وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية الإدارة والاقتصاد
قسم المحاسبة

دور تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في تخفيض تكاليف الفشل وتحسين الاداء البيئي

(دراسة تطبيقية)

رسالة ماجستير

قدمت إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة القادسية، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم المحاسبة

الباحثة

صفا محمد حسين

بإشراف

الأستاذ الدكتور

مجيد عبد الحسين هاتف

1444هـ 2022م

اقرار المشرف

اشهد ان اعداد هذه الرسالة الموسومة بـ (دور تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في تخفيض تكاليف الفشل وتحسين الاداء البيئي (دراسة تطبيقية)، لطالبة الماجستير (صفا محمد حسين)، قد جرت تحت اشرافي في جامعة القادسية / كلية الإدارة والاقتصاد – قسم المحاسبة، وهي جزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في علوم المحاسبة، واوصي بمناقشتها.

التوقيع:

المشرف: أ. د. مجيد عبد الحسين هاتف

التاريخ:

بناءً على التوصية المشرف، أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع:

أ.د. ناظم شعلان جبار

رئيس قسم المحاسبة

التاريخ:

اقرار المقوم اللغوي

أشهد أن الرسالة الموسومة (دور تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في تخفيض تكاليف الفشل وتحسين الاداء البيئي (دراسة تطبيقية)، لطالبة الماجستير (صفا محمد حسين) في جامعة القادسية / كلية الإدارة والإقتصاد – قسم المحاسبة، قد تمت مراجعتها لغوياً، وأصبحت ذات أسلوب علمي سليم، وخالية من الاخطاء اللغوية، ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاسم: م. د. جعفر طالب كريم

التاريخ:

الى الذي أرسل لهداية البشرية ونور وجهه قمر تدور حوله الاقمار رسولنا محمد (ﷺ)

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار . . .الى من احمل اسمه بكل افتخار . . .ارجو من الله ان يمد في عمرك لترى ثماراً قد اينعت وحان قطافها بعد طول انتظار . . . والدي العزيز

وإلى من يسعد قلبي بلقاها . . . إلى رمز التضحية . . .الى معنى الحب والتفاني . . .الى من كان دعاؤها سر نجاحي . . .امي الحبيبة

الى من اشد بهم ازري في الحياة واستعين بعد الله بهم

اخوتي واخواتي الاعزاء

الى نبض قلبي . . .الى قوتي وملاذي . . .زوجي العزيز

الى من سرت برفقتهم في دروب الحياة . . . اصدقائي

الى من صحح لي عثراتي وغرس معنى التميز والابداع والنجاح طوال مسيرتي العلمية . دمت رمزا للتميز والابداع والنجاح . أدامك الله لي والاجيال القادمة المشرف الفاضل (أ . د . مجيد عبد الحسين هاتف) .

الباحثة

شكر وامتنان

يطيب لي ان اتقدم بجزيل الشكر والعرفان بالجميل الذي احمله الى كل من وقف بجانبي وساندني وشجعني خلال دراستي هذه، واخص بالذكر استاذي الكريم المشرف (أ. د. مجيد عبد الحسين هاتف) على الرسالة الذي قدم لي التوجيه والارشاد والدعم لانجاز هذا العمل بهذه الصورة.

كما اتقدم بالشكر الى كافة اعضاء هيئة التدريس في قسم المحاسبة / جامعة القادسية وأتقدم بوافر الشكر والتقدير والامتنان الى اللجنة المناقشة الأفاضل الذين شرفوني بمناقشة رسالتي وعلى دورهم الكبير في اثراءهم بتوجيهاتهم وملاحظاتهم.

كما أتقدم بجزيل الشكر لكل من أسهم من بعيد أو قريب في تقديم يد العون لي سواء بالارشاد والخبرة والتحكيم والتدقيق والاشراف وتسهيل مهمتي من خلال توفير البيانات والمعلومات.

شكراً لهم جميعاً

الباحثة

المستخلص

هدف هذا البحث الى بيان دور تقنية سلسلة القيمة الخضراء وتقنية دورة حياة المُنتج الأخضر في تخفيض تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي للوحدات الصناعية العراقية، مصنع الإطارات الديوانية بوصفه عينة البحث، إذ أدى التقدم الهائل في بيئة الأعمال و قوانين تحرير التجارة و رفع القيود التجارية الى اشتداد المنافسة العالمية في بيئة الاعمال، الى جانب أفكار المحافظة على البيئة والحد من التلوث، كل ذلك أدى الى وجوب أن تعتني الوحدات الصناعية بسلسلة القيمة لديها وتطويرها الى أن تصبح سلسلة قيمة خضراء. وأن تعتني أيضاً بدورة حياة منتجاتها وتحويلها الى دورة خضراء، ومن ثم ترشيق دورة حياة المُنتج، ودراسة الأنشطة والتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج.

ولغرض تحقيق هدف البحث قامت الباحثة باحتساب التكاليف المستهدفة للمصنع وتكاليفها الفعلية، والمقارنة بينهما لبيان فجوة التكاليف، و تم ايضاً احتساب تكاليف أنشطة المصنع، وبمقارنتها مع مراحل دورة حياة المُنتج الأخضر ثم احتساب تكاليف دورة حياة المُنتج، بعد ذلك تم تحليل ودراسة التقنيتين (تقنية السلسلة الخضراء وتقنية دورة حياة المُنتج الاخضر) ودورهما في تخفيض تكاليف الفشل وتخفيض التكاليف البيئية.

مع تنامي الوعي البيئي بشكل عام، وانتشار أفكار وممارسات الإنتاج الأخضر، وارتفاع الأصوات المُطالبة بالحفاظ على البيئة، كل ذلك ألقى ظلالهُ على الوحدات الصناعية وزاد من مسؤليتها البيئية واستوجب منها رقابة وتخفيض تكاليفها البيئية وتحسين ادائها البيئي، ومن خلال المعايشة الميدانية والزيارات التي قامت بها الباحثة الى مصنع اطارات الديوانية فقد لاحظت عدم الاهتمام بهذه الجوانب اضافة عدم الالمام بالتقنيات الحديثة لأداره التكلفة الاستراتيجية في مجال تخفيض تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي، وقد لوحظ – في الآونة الأخيرة – ارتفاع تكاليف الفشل وانخفاض مستوى الأداء البيئي، لذلك يمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي.

وقد توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها ان هناك دوراً إيجابياً لتقنية سلسلة القيمة الخضراء وتقنية دورة حياة المُنتج الأخضر في تخفيض تكاليف الفشل والتكاليف البيئية.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	
الاهداء	*أ*
شكر والامتنان	*ب*
المستخلص	*ج*
قائمة المحتويات	*د*
قائمة الجداول	*ه-و*
قائمة الأشكال	*ز*
قائمة المختصرات	*ز*
المقدمة	*2-1*
الفصل الأول : **منهجية البحث ودراسات سابقة**	*22-3*
المبحث الأول: منهجية البحث	*7-3*
المبحث الثاني: دراسات سابقة	*22-7*
الفصل الثاني : سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر - إطار نظري	*73-23*
المبحث الأول: تقنية سلسلة القيمة الخضراء – إطار نظري	*40-23*
المبحث الثاني: تقنية دورة حياة المُنتج الأخضر – إطار نظري	*54-41*
المبحث الثالث:تخفيض تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي	*71-55*
الفصل الثالث :- تطبيق التقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في المصنع عينة البحث	*127-72*
المبحث الاول: نبذه تعريفية عن مجتمع وعينة البحث	*82-72*
المبحث الثاني: تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء لتخفيض تكاليف الفشل البيئي في المصنع عينة البحث	*113-83*
المبحث الثالث: تطبيق تقنية دورة حياة المُنتج الاخضر لتحسين الأداء البيئي *في المصنع عينة البحث*	*127-114*
الفصل الرابع :- الاستنتاجات والتوصيات	*132-128*
المبحث الاول : الاستنتاجات	*130-128*
المبحث الثاني : التوصيات	*132-131*
المراجع والمصادر	*147-133*
الملاحق	
الملخص باللغة الأنكليزية:	*A-B*

قائمة الجداول

ت	عنوان الجداول	الصفحة
1	**دراسات سابقة حول تقنية سلسلة القيمة الخضراء**	11-7
2	**دراسات سابقة حول تقنية دورة حياة المنتج الاخضر**	18-12
3	**دراسات سابقة تكاليف الفشل البيئي وتحسين الأداء البيئي**	21-18
4	**تعاريف سلسلة القيمة**	25-24
5	**تعاريف سلسلة القيمة الخضراء**	34-33
6	**تعاريف المُنتج الاخضر**	43-42
7	**تعاريف المنتج الصديق البيئة**	43
8	**محددات المنتج الاخضر**	45
9	**الأنشطة دورة حياة المنتج الاخضر وسلسلة القيمة الخضراء**	52
10	**تعاريف تخفيض التكاليف**	59
11	**مفهوم الالتزام البيئي**	66-65
12	**انواع التكاليف البيئية**	69
13	**الطاقات الإنتاجية لمنتجات المصنع للمنتوجين (2014 – 2017)**	73
14	**معلومات المنتجات المنافسة لمنتجات المصنع**	83
15	**متوسط السعر المستهدف للاطار حجم (20–1200)**	85
16	**متوسط السعر المستهدف للاطار حجم (24–1200)**	86
17	**تحديد هامش الربح للمنتوجين**	87
18	**تحديد تكلفة المستهدفة للمنتجين**	88
19	**التكلفة الاجمالية الفعلية للمنتوجين**	89
20	**الفجوة بين التكلفتين (بالدينار)**	90
21	**تحليل تكاليف سلسلة القيمة الخضراء في المصنع (بالدينار)**	92
22	**ملخص بيانات التكاليف وفق الانشطة**	93
23	**دراسة وتحليل تكاليف سلسلة القيمة الخضراء**	96
24	**دراسة تكاليف انشطة البحث والتطوير والتصميم الاخضر (بالدينار)**	98
25	**عدد العاملين في أقسام نشاط التصنيع لعام 2016و 2017**	98
26	**دراسة تكاليف أنشطة التصنيع**	100

27	**الأقسام القائمة بنشاط التسويق**	101
28	**تلخيص الفروقات لأنشطة إعادة التدوير الخضراء**	103
29	**أعداد العاملين في انشطة الخدمات الخضراء**	104
30	**دراسة تكاليف أنشطة الخدمات الخضراء**	105
31	**دراسة أنشطة إعادة التدوير**	107
32	**تلخيص الفروقات لأنشطة إعادة التدوير الخضراء**	108
33	**تجميع تكاليف الأنشطة بعد التعديل**	111
34	**فروقات تكاليف الفشل**	112
35	**فروقات التكاليف البيئية**	113
36	**مواءمة تكاليف سلسلة القيمة مع دورة تكاليف حياة المُنتج الأخضر**	115
37	**تقدير تكاليف مراحل دورة حياة المُنتج (بالدينار)**	117
38	**تكاليف دورة حياة المُنتج قبل وبعد التعديلات**	121
39	**تكاليف الفشل قبل وبعد تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الاخضر**	123
40	**فروقات التكاليف البيئية**	125

قائمة الأشكال

ت	عنوان الأشكال	الصفحة
1	**الانموذج المقترح للبحث**	6
2	**الترابطات الأنشطة الأساسية والأنشطة الداعمة ضمن سلسلة القيمة**	27
3	**دورة حياة المنتج الأخضر**	51
4	**قياس تكاليف دورة حياة** المنتج	54
5	**تكاليف الفشل المخفية**	58
6	**تزامن الالتزام البيئي مع مراحل دورة حياة المُنتج**	68
7	**المسلك التكنولوجي لإنتاج الاطارات**	81
8	**مراحل انتاج الإطار في مصنع إطارات الديوانية**	115

قائمة المختصرات

الكلمة بالعربي	الكلمة بالانجليزية	الاختصار
سلسلة القيمة الخضراء	**Green Value Chain**	**GVC**
سلسلة القيمة	**Value Chain**	**VC**
تحليل سلسلة القيمة	**Value Chain Analysis**	**VCA**
التصميم الأخضر	**Green Design**	**GD**
العلامة التجارية الخضراء	**Green Brand**	**GB**
دورة حياة المنتج الاخضر	**Green Product lifecycle**	**GPLC**

المقدمة

المقدمة

مع زيادة التقدم العلمي والتكنولوجي، وزادت منتجات وخيارات ثورة الاتصالات ومعها زادت التحديات التي تواجه الوحدات الاقتصادية و من هذه التحديات ضرورة مواكبة التغيرات والأخذ بها – جهد الإمكان–، واشتداد المنافسة بين الشركات الوطنية والشركات العالمية أيضاً، وذلك بسبب سرعة الاستيراد والتصدير وقوانين تحرير التجارة ... وغيرها. وهناك تحديات أخرى تفرضها القوانين ومنظمات المجتمع المدني وهي الالتزام بالمتطلبات البيئية، وذلك بسبب ازدياد التلوث البيئي ومشاكل ثاني أوكسيد الكاربون وغيرها ....

لذا أصبح واجباً على الوحدات الاقتصادية –لاسيما الصناعية منها أن تعتني بسلسلة القيمة، وتبني سلسلة القيمة الخضراء. وأن تعتني أيضاً بدورة حياة منتجاتها، وتحويلها الى دورة حياة المنتج الاخضر، ومن ثم ترشيق دورة حياة المُنتج، ودراسة الأنشطة والتخلص من الأنشطة غير المضيفة للقيمة، وذلك لكي تُخفض تكاليف الانتاج وتحسين نوعية منتجاتها بما يحقق رغبات الزبائن.

ان أهمية هذا البحث تتأتى من محاور عدة، أولها هو الأهمية العالمية لكل ما متعلق بالأفكار الخضراء، وبكل ما متعلق بالحفاظ على البيئة، الذي أصبح متطلباً عالمياً. والمحور الآخر هو أهمية إي بحث يغوص في جزئية تقليل " تكاليف الفشل "، لأن نظرة المختصين لها تدور حول وجوب تخفيضها، فهي من التكاليف المُسيطر عليها (كُلاً أو جزءاً)، وإن تقليلها مظهر من مظاهر نجاح الإدارة. ويمكن النظر الى أهمية البحث من زاوية أهمية تعميق الالتزام البيئي للوحدات الصناعية اتجاه البيئة الخارجية المحيطة بها. والاهمية الاخرى هي بيان العلاقة بين متغيرين مستقلين {سلسلة القيمة الخضراء و دورة حياة المُنتج الأخضر} مع متغيرين تابعين {تخفيض تكاليف الفشل البيئي و تحسين الاداء البيئي}.

وقد تم اجراء تطبيق التقنيتين في مصنع اطارات الديوانية التابع الى الشركة العامة للصناعات المطاطية والاطارات وذلك من خلال الزيارات الميدانية والمعايشة التي قامت بها الباحثة للمصنع المذكور والمقابلات مع الاداريين والفنيين للمصنع وبيانات الانتاج والتكاليف لسنة

(2016–2017). ولغرض تحقيق هدف البحث استخدمت الباحثة طريقة التكاليف الفعلية والمستهدفة وطرق تحليل التكاليف وإدارتها.

يتضمن البحث اربعة فصول خصص الفصل الأول للإطار العام للبحث الذي يتضمن المنهجية وبعض الدراسات السابقة. وخصص الفصل الثاني للإطار النظري للبحث الذي يتضمن عرض ومناقشة المفاهيم النظرية المرتبطة بسلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المُنتج الأخضر، وكذلك تكاليف الفشل والاداء البيئي.

اما الفصل الثالث فقد خصص للجانب التطبيقي من البحث من خلال ثلاثة مباحث الاول تقديم نبذة تعريفية في مجتمع وعينة البحث، والثاني لتطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء في المصنع عينة البحث بهدف تخفيض تكاليف الفشل البيئي ، والثالث لتطبيق تقنية تحليل دورة حياة المنتج الاخضر في المصنع لتحسين الأداء البيئي.

وجاء الفصل الرابع والاخير من البحث للاستنتاجات و التوصيات ومن خلال المبحثين الاول للاستنتاجات والثاني للتوصيات.

الفصل الأول

منهجية البحث ودراسات سابقة

المبحث الأول: منهجية البحث

المبحث الثاني: دراسات سابقة

المبحث الأول

منهجية البحث

تمثل المنهجية مسار عمل الباحثة في تحديد المشكلة والهدف واختبار الفرضيات و المناهج المستخدمة وكما يأتي :-

1:1:1: مشكلة البحث

مع تنامي الوعي البيئي بشكل عام، وانتشار أفكار وممارسات الإنتاج الأخضر، وارتفاع الأصوات المُطالبة بالحفاظ على البيئة، كل ذلك ألقى ظلالهُ على الوحدات الصناعية وزاد من مسؤليتها البيئية واستوجب منها رقابة وتخفيض تكاليفها البيئية وتحسين ادائها البيئي، ومن خلال المعايشة الميدانية والزيارات التي قامت بها الباحثة الى مصنع اطارات الديوانية فقد لاحظت عدم الاهتمام بهذه الجوانب اضافة عدم الالمام بالتقنيات الحديثة لأداره التكلفة الاستراتيجية في مجال تخفيض تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي، وقد لوحظ – في الآونة الأخيرة – ارتفاع تكاليف الفشل وانخفاض مستوى الأداء البيئي، لذلك يمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي عبر التساؤلات الآتية :-

1-هل يمكن تطبيق تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في مصنع اطارات الديوانية ؟

2- ما دور تطبيق تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في تخفيض تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي لمصنع اطارات الديوانية ؟

2:1:1: أهمية البحث

يستمد البحث أهميتهُ من محاور عدة، أولها هو الأهمية لكل ما متعلق بالأفكار الخضراء، وبكل ما متعلق بالحفاظ على البيئة، الذي أصبح متطلباً عالمياً. والمحور الآخر هو أهمية إي بحث يغوص في جزئية تقليل " تكاليف الفشل "، لأن نظرة المختصين لها تدور حول وجوب تخفيضها، فهي من التكاليف المُسيطر عليها (كُلاً أو جزءاً)، وإن تقليلها مظهر من مظاهر نجاح الإدارة. ويمكن النظر الى أهمية البحث من زاوية أهمية تعميق الالتزام البيئي للوحدات

الصناعية اتجاه البيئة الخارجية المحيطة بها. افضلاً عن اهمية البحث في تخفيض تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي من خلال تطبيق تقنيتين هامتين من تقنيات ادارة التكلفة الاستراتيجية وهما تقنية سلسلة القيمة الخضراء وتقنية دورة حياة المنتج الاخضر.

3:1:1: اهداف البحث

ان الهدف الرئيس للبحث هو محاولة علمية وبحثية للارتقاء بأداء الوحدات الصناعية العراقية نحو تبني المُنتج الأخضر وتحسين الأداء البيئي. وتنبثق عن ذلك عدة اهداف فرعية يمكن التعبير عنها بالآتي: -

1- بيان دور التقنية سلسلة القيمة الخضراء في تقليل تكاليف الفشل البيئي للوحدات الصناعية العراقية.

2- بيان دور التقنية دورة حياة المُنتج الأخضر في تحسين الاداء البيئي للوحدات الصناعية العراقية.

4:1:1: فرضيات البحث

يهدف البحث الى اختبار الفرضيات الآتية بوصفها حلولاً محتملة لمشكلة البحث.

1-الفرضية الاولى ان تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء في المصنع عينة البحث سيؤدي الى تخفيض تكاليف الفشل البيئي.

2- الفرضية الثانية ان تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الاخضر في المصنع عينة البحث سيؤدي الى تحسين ادائه البيئي.

5:1:1: وسائل جمع البيانات والمعلومات

اعتمدت الباحثة في الجانب النظري للبحث على الكتب العربية والاجنبية المتوفرة، الرسائل والأطروحات الجامعية، البحوث والدوريات، اضافة الى شبكة المعلومات العالمية (الانترنيت).

أمَّا في الجانب العملي والتطبيقي فقد اعتمدت على السجلات والتقارير المتوفرة في المصنع عينة البحث لاسيما ما يتعلق بحسابات التكاليف وتقارير التكاليف اضافة الى المقابلات التي

اجرتها مع الفنيين والاداريين ومسؤولي الاقسام والانشطة من خلال المعايشة الميدانية والزيارات المتكررة للمصنع.

6:1:1: مناهج البحث

تم اعتماد المنهج الاستنباطي في الجانب النظري، وذلك في توضيح مشكلة البحث وفي عرض ومناقشة الدراسات السابقة وعرض ومناقشة الإطار النظري لموضوع البحث. أما في الجانب العملي فقد تم اعتماد المنهج تحليلي، وذلك في جمع وتبويب وتحليل البيانات واستخلاص النتائج منها.

7:1:1: حدود البحث

1- الحدود المكانية: تم اجراء البحث في مصنع اطارات الديوانية بوصفه عملاً للبحث التابع لشركة العامة للصناعات المطاطية و الاطارات ، وبوصفه احد تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن وتم اختياره كعينة للبحث للأسباب الاتية:

1- حاجة المصنع لتطبيق تقنيات كلفوية وادارية تعالج المشاكل المتعلقة بالفشل والاداء.

2- امتلاك المصنع كوادر ادارية وهندسية وفنية ومحاسبية مؤهلة لفهم الموضوع، بالشكل الصح.

3- رغبة الادارة في تحسين وتطوير الاداء البيئي بجانب تخفيض تكاليف الفشل.

2- الحدود الزمانية: تم اجراء البحث على البيانات المالية والكلفوية للمصنع عينة البحث لسنة (2016و2017) لكونها مكتملة ويمكن الحصول عليها لان المصنع متوقف.

8:1:1: متغيرات البحث

أ- المتغيرات المستقلة

وهي المتغيرات الرئيسة المسببة للنتائج في متغيرات اخرى وتمثلت في سلسلة القيمة الخضراء و دورة حياة المُنتج الأخضر.

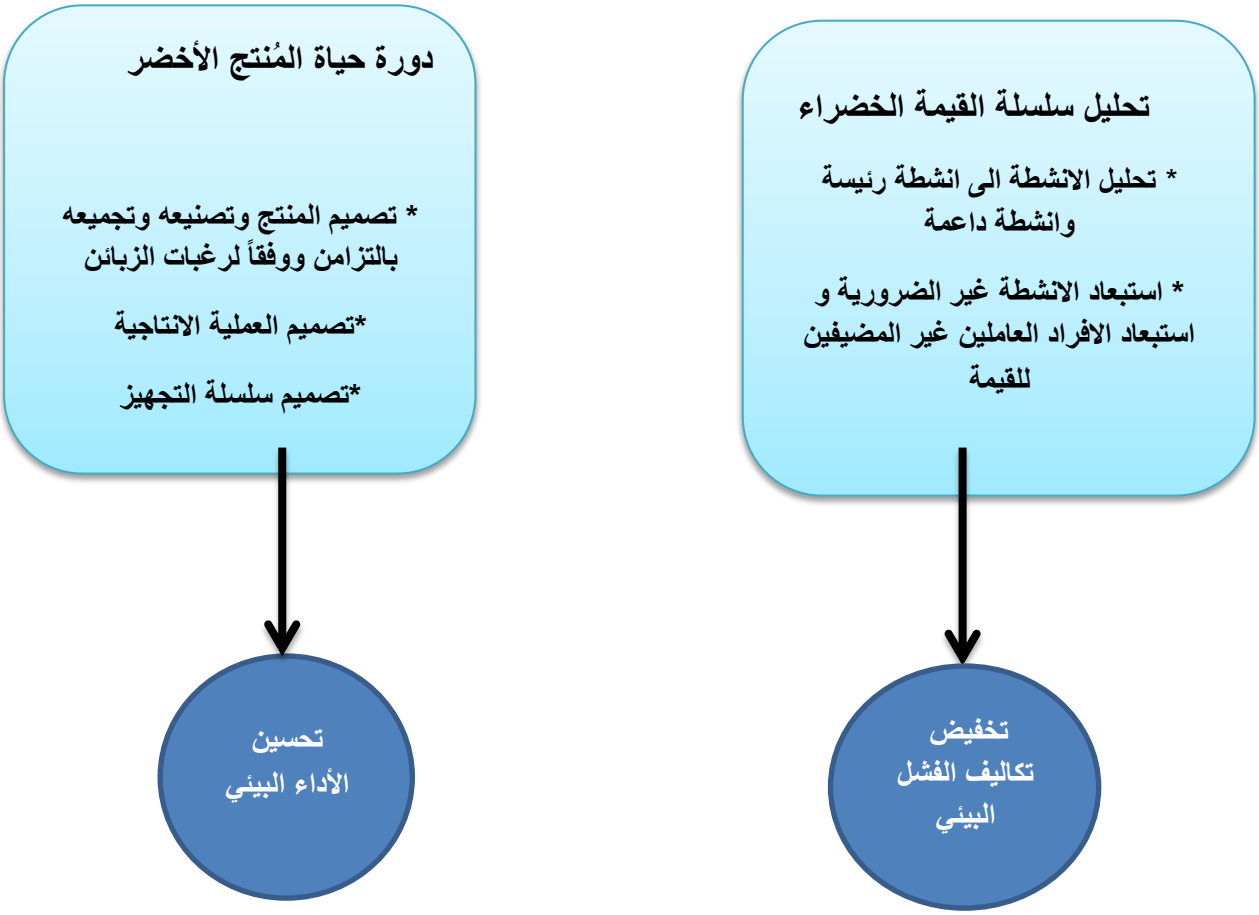
ب- المتغيرات المعتمدة (التابعة) وهي المتغيرات التي تعتمد على المتغيرات المستقلة والتي من المتوقع حدوث النتائج فيها والمتمثلة في تكاليف الفشل البيئي و الاداء البيئي.

9:1:1: الانموذج الافتراضي للبحث

الشكل الآتي يمثل الانموذج الافتراضي للبحث والعلاقات بين متغيرات البحث والنتائج المتوقعة من هذه العلاقات.

شكل (1)

الانموذج الافتراضي للبحث



المبحث الثاني

دراسات سابقة

في هذا المبحث تعرض الباحثة الجهود العلمية والبحثية السابقة لها في مجال بحثها باللغة العربية او باللغة الاجنبية ومن خلال ثلاثة محاور وكما يأتي :-

1:2:1: محور سلسلة القيمة الخضراء

الجدول الآتي يعرض بعض الدراسات الخاصة بمتغير سلسلة القيمة الخضراء

جدول (1)

دراسات سابقة المحلية تخص سلسلة القيمة الخضراء

ت	البيان	تفاصيل
1	اسم الباحث	عبدالقادر(2019)
	العنوان	رسالة ماجستير بعنوان استعمال سلسلة القيمة الخضراء في تخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتج
	الأهداف	1-مساعدة ادارة الوحدة الاقتصادية على تصويب انشطة سلسلة القيمة نحو متطلبات البيئية لتحسين سمعتها وتحقيق صورة خضراء لها 2-مساعدة ادارة الوحدة الاقتصادية على تخفيض معدلات التلوث البيئي واعادة تدوير مخلفات الانتاج وتصنيع المنتجات الخضراء فضلا عن تحقيق الانتاج الانظف 3-مساعدة ادارة الوحدة الاقتصادية على تخفيض تكاليف المنتج وفقا لتحليل سلسلة القيمة الخضراء فضلا عن تحسين الجودة ووفقا للمواصفات التسويقية
	عينة الدراسة	شركة مصافي الوسط مصفى الدورة وشركة توزيع المنتجات النفطية

	اهم الاستنتاجات	1- استعمال سلسلة القيمة الخضراء يؤدي لزيادة الانتاجية في مصفى الدورة 2- استعمال سلسلة القيمة الخضراء يؤدي الى زيادة التكاليف المنع المتمثلة بتكاليف تقنية كلاوس ومنظومة استرجاع الغازات 3- القضاء على انبعاثات غاز كبريتيد الهيدروجين بعد استعمال تقنية كلاوس وتخفيض معدل انبعاثات الغازات الاخرى الى 10%من مجموع الانبعاثات الكلية
2	اسم الباحث	الموسوي (2019)
	العنوان	رسالة ماجستير بعنوان نموذج مقترح لبناء سلسلة القيمة الخضراء على وفق معايير محاسبة الاستدامة لتحقيق المزايا التنافسية
	الاهداف	1-دراسة سلسلة القيمة وانشطتها الرئيسة والثانوية وتحليلها في ظل التوجهات الخضراء للوحدة الاقتصادية 2-دراسة الاستعمال المستدامة للموارد الطبيعية وزيادة حصة الموارد المتجددة والمعاد تدويرها في جانب المدخلات من سلسلة القيمة 3-تطبيق جوانب الاستدامة على جميع انشطة سلسلة القيمة 4- تقديم أنموذج مقترح لبناء سلسلة القيمة الخضراء على وفق معايير محاسبة الاستدامة لتحقيق ميزة تنافسية
	عينة الدراسة	شركة البترول الوطنية الصينية المستثمرة في حقل الاحدب النفطي في محافظة واسط
	اهم الاستنتاجات	1- تعد سلسلة القيمة الخضراء من اهم الاستراتيجيات تحقيق المزايا التنافسية للوحدات الاقتصادية لما تتضمنه من معلومات تشتمل على الجوانب البيئية والاجتماعية فضلا عن الجانب الاقتصادي 2- تعد محاسبة الاستدامة ومعاييرها الدولية من اهم ادوات تخضير سلاسل القيمة لما تقدم من معلومات عن جميع مواضيع الاستدامة المهمة 3- هناك علاقة تكامل وارتباط بين سلسلة القيمة ومحاسبة الاستدامة يتمثل ابرز ملامحها في (معايير محاسبة الاستدامة الدولية)وما تقدم من بيانات ومعلومات مالية وللوحدة الاقتصادية
-3	اسم الباحث	الغرباوي واخرون (2021)
	العنوان	بحث منشور بعنوان اعتماد سلسلة القيمة الخضراء لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة

	الاهداف	يهدف اساسا الى دراسة اعتماد سلسلة القيمة الخضراء في تحقيق مميزة تنافسية مستدامة فضلا عن السعي الى تحقيق الاهداف الأتية 1-بيان مرتكزات المعرفية لسلسة القيمة الخضراء والميزة التنافسية 2-معرفة العلاقة بين انشطة سلسلة القيمة الخضراء وانشطة الميزة التنافسية المستدامة
	عينة الدراسة	دراسة استطلاعية لآراء عينة من شركة اور العامة للصناعات الهندسية في ذي قار
	اهم الاستنتاجات	1- ان سلسلة القيمة الخضراء من اهم الادوات ادارة التكلفة الاستراتيجية المتبعة في تحقيق الميزة التنافسية ودلك لاهتمامها بالجوانب البيئية والاجتماعية الى جانب الاهتمامات الاقتصادية 2- ان الآلات والمعدات المستخدمة في العمليات الانتاجية قليلة الانبعاث الى حد ما وهدا يشير الى وجود انبعاثات وضرر على البيئة فضلا عن عدم الدقة في اختيار فرق العمل لإدارة المعدات والات الحديثة التي تراعي الجانب البيئي 3- ان اتباع سلسلة متكاملة خضراء يبدأ من توفير الموارد الى توزيع المنتجات وهدا يتطلب وجود الات ومعدات خضراء صديقة للبيئة 4- ان ظهور مفهوم سلسلة القيمة الخضراء هو بسبب اهمال بعض المنظمات للجوانب البيئية فهي موجة لبث الوعي بأهمية البيئة وسلامة المستهلكين اضافة الى ما تحققه للمنظمات من ميزة تنافسية

دراسات سابقة أجنبية تخص سلسلة القيمة الخضراء

ت	البيان	التفاصيل
1	اسم الباحث	(DCED, 2012)
	العنوان	"Green Value Chains to Promote Green Growth سلاسل القيمة الخضراء لتعزيز النمو الأخضر
	ألأهداف	هدفت الدراسة إلى تحسين الاستدامة الطبيعية الشاملة للسلسلة بأكملها من خلال تحسين الروابط بين الجهات الفاعلة في كل مرحلة، والتركيز على ترشيد المدخلات الطبيعية في سلسلة القيمة والتحكم في النواتج التي تؤثر

		على البيئة الطبيعية، وفيما يتعلق بالمدخلات، يشمل ذلك تحسين الكفاءة والقدرة المتجددة من حيث المياه والطاقة والمواد والبناء والأراضي والأدوات .وفيما يتعلق بالنواتج، يركز النهج على الهدر والتلوث، وعلى مكافحة التلوث، والإنتاج الأنظف، والكفاءة الإيكولوجية، وتقويم دورة الحياة، وإنتاج الحلقة المغلقة، والإيكولوجيا الصناعية.
	عينة الدراسة	دراسة نظرية من قبل مجموعة العمل المعنية بالنمو الأخضر DCED تحت إشراف منظمة العمل الدولية ILO
	أهم الاستنتاجات	1- يشير تطوير سلسلة القيمة الخضراء إلى تعزيز فرص السوق الخضراء 2- إذ يتم تعظيم الفوائد الاقتصادية من استعمال الموارد المتجددة في حين أنّ الضرر البيئي هو الحد الأدنى . 3- تشمل تدخلات سلسلة القيمة الخضراء أيضا دعم خلق بيئة للاستثمار الأخضر، والتدريب على المهارات في التكنولوجيات الخضراء (المستدامة)، وتنظيم المشاريع الخضراء وتطوير الأعمال، وتخضير مكان العمل أي جعلهُ مستداماً. ويجري التشجيع على مزيج من أدوات السياسة العامة بما في ذلك وضع العلامات الإيكولوجية والمشتريات العامة الخضراء وشبكات المجموعات الخضراء والضرائب البيئية والتصاريح القابلة للتجارة وإصلاحات الدعم واللوائح الخضراء والمعايير.
2	اسم الباحث	(Glachant et al., 2013)
	العنوان	“Greening Global Value Chains تخضير سلاسل القيمة العالمية
	ألاهداف	هدفت الدراسة الى وضع حالة المعرفة بشأن دور الابتكار ونشر التكنولوجيات في تخضير سلاسل القيمة العالمية، فضلا عن بعض قضايا السياسات الرئيسة مثل (تخفيف من تأثيرات تغيّر المناخ
	عينة الدراسة	دراسة نظرية قدمت من قبل مكتب شبكة التنمية المستدامة التابع لكبير الخبراء الاقتصاديين التابع للبنك الدولي..

	أهم الاستنتاجات	1- إن دور الاقتصادات الناشئة في تطوير تكنولوجيات جديدة محدود،وينبغي تطوير أدوات معيارية لسياسة الابتكار والبحث والتطوير العام، والدعم العام للبحث والتطوير الخاص، 2- وتحسين فرص الحصول على التمويل، غير أن الدراسات تشير أيضا إلى ما ينبغي على الحكومات أن تضع سياسات بيئية أكثر صرامة (مثل معايير الانبعاثات الأكثر صرامة، ومخططات الحد الأقصى والتجارة، وضرائب التلوث) لتتجاوز اعتماد التكنولوجيات الأجنبية.
3	اسم الباحث	(Mol, 2013)
	العنوان	"Transparency and Value Chain Sustainability" الشفافية واستدامة سلسلة القيمة
	ألاهداف	هدفتْ الدراسة إلى استدامة سلاسل القيمة ومِنْ ثَمّ تحقيق الشفافية في الوحدات الاقتصادية.
	عينة الدراسة	دراسة نظرية مقدمة مِنْ قبلِ مجموعة من المنظمات البيئية، جامعة Wageningen، هولندا
	أهم الاستنتاجات	إنَّ الشفافية كالكشف عن المعلومات فقدت براءتها في السياسات البيئية لسلاسل القيمة العالمية، فمن سبعينات القرن الماضي إلى تسعيناته كانت للشفافية دلالة إيجابية وتتماشى مع الديمقراطية والمشاركة وحتى الإصلاح البيئي، وكانت الفكرة العامة هي من خلال الشفافية، فإن الضحايا البيئيين غير المؤهلين والمكلفين تَمّ تمكينهم من مواجهة السوق، وفي ظلِّ القرن الحادي والعشرين، ازدادت ظروف العولمة وشفافية عصر المعلومات فقط من حيث الأهمية والقوة. وبهذا المعنى البسيط، فإن العلاقة المتصورة بين الشفافية والإصلاح البيئي التحرري ذات أهمية في عدد محدود فقط من الحالات، وكذلك فيما يتعلق بالشفافية في سلاسل القيمة المستدامة.

2:2:1 :محور دورة حياة المنتج الاخضر

الجدول الآتي يعرض بعض الدراسات السابقة التي تخص تقنية دورة حياة المنتج الاخضر

جدول (2)
دراسات المحلية متعلقة دورة حياة المنتج الاخضر
دراسات محلية

ت	البيان	التفاصيل
1	اسم الباحث	الهوازي (2016)
	العنوان	رسالة ماجستير بعنوان تحليل تكاليف دورة حياة المنتج في ظل سلسلة القيمة وانعكاسه على ارباح الشركة العامة لصناعة الاسمدة –المنطقة الجنوبية
	هدف الدراسة	1-بيان المرتكزات المعرفية لتكلفة دورة حياة المنتج سلسلة وارتباطها بسلسلة القيمة وانعكاسها على الارباح 2-قياس تكلفة المنتج في خلال كل مرحلة من مراحل دورة حياته
	عينة الدراسة	دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الاسمدة – المنطقة الجنوبية
	اهم الاستنتاجات	1- ان التغيرات في بيئة الانتاج الحديثة واستعمال تقنيات حديثة وارتفاع حدة المنافسة والاتجاه نحو تلبية رغبات الزبائن قد اثر على تركيبة وهيكل التكاليف مما جعل التقنيات و الاساليب المستعملة لتخفيض التكاليف غير مجدية وغير نافعة بالوقت الحاضر 2- ان استعمال تقنية تكاليف دورة حياة المنتج يوفر معلومات مهمه لأغراض التسعير الصحيح للمنتجات ولأغراض ادارة التكاليف
2	اسم الباحث	العرداوي (2017)
	عنوان الدراسة	رسالة ماجستير بعنوان استعمال سلسلة القيمة ودورة حياة المنتج في تقويم الميزة التنافسية السعرية
	هدف الدراسة	1- اثبات ان استعمال تقنيات التكلفة الحديثة كتقنيتي سلسلة القيمة ودورة حياة المنتج كأداة متكاملة لتوليد البيانات والمعلومات الكلفويه تساعد الوحدات الاقتصادية في تقويم الميزات التنافسية المتنوعة ومنها الميزة التنافسية السعرية للوحدة الاقتصادية ودلك من خلال تحديد الانشطة التي تضيف قيمة والتي لا تضيف قيمة وتحديد استراتيجية التي تحقق الميزة التنافسية السعرية

		لكي يستمر في دورة إنتاجه 2-ايجاد استراتيجية سعرية تنافسية لمعمل الاسمنت الكوفة باستعمال تقنيات التكلفة الحديثة كسلسة القيمة ودورة حياة المنتج في توليد البيانات معلومات الكلفوية المطلوبة في حل مشكلة صياغة هدة الاستراتيجية
3	اسم الباحث	الموسوي واخرون (2019)
	العنوان	بحث منشور بعنوان استعمال تقنية تقييم دورة حياة المنتج للمحاسبة عن التكاليف البيئية في ظل معايير محاسبة الاستدامة
	الاهداف	1-دراسة وتحليل طبيعة التكاليف البيئية وتصنيفاتها في معمل اسمنت الكوفة. 2- دراسة وتحليل تقنية تقييم دورة حياة المنتج وتحليلها ومدى امكانية المحاسبة عن التكاليف البيئية على وفق مراحل دورة حياة المنتج
	عينة الدراسة	دراسة تطبيقية في معمل اسمنت الكوفة
	اهم الاستنتاجات	1-امكانية المحاسبة عن التكاليف البيئية باستعمال تقنية تقييم دورة حياة المنتج 2-لا يمكن استخراج التكاليف البيئية للمواد الاولية والانبعاثات الا باستعمال التقنيات الحديثة 3-اغلب الوحدات الاقتصاديةتدمج التكاليف البيئية مع حساب النفقات الاخرى مما يجعل صعوبة التحاسب عليها

ت	البيان	التفاصيل
1	اسم الباحث	عزت واخرون (2016)
	العنوان	بحث منشور بعنوان نموذج مقترح للتقييم الاقتصادي للأثار البيئية لدورة حياة المنتج الصناعي لأغراض قياس فاعلية التكاليف البيئية
	الاهداف	اقتراح نموذج للتقييم الاقتصادي للتأثيرات البيئية لدورة حياة المنتج لقياس فاعلية التكاليف البيئية في القطاع الصناعي الكويتي بالتطبيق على الشركة الصناعية

		لحماية البيئة والشركة العربية الدولية للمشروعات الصناعية بدولة الكويت
	عينة الدراسة	دراسة تطبيقية في شركة الكويت العامة للإنشاءات
	اهم الاستنتاجات	1- هناك اساليب للحد من التلوث يمكن تطبيقها في صناعة التشييد والبناء للحد من اثارها السلبية على البيئة مثل اضافة الفلاتر الحديثة واستخدام اساليب العلمية وتدريب الكوادر البشرية 2- يعد اسلوب قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية اسلوبا ملائما للاختيار بين البدائل المتاحة للحد من التلوث في الشركة اعادة تدوير لمخلفات التشييد والبناء وفاعلية دورة حياة المنتج بغرض تقييم فاعلية الاداء البيئي 3- يمكن تطبيق اسلوب القياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في شركة الكويت العامة للإنشاءات وذلك لتوفير الموضوعية في قياس التكاليف البيئية واستعمال اساليب كمية ملائمة
2	اسم الباحث	كوكو (2020)
	العنوان	بحث منشور بعنوان دور تكلفة دورة حياة المنتج واثرها على قرارات التسعير
	الاهداف	1- التعريف بتكاليف دورة حياة المنتج وقرارات التسعير 2-التعريف بنواحي قصور نظم التكاليف التقليدية في تسعير المنتجات ومعرفة دور استخدام تكلفة دورة حياة المنتج في قرارات التسعير وكدلك مغرفة المعوقات تطبيق تكاليف دورة حياة المنتج
	عينة الدراسة	دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة الابيض
	اهم الاستنتاجات	1--ان المنشآت الصناعية جميعها لديها هياكل تنظميه تساعد في تطبيق مدخل تكلفة دورة حياة المنتج 2- نظام تكلفة دورة حياة المنتج يعمل على تخفيض تكلفة المنتج الى ادنى حد ممكن ويتم تصحيح اخطاء النظام المحاسبي من خلال نظام تطبيق تكلفة دورة حياة المنتج. 3- ليست هناك صعوبة متعلقة بالتكاليف عند تطبيق مدخل تكلفة دورة حياة

		المنتج.
3	اسم الباحث	عطوة (2020)
	العنوان	بحث منشور بعنوان دور التكامل بين اسلوبي تكلفة دورة حياة المنتج والتكلفة المستهدفة في تحقيق ميزة تنافسية للمشروعات المتوسطة والصغيرة
	الاهداف	1- محاولة ابراز اهم اساليب المحاسبة الادارية التي تساعد في حل المشكلات التي تتعرض لها المشروعات المتوسطة والصغيرة في ظل الاقتصاديات في مصر 2-قياس اثر التكامل بين اسلوب تكلفة دورة حياة المنتج واسلوب تكلفة المستهدفة
	عينة الدراسة	المشروعات المتوسطة والصغيرة في مصر.
	اهم الاستنتاجات	1-عدم الوعي الكافي لدى مسؤول المشروعات بضرورة تبني تطبيق اسلوبي تكلفة دورة حياة المنتج والتكلفة المستهدفة في تعزيز الميزة التنافسية 2- استخدام اساليب المحاسبة الادارية الحديثة عمل الدراسات المستمرة للسوق وأذواق المستهلكين والتكاليف السوقية ومستوى الجودة مما يساعد على تحقيق ميزة تنافسية وزيادة المساحة السوقية للمشروعات المتوسطة والصغيرة

دراسات اجنبية تخص دورة حياة المنتج الاخضر

ت	البيان	التفاصيل
	اسم الباحث	Jactap (2013)
	عنوان الدراسة	Managerial Accounting: Product Lifecycle Costing - A Tool for Strategy المحاسبة الإدارية: تكلفة دورة حياة المنتج- أداة للاستراتيجية
	ألاهداف	هدفت هذه الدراسة إلي بيان أهمية نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج (Product Life Cycle Costing) كنظام استراتيجي للمحاسبة الإدارية لتقدير تكاليف أي أصل من بداية عمره الإنتاجي مروراً بالتخطيط والتصميم والإنتاج حتي تاريخ التخلص منه..

1	عينة الدراسة	عينة الدراسة كانت ثلاث شركات صناعية ماليزية، تم جمع البيانات بواسطة استبانة مُصممة لهذا الغرض، وتم استخدام الطرق الإحصائية وبرنامج SPSS لتحليل البيانات.
	أهم الاستنتاجات	أن نظام محاسبة تكلفة دورة حياة المنتج يعد نظاماً متطورا في الحياة العملية، ويُعطي تحليلاً دقيقاً للتكاليف في جميع مراحل دورة حياة المنتج بما يُوفِر تكلفة إجمالية دقيقة، والاهتمام بدراسة القرارات الخاصة بتكاليف مرحلة البحث والتطوير والتصميم إذ إنها تكاليف إلزامية لا يمكن تغييرها في حال بدء الإنتاج، وضرورة تدريب وتوعية عاملي المنشأة محل الدراسة بهدف تحسين أداء العمليات الإنتاجية.
2	اسم الباحث	Vlachy, (2014)
	عنوان الدراسة	Product life cycle cost utilization, a case study استخدام تكلفة دورة حياة المنتج، دراسة حالة
	ألاهداف	هدفت الدراسة إلى ضرورة إدارة نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج لاختيار وتقديم نموذج التصميم الأفضل للمنتج أو الخدمة في مجال الهندسة الميكانيكية.
	عينة الدراسة	استخدم الباحث المنهج الاستقرائي، واستخدم الباحث أسلوب دراسة الحالة، وعيّنة الدراسة شركة WRM.Co. المتخصصة بالصناعات الميكانيكية.
	أهم الاستنتاجات	ضرورة الأخذ بعين الاعتبار حساب جميع التكاليف المختلفة ضمن التكلفة الإجمالية للمنتج من بداية عمره الإنتاجي إلى نهايته، ولابد من التحليل الاقتصادي الشامل في مراحل ما قبل الإنتاج المتمثلة في مراحل البحث والتطوير والتصميم باستخدام تقنيات متقدمة تناسب كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج للحصول على رؤية واضحة.
	اسم الباحث	Práce,v & Macík, Karel,(2017)
	عنوان الدراسة	Green product life cycle دورة حياة المنتج الأخضر
	ألاهداف	هدفت الدراسة إلى بيان أهمية نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج

3		بتركيزه على تحليل وتوضيح التكلفة الإجمالية لدورة حياة المنتج.
	عينة الدراسة	كانت عينة الدراسة أحدى الشركات الصناعية الكبرى، (شركة فانوون)، فحص الباحث نظام التكلفة في هذه الشركة باتجاه معرفة أثر ذلك على قرارات الشركة والتي تشمل البحث والتطوير، والتصميم، والتشغيل والصيانة: وتخريد المنتج في نهاية عمره الإنتاجي. واستخدم الباحث المنهج الاستنباطي
	أهم الاستنتاجات	1- أن نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج يعد أداة مهمة لصنع القرار الذي يتعلق بشراء المنتج. 2-اختيار نموذج التصميم المناسب، وتأمين الصيانة، وتطوير التخطيط. 3- أن المشكلة الرئيسة في هذا التحليل هو دقة تحديد حجم المبيعات المتوقعة خلال دورة حياة المنتج. 4-أن حساب تكلفة دورة حياة المنتج يستوجب فهم دورة حياة المنتج بالتنسيق مع مديري التسويق في المنشأة.
4	اسم الباحث	Bojan et al(2019)
	عنوان الدراسة	"Cost Optimization in Agribusiness based on Using Green life cycle costing تحسين التكلفة في الأعمال التجارية الزراعية على أساس استخدام تكلفة دورة الحياة الخضراء
	ألاهداف	هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تطبيق نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج في تخفيض التكلفة وصولاً للتكلفة المستهدفة في قطاع الأعمال الزراعية.
	عينة الدراسة	استخدم الباحث المنهج الاستقرائي التحليلي، وكانت عيّنة الدراسة سبع شركات زراعية، وتم جمع البيانات المتعلقة بالتكاليف من هذه الشركات وتحليلها باتجاه معرفة اثرها على دورة حياة المُنتج.

	أهم الاستنتاجات	1- أن تطبيق نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج 2- يملك القدرة على توفير المعلومات المناسبة واللازمة لدعم القدرة التنافسية لمنشآت الأعمال. 3- أن تطبيق النظام يفرض على المنشأة رقابة التكاليف ليس فقط خلال مرحلة الإنتاج وإنما طوال دورة حياة المنتج - 4- ان تطوير نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج تم نتيجة عجز النظم التقليدية مواكبة بيئة الأعمال المتغيرة والمتطورة.

3:2:1**:محور تكاليف الفشل البيئي وتحسين الأداء البيئي**

الجدول الآتي يعرض بعض الدراسات السابقة الخاصة بالمتغيرات التابعة وهي تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي

جدول رقم (3)

دراسات سابقة متعلقة بتكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي

دراسات عربية

ت	البيان	تفاصيل
1	اسم الباحث	الهوايتي، عبير، (2013)
	عنوان الدراسة	إدارة تكاليف الفشل لتعظيم قيمة المنظمة وميزتها التنافسية Managing the costs of failure to maximize the organization's value and competitive advantage
	ألاهداف	هدف هذه الدراسة إلي بيان أهمية التكامل بين مداخل إدارة التكلفة الفشل لتعظيم قيمة المنشأة وتدعيم الميزة التنافسية، وبيان إمكانية تطبيق هذه المداخل في الشركات الصناعية العاملة في قطاع غزة.
	عينة الدراسة	استخدمت الباحثة المنهج الاستقرائي، وطبقه على عيِّنة من الشركات الصناعية الفلسطينية

	أهم الاستنتاجات	1- أن عدم وجود نظام تكاليفي فعال في الشركات الصناعية في قطاع غزه: وأن أهمية تطبيق مداخل إدارة التكلفة الفشل يُحقق العديد من المزايا على الرغم من وجود بعض الصعوبات التي تواجه تطبيق هذه المداخل. 2- وأن الشركات تطبق تلك المداخل بشكل مبسط دون اتباع إجراءات علمية ومنهجية محددة، وأنه يجب على الشركات الصناعية بذل الجهود اللازمة لإعادة النظر في أنظمة التكاليف المطبقة.
2	اسم الباحث	(نور، 2015)
	عنوان الدراسة	دور المحاسبة الإدارية باستخدام سلسلة القيمة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركات الصناعية وتقليل تكلفة الفشل / دراسة حالة الشركات الصناعية الاردنية.
	ألاهداف	هدفت الدراسة إلى بيان أثر المحاسبة الإدارية باستخدام سلسلة القيمة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية وتقليل تكاليف الفشل في الصناعات الأردنية.
	عينة الدراسة	تم تصميم استبانة وتوزيعها على عينة الدراسة للعاملين في مجال المحاسبة في خمس عشرة شركة تعمل في قطاع الصناعة في الأردن.
	أهم الاستنتاجات	1- أنه يوجد تطبيق لأساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية في المنشآت الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان. 2- يوجد أثر ذو دلاله إحصائية بتطبيق المنشآت الصناعية المساهمة العامة أسلوب سلسلة القيمة لما له من أهمية في تحليل الأنشطة المضيفة للقيمة وغير المضيفة للقيمة لتخفيض تكاليف الفشل.

دراسات سابقة متعلقة بتكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي

دراسات أجنبية

ت	البيان	التفاصيل
1	اسم الباحث	De Marchi, V. , 2011
	عنوان الدراسة	“Greening Global Value Chains: The Role Of Lead Firms In Fostering Environmental Innovations”

		تخضير سلاسل القيمة العالمية: دور الشركات الرائدة في تعزيز الابتكارات البيئية
	ألاهداف	هدفتْ الدراسةُ إلى التصدي لكيفية تعاون شركات التصنيع مع الشركاء الخارجيين، ولاسيما الموردين، على الابتكار البيئي. وتتألف الأطروحة من جزأين: الأول يحلل الأهمية الخاصة للتعاون من أجل الابتكارات الخضراء باستعمال بيانات المسح، والثاني: يَستكشف كيف تتفاعل الشركات الرائدة مع الموردين وتنسق أنشطة سلسلة القيمة الخاصة بها من أجل التخضير من خلال تحليل دراسة متعددة الحالات.
	عينة الدراسة	دراسة نظرية في المكتب الإداري لجامعة Padova قسم الاقتصاد Marco Fanno اطروحة دكتوراه، كلية الدراسات البحثية في الاقتصاد والإدارة الدورة الثالثة والعشرون، ايطاليا
	أهم الاستنتاجات	ضعف التعاون بين المشترين والموردين لتحقيق التنفيذ الناجح للمنتجات أو العمليات الجديدة لدى الموردين وبشكل عام للحد من تأثيراتها البيئية.
3	اسم الباحث	(Marchi et al., 2012)
	عنوان الدراسة	"Environmental Strategies, Upgrading and Competitive Advantage in Global Value Chains". الاستراتيجيات البيئية، والترقية والميزة التنافسية في سلاسل القيمة العالمية
	ألاهداف	هدفتْ الدراسةُ إلى تطوير إطار نظري متكامل لتحليل مسارات التطوير البيئي من خلال سلسلة القيمة والتأثيرات المترتبة عليها من حيث الاستراتيجيات الخضراء استنادا إلى دراسات حالة في صناعة تأثيث المنازل الإيطالية .وتحديد الأدلة التجريبية التي تعكس التغيرات في الأداء البيئي والمنافع الاقتصادية والقدرة التنافسية، مع تبعات مختلفة من حيث القدرة على المساومة وتخصيص القيمة.
	عينة الدراسة	دراسة نظرية قسم الاقتصاد والإدارة، جامعة Padova، إيطاليا، و قسم الإدارة، جامعة Ca' Foscari، البندقية، إيطاليا
	أهم	**1-** إنّ استغلال الإطار النظري لتخضير سلاسل القيمة يوفر أدوات مفيدة

	الاستنتاجات	لهم 2-الارتقاء بعلاقات بين الوحدات الاقتصادية في سلسلة القيمة بين (الموزعين / المشترين، والمصنعين، والموردين) وعلاوة على ذلك، 3- يقترح هذا الاطار مستوى إضافياً من التحليل في هذا النهج النظري الذي يمكن أن يساعد العلماء في التحقيق في الديناميكيات الداخلية لسلسلة القيمة الخضراء من وجهة نظر بيئية.

ما يميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة

تناولت الدراسات السابقة الأفكار والتطبيقات المتعلقة بسلسلة القيمة الخضراء من زوايا مختلفة، منها من أظهرت أن هناك قصوراً في محاسبة التكاليف التقليدية في قياس التكاليف مما أدى لتوجيه العديد من الانتقادات لها كتركيزها على عملية القياس والرقابة على الأنشطة الإنتاجية بعد حدوث التكاليف، وعدم دقة المعلومات التكاليفية التي توفرها مما يؤثر على اتخاذ القرارات الملائمة، وأن الزيادة في حدة المنافسة نتيجة التطور التكنولوجي وتنوع حاجات الزبائن على المستوى المحلي والعالمي وحاجة الوحدات الصناعية بشكل عام إلى معلومات دقيقة عن تكاليف منتجاتها وخدماتها فرض على الوحدات الصناعية بشكل عام منها الصغيرة والمتوسطة الحجم بشكل خاص ضرورة تطوير نظمها المحاسبية عن التكلفة بما يواكب ويوازي التطور التكنولوجي وضرورة توفير معلومات دقيقة عن التكلفة لاتخاذ القرارات المناسبة، وميزة هذا البحث يمكن عرضها بالنقاط التالية :-

1- يتناول البحث الحالي متغيرين مستقلين (سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المُنتج الاخضر)، في حين تناولت معظم الدراسات السابقة متغير واحد.

2- يتناول البحث في أثر هذين المتغيرين على متغيرين تابعين هما (تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي)، في حين كانت الدراسات السابقة ابحث في الأثر على متغير تابع واحد.

3- وإن هذا البحث هي اول دراسة بيئية في هذا المجال تربط بين هذه المتغيرات وفي صناعة الإطارات في العراق (على حد علم الباحثة).

4- اذا يمكن القول إن هذا البحث قد بدأت من حيث ما انتهت اليه الدراسات السابقة ذات الصلة.

الفصل الثاني

سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر- إطار نظري

المبحث الأول: تقنية سلسلة القيمة الخضراء - إطار نظري

المبحث الثاني: تقنية دورة حياة المنتج الاخضر- إطار نظري

المبحث الثالث: تخفيض تكاليف الفشل وتحسين الاداء البيئي باستعمال تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر – إطار نظري

المبحث الأول

تقنية سلسلة القيمة الخضراء – إطار نظري

1:1:2: نشأة تقنية سلسلة القيمة الخضراء

ظهر مفهوم سلسلة القيمة خلال عقد الخمسينيات من القرن الماضي على يد التاجر الامريكي (Mills) بهدف اضافة قيمة الوحدة الاقتصادية وذلك من خلال تقسيمها على أنشطة رئيسة تضيف قيمة والانشطة التي لا تضيف قيمة المنتوج وتم تطوير المفهوم من قبل (Porter) الذي قام بتقسيم الانشطة التي تسهم بتصنيع المنتج على الانشطة الرئيسة والانشطة الساندة للعمليات الانتاجية (بو غرارة، 2017 :12).

وفي الستينيات من القرن الماضي قام المعهد الوطني للبحوث الزراعية المختص بتحليل وتقييم البحوث الزراعية باستخدام مدخل (Filiere) لتنظيم العمليات الاقتصادية في نظم الانتاج والتوزيع للمنتجات الزراعية والذي ركز على المدخلات والمخرجات للوحدات الزراعية واضافة قيمة المنتج الزراعي ومن ثم ظهرت عده مفاهيم مرتبطة بسلسلة القيمة ومنها السلاسل الملائمة التي ظهرت في 1970 من قبل (Wallenstein) وتم التركيز من خلالها على الانشطة البشرية والتي تعد ضمن الانشطة الساندة،وفي سنه 1985 طور Porter مفهوم سلسلة القيمة بالتركيز على الانشطة الرئيسة والانشطة المساندة ودورها في خلق قيمة المنتوج او الخدمات المقدمة وتحقيق الميزة التنافسية ثم طورت الى سلاسل الملاءمة العالمية التي تم التركيز من خلالها على تحقيق الميزة التنافسية في صناعة المنتجات لوحدات اقتصادية متعددة في بلدان مختلفة. (إبراهيم وكاظم:2014)

ثم طورت الى سلسلة القيمة الخضراء الهدف منها تصنيع منتجات صديقه البيئة من خلال توجيه انشطة الوحدة الاقتصادية (الانشطة الرئيسة والمساندة) نحو المتطلبات البيئة وتحقيق ميزة تنافسية.

وخلال الفترة الممتدة من (2000- 2017) طورت عدة مفاهيم منها مثلث الاقتصاد العالمي والذي يركز من خلال دراسة وتحليل سلسلة القيمة على اضافة قيمة لثلاثي (النفط والذهب والدولار). وطور سلسلة قيمة المعلومات اضافة قيمة المعلومات المحاسبية المتوفرة بالقوائم المالية والتي تعد منتجاً للمستفيدين من هذه المعلومات (سرور: 2021: 175).

وطوَّرت الى سلسلة القيمة البيئية التي من خلالها تم التركيز على جعل انشطة سلسلة القيمة صديقة البيئة من خلال مساعدة الوحدة الاقتصادية لتخفيض التلوث المنبعث من جميع الانشطة الرئيسة والمساندة، وطوَّرت الى سلسلة القيمة العالمية الخضراء من دراسة وتحليل سلسلة القيمة للموارد الطبيعية (الماء والنفط والغاز) وغيرها لحماية الموارد الطبيعة وبعدها طور الى سلسلة القيمة الخضراء العكسية بدا انطلاقا من الزبون لتقييم اداء انشطه سلسلة القيمة الخضراء وبعدها طور الى مفهوم سلسلة القيمة المستدامة من خلال تحقيق التنمية المستدامة والمساهمة في تقديم منتجات خضراء. (سرور:176 :2021) .(Handfield, et, al, 1997)

2:1:2:تعاريف سلسلة القيمة

هنالك عدة مفاهيم لسلسلة القيمة يمكن توضيحها من خلال الجدول التالي :-

جدول (4)
تعريف سلسلة القيمة

ت	المصدر	تعريف سلسلة القيمة
1	عاطف(2003: 139)	" مجموعة متتابعة من الأنشطة والعمليات التي تمارسها المؤسسة خلال دورة حياة المنتج؛ إذ يشير هذا التعريف إلى الترابط الموجود بين سلسلة القيمة ودورة حياة المنتج"
2	الموسوي(2006: 20)	تفاعل عدة اطراف المجهز واقسام المنظمة والموزع وكافه الاطراف التي تضيف قيمة المنتوج في عدة اطوار لعمليات سلسلة القيمة.
3	Blocheret (2010: 38)	اداة مهمة للتحليل الاستراتيجي التي تستخدمها ادارة الوحدة الاقتصادية من اجل تشخيص مجالات الزيادة القيمة بالنسبة الزبون وتخفيض التكلفة المنتجات خلال دورة حياته وروابطها مع المجهز والزبون وتهدف الى تركيز على قيمة او المنفعة كل منتج من المنتجات الوحدة الاقتصادية بما تلبي رغبات الزبون مع تحقيق زيادة بالمنفعة المنتج وضمان الوحدة الاقتصادية على حصتها السوقية.
4	كالفن(2010: 11)	مجموعة النشاطات التي تدخل في تصنيع ونقل المنتج من المزرعة إلى مائدة الطعام
5	Horngren (2012: 6)	مجموعة من الوظائف يتم من خلالها اضافة منفعة او قيمة للمنتجات او الخدمات والتي يستمدها العميل من المنتج.
6	FAO(2013: 3)	مجموعة من الانشطة الاقتصادية المترابطة وفي مجموعة العوامل الاقتصادية المترابطة راسيا، وهذا يعتمد على نطاق الدراسة ويمكن ان يكون تركيز التحليل على الانشطة او على الزبائن وإذ تبدأ سلسلة القيمة بإنتاج السلع الأولية وتنتهي باستهلاك المنتج النهائي ويشمل جميع الانشطة الاقتصادية التي تتم بين هدة المراحل مثل المعالجة والتسليم والبيع.

7	سعيد(2014: 45)	إعادة تجميع الوحدة الاقتصادية إلى أنشطتها الملائمة استراتيجيا بالأسلوب الذي يؤدي إلى فهم سلوك التكاليف والمصادر الكامنة للتمييز
8	سرور(2021 :178)	مدخل يقوم بتحليل الانشطة الداخلية للوحدة الاقتصادية ابتداء من ولادة فكرة ولغاية تسليم المنتج الزبون وتقديم الخدمات ما بعد البيع وبيان الروابط بين تلك الانشطة بشكل يسهم في تحقيق ميزة تنافسية من خلال تخفيض التكاليف وتحسين الجودة.
9	Michael R Kinney)2021(11:	مجموعة من الوظائف او العمليات ذات القيمة المضافة التي يمكن ان تحول المدخلات الى منتجات وخدمات لعملاء لوحدة الاقتصادية، وتستخدم سلسلة القيمة لتحديد العمليات التي تؤدي الى قيادة التكلفة او تمايز المنتج

و يمكن القول أن مفهوم سلسلة القيمة هي فكرة إضافة القيمة عند كل مرحلة من مراحل السلسلة، ويمكن قياس إضافة القيمة هذه وتحليل توزيعها على طول السلسلة، بحيث تعرف ما هي السلسلة التي توجد داخل حدودها ومدى ربحية هذه الحلقات القائمة والمتاحة لإدخال حلقات إضافية جديدة.

3:1:2 : خصائص سلسلة القيمة واهميتها

إن سلسلة القيمة هي مجموعة متسلسلة ومتتابعة من الوظائف والانشطة وفقا المنافع التي تضيف قيمة المنتجات في كل مرحلة من مراحل الانتاج ابتداء من مرحلة البحث والتطوير الى مرحلة التخلص او اعادة التدوير، من اجل تقديم منتجات ذات جودة عالية وبحيث تكون منفعة المنتج اكبر من تكلفة. ويتميز تقنية سلسلة القيمة بالخصائص الآتية (حسام، 283: 2016)

1- إنها طريقة علمية تسمح بالقياس الكمي

إن تطبيق مبادئ سلسلة القيمة يسمح للإدارة بالقياس الكمي لعناصر تكلفة الإنتاج للقيام بحساب عناصر قيمته، والاستعانة بأرقام لتقدير جودة للمنتج الي تساعد الإدارة على اتخاذ القرارات الصحيحة.

2- إنها آلية تهدف إلى تحسين قيمة المنتج

هذه الخاصية تكمن في العمل على تقدير قيمة المنتج وفقا لما ما قد يعنيه المنتج للزبون والسعر الذي يدفعه مقابل الحصول عليه.

3- إنها آلية موجهة نحو الأنشطة المتعلقة بالمنتج

ويعني ذلك أن سلسلة القيمة تقوم على المنتج من خلال تحديد أنشطته المختلفة وتقييمها،إذ هو المنتج بمجموعة من الأنشطة الى تضيف له قيمة، وبالتالي يتم التركيز على الأنشطة الي تضيف قيمة واستبعاد الأنشطة الى لا تضيف قيمة.

4- إنها آلية لإيجاد علاقات بين عناصر قيمة المنتج وعناصر تكلفته

تعمل سلسلة القيمة على توفير معلومات عن رغبات واحتياجات الزبائن ورفع عناصر هذه القيمة دون أن يرفع ذلك من تكلفة المنتج ضمن هدف أن يكون المنتج بسعر أقل من أسعار المنافسين.

ويمكن توضيح أهمية سلسلة القيمة بالنسبة للوحدة الاقتصادية من خلال النقاط الآتية:

1- التحكم في التكلفة عبر كل أجزاء السلسلة

يسمح استخدام سلسلة القيمة على مستوى الوحدة الاقتصادية بالتحكم الجيد في التكلفة على ضوء مجموعة الموارد والأنشطة اللازمة لخلق وتسليم المنتج أو الخدمة التي يرى الزبائن أنما ذات قيمة، وفي هذا الإطار فإن كل الوحدات الاقتصادية تحاول دون شك تخفيض استهلاك الموارد عبر كل أجزاء السلسلة قصد توفير السلع والخدمات التي يرغبها الزبائن بأسعار تنافسية. (حسام، 280: 2016)

2- فهم طبيعة الأنشطة ضمن السلسلة وتحديدها

إن التحليل والمتابعة من خلال تقنية سلسلة القيمة يسمح للقائمين على إدارة الوحدة الاقتصادية على تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة وتزيد من درجة تفضيل المنتج أو الخدمة من طرف الزبائن مقارنة بالأنشطة التي لا تضيف أية قيمة، وهذا ما قد يسمح بتخفيض التكاليف عبر الإلغاء أو الضبط للأنشطة التي تستهلك موارد دون أن تسهم في تغيير درجة تفضيل المنتج من طرف الزبائن. (عماد، 2016، 310)

3- ممارسة الرقابة والتقييم للأداء عبر كافة الأنشطة ضمن أهداف التكلفة المستهدفة

تسمح عملية تحديد التكلفة المستهدفة عبر تقنية سلسلة القيمة عبر سياسات الرقابة والتقييم لكل الأنشطة التي تحرك أو تخفض التكاليف بالوصول إلى التكلفة التي يجب استهلاكها لإنتاج منتج ما يمكن بيعه بالسعر المستهدف وبالجودة المطلوبة عبر كافة مراحل العملية الإنتاجية بشكل متزامن عبر كافة أجزاء سلسلة القيمة. (عماد، 2016، 310)

هذا وتسعى الوحدة الاقتصادية عند تطبيق تقنية سلسلة القيمة إلى تحقيق العديد من الأهداف الأساسية، لا سيما منها ما يتعلق بإعطاء نظرة شاملة عن أسواق السلع والخدمات على مستوى الصناعة ضمن الفرص الرئيسة للنمو المتاحة، فضلاً عن تحديد العوائق التي تحد من النمو

وبالتحديد المراكز الضعيفة الأداء، وكذلك تحديد الحلول والبدائل التي بموجبها تتم معالجة المعوقات وتحديد استراتيجيات التدخل للتطوير وتلبية كافة المتطلبات (عماد، 2016، 241).

4:1:2:مكونات سلسلة القيمة

تتكون سلسة القيمة من مجموعتين أساسيتين، المجموعة الأولى الأنشطة الأساسية، أما المجموعة الثانية فتسمى الأنشطة الداعمة، وكل مجموعة تتكون من أنشطة فرعية ،و يوضح الشكل الآتي هذه الخصائص: -

شكل (2)

الأنشطة الأساسية والأنشطة الداعمة ضمن سلسلة القيمة

المصدر: بوغرارة نادية (2016)، دور سلسلة القيمة لبورتر في ابراز الميزة التنافسية للمؤسسة بمذكرة ماستر كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قسطينة.، ص 23.

وفيما يأتي توضيح هذه الانشطة :-

أولا: الأنشطة الأساسية: basic activities

يقصد بالأنشطة الأساسية تلك الأنشطة التي تتولى مهمة التكوين المادي للمنتج أو الخدمة، أو التي ترتبط مباشرة بإعطاء للقيمة، كما أنها تمثل المهمة الأساسية التي تؤديها الوحدة الاقتصادية لإنتاج وتوصيل السلعة للزبائن، وتتضمن الأنشطة الأساسية:-

1- أنشطة التجهيز الداخلي: internal supply activities

على الرغم من تباين وجهات النظر حول نشاط الإمداد الداخلي، إلا أن هناك اتفاقاً حول مكوناته الأساسية ممثلة في الاستلام والرقابة على المخزون والنقل بما يسمح بتحقيق تدفق وانسياب فعال لمدخلات نظام التحويل(العمليات). وعلى ضوء ذلك يمكن تعريف وظيفة الإمداد بأنها النشاط المسؤول عن توفير الاحتياجات أو الموارد المادية اللازمة لسير وانتظام عمليات الوحدة

الاقتصادية ، مثل: المواد الأولية، التجهيزات، المعدات، وسائل النقل، المستلزمات السلعية والخدمية، وغير ذلك من المواد، وذلك على أساس الضوابط المتعلقة بضمان انسيابها بالشكل الذي يحقق الكفاءة اللازمة في الإمداد الداخلي.(انيس، 2016، 238)

يعد نشاط الإمداد الداخلي من المصادر الهامة لتحقيق القدرة الاستراتيجية واكتساب المزايا التنافسية، إذ أن تعزيز القيمة المضافة للمنتجات أو الخدمة من خلال تبني خيارات التفوق بالجودة تتطلب إجراءات مرنة وفعالة تسهم في إسناد قدرة الوحدة الاقتصادية على الاستجابة لمتطلبات وتوقعات الزبائن، فأتمتة الإمداد الداخلي تعني سرعة تغذية نظام العمليات بالمكونات والمواد دون انتظارها طويلا في فضاءات التخزين، وبذلك تمثل وظيفة الإمداد الداخلي نشاطاً حيوياً و لكل لوحدات الاقتصادية لأنما تعمل على تقديم خدمات ما للوحدات والأنشطة الأخرى في الوحدة الاقتصادية لتتمكن هذه الوحدات من إنتاج وبيع منتجاتها من السلع والخدمات. (عماد، 2016، 442)

2- أنشطة العمليات: Operations activities

إن الأنشطة المتعلقة بالعمليات هي الأنشطة المسؤولة عن الإنتاج في الوحدة الاقتصادية ، أو هي تلك الأنشطة التي تضمن تحويل المدخلات إلى منتجات مصنعة؛ وهناك عناصر هامة تعتمد عليها الوحدة الاقتصادية عند اختيار العمليات أو النظام الإنتاجي المناسب، (عماد، 2016، 236)

3- أنشطة التجهيز الخارجي (التوزيع): Outsourcing Activities (Distribution)

وهي النشاطات المرتبطة بالتوزيع المادي للمنتجات المصنعة من أماكن إنتاجها إلى أماكن استهلاكها، وتعرف الأنشطة المتعلقة بالإمداد الداخلي أيضا بأنه تنسيق انسيابية المعلومات والمنتجات المصنعة بين أعضاء قنوات التوزيع لتوفيرها بالمكان والوقت المناسب للمستهلك النهائي(انيس، 2016، 250).

4- الأنشطة المتعلقة بالتسويق: Marketing related activities

إن الأنشطة المتعلقة بالتسويق هي في صميم فكرة التوجه نحو المستهلك، وهذا المفهوم هو امتداد لمفهوم التسويق الحديث عبر التركيز على إعطاء المستهلك الشيء الذي يرغبه بالسعر وبالجودة، والوقت، وبالكمية والمكان الذي يناسبه.

فالأنشطة المتعلقة بالتسويق بمعنى آخر تتم بإعطاء الزبون كل ما يرغبه وحسب ما يرغبه، ويهدف هذا المفهوم للمحافظة على الزبون الحالي، ولضمان استمراره تعامله مع الوحدة الاقتصادية والمحافظة على ولائه وانتمائه لشراء المنتجات، لكون المحافظة على الزبائن الحاليين أفضل وأقل تكلفة من جذب زبائن جدد (احمد، 2011، 13).

وفي هذا النشاط يعد المستهلك محور التركيز، ويعد نشاط التسويق من الأنشطة الأساسية الي تسهم في التعرف على فهم حاجات المستهلكين، أو اكتشاف الفرص التسويقية الجديدة، وذلك

عبر التركيز على سياسات متعددة للإعلان والترويج للمنتجات ضمن هدف تحقيق التوازن بين حاجات السوق وبين إمكانيات المؤسسة، ومن ثم تحقيق الميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية. (احمد، 2011، 14).

5- أنشطة خدمة ما بعد البيع: After-sales service activities

إن من شروط الصناعة الجيدة هي القدرة على إثبات قيمة المنتج أو الخدمة وصلاحيته للاستخدام الموصوف بعد الشراء، ولغرض تحقيق هذه الشروط تقوم الوحدة الاقتصادية بإضافة منفعة للمستهلكين تسمى خدمات ما بعد البيع، وتقتضي هذه الخدمات تقديم تسهيلات تتعلق بالتركيب أو التشغيل أو الضمان أو الصيانة أو تصليح العطلات الناجمة من الاستعمال الطبيعي، وربما تتضمن تلك الخدمات أكثر من خدمة واحدة وحسب الشروط المتفق عليها أثناء البيع. (بوغرارة نادية، 2016، 26)

ثانيا: الأنشطة الداعمة (الساندة) : Supporting Activities

يقصد بالأنشطة الداعمة ضمن مفهوم سلسلة القيمة تلك الأنشطة التي تساعد على تحسين كفاءة الأنشطة الرئيسية وتدعيم فعاليتها، ويمكن تقسيم الأنشطة الداعمة على الأنشطة الآتية :-

1- أنشطة الشراء: Purchasing activities

يقصد بها كل ما يتعلق بإدارة المشتريات التي تتولى شراء كل ما هو ضروري من مستلزمات الوحدة الاقتصادية لاستمرار العملية الإنتاجية، وذلك على أساس الضوابط المتعلقة بالكمية الاقتصادية والجودة المناسبة والسعر المناسب، مع مراعاة شروط الإمداد والتوريد الملائمة ومن المصادر الأفضل. وينطوي هذا التعريف ضمناً على كل العمليات الفرعية المتعلقة بشحن ونقل واستلام وفحص المواد للتأكد من أنما مطابقة لما هدف مسبقاً من حيث الأنواع والأصناف والكميات والمواصفات. ووظيفة الإمداد أصبحت في هذا السياق أكثر من مجرد عملية تتم لمرة واحدة أو عدة مرات محدودة، بل بوصفها وظيفة أساسية مستمرة التخطيط لعمليات الإمداد، وكذا تنظيم إدارة أو قسم الإمداد وتحديد إجراءات وسياسات الإمداد، إضافة إلى إجراء الأبحاث اللازمة لتحديد الخصائص والمواصفات المرغوب بها قبل القيام بأية عملية توريد وتلك المتعلقة باختيار مصادر التوريد المناسبة وكيفية التفاوض معها وشروط الشحن والنقل والتأمين على البضاعة وإجراءات المعاينة والفحص اللازمة للاستلام. (ثامر، 2008، 99).

2- أنشطة التطوير التكنولوجي: Technology development activities

إن كافة أنشطة سلسلة القيمة تتضمن استخدام وسائل تكنولوجية، وهذه التكنولوجيا قد تتعامل مع المنتج مثل تصميم المنتج، والبحث والتطوير وغيرها، وقد تتعامل مع العمليات التشغيلية مثل تطوير العمليات وغيرها، وقد ترتبط مع المواد الأولية، وهذه المجموعة هي أساس الطاقة الإنتاجية للوحدة الاقتصادية.(ثامر، 2008، 100)

والوحدات الاقتصادية المعاصرة اليوم لديها مساحة واسعة وواضحة في محال التنوع باستخدام التكنولوجيا في مجال الإنتاج وما يرافقها من أنشطة أخرى مرافقة، ولاشك فإن استخدام التكنولوجيا سوف يسهم بشكل أساس في التأثير على الأنشطة الأخرى ضمن سلسلة القيمة في المؤسسة سواء كان ذلك في الوقت الحاضر أو مستقبلا أو عبر عملياتها المختلفة (ثامر، 2008، 103).

وإن التوسع في استخدام التكنولوجيات الحديثة يساعد على تحسين كفاءة العملية الإنتاجية وتقليل التكلفة، وقد يساعد على تقليل زمن إنتاج الوحدة الواحدة، أو قد تسهم في تقليل نسبة التلف من المواد الخام وغيرها من العمليات الأخرى.(ثامر، 2008، 104)

3- أنشطة الموارد البشرية: Human Resource activities

تعد انشطة الموارد البشرية احد الانشطة الهامة والأساسية في نجاح أو فشل الوحدة الاقتصادية، فهي تسعى إلى تحسين التوافق والانسجام بين الأفراد والوظائف، وتؤثر نوعية هذا التوافق على العديد من المتغيرات الحاسمة في أداء الوحدة الاقتصادية ، كما أن الاهتمام بأنشطة الموارد البشرية وتطويرها بما يلبي حاجيات المؤسسة ويساند الأنشطة الأساسية لسلسلة القيمة (مصطفى، 2008، 14).

وتتجلى أهمية هذا المورد البشري في أنها تتجاوز كافة الأنشطة الأساسية، وتشمل إدارة الموارد البشرية عموما تلك الأنشطة المتعلقة بالتوظيف وإدارة العاملين في الوحدة الاقتصادية ؛ وسياسات الأجور والحوافز، وكذا نظم التكوين والتدريب المستمر.(مصطفى، 2008، 15)

4- أنشطة الهياكل الادارية الاخرى (البنية التحتية المشتركة): Activities of other administrative structures (shared infrastructure)

تتكون البنية التحتية للوحدة الاقتصادية من عدد من الأنشطة التي تشمل الادارة العامة والتخطيط والمالية و المحاسبة والقانون والعلاقات الخارجية وادارة الجودة، خلافا لغيرها من انشطة الدعم.(مصطفى، 2008، 15)

والبنية التحتية عموما وراء السلسلة بأكملها، وليس الأنشطة في حد ذاتها، على اعتبار ان الوحدة الاقتصادية تتنوع أو لا، فان بنيتها التحتية يمكن ان تكون مشتركة، أو ان تكون مقسمة بين الاقسام والمقر (بو غرة، 2016، 45-30).

احيانا البنية التحتية للوحدة الاقتصادية تظهر فقط على شكل مصاريف عامة ولكن يمكن ان تكون مصدرا ثريا لتعزيز القدرة التنافسية، ونظم المعلومات الادارية يمكن ان تسهم بشكل كبير لموقف الوحدة الاقتصادية من حيث التكاليف، في بعض المناطق، كما ان المديرية العامة تلعب دورا حيويا في التفاوض مباشرة مع الزبائن (بو غرة، 2016، 45-30).

الجمع بين الأنشطة الأولية والأنشطة العامة تحدد اساس الوحدة الاقتصادية في خلق القيمة عن طريق تجزئة الوحدة الاقتصادية الى مراكز انشطة متقطعة ومنعزلة، ويستطيع المسيرون

تقييم ما اذا كانوا يؤدون كل نشاط بطرق تكون افضل من منافسيهم، على سبيل المثال: (تكلفة منخفضة، جودة افضل، تسليم أسرع)، بعبارة اخرى ليس كافيا ان الوحدة الاقتصادية افضل من الوحدة اخرى من منظور شامل (بو غرة، 2016، 45–30).

ان سلسلة القيمة تسمح للمنافسين ان يقارنوا انشطة متعددة في وحداتهم الاقتصادية ، مع نفس الأنشطة التي تؤديها الوحدات الاقتصادية الاخرى المتنافسة معهم؛ ومن ثم مقارنة سلسلة قيمة الوحدة الاقتصادية ما مع تلك الخاصة بالمنافسين يمكن ان تعطينا نظرة شاملة عن مواطن القوة والضعف لكل وحدة اقتصادية (بو غرة، 2016، 45-30).

5- تحليل سلسلة القيمة: value chain analysis

يعد تحليل سلسلة القيمة اداة للتحليل الاستراتيجي للوصول الى معرفة القيمة التي يمكن ان تقدمها لوحدة الاقتصادية للزبون من خلال خفض التكلفة والوصول الى تحقيق افضل المزايا التنافسية، وستنطرق في هذا المبحث الى خطوات ومراحل تحليل سلسلة القيمة بالإضافة الى التقنيات والآليات الداعمة لسلسلة القيمة.

5:1:2: البعد المتكامل لسلسلة القيمة :-

يقصد بالبعد المتكامل بأن ينظر لسلسلة القيمة من منظور أوسع، من خلال إدماج سلسلة القيمة للوحدة الاقتصادية المعنية مع سلسلة قيمة المورد وكذلك سلسلة قيمة الزبون الوسيط أو الموزع، من خلال هذا الطرح يجب النظر إلى سلسلة القيمة من حيث الأثر والارتباط الشديد مع مخرجات الوحدة الاقتصادية ، وهو ما يعرف بنظام القيمة أو سلسلة الأعمال أو شبكة القيمة (الاغواطي، 2009: 96).

وإن العلاقة بين سلسلة القيمة المجهزين وسلسلة القيمة لوحدة الاقتصادية تتيح فرصا لزيادة الميزة التنافسية، ففي كثير من الأحيان تكسب المجهزين والوحدة الاقتصادية معا موقعا هاما في السوق من جراء الاستفادة من ممارسة عمليات مشتركة بينهما أو تحسين التنسيق بين السلاسل، ويمكن إبراز بعض الانعكاسات فيما يأتي:

1- تكامل عمل الموردين مع أنشطة التطوير التكنولوجي والتصنيع للوحدة الاقتصادية يساعد على تطبيق المخطط بفعالية أكثر.

2- خصائص المنتج بالنسبة للمجهز له أثر كبير على التكلفة النهائية للمنتج وتمييزه.

3- عمليات التفتيش والمراقبة من طرف المجهزين قد تحذف عمليات التفتيش التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية ، وبالتالي تحقيق قيمة إضافية.

كما أن هناك انعكاسات مماثلة أخرى على الروابط بين سلسلة قيمة الوحدة الاقتصادية وقنوات التوزيع، والتي نذكر منها ما يأتي:

1- معدل الهامش على مستوى قنوات التوزيع ينعكس على سعر بيع المنتج لأن هذه القيمة تمثل عنصرا هاما ضمن السعر النهائي.

2- درجة التكامل بين سلسلة قيمة الوحدة الاقتصادية وقنوات التوزيع تدعم قوة البيع من خلال الاستقبال الأمثل للطلبيات وسياسات التجهيز الخارجي.

3- سياسات التنسيق وتحسين الاتصال مع قنوات التوزيع قد يسهم في تخفيض التكلفة وزيادة قيمة المنتج. (الاغواطي، 2009، 106).

6:1:2 : سلسلة القيمة الخضراء: Green Value chain

سلسلة القيمة الخضراء احدى تقنيات المحاسبة الادارية الخضراء وقد ظهرت عدة مفاهيم لمحاسبة الخضراء وتطورها.

اذ كان اول ظهور لمحاسبة الخضراء في سبعينات القرن الماضي من خلالها تم فرض الضرائب على الشركات المسببة تلوث وكان ذلك في الدنمارك والنرويج وبعدها تم تفعيل برنامج الامم المتحدة البيئية وفي بداية التسعينات تم انعقاد مؤتمر الارض. وقد تم مشروع المحاسبة الخضراء، وتشكيل لجنة المحاسبة الادارية البيئية المتبينة من قبل وكالة حماية البيئية وظهور التدقيق الاخضر اما الاتحاد الدولي للمحاسبين فقد قام بإصدار الدليل العالمي للمحاسبة الادارية البيئية وفي الفترات الاخيرة و ظهرت عدة تقنيات محاسبية من اجل تقديم المساعدة الادارة الوحدة الاقتصادية في انتاج منتجات صديقة البيئة ومن هذه التقنيات اداره الجودة البيئية الشاملة والتكلفة المستهدفة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر وسلسلة القيمة الخضراء وانطلاقا من مفهوم الاقتصاد الاخضر والتنمية المستدامة لتخضير انشطة سلسلة القيمة الوحدات الاقتصادية فقد ركزت سلسلة القيمة الخضراء على حماية او المحافظة على الموارد الطبيعة وتخفيض المخاطر البيئية من خلال تقليل الانبعاثات المسببة التلوث. (الاغواطي، 2009، 106)

1:6:1:2: تعريف سلسلة القيمة الخضراء:

أن مفهوم سلسلة القيمة الخضراء يعد من المفاهيم الحديثة التي حظيت باهتمام الباحثين وذلك لاهتمامهم بالضوابط البيئية التي ترافق أنشطة المنظمة. ويمكن تلخيص ما ورد عنها من تعاريف بالجدول الآتي: –

جدول رقم (5)
تعاريف سلسلة القيمة الخضراء

ت	المصدر	التعريف
	(Calvin, 2010: 11)	مفهوم جديد يقصد به تخضير كافه الأنشطة والفعاليات اي تحويلها الى نشطات وفعاليات وصديقة للبيئة نافعه وغير ضاره لها.
	&(Kung Huang, 2012: 112)	مجوعة الانشطة التي تراعي المتطلبات البيئية في كل مرحلة من مراحل تصنيع المنتج والتي تبدأ من مرحلة البحث والتطوير وتنتهي بمرحله التخلص واعادة تدوير. والحد من الاسراف والضياع الموارد والنفقات غير الضرورية وتهدف لحمايه البيئة وتخفيض التكاليف.
	(couto, et. at. 2016. 2)	هي الانشطة الصديقة البيئة التي تسعى لتحسين العمليات الداخلية وحماية البيئة من خلال تطبيق الاستراتيجيات الانتاج منتجات خضراء وتضيف قيمة للزبون اضافة الى تحقيق ميزة تنافسية مستدامة
	(الربيعي، 2017)	يشير الى الاهتمام والمحافظة على البيئة أو عبارة عن نظام او عملية تهدف الى تقليل المخاطر التي تحدثها عمليات التصنيع وذلك من خلال تشجيع اعاده التدوير وعدم التلوث واستخدام مواد قابلة للتجديد.
	(حمدان وآخرون، 2019)	اسلوب منظم لتميز انشطة المنظمات في تحقيق ميزة تنافسية من دون الاضرار بالأهداف الاستراتيجية للمنظمة وبدون إحداث أضرار في البيئة.
	(عبد القادر، السامرائي، 2019,78)	ان سلسلة القيمة الخضراء هي مجموعة من الانشطة التي تسعى الى حماية البيئة الى جانب تحسين العمليات الداخلية وتطبيق الاستراتيجية الامنة لتكوين منتجات خضراء تضيف قيمة للمنتجات وتحقق ميزة تنافسية مستدامة ويتضمن توفير الخضرة على طول انشطتها. فهي تسعى إلى تصنيع منتجات صديقه للبيئة وتأخذ بنضر الاعتبار متطلبات البيئة في كافة الانشطة وذلك لتقليل التلوث والانبعاثات المخلفات الانتاجية وأيضاً تهتم في اعادة تدوير المنتجات والمخالفات أو التخلص منها لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.
	(الموسوي، 2019، 34)	احد المعايير الشاملة التي تلزم القطاعات الصناعية على مراعاة الجوانب البيئية والاجتماعية و الاقتصادية عند ممارسه انشطتها الانتاجية او الخدمية ويرتبط مفهوم سلسلة القيمة في العمليات التنظيمية وما يرتبط بها من كفاءة في استخدام المواد وبشكل اقل خطر على البيئة تقليل النفايات وأيضاً الى حد ما.

	(Al gharbaoy et al , 2021)	"مجموعة مترابطة من الانشطة والاعمال التي تؤديها الوحدات الاقتصادية وتظهر على شكل مخرجات ذات قيمة تراعي المتطلبات البيئية عند تنفيذها لهدة الانشطة من خلال اتباعها لقواعد سليمة وامنة وتكون اقل ضرراً وهذا يؤدي الى تحقيق ميزة تنافسية لتلك الوحدة ويصعب تقليدها".

وبهذا يمكن القول إن سلسلة القيمة الخضراء هي مجموعة مترابطة من الأنشطة التي تؤديها الوحدة الاقتصادية فتظهر على شكل مخرجات ذات قيمة مع مراعاة الجانب البيئي عند تنفيذ هذه الأنشطة فتقوم الوحدة الاقتصادية بأتباع قواعد سليمة وآمنه في هذا المجال تكون أقل ضرر من غيرها وهذا ما يحقق ميزة لمنتجات تلك المنظمة يصعب تقليدها.

2:6:1:2: اهمية سلسلة القيمة الخضراء

أن تبني انشطة سلسلة القيمة الخضراء في الوحدات الاقتصادية بشكل عام وفي الوحدات الصناعية بشكل خاص له أهيمه بالغة، يمكن تلخيصها بالآتي: - (عبد القادر و السامرائي، 2019).

1- تحقيق ميزة تنافسية مستدامة وتكون مستمرة لا طول فترة ممكنة وذلك لالتزامها بالتشريعات والقوانين البيئية وأيضا لتلبيها لرغبات وطلبات الزبائن بتوفير منتجات خضراء آمنه على صحة الانسان الى جانب تخفيض معدلات التلوث.

2- التعاقد مع المجهزين الذين يأخذون بنظر الاعتبار الضوابط البيئة وذلك من أجل تحسين جودة المنتجات وكذلك كفاءة العمليات الانتاجية من خلال استعمال تقنيات الإنتاج الأنظف.

3- المحافظة على الموارد الطبيعية والاستهلاك الامثل للطاقة من خلال تقليل كمية المواد الاولية المستعملة بالإنتاج والتي تكون قابلة لا عادة التدوير.

4- تحسين سمعة المنظمة نتيجة مساهمتها في تخفيض معدلات التلوث وتكوين منتجات خضراء.

5- تخفيض التكاليف من خلال تخفيض النفايات والغازات والابخرة السامة والتي تؤدي الى تقليل الغرامات والضرائب.

6- وباستخدام سلسلة القيمة الخضراء للتقنيات النظيفة ينتج عنها تخفيض تكاليف المناولة والصيانة.

7- التقليل من النفايات وذلك من خلال تصميم منتجات قابلة لإعادة التدوير او التخلص النهائي.

3:6:1:2: اهداف ومزايا سلسلة القيمة الخضراء

لاشك في أن إي عمل أو مهمة تتخذها الوحدات الاقتصادية لابد ان يكون له مزايا تميزه عن غيره، ولابد أن يكون هناك ايضاً هدف (أو اهداف) وراء الاعمال أو المهم، ومن هذا المنطلق فإن سلسلة القيمة الخضراء الى تحقيق الاتي (بكري: 2012: 447).

1_المساهمة في مساعدة الوحدة الاقتصادية في تصنيع منتجات خضراء.

2-جعل انشطة ووظائف الوحدة الاقتصادية صديقة للبيئة للمساهمة في حمايتها.

3-تقليل حجم المخلفات الانتاج والغازات المصدرة بمعامل الوحدة الاقتصادية.

4-اعادة تدوير مخلفات الانتاج واو التخلص منها

- **مزايا سلسلة القيمة الخضراء**

يؤدي استخدام سلسلة القيمة الخضراء الى تحقيق المزايا الآتية (زينب , 2004 , 123).

(Tan & Zaliani; 2009; 240)

1- تحسين سمعة الوحدة الاقتصادية من خلال تصنيع منتجات خضراء قليلة التلوث وبالتالي تحقق ميزة تنافسية مستدامة او انتاج او تصنيع منتجات خضراء ذات معدلات تلوث منخفض تؤدي الى تحسين سمعة الوحدة الاقتصادية واضافه لخلق ميزة تنافسية مستدامة.

2- تخفيض التكاليف التي ستكبدها الوحدة الاقتصادية نتيجة الانبعاثات من عملياتها الانتاجية لمسببة التلوث.

3- تحسين جودة المنتجات وكفاءة العلميات الانتاجية من خلال تطبيق تقنيات الانتاج الانظف.

4 - الاستخدام الامثل الطاقة وحماية الموارد الطبيعية تخفيض كمية المواد الخام المستخدمة الانتاج من اجل اعادة تدويرها.

5- تصميم منتجات قابلة لاعادة التدوير من اجل تقليل حجم النفايات

6 - تحقيق ميزة تنافسية مستدامة للوحدة الاقتصادية واستمرارية لأطول فترة ممكنة في السوق نتيجة الالتزام بالقوانين البيئية واستيفاء متطلبات القانون الاخضر ومتطلباته.

7- خفض التكاليف عن طريق تقليل حجم النفايات والغازات والابخرة السامة، مما يؤدي الى تقليل الغرامات والضرائب الخضراء وكذلك تقليل تكاليف المناولة والصيانة نتيجة لاستخدام تقنيات الهندسة النظيفة.

8- تحسين جودة المنتجات من خلال التعاقد مع الموردين يراعون المتطلبات والضوابط البيئية، وكذلك تحسين جودة وكفاءة الانتاجية. استخدام تقنيات الانتاج الانظف.

9- تحسين سمعة الوحدة الاقتصادية نتيجة مساهمتها في خفض معدلات التلوث وتصنيع منتجات الخضراء.

7:1:2: انشطة سلسلة القيمة الخضراء : Green value chain activities

ان انشطة سلسلة القيمة الخضراء تكون متشابهة الى حد بعيد لأنشطة سلسلة القيمة لكن الاختلاف في ان سلسلة القيمة الخضراء تعمل على تخفيض التلوث البيئي او، قليلة الضرر على البيئة والزبون من انشطة سلسلة القيمة العادية او التقليدية والتي تبدأ بمرحلة البحث والتطوير وتنتهي بالخدمات المقدمة ما بعد البيع ومرحلة اعادة التدوير او التخلص من المنتج.

1- البحث والتطوير الاخضر: Green research and development

يهدف نشاط البحث والتطوير الأخضر الى ابتكار منتجات خضراء وايضاً يهدف بالبحث عن تقنيات خضراء تساعد في تقليل انبعاثات المعامل والتي يمكن تعريفها بأنها التقنيات التي تسعى لتطوير المنتجات والمعدات والانشطة الادارية للحفاظ على الموارد الطبيعية وتخفيض التأثيرات السلبية على البيئة وتسمى بالتقنيات التنظيمية أو تكنولوجيا البيئة ويعرف البحث والتطوير الأخضر مجموعة من الاختيارات والأسس اللازمة لمساعدة المهندسين في تصميم منتجات وتقنيات خضراء ويعد البحث والتطوير من الخطوات الرئيسة التي تشجع الاقتصاد بالانتقال الى اقتصاد منخفض الكربون والاستهلاك الامثل للموارد اي الانتقال الى اقتصاد أخضر (السامرائي، 2019، 201).

ويقصد به مجموعة من الاسس والمبادئ والاختبارات اللازمة لمساعدة مهندسي الوحدات الاقتصادية بتصميم منتجات صديقة البيئة وتقنيات خضراء متمثلة بتطوير واختبار المنتجات على طول فترة حياة المنتجات (Kung & Huang; 2012: 114)، والهدف من البحث والتطوير الاخضر ابتكار منتجات خضراء فضلا عن ايجاد التقنيات للازمة لتقليل الانبعاثات المصانع وتسمى بالتقنيات النظيفة (او التكنولوجيا البيئية او تقنيات الخضراء) (Lee & Min: 2018: 2).

ويعد نشاط البحث والتطوير الاخضر الخطوة الاساسية التي تشجع على الانتقال لاقتصاد الاخضر قليل الكربون والاستخدام الامثل للموارد (Gand; 2017: 4).

ويشمل نشاط البحث والتطوير الاخضر ما يأتي :-

(Soni and Aykan ; 2017; 166)

أ- الرقابة ومنع التلوث البيئي ومعالجته ومكافحته من خلال ايجاد تقنيات خضراء.

ب- ابتكار وتطوير المنتجات الى منتجات خضراء.

ج- زيادة الوعي البيئي داخل الوحدة الاقتصادية من خلال الدورات البيئية لتطوير الموظفين بيئياً .

2- التصميم الأخضر: Green design

يعد التصميم الأخضر أحد الأنشطة الأساسية لسلسلة القيمة الخضراء وهو يعمل على تقليل الأثر البيئي للمنتج خلال دوره حياته وان التفكير بالاتجاه الأخضر في التصميم يمكنه ان يميز

الصورة البيئية للمنتوج والوحدة الاقتصادية والهدف من التصميم الأخضر هو توفير او تطوير المنتجات الحالية بطريقه آمنة وصديقة للبيئة (العبادي، الطويل، 2016، 103)، يهتم بتكامل القضايا المتعلقة بالبيئة كل من التخطيط للمنتج. التطوير والتصميم وذكر انه يجب تشجيع الوحدات الاقتصادية التي تتخذ التصميم الاخضر بوصفه نشاطاً اساساً وتتخذ نشاط الموارد الخضراء كركيزة وتعمل بالتصنيع الاخضر بوصفه نشاطاً جوهرياً، ويهدف التصميم الاخضر لمنع التلوث في الانشطة الانتاجية و التصنيعية وتقليل حجم النفايات واعادة تدوير وتحقق المستدام وتغلب على المشاكل البيئية. (العبادي، الطويل، 2016، 104)

ويتطلب التصميم الاخضر من الوحدات الاقتصادية المصنعة أن تصمم المنتجات تخفض من استهلاك الطاقة والموارد الى الحد الادنى وتسهل عمليه اعادة الاستخدام والتدوير والتي تتجنب او تخفض من استخدام منتجات خطرة في عملية التصنيع، والهدف من تصميم الاخضر هو تخفيض استخدام المصادر غير متجددة وادارة المصادر المتجددة للتأكيد على متابعة المتطلبات البيئية وكذلك تقليل او استبعاد معظم الاشياء الضارة بالبيئة (درويش: 2000، 106)، (شحاتة: 2019: 49).

وتكمن اهمية التصميم الاخضر في الاتي :- (Pazok & Samarghandi: 2020: 3)

أ- تخفض من الاستهلاك المواد والطاقة المتزايدة.

ب- يساعد الوحدات الاقتصادية على تطوير المنتجات وامكانية اعادة تدويرها.

ج- يمنع من استخدام المواد السامة مما يجعل المنتجات اكثر سلامة خلال عملية التصنيع والاستخدام.

3- التصنيع الأخضر: Green manufacturing

ويقصد به تطبيق مجموعة من الاجراءات لحماية البيئة والمحافظة على الطاقة في الأنشطة التصنيعية والخدمية وذلك لتقليل المخلفات الصناعية وتقليل التلوث في البيئة الطبيعية. فالتصنيع الاخضر نظام فعال يهدف الى الحد من النفايات والانبعاثات التي تسببها العمليات الانتاجية لاعتماده على عمليات ومواد غير ملوثة للبيئة وعلى اساس اقتصادي سليم (محمد الربيعي، 2017، 321).

ويمكن القول بأن التصنيع الاخضر هو عمليه تحويل المدخلات الى سلع وخدمات خضراء تكون ذات ضرر اقل على البيئة وآمنة للمجتمع، وسلسلة القيمة الخضراء تذهب إلى أكثر من عملية التصنيع فهي تهدف الى شمول مراحل التسويق.

4- التسويق الأخضر: Green manufacturing

ويقصد بالتسويق الأخضر بأنه هو مجموعة من النشاطات التي يمكن أن تسبب او تسهل اي نوع من انواع المبادلات التي تهدف الى تلبية او ارضاء رغبات واحتياجات الإنسان وبدون ضرر على البيئة الطبيعية وكذلك فأنه يعد مدخلاً تنظيمياً متكاملاً يهدف الى التأثير في تفصيلات الزبائن بصورة تدفعهم نحو التوجه الى طلب منتجات غير ضاره للبيئة وتعديل عاداتهم الاستهلاكية بما ينسجم مع ذلك والعمل على تقديم منتجات ترضي هذا التوجه بحيث تكون المحصلة النهائية هي الحفاظ على البيئة وحمايه المستهلك وكذلك تحقيق الربحية المنظمة (قريشي، 2014، 34) ويعتبر التسويق الأخضر أحد انواع التسويق الصديق للبيئة الطبيعية والاجتماعية. وهو أيضاً عمليه إدارة

شمولية مسؤوله عن تحديد واستباق وارضاء متطلبات الزبون والمجتمع بأسلوب مربح و مستدام (صالح وآخرون، 2014، 231).

5- التوزيع الأخضر: Green distribution

ويقصد به الطريق المعتمد في تحقيق الابداع بالإدارة والشراء في الوحدات الاقتصادية وبما يتوافق مع الاعتبارات البيئية .والتوزيع الاخضر أو سلسلة التجهيز الاخضر تسعى الى تحقيق وصول المنتجات الى أكبر عدد من الزبائن وبأتباع طرق امنه وصديقه للبيئة (أسماعيل، 2016، 77).

6- الخدمات الخضراء: Green services

ويقصد بالخدمات الخضراء بأنها نشاط المنظمات وعملها مع الأخذ بنظر الاعتبار القضايا البيئية وذلك لقياس الأثر البيئي باستراتيجيات مختلفة والحد من النفايات واعادة تدويرها. (راضي، 2018: 373)

ويرى (Cocca & Canz: 2015: 183) الخدمات التي تقدمها الوحدات الاقتصادية بعد البيع للمنتج من اجل تحقيق ميزة تنافسية من خلال اضافة قيمة للمنتج فضلا عن المحافظة على خضرة المنتج واستدامتة اجل تحقيق ميزة تنافسية من خلال اضافة قيمة للمنتج فضلا عن المحافظة على خضرة المنتج واستدامتة.

7- اعادة تدوير او التخلص النهائي: Recycling or final disposal

وهي آخر مرحلة، تتم أما بالتخلّص من المُنتج (أو ما تبقى منه) بشكل نهائي، أو إعادة تدويره وإرجاعه للخدمة (اذا كان ذلك ممكناً). ويرى (Adelina & Kusumastuti: 2017: 5) هناك مؤشرات لإعادة التدوير.

أ- جمع المنتجات ومواد التعبئة والتغليف بعد الاستخدام من قبل الزبون.
ب- تصنيف المرتجعات حسب استعمالتها المستقبلية.
ج- توزيع المنتجات المعاد تدويرها ومواد التعبئة والتغليف على المنتجات المراد تصنيعها.

ترى الباحثة: ان أهم ميزة لسلسلة القيمة الخضراء عن السلسلة الاعتيادية هي المرحلة الأخيرة (مرحلة اعادة تدوير او التخلص النهائي) ففي هذه المرحلة يتم ربط نهاية السلسلة بداياتها عن طريق إمكانية تحويل المخلفات الى مواد أولية يتم اعادتها الى الإنتاج مرة ثانية).

خطوات تطبيق سلسلة القيمة الخضراء

لغرض اعداد وتنفيذ سلسلة القيمة الخضراء في إي وحدة صناعية، هناك خطوات عامة ممكن اتباعها، تتلخص بثلاث خطوات رئيسية هي :-

1) تحديد الأنشطة الرئيسية ثم تحديد الأنشطة الثانوية المرتبطة بكل نشاط أساسي : كل نشاط أساسي له أنشطة ثانوية مرتبطة به. تحتاج الوحدة الاقتصادية إلى تحديد أي من هذه الأنشطة يضيف قيمة أكبر. تشمل الأنشطة الفرعية الثلاثة:

أ - الأنشطة المباشرة - الأنشطة التي تساعد بشكل فردي في خلق القيمة. بالنسبة إلى الأعمال التجارية التي تبيع الشوكولاتة، فإن التسويق والعروض الترويجية والمبيعات عبر الإنترنت تساعد في خلق قيمة للمنتج.

ب - الأنشطة غير المباشرة - الأنشطة التي تساعد على إدارة الأنشطة المباشرة بسلاسة ويُسر. مثل إدارة الموارد البشرية.

ج - ضمان الجودة - يضمن أن الأنشطة المباشرة وغير المباشرة تلبي المعايير المطلوبة وتتبع الامتثال.

2) تحديد الأنشطة الداعمة ثم تحديد النشاط الثانوي لكل نشاط دعم: تحدد أنشطة الدعم مثل المحاسبة والموارد البشرية الأنشطة الفرعية التي توفر قيمة للأنشطة الأساسية. على سبيل المثال، كيف تضيف المحاسبة قيمة إلى نشاط أساسي مثل العمليات أو الخدمات اللوجستية؟

3) تحديد العلاقة بين الأنشطة : الخطوة التالية وربما الأكثر صعوبة هي تحديد الروابط بين جميع الأنشطة. الاتصالات هي المفتاح لاكتساب ميزة تنافسية في الصناعة. يمكن أن يكون هناك ارتباط بين مبلغ استثمار رأس المال البشري في شركة محاسبة ومقدار الديون المستحقة. (صالح وآخرون، 64:2014)

واضافة الى الخطوات اعلاه يتم احتساب التكلفة المستهدفة والفعلية واستخراج الفجوة التكاليف ولابد التوضيح تعريف التكلفة المستهدفة ،والتي اوضحها الباحثون من خلال الجدول الاتي

ت	المصدر	التعريف
1	(Warren et al;2009:380:)	هي طريقة من خلالها يتم تحديد الاسعار وفقا للتسعير القائم في السوق والتركيز على خفض التكاليف
2	(Hornren et:al:2015:523)	انها الكلفة المقدرة مسبقا على المدى الطويل لمنتجات الوحدة الاقتصادية من خلالها يتم تحقيق الدخل التشغيلي عند البيع بالسعر المستهدف
3	Sharafoddin (:2016:3	هي نهج خاص بالتوصل الى تكلفة منتج معين عندما يتم تحديد السعر على اساس المنافسين

التكلفة المستهدفة هي طريقة لتحديد تكلفة دورة حياة المنتج والتي يجب أن تكون كافية لتطوير أداء وظيفي وجودة محددين، مع ضمان ربحها المنشود. يتضمن تحديد التكلفة المستهدفة طرح هامش الربح المطلوب من سعر السوق التنافسي. تُعد التكلفة المستهدفة الحد الأقصى لمبلغ التكلفة الذي

يمكن تكبده على منتج ما، ومع ذلك، ما يزال بإمكان الوحدة الاقتصادية كسب هامش الربح المطلوب من هذا المنتج بسعر بيع معين. فهي تعمل على تقليل التكلفة من مستوى المنتج إلى مستوى المكون. من خلال هذا التفكك، تنشر التكلفة المستهدفة الضغط التنافسي الذي تتعرض له الشركة على مصممي وموردي المنتج. تتكون التكلفة المستهدفة من تخطيط التكلفة في مرحلة تصميم الإنتاج بالإضافة إلى التحكم في التكلفة طوال دورة حياة المنتج الناتجة. القاعدة الأساسية لها هي عدم تجاوز التكلفة المستهدفة. ومع ذلك، فإن تركيز التكلفة المستهدفة ليس على تقليل التكاليف، بل على تحقيق المستوى المرغوب فيه لخفض التكاليف الذي تحدده عملية تقدير التكاليف المستهدفة.(Clifton,& Bird , 2004, 298)

وتعرف التكلفة المستهدفة على أنها «عملية منضبطة لتحديد وتحقيق التكلفة الكاملة للتيار الذي يجب أن ينتج مقترحًا له وظائف وأداء وجودة محددة من أجل توليد الربح المطلوب بسعر البيع المتوقع للمنتج خلال فترة محددة من الوقت في المستقبل». يشمل هذا التعريف المفاهيم الأساسية: يجب أن تستند المنتجات إلى تقييم دقيق لرغبات واحتياجاتالزبائن في قطاعات السوق المختلفة، وينبغي أن تكون أهداف التكلفة هي النتيجة بعد خصم هامش الربح المستدام مما يجعل الزبائن يرغبون في الدفع عند طرح المنتج وما بعد ذلك. وإن الهدف الأساسي من تحديد التكاليف المستهدفة هو إدارة الأعمال لتكون مربحة في سوق تنافسية للغاية. في الواقع، تمثل التكلفة المستهدفة تخطيطاً استباقياً للتكاليف، وإدارة للتكاليف، وممارسة لخفض التكاليف، حيث يتم تخطيط التكاليف وإدارتها من المنتجات والأعمال التجارية في وقت مبكر من دورة التصميم والتطوير، بدلاً من المراحل اللاحقة من تطوير المنتج وإنتاجه.(Clifton,& Bird , 2004, 309)

المبحث الثاني

تقنية دورة حياة المُنتج الأخضر– إطار نظري

2: 2: 1: مفهوم المنتج الاخضر: Green Product

ظهر مفهوم المنتج الاخضر في بداية التسعينيات، لكنه اصبح اكثر شيوعا مع بداية القرن الحادي والعشرين. عندما احتل مكانة متميزة في السوق مع تغير المناخ واستنزاف الموارد الطبيعية وبدأ المنتج الاخضر يؤثر على الممارسات الوحدات الصناعية (Sandu: 2014: 554).
وانطلق مفهوم المنتجات الخضراء من استراتيجية التسويق الاخضر، ويساعد تطوير المنتج التقليدي الى منتج اخضر او ابتكار منتجات خضراء في مساهمة في تكوين بيئة مستدامة وداريه بالقضايا البيئية التي تشهدها الوحدات الاقتصادية اثناء عمليتي التصميم والانتاج، إذ باشرت الوحدات الاقتصادية بالإذعان للقوانين والتشريعات البيئية وتقييم المواد الاولية كيمياويا لاختيار الأنسب بيئيا من اجل تصنيع هذه المنتجات (Yan & Yazdanifard: 2014: 33).

تحاول الوحدات الاقتصادية بناء سمعة طيبة في اذهان زبائنها من خلال استخدام استراتيجيات متعددة لحماية البيئة والعميل، وغالبا ما تقوم الوحدات الاقتصادية بسحب المنتج من الاسواق في حالة وجود اضرار بيئية عند الاستخدام المنتج من قبل الزبون او وجود تأثيرات سلبية عند الاستخدام، ولمحافظة الوحدات الاقتصادية لقيمتها المدركة لدى الزبائن وعدم دخولها في مشكلات قانونية مع الحكومة والزبائن وجمعيات حماية البيئة إذ اتجهت العديد من الوحدات للتصنيع ما يعرف المنتجات الخضراء (صديقة للبيئة)، (حلو وخلف، 2016: 303).

وتسمى المنتجات الخضراء بالمنتجات صديقة للبيئة ايضاً، وهي منتجات تتخذ أحد أشكال التصاميم التي لها دورٌ وتأثير كبيرٌ في الحدّ من العوامل المدمرة للبيئة من حيث المواد المستخدمة في عملية التصنيع، والتي يمكن أن تستخدم في إعادة تحليلها وصناعتها، وذلك من خلال دمجها مع عدد من العمليات الحياتية، وهذه المنتجات تلعب دوراً هاماً في الحفاظ على البيئة من حولنا.(حلو وخلف، 2016: 303).

ترى الباحثة: إن المنتج الأخضر أو (صديق البيئة) هو المنتج المصمم والمصنع من البداية وفقاً لمعايير بيئية أو الذي يتضمن صفات بيئية تتمثل في دورة حياة المنتج، بحيث تشعر الوحدات الاقتصادية بمسؤوليتها البيئية ويشعر المستهلك أيضاً بمسئوليته تجاه البيئة التي يعيش فيها، مع المحافظة على خصائص الأداء الأصلية للمنتج. كما أن المنتج صديق البيئة ليس بالضرورة أن يكون جديداً كليا وأنه يمكن أن يتم إجراء مجموعة من التعديلات على المنتج الاعتيادي بحيث يقترب من تحقيق الهدف المنشود من تقليل المواد المستخدمة وتخفيض مستوى الآثار السلبية للمنتج على البيئة.

والجدول الآتي يعرض بعض التعاريف للمنتج الاخضر

جدول (6)
تعاريف المنتج الاخضر

ت	المصدر	التعريف
١	(Albino: 2009: 83)	منتجات تم تصميمها من اجل تخفيض استهلاك الموارد الطبيعية والتأثيرات السلبية على البيئة خلال مراحل دورة حياة المنتج.
٢	(الرشيد :2010: 1)	المنتجات التي تراعي المتطلبات البيئية المتعلقة بطرق التصنيع باستخدام ادنى حد من الطاقة والمواد الأولية المستخدمة الانتاج وتجنب المواد السامة او الملوثة وأيضا طريقه استخدامه بسهولة واعادة التدوير او طرق التخلص منه بصورة امانة بالتحلل الذاتي.
٣	(العوادي: 2010: 68.)	المنتجات التي تستخدم مواد خضراء (صديقة للبيئة) وتجنب استخدام مواد ضارة، والتركيز على الاستخدام الامثل لطاقة والمواد الخام مع التغليف القابل لإعادة التدوير، وامكانية الحليلة ذاتيا. لضمان بقائه ضمن الالتزام البيئي من خلال متابعته مراحل دورة حياة المنتج.
٤	(بكري ونوري: 2012: 175.)	المنتجات التي يتم تصميمها وتصنيعها وفقا لمجموعة من المعايير التي تهدف الى حماية البيئة وتخفيض استنزاف الموار الطبيعية والمحافظة على خصائص الاداء الاصلي.
٥	(Krishna: 2012: 60)	المنتجات التي تراعي شروط حماية البيئية والمحافظة على الموارد الطبيعية خلال العملية الانتاجية، والمنتج المستدام الذي يكون اقل ضرراً على البيئة في كل مرحلة من مراحل دورة حياته.
٦	(Solaiman, et.. 2015: 91)	المنتجات التي تهدف الى تقليل استهلاك الموارد الطبيعية الضرورية وتقليل التأثير السلبي على البيئة خلال دورة حياة المنتجات.
٧	(ابو مريم: 2016: 35.)	اعداد منتج وفق الاعتبارات او المتطلبات البيئية سواء في عمليات صناعته او عبر مراحل الاستخدام، ومنتجات الخضراء ليس بضرورة تكون منتجات جديدة بل تكفي لقيام بعض التعديلات البيئية للمنتجات الضارة وغير البيئية سواء بالمواد الاولية المستخدمة الانتاج او بعمليات الانتاج وكذلك الخدمات كالتعبئة والتغليف وامكانية اعادة تدويرها.
٨	(الياس وعبد المنعم، 2018: 71.)	المنتجات التي تستخدم مواد صديقة للبيئة والتي يمكن ان تتحلل اليا مع ضرورة متابعتها خلال مراحل دورة حياته لضمان بقائها ضمن الالتزام البيئي الدي يشمل عدم استخدام مواد الضارة والحافظة مع استخدام الحد الادنى من الطاقة والمواد الخام مع التغليف قابل الاعادة التدوير.
٩	(عبير عبد الكريم الخير: 2018: 61.)	المنتجات المطورة، ومصممة لتلبية احتياجات المستهلكين مع مراعاة الجودة والكفاءة والاسعار المعقولة وعدم الاضرار

		بالبيئة.
١٠	(سرور، 2018.)	المنتجات التي لن تسبب استنزافا للموارد الطبيعية من خلال دمج الاستراتيجيات البيئية مع العملية الانتاجية من خلال استخدام المواد يمكن اعادة تدويرها واستخدام مواد اقل سمية للحد من تأثيراتها على البيئة.

في حين ان الباحثين والكتاب الآخرين ،قدموا تعاريف للمنتج الاخضر من وجهه نظر المنتج الصديق للبيئية ، والجدول الآتي يعرض بعض هذه التعاريف : -

جدول (7)

تعاريف المنتج الصديق البيئة

ت	المصدر	التعريف
1	(Zsolnai, 2002, 652)	المنتج الذي يشعر الوحدة الاقتصادية بالمسؤولية البيئية، إذ تعطي هذه المسؤولية لكافة دورة الحياة الخاصة بالمنتج، من تصميم وتصنيع وديع وتوزيع، حتى يصل إلى المستخدم النهائي وأيضا التخلص من النفايات"
2	(Ottman ،2003,121)	منتج غير سام، مصنوع من مواد معادة التدوير، يستهلك أقل قدر من مواد التعبئة ذات التأثير السلبي على البيئة.
3	(الصمادى، 132,2004)	المنتج الذي يستخدم المواد الصديقة للبيئة (والتي يمكن أن يعاد تدويرها)، مع ضرورة متابعته خلال مراحل دورة حياته لضمان بقائه ضمن الإلتزام البيئي.
4	Manaktola ،2007, 366) (Jauhari &	منتجات تصمم بموارد مادية أقل من الموارد المطلوبة خلال دورة حياتها.
5	(البكري والنوري ، 2009, 187)	أي منتج مصمم ومصنع وفقاً لمجموعة من المعايير التي تهدف إلى حماية البيئة وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية مع المحافظة على خصائص الأداء الأصلية.

ترى الباحثة: إن المنتجات الخضراء هي المنتجات التي تم تصميمها من اجل تقليل الاضرار بالنسبة المستهلك والبيئة من خلال مراعاة الوحدات الاقتصادية للمتطلبات البيئية والتشريعات والقوانين البيئية في كل مراحل من دورة حياة المنتج سواء في مرحلة استخدامها المواد الاولية او بعمليات التصنيع او النقل والتخزين وكذلك الخدمات كالتعبئة والتغليف وقابلتها على اعادة التدوير، تحقق الاستخدام الامثل للموارد والطاقة وفضلا عن تخفيض المخلفات الانتاج او النفايات.

وترى الباحثة أيضاً إن التقارب الشديد بين المصطلحين (المُنتج الأخضر والمنتج الصديق للبيئة)، إن هذا التقارب لايسمح لنا دمج التعاريف، وذلك لورودها بشكل منفصل في أدبيات الموضوع، ولوجود بعض الفوارق الجزئية جداً بين التعريفين.

2:2:2: تطوير المنتج الأخضر

هناك ثلاث مراحل اساسية لتطوير المنتج الاخضر

1- مرحلة وضع المعايير: Standard setting stage

يتم تحديد معايير الاداء البيئي للمنتج من خلال دراسة ومراعاة القوانين والتشريعات التي تخضع لها الوحدة الاقتصادية المنتجة. (البكري و النوري: 181، 43).

2- **مرحلة تطوير المنتج: Product development stage**

هناك أربع خطوات اساسية لتطوير المنتج هي:-

أ- التخطيط للمنتج: يتم تحديد واختبار الافكار التي تتماشى مع المعايير المحددة في المرحلة الاولى والبدء بوضع الخطوط العامة للمنتج وتكييفها مع التصميم التقني الخاص بخصائص الاداء لدلك المنتج من خلاله يتم وضع التصميم الاولي للمنتج.

ب- تقييم التصميم: تقييم العمل المنجز بالمرحلة الاولى استعداداً لإنتاج النموذج الاولي.

ج- تقديم النموذج الاولي: تقديم النموذج الاولي الى السوق واختباره على نطاق محدود لمعرفة سلبياته وإيجابياته.

د- التقديم النهائي: في هده المرحلة يقيم المنتج تقييما نهائيا ويقدم المنتج للسوق بشكل واسع. (البكري و النوري: 221، 44).

3- مرحلة توليد المعلومات: Information generation stage تطوير المنتج الاخضر حاله حال اي عملية ادارية يحتاج الى مجموعة من المعلومات الخاصة واللازم توفيرها باستمرار عبر مرحلة التطوير بكل خطواتها وهده المعلومات تتعلق بالتشريعات البيئية والمعلومات التقنية والمعلومات الخاصة بالسوق ويمكن الاستفادة من هدة المعلومات وبشكل أساس خلال مرحلة التخطيط لتصميم المنتج.(البكري و النوري: 221، 44).

ويجب على الوحدات الاقتصادية (Rosa Maria and Deva shish pu) عند تطوير المنتجات الخضراء مراعاة عدة امور منها:

1- ان يكون المنتج قابلاً لإعادة التدوير او الإعادة الاستعمال وكذلك التعبئة والتغليف تكون قابلة الاعادة التدوير، وقابلة لتحليل النفايات والتعبئة والتغليف آلياً.

2- الترشيد في استعمال الطاقة في عمليات الانتاج والتصنيع، واستخدام الطاقات المتجددة. بحث تكون الطاقة المستعملة تتماشى مع المتطلبات البيئية.

3- ان يكون المنتج قليل الضرر بالبيئة مقارنة بالمنتجات الاخرى وان يتم انخفاض في انبعاثات

والتلوث في جميع مراحل العمليات الانتاجية. (حلو، وخلف، 2016: 352).

وقد اشار (Turpitz: 2003) الى ان محددات تصاحب عملية ابتكار أو تطوير المنتجات نحو المُنتج الأخضر. ويمكن بيانها بالجدول الآتي:-

جدول رقم (8)

محددات المنتج الاخضر

تفاصيل	محددات تتعلق بالشركة	محددات خارجية	محددات
تحسين مواصفات المُنتج	- حجم الشركة	المتطلبات القانونية	- رغبة الزبائن
وتيسير استخدامه	- ثقافة الشركة	الحالية	- حساسية المجتمع أزاء المتطلبات البيئية
	- درجة التزام الشركة	المستقبلية	

المصدر: من اعداد الباحثة ، بتصرف، بالاعتماد على المصدر (البكري و النوري: 353-230).

3:2:2: اهداف المُنتج الأخضر:

هناك بعض الانشطة المتعلقة بالمنتجات التي يجب مراعاتها قبل تقديم المنتجات الخضراء، وأهمها **العلامة التجارية الخضراء: (Green Brand)**، إذ ان العلامة التجارية الخضراء تلعب دوراً إيجابياً في خلق سلوك المستهلك الاخضر، اذ ان المستهلك الاخضر يقوم باقتناء المنتجات التي تقدمها الوحدات الاقتصادية ذات علامة تجارية خضراء و تسعى هذه الوحدات الى التميز من خلال علامتها التجارية الخضراء (Yu-Shan Chen: 2010: 308).

واشار (Valier: 2010:19) الى ان العلامة التجارية الخضراء توفر ميزة بيئية كبيرة للوحدات الاقتصادية وهي تستهدف الزبون الذي يرغب باقتناء المنتج الاخضر وتعتمد العلامة التجارية الخضراء على التكنولوجيا البديلة والتقنيات الحديثة والثقافة الخضراء.

وبين (Aabertz; 2011: 11) ان المنتجات الخضراء تهدف الى: -

أ- المحافظة على الموارد الطبيعية والطاقة والتي تشمل المنتجات او الخدمات التي تحفظ الطاقة والحد من استخدام الوقود والمواد.

ب- قياس الاضرار البيئية على الهواء والمياه والتربة وازالة الاثار المترتبة على النقل والتخزين او منع والتقليل، تقليل من التلوث الدي يتضمن المنتجات او الخدمات التي توفر طاقة نظيفة.

ولا يوجد إجماع عام أو اتفاق على الأهداف العملية أو العملية التي يجب متابعتها في التصميم الأخضر، فبعضهم يركز على استراتيجيات تقليل التكاليف واكتشاف منتجات جديدة مفيدة، وبعضهم يركز على استراتيجيات إعادة التدوير للمحافظة على المواد الخام ٠ وقد لخّص (درويش: 122:2000) أهداف التصميم الأخضر بالآتي: -

أ- تقليل استخدام المصادر غير المتجددة.

ب- إدارة المصادر المتجددة للتأكيد على متابعة المتطلبات البيئية.

ج- تقليل أو استبعاد معظم الأشياء الضارة بالبيئة.

وبذلك يمكن القول إن الهدف الرئيس من تصميم المنتجات صديقة البيئة هو مواصلة تلك الأهداف الثلاثة بعضها ببعض لمواجهة الاحتياجات المستقبلية.

و تتميز المنتجات الخضراء بعده خصائص وهي ما يأتي :- (البكري: 2012: 353).

1- ان لا يكون مصدراً لتوليد مواد سامة وضارة للبيئة، و المنتج الاخضر يجب أن لا يلحق اي ضرر بالبيئة في كل مرحلة من مراحل حياته ابتداء من شراء المواد الاولية و انتهاء بالاستخدام والتخلص من المنتج.

2- استخدام طاقة متجددة، و عدم استخدام مواد سامة مضرة بالبيئة.

3- ان يكون المنتج قابلاً للتدوير فلا يعني ان المواد الاولية و المخلفات ستتحول الى اي شكل يحدث ضرراً بالبيئة.

4- الطاقة المستهلكة في الانتاج والتصنيع قليلة جدا (تخفيض الطاقة المستهلكة بالإنتاج و التصنيع).

5- مراعاة الجوانب البيئية في مرحلة التعبئة والتغليف من خلال استخدام مواد تغليف صديقة للبيئة وقابلة لأعاده التدوير والتخلص النهائي وهدا يؤدي الى حماية والمحافظة على الطبيعية وعدم الحاق الضرر بها.

6- ينبغي على الوحدات الاقتصادية المحافظة على الخصائص الاصلية للمنتج والموازنة بين الجودة وخصائص الاداء من جهة، والمتطلبات البيئية من جهة اخرى.

ان الوظيفة المهمة والاساسية للمنتجات الخضراء هي الحماية والمحافظة على البيئة وتخفيض استنزاف الموارد، ستحظى الوحدات الاقتصادية بفرصة كبيرة لدى المستهلكين اذ كانت منتجات الخضراء تمتلك نفس الخصائص وتؤدي نفس وظائف المنتج العادي وتلبي حاجات ورغبات المستهلك فضلاً عن المسؤولية الاجتماعية والبيئة. (Capatina: 2015: 118)

ترى الباحثة: أنه لا غنى عن توافر هذه الابعاد الثلاثة كخصائص رئيسة في المُنتج ليصبح " أخضر " مع اقتناع الباحثة بالأهمية الخاصة للبعد الثاني.

_الاستخدام الامثل للموارد والطاقة وتخفيض الاثار البيئية الناجمة من عمليات الانتاج والتصنيع كانبعاث الغازات المسببة لتلوث من خلال استخدام مواد صديقة البيئة وقليلة التأثير وقابلتها الاعادة التدوير.

ومن حيث انواع المنتجات الخضراء يرى (Capatina) بان هناك اربعة انواع للمنتجات الخضراء وهي كالاتي :- (Capatina: 2015: 130).

أ- **المنتجات العضوية: Organic Products**

تتمثل بالمنتجات التي تتكون من نباتات ومعادن بنسبة 95%وتكون خالية من الاسمدة الصناعية والمبيدات الحشرية ومحفزات النمو والمضادات الحيوية.

ب- **المنتجات الطبيعية: Natural products**

متمثلة بالمنتجات التي وجدت دون تدخل الانسان، وليس بالضرورة ان تكون صديقة للبيئة مثل الفطريات السامة التي تنمو دون تدخل الانسان.

ج- **المنتجات القابلة لأعاده التدوير والتحول الاحيائي: Recyclable and biotransformable products**

د- **المنتجات الايكولوجية: Eco products**

متمثلة بالمنتجات التي تم تطويرها وفقا لمعايير الانتاج والتعبئة البيئية

وان المنتج الاخضر يتضمن الابعاد الآتية :-

1- الولاء للعلامة الخضراء: Green brand loyalty

احد مزايا المنتجات الخضراء تكتسب الوحدات الاقتصادية الخضراء تلقائيا مجموعة من الزبائن المخلصين للبيئة الدين يفضلون المنتجات الخضراء على المنتجات التقليدية غير الصديقة للبيئة.(Capatina: 2015: 130)

2- جودة المنتج الاخضر: Green product quality

يرى بعض المستهلكين بان المنتج الاخضر قد يكون اكثر جودة من المنتج التقليدي الذي يتم التعامل به في السوق لكون الكثير منها تعتمد على مواد معاد تدويرها في عملية التصنيع، لذلك يجب ان تكون الجودة مرتبطة مع المنتج الاخضر وان تخضع لمعايير قياس الجودة المعتمدة في تقييم المنتجات من حيث مستوى الاداء المتحقق (بكري: 2012، 21).

3- الترشيد في الاستهلاك الطاقة: Rationalization in energy consumption

استعمال كمية اقل من الطاقة لإنتاج نفس التأثير او اداء نفس الوظيفة. بالاعتماد على الطرائق والاساليب التي تسهم في الاستعمال الفعال للطاقة في المباني والانارة والصناعة ووسائل النقل، يمكن ان يقل معدل استهلاك الطاقة في العالم بمقدار الثلث بحلول عام 2050 الامر الذي سيخفف من الانبعاث الحراري ومستوى التلوث ويوقف حدوث التلوث والاحتباس الحراري العالمي بحسب تقديرات الوكالة الدولية للطاقة. الاستخدام الفعال للطاقة والاعتماد على مصادر طاقة متجددة او دائمة هما ركزتان أساسيتان في بناء الطاقة الدائمة، إذ اثبتت او بينت الدراسات السابقة ان استعمال السيارات الصديقة للبيئة سوف تسهم في تخفيض استهلاك الوقود بنسبة 30% الى 50% بحلول عام 2035 (سرور، 2021: 210-215).

4- الحملات الترويجية الخضراء: Green promotion campaigns

إن تقليل النفايات واختيار العناصر الترويجية القابلة لإعادة الاستخدام يعد أمرًا أساسيًا لأي حملة خضراء، وهناك أفكار تذهب أبعد من توزيع أكياس قابلة لإعادة الاستخدام، فينبغي على مروجي الحملات التسويقية الخضراء أن يضعوا اجابات على الأسئلة الآتية:-

(Blandine el at: 2011: 44-56)

أ- هل العنصر مصنوع من مادة قابلة للتحلل أو مستدامة مثل الصلب أو الزجاج أو الصوف أو الخيزران؟

ب- هل يحل محل مادة يمكن التخلص منه، مثل زجاجات المياه أو المصاصات البلاستيكية؟

ج- هل يمكنك الترويج لشركتك افتراضيًا دون اللجوء إلى أي نفايات مادية؟

الإجابة عن هذه التساؤلات الأربعة هي حجر الزاوية في للتسويق المستدام، وتساعد على إطلاق حملة خضراء تدعم البيئة وتجذب انتباه الزبائن المحتملين.

4:2:2: دورة حياة المنتج الاخضر Green Product life cycle

اصبح مفهوم دورة حياة المنتج من المفاهيم المعاصرة في بيئة الاعمال الحديثة نتيجة لتطورات الكبيرة في ادوات القياس والتقييم لأنشطة التصميم وانتاج وتطوير المنتج واهمها هي تقنية دورة حياة المنتج، وتعد احدى الاساليب التحليل الاستراتيجي التي تستخدمها الوحدات الاقتصادية من اجل تحقيق اهدافها وذلك من خلال المبيعات التي تقدمها، والحصة السوقية التي تكتسبها امام المنافسين، ويرى Komninos ان فهم وتحليل دورة حياة المنتج تساعد الوحدة الاقتصادية على فهم ودراك الوقت الملائم لدخول المنتج للسوق او معرفة الوقت الملائم الدي يتم فيه خروج او سحب المنتج من السوق استنادا الى الوضع التنافسي لمنتجات الوحدات الاقتصادية في السوق ومدى نجاح او فشل المنتج (Komninos: 2012: 3)

وتعد تقنية دورة حياة المنتج الاسلوب الاحدث لتخفيض التكاليف او بصورة اكثر دقة تخفيض تكلفة المنتج خلال دورة حياته الانتاجية واهمية هذا الاسلوب انه يتناول مرحلة ما قبل الانتاج فضلا عن مرحلة ما بعد الانتاج (سرور: 2021: 353).

وهناك وجهات نظر مختلفة لدورة حياة المنتج من حيث (التسويق والانتاج والمستهلك).

2: 2: 5: ركائز دورة حياة المنتج

لابد ان يستند تصميم وانشاء دورة حياة المُنتج الأخضر الى ركائز معينة، تعتبر دعائم أساسية للدورة حياة المُنتج، وهذه الركائز هي :- ترتكز تقنية دورة حياة المنتج على أربع ركائز هي :-

1. للمنتجات حياة محدودة (المنتجات لها عمر محدود).
2. تمر المبيعات بمراحل متميزة،يطرح كل منها تحديات وفرصا ومشاكل مختلفة.
3. الارباح ترتفع وتنخفض في مراحل مختلفة (عبر مراحل دورة حياة المنتج).
4. يتطلب عرض السوق (المنتجات) تسويقا وماليا وتصنيعا ومشتريات مختلفة الحاصلة في البيئة المحيطة فالكثير من المنتجات قد خرجت من السوق نتيجة التطورات التكنولوجية التي ادت لصنع بدائل افضل(Kotler, 2019: 440)

وقد ألقت الأفكار الحديثة المتعلقة بالمحافظة على البيئة وحماية الكوكب من التلوث والاختناقات، بظلالها على عالم الصناعة والإنتاج، فتبدلت فكرة " دورة حياة المُنتج " الى " دورة حياة المُنتج الأخضر" ، إن الفرق الجوهري بينهما هو إن الدورة الخضراء تُراعي -بكل مراحلها - أن تكون الأنشطة صديقة للبيئة، بعبارة أخرى، تكون أنشطة مراحل الدورة الخضراء أقل ضرراً على البيئة. (Blandine el at: 2011: 44-50)، وهناك فرق رئيس آخر بين دورة الحياة العادية ودورة حياة المُنتج الأخضر اذ إن الأخيرة تراعي بشكل أكبر المرحلة الأخيرة وهي مرحلة إعادة التدوير، لذا يمكن تعريف دورة حياة المُنتج الأخضر على انها الدورة التي تُراعي متطلبات الحفاظ على البيئة وتراعي فكرة إعادة تدوير المخلفات الصناعية.(Blandine el at: 2011: 44-50)

لذا أصبح النظر إلى مسألة تحليل دورة حياة المنتج في عمل الوحدات الاقتصادية بمثابة توقع مستقبلي لحالة المنافسة التي ستشهدها المنتجات التي تتعامل بها عند دخولها للسوق من جانب، وجدولة لعمليات الإنتاج والتعامل مع المجهزين من جانب آخر، وهذا بحد ذاته سيكون له انعكاس كبير على مجمل الاستراتيجيات التي تنتهجها الوحدات الاقتصادية المختلفة في تعاملها باتجاه البقاء والاستمرار لتحقيق الأهداف المرسومة لها. وبالتالي فإن نجاح أو فشل المنظمات يمكن أن يعزى إلى مدى ما يتحقق من طلب وقبول لمنتجاتها المطروحة في السوق. (زيدان، 2003: 10)

تعد دورة حياة المنتج إحدى أدوات التحليل الاستراتيجي التي تستخدمها الوحدات الاقتصادية لغرض البقاء والاستمرار في الصناعة وتحقيق النجاح من خلال حجم المبيعات والحصة السوقية التي تضمن لها مستوى مرضياً من الأرباح حتى أصبح هذا المفهوم من المفاهيم الشائعة عند تحليل الأوضاع الاستراتيجية للوحدات. فهو يمثل وصفاً مثالياً لحالة المنتج أكثر من

كونه استعراضاً لتاريخ حياة المنتج وهو بحق عنصر مساعد وعظيم في تطوير استراتيجية تسويق المنتجات. إذ أن منفعته لا تقتصر على جعل عملية التخطيط للمنتج أكثر عقلانية وعلمية، بل انها تتيح وتساعد الإدارة في معرفة التغيرات ذات التأثير المباشر وغير المباشر على استراتيجية عملها في السوق (زيدان، 2003: 11).

يمر المنتج الاخضر بالمراحل الاربعة التي يمر بها المنتج التقليدي والمتمثلة (بمرحلة التقديم والنمو والنضج والانحدار)، ولكن المهتمين بالتسويق الاخضر يهتمون بدورة اخرى من دورات حياة المنتج الاخضر وتسمى دورة الاستعمال او الاستخدام وتكون بأربع مراحل (Blandine el at:2011:112)

1- مرحلة التصميم والتطوير: مرحله ولادة المنتج وفقا للمعايير البيئية والتقنية والتي تم التنسيق بينها لتصميم وتطوير منتج يتلاءم او يتناسب مع اهداف الوحدة الاقتصادية.

2- مرحلة التصنيع: تتم في هذه المرحلة متابعة الاثار البيئية ومحاولة التخلص من الاثار السلبية كالضياع والتلف وانبعاث الغازات والابخرة الطاقة في الموارد وبالتالي جعل عملياتها سليمة من الناحية البيئية.

3- مرحلة الاستخدام من قبل المستهلك: تبحث الوحدات الاقتصادية في هده المرحلة دائما عن المعلومات الخاصة بتقييم الاستخدام (الاستعمال)، هل المنتج صالح من الناحية البيئية فعلا من وجهه نظر المستهلك، وهل المنتج يعاني من اية مشكلات اثناء عملية استخدام تتعارض مع المعايير البيئية الموضوعة عند التصميم.

4- مرحلة التجمع وإعادة التدوير : وفي هده المرحلة تبحث الوحدات الاقتصادية عن افضل السبل لأعاده جمع ما تبقى من المنتج بعد استهلاكه او استعماله ليتم اعادة تدويرها ومعالجتها ومن ثم اعادة استخدامها مرة اخرى لتقديم منتجات اخرى، بمعنى (تبحث الوحدة الاقتصادية عن طرق لتجميع المنتجات المستهلكة نتيجة الاستخدام وامكانية اعادة تدويرها من جعلها مدخلات الانتاج منتجات اخرى).

أما عن كيفية احتساب تكاليف كل مرحلة، فمن الناحية النظرية فإن الأمر متروك للشركة، فهناك عدة طرق (أو عدة نُظم) لاحتساب التكاليف، تستطيع الشركة اختيار ما يناسبها منهم. وبخصوص احتساب تكاليف المراحل للشركة موضوع البحث فسيتم توضيح ذلك بالتفصيل في الجانب العملي من البحث.

ويمكن بيان هذه المراحل من خلال الشكل الآتي :-

شكل (4)

دورة حياة المنتج الأخضر

المصدر : من اعداد الباحثة، استناداً الى تلخيص الفقرات أعلاه.

5:2:2: دورة حياة المُنتج الأخضر وسلسلة القيمة الخضراء

إن سلسلة القيمة الخضراء هي مجموعة الأنشطة المتتالية التي تُضيف قيمة لمدخلات الوحدة وذلك بتحويلها الى مخرجات ذات نفع وذات قيمة جديدة، ودورة حياة المُنتج الأخضر هي المراحل التي يمرّ بها المُنتج من "مهدِه الى لحدِه". لذا فإن أنشطة هذين المصطلحين يتداخلان باتجاه تعظيم قيمة الوحدة.

والجدول الآتي يُلخص الأنشطة والمراحل لكلا المفهومين : -

جدول (9)

انشطة دورة حياة المنتج الاخضر وسلسلة القيمة الخضراء

أنشطة دورة حياة المنتج الاخضر	انشطة سلسلة القيمة الخضراء
توليد عمليات وخدمات ومنتجات جديدة عن طريق الابحاث والافكار والتجارب	البحث والتطوير
التخطيط المفصل للمنتجات	التصميم
الحصول على الموارد وتجميعها والتنسيق فيما بينها لتقديم خدمة او انتاج سلعة	الانتاج
الترويج للمنتج وبيعه	التسويق
توصيل المنتجات للعملاء	التوزيع
خدمة الزبائن بعد اتمام عملية البيع	خدمات ما بعد البيع

المصدر :

Horngren, C.et,al (2021),"Cost Accounting a Managerial Emphasis",10th edition, New Jersey, Prentice Hall.

ان تقنية دورة حياة المنتج تركز على تقدير وتتبع وتجميع التكاليف المرتبطة بكافة مراحل دورة حياة المنتج من بداية انشطة (البحث والتطوير) الى نهاية مرحلة (تقديم الخدمات ما بعد البيع) وهناك طرق تقدير كثيرة تستطيع الشركة اختيار ما يناسبها، انا طرق تجميع التكاليف فهي ايضاً تختلف من شركة الى أخرى، حسب نظامها المحاسبيي ونظامها الكلفوي، المهم بالفكرة هو ان تُحصر وتُحدد التكاليف لكل مرحلة على حدة، وذلك لغرض تقديم معلومات مناسبة من اجل مساعدة متخذي القرارات على فهم وادارة تلك التكاليف والمحاولة تخفيضها باستعمال الاساليب والتقنيات المناسبة لكل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج مع المحافظة على متطلبات الزبائن، والغرض الأساس من تحديد التكاليف المترتبة على دورة حياة المنتج هو تحديد او لمعرفة الارباح المتحققة خلال مرحلة الانتاج سوف تغطي التكاليف المتحققة خلال المراحل قبل الانتاج وبعد الانتاج (سلمان: 2003: 58).

ان تقنيات المحاسبة الادارية لقياس وتقييم اداء انشطة تصميم وتطوير المنتجات تكون بهدف تخفيض التكاليف المنتج /منتجات جديدة، ومن اهمها نموذج دورة حياة المنتج الذي يرى أن تكاليف المنتج تتكون من ثلاثة عناصر اساسية (الزاملي، 2017، 86).

أ- تكاليف البحث والتطوير،التخطيط، التصميم وتسمى بالتكاليف المبدئية.

ب- التكاليف الصناعية وتكاليف انشطة المبيعات تسمى تكاليف العادية.
ت- تكاليف الصيانة والاصلاح والتخلص من المنتج تسمى تكاليف نهائية.

6:2:2: قياس تكاليف دورة حياة المنتج : Measuring product life cycle costs

هناك عدة نماذج لقياس تكلفة دورة حياة المنتج تم تقسيمها على نموذجين هما من وجهه نظر الزبون ومن وجهه نظر المنتج. من وجهه نظر المنتج تم تقسيم تكاليف خلال دورة حياة المنتج وفقا لدرجه ارتباطها بسلسلة القيمة على فئات ثلاث **(سرور: 2021: 365):**

أ- تكاليف ما قبل الإنتاج: وتتضمن تكاليف انشطة البحث والتطوير والتصميم للمنتج.
ب- تكاليف الإنتاج: وتتضمن تكاليف الانشطة الانتاجية.
ت- تكاليف ما بعد الانتاج: وتتضمن تكاليف انشطة التسويق والتوزيع والبيع وتكاليف خدمات ما بعد البيع.
ثم يتم قياس تكاليف دورة حياة المنتج باستخدام المعادلات الآتية :-

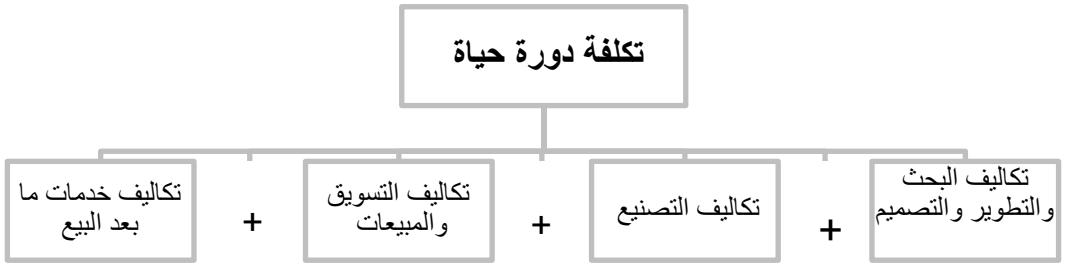
1) **تكلفة دورة حياة المنتج = تكاليف ما قبل الإنتاج + تكاليف الإنتاج + تكاليف ما بعد الانتاج.**

والشكل الآتي يبين ذلك.

شكل رقم (5)

قياس تكاليف دورة حياة المنتج

2) **تكلفة دورة حياة المنتج = تكاليف البحث والتطوير والتصميم + تكاليف التصنيع + تكاليف التسويق والمبيعات + تكاليف خدمات ما بعد البيع**



المبحث الثالث

تخفيض تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي باستعمال تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر -إطاراً نظرياً

يقصد بالفشل (عدم القدرة على تلبية الاهداف الموضوعة من اجل تحقيق النجاح بسبب ضعف الاداء او الاهمال الدي يؤدي الى نتائج سلبية ويخلق الفشل نتيجة عدم رضا الزبون بالخدمة او المنتج المقدم له يعني الفشل في نشاط الخدمة المقدمة) (Shinet, al, 2018, 964).

أمَّا تكاليف الفشل فهي هي التكاليف التي تتكبدها الوحدات الاقتصادية نتيجة انتاجها منتجات غير مطابقة المواصفات وذات جودة رديئة إذ ان الوحدات الاقتصادية تتحمل هذه التكاليف بهدف تخفيض او منع عيوب المنتج ونقاط الضعف فيه ومعالجة المشاكل والاخطاء وتقوم تلك الوحدات بتحديد الانشطة التي تتطلب اجراء معالجة عليها وتحسين الاجراءات للوحدات التالفة من اجل اتخاد القرارات المناسبة والصحيحة لتعديل التصميم المنتج او تغير المواد المستخدمة. (موسى: 2010: 116-124).

ترى الباحثة : تكاليف الفشل هي تلك التكاليف التي ستتكبدها الوحدات الاقتصادية من اجل التصميم ومعالجة الوحدات المعيبة او التالفة نتيجة عدم مطابقتها المواصفات وانخفاض مستوى الجودة المطلوبة بسبب ضعف الرقابة والاداء او الإهمال.

وترى الباحثة أيضاً،وبشكل عام، لايمكن حصر تكاليف الفشل في عالم الصناعات الحديثة في الانتاج المُعيب أو التلف غير الطبيعي أو الإنتاج الغير مطابق للمواصفات، بل يمكن إعطاء معنى واسع لتكاليف الفشل يجعله يرتبط بإي تكاليف تتكبدها الوحدة الاقتصادية خارجة عن تحقيق أهدافها المنشودة، كتكاليف عدم الالتزام بمتطلبات البيئة مثلاً.

1:3:2:انواع تكاليف الفشل

يمكن تقسيم تكاليف الفشل على نوعين رئيسيين (داخلي وخارجي)، ويحتوى كل نوع على عدة أنواع من التكاليف وكما يأتي : –

1- تكاليف الفشل الداخلي: (Internal Failure Cost)

وتتمثل بتكاليف الاخطاء داخل الوحدة الاقتصادية خلال وبعد الانتاج تؤدي الى تقليل في الاداء وفاعلية و تخفيض قيمته هذه يؤدي الى تحقيق خسائر مالية كبيرة .(Pillai, 2012, 300)

وتحدث تكاليف الفشل نتيجة قلة الخبرة لدى العاملين او نتيجة تقادم المكائن ومعدات التصنيع ، إذ ان الوحدة الاقتصادية تتحمل هدة التكاليف من اجل معالجة وتصحيح مشاكل والاخطاء الفشل فضلا عن قيامها بعمليات الفحص المنتج وتأكد من انه خالٍ من العيوب تقوم الادارة العليا الوحدات الاقتصادية بدراسة الاساليب والوسائل جديدة ومناسبة من اجل اختبار والفحص وتشخيص حالات الفشل واي وسائل مناسبة لمعالجتها وعدم تكرارها.

متمثلة بتكاليف الاخطاء داخل الوحدة الاقتصادية خلال وبعد الانتاج تؤدي الى تقليل في الاداء وفاعلية و تخفيض قيمته هذه يؤدي الى تحقيق خسائر مالية كبيرة (Daunorien & Zekeviciene ;2012: 1189) وتحدث تكاليف الفشل نتيجة قلة الخبرة لدى العاملين او نتيجة تقادم المكائن ومعدات التصنيع ، إذ ان الوحدة الاقتصادية تتحمل هذه التكاليف من اجل معالجة وتصحيح مشاكل وأخطاء الفشل فضلا عن قيامها بعمليات الفحص المنتج وتأكد من انه خالٍ من العيوب، تقوم الادارة العليا الوحدات الاقتصادية بدراسة الاساليب والوسائل جديدة ومناسبة من اجل اختبار والفحص وتشخيص حالات الفشل واي ووسائل مناسبة لمعالجتها وعدم تكرارها (Khan & Beg: 2012: 10).

وتتضمن تكاليف الفشل الداخلي العناصر الآتية: (سرور، 2021: 367).

أ- السكراب: تكاليف متعلقة بالمنتج المعيب لا يمكن اصلاحه.

ب- اعادة تصنيع: تكاليف اصلاح المنتج المعيب او غير المطابق للمواصفات مع خصائص الجودة.

ج- تحليل الفشل: تكاليف تحليل اسباب فشل المنتج وتلافي هدة الاسباب مستقبلا.

د- اعادة الفحص: تكاليف اعادة فحص المنتج الذي تمت اعادة صنعه ويمثل كافة التكاليف المتعلقة بتشغيل معدات واجهزة الفحص و تكاليف الاخرى المتعلقة بذلك.

ه- تكاليف توقف العمليات الانتاجية: تلك التكاليف المرتبطة بتصليح المعدات الانتاجية او ضبطها او تغيير المشغلين او تدريبهم او ازالة المواد المسببة لظهور الجودة الرديئة في منتجات الوحدة الاقتصادية.

و- تكاليف خفض اسعار البيع تكاليف: التكاليف التي تنشأ من بيع المنتجات المعيبة او المتضررة او ذات الجودة الرديئة باقل من سعرها.

وكما مرَّ في الفقرة السابقة (رأي الباحثة)، يمكن إضافة إي تكاليف تتكبدها الوحدة الاقتصادية نتيجة عدم إيفائها بمتطلبات البيئة، يمكن تصنيفها ضمن تكاليف الفشل الداخلي أيضاً.

2-تكاليف الفشل الخارجي (External Failure Cost)

وهي التكاليف التي تتحملها الوحدة الاقتصادية بعد تسليم المنتج للزبون وتحدث بسبب انخفاض مستوى جودة المنتجات وعدم تحقيق احتياجات ومتطلبات الزبائن، إذ تتكبد الوحدة الاقتصادية هذه التكاليف من اجل تحسين جودة المنتج وتلبية متطلبات الزبائن المتفق عليها.

وتنتج هذه التكاليف إما من عدم قدرة انشطة البحث والتطوير في ترجمه وتلبية متطلبات ورغبات الزبائن الى المصممين. أو من عدم اتخاد الاجراءات التصحيحية اللازمة لتجنب حدوث العيوب والانحرافات في المنتجات (Khan & Beg: 2012: 12)

وتتضمن تكاليف الفشل الخارجي العناصر الاتية :(Abd Razak et al : 2016: 839)

- شكاوى الزبائن: قد يتقدم الزبائن بشكاوى ضد الوحدة الاقتصادية بسبب انخفاض مستوى الجودة المطلوبة، ان استلام شكاوي الزبائن والتحقق فيها وحلها تتطلب الوقت والجهد بالتالي الى تكاليف.
- مردودات المبيعات: المنتجات غير مطابقة للمواصفات التي يعيدها الزبائن من اجل استبدالها بمنتجات اخرى جيدة.
- تكاليف الضمان على المنتجات: تكاليف متعلقة بالضمان الممنوحة للمنتجات.
- تكاليف المطالبات التعويضية: تكاليف تحدث نتيجة لما يسببه المنتج منخفض الجودة عن الاستخدام.
- فقدان المبيعات: تكاليف تنشأ بسبب عدم رضا الزبائن للجودة المنخفضة للمنتج وعزوفه بسبب عدم تلبية لاحتياجاته وتوقعاته والتحول الى شراء منتج اخر.

3 - تكاليف الفشل المخفية

وهي تلك التكاليف الناتجة بسب الاخطاء التي يمكن القضاء عليها تماما من خلال التحليل الصحيح للأسباب الرئيسة المسببة لحدوثها والعمل على مراجعتها واتخاد الاجراءات المناسبة، وتتضمن التكاليف الآتية: - (موسى، 2008: 128-138)

أ. تكاليف الفشل المخفية: تلك التكاليف المرتبطة بعمليات الفشل الداخلي والتي لا تكون ظاهرة ويعود ذلك إلى عدم كفاءة الانظمة المستخدمة من قبل الوحدة الاقتصادية.

ب. الاخطاء التصميمية او الهندسية: ان تأثيرات الاخطاء التصميمية او الهندسية التي يتم تحديدها خلال مراحل الانتاج المتعددة الجوانب بغض النظر عن تكلفه الخردة التي يتم قياسها كميا مقابل تكاليف الفشل الداخلي مباشرة. إذ ينبغي حساب التكاليف المتكبدة لإعادة بدء عملية التصنيع بالكامل بعد الاجراءات التصحيحية وتتضمن تلك التكاليف المتكبدة خلال التغيرات في مستندات التصنيع، تحميل المواد الخام الاضافية، اعادة جدولة الانتاج. (عزاوي، 2011، 300)

ج. اخطاء تخطيط المواد الأولية: تؤدي هدة الاخطاء الى نقص في المواد الخام وتنتهي بشراء هذه المواد بتكلفة مرتفعة نتيجة عدم وجود وقت كافٍ للطلب والتكاليف الاخرى المخفية كتكلفة المتابعة والتوثيق وتؤدي قيود الحد الادنى لكمية الطلب الى زيادة تكلفة نقل المخزون.

د. اخطاء تخطيط الانتاج : تؤدي اخطاء تخطيط الانتاج الى توقف تدفق العملية او اعادة تحميل انشطة الانتاج والتأخير في تنفيد اوامر الزبائن و اعادة الجدولة، وتتمثل بتكاليف التوثيق ورسوم التأخير التي يفرضها الزبون والتكاليف المرتبطة بضياع ساعات العمل.

هـ. اخطاء الفواتير واعادة الصياغة: تؤدي هذه الاخطاء الى سحب فواتير غير صحيحة من الزبون، وتكرار العمل في اصدار فواتير جديدة وتوثيقها ومتابعتها مما يؤدي الى الضياع والهدر في ساعات العمل وتسبب عدم رضا الزبون مما يؤدي الى تأخير في تحقيق الدفع والخسارة مقابل الفوائد.

و. تكاليف الفرص الداخلية: تصنف هذه التكاليف بخسارة الفرص الضائعة المحصورة داخل الوحدة الاقتصادية على انها تكاليف الفرص الداخلية وتتمثل بتكاليف الشحن الاضافية في ظل استخدام الآلات، رسوم غرامات التأخير الكمركية، العقوبات التي تفرضها البنوك، الخسائر نتيجة التأخير المدفوعات للبائعين. (Shinet, al, 2018, 965)

ز. المبيعات المفقودة: يعد انخفاض حجم المبيعات بسبب مشاكل الجودة المتكررة والتأخير في الخدمات التي تكبد الوحدة الاقتصادية تكاليف اضافية او تكاليف فرصة اخرى، إذ يمكن تقدير هذه التكاليف من خلال تحليل متوسط حجم الاعمال الزبون لفترة معينه ومن انخفاض حجم الاعمال.

ص. تكاليف الشحن الاضافية: تلك التكاليف التي تتحملها الوحدة الاقتصادية خلال حالات الطوارئ والتي يتم فيها ارسال البضائع الى الزبائن عن طريق الاستلام الشخصي وما الى ذلك بهدف مواجهة حالات التأخير في عمليات التسليم وتلبية احتياجات الزبائن المستعجلة. (الطاهر، 2007، 107).

والشكل الآتي يوضح تكاليف الفشل المخفية

شكل (6)

تكاليف الفشل المخفية

2:3:2: تخفيض تكاليف Cost Reduhon

ان الوحدات الاقتصادية تهتم بشكل كبير بالعمل على تخفيض التكاليف غير الضرورية مع المحافظة على مستوى الجودة المطلوبة للمنتجات ويعد تخفيض التكاليف بمثابة نظام متكامل يقوم بكافة الوظائف المتعلقة بالتكاليف التي ستتكبدها الوحدات الاقتصادية ومن هذه الوظائف قيام الوحدات الاقتصادية بالتنبؤ بالتكاليف المستقبلية واعداد موازنات تقديرية للازمة لتغطية تلك التكاليف والرقابة عليها من اجل تحقيق اهداف استراتيجية لوحدة الاقتصادية (Radhakrishnan & Selvan, 2017, 145).

إن تخفيض التكاليف هو جزء من متطلبات نجاح الإدارة بشكل عام وإدارة التكاليف بشكل خاص، والجدول الآتي يبين بعض تعاريف تخفيض التكاليف :

جدول (10)

تعاريف تخفيض التكاليف

المصدر	التعريف
(HERSCOVITC 2002: 477)	تحقيق وفورات مستدامة وحقيقية في كلفة المنتجات والخدمات المقدمة للزبائن مع المحافظة على مستوى الجودة المطلوبة.
(RAINERI; 2016; 128)	تدني كلفة الوحدة الواحدة من المنتج او الخدمة المقدمة باستخدام تقنيات كلفوية معاصرة تعمل على تخفيض التكاليف لكافة المراحل انشطة سلسلة القيمة من اجل تحقيق وفورات مالية وتخفيض سعر البيع وزيادة الارباح.
(الزاملي، 2017، 86)	مجموعة من الاساليب والاجراءات المتخذة من قبل الوحدة الاقتصادية لجعل تكاليف المنتج والخدمات بأدنى مستوى دون المساس بالجودة المطلوبة لتحقيق رضا الزبون فضلا عن مساعدة ادارة الوحدة الاقتصادية في تحقيق الميزة التنافسية.
(سرور،2021، 367)	عملية تخفيض النفقات بما يحقق وفورات في التكاليف او ارتفاعاً في الارباح او توقف حدوث خسائر ويمكن تحقيقها عن طريق التنظيم والتخطيط الجديدة الوحدات الاقتصادية ومراحل الانتاج والاستغلال الامثل للموارد المتاحة للوحدات اضافة الى البحث الدائم لمظاهر الاسراف والهدر والانشطة التي لا تضيف قيمة والتخلص منها.

المصدر :من اعداد الباحثة بالاعتماد على المصادر أعلاه

يمكننا تعريف تخفيض التكاليف ا بأنه مجموعة من الطرق والإجراءات و اساليب التي تقوم بها ادارة الوحدة الاقتصادية لغرض بتخفيض التكاليف غير الضرورية لكافة المراحل المرتبطة بالمنتجات او الخدمات المقدمة وتخلص من الانشطة التي لا تضيف قيمة المنتج، تؤدي الى تقديم منتجات بأسعار منخفضة للزبون يحقق زيادة للأرباح.

وهناك عدة مفاهيم لتخفيض تكاليف

لا يوجد اتفاق عن مفهوم تخفيض تكلفة الفشل، فهناك عدة مفاهيم تختلف عند بعضهم بحسب الزاوية التي يتم النظر من خلالها للموضوع، وأهم هذه المفاهيم هي: -

أ- **التخفيض الوهمي والتخفيض الحقيقي للتكاليف**: يهدف التخفيض الوهمي للتكاليف الى تخفيض كلفة الوحدة الواحدة من المنتجات او الخدمات وبشكل مبدئي قبل البدء بعملية الانتاج وتعظيم الارباح، في حين مفهوم التخفيض الحقيقي للتكاليف استبعاد الانشطة والوظائف غير الضرورية والتي لا تضيف قيمة للوحدة الاقتصادية. (نجم، 2008، 299)

ب- **التخفيض الساكن والتخفيض الحركي للتكاليف:** يعبر التخفيض الساكن للتكاليف عن وجود مستوى انتاجي واحد مع استقرار ظروف والعوامل المحيطة بالوحدة الاقتصادية، في حين التخفيض الحركي للتكاليف يعبر عن وجود اكثر من مستوى انتاجي ويختلف حسب الظروف والعوامل المحيطة بها من مستوى الى اخر (تعدد مستويات الانتاج مع اختلاف ظروف العوامل). (عبد القادر، 2019، 55).

ج- **تجنب التكاليف وتخفيضها:** تخفيض التكاليف هو استبعاد الانشطة غير الضرورية والتي لا تضيف قيمة، في حين تجنب التكاليف يعد تجنب الانشطة والوظائف التي ليس لها تأثير على عمليات الانتاج او تحسين الجودة فمثلا وجود مواد اولية بسعرين منخفض والاخر مرتفع يعني شراء مواد اولية ذات السعر المنخفض من قبل الوحدة الاقتصادية لا يعني تخفيض بل التخلص منها. (الزاملي، 2017، 87)

د- **الرقابة على التكاليف وتخفيض التكاليف:** مجموعة من الإجراءات لرقابية على التكاليف الصناعية المباشرة وغير المباشرة اثناء العمليات التشغيلية واتخاد اجراءات تصحيحية للانحرافات والعمل على تفاديها مستقبلا، اما تخفيض التكاليف من خلال زيادة عدد الوحدات فكلما زاد الانتاج انخفضت تكلفة الوحدة الواحدة. (الزاملي، 2017، 86).

وترى الباحثة: إن تجنب التكاليف المترتبة عن عدم الإيفاء بالالتزامات البيئية هي من صميم طرق تخفيض التكاليف، أو من صميم تفعيل نظام السيطرة على التكاليف الزائدة.

3:3:2: اهمية تخفيض تكاليف

يمكن توضيح اهمية تخفيض التكاليف من خلال الاتي:- (نجم، 2008، 301)

1- استبعاد وتجنب التكاليف غير الضرورية التي لا تضيف قيمة لمنتج.

2- ان تخفيض التكاليف يؤدي الى ترشيد عناصر الانتاج (تكاليف الصناعية المباشرة وغير المباشرة) والذي يحقق من خلال تحسين جودة العمليات الانتاجية.

3- ان عملية تخفيض التكاليف تؤدي من خلال الى تخفيض اسعار بيع المنتجات والخدمات مع زيادة الحصة السوقية لوحدة الاقتصادية.

4- توليد ايرادات اضافية لم تكن داخلة في حسابات الوحدة الاقتصادية قبل اجراء عملية تخفيض التكاليف يؤدي الى زيادة ايراداتها.

5- تخفيض التكاليف يؤدي الى دعم الموقف التنافسي لوحدة الاقتصادية من خلال بيع منتجاتها بأسعار مقبولة فضلا عن تحقيق ميزة تنافسية.

6- القضاء على مصادر الهدر بالتكلفة او التلف والتبذير بعوامل الإنتاج.

3 : 3:3 : التكاليف البيئية

وإن التكاليف البيئية هي مجموعة من النفقات التي تتكبدها الوحدة الإقتصادية من أجل الحفاظ على البيئة المحيطة بها وأن هذه النفقات يمكن توضيحها كالآتي :-(الدوسري،18:2011).

1. العمل على التخلص من النفايات والمخلفات الصناعية التي تخلفها العمليات الصناعية.
2. العمل على تقليل إستنفاذ الموارد الطبيعية والحفاظ عليها.
3. الإسهام في القضاء على التلوث التي تخلفه العمليات الإنتاجية للوحدة الإقتصادية من خلال إستخدام الآت ومعدات أقل تلوث للبيئة.
4. دعم المنظمات الإجتماعية التي تساهم في تحسين البيئة من خلال البرامج المتنوعة.
5. العمل على حماية البيئة الإنتاجية من خلال المحافظة على البيئة المحيطة بالوحدة الإقتصادية.

وإن التكاليف البيئية هي التضحيات التي تقدمها الوحدات الإقتصادية بطريقة ضمنية أو صريحة من أجل تحسين الإداء البيئي مما يتوافق مع القوانين والنظم المعمول بها من أجل تحسين الأداء البيئي من جانب ومن جانب أخر الحفاظ على ممتلكات المنظمة والعاملين فيها وتلبية رغبات المستهلكين والأطراف الخارجية الأخرى (العبيدي،2015 : 106).

وإن التكاليف البيئية تتمثل في تكاليف الأنشطة التي تقوم بها الوحدة الإقتصادية لتحقق الحماية البيئية وكل التكاليف التي تحصل بسبب القياس والرقابة وتصحيح آثار الأنشطة التي تقوم بها الوحدة الإقتصادية وتكون لها آثار غير مرغوب بها تؤثر على البيئة (Avylin , 2016 : 6).

وإن التكاليف البيئية هي مجموعة من النفقات التي تتكبدها الوحدة الإقتصادية من أجل الحفاظ على البيئة المحيطة بها وأن هذه النفقات يمكن توضيحها كالآتي :-(الدوسري،18:2011).

1. العمل على التخلص من النفايات والمخلفات الصناعية التي تخلفها العمليات الصناعية.
2. العمل على تقليل إستنفاذ الموارد الطبيعية والحفاظ عليها.
3. الإسهام في القضاء على التلوث التي تخلفه العمليات الإنتاجية للوحدة الإقتصادية من خلال إستخدام الآت ومعدات أقل تلوث للبيئة.
4. دعم المنظمات الإجتماعية التي تساهم في تحسين البيئة من خلال البرامج المتنوعة.
5. العمل على حماية البيئة الإنتاجية من خلال المحافظة على البيئة المحيطة بالوحدة الإقتصادية.

وإن التكاليف البيئية هي التضحيات التي تقدمها الوحدات الإقتصادية بطريقة ضمنية أو صريحة من أجل تحسين الإداء البيئي مما يتوافق مع القوانين والنظم المعمول بها من أجل تحسين الأداء البيئي من جانب ومن جانب أخر الحفاظ على ممتلكات المنظمة والعاملين فيها وتلبية رغبات المستهلكين والأطراف الخارجية الأخرى (العبيدي،2015 : 106).

وإن التكاليف البيئية تتمثل في تكاليف الأنشطة التي تقوم بها الوحدة الإقتصادية لتحقق الحماية البيئية وكل التكاليف التي تحصل بسبب القياس والرقابة وتصحيح آثار الأنشطة التي تقوم بها الوحدة الإقتصادية وتكون لها آثار غير مرغوب بها تؤثر على البيئة (Avylin , 2016 : 6).

أنواع التكاليف البيئية :-

هناك عدة أنواع للتكاليف البيئية التي تتحملها الوحدات الإقتصادية الصناعية ومجموعة من بنود النفقات والتكاليف نتيجة إلتزامها بتطبيق مجموعة من الأنشطة التي من شأنها حماية البيئة من أضرار عناصر التلوث البيئي إذ يطلق عليها التكاليف البيئية أو التضحيات المادية التي تتحملها الوحدات الإقتصادية من أجل التوافق مع المعايير التي تنظم القوانين البيئية بالإضافة الى تحقيق معدلات النمو المستهدفة والوصول الى التنمية المستدامة (ال غزاوي : 2010، 17).

ويمكن تصنيف التكاليف البيئية التي تتحملها الوحدات الإقتصادية الى عدة أنواع منها ما يأتي :-

أولاً : التكاليف وفقاً للأنشطة :

تقسم التكاليف البيئية من هذه الزاوية على أربع مجموعات هي : تكاليف المنع وتكاليف الحصر والقياس وتكاليف الرقابة وتكاليف الفشل البيئي (ناصر، 2012 :71).

1. تكاليف المنع :-

وتمثل التكاليف اللازمة لمنع حدوث الأثار الناتجة عن الأنشطة التي تسبب التلوث كإعادة تصميم العمليات الإنتاجية بحيث لا يتم إستعمال مواد ملوثة وضارة بالبيئة وتكلفة إستبدال مصادر الطاقة بأنواع أخرى أقل تلوثاً ومراجعة تصميمات المنتجات الجديدة للتأكد من توفر متطلبات الأمان عند الإستخدام (كاظم، عبدالوهاب، 2013 : 56).

2. تكاليف الحصر والقياس :-

وتتضمن تكاليف الانشطة التي تزاولها الوحدات الاقتصادية بغرض قياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية وتتضمن الأنشطة التالية :- (ناصر، الخفاف،72:2012).

- أنشطة متابعة مستويات التلوث في المواد المستعملة داخل الوحدة الإقتصادية.
- أنشطة متابعة مستويات التلوث في المخلفات الناتجة عن التشغيل.
- أنشطة متابعة عمليات المراجعة البيئية.
- أنشطة متابعة العلاقة ما بين الوحدة الإقتصادية والمنتظمات البيئية المختلفة.

3. تكاليف أنشطة الرقابة :-

تكاليف الأنشطة التي تزاولها الوحدة الإقتصادية لغرض التحكم في مصادر التلوث للوحدة وتضم أنشطة إستعمال مواد صديقة للبيئة وأنشطة خفض مصادر التلوث وأنشطة أستعمال طرق إنتاجية صديقة للبيئي، وتظم الأنشطة الآتية :(Marc , 2006 :20)

- أنشطة إستعمال مواد صديقة للبيئة.

- أنشطة استعمال طرق إنتاجية صديقة للبيئة.

- إنشطة خفض مصادر التلوث.

4. **تكاليف أنشطة الفشل البيئي** :-

وتتضمن تكاليف الأنشطة التي تزاولها الوحدة الإقتصادية بغرض إزالة الأضرار البيئية التي حدثت بالفعل نتيجة فشل الوحدة الإقتصادية في منعها وحصرها ورقابتها في الماضي وتتضمن تكاليف معالجة المخلفات الإنتاجية الضارة بالبيئة سواء كانت صلبة أو سائلة أو غازية بالإضافة الى التكاليف المترتبة على مخالفة الوحدة الإقتصادية لتنظيمات البيئة كالغرامات (المرزوقي،2004: 79)

في حين قام بتقسيم التكاليف البيئية الى اربع فئات اذ انه تصنيف مماثل لتكاليف الجودة وكما يلي (الموسوي واخرون 2019:208)

1- تكاليف المنع البيئي : هي التكاليف الناتجة من الوحدات الصناعية عند مزاولة الانشطة الخاصة بها لاجل منع انتاج النفايات والمخلفات المسببة الاضرار البيئية

2- تكاليف الكشف البيئي : هي التكاليف الحاصلة لغرض ضمان لتوافق عمليات الوحدات الصناعية لانشطتها ومنتجاتها مع المعايير الطوعية والقوانين التنظيمية وتشمل فحص المنتجات والعمليات من اجل ضمان الامتتثال التنظيمي وتدقيق ومراجعة النشاطات البيئية واجراء اختبارات التلوث

3- تكاليف الفشل الداخلي البيئي : هي التكاليف التي تحدث نتيجة اداء الانشطة التي تنتج عنها النفايات والملوثات كي لا يتم تصريفا في البيئة ويتو تحمل تلك التكاليف من قبل الوحدات الصناعية لغرض تقليل النفايات وازالتها الى مستويات تتوافق مع متطلبات التنظيمية مثل التكاليف التي تحصل نتيجة اعادة تدوير الخردة والتخلص من المواد السامة

4- تكاليف الفشل الخارجي البيئي : وهي التكاليف تترتب على انشطة الوحدات الصناعية نتيجة التخلص من النفايات والمخلفات في البيئة كاعادة الاراضي الى حالتها الطبيعية تعد تكاليف تنظيف التربة الملوثة

ومن جهة اخرى قامت وكالة حماية البيئة الامريكية (USEpA) بتقسيم التكاليف البيئية الى قسمين هما (Duman et al ,2013:84)

1- التكاليف الداخلية : هي التكاليف المؤثرة في الانشطة التجارية المباشرة ويمن ان تتداخل معها

2- التكاليف الخارجية ك هي التطكاليف التي لا تتحملها الوحدات الاقتصادية ولا يمكن ان تتداخل معها

4:3:2: مفهوم الأداء البيئي

يرتبط مفهوم الاداء البيئي بالالتزام البيئي ،وهناك عدة تعاريف للالتزام البيئي ويمكن بيانها بالجدول الآتي :

جدول (11)

مفهوم الاداء البيئي

المصدر	تعريف
(Zelezny: 2000: 367).	يعبر عن قدرة الفرد، واتجاهه للانغماس في الأنشطة البيئية الخاصة بالمنظمة، أي أنها أنشطة منظمة تتم بقصد حماية البيئة.
)343 ،(Schaltegger, 2002	يمكن قبول الوحدة الاقتصادية ، وعدها ملتزمة بيئياً إذا استخدمت جميع مصادرها، ومواردها في حماية البيئة، ومن المتوقع أن تعمل المنظمات من أجل البيئة من خلال ابتكار أنشطة؛ وعمليات إنتاج صديقة للبيئة فقط، بدلاً من التركيز على جني الأرباح، وتعظيم الإيرادات، وهنا يعتمد على الهوامش المرتبطة بالأنشطة البيئية، وعلى الجوانب الثقافية، والخصائص الصناعية، واستعداد الزبائن للدفع مقابل المنتجات، والخدمات الصديقة للبيئة.
) (York, 2009, 105	" الارتباط العاطفي؛ والتعرف على السلوكيات البيئية، والانخراط بها "
،Pillai, B. & Patil, K( ) 556،2012	يجب على الوحدات الاقتصادية التركيز على تطوير ثقافة تنظيمية تعزز الاهتمامات البيئية، وتعترف بأهميتها، ومن المرجح أن تنغمس هذه المنظمات في الأنشطة التي تحافظ على البيئة، مع زيادة

	مستوى الالتزام البيئي فيها، ومن الخطأ القول بأن الأداء البيئي السيء لن يؤدي إلى تكاليف إضافية على الوحدة الاقتصادية.
(Raineri: 2016: 128)	يدل الالتزام البيئي على ما تقوم به الوحدة الاقتصادية، وما تفعله فيما يتعلق بالأنشطة البيئية، ويعد المديرون هم الأكثر استعداداً للانتباه إلى الالتزام البيئي، وتزايد أهمية البيئة في الأعمال، ويعرّف الالتزام البيئي بأنه:" دافع داخلي قائم على الالتزام.
(الزاملي، 2017، 86)	الالتزام البيئي الذي يُعامل كإحدى الإجراءات التنظيمية، يكون مدفوعا بضرورة مراعاة البيئة، ولا يمكن أن توثر الهوية التنظيمية على تصرفات الأعضاء فقط ولكنها توفر أيضاً إطاراً مرجعياً لتوجيه التفسيرات الإدارية نحو القضايا الاستراتيجية.
(سرور،2021، 367)	لذا فإن العقلية الإدارية داخل الوحدة الاقتصادية تتشكل من خلال هويتها التنظيمية، إذ أصبحت القضايا البيئية تياراً رئيساً للهوية التنظيمية داخل الوحدات الاقتصادية ، وتفسر على أنها معانٍ إيجابية تشجع أعضاء الوحدة الاقتصادية على المساهمة في الالتزام بالأنشطة البيئية بشكل أكبر.

ونلاحظ من الجدول أعلاه ان التعاريف تعكس مجموعة فكرية، وحالة نفسية، وتصرفات داخلية تعطي توجيهاً سلوكياً نحو الهدف يتمثل في السلوك المؤيد للالتزام البيئي في مكان العمل ويتدور الالتزام البيئي بالهوية التنظيمية الخضراء التي تلقت اهتماماً بحثياً واسعاً يحاول تحديد كيفية تصور الأفراد لأنفسهم كأعضاء في وحداتهم الاقتصادية

5:3:2: أنواع الأداء البيئي

يمكن تمييز الاداء البيئي بثلاثة انواع، هي ما يأتي: -

١- الاداء البيئي الوقائي (سابق): الاجراءات والتدابير البيئية التي تتخذها الوحدات الاقتصادية قبل مرحلة التشغيل وتتمثل في التخطيط والتدريب البيئي واقتناء الاصول اللازمة للإنتاج النظيف وتخفيض التلوث وتحسين بيئة العمل داخل الوحدة الاقتصادية وتوفير اجهزة السلامة المهنية للعاملين (جوادي، 2021، 201).

2- الاداء البيئي اثناء التشغيل: الرقابة على الاداء البيئي اثناء تشغيل وتحديد ما يظهر من الانحرافات والتجاوزات من اجل المعالجة والتصحيح الفوري ومنع تكرارها. واقتناء اجهزة مراقبة وقياس التلوث والاجراء الاختبارات العملية اللازمة للتربة والمياه والهواء (الطاهر، 2007، 106).

3- الاداء البيئي العلاجي: متمثلاً بالإجراءات وبرامج التصحيح والمعالجة البيئية ينشأ نتيجة الانتهاكات البيئية بعد انتهاء العمليات الانتاجية واهم المعالجة الاضرار الصحية والتربة ومصادر المياه الملوثة (العزاوي، 2007، 208).

وتتجلى مظاهر الأداء البيئي الجيد بما يأتي - (العكيلي، 2008، 212).

أ. الحد من استهلاك المواد والطاقة الخدمات والسلع (الاستخدام الامثل للمواد والطاقة).

ب. التوسع في استخدام مصادر الطاقة المتجددة.

ج. تخفيض المواد السامة والنفايات ودرجة اكبر من اعادة تدوير النفايات.

وتعد المواصفة الدولية **(ISO 14001)** مواصفة دولية طورتها منظمة التقييس الدولي وفي ضوئها حددت المتطلبات الأساسية لإقامة نظام إدارة بيئية وقد اعتمد النص الرسمي لهذه المواصفة بعد نشره عام 1996 لتمكين الوحدات الاقتصادية من صياغة السياسة والأهداف مع الأخذ بنظر الاهتمام المتطلبات القانونية و المعاملات المتعلقة بشأن الجوانب البيئية المهمة وتطبيق هذه المواصفة على أن الواحدة الاقتصادية تسعى إلى صياغة وتطبيق وتحسين نظام إدارتها البيئية والمطابقة الذاتية مع السياسة البيئية المعلنة وإقامة الدليل على شهادة المطابقة لنظام الإدارة البيئية من قبل جهة خارجية والتقرير والإعلان الذاتي للمطابقة مع المواصفة.(آل فيحان والثياني، 2008، 221).

والمواصفة **(ISO 14001)** هي مواصفة لنظام الإدارة البيئية والمتعلقة بالمتطلبات وإرشادات الاستخدام وهي عبارة عن نظام غير إلزامي للإدارة البيئية يحدد متطلبات المطابقة مع السياسات والأهداف والغايات والنظم الإدارية والتخطيط والإجراءات التشغيلية والتأثيرات وإجراءات التعريف الأصولية وحفظ السجلات والتدقيق وهي بذلك تساعد الوحدات الاقتصادية على صياغة سياساتها وأهدافها البيئية ضمن إطار هيكلي فاعل يأخذ في الحسبان المواءمة مع التشريعات البيئية ومعالجة التأثيرات البيئية بما فيها منع التلوث وبما يقود إلى تحسين مستمر في الأداء البيئي وعلى أساس من التكامل مع المتطلبات الإدارية الأخرى. (الشيخ، 2013، 103).

تعد المواصفة **(ISO 14001)** المواصفة الأبرز في سلسلة **(ISO 14000)** وهي تضم متطلبات نظام الإدارة البيئية المحكم وهي ملائمة لأية منظمة عامة كانت أم خاصة، أم وحدة تشغيلية داخل الوحدة صناعية وهي تهدف إلى تنفيذ نظام الإدارة البيئية وإدامته وتحسينه لضمان توافقه مع سياسة البيئة المقررة وعلى نحو عام لحماية البيئة ولإشباع هذه الحاجات.(آل فيحان والثياني، 2008، 221)

هذا ولا يقتصر التزام المنظمة بالمعايير البيئية على مرحلة معينة من مراحل المُنتج، أو على نشاط معين. فينبغي أن يكون الالتزام بالأداء البيئي السليم مرافقاً لكل مراحل دورة حياة المُنتج. (العزاوي، 2007: 405)، والشكل الآتي يوضح تزامن أنشطة الالتزام البيئي مع دورة حياة المُنتج.

شكل (7)
تزامن الالتزام البيئي مع مراحل دورة حياة المُنتج

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستناد الى الشروحات الواردة في (العزاوي،2007: 408-422).

6:3:2: أنواع التكاليف البيئية

لكي تُحقق الوحدة الاقتصادية شروط ومتطلبات الالتزام البيئي، فإنها تتكبد عدة أنواع من التكاليف لغرض تحقيق ذلك، ووضعت عدة تقسيمات لهذه التكاليف والجدول الآتي يوضح هذه التقسيمات : - (بوني، 2007: 27-23).

جدول (12)

انواع التكاليف البيئية

التكاليف	البيان
1- تكلفة الشراء الموارد الطبيعية مثل المياه والموارد الاخرى التي تم استخدامها لإتمام انتاج المنتجات.	1- تكاليف المواد المنتجات والخدمات.
2- التكلفة الداخلية والخارجية التي ترتبط بعناصر يكون من الصعب تحديدها كالديون المستقبلية والمحددة من خلال تسويات معينة الانتاجية والصورة العامة للوحدة الاقتصادية والعلاقات مع الاطراف المستفيدة الداخلية والخارجية.	2- التكاليف الملموسة.
3- كافة التكاليف الاخرى المرتبطة بالنشاط.	3- تكاليف انشطة البحث والتطوير.
4- تكلفة التعامل مع الهدر والضياع والتلف والمعالجة والتخلص منها، تكاليف اعادة التنظيم التعويض المدفوع مقابل الضرر الناجم وكافة تكاليف الالتزام بالمعايير الاخرى.	4- تكاليف التلف والحد من الانبعاثات.
5- تتضمن تكاليف انشطة الوقاية مثل مشاريع الانتاج الاكثر نظافة.	5- تكاليف الوقاية والإدارة البيئية.
6-تكاليف عن الشراء واحيانا المعالجة الطاقة المياه ومواد الاخرى التي لم يتم فقدانها خلال المعالجة التلف والانبعاثات	6- تكاليف عن الموارد غير المستعملة في عملية الانتاج

7:3:2 دور التقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في تخفيض تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي

تهدف سلسلة القيمة الخضراء الى المساهمة في تصنيع منتجات امنه بيئيا والتي تمت الاشارة اليها بالمنتجات الخضراء ،وتعد سمة الامان احدى الابعاد الاساسية للجودة والتي تم اضافتها والتطرق اليها في هذا المبحث ،اذ اصبحت هذه السمة احد متطلبات رضا الزبائن والايفاء بمتطلباتهم خصوصا الذين يتميزون عن غيرهم باخذ بالمتطلبات البيئية والشروط الصحية للمنتجات قبل القيام بعملية الشراء وتقوم الوحدات الاقتصادية بتحمل تكاليف الجودة المتمثلة بتكاليف المنع والتقويم والفشل الداخلي والفشل الخارجي للحد من المنتجات ذات الجودة الرديئة وتصليح العيوب بعد الانتاج او بعد التسليم للزبون ، وفي ظل تطبيق سلسلة القيمة الخضراء تتكبد الوحدة الاقتصادية تكاليف الجودة التقليدية فضلا عن تكاليف الجودة البيئية لتقديم منتجات صديقة للبيئة ولحد من مستويات التلوث المنتجات التقليدية والمحافظة على جودة البيئة (الموسوي 68:

وتتالف تكاليف الجودة البيئية من التكاليف الاتية (هاشم :2016:34)

1- تكاليف المنع البيئية : هي التكاليف التي تم تكبدها للحد من المخلفات والغازات السامة والابخرة فضلا عن النفتيات الانتاجية كالتكاليف التصميم نظام الادارة البيئية والتدقيق البيئي والحصول على شهادة ISO140001.

2- تكاليف التقويم البيئية : هي التكاليف التي تم تكبدها للتاكد من ان العمليات الانتاجية تتم وفق المعايير والمتطلبات البيئية كتكاليف الاختبار وقياس مستويات التلوث والتدابير البيئية.

3-تكاليف الفشل الداخلي البيئية :جميع التكاليف التي تم تكبدها بسبب الملوثات والنفايات الانتاجية الصادرة من معامل الوحدة الاقتصادية والتي لم يتم تصريفها الى البيئة مثل تكاليف اعادة تدوير الخردة وصيانة معدات التلوث.

4- تكاليف الفشل الخارجي البيئية : هي التكاليف التي تتكبدها الوحدة الاقتصادية بعد تصريف الملوثات والنفايات والغازات السامة والابخرة الى البيئة كتكاليف تنظيف التربة والمياة ومصروفات الضمان الصحي والغرامات المفروضة عليها بسبب التلوث.

واستنادا لماورد اعلاه بان كافة التكاليف التي تتكبدها الوحدة الاقتصادية في كافة انشطة سلسلة القيمة الخضراء من اجل المحافظة على جودة المنتجات المطلوبة من قبل الزبائن فضلا عن تحسين الجودة البيئية للمنتج من خلال تقليل مستوى التلوث والنفايات وتصنيع منتجات صديقة للبيئة تقلل المخاطر البيئية

. وهناك علاقة بين سلسة القيمة الخضراء وادارة الجودة الشاملة البيئية حيث اتضح بان الوحدات الاقتصادية تتكبد تكاليف الجودة البيئية في كافة انشطة سلسلة القيمة الخضراء لتقديم منتجات

صديقة للبيئة وامنة للانسان ذات جودة عالية وللحد من تلوث البيئي واضرار المنتجات التقليدية ، والوحدات الاقتصادية تتحمل تكاليف المنع البيئية في الانشطة سلسلة القيمة المتمثلة بانشطة البحث والتطوير الاخضر والتصميم الاخضر والتصنيع الاخضر وبضمنها تكاليف تجهيز المواد الاولية وضمان الجودة البيئية ،وتتم تحمل التكاليف التقويم البيئية متمثلة بانشطة سلسلة القيمة الخضراء قبل البيع الى الزبون ،وتتم تحمل التكاليف الفشل الداخلي لبيئية عند انشطة التصنيع بعد الانتاج وحدات معيبة وقبل البيع للزبون والمتمثلة بنشاط قبل التسويق ، فيما يخص تكاليف الفشل الخارجي البيئية عند نشاط التوزيع والبيع للزبون وبعد استلام المنتج للزبون (الزاملي : 2011:73)

ومن خلال تطبيق سلسلة القيمة الخضراء تستطيع الوحدات الاقتصادية تخفيض تكاليفها وتحقيق وفورات مالية وتخفيض كلف التلف والغرامات البيئية للكافة الانشطة ابتداء من نشاط البحث والتطوير وانتهاء بنشاط اعادة التدوير المنتج بعد الاستخدام واسترجاع المخلفات الانتاج ، وطالما ان سلسلة القيمة الخضراء تساعد ادارة الوحدة الاقتصادية في تصنيع المنتج الاخضر الذي يمتاز بالمحافظة على البيئة وتحقيق الاستغلال الامثل للطاقة فان الوحدات الاقتصادية تتحمل التكاليف تسمى تكاليف الجودة البيئية لتحسين جودة المنتج الاخضر فضلا عن تكاليف الجودة التقليدية لتحقيق منتجات ذات جودة عالية صديقة للبيئة (عبد القادر : 69: 2019)

ونلاحظ بان كلما زادت تكاليف المنع البيئية لتحقيق منتجات صديقة للبيئة وبجودة عالية كلما انخفضت تكاليف التقويم البيئية وتكاليف الفشل البيئية بنوعيها

لاشكَ في أن "تقنية" سلسلة القيمة الخضراء – بأبسط معانيها- انها مجموعة من الأنشطة التي تتضمن عرض ودراسة وتحليل سلسلة القيمة الخضراء باتجاه تعميق وتقوية حلقات السلسلة التي تُضيف قيمة (النافعة)، وتقويم أو استبعاد حلقات السلسلة التي لاتضيف قيمة (الضّارة)، إن هذا الاجراء -بالضرورة- سوف يؤدي الى تحسين أنشطة الإنتاج، وإن هذا التحسين سوف يؤدي الى التخلص من الأنشطة والفعاليات ونقاط الضعف "الفاشلة" التي من شأنها زيادة التلف غير الطبيعي. لذا فإن التفكير المنطقي يقودنا الى الاستنتاج إن استخدام تقنية سلسلة القيمة الخضراء سيُقلل بالضرورة الى تخفيض تكاليف الفشل بشكل عام، ومن ضمنها تكاليف الفشل البيئي، وكل ذلك يقود الى تحسين الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية.

وبنفس المنطق يمكن مناقشة تأثيرات تقنية دورة حياة المُنتج الأخضر في تحسين الأداء البيئي وتقليل تكاليف الفشل المرتبطة به. فإن التحسين الذي سيصيب مراحل الإنتاج من بداية مرحلة التخطيط والتصميم الى مرحلة إعادة التدوير، هذا التحسين سيصب بالضرورة في تقليل تكاليف الفشل البيئي. وبتعبير آخر إن دورة حياة المُنتج الأخضر تُغلق بمرحلة (إعادة التدوير أو التخلص النضيف من النفايات)، إن هذه المرحلة – والتي يركز عليها العالم الحديث – ويشترط إدخالها في الصناعات الحديثة بسبب المحافظة على البيئة وحمايتها، إن هذه المرحلة ستخدم الشركة من ناحية تخفيض التكاليف المترتبة عليها نتيجة مخالفتها للشروط البيئية، وهذا بالضروري يُقلل تكاليف الفشل البيئي، ويقود الشركة الى الارتقاء بأدائها البيئي وتحسينه.

الفصل الثالث

تطبيق التقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في المصنع عينة البحث

المبحث الأول: نبذه تعريفية عن مجتمع وعينة

المبحث الثاني: تطبيق سلسلة القيمة الخضراء لتخفيض تكاليف الفشل البيئي في المصنع عينة البحث

المبحث الثالث: تطبيق تقنية دورة حياة المُنتج الأخضر لتحسين الأداء البيئي في المصنع عينة البحث

المبحث الاول

نبذه تعريفية عن مجتمع وعينة البحث

1:1:3:مجتمع البحث (الشركة العامة للصناعات المطاطية والاطارات)

تأسست الشركة العامة للصناعات المطاطية والتي هي إحدى تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن في سنة (1974) حسب الكتاب المرقم (م/ح/25/6 س)، استنادا إلى أحكام (الفقرة الثانية من المادة الرابعة من قانون رقم (90) لسنة (1970)، المعدل بإسم الشركة العامة للصناعات المطاطية في الديوانية، وفي سنة (1978) الحق بها معمل إطارات الدراجات الهوائية وأنفك منها في 1996/8/1، وبذلك أصبحت الشركة العامة للصناعات المطاطية تتكون من مصنع إطارات الديوانية فقط، والذي يقوم بإنتاج إطارات سيارات الحمل المتوسط والكبير والجرارات الزراعية وأنابيبها،بدأت الشركة العامة للصناعات المطاطية برأسمال قدره (15,000,000) دينار تمت زيادته سنة (1988) الى (160,000,000) دينار نظرا للتوسعات الكبيرة التي حصلت في الشركة، إذ زادت الطاقة التصميمية للشركة من (300،000) إطار الى (834900) إطار سنوياً، وقد شملت هذه التوسعات قسم العجانات وقسم البناء وقسم التثبت، وفي سنة (1998)، تم زٌاد رأسمال الشركة الى (302،000،000) دينار، اما في سنة (1999) فقد تمت زيادة رأسمال الشركة الى ان اصبح (2،302،000،000) دينار، وفي سنة (2015) وبموجب كتاب مجلس الوزراء المرقم (1186)، تم دمج (الشركة العامة لصناعة الإطارات والشركة العامة للصناعات المطاطية) بشركة واسم واحد هو (الشركة العامة للصناعات المطاطية والإطارات) وموقعها في النجف، أمَّا فيما يخص اهداف الشركة فإنها تسعى إلى المساهمة في دعم الإقتصاد الوطني في مجال إنتاج الإطارات والمنتجات المطاطية بمختلف الانواع والأحجام، إذ تتكون الشركة من ثلاثة مصانع (مصنع اطارات الديوانية، مصنع اطارات بابل، مصنع المنتجات المطاطية).

2:1:3: عينة البحث (مصنع اطارات الديوانية)

يقوم مصنع إطارات الديوانية بإنتاج الإطارات بأحجام مختلفة، كما يُعد من الركائز الأساسية للاقتصاد الوطني، ويحتل مكانة متميزة بين مصانع الشركة، وبالرغم من ذلك الا انه قد عانى من تدن كبير في مستويات الإنتاج، إذ أصبح الإنتاج يقل بكثير عن مستويات الطاقة

التصميمية والمتاحة ويقوم المصنع حاليا بإنتاج نوعين من المنتجات (اطار حجم 20-1200، اطار حجم 24-1200) وفي السنوات الماضية اصبح الانتاج غير منتظم وهذا يعود الى ما خلفته أحداث (2003) التي شهدها البلد والتي أدت الى حدوث تغييرات كبيرة على مستوى السوق، ودخول منتجات منافسة عديدة ذات أسعار وجودة مقبولة، مع عدم فرض الضرائب على المنتج المستورد، وضعف التمويل من قبل الدولة، فضلاً عن ارتفاع تكاليف الإنتاج الامر الذي قد جعل من الإنتاج يسير نحو التدهور وهذا الارتفاع يشمل جميع مصانع مجتمع البحث، والجدول الآتي يعرض الطاقات الانتاجية للمصنع من 2014_2017

جدول (13)

الطاقات الإنتاجية لمنتجات المصنع للمنتوجين (2014 – 2017)

السنة	الطاقة التصميمية	الطاقة المتاحة	الانتاج المخطط	الانتاج الفعلي	نسبة المتحقق الى (%)		
					الطاقة التصميمية	الطاقة المتاحة	الانتاج المخطط
2014	88920	17500	9000	0	%0	%0	%0
2015	88920	17500	9000	0	%0	%0	%0
2016	88920	17500	9000	**5200***	%3.5	%18	%35
2017	88920	17500	9000	5415*	%5.5	%28	%35

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على سجلات وكشوفات قسم التخطيط والمتابعة في مصنع إطارات الديوانية.

ويبين الجدول أعلاه أن السنوات (2014) و (2015) لم يتحقق فيها الانتاج بسبب عدم توفر المواد الأولية، كما أن السنوات (2016) و (2017) شهدت تدنياً كبيراً في مستويات الإنتاج بالمقارنة مع الطاقة التصميمية والمتاحة والمخططة لتلك السنوات، بسبب ضعف القدرة على توفير المواد الأولية اللازمة للإنتاج، وكذلك كثرة العطلات في مكائن الانتاج نتيجة التوقف في السنوات السابقة.

وكانت تفاصيل الإنتاج الفعلي للسنتين 2016 و 2017 موزعة حسب نوع الإطار كالآتي :-

* سنة 2016 / 2700 وحدة { إطار 20/1200} و 2500 وحدة { إطار 24/1200}

* سنة 2017 / 2800 وحدة { إطار 20/1200} و 2615 وحدة { إطار 24/1200}

3:1:3: أقسام وشعب المصنع

يتكون مصنع اطارات الديوانية من مجموعة من الاقسام والشعب وكما يأتي:

اولاً: الاقسام والشعب ضمن الهيكل التنظيمي للمصنع

الهيكل التنظيمي لمصنع إطارات الديوانية يتكون من مجموعة من الأقسام والشعب كما موضح في ملحق رقم (1).

ثانياً: الأقسام الرئيسة والداعمة لإنتاج الإطارات :-

إستناداً الى المعايشة الميدانية للباحثة في المصنع عينة البحث والمقابلات التي أجريت مع بعض المسؤولين فإن الأقسام التي تسهم في إنتاج الإطارات هي:

1. قسم التصميم والتكنولوجيا: من خلال هذا القسم يتم تصميم الأجزاء التي يتكون منها الإطار و تمر هذه الاجزاء في مختبرات عديدة، تقوم بفحص المواد الأولية والكيمياوية بعد تحضيرها، وهذه الفحوصات تكون على نوعين: الكيمياوية وتشمل (فحوصات المواد الأولية المتمثلة بالمطاط الطبيعي والصناعي، الكاربون، زيوت الوقود ، زيوت التدوير، المُبطئات، المعجلات، الكبريت)، وفحوصات فيزيائية وهي (فحص الإحتراق، فحص الفلكنة السريع، وفحص الكثافة).

2. قسم التحضير (تحضير العجنات المطاطية): وفي هذه المرحلة يتم خلط المواد الأولية التي تدخل في صناعة الاطار (المطاط الطبيعي، والصناعي، والكاربون، والمواد الكيمياوية الأخرى) لإنتاج العجنات المطاطية وحسب المواصفات الخاصة بكل عجنة، ويكون تحضير العجنات على مرحلتين الأولى تسمى Master batch ، أما الثانية فتسمى ال Batch من خلال استخدام مكائن خاصة، ومن ثم تفحص العجنات مختبرياً قبل إنتقالها للمرحلة اللاحقة.ويتضمن قسم التحضير مجموعة من الشعب وهي ما يأتي:

أ. شعبة المواد الكيمياوية: من خلال هذه الشعبة يتم تجهيز المواد الكيمياوية بمقادير محددة تدخل في العجنة.

ب. شعبة المحاليل: ومهمتها تحديد المحاليل التي تستخدمها الاقسام الإنتاجية ومنها (مادة الهبتان، التيك، الطلاء الداخلي والخارجي).

ت. شعبة العجان 5270: وتقوم بعجن كافة المواد الداخلة في صناعة الإطار كالمحاليل والمواد المختلفة ما عدا الكبريت والمعجل.

ث. شعبة العجان H.D: من خلالها يتم إستلام العجنة من شعبة العجان (F270)، ليتم اضافة الكبريت والمعجل.

3. قسم التشكيل: في هذا القسم يتم تشكيل العجنات المستلمة من قسم التحضير، اذ يتولى هذا القسم مهمة إعادة عجنها، وبعد ذلك يتم مزجها بإستخدام العصارات أو الطارد (Extruder)، مع إضافة النسيج المقوي لها مثل الجدار الجانبي للإطار (Sidewall) والجزء الملامس للأرض (Tread) والحشوات المطاطية التي يتم تثبيتها على الحلقات الحديدية (Apex) والوسادة المطاطية، وفقا للمواصفات والاحجام المطلوبة، كما يتم إكساء النسيج من خلال خط إكساء يسمى (Calnder)، ويتضمن هذا القسم مجموعة من الخطوط الإنتاجية وهي ما يأتي:

أ. خط الإكساء Calender: يتكون هذا الخط من مجموعة اسطوانات من خلالها يتم شد النسيج على شكل اسطواني وحسب الحجم المطلوب للقالب.

ب. خط العصارات Mills: ويتضمن أربع عصارات، إذ تسمى الأولى عصارة التكسير و تقوم بسحب العجنه من قسم التحضير، أما الثانية فهي عصارة التغذية ومهمتها توزيع العجنات الى الطارد، في حين تستخدم العصارات الثالثة والرابعة لعجنات الإكساء.

ت. خط الطارد Extruder: إذ يتولى هذا الخط مهمة تصنيع جانب وظهر الإطار.

ث. خط Bead Wire: ويقوم بمهمة تصنيع (رنك الإطار) ويتكون من مجموعة حلقات حديدية وفقاً لحجم الإطار، وعلى أساس مواصفات محددة لعدد الأسلاك وعدد اللفات والقطر الداخلي للحلقة التي تثبت على جانبي الإطار ثم تطلى بطبقة من مادة المطاط نوع (TAT) و باستخدام مكائن خاصة تسمى مكائن تثبيت الحشوات المطاطية، بعد ذلك يتم اضافة محلول التيك لها الذي يعمل على منع طبقة الأسلاك من الإنفتاح.

ج. خط الكشن: ومن خلال هذا الخط يتم تصنيع طبقة من عجينة تدعى (LNF)، يتم وضعها في داخل الإطار وظيفتها منع تأثير درجات الحرارة على الإنبوب الداخلي، والتي تتولد نتيجةً للإحتكاك عند السير.

4. قسم البناء (بناء الإطار الأخضر)

ويتم في هذا القسم تجميع الأجزاء نصف المصنعة ليتم بناء الإطار الأخضر (Tire Green) وهذه الاجزاء تتكون من (بوكتات) يتضمن البوكت الأول أربع طبقات نسيجية ويوضع فوقة البوكت الثاني الذي يحتوي على أربع طبقات أيظا ومن ثم البوكت الثالث الذي تكون عدد طبقاته حسب حجم الإطار المطلوب ويتم ذلك من خلال إستعمال مكائن معدة لهذا الغرض تحتوي على اسطوانات حديدية حسب أحجام الإطارات المطلوب إنتاجها، ومن ثم ينقل الإطار الى ماكنة خاصة لطلائه بالمحلول لمنع التصاقه بالقالب في مرحلة الفلكنة.

5. قسم التثبيت أو المكابس (فلكنة الإطار الأخضر)

بعد الانتهاء من مرحلة بناء الإطار وتنقيته لتسهيل خروج الهواء المحصور بين طبقاته، ينقل الإطار نصف المصنع الى قسم التثبيت (المكابس)، وهي المرحلة الأخيرة من مراحل عملية

إنتاج الإطار، و يتم كبس الاطار بقوالب خاصة وفقاً للحجم المطلوب إنتاجه، إذ يتعرض الاطار داخل القالب لدرجة حرارة معينة وضغط هواء بحدود (55- 60) دقيقة ليصبح الإطار بشكله النهائي جاهزاً للخزن، بعد ذلك يتم فحص الإطار من قبل المختصين في قسم السيطرة النوعية، ثم يتم تخزينه ليكون إطاراً جاهزاً للتسويق، وبذلك فإن عملية إنتاج الإطار تمر بأربعة أقسام إنتاجية اساسية هي (التحضير، التشكيل، البناء، والتثبيت)، كما يحتاج قسم التثبيت (المكابس) الى خدمات صناعية مثل الماء الحار والهواء المضغوط والبخار وهي العناصر الثلاثة الضرورية لإنتاج الإطار والتي يتم تجهيزها من قبل قسم الخدمات الصناعية.

6. الأقسام الخدمية التي تدعم عملية انتاج الاطارات:

أ- قسم الخدمات الصناعية: يتولى هذا القسم مهمة توفير مستلزمات العملية الإنتاجية من ماء حار وبخار وهواء مضغوط.

ب-قسم الصيانة: من خلال هذا القسم يتم إصلاح المشاكل التي تحدث اثناء العملية الانتاجية فضلاً عن الصيانة الدورية.

ت- قسم المخازن ويتكون من الآتي:-

- مخزن المواد الإحتياطية: ويتولى عملية خزن المواد الإحتياطية للمكائن والآلات.

- مخزن البضاعة الجاهزة: وفي هذا المخزن يتم خزن البضاعة أو الانتاج التام.

ث- قسم التسويق: يعد من الاقسام الرئيسة في المصنع الذي من خلاله يتم تسويق الإنتاج التام من الاصناف المختلفة للإطارات عبر المنافذ التسويقية الخاصة بالمصنع.

ج- قسم البحث والتطوير والجودة: ويتضمن هذا القسم مجموعة من الشعب التي تقوم بالبحث والتطوير وتوعية العاملين بضرورة المحافظة على جودة الانتاج.

ح- قسم الموارد البشرية: يتولى هذا القسم ومن خلال شعبه المتعددة الإهتمام بشؤون الأفراد العاملين من خلال تعيينهم وتدريبهم وتقديم الخدمات لهم.

خ- البنى التحتية: وتشمل اقسام الشؤون الادارية والمالية والقانونية.

7. قسم السيطرة النوعية: ومن خلال هذا القسم يتم متابعة المنتج بدءاً من قسم التحضير وحتى الإنتهاء من عملية إنتاج الإطارات في قسم المكابس (التثبيت)، إذ يتم القيام بالفحص النهائي للمنتج قبل ادخاله للمخازن، ويكون عمل القسم حسب الاتي:

❖ **فحص المواد الأولية من خلال**

أ. قيام قسم المخازن بإشعار المختبر بوصول المواد.

ب. تحديد الكميات المطلوبة التي يتم سحبها وبحسب المواصفات.

ت. إرسال النماذج للمختبر.

ث. القيام ببعض الفحوصات المطلوبة وتسجيل النتائج في استمارة خاصة وتحدد مدى صلاحية المادة.

ج. إرسال النتائج الى قسم الخدمات التجارية لاتخاذ ما يلزم فيما يتعلق بإجراءات الاستلام المخزني

❖ **الفحص الفيزيائي**

ويتم ذلك في قسم المختبرات والخاص بالنماذج المسحوبة من قسمي التحضير والتشكيل، وتضمن الاتي:

أ. فحص كافة العجنات المعدة في قسم التحضير بأنواعها المختلفة.

ب. فحص نماذج النسيج المكسي.

❖ **وتتم السّيطرة النوعية على الأقسام الاساسية بالشكل الآتي:**

أ. قسم التحضير: ومن خلاله تتم مراقبة كافة عمليات عجن المواد والتأكد من مدى ملاءمة الظروف التشغيلية من حيث الحرارة والضغط والوقت.

ب. قسم التشكيل: وتتم فيه السيطرة على عملية تشكيل اجزاء الاطار وحسب القياسات المطلوبة، إذ يتم قياس الأبعاد والأوزان الخاصة بالاطار من خلال نقاط السيطرة النوعية الموزعة على الخطوط الإنتاجية.

ت. قسم البناء: وتكون الرقابة هنا على تجميع أجزاء الإطار المختلفة ومنع التداخل مع الاحجام الاخرى.

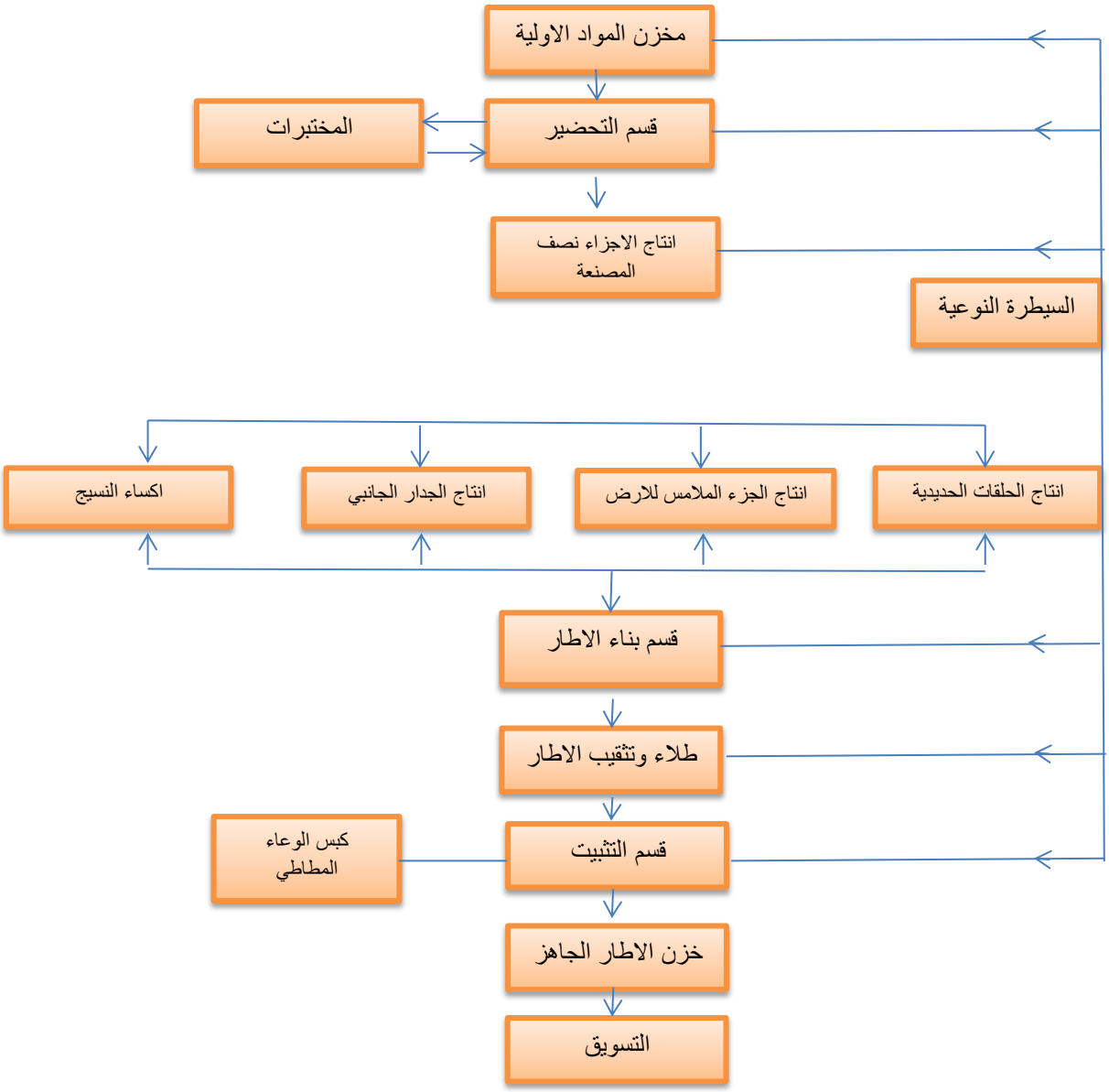
ث. قسم التثبيت: وهنا تتم السيطرة على عملية كبيس الإطار في قوالب خاصة وحسب الأحجام المطلوبة، مع مراقبة ضغط الهواء ودرجة الحرارة اللازمة لكبس الإطار.

4:1:3: المسلك التكنولوجي و مراحل إنتاج الإطارات

إن عملية تصنيع الإطارات في المصنع عينة البحث تمر بمراحل عديدة يتم تنفيذها من قبل الاقسام والشعب المختلفة، وكما موضحة بالشكل الاتي:

شكل (8)

المسلك التكنولوجي لإنتاج الاطارات



5:1:3: نظام التكاليف المتبع في المصنع

يعد مصنع إطارات الديوانية من المصانع الحكومية التابعة الى وزارة الصناعة والمعادن، بالتالي هو ملزم بتطبيق النظام المحاسبي الموحد كما هو الحال في كافة المصانع الإنتاجية، أما فيما يتعلق بإحتساب التكاليف فتوجد العديد من مراكز التكلفة والتي يمكن بيانها وفقاً للآتي:

1- مركز مراقبة رقم (5): ويشمل المراكز الخاصة بالعمليات الإنتاجية في المصنع؛ إذ يتم تحميل تكاليفها على الوحدات المنتجة بشكل مباشر.

2-مركز مراقبة رقم (6): ويشمل مراكز الخدمات الإنتاجية التي من خلالها يتم توفير الخدمات لمراكز الإنتاج، ويتم تحميل تكاليفها على الوحدات المنتجة بشكل غير مباشر.

3- مركز مراقبة رقم (7): تشمل مراكز الخدمات التسويقية، وتكاليفها يتم تحميلها على المنتج بشكل غير مباشر.

4- مركز مراقبة رقم (8): وهذا المركز خاص بالخدمات الإدارية كما يتم تحميل تكاليفها بشكل غير مباشر على المنتجات، وكل مركز مراقبة (تكاليف) يشمل خمسة حسابات هي ما يأتي:

1- الحساب رقم 31 (الرواتب والأجور).

2 -الحساب رقم 32 (المستلزمات السلعية).

3- الحساب رقم 33 (المستلزمات الخدمية).

4-الحساب رقم 37 (الإندثارات).

5- الحساب رقم 39 (مصروفات أخرى).

فضلاً عن ذلك فإن مركز مراقبة رقم (8) يتضمن حساباً اضافياً خاصاً ب (المصاريف التحويلية) وهو حساب رقم (38)، أذ يتم إنتاج المعلومات المحاسبية من خلال خليط من تقارير المحاسبة الادارية والتكاليف، مثل تقرير الخطة الانتاجية الذي يحدد الوحدات المنتجة وقيمتها قياساً بالطاقة التصميمية والمتاحة، وكذلك تقرير الخطة التسويقية الذي يبين النشاط التسويقي لمدة محددة،

ويعرض عدد الوحدات المباعة وقيمتها قياساً بالمبيعات المخططة، ومقارنتهما مع الانشطة الانتاجية والتسويقية للسنوات الماضيه، وذلك لمعرفة مدى التطور أو التحسن في خط سير المصنع.

ويتم تسعير منتجات المصنع بناءعلى مفهوم التكلفة زائدى هامش الربح معين والذي يتم تحديده بناء على تعليمات النظام المحاسبي الموحد المعمول به في المصنع حيث تضاف 10%من التكلفة الى هامش الربح

المبحث الثاني

تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء لتخفيض تكاليف الفشل البيئي في المصنع عينة البحث

تم تطبيق التقنية الاولى وهي تقنية سلسلة القيمة الخضراء في المصنع عينة البحث من خلال

1:2:3 :تحديد وقياس التكاليف :-

اولاً : تحديد وقياس التكلفة المستهدفة والتكلفة الفعلية، والفجوة بينهما:-

لغرض تحديد وقياس التكلفة المستهدفة لمنتجات المصنع، نقوم بالخطوات الآتية:-

1- دراسة واقع السوق المحلي

من واقع السوق المحلي، قامت الباحثة بجمع معلومات عن المنتجات المُشابهة (النوعية، المنشأ، الجودة)، وقامت الباحثة بتنظيم المعلومات بالجدول الآتي:-

جدول (14)

معلومات المنتجات المنافسة لمنتجات المصنع

ت	اسم المنتج	المنشأ	حجم المنتج مقارنة بمنتج المصنع	النوعية والجودة مقارنة بمنتج المصنع	الارتقاء بالنسبة الى منتج المصنع
1	دبرو	صيني	اقل	اقل	اقل
2	كولد شيلد	صيني	اقل	اقل	اقل
3	سيف ماكس	صيني	اقل	اقل	اقل
4	سوبر سايت	هندي	موازي	موازي	موازي
5	كراندستون	صيني	اقل	اقل	اقل
6	جيني	صيني	موازي	موازي	موازي
7	كود رايد	صيني	موازي	موازي	موازي
8	دنلوب	ياباني	اقل	اقل	اقل

المصدر: اعداد الباحثة بالاستناد الى المعلومات الميدانية من السوق والاسترشاد بآراء تجار ذوي خبرة.

2- تحديد السعر المستهدف

من خلال الزيارات الميدانية التي قامت بها الباحثة للمصنع عينة البحث والإطلاع على: (الهيكل التنظيمي، تسلسل العمل، آليات الإنتاج، بيانات التكاليف، سلوك التكاليف)، استخلصت الباحثة ما يأتي:-

- يُنتج المصنع منتجين هما، اطار حجم (20-1200)، واطار حجم (24-1200).

- عدد العاملين في المصنع (806) منتسباً (تقريباً)، موزعين على الاقسام والانشطة المختلفة.

لغرض تحديد متوسط السعر المستهدف، ينبغي أحتساب تكلفة كل إطار على حدة، ومن خلال بيانات السوق للمنتجات المنافسة، قامت الباحثة باحتساب متوسط الاسعار المستهدفة للمنتجين (20_1200) و(24-1200) وكما في الجدوليين الآتيين :-

جدول (15)

متوسط السعر المستهدف للاطار حجم (20-1200)

ت	المنتج المنافس	المنشأ	سعر الإطار بالدينار لسنة 2016	سعر الإطار بالدينار لسنة 2017
1	دبرو	صيني	248160	258500
2	كولد شيلد	صيني	264000	275000
3	سيف ماكس	صيني	253440	264000
4	سوبر سايت	هندي	316800	330000
5	كراندستون	صيني	258720	269500
6	جيني	صيني	380160	396000
7	كود رايد	صيني	369600	385000
8	دنلوب	ياباني	375936	391600
	المجموع		2466816	2569600
*متوسط السعرالمستهدف			308352	321200

المصدر:تم اعداد الجدول من قبل الباحثة استناداً الى دراسة وتحليل اسعار المنتجات المنافسة في السوق المحلي***المتوسط =مجموع القيم/عددها**

جدول (16)

متوسط السعر المستهدف للاطار حجم (24-1200)

ت	اسم المنتج المنافس	بلد المنشأ	سعر الإطار بالدينار لسنة 2016	سعر الإطار بالدينار لسنة 2017
1	دبرو	صيني	250745	259300
2	كولد شيلد	صيني	266750	275800
3	سيف ماكس	صيني	256080	264800
4	سوبر سايت	هندي	320100	330800
5	كراندستون	صيني	261415	270300
6	جيني	صيني	384120	396800
7	كود رايد	صيني	373450	385800
8	دنلوب	ياباني	379852	392400
	المجموع		2492512	2576000
	***متوسط السعر المستهدف**		**311564**	**322000**

***المتوسط =مجموع القيم /عددها**

المصدر: تم اعداد الجدول من قبل الباحثة استناداً الى دراسة وتحليل اسعار المنتجات المنافسة في السوق المحلي.

3- تحديد هامش الربح المستهدف

وفقاً لتوجيهات وزارة الصناعة والمعادن، فإن هامش الربح المستهدف لجميع المصانع التابعة لها هو ١٠٪ من متوسط السعر المستهدف، عليه يكون هامش الربح المستهدف كالآتي:-

 # هامش الربح المستهدف للاطار

هامش الربح = متوسط السعر المستهدف × 10%

كما في الجدول الآتي

جدول (17)

تحديد هامش الربح للمنتوجين

السنوات	الاطار 20-1200			الاطار 24-1200		
	متوسط السعر المستهدف	هامش ربح 10%	هامش ربح (مستهدف)	متوسط السعر المستهدف	هامش ربح 10%	هامش ربح (مستهدف)
2016	308352	%10	30835	311564	%10	31156
2017	321200	%10	32120	322000	%10	32200

*هامش الربح المستهدف =متوسط السعر المسهدف*10%

4- تحديد التكلفة المستهدفة

التكلفة المستهدفة = متوسط سعر البيع المستهدف – هامش الربح المستهدف.

لذا فإن التكلفة المستهدفة للمنتجين كما مبين في الجدول الآتي :-

جدول (18)

تحديد تكلفة المستهدفة للمنتجين

السنوات	الاطار 20-1200			الاطار 24-1200		
	متوسط السعر البيع المستهدف	هامش الربح المستهدف	التكلفة المستهدفة	متوسط السعر البيع المستهدف	هامش الربح المستهدف	التكلفة المستهدفة
2016	308352	30835	227517	311564	31156	280408
2017	321200	32120	289080	322000	32200	189800

*التكلفة المستهدفة =متوسط متوسط السعر البيع المستهدف- هامش الربح المستهدف

5- التكلفة الفعلية للمنتوجين :-

تم احتساب التكاليف الفعلية للمنتوجين،وفق بيانات المصنع التي تم الحصول عليها للسنتين 2016 و 2017، من سجلات المصنع والجدول الآتي يحصر ويلخص بيانات التكاليف الفعلية للمنتوجين مع ملاحظة ان التكاليف الفعلية ستتضمن تكاليف التلف غير طبيعي .

جدول (19)

التكلفة الاجمالية الفعلية للمنتوجين

التفاصيل	إطار 1200/20		إطار 1200/24	
	سنة 2016	سنة 2017	سنة 2016	سنة 2017
كلفة الصنع الأولية	325348	351376	381223	423158
التلف الكلي (من واقع سجلات المصنع)	65070	71577	78735	89758
التلف الطبيعي (8% من كلفة الصنع الأولية)	26028	28110	30498	33853
التلف غير الطبيعي (= تلف كُلّي – طبيعي)	39042	43467	48237	55905
مجموع تكلفة الصنع (كلفة الصنع + التلف غير الطبيعي)	364390	394843	429460	479062
التكاليف التسويقية	1745	1937	2057	2304
التكاليف الادارية	17758	19711	20939	23661
اجمالي تكلفة (للوحدة الواحدة)	383893	416491	452456	505027
عدد الوحدات المنتجة	2700	2800	2500	2615
اجمالي تكلفة الانتاج	1036511532	1166175088	1131139650	1320646639

المصدر: تم اعداد الجدول استناداً الى كشوفات التكلفة في المصنع في قسم الحسابات التكاليف والبيانات الإضافية المُقدمة من قبلهم.

6- تحديد مقدار الفجوة بين التكلفة المستهدفة والتكلفة الفعلية

الفجوة هي الفرق بين التكلفة المستهدفة والتكلفة الفعلية، وتكون موجبة اذا كانت التكلفة المستهدفة أكبر من الفعلية، ويكون هذا الوضع في صالح الشركة. واذا كانت سالبة فهذا يعني إن التكلفة الفعلية للمُنتج أكبر من تكلفته المستهدفة، وهذا –طبعاً– ليس في صالح الشركة. سيتم تبيان الفجوة للإطارين وفق الجدول الآتي:-

جدول (20)

الفجوة بين التكلفتين (بالدينار)

	الإطار 1200/20		الإطار 1200/24	
	سنة 2016	سنة 2017	سنة 2016	سنة 2017
التكلفة المستهدفة	277517	289080	280408	189800
التكلفة الفعلية	383893	416491	452456	505027
الفجوة	-106376	-127411	-172048	-215227

المصدر: من اعداد الباحثة استناداً الى ارقام الجداول السابقة، كشوفات التكاليف للمصنع.

نلاحظ إن التكلفة الفعلية أكثر من المستهدفة للإطارين وعلى مدار السنتين (الفجوة سالبة).

حيث بلغت أكبر فجوة سالبة (215227) للإطار (1200/24) لسنة 2017، وأقل فجوة سالب (106376) للإطار 1200/20، وكل ذلك ليس في صالح المصنع.

لذا ستقوم الباحثة بالعمل على تقليص الفجوات، مع المحافظة على الجودة المطلوبة، وذلك من خلال محاولة تخفيض تكاليف الفشل، وذلك عن طريق تتبع سلسلة القيمة الخضراء ومحاولة التخلص من الأنشطة الزائدة (الأنشطة التي لا تُضيف قيمة) مع الحفاظ على الابعاد البيئية.

3:2:2: تحديد وقياس التكلفة الفعلية حسب أنشطة سلسلة القيمة الخضراء

سيتم من خلال تحليل سلسلة القيمة الخضراء، تحديد تكاليف المُنتجين من خلال تكاليف الأنشطة الخضراء، ومن ثم فحص تأثير تلك التحليلات على تكاليف الفشل، المتمثلة في تكاليف التلف غير الطبيعي وتكاليف الأنشطة التي لاتُضيف قيمة. وسيتم ذلك وفق الخطوات المتسلسلة التالية:-

1- تحديد أنشطة سلسلة القيمة الخضراء

تضم أنشطة سلسلة القيمة الخضراء الأنشطة الآتية:-

أ- انشطة البحث والتطوير والتصميم الاخضر

ب انشطة التصنيع: تتضمن هذه الانشطة مجموعة من الاقسام هي (التحضير، التشكيل، البناء،التثبيت، الخدمات الصناعية والصيانة).

ج- انشطة التسويق الاخضر

د – انشطة التوزيع الاخضر

هـ – انشطة الخدمات الخضراء

و – انشطة اعادة التدوير او التخلص النهائي

وقد تم تحليل التكاليف واحتساب التكاليف البيئية لكل نشاط من انشطة سلسلة القيمة الخضراء في المصنع وكما في الجدول الآتي

جدول (21)

تحليل تكاليف سلسلة القيمة الخضراء في المصنع (بالدينار)

		تكلفة النشاط	تكلفة النشاط
انشطة البحث والتطوير والتصميم الاخضر	اسم الحساب	2016	2017
	الرواتب والاجور	147251539	166394239
	التكاليف الادارية	2551331	2883004
	تكاليف بيئية	346257	391270
	المجموع	150149127	169668514
انشطة التصنيع	الرواتب والاجور	1069720834	1415828947
	التكاليف الادارية	24517667	27704964
	التلف غير الطبيعي	43467	49118
	تكاليف بيئية	3327441	3760008
	المجموع	1097609409	1447343037
انشطة التسويق والتوزيع الاخضر	الرواتب والاجور	87803590	99218057
	التكاليف التسويقية	4450475	5029037
	التكاليف الادارية	1555689	1757929
	تكاليف بيئية	211132	238579
	المجموع	94020886	106243601
انشطة الخدمات الخضراء	الرواتب والاجور	354362608	400429747
	التكاليف الادارية	6347213	7172351
	تكاليف بيئية	861419	973403
	المجموع	361571240	408575501
انشطة اعادة التدوير او تخلص النهائي	الرواتب والاجور	452568824	511402771
	التكاليف الادارية	10329779	11672650
	تكاليف بيئية	1401917	1584166
	المجموع	464300520	524659588
	ألمجموع نهائي اللأنشطة	2167651182	2486821727

من اعداد الباحثة بالاستناد الى سجلات وبيانات المصنع والإيضاحات التي حصلنا عليها من الفنيين.

يُلخص الجدول أعلاه كل تكاليف أنشطة سلسلة القيمة الخضراء، حسب تسلسل الأنشطة، ولفترتين ماليتين 2016 و 2017 ،وان نتائج الجدول (التكاليف) على مرحلتين، في نهاية كل نشاط هناك مجموع موقت يمثل كلفة ذلك النشاط، وفي نهاية الجدول هناك المجموع لتكاليف الأنشطة كلها، إذ ان خُصص الحقل الأول لبيانات وتكاليف لسنة /2016، وخُصص الحقل الثاني لبيانات وتكاليف لسنة/ 2017.

وتتطابق التكاليف الفعلية للمصنع (المحسوبة في المبحث الأول مع مجموع تكاليف الأنشطة لنفس السنة)، والجدول الآتي يُلخص ويُبين ذلك.

جدول (22)

ملخص بيانات التكاليف وفق الانشطة

التفاصيل	المبالغ / 2016	المبلغ / 2017
تكلفة الاطار 1200/20 جدول (19)	1036511532	1166175088
تكلفة الاطار 1200/24 جدول (19)	1131139650	1320646639
مجموع تكلفة الانتاج	**2167651182**	**2486821727**
مجموع تكلفة الانشطة / جدول (21)	**2167651182**	**2486821727**

- تم اظهار كُل تكاليف التلف غير الطبيعي في أنشطة التصنيع فقط، وذلك بسبب إن معظم ذلك التلف يتعلق باقسام أنشطة التصنيع دون الاخرى.
- تم تثبيت التكاليف البيئية في فقرة خاصة ضمن تكاليف كل نشاط، وذلك تمهيداً لمناقشة التغيرات التي ستتم عليها.

2- تحليل الانشطة ودراسة التغيرات

ويتم ذلك وفق الخطوات الآتية :-

- دراسة وتحليل تكاليف سلسلة القيمة الخضراء.

- محاولة استبعاد تكاليف الأنشطة التي لاتُضيف قيمة، بوصفها عبئًا زائدًا على النشاط.

- تحليل انعكاس ذلك (إنعكاس التعديلات) على تكاليف الفشل (التي ستتمثل بتكاليف التلف غير الطبيعي)، وانعكاس ذلك أيضاً على التكاليف البيئية. والجدول الآتي يبين نتائج دراسة وتحليل تكاليف سلسلة القيمة الخضراء

3: 2: 3: تحليل ودراسة تكاليف الأنشطة

1- نشاط البحث والتطوير والتصميم الاخضر

من الدراسة الواقعية للمصنع (مقابلات، استفسارات)، ومن المعلومات الميدانية التي حصلت عليها الباحثة وكذلك بيانات التكاليف تبين للباحثة ما يأتي:-

- يمثل عنصر الرواتب والأجور ما يزيد عن90٪ من إجمالي التكاليف (لكلا السنتين)، لذا سيتم التركيز على عنصر الرواتب والأجور،ونظراً لضخامة هذا العنصر فلابد من تأثّر سائر العناصر.
- عدد العاملين في نشاط البحث والتطوير 64 موظفاً، 35٪ منهم لا يحملون شهادات لها علاقة بالبحث والتطويركالهندسة أو الإدارة، وحسب معلومات المختصين، لا ينتج القسم أبحاث أو دراسات سوق، ولا يقوم بنشاطات تطويرية، عدا بعض النشاطات القليلة وبفترات متباعدة.
- حسب آراء المشرفين والمختصين – يمكن الاستغناء عن ما لايقل عن 50٪ من موظفي هذا النشاط، وتحويلهم الى نشاط " إعادة التدوير" الذي تم اقتراحه من قبل الباحثة على مسؤولي المعمل وتم استحسانه من قبلهم، وإن إضافة هكذا نشاط سيدعم سلسلة القيمة الخضراء.

و سيترتب على تنفيذ الفقرة أعلاه الآتي:-

(أ) ستنخفض تكاليف عنصر الرواتب والأجور بموجب تلك النسبة (50٪)

(ب) ستنخفض التكاليف الادارية بما لا يقل عن 40٪ مما هي عليه، وذلك بموجب قواعد ترابط عناصر التكاليف ضمن النشاط الواحد.

(ج) سيترتب على ذلك ايضاً إنخفاض التكاليف البيئية بما لايقل عن 50٪، نصفها قد يعود للتخلص من العمالة الزائدة، (وإن أي تنظيم للعمل وأي شطب لأي نشاط زائد سيصب لصالح تخفيض التكاليف البيئية)، وإن النصف الاخر من التخفيض سيكون مرده الى استحداث قسم إعادة التدوير الذي تم أقتراحه و إن وجود هذا القسم سيسبب – حتماً – تخفيض التكاليف البيئية.

(د) أخيراً ستظهر لدينا تكاليف نشاط جديد "نشاط إعادة التدوير الأخضر".

– سيتم عرض تكلفة "نشاط إعادة التدوير الأخضر". في نهاية تفاصيل الأنشطة (أي بعد مناقشة التخفيض في الأنشطة الأخرى، لأن سيتم تحويل كل العمالة الزائدة اليه، ويتم تلخيص تكاليفه في نهاية السلسلة).

والجدول الآتي يعرض تغيرات تكاليف أنشطة البحث والتطوير والتصميم الأخضر الجديدة

إن النسب المالية المذكورة في الجدول لها مبرراتها العملية وتستند الى بيانات ومعلومات من االمصنع / وشرح ذلك موجود في الصفحة التي تسبق الجدول / وهو مذكور ادناه ايضاً

من الدراسة الواقعية للمصنع (مقابلات، استفسارات)، ومن المعلومات الميدانية التي حصلت عليها الباحثة وكذلك بيانات التكاليف تبين للباحثة ما يأتي:-

- يمثل عنصر الرواتب والأجور ما يزيد عن90٪ من إجمالي التكاليف (لكلا السنتين)، لذا سيتم التركيز على عنصر الرواتب والأجور،ونظراً لضخامة هذا العنصر فلابد من تأثّر سائر العناصر.

- عدد العاملين في نشاط البحث والتطوير 64 موظفاً، 35٪ منهم لا يحملون شهادات لها علاقة بالبحث والتطويركالهندسة أو الإدارة، وحسب معلومات المختصين، لا ينتج القسم أبحاث أو دراسات سوق، ولا يقوم بنشاطات تطويرية، عدا بعض النشاطات القليلة وبفترات متباعدة.
- حسب آراء المشرفين والمختصين – يمكن الاستغناء عن ما لايقل عن 50٪ من موظفي هذا النشاط، وتحويلهم الى نشاط " إعادة التدوير" الذي تم اقتراحه من قبل الباحثة على مسؤولي المعمل وتم استحسانه من قبلهم، وإن إضافة هكذا نشاط سيدعم سلسلة القيمة الخضراء.

و سيترتب على تنفيذ الفقرة أعلاه الآتي:-

(أ) ستنخفض تكاليف عنصر الرواتب والأجور بموجب تلك النسبة (50٪)

جدول (24)

دراسة تكاليف انشطة البحث والتطوير والتصميم الاخضر (بالدينار)

بيانات تكاليف انشطة البحث والتطوير والتصميم الاخضر					
اسم الحساب	**التكاليف قبل التعديلات (من الجدول السابق)**		**التكاليف بعد التعديلات**		**التخفيض %**
	2016	2017	2016	2017	
الرواتب والاجور	147251539	166394239	73625770	83197120	تخفيض 50٪
التكاليف الادارية	2551331	2883004	1530799	1729802	تخفيض 40٪
تكاليف بيئية	346257	391270	173129	195635	تخفيض 50٪
المجموع	**150149127**	**169668514**	**75329697**	**85122557**	

- من متابعة مجاميع الجدول أعلاه نلاحظ - بشكل واضح - انخفاض تكاليف انشطة البحث والتطوير والتصميم الأخضر لكلا السنتين، كالآتي :-

- سنة 2016 كانت 150149127 فأصبحت 75329697إي انخفضت بمقدار(74819430) ديناراً، ونسبة الانخفاض 49.%.

- وفي سنة 2017 كانت 169668514 فاصبحت 85122557 دينار، أي انخفضت بمقدار (84545957) ديناراً،و نسبة الانخفاض 49.8%.

- إن هذا التخفيض سيكون على مستوى نشاط البحث والتطوير الأخضر فقط، أما على المستوى الكلي للتكاليف فسوف لن تنخفض بنفس المعدل لأن هناك تكاليف جديدة سوف تُضاف الى تكاليف الأنشطة وهي كلفة النشاط المُستحدث (نشاط إعادة التدوير). وسيتم توضيح ذلك في نهاية المبحث.

2- تكاليف انشطة التصنيع

وهو النشاط الرئيس، لذا تقوم عدة أقسام بمهام وعمليات هذا النشاط، وهي:(التحضير،التشكيل، البناء، التثبيت، الخدمات الصناعية والصيانة)، الجدول الآتي يعرض عدد العاملين حسب الاقسام التي تقوم بنشاط التصنيع ، لسنة /2016 و2017

جدول (25)

عدد العاملين في أقسام نشاط التصنيع لعام 2016و 2017

ت	القسم	عدد العاملين سنة 2016	عدد العاملين سنة 2017
1	التحضير	33	37
2	التشكيل	59	64
3	البناء	79	82
4	التثبيت	65	69
5	الخدمات الصناعية	49	55
6	الصيانة	132	133
	اجمالي	417	430

المصدر: اعداد الباحثة من واقع سجلات المصنع

وقد تم تسجيل الملاحظات الآتية :-

- إن بند الرواتب يشكل أكثر من 95٪ من اجمالي التكاليف. لذا سيتم التركيز عليها أثناء دراسة تخفيض التكاليف.

- عدد المكائن في القسم 21 ماكنة.

ومن خلال المعايشة والدراسة الميدانية، وأخذ آراء المهندسين والمشرفين، تبين وجود زيادة في عدد العمال العاملين على كل ماكنة، إذ يعمل على كل ماكنة 9 عمال، ويمكن الاكتفاء بخمسة عمال دون المساس بجودة العمل.

- لذا سيكون التخفيض للحسابات الآتية:-

العدد الكلي للعمال = 21 * 9= 189 عاملاً.

عدد العمال الكافي = 21 * 5 = 105 عاملاً.

عدد العمال الذين لايضيفون قيمة = 189- 105 = 84 عاملاً.

تكلفة الرواتب والأجور الجديدة = (تكلفة الرواتب والأجور * عدد العمال الكافي) / عدد العمال الكلي،

أما ما يخص سنة 2017 فقد ازداد عدد العمال العاملين على المكائن (دون زيادة المكائن) فأصبح 203 عامل بدلاً من 189. لذا ستكون معادلة تخفيض المبلغ كالآتي:-

تكلفة الرواتب والأجور الجديدة = (تكلفة الرواتب والأجور * 105) / 203

سيتم توضيح الأرقام في الجدول (26).

- إن نسبة تخفيض الرواتب والأجور لسنة 2016 هي = (105 – 189) / 189 = 44٪.

و نسبة تخفيض الرواتب والأجور لسنة 2017 هي = (105 – 203) / 203 = 48٪.

- أما بالنسبة للتكاليف الإدارية فمن المتوقع انها ستتأثر بانخفاض عنصر الرواتب والأجور، وسيصيبها انخفاض بحدود 40٪ على مدار السنتين (2016 و 2017).

- وبالنسبة لتكاليف التلف غير الطبيعي، وحسب المداولات مع المشرفين ومسؤولي الخطوط الإنتاجية الذين أكدوا أن احدى مسببات التلف هو التزاحم غير المبرر للعمال حوّل الماكنة الواحدة، بعبارة أخرى، ترشيق العمال حوّل الماكنة سيؤدي الى انخفاض تكلفة التلف غير الطبيعي الى النصف تقريباً.

- بخصوص التكاليف البيئية، بنفس منطق وأسباب التخفيض التي مرّت في مناقشة التكاليف البيئية ضمن فقرة دراسة تكاليف أنشطة البحث والتطور، فهناك توقع انها ستنخفض الى النصف، وطبعاً سيتم الاستفادة من العمالة المُوفّرة من أنشطة التصنيع الخضراء أيضاً في قسم إعادة التدوير الذي سيتم استحداثه.

جدول (26)

دراسة تكاليف أنشطة التصنيع(بالدينار)

ثانياً: تكاليف انشطة التصنيع	التكاليف قبل التعديلات (من الجدول السابق)		التكاليف بعد التعديلات		التخفيض %
	2016	2017	2016	2017	
الرواتب والاجور	1069720834	1415828947	599043667	736231052	التخفيض 44 و48 %
التكاليف الادارية	24517667	27704964	14710600	16622978	التخفيض 40%
التلف غير الطبيعي	43467	49118	21734	24559	التخفيض 50%
تكاليف بيئية	3327441	3760008	1663721	1880004	التخفيض 50%
المجموع	**1097609409**	**1447343037**	**615439721**	**754758594**	

- من متابعة مجاميع الجدول أعلاه نلاحظ بشكل واضح انخفاض تكاليف انشطة البحث والتطوير والتصميم الأخضر لكلا السنتين، فقد كانت 1097609409 فأصبحت 615439721 لسنة 2016، وكانت 1447343037 فاصبحت 754758594 لسنة 2017.

- لذا يمكن القول إن الأهمية النسبية لهذا التخفيض بلغت 44 و 48 بالمئة للسنتين على التوالي.

- ومن خلال تتبع تفاصيل الجدول نلاحظ بوضوح إنخفاض أهم فقرتين، هما فقرة التلف غير الطبيعي وفقرة التكاليف البيئية، وسيكون لذلك انعكاسات إيجابية على مستوى أنشطة سلسلة القيمة الخضراء بشكل عام.

3- انشطة التسويق والتوزيع الأخضر

تحمل هذه الأنشطة أهمية خاصة لكونها تُمثل نقاط الاتصال بين المصنع والزبائن، وكذلك فهي الأنشطة التي تُغلق سلسلة القيمة وذلك بإيصالها لمنتجات المصنع الى الزبائن، وتقديم خدمات ما بعد البيع لهم. ومن خلال دراسة واقع هذه الأنشطة في المصنع عينة البحث، وقبل مناقشة التكاليف، نُلخص بعض البيانات المهمة حول هذه الأنشطة، كما في الجدول الآتي وهي أنشطة نقاط اتصال المصنع بالزبائن، لذا فهي تحمل أهمية خاصة وتتوزع مهام هذا النشاط بين عدة أقسام، يمكن تلخيصها بالجدول الآتي :-

جدول (27)

الأقسام القائمة بنشاط التسويق

	القسم	عدد العاملين	المهام	الملاحظات
1	التسويق	18	الترويج والتسويق	العمل من داخل المصنع ولا توجد مخازن خارج المصنع.
		60٪ من العاملين غير متخصصين بالتسويق.		
2	التوزيع وخدمات ما بعد البيع	13	توصيل المُنتج الى نقاط البيع.	لاتوجد خطط تسويقية متجددة
			الإيفاء بشروط الضمان الممنوحة.	تمنح الشركة ضماناً لمدة ثلاثة اشهر بعد البيع اذا تعرض لضرر مصنعي وليس عرضياً

المصدر: اعداد الباحثة استناداً الى بيانات المصنع ومقابلات المشرفين على اقسام الترويج والتسويق.

ومن خلال الزيارات المتكررة والدراسة الميدانية وأخذ آراء العاملين والمسؤولين، توصلت الباحثة الى عدة استنتاجات تتعلق بهذا النشاط يمكن تلخيصها بالنقاط الآتية :-

- ان نسبة كبيرة جداً من العاملين في هذين القسمين غير متخصصين. والقسمان مهملان، وليس لهما أنشطة عملية أو تطويرية بشكل واضح وفعّال. لذا و من الناحية النظرية يمكن استبعاد 50٪ (تقريباً) من العاملين وتبقى المهام المُنجزة كما هي، ويترتب على ذلك تخفيض 50٪ من التكاليف للقسمين.

ولكن، ولأهمية هذين القسمين سواء لهذا المصنع أو لأي مصانع صناعية بشكل عام ترى الباحثة انه ليس من صالح المصنع تقليص العمالة في هذا النشاط بنسبة 50%، بل الأفضل من ذلك الاستغناء عن الموظفين الذين لايحملون شهادة البكالوريوس فقط وهم 5 في نشاط التسويق و 4 في نشاط خدمات ما بعد البيع، وبذلك ستنخفض تكاليف الرواتب والأجور بنسبة (21 عامل العدد القديم - 12 عدد العمال الجديد) / 21 = 42٪. وسيتم استحداث فقرة تكاليف جديدة هي (التدريب والتطوير) يتم رصد المبالغ التي تم توفيرها في تدريب وتطور العاملين الباقين في نشاط التسويق الأخضر، وذلك لرفع مستوى أدائهم، بما يعكس التطورات الإيجابية التي ستحدث في أنشطة سلسلة القيمة بعد التعديل.

- بالنسبة لتكاليف التسويق، لاحظت الباحثة قلّتها، إذ إنها تشكل أقل من 15٪ من اجمالي تكاليف الأنشطة للسنتين 2016 و 2017 على التوالي، هذا يدل على أهمال هذا النشاط، او عدم الاعتناء به بشكل كافٍ، لذا اقترحت الباحثة أن يعزز المصنع هذا العنصر من التكاليف وذلك بإضافة 20٪و أيّدَ المشرفون في المصنع ما ذهبت الية الباحثة في هذه الفقرة (بعبارة أخرى وافقوا على زيادة التكاليف التسويقية).

- بالنسبة للتكاليف الإدارية، فبعد ترشيق العمال، يتوقع انها ستنخفض بما لايقل عن 40٪.

- سيؤثر ترتيب وتنظيم عناصر التكاليف السالفة الذكر على التكاليف البيئية لنقصانها بما لايقل عن 40٪ أيضاً.

تأسيساً على ما تقدم سوف تصبح تكاليف أنشطة التسويق والتوزيع الخضراء كما في الجدول الآتي:-

جدول (28)

دراسة تكاليف أنشطة التسويق والتوزيع الأخضر(بالدينار)

	التكاليف قبل التعديلات (من الجدول السابق)		**التكاليف بعد التعديلات**		**التخفيض %**
الرواتب والاجور	87803590	99218057	52682154	59530834	التخفيض 40%
التكاليف التسويقية	4450475	5029037	5340570	6034844	زيادة 20%
التكاليف الادارية	1555689	1757929	933413	1054757	التخفيض 40%
تكاليف بيئية	211132	238579	126679	143147	التخفيض 40%
المجموع	94020886	106243601	**59082817**	**66763583**	

- من متابعة مجاميع الجدول أعلاه نلاحظ بشكل واضح انخفاض تكاليف انشطة التسويق والتوزيع الأخضر لكلا السنتين، فقد كانت 94020886 فأصبحت 59082817 لسنة 2016، وكانت 106243601 فاصبحت 66763583 لسنة 2017.

- ومن خلال تتبع تفاصيل الجدول سنلاحظ ارتفاع تكاليف التسويق وذلك حسب اقتراح الباحثة، وموافقة المختصين في المصنع، وهذا يصب في صالح المصنع ، وسنلاحظ ايضاً انخفاض التكاليف البيئية.

4- انشطة الخدمات الخضراء

وهي من الأنشطة الداعمة، وتتكون هذه الانشطة من ثمانية اقسام هي (الرقابة والتدقيق، التخطيط والمتابعة، الجودة، الحسابات، المخازن، الدائرة القانونية، النقل، مكتب المدير العام). وهذه الانشطة ضرورية لإداء عمل المصنع لأنها تقدم خدمات لابد منها الى كافة الخطوط الإنتاجية. والجدول الآتي يبين عدد العاملين في أنشطة الخدمات الخضراء لسنه 2016,2017

جدول (29)

أعداد العاملين في انشطة الخدمات الخضراء

ت	القسم	عدد العاملين لسنة 2016	عدد العاملين لسنة 2017
1	قسم الرقابة والتدقيق	11	13
2	قسم التخطيط والمتابعة	14	17
3	قسم الجودة	15	17
4	قسم الحسابات	20	24
5	قسم الدائرة القانونية	13	14
6	قسم المخازن	17	19
7	قسم النقل	10	22
8	مكتب المديرالعام	8	15
	الاجمالي	108	141

المصدر: اعداد الباحثة بموجب سجلات وبيانات المصنع

ومن خلال المقابلة التي اجريت مع المسؤول عن **انشطة (الخدمات الخضراء)** فضلاً عن استشارةالمتخصصين والزيارات الميدانية للمصنع، تبين الباحثة،ان هناك زيادة في عدد العاملين في أقسام نشاط الخدمات الخضراء،وايضاً اتضح انه يمكن نقل 20٪ من موظفي هذه الأقسام دونما تأثير على أدائها، لانهم لايضيفون قيمة، وعليه يمكن تخفيض كلفة الرواتب والأجور بنسبة 20٪.و سوف تنخفض التكاليف الإدارية والتكاليف البيئية لهذه الأنشطة بما لا يقل عن 10٪.

وبعد دراسة تكاليف انشطة الخدمات الخضراء ستكون بعد التعديلات وكما في الجدول الآتي:-

جدول (30)

دراسة تكاليف أنشطة الخدمات الخضراء

	التكاليف قبل التعديلات (من الجدول السابق)		**التكاليف بعد التعديلات**		**التخفيض %**
الرواتب والاجور	354362608	400429747	283490086	320343798	التخفيض 20%
التكاليف الادارية	6347213	7172351	5712492	6455116	التخفيض 10%
تكاليف بيئية	861419	973403	775277	876063	التخفيض 10%
المجموع	361571240	408575501	289977855	327674976	

المصدر: من اعداد الباحثة، وفقا الملاحظات السابقة.

و من متابعة مجاميع الجدول أعلاه نلاحظ بشكل واضح انخفاض تكاليف انشطة التسويق والتوزيع الأخضر لكلا السنتين، فقد كانت 361571240 فأصبحت 289977855 لسنة 2016، وكانت 408575510 فأصبحت 327674976 لسنة 2017.

5- أنشطة إعادة التدوير أو التخلص النهائي

إن أهم الأنشطة التي تُغلق سلسلة القيمة الخضراء هي أنشطة إعادة التدوير، لانها الحلقة التي تُغلق السلسلة، ولأن الاعتناء بهذه الأنشطة يُقلل من الهدر غير المبرر ويقلل من التلف، وبالتالي فأنه يقلل من التكاليف البيئية، وعند دراسة واقع المصنع وجدنا إن أنشطة إعادة التدوير والتخلص من النفايات غير الموجودة بشكل عملي وفعّال، أو موجودة بشكل يعد صورياً أكثر من كونه نشاطاً حقيقياً، ومن خلال دراسة مهام وواجبات هذا القسم أو النشاط ومن خلال دراسة التكاليف المرتبطة به تتقرح الباحثة زيادة الموازنات المرصودة لهذا النشاط، وإدخال أنشطة تفصيلية تؤدي الى إعادة تدوير حقيقية، وتزويد القسم بمكائن حديثة لإعادة التدوير، واستحداث شعبة للدراسات والتطوير الهندسي تتركز مهامها في تطوير اساليب هندسية للإستفادة من المخلفات وإعادة توصيفها ضمن العمليات الإنتاجية بدلاً من رميها كنفايات، واستحداث قسم هندسي متخصص لتحويل الإطارات المستهلكة الى مواد أولية نافعة في رصف ملاعب الأطفال ورصف الحدائق الاصطناعية وغيرها من الساحات.

وسوف يترتب على إنجاز المقترحات أعلاه في أنشطة إعادة التدوير الآتي:-

١- زيادة لاتقل من 10 أضعاف، الى 14 ضعفاً على تكاليف الرواتب والأجور، لأن ما مرصود لها قبل التعديلات هي مبالغ بسيطة جداً تدل على عدم الاهتمام بهذا النشاط الحيوي. وعند مناقشة مسؤلي المصنع والمشرفين المختصين وافقوا على ما ذهبت اليه الباحثة من ضرورة دعم هذا النشاط، ومضاعفة تخصيصات رواتبهِ.

٢- استحداث نفقات تدريب وتأهيل، لا يقل عن 25٪ من تكاليف الرواتب الجديدة، المبرر هو إن التغيرات والتطورات في هذه الأنشطة مستمرة وتتجدد باستمرار، لذا ينبغي أن يُلم العاملين في هذا النشاط باحدث التطورات

٣- زيادة أو استحداث نفقات بحث وتطوير، لا تقل عن 25٪ من تكلفة الرواتب الجديدة.

٤- تخصيص تكلفة الاندثارات المكائن وللمعدات التي سيتم شراؤها لهذه الأنشطة. طبعاً ستُسجل تكلفة حيازة المكائن كمصاريف رأسمالية، و تُحسب 10٪ نسبة اندثار عليها. ويُقدر ان يتم شراء مكائن بقيمة 50 مليار دينار.

وبناء على ما تقدم ستكون تكاليف أنشطة إعادة التدوير الخضراء كما في الجدول الآتي:-

جدول (31)

دراسة أنشطة إعادة التدوير (بالدينار)

	التكاليف قبل التعديلات (من الجدول السابق)		**التكاليف بعد التعديلات**		
الرواتب والاجور	12568824	11883385	125688240	166367390	زيادة 10 أضعاف
التكاليف الادارية	10329779	1672650	51648895	8363251	زيادة 5 أضعاف
تكاليف بيئية	1401917	1584166	280383	316833	تخفيض 80%
تدريب وتأهيل	0	0	31422060	41591848	25%من تكلفة الرواتب
ابحاث وتطوير	0	0	31422060	41591848	25%من تكلفة الرواتب
اندثارها مكائن ومعدات	0	0	5000000	5000000	10% قسط ثابت
المجموع	**24300520**	**15140201**	**245461638**	**263231170**	

من دراسة الأرقام والمجاميع الواردة في الجدول أعلاه نلاحظ ارتفاعات في عموم تكاليف الأنشطة مع انخفاض في فقرة التكاليف البيئة، ويمكن توضيح هذه التغيرات والتركيز عليها بتلخيصها في الجدول الآتي:-

جدول (32)

تلخيص الفروقات لأنشطة إعادة التدوير الخضراء

	2016	2017
عنصر التكاليف	**نسبة التغير**	**ارتفاع / انخفاض**
الرواتب والاجور	90%	13%
التكاليف الادارية	4%	4%
تكاليف بيئية	-80%	-80%
تدريب وتأهيل	3142205900%	4159184650%
ابحاث وتطوير	3142205900%	4159184650%
اندثارها مكائن ومعدات	499999900%	499999900%
مجموع	**91%**	**16%**

- نلاحظ إن عموم الزيادة الحاصلة في تكلفة نشاط إعادة التدوير الأخضر تتراوح بين 16 و90٪ و % للسنتين 2016،2017. هذه الزيادة الكبيرة جداً دليل على توجه المصنع نحو إعادة التدوير الأخضر، وهو عنصر مهم من عناصر سلسلة القيمة الخضراء. وقد شملت الزيادة بنسب متفاوتة كل عناصر التكاليف عدا التكاليف البيئية، التي شهدت انخفاضاً بنسبة 80٪، وهي نتيجة طبيعية، فالاعتناء بإعادة التدوير يُسبب حتماً انخفاض التكاليف البيئية.

وان هناك ثلاثة عناصر (تدريب وتأهيل، أبحاث وتطوير، اندثار مكائن) ذات زيادات بنسب كبيرة جدا جدا، ذلك بسبب انها كانت صفراً، إي هي أنشطة مُستحدثة، تم وضع قيمة رمزية لها (في سنة الأساس) قيمة دينار واحد فقط وذلك الأغراض استخراج النسب رياضياً.

1) نظرًا لاقتراحات الباحثة – وأيدها بذلك المتخصصون في المصنع – والتي أنصبت على دعم كبير لقسم إعادة التدوير لكونه مفصلاً مهماً من مفاصل سلسلة التوريد الخضراء، ومرحلة مهمة من مراحل دورة حياة المُنتج الأخضر، نلاحظ أن ترجمة الاقتراحات الى ارقام أدى الى زيادة تكلفة هذا النشاط بنسبة 90٪ و 16٪ للسنتين 2016، 2017 على التوالي، إي نسبة الزيادة تسعمائة وعشرة بالمئة لسنة 2016، و الف وستمائة وثمانية وثلاثون بالمئة لسنة 2017. تنوية : شكلت نسب الزيادة ارقاماً كبيرة بسبب الاختلاف الكبير في التكاليف بين الحالتين – قبل التعديلات و بعد التعديلات –.

توضيح :

(245462638– 24300520) / 24300520= 91٪

(263231170– 15140201) / 15140201= 16٪

ازادت تكاليف نشاط إعادة التدوير

2) تولدت الزيادة الكبيرة في التكاليف المُشار اليها في الفقرة (1) أعلاه من الزيادة في عناصر التكاليف كلٌ من { الرواتب والأجور، التكاليف الإدارية،تدريب وتأهيل، أبحاث وتطوير }، كما هو واضح في ارقام الجدول أعلاه.

3) العنصر الوحيد الذي قل في هذه التغيرات هو التكاليف البيئية، وان سبب ذلك يعود الى ان الاتفاق على نشاط إعادة التدوير و تحسين هذه المرحلة سوف يُقلل التلف والهدر والسكراب.. وسوف يقلل النفايات وبذلك تقل كل مظاهر الإعتداء على البيئة، ويجعل من النفايات مواد أولية قابلة للإستفادة منها في دورة الإنتاج القادمة. ونلاحظ أن التكاليف البيئية قد انخفضت بنسبة 300٪و 400٪ لسنتي 2016 و 2017 على التوالي.

توضيح : (1401917– 280383) / 280383 = 3 ٪

(1584166– 316833) / 316833 = 4 ٪

وبشكل عام فقد كانت تكاليف انشطة سلسلة القيمة الخضراء بعد التعديلات وكما يأتي :-

أولاً: اجمالي تكاليف الأنشطة بعد التعديل ومقارنتها بما قبل التعديل

بعد إنجاز دراسة وتحليل أنشطة سلسلة القيمة الخضراء واجراء تعديلات التكاليف، وبالاستناد الى الجداول السابقة سيتم تجميع تكاليف الأنشطة بعد الاقتراحات والتعديلات، كالآتي:-

جدول (33)

تجميع تكاليف الأنشطة بعد التعديل

النشاط	2016	2017
أنشطة البحث والتطوير	**75329697**	**85122557**
لأنشطة التصنيع	**615439721**	**754758594**
التسويق والتوزيع الأخضر	**59082817**	**66763583**
الخدمات الخضراء	**649977855**	**772874976**
إعادة التدوير الأخضر	**245461638**	**263231170**
مجموع التكاليف بعد التعديل	**1645291728**	**1942750880**
مجموع التكاليف قبل التعديل	**2177651182**	**2703470854**
الفروقات	**532359454**	**760719975**
نسبة انخفاض التكاليف	**32%**	**39%**

من اعداد الباحثة بالاعتماد الجداول السابقة

ويتبيين في الجدول أعلاه انخفاض تكاليف الآتي: –

تكاليف الأنشطة بما يقارب 53239454 دينار و 760719975 دينار للسنتين 2016 و 2017 على التوالي. وان نسب تخفيض التكاليف 32٪ و 39٪ للسنين 2016 و 2017 على التوالي.

4:2:4: تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء بتخفيض تكاليف الفشل والتكاليف البيئية

تتمثل تكاليف الفشل في التلف غير الطبيعي، ومن خلال المقارنة بين مبالغ تكاليف الفشل البيئي قبل وبعد التعديلات التي تم إدخالها لتقويم سلسلة القيمة الخضراء في مصنع الإطارات الديوانية، فقد كانت وكما موضح في الجدول الاتي :

جدول (34)

فروقات تكاليف الفشل (بالدينار)

التفاصيل	2016	2017
قبل التعديل	43467	49118
بعد التعديل	21734	24559
الفروقات	-21734	-24559
نسبة تخفيض التكاليف	-50%	-50%

يتضح من نتائج الجدول اعلاه ان تكاليف الفشل قد انخفضت بنسبة 50%للسنتين 2016 و2017 من خلال تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء

ومن خلال تتبع سلسلة القيمة الخضراء، والتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة، والتركيز على الأنشطة التي تدعم السلامة البيئية، فقد حدثت تخفيضات كبيرة في التكاليف البيئية، والجدول الآتي يوضح هذه التخفيضات على مستوى كل نشاط.

جدول (35)

فروقات التكاليف البيئية (بالدينار)

الملاحظات	التكاليف قبل التعديلات		التكاليف بعد التعديلات	
	2016	**2017**	**2016**	**2017**
أنشطة البحث والتطوير	346257	391270	173129	195635
انشطة التصنيع	3327441	3760008	1663721	1880004
التسويق والتوزيع الأخضر	211132	238579	126679	143147
الخدمات الخضراء	861419	973403	775277	876063
إعادة التدوير الأخضر	1401917	1584166	280383	316833
	614,166	**6947428**	**3019189**	**3411683**
المبلغ المُخفض	**-3128977**	**-3535744**		
نسبة التخفيض	**-51%**	**-51%**		

ويتضح من نتائج الجدول اعلاة ان الانخفاض في التكاليف البيئية كان اكثر من 50%للسنتين 2016و 2017 ، وذلك يبين تأثير دراسة وتحليل سلسلة القيمة الخضراء، واستبعاد الأنشطة التي لاتضيف قيمة، واستحداث أنشطة تدعم سلسلة القيمة الخضراء على تخفيض تكاليف الفشل (المتمثلة في التلف غير الطبيعي) وأثرها أيضاً على تخفيض التكاليف البيئية.مما يدعوعننا الى قبول الفرضية الرئيسية الاولى للبحث التي تنص على الاتي (ان تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء في مصنع عينة البحث تؤدي الى تخفيض تكاليف الفشل).

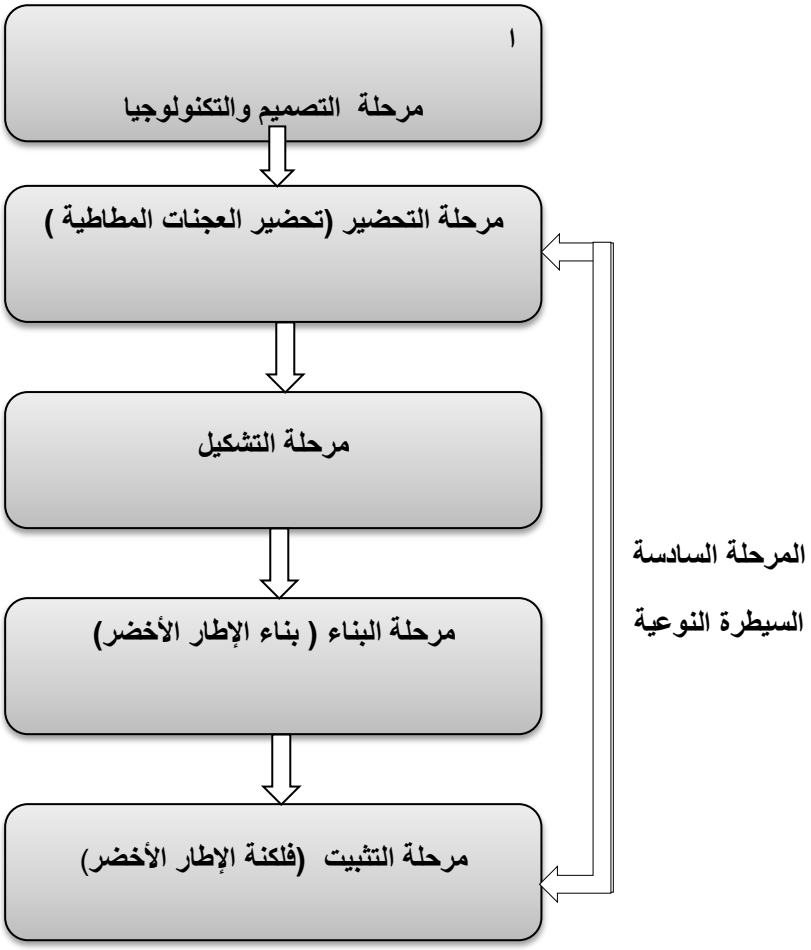
المبحث الثالث

تطبيق تقنية دورة حياة المُنتج الاخضر لتحسين الأداء البيئي في المصنع عينة البحث

تمثل مراحل الإنتاج سلسلة الأعمال (أو المهام) التي بانتهائها تتحول المواد الخام الى مُنتج تام، وذلك بإضافة عنصري العمل المباشر والتكاليف الإضافية مع عنصر المواد الأولية. وبعبارة أخرى فإن مراحل الإنتاج هي دورة حياة المنتج في المصنع " الذي يتبعهُ المصنع أثناء تحويل المواد الأولية الى مُنتجات تامة الصنع، واستادا الى دراسة تحليل واقع المصنع موضوع البحث، والوثائق والكشوفات والايضاحات المُقدمة الينا من المعنيين في المصنع، تبين أن دورة حياة المنتج الإطارات في مصنع إطارات الديوانية تتمثل في ست مراحل والتي سبقت الاشارة اليها في المبحث الاول من هذا الفصل وكما في الشكل الآتي.

شكل (9)

مراحل انتاج الإطار في مصنع إطارات الديوانية



2:3:3: تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الاخضر (GPLC) في مصنع عينة البحث يتم اتباع الخطوات الآتية :-

اولا: تقدير تكاليف دورة حياة المُنتج الأخضر في مصنع إطارات الديوانية

بما إن المصنع لا يمتلك نظام تكاليف مبنياً على أساس دورة حياة المُنتج، فقد قامت بحصر وقياس تكاليف منتجات المصنع وفق سلسلة القيمة الخضراء، وإن الطريقة الثانية (نموذج ربطها بسلسلة القيمة الخضراء) هي الطريقة الأمثل للمصنع، وسنقوم بالاستفادة من جداول التكاليف التي تم اعدادها في المبحث السابق في تقدير تكاليف دورة حياة المُنتج الأخضر، على النحو الذي سيتضح في الفقرات اللاحقة.

1- مواءمة تكاليف سلسلة القيمة الخضراء مع دورة تكاليف حياة المُنتج الاخضر

في هذه الفقرة يتم اعداد نموذج يوائم بين سلسلة القيمة الخضراء و بين دورة حياة المُنتج الأخضر، وكما في الجدول الآتي :-

جدول (36)

مواءمة تكاليف سلسلة القيمة مع دورة تكاليف حياة المُنتج الأخضر

أنشطة سلسلة القيمة الخضراء	دورة حياة المُنتج الأخضر	
	الحالية	المُقترحة
انشطة البحث والتطوير والتصميم الاخضر	مرحلة التصميم والتكنلوجيا	مرحلة التصميم والتكنلوجيا
انشطة الصنع	مرحلة التحضير	مرحلة التحضير
	مرحلة التشكيل	مرحلة التشكيل
	مرحلة البناء	مرحلة البناء
	مرحلة التثبيت (فلكنة)	مرحلة التثبيت (فلكنة)
أنشطة التسويق والتوزيع الأخضر	لايوجد	مرحلة البيع وخدماته

أنشطة الخدمات الخضراء	مرحلة السيطرة النوعية	مرحلة السيطرة النوعية
أنشطة إعادة التدوير أو التخلص النهائي	لايوجد	مرحلة إعادة التدوير

وقد تضمن الجدول أعلاه أنشطة سلسلة القيمة الخضراء التي تتبناها المصنع ، والتي سبق ان تم اعتمادها في حصر وقياس تكاليف المصنع (في المبحث السابق)، ويتضمن الجدول ايضاً دورة حياة المُنتج بحقلين، يتضمن الحقل الأول الدورة كما هي عليه الآن، وذلك من واقع سجلات المصنع والمقترحة من الباحثة ،إذ يبين الاتي :-

- عدم الانسجام بين أنشطة سلسلة القيمة الخضراء (وعددها 5 أنشطة) وبين مراحل دورة حياة المُنتج الاخضر الحالية (وعددها 5)

- النشاط الأول تقابلهُ المرحلة الأولى. (البحوث التطوير يقابله التصميم والتكنلوجيا).

- النشاط الثاني (التصنيع) تقابله أربع مراحل (تحضير، تشكيل، بناء، تثبيت).

- و نشاط التسويق، و نشاط الخدمات، و نشاط إعادة التدوير، فلا توجد مرحلة تُقابلها لذا اقترحت الباحثة، استحداث مرحلة (البيع وخدمات ما بعد البيع) لمقابلة نشاط التسويق، واقترحت مرحلة (التَخلّص وإعادة التدوير) لتقابل أنشطة إعادة التدوير. كما هو موّضح في الحقل الأخير في الجدول أعلاه.

2- احتساب تكاليف دورة حياة المُنتج الاخضر

بعد مواءمة الأنشطة مع مراحل دورة حياة المُنتج الأخضر، واسترشاداً بتكاليف الأنشطة التي تم احتسابها في المبحث السابق، سوف نتمكن من تقدير تكاليف مراحل دورة حياة المُنتج وكما هو موضّح في الجدول الآتي :-

جدول (37)

احتساب تكاليف مراحل دورة حياة المُنتج (بالدينار)

الانشطة	أنشطة سلسلة القيمة الخضراء التكاليف (1)		المراحل	دورة حياة المُنتج الأخضر التكاليف (2)		
	تكاليف 2016	تكاليف 2017		تكاليف 2016	تكاليف 2017	
انشطة البحث والتطوير الاخضر	150149127	169668514	مرحلة التصميم والتكنلوجيا	150149127	169668514	
انشطة الصنع	1097609409	1447343037	مرحلة التحضير	109760941	144734304	10%
			مرحلة التشكيل	164641411	217101456	15%
			مرحلة البناء	274402352	361835759	25%
			مرحلة التثبيت (فلكنة)	548804705	723671519	50%
أنشطة التسويق والتوزيع الأخضر	94020886	106243601	مرحلة البيع وخدماته	94020886	106243601	
أنشطة الخدمات الخضراء	361571240	408575501	مرحلة التَخلّص وإعادة التدوير	825871760	933235089	
أنشطة إعادة التدوير أو التخلص النهائي	464300520	524659588				
أجمالي تكاليف الأنشطة	2167651182	2656490241		2167651182	2656490241	

توضيح الجدول رقم 37

١) حقل تكاليف (1) يُمثل تكاليف الأنشطة كما تم إحتسابها في المبحث السابق ووردت في جدول رقم (1).

2-حقل تكاليف (2) يُمثل احتساب تكاليف للمراحل، وذلك بالاعتماد على تكاليف الأنشطة المُناظرة لها التي وردت مقابلتها في الحقل الأول.

3- مع مراعاة إن الجانب التقديري في الموضوع كان للمراحل (تحضير، تشكيل، بناء، تثبيت) التي بمجموعها تقابل نشاط التصنيع، لذا ينبغي تقسيم تكلفة نشاط التصنيع على أربع مراحل، ولغرض تقدير تكاليف هذه المراحل (الأربعة) تم أخذ آراء المشرفين والمختصين في المصنع، حول النسبة المئوية التي تشكلها كل مرحلة من مراحل التصنيع بالنسبة الى إجمالي عملية التصنيع، وقد تبيين للباحثة إن النسب هي: 10و15 و 25و 50٪ لكل مرحلة (على التوالي)، حسب تسلسل ذكرها أعلاه. لذا تم الأخذ بهذه النسب كطريقة تقديرية مُستندة الى آراء المختصين. وكما مُبين في الحقل الأخير من الجدول أعلاه.

3- تطوير دورة حياة المُنتج للمنتوجين

لغرض تطوير مراحل دورة حياة المُنتج (إطار 1200/20 وإطار 1200/24) في مصنع اطارات الديوانية، وذلك لغرض تخفيض تكاليف الفشل المُتمثلة في التلف غير الطبيعي و تقليل التكاليف البيئية، قامت الباحثة بالآتي:-

- دراسة تفاصيل مراحل دورة حياة المُنتج في المصنع.

- تهيئة بعض الأسئلة والاستفسارات للفنيين والاداريين باتجاه تطوير مراحل الإنتاج وتحسين الاداء البيئي للمصنع.

- ومن خلال المناقشات وأخذ المسؤولين وتصنيفها، تم استخلاص بعض الملاحظات المفيدة، وكما يلي استعراضها وفق تسلسل المراحل وكما يأتي :-

– **مرحلة التصميم والتكنلوجيا:** إن التوصيف هذه المرحلة أشار الى التصميم بشكل بسيط، وركز على عمليات الفحوصات بشكل اكثر. ولأهمية مرحلة (أو عملية) التصميم في دورة حياة المُنتج الأخضر – بشكل عام – إذ إن التصميم الجيد يخدم فكرة " المُنتج الأخضر" الذي بدوره يكون قابلاً لإعادة التدوير، ويُعاد إدخاله – كُلاً أو جزءاً – الى العملية الإنتاجية، وهذا يُقلل من التلف ويُقلل أيضاً من التكاليف البيئية، لذلك يجب زيادة التركيز على هذه المرحلة (لمرحلة التصميم) وزيادة نسبتها من التكاليف الى بنسبة 5٪ من التكاليف الحالية للمرحلة، إذ ان هذه الزيادة سوف تُحدث تخفيضاً في التلف غير الطبيعي بنسبة 5٪، وسوف تنخفض التكاليف البيئية بمالايقل عن 8٪.

– **مرحلة التحضير: تمت** دراسة خصائص ومهام الشُعب الأربعة لهذه المرحلة، وتبين تقارب مهام المرحلتين الأولى والثانية (المواد الكيمياوية و المحاليل)، ولاحظت أيضاً تشابه مهام المرحلتين الثالثة والرابعة (العجن الأول والعجن الثاني). لذا كان المقترح دمج الشُعب لتصبح شعبتين بدلاً من أربع شُعب.

وبذلك يمكن تخفض تكاليف المرحلة بما لايقل عن 5% ويقل الهدر (التلف) أيضاً بما لايقل عن 5%، وإن عملية لتقليل الهدر وتنظيم العمل سوف تخدم البيئة وممكن أن تنخفض التكاليف البيئية بحدود 5٪تقريبا

– **مرحلة التشكيل:** من خلال الاطلاع على هذه المرحلة ودراسة تفاصيلها، وجدت أن الخطوط الإنتاجية مستقلة بمهامها وواجباتها، لذا لايمكن دمجها أو تحريفها أو غير ذلك، فوجودها في هذا الشكل من ضروريات العمل. ولكن تبين الباحثة أن هناك زيادة واضحة وكبيرة بعدد العمال العاملين على كل ماكنة (سواء يعملون بشكل مباشر على الماكنة أوغير مباشر بالماكنة كصيانة وتنظيف... وغيرها)، فمثلا هناك ماكنة في خط الرنگات تُدار من قبل ثمانية عشر عاملاً، وهي لا تحتاج أكثر من سبعة أو ثمانية عُمال لتشغيلها. وقد أَقرَّ المشرفون على الانتاج وجود هذه الزيادة، لذا اقترحت الباحثة إجراء عملية ترشيق للعمال العاملين في الخطوط الإنتاجية لهذه المرحلة، ويُتوقع أن تنخفض تكاليف المرحلة بما لايقل عن 25٪، (وذلك لضخامة تكاليف عنصر العمل

بالنسبة لا جمالي تكاليف المرحلة)، ويتوقع أن تؤثر هذه التغيرات الإيجابية على تخفيض كلٍ من التلف والتكاليف البيئية بنسبة اثنين بالمئة.

– **مرحلة البناء: تمت دراسة** تفاصيل هذه المرحلة ولم تجد الباحثة ملاحظة بارزة سوى بعدد العمال الزائد الذي ممكن ترشيقه بشيء معقول، سيؤدي الى تخفيض تكاليف العمل بنسبة 5% من تكاليف المرحلة، ومتوقع أن يُفيد ذلك في تخفيض التلف بما لايقل عن 0,2% وذلك سيؤدي الى تحسين الاداء البيئي المصنع

– **مرحلة التثبيت:** وفقاً للمشاهدات المتكررة للقسم المسؤول عن هذه المرحلة، وبعد الاطلاع على كشوفات التلف و ودراسة وتحليل سير عمل المرحلة، وجدت الباحثة أن أكثر من 50٪ من التلف الطبيعي ينتج في هذه المرحلة، وهناك هدر كبير يُصاحب العملية الإنتاجية نتيجة تقادم الماكنات واستمرار تشغيلها ليل نهار لذا ترى الباحثة ضرورة تجديد المكائن (جزء منها) سواء باستبدالها أو إجراء صيانة جذرية لها ، وسيترتب على ذلك زيادة في "التكاليف" علما ان الاندثارات تُقدر بنسبة 1% من اجمالي تكاليف المرحلة الحالية (وذلك بسبب زيادة قيمة الأصول)، ويترتب على ذلك ايضاً تقليل التلف بما لا يقل عن 30٪ من قيمته، وتقليل الاضرار البيئية بما لا يقل عن 30٪ منها و نتيجة تقليل الهدر والإنتاج المعيوب والمخلفات وغيرها وهذا كله يصب في تحسين الاداء البيئي للمصنع.

– **مرحلة السيطرة النوعية:. نظرا** لأهمية هذه المرحلة وفاعليتها اتجاه تقليل الهدر، وباتجاه تعميق فكرة ومتطلبات المُنتج الأخضر، لذا ينبغي زيادة موازنة هذه المرحلة بما لا يقل عن 7% من تكاليفها الحالية، ومن المتوقع أن ذلك سيقلل التلف والمصاريف البيئية بما لا يقل عن 5%من واقعها.

وبشكل عام فقد تم تحويل الاقتراحات الواردة في النقاط أعلاه الى ارقام محددة، والنظر الى تأثيراتها على جدول التكاليف الجديدة بعد التعديلات وكما في الجدول الآتي :–

جدول (38)

تكاليف دورة حياة المُنتج قبل وبعد التعديلات

دورة حياة المُنتج الأخضر	التكاليف قبل التعديل		التعديلات (زيادة أو نقصان)		الملاحظات
	2016	2017	2016	2017	
مرحلة التصميم والتكنلوجيا	150149127	169668514	7507456	8483426	زيادة 5%
مرحلة التشكيل	164641411	217101456	41160353	54275364	تخفيض 25%
مرحلة البناء	274402352	361835759	13720118	18091788	تخفيض 5%
مرحلة التثبيت (فلكنة)	548804705	723671519	5488047	7236715	زيادة 1%
مرحلة البيع وخدماته	94020886	106243601	94020886	106243601	لايوجد تغيرات
مرحلة السيطرة النوعية	361571240	408575501	25309987	28600285	زيادة 7%
مرحلة إعادة التدوير	464300520	524659588	464300520	524659588	لايوجد تغيرات
خلاصة المُتغيرات (الزيادة والنقصان)			-47373014	-63883726	
التكاليف قبل التعديل	2167651182	2656490241			
التكاليف بعد التعديل			2120278168	2592606515	
نسبة التغير			2%	2%	

المصدر: من اعداد الباحثة

توضيح الجدول رقم 38 :

1- الحقلين الأول والثاني من الجدول أعلاه يتضمنان تكاليف مراحل دورة حياة المُنتج حسب ما تم تقديرها واحتسابها في صدر هذا المبحث (استاداً الى ما يقابلها من أنشطة ...).

2- الحقلان الثالث والرابع يتضمنان التعديلات (الزيادة أو النقصان) التي سوف تطرأ على تكاليف المراحل وفق الاقتراحات التي ثبتتها الباحثة في الفقرات أعلاه (الفقرة ٤ وتفاصيلها)، وأيّد هذه الاقتراحات مهندسوا المعمل والمشرفين الفنيين فيه. وهي تهدف الى تحسين الاداء البيئي للمصنع.

3- نلاحظ أن اجمالي تكاليف دورة حياة المُنتج قد انخفضت بنسبة 2٪ فقط لسنة 2016 وكذلك سنة 2017، وهي نسبة قليلة جداً، ويعود ذلك الى أن الاقتراحات لم تكن كلها باتجاه التخفيض، فهناك مراحل ارتفعت تكاليفها لأغراض تدعيم منتجات المصنع باتجاه المُنتج الأخضر. بعبارة أخرى كان الهدف الرئيس من مجمل اقتراحات الباحثة ليس تخفيض التكاليف فقط وانها إيضاً تحسين الاداء البيئي للمصنع.

4- تخفيض تكاليف الفشل وتحسين الاداء البيئي للمصنع، حيث إن تكاليف الفشل تتمثل في التلف غير الطبيعي، وفي هذه الفقرة سوف نقارن ارقام تكاليف الفشل قبل وبعد التعديلات التي تمت من خلال تطبيق دورة حياة المنتج الاخضر في المصنع عينة البحث وكما في الجدول الآتي:-

جدول (39)

تكاليف الفشل قبل وبعد تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر (بالدينار)

المراحل	تفاصيل	2016	2017
	التكاليف قبل التعديل	**43,467**	**49,118**
مرحلة التصميم	تخفيض 05%	2173	2456
مرحلة التحضير	تخفيض 05%	2173	2456
مرحلة التشكيل	تخفيض 02%	869	982
مرحلة البناء	تخفيض 02%	869	982
مرحلة التثبيت	تخفيض 30%	13040	14735
مرحلة السيطرة النوعية	تخفيض 5%	2173	2456
	مجموع المبالغ المُخفضة	**21299**	**24068**
	التكاليف بعد التعديل	**22168**	**25050**
	نسبة التخفيض	**49%**	**49%**

توضيح الجدول 39

1- بموجب التوضيحات المُقدمة لنا من مهندسي ومشرفي المصنع، وتأسيساً على التحسينات التي ستحصل على المراحل الإنتاجية، وإن هذا التحسين سيؤدي "بالضرورة" الى تخفيض تكاليف الفشل. وإن هذا التخفيض (حسب المراحل) سيكون بموجب تقديرات المتخصصين كالآتي :-

مرحلة التصميم	تخفيض 05%
مرحلة التحضير	تخفيض 05%
مرحلة التشكيل	تخفيض 02%
مرحلة البناء	تخفيض 02%
مرحلة التثبيت	تخفيض 30%
مرحلة السيطرة النوعية	تخفيض 5%

وبذلك يكون مجموع مجموع التخفيض **49%**

2- تأسيساً على الفقرة أعلاه ستكون مجموع المبالغ المُخفضة من تكاليف الفشل، وستكون اجمال تكاليف المراحل بالشكل التالي :-

تفاصيل	2016	2017
التكاليف قبل التعديل	**43,467**	**49,118**
نسبة التخفيض	**49%**	**49%**
المبالغ المُخفضة	**21299**	**24068**
التكاليف بعد التعديل	**22168**	**25050**

ملاحظة / المبلغ المُخفض = تكاليف قبل التعديل * نسبة التخفيض = تكاليف بعد التعديل

3- الخلاصة، تضمن الجدول رقم 39 أعلاه احتساب التخفيض الذي سوف يطرأ على تكاليف الفشل (المتمثل في التلف غير الطبيعي). وقد بلغ اجمالي التخفيض 50٪ (تقريباً) وهي نسبة جيدة، وتؤشر لتحسين الاداء البيئي للمصنع.

5_ الاداء البيئي للمصنع للسنتين 2016، 2017

من خلال تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الاخضر في المصنع عينة البحث ان الاداء البيئي قد تحسن بشكل واضح من خلال تناقص في التكاليف البيئية خلال مراحل دورة حياة المنتوجين ابتداء من مرحلة التصميم وانتهاء بمرحلة السيطرة النوعية والجدول الآتي يبين مقارنة التكاليف البيئية للسنتين (قبل وبعد التعديل).

جدول (40)

فروقات التكاليف البيئية (بالدينار)

	تفاصيل	2016	2017
المراحل	**التكاليف قبل التعديل**	**6,148,166**	**6,947,428**
مرحلة التصميم	تخفيض 8%	491853	555794
مرحلة التحضير	تخفيض 5%	307408	347371
مرحلة التشكيل	تخفيض 02%	122963	138949
مرحلة البناء	تخفيض 02%	122963	138949
مرحلة التثبيت	تخفيض 30%	1844450	2084228
مرحلة السيطرة النوعية	تخفيض 5%	307408	347371
	مجموع المبالغ المُخفضة	**3197046**	**3612663**
	التكاليف بعد التعديل	**2951120**	**3334765**
	نسبة التخفيض	**52%**	**52%**

توضيح الجدول 40

1- بموجب التوضيحات المُقدمة لنا من مهندسي ومشرفي المصنع، وتأسيساً على التحسينات التي ستحصل على المراحل الإنتاجية، وإن هذا التحسين سيؤدي "بالضرورة" الى تخفيض تكاليف البيئية. وإن هذا التخفيض (حسب المراحل) سيكون بموجب تقديرات المتخصصين كالآتي :-

مرحلة التصميم	تخفيض 8%
مرحلة التحضير	تخفيض 5%
مرحلة التشكيل	تخفيض 02%
مرحلة البناء	تخفيض 02%
مرحلة التثبيت	تخفيض 30%
مرحلة السيطرة النوعية	تخفيض 5%

وبذلك يكون مجموع مجموع التخفيض **52%**

2- تأسيساً على الفقرة أعلاه ستكون مجموع المبالغ المُخفضة من تكاليف الفشل، وستكون اجمال تكاليف المراحل بالشكل التالي :-

تفاصيل	2016	2017
التكاليف قبل التعديل	**6,148,166**	**6,947,428**
نسبة التخفيض	**52%**	**52%**
مجموع المبالغ المُخفضة	**3197046**	**3612663**
التكاليف بعد التعديل	**2951120**	**3334765**

ملاحظة / المبلغ المُخفض = تكاليف قبل التعديل * نسبة التخفيض = تكاليف بعد التعديل

3- وهذا الانخفاض يُشكل نسبة 52 %من أصل التكاليف البيئية قبل التعديلات، وهي نسبة جيدة، وفي صالح المصنع.

وبذلك ان تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الاخضر في المصنع عينة البحث قد اثبت في تحسين الاداء البيئي وبذلك يمكن قبول الفرضية الثانية للبحث والتي تنص كالاتي :-

((إن تطبيق تقينية دورة حياة المنتج الاخضر في مصنع عينة البحث ستؤدي الى تحسين أدائه البيئي)).

الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

المبحث الاول: الاستنتاجات

المبحث الثاني: التوصيات

المبحث الاول

الاستنتاجات

تأسيساً على ما ورد في هذه البحث من مناقشات نظرية وتطبيقات عملية ومناقشة الفرضيات، استطاعت الباحثة إلى التوصل مجموعة من الاستنتاجات المُثبتة ادناه، علماً ان استنتاجات الباحثة تتطابق بدرجة جيدة مع مال توصلت الية الأبحاث والدراسات السابقة ذات الصلة، وهذه الاستنتاجات هي :-

1:1:4: الاستنتاجات الخاصة بالجانب النظري

1-يعد مفهوم سلسة القيمة الخضراء من المواضيع الحديثة والمهمة بالنسبة إلى الوحدات الصناعية لكونه يسعى إلى المحافظة على البيئة ويساعد في تحقيق الميزة التنافسية عن طريق خلق قيم بيئية للزبائن وسيما أننا خاصة نرى العديد من منظمات المجتمع المدني تدعو إلى المحافظة على الموارد الطبيعية وعدم الإضرار بالبيئة لكونهما المورد الأساس للموارد الأولية التي تدخل في أغلب الصناعات.

2- أيضا إن مفهوم دورة حياة المُنتج، هو من المفاهيم الحديثة،، وإن بحث هذا المفهوم والاستفادة منه في تخفيض التلف غير الطبيعي وتجنب بعض التكاليف البيئية الزائدة لقطاع الصناعي بشكل عام.

3- يساعد تحليل سلسلة القيمة الخضراء على تحديد تكاليف نشاطات الدعم التي لا تحقق قيمة مضافة والتي قد تكون تكلفتها عالية ومستمرة في التزايد مما يساعد الوحدة الاقتصادية على اتخاذ القرارات المناسبة حيال هذه الأنشطة

4-ان تطبيق مفهوم سلسلة القيمة الخضراء بمثابة حجر الأساس في قواعد تخفيض التلف غير الطبيعي وتخفيض تكاليف البيئة. وإن ربط مراحل دورة حياة المُنتج الأخضر بحلقات سلسلة القيمة الخضراء سيعود بالمنافع على الوحدة من خلال تسهيل إدارة تكاليفها.

5- تعمل الوحدات الاقتصادية اليوم في ظل بيئة ديناميكية حركية سريعة التغير ومع بروز مفهوم المستهلك الأخضر فمن الضروري مواكبة ما يحدث عن طريق التحسين المستمر لأدائها الشرائي، الإنتاجي والتسويقي من خلال تقديم سلع وخدمات خضراء تلبي احتياجات الزبائن وأذواقهم المتغيرة، وأفضل طريقة لذلك تبني نظام سلسلة القيمة الخضراء.

5- تتكون سلسلة القيمة الخضراء من أربعة أنشطة رئيسة هي: شراء أخضر وإنتاج أخضر وتسويق أخضر و خدمات خضراء، وبذلك فهي تربط بين ثلاث حلقات رئيسة هي: الموردون وللزبائن والبيئة الداخلية للوحدات.

2:1:4:استنتاجات الجانب العملي

من خلال دراسة وتحليل بيانات المصنع الاطارات في الديوانية لعام (2016و2017) ودراسة نظام تكليفها وتحليل سلسلة القيمة الخضراء المُتبعة و مراحل دورة حياة المُنتج لديه، وبعد الدراسة والتحليل والاستعانة بآراء المهندسين والمشرفين، واقتراح بعض التعديلات المتعلقة باستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة، وتطوير المراحل باتجاه إعادة التدوير، استنتجت الباحثة أن ذلك سوف تؤدي الى ما يأتي :-

1- من خلال دراسة وتحليل سلسلة القيمة الخضراء، واستبعاد الأنشطة الزائدة (الأنشطة التي لا تضيف قيمة)، واستحداث أنشطة جديدة تدعم سلسلة القيمة الخضراء، لاحظنا أثر ذلك على تخفيض تكاليف الفشل (المتمثلة في التلف غير الطبيعي)، فقد انخفضت بقيمة 21,734 ديناراً، و 24,559 دينار لسنتي 2016 و 2017 على التوالي، وشكلت نسبة للتخفيض بمقدار 50% من أصل التكاليف المُسجلة قبل التعديلات للسنتين.

2- وكذلك، من خلال دراسة وتحليل سلسلة القيمة الخضراء، واستبعاد الأنشطة الزائدة (الأنشطة التي لا تضيف قيمة)، واستحداث أنشطة جديدة تدعم سلسلة القيمة الخضراء، لاحظنا أثرها أيضاً على تخفيض التكاليف البيئية، فقد انخفضت التكاليف البيئية بمقدار 3,128,977 ديناراً، و 3,535,744 دينار لسنتي 2016 و 2017 على التوالي، وشكلت نسبة للتخفيض للسنتين بمقدار 51% من أصل التكاليف المُسجلة قبل التعديلات.

3- ومن خلال دراسة وتحليل وتطوير مراحل دورة حياة المُنتج الأخضر، وذلك من خلال تعميق ودعم المراحل التي تصب مهامها في توجه المصنع نحو المُنتج الأخضر (الذي يقلل تكاليف الفشل ويقلل من التكاليف البيئة)، كدعم وزيادة تكاليف مرحلة التصميم ودعم وتحسين وتجديد مكائن وخطوط مرحلة التصنيع، ويقابل هذا الدعم وزيادة تكاليف تقليل الهدر وترشيد العمالة وتنظيم مهام عمل المراحل المُترهلة، لاحظنا أن هذه الإجراءات سوف تدعم المصنع باتجاه تخفيض تكاليف الفشل (الذي مثلناه بالتلف غير الطبيعي)، فقد انخفضت بمقدار21299 ديناراً ، و 24068 دينار للسنتين 2016و 2017 على التوالي، وكانت نسبة التخفيض للسنتين بمعدل 49% من أصل المبلغ قبل التعديل.

4- إن التكاليف البيئية سوف تنخفض بمقدار 2951120 و3334765 دينار لسنتين 2016 و 2017 على التوالي، من خلال تقنية دورة حياة المنتج الاخضر وهذا الانخفاض يُشكل نسبة 52 % من أصل التكاليف البيئية قبل التعديلات، وهي نسبة جيدة وفي صالح المصنع

المبحث الثاني

الاستنتاجات والتوصيات

في ضوء الاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثة من خلال تطبيق تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر في مصنع اطارات الديوانية لسنة 2016 و2017

1:2:4:التوصيات

فأننا نقدم مجموعة من التوصيات وكما يأتي :-

1- اهمية تبني المصنع عينة البحث لمفهوم سلسلة القيمة الخضراء وبصورة واضحة ضمن الخطط الاستراتيجية الرئيسة للمصنع من أجل المحافظة على بيئة نظيفة وإرضاء حاجات الزبائن وتقليل تكاليف الفشل والمادة الاولية بما يتلاءم مع متطلبات البيئة ومع حاجات الزبائن ومتطلباتهم.

2- بخصوص دورة حياة المُنتج الأخضر، من المهم أن يلتزم المصنع عينة البحث بأن تكون آخر مرحلة لديه هي (إعادة التدوير)، وبذلك سوف يخلق مصدراً جديداً للمواد الأولية (يعد مصدراً داخلياً).

3- دعم مرحلة إعادة التدوير برصد الموازنات المطلوبة، والحصول على الأصول المناسبة، وتبني التكنلوجيا الحديثة، والارتقاء بمستوى العاملين والقائمين على هذه المرحلة بالتدريب والتطوير المستمر وبث ثقافة إعادة التدوير.

4- تبني المصنع عينة البحث الإنتاج الأخضر من خلال تنشيط عمليات الإنتاج مع محاولة تقليل أو القضاء على النفايات والعمل على تصريفها بشكل أقل ضررا بالبيئة. أو العمل على إعادة تدوير النفايات (التلف والسكراب) والاستفادة منها كمواد أولية في دورات الإنتاج القادمة.

5- الاهتمام بتحقيق التفوق البيئي أكثر فأكثر وذلك من خلال استخدام التكنولوجيا المتقدمة، واستخدام مواصفات بيئية عالمية متمثلة في (ISO 14001).

6- استخدام الوسائل المناسبة لتدريب وتأهيل العاملين على تكنلوجيا إعادة التدوير والاستفادة من النفايات.

7- الاعتماد على التقنيات المحاسبية الحديثة والتي اهمها تقنية سلسلة القيمة الخضراء وتقنية كلفة دور حياة المنتج الاخضر لغرض تحقيق التناسق بين الأنشطة، والتخلص من التكاليف التي لا تضيف قيمة.

8- تفعيل نشاط قسم البحث والتطوير واعداد الدراسات والتقارير، التي من خلالها تحدد نقاط القوة ودعمها واعداد المقترحات لمعالجة نقاط الضعف، فضلاً عن تأهيل الكوادر الذين يعملون بهذا القسم تأهيلاً علمياً وعملياً للقيام بمهام القسم بصورة جيدة.

9 – يُفضل أن تنتهي مراحل الإنتاج في دورة حياة المُنتج الأخضر في القطاع الصناعي بمرحلة إعادة التدوير، لأن هذه المرحلة سوف تجعل الخردة والنفايات مواداً أولية تُعاد الى العملية الإنتاجية.

2:2:4: مقترحات دراسات وابحاث مستقبلية

تقدم الباحثة مجموعة من المقترحات البحثية للدراسات المستقبلية لتقليل تكاليف الفشل البيئي وتحسين الاداء البيئي وهي كما يأتي :-

3- دراسة اثر تحسين سلسلة القيمة الخضراء على الموقع التنافسي للشركات الصناعية العراقية.

4- دراسة دور تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودوره حياة المنتج الأخضر في دعم التنمية المستدامة وتحسين الموقع التنافسي للشركات في القطاع الصناعي العراقي.

المراجع والمصادر

المراجع و المصادر

القرآن الكريم

أولاً: المصادر العربية.

أ-الكتب:

1- اسماعيل السيد،(2002)، اساسيات بحوث التسويق، مدخل منهجى للإدارة، الدار الجامعية، الاسكندرية

2- أنيس أحمد عبد الله،(2016) إدارة التسويق وفق_منظور قيمة الزبون، دار الجنان للنشر والتوزيع

3- البكري،(2012) استراتيجيات التسويق الاخضر طبعة الاولى عمان الاردن.

4- البكري، ثامر و النوري، أحمد ازر (2009)، التسويق الاخضر"، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

5- البكري ثامر، (2008)،استراتيجيات التسويق، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن

6- دودين احمد يوسف،(2011)،إدارة التسويق المعاصر، الأكاديميون للنشر والتوزيع.

7- سعد خالد محمد منور(2015/2014)، دور المحاسبة الإدارية باستخدام سلسلة القيمة فى تحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركات، جامعة الزرقاء الأردن.

8- سرور، منال جبار،(2021) أدارة التكلفة الاستراتيجية ، الطبعة الثالثة.

9- الصميدعي محمود جاسم، (2006)، مبادئ التسويق دار المناهج عمان.

10- طارق الحاج (2010)،تسويق من المنتج الى المستهلك دار الصفاء للنشر عمان.

11- الساعاني عبد الالة سيف الدين، (2014)، مبادئ التسويق دار حافظ للنشر عمان الاردن

12- العزاوي، نجم والنقار، عبد الله،(2007) " إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات 14001 ISO " دار المسيرة؛ عمان، 2007.

13- العسكري احمد شاكر، (2005)،التسويق الصناعي. دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، الاردن.

14- العلاق البشير،(2010)، استراتيجيات التسويق دار زهران للنشر توزيع طبعة الاولى عمان الاردن.

15- الياس وعبد المنعم المنتجات الخضراء واثرها على قرار الشراء لدى المستهلك النهائي مجلة شاهد.

16- محمد الخضر محمد،(2020)، ادارة المنتج العلامة التجارية

17- مصطفى محمود ابو بكر،(2008)، الموارد البشرية. مدخل لتحقيق الميزة التنافسية، الدار الجامعية، ط1، مصر.

18- نجم، نجم عبود،(2008) " البعد الأخضر للاعمال؛ المسؤولية البيئية لشركات الأعمال"، ط1 مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

19- يونس إبراهيم حيدر، الإدارة الإستراتجية للمؤسسة، التحليل الاستراتيجي، أساليبه ونماذجه. سلسلة الرضا للمعلومات، دار النشر دمشق، سوريا.

ب-دوريات وابحاث منشورة

1- أحمد مروى عبدالله علي، (2018)، أثر التكامل بين أسلوبي التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة على القدرة التنافسية للمنشأة المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس كلية التجارة بالإسماعيلية، 9 (2).

2- اسماعيل، هديل والبكري، ثامر، 2017،أثر المزيج التسويقي الاخضر على سلوك المستهلك الاستخدام المنتج ذو الطاقة المتجددة، مجلة كليه بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعية، الاصدار 48، العدد 47.

3- آل فيحان، إيثار عبد الهادي والثياني، سوزان عبد الغني، "تقويم مستوى تنفيذ متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001، مجلة الإدارة والاقتصادي العدد 70 الجامعة المستنصرية، العراق، 2008.

4- بوغرارة نادية، بومدين بروال، "دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق متطلبات المسؤولية الإجتماعية والبيئية للمؤسسات" الملتقى الدولي حول الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة، دراسة وتحليل التجارب وطنية ودولية، جامعة البليدة، 18- 19 ماي 2012.

5- الجوادي نور الدين واخرون، "السلوك البيئي للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر" الملتقى العلمي الأول: سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، جامعة ورقلة، يومي: 20-21 نوفمبر 2021.

6- حسام احمد البياتي، أثر التكامل بين تحليل القيمة وسلسلة القيمة في تخفيض التكاليف، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم؛ بغداد، العراق، العدد 37/2016.

7- حمدان، نبيل فرحان ومهدي حسام محمد علي، وكريم، حسين، 2019، تحليل انشطة سلسلة القيمة بالإسناد على تيار القيمة لتحقيق رضا الزبون، مجلة الادارة والاقتصاد، المجلد 8، الاصدار 32.

8- خضر جرجيس مصطفي. (2013). خفض التكلفة باستخدام اسلوب تكلفة دورة حياة المنتج- بالتطبيق على معمل (X) لتصنيع الكبة، مجلة تنمية الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة صلاح الدين، 35 (112).

9- راضي، سهيلة جمعة، 2018، دور الخدمات اللوجستية الخضراء في بناء البيئة المستدامة، حولية المنتدى، المجلة 1، الاصدار 34، العدد 25.

10- رضوان النبل كندة كوكو، دور تكلفة حياة المنتج وأثرها على قرارات التسعير، دراسة ميدانية على المنشأت الصناعية بمدينة الأبيض، بحث منشور في مجلة النيل الأزرق لأداب والعلوم، الدمازين – السودان، 2020م.

11- حمدي شحدة: (2013)، مدخل متكامل لإدارة التكلفة الاستراتيجية لدعم القدرة التنافسية لشركات قطاع الخدمات المدرجة في بورصة فلسطين، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، الجامعة الإسلامية، 1(2).

12- السامرائي، مهند مجيد و العبيدي عائشة عبدالكريم. (2018). أهمية التحليل الاستراتيجي للبيئتين في تصميم تكلفة المنتج باستخدام تقنيني هندسة القيمة والمقارنة المرجعية 'دراسة تطبيقية في الشركة العامة لمنتوجات الألبان، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ،جامعة بغداد، العراق، (54).

13- صالح سلمان الرشيد التسويق الاخضر 2010 صحيفة الاقتصادية الالكترونية.

14- صالح، بشار ذاكر، صالح، ميادة مهدي وعبد الله، ايمان نجم الدين، 2020، دور ابعاد التسويق الاخضر في خدمة الزبون، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 16، الاصدار 50.

15- الصفار، عماد صبيح، عبيد، علاء محمد،2016، دور مجالات سلسلة القيمة في ادارة وتخفيض التكلفة، مجلة الادارة والاقتصاد، الاصدار 180.

16- الطويل، اكرم احمد، والعبادي، شهلة سالم، 2016، امكانية تبني نشاط التصميم الأخضر في شركات صناعة الادوية في مدينة الموصل دراسة مقارنة، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد 107.

17- عاطف عبد المجيد عبد الرحمن، إطار مقترح لتحليل وإدارة التكلفة من المنظور الاستراتيجي بهدف تعظيم قيمة المنشاة، 2008، مجلة البحوث التجارية المعاصرة المجلد12، كلية التجارة، جنوب الوادي، سوهاج، 2003.

18- عثمان، عثمان حسن، "دور الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية"، المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف أيام: 7-8 أفريل 2008.

19 العزاوي، عمر وبو زبد سايح، "دور المؤسسة البيئية الاجتماعية والبيئة للمؤسسة الاقتصادية في إرساء الثقافة البيئية" الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنضمات و الحكومات، نمو المؤسسات والاقتصادية في تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، جامعة ورقلة، 30/29 نوفمبر 2011.

20- عماد صبيح الصفار، علاء نخد عبيد دور تحليلات سلسلة القيمة في إدارة وتخفب تخفيض التكلفة، مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية بغداد، العراق، العدد 2016/108.

21- الغمري، مروى يوسف أحمد.(2019). التكلفة المستهدفة وكايزن كآلية لتعزيز القيمة المدركة للعميل المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس،(210).

22- محمد، زهرة عبد، والربيعي، لؤي راضي خليفة، 2017، تصميم وتعميم متطلبات نظام التصنيع الاخضر، دراسة الحالة في شركة ديالى العامة للصناعات الكهربائية، مجلة الادارة والاقتصاد، المجلد 120.

23- منير نوري، إبراهيم، لحط "واقع وافاق توجه تويوتا حول إنتاج المنتوجات الصديقة " الملتقى الدولي الثالث: منظمات الأعمال والمسؤولية الإجتماعية، جامعة بشار 18/15 فيفري 2012.

24- موسى، عبد الناصر ورحمان، أمال، " الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسة الصناعية"، أبحاث إدارية وإقتصادية، العدد الرابع، جامعة بسكرة؛ ديسمبر 2008.

25- موسى، كسرا عنتر ونجيب، شيماء محمد، " اثر توجهات المنتج الاخضر على البيئة الإقتصادية في ظل العولمة في بلدان نامية مختارة (1995-2010) مجلة تكريت للعلوم الإدارية والإقتصادية، المجلد 80 العدد 25 جامعة تكريت، 2012.

26- نبيل مد مرسي، تحليل هيكلة التكاليف لأغراض الإدارة الإستراتجية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية.العدد2، جامعة الإسكندرية،1997.

27- نورس قاسم خليفة الشحماني، استعمال تقنية دورة حياة المنتج للمحاسبة عن التكاليف البيئية في ظل معايير محاسبة الأستدامة، بحث منشور في كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة واسط، 2019.

28- هبة حسن محمد حسن عطوة، دور التكامل بين اسلوبي تكلفة دورة حياة المنتج التكلفة والمستهدفة في تحقيق ميزة تنافسية للمشروعات المتوسطة والصغيرة، بحث منشور، مج11، عدد4، 2020م.

29- يختي، ابراهيم، والطاهر خامرة، " المسؤولية البيئية والإجتماعية للمؤسسة ودورها في تحقيق التنمية المستدام"، المؤتمر العلمي الدولي: التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد 8/7 أفريل 2008.

ج- رسائل واطاريح

1-الاغواطي يونس،انشاء قيمة للزبون من خلال التحكم في العوامل الاساسية للنجاح، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر،2008/2009، ص96.

2- العرداوي أمير عقيد كاظم (2017)، استعمال سلسلة القيمة ودورة حياة المنتج في تقويم الميزة التنافسية السعرية، دراسة تطبيقية في الشركة العامة للإسمدة الجنوبية- معمل اسمنت الكوفة الجديد، رسالة ماجستير.

3- العوادي، امير غانم ، اثر تبني فلسفة التسويق الاخضر في تحسين الاداء التسويقي رسالة ماجستير جامعة كربلاء.

4- بوني لطيفة؛ "دور الإدارة البيئية في تحقيق مزايا تنافسية للمؤسسة الصناعية "، رسالة ماجستير، جامعة بسكرة، 2007.

5- البديري زينب عبد المهدي صخي، تكامل سلسلة التجهيز الخضراء وتحليل دورة حياة المنتج المستدامة لتخفيض التكاليف وتعزيز المزيا التنافسية، رسالة ماجستير غير منشورة، 2021م.

6- زيدان، بشري حامد (2003) نموذج مقترح لمحددات سلوك المستهلك الواعي بيئيا رسالة دكتواره غير منشورة، كلية تجارة، جامعة عين شمس.

7- زينب عبد الله أحمد جميل (2004) إطار مقترح لتحقيق التكامل بين نظم جمع ومعالجة المخلفات وصناعة التعبئة والتغليف"، رسالة ماجيستر غير منشورة، كلية تجارة، جامعة عين شمس.

8- سحنون نور الهدى وبلبيديه ريم،(2017) دراسة جودة المنتجات من خلال بعد التصميم رسالة ماجستير.

9- سعدي محمد عارف ابو مريم، (2016) ، دور تسويق الاخضر في زيادة تنافسية منظمات الاعمال رسالة ماجستير.

10- الشيخ، ساوس، " أثر تطبيق الإدارة البيئية في إطار سلسلة الإمداد على الأداء"، اطروحة دكتوراه، جامعة تلمسان، الجزائر، 2013.

11-الطاهر خامرة، "المسؤولية البيئية والإجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الإقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة"، رسالة ماجستير، جامعة ورقلة، 2007.

12-عبير عبد الكريم الخير 2018 ، تاثير التوجة بالتسويق الاخضر وتحقيق رضا المستهلكين رساله.

13- hالكحيلي، عائشة سلمي، "دراسة السلوك البيئي للمؤسسات الإقتصادية العامة في الجزائر: دراسة ميدانية لقطاع النفط بمنطقة حاسي مسعود". رسالة ماجستير في العلوم الإقتصادية، جامعة ورقلة، 2008.

14- الكرادشة؛ منذر ناذر، "واقع تبني منضمات الأعمال الصناعية للمسؤولية البيئة، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال"، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العلياء الأردن 2010.

15- محمد، قسمة حمدون حامد،(2017)، دور أدوات التكلفة الاست رأئيجية في زيادة القدرة التنافسية للمنشأات الصناعية (رسالة ماجستير في المحاسبة منشوره) كلية الدراسات العليا، جامعة النيلين، الخرطوم.

16- نور سعيد خالد(2015)، دور المحاسبة الإدارية باستخدام سلسلة القيمة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، (رسالة ماجستير منشوره): جامعة الزرقاء، الزرقاء الأردن.

د. اخرى

17- كالفن ميلر وليندا جونز، (2010) تمويل سلسلة القيمة في القطاع الزراعي، منشورات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، (http://www.fao.org/3/a-i0846a.pdf)

18- المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية (http:// hrdiiscussion.com/)

19- موقع برطام نت، عالم الاقتصاد والادارة www.a7mar.blogspot.com/2015/07

ثانياً: المصادر الأجنبية: **Foreign References**

A- Books

1- Johnstone، N.، Hasˇcˇicˇ، I. and Popp، D. (2010)، "Renewable energy policies and technological innovation: evidence based on patent counts"، Environmental and Resource Economics، Vol. 45 No. 1، pp. 133-55.

2- Wong، Y.P.، Tseng، M.L. and Tan، K. (2013)، "A business process management capabilities perspective on organization performance"،

Total Quality Management & Business Excellence، Vol. 25 No. 6، pp. 602-617.

3-ZAFFANE، R & POLONSKY، M- 1994، Corporate Environmental Commitment: Developing The Operational Concept، Business Strategy and the Environment، Vol. 3، No.17، p.22.

4-Bojan S، Milosevic Ivan، Petrovic v. (2019). Cost Optimization in Agribusiness based on Using life cycle costing، Economics of Agriculture، Belgrade، 66(3), 823-834.

5- Mitra، D.، and Golder، P.N (2006) "How does Objective Quality Affect Perceived Quality ? Short-term effects، longTerm Effects، and Asymmetries"، Marketing Science، Vol.25،No.3، pp.230-247.

6- Mu، J.، Peng، G. and MacLachlan، D.L. (2009)، "Effect of risk management strategy on NPD performance"، Technovation، Vol. 29 No. 3، pp. 170-180.

7- 59-Ottman, J. A. (2008). The five simple rules of green marketing. Design management review, 19(4), 65-69.

8- Ottman، J.A (2005)، "Green Marketing: Opportunity For Innovation"http://www.greenmarketing.com/green_Marketing_Book/Gr ee n_Marketing_Book.htm.

9- PEREZ، O. & Et.al- 2009، The Dynamic Of Corporate Self-Regulation: ISO 14001، Environmental Commitment، And Organizational Citizenship Behavior، Law & Society Review، Vol.43، No.3، p.625.

10- Qi Guoyou.، Zeng Saixing.، Tam Chiming.، Yin Haitao and Zou Hailiang (2013)، Stakeholders' Influences on Corporate Green Innovation Strategy: A Case Study of Manufacturing Firms in China، Corporate Social Responsibility and Environmental Management، No.20، pp. 1-14.

11- Vlachy، J. (2014). Using life cycle costing for product management، Case study، Czech Technical University in Prague، Faculty of Mechanical Engineering، Karlovo nám.، Management، (19)2 ،205-218.

12- WHETTEN، D- 2006، Strengthening The Concept Of Organizational Identity، Journal of Management Inquiry، Vol.15، No.3، p.223.

Clifton, Bird, (2004). Target Costing; Market-Driven Product Design. Marcel Dekker, Inc. ISBN 0-8247-4611-2.

13-Maskell & Baggaley (19 2003 ديسمبر). Practical Lean Accounting. Productivity Press, New York, NY.

B-Periodicals

1-Albino, V., Balice, A., &Dangelico, R. M. (2009). Environmental strategies and green product development: an overview on 090.

2-ALLEN، N، & MEYER، P- 1990، The Measurement And Antecedents Of Affective، Continuance And Normative Commitment To The Organization. Journal of Occupational Psychology، Vol.63، No. 1، p.13.

3-ANDERSON، M. & BATEMAN، S- 2000، Individual Environmental Initiative: Championing Natural Environmental Issues In US Business Organizations، Academy of Management Journal، Vol.43، No. 4، p.560.

4-Chen، Y. –S.، Lai، S. –B. and Wen، C. –T. (2006) 'The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan.' Journal of Business Ethics، Vol. 67، No. 4، pp. 331-339.

5-EIADAT، Y & Et.al- 2008، Green And Competitive: An Empirical Test Of The Mediating Role Of Environmental Innovation Strategy، Journal of World Business، Vol.43، P.135.

6-Environment, 18(2), 83-96Albino, V., Balice, A., &Dangelico, R. M. (2009). Environmental strategies and green product development: an overview on 090.

6-HERSCOVITCH، L. & MEYER، P.- 2002، Commitment To Organizational Change: Extension Of A Three-Component Model، Journal of Applied Psychology، Vol.87، No.3، p.477.

7-Jactap، K،N. (2013). Life Cycle Costing – A tool For Strategic Management Accounting" – A CASE STUDY، Tactful Management Research Journal،. (1) 11.

8-Ken, Peattie, (1995), Environmental Marketing Management: Meeting the Green Challenge, Pitman Publishing, London, United Kingdom.

9-Lai، S.-B.، C.-T. Wen and Y.-S. Chen: 2003، The Exploration of the Relationship between the Environmental Pressure and the Corporate Competitive Advantage، 2003 CSMOT Academic Conference (National Chiao Tung University، Hsin-Chu).

10-Lakshmi، P.، & Visalakshmi، S. (2012). Managing green supply chain: initiatives and outcomes. International Journal of Managing Value and Supply Chains، 3(4)، 55.

11-Lin، R.J.، Tan، K.H. and Geng، Y. (2013)، "Market demand، green product innovation، and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry"، Journal of Cleaner Production، Vol. 40، pp. 101-107.

12-Manaktola، K. and Jauhari، V. (2007)، "Exploring Consumer Attitude and Behaviour Towards Green Practices In The Iodging Industry In India"، International Journal of Contemporary Hospitality Management، Vol.19، No.5، pp. 364-377.

13-Noci، G. and Verganti، R. (1999)، 'Managing "green" product innovation in small firms'، R&D Management، Vol. 29، No. 1، pp. 3-15.

14-Ong، J. W.، Goh، G. G. G.، Goh، C. Y.، & Yong، H. S. S. (2019). The green value chain construct: instrument validation and green practices among Malaysian corporations. World Review of Entrepreneurship، Management and Sustainable Development، 15(4)، 494-512.

15-Ottman, J. A. (2008). The five simple rules of green marketing. Design management review, 19(4), 65-69.

16-Paladino، A. (2007)، "Investigating the drivers of innovation and new product success: a comparison of strategic orientations"، Journal of Product Innovation Management، Vol. 24 No. 6، pp. 534-53.

17-Peattie, K. (1995). Environmental marketing management: Meeting the green challenge: Pitman London.

18-PILLAI، B. & PATIL، K- 2012، Green Marketing، International Journal of Research in Commerce and Management، Vol.3، No. 7، p.72. (40) PERRON، G. & DUFFY، F- 2006، Improving Environmental Awareness Training In Business، Journal of Cleaner Production، Vol.14، No. 6، p.556.

19Porter، ME and van der Linde (1995)، 'Green and competitive'، Harvard Business Review، Vol.73، No.5 (September-October)، pp.120-134.

20-RAINERI، N.، & PAILLE، P. -2016، Linking Corporate Policy And Supervisory Support With Environmental Citizenship Behaviors: The Role Of Employee Environmental Beliefs And Commitment، Journal of Business Ethics، No.137، p.128.

21- Rennings، K. and Rammer، C. (2009)، "Increasing energy and resource efficiency through innovation: an explorative analysis using innovation survey data"، Journal of Economics and Finance، Vol. 59 No. 5، pp. 442-59.

22- Sandu,raluca Michaela 2014 :green marketing products and consumers.

23-SCHALTEGGER، S. & SYNNESTVEDT، T.- 2002، The Link Between "Green" And Economic Success: Environmental Management As The Crucial Trigger Between Environmental And Economic Performance، Journal of Environmental Management، Vol.65، No. 4، p.343.

24-Solaiman.Mohammed.Osman green marketing :a marketing mix point of view 2015 Vol.5.

25-SOLAIMAN, MOHAMMAD; OSMAN, ABDULLAH; HALIM, MOHD SUBERI. Green Marketing: A Marketing Mix Point of View. International Journal of Business and Techno premiership Vol. (5), (2015), 87-98.

26-Stanley Kam-Sing Wong، (2012) "The influence of green product competitiveness on the success of green product innovation: Empirical evidence from the Chinese electrical and electronics industry"، European Journal of Innovation Management، Vol. 15 Issue: 4، pp.468-490.

27-sustainability-driven companies. Business Strategy and the Environment, 18(2), 83-96.

28-Tan، J.، & Zailani، S. (2009). Green value chain in the context of sustainability development and sustainable competitive advantage. Global Journal of Environmental Research، 3(3)، 234-245.

29-Walton، SV، Handfield، RB and Melnyk، ST (1998)، 'The green supply chain integrating suppliers into environmental management process'، International Journal of Purchasing and Materials Management، pp.2-11، spring.

30-YORK، G- 2009، Pragmatic Sustainability: Translating Environmental Ethics Into Competitive Advantage، Journal of Business Ethics، Vol. 85، No.1، p.105.

31-Zeithaml، V.A. (1988)، " Consumer Perceptions of Price، Quality، and Value: A Means-end Model and Synthesis of Evidence"، Journal of Marketing، Vol. 52، No.3، pp.2-22.

32-ZELEZNY، C. & SCHULTZ، W.- 2000، Promoting Environmentalism، Journal of Social Issues، Vol. 56، p.367.

33-Zsolnai، L. (2002)، "Green Business or Community Economy"، International Journal of Social Economics، Vol.29، pp.652-662.

C- Theses

1-EI- Hwaity ،Abeer M.،. (2013). Strategic Cost Management To Maximize The Value Of The Organization And Its Competitive Advantage ،published master dissertation ،Islamic University ،Gaza.

D-Others

1-OECD (2005)، The Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data، OECD Publishing، Paris.

2-Práce،v، Macík، Karel،. (2017). life cycle costing، stc.fs.cvut.cz › history › sbornik › papers › pdf › VoglJan319843.

3-Turpitz، K.(2003)،"The Determinants Effects of Environmental Product Innovations: an analysis on the Basis of Case Studies"، Discussion Paper، Center for Environmental Economics، University of Heidelberg، Mannheim available at: www.ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp0402.pdf (accessed January 2005).

4-https://keydifferences.com/difference-between-supply-chain-and-value-chain.html#Definition.

الملاحق

ملحق رقم (1)

الشركة العامة لمصناعات المطاطية والاطارات

مصنع اطارات الديوانية

جدول رقم (1) يبين تفاصيل عناصر الكلفة لفترة من 1/1/2016 ولغاية 31/12/2016

ت	المنتج	وحدة القياس	التكاليف الثابتة لمركز الانتاج وخدمات الانتاج			مجموع التكاليف الثابتة	التكاليف المتغيرة لمراكز الانتاج وخدمات الانتاج			مجموع التكاليف المتغيرة	كلفة الصنع
			كلفة العمل	الاندثارات	اخرى		مواد اولية وتعبئة وتغليف	ادوات احتياطية	اخر ى		
1	اطار حجم 24×1200	دينار	103070	19326	6442	E+051	210435	60124	30062	E+050	**429460**
0	اطار حجم 20×1200	دينار	76522	21863	10932	E+051	191305	38261	25507	E+050	**364390**

تابع ملحق رقم (1)

الشركة العامة لمصناعات المطاطية والاطارات										
مصنع اطارات الديوانية										
جدول رقم (1) يبين تفاصيل عناصر الكلفة الفترة من 2017/1/1 ولغاية 2017/12/31										
ت	المنتج	وحدة القياس	تكاليف ثابتة				مجموع التكاليف الثابتة	تكاليف متغيرة			مجموع التكاليف المتغيرة	اجمالي كمفة الصنع
			كلفة عمل	اندثارت	الأخر ى			الاولية	الاحتياطية	اخر ى		
1	اطار حجم 24×1200	دينار	86231	43116	14371.9		143718.6	234740	67069	33534,3	335343	479062
0	اطار حجم 20×1200	دينار	71072	35536	11845.3		118452.9	193473	55278	27639	276390	**394843**

ملحق رقم (2)

الشركة العامة لمصناعات المطاطية والاطارات

مصنع اطارات ديوانية

جدول رقم (2) يبين تفاصيل عناصر الكمفة لمفترة من 1/1/ 2016 ولغاية 2016/12/31

ت	المنتج	وحدة القياس	كلفة الصنع	التكاليف التسويقية	التكاليف الادارية	التكاليف الكلية
1	اطار حجم 1200×24	دينار	429460	2057	20939	452456
0	اطار حجم 1200×20	دينار	364390	1745	17758	383893

تابع ملحق رقم (2)

الشركة العامة لصناعات المطاطية والاطارات

مصنع اطارت ديوانية

جدول رقم (2) يبين تفاصيل عناصر الكمفة لمفترة م1/1/ 2016 ولغاية 12/31/ 2016

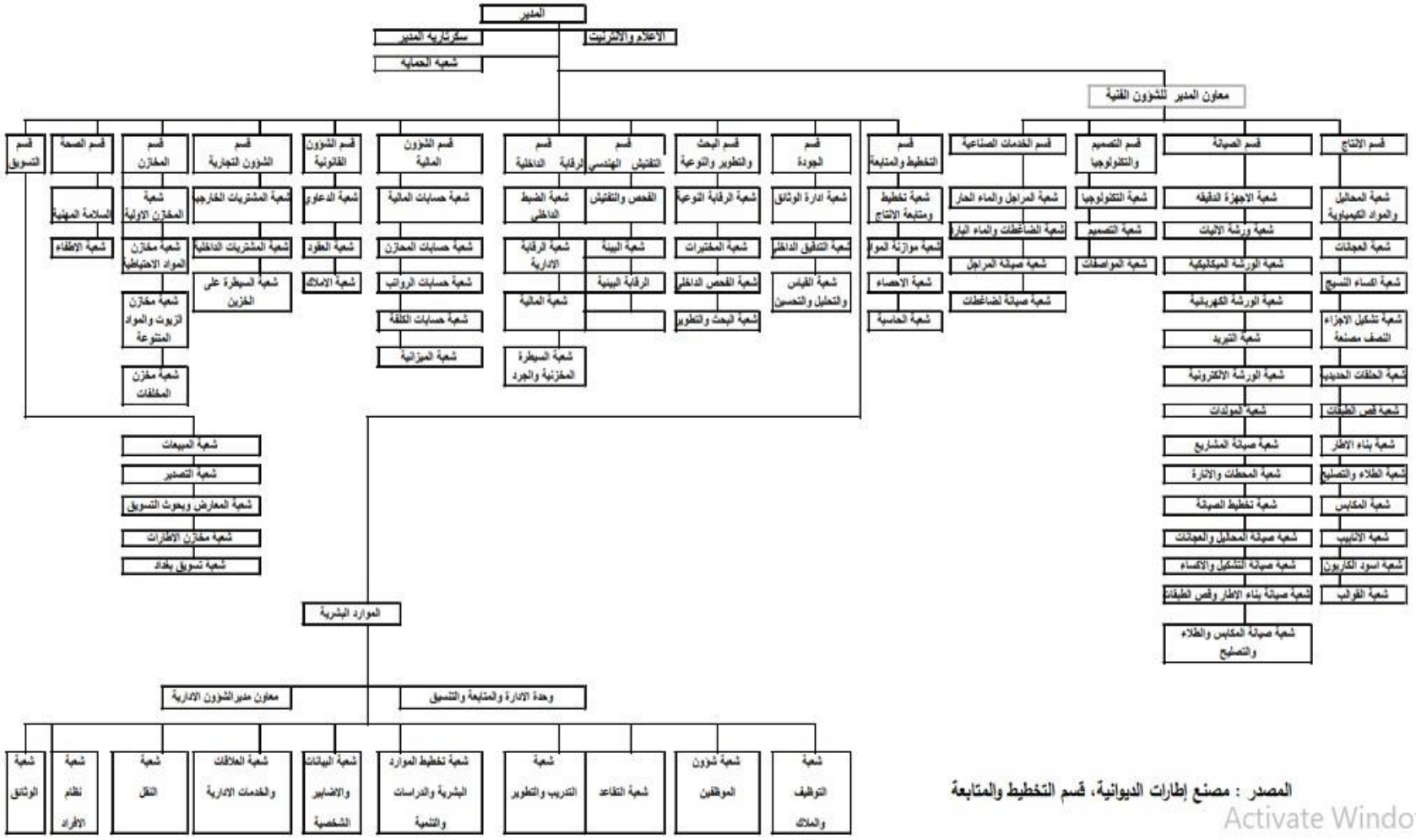
ت	المنتج	وحدة القياس	كلفة الصنع	التكاليف التسويقية	التكاليف الادارية	اجمالي الكلفة
1	اطار حجم 1011×02	دينار	479062	2304	23661	505027
0	اطار حجم 1011×01	دينار	394843	1937	19711	416491

ملحق رقم (1)							
الشركة العامة لصناعات المطاطية والاطارات							
مصنع اطارات ديوانية							
السنة	الطاقة التصميمية	الطاقة المتاحة	الانتاج المخطط	الانتاج الفعلي	نسبة المتحقق الى (%)		
					الطاقة التصميمية	الطاقة المتاحة	الانتاج المخطط
2014	88920	17500	9000	0	%0	%0	%0
2015	88920	17500	9000	0	%0	%0	%0
2016	88920	17500	9000	**5200***	%3.5	18%	%35
2017	88920	17500	9000	5451*	%3.5	%28	35%

تابع ملحق رقم (1)

الشركة العامة لصناعات المطاطية والاطارات	
مصنع اطارات الديوانية	
السنة	الانتاج الفعلي
2016	
اطار حجم 1200×24	2500
اطار حجم 1200×20	2700
المجموع	5200
2017	
اطار حجم 1200 ×24	2651
اطار حجم 1200×20	2800
المجموع	5451

الهيكل التنظيمي لمصنع إطارات الديوانية



المصدر : مصنع إطارات الديوانية، قسم التخطيط والمتابعة

Activate Windo

Abstract:

This study aims to test the role of (green value chain technique and green product life cycle) in reducing failure costs and reducing environmental costs on companies. Al-Diwaniyah tires factory was the sample of the study on which the study hypotheses were tested

The tremendous progress that hit the business environment, the spread of trade liberalization laws, and the lifting of trade restrictions led to the intensification of global competition in the business environment. On the other hand, the spread of the ideas of environmental conservation and pollution reduction, all of which led to the need for companies to take care of the value chain, and develop it into a green value chain.

It also takes care of the life cycle of its products, transforming it into a green cycle, and then streamlining the product life cycle, studying activities and getting rid of excess activities, in order for the company to reduce its costs and improve its products. This study aims to test the role of (green value chain technique and green product life cycle) in reducing failure costs and reducing environmental costs on companies.

. For the purpose of achieving the goal of the study, the researcher calculated the target costs of the company and its actual costs, and when comparing them, it was found that the cost

gap calls for the benefit of the company. The two technoloques (green chain technique and product life cycle technique), and then their role in reducing failure costs and reducing environmental costs was discussed.

The researcher reached a number of conclusions, the most important of which are: There is a positive role for green value chain technique and green product life cycle technique in reducing failure costs and costs environmental. The research concluded with a set of recommendations and suggestions.

Ministry of Higher Education

and Scientific Research

University of Al-Qadisiyah

collegeof Administration and Economic

Department of Accounting

THE ROLE OF THE GREEN VALUE CHAIN AND THE GREEN PRODUCT LIFE CYCLE TECHNIQUES QUES IN REDUCING FAILURE COSTS AND IMPROVING ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

(A applied study)

Master's thesis

Submittied To the Council of the College of Administration and Economics - University of Al-Qadisiyah, which is part of the requirements for obtaining a Msc. degree in accounting sciences by

SAFA MUHAMMED HUSSAIN

Supervised by

PROF. DR.MAJEED A.HATIF

1444 AH **2022 AD**