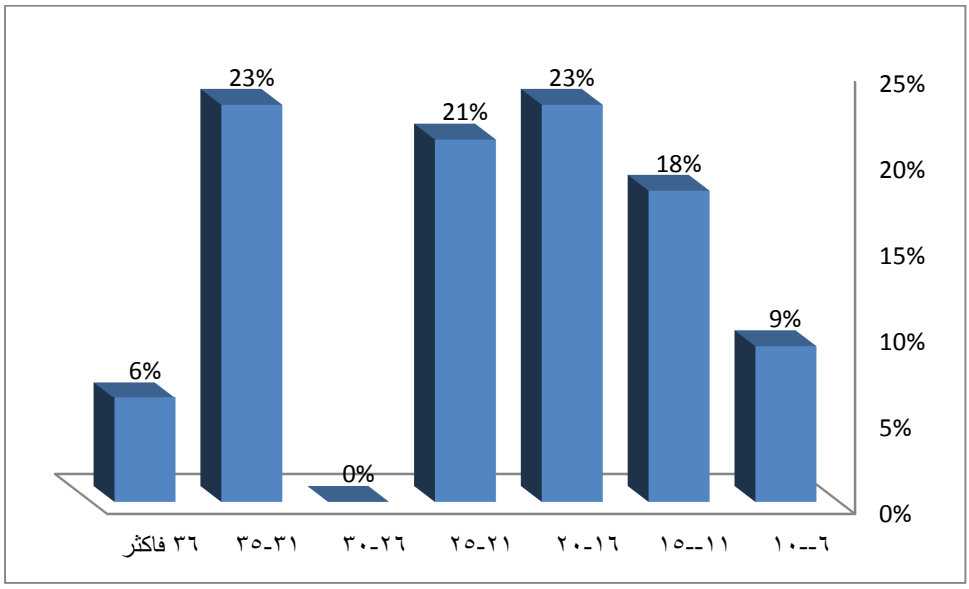
الشكل (17) التحصيل الدراسي لمعمل سمنت حمام العليل



يظهر من الشكل (17) ان النسبة الكبيرة من الافراد المبحوثين في الميدان المبحوث يمتلكون شهادة جامعة وعليا بلغت نسبهم (65%) وهذا مؤشر ايجابي على امكانية الفهم والقدرة على استيعاب الامور بسرعة وسهولة نظرا لامتلاك المبحوثين شهادة جامعية عالية.

عدد سنوات الخدمة:

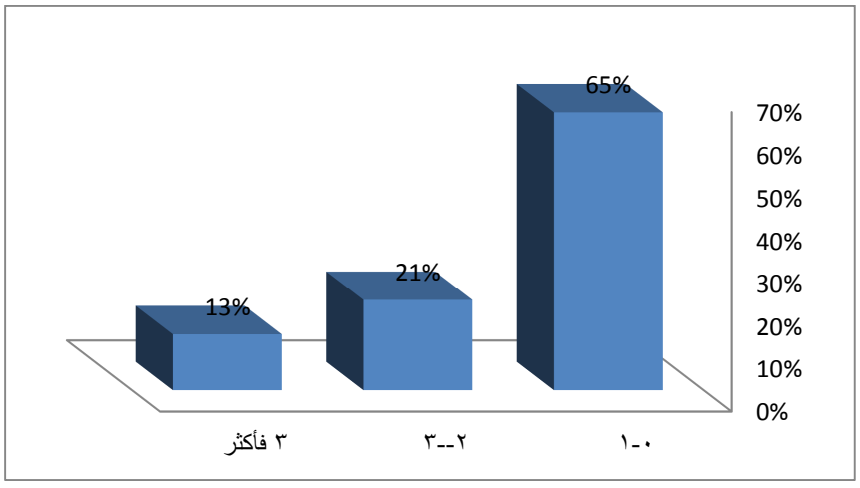
الشكل (18) سنوات الخدمة لمعمل سمنت حمام العليل



يكشف الشكل (18) الخاص بسنوات الخدمة لافراد عينة البحث ان غالبية الافراد المبحوثين يمتلكون سنوات خدمة ضمن الفئات (16–20)و(31–35) حيث حصلت هاتين العينتين على نسبة (23%) وهذا يدل على تراكم الخبرة والمعرفة لدى افراد عينة البحث.

الدورات الانتاجية :

الشكل (18) الدورات الانتاجية لمعمل سمنت حمام العليل



يظهر الشكل (18) عدد الدورات التدريبية التي شارك فيها افراد عينة البحث، حيث اتضح ان معظم الافراد المبحوثين شاركو في دورات تدريبية خاصة بالإنتاجية على الاقل دورة تدريبية واحدة. وهذا مؤشر على امتلاك الميدان المبحوث الفهم والادراك الواضح عن الانتاجية

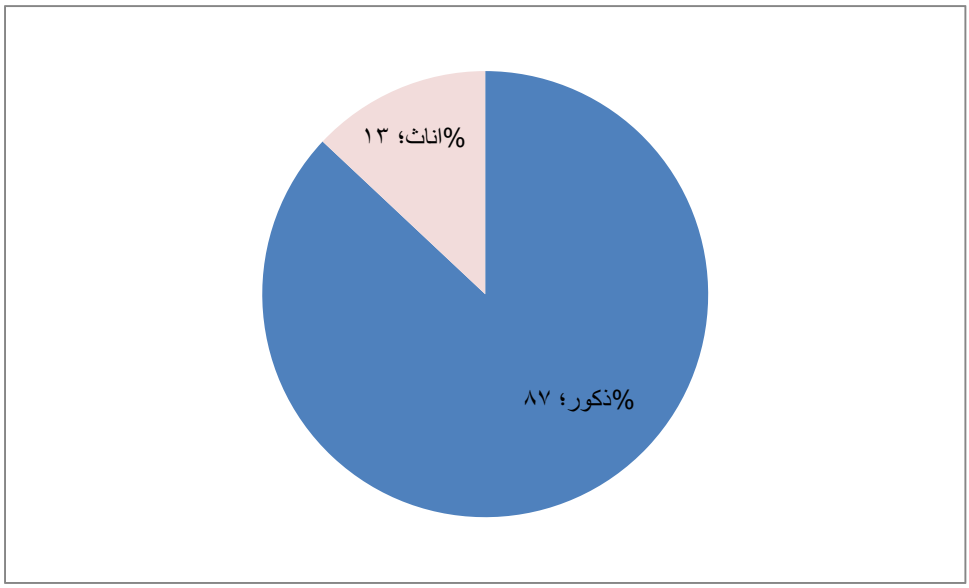
الشركة العامة لكبريت المشراق: الجدول (15) يعرض خصائص عينة الافراد المبحوثين في الشركة العامة لكبريت المشراق:

الجدول (15) خصائص الافراد المبحوثين في الشركة العامة لكبريت المشراق

ت	المتغيرات		العدد	%
1	**الجنس**	ذكور	71	%87
		اناث	11	%13
2	**العمر**	25-18	0	%0
		30-26	0	%0
		35-31	11	%13
		40-36	10	%12
		45-41	11	%13
		50-46	35	%43
		55-51	7	%9
		56 فأكثر	8	%10
3	**التحصيل الدراسي**	متوسطة	17	%21
		اعدادية	32	%39
		دبلوم	8	%10
		بكالوريوس	24	%29
		ماجستير	1	%1
4	**عدد سنوات الخدمة**	10-6	2	%2
		15-11	3	%4
		20-16	9	%11
		25-21	16	%20
		30-26	27	%33
		35-31	21	%20
		36 فاكثر	4	%6
5	**الدورات الانتاجية**	3-0	58	%71
		6-4	15	%18
		9-7	9	%11

الجنس:

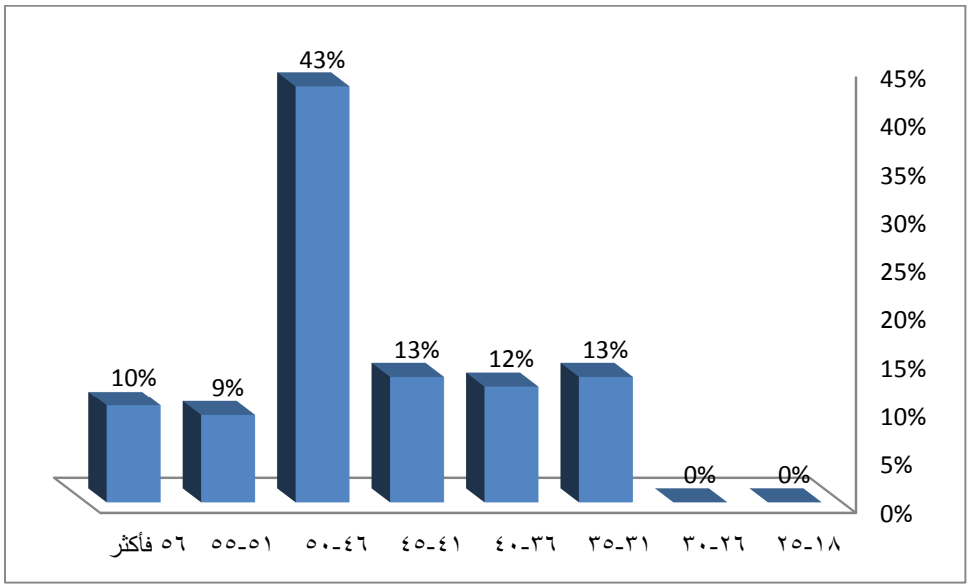
الشكل (19) الجنس للشركة العامة لكبريت المشراق



يظهر الشكل (19) ان النسبة العالية من عينة الافراد المبحوثين هم من الذكور وهذا بحكم طبيعة النشاط الذي يمارس من قبل الميدان المبحوث حيث تكون من الصعوبة على الاناث العمل في عمليات استخراج الكبريت نظرا لصعوبة بيئة العمل على الاناث ويقتصر عملهم على الاعمال الادارية والمكتبية في موقع العمل.

العمر :

الشكل (20) العمر للشركة العامة لكبريت المشراق

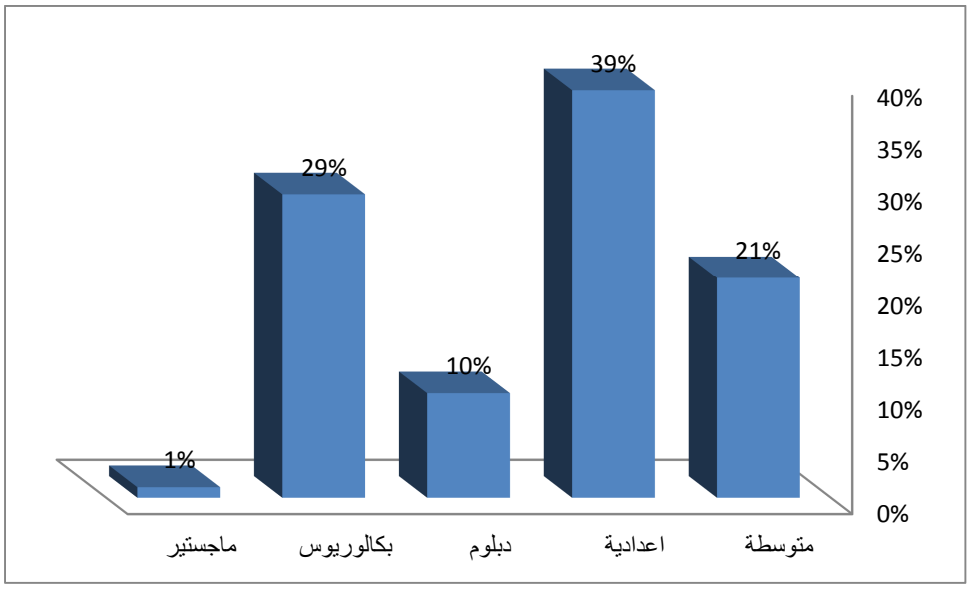


يتضح من الشكل (20) ان النسب الاعلى من الافراد المبحوثين هم من الفئة العمرية (46–50) حيث بلغت نسبتهم (43%) في حين ان النسبة الادنى من الفئات العمرية (18–25) حيث

بلغت نسبتهم (0%) وبالتالي فان الفئات العمرية تلعب دور مهم في نضوج الفكر وقدرة وقابلية الفرد على تحليل وتفسير الامور بشكل اكثر عقلانية وايجابية.

التحصيل الدراسي:

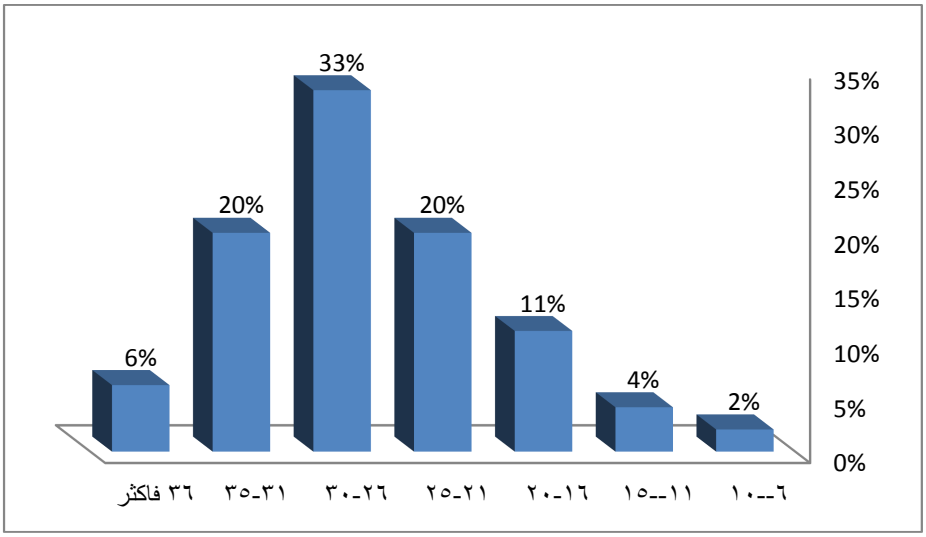
الشكل (21) التحصيل الدراسي للشركة العامة لكبريت المشراق



يظهر من الشكل (21) ان النسبة الكبيرة من الافراد المبحوثين في الميدان المبحوث يمتلكون شهادة اعدادية وشهادة جامعية وعليا وبلغت نسبتهم (79%) وهذا مؤشر ايجابي على امكانية الفهم والقدرة على استيعاب الامور بسرعة وسهولة بينما بلغت نسبة شهادة المتوسطة (21%).

عدد سنوات الخدمة:

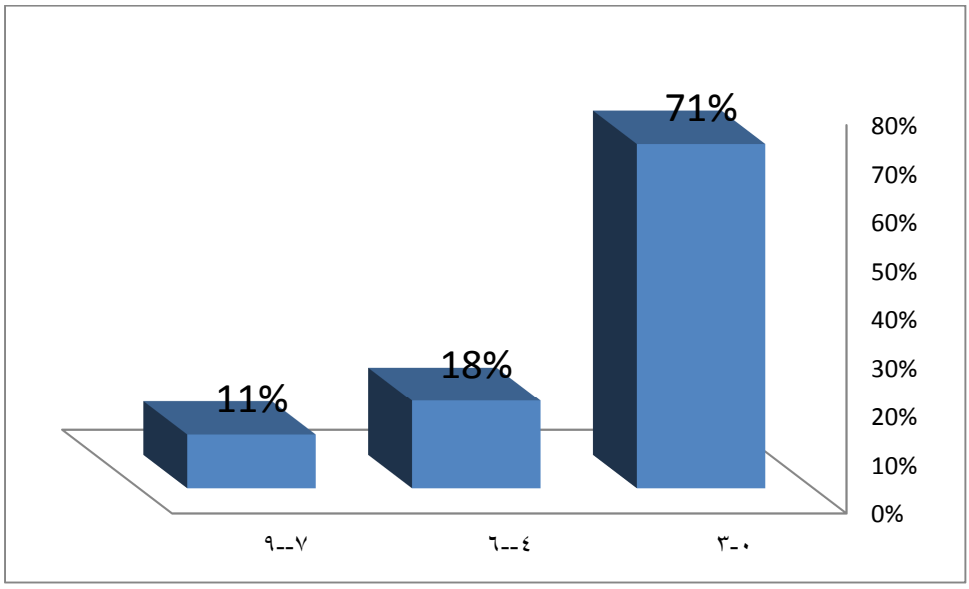
الشكل (22) عدد سنوات الخدمة للشركة العامة لكبريت المشراق



يكشف الشكل (22) الخاص بسنوات الخدمة لأفراد عينة البحث ان غالبية الافراد المبحوثين يمتلكون سنوات خدمة ضمن الفئات (26–30)و(31–35) و(21_25)حيث حصل العينات على نسبة (73%) وهذا يدل على تراكم الخبرة والمعرفة لدى افراد عينة البحث.

الدورات الانتاجية:

الشكل (23) الدورات الانتاجية للشركة العامة لكبريت المشراق



يظهر الشكل (23) عدد الدورات التدريبية التي شارك فيها افراد عينة البحث، حيث اتضح ان معظم الافراد المبحوثين شاركوا في دورات تدريبية خاصة بالإنتاجية على الاقل دورة تدريبية واحدة. وهذا مؤشر على امتلاك الميدان المبحوث الفهم والادراك الواضح عن الانتاجية.

الفصل الرابع

المبحث الاول

وصف وتشخيص متغيرات البحث

يتضمن هذا المبحث وصف وتشخيص متغيرات البحث في المنظمات المبحوث من خلال المؤشرات الاحصائية المتمثلة بالتكرارات والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسب الاستجابة ومعاملات الاختلاف.

الاول: وصف وتشخيص متغيرات البحث في معاونيه الشركة العامة للسمنت الشمالية (معمل سمنت حمام العليل الجديد) :

1. **الانتاجية الخضراء:** يعرض الجدول (16) الاحصائيات الخاصة بتقنيات الانتاجية الخضراء في معاونيه الشركة العامة للسمنت الشمالية (معمل سمنت حمام العليل).

الجدول (16) احصائيات تقنيات الانتاجية الخضراء

اسم المتغير	رمز المتغير	بدائل الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
		أتفق بشدة		تفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
التدريب	X1	8	10%	54	66%	11	13%	9	11%	0	0%	3.7439	0.78270	74.88%	20.91%
	X2	5	6%	53	65%	14	17%	10	12%	0	0%	3.6463	0.77574	72.93%	21.27%
	X3	3	4%	53	65%	17	21%	9	11%	0	0%	3.6098	0.73293	72.20%	20.30%
	X4	4	5%	52	63%	16	20%	10	12%	0	0%	3.6098	0.76588	72.20%	21.22%
	X5	4	5%	52	63%	16	20%	10	12%	0	0%	3.6098	0.76588	72.20%	21.22%
	المؤشر الكلي	5	6%	53	65%	15	18%	9	11%	0	0%	3.6439	0.76463	72.88%	20.98%
برامج التوعية	X6	5	6%	22	27%	43	52%	12	15%	0	0%	3.2439	0.77875	64.88%	24.01%
	X7	7	9%	21	26%	44	54%	10	12%	0	0%	3.3049	0.79643	66.10%	24.10%
	X8	6	7%	28	34%	41	50%	7	9%	0	0%	3.4024	0.75129	68.05%	22.08%
	X9	3	4%	28	34%	45	55%	5	6%	1	1%	3.3293	0.70369	66.59%	21.14%
	X10	5	6%	27	33%	44	54%	5	6%	1	1%	3.3659	0.74556	67.32%	22.15%
	X11	4	5%	33	40%	37	45%	7	9%	1	1%	3.3902	0.76588	67.80%	22.59%
	X12	3	4%	30	37%	39	48%	8	10%	2	2%	3.2927	0.79330	65.85%	24.09%
	X13	5	6%	36	44%	33	40%	7	9%	1	1%	3.4512	0.78807	69.02%	22.83%
	X14	3	4%	30	37%	42	51%	6	7%	1	1%	3.3415	0.72384	66.83%	21.66%
	X15	3	4%	29	35%	39	48%	11	13%	0	0%	3.2927	0.74515	65.85%	22.63%
	X16	5	6%	30	37%	36	44%	11	13%	0	0%	3.3537	0.79150	67.07%	23.60%
	X17	6	7%	31	38%	34	41%	11	13%	0	0%	3.3902	0.81280	67.80%	23.97%
	المؤشر الكلي	5	6%	29	35%	40	49%	8	10%	0	0%	3.3465	0.76635	66.93%	22.90%

اسم المتغير	رمز المتغير	بدائل الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
		أتفق بشدة		تفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
تصميم طريقة تعلم الكبار	X18	5	6%	30	37%	33	40%	13	16%	1	1%	3.3049	0.85619	66.10%	25.91%
	X19	4	5%	30	37%	31	38%	16	20%	1	1%	3.2439	0.86867	64.88%	26.78%
	X20	3	4%	33	40%	29	35%	16	20%	1	1%	3.2561	0.85795	65.12%	26.35%
	X21	3	4%	32	39%	32	39%	14	17%	1	1%	3.2683	0.83220	65.37%	25.46%
	X22	3	4%	31	38%	33	40%	13	16%	2	2%	3.2439	0.85434	64.88%	26.34%
	المؤشر الكلي	4	5%	31	38%	32	39%	14	17%	1	1%	3.2634	0.85387	65.27%	26.16%
الرحلات الميدانية الصناعية	X23	3	4%	29	35%	41	50%	8	10%	1	1%	3.3049	0.74848	66.10%	22.65%
	X 24	5	6%	30	37%	37	45%	9	11%	1	1%	3.3537	0.80694	67.07%	24.06%
	X25	6	7%	30	37%	32	39%	13	16%	1	1%	3.3293	0.87566	66.59%	26.30%
	المؤشر الكلي	5	6%	30	37%	36	44%	10	12%	1	1%	3.3293	0.81036	66.59%	24.34%
منع الهدر	X26	4	5%	35	43%	26	32%	16	20%	1	1%	3.3049	0.88456	66.10%	26.77%
	X27	5	6%	37	45%	23	28%	17	21%	0	0%	3.3659	0.88209	67.32%	26.21%
	X28	5	6%	35	43%	27	33%	15	18%	0	0%	3.3659	0.85364	67.32%	25.36%
	X29	5	6%	34	41%	30	37%	11	13%	2	2%	3.3537	0.88012	67.07%	26.24%
	المؤشر الكلي	5	6%	35	43%	26	32%	15	18%	1	1%	3.3476	0.87510	66.95%	26.14%
الحفاظ على الموارد	X30	5	6%	25	30%	38	46%	11	13%	3	4%	3.2195	0.88923	64.39%	27.62%
	X31	5	6%	27	33%	38	46%	11	13%	1	1%	3.2927	0.82384	65.85%	25.02%
	X32	4	5%	28	34%	38	46%	11	13%	1	1%	3.2805	0.80545	65.61%	24.55%
	X33	4	5%	37	45%	28	34%	12	15%	1	1%	3.3780	0.84093	67.56%	24.89%
	X34	5	6%	35	43%	28	34%	14	17%	1	1%	3.3537	0.88012	67.07%	26.24%
	المؤشر الكلي	5	6%	30	37%	34	41%	12	15%	1	1%	3.3049	0.84791	66.10%	25.66%
ادارة النفايات	X35	4	5%	26	32%	36	44%	15	18%	1	1%	3.2073	0.84236	64.15%	26.26%
	X36	3	4%	33	40%	29	35%	16	20%	1	1%	3.2561	0.85795	65.12%	26.35%
	X37	3	4%	29	35%	36	44%	13	16%	1	1%	3.2439	0.80983	64.88%	24.96%
	المؤشر الكلي	3	4%	29	35%	34	41%	15	18%	1	1%	3.2358	0.83671	64.72%	25.86%
تحسين التصميم	X38	3	4%	35	43%	31	38%	12	15%	1	1%	3.3293	0.81733	66.59%	24.55%
	X39	4	5%	36	44%	30	37%	11	13%	1	1%	3.3780	0.82612	67.56%	24.46%
	X40	4	5%	39	48%	29	35%	9	11%	1	1%	3.4390	0.80274	68.78%	23.34%
	X41	4	5%	40	49%	28	34%	9	11%	1	1%	3.4512	0.80358	69.02%	23.28%
	المؤشر الكلي	4	5%	38	46%	29	35%	10	12%	1	1%	3.3994	0.81244	67.99%	23.90%

1- **تقنية التدريب:** بهدف الوقوف على واقع تقنية التدريب في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية التدريب. والذي مثلته المتغيرات (X1-X5) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (16) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية التدريب، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(71%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية التدريب، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.6439) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (11%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (18%)، وذلك بوسط حسابي (3.6439) وانحراف معياري (0.76463) وبمعامل اختلاف (20.98%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (72.88%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو (X1) الذي ينص على (تنظم ادارة شركتنا دورات تدريبية وتوعوية للعاملين لغرض اعتماد برامج ومفاهيم ادارية جديدة). وهذا ما فسرته إجابات (74.88%) من المجيبين بوسط حسابي (3.7439) وانحراف معياري(0.78270). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X3) والذي ينص على(تستعين ادارة شركتنا بالكفاءات الاكاديمية في المؤسسات العلمية من أجل الحصول على التدريب العلمي الصحيح في مجال الانتاجية) وهذا ما فسرته اجابات (72.88%) من المجيبين بوسط حسابي (3.6098) وانحراف معياري (0.73293) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية التدريب على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

2- **برامج التوعية:** بهدف الوقوف على واقع تقنية برامج التوعية في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية برامج التوعية. والذي مثلته المتغيرات (X6-X17) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (16) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية برامج التوعية، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين (أتفق بشدة، أتفق)(41%) وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.3465) والذي هو أعلى من الوس ط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين

أن (10%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (49%)، وهذا يدل على أن هناك درجة من الحياد في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية برامج التوعية، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الحيادية بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وذلك بوسط حسابي (3.3465) وانحراف معياري (0.76635) وبمعامل اختلاف (22.90%). وهذا يعني حياد الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (66.93%).ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذا التقنية هو(X13) الذي ينص على (تسعى البرامج التوعوية الخاصة بالإنتاجية الخضراء الى تفسير الاشكال التوضيحية للإنتاجية الخضراء). وهذا ما فسرته إجابات (69.02%) من المجيبين بوسط حسابي (3.4512) وانحراف معياري(0.78807). وكان المتغير الاقل مساهمة هو (X6) وهذا ما فسرته اجابات (64.88%) من المجيبين بوسط حسابي (3.2439) وانحراف معياري (0.77875) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية التدريب على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين

3-تصميم طريقة تعليم الكبار: بهدف الوقوف على واقع تقنية تصميم طريقة تعليم الكبار في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية تصميم طريقة تعليم الكبار. والذي مثلته المتغيرات (X18-X22) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (16) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية تصميم طريقة تعليم الكبار، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق) (43%) وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية تصميم طريقة تعليم الكبار، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.2634) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (18%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (39%)، وذلك بوسط حسابي (3.2634) وانحراف معياري (0.85387) وبمعامل اختلاف (26.16%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (65.27%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذا التقنية هو(X18) الذي ينص على (تجري إدارة شركتنا تحليل

للاحتياجات التعليمية للأفراد العاملين لغرض نجاح تطبيق الانتاجية الخضراء). وهذا ما فسرته إجابات (66.10%) من المجيبين بوسط حسابي (3.3049) وانحراف معياري(0.85619). وكان المتغير الاقل مساهمة هو(X22) والذي ينص على (تقيِّم ادارة شركتنا البرامج التعليمية من خلال مقارنة نتائج التدريب مع الاهداف المرسومة.) وهذا ما فسرته اجابات (64.88%) من المجيبين بوسط حسابي (2439 .3) وانحراف معياري (0.85434) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية تصميم طريقة تعليم الكبار على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

4-الرحلات الميدانية الصناعية: بهدف الوقوف على واقع تقنية الرحلات الميدانية الصناعية في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية الرحلات الميدانية الصناعية. والذي مثلته المتغيرات (X23-X25) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (16) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية الرحلات الميدانية الصناعية، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(43%). وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.3293) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (13%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (44%)، وهذا يدل على أن هناك درجة من الحياد في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية الرحلات الميدانية الصناعية، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الحياد بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وذلك بوسط حسابي (3.3293) وانحراف معياري (0.81063) وبمعامل اختلاف (24.34%). وهذا يعني حياد الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (66.59%).ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو(X24) الذي ينص على (تسهم الزيارات الميدانية في اقناع العاملين بأهمية تطبيق مفهوم معين من خلال ملاحظة نتائج التطبيق ميدانياً). وهذا ما فسرته إجابات (67.07%) من المجيبين بوسط حسابي (3.3537) وانحراف معياري(0.80694). وكان المتغيرات الاقل مساهمة هي (X23) والذي ينص على(تسهم الزيارات الميدانية في نضوج الفهم لدى الافراد العاملين عن ظاهرة معينة من خلال مشاهدة الظاهرة بالعين المجردة) وهذا ما فسرته اجابات (66.10%) من المجيبين بوسط حسابي

(3.3049) وانحراف معياري (0.74848) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية الرحلات الميدانية الصناعية على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين

5- منع الهدر: بهدف الوقوف على واقع تقنية منع الهدر في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية التدريب. والذي مثلته المتغيرات (X26-X29) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (16) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية منع الهدر، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(49%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية منع الهدر، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (33476) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (19%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (32%)، وذلك بوسط حسابي (3.3476) وانحراف معياري (0.87510) وبمعامل اختلاف (26.14%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (66.95%).ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو(X27) الذي ينص على (تهتم ادارة شركتنا بفصل أو عزل النفايات (Waste segregation) حسب النوع تمهيداً للاستفادة منها أو التخلص منها بطريقة غير ضارة). وهذا ما فسرته إجابات (67.32%) من المجيبين بوسط حسابي (3.3659) وانحراف معياري(0.88209). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X26) والذي ينص على (تعمل ادارة شركتنا على تحسين اجراءات التشغيل (Improved operating procedures) لتقليل الهدر) وهذا ما فسرته اجابات (66.10%) من المجيبين بوسط حسابي (3.3049) وانحراف معياري (0.88456) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية منع الهدر على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين

6-الحفاظ على الموارد: بهدف الوقوف على واقع تقنية الحفاظ على الموارد في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية الحفاظ على الموارد. والذي مثلته المتغيرات (X30-X34) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (16) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية

الحفاظ على الموارد، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق) (43%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية الحفاظ على الموارد، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.3049) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (16%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (41%)، وذلك بوسط حسابي (3.3049) وانحراف معياري (0.84791) وبمعامل اختلاف (25.66%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (66.10%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو (X33) الذي ينص على (تسعى ادارة شركتنا على ادخال التطويرات والتحسينات على المادة الاولية الداخلة في العملية الانتاجية بهدف تحسين الجودة والانتاجية وتقليل الاثر البيئي). وهذا ما فسرته إجابات (67.56%) من المجيبين بوسط حسابي (3.3780) وانحراف معياري(0.84093). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X30) والذي ينص على(تحافظ ادارة شركتنا على الموارد من خلال اعتماد برنامج (3R): اعادة التدوير، اعادة الاستعمال، والاسترداد) وهذا ما فسرته اجابات (64.39%) من المجيبين بوسط حسابي (3.2195) وانحراف معياري (0.88923) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية الحفاظ على الموارد على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

7- **ادارة النفايات:** بهدف الوقوف على واقع تقنية ادارة النفايات في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية ادارة النفايات. والذي مثلته المتغيرات (X35-X37) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (16) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية ادارة النفايات، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(39%). وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.2358) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (19%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (41%)، وهذا يدل على أن هناك درجة من الحياد في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية ادارة النفايات، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الحياد بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وذلك

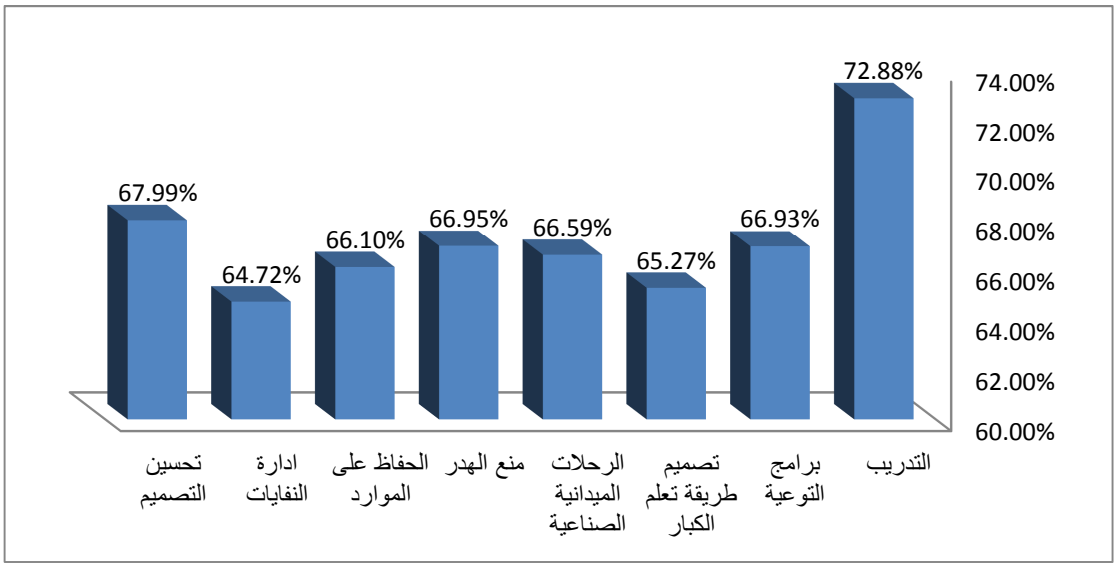
بوسط حسابي (3.2358) وانحراف معياري (0.83671) وبمعامل اختلاف (25.86%). وهذا يعني حياد الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (64.72%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو(X36) الذي ينص على (تمتلك ادارة شركتنا تنظيم اداري فعال (مثل قسم أو شعبة أو وحدة) للقيام بإدارة النفايات بمختلف انواعها الناتجة عن انشطة الشركة). وهذا ما فسرته إجابات (65.12%) من المجيبين بوسط حسابي (3.2561) وانحراف معياري(0.85795). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X35) الذي ينص على(تمتلك ادارة شركتنا تنظيم اداري خاص (مثل قسم أو شعبة أو وحدة) بمتابعة ومراقبة الملوثات الهوائية الناتجة عن العمليات الانتاجية بصورة مستمرة وآثارها على البيئية الطبيعية) وهذا ما فسرته اجابات (64.15%) من المجيبين بوسط حسابي (3.2073) وانحراف معياري (0.84236) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية ادارة النفايات على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

8-تحسين التصميم: بهدف الوقوف على واقع تقنية تحسين التصميم في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية تحسين التصميم. والذي مثلته المتغيرات (X38-X41) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (16) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية تحسين التصميم، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(51%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية تحسين التصميم، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.3994) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (13%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (35%)، وذلك بوسط حسابي (3.3994) وانحراف معياري (0.81244) وبمعامل اختلاف (23.90%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (67.99%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو(X41) الذي ينص على (تشجع ادارة شركتنا الافراد العاملين على تقديم افكار تطويرية تسهم في تحسين تصميم المنتج والعمليات الانتاجية). وهذا ما فسرته إجابات (69.02%) من

المجيبين بوسط حسابي (3.4512) وانحراف معياري(0.80358). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X38) والذي ينص على (تسعى ادارة شركتنا الى تقليل التأثير البيئي للمنتج خلال مرحلة التصميم)وهذا ما فسرته اجابات (66.59%) من المجيبين بوسط حسابي (3.3293) وانحراف معياري (0.81733) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية تحسين التصميم على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

ويمكن تلخيص نسب استجابة الافراد المبحوثين في معمل سمنت حمام العليل الى التقنيات الخاصة بالانتاجية الخضراء من خلال الرسم البياني.

الشكل (24) نسب الاستجابة الى تقنيات الانتاجية الخضراء



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

2. التنمية المستدامة:

الجدول (17) الاحصائيات الخاصة بأبعاد التنمية المستدامة في معاونيه الشركة العامة للسمنت الشمالية (معمل سمنت حمام العليل الجديد)

اسم المتغير	رمز المتغير	بدائل الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
		أتفق بشدة		تفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
التقنية الاقتصادي	X42	6	7%	46	56%	19	23%	11	13%	0	0%	3.5556	0.80623	71.11%	22.68%
	X43	4	5%	46	56%	20	24%	12	15%	0	0%	3.5122	0.80498	70.24%	22.92%
	X44	4	5%	41	50%	24	29%	13	16%	0	0%	3.4390	0.81797	68.78%	23.78%
	X45	3	4%	37	45%	30	37%	11	13%	1	1%	3.3659	0.80909	67.32%	24.04%
	X46	4	5%	39	48%	26	32%	12	15%	1	1%	3.4024	0.84415	68.05%	24.81%
	X47	4	5%	40	49%	23	28%	14	17%	1	1%	3.3902	0.87144	67.80%	25.70%

اسم المتغير	رمز المتغير	بدائل الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
		أتفق بشدة		تفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
	X48	3	4%	44	54%	21	26%	13	16%	1	1%	3.4268	0.84664	68.54%	24.71%
	X49	5	6%	43	52%	29	35%	5	6%	0	0%	3.5854	0.70187	71.71%	19.58%
	X50	7	9%	41	50%	30	37%	4	5%	0	0%	3.6220	0.71389	72.44%	19.71%
	المؤشر الكلي	4	5%	42	51%	25	30%	11	13%	0	0%	3.4777	0.80181	69.55%	23.06%
التقنية الاجتماعي	X51	6	7%	34	41%	39	48%	3	4%	0	0%	3.5244	0.68899	70.49%	19.55%
	X52	6	7%	36	44%	33	40%	7	9%	0	0%	3.5000	0.75768	70.00%	21.65%
	X53	6	7%	37	45%	34	41%	5	6%	0	0%	3.5366	0.72342	70.73%	20.46%
	X54	5	6%	33	40%	39	48%	5	6%	0	0%	3.4634	0.70615	69.27%	20.39%
	X55	5	6%	36	44%	38	46%	3	4%	0	0%	3.5244	0.67083	70.49%	19.03%
	X56	5	6%	39	48%	31	38%	7	9%	0	0%	3.5122	0.74110	70.24%	21.10%
	X57	6	7%	35	43%	29	35%	12	15%	0	0%	3.4268	0.83193	68.54%	24.28%
	X58	6	7%	37	45%	28	34%	11	13%	0	0%	3.4634	0.81944	69.27%	23.66%
	x59	6	7%	42	51%	27	33%	7	9%	0	0%	3.5732	0.75409	71.46%	21.10%
	X60	6	7%	41	50%	30	37%	4	5%	1	1%	3.5732	0.75409	71.46%	21.10%
	المؤشر الكلي	6	7%	37	45%	33	40%	6	7%	0	0%	3.5098	0.74477	70.20%	21.22%
التقنية البيئي	X61	7	9%	29	35%	40	49%	5	6%	1	1%	3.4390	0.78721	68.78%	22.89%
	X62	7	9%	30	37%	39	48%	5	6%	1	1%	3.4512	0.78807	69.02%	22.83%
	X63	7	9%	28	34%	39	48%	7	9%	1	1%	3.4024	0.81437	68.05%	23.93%
	X64	7	9%	36	44%	29	35%	10	12%	0	0%	3.4878	0.82018	69.76%	23.52%
	X65	7	9%	40	49%	26	32%	8	10%	1	1%	3.5366	0.83437	70.73%	23.59%
	X66	4	5%	41	50%	27	33%	10	12%	0	0%	3.4756	0.77341	69.51%	22.25%
	X67	5	6%	43	52%	25	30%	8	10%	1	1%	3.5244	0.80470	70.49%	22.83%
	X68	4	5%	38	46%	28	34%	12	15%	0	0%	3.4146	0.80048	68.29%	23.44%
	X69	4	5%	40	49%	29	35%	9	11%	0	0%	3.4756	0.75728	69.51%	21.79%
	X70	4	5%	38	46%	27	33%	12	15%	1	1%	3.3902	0.84263	67.80%	24.85%
	المؤشر الكلي	6	7%	36	44%	31	38%	9	11%	0	0%	3.4598	0.80227	69.20%	23.19%

1- البعد الاقتصادي: بهدف الوقوف على واقع البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن البعد الاقتصادي. والذي مثلته المتغيرات (X42-X50) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (17) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات البعد الاقتصادي، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(56%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على

فقرات البعد الاقتصادي، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.4777) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (13%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (30%)، وذلك بوسط حسابي (3.4777) وانحراف معياري (0.80181) وبمعامل اختلاف (23.06%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (69.55%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه البعد هو(X50) الذي ينص على (تحرص ادارة شركتنا على الاقتصاد في استهلاك الموارد الطبيعية لضمان حصول الاجيال القادمة على حصتها). وهذا ما فسرته إجابات (72.44%) من المجيبين بوسط حسابي (3.6220) وانحراف معياري(0.71389). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X45) والذي ينص على(تحقق ادارة شركتنا الانتاج المستدام من خلال تطبيق الانتاجية الخضراء) وهذا ما فسرته اجابات (67.32%) من المجيبين بوسط حسابي (3.3659) وانحراف معياري (0.80909) وحصلت بقية الفقرات الخاصة البعد الاقتصادي على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

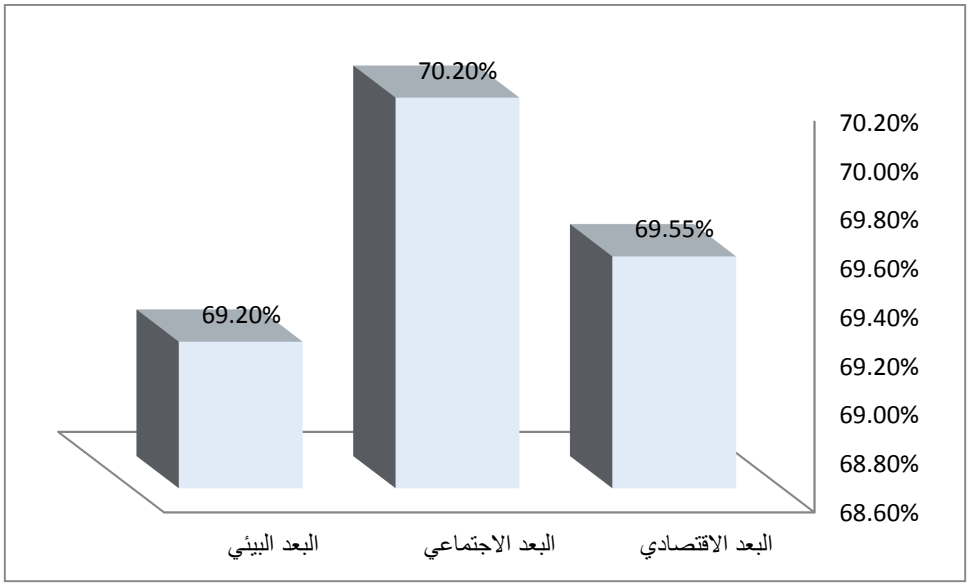
2- **البعد الاجتماعي:** بهدف الوقوف على واقع البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن البعد الاجتماعي. والذي مثلته المتغيرات (X51-X60) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (17) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات البعد الاجتماعي، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(52%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات البعد الاجتماعي، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.5098) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (7%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (40%)، وذلك بوسط حسابي (3.5098) وانحراف معياري (0.74477) وبمعامل اختلاف (21.22%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس

(70.20%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه البعد هو (X59) الذي ينص على (تسعى ادارة شركتنا الى تحسين المستوى الصحي للعاملين من خلال تقديم افضل الخدمات الصحية لهم). وهذا ما فسرته إجابات (71.46%) من المجيبين بوسط حسابي (3.5732) وانحراف معياري(0.75409). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X57) والذي ينص على (توفر ادارة شركتنا افضل الخدمات التعليمية والترفيهية والراحة للعاملين وبما يضمن تحقيق الرفاهية للمجتمع) وهذا ما فسرته اجابات (68.54%) من المجيبين بوسط حسابي (3.4268) وانحراف معياري (0.83193) وحصلت بقية الفقرات الخاصة البعد الاجتماعي على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

3- **البعد البيئي:** بهدف الوقوف على واقع البعد البيئي للتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن البعد البيئي. والذي مثلته المتغيرات (X61-X70) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (17) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات البعد البيئي، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(51%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات البعد البيئي، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (3.4598) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (11%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (38%)، وذلك بوسط حسابي (3.4598) وانحراف معياري (0.80227) وبمعامل اختلاف (23.19%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (69.20%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه البعد هو (X65) الذي ينص على (تسعى ادارة شركتنا الى الحصول على شهادة نظم الادارة البيئية ISO 14001 من اجل الحفاظ على البيئة). وهذا ما فسرته إجابات (70.73%) من المجيبين بوسط حسابي (3.5366) وانحراف معياري(0.83437). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X70) والذي ينص على (تتخلص ادارة شركتنا من النفايات الناتجة عن الانشطة المختلفة بطرق سليمة دون الاضرار بالهواء والماء والتربة) وهذا ما فسرته اجابات (67.80%) من المجيبين بوسط حسابي (3.3902) وانحراف معياري (0.84263) وحصلت بقية الفقرات الخاصة البعد البيئي على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

ويمكن عرض خلاصة نسب استجابة الافراد المبحوثين في الميدان المبحوث على أبعاد التنمية المستدامة من خلال الرسم البياني المعروض.

الشكل (25) نسب الاستجابة الى أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

الجدول (18) المؤشرات الكلية لكل شركة

أولاً: معاونية السمنت الشمالية (معمل سمنت حمام العليل)

البيان	نسبة الاتفاق	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
الانتاجية الخضراء	47.5%	3.3	0.81	67.17	24.54
التدريب	71%	3.6	0.76	72.88	20.98
التوعية	41%	3.3	0.76	66.93	22.90
طريقة التعلم	43%	3.2	0.85	65.27	26.16
الزيارات الميدانية	49%	3.3	0.87	66.95	26.14
منع الهدر	43%	3.3	0.81	66.59	24.34
الحفاظ على الموارد	43%	3.3	0.84	66.10	25.66
ادارة النفايات	39%	3.2	0.83	64.72	25.86
تحسين التصميم	51%	3.3	0.81	67.99	23.90
التنمية المستدامة	53%	3.48	0.78	69.55	22.49
البعد الاقتصادي	56%	3.4	0.80	69.55	23.06
البعد الاجتماعي	52%	3.5	0.74	70.20	21.22
البعد البيئي	51%	3.4	0.80	69.20	23.19

ثانياً: وصف وتشخيص متغيرات البحث في الشركة العامة لكبريت المشراق:

جداول تحليل إجابات أفراد عينة البحث لفقرات الانتاجية الخضراء

الانتاجية الخضراء: يعرض الجدول(19) الاحصائيات الخاصة بتقنيات الانتاجية الخضراء في الشركة العامة لكبريت المشراق.

الجدول (19) احصائيات تقنيات الانتاجية الخضراء

اسم المتغير	الرمز	بدائل الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
		أتفق بشدة		تفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
الانتاجية الخضراء	X1	45	55%	37	45%	0	0%	0	0%	0	0%	4.5488	0.50068	90.98%	11.01%
	X2	31	38%	48	59%	3	4%	0	0%	0	0%	4.3415	0.54929	86.83%	12.65%
	X3	31	38%	44	54%	7	9%	0	0%	0	0%	4.2927	0.61840	85.85%	14.41%
	X4	35	43%	42	51%	5	6%	0	0%	0	0%	4.3659	0.59860	87.32%	13.71%
	X5	29	35%	41	50%	12	15%	0	0%	0	0%	4.2073	0.68019	84.15%	16.17%
	المؤشر الكلي	34	41%	43	52%	5	6%	0	0%	0	0%	4.3512	0.58943	87.02%	13.55%
برامج التوعية	X6	34	41%	40	49%	8	10%	0	0%	0	0%	4.3171	0.64556	86.34%	14.95%
	X7	32	39%	39	48%	11	13%	0	0%	0	0%	4.2561	0.68152	85.12%	16.01%
	X8	37	45%	35	43%	10	12%	0	0%	0	0%	4.3293	0.68592	86.59%	15.84%
	X9	35	43%	37	45%	10	12%	0	0%	0	0%	4.3049	0.67931	86.10%	15.78%
	X10	28	34%	46	56%	8	10%	0	0%	0	0%	4.2439	0.61986	84.88%	14.61%
	X11	28	34%	44	54%	10	12%	0	0%	0	0%	4.2195	0.64835	84.39%	15.37%
	X12	38	46%	37	45%	7	9%	0	0%	0	0%	4.3780	0.64099	87.56%	14.64%
	X13	34	41%	39	48%	9	11%	0	0%	0	0%	4.3049	0.66088	86.10%	15.35%
	X14	32	39%	42	51%	8	10%	0	0%	0	0%	4.2927	0.63805	85.85%	14.86%
	X15	30	37%	45	55%	7	9%	0	0%	0	0%	4.2805	0.61412	85.61%	14.35%
	X16	37	45%	37	45%	7	9%	1	1%	0	0%	4.3415	0.68888	86.83%	15.87%
	X17	27	33%	44	54%	10	12%	1	1%	0	0%	4.1829	0.68724	83.66%	16.43%
	المؤشر الكلي	33	40%	40	49%	9	11%	0	0%	0	0%	4.2876	0.65756	85.75%	15.34%
تصميم طريقة تعلم الكبار	X18	36	44%	36	44%	10	12%	0	0%	0	0%	4.3171	0.68273	86.34%	15.81%
	X19	29	35%	49	60%	4	5%	0	0%	0	0%	4.3049	0.55974	86.10%	13.00%
	X20	33	40%	40	49%	9	11%	0	0%	0	0%	4.2927	0.65711	85.85%	15.31%
	X21	36	44%	34	41%	12	15%	0	0%	0	0%	4.2927	0.71125	85.85%	16.57%
	X22	38	46%	39	48%	5	6%	0	0%	0	0%	4.4024	0.60573	88.05%	13.76%
	المؤشر الكلي	34	41%	40	49%	8	10%	0	0%	0	0%	4.3220	0.64331	86.44%	14.88%
المرونة	X23	42	51%	34	41%	6	7%	0	0%	0	0%	4.4390	0.63045	88.78%	14.20%
	X24	39	48%	39	48%	4	5%	0	0%	0	0%	4.4268	0.58858	88.54%	13.30%
	X25	38	46%	38	46%	6	7%	0	0%	0	0%	4.3902	0.62373	87.80%	14.21%

اسم المتغير	رمز المتغير	بدائل الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
		أتفق بشدة		تفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
	المؤشر الكلي	40	49%	37	45%	5	6%	0	0%	0	0%	4.4187	0.61426	88.37%	13.90%
منع الهدر	X26	37	45%	39	48%	6	7%	0	0%	0	0%	4.3780	0.62143	87.56%	14.19%
	X27	33	40%	43	52%	6	7%	0	0%	0	0%	4.3293	0.60969	86.59%	14.08%
	X28	27	33%	47	57%	8	10%	0	0%	0	0%	4.2317	0.61461	84.63%	14.52%
	X29	35	43%	40	49%	7	9%	0	0%	0	0%	4.3415	0.63284	86.83%	14.58%
	المؤشر الكلي	33	40%	42	51%	7	9%	0	0%	0	0%	4.3201	0.61964	86.40%	14.34%
الحفاظ على الموارد	X30	35	43%	38	46%	9	11%	0	0%	0	0%	4.3171	0.66440	86.34%	15.39%
	X31	37	45%	39	48%	6	7%	0	0%	0	0%	4.3780	0.62143	87.56%	14.19%
	X32	44	54%	28	34%	10	12%	0	0%	0	0%	4.4146	0.70187	88.29%	15.90%
	X33	39	48%	36	44%	7	9%	0	0%	0	0%	4.3902	0.64322	87.80%	14.65%
	X34	38	46%	40	49%	4	5%	0	0%	0	0%	4.4146	0.58692	88.29%	13.29%
	المؤشر الكلي	39	48%	36	44%	7	9%	0	0%	0	0%	4.3829	0.64357	87.66%	14.68%
ادارة النفايات	X35	35	43%	43	52%	4	5%	0	0%	0	0%	4.3780	0.58034	87.56%	13.26%
	X36	36	44%	42	51%	4	5%	0	0%	0	0%	4.3902	0.58280	87.80%	13.27%
	X37	39	48%	36	44%	6	7%	1	1%	0	0%	4.3780	0.67842	87.56%	15.50%
	المؤشر الكلي	37	45%	40	49%	5	6%	0	0%	0	0%	4.3821	0.61385	87.64%	14.01%
تحسين التصميم	X38	43	52%	33	40%	6	7%	0	0%	0	0%	4.4512	0.63153	89.02%	14.19%
	X39	41	50%	37	45%	4	5%	0	0%	0	0%	4.4512	0.59114	89.02%	13.28%
	X40	29	35%	44	54%	9	11%	0	0%	0	0%	4.2439	0.63946	84.88%	15.07%
	X41	35	43%	40	49%	7	9%	0	0%	0	0%	4.3415	0.63284	86.83%	14.58%
	المؤشر الكلي	37	45%	39	48%	6	7%	0	0%	0	0%	4.3720	0.62374	87.44%	14.27%

1- تقنية التدريب: بهدف الوقوف على واقع تقنية التدريب في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية التدريب. والذي مثلته المتغيرات (X1-X5) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (19) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية التدريب، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(93%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية التدريب، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.3512) والذي

هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (6%)، وذلك بوسط حسابي (4.3512) وانحراف معياري (0.58943) وبمعامل اختلاف (13.55%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (87.02%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو(X3) الذي ينص على (تستعين ادارة شركتنا بالكفاءات الاكاديمية في المؤسسات العلمية من أجل الحصول على التدريب العلمي الصحيح في مجال الانتاجية). وهذا ما فسرته إجابات (87.32%) من المجيبين بوسط حسابي (4.3659) وانحراف معياري(0.59860) وكان المتغيرات الاقل مساهمة هي (X5) الذي ينص على (توفر ادارة شركتنا برامج تدريبية داخلية وخارجية بهدف اكساب الافراد العاملين خبرة عملية عن كيفية تطبيق الانتاجية الخضراء)وهذا ما فسرته اجابات (84.15%) من المجيبين بوسط حسابي (4.2073) وانحراف معياري (0.68019) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية التدريب على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

برامج التوعية: بهدف الوقوف على واقع تقنية برامج التوعية في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية برامج التوعية. والذي مثلته المتغيرات (X6-X17) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (19) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية برامج التوعية، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين (أتفق بشدة، أتفق)(89%) وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية برامج التوعية، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.2876) والذي هو أعلى من الوس ط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (11%)، وذلك بوسط حسابي (4.2876) وانحراف معياري (0.65756) وبمعامل اختلاف (15.34%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (85.75%).ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذا التقنية هو(X12) الذي ينص على (تسعى البرامج التوعوية الخاصة بالإنتاجية الخضراء الى تفسير الاشكال التوضيحية للإنتاجية الخضراء). وهذا ما فسرته إجابات (87.56%) من المجيبين بوسط حسابي (4.3780) وانحراف

معياري(0.64099). وكان المتغير الاقل مساهمة هو (X17) الذي ينص على (تقوم شركتنا بالتخطيط المسبق لإقامة البرامج التوعوية الخاصة بتطبيق الانتاجية الخضراء) وهذا ما فسرته اجابات (83.66%) من المجيبين بوسط حسابي (4.1829) وانحراف معياري (0.68724) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية التدريب على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

3- تصميم طريقة تعليم الكبار: بهدف الوقوف على واقع تقنية تصميم طريقة تعليم الكبار في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية تصميم طريقة تعليم الكبار. والذي مثلته المتغيرات (X18-X22) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (19) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية تصميم طريقة تعليم الكبار، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(90%) وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية تصميم طريقة تعليم الكبار، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.3220) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (10%)، وذلك بوسط حسابي (4.3220) وانحراف معياري(0.64331) وبمعامل اختلاف (14.88%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (86.44%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذا التقنية هو(X22) الذي ينص على (تقيَم ادارة شركتنا البرامج التعليمية من خلال مقارنة نتائج التدريب مع الاهداف المرسومة). وهذا ما فسرته إجابات (88.05%) من المجيبين بوسط حسابي (4.4024) وانحراف معياري(0.60573). وكان المتغير الاقل مساهمة هو (X20) الذي ينص على (يركز تصميم البرامج التعليمية في ادارة شركتنا على " المحتوى، الشكل، الخدمات اللوجستية، التوقيت، والفترة) وهذا ما فسرته اجابات (85.85%) من المجيبين بوسط حسابي (4.2927) وانحراف معياري (0.65711) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية تصميم طريقة تعليم الكبار على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

4-الرحلات الميدانية الصناعية: بهدف الوقوف على واقع تقنية الرحلات الميدانية الصناعية في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة يلاك

6-الحفاظ على الموارد: بهدف الوقوف على واقع تقنية الحفاظ على الموارد في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية الحفاظ على الموارد. والذي مثلته المتغيرات (X30-X34) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (19) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية الحفاظ على الموارد، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(92%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية الحفاظ على الموارد، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.3829) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (9%)، وذلك بوسط حسابي (4.3829) وانحراف معياري (0.64357) وبمعامل اختلاف (14.68%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (87.66%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو(X32) الذي ينص على (تحرص ادارة شركتنا على اجراء تحوير أو تعديل في عمليات المعالجة من اجل التوفير في مختلف انواع الموارد المادية والبشرية). وهذا ما فسرته إجابات (88.29%) من المجيبين بوسط حسابي (4.4146) وانحراف معياري(0.70187). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X30) الذي ينص على (تحافظ ادارة شركتنا على الموارد من خلال اعتماد برنامج (3R): اعادة التدوير، اعادة الاستعمال، والاسترداد) وهذا ما فسرته اجابات (86.34%) من المجيبين بوسط حسابي (4.3171) وانحراف معياري (0.66440) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية الحفاظ على الموارد على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

7- ادارة النفايات: بهدف الوقوف على واقع تقنية ادارة النفايات في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية ادارة النفايات. والذي مثلته المتغيرات (X35-X37) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (19) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية ادارة النفايات، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(94%). وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.3821) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم

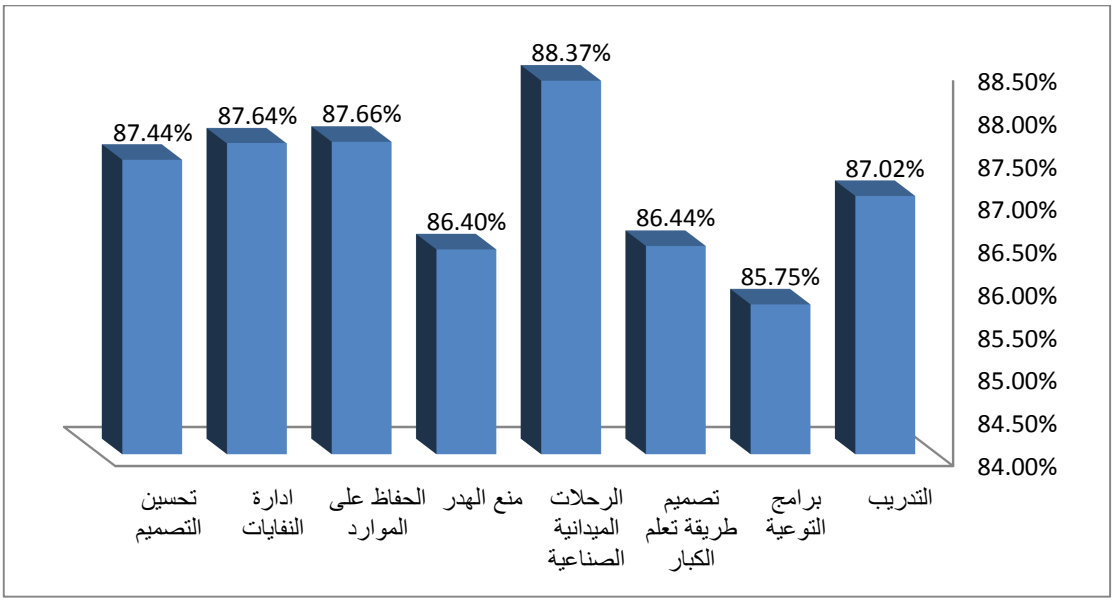
غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (6%)، وهذا يدل على أن هناك درجة من الحياد في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية ادارة النفايات، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الحياد بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وذلك بوسط حسابي (4.3821) وانحراف معياري (0.61385) وبمعامل اختلاف (14.01%). وهذا يعني حياد الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (87.64%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو (X36) الذي ينص على (تمتلك ادارة شركتنا تنظيم اداري فعال (مثل قسم أو شعبة أو وحدة) للقيام بإدارة النفايات بمختلف انواعها الناتجة عن انشطة الشركة). وهذا ما فسرته إجابات (87.80%) من المجيبين بوسط حسابي (4.3902) وانحراف معياري(0.58280). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X35) الذي ينص على (تمتلك ادارة شركتنا تنظيم اداري خاص (مثل قسم أو شعبة أو وحدة) بمتابعة ومراقبة الملوثات الهوائية الناتجة عن العمليات الانتاجية بصورة مستمرة وآثارها على البيئية الطبيعية) وهذا ما فسرته اجابات (87.56%) من المجيبين بوسط حسابي (4.3780) وانحراف معياري (0.58034) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية ادارة النفايات على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

8-تحسين التصميم: بهدف الوقوف على واقع تقنية تحسين التصميم في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن تقنية تحسين التصميم. والذي مثلته المتغيرات (X38-X41) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (19) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات تقنية تحسين التصميم، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(93%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات تقنية تحسين التصميم، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.3720) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (7%)، وذلك بوسط حسابي (4.3720) وانحراف معياري (0.62374) وبمعامل اختلاف (14.27%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (87.44%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه التقنية هو (X38) الذي ينص على (تسعى ادارة شركتنا الى تقليل التأثير البيئي للمنتج خلال مرحلة التصميم). وهذا ما فسرته إجابات (89.02%) من المجيبين بوسط حسابي (4.4512) وانحراف معياري(0.63153). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X40) الذي ينص على (تعمل ادارة شركتنا بصورة مستمرة على التحديث والتطوير في وسائل الانتاج بهدف تقليل الاثر

البيئي الناتج عن عمليات الانتاج) وهذا ما فسرته اجابات (84.88 %) من المجيبين بوسط حسابي (4.2439) وانحراف معياري (0.63946) وحصلت بقية الفقرات الخاصة بتقنية تحسين التصميم على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

ويمكن تلخيص نسب استجابة الافراد المبحوثين في الشركة العامة لكبريت الى التقنيات الخاصة بالانتاجية الخضراء من خلال الرسم البياني.

الشكل (26) نسبة الاستجابة



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة

1. التنمية المستدامة

الجدول (20) احصائيات التنمية المستدامة

اسم البعد	رمز العبارة	بدائل الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
		أتفق بشدة		تفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
البعد الاقتصادي	X42	37	45%	42	51%	3	4%	0	0%	0	0%	4.4146	0.56549	88.29%	12.81%
	X43	42	51%	37	45%	3	4%	0	0%	0	0%	4.4756	0.57145	89.51%	12.77%
	X44	29	35%	50	61%	3	4%	0	0%	0	0%	4.3171	0.54156	86.34%	12.54%
	X45	28	34%	47	57%	7	9%	0	0%	0	0%	4.2561	0.60473	85.12%	14.21%
	X46	29	35%	48	59%	5	6%	0	0%	0	0%	4.2927	0.57709	85.85%	13.44%
	X47	32	39%	41	50%	9	11%	0	0%	0	0%	4.2805	0.65309	85.61%	15.26%
	X48	33	40%	44	54%	5	6%	0	0%	0	0%	4.3415	0.59254	86.83%	13.65%
	X49	28	34%	45	55%	9	11%	0	0%	0	0%	4.2317	0.63438	84.63%	14.99%
	X50	21	26%	53	65%	8	10%	0	0%	0	0%	4.1585	0.57670	83.17%	13.87%
	المؤشر الكلي	31	38%	45	55%	6	7%	0	0%	0	0%	4.3076	0.59078	86.15%	13.71%
البعد البيئي	X51	23	28%	49	60%	10	12%	0	0%	0	0%	4.1585	0.61803	83.17%	14.86%
	X52	27	33%	46	56%	9	11%	0	0%	0	0%	4.2195	0.62902	84.39%	14.91%

اسم البعد	رقم العبارة	بدائل الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
		أتفق بشدة		تفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة					
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%				
	X53	29	35%	43	52%	10	12%	0	0%	0	0%	4.2317	0.65355	84.63%	15.44%
	X54	23	28%	52	63%	7	9%	0	0%	0	0%	4.1951	0.57604	83.90%	13.73%
	X55	28	34%	44	54%	10	12%	0	0%	0	0%	4.2195	0.64835	84.39%	15.37%
	X56	29	35%	42	51%	11	13%	0	0%	0	0%	4.2195	0.66712	84.39%	15.81%
	X57	33	40%	42	51%	7	9%	0	0%	0	0%	4.3171	0.62614	86.34%	14.50%
	X58	32	39%	42	51%	7	9%	1	1%	0	0%	4.2805	0.67173	85.61%	15.69%
	x59	41	50%	39	48%	2	2%	0	0%	0	0%	4.4756	0.54942	89.51%	12.28%
	X60	33	40%	45	55%	4	5%	0	0%	0	0%	4.3537	0.57461	87.07%	13.20%
	المؤشر الكلي	30	37%	44	54%	8	10%	0	0%	0	0%	4.2671	0.62140	85.34%	14.56%
البعد البيئي	X61	34	41%	38	46%	10	12%	0	0%	0	0%	4.2927	0.67564	85.85%	15.74%
	X62	32	39%	41	50%	9	11%	0	0%	0	0%	4.2805	0.65309	85.61%	15.26%
	X63	34	41%	37	45%	11	13%	0	0%	0	0%	4.2805	0.68986	85.61%	16.12%
	X64	42	51%	36	44%	4	5%	0	0%	0	0%	4.4634	0.59203	89.27%	13.26%
	X65	40	49%	33	40%	9	11%	0	0%	0	0%	4.3780	0.67842	87.56%	15.50%
	X66	30	37%	42	51%	10	12%	0	0%	0	0%	4.2439	0.65849	84.88%	15.52%
	X67	24	29%	48	59%	10	12%	0	0%	0	0%	4.1707	0.62470	83.41%	14.98%
	X68	31	38%	38	46%	13	16%	0	0%	0	0%	4.2195	0.70316	84.39%	16.66%
	X69	41	50%	31	38%	10	12%	0	0%	0	0%	4.3780	0.69638	87.56%	15.91%
	X70	27	33%	42	51%	13	16%	0	0%	0	0%	4.1707	0.68141	83.41%	16.34%
	المؤشر الكلي	33	40%	39	48%	10	12%	0	0%	0	0%	4.2878	0.66532	85.76%	15.52%

1- البعد الاقتصادي: بهدف الوقوف على واقع البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن البعد الاقتصادي. والذي مثلته المتغيرات (X42-X50) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (20) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات البعد الاقتصادي، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(93%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات البعد الاقتصادي، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.3076) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (7%)، وذلك بوسط حسابي (4.3076) وانحراف معياري (0.59068) وبمعامل اختلاف (13.71%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس

(86.15%).ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه البعد هو (X43) الذي ينص على (توفر ادارة شركتنا احتياجات الزبائن دون الاضرار بالبيئة). وهذا ما فسرته إجابات (89.51%) من المجيبين بوسط حسابي (4.4756) وانحراف معياري(0.57145). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X50) الذي ينص على (تحرص ادارة شركتنا على الاقتصاد في استهلاك الموارد الطبيعية لضمان حصول الاجيال القادمة على حصتها) وهذا ما فسرته اجابات (83.17 %) من المجيبين بوسط حسابي (4.1585) وانحراف معياري (0.57670) وحصلت بقية الفقرات الخاصة البعد الاقتصادي على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

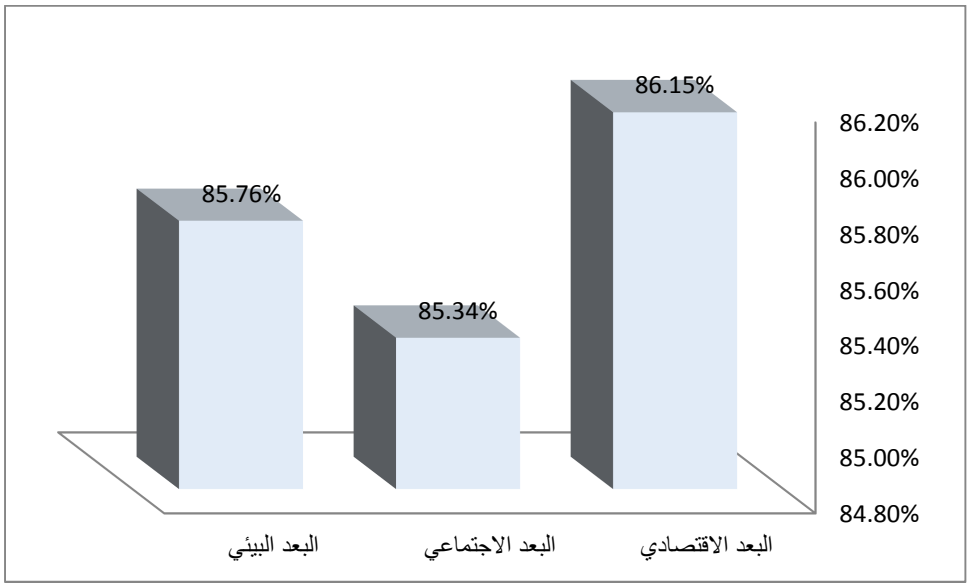
2- **البعد الاجتماعي:** بهدف الوقوف على واقع البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن البعد الاجتماعي. والذي مثلته المتغيرات (X51-X60) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (20) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات البعد الاجتماعي، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(91%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات البعد الاجتماعي، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.2671) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (10%)، وذلك بوسط حسابي (4.2671) وانحراف معياري (0.62140) وبمعامل اختلاف (14.56%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (85.34%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه البعد هو (X59) الذي ينص على (تسعى ادارة شركتنا الى تحسين المستوى الصحي للعاملين من خلال تقديم افضل الخدمات الصحية لهم). وهذا ما فسرته إجابات (89.51%) من المجيبين بوسط حسابي (4.4756) وانحراف معياري(0.54942). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X51) الذي ينص على (تهتم ادارة شركتنا بشكل مستمر بتلبية الاحتياجات الاساسية لافراد المجتمع من خلال تقديم المنتجات الملائمة لهم) وهذا ما فسرته اجابات (83.17%) من المجيبين بوسط

حسابي (4.1585) وانحراف معياري (0.61803) وحصلت بقية الفقرات الخاصة البعد الاجتماعي على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين

3- **البعد البيئي:** بهدف الوقوف على واقع البعد البيئي للتنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة فقد توصل الباحث إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن البعد البيئي. والذي مثلته المتغيرات (X61-X70) إذ تبيَن من خلال معطيات الجدول (20) وجود اتفاق بين آراء الأفراد المبحوثين بشان فقرات البعد البيئي، إذ بلغ معدل الاتفاق العام لإجابات الأفراد المبحوثين بالاتفاق (أتفق بشدة، أتفق)(88%). وهذا يدل على أن هناك درجة من الاتفاق في إجابات الأفراد المبحوثين على فقرات البعد البيئي، أي إن آراء الأفراد المبحوثين تتجه نحو الإيجاب بالاعتماد على مقياس (ليكرت) الخماسي وعزز ذلك الوسط الحسابي (4.2878) والذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) كما تبين أن (0%) منهم غير متفقين. وبلغت نسبة المحايدين (12%)، وذلك بوسط حسابي (4.2878) وانحراف معياري (0.66532) وبمعامل اختلاف (15.52%). وهذا يعني اتفاق الأفراد المبحوثين وبدرجة واضحة حول هذه المتغيرات وفقاً لوجهة نظرهم الشخصية، في حين بلغت نسبة الاستجابة إلى المقياس (85.76%) ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذه البعد هو(X64) الذي ينص على (تلتزم ادارة شركتنا بالتعليمات والضوابط الحكومية الخاصة بالبيئة من أجل حماية البيئة). وهذا ما فسرته إجابات (89.27%) من المجيبين بوسط حسابي (4.4634) وانحراف معياري(0.59203). وكان المتغير الاقل مساهمة هي (X67) الذي ينص على (20) وهذا ما فسرته اجابات (83.41%) من المجيبين بوسط حسابي (4.1707) وانحراف معياري (0.62470) وحصلت بقية الفقرات الخاصة البعد البيئي على نسب اتفاق محصورة بين هاتين النسبتين.

ويمكن عرض خلاصة نسب استجابة الافراد المبحوثين في الميدان المبحوث على أبعاد التنمية المستدامة من خلال الرسم البياني المعروض

الشكل (27) نسبة الاستجابة لابعاد التنمية المستدامة



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة

ثانياً: الشركة العامة لكبريت المشراق :

الجدول (21) @@@@@@

البيان	نسبة الاتفاق	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	معامل الاختلاف
الانتاجية الخضراء	92%	4.35	0.62	87.1	14.36
التدريب	93%	4.35	0.58	87.02	13.55
التوعية	89%	4.28	0.65	85.75	15.34
طريقة التعلم	90%	4.32	0.64	86.44	14.88
الزيارات الميدانية	91%	4.32	0.61	86.40	14.34
منع الهدر	94%	4.41	0.61	88.37	13.90
الحفاظ على الموارد	92%	4.38	0.64	87.66	14.68
ادارة النفايات	94%	4.38	0.61	87.64	14.01
تحسين التصميم	93%	4.37	0.62	87.44	14.27
التنمية المستدامة	90.6%	4.28	0.62	85.75	14.60
البعد الاقتصادي	92%	4.30	0.59	86.15	13.71
البعد الاجتماعي	91%	4.26	0.62	85.34	14.56
البعد البيئي	88%	4.28	0.66	85.76	15.52

المبحث الثاني

اختبار الفرضيات

اولاً _ قياس علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث في معاونية الشركة العامة للسمنت الشمالية (معمل سمنت حمام العليل الجديد) :

قياس علاقات الارتباط بين متغيرات البحث :

1. **الفرضية الرئيسة الأولى:** قياس علاقة الارتباط بين الانتاجية الخضراء كمتغير مستقل مع التنمية المستدامة كمتغير معتمد: يعرض الجدول (22) طبيعة وقوة علاقات الارتباط بين المتغير المستقل (الانتاجية الخضراء) مع المتغير المعتمد (التنمية المستدامة) على المستوى الكلي.

الجدول (22) علاقات الارتباط على المستوى الكلي

الانتاجية الخضراء / التنمية المستدامة	معامل الارتباط	T		مستوى المعنوية
		المحسوبة	الجدولية	
	0.848	14.311	1.993	0.000

P≤ 0.05 , N =82 , df =80

يبيَن الجدول (22) وجود علاقة إرتباط ذات دلالة معنوية بين تقنيات الإنتاجية الخضراء مجتمعة والتنمية المستدامة مجتمعة على مستوى الشركة قيد الدراسة، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمُعامل الإرتباط (0.848) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا دليل على قوة العلاقة بين المتغيرين، إذ تشير هذه النتيجة إلى أنه كلما زادت إدارة الشركة قيد الدراسة من إهتمامها بتقنيات الإنتاجية الخضراء مجتمعة أدى ذلك إلى تحقيق التنمية المستدامة مجتمعة.

وبناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسة الاولى على مستوى الشركة قيد الدراسة.@

2- الفرضيات الفرعية الثمانية: قياس علاقات الارتباط بين كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء كمتغيرات مستقلة مع التنمية المستدامة كمتغير معتمد: يعرض الجدول (23) طبيعة وقوة علاقات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (تقنيات الانتاجية الخضراء) مع المتغير المعتمد (التنمية المستدامة) على المستوى الجزئي.

الجدول (23) علاقات الارتباط على المستوى الجزئي

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
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

$P \leq 0.05$, N =82 , df =80

يلاحظ من معطيات الجدول (23) الاتي:

أ- **العلاقة بين تقنية التدريب وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (23) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية التدريب بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.709). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية التدريب لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

ب – العلاقة بين برامج التوعية وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:: يُشير الجدول (23) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية برامج التوعية بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.758). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية برامج التوعية لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

ج – العلاقة بين تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (23) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر

الكلي لمعامل الإرتباط (0.704). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

د- العلاقة بين تقنية الحلات الميدانية الصناعية وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (23) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية الرحلات الميدانية الصناعية بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.737). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية الرحلات الميدانية الصناعية لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

هـ- العلاقة بين تقنية منع الهدر وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (23) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية منع الهدر بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.707). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية منع الهدر لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

العلاقة بين تقنية الحفاظ على الموارد وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (23) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية الحفاظ على الموارد بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.731). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية الحفاظ على الموارد لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة

العلاقة بين تقنية ادارة النفايات وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (23) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية ادارة النفايات بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.710). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية ادارة النفايات لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

العلاقة بين تقنية تحسين التصميم وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (23) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية تحسين التصميم بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط

(0.766). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية تحسين التصميم لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة

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

قياس علاقات التأثير بين متغيرات البحث :

1. **الفرضية الرئيسة الثانية:** قياس علاقة التأثير بين الانتاجية الخضراء كمتغير مستقل مع التنمية المستدامة كمتغير معتمد: يعرض الجدول (24) طبيعة وقوة علاقات التأثير بين المتغير المستقل (الانتاجية الخضراء) مع المتغير المعتمد (التنمية المستدامة) على المستوى الكلي.

الجدول (24) علاقات التأثير على المستوى الكلي

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)

يتبـيَن مـن الجـدول (24) الخـاص بنتـائج تحليـل الانحـدار وجـود تـأثيرا معنـوي لتقنيـات الإنتاجية الخضراء مجتمعة بوصفها متغيراً مستقلاً في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً. إذ 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 (R^2) (0.719) وهذا يعني أن (71.9%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تعود إلى تأثير تقنيات الإنتاجية الخضراء مجتمعة ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة قيمة معامل β1 البالغة (0.618) واختبار (T) لها تبين أن 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 إلى أن تحسين تقنيات الإنتاجية الخضراء مجتمعة سيسهم في تعزيز ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

وعلى وفق ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسة الثانية.

وبغية اعطاء صورة تفصيلية اكثر وضوحا حول تأثير تقنيات الإنتاجية الخضراء بشكل منفرد في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، يعرض الباحث نتائج التحليل التفصيلي وعلى وفق ماجاء في الجدول (25) الاتي:

2-الفرضيات الفرعية الثمانية: قياس علاقات التأثير بين كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء كمتغيرات مستقلة مع التنمية المستدامة كمتغير معتمد: يعرض الجدول (24) طبيعة وقوة علاقات التأثير بين المتغيرات المستقلة (تقنيات الانتاجية الخضراء) مع المتغير المعتمد (التنمية المستدامة) على المستوى الجزئي

الجدول (25) نتائج تأثير كل تقنية من تقنيات الإنتاجية الخضراء في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة في الشركة قيد الدراسة

التنمية المستدامة / تقنيات الانتاجية 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)

يتضح من الجدول (25) وجود تأثير معنوي لكل تقنية من تقنيات الإنتاجية الخضراء منفردا بوصفها متغيراً مستقلا (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة. وفيما يأتي توضيح لتأثير تقنيات الإنتاجية الخضراء بشكل منفرد مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

أ - **تأثير تقنية التدريب في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة**: يتضح من الجدول (25) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية التدريب كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). 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 (R^2) (0.503). وهذا يشير إلى أن (50.3%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية التدريب، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية التدريب في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.649) وقيمة (*T) المحسوبة (*8.989) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

ب- تأثير تقنية برامج التوعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (25) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية برامج التوعية كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). 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 (R^2) (0.575). وهذا يشير إلى أن (57.5%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية برامج التوعية، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية برامج التوعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (1.830) وقيمة (*T) المحسوبة (10.394*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

ج- تأثير تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار **في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (25) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية تصميم طريقة تعلم الكبار كمتغير مستقل

(تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). 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 (R^2) (0.496). وهذا يشير إلى أن (49.6%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية تصميم طريقة تعلم الكبار في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.165) وقيمة (*T)المحسوبة (8.875*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

د- تأثير تقنية الرحلات الميدانية الصناعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (25) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية الرحلات الميدانية الصناعية كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). 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 (R^2) (0.543). وهذا يشير إلى أن (54.3%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية الرحلات الميدانية الصناعية، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية الرحلات الميدانية الصناعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (5.930) وقيمة (*T) المحسوبة (9.751*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

هـ- تأثير تقنية منع الهدر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (25) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية منع الهدر كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). 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 (R^2) (0.500). وهذا يشير إلى أن (50.0%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية منع الهدر،

ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية منع الهدر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.302) وقيمة (T*) المحسوبة (6.829*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

تأثير تقنية الحفاظ على الموارد في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (25) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية الحفاظ على الموارد كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). 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 (R^2) (0.534). وهذا يشير إلى أن (53.4%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية الحفاظ على الموارد، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية الحفاظ على الموارد ر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.530) وقيمة (T*) المحسوبة (9.592*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

تأثير تقنية ادارة النفايات في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (25) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية ادارة النفايات كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). 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 (R^2) (0.504). وهذا يشير إلى أن (50.4%) من الاختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية ادارة النفايات، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية ادارة النفايات في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة

(4.485) وقيمة (*T) المحسوبة (6.890*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

تأثير تقنية تحسين التصميم في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (25) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية تحسين التصميم كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). 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 (R^2) (0.587). وهذا يشير إلى أن (58.7%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية تحسين التصميم، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية تحسين التصميم في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.825) وقيمة (*T) المحسوبة (7.986*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

اتساقاً مع ما تقدم تقبل الفرضية الفرعية.... على مستوى الشركة قيد الدراسة.

ثانياً _ قياس علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث في الشركة العامة لكبريت المشراق

الفرضية الرئيسة الأولى: قياس علاقة الارتباط بين تقنيات الانتاجية الخضراء كمتغير مستقل مع التنمية المستدامة كمتغير معتمد: يعرض الجدول (26) طبيعة وقوة علاقات الارتباط بين المتغير المستقل (الانتاجية الخضراء) مع المتغير المعتمد (التنمية المستدامة) على المستوى الكلي

الجدول (26) علاقات الارتباط على المستوى الكلي

الانتاجية الخضراء / التنمية المستدامة	معامل الارتباط	T		مستوى المعنوية
		المحسوبة	الجدولية	
	0.897	18.150	1.993	0.000

P≤ 0.05 , N =82 , df =80

يبيَن الجدول (26) وجود علاقة إرتباط ذات دلالة معنوية قوية موجبة بين تقنيات الإنتاجية الخضراء مجتمعة والتنمية المستدامة مجتمعة على مستوى الشركة قيد الدراسة، إذ بلغت

قيمة المؤشر الكلي لمُعامل الإرتباط (0.897) عند مستوى معنوية (0.05) وحجم عينة (82)، وهذا دليل على قوة العلاقة بين المتغيرين، إذ تشير هذه النتيجة إلى أنه كلما زادت إدارة الشركة قيد الدراسة من إهتمامها بتقنيات الإنتاجية الخضراء مجتمعة أدى ذلك إلى تحقيق التنمية المستدامة مجتمعة.

وبناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسة الاولى على مستوى الشركة قيد الدراسة.

الفرضيات الفرعية الثمانية: قياس علاقات الارتباط بين تقنيات الانتاجية الخضراء كمتغيرات مستقلة مع أبعاد التنمية المستدامة كمتغيرات معتمدة: يعرض الجدول (27) طبيعة وقوة علاقات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (تقنيات الانتاجية الخضراء) مع المتغير المعتمد (التنمية المستدامة) على المستوى الجزئي.

الجدول (27) علاقات الارتباط على المستوى الجزئي

التنمية المستدامة / أبعاد الانتاجية الخضراء	معامل الارتباط	T		مستوى المعنوية
		المحسوبة	الجدولية	
التدريب	0.735	9.695	1.993	0.000
برامج التوعية	0.712	9.069	1.993	0.000
تصميم طريقة تعلم الكبار	0.737	9.753	1.993	0.000
الرحلات الميدانية الصناعية	0.747	10.050	1.993	0.000
منع الهدر	0.789	11.486	1.993	0.000
الحفاظ على الموارد	0.858	14.941	1.993	0.000
ادارة النفايات	0.751	10.173	1.993	0.000
تحسين التصميم	0.843	14.017	1.993	0.000

$P \leq 0.05$, $N = 82$, $df = 80$

يلاحظ من معطيات الجدول (27ض) الاتي:

أ- **العلاقة بين تقنية التدريب وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يُشير الجدول (27) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية التدريب بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.735). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية التدريب لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

ب – العلاقة بين برامج التوعية وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:: يُشير الجدول (27) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية برامج التوعية بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.712). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية برامج التوعية لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

ج – العلاقة بين تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (27) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.737). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

د– العلاقة بين تقنية الرحلات الميدانية الصناعية وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (27) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية الرحلات الميدانية الصناعية بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.747). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية الرحلات الميدانية الصناعية لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

هـ– العلاقة بين تقنية منع الهدر وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (27) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية منع الهدر بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.789). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية منع الهدر لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

العلاقة بين تقنية الحفاظ على الموارد وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (27) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية الحفاظ على الموارد بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.858). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية الحفاظ على الموارد لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

العلاقة بين تقنية ادارة النفايات وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (27) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية ادارة النفايات بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.751). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية ادارة النفايات لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

العلاقة بين تقنية تحسين التصميم وابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يُشير الجدول (27) إلى وجود علاقة إرتباط معنوية موجبة بين تقنية تحسين التصميم بوصفه متغيراً مستقلاً مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة بوصفها متغيراً معتمداً، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الإرتباط (0.843). وهذا يدل على أن سعي إدارة الشركة قيد الدارسة لتعزيز تقنية تحسين التصميم لديها سيسهم في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

إتساقاً مع ما تقدم تقبل الفرضية الفرعية.... على مستوى الشركة قيد الدراسة.

_ قياس علاقات التأثير بين متغيرات البحث :-

1- **الفرضية الرئيسة الثانية:** قياس علاقة التأثير بين الانتاجية الخضراء كمتغير مستقل مع التنمية المستدامة كمتغير معتمد: يعرض الجدول (28) طبيعة وقوة علاقات التأثير بين المتغير المستقل (الانتاجية الخضراء) مع المتغير المعتمد (التنمية المستدامة) على المستوى الكلي

1. الفرضية الرئيسة الثانية:

الجدول (28) علاقة الأثر الانتاجية الخضراء على التنمية المستدامة

الانتاجية الخضراء / التنمية المستدامة	التأثير		R^2	F		مستوى المعنوية
	0β	1β		المحسوبة	الجدولية	
	12.759 (2.071)*	0.927 (18.181)*	0.805	330.563	3.973	0.000

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

يبيَن الجدول (28) وجود علاقة إرتباط ذات دلالة معنوية بين تقنيات الإنتاجية الخضراء مجتمعة والتنمية المستدامة مجتمعة على مستوى الشركة قيد الدراسة، إذ بلغت قيمة المؤشر

الكلي لمُعامل الإرتباط (0.897) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا دليل على قوة العلاقة بين المتغيرين، إذ تشير هذه النتيجة إلى أنه كلما زادت إدارة الشركة قيد الدراسة من إهتمامها بتقنيات الإنتاجية الخضراء مجتمعة أدى ذلك إلى تحقيق التنمية المستدامة مجتمعة.

وبناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسة الاولى على مستوى الشركة قيد الدراسة.

2- الفرضيات الفرعية الثمانية:

الجدول (29) نتائج تاثير كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في ابعاد التنمية المستدامة في الشركة قيد الدراسة

التنمية المستدامة / أبعاد الانتاجية الخضراء	التأثير		R^2	F		مستوى المعنوية
	0β	1β		المحسوبة	الجدولية	
التدريب	42.436 (4.996)*	3.764 (9.692)*	0.540	93.934	3.973	0.000
برامج التوعية	44.206 (4.978)*	1.557 (9.068)*	0.507	82.224	3.973	0.000
تصميم طريقة تعلم الكبار	51.925 (6.956)*	3.350 (9.764)*	0.543	95.330	3.973	0.000
الرحلات الميدانية الصناعية	51.902 (7.154)*	5.463 (10.052)*	0.558	101.037	3.973	0.000
منع الهدر	57.426 (7.241)*	3.871 (8.491)*	0.623	72.140	3.973	0.000
الحفاظ على الموارد	37.448 (6.407)*	3.964 (14.957)*	0.736	223.727	3.973	0.000
ادارة النفايات	50.039 (6.803)*	5.650 (10.166)*	0.564	103.347	3.973	0.000
تحسين التصميم	36.998 (5.907)*	4.993 (14.028)*	0.711	196.799	3.973	0.000

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

يتضح من الجدول (29) وجود تأثير معنوي لكل تقنية من تقنيات الإنتاجية الخضراء منفردا بوصفها متغيراً مستقلا(تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة. وفيما يأتي توضيح لتأثير تقنيات الإنتاجية الخضراء بشكل منفرد مع ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة.

أ-تأثير تقنية التدريب في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (29) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية التدريب كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة

مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة(F)المحسوبة البالغة (93.934) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05).وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.540). وهذا يشير إلى أن (54.0%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية التدريب، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية التدريب في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.764) وقيمة (*T) المحسوبة (8.692*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

ب- **تأثير تقنية برامج التوعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (29) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية برامج التوعية كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة(F)المحسوبة البالغة (82.224) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05).وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.507). وهذا يشير إلى أن (50.7%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية برامج التوعية، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية برامج التوعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (1.557) وقيمة (*T) المحسوبة (9.068*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

ج- **تأثير تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (29) وجود تأثير ذي دلالة معنوية لتقنية تصميم طريقة تعلم الكبار كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة(F)المحسوبة البالغة (95.330) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05).وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.543). وهذا يشير إلى أن (54.3%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن

السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية تصميم طريقة تعلم الكبار في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.350) وقيمة (*T) المحسوبة (9.764*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

د- **تأثير تقنية** الرحلات الميدانية الصناعية **في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (29) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية الرحلات الميدانية الصناعية كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة(F)المحسوبة البالغة (101.037) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05).وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.558). وهذا يشير إلى أن (55.8%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية الرحلات الميدانية الصناعية، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية الرحلات الميدانية الصناعية في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (5.463) وقيمة (*T) المحسوبة (10.052*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

هـ- **تأثير تقنية منع الهدر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة:** يتضح من الجدول (29) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية منع الهدر كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة(F)المحسوبة البالغة (72.140) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05).وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.623). وهذا يشير إلى أن (62.3%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية منع الهدر، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية منع الهدر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة

(B1) المحسوبة (3.871) وقيمة (*T) المحسوبة (8.491*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

تأثير تقنية الحفاظ على الموارد في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (29) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية الحفاظ على الموارد كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة(F)المحسوبة البالغة (223.727) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05).وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.736). وهذا يشير إلى أن (73.6%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية الحفاظ على الموارد، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية الحفاظ على الموارد ر في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (3.964) وقيمة (*T) المحسوبة (14.957*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

تأثير تقنية ادارة النفايات في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (29) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية ادارة النفايات كمتغير مستقل (تفسيرياً) في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة كمتغير معتمد (مستجيباً). ويدعم هذا التأثير قيمة(F)المحسوبة البالغة (103.347) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05).وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.564). وهذا يشير إلى أن (56.4%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية ادارة النفايات، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية ادارة النفايات في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (5.650) وقيمة (*T) المحسوبة (10.166*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

تأثير تقنية تحسين التصميم في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة: يتضح من الجدول (29) وجود تأثير ذي دلالة احصائية معنوية لتقنية تحسين التصميم كمتغير مستقل (تفسيرياً) في

ابعـاد التنميـة المسـتدامة مجتمعـة كمتغيـر معتمـد (مسـتجيباً). ويـدعم هـذا التـأثير قيمة(F)المحسوبة البالغة (196.799) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.973) عند درجتي حرية (1,80) وضمن مستوى معنوية (0.05).وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.711). وهذا يشير إلى أن (71.1%) من الإختلافات المفسرة في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة تفسرها تقنية تحسين التصميم، ويعود الباقي إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أُنموذج الانحدار أصلاً. ومن متابعة معامل (B1) واختبار (T) لها وجد أن هنالك تاثيراً معنوياً لتقنية تحسين التصميم في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة، إذ بلغت قيمة (B1) المحسوبة (4.993) وقيمة (*T) المحسوبة (14.028*) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.993) عند مستوى معنوية (0.05).

إتساقاً مع ما تقدم تقبل الفرضية الفرعية.... على مستوى الشركة قيد الدراسة.

الفصل الخامس

الاستنتاجات والمقترحات

المبحث الاول

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 أظهرته نتائج البحث من خلال الاستبانة في الشركات المبحوثة:

أولاً: استنتاجات الجانب النظري:

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

ثانياً: استنتاجات الجانب العملي الخاصة بمعاونية السمنت الشمالية (معمل سمنت حمام العليل الجديد):

بناءً على نتائج التحليل للبيانات الخاصة بمعمل سمنت حمام العليل الجديد توصل الباحث الى عدد من الاستنتاجات :

1. كشفت نتائج الوصف والتشخيص لتحليل البيانات في معمل سمنت حمام العليل الجديد حصول متغير الانتاجية الخضراء بشكل عام في الميدان المبحوث على درجة اهتمام وتركز معتدلة ليست بالعالية ولا بالمنخفضة وبالتالي يمكن القول أن هناك ارضية

مناسبة لتبني وتطبيق مبادئ وتقنيات الانتاجية الخضراء في معمل سمنت حمام العليل وبالتالي تحقيق الكثير من المنافع من هذا المدخل.

2. افرزت نتائج التحليل الاحصائي على تركيز واهتمام الشركة المبحوثة (معمل سمنت حمام العليل الجديد) بتقنية التدريب أحد التقنيات المهمة التي تسهم مساهمة فاعلة في زيادة قدرات ومهارات العاملين في الميدان المبحوث وبما ينعكس ايجاباً على انتاجية عنصر العمل.
3. اظهرت نتائج التحليل الاحصائي الخاصة بتقنيات الانتاجية الخضراء وجود مستوى معين من الاتفاق حول تقنية برامج التوعية من قبل افراد الميدان المبحوث وهذا يدل على أن الميدان المبحوث تهتم الى حد ما بممارسة وتطبيق هذه التقنية من أجل تحسين كفاءة وفاعلية وانتاجية الشركة المبحوثة وزيادة وعي العاملين.
4. اوضحت النتائج الخاصة بتقنيات الانتاجية الخضراء الى وجود نسبة اتفاق متوسطة حول تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار من قبل افراد الميدان المبحوث(معمل سمنت حمام العليل الجديد) وهذا يدل على أن الميدان المبحوث مهتم بتطبيق هذه التقنية لمساهمتها في نجاح تطبيق الانتاجية الخضراء.
5. ظهرت من خلال النتائج الخاصة بتقنيات الانتاجية الخضراء ان هناك اهتمام مقبول من قبل المنظمة المبحوثة (معمل سمنت حمام العليل الجديد) بتقنية الرحلات الميدانية الصناعية من قبل الافراد المبحوثين) وهذا يساعد الادارة على مقاومة التغيير لدى بعض الافراد العاملين.
6. تشير نتائج التحليل الخاصة بتقنية منع الهدر ان المنظمة المبحوثة تهتم الى درجة ما بنظام انتاج تساعد في تقليل الهدر اذ تحاول الشركة الوصول الى الانتاجية الخضراء من خلال عزل النفايات لإعادة استخدامها او التخلص منها بطريقة غير ضارة.
7. أوضحت نتائج التحليل الخاصة بتقنية الحفاظ على الموارد الى وجود مستوى معين من الاتفاق عليها حيث تسعى ادارة الشركة الى تطوير وتحسين المواد الاولية الداخلة في الانتاج للحصول على الجودة والانتاجية وتقليل التلوث البيئي.

8. أظهرت النتائج الخاصة بتقنية ادارة النفايات ان هناك اهتمام بنسبة معينة ليست مرتفعة من قبل الشركة المبحوثة (معمل سمنت حمام العليل الجديد) بالبيئة والمنتجات اذ يسعى المعمل الى تقليل المخلفات من خلال تخصيص قسم يكون مسؤول بإدارة النفايات بمختلف انواعها.
9. بينت النتائج الخاصة بتقنيات الانتاجية الخضراء وجود اتفاق حول تقنية تحسين التصميم من قبل الافراد المبحوثين وسعي الشركة في اشراك الافراد في عملية تصميم المنتجات من خلال الاستماع الى افكارهم الخاصة بتطوير المنتجات.
10. عرضت نتائج التحليل الاحصائي الخاصة بمتغير التنمية المستدامة بشكل عام وجود قدر مناسب من الاهتمام في الميدان المبحوث بقضية التنمية المستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئية من أجل تأمين نصيب الاجيال القادمة من الموارد الطبيعية.
11. كشفت نتائج الوصف والتشخيص الخاصة بأبعاد التنمية المستدامة ان هناك درجة متوسطة من الايجابية من قبل الافراد المبحوثين تجاه هذه الابعاد الثلاثة لما لهذا الابعاد من أهمية وتأثير في الحياة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية حال تم التعامل بشكل سليم وصحيح من قبل الحكومات تجاه قضية التنمية المستدامة.
12. كشفت نتائج التحليل الاحصائي لعلاقات الارتباط بين المتغيرات المدروسة وجود علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة احصائية بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة حيث يدل هذه العلاقة الى مساهمة الانتاجية الخضراء من خلال التقنيات التي تستخدمها في تحقيق مفهوم مبادئ التنمية المستدامة في الميدان المبحوث.
13. اظهرت نتائج التحليل الاحصائي لعلاقات الارتباط على مستوى كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء مع التنمية المستدامة حيث ثبت وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين كل تقنية من هذه التقنيات مع التنمية المستدامة وهذا يعزز من الدور الفاعل لتقنيات الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة. فزيادة اهتمام ادارة المعمل قيد الدراسة بكل تقنية قد اسهم في ابعاد التنمية المستدامة مجتمعة من خلال التزام الادارة تحسين الانتاجية وحماية البيئة.

14. أوضحت نتائج التحليل الاحصائي لعلاقات التأثير بين المتغيرات المبحوثة أن لتقنيات الانتاجية الخضراء تأثير في التنمية المستدامة أي أن الانتاجية الخضراء تساهم من خلال تقنياتها المتنوعة في تحقيق التنمية المستدامة بنسبة عالية.
15. أشرت نتائج التحليل الاحصائي لعلاقات التأثير بين متغيرات الدراسة وجود تأثير معنوي إيجابي لكل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة حيث تباينت درجات هذه التقنيات في التأثير على التنمية المستدامة وجاءت بالمرتبة الاولى في التأثير تقنية الزيارات الميداني وفي المرتبة الاخيرة في التأثير برامج التوعية.

ثالثاً: استنتاجات الجانب العملي الخاصة بالشركة العامة لكبريت المشراق :

بناءً على نتائج التحليل للبيانات الخاصة بالشركة العامة لكبريت المشراق توصل الباحث الى عدد من الاستنتاجات:

1. عرضت نتائج الوصف والتشخيص لتحليل البيانات في الشركة المبحوثة بان الافراد في الشركة المبحوثة على قدر عالي من المعرفة والدراية بمدخل الانتاجية الخضراء وبالتالي سهولة وسرعة الميدان المبحوث في الاستجابة الى تبني واعتماد المفهوم من أجل تغيير واقع حال الشركة من نظام عمل ذات انتاجية منخفضة واستخدام الموارد الطبيعية بطرق مثالية.
2. أشرت نتائج الوصف والتشخيص على مستوى كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء وجود درجة اتفاق عالية من قبل الميدان المبحوث على هذه التقنيات وهذا الامر يؤكد وجود ارضية خصبة لتبني مدخل الانتاجية الخضراء في الشركة من أجل تحسين الانتاجية وحماية البيئة والموارد الطبيعية.
3. اوضحت نتائج التحليل الاحصائي للبيانات ايضاً الموقف الايجابي من قبل الميدان المبحوث تجاه مفهوم ومبادئ التنمية المستدامة على المستوى العام، وبالتالي حرص الميدان البحوث على الاستخدام الامثل للموارد الطبيعية وحماية البيئة من أجل الحفاظ على حصة الاجيال المستقبلية وانصافهم.

4. كشفت نتائج التحليل الوصفي على مستوى ابعاد التنمية المستدامة وجود اتفاق عالي جداً في الميدان على هذه الابعاد وبالنتيجة اعطاء الاهتمام بالتنمية المستدامة ستؤدي الى جني الثمار على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والبيئي.
5. أثبتت معامل الارتباط وجود علاقة ارتباط معنوية قوية بين الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة وهذا يدل على وجود دور قوي لمدخل الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الشركة المبحوثة وهذه العلاقة علاقة منطقية يشير الى المساهمة الفاعلية لتقنيات الانتاجية الخضراء في الوصول الى الاهداف والمنافع المرتقبة من مدخل التنمية المستدامة.
6. ثبت على مستوى تقنيات الانتاجية الخضراء وجود علاقات ارتباط معنوية قوية بين كل تقنية من التقنيات والتنمية المستدامة حيث كانت جميع قيم معاملات الارتباط للتقنيات متقاربة في القوة. وهذا بدوره يعزز من التفاعل الايجابي بين متغيرات البحث في الميدان المبحوث.
7. تأكدت وجود علاقات تأثير معنوية للإنتاجية الخضراء في التنمية المستدامة حيث بلغت نسبة مساهمة الانتاجية الخضراء احداث تغييرات في التنمية المستدامة درجة عالية من التأثير وعزز مقدار التأثير هذا تأثير كل تقنية من تقنيات الانتاجية الخضراء في التنمية المستدامة حيث جاءت تقنية ادارة النفايات بالمرتبة الاولى في التأثير وتقنية برامج التوعية بالمرتبة الاخيرة.

المبحث الثاني

المقترحات والدراسات المستقبلية المقترحة

أولاً: المقترحات:

استكمالاً للمتطلبات المنهجية وفي ضوء الاستنتاجات التي تم إيرادها ، فقد وجد الباحث مناسباً تقديم مجموعة من المقترحات التي يمكن أن تساعد الشركات المبحوثة في توظيف تقنيات الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة وبما يعزز مكانة تلك الشركات في السوق ، وتتمثل هذه المقترحات بالآتي :

1. **الانتاجية الخضراء:** تشجع الشركات عموماً والانتاجية خصوصاً الى تبني هذا المدخل المهم والحيوي الذي يلعب دور استراتيجي في الحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من خلال حسن استخدام الموارد المتنوعة وتحقيق الكفاءة والفاعلية في جميع مجالات العمل وتحقق منافع على مستوى الفرد والمنظمة والدولة.
2. **تقنية التدريب:** ضرورة زيادة اهتمام 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.
3. **تقنية برامج التوعية:** تحفيز ادارة المعمل قيد الدراسة على تبني تقنيات الانتاجية الخضراء وابعاد التنمية المستدامة من خلال تقنيات برامج التوعية وتعزيزها لدى المدراء والافراد العاملين لما لها اثر في النهوض بواقع المعمل ومواكبة التطورات الانتاجية والبيئية على مستوى.
4. **تقنية تصميم طريقة تعلم الكبار:** توسيع افاق العاملين والادارة ومعرفتهم حول تقنيات الانتاجية الخضراء وابعاد التنمية المستدامة من خلال توفير كل ما هو جديد في هذين المجالين لمواكبة التطورات الحاصلة فيهما ولزيادة ادراك المدراء والعاملين عن طريق الاطلاع على الشركات الرائدة في تطبيق تقنيات الانتاجية الخضراء وابعاد التنمية المستدامة وسعي ادارة الشركة الى طرح منتجات غير مضرة بالبيئة.

5. **الرحلات الميدانية الصناعية:** اعداد برامج خاصة بالزيارات الميدانية والعمل على اطلاع المدراء والعاملين على تجارب الشركات الرائدة في مجال الانتاجية الخضراء والتنمية المستدامة من خلال الزيارات او من خلال استضافة مجموعة من المتخصصين في هذا المجال.
6. **تقنية منع الهدر:** زيادة الاهتمام 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 استنفاذها.
7. **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.
8. **تقنية ادارة النفايات:** ان عملية الانتاج في المنظمة المبحوثة ينتج عنها العديد من الملوثات الضارة والتي تشكل خطرا على البيئة وبكميات كبيرة قد تصل الى 15 طن في الساعة الواحدة في حالة عدم استخدام مرسبات تقوم بترسيبها داخل المعمل وقد تصل الفضلات التي تنتج من انتاج السمنت الى (84) طن في اليوم الواحد اذا لم تقم ادارة المعمل بتدويرها وان هذه تعتبر من الملوثات التي تؤثر على البشر والبيئة وبالخصوص على طبقة الاوزون والتي تسبب في ارتفاع درجات الحرارة والاحتباس الحراري.
9. **تقنية تحسين التصميم:** تتطلب الانتاجية الخضراء تصميم المنتجات وفق طرق التصميم الحديثة وضرورة قيام المنضمة المبحوثة عل تقديم منتج خالي من الشوائب والعيوب لضمان في البقاء في السوق في ضل المنافسة على المستوى المحلي وحتى الدولي اذ باتت المنتجات المستوردة تنافس المنتجات المحلية بسبب جودتها العالية وكلفتها المنخفضة مقارنة بالمنتجات المحلية.
10. **التنمية المستدامة:** ضرورة التركيز والاهتمام بمبادئ وابعاد هذا المفهوم الاستراتيجي الذي يسعى الى ضمان الحفاظ على حصة الاجيال القادمة من الموارد الطبيعية والبيئة تحقيقاً لمبدأ العدالة والانصاف لكل من يعيش على الكرة الارضية.

11. **البعد الاقتصادي:** زيادة اهتمام 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 ادنى مستوى والعمل على تطوير قدرات الشركة من خلال استخدام الحاسوب والاتمتة والاساليب الحديثة لإنجاز العمليات الانتاجية والعمل على تقليص الهدر الى ادنى مستوى له في جميع انشطة المعمل والعمل على استخدام نظام حوافز سواء كانت مادية او معنوية لتحسين انتاجية العاملين.
12. **البعد الاجتماعي** :سعي ادارة المعمل قيد الدراسة بتوسيع افاق العاملين من خلال مواكبة التطورات في البعد الاجتماعي لزيادة معرفتهم وادراكهم والعمل على زيادة الخطوط الانتاجية والعمل على زيادة نقاط البيع من خلال توقيع العقود مع وكلاء في مناطق مختلفة تكون مسؤوليتهم تسويق منتجات المعمل بما يسهم في زيادة الطلب على المنتج وبالتالي زيادة الارباح وتقديم الخدمات التي من شانها تحقيق الميزة التنافسية على منتجات الشركات الاخرى ومن بينها خدمة التوصيل المجانية او التوصيل بسعر رمزي.
13. البعد البيئي :العمل على استحداث شعبة او قسم تكون مسؤوليتها متابعة مستويات التلوث التي تنتج جراء العمليات الانتاجية واجراء المعالجات المناسبة لها وتوفير الوسائل التي من شانها تقليل التلوث والعمل توفير قسم او شعبة صحية تكون مهمتها اجراء الفحوصات الدورية للأفراد العاملين وتقديم الارشادات عن مخاطر الانبعاثات التي تخلفها العمليات الانتاجية وسعي الشركة الحثيث للحصول على شهادة iso:14001 والتي تتعلق بالبيئة.
14. نقترح اعتماد الطرق والاليات المناسبة والملائمة من قبل الشركات المبحوثة من أجل نجاح تطبيق متغيرات الدراسة الحالية لغرض الوصول الى الاهداف المنشودة من تطبيق هذه الدراسة وهذا يتحقق من خلال التعاون المشترك مع الجامعات والمؤسسات الاكاديمية باعتبارها مؤسسات علمية متخصصة في مجال نجاح البحوث العلمية التطبيقية.

ثانياً: الدراسات المستقبلية المقترحة:

نظراً لأهمية متغيرات الدراسية الحالية وضرورة اجراء المزيد من البحوث العلمية الاكاديمية التي تتناول هذه المتغيرات، قدم الباحث مجموعة من عناوين البحوث المستقبلية المقترحة التي يمكن أن يستفاد منها الباحثين مستقبلاً:

1. دور الانتاجية الخضراء في تقليل الهدر.
2. استخدام الانتاجية الخضراء في الحد من المعيبات.
3. مساهمة الادارة البيئية في نجاح التنمية المستدامة.
4. اسهام الانتاجية الخضراء في تحقيق تحسين جودة المنتجات وحماية البيئة.
5. أثر التنمية المستدامة على ظاهرة الاحتباس الحراري.

المصادر

اولا: المصادر العربية

1. ابراهيم، عمار غازي،(2019)،"دور الحوكمة الضريبية في تحقيق التنمية المستدامة"، جامعة ديالى، كلية الادارة والاقتصاد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي.
2. ابو سالم، ابو بكر احمد، (2013)،"ثقافة الريادة في ظل التنمية المستدامة"، جامعة ديالى، كلية الادارة والاقتصاد، مجلة ديالى، العدد(58).
3. ام العز، حمودي، 2012، دور تطوير المنتجات في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.
4. ايمان، بوشنقير، محمد، رقامي(2013)،"دور المجتمع المدني في تحقيق التنمية المستدامة"، مجلة جيل حقوق الانسان، العدد(2).
5. الجمل، يسرى، 2009، المؤشرات القومية للتعليم في مصر، وزارة التربية والتعليم، مصر.
6. الحاج، فيصل عبدالله، مجيد، سوسن شاكر، 2009، المقاييس النوعية والمؤشرات الكمية لضمان الجودة والاعتماد للجامعات العربية اعضاء الاتحاد الجامعة العربية، مجلس ضمان الجودة والاعتماد للجامعات العربية.
7. الحجيمي، سهيلة عبدالزهرة، (2019)،"الضبط المالي وانعكاسه على التنمية المستدامة"، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، العدد(60).
8. الحسن، عائدة عبدالكريم صالح،(2015)، "التكنولوجيا مرتكز اساسي في تحقيق التنمية المستدامة"، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد(7)، العدد(13).
9. الحسين، محمد أبديوي (2004)، تخطيط الإنتاج ومراقبته، الطبعة الثانية ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمّان ، الأردن.

10. حنيش، فتحي، (2013)،"التاهيل البيئي في المؤسسة الاقتصادية ودوره في التنمية المستدامة، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر.
11. حواس، مولود، البز، كلثوم،(2011)،"التنمية المستدامة من منظور اسلامي"، يوم دراسي حول واقع التنمية المحلية والتنمية المستدامة في الجزائر، ولاية حنشلة.
12. خزعل، بصير خلف، وذياب، عامر رجب. (2019). الاستجابات التنظيمية الخضراء وأثرها في تعزيز الابتكار الأخضر: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في مجموعة شركات الكرونجي في كركوك. مجلة الدنانير، 1(16)، 246–267.
13. خضري، محمد،(2014)،"دور مؤشرات التنمية البشرية في تعزيز التنمية المستدامة"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد(4).
14. ديب، ابراهيم (2009)،" التطوير المهني في المؤسسات التعليمة الحديثة"، مؤسسة ام القرى للترجمة والتوزيع، ط1، المملكة العربية السعودية.
15. زهرة، نزعي فاطيمة،(2017)، تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001 في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة المؤسسات الجزائرية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد – تلمسان، الجزائر.
16. الزيادي، حسين عليوي ناصر،(2013)،"الدور الجغرافي في تحقيق التنمية المستدامة"، جامعة ذي قار، كلية الاداب، مجلة كلية التربية الاساسية، جامعة بابل، العدد(12).
17. الساكني، سهاد جواد،(2018)،"التنمية المهنية لمعلمي التربية الفنية في ضوء مؤشرات التنمية المستدامة"، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، العدد(125).
18. سايح، بوزيد،(2012)،"دور الحكم الراشد في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية الجزائر حالة، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة ابي بكر بلقايد،تلمسان، الجزائر.
19. السلق، غادة موسى رزوقي، الصفار، ميثم حسن مهدي(2014)،"التنمية العمرانية المستدامة في مركز الكرخ التاريخي"، جامعة بغداد كلية الهندسة، مجلد(20)، العدد(11).

20. سلوم، تاميم محمد، نور، خليل ابراهيم(2015)،"تحليل علاقة تدوير النفايات باهداف التنمية المستدامة"، جامعة بغداد كلية الادارة والاقتصاد، مجلد(26)، العدد(117).
21. الشعباني، صالح ابراهيم يونس،(2017)،"مقترح لتطوير انموذج بطاقة الاداء المتوازن كاداة لتقويم الاداء في ظل التنمية المستدامة"، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد(9)، العدد(14).
22. الطالبي، احمد عبدالستار عبد المحسن، (2015)،"انشطة ادارة اللوجستك الاخضر واثرها في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة"، رسالة ماجستير، جامعة الموصل.
23. عباس، سحر قدوري،(2009)،"توظيف الادارة البيئية في الوصول الى التنمية المستدامة، مجلة كلية التراث، العدد(5).
24. العساف، ليلى، الصرايرة، خالد احمد، 2011، انموذج مقترح لتطوير ادارة المؤسسة التعليمية في الاردن في ضوء فلسفة ادارة الجودة الشاملة، مجلة دمشق، مجلد 27، عدد 3.
25. عساف، نزار ذياب، شهاب، مهى خالد،(2016)،"واقع التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها في العراق"، جامعة الفلوجة كلية الادارة والاقتصاد، مجلد(8).
26. عقيلي ، عمر وصفي ، 2001 ، مدخل الى المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة، ط/1 ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
27. العكيدي، احمد محمد جاسم، (2002)،" التنمية المستدامة في دول مجلس التعاون الخليجي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الانبار.
28. علاب، رشيد،(2017)، نظم الإدارة البيئية (ISO 14000 ، (واقع ومعوقات تطبيقها في المؤسسات الاقتصادية في الجـزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية و علوم التسيير، جامعة محمد بوضياف – المسيلة، الجزائر.
29. غزال، لمياء محمد، 2010، تطبيق حلقات الجودة وفق فلسفة التحسين المستمر ، دراسة حالة في معمل الألبسة الولادية في الموصل، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
30. القيسي، وفاء غازي، (2018)،" دور البيئة والتنوع البيولوجي في التنمية المستدامة"، جامعة النهرين، كلية العلوم، مجلة الهندسة والتكنولوجيا، مجلد (36).

31. كاظم، اسعد جواد،(20069،"التنمية البشرية المستدامة ودعوة الفكر الاقتصادي الى رحاب الانسانية"، مجلة العلوم الانسانية، كلية الادارة والاقتصاد بجامعة البصرة، مجلد(5)، العدد(17).
32. كافي، مصطفى يوسف،(2014)،"اقتصاديات البيئة والعولمة"، دار مؤسسة رسلان للطباعو والنشر والتوزيع، دمشق، سوريا.
33. كرم ،حامد عبد الرضا، 2014، تطبيق معايير الإنتاجية الخضراء لتعزيز نجاح الأداء الصناعي في مصفى الدورة، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
34. اللطيف، بصير خلف خزعل، 2015، بناء نموذج لمؤشرات الأداء الجوهرية في اطار العلاقة بين ابعاد جودة حياة العمل ومعايير جودة التعليم : دراسة استطلاعية في مديرية تربية كركوك، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الموصل، كلية الادارة والاقتصاد، موصل، العراق.
35. لفته، اميرة خلف، (2018)،"التنمية الصحية المستدامة ونتائجها على الموارد البشرية (العراق حالة دراسية)"، مجلة الهندسة والتكنولوجية، الجامعة التكنولوجيا بغداد، مجلد(36)، العدد(3).
36. مجيد، ليلى ناجي، مناتي، عدنان،(2017)،"اهمية الاستثمار الاجنبي المباشر في تعزيز التنمية المستدامة(البعد الاقتصادي)مع اشارة خاصة للعراق"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد (52).
37. المحمدي، نلظم عبدالله عبد، المحمدي، عبدالله احمد نصيف،(2012)،"تحليل احصائي لبعض مؤشرات التنمية المستدامة"، مجلة جامعة الانبار للغلوم الاقتصادية والادارية، عدد خاص.
38. مفتاح، صالح، عربي، ريمة،(2012)،"الهندسة المالية الاسلامية وجورها في تحقيق التنمية المستدامة، جامعة قالمة، الجزائر.
39. موسى، كسرا عنتر، وجميل ، شيماء محمد، اثر توجهات المنتج الاخضر على البيئة في ظل العولمة في بلدان نامية مختارة(للفترة 11995–2020). مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، مجلد 8، عدد25.

40. نجم ، عبود نجم ، 2010 ، إدارة الجودة الشاملة في عصر الأنترنت، الطبعة الأولى ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.

ثانيا: المصادر الاجنبية

1. Ahmed, E. M. (2012). Green productivity: applications in malaysia's manufacturing.th1.USA.
2. Ahmed, E. M. (2020). Modeling green productivity spillover effects on sustainability. World Journal of Science, Technology and Sustainable Development.
3. Ahmed. Elsadig .Musa,2009, green productivity: applications in Malaysia's manufacturing, Environmental Engineering and Management Journal, Vol.8, No.3, 631-632.
4. Asian Productivity Organization (APO), (2002), Green Productivity, the 2nd World Conference on Green Productivity (GP) Manila, Philippines, December 9 – 11.
5. Asian Productivity Organization (APO), (2006), Handbook on Green Productivity, Second Printing .
6. Avishek,Kirti,Manathawat,Pathak,Gopal,Landscape,(2008),Ecolog ical Mapping : ATool Towards Green Productivity, Ecological world Summit.
7. Balist.J, Sargazi.E, Hoveidi.H, Faryadi.S,2016, Environmental Management System and Green Productivity (EMS_GP) Implementation in Kurdistan Cement Plant, International Journal of Business and Management Invention, Volume 5 Issue 4 . PP—01-07
8. Besco, L. J. (2016). Green Productivity, Sustainability, and the Law: Incorporating Green Productivity into the Policy Cycle and Legal Instrument Choice Frameworks to Address Legal Commitments to Sustainability (Doctoral dissertation, Université d'Ottawa/University of Ottawa).
41. Bounhiss, Mohammed, 2010, Sustainable Development, Cultural Heritage and Community Empowerment: Current Trends and Practices in Moroccan Culture, PHd Theses, Department of Cultural Policy and Management, City University

9. Chalmers.Denise, Walker.Lee, Katie.Walker, 2008, International and National Quality Teaching and Learning Performance Models Currently in use, Carrick Institute for Learning and Teaching in higher Ltd, Sydney, New.
42. Chi, HungLin, (2011), 5S implementation in Wan Cheng Industry Manufacturing Factory in Taiwan, Master of Science Degree in Technology Management, University of Wisconsin-Stout Menomonie , USA. www.uwstout.educontentib thesis 2012.
10. Christian, Y., & Sahroni, T. R. (2020). Green productivity methodology for furniture industry. E&ES, 426(1), 012159.
11. Coleman, Felicia Maria, 2008, Quality in Education: Perspectives Regarding Baldrige-based Practices and Instructional Leadership in Middle Schools. University of New Orleans.
12. Darmawan, M. A., Putra, M. P. I. F., & Wiguna, B. (2014). Value chain analysis for green productivity improvement in the natural rubber supply chain: a case study. Journal of Cleaner Production, 85, 201-211.
13. De.Sadhan, Ghosh .K,(2015), Implementation and value creation of Green Productivity by Green Supply Chain Management, International Journal of Manufacturing & Industrial Engineering– IJMIE ,Volume 2: Issue 1 [ISSN : 2374-1589]
43. Delcie, Durham R., 2003, "Lean and Green: Improving productivity and profitability", Journal of Manufacturing Engineering, Sep., Vol. 131
44. Ellis, Louise Alexandra, 2008, The Role of Multinational Corporations in UK Sustainable Development Policy, PHD Theses, University of Leeds
45. Eltayeb, Ibrahim, 2011, Sustainable Development of Nile River at Greater Khartoum, Phd Theses, University of Huddersfield
46. Estes , Richard J., TOWARD SUSTAINABLE DEVELOPMENT : From Theory to practice , University of Pennsylvania - USA , 2009
14. -Ferri .Cervera, J. L., & Ureña.Luz M. (2017). Green production indicators, a guide for moving towards sustainable development.
15. Findiastuti, W., Anityasari, M., & Singgih, M. L. (2011). Green Productivity index: do different terms measure the same things?. Proceeding of Industrial Engineering and Service Science, 20-21.

16. Gandhi,N.Mohan Das ,Selladurai V. , Santhi P. , , (2006), Green Productivity indexing A Practical step towards Integration environmental protection into corporate performance , International Journal of Productivity and Performance Management , Vol. 55 (7).
47. Harris, Jonathan M., 2000, Basic Principles of Sustainable Development, Global Development and Environment Institute, Working Paper 00-04, Tufts University Medford Ma 02155, USA. www.ase.tufts.edu/gdae
17. Hill, R. Malcom (2001), Globalization and the environment implication of green house, http://www.Itm.org.cm.ac.uk.
18. 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).
19. Ismail.Saidatul, Yu.Halidy,2007, Key Performance Iudictors For School Resource Centre Improvement, Faculty of Information Management ,University Teknologi.
48. Jaspar, Jennifer Catherine, 2008, Teaching for Sustainable Development: Teachers Perceptions, Master Theses, Master of Education in the Department of Curriculum Studies, University of Saskatchewan Sasktoon, Saskatchewan
20. Johannson, L. E. Linking Green Productivity,2018, Green Purchasing and Quality Management Systems: Connections that make waves. Greening Supply Chain: Enhancing Competitiveness Through Green Productivity, 29-45.
21. Kim, I., & Hur, T. (2003). An attempt to measure Green Productivity. Retrieve from http://www. apo-tokyo. org/gp/manila_conf02/resource_papers/narrative/tak_hur. pdf.
49. Kumar. Rajesh & Chandrakar. Rituraj.(2012)" Overview of Green Supply Chain Management: Operation and Environmental Impact at Different Stages of the Supply Chain" International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT), Volume-1, Issue-3, February.
22. Kuosmanen, T. (2013). Green productivity in agriculture: A critical synthesis. Report prepared for the OECD Secretariat, Trade and Agriculture Directorate.

23. 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.
24. logaas.M,2010, ompany practices influencing the implementation of green productivity initiatives and its effect on the performance among ems 14001 certified companies in Malaysia, Master of Business Administration, Malaysia.
50. Maria .Kollberg, (2003),"Exploring the Environmental Effectiveness of Extended Producer Responsibility Programmes An analysis of approaches to collective and individual responsibility for WEEE management in Sweden and the UK" Thesis for the fulfilment of the Master of Science in Environmental Management and Policy Lund, Sweden.
51. Meat Processing EMS Guide, (2001), Getting Started, www.iwrc.org/programs.
25. Mohanty, R. P., & Deshmukh, S. G. (1998). Managing green productivity: some strategic directions. Production Planning & Control, 9(7), 624-633.
26. Moharamnejad, N., & Azarkamand, S. (2007). Implementation of green productivity management in airline industry. International Journal of Environmental Science & Technology, 4(1), 151-158.
27. Moharamnejad, N., & Azarkamand, S. (2007). Implementation of green productivity management in airline industry. International Journal of Environmental Science & Technology, 4(1), 151-158.
28. Mubin, A,(2020), Green productivity application for improving productivity and environmental performance through the selection of the best solution scenario in the agroindustry. 3rd International Conference on Engineering and Applied Technology (ICEAT)
29. Mutts, S. G. G., & Singh, V. (2011),Importance and role of Green Productivity in Industries: A Review.
52. Naval, Pablo Moleiro,2008, Process improvements in a material handling activity by applying lean production techniques,Master thesis, University polytechnic De Catalunya, Ispan.

53. OECD, "Sustainable Development Critical issues, Policy Brief ",www.oecd.org/publications/pol_brief/,2001.
30. Overman, G. Harold (2000), The location of industry, http://www. ercrop.les.edu.
31. Pankaew. Patcharapan &Tobé. Martijn, (2010)," Consumer Buying Behavior in a Green Supply Chain Management Context – A Study in the Dutch Electronics Industry" Master Thesis within Business Administration, Glasgow.
54. Persson J.G., 2001, Eco-indicators in product development, J. Engineering Manufacturer, Vol. 215, No. 5.
32. Pineda-Henson, R., & Culaba, A. B. (2004). A diagnostic model for green productivity assessment of manufacturing processes. The International Journal of Life Cycle Assessment, 9(6), 379-386.
33. 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.
55. Rensburg, Suzanne Louise Jansen Van, 2015, A Framework in Green Logistics for Companies in South Africa, Master Theses, Master of Commerce, University of South Africa.
56. Romiguer, Alexandre Torres, 2011, Sustainable Development: Objectives, Enablers and Challenges for Spanish Companies, Master Theses, Master Degree Programme in Industrial Engineering, Tampere University of Technology.
34. 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).
57. Shilei et al., 2001, "A generalized Framework and Methodology for Product Planning in Eco Industrial Parks", Proceeding of International Conference on Cleaner Production, Beijing, China, Paper No. 15.
35. Shireman , William,(2003) , A Measurement Guide to Green Productivity 50 Powerful Tools to Grow Your Triple Bottom Line, Asian Productivity Organization.

36. Shireman, W., Kiuchi, T., & Hundloe, T. (2003). A Measurement Guide to Green Productivity. Asian Productivity Organization, Tokyo, 1-77.

37. Singgih, M. L., Suef, M., & Putra, C. A. (2010). Waste Reduction with Green Productivity Approach for Increasing Productivity (Case Study: PT Indopherin Jaya). In The 11th Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, The 14th Asia Pacific Regional Meeting of International Foundation for Production Research.

38. Singgih, Moses L.,Suef, Mokh,Putra Chandra Adi,(2010) ,Waste Reduction
with Green Productivity Approach for Increasing Productivity (case Study:PT
Indopherin Jaya), Melaka ,7-10 December.{The 11th Asia Pacific Industrial
Engineering and Management Systems Conference} and {The 14Asia Pacific
Regional Meeting of International Foundation for Production Research}.

58. Singh Jashinder, 2000, "Making business sense of environmental compliance", Sloan Management Review, Spring.

39. Sittichinnawing, A., & Peerapattana, P. (2012). Green productivity index of cayenne pepper production (case study in Nongkhai province). In Proceedings of the 1st Mae Fah Luang University International Conference. ACLCA.

59. Thessaloniki, 2006, Kaizen Definition & Principles in Brief A Concept & Tool for Employees Involvement, www.michailolidis.grhttp://www.financingcp.org/docs/CP4_CaseStudy.pdf.

60. Umar ,Sadiq salisu ,2017, out-Migration as a Barrier to Sustainable Development in Nigeria : a case study of data local government area ,kano ,journal of Education policy and Entrepreneurial Research , Vol 4 ,No3

61. Winkler, Harald, 2006, Energy Policies for Sustainable Development in South Africa's Residential and Electricity Sectors, Ph.D. Theses, University of Cape Town.

40. Wu. Chig.Shan, Chen.Jung.Cheng, 2010, A Studs on Key Performance Indictors (KPIS) For Basic Education in Taiwan, National Academy For Education Research , Taiwan.
62. Wu. John ,Steve Dunn & Howard Forman, (2012) ."A Study on Green Supply Chain Management Practices among Large Global Corporations ",Journal of Supply Chain and Operations Management, Volume 10, Number 1, February 2012.
63. Zhu .Qinghua, Joseph Sarkis and, Kee-hung Lai:" (2012). Green supply chain management innovation diffusion and its relationship to organizational improvement: An ecological modernization perspective" Journal of Engineering and Technology Management. 29 168–185.

الملحق (1)

جامعة الموصل

كلية الإدارة والاقتصاد

قسم الادارة الصناعية

الدراسات العليا

م / استمارة استبانة

الأستاذ الفاضل.....المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يعتزم الباحث إجراء الدراسة الموسومة "**(دور الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة : دراسة استطلاعية في الشركة العامة للسمنت الشمالية / معمل سمنت حمام العليل الجديد والشركة العامة لكبريت المشراق** " ونظراً للمكانة العلمية المرموقة التي تتمتعون بها وما نتوسمه فيكم من خبرة ودراية في هذا المجال، نرجو قراءة العبارات والتفضل بإبداء رأيكم السديد حول الأبعاد والفقرات الواردة في الاستبانة، مع بيان الملاحظات الضرورية التي من شأنها أن تخدم الدراسة، وفي ضوء المحاور الآتية:

- هل إن الفقرات تقيس متغير الدراسة الأساسي؟
- مدى وضوح كل فقرة مدرجة تحت كل بعد، وقياس الغرض الذي وضعت من أجله؟
- مدى انتماء كل فقرة لكل بعد؟
- مدى إمكانية إضافة فقرات أخرى الى الأبعاد المحددة أو استبعاد للفقرات غير المناسبة؟

يرجى ملاحظة ما يلي :

- سيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي.
- الاستبانة موجهة الى العاملين في شركة حمام العليل والشركة العامة لكبريت المشراق.

شاكرين تعاونكم معنا .. والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

اسم السيد الخبير:

الاختصاص:

الشهادة الأكاديمية:

مكان العمل:

التاريخ:

التوقيع:

المشرف	**الباحث**
الاستاذ المساعد	**طالب الماجستير**
رياض جميل وهاب	**ضياء محي الدين سليمان**

ملحق (2)

جامعة الموصل
كلية الإدارة و الاقتصاد
قسم الادارة الصناعية
الدراسات العليا

الموضوع / استمارة استبانة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

نضع بين أيديكم الاستبانة التي أعدت لقياس متغيرات الدراسة الموسومة " **دور الانتاجية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة : دراسة استطلاعية في شركة العامة للسمنت الشمالية / معمل سمنت حمام العليل والشركة العامة لكبريت المشراق**"، وبما أنكم المعنيون بالأمر، ولكونكم الأقدر من غيركم، نرجو منكم الإجابة على فقراتها بكل دقة وموضوعية.

شاكرين تعاونكم ... مع خالص التقدير والاحترام

ملاحظة :

1. أتمنى أن تكون إجابتكم بحرية ودقة وموضوعية.
2. لا داعي لذكر الاسم او التوقيع على الاستمارة.
3. يرجى منكم الإجابة على كافة الفقرات وبعكسه ستكون الاستمارة غير صالحة.
4. الإجابة تكون بوضع علامة (√) داخل الحقل الذي ترونه مناسباً.
5. للإجابة على الاستفسارات حول عبارات الاستبانة، يمكن التواصل مع الباحث (07707555705) .

المشرف
الاستاذ المساعد
رياض جميل وهاب

الباحث
طالب الماجستير
ضياء محي الدين سليمان

أولا: معلومات شخصية:

ضع إشارة (√) أمام الجواب المناسب لطفاً.

1- الجنــس : ذكر ☐ أنثى ☐

2- العمر: 18-25 ☐ 26-30 ☐ 31-35 ☐ 36-40 ☐

41-45 ☐ 46-50 ☐ 51-55 ☐ 56- فاكثر ☐

3- التحصيل الدراسي: متوسطة ☐ اعدادية ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐

ماجستير ☐

4- عدد سنوات الخدمة : 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11- 15 ☐ 16-20 ☐

21-25 ☐ 26-30 ☐ 31-35 ☐ 36-فاكثر ☐

5_ عدد الدورات التدريبية في مجال الانتاجية ☐

ملاحظة: يرجى وضع علامة (√) أمام العبارات التي تعبر عن وجهة نظرك فعلا.

ثانياً: متغيرات الدراسة:

1. **الانتاجية الخضراء (Green Productivity)** : هي الاستراتيجية الواسعة لتحسين الانتاجية والاداء البيئي . استعمالها بشكل فاعل يؤدي الى تغيير ايجابي في التنمية الاقتصادية – الاجتماعية . باختصار مفهوم الانتاجية الخضراء مستخلص من أهم نشاطين هما : تحسين الانتاجية وحماية البيئة .

تقنيات الانتاجية الخضراء (Green Productivity Techniques) : مجموعة من الوسائل التي تساعد على تحقيق اهداف الانتاجية الخضراء والتي في مقدمتها : تحسين الانتاجية ، وحماية البيئة .

ت	مقاييس الاستجابة	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
	1.التدريب (Training)					
.1	تنظم ادارة شركتنا دورات تدريبية وتوعوية للعاملين لغرض اعتماد برامج ومفاهيم ادارية جديدة .					
.2	يخضع الافراد العاملين في شركتنا من اعلى مستوى اداري الى العاملين في خطوط الانتاج الى دورات تدريبية مركزة من اجل تنفيذ المفاهيم الحديثة في مجال الانتاجية الخضراء بدقة عالية .					

.3	تستعين ادارة شركتنا بالكفاءات الاكاديمية في المؤسسات العلمية من أجل الحصول على التدريب العلمي الصحيح في مجال الانتاجية .					
.4	تنظم ادارة شركتنا برامج تدريبية متنوعة لغرض زيادة الوعي والفهم بالبرامج والنظم الحديثة في مجال تطوير الانتاجية على شكل (حلقات نقاشية ، ورش عمل ، مؤتمرات ، ندوات) .					
.5	توفر ادارة شركتنا برامج تدريبية داخلية وخارجية بهدف اكساب الافراد العاملين خبرة عملية عن كيفية تطبيق الانتاجية الخضراء .					
2.برامج التوعية (Awareness programs)						
.6	ينظم قسم التدريب في شركتنا برامج توعوية عن الاهتمامات البيئية المرتبطة بالصحة والسلامة والبيئة .					
.7	يقيم قسم التدريب في شركتنا دورات توعوية عن الاهتمامات البيئية المرتبطة بالموارد الخاصة بتوليد الطاقة مثل الوقود ، والمياه .					
.8	يعقد قسم التدريب في شركتنا ورش عمل توعوية تثقيفية عن الاهتمامات البيئية المرتبطة بالنباتات ، الحيوانات ، التنوع الحياتي .					
.9	يعقد قسم التدريب في شركتنا بشكل دوري محاضرات توعوية ثقافية عن الاهتمامات البيئية المرتبطة بآثار الانشاء المنزلي على البيئة .					
.10	ينبغي ان تستهدف البرامج التوعوية الخاصة بالإنتاجية الخضراء الى فهم العوامل التي تسبب الاثار البيئية .					
.11	يؤدي البرامج التوعية الخاصة بالانتاجية الخضراء الى التعريف بعناصر الانتاجية .					
.12	يحقق البرامج التوعية الخاصة بالانتاجية الخضراء التعريف بالانتاجية الخضراء					

.13	يسعى البرامج التوعوية الخاصة بالإنتاجية الخضراء الى تفسير الاشكال التوضيحية للانتاجية الخضراء .					
.14	يعرض البرامج التوعوية الخاصة بالانتاجية الخضراء التجارب الناجحة عن الانتاجية الخضراء .					
.15	يركز البرامج التوعوية الخاصة بالانتاجية الخضراء الى على بيان خطة عمل الانتاجية الخضراء .					
.16	تقوم أدارة شركتنا بإعداد البرامج التوعوية الخاصة بتطبيق الانتاجية الخضراء تضمن توسيع المعارف والفهم لدى الافراد العاملين في جميع المستويات الادارية .					
.17	تقوم شركتنا بالتخطيط المسبق لإقامة البرامج التوعوية الخاصة بتطبيق الانتاجية الخضراء .					
3. تصميم طريقة تعلم الكبار (Design of adult learning)						
.18	تجري إدارة شركتنا تحليل للاحتياجات التعليمية للأفراد العاملين لغرض نجاح تطبيق الانتاجية الخضراء .					
.19	تعيِّن ادارة شركتنا الاهداف التعليمية من اقامة برامج التعلم للأفراد العاملين .					
.20	يركز تصميم البرامج التعليمية في ادارة شركتنا على " المحتوى ، الشكل ، الخدمات اللوجستية ، التوقيت ، والفترة " .					
.21	تلتزم ادارة شركتنا بتنفيذ البرامج التعليمية الخاصة بالإنتاجية الخضراء وفق الخطط الموضوعة .					
.22	تقيِّم ادارة شركتنا البرامج التعليمية من خلال مقارنة نتائج التدريب مع الاهداف المرسومة .					
4. الرحلات الميدانية الصناعية (Industrial field trips) يعمل على :						
.23	تسهم الزيارات الميدانية في نضوج الفهم لدى الافراد العاملين عن ظاهرة معينة من خلال مشاهدة الظاهرة بالعين المجردة .					

.24	تسهم الزيارات الميدانية في اقناع العاملين بأهمية تطبيق مفهوم معين من خلال ملاحظة نتائج التطبيق ميدانياً .					
25	تساعد الزيارات الميدانية على التخلص من مقاومة التغيير لدى العاملين إزاء تطبيق المفاهيم الحديثة التي تسهم في تطوير ونجاح الاعمال .					
	5.منع الهدر (Waste prevention) : من خلال :-					
.26	تعمل ادارة شركتنا على تحسين اجراءات التشغيل (Improved operating procedures) لتقليل الهدر .					
.27	تهتم ادارة شركتنا بفصل أو عزل النفايات (Waste segregation) حسب النوع تمهيداً للاستفادة منها أو التخلص منها بطريقة غير ضارة .					
.28	تسعى ادارة شركتنا الى تحسين بيئة العمل (Good housekeeping) من خلال برنامج الخطوات الخمسة (5S)* لتقليل الهدر .					
29	تسعى ادارة شركتنا للقضاء على الضياعات السبعة (7 wastes)* اثناء العمليات الانتاجية .					
	6. الحفاظ على الموارد (Resources Conservation) من خلال :-					
.30	تحافظ ادارة شركتنا على الموارد من خلال اعتماد برنامج (3R) : اعادة التدوير ، اعادة الاستعمال ، والاسترداد .					
.31	تهتم ادارة شركتنا بتوفير الطاقة اللازمة للعمل من خلال اعتماد أساليب العمل التي تحتاج الى اقل مستوى من الطاقة للتشغيل .					
.32	تحرص ادارة شركتنا على اجراء تحوير أو تعديل في عمليات المعالجة من اجل التوفير في مختلف انواع الموارد المادية والبشرية .					
.33	تسعى ادارة شركتنا على ادخال التطويرات والتحسينات على المادة الاولية الداخلة في العملية الانتاجية بهدف تحسين					

* الخطوات الخمسة (5S) : هي التصفية ، الترتيب ، التنظيف ، التوحيد ، والالتزام في مكان العمل .

* الضياعات السبعة : هي ضياعات الانتظار ، النقل ، المعالجة ، المخزون ، الحركة ، المعيبات ، والانتاج الزائد .

	الجودة والانتاجية وتقليل الاثر البيئي .					
.34	تجري ادارة شركتنا اعمال صيانة وتصليح وتطوير للمكائن والمعدات بهدف تحسين أدائها من حيث الجودة والانتاجية والكفاءة والبيئة .					
7. ادارة النفايات (Management of Waste) : من خلال : -						
.35	تمتلك ادارة شركتنا تنظيم اداري خاص (مثل قسم أو شعبة أو وحدة) بمتابعة ومراقبة الملوثات الهوائية الناتجة عن العمليات الانتاجية بصورة مستمرة وآثارها على البيئية الطبيعية .					
.36	تمتلك ادارة شركتنا تنظيم اداري فعال (مثل قسم أو شعبة أو وحدة) للقيام بإدارة النفايات بمختلف انواعها الناتجة عن انشطة الشركة .					
.37	تمارس ادارة شركتنا مجموعة استراتيجيات للحد من توليد النفايات .					
8.تحسين التصميم (Design Improvement) : من خلال :-						
.38	تسعى ادارة شركتنا الى تقليل التأثير البيئي للمنتج خلال مرحلة التصميم .					
.39	تهتم ادارة شركتنا بمحاولة التحديث والتطوير في المنتج بشكل دوري لجعل الاثر البيئي أقل ما يمكن أو صفري .					
40	تعمل ادارة شركتنا بصورة مستمرة على التحديث والتطوير في وسائل الانتاج بهدف تقليل الاثر البيئي الناتج عن عمليات الانتاج .					
41	تشجع ادارة شركتنا الافراد العاملين على تقديم افكار تطويرية تسهم في تحسين تصميم المنتج والعمليات الانتاجية .					

2. **التنمية المستدامة** : هي عملية استخدام الموارد التي لا تشكل خطرا على صحة الاجيال في المستقبل والتي لا تشكل اي تهديد على البيئة من جراء استخدامها . أو تلبية احتياجات البشر في الوقت الحالي دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تحقيق أهدافها، وتركز على النمو الاقتصادي والإشراف البيئي والمسؤولية الاجتماعية .

الاول: البعد الاقتصادي: هو تلبية ما يحتاجه الانسان من متطلبات مع الاحتفاظ بقاعدة الموجودات المادية من خلال التخطيط والتقييم العلمي للتغيير المدفوع الثمن اقتصادياً لتحقيق النمو الاقتصادي والكفاءة في استخدام الموارد .

ت	مقاييس الاستجابة	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
42	تهتم ادارة شركتنا بتحسين انتاجية العاملين لزيادة الناتج المحلي للبلد .					
43	توفر ادارة شركتنا احتياجات الزبائن دون الاضرار بالبيئة.					
44	تحقق ادارة شركتنا الكفاءة في استخدام الموارد دون الاضرار بالبيئة.					
45	تحقق ادارة شركتنا الانتاج المستدام من خلال تطبيق الانتاجية الخضراء .					
46	تحقيق ادارة شركتنا العدالة في سياسة توزيع الحوافز والمكافئات على العاملين .					
47	تحسن ادارة شركتنا المستوى الاستهلاكي للزبائن من خلال توفير المنتجات التي تشبع احتياجاتهم دون الاضرار بالبيئة.					
48	تؤمن ادارة شركتنا بتحقيق مبدأ العدالة في توزيع الموارد بين الاجيال المتعاقبة .					
49	تحرص ادارة شركتنا على أشباع احتياجات افراد المجتمع بأقل ما يمكن من استهلاك للموارد الطبيعية .					

50	تحرص ادارة شركتنا على الاقتصاد في استهلاك الموارد الطبيعية لضمان حصول الاجيال القادمة على حصتها .					
الثاني : البعد الاجتماعي : يشير هذا البعد الى العلاقة بين الانسان والطبيعة ، إذ تسعى التنمية المستدامة الى النهوض بالواقع وتحقيق الرفاه والسعادة للانسان وتحسين سبل العيش والحصول على الخدمات التعليمية والصحية وتوفير الحد الادنى من معايير الامن ، واحترام حقوق الانسان ليعبر عن رأيه بحرية ويهدف إلى إشباع الحاجات الإنسانية وتحقيق العدالة الاجتماعية والدخل الكافي وتحسين المستوى المعيشي للأفراد .						
51	تهتم ادارة شركتنا بشكل مستمر بتلبية الاحتياجات الاساسية لافراد المجتمع من خلال تقديم المنتجات الملائمة لهم .					
52	تحسن ادارة شركتنا جودة الحياة من خلال الاهتمام بالتنمية المستدامة المتمثل بالحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية .					
53	تطور ادارة شركتنا مهارات العاملين من خلال التدريب والتعليم المستمر.					
54	تزيد ادارة شركتنا انتاجية العاملين من خلال اعتماد انظمة تحفيز مادية ومعنوية عادلة ومنصفة للجميع .					
55	تحسن ادارة شركتنا بيئة العمل المادية باستمرار لرفع الروح المعنوية لدى العاملين من خلال توفير وسائل عمل مريحة تسهم في زيادة رغبة العامل في العمل وزيادة الانتاجية .					
56	توفر ادارة شركتنا كافة التسهيلات المادية لأفراد المجتمع وبما يحقق اعلى مستويات الرضا عن الشركة من قبل المجتمع .					
57	توفر ادارة شركتنا افضل الخدمات التعليمية					

	والترفيهية والراحة للعاملين وبما يضمن تحقيق الرفاهية للمجتمع .					
58	تحرص ادارة شركتنا على ايجاد فرص عمل جديدة لأفراد المجتمع من خلال تطبيق مفهوم التنمية المستدامة والاستفادة من الموارد في توسيع المشاريع.					
59	تسعى ادارة شركتنا الى تحسين المستوى الصحي للعاملين من خلال تقديم افضل الخدمات الصحية لهم .					
60	تعتمد شركتنا سياسة عادلة ومنصفة في توزيع الدخل على الافراد العاملين وبما يتوافق مع متطلبات الحياة ومستوى المعيشة.					
الثالث : البعد البيئي : هو وضع الاستراتيجيات التي تركز على الحفاظ على الموارد الطبيعية من الاستنزاف من أجل حمايتها والمحافظة عليها للاجيال المستقبلية وإستخدام المواد القابلة للتدوير والتركيز على نقل المجتمع الى الصناعة النظيفة التي تنتج أقل مستوى من الملوثات .						
61	تعمل ادارة شركتنا على الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية الداخلة في الانتاج .					
62	تستخدم ادارة شركتنا الموارد الطبيعة بطريقة كفوءة من اجل تحسين الانتاجية .					
63	تسعى ادارة شركتنا الى تحقيق النفايات الصفرية الناتجة عن أنشطتها التشغيلية .					
64	تلتزم ادارة شركتنا بالتعليمات والضوابط الحكومية الخاصة بالبيئة من أجل حماية البيئة .					
65	تسعى ادارة شركتنا الى الحصول على شهادة نظم الادارة البيئية 14001 ISO من اجل الحفاظ على البيئة .					
66	تقلل ادارة شركتنا الانبعاثات الهوائية الصادرة عن انشطتها التشغيلية .					
67	تبحث ادارة شركتنا عن الموارد الطبيعية المتجددة					

	وتعمل على استخدامها بكفاءة					
68	تسعى ادارة شركتنا الى استخدام الطاقة البديلة الصديقة للبيئة (كالطاقة الشمسية مثلا) اثناء ممارسة انشطتها.					
69	تتصف مخرجات شركتنا بامكانية استخدامها بشكل آمن ودون اضرار بالبيئة الطبيعية .					
70	تتخلص ادارة شركتنا من النفايات الناتجة عن الانشطة المختلفة بطرق سليمة دون الاضرار بالهواء والماء والتربة .					

شاكرين تعاونكم معنا

الملحق (3)

قائمة بأسماء الخبراء المحكمين لاستمارة الاستبيان

ت	اللقب العلمي	الاسم	مكان العمل
1	استاذ	د. ميسر ابراهيم الجبوري	
2	استاذ	د. عادل ذاكر النعمة	
3	استاذ	د. أكرم احمد الطويل	
4	استاذ	د. محمد احمد المتيوتي	
5	استاذ مساعد	د. رعد عدنان رؤوف	
6	استاذ مساعد	د. علي عبدالستار الحافظ	
7	استاذ مساعد	د. آلاء حسيب الجليلي	
8	استاذ مساعد	د. محمد مصطفى حسين	
9	استاذ مساعد	د. بسام عبدالرحمن	
10	استاذ مساعد	د. آلاء عبد الموجود	
11	استاذ مساعد	د. علي عبدالفتاح الشاهر	
12	استاذ مساعد	د. احمد زهير توفيق	
13	مدرس	د. احمد هاني محمد	
14	مدرس	د. زهراء غازي ذنون	
15	مدرس	غانم محمود احمد	

الملحق (4) معامل الاتساق الداخلي لمتغيرات الدراسة في معمل حمام العليل الجديد

الجدول (1)

الاتساق الداخلي لمتغيرات التدريب والتوعية

	X1	X2	X3	X4	X5
X1	**1**				
X2	**0.395***	**1**			
X3	**0.318***	**0.541****	**1**		
X4	**0.296***	**0.482****	**0.533****	**1**	
X5	**0.038**	**0.298***	**0.191**	**−0.102****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (2)

الاتساق الداخلي لمتغيرات برامج التوعية

	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
X6	**1**											
X7	**0.298***	**1**										
X8	**0.288***	**0.546****	**1**									
X9	**0.275***	**0.462****	**0.574****	**1**								
X10	**0.260***	**0.533****	**0.520****	**0.233***	**1**							
X11	**0.244***	**0.522****	**0.504****	**0.333****	**0.506****	**1**						
X12	**0.245***	**0.544****	**0.566****	**0.343****	**0.544****	**0.523****	**1**					
X13	**0.433****	**0.523****	**0.465****	**0.355****	**0.521****	**0.364****	**0.356****	**1**				
X14	**0.433****	**0.523****	**0.465****	**0.355****	**0.521****	**0.364****	**0.356****	**0.321****	**1**			
X15	**0.345****	**0.433****	**0.343****	**0.354****	**0.255****	**0.422****	**0.365****	**0.231****	**0.321****	**1**		
X16	**0.344****	**0.342****	**0.544****	**0.462****	**0.356****	**0.376****	**0.533****	**0.523****	**0.465****	**0.355****	**1**	
X17	0.345**	0.433**	0.343**	0.354**	0.255**	0.422**	0.365**	0.231**	0.321**	0.356**	0.376**	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (3)

الاتساق الداخلي لمتغيرات تصميم طريقة تعلم الكبار

	X18	X19	X20	X21	X22
X18	**1**				
X19	**0.545****	**1**			
X20	**0.351****	**0.374****	**1**		
X21	**0.213****	**0.325****	**0.308****	**1**	
X22	**0.074**	**0.227****	**0.127**	**0.294****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (4)

الاتساق الداخلي لمتغيرات الرحلات الميدانية الصناعية

	X23	X24	X25
X23	**1**		
X24	**0.325****	**1**	
X25	**0.584****	**0.457****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (5)

الاتساق الداخلي لمتغيرات منع الهدر

	X26	X27	X28	X29
X26	**1**			
X27	**0.603****	**1**		
X28	**0.331****	**0.558****	**1**	
X29	**0.124**	**0.121**	**0.152**	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (6)

الاتساق الداخلي لمتغيرات الحفاظ على الموارد

	X30	X31	X32	X33	X34
X30	**1**				
X31	**0.475****	**1**			
X32	**0.359****	**0.421****	**1**		
X33	**0.374****	**0.362****	**0.378****	**1**	
X34	**0.422****	**0.356****	**0.366****	**0.343****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (7)

الاتساق الداخلي لمتغيرات ادارة النفايات

	X35	X36	X37
X35	**1**		
X36	**0.583****	**1**	
X37	**0.469****	**0.485****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (8)

الاتساق الداخلي لمتغيرات تحسين التصميم

	X38	**X39**	**X40**	**X41**
X38	**1**			
X39	**0.378****	**1**		
X40	**0.462****	**0.452****	**1**	
X41	**0.375****	**0.465****	**0.598****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (9)

الاتساق الداخلي لمتغيرات البعد الاقتصادي

	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48	X49	X50
X42	1								
X43	0.638**	1							
X44	0.614**	0.412**	1						
X45	0.442**	0.445**	0.482**	1					
X46	0.423**	0.485**	0.462**	0.452**	1				
X47	0.376**	0.375**	0.465**	0.598**	0.345**	1			
X48	0.387**	0.535**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	1		
X49	0.344**	0.342**	0.544**	0.462**	0.356**	0.376**	0.533**	1	
X50	0.433**	0.523**	0.465**	0.355**	0.521**	0.364**	0.356**	0.321**	1

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (10)

الاتساق الداخلي لمتغيرات البعد الاجتماعي

	X51	X52	X53	X54	X55	X56	X57	X58	X59	X60
X51	1									
X52	0.548**	1								
X53	0.328**	0.558**	1							
X54	0.529**	0.462**	0.444**	1						
X55	0.333**	0.345**	0.433**	0.343**	1					
X56	0.376**	0.375**	0.465**	0.598**	0.345**	1				
X57	0.387**	0.535**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	1			
X58	0.344**	0.342**	0.544**	0.462**	0.356**	0.376**	0.533**	1		
X59	0.433**	0.523**	0.465**	0.355**	0.521**	0.364**	0.356**	0.321**	1	
X60	0.345**	0.433**	0.343**	0.354**	0.255**	0.422**	0.365**	0.231**	0.321**	1

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (11)

الاتساق الداخلي لمتغيرات البعد البيئي

	X61	X62	X63	X64	X65	X66	X67	X68	X69	X70
X61	1									
X62	0.558**	1								
X63	0.241*	0.425**	1							
X64	0.511**	0.426**	0.391**	1						
X65	0.345**	0.433**	0.343**	0.354**	1					
X66	0.433**	0.523**	0.465**	0.355**	0.521**	1				
X67	0.344**	0.342**	0.544**	0.462**	0.356**	0.376**	1			
X68	0.387**	0.535**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	0.345**	1		
X69	0.345**	0.433**	0.343**	0.354**	0.255**	0.422**	0.365**	0.231**	1	
X70	0.387**	0.535**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	0.364**	0.356**	0.321**	1

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الملحق (5) معامل الاتساق الداخلي لمتغيرات الدراسة في الشركات العامة للكبريت

الجدول (1)

الاتساق الداخلي لمتغيرات التدريب والتوعية

	X1	X2	X3	X4	X5
X1	**1**				
X2	**0.333***	**1**			
X3	**0.288***	**0.546****	**1**		
X4	**0.533****	**0.520****	**0.233***	**1**	
X5	**0.244***	**0.522****	**0.504****	**0.333****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (2)

الاتساق الداخلي لمتغيرات برامج التوعية

	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
X6	**1**											
X7	**0.444****	**1**										
X8	**0.465****	**0.355****	**1**									
X9	**0.354****	**0.255****	**0.422****	**1**								
X10	**0.355****	**0.521****	**0.364****	**0.356****	**1**							
X11	**0.433****	**0.343****	**0.354****	**0.255****	**0.422****	**1**						
X12	**0.245***	**0.544****	**0.566****	**0.343****	**0.544****	**0.523****	**1**					
X13	**0.433****	**0.523****	**0.465****	**0.355****	**0.521****	**0.364****	**0.356****	**1**				
X14	**0.433****	**0.523****	**0.465****	**0.355****	**0.521****	**0.364****	**0.356****	**0.321****	**1**			
X15	**0.345****	**0.433****	**0.343****	**0.354****	**0.255****	**0.422****	**0.365****	**0.231****	**0.321****	**1**		
X16	**0.255****	**0.422****	**0.365****	**0.231****	**0.321****	**0.364****	**0.356****	**0.321****	**0.433****	**0.343****	**1**	
X17	**0.355****	**0.521****	**0.364****	**0.356****	**0.321****	**0.433****	**0.343****	**0.354****	**0.255****	**0.422****	**0.376****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (3)

الاتساق الداخلي لمتغيرات تصميم طريقة تعلم الكبار

	X18	X19	X20	X21	X22
X18	**1**				
X19	**0.243***	**1**			
X20	**0.584****	**0.457****	**1**		
X21	**0.213****	**0.325****	**0.308****	**1**	
X22	**0.074**	**0.227****	**0.127**	**0.294****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (4)

الاتساق الداخلي لمتغيرات الرحلات الميدانية الصناعية

	X23	X24	X25
X23	**1**		
X24	**0.533****	**1**	
X25	**0.227****	**0.128**	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (5)

الاتساق الداخلي لمتغيرات منع الهدر

	X26	X27	X28	X29
X26	**1**			
X27	**0.344***	**1**		
X28	**0.374****	**0.362****	**1**	
X29	**0.422****	**0.356****	**0.152**	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (6)

الاتساق الداخلي لمتغيرات الحفاظ على الموارد

	X30	X31	X32	X33	X34
X30	**1**				
X31	**0.455****	**1**			
X32	**0.359****	**0.421****	**1**		
X33	**0.374****	**0.362****	**0.378****	**1**	
X34	**0.362****	**0.378****	**0.359****	**0.421****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (7)

الاتساق الداخلي لمتغيرات ادارة النفايات

	X35	X36	X37
X35	**1**		
X36	**0.455****	**1**	
X37	**0.465****	**0.598****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (8)

الاتساق الداخلي لمتغيرات تحسين التصميم

	X38	**X39**	**X40**	**X41**
X38	**1**			
X39	**0.454****	**1**		
X40	**0.465****	**0.598****	**1**	
X41	**0.462****	**0.452****	**0.598****	**1**

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (9)

الاتساق الداخلي لمتغيرات البعد الاقتصادي

	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48	X49	X50
X42	1								
X43	0.433**	1							
X44	0.435**	0.322**	1						
X45	0.342**	0.544**	0.462**	1					
X46	0.423**	0.485**	0.462**	0.452**	1				
X47	0.376**	0.375**	0.465**	0.598**	0.345**	1			
X48	0.387**	0.535**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	1		
X49	0.344**	0.342**	0.544**	0.462**	0.356**	0.376**	0.533**	1	
X50	0.465**	0.598**	0.345**	0.535**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	1

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (10)

الاتساق الداخلي لمتغيرات البعد الاجتماعي

	X51	X52	X53	X54	X55	X56	X57	X58	X59	X60
X51	1									
X52	0.433**	1								
X53	0.354**	0.255**	1							
X54	0.462**	0.356**	0.376**	1						
X55	0.343**	0.354**	0.255**	0.422**	1					
X56	0.376**	0.375**	0.465**	0.598**	0.345**	1				
X57	0.387**	0.535**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	1			
X58	0.344**	0.342**	0.544**	0.462**	0.356**	0.376**	0.533**	1		
X59	0.433**	0.523**	0.465**	0.355**	0.521**	0.364**	0.356**	0.321**	1	
X60	0.535**	0.534**	0.432**	0.544**	0.462**	0.356**	0.376**	0.354**	0.255**	1

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الجدول (11)

الاتساق الداخلي لمتغيرات البعد البيئي

	X61	X62	X63	X64	X65	X66	X67	X68	X69	X70
X61	1									
X62	0.534	1								
X63	0.355**	0.521**	1							
X64	0.462**	0.356**	0.391**	1						
X65	0.345**	0.433**	0.343**	0.354**	1					
X66	0.355**	0.521**	0.465**	0.355**	0.521**	1				
X67	0.462**	0.356**	0.544**	0.462**	0.356**	0.376**	1			
X68	0.432**	0.435**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	0.345**	1		
X69	0.354**	0.255**	0.343**	0.354**	0.255**	0.422**	0.365**	0.231**	1	
X70	0.432**	0.435**	0.534**	0.432**	0.435**	0.322**	0.364**	0.356**	0.321**	1

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Abstract

The study aimed to determine the impact of green productivity with its techniques represented by (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) in promoting sustainable development in its dimensions (The economic dimension, the social dimension, the environmental dimension) in the General Company for Mishraq Sulfur and the cooperation of the Northern Cement Company/ Hammam Al-Alil Cement Factory. The research problem was represented by the excessive consumption of natural resources of various kinds, especially those used in the field of sulfur and cement industry, as well as the damage that occurs Attached to the environment in its three main basic elements (air, water, and soil), thus violating the rights of future generations to natural and environmental resources. Accordingly, the research problem was more focused on the following:

1. To what extent does green productivity contribute to the optimal utilization of resources and environmental protection?
2. To what extent the individuals working in the companies researched realize 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 aim of the study, a hypothetical model was developed that reflects the hypothesis study outline that was explained by a group of hypotheses that were tested using some statistical means (SPSS) in presenting the results. (82) individuals from public companies for Mishraq sulfur and (82) individuals from Hammam Al-Alil cement factory, and the research reached a set of conclusions, the most prominent of which are:

1. There is a positive significant correlation between green productivity and sustainable development at the macro and micro level in the researched companies.
2. The existence of a significant impact of green productivity on sustainable development at the macro and micro levels of the companies surveyed.

Based on that, the researcher presented a set of proposals, the most prominent of which are:

1. The necessity of adopting and adopting green productivity in the researched companies as it is an extension of normal productivity. The approach of such an approach can be understood and absorbed in the fields discussed as it is an upgraded version of the old version and contributes to improving the relationship between inputs and outputs and optimizing the use of resources to the maximum extent possible while preserving the environment. With all its elements.
2. Intensification of governmental efforts through official institutions in order to move towards methods and technologies that help to use resources in a safe, sound and economic way that ensure the preservation of natural and environmental resources for future generations, in order to achieve the principle of justice for all generations to obtain their share of the resources available on the ground.

Key words: green productivity, sustainable development, green productivity technologies.

University of Mosul

College of Administration & Economics

The role of green productivity in achieving sustainable development An exploratory study at the State Company for Mishraq Sulfur / New Hammam Al-Alil Cement Factory

Dieaa Mohieddin Suleiman Mohammed Al-Jubouri

M.Sc. Thesis

Industrial Management

Supervised By

Assist. Prof.

Dr. Readh Jamel Wahab

1442 A.H. 2020 A.D.

The contribution of sustainable manufacturing strategies in enhancing marketing opportunities An exploratory study at the General Company for Textile and Leather Industries / Baghdad

A Thesis Submitted

By

Dieaa Mohieddin Suleiman Mohammed Al-Jubouri

To

The Council of College of Administration & Economics

/University of Mosul

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of M. Sc.

In

Industrial Management

Supervised By

Assist. Prof.

Dr. Readh Jamel Wahab

1442 A.H. **2020 A.D.**