جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء
كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم المحاسبة

تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة لتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية وانعكاسه لتحقيق الميزة التنافسية

أطروحة مقدمة إلى
مجلس كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء وهي جزء من
متطلبات نيل درجة دكتوراه/ فلسفة في علوم المحاسبة

تقدَّمت بها الطالبة
جنان عبد فيصل منشد الركابي
بإشراف
أ.د. صلاح مهدي جواد الكواز

١٤٤٦ هـ كربلاء ٢٠٢٤م

بسم الله الرحمن الرحيم

صَدَقَ اللهُ العَلِيُ العَظِيم

سُورةُ النور/ الآية (35)

إقرار المشرف

أشهد ان اعداد الاطروحة الموسومة بـ **(تبني ثقافة الانتاج الاخضر في ضوء معايير الاستدامة لتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية وانعكاسه لتحقيق الميزة التنافسية)** والتي أعدتها الطالبة **(جنان عبد فيصل منشد الركابي)** قد جرى تحت اشرافي في قسم المحاسبة/ جامعة كربلاء/ كلية الادارة والاقتصاد وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه فلسفة في المحاسبة.

المشرف

أ. د. صلاح مهدي جواد الكواز

/ / 2024

توصية السيد رئيس القسم

(بناءً على توصية الأستاذ المشرف ارشح الرسالة للمناقشة)

م. د. عبد الرسول عبد العباس صاحب السلمان

رئيس قسم المحاسبة

/ / 2024

إقرار الخبير اللغوي

أقر أنَّ الأطروحة الموسومة بـ **(تبنِّي ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة لتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية وانعكاسه لتحقيق الميزة التنافسية)** للطالبة **(جنان عبد فيصل منشد الركابي)** قد جرى تقويمها لغويًا، وأصبحت سليمة من الناحية اللغوية والطباعية وسليمة من ناحية التعبيرات اللغوية ولأجله وقعت.

الخبير اللغوي

ا. د. محمد جعفر العارضي

جامعة الكوفة – كلية اللغات

إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناءً على إقرار المشرف العلمي والمقوم اللغوي على أطروحة الدكتوراه/ قسم المحاسبة / للطالبة **(جنان عبد فيصل منشد الركابي)** الموسومة بـ **(تبني ثقافة الانتاج الاخضر في ضوء معايير الاستدامة لتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية وانعكاسه لتحقيق الميزة التنافسية)** ارشح هذه الرسالة للمناقشة.

أ.د. علي احمد فارس

رئيس لجنة الدراسات العليا

معاون العميد للشؤن العلمية والدراسات العليا

مصادقة مجلس الكلية

صادق مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة كربلاء على توصية لجنة المناقشة.

أ.م. هاشم جبار الحسيني

عميد كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء

إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن اعضاء اللجنة المشكلة لمناقشة أطروحة الدكتوراه الموسومة بـ **(تبنّي ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة لتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية وانعكاسه لتحقيق الميزة التنافسية)** للطالبة **(جنان عبد فيصل منشد الركابي)** وقد اطلعنا عليها وناقشنا الطالبة بمحتوياتها، وفيما له علاقة بها ووجدناها جديرة بالقبول لنيل درجة دكتوراه فلسفة في المحاسبة وبتقدير (جيد جداً عالي).

ا.د حاتم كريم كاظم المعموري

رئيساً

ا.م. د محمد وفي عباس الشمري

عضواً

ا.م. د امل محمد سلمان التميمي

عضواً

ا.م. د علي عبد الحسين هاني الزاملي

عضواً

ا.م. د حسام محمد علي العويد

عضواً

ا.د صلاح مهدي جواد الكواز

عضواً ومشرفاً

إهداء

إلى من أرسى سفينّة علمه في ظلمات الأرض ... ليمّلأ الخافقينّ بنورهما

إلى الحبيبّ المصطفى وابن عمه المرتضى

إلى من كأن لنورها صدى في خطواتي إلى من الجأ واستغيثّ في شدتي ورخائي

إلى البضعة الطاهرة فاطمة الزهراء

إلى الوجوه التي أشرقت من نور آل محمد

إلى السبطينّ حتى قائمهم

إلى من تعب حتى أنعم بالراحة مطمئن النفس، وسهر الليالي الحالكة، ومن كلت أنامله من سعي لأمشي مرفوعة الرأس، إلى من منحني الثقة والقوة لأثابر وأصل إلى هدفي الأسمى، إلى من أهدأني اسمهُ ورحيلهَ كسرّ، لا يشعر به الا من عاناه

والدي العزيز طيب الله ثراه

إلى مورد الحب الصادق ونبع الحنان الدافق، إلى معنى ابتسامتي وسر سعادتي، إلى من غمرتني بحنانها وتذكرتني بدعائها، إلى القلب الناصع بالبياض، إلى من صقلت ذاتي بأخلاقها

والدتي الحبيبة حفظها الله

إلى من تحلو الحياة بوجودهم، إلى من تشرق الدنيا برضاهم، إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة، إلى رياحين حياتي

إخوتي وأخواتي الأعزاء

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة

أساتذتي الأفاضل

إلى اسمى معاني الصداقة والمحبة... إلى اخوتي واخواتي الذين لم تلدهم امي

زميلاتي وزملائي

شكـــر وامتنـــــان

أرفع شكري وثنائي وحمدي إلى الذي يشكر على ما أعطى ويحمد على ما أخذ إلى خالقي وبارئي ورازقي إلى الذي قال في محكم تنزيله **"لأن شكرتم لأزيدنّكم"**

وإلى الرسول الكريم، الصادق الأمين، خاتم الأنبياء والمرسلين، إلى المبعوث رحمة للعالمين إلى حبيبي وقرة عيني وشفيع الامة **" محمد صلى الله عليه وآله وسلم"**

يطيب لي وأنا أضع اللمسات الأخيرة من أطروحتي أن أتقدَّم بأسمى آيات الشكر والامتنان والعرفان بالفضل إلى أستاذي ومعلمي الفاضل **الأستاذ الدكتور صلاح مهدي جواد الكواز** لتفضله بالإشراف على هذه الأطروحة، الذي أنهل الكثير من العطايا، فكأن مثالاً سخياً للعطاء وحسن التوجيه والتشجيع الدائم طيلة مدَّة إعداد الأطروحة، فقد تعلَّمت منه الجد والاخلاص في العمل، وأفاض من علمهِ ولم يبخل عليَّ بوقتهِ، فأصبح لي خير ناصح وخير مرشد، حتى تعلمت منه الكثير الكثير، فجزاهُ الله عني خير الجزاء وأسأل الله تعالى أن يمتعه بوافر الصحة والعافية.

وأتوجه بالشكر إلى **السادة رئيس لجنة المناقشة وأعضائها** لتفضلهم بالموافقة على مناقشة الأطروحة وما سيبدونه من ملاحظات وتوجيهات بناءة تغني الأطروحة بأفكارهم النيرة، وأشكر السيد المقوّم اللغوي **الاستاذ الدكتور** محمد جعفر العارضي والسادة المقوّمين العلميين على تفضلهما بتقويم هذه الأطروحة.

وأقدِّم شكري وتقديري حباً وعرفاناً إلى مناهل العطاء أساتذتي في قسم المحاسبة الذين تحملوا عبء تدريسنا في المرحلة التحضيرية، ويزيدني شرفاً واعتزازاً أن أثبت اسمائهم على متن أطروحتي وهم: **المدرس الدكتور** عبد الرسول عبد العباس صاحب السلمان رئيس قسم المحاسبة، **والأستاذ الدكتور** أسعد محمد علي العواد، **والأستاذ المساعد الدكتور** جاسم عيدان براك المعموري، **والاستاذ المساعد الدكتورة** امل محمد سلمان التميمي، **والاستاذ المساعد الدكتور** محمد وفي عباس الشمري **والأستاذ الدكتور** سرمد الخير الله، **والأستاذ الدكتور** علي عبد الحسن الفتلاوي، **والأستاذ الدكتور** محمد حسين الجبوري، **والأستاذ الدكتور** علي أحمد فارس، **والأستاذ الدكتور** عقيل حمزة الحسناوي، فجزاهم الله عني خير الجزاء وأوفاهم أجورهم.

وأتقدم بشكري وامتناني معترفة بالتقصير ملء لساني إلى من أوجب الله عليّ شكرهم والإحسان إليهم **أبي رحمه الله وأمي حفظها الله،** لما بذلاه من أجلي فجزاهما الله عني خير جزاء المحسنين، اللهم فأوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت عليّ وعلى والدي، وأن أعمل صالحاً ترضاه، أنك نعم المولى ونعم النصير، وأنني مدينة بالشكر والثناء لجميع **أفراد عائلتي** لصبرهم الجميل ودعمهم المتواصل لي طيلة مُدَّة الدراسة.

ومن مقامِ الاعتراف بالجميلِ الذي لا ينقطع أقدم شكري وتقديري إلى **زملائي** في الدراسةِ الذينَ كانوا لي خير عون وخير سند فجراهم الله خير الجزاء.

وأتقدم بوافر الشكر والامتنان إلى جميع العاملين في **معمل سمنت الكوفة** وخصوصاً من قاموا برفدي بالمعلومات والبيانات المطلوبة لأنهاء الأطروحة وأخص بالذكر **أحمد حسن صاحب** مسؤول شعبة الكلفة والمهندس **حسن علي فاخر** مسؤول شعبة الإنتاج فجزاهم الله خير الجزاء.

وفي الختام أشكر كل من **مدَّ يد العون والمساعدة** لي وأن كأن الشكر لا يناهز المعروف لكل يدٍ امتدت وقدمت المساعدة وآزرت ولو بكلمة خلال مسيرتي الدراسية، واعتذر عمن غفل القلم عن ذكرهم.

وختاماً أدعو الباري جل شأنه وعظمت قدرته أن يوفق الجميع لما فيه الخير والصلاح.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

المستخلص

يهدف البحث الحالي اساساً إلى تقديم منتجات خضراء صديقة للبيئة عن طريق تطبيق تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية في الوحدات الاقتصادية والتي يمكن أن تساهم في تحقيق الاستدامة في كافة جوانبها، عن طريق تقديم منتج ذات جودة عالية وبسعر مناسب، فضلا عن تقديم منتج لا يؤثر على البيئة والمجتمع ويساهم في تعزيز الجوانب الاجتماعية وحماية أفراد المجتمع، وذلك من خلال تبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر وفقاً لمعايير الاستدامة لتحقيق الميزة التنافسية، فضلاً عن أهمية التقنيات الخضراء في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الصحيحة التي تدعم الميزة التنافسية، وذلك عبر التطبيق في الشركة العامة للسمنت العراقية/ معاونية السمنت الجنوبية والمتمثلة بـ (معمل سمنت الكوفة) محلاً للبحث.

وبعد دراسة واقع معمل سمنت الكوفة وتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بـ (سلسلة القيمة الخضراء، دورة حياة المنتج الأخضر، والكلفة المستهدفة الخضراء، واستعمال إحدى أدوات ادارة الكلفة المستهدفة والمتمثلة بالهندسة العكسية او التحليل المفكك) لتحقيق هدف البحث إلى جانب استطلاع مجموعة من آراء المهندسين والخبراء في المعمل عينة البحث والقيام بالمسح الميداني للسوق المحلي، فضلاً عن البيانات الخاصة بالمعمل لسنة /٢٠٢٣، توصلت الباحثة إلى مجموعة من الاستنتاجات كان اهمها: أن الإنتاج الأخضر يعد أمراً ضرورياً في الوقت الحالي للوحدات الاقتصادية في ظل التزاماتها الأخلاقية والمسؤولية تجاه مصالح المجتمع الذي تعمل فيه لتحقيق النجاح والاستدامة، لكونها تساهم في تقليل استهلاك الموارد الطبيعية وتحسين كفاءة العمليات الإنتاجية وإعادة تدوير النفايات التي تساهم في تقليل الانبعاثات والملوثات، كما أن لتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في الوحدة الاقتصادية عينة البحث دوراً فعالاً في تحقيق أبعاد الميزة التنافسية المتمثلة بـ (الكلفة والوقت والجودة وسرعة الاستجابة للتغيرات والابتكار)، ومعايير الاستدامة بكافة أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

ثبت المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
العنوان	--
الآية	--
الاقرارات	--
الإهداء	أ
شكر وامتنان	ب ــ ت
المستخلص	ث
ثبت المحتويات	ج
ثبت الجداول	خ ــ د ــ ذ
ثبت الأشكال	ذ
ثبت المصطلحات	ر
المقدمة	١-٢
الفصل الأول: منهجية البحث ودراسات سابقة	٣-١٩
المبحث الأول: منهجية البحث	٣- ٦
المبحث الثاني: دراسات سابقة	٧-١٩
الفصل الثاني: الخلفية النظرية لثقافة الإنتاج الأخضر ومعايير الاستدامة	٢٠-٦٨
المبحث الأول: المرتكزات المعرفية لثقافة الإنتاج الأخضر	٢٠-٤٠
المبحث الثاني: المرتكزات المعرفية للاستدامة ومعاييرها	٤١-٦٨
الفصل الثالث: الخلفية النظرية لإدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء ودور تقنياتها في تحقيق الميزة التنافسية في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة	٦٩- ١٢٨
المبحث الأول: المرتكزات المعرفية للتقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية	٦٩- ١٠٢
المبحث الثاني: المرتكزات المعرفية للميزة التنافسية ودور التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في تحقيقها في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة	١٠٣-١٢٨
الفصل الرابع: تحقيق الميزة التنافسية بتطبيق تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء في معمل سمنت الكوفة في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة	١٢٩- ١٨٥
المبحث الأول: وصف مجتمع البحث وعينته	١٢٩-١٤٨
الفصل الثاني: تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في معمل سمنت الكوفة بتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة وانعكاسه في تحقيق الميزة التنافسية	١٤٩-١٨٥
الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات	١٨٦-١٩٣
المبحث الأول: الاستنتاجات	١٨٦-١٨٩
المبحث الثاني: التوصيات	١٩٠-١٩٣
المراجع والمصادر	١٩٤-٢١٧

الملاحق	٢١٨-٢١٩
Abstract	

ثبت الجداول

ت	رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
١	٢-١	الفرق بين الإنتاج الأخضر والإنتاج التقليدي أو نهاية الأنبوب	٣٨- ٣٩
٢	٢-٢	أهداف الاستدامة	٤٦
٣	٢-٣	معايير ومؤشرات البعد الاقتصادي بالاعتماد على GRI	٥٨
٤	٢-٤	معايير ومؤشرات البعد البيئي حسب GRI	٥٩- ٦٠
٥	٢-٥	معايير ومؤشرات البعد الاجتماعي حسب GRI	٦٠- ٦١-٦٢
٦	٢-٦	التسلسل الزمني لإصدار معايير محاسبة الاستدامة	٦٣
٧	٢-٧	معايير محاسبة الاستدامة SASB	٦٣-٦٤-٦٥-٦٦-٦٧
٨	٣-١	المقارنة بين إدارة الكلفة الاستراتيجية وإدارة الكلفة التقليدية	٧٧-٧٨
٩	٤-١	الطاقة التصميمية والمتاحة والإنتاج المخطط للطن الواحد من السمنت المقاوم	١٣٤
١٠	٤-٢	عناصر التكاليف في معمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣	١٤٤-١٤٥
١١	٤-٣	احتساب كلفة الطن الواحد من السمنت المقاوم	١٤٦-١٤٧
١٢	٤-٤	تكاليف نشاط البحث والتطوير الأخضر لمنتج سمنت لعام٢٠٢٣	١٥٠
١٣	٤-٥	تكاليف نشاط الإنتاج لعام ٢٠٢٣	١٥٢
١٤	٤-٦	تحليل تكاليف نشاط التسويق والتوزيع الأخضر للمنتج لعام٢٠٢٣	١٥٤- ١٥٥
١٥	٤-٧	تحليل تكاليف نشاط الخدمات الخضراء لمنتج السمنت لعام ٢٠٢٣	١٥٥
١٦	٤-٨	تحليل تكاليف نشاط اعادة التدوير أو التخلص النهائي الأخضر لمنتج السمنت لعام ٢٠٢٣	١٥٦
١٧	٤-٩	التكاليف الاجمالية لأنشطة سلسلة القيمة الخضراء لمعمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣	١٥٧- ١٥٨

١٨	٤-١٠	موائمة مراحل تكاليف سلسلة القيمة الخضراء على مراحل دورة حياة المنتج الأخضر	١٥٩
١٩	٤-١١	تحديد الأنشطة الرئيسة والمساندة ومجمعات الكلف للمعمل عينة البحث	١٦٠
٢٠	٤-١٢	كلفة الموارد لمعمل سمنت الكوفة وموجهاته لعام٢٠٢٣	١٦٠- ١٦١
٢١	٤-١٣	تخصيص التكاليف لنشاط المقلع في معمل سمنت الكوفة لعام٢٠٢٣	١٦١- ١٦٢
٢٢	٤-١٤	تخصيص التكاليف لنشاط الناقل المطاطي في معمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣	١٦٢- ١٦٣
٢٣	٤- ١٥	تخصيص التكاليف لنشاط طواحين المواد الأولية في معمل سمنت لعام٢٠٢٣	١٦٣
٢٤	٤-١٦	تخصيص التكاليف لنشاط الافران في معمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣	١٦٤
٢٥	٤-١٧	تخصيص التكاليف لنشاط طواحين السمنت في معمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣	١٦٤- ١٦٥
٢٦	٤-١٨	تخصيص التكاليف لنشاط التعبئة في معمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣	١٦٥- ١٦٦
٢٧	٤-١٩	تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المراكز الإنتاجية (المقلع) لمعمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣	١٦٦
٢٨	٤-٢٠	تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المراكز الإنتاجية (الناقل المطاطي) للمعمل لعام ٢٠٢٣	١٦٧
٢٩	٤-٢١	تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المراكز الإنتاجية (طواحين المواد الأولية) لعام ٢٠٢٣	١٦٧- ١٦٨
٣٠	٣-٢٢	تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المراكز الإنتاجية (الافران) لعام ٢٠٢٣	١٦٨
٣١	٤-٢٣	تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المراكز الإنتاجية (طواحين السمنت) لعام ٢٠٢٣	١٦٩
٣٢	٤-٢٤	تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المراكز الإنتاجية (التعبئة) لعام ٢٠٢٣	١٦٩- ١٧٠
٣٣	٤-٢٥	كلفة الطن الواحد من الكلنكر والسمنت الفل والمكيس لمعمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣	١٧٠-١٧١
٣٤	٤-٢٦	منتجات السمنت المماثلة أو المنافسة المعروضة في الاسواق المحلية واسعار بيعها لعام ٢٠٢٣	١٧٣

٣٥	٤-٢٧	يبين الاجزاء والمكونات الخاصة بكل منتج من السمنت التابع للمعمل عينة البحث والمنتج المنافس (طاسلوجة) لعام ٢٠٢٣	١٧٨
٣٦	٤-٢٨	يبين معدلات وصرف المواد الأولية المباشرة لكل من المنتجين التابع للمعمل والمنتج المنافس لعام ٢٠٢٣	١٨٠- ١٨١

ثبت الاشكال

ت	رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
١	١-١	أنموذج البحث	٦
٢	١-٢	أنموذج تطوير المنتج الأخضر	٣٥
٣	٢-٢	الترابط بين أبعاد الاستدامة	٤٩
٤	٣-٢	مراحل تطور إصدار معايير GRI	٥٤
٥	٤-٢	مجموعة معايير مبادرة الإبلاغ العالمية	٥٥
٦	٥-٢	مبادئ تحديد محتوى تقارير الاستدامة	٥٦
٧	١-٣	خطوات تطبيق تقنية الكلفة على أساس الأنشطة	١٠٠
٨	٢-٣	أنموذج مقترح لتحقيق الميزة التنافسية بتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في ضوء نشر ثقافة الإنتاج الأخضر وفق معايير الاستدامة	١٢٦
٩	١-٤	الهيكل التنظيمي للشركة العامة للسمنت الجنوبية	١٣٠
١٠	٢-٤	الهيكل التنظيمي لمعمل سمنت الكوفة	١٣٦
١١	٣-٤	مراحل العمل الإنتاجية لمعمل سمنت الكوفة	١٤١

ثبت المختصرات

ت	المصطلح باللغة العربية	المصطلح باللغة الأجنبية	مختصر المصطلح
١	جمعية المحاسبة الأمريكية	American Accounting Association	AAA
٢	الكلفة على أساس الأنشطة	Activity Based Costing	ABC
٣	الكلفة على أساس المواصفات	Attributes Based Costing	ABC11
٤	بطاقة العلامات المتوازنة	Balanced Scorecard	BSC
٥	الميزة التنافسية	Competitive advantage	CA
٦	المحاسبة الإدارية البيئية	Environmental Management Accounting	EMA
٧	الكلفة على أساس الأنشطة الخضراء	Green Activity Based Costing	GBSC
٨	بطاقة العلامات المتوازنة الخضراء	Green Balanced Scorecard	GBSC
٩	رأس المال الفكري	Green Intellectual Capital	GIC
١٠	الإنتاج الأخضر	Green production	GP
١١	دورة حياة المنتج الأخضر	Green Product Life Cycle	GPLC
١٢	إدارة الجودة الخضراء	Green Quality Management	GQM
١٣	المبادرة العالمية لإعداد التقارير	Global Reporting Initiative	GRI
١٤	إدارة سلسلة التوريد الخضراء	Green supply chain management	GSCM
١٥	الكلفة المستهدفة الخضراء	Green Target Costing	GTC
١٦	سلسلة القيمة الخضراء	Green Value Chain	GVC
١٧	الاتحاد الدولي للمحاسبين	International Federation of Accountants	IFAC
١٨	الهندسة العكسية	Reverse Engineering	RE
١٩	مجلس معايير محاسبة الاستدامة	Sustainability Accounting Standards Board	SASB
٢٠	إدارة الكلفة الاستراتيجية	Strategic cost management	SCM
٢١	المحاسبة الإدارية الاستراتيجية	Strategic management Accounting	SMA
٢٢	الكلفة المستهدفة	Target Costing	TC
٢٣	وكالة حماية البيئة الامريكية	US Environmental Protection Agency	USEPA
٢٤	هندسة القيمة	Value Engineering	VE
٢٥	مجلس الاعمال العالمية للتنمية المستدامة	World Business Council for Sustainable Development	WBCSD
٢٦	الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة	International Union for Conservation of Nature	IUCN

المـقدمـة

لقد عانت الوحدات الاقتصادية العراقية من ارتفاع في التلوث البيئي والمخلفات والانبعاثات، اضافة إلى المنافسة الشديدة التي تشهدها تلك الوحدات، لذلك أصبح تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية محط اهتمام للعديد من الوحدات الاقتصادية لما لها من تأثير إيجابي في أنشطتها، وهذ يتطلَّب ترسيخ ثقافة الإنتاج الأخضر بين الإدارة والأفراد العاملين في الوحدات الاقتصادية، لذلك فقد زاد الاهتمام في الأوقات الحالية بالتوجه نحو أنتاج منتجات خضراء صديقة للبيئة نظراً للآثار السلبية التي تنتجها المنتجات التقليدية في البيئة مثل الاحتباس الحراري وانخفاض الموارد والانبعاثات الغازية وغيرها من الأضرار البيئية، وبالنظر للتحديات البيئية والاقتصادية المتزايدة التي تواجهها الوحدات الاقتصادية في العصر الحديث، تتعرض الوحدات الاقتصادية إلى ضغوطًات كبيرة على استدامة أعمالها وتحقيق الميزة التنافسية.

وفي هذا السياق، تشير الدلائل إلى أن تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر وتطبيق التقنيات الخضراء في إدارة الكلفة الاستراتيجية يعد استراتيجية ضرورية للوحدات الاقتصادية لمواجهة هذه التحديات وتحقيق النجاح في بيئة الأعمال المتغيرة، وبسبب قصور المحاسبة الإدارية التقليدية في مواكبة التطورات الحاصلة في بيئة الإنتاج والتكنولوجيا الحديثة، فقد أصبحت غير قادرة على تلبية تطلعات المجتمع في تقديم أفضل السلع والخدمات، لذلك يجب علينا اعتماد تقنيات محاسبية حديثة تواكب هذا التطور، بهدف توفير معلومات مناسبة تساعد في تحسين قيمة المنتج أو الخدمة المقدمة للزبائن.

وتعد فكرة تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة مؤشراً مهماً للوحدات الاقتصادية والشركات والصناعة، حيث يوضح الوعي والادراك الذي تتمتع به تلك الوحدات الاقتصادية بأهمية اعتماد الإنتاج الأخضر في تحقيق الاستدامة من خلال تبنيِّ الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، لذلك ينبغي على الوحدات الاقتصادية التي ترغب في تحسين جودة منتجاتها وتخفيض تكاليفها وتحقيق أرباح وحداتها الاقتصادية، إذ يتوجَّب عليها أن تحظى بقبول اجتماعي من الزبائن، ويتم ذلك من خلال تطبيق معايير الاستدامة، نظراً لتأثيرها الإيجابي في تنفيذ تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء التي تساعد تلك الوحدات على تعزيز الميزة التنافسية وتحقيقها.

وفضلاً عن ذلك، أصبحت الاستدامة مطلباً ضرورياً في الوقت الحاضر نظراً للأثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية في الوحدات الاقتصادية في العراق نتيجة لتنوع السلع والخدمات وانتشارها بشكل كبير لتلبية احتياجات المجتمع المتعددة وما رافق ذلك من ارتفاع في نسبة التلوث البيئي وانخفاض الموارد الطبيعية مثل

الطاقة والمياه التي يتوجَّب على الوحدات الاقتصادية من ترشيد استغلالها والمحافظة عليها لضمان حقوق الاجيال القادمة.

ولتحقيق أهداف البحث تم تقسيمه على خمسة فصول، اختص الفصل الأول بمنهجية البحث ودراسات سابقة، فقد تم تقسيمه على مبحثين، فقد اختص المبحث الأول بمنهجية البحث، اما المبحث الثاني فقد اختص بالدراسات السابقة التي تتعلق بمتغيرات البحث التي وقع نظر الباحثة عليها.

أمَّا الفصل الثاني فقد اختص بالخلفية النظرية لثقافة الإنتاج الأخضر ومعايير الاستدامة، فقد تم تقسيمه على مبحثين، إذ اختص المبحث الأول في المرتكزات المعرفية لثقافة الإنتاج الأخضر أمَّا المبحث الثاني فيتم فيه بيان المرتكزات المعرفية للاستدامة ومعاييرها، واختص الفصل الثالث بالخلفية النظرية لإدارة الكلفة الاستراتيجية ودور تقنياتها الخضراء في تحقيق الميزة التنافسية من خلال تبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة وقسِّم على مبحثين اختص المبحث الأول يعرض المرتكزات المعرفية للتقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية، إمَّا المبحث الثاني فقد وضَّح فيه المرتكزات المعرفية للميزة التنافسية ودور التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في تحقيقها من خلال تبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة، وأوضح الفصل الرابع تحقيق الميزة التنافسية بتطبيق تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء في معمل سمنت الكوفة من خلال تبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة وقسم على مبحثين اختص المبحث الأول بوصف مجتمع البحث وعينته، أمَّا المبحث الثاني فقد بيَّن فيه تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في المعمل بتبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة وانعكاسه لتحقيق الميزة التنافسية، أمَّا الفصل الخامس فقد اختص بالاستنتاجات والتوصيات وقسَّم على مبحثين المبحث الأول اختص بأهم الاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثة والمبحث الثاني بيَّن اهم التوصيات التي ينبغي الاخذ بها مستقبلا.

الفصل الأول

منهجية البحث ودراسات سابقة

المبحث الأول/ منهجية البحث

المبحث الثاني/ دراسات سابقة

المبحث الأول

منهجية البحث

تعد منهجية البحث خطة عمل وطرائق علمية منتظمة لتحديد مشكلة البحث وطرائق معالجتها بالطريقة التي تضمن الانتقاء المنطقي لفرضياته وتحقيق أهدافه، لهذا تضمنَّت منهجية البحث الآتي:-

١-١-١ مشكلة البحث Research Problem

تتمثلَّ مشكلة البحث في قصور نظم المحاسبة التقليدية المعمول بها في الوحدات الاقتصادية العراقية على وجه التحديد لعدم قدرتها على تطبيق تقنيات ادارة الكلفة الاستراتيجية ومواكبتها للتطورات التكنولوجية المعاصرة، إلى جانب ذلك زيادة حدة المنافسة بين الوحدات الاقتصادية، فضلاً عن عدم الاهتمام بالجوانب البيئية والاستدامة والتي انعكست سلباً على جودة المنتجات والخدمات المقدمة للمجتمع وارتفاع كلف الإنتاج نتيجة لارتفاع عدد العاملين (البطالة المقنعة) وانعدام ثقة الزبون بالمنتج المحلي، ادت الى ارتفاع نسبة الملوثات والانبعاثات الناتجة من العمليات الإنتاجية وعدم استغلال الموارد بالشكل الأمثل، فضلاً عن انخفاض مستوى المرونة في الاستجابة لأية تغييرات على المنتج وعلى احتياجات الزبائن ورغباتهم، وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات الآتية:

١- هل يمكن تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في بيئة الأعمال العراقية في ضوء معايير الاستدامة لتحقيق الميزة التنافسية؟
٢- هل تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في الوحدات الاقتصادية يمكن أن يساهم في تقديم منتجات خضراء مستدامة وصديقة للبيئة ذات جودة عالية تساهم في التخلص من الملوثات والانبعاثات وبالنتيجة تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية محل الدراسة ؟
٣- ما أهمية تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الصحيحة التي تدعم الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية محل الدراسة؟
٤- هل يمكن تقديم أنموذج مقترح لتحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية محل البحث من خلال تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة بتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بـ (سلسلة القيمة الخضراء، ودورة حياة المنتج الأخضر، والكلفة المستهدفة الخضراء).

١-١-٢ أهمية البحث Research Importance

تأتي أهمية البحث من الميزة التي يقدمها البحث محل الدراسة في حل مشكلة رئيسة حقيقية في البيئة الاقتصادية العراقية المتمثلة في معمل سمنت الكوفة، والذي يعد مصدراً للتلوث والخدمات الرديئة والمضرة التي تؤثر سلباً في البيئة والتي تنعكس بشكل سلبي على واقع المجتمع من خلال الانبعاثات الضارة والمخلفات والتلوث البيئي

الناتج عن أنشطته، وذلك من خلال دمج البعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي مع ثقافة الإنتاج الأخضر لتقديم افضل الخدمات المستدامة من توفير الطاقة ومنع التلوث واعادة تدوير النفايات وادخال تحسينات على العمليات الإنتاجية لتعزيز أداء الإدارة البيئية من أجل تلبية متطلبات معايير الاستدامة، فضلاً عن معالجة مكامن القصور في النظام المحاسبي التكاليفي المتبع من المعمل عينة البحث، وأن لتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر دور كبير في نجاح تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية التي بدورها تعكس قدرة الوحدة الاقتصادية على تحقيق الميزة التنافسية وذلك بتخفيض التكاليف ، تحسين جودة المنتج ، وتقليل الوقت اللازم للإنتاج وسرعة الاستجابة فضلا عن توفير المعلومات المناسبة للإدارة التي من شأنها أن تساعد في القيام بوظائفها وتجعلها قادرة على مواجهة التحديات والتغيرات التي تطرأ في بيئة الاعمال المعاصرة.

١-١-٣ أهداف البحث Research Objectives

يسعى البحث إلى تحقيق الاهداف التالية:

١- إمكان تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في بيئة الأعمال العراقية في ضوء معايير الاستدامة .

٢- بيان دور ثقافة الإنتاج الأخضر في تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية محل البحث.

٣- إمكانية تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في الوحدات الاقتصادية وبيان دورها في تقديم منتجات خضراء مستدامة صديقة للبيئة ذات جودة عالية.

٤- بيان دور التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية المتمثلة بـ (تقنية سلسلة القيمة الخضراء، دورة حياة المنتج الأخضر، الكلفة المستهدفة الخضراء واحدى ادواتها المتمثلة بالهندسة العكسية) في تخفيض كلفة المنتج وتحسين جودته وتقليص الوقت ومرونة الاستجابة لمتغيرات المنتج والزبون والابتكار والاستدامة.

٥- إمكانية تقديم الأنموذج المقترح لتحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية محل البحث من خلال تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة بتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية والمتمثلة بـ (سلسلة القيمة الخضراء، ودورة حياة المنتج الأخضر، والكلفة المستهدفة الخضراء).

١-١-٤ فرضية البحث Research Hypothesis

يستند البحث إلى فرضية رئيسة مفادها **"أنَّ تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر على وفق معايير الاستدامة من شأنه أن يساعد على تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية وبالشكل الذي ينعكس على تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية محل البحث ".**

١-١-٥ حدود البحث Research Boundaries

الحدود المكانية : تتمثَّل حدود البحث المكانية في **معمل سمنت الكوفة** في محافظة النجف الأشرف وهو من تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن/الشركة العامة للسمنت العراقية، إذ تم اختياره لأهمية القطاع الصناعي في دعم الاقتصاد الوطني وكونه من القطاعات التخصصية التي تتسم بوجود أنشطة كبيرة ومتعددة تستهلك موارد اقتصادية ضخمة فضلاً عن مواجهتهِ منافسة شديدة من المنتجات المحلية والأجنبية المستوردة.

الحدود الزمانية : تم اعتماد الكشوفات والتقارير المالية الخاصة بمعمل سمنت الكوفة لعام/ ٢٠٢٣ م التي تمثلَّ أحدث البيانات المتوفرة في المعمل التي يمكن الاعتماد عليها في تحقيق أهداف البحث.

١-١-٦ منهج البحث ومتغيراته Research method and its variables

أولاً: منهج البحث. لتحقيق أهداف البحث ومعالجة مشكلته سوف تعتمد الباحثة على المناهج الاتية:-

١- **المنهج الاستنباطي:** تعتمد الباحثة على المنهج الاستنباطي من خلال الاستدلال على المعلومات من المصادر والابحاث والدراسات والأدبيات التي تتعلق بموضوع البحث للتوصل إلى المفاهيم التي يمكن أن تسهم في بناء أنموذج المقترح، فضلاَ عن مواقع شبكات الأنترنت"

٢- **المنهج الاستقرائي:** إذ اعتمدت الباحثة في ظل هذا المنهج على وسائل متعددة للحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة ومن أهمها:

ا- الزيارات والمعايشة الميدانية في المعمل عينة البحث.

ب- مقابلة المسؤولين والعاملين في المعمل عينة البحث وبعض من وكلاء البيع المتخصصين ببيع السمنت.

٣- **المنهج الوصفي التحليلي:** اعتماد المنهج الوصفي التحليلي بهدف تحليل البيانات والتقارير التي يتم جمعها والحصول عليها من الوحدة الاقتصادية لتقييم الخدمات المقدمة محل البحث"

٤- **المنهج التجريبي"** اعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي لتطبيق أنموذج المقترح في الوحدة الاقتصادية محل البحث"

ثانياً: متغيرات الدراسة: تمثلتَّ متغيرات الدراسة بالآتي:

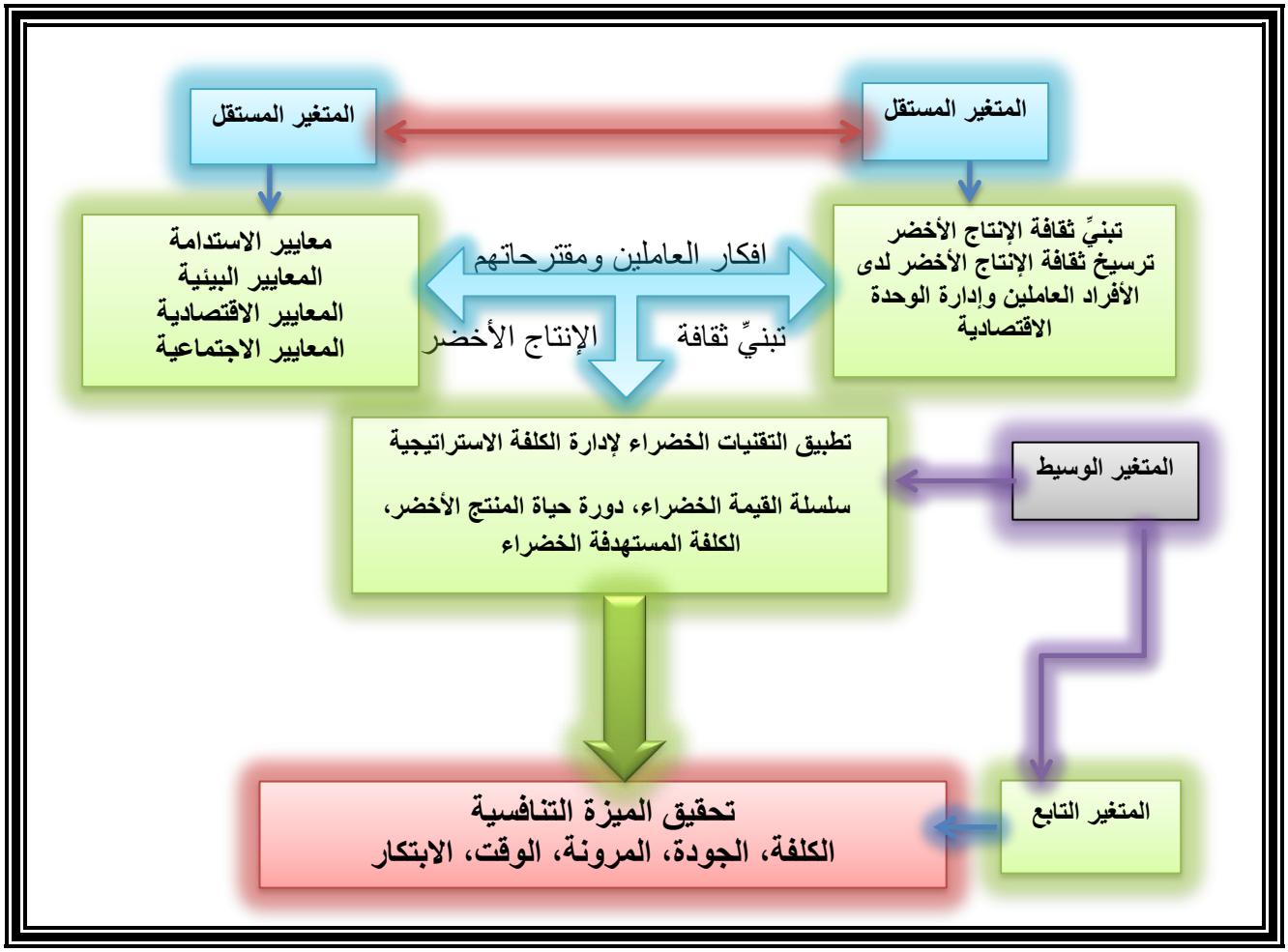
- **المتغير المستقل :** ثقافة الإنتاج الأخضر ومعايير الاستدامة

- **المتغير الوسيط :** التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية

- **والمتغير التابع** : الميزة التنافسية.

١-١-٧ أنموذج البحث Research Model

يبين أنموذج البحث التالي طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة الحالية والنتائج التي تترتب عليها مثلما موضح في الشكل (١-١) الآتي:



شكل(١-١) أنموذج البحث
المصدر: إعداد الباحثة

المبحث الثاني

دراسات سابقة

خصص هذا المبحث لعرض الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث من دراسات سابقة التي تمكنت الباحثة من الاطلاع عليها سواء كانت محلية أو عربية أو اجنبية ووفقا للتسلسل الزمني متضمنة خمسة محاور، المحور الأول خصص للدراسات ذات العلاقة بالإنتاج الأخضر، والثاني خصص للدراسات ذات العلاقة بمعايير الاستدامة والثالث تناول الدراسات ذات الصلة بتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية، أمَّا الرابع فتناول الدراسات السابقة التي تخص الميزة التنافسية، وأمَّا المحور الخامس فقد اختص بمناقشة الدراسات السابقة وتحديد ما يميز الدراسة الحالية عن هذه الدراسات.

المحور الأول: الدراسات التي تناولت (الإنتاج الأخضر)

أولاً: الدراسات المحلية		
ت	الدراسة	التفاصيل
١	دراسة	**ابراهيم/ ٢٠٢٠**
	عنوان الدراسة	دور متطلبات التغيير التكنولوجي في أبعاد الإنتاج الأخضر
	نوع الدراسة	دراسة استطلاعية في معاونية السمنت الشمالية/ معمل سمنت بادوش/ رسالة ماجستير- كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الموصل.
	هدف الدراسة	سعت الدراسة في مضامين فلسفة أهدافها إلى التعرّف على متطلبات التّغيير التّكنولوجي بوصفه التّغيير في أساليب العمل، أو التّغيير في أنماط الإنتاج وأساليبه، أو استخدام التقنيات الجديدة لتطوير العمليات الإنتاجية، سواء كانت منتجات أم خدمات على وفق أبعاد الإنتاج الأخضر بوصفه توجهاً يمثل ضرورة ملحة في عالم الاعمال اليوم؛ بسبب ازدياد معدلات الملوثات والانبعاثات الصناعية المهددة للبيئة، أو المطالبة بضرورة تحمل كافة المنظمات مسؤوليتها تجاه حماية البيئة والمحافظة على مواردها الطبيعية، وكذلك القيام بتبنيِّ مداخل جديدة في مجال العمليات التصنيعية الذي ينتج عنها منتجات خضراء صديقة للبيئة ولا ينتج عنها آثار سلبية مضرة بالبيئة أثناء عمليات التصنيع وفق مضمون الإنتاج الأخضر أو الذي تبنته المنظمات بشتى أشكالها وخاصة الصناعية منها.
	الاستنتاجات	توصلت الدراسة إلى أنه من الممكن أن تقوم بمعالجة السلبيات في المعمل قيد الدراسة ومن أبرزها ضرورة تبنيِّ إدارة المعمل مفهوم التّغيير التّكنولوجي أو التعرف على أهم المتطلبات التي يمكن أن تؤثر في أدائها، فضلاً عن زيادة اهتمام إدارة المعمل قيد الدراسة بمتطلبات التّغيير التّكنولوجي وأبعاد الإنتاج الأخضر معاً أو العمل على تطبيقها بشكل سليم وذلك من خلال عقد المؤتمرات أو دورات تدريبية للمديرين والعاملين.
٢	دراسة	**التميمي وسعد / ٢٠٢١**
	عنوان الدراسة	توظيف استراتيجيات نظام التصنيع الأخضر لتعزيز الميزة التنافسية المستدامة

	نوع الدراسة	دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود – مصنع الجلدية – معمل رقم/ ٧- بحث منشور في مجلة العلوم المالية والمحاسبية.
	هدف الدراسة	يهدف البحث إلى بيان كيفية استعمال استراتيجيات التصنيع الأخضر الأربعة (R4) وتوظيفها في المعمل عينة البحث، التي تهدف إلى تقليل التلوث والنفايات واستهلاك الطاقة، وذلك لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. تم تطبيق هذه الاستراتيجيات في مجال البحث على مصنع الجلدية - معمل رقم ٧ التابع للشركة العامة لصناعات النسيج والجلود.
	الاستنتاجات	توصل البحث إلى أنَّ توظيف استراتيجيات نظام التصنيع الأخضر يساهم في تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية في الحصول على ميزة تنافسية مستدامة، ويتم ذلك من خلال أنتاج منتجات صديقة للبيئة وتحقق وفورات مالية كبيرة من خلال استثمار النفايات وإعادة تدويرها لتقليل استهلاك المواد الأولية، وكذلك استغلال النفايات قبل التخلص منها لتحقيق فوائد إضافية.
ثانيا: الدراسات العربية		
ت	**الدراسة**	**التفاصيل**
١	دراسة	**سعدالله، شتوح/٢٠٢٠**
	عنوان الدراسة	تطبيق اسلوب الإنتاج الأخضر في المؤسسة الاقتصادية كأداة لحماية البيئة
	نوع الدراسة	بحث منشور في مجلة الباحث الاقتصادي في الجزائر/ دراسة حالة مجموعة فولفو
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة الحالية بالتعرف على مفهوم الإنتاج الأخضر وخصائصه بوصفه فلسفة حديثة للإنتاج، ودراسة العلاقة التأثيرية بين تنفيذ أسلوب الإنتاج الأخضر وحماية البيئة، و معرفة مدى مساهمة هذه الدراسة بتطبيق أسلوب الإنتاج الأخضر في حماية البيئية للمؤسسة الاقتصادية من خلال حالة مؤسسة فولفو
	الاستنتاجات	اهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة فهي إنَّ أسلوب الإنتاج الأخضر ليس مجرد عملية أو نشاط تسعى من خلاله الشركة لبناء صورة جيدة عنها، بل إنَّها عملية تكاملية بين التفكير البيئي وبين جميع ممارسات الشركة من خلال تحقيق توازن أداء الشركة طويل الأجل وتحسين رفاهية المستهلكين الحالين والمستقبلين وحماية البيئة للأجيال القادمة.
٢	دراسة	**الخطيب/ ٢٠٢٢**
	عنوان الدراسة	دور التصنيع الأخضر في قياس الأداء باستخدام بطاقة الأداء المتوازن
	نوع الدراسة	بحث منشور في المجلة العربية للإدارة/ دراسة ميدانية على شركات صناعة الإسمنت في مصر
	هدف الدراسة	هدف البحث إلى تحديد أثر ممارسات التصنيع الأخضر في أداء شركات صناعة الإسمنت، والتعرف على المعوقات التي تحول دون تطبيق التصنيع الأخضر في شركات صناعة الإسمنت، وكذلك هدف البحث إلى تحديد مقومات تطبيق التصنيع الأخضر في هذا القطاع
	الاستنتاجات	توصلت الدراسة إلى وجود تأثير للمتغير المستقل (التصنيع الأخضر) في المتغير التابع (الأداء) بشكل عام، كما تبين أن هناك مجموعة من الأبعاد أكثر تأثيراً وهي (استراتيجيات التصنيع الأخضر، المسؤولية الاجتماعية، التصميم الأخضر للمنتج)

		على المتغير التابع (الأداء).
ثالثاً: الدراسات الأجنبية		
ت	**الدراسة**	**التفاصيل**
١	دراسة	**Rohan & Smruti / 2020**
	عنوان الدراسة	"Sustainable Manufacturing: Green Factory" "التصنيع المستدام: المصنع الأخضر"
	نوع الدراسة	رسالة ماجستير- جامعة أوبسالا كلية العلوم والتكنولوجيا/ السويد/ دراسة حالة لشركة تصنيع الأدوات
	هدف الدراسة	الهدف من هذه الدراسة التركيز على استخدام الطاقة في صناعة وتصنيع الأدوات الحديثة ورسم خرائط استخدام الطاقة في المصنع من خلال أنشاء ارقام قياسية قابلة للمقارنة لمصادر الطاقة المختلفة للآلات وكذلك لتطوير نموذج حساب اجمالي تكلفة المصنع لإنتاج منتج معين في منظور الاستدامة من الناحية البيئية والاقتصادية والاجتماعية.
	الاستنتاجات	توصلت الدراسة إلى اهم الاستنتاجات منها: توفر امكانيات كبيرة لتحقيق أعلى مستويات الاستدامة في صناعة الأدوات من خلال تطبيق مبادئ التصنيع المستدام وتحقيق إنتاج ذات جودة عالية، من خلال التركيز على التخلص من النفايات في الخط الإنتاجي وإعادة استخدام الموارد الرئيسة وتحسين الكفاءة الإنتاجية، والذي يساهم في تقليل الانبعاثات والملوثات المتمثلة بثاني اكسيد الكربون والانبعاثات الاخرى.
٢	دراسة	**Musau /2021**
	عنوان الدراسة	"Effect of Green Manufacturing on Operational Performance of Manufacturing Firms in Mombasa County, Kenya" "تأثير التصنيع الأخضر في الأداء التشغيلي لشركات التصنيع في مقاطعة مومباسا، كينيا"
	نوع الدراسة	بحث منشور في مجلة العلوم الاجتماعية/ جامعة نيروبي، كينيا.
	هدف الدراسة	يسعى البحث إلى دراسة تأثير التصنيع الأخضر في الأداء التشغيلي لشركات التصنيع، إذ اعتمدت الدراسة تصميم مسح مقطعي وتم جمع البيانات الخاصة بشركات التصنيع البالغ عددها ٦١ شركة المدرجة من قبل KAM في عام ٢٠١٩ من خلال الاستبيانات، استخدمت الدراسة أنموذج الانحدار لتحليل البيانات الكمية والتحقق من صحة أنموذج البحث المطور.
	الاستنتاجات	توصلت الدراسة إلى أن التصنيع الأخضر له تأثير ايجابي في الأداء التشغيلي، فضلاً عن أنَّ تصميم المنتجات الخضراء وتطويرها وإدارة سلسلة التجهيز الخضراء، والعمليات الفعالة تأثيراً كبيراً في تعزيز الأداء التشغيلي، بينما وجد أن إدارة المنتجات في نهاية العمر لها علاقة غير مهمة مع الأداء التشغيلي.

المحور الثاني: الدراسات السابقة التي تناولت (معايير الاستدامة)

أولاً: الدراسات المحلية		
ت	الدراسة	التفاصيل
١	دراسة	الموسوي/ ٢٠١٩
	عنوان الدراسة	أنموذج مقترح لبناء سلسة القيمة الخضراء على وفق معايير محاسبة الاستدامة لتحقيق المزايا التنافسية
	نوع الدراسة	رسالة ماجستير مقدمة إلى جامعة واسط/ كلية الإدارة والاقتصاد- مطبقة في القطاع النفطي في العراق/ شركة البترول الوطنية الصينية CNPC في حقل الأحدب النفطي.
	هدف الدراسة	تهدف الدراسة إلى تطوير سلسلة القيمة الخضراء من خلال تحسينِ الاستدامةِ الطبيعيةِ الشاملةِ للسلسلةِ بأكملها عن طريق تحسين الروابط بين الجهات الفاعلة، إذ ركَّزت الجهود المبذولة في كل مرحلة من مراحل العملية على ترشيد المدخلات الطبيعية في سلسلة القيمة والتحكم في النواتج التي تؤثر سلباً في البيئة، حيث تقوم بتحسين الكفاءات والقدرات المتجددة مِنْ حيثِ المياه والطاقة والمواد والبناء والأراضي والأدوات التي تمثِّل المدخلات، أمّا فيما يتعلق بالنواتج فأنَّها تركز على مشكلات الهدر والتلوث، بالاستناد إلى طرق واساليب مكافحة التلوث، والإنتاج الأنظف، والكفاءة الإيكولوجية، وتقويم دورة الحياة
	الاستنتاجات	أنَّ أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة: تعد سلسلة القيمة الخضراء على وفق معايير محاسبة الاستدامة من اهم الاستراتيجيات التي تحقق المزايا التنافسية للوحدات الاقتصادية لما توفره من معلومات في الجانب الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، فضلاً عن ذلك أنَّ تطبيق أنموذج المقترح لسلسلة القيمة الخضراء في شركة البترول الوطنية تساعد في توفير معلومات فعالة باختيار البرامج والاستراتيجيات من قبل متخذي القرارات الداخليين والخارجيين للشركة.
٢	دراسة	**الزيدي/ ٢٠٢١**
	عنوان الدراسة	تأثير ثقافة الاستدامة على تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية لتقليل الفاقد وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.
	نوع الدراسة	أطروحة مقدمة إلى مجلسِ كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة المستنصرية- مطبقة في مصنع نسيج وحياكة واسط.
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى بيان معرفة ثقافة الاستدامة من خلال التعرف على مفهوم الثقافة ومفهوم الاستدامة ومفهوم ثقافة الاستدامة والمبادئ التي تستند عليها وأدواتها والمزايا التي يمكن أن تحققها عند تطبيقها في الوحدات الاقتصادية، وهدفت إلى تحديد تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية التي من شأنها تساعد في تقليل الفاقد. فضلاً عن ذلك بيان تأثير ثقافة الاستدامة على تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية من اجل تقليل الفاقد.
	الاستنتاجات	وقد توصلت الدراسة إلى أنَّ الوحدات الاقتصادية تتمتع بثقافة الاستدامة التي تساعد في تحقيق ميزة تنافسية من خلال تخفيض التكاليف، أو تحقيق فوائد كبيرة ذات آثار ايجابية على العاملين مثل الرضا الوظيفي العالي وزيادة ولاء العاملين. فضلاً عن أنَّ ثقافة الاستدامة تساعد في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة في الوحدات الاقتصادية. وتوصل الباحث من خلال التطبيق العملي الذي أجراه إلى قصور واضح في ثقافة

		العاملين فيما يتعلق بجانب الاستدامة.
ثانياً: الدراسات العربية		
ت	**الدراسة**	**التفاصيل**
١	دراسة	البارودي/ ٢٠١٧
	عنوان الدراسة	دراسة تحليلية لأثر تأكيد تقارير الاستدامة على التنمية المستدامة لمنشآت الأعمال
	نوع الدراسة	بحث مقدم إلى كلية التجارة/ جامعة القاهرة/ عينة من منشآت الاعمال في القاهرة
	هدف الدراسة	تمثلت أهداف الدراسة في دراسة وتحليل نظرية تأكيد تقارير الاستدامة والفرق بين التأكيد والمراجعة والتصديق والاعتماد، ودراسة وتحليل أسباب الحاجة للتأكيد على تقارير الاستدامة، اضافة إلى دراسة وتحليل مستويات التأكيد على تقارير الاستدامة، فضلاً عن دراسة وتحليل المصاعب التي يلاقيها المراجع الخارجي عند تأكيد تقارير الاستدامة.
	الاستنتاجات	أن من أهم الاستنتاجات التي توصل اليها البحث هو أنَّ منشأة الأعمال المستدامة هي المنشأة القادرة على الموازنة بين تعظيم أرباحها في الأجل القصير والوفاء بمسؤوليتها البيئية والاجتماعية في الأجل الطويل، كذلك يجسد تقرير الاستدامة عرضًا هيكليًا منظمًا للأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي للمنشأة المالية بما يساعدها على تعظيم قيمتها وتحقيق تنميتها المستدامة في الأجل الطويل.
٢	دراسة	عبد المقصود/ ٢٠٢٢
	عنوان الدراسة	أثر تبنيِّ محاسبة الاستدامة على تحسين جودة الارباح المحاسبية
	نوع الدراسة	دراسة تطبيقية على الشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية/ بحث منشور في مجلة المحاسبة والمراجعة لاتحاد الجامعات العربية.
	هدف الدراسة	تهدف هذه الرسالة إلى بيان تأثير تبنيِّ محاسبة الاستدامة في تحسين جودة الأرباح المحاسبية في الشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية، وقد طبقت دراسة على جميع الشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية وتم تحليل مؤشر البورصة المصرية لمسؤولية الشركات خلال المدَّة من ٢٠١٧ إلى ٢٠٢١. وبلغ عدد الشركات في نهاية عام ٢٠٢١ حوالي ٦٠ شركة
	الاستنتاجات	وقد أظهرت نتائج الدراسة الحالية إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين محاسبة الاستدامة ومؤشرات جودة الأرباح المحاسبية في الشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية، كما حققت نماذج محاسبة الاستدامة ارتفاعًا معنويًا في صلاحيتها لتحقيق هدف الدراسة.
ثالثاً: الدراسات الأجنبية		
ت	**الدراسة**	**التفاصيل**
١	دراسة	**Dura, et al/ 2021**
	عنوان الدراسة	The Effect Of Disclosure Of Economic, Social, Environmental Performance Sustainability On Financial Performance And Its Implications On Company Value With The Triple Bottom Line Approach" تأثير الافصاح عن استدامة الأداء الاقتصادي والاجتماعي والبيئي على الاداء المالي

		وانعكاساته على قيمة الشركة مع نهج الخط الثلاثي السفلي".
	نوع الدراسة	بحث منشور/ مطبق على ١٧١ شركة تصنيع مدرجة في بورصة أندونيسيا
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى تأثير الافصاح عن استدامة الاداء البيئي والاقتصادي والاجتماعي في الأداء المالي وانعكاساته على قيمة الشركة
	الاستنتاجات	اسفرت نتائج هذه الدراسة عن تأثير الأداء الاقتصادي الايجابي في الأداء المالي وتأثيره سلبياً في قيمة الشركة، وأنَّ للأداء الاجتماعي تأثيراً إيجابياً في الأداء المالي وقيمة الشركة، فضلاً عن ذلك أنَّ الأداء البيئي له تأثير إيجابي في الأداء المالي وقيمة الشركة.
٢	دراسة	**Al Amin ,et.al/2022**
	عنوان الدراسة	Sustainability Reporting Based on GRI Indicators إعداد تقارير الاستدامة بناءً على مؤشرات GRI
	نوع الدراسة	بحث منشور، مطبق في الشركات متعددة الجنسيات (المدرجة وغير المدرجة) في بنغلاديش.
	هدف الدراسة	تشير اهداف الدراسة إلى بيان مسؤولية الشركات متعددة الجنسيات (المدرجة وغير المدرجة) للإبلاغ عن الاستدامة عندما تقوم الشركات بأعمالها التجارية في بيئة بنغلاديش والتحقق من مستوى الالتزام بمؤشرات GRI (مبادرة التقارير العالمية).
	الاستنتاجات	اشارت النتائج إلى أنَّ تقارير الاستدامة الجيدة تساعد الشركات على الاستفادة من الميزة التنافسية من خلال تصنيفها كشركة مسؤولة بيئياً واجتماعياً. وأنَّ اعداد التقارير على أساس الابعاد البيئية تساعد في زيادة الوعي بالمنتجات الصديقة للبيئة لكل من الشركات المدرجة وغير المدرجة فضلاً عن ذلك تساعد في تحسين الكفاءة البيئية في الاعمال لأنها تجلب منافع اقتصادية للشركة على المدى الطويل. فضلاً عن ذلك أن تقرير الاستدامة هو نتيجة الالتزام الشركة تجاه مصالحها الخاصة وكذلك الاجتماعية.

المحور الثالث: الدراسات التي تناولت (التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية)

أولاً: الدراسات المحلية		
ت	**الدراسة**	**التفاصيل**
١	دراسة	**مسلم/٢٠٢٠**
	عنوان الدراسة	استعمال تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية في قياس الكفاءة الإنتاجية وتقييم الاداء في المدارس الحكومية "دراسة تطبيقية.
	نوع الدراسة	رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس الكلية التقنية الادارية / الكوفة – جامعة الفرات الأوسط التقنية/ مطبقة في مدرسة حكومية في العراق/ محافظة النجف.
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى إمكان تطبيق تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية في الوحدات الحكومية المتمثلة بالمدارس وتحديد كيفية تطبيقها لقياس الاداء ودورها في تطوير فاعلية التخطيط والرقابة في عينة البحث، فضلاً عن ذلك التعرف على طبيعة العلاقة بين تحسين الاداء في الوحدات الحكومية غير هادفة للربح وتقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية المتمثلة ب ABC,VC,BSC

	الاستنتاجات	من اهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الباحثة فهي: أن المدخل التقليدي يعمل لتقييم الاداء بالتأكد من مدى كفاءة وفاعلية الوحدات الحكومية من استغلال مواردها المتاحة لتحقيق اهدافها المطلوبة المتمثلة في المؤشرات المالية، ويعاني النظام التقليدي من أوجه القصور بسبب تركيزه على عملية قياس وجمع البيانات وتقديم المعلومات التي من خلالها يتم الاسترشاد إلى القرارات القصيرة الأجل وإهمال القرارات طويلة الاجل فضلاً عن التركيز على النتائج وعدم الاهتمام بالمسببات.
٢	دراسة	**الجليحاوي/ ٢٠٢٠**
	عنوان الدراسة	استعمال تقنيات المحاسبة الادارية البيئية بالتوافق مع معايير محاسبة الاستدامة لتحقيق استدامة المنتج.
	نوع الدراسة	أطروحة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة بغداد- مطبقة في مصنع اطارات الديوانية.
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى بيان المرتكزات المعرفية لتقنيات المحاسبة الإدارية البيئية وطريقة قياس التكلفة البيئية على وفق هذه التقنيات، كذلك تحديد مدى توافق تقنيات المحاسبة الادارية البيئية مع معايير محاسبة الاستدامة لتحقيق استدامة المنتج. فضلاً عن ذلك دراسة مفهوم استدامة المنتجات وابراز دور تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية في تحقيقها.
	الاستنتاجات	وقد كانت اهم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث هي أنَّ تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية توفر معلومات مناسبة في اعداد التقارير المتكاملة على وفق معايير محاسبة الاستدامة وتساعد في تحسين مستوى الابلاغ عن كافة متطلبات الاستدامة فضلاً عن ذلك أنَّ التوافق بينهما يؤدِّي إلى الحد من التلوث البيئي والاستغلال الأمثل للموارد والمحافظة على الطاقة وتخفيض المخلفات والانبعاثات.
ثانياً: الدراسات العربية		
١	دراسة	**محمد/ ٢٠١٧**
	عنوان الدراسة	دور أدوات التكلفة الاستراتيجية في زيادة القدرة التنافسية للمنشآت الصناعية
	نوع الدراسة	رسالة ماجستير مقدمة إلى جامعة النيلين كلية الدراسات العليا السودان- الخرطوم/ دراسة ميدانية على شركة (ويتا للغلال).
	هدف الدراسة	تمثّلت أهداف الدراسة في تحديد العلاقة بين الكلفة المستهدفة والكلفة على اساس النشاط وإدارة الجودة الشاملة والقدرة التنافسية للمنشآت الصناعية، كذلك تحديد العلاقة بين تقنية ضبط الوقت والقدرة التنافسية للمنشآت الصناعية.
	الاستنتاجات	ومن أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة، توفر أدوات التكلفة الاستراتيجية المعلومات اللازمة سواء كانت هذه المعلومات مالية أو غير مالية التي تساهم في زيادة الإنتاجية ورفع كفاءة الأداء للموارد الاقتصادية وزيادة ربحية الشركة.
٢	دراسة	**شلح/ ٢٠٢٠**
	عنوان الدراسة	دور التكامل بين نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج ومداخل إدارة التكلفة الاستراتيجية في تعزيز القدرة التنافسية للمنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة الحجم في قطاع غزة.
	نوع الدراسة	بحث مقدم إلى كلية العلوم الإدارية والاقتصادية جامعة القدس المفتوحة - غزة

		مطبق في المنشآت الصناعية متوسطة الحجم في مجال تصنيع السخانات الكهربائية.
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى بيان دور التكامل والترابط بين نظام المحاسبة عن تكلفة دورة حياة المنتج لمراحل ما قبل الإنتاج ومراحل ما بعد الإنتاج المتمثلة ومداخل إدارة التكلفة الاستراتيجية لتخفيض تكلفة المنتج وتحسين العمليات الإنتاجية لمواكبة التغيرات المتلاحقة لتحقيق القدرة التنافسية في المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم.
	الاستنتاجات	وقد توصلت الدراسة إلى أنَّ تطبيق مداخل إدارة الكلفة الاستراتيجية "سلسلة القيمة- المقارنة المرجعية- هندسة القيمة- الكلفة المستهدفة" في مرحلة ما قبل الإنتاج تساعد في خفض التكاليف البحث والتطوير اضافة إلى ذلك تساعد في تحديد تكلفة نموذج التصميم الامثل الذي بدوره يساعد في تحقيق اهداف المنشاة وتلبية رغبات الزبائن، أمَّا مداخل إدارة الكلفة الاستراتيجية " التحسين المستمر- الكلفة على أساس النشاط" فساعدت في خفض تكاليف مراحل الإنتاج وما بعد عملية الإنتاج من خلال تحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج وتغيير أنظمة الإنتاج والعمليات المصممة للإنتاج.
ثالثاً: الدراسات الاجنبية		
ت	**الدراسة**	**التفاصيل**
١	دراسة	**Mayndarto& Agustine/ 2019**
	عنوان الدراسة	The Effect of Environmental Management Accounting, Environmental Strategy on Environmental Performance and Financial Performance Moderated By Managerial Commitment تأثير محاسبة الإدارة البيئية والاستراتيجية البيئية على الأداء البيئي والأداء المالي خاضع للالتزام الإداري.
	نوع الدراسة	بحث منشور في المجلة الدولية للعلوم والتكنولوجيا والإدارة/ جامعة تريساكتي- مطبقة في شركة Jabodetabek للصناعة المنزلية.
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى بيان دور الاستراتيجية البيئية للمؤسسة في تعزيز الوعي الداخلي لتحسين الظروف البيئية التي بدورها تساعد في تقليل الضغوط البيئية السلبية ، اضافة إلى ذلك زيادة اللوائح البيئية المعمول بها التي تعد امراً ضرورياً لحاجة المؤسسة إلى سياسات بيئية سليمة لحماية النمو المستقبلي في السوق.
	الاستنتاجات	من اهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة هي: أنَّ هناك تأثيراً كبيراً لمحاسبة الإدارة البيئية لتشجيع الأداء البيئي، مع ذلك هناك تأثير كبير لمحاسبة الإدارة البيئية لتشجيع الأداء الاقتصادي، وأنَّ هناك تأثيراً كبيراً للاستراتيجية البيئية لتشجيع الأداء البيئي والاقتصادي.
٢	دراسة	**Taylor/2021**
	عنوان الدراسة	Strategic Management Accounting practices in medium sized UK construction companies: A mixed-methods approach. ممارسات المحاسبة الإدارية الاستراتيجية في شركات المقاولات المتوسطة الحجم في المملكة المتحدة.
	نوع الدراسة	أطروحة دكتوراه مقدمة إلى جامعة Nottinghamفي المملكة المتحدة مطبقة في شركات المقاولات المتوسطة الحجم في شرق ميدلاندز.

	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى بيان مدى استخدام محاسبة الإدارة الاستراتيجية (SMA) من قبل شركات المقاولات المتوسطة الحجم في المملكة المتحدة، وتستكشف العوامل الطارئة التي تؤثر في استخدامها في قطاع البناء وبيان أسباب تلك العوامل.
	الاستنتاجات	أنَّ من أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة هي: وجود علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين متوسط استخدام المحاسبة الادارية الاستراتيجية وكلا من الاداء وتحقيق اهداف العمل، وأنَّ الاستخدام ألمتزايد لتقنيات المحاسبة الإدارية الاستراتيجية تؤدِّي إلى تحسين أداء الأعمال وتحقيق أفضل الأهداف، وتوصلت الدراسة إلى أنَّ عدداً من تقنيات SMA الفردية تظهر ارتباطاً قوياً بالأداء وتحقيق أهداف العمل.

المحور الرابع: الدراسات السابقة التي تناولت (الميزة التنافسية)

أولاً: الدراسات المحلية		
ت	الدراسة	التفاصيل
١	دراسة	**علاوي/ ٢٠٢١**
	عنوان الدراسة	دور تكاليف الإنتاج الأنظف ومحاسبة استهلاك الموارد في تحقيق ابعاد الميزة التنافسية
	نوع الدراسة	أطروحة مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة بغداد- مطبعة في معمل إطارات الديوانية.
	هدف الدراسة	يهدف البحث إلى تقديم أنموذج مقترح لتكاليف الإنتاج الأنظف وتوضيح مدى مساهمته في تحقيق ابعاد الميزة التنافسية وفقاً لتقنية محاسبة استهلاك الموارد من خلال تطبيقه في الوحدة الاقتصادية عينة البحث، وبيان المرتكزات المعرفية لتقنية الإنتاج الأنظف باعتبارها من اهم تقنيات إدارة الإنتاج المعاصرة التي تهدف إلى إنتاج سلع وخدمات بأدنى تأثيرات سلبية في البيئية وانعكاسه على نظم التكاليف، وهدف البحث إلى المرتكزات المعرفية لمحاسبة استهلاك الموارد وبيان مدى مساهمتها في توفير المعلومات اللازمة للإدارة عن الطاقة العاطلة والموارد ومعالجة أوجه القصور في النظم التقليدية.
	الاستنتاجات	وقد توصل الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها: أنَّ تطبيق الأنموذج المقترح لتكاليف الإنتاج الأنظف وقياسه وفق محاسبة استهلاك الموارد يؤدي إلى تحقيق اهداف الوحدة الاقتصادية في تحقيق ابعاد الميزة التنافسية من خلال التركيز على متطلبات الأنشطة من موارد الوحدة الاقتصادية التي تعتمد عليها المنتجات بهدف إدارة التكلفة وبما يحقق رضا الزبائن ورغباتهم حالياً ومستقبلياً ورفع كفاءة الإنتاج، وتحقيق وفورات في التكاليف من خلال التخفيض في استهلاك الطاقة وتكاليف التخلص من النفايات، وتجنب الغرامات والتعويضات القانونية نظير الاضرار البيئية لتحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية.
٢	دراسة	**عايش / ٢٠٢٢**
	عنوان الدراسة	تطبيق تقنيتي الكلفة المستهدفة والكلفة على أساس المواصفات لدعم استراتيجية التصنيع الفعال وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة.
	نوع الدراسة	رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء، مطبقة في معمل السخانات التابع للشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية.
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى تطبيق تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية، وتحديداً بـ (تقنيتي الكلفة

		على أساس المواصفات والكلفة المستهدفة)، في معمل السخانات التابع للشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية. وذلك من خلال منهج متكامل يجمع بين هاتين التقنيتين، بهدف تعزيز استراتيجية التصنيع الفعالة وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.
	الاستنتاجات	توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها، أن تقنيتي(ABCII وTC) تمتلكان القدرة على تحقيق نجاح تطبيق استراتيجية التصنيع الفعالة في المعمل الذي تم اختياره كعينة للدراسة. تساهم هاتين التقنيتين في تحقيق أبعاد استراتيجية التصنيع الفعالة من خلال قدرتهما على تلبية متطلبات التصنيع في الوقت الحالي، من خلال استخدام المهارات والكفاءات العالية في تصميم المنتجات بما يتوافق مع متطلبات الزبائن، وبطريقة تحقق الإفادة المثلى من الموارد المتاحة، التي تسهم في تحقيق استدامة الميزة التنافسية.
ثانياً: الدراسات العربية		
ت	**الدراسة**	**التفاصيل**
١	دراسة	**خليفة، عادل/ ٢٠٢١**
	عنوان الدراسة	الإدارة الاستراتيجية لتحسين الميزة التنافسية لدى الشركات/ دراسة حالة مجمع حليب و مشتقاته سعيدة.
	نوع الدراسة	رسالة ماجستير مقدمة إلى جامعة الدكتور مولاي الطاهر سعيدة كلية علوم الاقتصادية والعلوم التجارية و علوم التسيير – الجزائر.
	هدف الدراسة	تهدف الدراسة إلى التأكيد على ضرورة أن تتبنّى المؤسسات نظرة استراتيجية تمكنها من التكيف مع التغيرات المستمرة في بيئتها المحيطة، كما يهدف البحث إلى توضيح المفهوم الشامل للميزة التنافسية وتحديد مصدرها الحقيقي، مع توضيح الخيارات الاستراتيجية المتاحة للمؤسسات ودورها في تعزيز الميزة التنافسية وضمان استمرارية التطور.
	الاستنتاجات	وقد توصلت الدراسة إلى أنَّ الإدارة الاستراتيجية تعد عاملاً رئيساً يساعد المؤسسات على تعزيز ميزتها التنافسية في ظل التحديات التنافسية العالمية المتغيرة، كما يشدد البحث على أهمية التفكير المستقبلي في توقعات البيئة التنافسية وكيفية تطوير استراتيجيات تلبي تلك التوقعات. بالإضافة إلى ذلك، يؤكد البحث أنَّ امتلاك المؤسسة للميزة التنافسية يعتبر العنصر الأساس الذي يساهم في زيادة معدل الربحية والتفوق على المنافسين.
٢	دراسة	**الشبلي، السلنتي / ٢٠٢٣**
	عنوان الدراسة	أثر بعض ممارسات الإنتاج الأنظف على الميزة التنافسية
	نوع الدراسة	بحث منشور في المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، "دراسة تطبيقية على شركات مواد البناء بدمياط الجديدة.
	هدف الدراسة	هدفت هذه الدراسة إلى بيان تأثير بعض ممارسات الإنتاج الأنظف على الميزة التنافسية في شركات مواد البناء في دمياط الجديدة، وقد تمت الدراسة على عينة مكونة من (٢٨٥) موظفًا في تلك الشركات، وتم تحليل (٢٤٨) استبانة بشكل صحيح للوصول إلى النتائج الإحصائية، حيث تم جمع البيانات اللازمة من المشاركين في الدراسة باستخدام الاستبيان، وتضَّمن الاستبيان جزئيين لقياس ممارسات الإنتاج الأنظف

		والميزة التنافسية.
	الاستنتاجات	أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين ممارسات الإنتاج الأنظف بشكل عام والميزة التنافسية، اضافة إلى نتائج الاختبارات الفرضية الأولى وجود علاقة ذات تأثير إيجابي بين إدارة النفايات واستبدال المدخلات والتكلفة في الميزة التنافسية، فيما اشارت نتائج اختبارات الفرضية الثانية على وجود علاقة ذات تأثير ايجابي بين المتغيرات المستقلة (الممارسات التشغيلية، استبدال المدخلات، تعديل التكنولوجيا، إدارة النفايات) وميزة التمايز.
ثالثا: الدراسات الاجنبية		
ت	**الدراسة**	**التفاصيل**
١	دراسة	**Haseeb, et. al/2019**
	عنوان الدراسة	Role of Social and Technological Challenges in Achieving a Sustainable Competitive Advantage and Sustainable Business Performance دور التحديات الاجتماعية والتكنولوجية في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة وأداء أعمال مستدامة.
	نوع الدراسة	مقالة منشورة في مجلة الاستدامة/ معهد البولندا للبحوث الاجتماعية، مطبقة على شركات ماليزية صغيرة ومتوسطة الحجم.
	هدف الدراسة	الهدف من هذه الدراسة هو دراسة دور التحديات الاجتماعية والتكنولوجية في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة وأداء العمل المستدام، فقد تم جمع البيانات من الشركات الماليزية الصغيرة والمتوسطة وجمع اراء العاملين فيها.
	الاستنتاجات	وقد توصلت الدراسة إلى أن التحديات الاجتماعية والتكنولوجية لعبت دوراً رئيساً في تعزيز الميزة التنافسية المستدامة واداء العمل المستدام، مع ذلك كان التوافق الاستراتيجي عاملاً اساسياً في عكس الأدوار الإيجابية للعوامل الاجتماعية والتكنولوجية في الميزة التنافسية المستدامة.
٢	دراسة	**Datrini & Astuti /2021**
	عنوان الدراسة	Green competitive advantage: Examining the role of environmental consciousness and green intellectual capital الميزة التنافسية الخضراء: دراسة دور الوعي البيئي ورأس المال الفكري الأخضر.
	نوع الدراسة	مقالة منشورة في مجلة رسائل العلوم الإدارية، مطبقة في شركات التصنيع المتوسطة في مقاطعة أندونيسيا.
	هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى فحص الوعي البيئي ورأس المال الفكري الأخضر للميزة التنافسية الخضراء، وهدفت الدراسة إلى أن التحول إلى بيئة خضراء من خلال تبنيِّ الممارسات الخضراء يمكن أن تساهم في تحقيق ميزة تنافسية صديقة للبيئة.
	الاستنتاجات	أظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود ارتباط إيجابي مهم بين الوعي البيئي وكل مكون من مكونات راس المال الفكري GIC، الوعي البيئي براس المال البشري الأخضر وراس المال الترابطي الأخضر ورأس المال الهيكلي الأخضر، كذلك اظهرت النتائج بوجود ارتباط كبير بين مكونات رأس المال الفكري بالميزة التنافسية الخضراء.

المحور الخامس: مناقشة الدراسات السابقة وتحليلها وما يميز الدراسة الحالية منها

من خلال العرض السابق لبعضِ الدراسات السابقةِ ذات الصلة بموضوعِ البحثِ الحالي التي وقع نظر الباحثة عليها يمكن ملاحظة الآتي:

١- أغلب الدراسات السابقة التي تم استعراضها كانت عبارة عن أبحاث منشورة في مجلات عالمية أو ورقة عمل، إذ هناك قلَّة في الدراسات التي تتعلق في مفهوم ثقافة الإنتاج الأخضر وفقاً لمعايير الاستدامة.

٢- أغلب الدراسات السابقة اعتمدت في تطبيقها على تحليل البيانات بطريقة الاستبيان الاحصائي ولم يتم تطبيق التقنيات واقعياً لإظهار النتائج الحقيقية للوحدات الاقتصادية.

٣- لم تتناول أغلب الدراسات السابقة التي تَم عرضها موضوع ثقافة الإنتاج الأخضر بشكل تفصيلي الذي تناولته هذه الدراسة وكيفية ترسيخ تلك الثقافة بين الإدارة والأفراد العاملين والزبائن.

٤- لم تتناول الدراسات السابقة موضوع الإنتاج الأخضر وفقاً لمعايير الاستدامة بكافة ابعاده الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، إذ أنَّ اغلب الدراسات التي تناولت معايير الاستدامة تتطرق للجانب البيئي فقط ولم تتطرق للجوانب الاخرى.

٥- ركزت الدراسات السابقة الاجنبية منها والعربية على تناول متغير واحد أو اكثر من متغيرات الدراسة الحالية على انفراد فضلا عن اختلاف واقع تطبيق تلك الدراسات عن الواقع الاقتصادي العراقي.

٦- لا يوجد بين هذه الدراسات مَنْ تناولَ أهمية استعمال التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية لما لها أثر واسع في تخفيض التكاليف والتخلص من النفايات والحد من التلوث والاستغلال الأمثل للموارد بشكل مفصل وكيفية تطبيقها وتأثيراتها على البيئة والمجتمع لتحقيق الاستدامة والميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية.

٧- على الرغم من التشابه بين عدد من الدراسات السابقة والدراسة الحالية في إنها تقدم إسهامة نظرية لبعض من التقنيات الحديثة لمحاسبة الكلفة والإدارية والمتمثلة بتقنية الكلفة المستهدفة الخضراء وسلسلة القيمة الخضراء، فإنَّ الدراسة الحالية جاءت لتحقيق أهداف أخرى قد لا تسعُها الدراسات السابقة وهو تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء وتقنية دورة حياة المنتج الاخضر والكلفة المستهدفة الخضراء والهندسة العكسية في الوحدة الاقتصادية (عينة البحث)، والتي لم يسبق على حد علم الباحثة تناول هذه التقنيات من قبل باحثين آخرين وانعكاس أثرها على الوحدة الاقتصادية والتي يمكن ان تسهم في تعزيز ابعاد ميزتها التنافسية واستدامتها على المدى الطويل في ظل تبني ثقافة الإنتاج الأخضر.

عليه فأنَّ ما يميز هذه الدراسة من الدراسات السابقة هو الآتي:

١- تُعَدُّ الدراسة الحالية أول دراسة محلية على حد علم الباحثة التي تناولت المرتكزات المعرفية لثقافة الإنتاج الأخضر وفقاً لمعايير الاستدامة مع التركيز على تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في الوحدات الاقتصادية بهدف تحقيق الميزة التنافسية .

٢- يمكن النظر لأهمية الدراسة الحالية من خلال تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر الذي ركزت عليها هذه الدراسة في الجانبين النظري والعملي لكونها تعد المفتاح الأساس في تقدم المجتمعات ومواكبة التطورات للحفاظ على البيئة والموارد الاقتصادية.

٣- يسهم البحث الحالي في صياغة الأساس المعرفي للتقنيات الخضراء الإدارة الكلفة الاستراتيجية ومنها سلسلة القيمة الخضراء، ودورة حياة المنتج الأخضر، والكلفة المستهدفة الخضراء، وهندسة القيمة الخضراء، والمقارنة المرجعية، والهندسة العكسية، والتكاليف على أساس الأنشطة الخضراء، وبطاقة العلامات المتوازنة الخضراء، وإدارة الجودة الخضراء، إذ لم يتم مناقشة هذه التقنيات بصورة شاملة على حد علم الباحثة في اي دراسة سابقة، ما يحفز الباحثين لإجراء المزيد من البحوث والدراسات ومحاولة تطبيق هذه التقنيات في مساندة الوحدات الاقتصادية وخدمتها.

٤- تعد الدراسة الحالية مكملة للدراسات السابقة نظراً لتناولها معايير الاستدامة عند تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية بتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر.

٥- تقدم الدراسة الحالية أبعاداً إضافية للميزة التنافسية للمنتج الأخضر ومنها الاهتمام بالبيئة والاستدامة والابتكار، مع الأبعاد الأساس للميزة التنافسية المتمثلة بـ (الكلفة، الجودة، المرونة، الوقت)، وتساهم الدراسة الحالية في الاستفادة من خصائص التقنيات المطبقة في الدراسة الحالية ومنها (تقنية سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر والكلفة المستهدفة الخضراء) بتوظيفهما في تحقيق الأبعاد اعلاه للوحدة الاقتصادية محل البحث.

٦- تسهم الدراسة الحالية من خلال تطبيق التقنيات الخضراء والمتمثلة بـ (تقنية سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر والكلفة المستهدفة الخضراء) في دعم مجال مهم في البلد ألا وهو مجال صناعة الاسمنت ومساهمته في تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية وزيادة حصتها السوقية وتخفيض التكاليف والحد من التلوث والانبعاثات، وذلك باستعمال مواد أولية صديقة للبيئة تساهم في الحد من الانبعاثات والملوثات واستهلاك الطاقة والمحافظة على الموارد الطبيعية، فضلاً عن مساندة الدولة في تشجيعِ المنتج الوطَني وجعله منافساً للمنتجِ المُستورد.

الفصل الثاني

الخلفية النظرية لثقافة الإنتاج الأخضر ومعايير الاستدامة

المبحث الأول/ المرتكزات المعرفية لثقافة الإنتاج الأخضر

المبحث الثاني/ المرتكزات المعرفية للاستدامة ومعاييرها

المبحث الأول

المرتكزات المعرفية لثقافة الإنتاج الأخضر

نتيجة لتفاقم مشكلات التلوث البيئي وسوء استخدام الموارد المتاحة واستنزافها والتي أصبحت من المشكلات الأكثر أهمية في مجتمعنا الحالي، أصبح الحديث يزداد حول مفهوم الإنتاج الأخضر الذي بات يشكل محور اهتمام الوحدات الاقتصادية في جميع المجالات وكيفية تطويره وجعله المحور الاساس لعمل الوحدة الاقتصادية الذي يساهم في خلق ميزة تنافسية وعوائد وفرص كبيرة لها، ولعل معظم الوحدات الاقتصادية ستكون في وضع يجعلها تنظر للإنتاج الأخضر كأولوية اكبر بحكم القطاع أو النشاط الذي تقوم به. لهذا اكتسب مفهوم الإنتاج الأخضر اهتماماً كبيراً في جميع دول العالم وذلك بسبب الاهتمام الكبير بحماية البيئة من التلوث والحفاظ على الموارد النادرة والتوجه لإنتاج منتجات خضراء صديقة للبيئة تعمل على خفض نسبة الملوثات والانبعاثات والنفايات وقدرته على إعادة تدويرها وبالنتيجة فأن استيعاب مفهوم الإنتاج الأخضر وفكرته تحتاج بحد ذاتها لثقافة خاصة تلم بهذا المفهوم، لذلك سوف نتطرق في هذا المبحث إلى المواضيع الآتية:-

٢-١-١ مفهوم الثقافة Concept of culture

الثقافة بمثابة دليل لجميع أنشطة الوحدات الاقتصادية التي تعكس ثقافة تلك الوحدات من حيث أهدافها ورؤيتها ورسالتها وخطط تطويرها بسلاسة وبشكل صحيح وبدقة عالية، لذلك تحتاج الوحدات الاقتصادية إلى الاعتماد على القضايا المتعلقة بالثقافة التنظيمية لأنها السمة الاكثر شيوعاً التي يمكن أن يحصل عليها كل فرد عند العمل في هذه الوحدات.(Dung,2020:301)

كما تعد الثقافة من المفاهيم الشاملة التي تتضمَّن العديد من العناصر المادية وغير المادية التي تؤثر في أسلوب تفكير الأفراد وأنماطهم السلوكية، فمن المعروف أنَّ الثقافة لا تحدد طبيعة إشباع الحاجات الفسيولوجية وتكراره كالجوع والعطش وغيرها بل إنَّها تتمثل في تحديد حجم ونوعية الاشباع المرغوب فيه، فضلاً عن ذلك فإن للثقافة مفاهيم مختلفة يمكن اكتسابها واكِسابها للأفراد عن طريق عمليات التطبيع الاجتماعي وإنَّها لا تتضمن استجابات موروثة ومواقف محددة مسبقاً وذلك بسبب السلوك الإنساني في اغلب الأحيان الذي يتم تعلمه لذلك يصبح غير موروث. (معراوي،٢٠٢٠:٢٣)

وتعرف الثقافة بأنها نمط من الافتراضات الرئيسة المشتركة التي يتعلمها افراد المجتمع لأنها تحل مشكلاتهم التي تتعلق بالتكيف الخارجي والتكامل الداخلي، ومن ثم يتم تعليمها للأعضاء الجدد باعتبارها الطريقة الصحيحة للوعي والادراك في حل تلك المشاكل والتفكير والشعور بها.(Schein,2010:17)

ويمكن تعريف الثقافة بأنَّها مجموعة من القيم ذات الطابع المادي والمعنوي، والأفكار والمواقف والرموز التي يمكن أن تظهر من أفراد ثقافة ما نحو مختلف جوانب حياتهم، التي يتم تطويرها واتباعها من أفراد هذا

المجتمع، الذي يشكل أنماطهم السلوكية والاستهلاكية التي تميزهم عن الأفراد التابعين إلى ثقافات أصلية أو فرعية أخرى.(معراوي، ٢٠٢٠:٢٣)

يتضح مما سبق أنَّ الثقافة هي كل ما يمكن للفرد أن يرثه من محيطه الاجتماعي وبيئته المادية وغير المادية عن طريق التعليم والتربية التي تكتسب الاساليب والسلوك المتضمنة في العلوم والمعتقدات والفنون والقيم والقوانين والعادات، وجميع الاشياء المادية التي يمكن لأي شخص أن يصفها.

٢-١-٢ الإنتاج الأخضر Green production

بسبب للتهديدات البيئية التي يواجهها العالم والوحدات الاقتصادية على وجه الخصوص، مثل الملوثات وانبعاثات الغازات السامة واستنزاف الطاقة وتغير المناخ والنفايات الصناعية وازالة الغابات ونقص المساحات الخضراء والأمطار الحمضية وتدمير طبقة الأوزون في الغلاف الجوي، وتسرب المواد السامة وإنتاج المنتجات المضرة بالبيئة والأنسان وبيعها، وتعامل الإنسان الخاطئ مع البيئة، أدَّى ذلك للتركيز على القضايا البيئية والتوجه إلى تبنيِّ مفهوم الإنتاج الأخضر لجعل الوحدات الاقتصادية قادرة على منافسة الوحدات الاخرى مع اكتساب ميزة تنافسية تجعلها اكثر استدامة لأوقات طويلة الأجل. (Parasnis,2003:53)

ويعد مفهوم الإنتاج الأخضر مدخلاً معاصراً تم التوجه اليه مع بداية الاهتمام بالاستدامة، ولقد أحرز اهتماماً كبيراً ومتزايداً من الباحثين وكثير من الوحدات الاقتصادية نتيجة للدور الذي يؤدِّيه في حماية البيئة، لهذا أصبح الإنتاج الأخضر مطلباً رئيساً وحتمياً للحد من التلوث والاستهلاك المفرط للموارد الطبيعية والطاقة وإيجاد حلول بديلة مستدامة للحد من الاثار السلبية في البيئة تعمل على تحسين كفاءة الإنتاج والاداء البيئي وتحقيق الميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية. (طباخي،عيشوش،٢٠٢٠:٩٣)

إذ يعتقد كثير من الناس أنَّ الإنتاج الأخضر يستلزم ببساطة وضع ضوابط للتلوث أو برامج إعادة التدوير عند أنتاج السلع أو الخدمات، ومع ذلك، فأن الحقيقة هي أن عمليات الإنتاج الأخضر تسعى إلى تقليل التأثير في عملية التصنيع أو الإنتاج على البيئة في كل مرحلة من مراحل العمليات الإنتاجية بدءاً بالمدخلات (استخدام المواد الخام) وانتهاء بالمخرجات (التخلص من المنتج) مع مراعاة جميع العوامل المحددة للإنتاج الأخضر، فالإنتاج الأخضر يركز على مجموعة من الأهداف الرئيسة، لعل أهمها تقليل الانبعاثات والنفايات السائلة والتخفيض من استخدام المواد والطاقات غير المتجددة وتقليل تكلفة دورة حياة المنتجات أو الخدمات (Richard,2019:2). فضلاً عن ذلك يعد الإنتاج الأخضر استراتيجية لدعم الإنتاجية والأداء البيئي الذي يتمكن من تحقيق تغييرات إيجابية في المجال الاجتماعي والاقتصادي، حيث يرتبط الإنتاج الأخضر بمزيج من التطبيقات المناسبة للأدوات والتقنيات والتكنولوجيا والإنتاجية والإدارة البيئية التي تساعد على تقليل التأثير البيئي السلبي الناجم عن أنشطة العمليات التشغيلية، فضلاً عن أنَّ الإنتاج الأخضر يلبي احتياجات المجتمع للحصول على حياة أفضل من خلال

تحسين الإنتاجية عن طريق الصناعات وأنشطة الإدارة التشغيلية الصديقة للبيئة. مع ذلك ، فإنَّ الإنتاج الأخضر يستجيب أيضاً للقضايا العالمية المتعلقة بالتنمية المستدامة. لهذا فأن مفهوم الإنتاج الأخضر يركز على شيئين مهمين، وهما تعزيز الإنتاجية وحماية البيئة. (Sahroni&Christian,2020:2)

يمكن القول إنَّ الإنتاج الأخضر هو التزام شامل بالممارسات البيئة الجيدة من خلال السلسلة المتكاملة لعمليات الإنتاج، فهو نظام يدمج قضايا تصميم المنتج والعمليات مع تخطيط الإنتاج والتحكم فيه لتحديد وتقدير إدارة تدفق النفايات البيئية، بهدف تقليل التأثير البيئي في نهاية عملية الإنتاج وزيادة كفاءة الموارد إلى اقصى حد ممكن.

٢-١-٣ تعريف الإنتاج الأخضر A definition of Green production

يعرف الإنتاج الأخضر بأنه أحد أساليب الابتكار الأخضر الذي ازدادت أهميته بسرعة، فهو تطبيق للممارسات البيئية والاجتماعية بهدف التقليل من التأثير السلبي لأنشطة الإنتاج والسعي وراء الفوائد الاقتصادية. (Ruslan et al.,2014:59)

ويعرف الإنتاج الأخضر بأنه نظام لإنتاج منتجات أو خدمات تستخدم مواد وعمليات تقلل من الآثار السلبية في البيئة وتحافظ على الطاقة والموارد الطبيعية وتكون آمنة على صحة الافراد العاملين والمستهلكين في المجتمع.(Junnarkar et al. ,2017:710)

ويعرف الإنتاج الأخضر بأنه تطبيق للقواعد والقوانين البيئية والمحافظة على طاقة الأنشطة الإنتاجية والخدمية، والحد من النفايات ومخلفات الإنتاج، وتوفير الطاقة والموارد وتقليل التلوث البيئي.
(Sahroni&Christian,2020:2)

ويعرف (Le,2020:45) الإنتاج الأخضر بأنه نوع من عمليات الإنتاج التي تستخدم مدخلات ذات كفاءة عالية وتأثيرات بيئية اقل لمعالجة الانبعاثات والنفايات والتخلص منها بطريقة تحافظ على استدامة البيئة.

ويُعرف الإنتاج الأخضر بأنه نظاماً للعمليات الإنتاجية لإنتاج منتجات صديقة للبيئة من خلال التقليل من استخدام الموارد الطبيعية والحد من الملوثات والانبعاثات من الوحدات الإنتاجية التي تضر بالبيئة والمجتمع.(ابراهيم،٢٠٢٠:٦٨)

ويعرف (بوعلاق ومسعي،٢٠٢١:١١٨) الإنتاج الأخضر بأنه عملية يمكن من خلالها للوحدات الاقتصادية الحصول على عوائد أفضل من الاستثمارات في رأس المال البشري والطبيعي، وتقليل انبعاثات غازات

الاحتباس الحراري، وتقليل الكمية المستخرجة من الموارد الطبيعية ، وتحسين مستويات المعيشة وتقليل المخاطر البيئية.

أمَّا من وجهة نظر الباحثة فإنه يمكن تعريف الإنتاج الأخضر بأنَّه مجموعة من العمليات والاجراءات المستمرة التي تستهدف تحقيق استراتيجية بيئية تحفظية متكاملة يتم تطبيقها على عمليات الإنتاج، ويعد الإنتاج الأخضر مدخلاً وقائياً شاملاً هدفة المحافظة على البيئة والاستخدام الامثل ولأكفئ للمدخلات والعمليات والمخرجات ومن ثم المساعدة على ضمان تقليل الانبعاثات والنفايات والملوثات الخطرة على صحة الإنسان والمجتمع.

٢-١-٤ أهمية الإنتاج الأخضر The importance of green production

تنعكس أهمية الإنتاج الأخضر في الآتي:- (سمية وصلاح الدين،٢٠٢٢:١٧١)، (Paul et al., 2014: 1645), (Ishikomo & Uduk, 2017:11) (Islam, et al.2017:22-23)

١- تمكين الوحدات الاقتصادية من خفض التكاليف المواد الخام وتقليل نفقات السلامة البيئية والمهنية وزيادة الإيرادات وتحقيق نموًا اقتصادياً عن طريق أسس الإبداع البيئي.
٢- العمل على تحقيق الكفاءة الإنتاجية من ناحية استخدام الموارد والطاقة.
٣- توفير فرصة كبيرة لتلبية متطلبات الزبائن دون الحاق الضرر في البيئة.
٤- تحسين أداء الإدارة البيئية والوحدة الاقتصادية نتيجة تلبية المتطلبات والقوانين البيئية.
٥- منع التلوث والهدر في الموارد المختلفة .
٦- استخدام المواد المتجددة والطاقة الصديقة للبيئة واعادة تصميم عمليات الإنتاج.
٧- انخفاض كلف المواد الخام من خلال إعادة تدوير النفايات بدلاً من شراء المواد الخام.
٨- المساعدة في الحد من غازات الاحتباس الحراري (الغازات الدفيئة) .
٩- يساعد في تصميم منتجات صديقة للبيئة، وإعادة هندسة عمليات التصنيع والإنتاج الخاصة بها بالاعتماد على إضافة مواد قابلة لإعادة التدوير كجزء من عملية الإنتاج.
١٠- تقليل التأثيرات البيئية طوال دورة حياة المنتج بما في ذلك بيع المنتجات المستعملة وغير المباعة أو المنتجات المعادة في الأسواق الثانوية.
١١- الإنتاج الأخضر يساعد على تعزيز ممارسات تشغيل الأعمال البيئية الإيجابية مثل إعادة التدوير وإعادة استخدام المنتجات، وهذا يعني أن الإنتاج الأخضر يلحظ التأثيرات البيئية في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج لتقليل الآثار البيئة لعمليات الإنتاج ، وتوليد الحد الأدنى من النفايات ، وتقليل التلوث البيئي.

يمكن القول ان الإنتاج الأخضر يمثل استراتيجية ضرورية ومقنعة في ظل التحديات البيئية الحالية، باعتباره نهجًا علميًا يساهم في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية بشكل فعال، ويعزز الاستدامة البيئية والاقتصادية عن طريق التركيز على الابتكار والتكنولوجيا النظيفة، ويعزز الإنتاجية في خلق فرص عمل جديدة، مما يساهم في تحسين الوضع البيئي والاقتصادي بشكل شامل. بالإضافة إلى ذلك، يعزز الوعي المجتمعي والمسؤولية الاجتماعية.

٢-١-٥ أهداف الإنتاج الأخضر Green production goals

إنَّ الهدف الجوهري من تطبيق استراتيجية الإنتاج الأخضر هو المحافظة على البيئة والكفاءة في استخدام الطاقة وخفض التلوث، لذلك يوضح كل من (Zhang, 2019: 7) & (Junnarkar et al., 2017, 12) بأنَّ الهدف الاساسي من الإنتاج الأخضر هو الحد من استخدام الموارد الطبيعية التي يتم الحصول عليها من البيئة بشكل مباشر أو الانتقال إلى استخدام مواد ثانوية عن طريق إعادة التدوير.

ويرى (Maharaj, 2015:7) بأَن الهدف الاساس من الإنتاج الأخضر هو الحد من استهلاك الموارد بهدف تقليل كمية الانبعاثات والنفايات إلى أدنى حد ممكن من خلال العمليات والتّكنولوجيات المستدامة الصديقة للبيئة لإنتاج منتجات ذات جدوى اقتصادية وتأثير بيئي واجتماعي أقل.

ويرى (Aydin,2017:357)& (Dini et al., 2018, 5) & (Watts & Noh, 2014, 9) أَن أهداف الإنتاج الأخضر تتمثل في الآتي:

- الحفاظ على الموارد الطبيعية: تهدف استراتيجية الإنتاج الأخضر إلى استخدام الموارد الطبيعية بطرق مستدامة وفعالة، يتم تحسين استخدام الموارد وتقليل الاستهلاك الزائد والهدر، مما يساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.
- تقليل الانبعاثات الضارة: يهدف الإنتاج الأخضر إلى تقليل الانبعاثات الضارة للبيئة والتأثير السلبي في التغير المناخي، يتم تبنيِّ تقنيات وعمليات تقلل من انبعاثات غازات الدفيئة والملوثات الضارة.
- تعزيز الكفاءة البيئية والاقتصادية: يهدف الإنتاج الأخضر إلى تحقيق كفاءة أعلى في استخدام الموارد وإنتاج المنتجات من خلال تحسين عمليات الإنتاج وتبنيِّ التقنيات الحديثة، يتم تحقيق توفير في استهلاك الطاقة والمياه والمواد الخام، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الاقتصادي والبيئي للوحدات الاقتصادية والمجتمعات.
- تشجيع الابتكار والتنمية الاقتصادية: يساهم الإنتاج الأخضر في تعزيز الابتكار وتطوير التقنيات الجديدة في مجال الطاقة المتجددة والتكنولوجيا النظيفة الذي يعزز الاستثمار في القطاعات البيئية ويعزز التنمية المستدامة ويخلق فرص عمل جديدة.

- تحسين جودة الحياة وصحة الأفراد: يعمل الإنتاج الأخضر على تحسين جودة الحياة عن طريق توفير بيئة نظيفة وصحية للأفراد، ويقلل من التلوث والتأثيرات الضارة على الصحة العامة ويحسن جودة الهواء والماء والبيئة المحيطة.
- توعية المجتمع والمشاركة الشاملة: يهدف الإنتاج الأخضر إلى زيادة الوعي البيئي وتوعية المجتمع بأهمية الحفاظ على البيئة واستدامة الموارد، حيث يشجع على المشاركة الشاملة لجميع الفئات المجتمعية والوحدات الاقتصادية والحكومات في تحقيق أهداف الإنتاج الأخضر.

٢-١-٦ ممارسات الإنتاج الأخضر Green production practices

يمثل الإنتاج الأخضر نموذجًا جديدًا لعمليات الإنتاج، إذ يتم استخدام استراتيجيات وتقنيات مبتكرة تهدف إلى زيادة الكفاءة والاستدامة وتتبنى مواد صديقة للبيئة في جميع جوانب عمليات الإنتاج، فيتم إعادة تدوير المخلفات أو تحويلها بشكل صحيح بحيث لا تلحق أي أضرار بالبيئة. مع تزايد الوعي البيئي لدى المستهلكين يتزايد الطلب على منتجات الإنتاج الأخضر التي تحظى بقبول واسع في المجتمع. إذ تعتمد ممارسات الإنتاج الأخضر على مجموعة متنوعة من الإجراءات والتدابير التي تهدف إلى تحقيق الاستدامة والحفاظ على البيئة، ومن هنا يمكن توضيح ممارسات الإنتاج الأخضر بالآتي:- (Ishikomo & Uduk, & (Ghazilla et al., 2015, 665) 2017, 109)

١- إنَّها تعتمد على استراتيجيات من شأنها تقليل التلوث والهدر الذي يتولد أثناء عملية الإنتاج.
٢- توفر العديد من الفرص لخفض التكاليف وتلبية المبادئ البيئية.
٣- تعمل على تحسين صورة الوحدة الاقتصادية وتقلل من المخاطر الصحية عن طريق خفض التأثيرات البيئية.
٤- إنها استراتيجية تحمي البيئة والمستهلكين والعاملين في الوقت نفسه.
٥- تحسين الكفاءة الإنتاجية والربحية والقدرة التنافسية من خلال استخدام طاقة وموارد طبيعية أقل.
٦- خفض تكاليف المواد الخام، اي اعادة تدوير النفايات والمخلفات بدلاً من شراء مواد جديدة أخرى.
٧- انخفاض نفقات السلامة البيئية والمهنية، أي انخفاض تكاليف الامتثال التنظيمي والمسؤوليات المحتملة.

أمَّا (سعدالله وشتوح،٢٠٢٠:٢٦٥) فيشير إلى أنَّ الإنتاج الأخضر يعتمد على مجموعة من الممارسات أو الخيارات التي تتبناها الوحدات الاقتصادية عند تطبيقها وهي:

أ- الممارسات التشغيلية الجيدة: يمكن الاشارة اليها بالتدبير الإداري الجيد وتشمل مجموعة من الإجراءات الإدارية للوحدة الاقتصادية التي يمكن استخدامها للحد من الانبعاثات والملوثات ولتحسين الكفاءة وتخفيض التكلفة، كما يمكن تطبيق هذه الممارسات في أقسام الوحدة الاقتصادية كافة وتشمل:

- ممارسات الإدارة والعاملين: تشمل تدريب العاملين والحوافز والمكافآت وغيرها من البرامج التي تساعد في الحد من الانبعاثات والملوثات.

- ممارسات فصل النفايات أو فرزها: وتتم عن طريق التقليل من كمية النفايات الخطرة من خلال منع اختلاط النفايات الخطرة مع النفايات غير الخطرة.

- ممارسات التعامل مع المواد المخزونة والمناولة: التي تتمثل بممارسات التعامل مع المواد الداخلة للمخازن وظروف الخزن الملائمة للحد من تلف المواد وتسربها واثارها السلبية في البيئة.

- ممارسات تخفيض الملوثات والانبعاثات: التي تحصل نتيجة لتقادم المكائن والمعدات.

- ممارسات حسابات التكلفة: التي تشمل حسابات التكاليف المخصصة لمعالجة النفايات والتخلص منها.

ب- التغيرات في المواد الأولية: تعمل التغيرات في المواد الأولية على تحقيق الإنتاج الأخضر من خلال الحد من استخدام المواد الخطرة التي تدخل في عملية الإنتاج وتساعد في تقليل انبعاث النفايات والملوثات عن طريق إدخال تغيرات جوهرية متمثلة في تصفية المواد واستبدالها. (السلنتي والشبلي،٢٠٢٣:٣٣٥)

ت- التغيير التكنولوجي: وهي التغيرات التكنولوجية التي تهدف إلى اجراء تعديلات في الآلات والمعدات، التي يمكن أن تتراوح هذه التغيرات بين تغيرات أولية بسيطة يمكن تنفيذها بتكلفة منخفضة واستبدال العمليات، إذ تتضمن هذه التغيرات ما يلي:(سعدالله وشتوح،٢٠٢٠:٢٦٥)

- التغيرات في العمليات الإنتاجية: مثل معدلات التدفق ودرجة الحرارة وبيئة الأعمال.

- تعديل في الإعدادات (التجهيزات) والتصميم الداخلي للمعدات والآلات واستخدام الآتمتة.

ث- التغيرات في تصميم المنتج: وهي التغيرات التي تطرأ على خصائص المنتج ، الهدف منها هو الحد من انبعاث النفايات في فترة استخدام المنتج أو بعد استخدامه (التخلص منه)، وأنَّ هذه التغيرات يمكن أن تؤدي إلى إعادة تصميم المنتج وتراكيبهُ الفنية بالشكل الذي يساعد في تقليل التأثيرات البيئية خلال جميع مراحل دورة حياة المنتج، وتتم هذه التغيرات من خلال اجراء التغيرات في مواصفات الجودة، أو التغيرات في تركيبة المنتج، أو التغيرات في موثوقية المنتج، أو إحلال المنتج. (السلنتي والشبلي،٢٠٢٣:٣٣٦)

ج- التقليص وإعادة الاستخدام والتدوير: تتضمن هذه الممارسات منع توليد النفايات من مصدرها بدلاً من تقليل استعمال المواد الأولية والطاقة وإعادة استخدام النفايات المتولدة منها وإعادة تدويرها وجعلها مواد مفيدة عن طريق مجموعة من المعالجات، أي بمعنى اخر الاستخدام المتكرر للمنتج من خلال تغير استخدامه الاصلي. (سعدالله وشتوح،٢٠٢٠:٢٦٥)

يمكن القول إنَّ ممارسات الإنتاج الأخضر من شأنها أن تعزز الابتكار وتشجع على تطوير التكنولوجيا النظيفة، ويمكن من خلال تبنيِّ هذه الممارسات بناء مستقبل مستدام يحافظ على البيئة ويعزز الرخاء الاقتصادي، وبالنتيجة فأن الانتقال إلى ممارسات الإنتاج الأخضر يعد خطوة ضرورية لتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على كوكبنا للأجيال القادمة.

٢-١-٧ مبادئ الإنتاج الأخضر. Green Production Principles

من أجل تحقيق أداء بيئي صحي في عمليات الإنتاج، فإنَّ هناك حاجة إلى وضع منهج مناسب لتحقيق الإنتاج الأخضرGP، وهذا المنهج يتجسد في مجموعة من المبادئ وهي:- (Leong et al.,2019:13) & (David,2013:110-113)

المبدأ الأول: يجب استخدام الأنظمة المتكاملة لتقييم وتحسين عملية الإنتاج من منظور أخضر. يأخذ هذا المبدأ في الاعتبار التأثيرات البيئية حيث تكون التأثيرات نتيجةً للعملية نفسها.

المبدأ الثاني: يجب عرض النظام بأكمله عبر كلا الاتجاهين رأسيًا وأفقيًا. تشير الاتجاهات الرأسية إلى أنظمة ذات مستويات مختلفة من التفاصيل من الوحدات الاقتصادية إلى العمليات، بينما تشير الاتجاهات الأفقية إلى أنظمة بنفس مستوى التفاصيل، ويعد هذا النهج مهماً لأنَّ التأثيرات البيئية يمكن أن تحدث اعتمادًا على مستوى التفاصيل.

المبدأ الثالث: يجب تقليل مدخلات ومخرجات الأنظمة الضارة بالبيئة والمجتمع أو إزالتها. يتم تحديد المدخلات والمخرجات الضارة لاستبدالها بمواد ذات تأثير أقل، فهناك طريقة بديلة لتقليل الاثار البيئية وهي تنفيذ عمليات إعادة التدوير وإعادة الاستخدام وإعادة التصنيع لتقليل المدخلات الضارة المطلوبة.

المبدأ الرابع: الاستخدام المستدام للطاقة. يتم تعزيز استخدام الطاقة المتجددة بدلاً من الطاقة المنضبة، يتضمن ذلك استغلال المخلفات الناجمة عن عمليات الإنتاج وإعادة استخدامها مرة أخرى. تُعَد هذه المواد مصدراً لإعادة التدوير والتجديد، ويمكن استخدام الموارد المتجددة لإعادة تدويرها، ويجب أن تكون المواد والطاقة قابلة للتجديد بدلاً من أن تُستنزف بشكل غير مستدام.

المبدأ الخامس: يجب مراعاة التأثير الزمني في النظام. يجب مراعاة التأثير البيئي في مرحلة التصميم للسماح بالتفكير الأمثل في بديل يهدف إلى تقليل التأثير المستقبلي، وذلك للإشارة إلى التأثير الزمني الذي يعتمد على الوقتُ.

٢-١-٨ أبعاد الإنتاج الأخضر.(Dimensions of green production)

يشتمل الإنتاج الأخضر على أربعة أبعاد رئيسة هي تصميم المنتج المستدام ، استخدام العمليات الخضراء، إدارة سلسلة التوريد المستدامة، والإدارة المستدامة للمنتج عبر مراحل دورة حياته، وفيما يلي بيان كل بعد من أبعاد الإنتاج الأخضر:-

١- **تصميم المنتج الأخضر:-** يتم تصميم المنتج الأخضر من خلال استخدام التصميم للبيئة، مما يساعد الوحدات الاقتصادية المنتجة على تصميم المنتج الذي يلبي الأهداف البيئية المحددة في مرحلة التصميم، ويتم أخذ جميع المواد ومتطلبات الطاقة خلال عمر المنتج في الاعتبار، يهدف تصميم المنتج الأخضر إلى تقليل المواد الخطرة أو التخلص منها، وتقليل النفايات في المنتج من خلال استخدام مواد أقل، وتصميم المنتج بإمكانية إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها ، لهذا يجب أن تعزز المواد الخام التي يتم اعتمادها لإنتاج المنتجات من قبل مصممي الاستدامة بوصفها أقل خطورة على البيئة، وأقل هدر في الطاقة.(Musau,2021:327)

٢- **استخدام العمليات الخضراء:-** هي تلك العمليات التي تستخدم الطاقة الخضراء التي تقلل من هدر الموارد دون الحاجة إلى رفض العمل على المنتجات أو إعادته، حيث تولد العمليات نفايات أقل غير مرغوب فيها عن طريق تقليل أنتاج النفايات الصلبة وتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة، لهذا يجب أن يكون للعمليات معايير موثوقة وقابلة للقياس يتم تحديدها بواسطة ضوابط الجودة الرئيسة، وتستخدم العمليات الخضراء أيضاً الحد الأدنى من الموارد لأنشاء قيمة مضافة في المنتجات التي تعزز الميزة التنافسية (Ikatrinasari et al., 2018:1)، لذلك فأن تقنيات الإنتاج الأخضر المستخدمة في عمليات الإنتاج تؤدي إلى استبدال المواد الخام بمواد خام بديلة، وهي أقل خطورة، مع قدرتها على إعادة الاستخدام وإعادة التدوير، وأنَّ العمليات الخضراء تساعد الوحدات الاقتصادية من تقليل تباين تكلفة المواد، وتحسين كفاءة العملية وفعاليتها، وهذا يُمكّن الوحدات الاقتصادية من تقليل الآثار السلبية على البيئة وتحسين هامش الربح وزيادة حصتها في السوق، ويجب الالتزام باستخدام أنظمة السلامة وتدابير الوقاية أثناء الإنتاج لمنع المخاطر والأضرار والحوادث.(Ansari,2016:45)

٣- **إدارة سلسلة التوريد الخضراء:-** إنَّ العلاقة بين إدارة سلسلة التوريد الخضراء (GSCM) والإنتاج الأخضر له آثار كبيرة في الأداء التشغيلي للوحدة الاقتصادية والاستدامة البيئية، إذ يعد التعاون بين المنتّجين والموردين أمراً ضرورياً لضمان قيام الوحدات المنتجة بتوريد المواد الخام ، والتي تكون أقل خطورة وتفي بمعايير السلامة والصحة المطلوبة، إذ إنَّ امتثال الموردين للوائح والسياسات ووضع العلامات البيئية والإفصاح عنها باستخدام نظام الإدارة البيئية يقلل من الاثار السلبية في البيئة والقضاء على المواد الخطرة من المصدر. ويتضمن GSCM التخزين الأخضر حيث يتم الحفاظ على مستويات المخزون عند المستويات المثلى بهدف تقليل تكلفة المخزون واستخدام المساحة، كذلك تتضَّمن العبوات

الخضراء تغليف المنتجات بعبوات مُخفَضة، فضلاً عن أنَّه يتضَّمن مواد يمكن إعادة تدويرها / إعادة استخدامها أو مواد غير ضارة بحياة الإنسان والمجتمع والبيئة. (ابراهيم،٢٠٢٠:٨١)

٤- **الإدارة المستدامة عبر مراحل دورة حياة المنتج:-** تهدف إدارة المنتج عبر مراحل دورة حياة المنتج إلى الحفاظ على التوازن البيئي من خلال إعادة التدوير وإعادة الاستخدام وإعادة الإنتاج، لذلك من الطبيعي أن تتم حماية الموارد الطبيعية من النضوب مع ضمان عدم الحاق الضرر في البيئة من خلال التخلص من المواد، إذ يجب مراعاة إعادة التدوير وإعادة الاستخدام إعادة التصنيع أثناء تصميم المنتج وتطويره، فيجب أن يكون لدى الوحدة الاقتصادية خطة واضحة يتم بموجبها استرداد المكونات أو المواد لإعادة الإنتاج أو إعادة التدوير في نهاية عمر المنتج. وإنَّ عملية اعادة التدوير هي أكثر طرائق إدارة الاسترداد شيوعاً لأنها تولد قيمة اقتصادية للمواد المستردة من خلال استعادة القدرة الوظيفية التي تسمح بإعادة الاستخدام، لذلك يتناقص الاستخدام المستمر للمواد الخام الجديدة مما يؤدِّي إلى تحسين الاستدامة، ويجب أن تحافظ الوحدة الاقتصادية المنتجة على الاتصال بالزبون لأغراض جمع المنتج بعد انتهاء عمره الافتراضي للتخلص منه بالشكل المناسب أو لإعادة التصنيع خلال مدَّة الضمان. إنَّ هذه الميزة تضمن تحديد التغييرات في احتياجات الزبون بسهولة مما يؤدِّي إلى اكتساب الوحدة الاقتصادية ميزة تنافسية تساعدها في تقليل التكلفة من خلال تقليل استهلاك المواد الخام الجديدة وتقليل مخاطر توريد المواد، لذلك يتم الحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل الآثار السلبية في البيئة بشكل كبير. (Musau,2021:329)

لذلك، يمكن القول إنَّ أبعاد الإنتاج الأخضر تتمثل في تكامل العمليات والأنظمة القادرة على إنتاج منتجات وخدمات عالية الجودة باستخدام موارد أقل وأكثر استدامة مثل (الطاقة والمواد) وتكون أكثر أمناً للأفراد العاملين والزبائن والمجتمع المحيط بهم، والقدرة على التخفيف من الآثار البيئية والتأثيرات الاجتماعية طول دورة حياة المنتج لأنَّه يمثِّل عملية منع التلوث وتوفير الطاقة من خلال اكتشاف المعرفة الجديدة وتطويرها لتقلل أو تلغي استخدام أو توليد المواد الخطرة في تصميم وإنتاج وتطبيق المنتجات أو العمليات الكيميائية.

٢-١-٩ منهجية الإنتاج الأخضر Green production methodology

نظراً لأنَّ الإنتاج الأخضر يركز على تحسين عمليات الإنتاج وحماية البيئة، فأنَّ العنصر الرئيس لمنهجية الإنتاج الأخضر هو فحص واعادة تقييم كل من عمليات الإنتاج والمنتجات، وتقليل آثارها البيئية، وإبراز طرائق تحسين تلك العمليات وتحقيق جودة المنتجات، حيث تتكون منهجية الإنتاج الأخضر من ست خطوات رئيسة هي :-

١- **الشروع في العمل:** يتميز الإنتاج الأخضر في تشكيل فريق متعدد الوظائف يتبنى القيام بعمليات المسح التفصيلي للحصول على معلومات رئيسة وتحديد مجال المشكلة، فمن الضروري في هذه المرحلة الحصول على دعم الإدارة العليا لضمان توفر القوى العاملة والموارد الكافية لتنفيذ عملية الإنتاج الأخضر GP الناجح.(Parasnis,2003:56)

٢- **التخطيط:** باستخدام المعلومات التي تم الحصول عليها في المسح التفصيلي جنباً إلى جنب مع عدد من الادوات التحليلية مثل موازنة المواد والقياس المعياري ورسم الخرائط البيئية وتحديد المشكلات وأسبابها، يتم تحديد الاهداف والغايات لمعالجة المشكلة. (القرة غولي،٢٠٢١:٣٤)

٣- **تقييم خيارات الإنتاج الأخضر:** تتضمن عملية التقييم مقياس الكتلة والطاقة المتعلقة بعملية الإنتاج وتطوير الخيارات لتحقيق الاهداف والغايات التي تم صياغتها في مرحلة التخطيط التي تتضمَّن مراجعة إجراءات منع التلوث ومكافحته التي تم وضعها أو تنفيذها بالفعل وتطوير خيارات جديدة ثم يتم فحص الخيارات وتحديد أولوياتها من خلال دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية وفوائدها المحتملة ثم يتم جمعها في خطة التنفيذ. (Panameno et al.,2019:4)

٤- **تنفيذ خيارات الإنتاج الأخضر:** يتضمن تنفيذ خيارات الإنتاج الأخضر بخطوتين وهما الإعداد والتنفيذ ، إذ تشمل عمليات الاعداد بناء الوعي وتنمية الكفاءة يتبع تنفيد ما تم التخطيط له وذلك بتركيب المعدات والأنظمة جنباً إلى جنب مع تعليمات المشغل والتدريب العملي.(Jayasinghe et al.,2021:127)

٥- **المراقبة والمراجعة:** بمجرد تنفيذ خيارات GP المحددة، فإنَّ من الضروري التحقق مما إذا كانت عملية تحقق النتائج المرجوة تضمن مراقبة نظام الإنتاج الأخضر بالشكل الذي يساعد على التأكد من سيره بالاتجاه الصحيح وإنَّ الأهداف قد تم تحقيقها وفقاً للخطة المرسومة.(القرة غولي،٢٠٢١:٣٦)

٦- **استدامة الإنتاج الأخضر:** تعني مراعاة وتوفير الموارد والممارسات المستدامة للحفاظ على البيئة وضمان استدامة العملية الإنتاجية على المدى الطويل. تأتي خطوة استدامة الإنتاج الأخضر كخطوة نهائية في منهجية الإنتاج الأخضر بعد اتخاذ العديد من الخطوات السابقة. في هذه الخطوة، يتم تقييم أداء العملية الإنتاجية بشكل مستمر وتحليل تأثيرها في البيئة والاقتصاد والمجتمع. حيث يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الأداء وتعزيز الاستدامة، مثل تحسين نظام إدارة الجودة والبيئة واعتماد ممارسات إنتاج مستدامة لضمان استمرارية العملية الإنتاجية بشكل يحافظ على البيئة ويحقق الفوائد الاقتصادية والاجتماعية على المدى الطويل. إذ تعد هذه الخطوة حاسمة لضمان تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية المستدامة وتعزيز مسؤولية الوحدات الاقتصادية في مجال الإنتاج الأخضر. بتنفيذ الخطوات السابقة وتحقيق استدامة الإنتاج الأخضر، يتم تحقيق توازن مثالي بين الاحتياجات البيئية والاقتصادية والاجتماعية لتحقيق التنمية المستدامة. (Parasnis,2003:56)

٢-١-١٠ معايير الإنتاج الأخضر Green production standards

من أجل خلق أنتاج اكثر استدامة من الضروري مراعاة كل ما قد يؤثر ويضر بالمجتمع في الوقت الحالي وفي المستقبل، والعمل على تحسين الظروف المعيشية وتحقيق الافضل لها، فضلاً عن الحاجة إلى تحقيق منافع اقتصادية تضمن استمرارية عملية الإنتاج، لذلك يجب مراعاة مجموعة من المعايير من أجل ضمان أن يحقق الإنتاج الأخضر الاستدامة التي تتوافق مع مبادئهِ وافكارهِ، وهذه المعايير هي:- (بوحيلة،٢٠٢٠:٣٧١)

أ- **منع التلوث(pollution prevention):** الحد من توليد النفايات والملوثات بمختلف أنواعها وتخفيض مخاطرها وتأثيراتها في الإنسان وبيئتهِ، حيث يتم استخدام تقنيات بيئية أو تكنولوجيات أو نشاطات تعمل على منع التلوث أو الحد منه.(هاشم وداود،٢٠١٧:٣٣٦)

ب- **التكامل مع المجهز(Supplier Integration):** تعتمد الوحدات الاقتصادية والمجهزين كلٌ على الآخر، إذ تربطهم علاقة المصلحة المشتركة تعمل على تعزيز قدرة الإدارة وكفاءتها وخلق قيمة مضافة لكل طرف منهما. (العزاوي،٢٠٠٢:٧١)

ت- **إبداع المنتج الأخضر(Green Product Innovation):** يشير الابداع أو الابتكار إلى تطبيق أفكار مبتكرة ومبدعة تؤدي إلى تصميم وتصنيع وبيع منتجات جديدة تتفوق حداثتها واخضرارها بشكل كبير على المنتج التقليدي والمنافس، كون إنَّ المنتج الأخضر يفرض عبئاً أقل على البيئة من حيث متطلبات المواد الخام والطاقة والهواء ولانبعاثات والنفايات السائلة التي تنتقل عن طريق المياه والنفايات الصلبة والانبعاثات البيئية الأخرى التي تنتج طول مدة حياة المنتج.(Kam & Wong,2012:6)

ث- **إبداع العمليات الخضراء(Green Process Innovation):** يقترن إبداع العملية الخضراء بالتطور التكنولوجي كونه العنصر المؤثر في تطوير المنتج، وتعد أفضل مجال يطبق فيه عملية البحث والتطوير والابداع، ويمكن دراسة ابداع العملية الخضراء وتحليلها عن طريق اربعة مداخل تتمثل في **مدخل التصميم**، الهدف منه تصميم منتج وعملية جديدة لتلبية رغبات الزبائن، **والمدخل الاستراتيجي** الذي يمكن تحديده في ظل إمكانات الوحدة الاقتصادية والفرص والتهديدات في البيئة الخارجية، **والمدخل التكنولوجي** الذي يعد حجر الأساس للعمليات في إبداع الإنتاج الأخضر، **والمدخل المعلوماتي** الذي يشير إلى أَن إبداع العملية الخضراء وهي نتاج لتكنولوجيا المعلومات، وأَن الشرط الرئيس لاستدامة الإبداع والمحافظة عليه في الوحدة الاقتصادية هو وجود العملية الخضراء التي تغطي كافة الأنشطة الصديقة للبيئة، التي تتضمن كل الإجراءات التي تعزز قيمة المنتج الجديد في السوق.(صلاح الدين وعمير ،٢٠١٨:٩٤)

ج- **المسؤولية البيئية للوحدة الاقتصادية (Environmental Responsibility of the economic unit):** تعد المسؤولية البيئة للوحدة الاقتصادية إحدى عناصر المسؤولية الاجتماعية الملقاة على عاتق الوحدات، فقد ازداد الاهتمام بهذا الموضوع بشكل كبير من الدول والمنظمات العالمية والإقليمية في السنوات الأخيرة وخاصة مع تزايد حجم الأنشطة الاقتصادية وتزايد تأثيرها السلبي في البيئة، فضلاً عن ذلك فإن مفهوم المسؤولية البيئية للوحدة الاقتصادية هو احترام تلك الوحدة للقوانين والأنظمة التي تصدر عن الجهات الحكومية بهدف الحفاظ على البيئة.(Pride&Ferrell,2003)

ح- **مشاركة العاملين.(Workers Involvement):** يساهم إشراك العاملين في تحقيق اهداف الوحدة الاقتصادية وفتح قنوات الاتصال بين العاملين وتغيير أنماط التعامل معهم، مما يجعل من العاملين عنصراً فعالاً وكفوء في تحقيق أهداف الإنتاج، وتحسين نوعية القرارات الإدارية، لأنَّ إشراك العاملين في عملية

التغيير يقمع جماح العاملين الراغبين في مقاومة التغيير، ويجعلهم أكثر قدرة على الابتكار والتطور والتفكير لإيجاد حلول معينة.(Jones,1998,529)

يمكن القول إنَّ معايير الإنتاج الأخضر تمثل السبل المثلى لتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة. وتعكس هذه المعايير التزاماً قوياً بالاستدامة البيئية مع تعزيز حالة التحول نحو اقتصاد يتسم بالاستدامة. فضلاً عن ذلك، تعمل معايير الإنتاج الأخضر على تعزيز الابتكار والتكنولوجيا النظيفة مع المساهمة في توفير فرص اقتصادية جديدة وتعزيز المسؤولية الاجتماعية للوحدات الاقتصادية. بشكل عام، فإنَّ تبنيِّ معايير الإنتاج الأخضر هي خطوة حاسمة نحو بناء مستقبل أكثر استدامة وتوفير بيئة صحية للمجتمع ككل.

٢-١-١١العناصر المساندة للإنتاج الأخضر Supporting elements of the green production

يتم دعم الإنتاج الأخضر من خلال مجموعة من العناصر المساندة ، وهذه العناصر هي:- (شاهين واخرون،٢٠٢١:١٧٥-١٧٦)

١- **الكفالة والضمان:** ويقصد بهذا العنصر هو الالتزام المكتوب الذي تلتزم به الوحدة الاقتصادية تجاه المستهلك بالتعويض في حالة عدم صلاحية المنتج أو أن المنتج قد سبب اضراراً صحية وبيئية.

٢- **التسليم:** تعد وسائل النقل احد اساليب التلوث ، إذ يعد من الأسباب الرئيسة للتلوث من خلال الوقود المحترق أو الضجيج الذي يحدثه، إذ تستخدم بعض الوحدات الاقتصادية الآلاف من وسائل النقل والتوزيع مثل توزيع الغذاء الساخن والتوجه البيئي للتسويق الذي يسعى لاستخدام وسائل نقل خضراء صديقة للبيئة.

٣- **عمليات إعادة التدوير:** تساهم عملية اعادة التدوير في الحد من استخدام المواد الأولية، وكذلك تساعد في الحفاظ على نظافة البيئة، وإمكان استرجاع ثمن المواد المسترجعة للمستهلكين.

٢-١-١٢ استراتيجيات الإنتاج الأخضر Green production strategies

تعد الاستراتيجية بمثابة خطط للإدارة العليا من اجل تحقيق الانسجام بين أهداف الوحدات الاقتصادية وغاياتها ونتائجها الرئيسة، حيث يمكن تعريف الاستراتيجية بأنَّها خطة طويلة المدى تم تطويرها من اجل تحقيق التوافق بين أهداف الوحدة الاقتصادية وسياساتها ونتائج نشاطها الرئيس، كما يتم إعداد الخطط الاستراتيجية بناءً على تحليل دقيق للوضع الحالي للوحدات الاقتصادية وسياساتها ومواردها المالية والبشرية من أجل مساندتها في تحقيق أهدافها، وبناءً عليه تُعتبر الاستراتيجيات البيئية خطط وإجراءات يجب أن تتخذها الوحدات الاقتصادية مِنْ أجل تقليل الآثار البيئية لعملياتها، إذ تركز الاستراتيجيات البيئية على القضايا البيئية ضمن ممارسات الإدارة والأنظمة الحالية لتلكَ الوحدات، لذلك يجب أن تكون لها بعض الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتصميم

عمليات الإنتاج الأخضر التي تزيد من كفاءة استخدام المواد، وتقليل المخلفات ولانبعاثات ومن ثم تقليل المخاطر التي يتعرض إليها المجتمع والبيئة وفيما يلي توضيح لتلك الاستراتيجيات (الخزرجي،٢٠١٨:٧٠) و (أبو مريم،٢٠١٦:٤٠-٤١)

أولاً- استراتيجية الفرق البيئية:- أنَّ من أحد الأساليب الناجحة والمفيدة لتحقيق التنسيق والتكامل بين عمل إدارة التسويق وإدارة الإنتاج والبحث والتطوير في مجال التصميم وإنتاج منتجات خضراء صديقة للبيئة هو إعداد وتشكيل فرق بيئية تتكون من أشخاص مختصين من الأقسام المذكورة ، بحيث يتمكنوا من دراسة جميع النواحي البيئة ومناقشتها من وجهات نظر مختلفة، فضلاً عن ذلك يجب أن تأخذ الفرق بعين الاعتبار مجموعة من القضايا أهمها :-

١- دراسة تأثير تصميم المنتج من جميع النواحي، التي تشمل تأثيرها في الناحية الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

٢- يتوجب على الفرق البيئية الأخذ بعين الاعتبار دورة حياة المنتج الأخضر ابتداءً من عملية الحصول على المواد الأولية ثم مرحلة التصنيع واستخدام المنتج وصولاً إلى مرحلة ما بعد الاستخدام لتقليل الآثار السلبية على البيئة خلال مراحل دورة حياته.

٣- يجب على الفرق دراسة مدى ملائمة تصميم عمليات الإنتاج الأخضر لاحتياجات ومتطلبات الزبائن ومدى توافق هذا الإنتاج مع رغباتهم وما يطمحون لاقتنائه.

ثانياً- استراتيجية تصميم منتجاً صديقاً للبيئة: نظراً لامتلاك المنتج الأخضر أهمية كبيرة بسبب الجهود الداعية للتوجه البيئي نحو الإنتاج الأخضر، فأنَّ هذا يتطلب التعاون والتنسيق المستمر والدائم بين قسم التسويق وقسم الإنتاج. إذ يتطلب من قسم التسويق توفير معلومات مستمرة عن توجهات الزبون الخضراء حول الخصائص البيئية، بينما يتوجب على قسم الإنتاج التوافق بين المعايير البيئية المطلوبة وبين المعايير التقنية بحيث يتوصل إلى افضل صيغة لإنتاج منتجات خضراء وهذا ما يطلق عليه بالمنتجات الصديقة للبيئة. ويرى المختصون في مجال إدارة الإنتاج أن مدير الإنتاج تقع على عاتقه مهمة الحفاظ على الموارد الطبيعية والحفاظ على البيئة من خلال توجيه أنشطته التشغيلية والعملية نحو تحقيق الاهداف وفقاً لهذا المدخل، فإنَّ مدير الإنتاج الكفوء قادر على القيام بحماية الموارد الطبيعية والحد من استهلاكها، وإيجاد بدائل جديدة للموارد النادرة، وكذلك تقديم نماذج حديثة ومتطورة تلبي رغبات الزبائن.(Gordon & Hasting,2011,160)

ثالثاً- استراتيجية التصنيع الأخضر[١]: يمكن تعريف مصطلح التَّصنيع الأخضر بأنَّه نموذج جديد في العملية التصنيعية الذي يركز على استراتيجيات خضراء وتقنيات مبتكرة حديثة في تصميم عمليات الإنتاج بالاعتماد

[١] تم الاعتماد على تطبيق استراتيجية التصنيع الاخضر او ما تسمى بـ (الإنتاج الأخضر) في الجانب العملي بالعينة محل الدراسة كونها الاقرب الى واقع بيئة الاعمال المحلية.

على مجموعة من المبادئ الخاصة بجعل المنتج قابل للتدوير، واستعمال مواد معادة ، فضلاً عن ذلك استعمال مواد ومكونات أخفُّ وزناً، واستخدام أدنى طاقة (الخير،٢٠١٨: ٥٤). وأنَّ مصطلح التصميم الأخضر يشير إلى عملية صنع منتجات سليمة من الناحية البيئية من خلال تصميم عمليات الإنتاج بشكل فعال وكفوء، إذ يمكن تعريف التصنيع الأخضر بأنه عملية التحسين المستمر لمختلف القضايا البيئية التي تؤخذ بعين الاعتبار عند القيام بعمليات الإنتاج ، ويتحقق ذلك من خلال الاعتماد على الأسس الآتية:- (سعدالله وشتوح،٢٠٢٠: ٢٦٤) و (شاهين واخرون،٢٠٢١: ١٧٤)

أ- **جعل المنتجات قابلة للتدوير:** وذلك من خلال تصميم منتجات بشكل يسمح بإعادة تدوير مكوناتها مرة أخرى.

ب- **استعمال مواد معادة:** وذلك من خلال إعادة تجميع ما تبقى من المنتجات بعد استعمالها ومعالجتها ثم يتم إعادة استعمالها في العمليات التصنيعية.

ت- **استعمال مواد أولية سليمة من الناحية البيئية:** من خلال دراسة خصائص ومكوناتها المواد الأولية واستبدال المواد الضارة للبيئة بمواد صديقة للبيئة.

ث- **استعمال مواد ومكونات خفيفة الوزن:** يؤدي ذلك إلى تقليل من كمية المواد المستخدمة بشكل كبير.

ج- **استخدام طاقة أقل:** بمعنى استخدام الحد الأدنى من الطاقة المستخدمة في عملية إنتاج منتج أخضر.

ح- **استخدام مواد أقل:** تلجأ الكثير من الوحدات الاقتصادية لتكثيف أنشطة البحث والتطوير في سبيل الوصول إلى تخفيض نسبة المواد المستخدمة في عملياتها وزيادة كفاءة عمليات الإنتاج لتقليل الضياع والهدر اثناء عملية الإنتاج وصولاً إلى المساعدة على تخفض التكاليف وتحقيق السلامة البيئية.

رابعاً- استراتيجية تطوير المنتج الأخضر: يرتبط مفهوم تطوير المنتج الأخضر بوظيفة البحث والتطوير التي تعمل على الربط بين التغيرات التي تحصل في مجال الابتكار المعرفي والتقني والتغيرات السريعة لكل من أذواق المستهلكين، وعروض الوحدات الاقتصادية المنافسة، فضلاً عن التغيرات التي تحصل للنظام البيئي الطبيعي سواء كان مرتبط بآثار تغير المناخ أو بالموارد الطبيعية ، وتعمل الإدارة التسويقية على تقديم الأفضل دائما، فهي تعتمد على مصادر مختلفة في اجراء تحسينات أو تعديلات على منتجاتها البيئية، أو تلجأ إلى تطوير منتجاتها الأصلية، ويطلق على هذه العمليات بعملية تطوير المنتج الأخضر، فقد قدمت مؤسسة (Fuji Xerox) العالمية المختصة في إنتاج أدوات المكاتب نموذجاً لتطوير المنتج الأخضر الذي يتكون من ثلاث مراحل رئيسة، هي مرحلة وضع المعايير، مرحلة تطوير المنتج، ومرحلة توليد المعلومات ، و في ما يلي بيان كل مرحلة من مراحل المنتج الأخضر:- (العالية،٢٠١٤: ٥٧-٥٨)(أبو مريم،٢٠١٦: ٤٣)

١- **مرحلة وضع المعايير.** يتم تحديد معايير الأداء البيئي للمنتج في هذه المرحلة عن طريق دراسة التشريعات والقوانين والالتزام بها لتخضع لها الوحدة الاقتصادية المنتجة، ودراسة المعلومات التي تتعلق بالجانب التقني ليتم تحديد المعايير بشكل دقيق وملائم وفقاً لما تم الحصول عليه من المعلومات.

٢- **مرحلة تطوير المنتج.** تقسم هذه المرحلة على أربع خطوات رئيسة هي:-

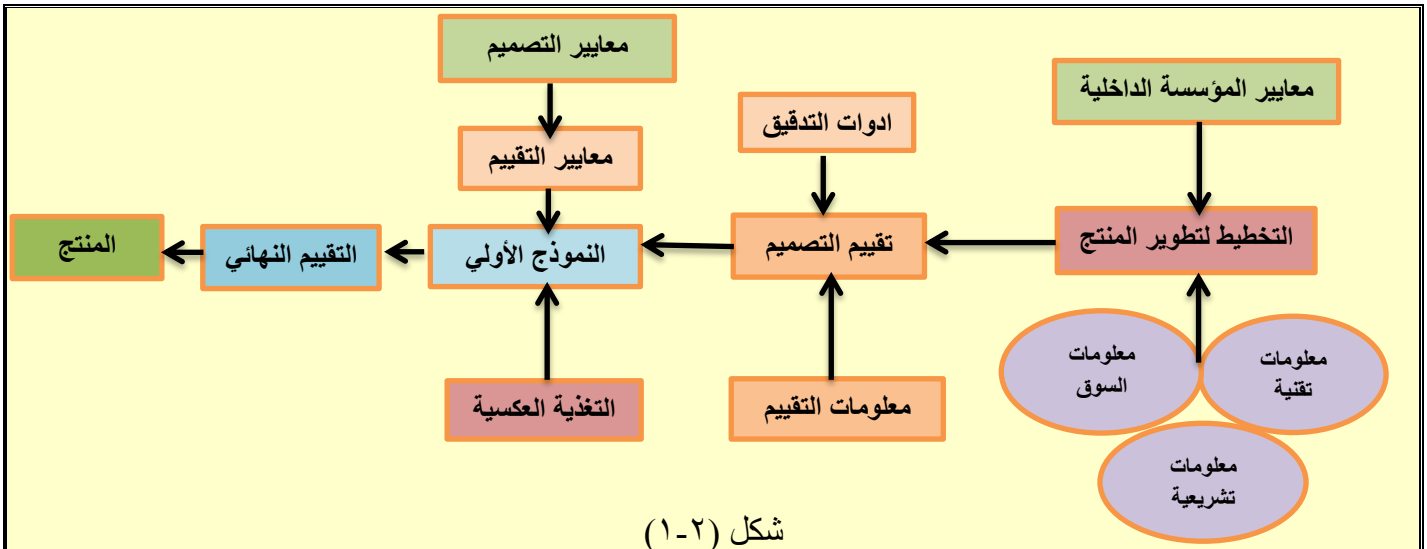
أ- التخطيط للمنتج: الخطوة الأولى من مراحل تطوير المنتج هي تحديد واختيار الأفكار التي تتماشى مع المعايير المحددة في المرحلة الأولى، تبدء بوضع الخطوط العامة للمنتج وانسجامها مع التصميم التقني والفني المتعلق بخصائص أداء المنتج وبناءً على ذلك يتم وضع التصميم الأولي للمنتج.

ب- تقييم التصميم: يتم تقييم العمل المنجز في الخطوة الأولى استعداداً لإنتاج النموذج الأولي.

ت- تقديم النموذج الأولي: بعد القيام بعملية تدقيق التصميم، تقوم الوحدة الاقتصادية بتقديم أنموذج أولي إلى السوق واختباره على نطاق محدد لمعرفة سلبيات وايجابيات ذلك المنتج ومقارنته بالمعايير والإرشادات التي تم تحديدها في المرحلة الأولى.

ث- التقديم النهائي: يتم تقييم المنتج تقييماً نهائياً ويقدم المنتج للسوق وبشكل واسع.

٣- **مرحلة توليد المعلومات.** إنَّ عملية تطوير المنتج الأخضر شأنها شأن أي عملية إدارية يحتاج إلى مجموعة من المعلومات يجب توفرها باستمرار عن طريق مرحلة التطوير، هذه المعلومات تتعلق بالقوانين والتشريعات البيئية والمعلومات التقنية والمعلومات الخاصة بالسوق، يمكن الإفادة منها بشكل أساس خلال مرحلة التخطيط لتصميم المنتج الأخضر، والشكل(٢-١) التالي يوضح نموذجاً لتطوير المنتج الأخضر حسب .(Fuji Xerox)



شكل (٢-١)
أنموذج تطوير المنتج الأخضر
المصدر : ثامر البكري وأحمد نزار النوري، التسويق الأخضر، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٧: ص١٨٣

يمكن القول أنَّ استراتيجيات الإنتاج الأخضر تشكل فرصًا مهمة لتعزيز الاستدامة البيئية وتحقيق التنمية المستدامة من خلال تبنيِّ مفهوم الإنتاج الأخضر واستخدام تكنولوجيات خضراء تساهم في تحقيق تحسينات كبيرة في كفاءة الإنتاج وإدارة الموارد و تقليل استهلاك الموارد الطبيعية وانبعاثات الغازات الدفيئة.

٢-١-١٣ الإجراءات الواجب إتباعها عند تطبيق تقنيات الإنتاج الأخضر Procedures to be followed when applying green production techniques

تهدف الوحدات الاقتصادية إلى تحديث الأساليب التقليدية المستخدمة في عمليات الإنتاج من خلال اعتماد تقنيات أو اساليب محددة تضمن تطور المنتجات واستخدام مواد قابلة لإعادة التدوير واستهلاك أقل للطاقة. فضلاً عن ذلك، تسعى هذه الوحدات إلى إمكانية إعادة استخدام هذه المنتجات في وقت لاحق وتقليل المخلفات والانبعاثات المرتبطة بعمليات إنتاجها، ومن الامور الواجب اتباعها عند تطبيق تقنيات الإنتاج الأخضر ما يلي :- (محمد والربيعي،٢٠١٧:٨٤)

١- **كفاءة استخدام تكنولوجيا الطاقة:** يهدف استعمال هذه التقنية إلى تحقيق تحسينات تقلل من الأثر البيئي الناجم عن استخدام المواد الأولية وعمليات الإنتاج. يتم ذلك من خلال تنفيذ تقنيات واستراتيجيات تهدف إلى ترشيد استهلاك الطاقة واستبدالها بمصادر طاقة نظيفة ومستدامة، وكذلك، تتم مراقبة عملية الإنتاج واستخدام مواد جديدة تتمتع بخصائص بيئية أفضل. وتعد هذه الاستراتيجيات والتقنيات مفيدة في تعزيز كفاءة استخدام الطاقة وتقليل توليد النفايات وانبعاثات الغازات الضارة خلال عملية الإنتاج. وأَنَّ تحسين الكفاءة في استخدام الطاقة يساهم في تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية التي تنضب بسرعة وتلوث البيئة، ويساهم في تقليل التكاليف الاقتصادية وتعزيز الاستدامة البيئية لعملية الإنتاج. (kafumman&Lee,2013:438)

٢- **تخفيض استهلاك المواد الأولية:** إنَّ تخفيض استهلاك المواد في عمليات الإنتاج يؤدِّي دورًا حاسمًا في تقليل تلوث البيئة الناجم عن إنتاج المنتجات، ويمكن تحقيق هذا عن طريق تبنيِّ جهود وقائية تهدف إلى تقليل استخدام المواد الأولية واستخدام مواد ذات تأثير بيئي أقل، وكذلك استخدام مواد قابلة لإعادة التدوير. وإنَّ تقليل كمية المواد الأولية المستخدمة لإنتاج وحدة المنتج، ستفسر هذه الجهود إلى تقليل كمية المخلفات التي تنتج عن كل وحدة منتج، وهذا أيضاً يوفر دليلًا على كفاءة استخدام المواد الأولية. ويمكن أيضًا تخفيض تلوث البيئة من خلال اعتماد مواد بديلة تكون لها تأثير بيئي أقل عند استخدامها في الإنتاج، يتم تحقيق ذلك من خلال البحث والتطوير لتطوير مواد جديدة وتكنولوجيا مستدامة تعتمد على المصادر المتجددة وتقلل من استخدام المواد الضارة.(Yuan et.al.,2012:40)

٣- **تعديل العملية:** من أجل تحسين العملية وتطويرها وجعلها أكثر استدامة وصديقة للبيئة، يتوجَّب اتخاذ تغييرات جذرية في أساليب العمل المعتمدة. ينبغي استبدال المواد الضارة والسامة المستخدمة في العملية

ببدائل آمنة ومستدامة، فضلاً عن اقتناء مواد أولية خالية من الملوثات والشوائب الضارة. ومع ذلك، يتوجَّب تحسين عملية التصنيع لتكون أكثر كفاءة في استخدام المواد وتقليل تكوين النفايات. يمكن تحقيق ذلك من خلال تحسين عمليات الإنتاج، وتصميم المنتجات بشكل يسهل عملية إعادة تدويرها، وتعزيز الوعي والتدريب لدى العاملين في هذا المجال. وإنَّ تعديل العملية يعكس التزام الوحدة الاقتصادية بالمسؤولية البيئية وتحقيق التنمية المستدامة، ومن خلال هذه الجهود المستدامة يمكن تحقيق تقدم هائل في تقليل التأثير البيئي لعمليات الإنتاج وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتقليل الانبعاثات الضارة، فضلاً عن ذلك، يساهم هذا التعديل في بناء سمعة إيجابية للوحدة الاقتصادية في استقطاب المستهلكين الواعين الذين يفضلون المنتجات المتوافقة مع معايير الاستدامة البيئية. (Madu,2001:69)

٤- **تغيير طريقة الإنتاج:** ينطوي التحول من نظام الإنتاج اليدوي إلى نظام الإنتاج الآلي على فوائد مهمة تتمثل في توفير الطاقة وتقليل كمية المواد المستخدمة لكل وحدة منتجة، إذ تستدعي عمليات الإنتاج استثمارًا في أحدث التقنيات لتحقيق تصنيع أكثر كفاءة من الناحية البيئية وتحقيق مزايا اقتصادية وتحسين جودة المنتجات. وبالتركيز على التقنيات المبتكرة التي تراعي البيئة، يمكن أن تحد من التأثيرات السلبية للمنتجات على البيئة الطبيعية من خلال استخدام معدات الإنتاج المستدامة وتبنيِّ أساليب التصميم البيئي وممارساته وأنظمة التسليم.(حنظل، ٢٠١٣: ٨٧)

٥- **مراقبة العملية:** تهدف مراقبة العملية التشغيلية إلى تحسين الكفاءة والاستدامة عن طريق تقليل استهلاك المواد الأولية والطاقة والمياه، وزيادة الإنتاجية بطرق فعالة، وذلك من خلال التحليل والمراقبة لاستهلاك المواد الأولية وتحسين العمليات، وتحسين كفاءة استخدام الطاقة، وتقليل استهلاك المياه، وتجنب إنتاج النفايات والانبعاثات الزائدة.(Elhaggar,2007:27)

٦- **الحد من التلوث والنفايات في عملية الإنتاج:** يتطلَّب من الوحدات الاقتصادية تبنيِّ ممارسات متميزة لمنع التلوث والنفايات في عملية الإنتاج، تشمل هذه الممارسات تقليل استهلاك المواد الخام وتحسين أداء العملية من خلال برامج الصيانة الوقائية، وتشجيع العاملين على زيادة الوعي البيئي لتنفيذ الممارسات البيئية المبتكرة. (Elhaggar,2007:26)

٧- **اعتماد تقنيات لتقليل انبعاثات الكربون:** يتطلَّب تقليل انبعاثات الكربون في عمليات الإنتاج اعتماد تقنيات وممارسات متعددة يمكن تنفيذها من خلال تحويل إلى استخدام وقود غير أحفوري كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح. ويتضمن ذلك أيضًا تحسين كفاءة العمليات الإنتاجية، واستخدام تكنولوجيا جديدة، واعتماد مواد وعمليات تساهم في تقليل انبعاثات الكربون في عمليات الإنتاج.(Chakravarty,2014:294)

٨- **الصيانة الخضراء:** تعد الصيانة الخضراء جزءًا رئيساً وفعالًا في نظام الإنتاج الأخضر. تستخدم الصيانة الخضراء التقنيات والمعدات المتطورة لتحقيق كفاءة في استخدام الموارد وتقليل استهلاك الطاقة، وتقليل النفايات والتلوث وانبعاثات الغازات من عمليات الإنتاج. وتهتم بمعالجة المخاطر البيئية المحتملة المتعلقة بأعطال المعدات والقضايا البيئية لتحقيق ممارسات صيانة صديقة للبيئة، إذ يعتمد تطبيق الصيانة

الخضراء على عوامل متعددة، بما في ذلك استراتيجية الصيانة، وتخطيط تنفيذ الصيانة، وتقنيات الصيانة، وكفاءة العمال والمهندسين ووعيهم. (محمد والربيعي،٢٠١٧:٨٥)

٢-١- ١٤ الفرق بين الإنتاج الأخضر والإنتاج التقليدي او(نهاية الأنبوب)

يختلف الإنتاج الأخضر عن الإنتاج التقليدي الذي يسمى أيضاَ بنهاية الأنبوب من ناحية طرق معالجة التلوث وتأثيره في البيئة، ففي الإنتاج التقليدي، يتم نقل التلوث من مكان إلى آخر أو من شكل إلى آخر ومعالجته بعد حدوثه، بالمقابل يهدف الإنتاج الأخضر إلى منع التلوث من المصدر وتقليله بدءًا من بداية عملية الإنتاج وحتى نهايتها. حيث يستخدم الإنتاج الأخضر تكنولوجيا متقدمة وممارسات مستدامة لتحسين كفاءة الإنتاج وتقليل استهلاك الموارد الطبيعية والتأثير البيئي، ويساهم الإنتاج الأخضر في تحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية والحفاظ على البيئة. وبفضل استخدام التكنولوجيا المتقدمة والممارسات المستدامة، يتم تعزيز الفاعلية والاستدامة في عمليات الإنتاج، مما يؤدي إلى تقديم منتجات عالية الجودة بتكاليف أقل وتأثير بيئي أقل، والجدول (٢-١) يبين الاختلافات الرئيسة بين الإنتاج الأخضر و الإنتاج التقليدي (الخزرجي،٢٠١٨:٦٣) (بوحيلة،٢٠٢٠:٣٧٠) .

جدول (٢-١)

الفرق بين الإنتاج الأخضر /أو الإنتاج التقليدي (نهاية الأنبوب)

الإنتاج الأخضر	الإنتاج التقليدي (نهاية الأنبوب)
منع التلوث عن طريق تقليل مصدر التلوث.	معالجة النفايات والانبعاثات عند حدوثها.
الإنتاج الأخضر هو العمل المستمر لتحقيق مستوى عالٍ من أنتاج منتجات وفقاً للمعايير البيئية.	التعامل مع التلوث بالالتزام بالمعايير محددة التي تضعها الهيئة أو السلطة.
يهدف الإنتاج الأخضر إلى تطوير المنتجات والعمليات.	يتم تطبيق تقنية نهاية الأنبوب عند ظهور مشكلة بيئية.
النفايات ضمن تقنيات الإنتاج الأخضر هي مورد محتمل يدر إيرادات أو يمكن إعادة تدويرها.	تعتبر تقنية نهاية الأنبوب عبئاً على الوحدات الاقتصادية لأنَّها تحمل اموالاً إضافية لمعالجة النفايات.
يتضمن الإنتاج الأخضر مناهج فنية وغير فنية.	تقنية نهاية الأنبوب هي تقنية موجهة فقط.
الموظفون في الوحدة الاقتصادية مسؤولون عن تطبيق تقنيات الإنتاج الأخضر.	يتم توجيه التحسينات البيئية من الخبراء فقط.
يعتبر الإنتاج الأخضر ابتكار وتقييم مستمر.	تركز تقنية نهاية الأنبوب فقط على حلول المشكلات البيئية.

يهدف الإنتاج الأخضر إلى تلبية احتياجات الزبائن من خلال تقليل التأثيرات على الصحة والبيئة.	تركيزها على الجودة فقط نحو متطلبات الزبائن، أي أنَّها لا تهتم بالحد من الآثار البيئية، بل تعالجها فقط.

المصدر : إعداد الباحثة بالاعتماد على الادبيات .

٢-١-١٧ ثقافة الإنتاج الأخضر : رؤية استدامة المستقبل

تمثل ثقافة الإنتاج الأخضر رؤية مستقبلية واعية لتحقيق التنمية المستدامة التي تركز على تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة، وتتطلَّب هذه الثقافة تغييراً في الأساليب التقليدية للإنتاج والاستهلاك، حيث يُشجع على استخدام الممارسات والتقنيات البيئية المستدامة لتحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية.

تعتمد ثقافة الإنتاج الأخضر على تعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتحسين إدارة النفايات، مما يؤدِّي إلى تقليل الانبعاثات الضارة وتلوث البيئة، وتركز على تشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة وتطوير تكنولوجيا نظيفة ومبتكرة لتلبية احتياجاتنا الحالية دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها، وكذلك تسعى ثقافة الإنتاج الأخضر إلى تعزيز الوعي البيئي وتحفيز التغيير في السلوك والثقافة الاستهلاكية وتشجيع الأفراد والمجتمعات على اتخاذ قرارات مدروسة ومستدامة في استهلاك الموارد واختيار المنتجات الصديقة للبيئة، يتطلَّب ذلك التركيز على التعليم والتثقيف البيئي لبناء قدراتنا في اتخاذ قرارات مستدامة والمساهمة في المحافظة على البيئة.

وتعد ثقافة الإنتاج الأخضر رؤية استدامة المستقبل التي تجمع بين الاقتصاد والبيئة، إذ يتم تحقيق التوازن بين احتياجاتنا الحالية واحتياجات الأجيال المستقبلية، وذلك من خلال تبنيِّ الممارسات المستدامة وتحفيز التغيير الاجتماعي نحو حياة أكثر استدامة ورفاهية للمجتمع.

لهذا تسعى ثقافة الإنتاج الأخضر إلى تغيير النهج التقليدي للإنتاج والاستهلاك، وتعزيز المسؤولية البيئية والاستدامة في جميع جوانب الحياة اليومية، من خلال تبنيِّ هذا النوع من الثقافة والذي يساعد على تحقيق تنمية مستدامة تحقق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية من جهة واحترام البيئة وصحة الإنسان من جهة أخرى.

وفي ختام هذا المبحث يمكن القول إنَّه ضماناً لتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر وإنتاج منتجات خضراء يهدف تعزيز الممارسات الاقتصادية المستدامة والاستدامة البيئية في عمليات الإنتاج والاستهلاك وتحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية والحفاظ على البيئة والتنوع البيولوجي، وزيادة الوعي بأهمية الاستدامة البيئية

من خلال التوعية والتعليم وتعزيز المشاركة المجتمعية والمسؤولية وتقديم فوائد اجتماعية شاملة، يجب عدم تجاهل الدور الذي يؤديه الإنتاج الأخضر والخصائص التي يتميز بها في حماية البيئة من التلوث والانبعاثات والحد من النفايات واستغلال الموارد بالشكل الامثل وتحسين اداء الوحدات الاقتصادية التي تكسبها ميزة تنافسية، لذلك فإنَّ الأمر يقتضي معرفة ماهي الجوانب التي تحقق هذه المتطلبات التي يمكن أن تتمحور حول مفهوم الاستدامة ومعايير تطبيقها، وهذا ما ستتم الاشارة إليه في المبحث القادم الذي يتناول المرتكزات المعرفية للاستدامة ومعاييرها.

المبحث الثاني

المرتكزات المعرفية للاستدامة ومعاييرها

يشهد عالمنا المعاصر تحديات عديدة تؤثر في البيئة والمجتمع والاقتصاد، مثل التغيرات المناخية، نضوب الموارد الطبيعية، التلوث، وعدم التوازن الاجتماعي، ونتيجة لهذه التحديات فأن الحاجة تكون ملحة للحفاظ على البيئة وضمان استمرارية الحياة على الكوكب وبالأخص في ظل توجه العالم نحو الاستدامة. إذ تعد الاستدامة استراتيجية عملية تستهدف تحقيق التنمية بهذا الاتجاه والتي تلبي احتياجات المجتمع دون التأثير السلبي في البيئة، لهذا أصبحت الاستدامة مفهومًا رئيساً ومحوريًا في مختلف المجالات من حيث إنَّها تعبر عن رؤية واستراتيجية الوحدة الاقتصادية التي ينبغي أن تحقق لها التوازن بين احتياجات الحاضر وقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية تلك الاحتياجات . من جهة اخرى تعد الاستدامة تحديًا معقدًا يتطلب تعاون وجهود مشتركة بين الوحدات الاقتصادية والحكومات والمجتمع لتحقيق الأهداف وضمان مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع ، لذلك ، وسيتناول هذا المبحث الاستدامة من حيث تطورها ، ومفهومها وتعريفها، وأهميتها ، وأهدافها ، ومبادئها الرئيسة ، وأبعادها ، ومحاسبة الاستدامة ، والأطر الأهم في إعداد تقارير الاستدامة .

٢-٢-١التطور التاريخي لمفهوم الاستدامة Historical development of the concept of sustainability

على الرغم من أنَّ مفهوم الاستدامة (Sustainable) قد اكتسب شعبية بارزة من الناحية النظرية، إلا إن سبب الإهمال والتقليل من شأنه هو تاريخ أو تطور المفهوم. في حين أنَّ التطور قد يبدو غير مهم لبعض الناس، مع ذلك يمكن أن يساعد في التنبؤ بالاتجاهات والعيوب المستقبلية، ومن ثم يوفر دليلاً مفيداً في الوقت الحالي والمستقبل. لهذا فإنَّ العديد من الأكاديميين والباحثين والممارسين في مجال التنمية يجادلون بأنَّ مفهوم التنمية المستدامة قد حصل على أول اعتراف دولي كبير في عام ١٩٧٢ في مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم، وعلى الرغم من عدم الإشارة إلى المصطلح بشكل صريح، فقد وافق المجتمع الدولي على الفكرة - الأساسية للتنمية المستدامة - التي مفادها أنَّ كلا من التنمية والبيئة التي تم تناولها حتى الأن كمسألتين منفصلتين، يمكن إدارتهما بطريقة تعود بالمنافع لكلا الطرفين (Mensah,2019:6-7). لذا مهما تعددت الآراء والمفاهيم التي تخص نشأة وتطور مفهوم التنمية المستدامة، فقد يكو ن هناك اتفاق واجماع من الباحثين في هذا الموضوع على أنَّ مراحل تطور التنمية المستدامة هي كالآتي:- (Michail,2019:11)& (الحسناوي،٢٠٢٠: ٢٢) (عبدالرحمن،٢٠١١: ١٧-٢٠)&(Montaldo,2013:1)

١- في عام (١٩٦٨) تأسس نادي روما، وكانت أول مبادرة سلطت الضوء على قضايا البيئة ومن ثم التنمية المستدامة. ضم النادي مجموعة واسعة من العلماء والمفكرين والاقتصاديين، مع رجال الأعمال من

مختلف أنحاء العالم، لقد دعا نادي روما إلى ضرورة إجراء بحوث متخصصة في مجال التطورِ العلمي لتحديد مراحل النمو في الدول المتقدمة.

٢- وفي عام (١٩٧٢) قدم نادي روما تقريراً شاملاً يتناول تطور المجتمع البشري وعلاقته بالاستغلال الاقتصادي للموارد، أظهر التقرير نتائج مهمة، حيث توقع حدوث اضطرابات خلال القرن الحادي والعشرين نتيجة للتلوث البيئي واستنزاف الموارد الطبيعية وتدهور التربة وغيرها من التحديات.

٣- نشر دراسة بعنوان "حدود النمو" من جاي فورستر والتي تضمنت نموذج رياضي يستخدم في دراسة خمسة متغيرات رئيسة وملحوظة وهي استنزاف الموارد الطبيعية، والنمو السكاني، والتصنيع، وسوء التغذية، والتدهور البيئي، من خلال هذه الدراسة اظهرت الاتجاهات الناجمة عن تلك المتغيرات وتأثيرها في كوكب الأرض، ولمدة ثلاثين سنة.

٤- في عام (١٩٧٢) أيضاً عقد مؤتمر الأمم المتحدة في ستوكهولم حول البيئة، حيث تم تقديم مجموعة من القرارات التي تخص التنمية الاقتصادية وضرورة الترابط بين البيئة والمشكلات الاقتصادية.

٥- في عام ١٩٨٢، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة تقريرًا شاملاً حول وضع البيئة العالمية، وكأنت أهمية هذا التقرير تستند إلى وثائقْ علميةَ وبيانات إحصائيةَ توضح الخطر الذي يواجه العالم. أفاد التقرير أنَّ أكثر من ٢٥ ألف نوع من النباتات والحيوانات كأنت على وشك الانقراض. بالإضافة إلى ذلك، كشف التقرير أنَّ الأنشطة البشرية أدت إلى إطلاق ٩٩٠ مليون طن من أكسيد الكبريت SO و ٦٨ مليون طن من أكسيد النيتروجين NO و ٥٧ مليون طن من الملوثات الجسيمية العالقة و ١٧٧ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون CO2 من مصادر ثابتة ومتنقلة.

٦- في أكتوبر من عام ١٩٨٢، أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة "الميثاق العالمي للطبيعة". يهدف هذا الميثاق إلى توجيه وتوجيه أي نشاط بشري يؤثر في البيئة، مع مراعاة النظام الطبيعي خلال وضع الخطط التنموية.

٧- في أبريل من عام ١٩٨٧، قدمت اللجنة الدولية للبيئة والتنمية، التابعة للأمم المتحدة، تقريرًا بعنوان "مستقبلنا المشترك" والمعروف أيضًا بتقرير بورتلاند. هذا التقرير أكد بأنَّه لا يمكن استمرار التنمية على النحو الحالي نفسه ما لم تكن مستدامة وبدون تسبب في أي ضرر بيئي.

٨- في يونيو من عام ١٩٩٢، انعقدت قمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل، التي اشتهرت بمؤتمر الأمم المتحدة للبيئة، وقد تم تخصيص هذا المؤتمر لوضع استراتيجيات وتدابير للحد من التأثير البيئي في إطار التنمية المستدامة. تم عقد هذا المؤتمر بعد أن ارتفعت الأصوات مطالبة بالاهتمام بالبيئة، وتم عقد ندوات فكرية ومؤتمرات على المستوى المحلي والعالمي، حيث كأنت التنمية المستدامة هي المفهوم الاساسي لهذا المؤتمر الذي صدر فيه عدة معايير اقتصادية واجتماعية وبيئية تعزز حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة لمواجهة الاحتياجات والتحديات القادمة.

٩- في شهر ديسمبر عام ١٩٩٧، تم اعتماد بروتوكول كيوتو، الذي يهدف إلى تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة والتحكم في كفاءة استخدام الطاقة في جميع القطاعات الاقتصادية. ويهدف البروتوكول أيضًا إلى زيادة استخدام أنظمة الطاقة المتجددة وتبنيِّ وسائل أكثر ملاءمة للبيئة.

١٠- عقد مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في أبريل من عام (٢٠٠٢) في جوهانسبرغ بجنوب إفريقيا، للتأكيد على الالتزام الدولي لتحقيق التنمية المستدامة وإصدار عدد من الأهداف للتنمية المستدامة.

١١- عقد مؤتمر في أيلول من عام (٢٠١٥) لتحقيق اهداف التنمية المستدامة تلك الأهداف الإنمائية للألفية، وهي الاهداف المحددة زمنياً وقابلة للقياس لمكافحة الفقر والجوع والمرض والأمية والتدهور البيئي والتمييز ضد المرأة.

ومما سبق يتضح لنا أنَّ تطور مفهوم التنمية المستدامة رغم عدم وضوح معالمهُ في بدايةِ مراحل نشأته، إلا إنَّه كان التوجه واحد باتجاه الحفاظ على البيئة وتحسين الوضع الاقتصادي مع مراعاة التنمية البشرية الذي كان اهم ما تم التركيز عليه خلال مراحل تطور التنمية المستدامة حتى تصبح العلاقة وثيقة بين التنمية والأوضاع البيئية بكافة مجالاتها.

٢-٢-٢مفهوم الاستدامة The concept of sustainability

على مدى العقود الماضية شهدت المجتمعات تطوراً شاملاً أدى إلى تزايد التغيرات المناخية غير الملائمة والكوارث الطبيعية والصراعات وعدم الاستقرار السياسي والاجتماعي والاقتصادي. كما يؤدَّي المجتمع دوراً مهماً في تأثيره السلبي على البيئة، مما يهدد استدامتها وتعرض الأجيال المستقبلية للخطر. أن هذه الظروف تتطلَّب تغييرًا في السلوك البشري لتبنيِّ نهجاً منطقياً وكفاءة في إدارة الموارد، حيث يتعلق الأمر بالسعي لتحقيق استخدام مستدام وفعال للموارد مع الحفاظ على أثرها البيئي بأدنى قدر ممكن، يعكس هذا السلوك الالتزام بالاستدامة طويلة الأمد التي تحافظ على استخدام الموارد والإفادة منها مستقبلاً. (Klarin,2018: 67)

ومن جانب آخر، يُستنبط مفهوم الاستدامة من ثلاثة أبعاد رئيسة يرتكز عليها: (الاستدامة البيئية التي تهدف للحفاظ على جودة البيئة اللازمة لممارسة الأنشطة الاقتصادية وضمان استمرارية حياة المجتمع، أمَّا الاستدامة الاجتماعية فهي تسعى إلى ضمان حقوق المجتمع وتعزيز المساواة، والحفاظ على الهوية الثقافية، واحترام التنوع الثقافي والعادات والتقاليد الدينية، اما الاستدامة الاقتصادية تهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد وتحسين مستوى المعيشة على المدى الطويل). (Purvis et. al ,2018:8)

يُشير الاتحاد الدولي للمحاسبين International Federation of Accountants (IFAC) إلى إنَّ الاستدامة تتعامل مع القضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بأسلوب يلبي كل من الاحتياجات البشرية الأنية والمستقبلية دون المساس بالقدرة الطبيعية لنظام الأرض الذي نعتمد عليه. يتفق هذا البيان مع البنك الدولي للتنمية المستدامة

(١٩٨٧) الذي يعترف بأنَّ الاستدامة تلبِّي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة في تلبية احتياجاتهم الخاصة. (Muza ,2018 :19)

أمَّا من حيث تعريف الاستدامة، فقد عرفت بأنَّها إطار مفاهيمي شامل يصف التوازن بين الأنظمة البشرية والطبيعية. إلى جانب ذلك، تعد الاستدامة نظاماً للسياسات والمعتقدات وأفضل الممارسات التي تهدف إلى حماية تنوع النظم الإيكولوجية[٢] على كوكب الأرض، وتعزيز الحيوية الاقتصادية وتوفير الفرص، وخلق حياة مزدهرة للمجتمع. (Arowoshegbe,2016:91)

وعرّف الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة International Union for Conservation of Nature (IUCN) الاستدامة في تقريره بأنَّها (السعي المستمر لتقدير جودة الحياة البشرية مع الأخذ في الاعتبار القدرات والإمكانيات للنظام الطبيعي في البيئة).(Thabit & Ibraheem,2019:5)

لذلك يمكن تعريف الاستدامة بأنَّها "الإدارة المسؤولة لتوظيف الموارد البيئية بما يخدم المجتمع ويفي بمتطلباته، مع الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال المستقبلية، والتصدي للمخاطر المحتملة من خلال الحد من التأثيرات البيئية واستخدام الموارد الطبيعية بشكل مستدام وتحقيق التوازن بين الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لتحقيق الاستدامة الشاملة".

٢-٢-٣ متطلبات تحقيق الاستدامة Sustainability Requirements

يشير (المقصود) إلى أنَّ تحقيق الاستدامة يستلزم مجموعة من المتطلبات أهمها :

١- ضرورة تطبيق استراتيجية التنمية التي تتوافق مع البيئة لاستدامة الموارد ورفع مستوى التنمية البشرية.
٢- تقويم النظم السياسية عن طريق اشراك الموظفين في عمليات صنع القرارات.
٣- استخدام التكنولوجيا النظيفة لمنع تلوث البيئة واستحداث بدائل للموارد القابلة للنفاد.
٤- اختيار الطرق والتقنيات ذات النفايات المحدودة التي تعتمد على تدوير المخلفات.
٥- تطبيق السياسة التنموية للحفاظ على البيئة ومنع تدهورها.(المقصود،٢٠٢٢:٩)

٢-٢-٤ مبادئ الاستدامة Principles of sustainability

يرى (Mensah,2019:14) ، (علي،٢٠٢٠:٣٦-٣٧) , (Ali&Saad,2019:6749-6750) أَن الاستدامة تستند إلى مجموعة من المبادئ وهي كالآتي:

---

[٢] النظم الايكولوجية: يشير إلى نظام بيئي معقد يتكون من مجموعة من الكائنات الحية (مثل النباتات والحيوانات والميكروبات) وبيئتها الغير حية (مثل الصخور والتربة والماء)، والتفاعلات المعقدة التي تحدث بين هذه المكونات والذي يساهم في فهم كيفية تفاعل هذه العناصر معًا وكيف يؤثر ذلك على استقرار البيئة واستدامتها.

١. تطبيق الممارسات الأخلاقية وأنظمة الوحدات الاقتصادية والحفاظ عليها.
٢. دمج اعتبارات الاستدامة في صنع قرار العمليات داخل الوحدة الاقتصادية.
٣. دعم حقوق الإنسان الأساسية واحترام الثقافات والعادات والقيم لجميع أفراد المجتمع.
٤. المساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمجتمع ككل.
٥. تنفيذ استراتيجيات إدارة المخاطر على أسس علمية سليمة ومعروفة، إذ إنَّ الإدارة السليمة للموارد البشرية إنَّما تعد مبدأ مهم من مبادئ الاستدامة. لهذا يجب على افراد المجتمع التأكد من تبنيِّ المبادئ والالتزام بها، إذ يتحمل الأشخاص مسؤولية استخدام البيئة والحفاظ عليها مما يجعل دور الموارد البشرية مهماً في البحث عن الاستدامة وذلك من خلال التعليم والتدريب للكوادر البشرية، إذ إنَّ التعليم يؤثر في المجتمع من خلال المحافظة على البيئة وتقدير القيم الإنسانية بالإضافة إلى طرائق الإنتاج المقبولة.
٦. التحسين المستمر للأداء والمحافظة على الصحة والنظام البيئي هو أحد المبادئ الرئيسة للاستدامة، إذ إنَّ هناك حاجة للحفاظ على النظام البيئي والتنوع البيولوجي[٣] لأنَّه بدونهما سيتوقف الكائن الحي عن الوجود. فالاستغلال المفرط للموارد له آثار سلبية على البيئة وبالتالي، يجب أنَّ يكون استغلال الموارد الطبيعية ضمن القدرة الاستيعابية للأرض وهذا يعني أن أنشطة الاستدامة يجب أن تتم وفقاً لقدرة الأرض. هذا هو السبب في الحصول على مصادر بديلة للطاقة مثل الطاقة الشمسية ، بدلا من الاعتماد بشكل كبير على المنتجات البترولية والكهرباء.
٧. يجب أن تكون عملية الاستدامة تشاركية من أجل أن تكون ناجحة ومستدامة، تشير فكرة الاستدامة إلى أنَّها لا يمكن أن تحدث من خلال جهود شخص واحد أو وحدة اقتصادية واحدة فقط، بل إنَّها مسؤولية جماعية تتطلب مشاركة جميع الأشخاص والكيانات ذات الصلة، إذ تبنى على مبدأ المشاركة التي تتطلب مواقف إيجابية من الناس لتحقيق الاستدامة.

٢-٢-٥ أهداف الاستدامة The Objectives of Sustainability

تسعى الاستدامة لتحقيق مجموعة من الأهداف وكالآتي : (Rosen ,2019 :1-2) & (Mensah ,2019 :11) (رحمون و قحام،٢٠١٨:١٠٨)

١- تحقيق حياة أفضل للمجتمع من خلال عمليات التخطيط والتنفيذ للسياسات التنموية من خلال التركيز على جوانب النمو وامكانية تحقيق افضل نمو للمجتمع سواء كان اقتصادياً أو اجتماعياً.

[٣] التنوع البيولوجي: التنوع البيولوجي هو مصطلح يشير إلى تنوع الكائنات الحية على الأرض، سواء داخل أنواع معينة أو بين الأنواع المختلفة، ويشمل أيضًا التنوع في النظم الإيكولوجية، وعملية الحفاظ على التنوع البيولوجي يعتبر أمراً مهماً لاستدامة الحياة على الأرض.

٢- احترام البيئة الطبيعية عن طريق الارتباط الوثيق بين الاستدامة والبيئة، إذ إنَّ الهدف الاساسي ما وراء الاستدامة هو المحافظة على البيئة واحترامها لتحقيق علاقة التكامل والانسجام، فالنظافة البيئية هي أساس حياة الإنسان، وحمايتها تؤدِّي إلى تحسينها واستدامتها وتحقيق تنمية مستدامة للمجتمع ككل.

٣- تثقيف المجتمع حول المشكلات والمخاطر البيئية التي تحدث، فبالتوعية والتثقيف تتحقق الاستدامة في الحفاظ على البيئة، وإيجاد حلول لإعداد وتنفيذ ومتابعة برامج وسياسات الاستدامة البيئية

٤- السعي لتحقيق الاستغلال والاستخدام الأمثل للموارد، فالاستدامة لكي تحقق أهدافها لابد لها من استغلال هذه الموارد بشكل مخطط ومدروس حتى لا تستنزف الموارد وتتسبب بهدرها، وذلك من أجل الحفاظ على متطلبات الأجيال القادمة.

واقترحت الجمعية العامة للأمم المتحدة في (ايلول ٢٠١٥) مجموعة من الأهداف ذات الصلة بالاستدامة وكما موضح في الجدول (٢-٢) الآتي:- (مقناني وشبيلة،٢٠١٩:٥).

جدول (٢-٢)

أهداف الاستدامة

١-	**القضاء على الفقر بكافة اشكاله بكل مكان.**	**١٠-**	**الحد من أوجه عدم المساواة داخل البلدان وفيما بينها.**
٢-	**القضاء على الجوع وتحقيق الامن الغذائي وتشجيع الزراعة المستدامة.**	**١١-**	**جعل المدن والمجتمعات البشرية مستدامة.**
٣-	**ضمان حياة صحية جيدة وتحقيق والرفاهية للمجتمع.**	**١٢-**	**ضمان طريقة الاستهلاك والإنتاج مستدام.**
٤-	**ضمان التعليم الجيد في المجتمع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة.**	**١٣-**	**اتخاذ اجراءات عاجلة لمواجهة التغيرات المناخية وتأثيراته على البيئة.**
٥-	**تأمين المساواة بين الجنسين.**	**١٤-**	**الحفاظ على الموارد المائية واستخدامها بشكل مستدام لتحقيق الاستدامة.**
٦-	**ضمان توافر الإدارة المستدامة للمياه والصرف الصحي.**	**١٥-**	**حماية واستعادة وتعزيز الاستخدام المستدام للنظم الايكولوجية الأرضية وإدارة الغابات ومكافحة التصحر.**
٧-	**ضمان الحصول على الطاقة النظيفة والمستدامة وبأسعار ميسرة.**	**١٦-**	**تعزيز المجتمعات السليمة والشاملة تحقيق المستدامة والسلام والعدل وإقامة مؤسسات فعالة على جميع المستويات.**
٨-	**توفير العمل الملائم وتعزيز النمو الاقتصادي للمجتمع.**	**١٧-**	**تعزيز وسائل التنفيذ عقد الشراكات العالمية لتحقيق الاستدامة.**
٩-	**تشجيع الابتكار وبناء البنية التحتية وتعزيز التصنيع الشامل والمستدام.**		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على (مقناني وشبيلة،٢٠١٩:٥)

٢-٢-٦ أهمية الاستدامة The importance of sustainability

أظهرت الدراسات بأنَّ أهمية الاستدامة تتمثل بضرورة المحافظة على الموارد الطبيعية غير المتجددة، إذ إنَّ أهمية هذه الموارد تتميز بندرتها ، إذ أن المحافظة على هذه الموارد تساهم في المحافظة على البيئة من التلوث، وفيما يلي بعض المسوغات الرئيسة التي تستلزم للاهتمام بالاستدامة:- (Epstein& Buhovac,2014:4-5)& (Doktoralina et al.,2018:369-371)

١- **اللوائح:** تتطلَّب اللوائح الحكومية وقواعد السلوك الصناعية من الوحدات الاقتصادية معالجة الاستدامة بشكل متزايد، إذ إنَّ عدم الالتزام باللوائح كانت وما تزال مكلفة حيث تشمل تكاليف عدم الامتثال التنظيمي للوحدات الاقتصادية العقوبات والغرامات والتكاليف القانونية وانخفاض الإنتاجية بسبب عمليات التفتيش الإضافية والأغلاق المحتمل للعمليات والآثار المترتبة في سمعة الوحدة الاقتصادية.
٢- **العلاقات المجتمعية:** أصبح المجتمع بشكل عام والوحدات الاقتصادية غير الحكومية العامة تدرك بشكل متزايد الاستدامة وتأثيرات الوحدات الاقتصادية في المجتمع والبيئة والاقتصاد، لذلك يتوجَّب على الوحدات الاقتصادية الالتزام بالاستدامة بما يتفق مع تلبية متطلبات وحاجات المجتمع ككل.
٣- **متطلبات التكلفة والإيرادات:** يمكن للاستدامة أيضًا أن تخلق قيمة مالية للوحدات الاقتصادية من خلال زيادة الإيرادات وانخفاض التكاليف. بمعنى آخر أنَّه يمكن زيادة الإيرادات من خلال زيادة المبيعات بسبب تميز الوحدة الاقتصادية بمبيعاتها المستدامة، ويمكن خفض التكاليف بسبب استخدام الموارد بشكل أكثر كفاءة ، وتحسين المنتجات والعمليات وانخفاض الغرامات التنظيمية.
٤- **الالتزامات المجتمعية والأخلاقية:** بسبب تأثير الوحدات الاقتصادية على البيئة والمجتمع والاقتصاد، تتحمل الوحدات الاقتصادية مسؤولية إدارة الاستدامة. لذا يجب تضمين الاستدامة في استراتيجيات الوحدة الاقتصادية لأنَّها تعمل على تحليل الظروف البيئية والاقتصادية والاجتماعية بما يتلاءم مع الموارد والطاقة المتاحة.

٢-٢-٧ أبعاد الاستدامة Dimensions of sustainability

تتكون الاستدامة من ثلاثة أبعاد وهي:- (رحمون، قحام،٢٠١٨:١٠٩)

١- البعد البيئي Environmental dimension

يتميز البعد البيئي كواحد من الأبعاد الثلاثة للاستدامة بأهميته الكبيرة في الحفاظ على وظائف النظام البيئي واستدامة رأس المال البيئي، حيث يمكن تعريف البعد البيئي بأنه العملية التي تهدف إلى الحفاظ على الخدمات البيئية الحيوية وتوفير القدرة على تقديم تلك الخدمات، تشمل الخدمات البيئية عمليات إدارة النفايات والانبعاثات، واستغلال الموارد الطبيعية، ودعم جودة الحياة(Liu, et. al ,2019:3).

وتشمل استدامة البعد البيئي ضمان استمرارية الموارد الطبيعية واستخدامها بشكل مستدام، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وصحة الإنسان، وجودة الهواء والماء والتربة، فضلاً عن حماية الثروة الحيوانية والنباتية التي تضمنها إطار استدامة البعد البيئي، فضلاً عن أنَّ الوحدات الاقتصادية المستدامة بيئيًا تتمتع بقدرتها على تقليل تأثيرات التلوث البيئي التي تنتج عن أنشطة العمليات التشغيلية، من خلال استهلاك واستغلال الموارد بطريقة تتوافق مع النظام الطبيعي للبيئة(Tum,2014:64). إذ يهتم البعد البيئي بتأثير أنشطة الوحدة الاقتصادية على البيئة، ويشمل ذلك كل من التأثيرات المباشرة التي تنتجها الوحدات المبلغة والتأثيرات غير المباشرة التي تنتجها أطراف ذات صلة بالوحدة الاقتصادية المبلغة، مثل الموردين والزبائن. فالبعد البيئي المستدام يُركز على حماية وتعزيز البيئة، وضمان استمرارية الموارد الطبيعية، والتحكم في التلوث والانبعاثات، وتحسين جودة الحياة والحفاظ على النظم البيئية لتحقيق تنمية مستدامة.(Lisene,2015:23)

٢- البعد الاقتصادي Economic dimension

إنَّ أهم مبدأ يُمكّن الوحدات الاقتصادية من مواصلة أنشطتها وفق مفهوم الاستمرارية هو أداؤها الاقتصادي إذ يختلف النجاح الاقتصادي لكل وحدة اقتصادية حسب مجال نشاطها وحجمها وموقعها في السوق والعديد من العوامل الأخرى، لهذا يجب أن ترسم الوحدات الاقتصادية خرائط الطريق الاقتصادي في نطاق الديناميكيات وأن تكون قادرة على تقديم ملاحظات لتوقعات افراد المجتمع كونهم يمثلون النجاح الاقتصادي المستدام. وتشمل الاستدامة الاقتصادية الربحية ونفقات التشغيل وتغير الدخل والوضع المالي للوحدة الاقتصادية وكيفية إدارتها لبنود رأس المال الأخرى مثل الإنسان والإنتاج ورأس المال الطبيعي والاستدامة في الاستثمارات والمعرفة والخبرة والإبداع وحل المشكلات وريادة الأعمال والقيادة الذي يوفر فوائد اقتصادية على المدى الطويل.(Berksoy ,2018:12). مع ذلك أنَّ الاستدامة الاقتصادية تمثل "النظام المستدام اقتصاديًا له القدرة على أنتاج السلع والخدمات على أساس مستمر" يعني استخدام استراتيجيات مختلفة لتوظيف الموارد الموجودة بالشكل الأمثل بحيث يمكن تحقيق توازن فعَّال على المدى الطويل.(Liu, et. al ,2019:3)

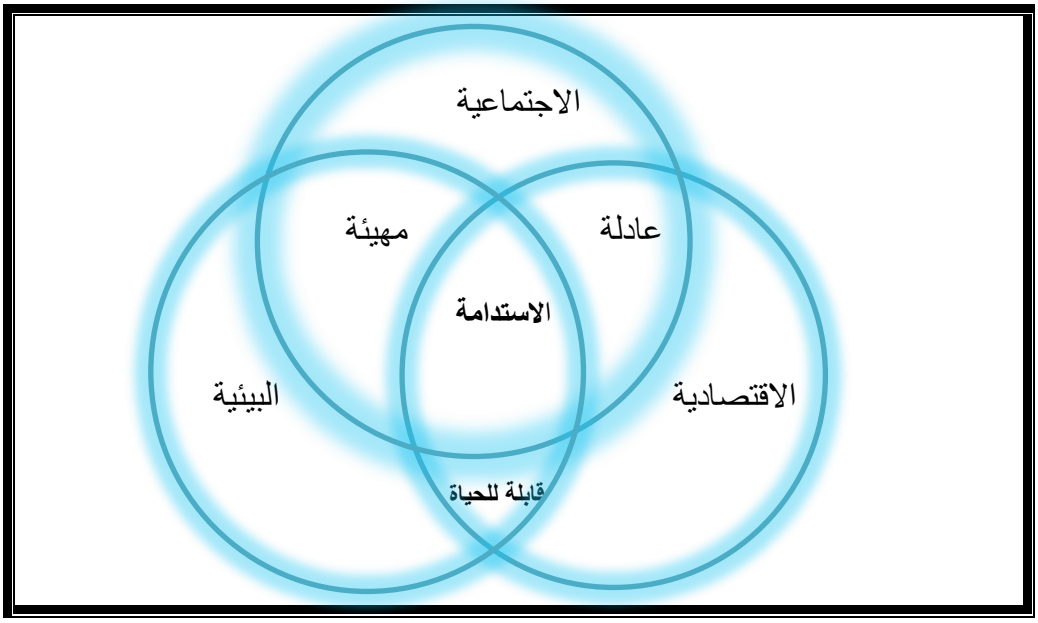
٣- البعد الاجتماعي Social Dimension

يعد البعد الاجتماعي جزءاً مهماً من "الإطار المستدام الشامل" بالتوافق مع التطور المتناغم في المجتمع، وتعزيز بيئة مناسبة للتعايش والتوافق مع مجموعات متنوعة ثقافياً واجتماعياً وتشجيع التكامل الاجتماعي مع تحسين نوعية الحياة لجميع طبقات المجتمع. من ناحية أخرى تشير الاستدامة الاجتماعية للنظام الثقافي الذي ينص على المواقف الإيجابية للقيم والثقافات المتنوعة والحفاظ على رفاهية المجتمع وتنميتها للأجيال الحالية والقادمة، فضلاً عن ذلك أنَّ البعد الاجتماعي يلبي الاحتياجات الأساسية للإفراد، وتطوير المسؤولية الفردية بما في ذلك المسؤولية الاجتماعية والاهتمام باحتياجات الأجيال القادمة، وتعزيز الثقة والتعاون اللازمين لأنشاء

الوحدات الاقتصادية ودعمها والاهتمام بالعدالة توزيع فرص التنمية في الحاضر والمستقبل للمجتمعات المتنوعة لتطوير التسامح الاجتماعي.(Dogu & Aras ,2019 :3)

وإنَّ البعد الاجتماعي يهتم بالقيم والحالة التي يعيش فيها البشر والطرائق التي تربطهم مع بعضهم البعض أو مع الوحدة الاقتصادية، فإنَّ هذا البعد يتعلق بالتأثيرات التي تحدثها الوحدة الاقتصادية على الجوانب التي تؤثر بطريقة مباشر على البيئة الاجتماعية التي تعمل فيها الوحدة الاقتصادية، لذلك تحتاج الوحدة الاقتصادية إلى التفكير في كيفية تأثيرها على الجوانب المذكورة أعلاه، سواء بشكل إيجابي أو سلبي، وتضمين هذه المعلومات في تقارير الاستدامة.(Lisene,2015:23).

ويشير (Liu et al ,2019 :3) إلى إنَّ هنالك ترابطاً أو تداخلاً بين أبعاد الاستدامة الثلاث وبالشكل الذي يحقق التوازن فيما بينها لتحقيق الاستدامة وكما موضح في الشكل (٢-٢).



شكل (٢-٢) الترابط بين أبعاد الاستدامة

Source: Liu et al ., (2019), " Navigating Transitions for Sustainable Infrastructures-The case of a New High-Speed Railway Station in Jingmen, China ", p. 3.

ومما سبق يتبين أنَّ الاستدامة تتكون من ثلاثة أبعاد رئيسة مترابطة تكمِّل بعضها الآخر هدفها واحد وهو ضمان بقاء الوحدة الاقتصادية واستمراريتها على المدى الطويل والحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئة بما يُحقق التوازن بين الأبعاد الثلاثة وعدم تجاهل اي بُعد منها وذلك لتلبية متطلبات واحتياجات المجتمع والحفاظ على قدرات الأجيال القادمة وعدم المساس بحقوقهم المستقبلية.

٢-٢-٩ محاسبة الاستدامة Sustainability Accounting

يَعود أصل محاسبة الاستدامة إلى التطور في شكل المحاسبة التقليدية (هو النظام الذي يُلزم بتلبية احتياجات إدارة الوحدة الاقتصادية)، فمحاسبة الاستدامة تدعم عمليات اتخاذ القرار على كافة المستويات الإدارية والتي تتوافق مع متطلبات الاطراف الخارجية الاخرى. وفي نهاية التسعينات سميت محاسبة الاستدامة بالمحاسبة ثلاثية الأبعاد Triple Bottom Line (TBL) هدفها الابلاغ عن التأثيرات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تنتج عن أنشطة الوحدات الاقتصادية. (فارس،٢٠٢٢:٤٦)

ويرى (Altinay) أنَّ عدم توافقية هيكل المحاسبة التقليدية لتوفير المعلومات الضرورية لاستدامة الوحدات الاقتصادية جعلت المحاسبة عاجزة عن توفير المعلومات اللازمة لبيان الجوانب البيئية والاجتماعية التي دعت الحاجة لظهور مفهوم محاسبة الاستدامة ، التي يشمل هيكلها نفس مكونات المحاسبة المالية، والتي يمكن اعتبارها متممة للمحاسبة المالية. ومع ذلك هناك بعض الاختلافات فيما بينها من حيث الأهداف، والمبادئ، والتقنيات، وأنواع التقارير، إذ تهدف المحاسبة التقليدية إلى إنتاج معلومات تبين تكوين موارد الوحدة الاقتصادية وطريقة استخدام هذه الموارد ، فضلاً عن الزيادة أو النقصان في هذه الموارد نهاية العمليات وبيان الوضع المالي للوحدة ، بينما تهدف محاسبة الاستدامة مع ما سبق إلى قياس الأداء المستدام للوحدة الاقتصادية ، وترسيخ المساءلة للشركاء وتوفير المعلومات التي تسهم في اتخاذ القرارات للإدارة التنفيذية. (Altinay,2016:61)

وأشار Kolk إلى إنَّ مُحاسبة الاستدامة أصبَحت تدريجياً أداة إدارية تستخدمها الوحدات الاقتصادية لتصبح أكثر استدامة، ومنذ نَشرْ التقارير البيئية المستقلة الأولى في عام (١٩٨٩)، زادت عدد الوحدات الاقتصادية التي شرعت في نشر المعلومات عن سياساتها وتأثيراتها البيئة والاجتماعية أو الاستدامة بشكل واسع. وعليه فإنَّ محاسبة الاستدامة تُعتبر مصدر معلومات للمديرين وأصحاب المصلحة وهي مفيدة لتقيم وإدارة المخاطر الاجتماعية والبيئية وتحديد الكفاءة وتحسين الموارد واسُس لتوفير التكاليف في حياة الوحدة الاقتصادية، إذ تربط التحسينات في القَضايا البيئية والاجتماعية بالفرصِ المالية، فضلاً عن ذلك فإنَّ محاسبة الاستدامة تمثل الجزء الأكثر أهمية في التفاعلات والروابط بين القضايا الاجتماعية والبيئية والاقتصادية التي تشكل الأبعاد الثلاثة للاستدامة.(الموسوي واخرون،٢٠١٩:٢١١)

ويشير (المقصود،٢٠٢٢:١٠) إلى أنَّ محاسبة الاستدامة تؤدِّي دوراً مهماً وبارزاً في الابلاغ عن الاستدامة ومساهمتها في توفير المعلومات المالية وغير المالية، وينظر إلى محاسبة الاستدامة بأنَّها عملية استخراج وتحليل واستخدام المعلومات البيئية والاجتماعية ذات القيمة النقدية التي تسعى إلى تحسين الأداء البيئي والاجتماعي والاقتصادي، فضلاً عن أنَّها نظام معلومات يختص بوظيفتي قياس الأداء البيئي والاجتماعي للوحدة الاقتصادية والتقرير عن نتائج القياس بما يضمن إسهامه في تحقيق التنمية المستدامة.

لذلك عرفها(Burritt) بأنَّها ((مجموعة فرعية من المحاسبة التي تتعامل مع الأنشطة والأساليب والأنظمة لتسجيل وتحليل واعداد التقارير والإبلاغ عن التأثيرات الاقتصادية المستحدثة بيئياً واجتماعياً لوحدة اقتصادية ما، أو وحداتها الفرعية أو نشاطاتها)). (Burritt et al., 2009: 3)

وعَرفتها جمعية المُحاسبة الامريكية American Accounting Association (AAA) بأنَّها مجموعة من الأدوات التي تُحاول تَطوير أدوات القياس لمختلف مُستويات التكامل وأساليب المحاسبة البيئية والاجتماعية والاقتصادية والإبلاغ عنها من الناحية المادية، إذ يتضمن ذلك القياس وإدارة المعلومات التي تتعلق بجميع الروابط والجوانب المتعلقة باستدامة الوحدات الاقتصادية. (AAA, 2014:1383)

في حين عرفها (Arslan) بأنَّها طَريقة مُحاسبية يُمكنها نقل المعلومات المؤهلة إلى الوحدات الاقتصادية وحماية استدامتها، تهدف إلى إنشاء هيكل مستدام من الناحية البيئية والاقتصادية والاجتماعية، إذ تعمل على تقوية التواصل مع اصحاب المصلحة من خلال استخدام بيانات موثوقة تساعد الوحدات الاقتصادية على تطوير السياسات المتعلقة بالاستدامة مع تطبيق هذه السياسات والإشراف عليها.(Arslan,2017:21)

وعَّرف (باقر ومطر،٢٠٢١:٣) محاسبة الاستدامة على أنَّها نظام يوفر المعلومات والبيانات عن أنشطة وممارسات الوحدة الاقتصادية ومن ثم يعد هذا النظام مقياساً لاستدامة الوحدة اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً ومساهمتها في اتخاذ القرارات التي تدعم التنمية المستدامة.

وممّا سبقَ يتضح لنا بيان مدى الحاجة لِمحاسبة الاستِدامة بهدف الإفصاح عن أبعاد الاستدامة المتمثلة بالبعد البيئي والاجتماعي فضلا عن البعد الاقتصادي، إذ إنَّ محاسبة الاستدامة تعالج النقص الذي يحصل في نظام المحاسبة التقليدي، فهي مجموعة من الاجراءات المحاسبية التي تُلزمْ الوحدة الاقتصادية عند تطبيقها لهذه الاجراءات مراعات الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وتفصح عنها عند القيام بكافة أنشطتها وفي ظل ظروف معينة.

٢-٢-١٠ أهمية محاسبة الاستدامة وأهدافها The importance of sustainability accounting and its objectives.

تظهر محاسبة الاستدامة أهميتها البارزة في تعزيز الأداء البيئي والاجتماعي للوحدات الاقتصادية من خلال جمع المعلومات وتحليلها واستخدامها، إذ تُعَد استخدامات المحاسبة وسيلة فعّالة لتجنب الانحرافات سواء ما يتعلق بالجوانب الاقتصادية أو البيئية أو الاجتماعية. لذلك، فإنَّ المحاسبة تكون ضرورية للتعامل مع جميع أشكال تلك الانحرافات، وتم اقتراح مفهوم محاسبة الاستدامة لتوفير إطار للإبلاغ عن التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للوحدات الاقتصادية. كما وصفت مبادرة التقارير العالمية المتعلقة بالاستدامة (GRI) هذه

العملية بأنها ممارسة تشمل قياس الأداء وتحمل المسؤولية تجاه أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين، بهدف تحقيق التنمية المستدامة، كما يمكن لنظام الافصاح المتكامل للمعلومات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية أن يساهم في تحسين أداء الوحدات الاقتصادية ويعد أداة أساسية لإدارة علاقات أصحاب المصلحة، ومن ثم، يعكس هذا النظام التزام الشركة بالشفافية والمسؤولية في مجالاتها الاجتماعية والمالية والبيئية، ويمثل تجسيداً عملياً لالتزامها بالتنمية المستدامة. (Vallesi et al., 2012: 49)

من جانب آخر، يمكن تحديد أهداف محاسبة الاستدامة بالآتي:- (رشم،٢٠١٩:٤٥)

١- الضغط التشريعي: تهدف محاسبة الاستدامة إلى الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية والاجتماعية المعمول بها، تعزز هذه الأهداف التزام الوحدة الاقتصادية بالتشريعات وتقييم مدى الامتثال واتخاذ الإجراءات اللازمة للامتثال للمتطلبات القانونية.
٢- التنظيم الذاتي: تهدف محاسبة الاستدامة إلى تنفيذ ممارسات داخلية قوية وسياسات وإجراءات للحفاظ على الأداء المستدام، يتضمن ذلك وضع أهداف استدامة ومؤشرات أداء قابلة للقياس وتقييم الأداء بناءً على هذه الأهداف واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.
٢- الاستدامة: تهدف محاسبة الاستدامة إلى تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لأنشطة الوحدة الاقتصادية، يتضمن ذلك تقييم تأثيرات الأنشطة على البيئة والمجتمع وتحديد الفرص للتحسين وتنفيذ التدابير اللازمة لتحقيق الاستدامة.

٢-٢-١١ تقارير الاستدامة Sustainability reports

تعد تقارير الاستدامة نتاجاً نهائياً لمحاسبة الاستدامة، حيث يتم استخدامها كنظام للمعلومات المحاسبية، والتي تعتمد وظيفته على القياس وتسليم المعلومات، إذ يعمل القياس المحاسبي على ترجمة الوصف اللفظي للأحداث إلى تعبيرات نقدية وكمية واضحة ومفهومة للمستخدمين، وتتم نقل هذه المعلومات من خلال تقارير الاستدامة، بما في ذلك البيانات المالية والجداول المرفقة وتقرير مدقق الحسابات وتقرير مجلس الإدارة، حيث تتكامل هذه التقارير مع أبعاد الاستدامة (الاقتصادية، البيئية، الاجتماعية) لتحقيق الثقة في المحتوى المعلوماتي لتلك التقارير. من ناحية أخرى، تقدم تقارير الاستدامة نظرة عامة عن الوحدة الاقتصادية، وطبيعة العمل، والاستدامة، واستراتيجية الاستدامة، وتسلط الضوء على المخاطر والفرص التي تؤدي إلى تحقيق مستقبل مشرق، كما تحدد هذه التقارير محتوى التقرير، والنطاق والقيود ومؤشرات الأداء، مع التركيز على الاستدامة. (Ali & Saad , 2019:6754)

ومن جهة أخرى توفر تقارير الاستدامة العديد من الفوائد للوحدة الاقتصادية، حيث تعد امتدادًا للإبلاغ عن الوضع المالي للوحدة، فهي تضمن شفافية الوحدة الاقتصادية من خلال توفير معلومات صحيحة ومتسقة للمستثمرين، مع أنَّها، تساعد على زيادة الحصة السوقية وولاء الزبائن للعلامة التجارية. وتعزز تقارير

الاستدامة تنفيذ استراتيجية الإدارة المناسبة لرصد المخاطر البيئية والاجتماعية، وتساهم في تحسين الأداء العام للوحدة الاقتصادية، مما يخلق ميزة تنافسية. كذلك تزيد من امكانية تحفيز الموظفين وتضمن تطوير النظم الداخلية وعمليات الرقابة، ويزيد من قابلية المقارنة والشفافية في بيئة الأعمال. (Demircioglu& Ever,2019:63)

٢-٢-١٢ الأطر الأهم في إعداد تقارير الاستدامة

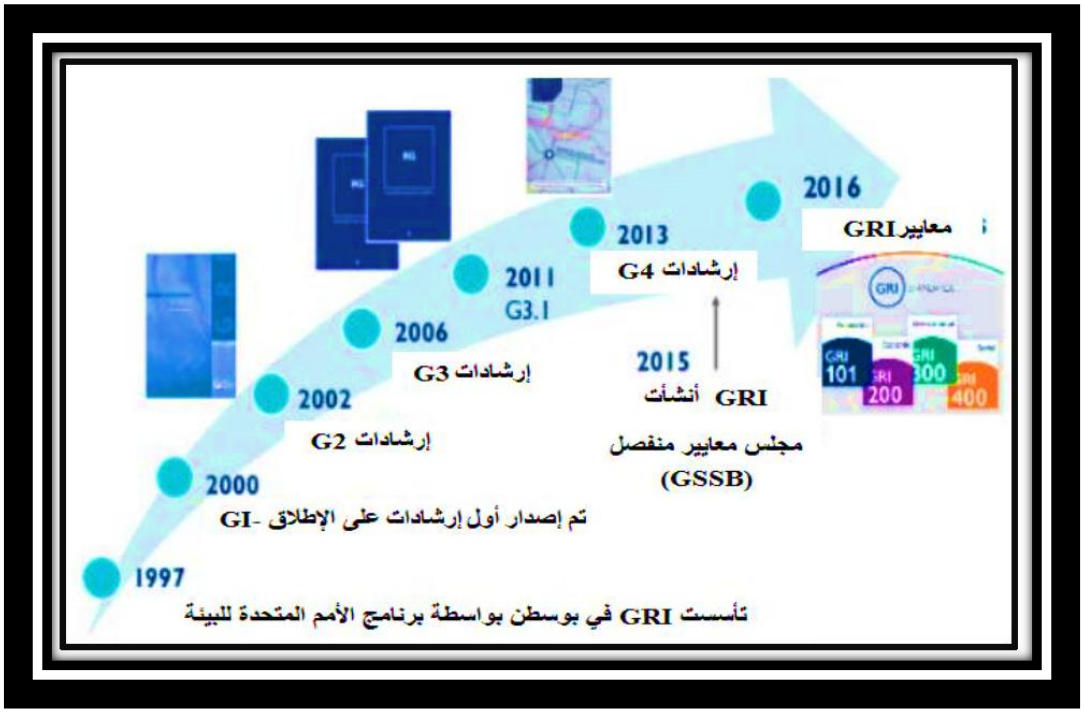
إنَّ من أهم الأدوات أو الأُطر المقبولة عالمياً والمستخدمة من الوحدات الاقتصادية والتي يشار إليها حالياً للإبلاغ عن الاستدامة في تقارير الاستدامة هي معايير محاسبة الاستدامة الصادرة عن مبادرة الإبلاغ العالمية Global reporting initiative (GRI)، والمعايير الصادرة عن مجلس معايير محاسبة الاستدامة Sustainability Accounting Standards Board (SASB)، وفيما يأتي توضيح لهذه الأُطر:-

٢-٢-١٢-١مبادرة الإبلاغ العالمية Global Reporting Initiative (GRI)

تعَدُّ مبادرة الإبلاغ العالمية (GRI) واحدةً من أبرز المبادرات التي تهدف إلى تحسين شفافية الإفصاح المستدام، وعلى الرغم من توفُّر العديد من المبادرات الأخرى في هذا المجال. ويعد GRI دليلاً توجيهياً للإبلاغ عن الاستدامة تصدره منظمة دولية مستقلة غير هادفة للربح رائدة في مجال المسؤولية الاجتماعية للشركات. حيث تمكَّنت هذه المبادرة من وضع مبادئ توجيهية دولية لإعداد تقارير الاستدامة، حيث نُشِرَ أول معيار عالمي يتعلق بالإبلاغ عن الاستدامة. ونتيجةً لذلك، أصبحت GRI المعيار الأكثر استخداماً للإبلاغ عن الاستدامة في جميع أنحاء العالم .(Becerra et al.,2021:143) ، حيث تأسست مبادرة الإبلاغ العالمية (GRI) في عام ١٩٩٧ في الولايات المتحدة الأمريكية، وتمكنت GRI من تحقيق نطاق دولي واسع الانتشار بفضل شراكتها الاستراتيجية مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة في عام ١٩٩٩، ومنذ ذلك الحين، حافظت مبادرة الإبلاغ العالمية على الالتزام بمواجهة قضايا البيئة (Almeida et al.,2014:321)، إذ تم إطلاق النسخة الأولى من مبادئ التوجيه العالمية للإبلاغ في عام ٢٠٠٠ التي كانت تُعرف بـ "GRI G1". ثم تم تقديم الجيل الثاني، المعروف بـ "GRI G2"، في عام ٢٠٠٢ خلال مؤتمر القمة العالمية للتنمية المستدامة في جوهانسبرغ، وفي عام ٢٠٠٦، تم إطلاق الجيل الثالث "GRI G3"، الذي تمَ فيه مناقشة ثلاثة عناصر رئيسة: إرشادات إعداد التقارير، وملاحق القطاعات، وبروتوكولات المؤشرات بالتفصيل، وتوفر هذه الإرشادات معلومات حول كيفية الإبلاغ وما يجب الإبلاغ عنه. وفي عام ٢٠١١، تمت إضافة عشرة مؤشرات جديدة تتعلق بالكفاءة والتحسينات والخطط المستقبلية لإدارة التأثير والتنوع البيولوجي ومبادرات الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري إلى GRI G3. وفي مايو عام ٢٠١٣، أصدرت GRI الجيل الرابع من ارشاداتها، والمعروف بـ "GRI G4". وتتكون ارشادات G4 من نوعين من الإفصاحات: الإفصاحات المعيارية العامة والإفصاحات المعيارية المحددة.

تحدد الفئة الأولى من الإفصاحات (الإفصاحات المعيارية العامة) السياق العام للتقرير، وتوفر مخططًا تفصيليًا للوحدة الاقتصادية وعملية إعداد التقرير الخاصة بها. أمَّا الفئة الثانية (الإفصاحات المعيارية المحددة)، فتنظم حسب الفئات والجوانب التي يجب الإبلاغ عنها، ويتم تطبيقها فقط على الجوانب المادية للوحدة الاقتصادية (Ntourou & Nayak ,2015:5-6) ، وفي عام ٢٠١٦، تم تحويل الإرشادات ومبادئ التوجيهية السابقة (GRI G4) إلى معيار GRI لتقارير الاستدامة. حيث يعد هذا المعيار أحدث معيار للاستدامة الصادر عن GRI، وتم بناؤه بناءً على الإرشادات السابقة في G4. ومع ذلك، كان هناك بعض الاختلافات الطفيفة في المتطلبات والمحتوى والمرونة والشفافية. ويُوضح الشكل (٢-٣) مراحل تطور إصدار معايير(GRI):

(Jalila &Komathy,2019:37)

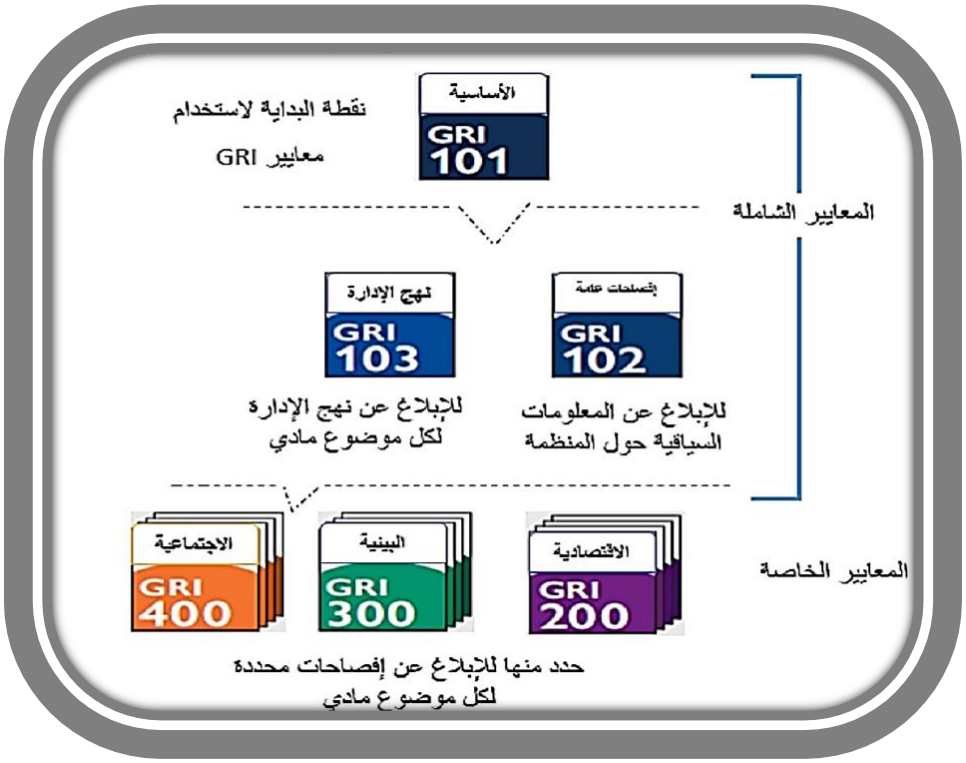


شكل (٢-٣) مراحل تطور إصدار معايير GRI

Source: Jalila, Johari & Komathy, M.,(2019),"Sustainability Reporting and Firm Performance: Evidence in Malaysia" International Journal of Accounting, Finance and Business (IJAFB); Volume: 4, Issues:17, pp.37

وتم تقسيم هذه المعايير على قسمين القسم الأول يتضمن المعايير العامة أو الشاملة للولايات المتحدة والقسم الثاني معايير خاصة بالموضوع. وهناك ثلاثة اقسام فرعية في اطار المعايير العالمية، حيث تضمنت المعايير الشاملة (GRI 101) ويطلق عليها بالأسس التي تقدم إرشادات اساسية لأي وحدة اقتصادية تريد الإبلاغ عن آثار الاستدامة، أمَّا الافصاحات العامة (GRI 102) الذي يقدم وصفاً موجزاً للوحدة الاقتصادية، اضافة إلى نهج الإدارة (GRI 103) الذي يحدد متطلبات إعداد التقارير للوحدات الاقتصادية.(Aifuwa,2020:17) وتتضمن

المعايير الخاصة على ثلاثة أقسام فرعية، تشمل الأبعاد الاقتصادية المعروفة باسم (GRI 200) والأبعاد البيئية (GRI 300) والأبعاد الاجتماعية (GRI400) حيث يحتوي كل من هذه الأبعاد على اقسام فرعية أيضاً، والشكل(٢-٤)الآتي يوضح أحدث نسخة من معايير مبادرة الإبلاغ العالمية GRI:-(GRI standards,2020:3)



شكل (٢-٤) مجموعة معايير مبادرة الإبلاغ العالمية (GRI)

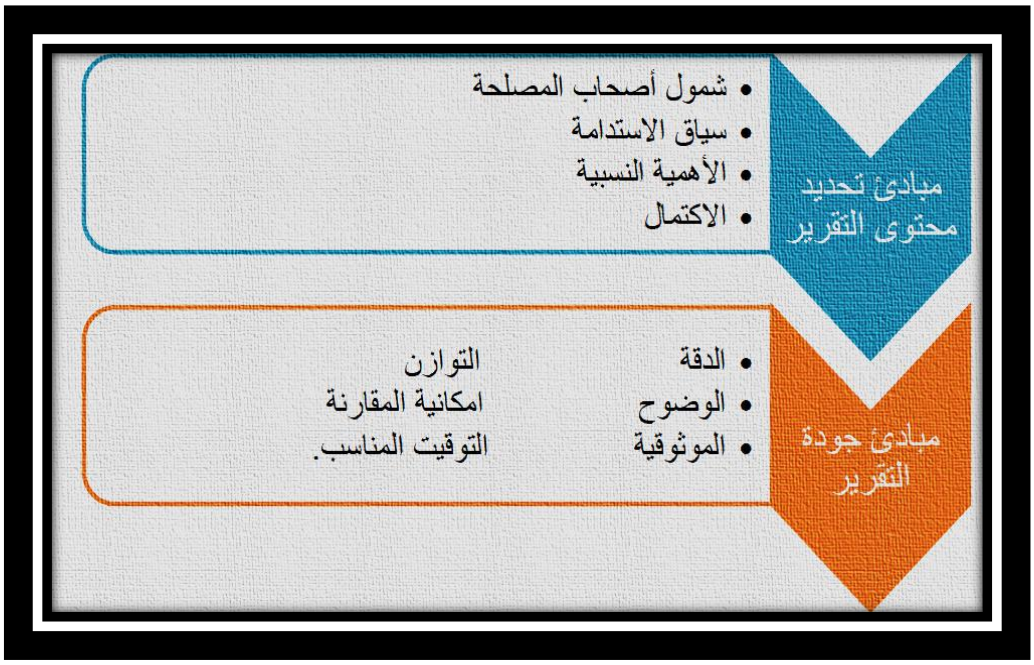
Source:(Global Reporting Initiative standards,2020:3)

فهي تمثل مجموعة من المعايير المترابطة تم تصميمها لمساعدة الوحدات الاقتصادية للإبلاغ عن الاستدامة وعن مدى تأثيراتها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، التي يطلق عليها بمعايير تقارير الاستدامة التي تشمل (٣٦) معيار في مجموعتين، لهذا يمكن توضيح كل مجموعة من معايير الاستدامة التي يتم الافصاح عنها في تقارير الاستدامة هي:- (SASB,2020,3)

<u>المجموعة الأولى:</u> وتسمى بالمعايير العامة (100) وتشمل هذه المجموعة على ثلاثة معايير عامة هي:-

أ- **(GRI 101) الأساس**:- تمثل نقطة الانطلاق لاستخدام معايير(GRI) التي تتضمَّن مبادئ إعداد التقارير التي تعد أمراً أساسياً لتحقيق الشفافية والجودة في الإبلاغ عن الاستدامة، وتنقسم على مجموعتين هي المبادئ التوجيهية لإعداد التقارير الاستدامة ودليل التطبيق، فضلاً عن أنَّ (GRI) يتضمَّن مبادئ تحديد محتوى التقرير الذي من خلاله يوجه القرارات للتعرف على المحتوى الذي يتوجَّب أن يتضمَّنه التقرير من خلال أخذ أنشطة الوحدة الاقتصادية ونتائجها وتوقعاتها الموضوعية لأصحاب المصلحة ومصالحهم

في الاعتبار، ويتضمن شمول أصحاب المصلحة وسياق الاستدامة والأهمية النسبية والاكتمال والذي يشمل بصفة أساسية أبعاد النطاق والحدود والزمن ومبادئ تحديد جودة التقرير والدقة والتوازن والوضوح وإمكان المقارنة والموثوقية والتوقيت المناسب والشكل(٢-٥) الآتي يوضّح مبادئ تحديد محتوى تقارير الاستدامة:-



شكل(٢-٥) مبادئ تحديد محتوى تقارير الاستدامة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مبادرة الإبلاغ العالمية GRI,2020

ب- معيار (GRI 102)الإفصاحات العامة: تحدد متطلبات الإبلاغ عن المعلومات العامة التي تتعلق بالوحدة الاقتصادية وممارسات الإبلاغ عن استدامتها، حيث يمكن استخدام هذا المعيار من أي وحدة اقتصادية من أي حجم أو نوع أو قطاع أو موقع جغرافي. يتضَّمن هذا المعيار على (٥٦) مؤشر يشمل معلومات عن الملف التنظيمي للوحدة الاقتصادية واستراتيجياتها ونزاهتها وأخلاقياتها وإشراك أصحاب المصلحة وممارسات الإبلاغ ويمكن توضيحها بالآتي:-(SASB,2020:4)

- **ملف الشركة:** يقدم هذا الكشف لمحة عامة عن اسم الوحدة الاقتصادية وحجمها وموقعها الجغرافي (مقرها الرئيس) وموقع العمليات، مثل عدد البلدان واسمائها التي تعمل فيها الوحدة الاقتصادية وأنشطتها والعلامات التجارية والمنتجات والخدمات الرئيسة التي تقدمها، وطبيعة الملكية والشكل القانوني لها والأسواق التي تخدمها، ومعلومات عن الموظفين والعاملين في الوحدة الاقتصادية والتغيرات الأساس للوحدة الاقتصادية وسلسلة التوريد الخاصة بها وعضوية الوحدة الاقتصادية بالجمعيات الصناعية والاتحادات المهنية الوطنية والدولية.

- **الاستراتيجية:** تقدم هذه الإفصاحات لمحه عامة عن استراتيجية الوحدة الاقتصادية التي تتعلق بالاستدامة لغرض توفير منهج أو توقيت زمني للإبلاغ اللاحق وبشكل أكثر تفصيلا باستخدام معايير المبادرة الأخرى. ويمكن لقسم الاستراتيجية أن يعتمد على المعلومات المقدمة في أجزاء أخرى من التقرير.
- **الأخلاقيات والنزاهة:** تساهم هذه الإفصاحات في توفير نظرة شاملة حول قيم الوحدة الاقتصادية ومبادئها ومعاييرها وقواعدها وآلياتها، ومن خلال توفير هذه المعلومات، يتسنَّى تقديم المشورة بشأن السلوك الأخلاقي والقانوني ومبادئ النزاهة فيما يتعلق بالإبلاغ عن المخاوف المتعلقة بالسلوك غير الأخلاقي أو غير القانوني.
- **الحوكمة:** توضح هذه الافصاحات نظرة عامة عن هيكل الحوكمة وتكوينه بما في ذلك للجأن الهيئة الإدارية العليا واللجان المسؤولة عن اتخاذ القرارات التي تتعلَّق بالمواضيع البيئية والاقتصادية والاجتماعية. ودور الهيئة الإدارية العليا في تحديد هدف الوحدة الاقتصادية وقيمها واستراتيجيتها وتقييم دور الهيئة الادارية العليا في إدارة المخاطر وإعداد تقارير الاستدامة في تقويم الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي، وتحديد التأثيرات البيئية والاقتصادية والاجتماعية وكيفية إدارتها.
- **إشراك أصحاب المصلحة:** تبين هذه الإفصاحات نهج الوحدة الاقتصادية لإشراك أصحاب المصلحة والاتفاقيات والمفاوضات الجماعية، وتحديد أصحاب المصالح واختيارهم، والموضوعات والاهتمامات الرئيسة المثيرة الاخرى.
- **ممارسات الإبلاغ:** توضح هذه الكشوفات لمحة عامة عن الكيانات التي أدرجت ضمن القوائم المالية الموحدة وتحديد محتوى تقريرها وحدود المواضيع والتغييرات في إعداد التقارير، فضلاً عن ذلك، فهي تبين المدَّة المشمولة بالتقرير، وتاريخ آخر تقرير ودورة إعداد التقرير ومطالبات إعداد التقارير وفقاً لمعايير مبادرة الإبلاغ العالمية (GRI)، محتوى مبادرة الابلاغ العالمية (GRI) ونهج الوحدة الاقتصادية في الحصول على ضمان خارجي.

ج- معيار(GRI 103) نهج الإدارة: يتضمن هذا المعيار المتطلبات العامة لتقديم تقرير الاستدامة وإقرارات الإبلاغ عن نهج الإدارة المتعلقة بالمواضيع الأساسية، وشرح المتطلبات العامة للإبلاغ الخاصة عن نهج الإدارة ومكوناته، الإفصاح عن الموضوع المادي وحدوده والإفصاحات الخاصة بتقييم منهج الإدارة واليات تقييم فاعلية المنهج ونتائج تقيمه وأية تعديلات أخرى تتعلق به.

المجموعة الثانية: تسمَّى بالمعايير الخاصة التي تشمل أبعاد الاستدامة الثلاثة (البيئية والاقتصادية والاجتماعية) وتتضمَّن (٣٣) معيار، يمكن تلخيصها على أساس كل بعد من أبعاد الاستدامة الثلاثة وبالاتي:-

أ- معايير الموضوعات الاقتصادية (GRI 200):- وتتكون من (٦) معايير تتعلق بتأثير الوحدة الاقتصادية على الأوضاع الاقتصادية لأصحاب المصلحة والأنظمة الاقتصادية على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي، من خلال الإفصاح المبين وفق المؤشرات المبينة في الجدول (٢-٣) الآتي:

جدول(٢-٣) معايير البعد الاقتصادي ومؤشراته بالاعتماد على (GRI)

رقم المعيار	موضوع المعيار	المؤشرات	
		العدد	التفاصيل
201	الاداء الاقتصادي	GRI 201.1	القيمة الاقتصادية التي يتم أنتاجها وتوزيعها.
		GRI 201.2	الاثار الماليِة وغيرها من المخاطر والفرص لأنشطة الوحدة الاقتصادية نتيجة لتغيير المناخ.
		GRI 201.3	تغطية الالتزامات المحددة للوحدة الاقتصادية تبعاً لخطة الاستحقاقات وخطة التقاعد الاخرى.
		GRI 201.4	المساعدة المالية المتلقاة من الحكومة الذي يوفر مقياساً لمساهمات الحكومة في الوحدة الاقتصادية.
202	التواجد في السوق	GRI 202.1	نسبة الاجور الاساسية للمستوى المبتدئ تبعاً لنوع الجنس مقارنة بالحد الادنى للأجور المحلية.
		GRI 202.2	نسبة الإدارة العليا المعينة من المجتمعات المحلية
203	التأثيرات الاقتصادية غير المباشرة	GRI 203.1	تنمية استثمارات البنية التحتية والخدمات المدعومة في اصحاب المصلحة والاقتصاد.
		GRI 203.2	التأثيرات الاقتصادية غير المباشرة المهمة سواء كانت إيجابية أو سلبية ودرجة هذا التأثير.
204	ممارسات الشراء	GRI 204.1	نسبة الإنفاق على الموردين المحليين عن طريق دعم الموردين المحليين لجذب استثمارات إضافية للاقتصاد المحلي.
205	مكافحة الفساد	GRI 205.1	عدد العمليات التي امتثلت لتقيّم المخاطر المتعلقة بالفساد على نطاق الوحدة الاقتصادية.
		GRI 205.2	التواصل والتدريب بشأن سياسات وإجراءات والقدرات الازمة لمكافحة الفساد.
		GRI 205.3	وقائع الفساد المؤكد والإجراءات المتخذة التي تشمل القضايا القانونية العامة المتعلقة بالفساد.
206	السلوك المناهض للمنافسة	GRI 206.1	عدد الإجراءات القانونية نتيجة لممارسات السلوك المناهض للمنافسة ومكافحة الاحتكار.

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مبادرة الإبلاغ العالمية (GRI) لسنة ٢٠٢٠

ب- معايير الموضوعات البيئية (GRI 300):- وهي (٨) معايير تتعلَّق بتأثير الوحدة الاقتصادية على الأنظمة البيئية، وتشمل الأَرض والهَواء والمِياه والنُظم البِيئية، تُغَطي المعايير البيِئية التأثيرات المتعلقة بالمُدخلات مثل الطاقة والمِياه، والتأثيرات المتعلقة بالمخرجات مِثل الانبعاثات والنفايات السائلة والصلبة. وتشمل أيضًا التنوع البيولوجي والنقل، والتأثيرات الناجمة عن المنتجات والخدمات، فضلاً عن ذلك تشمل المعايير الامتثال البيئي والنفقات البيئية. ويتم تفصيل هذه المعايير في الجدول (٢-٤) الآتي:-

جدول (٢-٤) المعايير البيئية ومؤشراتها حسب (GRI)

رقم المعيار	موضوع المعيار	المؤشرات	
		العدد	التفاصيل
301	المواد	GRI 301.1	المواد التي يتم استخدامها بالوزن.
		GRI 301.2	المواد المُدخَلَة والمستخدَمَة والمُعَادُ تَدويرُهَا.
		GRI 301.3	المُنتجَات المستعَادَة وموادُ التغليف الخاصة بها.
302	الطَاقَة	GRI 302.1	استهلاك الطاقة داخل الوحدةِ الاقتصاديةِ.
		GRI 302.2	استِهْلاكُ الطَاقَةِ خَارِجَ الوحدةِ الاقتصاديةِ.
		GRI 302.3	كَثَافَةُ الطَاقَةِ.
		GRI 302.4	خفض استهلاك الطاقة.
		GRI 302.5	خفض متطلبات الطاقة للمنتجات والخدمات.
303	المياه والنفايات السائلة	GRI 303.1	التعامل مع المياه كموارد مشتركة.
		GRI 303.2	إدارة التأثيرات المتعلقة بتصريف المياه.
		GRI 303.3	سَحْبُ المَيَاهِ.
		GRI 303.4	تَصْرِيفُ المَيَاهِ.
		GRI 303.5	اِسْتِهْلاكُ المَيَاهِ.
304	التنوع البيولوجي	GRI 304.1	المَوَاقِعُ التَشْغِيلِيَّة المَمْلُوكَة وَالْمُؤَجَّرَة أو المُدَارَة دَاخِلَ الْمَنَاطِقِ الْمُحَمَّيةِ.
		GRI 304.2	المَنَاطِقُ ذاتُ قِيَمِ التَنَوُّعِ الْبِيُوْلَوْجِيِّ الْعَالِيَّةِ الْمَوْجُوْدَةَ خَارِجَ الْمَنَاطِقِ الْمُحَمَّيَةِ أو بِجَوَارِهَا.
		GRI 304.3	التأثيراتُ المهمة لِلْأَنْشِطَةِ وَالْمُنْتَجَاتِ وَالْخِدْمَاتِ عَلَى التَنَوُّعِ الْبِيُوْلُوْجِيِّ.
		GRI 304.4	إجمالِيُّ عَدَدِ الأَنْوَاعِ المتمثَلَةِ في القَائِمَةِ الحمرَاءِ الصادِرَةِ عَنِ الاتِّحَادِ الدُولِيِّ لِحِفْظِ الطَّبِيعَةِ (IUCN)، وَالْأَنْوَاعِ المدرَجَةِ فِي القَوَائِمِ الوَطَنِيَّةِ لِلْحِفْظِ فِي الْمَنَاطِقِ الَّتِي تَأَثَّرَتْ بِالْعَمَلِيَّاتِ وَمُصَنَّفَةٌ تَبْعًا لِمَسْتَوَى عَمَلِيَّاتِ الانقِرَاضِ.
305	الانبعاثات	GRI 305.1	انبعاثات الغازات الدفيئة المباشرة.
		GRI 305.2	انبعاثات الغازات الدفيئة غير المباشرة للطاقة.
		GRI 305.3	انبعاثات الغازات الدفيئة غير المباشرة الاخرى.
		GRI 305.4	كَثَافَةُ انبِعَاثاتِ الْغَازَاتِ الدَّفِيئَةِ.
		GRI 305.5	الْحَدُّ مِنَ الْغَازَاتِ الدَّفِيئَةِ
		GRI 305.6	انبعاثات المواد المستنفذة للأوزون.
		GRI 305.7	اكاسيد النيتروجين واكاسيد الكبريت وغيرها من الانبعاثات الكبيرة في الهواء.
306	النفايات	GRI 306.1	توليد النفايات وتأثيراتها المهمة التي تتعلق بالنفايات.
		GRI 306.2	إدارة التأثيرات المهمة التي تتعلق بالنفايات.
		GRI 306.3	النفايات المتولدة.

		GRI 306.4	النفايات المحولة من التخلص.
		GRI 306.5	النفايات الموجهة للتخلص منها.
307	الامتثال البيئي	GRI 307.1	عَدَمُ الْامْتِثَالِ لِلْقَوَانِينِ وَاللَّوَائِحِ الْبَيْئِيَّةِ.
308	التقييم البيئي للموارد	GRI 308.1	المُوَرِّدُونَ الْجُدُدُ الذِينَ خَضَعُوا للتَدْقِيقِ وفْقاً للمُعَايِيرِ البَيْئِيَّةِ.
		GRI 308.2	التأثيرات البَيْئِيَّة السلبية في سِلْسِلَةِ التَوْرِيدِ وَالْإِجْرَاءَاتِ المُتَخَذَّةِ

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على معايير مبادرة الإبلاغ العالمية (GRI) لسنة ٢٠٢٠

ج- معايير الموضوعات الاجتماعية (GRI 400):- وهي (١٩) معياراً، وتحدد هذه المعايير شروط الإبلاغ التي تتعلق بموضوع العمالة. ويمكن استخدامها من أي وحدة اقتصادية ترغب في الإبلاغ عن تأثيراتها التي تتعلق بهذا الموضوع.

جدول (٢-٥) المعايير الاجتماعية ومؤشراتها حسب (GRI)

رقم المعيار	موضوع المعيار	المؤشرات	
		العدد	التفاصيل
401	التوظيف	GRI 401.1	توظيف الموظفين الجدد وتحسين معدل دورانهم.
		GRI 401.2	تُمنح الحوافز للموظفين الذين يعملون بدوام كامل فقط، في حين لا يتلقونها الموظفون المؤقتون أو الذين يعملون بدوام جزئي.
		GRI 401.3	الإجازات الوالدية (رعاية الطفل).
402	العَلاقاتُ بَيْنَ العُمَّالِ وَالإدارة	GRI 402.1	الحَدُّ الأدنَى لِفتْرَاتِ الإشْعَارِ بِشَأن التَغْيِيرَاتِ التَشْغِيلِيَّةِ.
403	الصحة والسلامة المهنية	GRI 403.1	نظام إدارة العمال الذين يمثلون لجأن الصحة والسلامة المهنية.
		GRI 403.2	تحديد نوع ومعدلات الإصابة والأمراض المهنية، وتقييم المخاطر والتحقق في إجمالي عدد الوفيات المتعلقة بالعمل.
		GRI 403.3	خدمات الصحة المهنية المتعلقة بالعمال.
		GRI 403.4	مُشَارَكَة العُمَّالِ وَالتَوَاصُلُ مَعَهُمْ بِشَأن مَوَاضِيعِ الصِّحَّةِ وَالسَّلَامَةِ الَّتِي تَغْطِيهَا الْاتِّفَاقِيَاتُ الرَّسْمِيَّةُ مَعَ نُقَابَاتِ العُمَّالِ.
		GRI 403.5	تدريب العاملين في الوحدات الاقتصادية على الصحة والسلامة المهنية.
		GRI 403.6	برامج لرفع مستوى المهارات لدى الموظفين وتعزيز صحة العمال.
		GRI 403.7	تَخْفِيفُ تَأثِيرَاتِ الصِّحَّةِ وَالسَّلَامَةِ الْمِهْنِيَّةِ الَّتِي تَرْتَبِطُ مُبَاشَرَةً بِالْعُمَّالِ، وَتَحْدِيدُ نِسْبَةِ الْمَوَظَّفِينَ الَّذِينَ يَتَلَقَّوْنَ مُرَاجَعَاتٍ مُنْتَظِمَةً لِلْأَدَاءِ وَالتَّطَوُّرِ الْوَظِيفِيِّ
		GRI 403.8	العمال المشمولون بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية.
		GRI 403.9	الاصابات التي ترتبط بالعمل.

		GRI 403.10	اعتلال الصحة التي ترتبط بالعمل.
404	التدريب والتعليم	GRI 404.1	مُتَوَسَّط سَاعَاتِ التَّدْرِيبِ لِكُلِ مَوْظَفٍ فِي السَّنَةِ.
		GRI 404.2	برنامجُ تَحْسِينِ وَتَطْوِيرِ مَهَارَاتِ الْمَوَظَفِينَ، وَبرنَامِجُ المُسَاعَدَةِ في الِانتِقَالِ لِلْمَرَاحِلِ الْأُخْرَى.
		GRI 404.3	النِّسْبَةَ المُئَوِيَّةَ لِلْمَوَظفِينَ الَّذِينَ يَتَلَقَوْنَ مُرَاجَعَاتٍ دَوْرِيَّةٍ لِلْأَدَاءِ الْوَظِيفِيِّ وَتَطْوِيرِه.
405	تَنَوُّعٌ وَتَكَافُؤُ الْفُرَصِّ	GRI 405.1	تَنَوُّعُ هَيْئَةِ الإدارة وَالْمُدَرِّبِينَ فِي تبنيِّ سِيَاسَاتٍ وَإِجْرَاءَاتٍ مُتَعَلِّقَةٍ بِحُقُوقِ الإنسَان فِي مَجَالِ الْعَمَلِ.
		GRI 405.2	نسبة الراتب الاساسي والاجور للرجال مقارنة بالنساء.
406	عدم التمييز	GRI 406.1	حَوَادِثَ التَّمْيِيزِ وَالْإِجْرَاءَاتُ التَّصْحِيحِيَّةَ الَّتِي تَمَّ اعْتِمَادُهَا.
407	الْحُرِّيَّةَ النَّقَابِيَّةَ وَالْمُفَاوضَةُ الْجَمَاعِيَّةُ.	GRI 407.1	الموردون والعمليات الذي قد تتعرض حقوقهم في الحرية النقابية والمفاوضة الجماعية للمخاطر.
408	عمالة الأطفال	GRI 408.1	العمليات والمورِّدون الَّذِين يَتَعَرَّضُونَ لِمُخَاطِرٍ عَالِيَةٍ تَتَعَلَّقُ بِحَوَادِثِ عَمَالَةِ الأَطْفَالِ.
409	العَمَلُ الجَبْرِيُّ أو القَسْرِيُّ	GRI 409.1	العمليات والمورِّدون الَّذِين يَتَعَرَّضُونَ لِمُخَاطِرٍ عَالِيَةٍ تَتَعَلَّقُ بِحَوَادِثِ العَمَلِ الْجَبْرِيِّ أو الْقَسْرِيِّ.
410	الممارسات الأمنية	GRI 410.1	افراد الامن المدربون على السياسات والاجراءات المتعلقة بحقوق الإنسان.
411	حَقوقُ الشّعُوبِ الأصِيلَةِ	GRI 411.1	حَوَادِثَ انتهاكَاتٍ مُتَعَلِّقَةٍ بِحَقوقِ الشّعُوبِ الأصِيلَةِ، وَالَّتِي تَشْمَلُ بَعْضَ الْبِلَادِ مِثْلَ الْوَلَايَاتِ الْمُتَّحِدَةِ وَجُنُوب أَفْرِيقِيَا.
412	تقييم حقوق الإنسان	GRI 412.1	تقييم التأثيرات والعمليات المهمة التي خضعت لمراجعة حقوق الإنسان.
		GRI 412.2	المساهمات السياسية وتدريب الموظفين على السياسات والاجراءات المتعلقة بحقوق الإنسان.
		GRI 412.3	الِاتِّفَاقِيَاتُ وَالْعُقودُ الِاسْتِثْمَارِيَّةَ الْمُهِمَّةَ الَّتِي تَشْمَلُ بُنُودًا لِحُقُوقِ الْإِنسَان.
413	المجتمعات المحلية	GRI 413.1	العمليات التي تَنْطوِي عَلَى مُشَارَكَةِ المَجْتَمَعِ الْمَحَلِّيِّ وَبَرَامِجِ التَّنْمِيَةِ.
		GRI 413.2	العمليات التي تَحْمِلُ تَأثِيرًا سَلْبِيًّا فَعْلِيًّا أو مُحْتَمَلًا عَلَى الْمَجْتَمَعِ الْمَحَلِّيِّ.
414	التقييم الاجتماعي للموارد	GRI 414.1	المُوَرِّدُونَ الجُدُدُ الَّذِينَ خُضِعُوا لِلْفَحْصِ بِاسْتِخْدَامِ الْمَعَايِيرِ الِاجْتِمَاعِيَّةِ.
		GRI 414.2	الاجراءات المتخذة عن التأثيرات الاجتماعية السلبية في سلسلة التوريد.
415	السياسة العامة	GRI 415.1	المساهمات السياسية العامة.
416	صحة الزبون وسلامته	GRI 416.1	تَقْيِيمُ تَأثِيرِ فَئَةِ الْمُنْتَجَاتِ وَالْخِدْمَاتِ عَلَى صِحَّةِ وَسَلَامَةِ الزَّبُونِ.
		GRI 416.2	الحَوَادِثَ النَّاجِمَةَ عن عَدَمِ الامْتِثَالِ لِلوَائِحِ وَالقَوَانِينِ المُتَعَلِّقَةِ بِتَأْثِيرِ المُنْتَجَاتِ وَالخِدْمَاتِ عَلَى صِحَّةِ وَسَلَامَةِ الْأَفْرَادِ.
417	التسوق والملصقات التعريفية	GRI 417.1	متطلبات التعريف بالمعلومات التي تتعلق بالمنتجات والخدمات ووضع الملصقات التعريفية عليها.

		GRI 417.2	الحَوَادِثَ النَّاجِمَةَ عَنْ عَدَمِ الامْتِثَالِ لِلْوَائِحِ وَالْقَوَانِينِ الَّتِي تَتَعَلَّقُ بِمَعْلُومَاتِ الْمُنْتَجَاتِ وَالْخِدْمَاتِ وَوَضْعِ الْمُلْصَقَاتِ التَّعْرِيفِيَّةِ.
		GRI 417.3	الحَوَادِثَ النَّاجِمَةَ عَنْ عَدَمِ الامْتِثَالِ لِلْوَائِحِ وَالْقَوَانِينِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالاتِّصَالَاتِ التَّسْوِيقِيَّةِ.
418	خَصُوصِيَّةِ الزَّبُونِ	GRI 418.1	الشَّكَاوى المَوْثوقَة التّي تَتَعَلَّقُ بِانتِهَاكِ خَصُوصِيَّةِ الزَّبُونِ وَفِقْدَان بَيَاناتِهِ.
419	الامتثال الاجتماعي والاقتصادي	GRI 419.1	عَدَمُ الامْتِثَالِ لِلْقَوَانِينِ فِي الْمَجَالِ الاجْتِمَاعِيِّ وَالاقْتِصَادِيِّ.

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على معايير مبادرة الإبلاغ العالمية (GRI) لعام ٢٠٢٠

٢-٢-١٢-٢ مجلس معايير محاسبة الاستدامة Sustainability Accounting Standards Board.

تأسس مجلس معايير محاسبة الاستدامة (SASB) في عام ٢٠١١ مقرها في سان فرانسيسكو في الولايات المتحدة الامريكية وهي منظمة مستقلة غير هادفة للربح ومعتمدة في وضع المعايير بواسطة مؤسسة المعايير الوطنية الامريكية (ANSI).إذ يضم مجلس معايير محاسبة الاستدامة أكاديمياً للمحاسبة واثنين من رؤساء هيئة الأوراق المالية والبورصات ورئيس سابق لمجلس معايير المحاسبة المالية ورؤساء شركات الاستثمار ومنظمات حوكمة الشركات والمحامين والعاملين المتخصصين في قضايا الاستدامة (Matsumura et al.,2017:42). يهدف مجلس معايير محاسبة الاستدامة إلى وضع المعايير التي تلبي احتياجات المستثمرين والجمهور من خلال تعزيز الافصاح العالي الجودة عن المعلومات التي تتعلق بالاستدامة، وتركز هذه المعايير على التوجهات والشكوك المعروفة التي من الممكن أن تؤثر في الوضع المالي أو الأداء التشغيلي للوحدة الاقتصادية.(SASB,2017:1-3)

ومن جانب آخر، قدم مجلس معايير محاسبة الاستدامة (SASB) معايير استثنائية في مجال محاسبة الاستدامة، تهدف إلى تمكين الوحدات الاقتصادية المتخصصة في الكشف عن قضايا الاستدامة المهمة وذات أهمية نسبية لصالح المستثمرين والجمهور. تستند هذه المعايير إلى مبادئ رئيسية توجيهية، مستندة إلى تعريف شامل للأبعاد الثلاثة للاستدامة: الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. ومن خلال هذا الإطار المحاسبي، يمكن للوحدات الاقتصادية تحديد القضايا الحيوية وتقديم تقارير دقيقة وشاملة تُظهر أداءها المتميز في هذه الجوانب الحاسمة للتنمية المستدامة، إذ يتطلب قياس الاداء لمفهوم الاستدامة مجموعة من المؤشرات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية التي يوصي بها إرشادات GRI التي يحدد فيها الخصائص النوعية لمعلومات المحاسبة التي تتعلَّق بالاستدامة التي يتم الإفصاح عنها من خلال تقارير الاستدامة أو بيانات الاستدامة التي يتم الإفصاح عنها بموجب التقارير السنوية الحالية. (Peršić & Halmi,2017:6)

وحسب (SASB,2017:21) فإنَّ المعايير تتسم بالموضوعية وعدم التحيز، وقابلة للقياس بشكل معقول، ومكتملة من حيث احتوائها على كافة المعلومات ذات الصلة بالموضوع المحدد لأنَّ الإغفال عن اي معلومات يؤدي إلى نتائج غير دقيقة، وملائمة للموضوع المحدد.

وفي عام ٢٠١٣ بدأ مجلس معايير محاسبة الاستدامة بإصدار معايير محاسبة الاستدامة ونشرها تحت مسمَّى نظام تصنيف الصناعة المستدام(Sustainable Industry Classification System (SICS)) الذي يساعد الوحدات الاقتصادية للإفصاح عن عوامل الاستدامة الرئيسة الثلاثة وكل حسب القطاع الصناعي الذي يعمل فيه ، والذي يمكن توضيحه في الجدول(٢-٦) الآتي:- (SASB,2017:17)

الجدول (٢- ٦)

التسلسل الزمني لإصدار معايير محاسبة الاستدامة

ت	الاطار الزمني	المعايير حسب قطاع الصناعة
١	٢٠١٣/٧/٣١	معايير الرعاية الصحية
٢	٢٠١٤/١/١٤	معايير المصادر غير المتجددة
٣	٢٠١٤/٢/٢٥	المعايير المالية
٤	٢٠١٤/٤/٢	معايير التكنولوجيا والاتصالات
٥	٢٠١٤/٤/١٨	معايير وسائل نقل
٦	٢٠١٤/٧/١٠	معايير تحويل الموارد
٧	٢٠١٤/٧/١٦	معايير خدمات
٨	٢٠١٤/٨/٤	معايير الاستهلاك الأساسية
٩	٢٠١٥/١/١٣	معايير الاستهلاك الثانوية
١٠	٢٠١٥/٧/٧	معايير الموارد المتجددة والطاقة البديلة
١١	٢٠١٥/١٢/١	معايير البنية التحتية

Source: SASB,(2017) ," Sustainability Accounting Standards Board " Board", p.17.

وصنفت معايير محاسبة الاستدامة (SASB) إلى (٧٩) صناعة في (١١) قطاع، يمكن توضيحها في الجدول (٢-٧) .

جدول (٢-٧)
معايير محاسبة الاستدامة (SASB)

مجلس معايير محاسبة الاستدامة Sustainability		Accounting Standards Boar
معايير محاسبة الاستدامة (لغاية31\12\2017) Sustainability Accounting Standards		
رقم المعيار	عنوان المعيار	STANDARD TITLE	STANDARD NO.

1- Health Care Standards		أولا: معايير الرعاية الصحية	
HC0101	BIOTECHNOLOGY	١. التكنولوجيا الأحيائية	0101
HC0102	PHARMACEUTICALS	٢. الصناعات الدوائية	0102
HC0201	MEDICAL EQUIPMENTAND SUPPLIES	٣. الأجهزة والمستلزمات الطبية	0201
HC0301	HEALTH CARE DELIVERY	٤. تقديم الرعاية الصحية	0301
HC0302	HEALTH CARE DISTRIBUTORS	٥. مقدمي الرعاية الصحية	0302
HC0303	MANAGED CARE	٦. إدارة الرعاية الصحية	0303
2-Financials Standards		ثانيا: المعايير المالية	
FN0101	COMMERCIAL BANKS	١. البنوك التجارية	0101
FN0102	INVESTMENT BANKING & BROKERAGE	٢. البنوك الاستثمارية والوساطة السمسرة	0102
FN0103	CUSTODY &ASSET MANAGEMENT ACTIVITIES	٣. العهدة وأنشطة إدارة الأصول	0103
FN0201	CONSUMER FINANCE	٤. تمويل المستهلك	0201
FN0202	MORTGAGE FINANCE	٥. تمويل الرهن العقاري	0202
FN0203	SECURITY & COMMODITY EXCHANGES	٦. الأمن وبورصات السلع الأساسية	0203
FN0301	INSURANCE	٧. التامين	0301
3- Technology & Communications Standards		ثالثا: معايير التكنلوجيا والاتصالات	
TC0101	ELECTRONIC MANUFACTURING SERVICES & ORIGINAL DESIGN MANUFACTURING	١. خدمات التصنيع الالكتروني	0101
TC0102	SOFTWARE & IT SERVICES	٢. البرمجيات وخدمات IT	0102
TC0103	HARDWARE	٣. المعدات	0103
TC0201	SEMICONDUCTORS	٤. أشباه الموصلات	0201
TC0301	TELECOMMUNICATIONS	٥. الاتصالات	0301
TC0401	INTERNET MEDIA &SERVICES	٦. وسائل إعلام الأنترنت والخدمات	0401
4-Non-Renewable Resources Standards		رابعا: الموارد غير المتجددة	
NR0101	OIL & GAS EXPLORATION & PRODUCTION	١. النفط والغاز(استكشاف وإنتاج)	0101
NR0102	OIL & GAS – MIDSTREAM	٢. النفط والغاز(منتصف الطريق)	0102
NR0103	OIL & GAS - REFINING & MARKETING	٣. النفط والغاز(التكرير والتسويق)	0103
NR0104	OIL & GAS – SERVICES	٤. النفط والغاز (الخدمات)	0104

NR0201	COAL OPERATIONS	٥. عمليات استثمار الفحم	0201
NR0301	IRON & STEEL PRODUCERS	٦. الحديد والصلب (المنتجين)	0301
NR0302	METALS 7 MINING	٧. المعادن (التعدين)	0302
NR0401	CONSTRUCTION MATERIALS	٨. المواد الانشائية	0401
5-Transportation Standards		خامسا: معايير النقل	
T0101	AUTOMOBILES	١. السيارات	0101
TR0102	AUTO PARTS	٢. قطع غيار السيارات	0102
TR0103	CAR RENTAL & LEASING	٣. تأجير السيارات	0103
TR0201	AIRLINES	٤. الخطوط الجوية	0201
TR0202	AIR FREIGHT & LOGISTICS	٥. الشحن الجوي واللوجستية	0202
TR0301	MARINE TRANSPORTATION	٦. النقل البحري	0301
TR0401	RAIL TRANSPORTATION	٧. النقل بالسكك الحديدية	0401
TR0402	ROAD TRANSPORTATION	٨. النقل البري	0402
6- Services- Standards		سادسا: معايير الخدمات	
SV0101	EDUCATION	١. التعليم	0101
SV0102	PROFESSIONAL SERVICES	٢. الخدمات المهنية	0102
SV0201	HOTELS & LODGING	٣. الفنادق والسكن	0201
SV0202	CASINOS & GAMING	٤. الكازينوهات والألعاب	0202
SV0203	RESTAURANTS	٥. المطاعم	0203
SV0204	LEISURE FACILITIES	٦. المرافق الترفيهية	0204
SV0205	CRUISE LINES	٧. خطوط الرحلات البحرية	0205
SV0301	ADVERTISING & MARKETING	٨. الإعلان والتسويق	0301
SV0302	MEDIA PRODUCTION & DISTRIBUTION	٩. إنتاج وسائل الاعلام والتوزيع	0302
SV0303	CABLE & SATELLITE	١٠. الأسلاك والاقمار الاصطناعية	0303
7-Resource Transformation Standards		سابعا: معايير تحويل الموارد	
RT0101	CHEMICALS	١. المواد الكيميائية	0101
RT0201	AEROSPACE & DEFENSE	٢. الفضاء والدفاع	0201
RT0202	ELECTRICAL & ELECTRONIC EQUIPMENT	٣. المعدات الكهربائية والالكترونية	0202
RT0203	INDUSTRIAL MACHINERY & GOODS	٤. الآلات الصناعية والسلع	0203

RT0204	CONTAINERS & PACKAGING	٥. الحاويات والتغليف	0204
8- Consumption I Sector Sustainability Accounting Standards		ثامنا: معايير الاستهلاك الأساسية	
CN0101	AGRICULTURAL PRODUCTS	١. المنتجات الزراعية	0101
CN0102	MEAT, POULTRY & DAIRY	٢. اللحوم والدواجن والالبان	0102
CN0103	PROCESSED FOODS	٣. الاغذية المصنعة	0103
CN0201	NON-ALCOHOLIC BEVERAGES	٤. المشروبات غير الكحولية	0201
CN0202	ALCOHOLIC BEVERAGES	٥. المشروبات الكحولية	0202
CN0301	TOBACCO	٦. التبغ	0301
CN0602	HOUSEHOLD & PERSONAL PRODUCTS	٧. المنتجات المنزلية والشخصية	0602
9-Consumption II Standards		تاسعا: معايير الاستهلاك الثانوية	
CN0401	FOOD RETAILERS & DISTRIBUTORS	١. تجار التجزئة والموزعين	0401
CN0402	CONVENIENCE &DRUG RETAILERS STORES	٢. تجار تجزئة وسائل الراحة والأدوية (العقاقير)	0402
CN0403	MULTILINE AND SPECIALTY RETAILERS & DISTRIBUTORS	٣. تجار التجزئة المتعددة والمتخصصة	0403
CN0404	E-COMMERCE	٤. التجارة الالكترونية	0404
CN0501	APPAREL, ACCESSORIES & FOOTWEAR	٥. الملابس والاكسسوارات	0501
CN0601	APPLIANCE MANUFACTURING	٦. تصنيع المعدات	0601
CN0603	BUILDING PRODUCTS & FURNISHINGS	٧. بناء المنتجات والمفروشات	0603
CN0604	TOYS & SPORTING GOODS	٨. اللعب والسلع الرياضية	0604
10- Renewable Resources & Alternative Energy Standard		عاشرا: الموارد المتجددة والطاقة البديلة	
RR0101	BIOFUELS	١. الوقود الحيوي	0101
RR0102	SOLAR ENERGY	٢. الطاقة الشمسية	0102
RR0103	WIND ENERGY	٣. طاقة الرياح	0103
RR0104	FUEL CELLS & INDUSTRIAL BATTERIES	٤. خلايا الوقود والبطاريات	0104
RR0201	FORESTRY & LOGGING	٥. الغابات وقطع الأشجار	0201
RR0202	PULP & PAPER PRODUCTS	٦. أنتاج الورق	0202
11-Infrastructure – Sustainability Accounting Standards		احد عشر: معايير البنية التحتية	
IF0101	ELECTRIC UTILITIES	١. المعدات الكهربائية	0101
IF0403	REAL ESTATE SERVICES	٢. الخدمات العقارية	0403
IF0102	GAS UTILITIES	٣. خدمات الغاز	0102

0301	٤. الهندسة والخدمات الانشائية	ENGINEERING & CONSTRUCTION SERVICES	IF0301
0103	٥. خدمات المياه	WATER UTILITIES	IF0103
0201	٦. إدارة المخلفات	WASTE MANAGEMENT	IF0201
0401	٧. البناة	HOME BUILDERS	IF0401
0402	٨. أصحاب العقارات والمطورين وصناديق الاستثمار	REAL ESTATE OWNERS, DEVELOPERS & INVESTMENT TRUSTS	IF0402

Source: SASB, (2019), "Sustainability Accounting Standards Board", p.25.

ولأغراض هذا البحث سيتم تبنيِّ معايير الاستدامة الموضحة في الجدول (٢-٧) كونها تجمع جميع أنواع التخصصات الصناعية وعلى مختلف القطاعات، كما أنه ونتيجةً لتعدد تلك القطاعات وصعوبة ذكرها بالتفصيل، فقد تم اعتماد المعايير **ذات الصلة بالموارد غير المتجددة التي تحمل التسلسل (رابعا) في الجدول (٢-٧) لأهمية الصناعات المختلفة التي تنطوي تحت هذا البند من المعايير والتي أهمها النفط والغاز بكافة مفاصله والمواد الانشائية وعمليات استثمار الفحم**، وذلك لما قد تسببه تلك الصناعات من آثار سلبية مضرة في البيئة تكاد تنحصر في توليد الانبعاثات للغازات الدفينة بشكل مباشر والناجمة من احتراق الوقود في موقع العمل والعمليات الكيميائية، مما يؤدِّي إلى ارتفاع نسبة الانبعاثات الغازية المطلقة فضلاً عن استهلاكها لنسبة كبيرة من الكاربون قياساً بالصناعات الأخرى التي هي خارج نطاق هذه المعايير، مما يجعل كل نوع من أنواع تلك الصناعات معرضة لتكاليف تشغيلية ورأسمالية عالية، أمَّا عن مجالات تطبيق هذه المعايير فيمكن أن تنطوي في ثلاثة مجالات وهي المعايير ذات البعد البيئي ، المعايير ذات البعد الاقتصادي ، والمعايير ذات البعد الاجتماعي ، فمن حيث النوع الأول من المعايير فإنَّ مضامينها تنطوي على الحث على تقليل الانبعاثات الكربونية والغازية الناتجة من استخدام مادة النفط الأسود واستبدالها بمادة الغاز الطبيعي فضلا عن تبنيِّ عملية توجيه العاملين نحو الاهتمام بالجانب الصحي واستخدام وسائل الحماية من المخلفات وغيرها ، أمَّا من حيث النوع الثاني من المعايير وهو المعايير الخاصة بالبعد الاقتصادي فتنحصر على ضرورة الوصول بكلفة المنتج إلى المستوى المرغوب فيه فضلا عن تقليل الوقت الخاص بالعمليات والأنشطة الإنتاجية من خلال التخلص من الوقت الضائع ، وأمَّا النوع الأخير من المعايير وهو المعايير الخاصة بالبعد الاجتماعي فأن مضامينها تؤكد على ضرورة مساهمة الوحدة الاقتصادية من ناحية توفير الرعاية الاجتماعية للعاملين فضلا عن توفير المميزات والحوافز المقدمة لهم . من جانب آخر فإنَّ الاستراتيجيات التي يتم تبنيِّها من أجل تحقيق نجاح تطبيق مضامين المعايير المتقدمة **ذات الصلة بالموارد غير المتجددة** حسب (Sustainability Accounting Standards Board,2019 :25) والتي تساهم في التصدي لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري وانبعاثات الهواء للملوثات التي تولدها عمليات تلك الصناعات التي تخضع لتطبيقات تلك المعايير وما تسفر عنها من أضرار تكاد تشمل نواحي عدة منها: كفاءة الطاقة، واستعمال أنواع الوقود البديلة والمتجددة، عزل الكربون،

وإدارة المخلفات والمياه بكفاءة، ودراسة تأثير التنوع البيولوجي، وتدابير الصحة والسلامة وإدارة الطوارئ. ويضيف (الموسوي واخرون:٢١٥,٢٠١٩) بهذا الصدد أنَّ تحقيق عملية التطبيق الناجح لتلك الاستراتيجيات أنما يتم من خلال تنفيذ التقنيات المختلفة (تمثل محور الفصل القادم) والعمليات الرائدة في كل صناعة بالطريقة التي تخلق كفاءة تشغيلية عالية. أمَّا (الزيدي،٢٠٢١:٤٠) فيضيف بهذا الصدد، أنَّ نجاح تطبيق هذه الاستراتيجيات التي تعد كمضامين لمعايير الاستدامة الخاصة بالموارد غير المتجددة يستلزم نشر الثقافة التي تعنى بهذا النوع من الاستراتيجيات التي تكفل الحصول على المنتج الأخضر مثل نشر التوعية والتثقيف، تخفيض استهلاك الموارد الطبيعية، زيادة الوعي البيئي، الامتثال للتشريعات والقوانين البيئية، وإنتاج منتجات صديقة للبيئة.

بناءً على ما تمَّت مناقشته في هذا المبحث حول الاستدامة ومعاييرها، يتضح أنّ الاستدامة ليست مجرد مفهوم فلسفي، بل تعد استراتيجية رئيسة لتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئة، حيث ندرك أنَّ الاستدامة أصبحت أمرًا لا غنى عنه في عصرنا الحالي. فالتحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تواجهها المجتمعات تستدعي البحث عن حلول مستدامة للمحافظة على الموارد الطبيعية وتحسين جودة الحياة. وقد تم تسليط الضوء على أهم الأطر المقبولة عالمياً التي يشار إليها للإبلاغ عن الاستدامة. إذ تعد المعايير والإرشادات المعترف بها في مجال الاستدامة أدوات رئيسة لتحقيق أهداف الوحدات الاقتصادية. فضلاً عن ذلك فهي تساهم في توفير إطار علمي ومنهجي لإعداد تقارير الاستدامة وقياس أداء تلك الوحدات. ولتحقيق الاستدامة في الوحدات الاقتصادية لابد من تطبيق تقنيات خضراء كأدوات فعَّالة لإدارة الكلفة الاستراتيجية هدفها استخدام الموارد بكفاءة عالية وتقليل التلوث وتحسين الأداء التشغيلي والمالي للوحدات الاقتصادية وتحقيق الميزة التنافسية لها. وهذا ما سيتم التطرق إليه في الفصل القادم.

الفصل الثالث

الخلفية النظرية لإدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء ودور تقنياتها في تحقيق الميزة التنافسية في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة

المبحث الأول/ المرتكزات المعرفية للتقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية

المبحث الثاني/ المرتكزات المعرفية للميزة التنافسية ودور التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في تحقيقها في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة

المبحث الأول

المرتكزات المعرفية للتقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية

إنَّ ما تشهده بيئة الأعمال الحديثة من تطورات متسارعة أهمها المنافسة الشديدة والتقدم التكنلوجي وقصر دورة حياة المنتج وعولمة الاسواق وتنوع في متطلبات الزبون قد ادى إلى عجز النظم والمداخل التقليدية لمحاسبة الكلفة والإدارية عن توفير المعلومات اللازمة لتلبية المتطلبات الجديدة التي يجب تحقيقها من أجل نجاح الوحدات الاقتصادية في ضوء هذه التطورات التي أهمها اضافة قيمة للزبون لأنها صممت وثبت نجاحها في بيئة الاعمال السابقة، لذا ظهر مدخل إدارة الكلفة الاستراتيجية كأحد مداخل المحاسبة الإدارية الاستراتيجية الذي نجح في توفير المعلومات اللازمة لمساعدة الوحدات الاقتصادية في مواجهة هذه التطورات. لذلك يتناول هذا المبحث عرض لمفهوم إدارة الكلفة الاستراتيجية وأهميتها في بيئة الأعمال اليومية، وتسليط الضوء على التقنيات الخضراء المتعلقة بإدارة الكلفة الاستراتيجية ودورها الحيوي في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية وتحقيق الاستدامة.

٣-١-١ مفهوم إدارة الكلفة الاستراتيجية The concept of strategic cost management

في ظل التغيرات المتزايدة في البيئة الاقتصادية والإنتاجية والبيئية، وتصاعد منافسة الأسواق، أصبحت إدارة الكلفة تؤدِّي دورًا حيويًا في تحسين استراتيجية الوحدات الاقتصادية من حيث دورها في توفير المعلومات الأساسية التي تحتاجها الإدارة لاتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة ، وأصبحت إدارة الكلفة بوصفها مدخلاً أساسياً للتحكم في الكلفة الاستراتيجية للوحدة الاقتصادية التي تمكنها من دعم وتطوير استراتيجياتها المختلفة التي ينبغي تحقيقها. إذ تعمل إدارة الكلفة على قياس وتحليل المعلومات اللازمة لصياغة وتنفيذ وتقييم نجاح هذه الاستراتيجيات التي تتبناها الوحدات الاقتصادية، التي تساهم في تعزيز عملية استغلال الموارد المادية وغير المادية المتاحة للوحدة الاقتصادية بشكل امثل. كما أن المدخل الاستراتيجي لإدارة الكلفة يعتمد على استخدام معلومات محاسبة التكاليف لتنفيذ وتقييم استراتيجية الوحدة الاقتصادية بواسطة التفكير الاستراتيجي وبالنتيجة فإنَّ هذا يتطلب تخطيط وصياغة وتنفيذ خطط الوحدة الاقتصادية باستخدام تقنيات مختلفة لتحقيق المتطلبات الاستراتيجية لإدارة الكلفة.(الجنابي،٢٠١١:١٧٩)

ويرى (مسلم،٢٠٢٠:٢٠) أَن الإدارة الاستراتيجية ظهرت كأحد أهم التوجهات الإدارية في نهاية القرن العشرين التي تهدف لتحقيق رسالة وأهداف الوحدات الاقتصادية وتعزيز أدائها، حيث توفِّر مجموعة من المزايا التي تساهم في تعزيز القدرات التنافسية لهذه الوحدات.

ويمثل مدخل إدارة الكلفة الاستراتيجية أحد العناصر الأساس في إطار الإدارة الاستراتيجية، التي تعد جزءاً مهماً من نظام المعلومات الشامل في وحدات الأعمال الحديثة، وقد أظهرت إحدى الدراسات أنَّ "الإدارة الاستراتيجية تركز بشكل خاص على الجوانب الاستراتيجية لإدارة الكلفة التي تستهدف تلبية احتياجات الزبائن وتعزيز العلاقات مع المجهزين كمطلب أساسي لتعزيز التنافسية بين الوحدات على المستويين المحلي والعالمي". إذ يسهم نظام معلومات إدارة الكلفة الاستراتيجية في جمع المعلومات المالية وغير المالية وقياسها وتحليلها وتفسيرها بطريقة منهجية وموضوعية والتي اكثر ما تتعلق بالموارد والتكاليف التي تنشأ عن أنشطة سلسلة القيمة الموجهة نحو بيئة المنافسة.(السامرائي،٢٠٢١:١٧)

٣-١-٢ أسباب نشأة إدارة الكلفة الاستراتيجية for the emergence of strategic cost management

تسببت تغييرات متعددة في بيئة الأعمال خلال السنوات الأخيرة في تحقيق تعديلات جوهرية في ممارسات إدارة التكاليف، ويمكن تلخيص هذه التغييرات على النحو الآتي:

١- بيئة الأعمال العالمية وازدياد شدة المنافسة

تزايدت شدة المنافسة في البيئة العالمية للأعمال بسبب توسع التجارة والأسواق العالمية، وذلك بفعل نمو الاقتصادات عبر العالم وتخفيض الحواجز التجارية، هذا التطور يؤثر بشكل كبير في الوحدات الاقتصادية والزبائن، لذلك يتطلَّب من الوحدات الاقتصادية تقديم فرص لتحسين جودة المنتجات وتقليل التكاليف وهذا يستهدف إلى تلبية احتياجات الزبائن، وتتطلَّب بيئة الاعمال العالمية معلومات دقيقة حول إدارة الكلفة بشكل مستمر. (Blocher et al, 2010: 8)

٢- التقدم التكنولوجي في مجال المعلومات والصناعة

من أجل الحفاظ على الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية التي تعد اساساً لمواجهة التنافس العالمي المتزايد، يجب على الوحدات الاقتصادية اعتماد تقنيات من شأنها أن تؤدِّي إلى تقليل التكاليف والضياع في العمليات الإنتاجية مثل تقنية الإنتاج في الوقت المحدد (just in time)، مع تبنيِّ مبادئ التصنيع الرشيق والتصنيع المرن، لذلك نرى العديد من الوحدات الاقتصادية اليابانية تنتهج اساليب تحسين الكلفة والجودة من خلال ادخال تغييرات ورقابة صارمة على جودة المنتجات، مما يؤكد على العنصر التنافسي الأساسي وهو القدرة على التوجـه السريع نحو السوق لتقديم المنتجات أو الخدمات بشكل أسرع من المنافسين الآخرين. (العرداوي،٢٠١٧:٣٠)

٣- استخدام تقنية المعلومات وإدارة موارد الوحدة الاقتصادية

من أبرز التغييرات الرئيسة التي شهدتها جميع مجالات الأعمال خلال السنوات الأخيرة هو التوجه المتزايد نحو استخدام تقنيات المعلومات وأنظمة إدارة الأداء، وقد تم تعزيز هذا التوجه بزيادة استخدام الانترنت في التواصل والمبيعات ومعالجة البيانات التجارية، مع تبنيٍّ أنظمة إدارة المشاريع. هذه التقنيات قد تسهم بشكل كبير في تحسين إدارة الجودة وتقليل الوقت فضلا عن معالجة المعاملات وتوسيع نطاق الوصول إليها داخل الوحدة الاقتصادية وتعزيز التركيز الاستراتيجي على إدارة الكلفة في ظل تطور بيئة الأعمال على مستوى العالم. (Blocher et al, 2010:9)

٤- التحول نحو التركيز على الزبون

تتمثل التغييرات الرئيسة في بيئة الأعمال في زيادة توقعات الزبائن لوظائف وجودة المنتجات، لذلك تسعى الوحدات الاقتصادية لإضافة مزايا ومنتجات جديدة بأسرع وقت ممكن، ونجحت بعض الوحدات الاقتصادية في التركيز على عدد محدود من المنتجات ذات المزايا المحدودة من خلال تنظيم إنتاج طويل ومنخفض الكلفة وحجم إنتاج كبير باستخدام التشغيل الآلي لخطوط التجميع. (Atkinson,et.,al.,2012:32)

٥- تطور المدخل الاستراتيجي في مجال إدارة الوحدة الاقتصادية

إنَّ إدارة الوحدات الاقتصادية تتغير استجابة للتغيرات الملحوظة في بيئة الأعمال المعاصرة وزيادة منافسيها، وكذلك، ركزت هذه الإدارة على تحقيق رضا الزبائن واستمرارية تقديم قيمة مضافة لهم، حيث أنتقل التركيز من مجرد مقاييس مالية تقليدية تركز على الربح إلى مقاييس أخرى غير مالية مثل جودة المنتج، وقت التسليم، وجودة الخدمة، هذه المقاييس تعكس التركيز الجديد على تلبية احتياجات الزبون بشكل أفضل. (العرداوي،٢٠١٧:٣٠)

٦- الأبعاد الاجتماعية والسياسية والثقافية

تؤدِّي هذه الأبعاد دورًا بارزًا في التأثير في الوحدات الاقتصادية وأدائها، فعندما تكون البيئة السياسية غير مستقرة فإنَّها قد تعِّرض الوحدات الاقتصادية لتغيرات مستمرة في القوانين والشروط الداخلية. وبالمثل، تؤثر الاعتبارات الاجتماعية والثقافية المتعلقة بالقيم والمعتقدات والاتجاهات المجتمعية على السياق الذي تعمل فيه الوحدة الاقتصادية. وإنَّ توفير بيئة أعمال متجاوبة وملائمة في وجه التحديات الجديدة يتطلَّب من الوحدات الاقتصادية أن تكون قادرة على التكيف والتعامل مع التغيرات. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تُمنح القوى العاملة الأكثر كفاءة ومهارة مسؤولية أكبر لتحقيق نجاح الوحدة الاقتصادية في بيئة الأعمال. (Blocher et al, 2010:10)

يمكن القول إنَّ أسباب نشوء إدارة الكلفة الاستراتيجية يمثل استجابة منطقية لمتطلبات البيئة الاقتصادية المعاصرة، حيث تعمل على تحسين أداء الوحدات الاقتصادية وتمكينها من اتخاذ القرارات الاستراتيجية التي تؤثر بشكل إيجابي في نجاحها واستدامتها في بيئة الأعمال المعاصرة.

٣-١-٣ تعريف إدارة الكلفة الاستراتيجية Definition of strategic cost management

على الرغم من اختلاف وجهات نظر الكتَّاب والباحثين في تعريف إدارة الكلفة الاستراتيجية، إلا أنَّه يمكن تلخيص هذه الآراء المختلفة في توجيه واحد، وهو تحقيق الوضع التنافسي للوحدة الاقتصادية وتعزيزه في بيئة الأعمال. إذ يعكس هذا التعريف جوهر الإدارة الاستراتيجية للكلفة بطريقة منهجية مع أبراز دورها الرئيس في تعزيز كفاءة وتحسين الأداء التنافسي للوحدة الاقتصادية، لذا يمكن تعريف إدارة الكلفة الاستراتيجية بالآتي:- (الحميري،٢٠١٩:١٦)

اذ تعرف إدارة الكلفة الاستراتيجية بأنَّها دراسة هيكل كلفة الوحدة الاقتصادية وتخطيط ومراقبة هذه التكاليف بهدف تقليلها دون المساس بالجودة واستخدام الموارد المتاحة بكفاءة بهدف تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية وضمان رضا الزبائن. (Atkinson, & Selto, F., 2007:12)

وفقاً لـ (Hilton, 2009:145) فقد قدم تعريفًا أوسع لإدارة الكلفة الاستراتيجية يتعدى مجرد قياس تكاليف المنتجات أو الخدمات من حيث أنَّه ركَّز على ثلاث وجهات نظر رئيسة تهدف جميعها إلى تحقيق أكبر قيمة بأقل تكلفة ممكنة و كالاتي:-

أولاً- موقف Attitude- إذ تأخذ إدارة الكلفة موقفًا مثاليًا من ناحية تقدير كلفة المنتجات أو الخدمات بهدف تقليلها .

ثانياً- فلسفة Philosophy- تعد فلسفة إدارة الكلفة رؤية للتحسين المستمر، بهدف خلق قيمة للزبائن بأقل كلفة ممكنة للمنتج، كما تتمحور هذه الفلسفة حول الاهتمام بتحسين العمليات وتحليل التكاليف بشكل دقيق.

ثالثاً- مجموعة من التقنيات Set of Techniques- تعتمد إدارة الكلفة على مجموعة من التقنيات المناسبة التي تتضمن مقاييس مالية وغير مالية، لتوفير المعلومات الملائمة وتحقيق عدالة في عملية القياس. وتهدف هذه التقنيات إلى إيجاد حلول للتحديات التي تواجه إدارة الوحدة الاقتصادية، بهدف تحسين جودة أداء أنشطة سلسلة القيمة وتحقيق أدنى كلفة ممكنة.

كما تُعرَف إدارة الكلفة الاستراتيجية بأنَّها عملية اتخاذ القرارات من خلال التوافق بين هيكل التكاليف للوحدة الاقتصادية واستراتيجيتها، بهدف تحقيق الاستفادة المثلى من هذه الاستراتيجية. وتتيح تلك العملية الفرصة نحو

توجيه الأنشطة والموارد نحو تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية بكفاءة عالية، مما يساهم في تحقيق التنافسية وزيادة الربحية.(العمور،٢٠١٥:٥١)

وعرفت ايضاً إدارة الكلفة الاستراتيجية على أنَّها فن وعلم يتعلق بصياغة وتنفيذ وتقييم القرارات متعددة الوظائف، بهدف تمكين الوحدة الاقتصادية من تحقيق أهدافها وأبرزها بهذا الشأن هو استغلال وخلق فرص جديدة متنوعة للمستقبل.(David,2017:6)

وفقًا لما أشارت إليه (السامرائي)، فقد عرفت إدارة الكلفة الاستراتيجية بأنَّها فلسفة الوحدة الاقتصادية في بيئة التصنيع الحديثة. وهذه الفلسفة تهدف إلى توجيه موارد الوحدة الاقتصادية، بما في ذلك قدراتها وإمكانياتها المادية والمعرفية نحو الأنشطة التي تضيف قيمة. يتم تحقيق ذلك عن طريق استخدام أساليب وتقنيات محاسبية وإدارية فعالة في المجالات التي تُعد فرصًا رئيسة لتقليل التكاليف وتحسين جودة المنتج أو العملية. وبذلك تحقق الوحدة الاقتصادية ميزات تنافسية فريدة وقوية مما يعزز مركزها التنافسي ويؤدِّي إلى تحقيق عوائد مستهدفة في المستقبل. (السامرائي،٢٠٢١:٤)

وعرفها (الكواز) بأنَّها العملية أو الجهود التي يقوم بها المنفذون والأشخاص الآخرون في مجال إدخال وإدراج وربط التكاليف بشكل منطقي مع وظيفتي التخطيط والرقابة على المدى القصير والطويل. تتضمَّن هذه العملية تقدير وتتبع التكاليف بكفاءة لضمان تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية بنجاح وبأقل تكلفة ممكنة. (الكواز،٢٠٢٢:٤٧٥)

ويمكن القول بأنَّ إدارة الكلفة الاستراتيجية يمكن إنَّ تعرَّف بأنَّها عملية تنظيمية متخصصة ومنهجية تهدف إلى تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية من خلال تحليل وتخطيط ورصد وتحكم التكاليف المتعلقة بالمنتجات والخدمات، وتتميز هذه العملية بتوجيه استراتيجي يهدف إلى تحسين الكفاءة الإنتاجية وتحقيق قيمة مضافة للزبائن وللوحدة الاقتصادية من خلال اعتمادها على مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات التي تستهدف تحليل هيكل الكلفة وتحديد النقاط التي يمكن تحسينها وتحقيق توفير في التكاليف.

٣-١-٤ مراحل تطور إدارة الكلفة الاستراتيجية Stages of development of strategic cost management

تطورت إدارة الكلفة الاستراتيجية على مراحل متعددة، وقد شهدت تطورًا تاريخيًا يتطابق مع التطورات التكنولوجية والتغيرات التي شهدتها بيئة الأعمال المعاصرة، إذ يمكن إيجاز مراحل تطور إدارة الكلفة الاستراتيجية بالآتي (احمد،٢٠١١:١٣) & (الكواز،٢٠٢٢:٤٧٧)

المرحلة الأولى: في هذه المرحلة كان التركيز الرئيسي يتمحور حول تحديد التكاليف التقليدية وتوجيهها للتحكم في التكاليف والربحية، وتتركز الأدوات والتقنيات الرئيسية نحو تقدير واحتساب التكاليف الفعلية للإنتاج.

المرحلة الثانية: في هذه المرحلة تطورت إدارة الكلفة الاستراتيجية ليصبح تركيزها واهتمامها منصباً على مدى مساهمتها في تقديم المعلومات اللازمة لإعداد القوائم المالية الخارجية.

المرحلة الثالثة: في هذه المرحلة، تطورت إدارة الكلفة الاستراتيجية لتشمل مجموعة أوسع من الأدوات والتقنيات، واعتمدت على البيانات التشغيلية وقدمتها على شكل معلومات دقيقة وملائمة وموثوقة لمتخذي القرارات.

المرحلة الرابعة: في هذه المرحلة الأخيرة، أصبحت معلومات إدارة الكلفة الاستراتيجية تشكل جزءاً أساسياً من نظام المعلومات الاستراتيجية والنظام الإداري الشامل، وقد أظهرت هذه المعلومات أهميتها في تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية وتحسين أدائها.

يمكن القول أنَّ تطور إدارة الكلفة الاستراتيجية يعكس تحولاً من التركيز البسيط على التكاليف إلى التوجيه الاستراتيجي الأكثر تعقيدًا وشمولية، وأنَّ تطور أدوات وتقنيات جديدة لتحليل البيانات واتخاذ القرارات الاستراتيجية القائمة على المعلومات من شأنه أن يساهم في تحسين الأداء التنظيمي وتعزيز التنافسية في بيئة الأعمال.

٣-١-٥ أهمية إدارة الكلفة الاستراتيجية The importance of strategic cost management

تعتمد إدارة الكلفة الاستراتيجية على التفكير الشامل والنظر إلى الأمور من جميع جوانبها، لذلك فإنَّ مفهوم إدارة الكلفة الاستراتيجية هو تعريف واضح للأهداف الاستراتيجية المراد تحقيقها من وراء إدارة الكلفة، ثم دارسة البيئة الداخلية والخارجية المحيطة بالوحدة الاقتصادية مما يساعد على تحديد الفرص والتهديدات الخارجية ونقاط القوة والضعف الداخلية، من أجل صياغة الاستراتيجيات والأساليب والأدوات اللازمة والمناسبة التي تساعد في تحقيق الأهداف التي تمكن الوحدة الاقتصادية من تنفيذ وتطبيق الاستراتيجيات والرقابة عليها وتقييم مدى المساهمة في تحسين المركز التنافسي للوحدة الاقتصادية (مسلم، ٢٠٢٠:٢١)، وعليه يمكن بيان أهمية إدارة الكلفة الاستراتيجية للوحدة الاقتصادية على النحو الآتي:(Hilton et al.,2003:7)&(احمد،٢٠١٤:١٨)

١- تحسين الأداء التشغيلي للوحدة الاقتصادية من خلال اتخاذ الإجراءات اللازمة التي تخفض التكاليف وتعزز رضا الزبائن.

٢- تعزيز الموقف الاستراتيجي للوحدة الاقتصادية عن طريق دعم واستدامة الميزة التنافسية التي تحقق القدرة على امتلاك الرؤيا الشاملة للوحدة الاقتصادية.
٣- تدعم إدارة الكلفة الاستراتيجية قرارات الإدارة الاستراتيجية بتمييز نقاط القوة والضعف وافضل الطرق لتحسين نقاط القوة وازالة نقاط الضعف.
٤- تساهم في استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة بشكل امثل وتعزيز الكفاءة الاقتصادية لأداء الوحدة.
٥- تحقق زيادة في إنتاجية الوحدة الاقتصادية عن طريق تقليل حالات الهدر والتلف واعادة التصنيع، وهذا من شأنه أن يساهم في تحقيق الكفاءة وزيادة فاعلية أداء الوحدة الاقتصادية.

ومن وجهة نظر الباحثة فإنَّ إدارة الكلفة الاستراتيجية تعد أساساً حيوياً لتحقيق النجاح الاقتصادي للوحدة الاقتصادية في بيئة الاعمال المعاصرة، إذ تساهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد وتحقيق الجودة العالية للمنتجات والخدمات وتمكن الوحدة الاقتصادية من اتخاذ القرارات الاستراتيجية الصحيحة التي تساعدها في تحقيق الاستدامة والمنافسة.

٣-١-٦ أهداف إدارة الكلفة الاستراتيجية Strategic cost management objectives

تهدف إدارة الكلفة الاستراتيجية إلى الآتي:- (محمد،٢٠٢٣:٢٠٦)& (صلاح الدين،٢٠٢١:٥)

١- التركيز على البيئة الخارجية والتفاعل معها بهدف تحديد رغبات الزبائن المتجددة والاستجابة لها. يتضَّمن ذلك مراقبة أداء إدارة التكلفة في الوحدات الاقتصادية الأخرى بهدف التصدي لمواجهة تهديدات المنافسين وزيادة الإنتاجية.
٢- التركيز على مفهوم تحليل سلسلة القيمة يهدف إلى تحسين الأنشطة الاستراتيجية للوحدة الاقتصادية، هذا المفهوم يوفر فهمًا أوسع لإدارة التكلفة حيث يعتمد على البعد الاستراتيجي للتكلفة. فضلاً عن أنَّ تحليل سلسلة القيمة يؤدي إلى تحسين الربحية وتخفيض التكلفة وتحقيق ميزة تنافسية.
٣- التركيز على كسب إرضاء الزبائن وتحقيق زيادة في الأرباح وتعظيم القدرة التنافسية للوحدة الاقتصادية.
٤- تفعيل دور الإدارة العليا في تدعيم ومساندة تحقيق الأهداف الاستراتيجية المرغوبة لتحسين الوضع الاستراتيجي.
٥- تحقيق الزيادة في الإنتاجية مع التحسين المستمر لإداء الوحدة الاقتصادية وتحسين مستوى الجودة لتحقيق افضل مستوى للمنافسة في الأسواق المحلية والعالمية.
٦- تخفيض التكاليف إلى أدنى مستوى دون التأثير في جودة المنتج خلال دورة حياته.
٧- تحقيق نمو مستدام في الربحية على المدى الطويل وتحسين كفاءة إدارة الموارد الاقتصادية.

٣-١-٧ خصائص إدارة الكلفة الاستراتيجية Characteristics of strategic cost management

يشير كل من (Horngren,2018:49-50) & (Datar & Rajan,2018:49-50) إلى أن المدخل الاستراتيجي لإدارة الكلفة يتسم بخصائص متعددة يمكن استعمالها على نطاق واسع، وهي على النحو الآتي:

١- احتساب كلفة المنتجات والخدمات وغيرها من أهداف الكلفة.

إنَّ احتساب كلفة المنتجات والخدمات وأهداف الكلفة الأخرى يساهم في توفير المعلومات التي يمكن استخدامها في صياغة مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات، مثل تحديد التوزيع الأمثل لعمليات الإنتاج واتخاذ قرارات تسعير فعالة.

٢- توفير معلومات للتخطيط والرقابة وتقويم الأداء.

تؤدِّي إدارة الكلفة وتقنياتها دورًا بارزًا في تنفيذ وظائف الإدارة مثل التخطيط والرقابة وتقييم الأداء. ففي عملية التخطيط، تساعد على إعداد الموازنات المختلفة للوحدات الاقتصادية وفقًا لتحقيق اهدافها المستهدفة. أما فيما يتعلَّق بالرقابة، فإنَّ دور إدارة الكلفة يتجلى في ضبط ومراقبة التكاليف، وتحديد مواقع الفائض ومصادرها. وفيما يخص تقييم الأداء، يتم ذلك من خلال مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المستهدف لتحديد أي انحرافات قد تحدث في عناصر الكلفة وتحليلها، بهدف تجنب حدوث أي مشكلات غير مرغوب فيها.

٣- تحليل المعلومات المتعلقة باتخاذ القرارات.

إنَّ إدارة الكلفة تساهم بشكل فعَّال في عملية اتخاذ القرارات وصياغة الاستراتيجيات ذات الصلة، فضلاً عن مساعدة المديرين في تحديد التكاليف والإيرادات التي يجب تجاهلها، وتوضيح من هي الجهات ذات الصلة بالقرار والتأثير فيه.

٣-١-٨ مقومات التطبيق الناجح لإدارة الكلفة الاستراتيجية Elements of successful application of strategic cost management

أَن عملية إحداث تغييرات جوهرية في الوحدة الاقتصادية تعد عملية غير سهلة بسبب مقاومة الأفراد للتغيير، وتعزى هذه المقاومة لأسباب متعددة ، بعض هذه الأسباب تتضمن اعتقاد الأفراد أنَّ وظائفهم غير مهمة ولا تضيف قيمة للوحدة الاقتصادية وتستحق الحذف. فضلاً عن ذلك، يمكن أن يكون من الصعب تحقيق التغيير بسبب عدم قدرة تقنيات إدارة الكلفة على ضمان النجاح المؤكد. ومع ذلك، هناك عوامل رئيسية يمكن أن تزيد من احتمالية التنفيذ الناجح لتقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية وهي كالآتي:- (Hilton,2000:270)

١- الثقافة المنظمية: هي مجموعة من الافكار والاعتقادات المشتركة والقيم والاهداف التي تميز سياق العمل في الوحدة الاقتصادية، وتتجلى هذه الثقافة عادةً من خلال التفويض العالي للموظفين والمشاركة والتواصل طويل الأجل وتعزيز روح الفريق في بيئة العمل.

٢- دعم والتزام الإدارة العليا: تتطلب تقنيات إدارة الكلفة المعاصرة وخصوصاً تقنية الكلفة على أساس النشاط والإدارة على أساس النشاط وقتاً وموارد مهمة بهدف تطبيقها، لذلك فإنَّ دعم الإدارة العليا معنوياً ومادياً يشكل عاملاً مهماً في نجاح تطبيق تقنيات إدارة الكلفة.

٣- عملية التغيير: إنّ التغيير الناجح هو التغيير الذي يكون له هدف واضح ومحدد ومعايير محددة تُشرَع بتغييرها، إذ تتطلب عملية التغيير جدول زمني لتنفيذ النشاطات المرتبطة بعملية التغيير وتحديد مجموعة الاهداف الموضوعة بشكل جيد، وكذلك إجراءات المتابعة الدقيقة لضمان التطور المستمر.

٤- التعليم المستمر: يقتضي التطبيق الناجح لأي برنامج من برامج إدارة الكلفة المشاركة الفعلية لجميع العاملين في الوحدة الاقتصادية، وكل عامل في الوحدة ينبغي أن يدرك اهداف البرنامج والعملية التي سيتم تطبيقها ودورهم في نجاح البرنامج، لذلك فمن الضروري تقديم فرص مستمرة للعاملين لإعادة التدريب لتطوير مهاراتهم وتكييفها مع التغييرات المستمرة في بيئة العمل، إذ إنَّ إدراك العاملين سيكون له دور مهم وناجح في دعم التحسين المستمر لعمليات الوحدة الاقتصادية.

٣-١-٩ المقارنة بين إدارة الكلفة الاستراتيجية وإدارة الكلفة التقليدية

يشير (باسيلي،٢٠٠٧:١٣١) إنَّ التطورات التي حدثت في بيئة الأعمال المعاصرة قد أدت إلى إحداث تطور في المدخل التقليدي للمحاسبة الإدارية الذي يعتمد على تحليل الكلفة(Cost Analysis) كوسيلة لتحقيق أهداف القياس والرقابة ليتم تبنيِّ مفهوم إدارة الكلفة (Cost Management). وقد أنتشر هذا التطور بشكل واسع، وأنتقل بسرعة إلى مفهوم إدارة الكلفة الاستراتيجية (Strategic Cost Management)، حيث تم إدراج البُعد الاستراتيجي لتحقيق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية، سواء كان ذلك من خلال ريادة الكلفة أو تمييز المنتج. ويوضح الجدول (٣-١) الاختلاف بين إدارة الكلفة الاستراتيجية وإدارة الكلفة التقليدية (جاي وعلي،٢٠٢٢:٨٤-٨٥)& (El Kelety,2006:68) .

جدول (٣-١)

المقارنة بين إدارة الكلفة الاستراتيجية وإدارة الكلفة التقليدية

وجه المقارنة	إدارة الكلفة الاستراتيجية	إدارة الكلفة التقليدية
طريقة تحليل الكلفة	تختلف طريقة تحليل الكلفة بناءً على مراحل سلسلة القيمة داخل الوحدة الاقتصادية، مع التركيز على تأثيرات العوامل الخارجية في	تختلف طرق تحليل الكلفة وفقًا للوظيفة أو المنتج واحتياجات الزبائن، مع التركيز على التأثيرات الداخلية للوحدة الاقتصادية.

	الوحدة.	
مفهوم موجة الكلفة	يعتمد على مجموعة متعددة من محركات الكلفة، منها الدوافع الهيكلية مثل (حجم الإنتاج، ونطاق العمل، ومستوى الخبرة، واستخدام التكنولوجيا، ومستوى التعقيد)، ومنها الدوافع التنفيذية مثل (تبادل المعلومات بين الإدارات، وتطبيق إدارة الجودة الشاملة)، ويتمثل لكل نشاط قيمي مجموعة فريدة من محركات الكلفة	يتجلى مفهوم موجه الكلفة في فكرة واحدة وهي أن الكلفة تعكس حجم الأنشطة داخل الوحدة الاقتصادية، ويتم تطبيقها على هذه الأنشطة.
التركيز الأساس	التركيز الأساسي يتمحور حول دراسة العلاقة بين الكلفة، القيمة، والإيرادات.	التركيز الأساسي يتمحور حول دراسة تأثير الكلفة.
تحليل تكلفة الهدف	على الرغم من وجود الأهداف الثلاثة دائمًا، يتغير تصميم نظام إدارة الكلفة بشكل كبير بناءً على الوضع الاستراتيجي الأساسي للوحدة الاقتصادية. قد يكون هذا التصميم استجابة لاستراتيجية القيادة في الكلفة أو في إطار استراتيجية تميز المنتج.	تهدف عملية تحليل تكلفة إلى تقديم حلاً للمشكلات التي تواجهها الوحدة الاقتصادية والتي تحظى بانتباه الإدارة، مع الحفاظ على نقاط القوة المرتبطة بزيادة حجم الإنتاج فقط.
فلسفة ضبط التكاليف	تتمثل في تنظيم وإدارة الكلفة، حيث يتم تحقيق ذلك من خلال محركات التكاليف التي تنظم كل أنشطة القيمة.	تتمثل في تقليل التكاليف عن طريق التركيز على مراكز المسؤولية أو قضايا تكاليف المنتجات.

Source: ElKelety, Ibrahim, and Abd El Mageed Ali,(2006)," Towards a Conceptual Framework for Strategic Cost Management – The Concept،objectives, and، Technischen University Chemnitz, Doctor rerum Politic arum,p.68.

ويشير(المعموري،٢٠٢٢:٣٠) إلى أنَّه في السنوات الأخيرة ازدادت المخاوف البيئية بشكل ملحوظ، مما أدَّى إلى تزايد الاهتمام بالمنتجات الخضراء المستدامة نتيجة لتأثيرات المنتجات التقليدية في البيئة، ومن أجل مواكبة هذا التحديات بدأت تنشأ حالة التطوير في تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية بهدف التمكن من مواجهة هذه التحديات من خلال إعطاء تلك التقنيات صبغة خضراء بهدف تقليل تكلفة المنتجات الخضراء من خلال أربعة جوانب رئيسة وهي تحقيق التوفير اللازم في الطاقة، تقليل استخدام الموارد، الحد من التلوث، واستخدام الطاقة المتجددة دون التأثير في جودة المنتج ورضا الزبائن لتعزيز الميزة التنافسية .

لذلك، يتعَّين أن نتعرف أولاً على المنتج الأخضر قبل التعمق في دراسة أهم التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية.

٣-١-١٠ مفهوم المنتج الأخضر Green product concept

مع تزايد التركيز على القضايا البيئة، وخاصة بعد التحول الذي شهدته العديد من قطاعات الأعمال نحو تبنيٍّ مفهوم الاستدامة، ظهر مفهوم المنتجات الخضراء بشكل ملحوظ، إذ تمثل هذه المنتجات مبادرة للحفاظ على البيئة، حيث تتميز بعدم ترك أي تأثيرات سلبية في البيئة طوال دورة حياتها، وتتكون المنتجات الخضراء من مواد متجددة وقابلة لإعادة التدوير، مما يساهم في تقليل استهلاك الموارد. علاوة على ذلك، فإنَّها لا تُسبب أي انبعاثات سامة، مما يؤكَّد على دعمها في حماية البيئة ومساندتها، وتستند هذه المنتجات إلى استخدام مواد تقلل من التأثيرات السلبية في البيئة، وتعزز حماية مواردها من النضوب والتلوث. لهذا يمكن تعريف المنتج الأخضر بالآتي:-

عرف (الخير،٢٠١٨:٦١) المنتج الأخضر بأنَّه ذلك المنتج المطور والمصمّم بشكل يلبي احتياجات ورغبات الزبائن من حيث الجودة والأداء وبأسعار مناسبة، ودون الحاق الضرر بالبيئة.

كما عرف المُنتج الأخضر بأنّه المُنتج الذي يتم تصنيعه وفقًا للمعايير التي تهدف للحفاظ على البيئة وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية، مع الحفاظ على خصائصه الأصلية.(عبدالجبار وشرف،٢٠٢٠:٨٠)

ايضاً عرف المنتج الأخضر بأنّه عملية تحديد واستخدام الموارد الطبيعية والحفاظ عليها وتجنب استخدام المواد السامة التي تضر بالبيئة والعمل على تقليل معدلات التلوث واستخدام الطاقات المتجددة مع الحفاظ على جودة المنتج والعمل على ارضاء الزبائن وتلبية رغباتهم. (Bijan,2021:955)

يمكن القول إنَّ المنتج الأخضر هو ذلك المنتج الذي صُمم وصُنع وفقاً للمعايير الدولية التي تسعى لحماية البيئة والمجتمع خلال دورة حياته الإنتاجية من خلال استخدام مواد أولية غير ضارة للبيئة بدءً من مرحلة البحث والتطوير وصولاً إلى مرحلة ما بعد البيع لتلبية رغبات الزبائن دون المساس بخصائصه الوظيفية وسهولة التخلص منه عن طريق التحلل الذاتي أو تدويره أو إعادة استخدامه كمواد أولية مرة أخرى تدخل في مراحل العمليات الإنتاجية.

٣-١-١١ مميزات المنتج الأخضر Advantages green product

إنَّ المنتج الأخضر يجب أن يمتاز بمميزات تفوق المنتج التقليدي بحيث تدفع الزبائن لاقتنائه على الرغم من الفرق في الاسعار، حيث وجدت الدراسة التي أجريت في أمريكا عام ٢٠٠٢ أنَّ أهم الأسباب الرئيسة التي تجعل الزبائن يعزفون عن شراء المنتجات الخضراء هو اعتقادهم أنَّ المنتجات الخضراء تتطلب تضحية عدم الملائمة وارتفاع كلفتها وانخفاض أدائها. (العوادي واخرون، ٦٨: ٢٠١٤). لهذا يمكن إدراج بعض المميزات التي يمتاز بها المنتج الأخضر عن المنتجات التقليدية وكما يلي:- (عبد الرزاق،٢٠١٧:٢٩-٣٠)

١- **المزايا الفنية:-** يعتبر المنتج الأخضر عامل محفز لتطبيق تقنية الإنتاج الأخضر وأقل استهلاك طاقة ونفايات، وبالأجدر يكون أقل نواتج ملوثة للإنتاج والبيئة.
٢- **المزايا المالية:-** يجنب المنتج الأخضر الوحدات الاقتصادية أنَّ تتحمل الضرائب جراء النتائج السلبية التي تخلفها منتجاتها، ويساعد في دعم الوحدات وإظهار الصورة الايجابية للزبائن من ناحية حماية المستهلك وحماية البيئة ومن ثم يوفر للحكومات مصاريف الكوارث الطبيعية التي تحصل نتيجة لتغيير المناج بسبب الملوثات الصناعية والإنتاجية.
٣- **المزايا البيئية:-** يساعد المنتج الأخضر في الحفاظ على البيئة من خلال الحد من استهلاك الطاقة المستعملة ليساهم في توفير المصادر النادرة من زاوية اقتصادية ضيقة، بمعنى آخر عند توفير الطاقة المستخدمة يساهم في توفير مصاريف الاستخراج والمعالجة والنقل، كما يساهم في خفض تكاليف المنتج من خلال المواد المعاد تدويرها واستعمالها كمواد أولية تدخل في العمليات الإنتاجية وبهذا يساهم في الحد من التلوث وتقليل النفايات.

يتضح من ذلك أنَّ المنتج الأخضر يحقق العديد من المزايا المهمة التي يميزها عن المنتجات الاعتيادية التي تدفع الزبون في الحصول عليها رغم فارق السعر لتحقق له رغباته ومتطلباته التي تتماشى مع احتياجاته اليومية لتكون منتجات أكثر استدامة ولمدَّة طويلة الأمد.

٣-١-١٢ الأبعاد الأساس لتبنيِّ المنتج الأخضر The basic dimensions of green product adoption

هناك عدة أبعاد رئيسة في تبنيِّ المنتج الأخضر أهمها: (البكري،٢٠١٧:١٣٨) & (أبو شحاتة،٢٠١٩:٤٨-٤٩) (Oudah&Abdulsalam,2022:115)

١- **الولاء للعلامة الخضراء:** هي مجموعة من المزايا والخصائص المتعلقة بإحداث الأثر البيئي للمنتج الذي يعتبر هو الأساس منتجاً صديقاً للبيئة، إذ يتم تحديد الولاء من خلال تكرار الشراء الناتج عن الالتزامات القوية مع العلامة التجارية.
٢- **جودة المنتج الأخضر:** يعتقد بعضهم أنَّ المنتج الأخضر هو أدنى مستوى من المنتج التقليدي، لأنَّ الكثير منهم يعتقد أنَّ المنتج الأخضر يعتمد على المواد المعاد تدويرها، لذلك يجب ربط الجودة بالمنتج الأخضر مع اخضاعه لمعايير قياس الجودة المعتمدة من حيث مستوى الأداء والتوافق مع الأهداف والقوة والمتأنة.
٣- **ترشيد استهلاك الطاقة:** تتمثل في استخدام أدنى كمية من الطاقة من أجل إحداث نفس الضرر أو التأثير أو أداء نفس الوظيفة.

٤- **الحملات الترويجية الخضراء:** يعد الترويج بشكل عام هو العامل الفعال في أبعاد تبنيٍّ منتج أخضر يولد التأثير المطلوب.

٥- **الثقة:** يعد مبدأ الثقة الأساس لفاعلية المنتج الأخضر والتسويق الأخضر للوصول إلى المستهلك المستهدف، إذ يتوجب على الوحدات الاقتصادية أن تكون مقنعة بتوجهاتها عند إنتاج منتجات خضراء تكون ذات خصوصية محددة تميزها عن غيرها من المنتجات بحيث تتجاوز توقعات الزبائن القيمة البيئية من خلال اعطاءهم فوائد بيئية كمزايا ثانوية للمنتج، بسبب أنَّ بعض الزبائن لا يمتلكون الخبرة أو القدرة على إدراك القيمة البيئية أو الاستهلاكية للمنتج الأخضر.

٣-١-١٣ التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية Green strategic cost management techniques

تعد التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية من أهم الأدوات التي تستخدمها الوحدات الاقتصادية من أجل تحقيق التنفيذ المناسب لاستراتيجيات الميزة التنافسية، وهذا ينعكس على تطوير الوحدة الاقتصادية وتميزها، حيث يختلف تركيز الوحدات من ناحية استخدام هذه التقنيات من وحدة إلى أخرى، بحسب العديد من المتغيرات البيئية الداخلية والخارجية المتعلقة بها، فضلاً عن ذلك فإنَّ التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية لها إمكانية الاستجابة للتغيرات التي تشهدها البيئة مثل ارتفاع معدلات التلوث البيئي، تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، وانتشار الأمراض الخبيثة والمستعصية، وفي النقاط الآتية توضيح لمضمون بعض من هذه التقنيات: (صلاح الدين،٢٠٢١:٥)

٣-١-١٣-١ سلسلة القيمة الخضراء The Green value chain (GVC)

استخدم (Michael Eugene Porter) لأول مرة مصطلح سلسلة القيمة في كتابه "الميزة التنافسية" في عام (١٩٨٥)، يُفسّر Porter سلسلة القيمة على أنَّها مجموعة من الأنشطة التي تُنجزها الوحدة الاقتصادية وتُرتبط بمكانتها التنافسية مقارنةً بالوحدات الاقتصادية الأخرى، هذه الأنشطة يمكن أن تتضَّمن العمليات التي تحدث داخل الوحدة الاقتصادية وخارجها، وتُحدِّد بشكل أساس لتحليل القوة التنافسية لهذه الوحدة، حيث تظهر القيمة التي يضيفها كل نشاط إلى المنتجات أو الخدمات التي تقدمها، تقوم هذه الفكرة على الاعتقاد بأنَّ الوحدة الاقتصادية ليست مجرد تجميع عشوائي من المعدات والآلات والموظفين والرأسمال، فعند تنظيم هذه العوامل في نظام منهجي يمكن أن يتم توليد منتج أو خدمة يكون الزبائن على استعداد لدفع مقابلها. وقد شَّددَ Porter على إنَّ القدرة على تنفيذ أنشطة محددة وإدارة الروابط بين هذه الأنشطة تشكل مصدراً لتحقيق الميزة التنافسية. (Reckless, 2001: 2)

وأكدت (Cambridge University[٤]) أنَّ فكرة سلسلة القيمة تستند إلى منظور عملي للوحدات الاقتصاديةّ، إذ أنها تقدم رؤية منظمة لعمليات الإنتاج أو الخدمة، حيث يعد كل منها نظامًا يتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية، كلٌ من هذه الأنظمة يشتمل على مدخلات وعمليات تحويل ومخرجات، تشمل هذه المدخلات وعمليات التحويل والمخرجات عملية اقتناء واستهلاك موارد متنوعة مثل المال والعمل والمواد والمعدات والمباني والأراضي والإدارة والتنظيم، ويُظهر تنفيذ أنشطة سلسلة القيمة التأثير على التكاليف والأرباح، وتشترك معظم الوحدات الاقتصادية في مئات، بل آلاف الأنشطة، في عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات. ووفقًا Porter يمكن تصنيف هذه الأنشطة عمومًا إلى أنشطة أولية أو ثانوية (داعمة) وتقوم جميع الوحدات الاقتصادية بأداء هذه الأنشطة (Cambridge University, 2017: 3)

ومن جهةٍ أخرى، أكّدت منظمة مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة (WBCSD[٥],2017:3) أَن سلاسل القيمة تمثل جزءًا أساسيًا من التخطيط الاستراتيجي للعديد من الوحدات الاقتصادية. تشير سلسلة القيمة إلى الدورة الكاملة لحياة المنتج أو عملية الإنتاج، وهذا يتضَّمن المصادر المواد والإنتاج والاستهلاك والتخلص، حيث تعتبر الاتجاهات الخضراء ذات صلة بكيفية استخدام الموارد الطبيعية بطريقة لا تضر بقدرة الأجيال المقبلة على استفادتها من تلك الموارد، ويعد نهج سلسلة القيمة الخضراء قادرًا على مساهمة كبيرة في فهم التحديات البيئية المرتبطة بدورة حياة المنتج والخدمة، وكذلك تحسين التعامل مع هذه التحديات بشكل أفضل.

ووفقًا لرؤية (Lee & Berthon) المطروحة ، فإنَّ عملية جعل سلسلة القيمة **"خضراء"** من منظور المناخ تتطلب إعادة ابتكار هذه السلاسل بهدف تخفيض الانبعاثات الإضافية والتخفيف من آثار تغير المناخ. وهذا يستدعي التركيز على مراحل التصميم المبكرة وكذلك مراحل الاستخدام ونهاية العمر للمنتجات والعمليات، يتم خلال هذه المراحل اتخاذ القرارات التي تحدد مسار الانبعاثات النهائية، فضلاً عن ذلك، تمثِّل هذه المراحل فرصًا متميزة للتعاون من أجل تقليل انبعاثات الكربون. (الموسوي،٢٠١٩:٣٣)

لهذا يمكن أن تعرَّف سلسلة القيمة الخضراء بأنَّها عبارة عن مجموعة من الأنشطة الضرورية لإنتاج منتج صديق للبيئة، مع مراعاة المتطلبات البيئية في جميع مراحل هذه الأنشطة، بهدف تخفيض تكاليف التلوث البيئي وتقليل حجم النفايات والانبعاثات والمخلفات الإنتاجية، بالإضافة إلى تعزيز عمليات إعادة تدوير المنتجات والمخلفات، والتخلص منها بطرق مستدامة لتحقيق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية.(عبد القادر،٢٠١٩:٣٨)

---

[٤] Cambridge University هي الجامعة الثانية على مستوى العالم بعد جامعة أوكسفورد، وإحدى الجامعات السبع العتيقة في الجزر البريطانية، تقع كامبريدج بالمملكة المتحدة، احتلت المركز الأول على ترتيب جامعات العالم حسب تصنيف QS لعام ٢٠١٠ متجاوزة هارفارد الأميركية لأول مرة منذ ٧ سنوات، تُعدّ من الجامعات المميزة في العالم، تأسست عام ١٢٠٩.

[٥] World Business Council For Sustainable Development (WBCSD) مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة: هو عبارة عن رابطة عالمية للدعوة من الرئيس التنفيذي لحوالي ٢٠٠ شركة دولية تتعامل حصريا مع الأعمال التجارية والتنمية المستدامة، تعود أصولها إلى قمة الأرض في Rio De Janeiroعام ١٩٩٢.

ويمكن أن تعرَّف سلسلة القيمة الخضراء (GVC) بأنهَّا سلسلة من الممارسات التي تسمح للوحدات الاقتصادية بخلق قيمة لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة في مراحل مختلفة من دورة حياة المنتج، ابتداءً من تصميم المنتجات وصولاً إلى خدمات ما بعد البيع، يتم التركيز في كل نشاط ضمن هذه السلسلة على تقليل التأثير البيئي والتلوث، وحماية البيئة، وحتى اتخاذ التدابير الاستباقية إذا كأن ذلك ممكنًا. (Aykan & Akcadag, 2020:202)

يمكن القول إنَّ سلسلة القيمة الخضراء هي سلسلة متكاملة من الأنشطة التي تدعم إمكانات إنتاج سلع وخدمات صديقة للبيئة، والتي تتوافق مع متطلبات الاستدامة البيئية عبر جميع مراحل التصنيع، يتحقق ذلك من خلال خفض انبعاثات الكربون وتلوث الهواء، وتقليل حجم المخلفات الإنتاجية، إلى جانب تعزيز إعادة تدوير المنتجات المستهلكة وتحسين آليات التخلص منها.

لهذا تهدف سلسلة القيمة الخضراء إلى دعم قدرات الوحدات الاقتصادية في إنتاج منتجات خضراء، وتسعى للحد من استهلاك الموارد والطاقة وتقليل التلوث والانبعاثات، فضلاً عن مساهمتها في إعادة تصميم العمليات لتقليل النفايات واعادة تدوير كل من المخلفات الإنتاجية والمنتجات المستعملة أو التخلص منها . (عبيد ومحمد،٢٠٢١:٢٥١)

ومن الجدير بالذكر فإنَّ سلسلة القيمة الخضراء تتكون من مجموعة من الأنشطة التي تبدأ بالبحث والتطوير الأخضر وتنتهي بإعادة التدوير الأخضر، حيث يمكن توضيح تلك الأنشطة بالآتي:

١- البحث والتطوير الأخضر Green Research and Development

يشكل البحث والتطوير الأخضر مركز للنشاط الابداعي في الوحدة الاقتصادية، حيث يهدف إلى دمج البعد البيئي في عمليات الابتكار، يُسهم في تحقيق الطابع البيئي للمنتجات من خلال اعتماد تقنيات تعمل على تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة وتعزيز كفاءة العمليات.(Fei et.al,2020:7) يُعرَّف التدريب والتطوير الأخضر على أنَّه مجموعة من الأنشطة التي تُعطي أهمية كبيرة لتطوير مهارات الموظفين وتعزيز معرفتهم، بهدف تزويدهم بأساليب عمل تسهم في تقليل الفاقد وتحسين استخدام الموارد، مع الحفاظ على الطاقة. تُتيح هذه الفعاليات الفرصة للموظفين للمشاركة في حلول بيئية وتشجيعهم على تطوير أفكار تُعزز من التقدم نحو مبادرات ذات طابع بيئي مستدام. (محمد وعبيد،٢٠٢١:٢٥١)

وإنَّ نطاق البحث والتطوير الأخضر يتمحور حول السعي لاكتشاف وتطوير التكنولوجيا البيئية التي تهدف إلى تقليل انبعاثات الغازات الضارة، والحد من التلوث، وتقليل استهلاك الطاقة، ويهدف إلى تعزيز الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية من خلال تطبيق الابتكارات الخضراء وتقديم منتجات وخدمات تلبي احتياجات السوق المتغيرة نحو الاستدامة والحفاظ على البيئة، اضافة إلى ابتكار منتجات خضراء جديدة أو تحسين المنتجات

الحالية، وتقديم التدريب البيئي للعاملين، وتعزيز الاستدامة والوعي البيئي داخل الوحدة الاقتصادية عن طريق أنتشار افضل الممارسات الخضراء.(Aykan,2017:166)

٢- التصميم الأخضر Green Design

التصميم الأخضر، أو التصميم البيئي، هما مصطلحان يُستخدمان للإشارة إلى النهج المتوجه نحو تطوير منتجات صديقة للبيئة، يُعرف التصميم الأخضر بأنَّه استراتيجية تُستخدم لتعزيز وتحسين الأداء البيئي للوحدات الاقتصادية، ويركز على تحسين وظائف المنتجات بشكل يقلل من تأثيرها في البيئة أثناء الاستخدام، يستهدف هذا النهج الزبائن الذين يحملون وعياً بيئياً (Hong& Gong,2020:168) حيث يهدف إلى تقليل تأثير المنتج في البيئة دون التأثير على معايير التصميم الأخرى. إذ يمثلان عملية البحث والتطوير الأخضر وعملية التصميم الأخضر إعادة هندسة القيمة للمنتجات الخضراء، بهدف ضمان أنَّ عملية الإنتاج بأكملها تتسم بالاستدامة. (AL-Ghwayeen & Abdallah,2018:5)

يمكن القول بأنَّ التصميم الأخضر يشكِّل الأساس للانتقال إلى التصنيع الأخضر وعمليات إعادة تدوير المخلفات الإنتاجية. ومع ذلك، هناك إمكانية إطلاق تسمية "هندسة القيمة الخضراء" على التكامل بين نشاطي البحث والتطوير الأخضر والتصميم الأخضر، حيث تبدأ هندسة القيمة من نشاط البحث والتطوير، وهذا يعني أنها تهتم بتطوير المفاهيم والتقنيات والمنتجات الجديدة بطرائق تكون صديقة للبيئة منذ المرحلة الأولية للبحث والتطوير. بالمقابل، أنَّ تحليل القيمة يبدأ من عمليات التصنيع أو الإنتاج، حيث يتم تقييم كيفية تحسين العمليات الحالية بطرائق تجعلها أكثر استدامة وصديقة للبيئة.

٣- التصنيع الأخضر Green Manufacturing

التصنيع الأخضر هو نهج حديث ومعاصر في إدارة عمليات الإنتاج، يهدف إلى تقليل النفايات الصناعية من خلال تبنيِّ أساليب وتقنيات حديثة في عملية تصنيع السلع، يُسهِم في تقليل التأثيرات السلبية على البيئة والإنسان من خلال استخدام مواد وعمليات تصنيع ذات تأثير بيئي أقل، لذلك يعد أحد أفضل النظم التي تعزز من كفاءة التصنيع في الوحدة الاقتصادية (صالح وحسين،٢٠١٧:٩٠). حيث يعد التصنيع الأخضر عملية التحسين المستمر لعمليات التصنيع الذي يتطلب تقييم عمليات الإنتاج وتحديثها لتحقيق أقصى كفاءة وتقليل التلوث، ويُعزِّز التركيز على تحليل عمليات التصنيع للبحث عن فرص لتحسين الكفاءة وتقليل النفايات والانبعاثات من خلال إعادة تدوير المخلفات، واختيار مواد خام صديقة للبيئة ذات تأثير أقل في البيئية (Barzegar et al., 2018: 62).

ويمكن القول إنَّ التصنيع الأخضر هو سلسلة من المراحل المتتابعة، الذي يتم من خلاله تحويل المواد الأولية إلى منتج اخضر صديق للبيئة يكون ذات تأثيرات بيئية منخفضة إلى حد كبير. يشمل هذا التحويل استخدام

تقنيات وعمليات صديقة للبيئة تقلل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والمواد الضارة للبيئة. تُعتنى هذه العمليات بتصميم المنتجات بحيث تكون قابلة لإعادة التدوير وإعادة الاستخدام، مع الحفاظ على جودة المنتج النهائي الذي يسهم في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

٤- التسويق الأخضر Green Marketing

ظهر مفهوم التسويق الأخضر أو التسويق البيئي وعادةً ما يسمى بالتسويق المستدام كرد فعل على اتساع نقاشات دور التسويق وأهميته في المجتمع، (Kardos et al,2019:2) فقد عُرَّف التسويق الأخضر بأنَّه مجموعة من الممارسات التسويقية تهدف إلى إقامة وتمكين الأنشطة التجارية المخطَّط لها لتلبية احتياجات ورغبات الزبائن، مع مراعاة التأثير الضار على البيئة والزبائن، وذلك من خلال الحفاظ على الموارد والطاقة. (Eneizan et al,2020:26)يتميز هذا المفهوم أيضًا بكونه مجموعة من الأنشطة التسويقية التي تسعى إلى تقليص التأثيرات الاجتماعية والبيئية السلبية للمنتجات والأنظمة الإنتاجية الحالية. ومن أهم ملامح هذا المفهوم أنَّه يروّج للمنتجات والخدمات ذات التأثير القليل على البيئة والإنسان (Tiong et al,2021:4).

٥- التوزيع الأخضر Green distribution

التوزيع الأخضر يعبّر عن ضرورة تبنيِّ وسائل نقل آمنة وصديقة للبيئة. يُركز هذا النشاط على ضرورة تطبيق استراتيجية توزيع فعّالة ومُحكمة للمنتجات، حيث يتطلب تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية تنفيذ خطة مدروسة لنقل المنتجات من المصدر إلى الزبائن نظرًا لتوزع الزبائن على مساحة واسعة (بارك و هرقمي،٢٠١٩:٥٠)، وإنَّ عملية التوزيع الأخضر تأخذ بنظر الاعتبار الاعتبارات البيئية في تنقل المنتجات البيئية من مصدرها إلى الزبائن، ويُعرَّف التوزيع الأخضر بأنَّه "العملية التي تُدرِج الاعتبارات البيئية في نقل المنتجات الصديقة للبيئة من مصدرها إلى الزبون" تفرض هذه العملية النظر في تقليل استهلاك الطاقة والموارد، وتقليل انبعاثات الغازات الضارة. (ابو عياش، ٢٠١٧:٥١)

٦- الخدمات الخضراء Green service

إنَّ تزايد الاهتمام بالبيئة دفع الوحدات الاقتصادية إلى تبنيِّ مسؤولية أكبر تجاه البيئة، وقد استثمرت العديد من هذه الوحدات هذا التوجه لخلق ميزة تنافسية عن طريق الحفاظ على البيئة وتقديم منتجات خضراء، ومن هذا المنطلق، ظهر مفهوم الخدمات الخضراء (Jnr,2019:386). حيث عُرَّفت الخدمات الخضراء على أنها جميع الأنشطة التي يقوم بها المُقدم للمنتج أو الخدمة بهدف تمكين الزبون من تحقيق أقصى استفادة من المنتجات والخدمات وذلك للمحافظة على البيئة وتقليل النفايات واستهلاك الطاقة.(Cocca& Ganz,2015:181)

يُلاحَظ أنَّ الخدمات الخضراء تمثِّل نشاطًا تقوم به الوحدة الاقتصادية لضمان استخدام آمن من الناحية البيئية للمنتج أو الخدمة، حيث تعكس جدية الوحدة في تبنيِّ السياسات البيئية. فضلاً عن ذلك، تسعى الوحدة من خلال هذه الخدمات لدعم الميزة التنافسية في الحفاظ على البيئة، لتكتسب ثقة زبائنها وتعزز من تفضيلاتهم لمنتجاتها وخدماتها.

٧- إعادة التدوير والتخلص Green Recycle or disposal

يعد مفهوم إعادة التدوير فرصة كبيرة للحد من استهلاك الموارد الطبيعية وتقليل التلوث البيئي، وتم تسليط الضوء على أهمية النفايات كمصدر لإعادة تدويرها، حيث ترتبط عملية إعادة تدوير النفايات بشكل مباشر بعمليات التصنيع الخضراء (Hasan et al ,2019:18) وقد تم تعريف إعادة التدوير على أنَّها "كل الوسائل التي تمكّن الوحدة الاقتصادية من استغلال المخلفات الصناعية والاستفادة منها في أعمال أُخرى، دون أن يكون لها اي تأثير ضار على الإنسان أو البيئة. (حسن،٢٠١٩:٤٧)

٣-١-١٣-٢ دورة حياة المنتج الأخضر Green product life cycle (GPLC)

تعد تقنية دورة حياة المنتج الأخضر من المفاهيم المعاصرة في بيئة الأعمال الحديثة نتيجة للتطورات الواسعة في ادوات القياس وتقييم أنشطة التصميم والإنتاج وتطوير المنتج، إذ تعد احدى تقنيات التحليل الاستراتيجي التي تستخدمها الوحدات الاقتصادية لتحقيق اهدافها من خلال المبيعات التي تقدمها، والحصة السوقية التي تكتسبها أمام المنافسين، فضلاً عن ذلك أن فهم دورة حياة المنتج وتحليلها تساعد الوحدة الاقتصادية على فهم الوقت الملائم وإدراكه لدخول وخروج أو سحب المنتج من السوق استناداً للوضع التنافسي لمنتجات الوحدة الاقتصادية في السوق ومدى نجاح أو فشل هذا المنتج (Komninos,2012:3). وأنَّ زيادة الاهتمام بتقييم الجوانب البيئية المحتملة المرتبطة بالمنتج وبتكاليف دورة حياة المنتج الخضراء جاءت نتيجة زيادة طلب الزبائن على المنتجات البيئية وتزايد تكاليف التخلص من النفايات، وهذا يعكس التركيز البالغ الأهمية على تقنية تحليل دورة حياة المنتج الكاملة، التي تشمل جميع مراحل دورة حياة المنتج انطلاقا من مرحلة انتقاء المواد الخام وصولاً إلى التخلص النهائي من الانبعاثات البيئية المتعلقة بالمنتج.(Wang et. al, 2007:2) وتعتمد تقنية دورة حياة المنتج الأخضر على عدد من المبادئ أهمها:

١- مبدأ القياس: الغرض الرئيس من نظام محاسبة تكاليف دورة حياة المنتج الأخضر هو توفير معلومات لإدارة كلفة دورة حياة المنتجات الخضراء. ولذلك، فأن المبدأ الأساس لبناء محاسبة دورة حياة المنتج الأخضر هو أنَّ كل عنصر تكلفة في النظام قابل للقياس.
٢- مبدأ الشمولية: مع التكاليف الاجتماعية وتكاليف الزبائن، يمكن أيضًا تقسيم تكاليف دورة حياة المنتج الأخضر إلى تكاليف ذات الصلة باتخاذ القرار، تكاليف الصيانة والاستخدام، وتكاليف الأنقاض، وكذلك

دراسة تكاليف دورة حياة المنتج الأخضر من منظور اجتماعي وبهذا فإنَّ هذه التقنية تختلف عن نظام التكلفة التقليدي من حيث أنَّه أكثر شمولاً أفقيًا وعموديًا.

٣- مبدأ الخصوصية: تكمن خصوصية تقنية دورة حياة المنتج الأخضر في الطبيعة المتعددة لعملية قياس التكلفة بتخصيصها على كافة مراحل دورة حياة المنتج الأخضر. (Wei, 2006:24)

٤- مبدأ المرونة: المنتج الأخضر بكافة أشكاله له دورات حياة مختلفة، وعناصر تكلفة دورة الحياة متعددة، وسيكون للمستخدمين متطلبات مختلفة. وهذا يتطلَّب من الوحدات الاقتصادية توضيح محتوى القياس ومتطلبات المستخدم للمنتجات المختلفة.

٥- مبدأ الخدمة الإدارية: الغرض الأساس من قياس تكلفة المنتج الأخضر هو التكامل الوثيق مع أنشطة الإدارة المختلفة، ويجب أن تلبِّي معلومات تقنية دورة الحياة المنتج الأخضر احتياجات الإدارة وصنع القرار . (Zhang et Al., 2009:73)

فضلاً عن ذلك أنَّ استعمال تقنية دورة حياة المنتج الأخضر يعود بالعديد من الفوائد على الوحدات الاقتصادية يمكن توضيحها بالآتي:

١- تحليل دورة حياة المنتج الأخضر يمكن أن يحسن الأداء من خلال تصميم المزيد من المنتجات الصديقة للبيئة، وصولاً إلى تقليل التأثير البيئي السلبي والتكاليف المرتبطة بالمنتج أثناء مرحلة التخلص/إعادة التدوير، ومن الجدير بالذكر أنَّ اهتمام المجتمع الدولي بالقضايا الخضراء دفع الوحدات الاقتصادية إلى إنتاج المنتجات الخضراء وبيعها. وتعتقد وكالة حماية البيئة الأمريكية أن إجراء تقييم لتقنية دورة الحياة قد يساعد في تقليل التأثيرات البيئية السلبية والتكاليف المرتبطة بها.

٢- يساعد تصميم المنتج الأخضر ذات الخصائص البيئية طوال دورة حياة المنتج على تلبية أو تجاوز المسؤوليات البيئية لإدارتي قسم الإنتاج والتسويق، لذا فإنَّ تحليل تكلفة دورة حياة المنتج الذي يتم إجراؤه تعتبر جزء من عملية تطوير المنتج. (Dunk, 2012: 240-242)

٣- تعزيز فهم التأثير البيئي للمنتجات، بدءاً من عملية التطوير إلى التصنيع والتسويق واستخدام المنتج من قبل الزبائن والتخلص وإعادة التدوير.

٤- التركيز على عوامل ما بعد البيع، التي أصبحت تكاليفها تمثل جزءاً كبيراً من تكاليف دورة حياة المنتج، بما في ذلك الضمان وتكاليف قطع الغيار والخدمة والصيانة، فَضلاً عن أهميتها الكبيرة في قرارات الشراء لدى الزبائن. (Dunk, 2004: 401-402)

٥- من خلال فهم التكلفة الكاملة للمنتج، فإنَّه يساعد في الكشف عن التكاليف الخارجية المخفية مسبقاً وكذلك التكاليف الداخلية، ومن ثم يُمّكن الوحدة الاقتصادية من العمل على تقليل التأثيرات السلبية. (Braun & Tietz, 2015:894)

أمَّا فيما يخص مراحل دورة حياة المنتج الأخضر فإنَّ المنتجات الخضراء تتميز بطول دور حياتها، حيث تتبع نفس السلسلة الزمنية التي يتبعها المنتج التقليدي منذ مرحلة التخطيط وصولاً إلى مرحلة النمو والنضج وحتى التدهور، ولكن ما يميز دورة حياة المنتجات الخضراء عن المنتجات التقليدية هو دور استعمالها أو استخدامها الذي تمر بالمراحل الآتية:(Ho et al.,2009:25) & (Xiangjie,2007:5-19) & (عبد الرضا،٢٠٢٢:٧٨-٨٠)

ا- مرحلة التخطيط للمنتج الأخضر: تهدف هذه المرحلة إلى تطوير منتج يتماشى مع أهداف الوحدة الاقتصادية، مع مراعاة تحقيق الربحية والحفاظ على الاستدامة البيئية، حيث يمكن تقسيم هذه المرحلة إلى ثلاث خطوات رئيسة هي :

الفكرة الأولية للمنتج: في هذه الخطوة ، يتم تطوير الفكرة الأولية للمنتج التي تتمثل بالهدف من وضع نموذج أولي لمتطلبات المنتج أو تحديد الجوانب العامة للمنتج. هذا يشمل الإفادة من الأفكار والمفاهيم الرئيسة للمنتج.

وضع استراتيجية المنتج: في هذه الخطوة، يتم دراسة استراتيجية المنتج بعمق. يتعين أن تشمل هذه الاستراتيجية كيفية تسويق المنتج في الاسواق المستقبلية، حيث أن وظائف المنتج المختلفة تستهدف أسواقًا متنوعة. يتعين أيضًا دراسة الجوانب البيئية في هذه الاستراتيجية لضمان استدامة المنتج.

وصف المتطلبات النهائية: في هذه الخطوة، يتم مراعاة متطلبات الزبون وتحديدها بدقة. وهنا يتعيَّن على الوحدة الاقتصادية تحديد كيفية تلبية احتياجات الزبائن بطريقة مثلى والتأكد من أنَّ المنتج يتوافق مع توقعاتهم.

ب- مرحلة تصميم المنتج الأخضر: في هذه المرحلة يتطلب من المصممين تحويل الأفكار والنماذج الأولية إلى مواصفات فعلية، إذ يقوم مهندسي الإنتاج في تحديد وأنشاء قائمة مواصفات شاملة للمنتج، ويجب على مهندسي الإنتاج أيضًا إجراء اختبارات متعددة على جميع المكونات والمنتج بأكمله للتحقق من قدرته على تلبية المتطلبات المحددة للزبون، لهذا يجب مراعاة مبادئ تصميم المنتج الأخضر لضمان تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية لتقليل التأثير البيئي السلبي أو القضاء عليه بشكل كبير، وتقديم فوائد بيئية متعددة، والحد من استهلاك الموارد الطبيعية، وخفض تكاليف التشغيل والمسؤولية الاجتماعية والصحة والسلامة، وتحسين جودة حياة الزبائن وتعزيز صحة المجتمع وراحته بشكل عام.

ج- مرحلة بناء المنتج الأخضر: هي مرحلة حاسمة في تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية للمنتج، إذ تتركز هذه المرحلة على كيفية تصنيع المنتج بشكل يعزز الاستدامة ويقلل من التأثير البيئي، ومن خلال الاهتمام المستمر بعملية بناء المنتج الأخضر يمكن تحقيق العديد من المزايا، بما في ذلك، توفير الطاقة والوقت والمواد الأولية، والحد من أنتاج النفايات، وتجنب العمليات غير الضرورية وتقليل الخطوات، وتقليل المياه العادمة والانبعاثات الغازية والضوضاء، واستخدام تقنيات تصنيع موفرة للطاقة والموارد.

د- مرحلة أنتاج المنتج الأخضر: تهدف هذه المرحلة إلى تحقيق الأهداف البيئية من خلال تصميم عمليات الإنتاج بشكل يقلل من الاحتباس الحراري، والنفايات، ويزيد من كفاءة استخدام الطاقة، ويقيد استخدام المواد الخطرة بيئياً، ويمنع استخدام مواد كيميائية ضارة، فهناك العديد من الأنشطة والجوانب المهمة ضمن عملية تصنيع المنتجات الخضراء هي: مراقبة الجودة لضمان المنتج، ومراقبة العمليات لزيادة الكفاءة، والمحافظة على مصادر الطاقة ومكافحة التلوث البيئي، والامتثال للتشريعات والقوانين البيئية.

هـ - مرحلة بيع وتوزيع المنتج الأخضر: تؤدِّي دوراً مهماً في تحقيق النجاح والاستدامة للمنتج. تتضمن هذه المرحلة العديد من العمليات والأنشطة التي تسهم في توفير المعلومات للزبائن وضمان استمرارية تلبية المنتج للمواصفات والاحتياجات المتوقعة، إذ يتعين على قسم المبيعات والتوزيع توضيح وظائف المنتج ومميزاته للزبائن والمستخدمين، يعزز ذلك الفهم الصحيح للمنتج ويساعد في تحقيق أقصى استفادة منه، تغليف المنتج، حيث يجب أن تكون العبوة صديقة للبيئة ويمكن إعادة تدويرها بسهول، اما عملية بيع المنتج، يشمل بيع المنتج للزبائن وتقديم الدعم والخدمات اللازمة خلال هذه المرحلة، مع تعليمات الاستخدام، حيث يجب توفير تعليمات وإرشادات واضحة لاستخدام المنتج بشكل صحيح وفعال. وهذا يساهم في الحفاظ على أداء المنتج وتجنب الاستهلاك الزائد للموارد، فضلاً عن عملية توزيع المنتج، التي يشمل عمليات التخزين والشحن والتوزيع لضمان وصول المنتج بأمان إلى الزبائن، وكذلك صيانة المنتج ما بعد البيع، التي تعمل على توفير خدمات صيانة ما بعد البيع للمنتجات لضمان استمرارية أدائها وتجنب الإهدار.

و- مرحلة إعادة تدوير خردة المنتج الأخضر: في هذه المرحلة، تم تسليط الضوء على القضايا البيئية والتركيز بشكل أكبر على عملية التفكيك، حيث تتضمن مرحلة إعادة تدوير خيارات متعددة منها، **إعادة الاستخدام** حيث يتم إعادة استخدام المنتج مباشرة دون تعديلات كبيرة، **والإصلاح** من خلال إزالة الأعطال البسيطة لاستعادة الجودة الأصلية للمنتج، **والتجديد** في هذه المرحلة، يتم الإصلاح الجزئي ولكن لا يمكن استعادة معايير الجودة الأصلية للمنتج، أمَّا **إعادة التصنيع** فإنَّ معظم أجزاء المنتج ما زالت موجودة، ولكن يجب تفكيكها وفحصها بشكل كامل بعد إعادة التصنيع، يصبح المنتج جاهزًا لتحقيق مستوى منتج جديد، فضلاً عن **تفكيك أجزاء المنتج بالكامل ومعالجته،** يتم إعادة استخدام اجزاء صغيرة من مكونات المنتج في إنتاج منتج جديد، وتتم إعادة التدوير أيضاً بعد التفكيك الشامل وإعادة المعالجة لا يتبقى سوى المواد الخام لإعادة الاستخدام، وأخيراً عملية **الحرق أو الطمر** وهي الخيارات الأخيرة إذا لم يكن هناك أي فرصة للتدوير أو إعادة الاستخدام يتم التخلص من بقايا المنتج بطريقة صديقة للبيئة.

أمَّا خطوات تنفيذ عملية احتساب كلفة دورة حياة المنتج الأخضر فإنَّه يمكن توضيحها بالآتي: (Senthil, et al., 2003: 53) & (Banglong, 2016:14)

١- تحديد أهداف ونطاق احتساب الكلفة الخضراء للمنتج، وتحديد أساس عملية الاحتساب للكلفة والقيود ذات الصلة بدورة حياة المنتج ونطاق قيود البيئة الخارجية.
٢- تحديد هيكل تكلفة المنتجات الخضراء وتوضيح أنواع التكلفة ومستويات التكلفة والتي يتم إدراجها ضمن التكاليف الخضراء.
٣- جمع بيانات الفحص، بما في ذلك بيانات سلسلة التجهيز المتعلقة بدورة حياة المنتج بأكملها (بما في ذلك بيانات المُورد والوحدة الاقتصادية والزبائن)، وقوانين حماية البيئة وأنظمتها ذات الصلة.
٤- تحديد عناصر التكلفة على أساس النشاط بناءً على بيانات الأنشطة ومحركات التكلفة والموارد، حيث يتم استخراج الأنشطة أو تقسيمها طبقة بعد طبقة من جميع العمليات المتضمنة في تكلفة دورة حياة المنتج بأكملها.
٥- وضع نموذج تكلفة مناسب وتحديد البدائل الممكنة في الوقت نفسه، ومن الجدير بالذكر أن تقنيات تكلفة دورة حياة المنتج الأخضر تتضمن تصنيفاً جديداً للتكلفة يسمى التكاليف الصديقة للبيئة، فضلاً عن ذلك تتم إضافة عناصر التكاليف البيئية المتعلقة بالمنتج إلى التكاليف الأساس الأخرى والتي تشمل تكاليف البحث والتطوير وتكاليف الإنتاج وتكاليف التشغيل والصيانة وتكاليف التخلص، بعد ذلك تتم عملية تطوير أنموذج تكلفة المنتج لتسهيل عملية تقييم دورة حياة المنتج من خلال دمج مفاهيم تكاليف دورة حياة المنتج مع تكاليف على أساس النشاط.
٦- تطوير أنموذج حسابي لتكاليف دورة حياة المنتج الأخضر لمقارنة تكاليف البدائل، إذ يتضَّمن هذا الأنموذج تحليل التعادل لتقييم البدائل، وتحديد النقاط الزمنية التي تصبح فيها البدائل المختلفة ممكنة. حيث يعتمد القرار النهائي على الأوقات في دورة الحياة التي يكون فيها أداء أحد البدائل أفضل من الآخر من حيث تكاليفه البيئية. عادةً ما يهتم صناع القرار بنطاق كامل من النتائج المحتملة التي تنتج عن الاختلافات في تقديرات الكلفة.
٧- إجراء تحليل الحساسية الذي يسمح بتحديد مدى حساسية النتائج النهائية للتغيرات في قيم تقديرات الكلفة. يمكن تضمين تحليل الحساسية الذي يتضمن بدائل الفريدة والمتعددة في هذا النموذج. إنَّ عدم التأكد بشأن التغييرات المستقبلية يجعل اتخاذ القرار أكثر صعوبة بالنسبة للفرد والوحدات الاقتصادية.
٨- إنشاء تقرير مفصَّل وشامل لحساب الكلفة الخضراء.

٣-١-١٣-٣ الكلفة المستهدفة الخضراء Green Target Costing (GTC)

تعد عملية تحديد الكلفة المستهدفة (TC) مثالًا مناسبًا لكيفية تنفيذ تصميم منتج جيد، حيث يمكن أن تُستخدم هذه العملية لقياس أداء أنشطة سلسلة القيمة في الوحدة الاقتصادية ولتقييم كفاءتها من ناحية تحقيق رضا الزبون بأقل تكلفة ممكنة، حيث تركز على تحديد تصاميم منتجات مُطَّوَرَة تُخفض من تكاليف المنتج دون التأثير على وظائفه الرئيسة. (الزلزلي والسامرائي،٢٠٢٢:٢٣٤-٢٣٥)

وتُعرّف الكلفة المستهدفة كأحد أساليب إدارة الكلفة التي تقلل من تكلفة المنتج في مراحلهِ الأولى (مرحلة البحث والتطوير والتصميم)، كما تعد الكلفة المستهدفة إحدى أنشطة إدارة الكلفة الاستراتيجية التي تهدف إلى تخفيض التكاليف الأولية للمنتجات أو الخدمات دون التأثير على جودتها ومواصفاتها من خلال دراسة جميع الإجراءات التي قد تقلل من تكلفة عمليات البحث والتطوير والتصميم وتحليلها وتقييمها . لهذا تهدف الكلفة المستهدفة إلى تقليل الكلفة الإجمالية للمنتجات الجديدة، ومن ثم تحقيق المستوى المطلوب من الأرباح ومستويات الجودة، مما يسهم في تحقيق رضا الزبائن وتلبية احتياجاتهم. من ناحية أخرى، تحفز الكلفة المستهدفة الموظفين على الابتكار والإبداع أثناء عمليات تصميم وتطوير المنتجات لتقليل تكاليفها وزيادة مشاركتهم في تحقيق الأرباح. (Alobaidy,2022:3998-3999)

من جانب آخر، فإنَّ عملية التحول من الكلفة المستهدفة التقليدية إلى الكلفة المستهدفة الخضراء إنَّما جاءت استجابةً للرغبة المتزايدة لدى الزبائن في الحصول على منتجات صديقة للبيئة، مع مراعاة المعايير البيئية التي فرضتها السلطات التشريعية بسعر معقول بالنسبة لهم، ورغبة الوحدات الاقتصادية في الحفاظ على المركز التنافسي في بيئة الأعمال من خلال تقديم منتجات خضراء بأسعار معقولة للزبائن. (Bijan,2021:956)

وبهذا الصدد ، يمكن تعريف الكلفة المستهدفة الخضراء بأنَّها نظام يهدف إلى التخطيط للربح وخفض التكاليف قبل تكبدها، ويتمثل التزامه في التحسين المستمر لتصميم المنتجات والعمليات، ويركز خارجياً على الزبائن والمنافسة، ويربط بشكل منهجي بين سلسلة القيمة والعلاقات متعددة المشتركة بين الوظائف في نظام التخطيط والتنفيذ المتماسك والمتكامل. (Malone,2015:6)

ويمكن تعريفها أيضاً بأنَّها العملية التي تقوم بدمج مفاهيم الكلفة المستهدفة مع القيود البيئية، التي تتطلب من قطاع التصنيع الالتزام بالمتطلبات البيئية الصارمة التي تفرضها القوانين والتشريعات، هذا يهدف إلى تنظيم تكلفة هذه السلع وتوفيرها بأسعار تنافسية، مع الالتزام بالمعايير البيئية المطلوبة. (Melo, et.al,2016:2)

يمكن القول إنَّ الكلفة المستهدفة الخضراء هي تقنية إدارية حديثة تدعم الوحدات الاقتصادية استراتيجياً، وتمكّنها من تحديد الكلفة المسموح بها للمنتجات الخضراء خلال مرحلة التخطيط، نظراً لأنَّ الزبون غالباً ليس مستعداً لتحمّل تكاليف إضافية لشراء المنتجات الخضراء، وهكذا تمنح هذه التقنية المنتجات الخضراء ميزة تنافسية من خلال تنسيق استراتيجيات الأرباح وتخفيض تكاليفها [٦].

ولتنفيذ تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء، يتم اتباع الخطوات الآتية:

١- **تحديد المواصفات والمميزات الخضراء المرغوبة في المنتج وتقييمها:** يجب أولاً تحديد المواصفات والخصائص البيئية المرغوبة في المنتج الأخضر. وجدير بالذكر أنَّ الزبائن غالبًا ما يكونوا غير مدركين لمتطلبات الاستدامة البيئية. لذا، تقوم الوحدات الاقتصادية بتطبيق عملية السحب أو الدفع لتحديد هذه المواصفات. ففي حالة السحب، يتم تنفيذ المنتج الأخضر استجابةً لطلب الزبون، بينما

[٦]) سيتم تبنيِّ تقنية (سلسلة القيمة الخضراء، ودورة حياة المنتج الأخضر، والكلفة المستهدفة الخضراء، واداة الهندسة العكسية) في التطبيق العملي على العينة المختارة لتحقيق أهداف البحث.

في حالة الدفع، تبتكر الوحدة الاقتصادية المنتج الأخضر بناءً على احتياجات السوق والبيئة. (الصالحي،٢٠٢٢:٣٨)

٢- **تحديد السعر المستهدف:** وفقًا لـ (Kee & Matherly, 2006: 267)، يقصد بالسعر المستهدف للمنتج أنَّه السعر الذي لا يتجاوز سعر السوق، ويتيح للوحدة الاقتصادية بيع كمية كافية من المنتج لتحقيق هامش الربِح المستَهدف. ووفقًا لـ (Baharudin & Jusoh, 2015: 4)، يعرف السعر المستهدف بأنَّه السعر المقدر الذي يكون الزبون مستعدًا لدفعهِ للحصول على المنتجِ الذي يلبِّي احتياجاته ومتطلباته. ويشير (Horngren, et al., 2015: 522) إلى أنَّ السعر المستهدف يتم تحديده بإحدى الطرائق الآتية:

أ- تحديده بناءً على القيمة المدركة من قبلِ الزبون، حيث يتم الاعتماد على أداءِ المنتج وقدرتهِ على تلبيةِ احتياجات الزبون ورغباتهِ، بحيث يكون مستعدًا للدفع مقابل هذه المنافع.

ب- تحديده بالاستنادِ إلى أسعار المنتجات المنافسة وأدائها الوظيفي، إذ يحتاج المدراء إلى فهم الزبائن والمنافسين للأسباب الآتية:

- تقييد أسعار بيع منتجات الوحدة الاقتصادية بسبب المنافسة من المنتجات ذات الأسعار المنخفضة.
- عدم القدرة على تصحيح أخطاء التسعير بسبب دورة حياة المنتج القصيرة، مما يؤدي إلى فقدان حصة الوحدة الاقتصادية في السوق.
- زيادة وعي الزبائن بالمنتجات ذات الأسعار المنخفضة والجودة العالية، خاصة في ظل البيئة الحالِية الشديدة التنافسية.

٣- **تحديد الربح المستهدف:** وفقًا لـ (Datar & Rajan, 2018: 429) & (Berry, 2006: 206)، يتم تعريف الربح المستهدف بأنِّه الربح الذي تهدف الوحدة الاقتصادية إلى تحقيقهِ عند بيع المنتج في السوق. ووفقًا لـ (Hilton, et al., 2020: 681)، تتم عملية تحديد الربح المستهدف بناءً على إحدى الطرائق الآتية: إمِّا على الأساس النسبي للكلفة، حيث يتم تحديد الربح بنسبة معينة من الكلفة مثلما هو مطبق في نهج التسعير على أساس الكلفة مع إضافة هامش ربح، أو على اساس نسبة معينة من سعرِ البيع المستَهدف، أو بناءً على معدل الأرباح المرجحة للسنوات السابقة وتوقعات المستقبل (المعدل الموزون).

٤- **تحديد الكلفة المستهدفة:** يتم تحديد الكلفة المستهدفة أو الكلفة المسموح بها عند تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة باستبعاد الربح المستهدف من إجمالي سعر البيع المتوقع، مع الحفاظ على جودة المنتج المطلوبة من الزبائن، الهدف من تحديد الكلفة المستهدفة هو تحقيق الضغط المناسب على العمليات

الإنتاجية وتحسين الكفاءة لتقليل تكاليف الإنتاج. (Kwah,2004: 38) ويتم ذلك وفق المعادلة الآتية:

الكلفة المستهدفة = السعر المستهدف – الربح المستهدف

٥- **تحديد سعر البيع المستهدف الأخضر وعلاوة السعر الأخضر:** يتطلب دراسة دقيقة للسوق وتحليل شامل للعوامل المؤثرة. الهدف من ذلك هو تحديد السعر الذي يسعى الوحدة الاقتصادية لتحقيقه للمنتج الذي تُنتِجه، حيث يتم وضع حدود واضحة للسعر الأخضر المستهدف وعلاوة السعر الأخضر بناءً على دراسة متأنية لأسعار المنافسين وتحليل المنافسة في السوق. (Melo, et al.,2016;)

٦- **تحديد هامش الربح الأخضر:** يتم تحديد هامش الربح الأخضر عن طريق احتساب الربح المرغوب فيه بعد استبعاد التكاليف الإضافية المتعلقة بإنتاج المنتج المطلوب. هذا النهج يهدف إلى تحقيق ربحية مستدامة وموازنة بين الاحتياجات البيئية والاقتصادية.(Horváth ,& Berlin,2012:28)

٧- **تحديد الكلفة المستهدفة الخضراء:** يتم عن طريق استبعاد الكلفة الإجمالية من إجمالي سعر البيع للوصول إلى الكلفة المستهدفة الخضراء التي ترغب الوحدة الاقتصادية في تحقيقها. (Alobaidy,2022:4000)

٨- **احتساب الكلفة الحالية:** بعد تحديد الكلفة المستهدفة الخضراء للمنتج في الخطوة السابقة، يتم في هذه الخطوة حساب الكلفة الحالية . ويشير (Burns, et al., 2013: 449) بهذا الصدد إلى أنّ عملية تحديد الكلفة الحالية بشكل ملائم يمكن أنّ تتم باستخدام التقنيات الحديثة في مجال محاسبة الكلفة، وترى الباحثة في هذا الإطار أنّه يمكن تطبيق إحدى تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية مثل (سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر).

٩- **تحديد التخفيض المستهدف (فجوة التكاليف)** : يتم ذلك بمقارنة الكلفة الحالية للمنتج بالكلفة المستهدفة بهدف تحديد التخفيض المستهدف أو ما يسمى بفجوة التكاليف. ويحتسب التخفيض وفقاً المعادلة الاتية :

التخفيض المستهدف = الكلفة المستهدفة – الكلفة الحالية

ويشير كل من (Datar & Rajan, 2018:532)&(Kee & Matherly, 2006: 291) إلى أنهُ على فريق العمل القيام بردم الفجوة بين الكلفة المستهدفة والكلفة الحالية أو تقليصها إلى أدنى حد يمكن مع الحفاظ على خصائص المنتج وجودته.

١٠- **تحقيق التخفيض المستهدف:** في هذه الخطوة يتم استعمال إحدى أدوات تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء لتحقيق التخفيض المستهدف التي تتمثل بـ (هندسة القيمة، الهندسة العكسية ، والمقارنة المرجعية). (Burns, et al., 2013: 494) ، وفي النقاط الآتية توضيح لهذه الأدوات :

أ- هندسة القيمة Value Engineering (VE)

تعرف هندسة القيمة بأنَّها عملية منهجية تهدف إلى تصميم المنتجات بطريقة تتوافق مع الأداء الوظيفي الذي يلبي توقعات الزبائن وبأقل كلفة ممكنة. (Melo & Granja, 2017: 13) أمّا (Datar & Rajan.2018:552) فقد عرفها بأنِّها التقييم المنهجي لكافة مستويات سلسلة القيمة، بهدف تخفيض كلفة المنتج مع الأخذ بنظر الاعتبار خصائص المنتج وجودتهِ العالية التي تحقق رضا الزبائن.

وتهدف هندسة القيمة إلى تحسين عملية تصميم المنتج وتقليل كُلفة إنتاجهِ دون التأثير في جودته، من خلال استبعاد الوظائف غير الضرورية التي لا تضيف قيمة للمنتج وتزيد من تكاليفه (Drury, 2018: 594). تستخدم هندسة القيمة نوعين من التحليل، وهما التحليل الوظيفي وتحليل التصميم. يستخدم التحليل الوظيفي في الوحدات الاقتصادية لدراسة وتقييم الأداء الوظيفي للمنتج والكلفة المرتبطة بكل وظيفة، بهدف تحقيق التوازن بين الوظائف والتكاليف، مع الحرص على أن تكون كلفة جميع الوظائف أقل من الكلفة المستهدفة. أمَّا تحليل التصميم، فيقوم فريق التصميم بإعداد عدة تصاميم متاحة للمنتج، حيث تكون لكل تصميم خصائص متشابهة ولكن تختلف في مستوى الأداء والكلفة، حيث تساعد هندسة القيمة فريق التصميم على إعداد تصاميم منتجات تتميز بتكلفتها المنخفضة وتلبِّي احتياجات الزبون ومتطلَّباته، وبالتالي تُحقق ميزة تنافسية دون تجاوز التكلفة المستهدفة (Blocher, et al., 2010: 548-549).

ب- الهندسة العكسية Reverse-Engineering (RE)

تُعرف الهندسة العكسية أو التحليل المفكك، بأنَّها عملية تقييم المنتج المنافس لمعرفة فرص تحديد مجالات تطوير وتحسين منتج الوحدة الاقتصادية، الذي يهدف في النهاية إلى تحسين قيمة المنتج وعمليات الإنتاج من خلال تقليل التكلفة أو زيادة مستوى الجودة أو كلاهما معاً مع الحفاظ على خصائص أو وظائف المنتج المرتبطة خلال دورة حياته.(Drury, 2018: 593)

وإنَّ هناك من يرى أنَّ الهندسة العكسية هي هندسة القيمة العكسية أو هندسة التفكيك التي تهتم بتحليل وتفكيك المنتجات المنافسة من ناحية المواد التي تحتوى عليها والأجزاء المستخدمة فيها، كما تهتم بكيفية عملها وطريقة تصنيعها للاستفادة من خبرة وتقدم المنتجات أو الخدمات المنافسة بهدف تقديم افضل المنتجات لهذه الوحدة. (السامرائي،٢٠٢١:٢٢١)

ويشير(Datar & Rajan, 2018: 488) إلى أنَّه عند إجراء عملية الهندسة العكسية لمنتج ما، يتم تقييم أدائه الوظيفي جنبًا إلى جنب مع الفهم الشامل للعمليات والأنشطة التي تدخل في إنتاجه وأنشائه، مع التكاليف المرتبطة بهذا المنتج. كما أن الهندسة العكسية يتم تطبيقها بعد الوصول إلى فهم آلية عمل أي جهاز أو برنامج، وإلى فهم الآلية التي تعوق عمل أي جهاز أو برنامج، وهناك استخدامات مختلفة للهندسة العكسية ومنها: (السامرائي،٢٠٢١:٢٢٤)

١- التعرف على المنتج وتحليله ، ثم يتم تطويره ليعمل بمواصفات أفضل من السابق.
٢- دراسة المبادئ التصميمية للمنتج التي تعتبر جزء من العملية التعليمية في مجال العلوم التطبيقية.
٣- تحقيق التوافق بين المنتجات والمنظومات بحيث يمكنها العمل معاً، أو ليكون لها بيانات مشتركة نتيجة تعقيدات المنتجات وكثرة عدد قطعها، ويدخل ذلك في تجميع تلك المنظومات والمنتجات، فمن الضروري أنَّ يؤخذ بنظر الاعتبار عند تصميم قطع أي منتج أو إنتاجه يتم عن طريق المنظومة التبادلية واستبدال القطع فيما بينها للمنتج نفسه.
٤- ضبط الجودة لتدقيق التصاميم والمنتجات وتصحيح الاخطاء في أوانها، لحماية الزبائن وتحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية المختلفة.

وتتضمن عملية تطبيق الهندسة العكسية أو (التحليل المفكك) اربع خطوات يمكن توضيحها بالآتي: (Kohlweiss ,et al.,2020:241) &(Drury,2018:593)

١- **التعريف بوظيفة منتج الوحدة الاقتصادية:** يبدأ التحليل المفكك بالتحديد والتعرف على الوظيفة الرئيسة لمنتج الوحدة الاقتصادية الذي يرغب الزبون بشراء هذا المنتج. إذ أنَّ الوظيفة الاساس تحدد مواصفات أداء المنتج التي يجب تحقيقها أو أنجازها من فريق التصميم وضمن مستوى معين من التكاليف وهي التكاليف المستهدفة والتي تضمن وصول الوحدة إلى الربح المستهدف.
٢- **تفكيك منتج الوحدة الاقتصادية إلى مكوناته:** يتم تفكيك أو تحليل منتج الوحدة الاقتصادية إلى مكوناته ومتابعة إنتاجه من خلال الاقسام التي يمر بها، ومعرفة كمية وأنواع المواد التي تستخدم في إنتاجه، تمهيدا لمقارنته بمكونات المنتج المنافس.
٣- **تفكيك المنتج المنافس:** تتضمن هذه المرحلة تفكيك المنتج المنافس كمقارنة مرجعية لغرض تحقيق التخفيض المستهدف، إذ يتم مقارنة تصميم المنتج المنافس مع تصميم منتج الوحدة الاقتصادية وتحديد مواصفاته التي من المفترض أن تكون سائدة في السوق لهذا النوع من المنتجات، فضلاً عن تحديد الأجزاء الداخلة في تصنيع المنتج المنافس ومكوناته وكمياته المستخدمة وأنواعها ثم مقارنتها مع مواصفات منتج الوحدة وتحديد الفرق بينهما تمهيداً لتحقيق التكاليف المستهدفة في المرحلة القادمة.

٤- **تخفيض التكاليف إلى مستوى التكاليف المستهدفة:** يتم تحقيق الكلفة المستهدفة من خلال إجراء تعديل على مواصفات منتج الوحدة الاقتصادية طبقاً لمواصفات المنتج المنافس، ومن المتوقع أن تؤدِّي عملية التعديل إلى تخفيض تكاليف منتج الوحدة والوصول إلى الكلفة المستهدفة، مع مراعاة أنَّ عملية التعديل يجب أنَّ لا تؤثر على جودة المنتج.

ت- المقارنة المرجعية Benchmarking

المقارنة المرجعية هي طريقة لتحديد المهام التي تحمل أكبر فرصة للتحسين، وذلك من خلال مقارنة أداء وحدتنا الاقتصادية مع أداء وحدات اقتصادية أخرى ذات أداء مماثل، حيث تعتمد هذه الطريقة على تطبيق تحليل شامل للعناصر المختلفة التي تؤثر في أداء الوحدات الاقتصادية المرجعية.(Garrison, 2018: 334)

وعرفَّها (Blocher et.al,2010:13) بأنَّها عملية تحديد العوامل الحاسمة لنجاح الوحدة الاقتصادية والبحث عن أفضل الممارسات المستخدمة في وحدات اقتصادية أخرى لتحقيق هذه العوامل الحاسمة، مع ذلك فقد عرَّف (Slater, 2010: 70) المقارنة المرجعية بأنَّها عملية المقارنة التي تتضمن تطبيق طريقة معينة على منتج الوحدة الاقتصادية ومقارنتها بأفضل التطبيقات المستخدمة في الوحدات الاقتصادية البارزة، إذ تهدف هذه العملية إلى جمع المعلومات حول أفضل الممارسات التي تساهم في تحسين قيمة المنتج وجودته، وفوق ذلك فأنَّها تساهم في توفير الكلفة والوقت من خلال تجنب الأخطاء التي ارتكبتها الوحدات الاقتصادية الأخرى نتيجة اعتمادهم لطرائق معينة، كما يمكن استعمال اسلوب المقارنة المرجعية في تحسين أداء الوحدة ورفع مستواها الإنتاجي وقدراتها التنافسية والجودة، مع تخفيض تكاليف الإنتاج.

٣-١-١٣-٤ إدارة الجودة الخضراء Green quality management (GQM)

تُعدُّ الجودة واحدة من أربع استراتيجيات تنافسية تعتمدها الوحدات الاقتصادية لجذب الزبائن وتحقيق تفوق في المنافسة، وقد تحوّل الاهتمام بالجودة إلى مسؤولية تشترك فيها مختلف أفراد الوحدة من المديرين حتى العاملين. لا يعود النهج الاستراتيجي المتقدم الذي اعتمدته وحدات الأعمال المعاصرة في مجال الجودة والمفاهيم والأساليب المستخدمة للتعامل معها إلى ابتكارات العصر الحالي فقط، بل أنَّ له جذوره التاريخية التي امتدت منذ القديم وتطورت عبر مراحل تاريخية متعددة (الخاقأني،٢٠٢٠:٦٧). إذ تعرف الجودة بشكل عام بأنَّها مطابقة المنتج أو الخدمة للمواصفات أو المتطلبات المحددة، وتتعلق بكيفية تلبية الأداء لتوقعات الزبائن أو المستفيدين. أمَّا الجودة الخضراء، فهي تهدف إلى الحفاظ على عناصر البيئة مثل الهواء والمياه والتربة والنباتات على مستوى الجودة المقبول. ويتم ذلك من خلال تحسين جودة الهواء وتوفير مياه نظيفة عالية الجودة، وإعداد برنامج إدارة المخلفات الذي يحمي الصحة العامة والبيئة والمناطق الطبيعية. ويتم تنفيذ ذلك وفقًا لمعايير التلوث التي تم وضعها من الجهات البيئية المختصة بهدف تلبية احتياجات المجتمع والحفاظ على صحة الأفراد والممتلكات.(Abdullah, et al. , 2018:52) وبناءً على اللوائح الصارمة وزيادة وعي الزبائن والمنافسة،

تسعى الوحدات الاقتصادية لتحقيق الاستدامة من خلال تبنيِّ إدارة عمليات مستدامة. ومع ذلك، يتطلب منها تنفيذ ممارسات بيئية مستدامة واستخدام أساليب جودة خضراء، يهدف ذلك إلى تحقيق القبول لابتكار منتجات خضراء كجزء مهم لتحقيق النمو الاقتصادي والاجتماعي والاستدامة البيئية تعمل على تقليل التأثير البيئي والصحي مقارنةً بالمنتجات التقليدية طوال دورة حياتها، يتم ذلك من خلال تبنيِّ إدارة جودة خضراء من قبل الوحدة الاقتصادية.(Ranjan & Jha , 2019 : 409) إذ يمكن تعريف إدارة الجودة الخضراء(GQM) بأنَّها تطوير للعمليات الداخلية خلال دورة حياة المنتجات، مع التركيز على إنتاج منتجات صديقة للبيئة، تهدف إلى تقليل مستويات التلوث من خلال اعتماد عمليات مستدامة وإنتاج منتجات ذات تأثير بيئي منخفض. (Heydari, et al. , 2020: 1)

وتعرَّف إدارة الجودة الخضراء بأنَّها العملية التي تهدف إلى تقديم منتجات جديدة أو تحسين المنتجات الحالية بطريقة تلبي توقعات الزبائن من حيث الجودة، وتحقيق نتائج إيجابية في الأداء البيئي.(Abbas , 2020 : 1)

وعرفت أيضاً بأنَّها عملية تهدف إلى تحسين الجودة بطرائق تتوافق مع المحافظة على البيئة الطبيعية، وذلك من خلال إدارة فعّالة اقتصاديًا ومسؤولية اجتماعيًا.(BROWN, 2017 : 1)

وإنَّ الوحدات الاقتصادية تتحمل تكاليف إضافية نتيجة لأداء أنشطتها الإنتاجية التي تؤثر في جودة البيئة التي تسمَّى بتكاليف الجودة الخضراء، هذه التكاليف تنجم عن التسبب في الأضرار البيئية، والتي تمثل تدهورًا مباشرًا للبيئة. على سبيل المثال، يمكن أن تشمل هذه الأنشطة انبعاثات صلبة وسائلة وغازية، مما يؤدي إلى تلوث المياه والهواء. وفضلاً عن ذلك، تشمل تلك التكاليف أيضًا التدهور غير المباشر للبيئة، مثل الاستهلاك غير الضروري للمواد الخام والطاقة، وتكاليف الحماية والوقاية البيئية. (Huseno ,2018:716)

ويمكن تصنيف تكاليف الجودة الخضراء إلى: (Abdullah & Yuliana ,2018 :311)& (Huseno ,2018 :716)& (Homan , 2016 : 10-11)

١- **تكاليف الوقاية البيئية Environmental protection costs.** تمثل تلك التكاليف التي تتكبدها الوحدات الاقتصادية من أجل اتخاذ الإجراءات التي تهدف إلى منع إنتاج المخلفات والانبعاثات التي من الممكن أن تسبب ضررًا بيئيًا. تتضمن هذه التكاليف تكاليف التدريب للموظفين، وتكاليف تقييم الموردين واختيارهم، وتكاليف تصميم المنتج، وتكاليف تقييم الأدوات اللازمة لمراقبة التلوث واختيارها.

٢- **تكاليف التقييم البيئي The cost of environmental detection** هي تكاليف الأنشطة التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية لتحديد ما إذا كان المنتج أو العملية أو أي نشاط آخر في الوحدة متطابقًا مع متطلبات المعايير البيئية أم لا. يشمل ذلك تكاليف تنفيذ عمليات تدقيق النشاط البيئي، وتكاليف فحص المخلفات السائلة، وتكاليف فحص الانبعاثات.

٣- **تكاليف الفشل البيئي الداخلي Internal environmental failure costs** تتمثل بالتكاليف التي تنشأ نتيجة أنشطة الوحدة الاقتصادية التي تؤدي إلى إنتاج المخلفات والانبعاثات قبل أن تتم معالجتها أو التخلص منها في البيئة الخارجية، هذه التكاليف تشمل تكاليف تشغيل وصيانة معدات مراقبة التلوث، وتكاليف الصيانة اللازمة للحفاظ على تلك المعدات وتأمين أنَّها تعمل بكفاءة.

٤- **تكاليف الفشل البيئي الخارجي. External environmental failure costs** تشمل التكاليف التي تنشأ نتيجة الأنشطة التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية بعد تصريف المخلفات والانبعاثات إلى البيئة الخارجية، تشمل هذه التكاليف تكاليف فقد المبيعات بسبب سوء السمعة البيئية للوحدة الاقتصادية، وتكاليف الأضرار الناتجة عن تأثير الأنشطة في النظام البيئي .

٣-١-١٣-٥ الكلفة على أساس الأنشطة الخضراء Green Activities Based Costing (GABC)

نتيجة للتطورات البيئية في مجال التصنيع الحديثة والتحسينات التكنولوجية التي تم تطبيقها على عمليات الإنتاج، أصبحت نظم محاسبة التكاليف التقليدية غير قادرة على توفير معلومات دقيقة حول تكلفة المنتجات. إذ يتم ذلك من خلال تخصيص التكاليف غير المباشرة للمنتجات باستخدام معايير تحميل تعتمد على حجم الإنتاج (مثل ساعات العمل المباشرة، وساعات تشغيل الآلات، وتكاليف المواد المباشرة). ومع وجود العديد من أنشطة الإنتاج مثل تصميم المنتج واستبدال القوالب وعمليات الحمل غير المرتبطة بحجم الإنتاج، تكون تكاليفها غير ملائمة لاستخدام هذه المعايير. هذا الأمر يؤدِّي إلى تضخيم أو تقدير غير دقيق لتكلفة المنتج باستخدام النظام التقليدي. ومن ثم، يتم إنتاج معلومات غير دقيقة وغير موثوقة بخصوص تكلفة المنتج. (Tsai & Lai , 2018 : 6) بناءً على ذلك، ظهر أسلوب التكاليف القائم على الأنشطة الخضراء، الهدف الرئيس من هذه التقنية هو قياس التكاليف البيئية غير المباشرة وتحديدها باستخدام نظام الكلفة على أساس الأنشطة (ABC)، ويتم التركيز فيها على البيئة كموجه أساس لتحديد الكلفة. وتتمثل العملية في تخصيص التكاليف البيئية العامة للمنتجات والخدمات من خلال تحديد الموارد والأنشطة والكميات المستخدمة في عملية الإنتاج. ويؤدَّي استخدام هذه التقنية إلى تقليل التكاليف البيئية، مثل تقليل التلوث واستهلاك الطاقة والمواد الخام، مع التركيز على تخفيض التكاليف المخفية وغير الملموسة، مثل تكاليف معدات مراقبة الغازات والانبعاثات. من بين الفوائد الأخرى لهذه التقنية، توزيع التكاليف البيئية بطريقة عادلة و الغاء أو تقليل عدد الأنشطة التي لا تضيف قيمة ، مع توفير معلومات دقيقة حول كلفة المنتج (Domil, 2016:722)

وعلى الرغم من أهمية الجوانب الاقتصادية في الحفاظ على استدامة الوحدات الاقتصادية في بيئة المنافسة، فقد أصبحت الجوانب البيئية مهمة بنفس القدر. ولذلك، من المناسب إجراء بعض التعديلات على أسلوب (ABC) المعتمد في هذه الوحدات لتحقيق أهدافها بشكل أفضل. فقد تم اقتراح تلك التعديلات في البداية من وكالة حماية

البيئة الأمريكية (USEPA).تتمثل تلك التعديلات في دعم موجهات الكلفة التقليدية المتعلقة بالاقتصاد فقط من خلال إضافة موجهات تتعلق بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصادرة عن عمليات الإنتاج، ومع ذلك، تم تضمين الجوانب البيئية الأخرى في اسلوب (ABC)، ومن ثم يمكن عد هذه التعديلات تطورًا إيجابيًا يدعم قرارات الوحدة الاقتصادية نحو تقديم منتجات أكثر استدامة من خلال استخدام الموارد المتاحة بشكل أمثل والحفاظ على الطاقة. (Neto, et. al , 2018 :3-4)

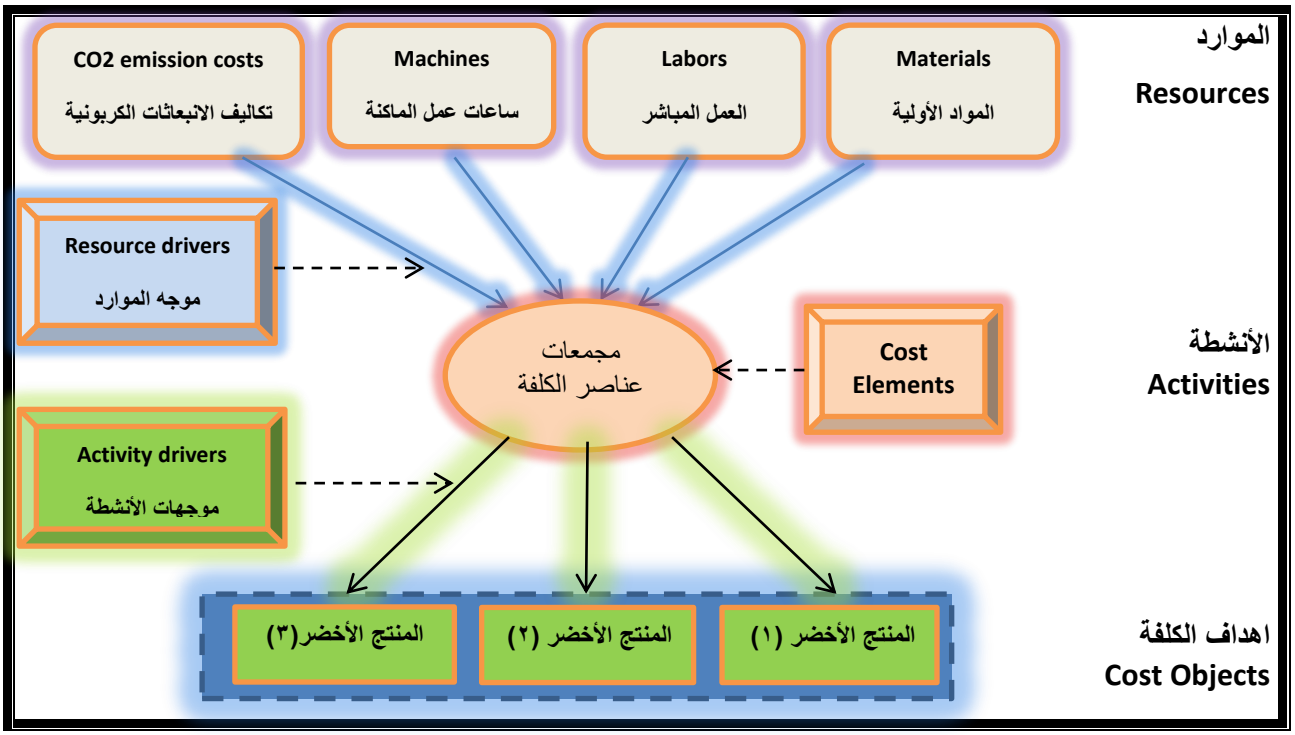
ويمكن تعريف الكلفة على أساس الأنشطة الخضراء(GABC) بأنَّها أسلوب لتحديد التكاليف وقياسها وحسابها بناءً على الأنشطة، بهدف قياس تكاليف المنتج بما يشمل تكاليف الأنشطة المتعلقة بالاستدامة البيئية، ومنها تكاليف الانبعاثات الكربونية، والذي يساهم في معالجة قضايا الاستدامة البيئية بشكل فعال. (Tsai et. al, 2019:2)

يمكن القول بأنَّ الكلفة على أساس الأنشطة الخضراء هي تقنية تُستخدم لقياس تكاليف المنتجات الخضراء بناءً على الأنشطة، مع مراعاة تضمين الأنشطة الخضراء المتعلقة بالبيئة مثل انبعاثات الكربون، وإدارة النفايات، وإعادة التدوير، ضمن عملية حساب تكاليف المنتجات ذات الطابع البيئي.

ويرى (Tsai et.al,2011) أنه بإمكاننا تبنيِّ مدخل الكلفة على أساس الأنشطة الخضراء مع أنظمة الإنتاج المتقدمة، مثل نظم الإنتاج الأخضر، وذلك من خلال اتباع الخطوات الآتية:(Tsai et. al, 2011:7278)

١- تقدير الكلفة الكلية لتطبيق نظام الإنتاج الأخضر الذي يتضمن تحديد الموارد الممكنة استناداً إلى عناصر الكلفة لأنظمة الإنتاج الأخضر .
٢- إنشاء مجمعات تكلفة الموارد وتحديد موجهات تكلفة الموارد.
٣- تحديد الأنشطة الرئيسية التي تستهلك موارد نظم الإنتاج الأخضر وحساب الكلفة الكلية لكل نشاط .
٤- تحديد موجهات الكلفة وتخصيص تكاليف النشاط للمنتجات باستخدام موجه الكلفة .

ويمكن توضيح خطوات تطبيق تقنية الكلفة على أساس الأنشطة الخضراء في الشكل (٣-١) وبالآتي:-



شكل (٣-١)

خطوات تطبيق تقنية الكلفة على أساس الأنشطة الخضراء

Source: (Tsai W., Lan S., Huang C., **"Activity-Based Standard Costing Product-Mix Decision in the Future Digital Era: Green Recycling Steel-Scrap Material for Steel Industry", Sustainability, Vol. 11, 2019, P. 8).**

٣-١-١٣-٦ بطاقة العلامات المتوازنة الخضراء Green Balanced Scorecard (GBS)

قبل الثمانينيات من القرن الماضي، كان نظام الرقابة في المحاسبة الإدارية يركز أساسًا على مقاييس الأداء المالية، ولكن مع تطور البيئة التنافسية العالمية خلال تلك المدَّة، بدأ النظام يركز بشكل كبير على دمج تلك المقاييس مع مقاييس الأداء غير المالية في نظام إعداد التقارير الإدارية. وقد أدت هذه الحاجة إلى ظهور آلية لربط مقاييس الأداء المالية وغير المالية، وهي ما تعرف بـ"بطاقة العلامات المتوازنة"، التي تم تطويرها بواسطة Kaplan and Norton في عام ١٩٩٢. تعد هذه البطاقة أداة لقياس الأداء تعتمد على استخدام مقاييس مالية وغير مالية لتقييم كل جانب من جوانب عمليات الوحدة الاقتصادية بشكل متكامل. (AL - Zwyalif ,2016:118-119)

تعد بطاقة العلامات المتوازنة التقليدية (BS) أداة إدارية تمتلك القدرة على تحويل استراتيجية الوحدة الاقتصادية إلى أهداف ومقاييس يمكن تطبيقها على جميع مستويات التنظيم، تتضمن هذه البطاقة مجموعة متنوعة من مقاييس الأداء، سواء كانت مالية أو غير مالية، والتي تستخدم لتقييم الأداء الاستراتيجي. تتنوع هذه المقاييس

وتشمل مثلاً عائد الاستثمار، وعائد حقوق الملكية، وجودة المنتجات، ومدَّة دورة العمليات، ورضا الموظفين. (Jovanovi´c et.al,2019:3)

وتتضمن بطاقة العلامات المتوازنة أربعة مناظير رئيسية هي: المنظور المالي، ومنظور الزبائن، ومنظور العمليات الداخلية، ومنظور التعلم والنمو. فالمنظور المالي يشمل مقاييس مثل الإيرادات التشغيلية والعائد على الاستثمار ونمو المبيعات. أمَّا منظور الزبائن، فيركز على كيف تتميز الوحدة الاقتصادية عن منافسيها وكيف ينظر الزبائن إليها من مختلف الزوايا، منها صورتها أو سمعتها وعلاقتها بزبائنها. وتتضمن مقاييس مثل رضا الزبائن والاحتفاظ بهم واكتساب زبائن جدد وربحية الزبون. يقدم هذا المنظور معلومات تساهم في تطوير خدمة الزبائن وزيادة رضاهم. فيما يخص منظور العمليات الداخلية، يتم تحليل العمليات الحيوية لتحقيق رضا الزبائن والمساهمين. مثلًا، تُعنى الإنتاجية بتحقيق أقصى إنتاجية من موارد محددة، بينما تُشير الكفاءة التشغيلية إلى الإفادة الأمثل من الموارد المتاحة. أما منظور التعلم والنمو، فهو يحدد مجالات التطوير والابتكار الضرورية لتحقيق الرؤية المحددة للوحدة الاقتصادية. يتعلق ذلك بتطوير الموظفين وابتكار منتجات جديدة، وأنَّ الخاصية المميزة لبطاقة العلامات المتوازنة هي توضيح العلاقة السببية بين المناظير الأربعة بهدف تحقيق الأداء المستهدف. (Arasli et al ,2019 :5)

وإنَّ التطورات التي حدثت في بيئة الاعمال قد انعكست اثارها في تطوير عملية تقويم الأداء باستعمال بطاقة العلامات المتوازنة لتأخذ الجانب أو المنظور الأخضر أو البيئي ، إذ يمكن أن تكون بطاقة العلامات المتوازنة الخضراء أداة قوية لإدارة الأداء الشامل للوحدة الاقتصادية. وتُعرف هذه البطاقة بأنَّها أداة تجمع بين مقاييس تقييم الأداء التشغيلي والبيئي من مختلف وجهات النظر داخل الوحدة الاقتصادية، مثل رضا الزبائن والتحسينات الداخلية والبحث والتدريب والأوضاع المالية وجوانب أخرى تتعلق بالاستراتيجية العامة للوحدة. وبهذا، تساعد بطاقة العلامات المتوازنة الوحدات الاقتصادية في تقييم أدائها بشكل شامل، وتتم مراعاة المسائل البيئية مع إدارة الأداء وعمليات التقييم. (Vinayagamoorthi et.al,2016:149) .

يمكن القول إنَّ بطاقة العلامات المتوازنة الخضراء تعد أداة استراتيجية تعمل على تحقيق توازن فعال بين تحقيق العائد المالي والحفاظ على البيئة وبالشكل الذي يعمل على توفير منهجية متكاملة لاتخاذ قرارات من شأنها أن تساعد على تحقيق الازدهار على المدى البعيد.

وبناءً على ما تم مناقشته في هذا المبحث نجد أنَّ إدارة الكلفة الاستراتيجية بما تتضَّمنه من تقنيات خضراء من شأنها أن تساعد في تحقيق الميزة التنافسية سيما في عصر إذا ما كان تسود فيه عملية تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر والاهتمام المتزايد بمعايير الاستدامة، حيث تساهم إدارة الكلفة بتقنياتها المختلفة في تحقيق التوازن بين الربحية والمسؤولية البيئية، وتعمل على تحليل الأداء البيئي وتحسينه وتحقيق وفورات في التكاليف، فهذا لا يساهم فقط في حماية البيئة وتلبية توقعات الزبائن والمجتمع، بل يضيف أيضًا قيمة للوحدة الاقتصادية.

من جانب آخر فأن تزايد الضغط نحو التحول للاستدامة، يجعل من الكلفة الخضراء ليست مجرد كلفة إضافية، بل هي استثمار تجني الوحدة الاقتصادية اثاره في المستقبل لأنَّ تبنيِّ معايير الاستدامة وتكنولوجيا الكفاءة البيئية ليس فقط واجبًا اجتماعيًا بل هو أيضًا استراتيجية ذكية تُمّكْن الوحدات الاقتصادية من تحقيق النجاح والنمو في عالم يتسم بالتغيير بشكل سريع. ومن ثم، يجب أن يكون التشجيع نحو مزيد من البحث والابتكار في مجال إدارة الكلفة الاستراتيجية وتقنياتها الخضراء لدورها في تحقيق الميزة التنافسية ، وبيان هذا الدور سيشكل محور المبحث القادم.

المبحث الثاني

المرتكزات المعرفية للميزة التنافسية ودور التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في تحقيقها في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة

تعد الميزة التنافسية مفهومًا حاسمًا في بيئة الأعمال المعاصرة، من حيث أنَّها تمثل القدرة التي تمكن الوحدات الاقتصادية من تحقيق التفوق على منافسيها في السوق ، وهذا التفوق يتعلق بتقديم منتجات أو خدمات تتفوق فيها من حيث الجودة أو السعر أو الابتكار أو أي مزايا أخرى تجعل هذه المنتجات أو الخدمات الخيار المفضل للزبائن، وذلك عن طريق الابتكار والبحث والتطوير، هذا ويتطلب تحقيق الميزة التنافسية التفكير المستدام نحو اجراء المزيد من عمليات الابتكار والتطوير للمنتجات والخدمات الجديدة التي تلبي احتياجات الزبائن بشكل أفضل من المنافسين وبشكل يمتاز بالكفاءة التشغيلية، ويجب أن تكون عمليات الوحدة الاقتصادية فعالة من حيث تكلفة التصنيع وإدارة الموارد لتقديم منتجات أو خدمات بأسعار تنافسية اضافة إلى الجودة والتميز، فضلا عن التفكير في كيفية تسويق المنتجات بطريقة تميزها عن الآخرين، وأنَّ الاستجابة لاحتياجات السوق، يستلزم على الوحدة الاقتصادية أن تكون حساسة لاحتياجات وتغيرات السوق وتبنيِّ استراتيجيتها بناءً على ذلك والتي تتحقق بنشر ثقافة الإنتاج الأخضر وفق معايير الاستدامة مع تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية لما لها من دور كبير من ناحية تحقيق الميزة التنافسية، لذلك سيتم التطرق في هذا المبحث إلى مفهوم الميزة التنافسية فضلا عن تناول الفقرات ذات العلاقة بها بالإضافة إلى تناول دور التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في تحقيق الميزة التنافسية في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة.

٣-٢-١- مفهوم الميزة التنافسية وتعريفها The Concept and Definition of Competitive Advantage.

يعود أصل مفهوم "الميزة التنافسية" بوصفه مصطلحاً إلى نهاية الأربعينيات من القرن الماضي، حيث تم تقديم هذا المصطلح لأول مرة عام ١٩٣٩ من قبل الباحث (Chambrlin). وفي عام ١٩٥٩ تبنى الباحث (Selznik) مراجعة المفهوم وربطه بمفهوم القدرة. بعد ذلك، استمر استخدام المصطلح وتوسع في تفسيره. ثم قام الباحثان (Hofer & Schendel) بتطوير المفهوم عندما أشارا إلى أن الميزة التنافسية تعني الوضع الفريد الذي تقوم به الوحدة الاقتصادية لمواجهة منافسيها من خلال تخصيص الموارد (ميمون،٢٠١٩:٢٠٩). ولفت الانتباه (Harvey) إلى هذا المفهوم في عام ١٩٨٥ وأعطاه أهمية أكبر نظرًا لاعتقاده القوي بأهميته في تحقيق النجاح المرجو للوحدات الاقتصادية التي تسعى إلى التفوق، فضلاً عن أنَّ الميزة التنافسية تعد كأداة بيد الوحدات

الاقتصادية تظهر عندما تكتشف أو تعتمد أساليب جديدة وفعالة أكثر من منافسيها والتي تظهر في ابعاد مختلفة كتخفيض الكلفة أو تحسين الجودة أو تقليل الوقت وغيرها من الأبعاد. (صالح،٢٠١٧:١٥٧)

أمَّا (Alnidawi, et al.,2017:68) فيرى أنَّ الميزة التنافسية تعد واحدة من أهم العوامل التي تؤثر في نجاح الوحدات الاقتصادية في ظل ظروف تشهد زيادة في تعقيدات بيئة الأعمال وشدة المنافسة مع رغبة الوحدة الاقتصادية في أن تحتل مكانة متقدمة في السوق من خلال قدرتها على تقديم منتجات أو خدمات تتفوق على منافسيها، ويشير(Lee, 2016: 7) إلى أنَّ الميزة التنافسية يمكن أن تتمثل في الجانب المالي، مثل قيادة التكلفة، حيث يتم تحقيق كفاءة أفضل في عمليات الإنتاج والجودة. مع ذلك، تسهم بشكل فعال في التطور التكنولوجي، الذي يشمل بشكل أساس الابتكار في المنتجات والعمليات.

لهذا يمكن تعريف الميزة التنافسية على أنها القدرات والإمكانات التي تخلق قيمة عالية لا يمكن للمنافسين تقليدها أو تحسينها بسهولة، وإنَّ تحقيق الميزة التنافسية يتطلب اعتماد منهجية إدارية واضحة في عمليات التفكير والعمل. (Alnidawi, et al.,2017:68)

وأضاف (Vatamanescu, et al., 2018: 170) أنَّ الميزة التنافسية تعني تقديم منتجات أو خدمات تضيف قيمة من وجهة نظر الزبائن، والقيام بذلك بطريقة فريدة يصعب على اي منافس تكرارها بسهولة. وبناءً على ذلك، فإنَّ الميزة التنافسية تعتمد على المعرفة والقدرة على إنشاء استراتيجيات أو منتجات أو خدمات فريدة تميز الوحدة الاقتصادية عن الآخرين.

ويمكن تعريف الميزة التنافسية بأنَّها مجموعة من القدرات أو الموارد التي يمكن أن تمنح الوحدة الاقتصادية ميزة يميزها عن منافسيها مما يساهم في الزيادة النسبية في الأرباح. (Maury,2018:101)

وأوضح (Malik, 2019: 212) أنَّ الميزة التنافسية هي قدرة الوحدات الاقتصادية على وضع استراتيجيات تهدف إلى تحقيق فرص الربح من خلال زيادة الإيرادات من الاستثمارات.

وعرفها أيضاً كل من (Celtekligil & Adiguzel ,2019: 774) بأنَّها عملية تطوير وتنمية القدرة الديناميكية للوحدة الاقتصادية من خلال دمج المعرفة بمجال الخبرة للمحافظة على الميزة التنافسية دون تقليد المنافسين.

أمَّا (Novita & Husna, 2020: 16) فقد عرَّف الميزة التنافسية بأنَّها مجموعة من القدرات أو الموارد التي تمنح الوحدة الاقتصادية ميزة تفوق على منافسيها، وذلك بفرض أنَّ العوامل الأخرى ثابتة، تؤدي هذه القدرات والموارد إلى أداء نسبي أفضل.

وتُعرَّف الميزة التنافسية بأنَّها القيمة التي يمكن أن تقدمها الوحدة الاقتصادية لزبائنها وتشجيعهم على اقتناء منتجاتها أو خدماتها بدلاً من منتجات المنافسين، التي يصعب تقليدها من المنافسين المباشرين والمحتملين، وتقوم بعض الوحدات الاقتصادية بعمل أفضل لقياس وتأسيس والحفاظ على زيادة ميزتهم التنافسية وآراء أكثر منهجية للحصول على معلومات الزبائن والمنافسين .(Flak &Glod,2020:3)

وعرفت الميزة التنافسية بأنَّها العوامل التي تُمكَن الوحدة الاقتصادية من إنتاج سلع وخدمات أفضل وبسعر منخفض عن منافسيها، إذ تساهم هذه العوامل في تحقيق المزيد من المبيعات وهوامش أعلى مقارنة بمنافسيها في السوق، حيث تُعزى الميزة التنافسية إلى مجموعة من العوامل المتنوعة بما في ذلك هيكل التكلفة والعلامة التجارية للمنتج وجودة المنتجات المعروضة وقنوات التوزيع وخدمات الزبائن.(Twin et.al.,2022:1)

أمَّا من وجهة نظر الباحثة فإنَّ الميزة التنافسية تمثل مجموعة من الخصائص والسمات التي تميز الوحدة الاقتصادية من منافسيها عن طريق التحسين المستمر لأدائها واستخدام مواردها بكفاءة وفاعلية عالية، هذا يمنحها بتمتع منتجاتها وخدماتها بصفات وخصائص مميزة تلبي حاجات ورغبات المستهلكين وتميزها من المنتجات الأخرى للمنافسين، والتي يمكن قياسها بعدد من المقاييس منها: الحصة السوقية، صافي الأرباح، حجم المبيعات، خفض التكاليف، وغيرها من المميزات الأخرى.

٣-٢-٢ أهمية الميزة التنافسية The importance of competitive advantage

تتمثل أهمية الميزة التنافسية بشكل خاص في الدور الذي تؤديه في تحقيق الأهداف المرسومة ضمن استراتيجية الوحدة الاقتصادية، وتتجلى هذه الأهمية فيما يلي:-

١- مساعدة الوحدة الاقتصادية في تعزيز قدرتها على تلبية احتياجات الزبائن من خلال العمليات المستمرة لتحسين الإنتاج، فهذا يمكنها من التكيف مع التغييرات السريعة في السوق ومواجهة التحديات والتهديدات المنافسة، مما يجعلها قادرة على المنافسة بفعالية.
٢- قياس نجاح الوحدات الاقتصادية على مستوى منافسيها من خلال قدرتها على التفوق والابتكار بواسطة تقديم نماذج جديدة لا يمكن تقليدها بسهولة.(صافي،٢٠١٧:١٠٠)
٣- المساهمة في امتلاك الوحدة الاقتصادية لحصة سوقية كبيرة مقارنة بالمنافسين التي تعد كمؤشرً فعّالًا لنجاحها، فبفضل حصتها السوقية الكبيرة تصبح مكانتها السوقية أقوى، مما يساهم في تحقيق رضا كبير لدى الزبائن مقارنة بالمنافسين، وهذا يساعد أيضاً في زيادة نسبة النمو في المبيعات والأرباح.(عبابسة واخرون،٢٠١٨:٣٤)
٤- قدرة الوحدة الاقتصادية على الاستمرار في ظل ظروف السوق وما تشهده من منافسة كبيرة من المنافسين .

٥- المساهمة في تحقيق رضا الزبائن وولائهم للوحدة الاقتصادية من خلال التركيز على نواحي الإبداع واستعمال احدث التكنولوجيا لتلبية احتياجات الزبائن، ومن ثم تزداد القيمة المدركة للزبائن عن المنتجات والخدمات التي تقدمها تلك الوحدة مما يعزز ولاءهم لتلك الوحدة. (النصراوي،٢٠٢٣:٨٢)

٣-٢-٣ أهداف الميزة التنافسية Competitive advantage objectives

تهدفُ الميزةُ التنافسيةُ إلى تحقيق العديد من النتائج ومنْ بين هذه النتائجِ هي:(Al Farra,2018:34)

١- قدرة الوحدة الاقتصادية على إقناعِ زبائنها بالمنتجات المميزة والمختلفة عن منافسيها.
٢- تحقيق فرص تسويقية جديدة.
٣- الدخول في مجال تنافسي جديد مثل الدخول سوق جديد أو التعامل مع نوع جديد منْ الزبائن أو نوع جديد منْ السلع والخدمات.
٤- الوصول إلى حصة سوقية أكبر منْ المنافسين وزيادة العائدات وصافي الأرباح.
٥- خلق رؤية جديدة للأهداف والفرص التي يمكن استغلالها.
٦- تعزز مكانة الوحدات الاقتصادية من خلال ابداع نماذج فريدة صعبة التقليد.
٧- إنشاء قيمة للزبائن من خلال تحقيق القيمة المقدمة لهم وتعزيزها، مما يؤدي إلى رضا الزبائن واستدامة وجود الوحدة في السوق التنافسية الحالية.

٣-٢-٤ خصائص الميزة التنافسية Characteristics of competitive advantage

يمكن تلخيص خصائص الميزة التنافسية وصفاتها على النحو الآتي:

١- **النسبية:** الميزة التنافسية هي متغير نسبي، إذ يتم تحقيقها من خلال مقارنتها بأداء المنافسين أو بين مدد زمنية مختلفة، ولا تكون ثابتة بشكل مطلق.
٢- **المنشأ الداخلي:** تنشأ هذه الميزة من داخل الوحدة الاقتصادية وتسهم في خلق قيمة لها، مما ينعكس في كفاءة أدائها لأنشطتها أو في القيمة التي تقدمها للزبائن.
٣- **التأثير في سلوك الزبون:** تؤثر الميزة التنافسية في سلوك الزبائن وتفضيلاتهم بما تقدمه لهم، مما يشجعهم على الشراء من تلك الوحدة الاقتصادية. (ابو مارية،٢٠١٨:١٠٧)
٤- **الاستدامة:** يجب أن تكون هذه الميزة مستمرة ومستدامة، وتحقق الأولوية على المدى الطويل وليس فقط على المدى القصير، وذلك من خلال التطوير والتجديد المستمر.
٥- **القدرة على التكيف:** يجب أن تكون الميزة التنافسية قابلة للتجديد وفقًا لمتغيرات البيئة الخارجية من جهة، وقدرات وموارد الوحدة الاقتصادية الداخلية من جهة أخرى.

٦- **التفوق والافضلية:** تساهم الميزة التنافسية في تحقيق التفوق والأفضلية على المنافسين. (المياحي،٢٠٢١:٤٨)

٧- **المرونة:** ينبغي أن تكون الميزة التنافسية مرنة، مما يسمح بإدخال مزايا تنافسية أخرى بسهولة وفقًا لمتغيرات البيئة الخارجية، وتطور قدرات الوحدة الاقتصادية ومواردها. (الزيدي،٢٠٢١:١٠٦)

يمكن القول إنَّ الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية تعتمد في قدرتها على التكيف مع التحولات السريعة في السوق وتلبية احتياجات الزبائن بشكل فعال، اذ يجب على الوحدات الاقتصادية أن تكون ملتزمة بالابتكار والتميز في تقديم منتجات وخدمات مستدامة تفوق توقعات الزبائن وتلبي رغباتهم للحفاظ على ميزتها التنافسية واستمراريتها.

٣-٢-٥ أبعاد الميزة التنافسية The Dimensions of Competitive Advantage

أنَّ للميزة التنافسية مجموعة من الأبعاد والتي تمكِّن الوحدة الاقتصادية من تحديد موقعها في سوق المنافسة، وتشمل هذه الأبعاد الآتي:-

١- **الكُلفة:** تُعتبر تحكم الوحدة الاقتصادية في تكاليفها وجعلها منخفضة من بين أهم الجوانب التي يجب التركيز عليها للحفاظ على حصتها في السوق أو زيادتها، إذ يمكن للوحدة الاقتصادية من تحقيق هذا التميز عبر تبنيِّ استراتيجية تخفيض التكاليف من خلال اعتماد أساليب تصنيع فعالة للتخلص من أي هدر في الإنتاج الذي لا يضيف قيمة للمنتج (الأيوبي،٢٠٢٠:١٧). فالمقصود بالكلفة ليست مجرد تقديم منتج بكلفة منخفضة، بل يجب أن تكون هناك علاقة بين الكلفة والجودة، حيث تضمن الحصول على عائد مقبول على الاستثمار، حيث يشمل التخفيض بتخفيض التكاليف التسويقية والإدارية، بالإضافة إلى تقليل التكاليف المتغيرة والوقت المطلوب لإنجاز الأعمال، يؤثر كل ذلك بشكل عام في الكلفة، ولكن بشرط الاستمرارية في عمليات التحسين. (الاسدي ومحمد،٢٠٢١:١١٦-١١٧)

٢- **الجودة:** تشير إلى مدى توافق المنتج مع المواصفات والمعايير المطلوبة التي يتوقع الزبائن أن يحصلوا على هذه المنتجات لتلبي احتياجاتهم وتوقعاتهم بشكل فعال وبجودة عالية. لذا، يجب على الوحدة الاقتصادية تحقيق جودة عالية في منتجاتها من خلال مراقبة العمليات والجودة وضمان التصنيع الجيد، وتمثل الجودة عاملاً من عوامل أداء الوحدة الاقتصادية الذي يجسد مقابلة المنتج لتوقعات الزبون حيث تُصنَّف الجودة إلى صنفين هما (جودة المنتج و جودة العملية) ويمكن توضيح كل منهما بالآتي:- (التميمي وسعد،٢٠٢١:١٥٢)

ا- **جودة المنتج:** تشير إلى مدى قدرة المنتج على تلبية توقعات الزبائن واحتياجاتهم ومدى ملائمتها للاستعمال، يتعلَّق هذا الجانب بالخصائص والمواصفات التقنية للمنتج، مثل المتانة، والأداء، والمظهر،

والملمس، والمواد المستخدمة في الإنتاج، من المهم أن تتوافق المنتجات مع معايير الجودة المحددة وتكون موثوقة بحيث لا تسبب مشاكل أو عيوب تؤثر في تجربة الزبائن.(Blocher:2010:750)

ب- جودة العملية: تتعلق جودة العملية بكيفية تنفيذ العمليات والأنشطة داخل الوحدة الاقتصادية لإنتاج منتجات أو تقديم خدمات خالية من العيوب ومدى مطابقتها للمواصفات، ويتضمن تحسين العمليات وزيادة الكفاءة في مختلف مراحل الإنتاج أو الخدمة، كما تهدف إلى تحسين الإنتاجية والجودة وخفض التكاليف من خلال مراقبة العمليات وتحليلها وتطويرها بشكل مستمر، فعندما تكون العمليات فعالة ومؤداة بشكل جيد، يمكن للوحدة الاقتصادية تحسين جودة منتجاتها وزيادة رضا الزبائن. (كاظم،٢٠١٧:٧٧)

كما يمكن تحقيق الجودة من خلال الأبعاد الآتية:-

أ- **جودة المطابقة:** تعبر عن مدى تطابق المنتج مع متطلبات الزبائن وتوقعاتهم، تشمل تقليل نسبة المنتجات المعيبة أو ذات العيوب إلى أدنى مستوى ممكن، يمكن تحقيقها من خلال مراقبة الجودة والاختبارات والتحسين المستمر في عمليات التصنيع. (السامرائي،٢٠٢١:٧٥)

ب- **جودة الخدمة:** تمثل الخدمات التي تقدم للزبائن بعد شراء المنتج، مثل الصيانة والتركيب والدعم الفني، حيث تؤدِّي دورًا مهمًا في زيادة قيمة المنتج وإرضاء الزبون، وتعزز من تجربة الزبون بشكل عام. (كاظم،٢٠١٧:٧٨)

ت- **جودة التصميم:** تشير إلى مدى ملاءمة تصميم المنتج لمتطلبات واحتياجات الزبائن، بحيث يجب أن يكون التصميم دقيقًا ومتوافقًا مع توقعات السوق المستهدف، فضلاً عن ذلك يمكن تحقيق جودة التصميم من خلال دراسة احتياجات الزبائن والاعتماد على تقنيات التسويق واستخدام توجيهاتها في تحديد مواصفات المنتج وتصميمه بشكل مناسب. (حسين،٢٠١٩:٨١)

٣- **الوقت:** قد لا تستطيع الوحدات الاقتصادية من امتلاك ميزة لإنتاج منتج بكلفة اقل أو جودة عالية ولكنها يمكن أن تكون لها القدرة على التنافس في السوق على أساس سرعة تسليم المنتجات لتلبيةً حاجات الزبائن بسرعة أكبر مقارنة بالمنتجات الأخرى، هذه تعتبر ميزة تنافسية أخرى تضاف إلى مزايا الاخرى لنيل رضا الزبون، إذ يمكن تقسيم مفهوم الوقت على ثلاث أولويات:

أ- **سرعة التسليم:** يشمل هذا الجانب قدرة الوحدة الاقتصادية على تقديم منتجاتها أو خدماتها بسرعة إلى الزبائن. وهو الوقت الذي يستلزم الاستجابة للزبون اعتباراً من تقديمه للطلب ولغاية حصوله على المنتج أو الخدمة.

ب- **التسليم في الوقت المحدد:** المقصود به تسليم المنتجات أو الخدمات في الوقت المناسب، الذي يسهم في بناء الثقة مع الزبائن ويمكن أن يكون عاملًا مهمًا في اختيارهم للتعامل مع الوحدة الاقتصادية. (التميمي وسعد،٢٠٢١:١٥٢)

ت- **سرعة الاستجابة للتطوير:** يتعلق بمدى سرعة استجابة الوحدة الاقتصادية لاحتياجات الزبائن واستفساراتهم، يشمل هذا الجانب القدرة على التفاعل بسرعة مع الزبائن عبر وسائل الاتصال المختلفة مثل الهاتف والبريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي، زمن الاستجابة السريع يساعد في بناء علاقات إيجابية مع الزبائن وتعزيز رضاهم. (بوحيلة،٢٠٢٠:١٠٢)

٤- **المرونة:** تعني قدرة الوحدة الاقتصادية على التكيف والتغيير بسرعة استجابةً لاحتياجات ورغبات الزبائن، ويمكن تقسيمها على قسمين: (Sodhi et.al,2020: 62)

أ- **مرونة الحجم:** تشير إلى قدرة الوحدة الاقتصادية على تغيير حجم إنتاجها بسرعة استنادًا إلى طلب الزبائن، على سبيل المثال، إذا زاد الطلب على منتج معين، يجب أن تكون الوحدة قادرة على زيادة إنتاجها دون تأخير كبير، وبالمثل إذا تناقص الطلب، يمكن تقليل الإنتاج دون تكبد خسائر كبيرة.

ب- **مرونة المنتَج:** تشمل قدرة الوحدة على تقديم مجموعة متنوعة من المنتجات أو الخدمات بناءً على طلب الزبائن وتغيير شكل المنتج بما يتناسب مع احتياجاتهم. تكون هذه الميزة أكثر أهمية في الأسواق التي تتطلب تخصيص المنتج لاحتياجات فردية، ومن ثم تعتمد مرونة المنتج على القدرة على تخصيص المنتجات بحسب رغبة الزبائن وتغييرها بسرعة لتلبية تفضيلاتهم. (حسين،٢٠١٩:٨٢-٨٣)

٥- **الابتكار:** الابتكار ليس مجرد عنصر ضروري لتحقيق الميزة التنافسية، بل يُعَد أساسيًا لسعي الوحدة الاقتصادية نحو الريادة في السوق. وفي هذا السياق، ويعد الابتكار بوصفه وسيلة لإدخال منتجات أو عمليات جديدة إلى السوق أمراً حيوياً، فضلاً عن إمكانية الوحدة الاقتصادية على تحسين منتجاتها الحالية. وبصورة عامة، يعد الابتكار تنفيذاً أو تطويراً لتقنيات جديدة باستخدام تكنولوجيا حديثة تنتج منتجات أو خدمات جديدة وذلك من خلال السيطرة على الزمن المستغرق في تطوير هذه المنتجات. (Sansone, et al.,2020:4)

٦- **الاستدامة:** تعتمد الوحدات الاقتصادية بشكل واسع على تحقيق ابعاد الميزة التنافسية المتمثلة بـ (الكفاءة والجودة والابتكار والوقت) لتعزيز الاستدامة، حيث تقوم هذه الوحدات بتطوير وتنفيذ استراتيجيات تسعى إلى تحقيق أهداف مالية واجتماعية وبيئية على المدى الطويل، تتضمن هذه الاستراتيجيات الحفاظ على الطاقة والموارد، وإعادة تدويرها، والحد من التلوث بتصميم منتجات يمكن إعادة تدويرها بسهولة، بالإضافة إلى التركيز على التحسين المستمر للاستدامة وتكلفة منتجاتها وجودتها. (Horngren et al., 2018:25)

٣-٢-٦ استراتيجيات الميزة التنافسية Competitive advantage strategies

إنَّ وجود استراتيجية مميزة وجيدة يمكن أن تعد خطة عمل للوحدة الاقتصادية التي تساعد في تحديد طبيعة نشاط تلك الوحدة واهدافها وتحليل قوى التنافس في السوق، مع مساعدتها في تقدير العوامل التي تعمل ضدها مع تحدد السمات التي تمنحها الميزة التنافسية، وباستخدام هذه المعلومات يمكن للوحدة الاقتصادية تخطيط مسارها وتحديد الادوات التي تقيس تقدمها أثناء تحقيق أهدافها.(Hilton & Platt,2020:536)

ويشير (Drury,2018:561) إلى وجود ثلاث استراتيجيات يمكن أنَّ تساهم في تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية، وهذه الاستراتيجيات تعرف باستراتيجيات Porter التي اقترحها في عام ١٩٨٥، وهي على النحو الآتي:

١- استراتيجية قيادة التكلفة Cost Leadership Strategy

استراتيجية قيادة التكلفة هي واحدة من أكثر الاستراتيجيات شيوعًا في السبعينيات من القرن العشرين، وذلك بسبب أنتشار فكرة "منحنى الخبرة" الذي يهدف إلى تحقيق الريادة الإجمالية في التكاليف الصناعية، وتتطلَّب هذه الاستراتيجية بناءً قويًا لوحدات العمل الفعالة، وتركيزًا دائمًا على تقليل التكاليف والسيطرة على النفقات العامة وتقليل التكاليف في مجالات مثل البحث والتطوير، خدمة الزبائن، التسويق والإعلان، وغيرها. وعند تحقيق الكلفة المنخفضة، تتمكَّن الوحدة الاقتصادية من تحقيق أرباح أعلى من المتوسط في صناعتها على الرغم من وجود منافسة قوية. تعمل هذه الاستراتيجية على تقليل تأثير القوى التنافسية الخمسة، حيث إنَّ المفاوضات لا يمكن أن تستمر إلا إذا تسببت في ضياع الأرباح حتى يتم التخلص من المنافس الأكثر كفاءة، والمنافسين الأقل كفاءة سيكونون أول من يتأثرون بالضغوط التنافسية. وغالبًا ما يتعين تحقيق استراتيجية قيادة التكلفة الكلية على حصة سوقية نسبية كبيرة أو ميزات أخر، ولكن في المقابل، يمكن أن يتطلب تنفيذ هذه الاستراتيجية استثمارًا كبيرًا في رأس المال الأولي لاقتناء أحدث المعدات، وتوفير الهوامش الربحية العالية يمكن أن تعيد استثمارها في المعدات الجديدة للحفاظ على قيادة التكلفة. وإنَّ إعادة الاستثمار هذه تعد شرطًا أساسيًا للحفاظ على استدامة استراتيجية قيادة التكلفة. (المحمدي،٢٠١٩:٤٥)

ويمكن تعريف استراتيجية قيادة التكلفة بأنَّها قدرة الوحدة الاقتصادية على تحقيق تكاليف أقل من منافسيها من خلال تحسين العمليات الإنتاجية وتحقيق الكفاءة، والتخلص من النفايات، والتحكم في التكاليف (Horngren,2015:697). ويرى (David & David,2017:135) أن الوحدة الاقتصادية تهدف إلى تقديم المنتجات والخدمات باقل تكلفة ممكنة، مما يمكنها من المنافسة على اساس اسعار البيع المنخفضة بدلاً من التركيز على تقديم منتجات أو خدمات فريدة وبأسعار مرتفعة. وأضاف (Drury,2018:561) بهذا الخصوص

أنَّ جوهر استراتيجية قيادة التكلفة يكمن في قدرة الوحدة الاقتصادية على تقديم منتجات وخدمات مشابهة لمنافسيها ولا تختلف عنها كثيراً من حيث الجودة والاداء، ولكنَّها تقدم بأسعار بيع منخفضة، وهذا يسمح للوحدة الاقتصادية بالتنافس بفعالية على أساس التكلفة والحفاظ على الميزة التنافسية.

٢- استراتيجية التمايز Differentiation Strategy

استراتيجية التمايز هي استراتيجية تهدف إلى إضافة ميزات فريدة إلى المنتجات أو الخدمات التي تزيد من القيمة المدركة لدى الزبائن، مما يجعلهم على استعداد لدفع أسعار أعلى من أجلها، أن الهدف الأساسي لهذه الاستراتيجية هو تمييز المنتج أو الخدمة عن منافسيه بطرق تجعلها فريدة في إذهان الزبائن بحيث لا يمكن للمنافسين من تكرارها بسهولة. (المحمدي،٢٠١٩:٤٦)

وإنَّ المنافسة في استراتيجية التمايز تركز على الخصائص الفريدة للمنتج، وعلى تطوير المنتجات الجديدة، والترويج، والتسويق بدلاً من المنافسة بناءً على السعر، وعلى الرغم من أنَّ زيادة إنشاء القيمة هي سمة بارزة في هذه الاستراتيجية، إذ يجب على المديرين أيضًا مراعاة التكاليف، لأنَّ ارتفاع التكاليف يمكن أن يقلل من القيمة الاقتصادية الناتجة وتقليل هوامش الربح. فضلاً عن أنَّ الوحدة الاقتصادية عندما تكون قادرة على تقديم منتج أو خدمة فريدة وتدير التكاليف بفعالية في الوقت نفسه، يمكنها فرض أسعار مماثلة لتلك المقدمة من قبل المنافسين، وبقيمة مضافة اعلى، هذا يمكن أن يساعد الوحدة الاقتصادية في الحصول على حصة سوقية أكبر وزيادة النجاح في السوق(Rothaermel,2017 :180-181)

وعَّرف (Horngren,2015:698) استراتيجية التمايز بأنَّها قدرة الوحدة الاقتصادية على تقديم منتجات أو خدمات تميزها وتجعلها فريدة بجودتها العالية والموثوقية في ادائها وتقديمها لخدمات ما بعد البيع، هذه العوامل تساهم في إنشاء ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية وتساعدها بجذب الزبائن اليها وزيادة حصتها السوقية.

كذلك عرفَّها كل من (Datar & Rajan,2018:499) بأنَّها قدرة الوحدة الاقتصادية على تقديم المنتجات أو الخدمات التي ينظر اليها زبائنها بأنها متميزة وفريدة من نوعها مقارنة بمنتجات أو خدمات منافسيها، إذ تحقق الوحدة الاقتصادية تمايزاً من خلال ابتكار عمليات البحث والتطوير للمنتجات، والترويج لعلاماتها التجارية، وطرح المنتجات في السوق بشكل سريع.

٣- استراتيجية التركيز Focus Strategy

استراتيجية التركيز أو التخصص هي استراتيجية تهدف إلى بناء ميزة تنافسية وتحقيق موقع مميز في السوق من خلال التركيز على خدمة احتياجات معينة لمجموعة محددة من المستهلكين أو عبر التركيز على موقع جغرافي محدد أو استخدامات معينة للمنتج. وإنَّ السمة المميزة لهذه الاستراتيجية هي تخصص الوحدة

الاقتصادية في خدمة نسبة صغيرة من السوق العام بدلاً من استهداف السوق بأكمله، تتحقق الميزة التنافسية الناتجة عن استخدام استراتيجية التركيز في الحالات الآتية:

١- **عندما لا يحاول منافس آخر التخصص في السوق المستهدف:** إذا كانت الوحدة الاقتصادية تعمل في سوق مستهدف ضيق ولا يحاول أي منافس آخر دخول هذا السوق المحدد، فأنها ستكون لديها فرصة لبناء ميزة تنافسية قوية وتحقيق تفوق. (الزيدي،٢٠٢١:١١٩)
٢- **عندما تكون موارد الوحدة الاقتصادية محدودة:** إذا كانت موارد الوحدة الاقتصادية محدودة وتستطيع تغطية سوق محدد فقط بفعالية، فإنَّها يمكن أن تستفيد من استراتيجية التركيز على هذا السوق المحدد.
٣- **عند وجود مجموعات مختلفة من الزبائن:** عندما يكون هناك مجموعات متميزة من الزبائن لديهم احتياجات مختلفة أو يستخدمون المنتجات أو الخدمات بطرق مختلفة، يمكن للوحدة الاقتصادية التي تتبع استراتيجية التركيز تلبية هذه الاحتياجات بشكل مميز لكل مجموعة. هذا يتيح للوحدة تحقيق تميز وجذب هذه المجموعات الخاصة من الزبائن.(حلموس،٢٠١٧:١٩٩)
٤- **عند اختلاف قطاعات الصناعة بشكل كبير:** إذا كانت قطاعات الصناعة متنوعة بشكل كبير من حيث الحجم ومعدل النمو والربحية، فأن الوحدة الاقتصادية يمكن أن تجد فرصًا في القطاعات التي تكون أكثر جاذبية وتناسب استراتيجيتها.
٥- **عندما تكون قوى التنافس شديدة:** عندما تشتد حدة قوى التنافس بشكل كبير في بعض القطاعات، يمكن للوحدة الاقتصادية التي تتبع استراتيجية التركيز العمل في القطاعات الأقل تنافسية وتحقيق نجاح أكبر. (المحمدي،٢٠١٩:٤٧)

ويرى (Drury,2018: 561) أنَّ استراتيجية التركيز تتضمن التركيز على شريحة محددة من الزبائن لديهم احتياجات خاصة ومميزة قد لا يتم تلبيتها بشكل جيد من قبل المنافسين الاخرين في الصناعة، هذا يعني أن الوحدة الاقتصادية تعمل على تقديم منتج أو خدمة في السوق أو القطاع الذي تعمل فيه يتضمن مواصفات ومزايا تجعله فريداً ومختلفاً عن منافسيه.

في ضوء ما سبق يمكن القول إنَّ اختيار الاستراتيجية المناسبة للوحدة الاقتصادية يعتمد على مجموعة من العوامل منها الموارد والقدرات المتاحة لها، فاستراتيجيات التركيز والتكلفة والتمايز تتطلب موارد وقدرات مختلفة، علاوة على ذلك، يجب مراعاة البيئة التنافسية في الصناعة المعنية واحتياجات السوق المحددة، وإنَّ تحديد الاستراتيجية يعتمد على الوسائل المتاحة وأيضًا على البيئة الخارجية واحتياجات الزبائن، ويجب أن تتوافق الاستراتيجية مع احتياجات وتوجهات الزبائن في السوق، لهذا فإنَّ اختيار الاستراتيجية الملائمة يتطلب تقييم دقيق للموارد والقدرات والسوق والبيئة التنافسية، مع مراعاة كيفية تحقيق التوافق بين هذه العوامل لتحقيق النجاح في السوق المستهدف.

٣-٢-٧ مقومات تحقيق الميزة التنافسية Ingredients for achieving competitive advantage.

لتحقيق الميزة التنافسية والبقاء في سوق المنافسة، هناك عدة مقومات يجب على الوحدة الاقتصادية توفيرها وتطبيقها، ومن بين هذه المقومات:-

١- **الالتزام بالمواصفات الدولية للجودة:** هذا يعني أنَّ الوحدة الاقتصادية يجب أن تضمن إنَّ منتجاتها أو خدماتها تلبي معايير الجودة العالمية المعترف بها، تجنب التقلبات غير المرغوب فيها التي يمكن أن تؤثر في رضا الزبائن وسمعة العلامة التجارية.
٢- **التطور التكنولوجي:** يعني ذلك استخدام التكنولوجيا الحديثة والمتقدمة في مختلف جوانب العمليات الاقتصادية لتحسين الكفاءة وزيادة جودة المنتجات أو الخدمات. (الصيادي،٢٠١٩:١٥)
٣- **تطور المهارات:** يعني ذلك الاستثمار في تطوير المهارات الفردية والجماعية داخل الوحدة الاقتصادية، لتحسين الأداء وزيادة الفعالية في العمل والتكيف مع التغيرات في البيئة الاقتصادية والتكنولوجية.
٤- **نظم التعليم والتدريب:** تأمين نظم تعليمية وبرامج تدريبية تتناسب مع متطلبات سوق العمل الحالية والمتوقعة، وتنطبق معها التوجيهات التكنولوجية المستقبلية.
٥- **البحث والتطوير:** تعزيز التعاون بين الشركات، الجامعات، ومراكز البحث لتطوير البحوث العلمية ونقل المعرفة، إذ إنَّ العنصر البشري المؤهل يؤدِّي دورًا حاسمًا في تنفيذ وتطبيق هذه البحوث، مما يساهم في تطوير المهارات وتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية. (صيهود،٢٠٢٣:٧٤)
٦- **دراسة الاسواق الخارجية:** تتضَّمن البحث عن فرص أكثر تطورًا وتوازنًا في الأسواق العالمية من خلال جمع المعلومات حول اتجاهات الطلب، وتقييم المخاطر التجارية وغير التجارية التي يمكن مواجهتها في هذه الأسواق.
٧- **تقنية المعلومات:** تطور التكنولوجيا وخاصة تقنيات الاتصال عبر الأنترنت تعد قوة قادرة على تعزيز الإنتاجية في البلدان التي تمتلك قاعدة صناعية، إذ تمثل وسيلة دقيقة وسريعة للتفاعل والتبادل المعلوماتي في عصرنا الحالي.(الصيادي،٢٠١٩:١٦)

يمكن القول أن من مقومات تحقيق الميزة التنافسية هي تعزيز الثقة لدى الزبائن من خلال ارتباط الزبائن بالعلامات التجارية واستمراريتهم في شراء هذا المنتج دون غيره من المنتجات المعروضة، والسبب يعود لجودة المنتج ومدى التزامه بمعايير الجودة وقدرته على تلبية توقعاتهم بتوفير المعلومات اللازمة حول المنتجات والخدمات وسياسة الوحدة الاقتصادية التي تعكس شفافية تلك الوحدة بالتزاماتها تجاه زبائنها.

٣-٢-٨ العوامل المؤثرة في الميزة التنافسية Factors Influenced Competitive Advantage

تسعى الوحدات الاقتصادية لتحقيق الميزة التنافسية من خلال تقديم منتجات وخدمات تلبي حاجات الزبائن وتقدم لهم القيمة التي يبحثون عنها من هذه المنتجات، ومع ذلك، يجب أن ندرك أنَّ تحقيق الميزة التنافسية ليس أمرًا سهلاً دائمًا، وذلك بسبب وجود عاملان أساسيان يؤثران فيهما بشكل كبير هما:- (الدعمي،٢٠٢١:٧٢)

١- **الكفاءة المقارنة:(Comparative Efficiency)** تعني إمكانية إنتاج الوحدة الاقتصادية للمنتجات أو تقديم الخدمات بتكلفة أقل مقارنة بتكلفة المنافسين، وهناك عدة عوامل أساسية تؤثر على هذه الكفاءة أهمها:-

أ- **الكفاءة الداخلية: (Internal Efficiency)** تشير إلى مدى قدرة الوحدة الاقتصادية على إدارة وتحسين التكاليف الداخلية التي تتحملها في عملياتها، يشمل ذلك التحكم في التكاليف المتعلقة بالإنتاج، والإدارة، والتسويق، والموارد البشرية، وأي نشاط داخلي آخر يؤثر في تكاليف الوحدة الاقتصادية.

ب- **الكفاءة التنظيمية المتبادلة: (Interoganizational Efficiency)** تدل على التكاليف التي تنشأ نتيجة تعامل الوحدة الاقتصادية مع الوحدات الأخرى أو الشركاء الخارجيين في السوق أو سلسلة التوريد.

٢- **قوة المساومة:(Bargaining Power)** حيث تتيح للوحدة الاقتصادية الفرصة للتفاوض مع زبائنها وموردیها لصالحها الخاص. وهناك عدة عوامل رئيسة تؤثر في هذا الجانب، من أبرزها: (أبو اصبع،٢٠٢٠:٢٢٨)

أ- **التكاليف المرتبطة بالبحث والتطوير (Search/Related Costs)** تشمل التكاليف التي تتعلق بالأنشطة البحثية والجهد المبذول لتطوير المنتجات والخدمات. مع ذلك، تشمل التكاليف التسويقية التي تدفعها الوحدة الاقتصادية للتعريف بمنتجاتها للزبائن والجهود التسويقية المبذولة لجذب المستهلكين وتسويق المنتجات. هذه التكاليف تتضمن التكاليف المباشرة وغير المباشرة وتمثل جزءًا من التكلفة الإجمالية للوحدة. فضلاً عن ذلك، يمكن أن تتأثر التكاليف بأداء الموردين والزبائن والعلاقات التجارية معهم، حيث يمكن أنَّ تتضَّمن تلك التكاليف أيضًا التكلفة الناتجة عن العمليات المشتركة مع الموردين والزبائن.

ب- **الخصائص الفريدة للمنتج أو الخدمة (Unique Product Features)** تشير إلى السمات أو الجوانب البارزة والمميزة التي تميز منتج أو خدمة الوحدة الاقتصادية عن منافسيها في السوق. هذه الخصائص تؤدِّي دورًا حاسمًا في تحقيق الميزة التنافسية وجذب الزبائن.

ت- **تكاليف التحول (Switching Costs)** تشير إلى التكاليف التي يتعين على الزبائن تحملها عند انتقالهم من التعامل مع وحدة اقتصادية أو مورد إلى وحدة اقتصادية أخرى أو مورد آخر. هذه التكاليف تجعل من الصعب على الزبائن تغيير مورديهم أو الانتقال إلى منتجات أو خدمات جديدة، مما يمنح الوحدة الاقتصادية ميزة تنافسية متقدمة.

٣-٢- ٩ مصادر الميزة التنافسية Sources of Competitive Advantage

لتحقيق الميزة التنافسية، يجب على الوحدة الاقتصادية تحديد مصادرها بعناية، فهناك مفهومان رئيسان في الأدب الاقتصادي والإداري يتعاملان مع مصادر الميزة التنافسية. الأول يركز على الموارد والقدرات التي تمتلكها الوحدة الاقتصادية، التي يمكن أن تساهم في تحقيق التميز في مجموعة متنوعة من المجالات مثل الكفاءة والجودة والابتكار والاستجابة السريعة، أمَّا الثاني فيأتي من ثلاثة أنواع رئيسة: المصادر الداخلية **(تشمل الموارد الملموسة وغير الملموسة)** والمصادر الخارجية التي تأتي من خارج الوحدة الاقتصادية **(كالموارد البشرية الكفؤة)** والخيارات الاستراتيجية **(التي تشمل اختيارات الوحدة الاقتصادية فيما يتعلق بالاستراتيجية التنافسية)** (ابو مارية،٢٠١٨:٩٩- ١٠٠). فضلاً عن ذلك يمكن تقسيم مصادر الميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية إلى:

١- **المصادر المتاحة Available Resource:** تصِّنف المصادر المتاحة في الادبيات الاستراتيجية على مجموعة متنوعة من العوامل التي تؤدِّي دوراً مهماً في نجاح الوحدة الاقتصادية التي تشمل كافة الأصول والامكانيات والعمليات التنسيقية ومعلومات عن سمات الوحدة الاقتصادية وما إلى ذلك، إذ يمكن تصنيف المصادر المتاحة على النحو الآتي:- (Silva, et al., 2019:12)

ا- المصادر المادية Physical Resource: تشمل الأصول المادية مثل الآلات، والمباني، والطاقة الإنتاجية.

ب- المصادر المالية Financial Resource: تتضمن الموارد المالية مثل رأس المال والنقد والمدينين والدائنين ومزودي رأس المال مثل المساهمين والبنوك وغيرهم.

ج- الموارد البشرية Human Resource: تشمل الموارد البشرية معلومات عن الأفراد العاملين في الوحدة الاقتصادية، بما في ذلك ملفاتهم الشخصية والمعلومات الديموغرافية، ومهاراتهم ومعرفتهم، وأيضًا شبكات العلاقات البشرية التي يمكن الإفادة منها..

د- رأس المال الفكري Intellectual Resource: يتضَّمن براءات الاختراع والعلامات التجارية وأنظمة الأعمال وقواعد بيانات الزبائن والمعرفة الفكرية الأخرى التي يمكن أن تسهم في تحقيق المزايا التنافسية.

٢- **المصادر المرحلية Threshold Resource:** هي تلك المصادر التي تكون متوفرة للوحدة الاقتصادية خلال مدَّة زمنية معينة، ولكنَّها تتلاشى تدريجياً مع مرور الوقت نتيجة لأنشطة المنافسين وظهور منافسين جدد يعملون باستمرار على تطوير منتجاتهم وخدماتهم. وبناءً على ذلك، يصبح من الضروري أن تتم عملية التحسين المستمر في الوحدة الاقتصادية من أجل البقاء في بيئة الأعمال التنافسية على المدى الطويل. (الجابري،٢٠٢١:٨٥)

٣- **المصادر الاستثنائية Unique Resource:** هي المصادر الرئيسة التي تسهم بشكل أساس في تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية. تشمل هذه المصادر الموارد والأصول الملموسة وغير الملموسة التي ترتبط بشكل شبه دائم بالوحدة الاقتصادية. ويمكن أنَّ تكون هذه المصادر على سبيل المثال: (Singjai, et al., 2018: 132)

أ- **الخبرة التكنولوجية الداخلية:** تعني معرفة وخبرة الوحدة الاقتصادية في تطبيق التكنولوجيا والابتكارات التقنية في عملياتها، يمكن أن تساهم هذه الخبرة في تطوير منتجات وخدمات متفوقة تقنيًا.

ب- **العلامات التجارية والأسماء التجارية:** تمثل هوية العلامة التجارية والأسماء التجارية التي تعرف بها الوحدة الاقتصادية، يمكن لهذه العلامات التجارية تحقيق تفوق في التعرف على الزبائن وجذبهم.

ت- **جهات الاتصال التجارية:** تشمل العلاقات التجارية وشبكات الزبائن والشركاء التي تساهم في توسيع نطاق الوحدة الاقتصادية وزيادة فرص التعاون والنجاح.

ث- **العاملين ذوي المهارات العالية:** تعد الموارد البشرية المؤهلة والمهارات العالية للعاملين جزءًا رئيساً من المصادر الاستثنائية، يمكن لفريق عمل متميز أن يساهم في تطوير وتنفيذ استراتيجيات ناجحة.

فضلاً عن ذلك يمكن تقسيم مصادر الميزة التنافسية على مصدرين رئيسين هما:-

١- **المصادر الخارجية:** هي تلك المصادر التي تسهم في إنشاء ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية من خلال قدرتها على التعامل مع التغييرات في البيئة الخارجية، تشمل هذه المصادر القدرة على التنبؤ بالتغييرات والاستجابة لها والاستفادة من الفرص الجديدة لتحقيق الربح. وتتضمن بعض العوامل والتحديات التي يمكن أن تكون مصادرًا للميزة التنافسية الخارجية هي: تغييرات في طلب الزبائن أو المستفيدين، تغييرات في اسعار السوق، وتغييرات التقنية والتكنولوجية، قدرة الاستشعار والاستجابة للتغيير، المرونة في التكيف ، قدرة الوحدة الاقتصادية على تغيير هياكلها وثقافتها وأنظمتها للتكيف مع التغييرات البيئية التي يمكن أن تكون مصدرًا للميزة التنافسية. (حسين،٢٠١٩:٨٥)

٢- **المصادر الداخلية:** تمثل الجوانب والموارد التي تمتلكها الوحدة الاقتصادية داخلياً التي يمكن أن تساهم في خلق ميزة تنافسية مقارنة بالمنافسين، وتشمل هذه المصادر الآتي:(Negulescu, 2019: 71-72)

أ- الإبداع والابتكار: قدرة أعضاء الوحدة الاقتصادية على تطوير أفكار وحلول جديدة يمكن أن تؤدِّي إلى تطوير منتجات وخدمات مبتكرة وبالتالي تحقيق تفوق على المنافسين.

ب- وفورات الحجم: تمثل الفوائد التي يمكن للوحدة الاقتصادية تحقيقها من خلال الاستفادة من حجم إنتاجها الكبير. يمكن أن تشمل هذه الفوائد توفير تكاليف إنتاج أقل وتحقيق مزيد من الربحية.

ت- امتلاك تكنولوجيا متقدمة: إذا كانت الوحدة الاقتصادية تمتلك تكنولوجيا متقدمة أو أدوات ومعدات فريدة، فإنَّ ذلك يمكن أن يمنحها ميزة تكنولوجية تجعل منتجاتها أو خدماتها أفضل من المنافسين.

ث- القدرة على تعلم العاملين: تعتبر قدرة العاملين على اكتساب المعرفة والمهارات الجديدة مصدرًا مهمًا للتطوير وتحقيق الميزة التنافسية.

ج- الخبرة المكتسبة في قطاع معين: إذا كانت الوحدة الاقتصادية لديها خبرة طويلة وعميقة في قطاع معين، فإنَّ ذلك يمكن أن يمنحها فهمًا أفضل لاحتياجات الزبائن وتحديات السوق في هذا القطاع.

٣-٢-١٠ دور التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في تحقيق الميزة التنافسية في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر وفقا لمعايير الاستدامة

تؤدِّي التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية دورًا مهمًا في تمكين الوحدات الاقتصادية من تحقيق الميزة التنافسية من خلال الالتزام بمبادئ الإنتاج الأخضر وتقليل التكاليف وزيادة كفاءة استخدام الموارد والطاقة وتلبية متطلبات الزبائن والاستمرار في الامتثال للقوانين البيئية وتخفيض نسبة التلوث البيئي وتطوير المنتجات والعمليات بشكل مستدام. (Fuzi et al, 2019: 122)

لهذا فإنَّ تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر يمثل نهجًا شاملاً يجمع بين القيم البيئية والاقتصادية والاجتماعية، وهذا يتم بنشر الثقافة التي تعنى بتوظيف المفاهيم العلمية والتكنولوجية للتحول نحو استراتيجية الإنتاج الأخضر، حيث يعتمد هذا النوع من الثقافات على استغلال الموارد الطبيعية بشكل مستدام، تحسين كفاءة استخدام الطاقة والمياه، وتقليل النفايات والانبعاثات الضارة. (Schwarz , 2017 : 16)

من وجهة نظر أخرى فإنَّ ثقافة الإنتاج الأخضر تركز على مفهوم الاستدامة ، وهو القدرة على تلبية الاحتياجات الحالية دون التأثير السلبي في قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، وتتطلَّب هذه الثقافة تغييرًا في نمط التفكير والتصرف بحيث يتم التفكير في الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية لعمليات الإنتاج واستهلاك الموارد وتحفيز التغيير التنظيمي بما يتعلق باستدامة المنتجات عن طريق تضمين مبادئ الاستدامة كجزء من الثقافات التنظيمية (Grana ,2018:72)، فضلاً عن ذلك أنَّ الانتقال إلى هذه الثقافة يعزز الابتكار والتكنولوجيا البيئية، حيث يتم تطوير وتبنيِّ التقنيات النظيفة والمستدامة لتحسين الكفاءة وتقليل الانبعاثات الضارة ، وأنَّها تشجع على تعزيز الوعي البيئي والتثقيف المستدام لدى المجتمع، وتشجيع المشاركة الفعالة من

قبل الجميع نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويعد تنميط ثقافة الإنتاج الأخضر جزءًا من المسؤولية الجماعية تجاه البيئة والمستقبل. فعند تبنى هذه الثقافة من شأنه أن يساهم في بناء اقتصاديات قوية ومستدامة مع المحافظة على التنوع البيولوجي والذي يحقق الحماية البيئية الحيوية التي تعتمد عليها حياة البشر والكائنات الأخرى على وجه الأرض. (الزيدي،٢٠٢١:٤٠)

من ناحية أخرى، فإنّ تطبيق التقنيات الخضراء مع تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر وفقًا لمعايير الاستدامة، يمكن أن يحقق ميزة تنافسية للوحدات الاقتصادية في عدة جوانب وكالاتي:

١- **من حيث التكاليف:** تعتمد التقنيات الخضراء على استخدام الموارد بكفاءة أعلى وتقليل استهلاك الطاقة والمواد الخام، مما يؤدي إلى تقليل تكاليف الإنتاج وتحسين الكفاءة العملية .
٢- **من حيث تحسين الجودة:** يمكن للتقنيات الخضراء أن تساهم في تحسين جودة المنتجات والعمليات، فهي تشجع على استخدام مواد مستدامة وعمليات إنتاج صديقة للبيئة، مما يؤدي إلى تقديم منتجات ذات جودة عالية وتلبية توقعات الزبائن.
٣- **من حيث الوقت:** تؤدِّي التقنيات الخضراء دورًا في تحقيق زيادة في الكفاءة وتقليل الوقت الضائع، وذلك عن طريق تحليل سلسلة القيمة وتحسين التدفق، إذ يمكن للوحدات الاقتصادية أن تعمل على تقليل وقت الإنتاج والتسليم، ومن ثم تحقيق تنافسية زمنية عالية.
٤- **من حيث المرونة:** تساهم التقنيات الخضراء في تحقيق التنوع والمرونة في عمليات الإنتاج واستخدام المواد، حيث يمكن للوحدات التكيف مع تغيرات السوق وتلبية احتياجات الزبائن بشكل أسرع وأكثر فعالية.
٥- **من حيث الابتكار:** تعزز التقنيات الخضراء الابتكار من خلال التركيز على استخدام تكنولوجيا حديثة وتطوير حلول مبتكرة، وذلك باستخدام مواد مستدامة وتقنيات جديدة، يمكن للوحدات الاقتصادية تقديم منتجات وخدمات جديدة ومبتكرة تلبي احتياجات السوق وتعزز الابتكار والتفوق التنافسي.

٣-٢-١١ تعزيز الميزة التنافسية باستخدام استراتيجية الإنتاج الأخضر فى ضوء معايير الاستدامة

إنَّ استراتيجية الإنتاج الأخضر تأخذ بعين الاعتبار الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية سيما إذا تم استعمال معايير الاستدامة في رسم تلك الاستراتيجية والتي تضمن أن العمليات التشغيلية كتصميم المنتج، والممارسات الادارية، ومراقبة الجودة، واستخدام التكنولوجيا الملائمة، والصيانة والتعبئة والتغليف، من شأنها أن لا تؤثر في البيئة والموارد الطبيعية سلباً طوال دورة حياة المنتج وتدعم الاستراتيجية التنافسية للوحدة

الاقتصادية (Ceptureanu et al.,2018:2). إذ أنَّ تبنيٍّ استراتيجية الإنتاج الأخضر وما تتضمنه من تكاليف كإعادة تدوير المخلفات واستخدام الموارد بطرق إنتاجية أكبر والتقليل من إجراءات معالجة المخلفات والملوثات وتقليل نفقات الصحة والسلامة البيئية يوفر فرصة لخفض التكاليف لدعم الاستراتيجية التنافسية لقيادة التكلفة وبالأخص إذا ما تم تبنيٍّ تلك الاستراتيجية بالشكل الذي يتوافق مع معايير الاستدامة التي تساعد بدورها في تحقيق الإبلاغ المتكامل عن المعلومات ذات الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في تقارير الاستدامة أو ما تسمى بالتقارير المتكاملة التي أصبحت أكثر تنظيماً وذلك بتضمنيها الأبعاد المذكورة اعلاه (Baines et al.,2012:70).

وتساهم استراتيجية الإنتاج الأخضر في تقليل هدر الموارد في الوحدة الاقتصادية سواء كانت هذه الموارد طبيعية أو مادية أو بشرية وتقليل الوقت والجهد الضائع، وهذا من شأنه أنَّ يساهم في تحقيق ميزة تنافسية تنشئ من استخدام الموارد بشكل افضل وتكون مختلفة عن منافسيها في السوق (Mdohwa et al.,2015:596)، فضلاً عن أنَّ الاستجابة للمتطلبات البيئية للزبائن والامتثال للقوانين واللوائح البيئية واتباع الاستراتيجية التنافسية الاستباقية لإنتاج منتجات مختلفة ومستدامة ونشر ثقافة تنظيمية بين العاملين في الوحدة الاقتصادية فيما يتعلق بممارسات منع التلوث يساهم في تغيير المواقف والسلوكيات ويشجع ابتكار منتجات ويخلق كفاءات محددة مما يحقق معدلات أداء عالية مقارنة بغيرها من الوحدات الاقتصادية التي لم تأخذ جوانب الاستدامة في الاعتبار مما يمكنها من اكتساب ميزة تنافسية .(Almada & Borges, 2018:429)

فالوحدة الاقتصادية التي تعتمد على مواردها وقدرتها التنظيمية لتحسين أدائها البيئي من خلال تقديم منتجات وخدمات صديقة وامنة للبيئة سوف تساعدها في تقليل المخاطر المحتملة للمسؤولية البيئة والزبائن وكذلك تميزها من منافسيها وتحسن من صورتها وسمعتها في السوق على المدى الطويل وجذبها للزبائن الجدد (Yunus & Michalisin,2016:147)، وأنَّ الوحدة الاقتصادية التي تنتج منتجات خضراء صديقة للبيئة يمكنها أن تمتلك حصة سوقية اكبر، إذ أنَّ المنتجات التي تنتج عن طريق اتباع تكنولوجيا خضراء تزيد من القوة التنافسية في بيئة الأعمال، بالإضافة إلى دور العلامات البيئية الخضراء والإعلانات والافصاح البيئي في نشر مساهمة تلك الوحدة فيما يتعلق بالجوانب البيئية مما يزيد الطلب على منتجاتها ويفتح منافذ تسويقية جديدة، وصولاً إلى زيادة حجم المبيعات والربحية مقارنة بالمنافسين الذين لا يأخذون في الاعتبار المتطلبات البيئية (نعيمة وعمارة،٢٠١٨:٢٠٢)، فضلاً عن مساهمة استراتيجية الإنتاج الأخضر في تحقيق البعد الاجتماعي المستدام من خلال توفير ظروف عمل افضل عن طريق تطبيق التقنيات الخضراء المستدامة، التي بدورها تعمل على تحفيز إنتاجية العمال، مما يساهم في تحسين ادائهم واستقطاب العمال ذوي الخبرة والمهارة والذين يعدون من المصادر المهمة في تحقيق الميزة التنافسية .(Abdul-Rashid et al.,2017:9)

أمَّا من وجهة نظر الباحثة فإنَّ استراتيجية الإنتاج الأخضر يمكن أن تحقق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية وفقاً لمعايير الاستدامة من خلال الآتي:

١- **تحسين كفاءة العمليات:** تهدف استراتيجية الإنتاج الأخضر إلى تحسين استخدام الموارد وتقليل الهدر من خلال تحسين عمليات الإنتاج وإدارة السلاسل اللوجستية، ذلك يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية، مما يعزز الميزة التنافسية.
٢- **توفير منتجات مستدامة:** تركز هذه الاستراتيجية على تصميم وتطوير منتجات صديقة للبيئة وذات جودة عالية، إنَّ ذلك يلبِّي توجهات الزبائن نحو المنتجات المستدامة ويساهم في جذب واحتفاظ الزبائن.
٣- **تعزيز الابتكار:** تشجع استراتيجية الإنتاج الأخضر على استخدام التكنولوجيا الحديثة والمبتكرة لتحقيق الاستدامة، يتم ذلك من خلال تطوير تقنيات جديدة لتحسين الكفاءة البيئية وتقليل الآثار السلبية، مما يساهم في تحقيق التفوق التكنولوجي والابتكاري وصولاً إلى تحقيق الميزة التنافسية.
٤- **الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية:** تعتبر استراتيجية الإنتاج الأخضر عملية بناء المسؤولية الاجتماعية للوحدات الاقتصادية هدفها تعزيز سلامة وصحة العاملين وتحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات بشكل عام.

٣-٢-١٢ أثر تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء في تحقيق الميزة التنافسية

تهدف هذه التقنية إلى تحسين جميع عناصر سلسلة القيمة بما في ذلك توريد المواد والإنتاج والتوزيع وخدمة الزبائن بما يتناسب مع الاستدامة البيئية، ويمكنها من تقليل الهدر وتحسين كفاءة استخدام الموارد.

ومن خلال تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء تستطيع الوحدة الاقتصادية من تخفيض تكاليفها وتحقيق مكاسب مالية وتخفيض تكاليف التلف والغرامات البيئية لجميع الأنشطة بدءً من نشاط البحث والتطوير وانتهاءً بنشاط اعادة تدوير المنتج بعد الاستخدام واعادة مخلفات الإنتاج، وبما أنَّ سلسلة القيمة الخضراء تساعد إدارة الوحدة الاقتصادية في إنتاج منتج أخضر يمتاز بالمحافظة على البيئة ويحقق الاستغلال الأمثل للطاقة فإنَّ الوحدة الاقتصادية تتحمل تكاليف اضافية تسمى بتكاليف الجودة البيئية من اجل تحسين جودة المنتج إضافة إلى تكاليف الجودة التقليدية لتوفير منتجات ذات جودة عالية صديقة للبيئة. (عبد القادر،٢٠١٩:٦٩)

وإنَّ عملية تحقيق الميزة التنافسية ترتبط بكل الأنشطة المكونة لسلسلة القيمة الخضراء ابتداءً من عملية الحصول على المواد الخام، ثم التصميم والتطوير وإنتاج المنتجات أو تقديم الخدمات، والتسويق والتوزيع، وانتهاءً بأنشطة خدمات ما بعد البيع، حيث أشارت إحدى الدراسات إلى صعوبة تشخيص الميزة التنافسية بالنظر إلى الوحدة الاقتصادية ككل، بل يتحقق ذلك من خلال النظر إلى جميع الأنشطة الاستراتيجية المكونة لسلسلة القيمة، والروابط بين هذه الأنشطة، وتأثير ذلك في سلوك التكاليف، وذلك للتعرف على الأنشطة التي يمكن أن

تضيف قيمة للوحدة الاقتصادية والأنشطة التي لا تضيف قيمة، وهذا يساعد في اتخاذ القرارات الضرورية لاستخدام موارد الوحدة بالشكل الأمثل، من خلال إعادة استخدامها أو الزيادة من كفاءتها. (راجح،٢٠١٩:١٩٧)

أمَّا (الزلزلي) فقد ذكر أنَّ تقنية سلسلة القيمة الخضراء يمكن أن تحقق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية من خلال تحليل كل وظيفة من وظائف تلك الأنشطة وكالآتي:(الزلزلي،٢٠٢٣:٨٣)

١- **نشاط البحث والتطوير الأخضر:** تسعى الوحدات الاقتصادية في عملية البحث والتطوير الأخضر إلى تطوير منتجاتها لتصبح منتجات صديقة للبيئة وباقل تكلفة ممكنة عن طريق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة، وإنَّ هذا يساهم في تخفيض التكاليف بشكل عام وخصوصاً التكاليف البيئية التي قد تفرض على الوحدات الاقتصادية نتيجة لعدم قيامها بالبحث عن منتجات خضراء صديقة للبيئة أو تطوير منتجاتها لتحقيق رغبات الزبائن والمحافظة على بقائها في سوق المنافسة.

٢- **نشاط التصميم الأخضر:** إنّ الكثير من الوحدات الاقتصادية تسعى لإيجاد منتجات ذات تصميم يتلاءم مع المتطلبات البيئية وتلبي احتياجات ورغبات الزبائن ولا تسبب أي أضرار أو تلوث بيئي وبمواصفات عالية الجودة وتنافس الوحدات الأخرى.

٣- **نشاط التصنيع الأخضر:** تعد عملية الإنتاج والتصنيع من أهم أنشطة سلسلة القيمة الخضراء، إذ تتطلَّب العملية الإنتاجية والتصنيعية استعمال الآلات ومعدات ذات تقنيات وتكنولوجيا حديثة لا تسبب التلوث البيئي، مما يساعد في تخفيض الكلفة عكس الآلات والمعدات القديمة أثناء استعمالها في العملية الإنتاجية والتصنيعية حيث تعمل على زيادة وتحمل الوحدة الاقتصادية تكاليف اعلى بسبب المخلفات والنفايات الناتجة من عملياتها الإنتاجية.

٤- **نشاط التوزيع الأخضر:** إنَّ عملية تثقيف المستهلك في استعمال منتجات صديقة للبيئة من خلال عملية الترويج والتعلم الأخضر سوف يساهم في تعزيز صورة الوحدة الاقتصادية، وأنَّ عملية الترويج عن طريق موظفي المبيعات، والملاكات العامة، والمحلات التسويقية سوف يساهم في توسيع دائرة تعلم المستهلك وتثقيفه من أجل الحصول على منتجات صديقة للبيئة (خضراء)، وهذا يساهم في تقليل تكاليف المطالبات والتعويضات التي قد تتحملها الوحدة الاقتصادية نتيجة لعدم إيفائها بالمتطلبات البيئية للمنتج.

٥- **نشاط التسويق الأخضر:** يهدف هذا النشاط إلى تلبية متطلبات الزبائن في اقتناء واستهلاك منتجات خضراء لا تسبب أي أضرار بيئية، مما يساعد الوحدات الاقتصادية في تحقيق رغبات الزبائن وزيادة حصتها السوقية.

٦- **نشاط الخدمات الخضراء:** تتبنىٍّ الوحدة الاقتصادية كافة الأنشطة التي تُمكن المنتج من تحقيق أكبر فائدة للزبون والمجتمع من خلال طرح منتجات صحية وآمنة تحافظ على البيئة وتمنع حدوث نفايات.

٧- نشاط اعادة التدوير أو التخلص الأخضر: إنَّ هذه العملية تساعد في إطالة دورة حياة المنتج، فإنَّ عملية التخلص من المنتج يكون التركيز على عملية إعادة التدوير، وهذا يكون من مسؤولية الوحدة الاقتصادية في إعادة تدوير النفايات التي أنتجتها من عملياتها التشغيلية وهذا يساهم في التقليل من تكاليف المواد الأولية التي تدخل في العمليات الإنتاجية، وأنَّ عملية التخلص الأخضر من النفايات يساهم في تقليل التلوث البيئي.

٣-٢-١٣ أثر تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر في تحقيق الميزة التنافسية

إنَّ تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر من شأنه أن يسمح للوحدات الاقتصادية بتحليل تكاليف المنتج على مدى حياته بأكملها، بدءًا من تصميمه وصنعه واستخدامه وصيانته حتى التخلص منه، ويتم تضمين التكاليف البيئية مثل التكاليف المتعلقة بالمواد والطاقة وإدارة النفايات، وبالنتيجة فإنَّ هذا يساعد في اتخاذ القرارات بشكل أفضل بشأن المنتجات والعمليات الخضراء بناءً على كلفتها الإجمالية. وأنَّ أثر تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر في تحقيق الميزة التنافسية يمكن أن يأخذ جوانب متعددة ذات الصلة بكلفة المنتج الأخضر وكالاتي: (عبد الرضا،٢٠٢٢:١٢٩-١٣٠)

١- إنَّ إنتاج منتج أخضر يعمل على تخفيض تكاليف المواد الأولية، فعند إعادة تدوير المخلفات تكون كلفتها اقل من شراء المواد الأولية الأصلية، مع أنَّها تساهم في تحقيق الكفاءة الإنتاجية عن طريق الاستخدام الامثل للطاقة.
٢- إن إنتاج منتج أخضر أو تصنيعه يقلل من نفقات السلامة البيئية والمهنية لأنَّ الوحدة الاقتصادية لا تتحمل الكثير من تكاليف الالتزام باللوائح والقوانين البيئية والمطالبات المحتملة المتعلقة بها، وإنَّها تعمل على تحسين سمعة الوحدة الاقتصادية من خلال تقليل التأثيرات البيئية المتوقعة من الزبون.
٣- تعمل تقنية دورة حياة المنتج الأخضر على تقليل التكاليف من خلال مفهوم سلسلة القيمة وتعزيز الربحية طوال دورة حياة المنتج من خلال العمل على إنجاز الوظائف المطلوبة بأقل تكلفة ممكنة.
٤- تركز تقنية دورة حياة المنتج الأخضر خلال مرحلة التصميم الأخضر على التأكيد في كيفية الحصول على الموارد وإعادة استخدامها، إذ يعمل التصميم الأخضر على تعزيز تنفيذ فكرة التجديد، كذلك يُمكّن الوحدة الاقتصادية من توفير الموارد وتقليل التلوث البيئي والنفايات.
٥- يمكن أن يساهم تحليل دورة حياة المنتج الأخضر في تقييم التأثيرات البيئية المرتبطة بالمنتج، كما يساهم في تقليل النفايات، هذا يؤدي إلى رضا الزبائن وإنتاج منتجات صديقة للبيئة وأقل تكلفة مما يحقق الميزة التنافسية.

أمَّا من وجهة نظر الباحثة فإنَّ تقنية دورة حياة المنتج الأخضر يمكن أن تساهم في تحقيق الميزة التنافسية من خلال الآتي:

١- **منع التلوث.** بما أنَّ معظم الوحدات الاقتصادية تسعى إلى الالتزام بالقوانين واللوائح البيئية من أجل تحقيق الميزة التنافسية، فإنَّ لتقنية دورة حياة المنتج الأخضر دورًا مهمًا في تقدير تكاليف الأضرار والتأثيرات البيئية الناتجة من العمليات الإنتاجية.

٢- **المساعدة في الحفاظ على الموارد الطبيعية.** وهنا تأكيد على أهمية عدم استنزاف الموارد الطبيعية واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، حيث تساهم تقنية دورة حياة المنتج الأخضر في تقدير تكاليف الحفاظ على الموارد الطبيعية وتعزيز استخدام المصادر المتجددة.

٣- **تحقيق الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.** إذ يتطلَّب أن تتحمل الوحدات الاقتصادية التكاليف المتعلقة بالأبعاد الثلاث الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، وفي هذا الصدد تساهم تقنية دورة حياة المنتج الأخضر في تحديد هذه التكاليف.

٤- **العمل على تحسين الوضع الاقتصادي.** إذ يجب على الوحدات الاقتصادية أن تدرس بعناية كافة مراحل دورة حياة المنتج الأخضر لمعرفة تكاليفها بشكل كامل، وهذا يساعد على تحسين ربحية المنتجات واضافة ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية.

٣-٢-١٤أثر تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء في تحقيق الميزة التنافسية

تركز تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء(GTC) على مرحلة تصميم المنتج لتخفيض تكاليفه، مع العمليات الإنتاجية والتسويقية التي يمكن أن يتم التخفيض فيها، لذلك يجب أن تتم عملية تخفيض الكلفة من خلال دراسة متعمقة لرفع الكفاءة الإنتاجية والاستجابة لخفض الكلفة (Drury,2012:548)، لهذا فإنَّ تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء هي مجموعة من الإجراءات المصممة لتحقيق أفضل قيمة في مراحل متقدمة عن طريق عملية التحليل، مما يساعد على اكتساب ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية، تساهم هذه التقنية في تحديد الكلفة المستهدفة للمنتج الأخضر بناءً على توقعات السوق والتحديات البيئية، ثم تقوم الوحدة الاقتصادية بتطوير العمليات وتحسين تكلفتها لتحقيق هذا الهدف.

وتساعد الكلفة المستهدفة الخضراء على تحسين الكفاءة الإنتاجية وتخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتج الأخضر وقدرتها على تصميم منتجات صديقة للبيئة، مما يجعل لها أثراً على دورة حياة المنتج، فضلاً عن تركزها على تحليل بيئة المنافسة وتلبية احتياجات الزبون والجودة المتميزة، مما يساعد الوحدة الاقتصادية على تحقيق ميزة تنافسية مستقبلية. (مبروك وفيلالي،٢٠٢٢:٤٤)

ويشير (السامرائي وعبد الرضا،٢٠١٧:٤٤١) إلى أنَّ تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء في الوحدة الاقتصادية لها اثر كبير في دعم الاستراتيجيات التنافسية، حيث تسعى إلى تقديم منتجات صديقة للبيئة تتميز بمواصفاتها عن المنتجات التقليدية بالتزامها بالجوانب البيئية عن طريق تحديد الأنشطة التي لها تأثير كبير في البيئة وطرح البدائل المناسبة وتحديد الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتج ودعمها.

وفي السياق نفسه يوضح (عبد القادر) & (فاطمة الزهرة وحورية) دور الكلفة المستهدفة الخضراء في تحقيق الميزة التنافسية من خلال ثلاثة اتجاهات وكالآتي:

١- التكيف وفقاً لمتطلبات السوق.

إنَّ الهدف من تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء هو التكيف مع الوضع التنافسي الذي يواجه الوحدة الاقتصادية، إذ إنَّ بيئة الأعمال المعاصرة تتميز بشدة المنافسة مما يترتب عليها ظهور منتجات ذات جودة عالية بأسعار منخفضة، ومن أجل المنافسة والبقاء في السوق يتوجب على الوحدة الاقتصادية القيام بإعادة عمليات البحث والتطوير وتصميم المنتجات بالشكل الذي يحقق تلبية رغبات ومتطلبات الزبون في المنتج مع ضمان تسويق المنتج بالوقت الملائم وبالسعر المستهدف الذي ينبغي أن يقل عن معدل سعر المنتج المنافس وبنفس الوقت يحقق هامش ربح مرغوب، والهدف في ذلك هو بناء ميزة تنافسية غير قابلة للتقليد وبوقت قصير تساهم في تعزيز المركز التنافسي للوحدة الاقتصادية . (عبد القادر،٢٠١٩:٤٧)

٢- التكيف وفقاً لمتطلبات التقدم التكنولوجي.

إن الاستجابة والتكيف وفقاً لمتطلبات التطور والابتكار التكنولوجي يساهم في تقديم تصميم منتجات جديدة تتميز بالحداثة والبساطة وانخفاض تكاليف إنتاجها، هذا ينعكس بصورة إيجابية على أسعار البيع، أن هذه الاستجابة ستمكن الوحدة الاقتصادية من تحقيق عوامل النجاح الحاسمة بمستوى كفاءة وفاعلية عالية يميزها عن الوحدات المنافسة الأخرى. (فاطمة الزهرة وحورية،٢٠١٩:٥٩)

٣- التكيف وفقاً لمتطلبات وظيفة المنتج.

إنَّ التطورات الكبيرة الحاصلة في بيئة الأعمال المعاصرة فرضت على الوحدات الاقتصادية التكيف مع المتطلبات الجديدة التي تتعلَّق بالخصائص والوظائف التي يؤديها المنتج من حيث عدد الوظائف وكفايتها، فالزبون يرغب بالحصول على منتج متعدد الوظائف وذات كفاية عالية في الأداء وبأسعار منخفضة، لذا أن تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة الخضراء تساعد الوحدة الاقتصادية في الاستجابة والتكيف لهذه المتطلبات وبالشكل الذي يحقق لها الميزة التنافسية. (عبدالقادر،٢٠١٩:٤٧)

لهذا فإن تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء في الوحدات الاقتصادية سوف تؤدي إلى تحقيق ميزة تنافسية من خلال مساهمتها في تقليل التكاليف بشكل جوهري وتحسين كفاءة الأداء، فضلاً عن ذلك، تعزز الجودة والمرونة للمنتج من خلال تحسين العمليات الإنتاجية وتقديم منتجات وخدمات متميزة، فضلاً عن مساهمتها في تقليل الوقت المستغرق في الإنتاج والتسليم، وتعزز الابتكار من خلال تطبيق إحدى أدواتها واستخدام مواد مستدامة.

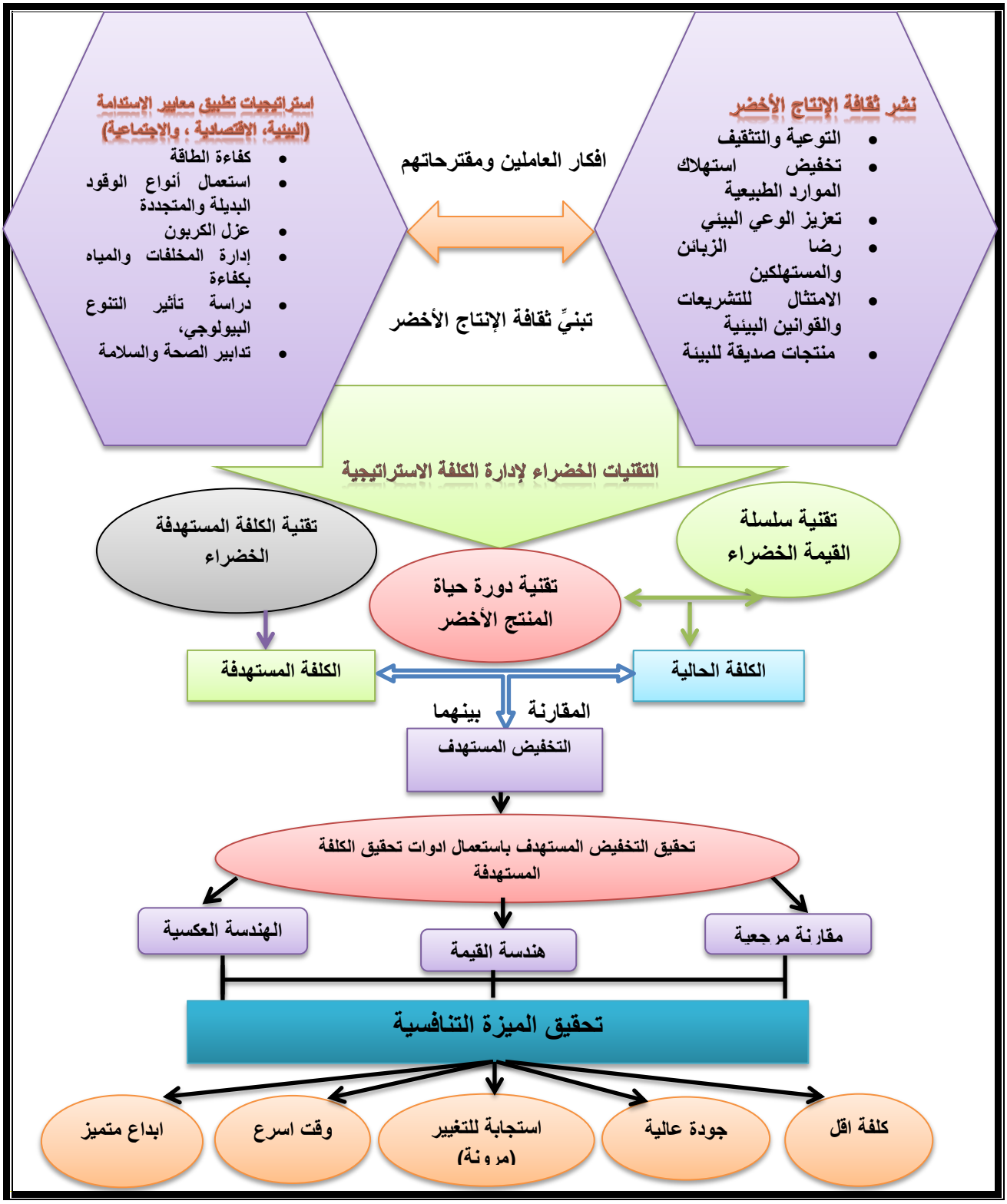
ومما سبق يمكن القول إن تقنية سلسلة القيمة الخضراء تساهم في تحقيق كفاءة التكلفة من خلال تحليل العمليات وتحسينها لتقليل التكاليف الإجمالية للإنتاج والتشغيل، وتعزز الابتكار من خلال تطوير حلول مبتكرة واستخدام التكنولوجيا الحديثة والمواد المستدامة، وكذلك تعمل على تعزيز المرونة من خلال زيادة التنوع والمرونة في مصادر المواد الخام والتكنولوجيا المستخدمة، فضلاً عن تحسين أدائها الزمني وتقليل الوقت الضائع.

ومن هذا المنطلق يتضح لنا أنَّه يمكن تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر انطلاقا من مرحلة البحث والتطوير الأخضر بما تتضمنه هذه المرحلة من أنشطة مختلفة وصولا لمرحلة خدمات ما بعد البيع، ومن جهة أخرى فإنَّ أهمية تقنية سلسلة القيمة الخضراء تتجلى في التقائها مع تكاليف دورة حياة المنتج الأخضر كونها تهتم بفهم الأنشطة والطرق الإنتاجية المختلفة ذات الصلة بعملية تحويل المواد إلى منتجات خضراء يتم تسليمها للزبون، وكذلك استبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة للوحدة الاقتصادية ودعم الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتج وللوحدة الاقتصادية.

أمَّا تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء فإنَّها تعطي صورة واضحة عن تكاليف المنتج الأخضر قبل المباشرة بإنتاجه وتطبيق أدوات هذه التقنية التي تحاول ردم الفجوة بين الكلفة الحالية للمنتج والكلفة المستهدفة مثل التحليل المفكك وهندسة القيمة والمقارنة المرجعية.

٣-٢-١٥ أنموذج مقترح لتطبيق GVC، GPLC، و GTC لتحقيق الميزة التنافسية بتبنيِّ نشر ثقافة الإنتاج الأخضر وفقاً لمعايير الاستدامة

يعرض الشكل (٣-٢) أنموذج مقترح لتحقيق الميزة التنافسية بتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة بالاعتماد على فرضية تبنيِّ نشر ثقافة الإنتاج الأخضر وفقاً لمعايير الاستدامة التي تراعي جميع الآثار التي تنطوي في الجوانب البيئية، الاجتماعية، والاقتصادية.



شكل (٣-٢)

أنموذج مقترح لتحقيق الميزة التنافسية بتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في ضوء نشر ثقافة الإنتاج الأخضر وفق معايير الاستدامة

المصدر : من إعداد الباحثة

يتبين من الشكل المتقدم أنَّ الأنموذج المقترح لتحقيق الميزة التنافسية بتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية وبترسيخ ثقافة الإنتاج الأخضر على وفق معايير الاستدامة (البيئية ، الاقتصادية ، والاجتماعية) يتحقق بتطبيق الخطوات الآتية :-

الخطوة الأولى: تحديد الكلفة الحالية بتطبيق تقنيتي((GVC) (GP/C))

يتم في هذه الخطوة تحديد كلفة المنتج الحالية بتطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء وذلك بتحديد أنشطة الوحدة الاقتصادية ذات الصلة بهذه السلسلة ومحاولة تطبيق تقنية دورة حياة المنتج من خلال موائمة هذه الأنشطة على كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج الأخضر وصولا لتحديد تكلفة المنتج.

الخطوة الثانية: تحديد الكلفة المستهدفة الخضراء (تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء GTC)

يتم الوصول إلى الكلفة المستهدفة الخضراء من خلال طرح هامش الربح المستهدف الأخضر من سعر البيع المستهدف.

الخطوة الثالثة: تحديد التخفيض المستهدف (فجوة الكلفة)

بعد تحديد كل من الكلفة المستهدفة الخضراء والكلفة الحالية للمنتج يتم تحديد فجوه الكلفة بمقارنة الكلفة الحالية للمنتج مع الكلفة المستهدفة الخضراء.

الخطوة الرابعة: تطبيق أدوات تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء

بعد تحديد فجوة الكلفة يتم تحديد الأدوات التي يتم استعمالها في تخفيض الكلفة وذلك في محاولة لإيصال الكلفة الحالية إلى مستوى الكلفة المستهدفة ، وذلك من خلال استبعاد كافة العمليات التي لا تضيف قيمة للمنتج وإدخال عملية التحسينات المستمرة والحصول على مواد أولية صديقة للبيئة تساهم في التقليل من التلوث، وهذا يقتضي التحاور مع جميع الأطراف ذات العلاقة بالمنتج في الوحدة الاقتصادية مثل أقسام (التَصميم، الإنتاج، التكاليف)، وأهم هذه الأدوات هي هندسة القيمة، الهندسة العكسية، والمقارنة المرجعية، مع مراعاة إنَّ الوصول للكلفة المستهدفة بتطبيق هذه الأدوات ينبغي أن يكون في ظل تحقيق رؤية وتعزيز ثقافة الإنتاج الأخضر وفق معايير الاستدامة سواء البيئية أو الاقتصادية أو الاجتماعية وبالشكل الذي يؤدي بالنتيجة إلى تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية .

وهنا يمكن بيان دور محاسب الكلفة والادارية في تطبيق تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء في الوحدات الاقتصادية والذي يمكن أن يساهم بشكل كبير في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للوحدة من خلال تقييم الكلف البيئية، وذلك بتقدير تكاليف الآثار البيئية لعمليات الإنتاج لتلك الوحدة، مما يساعد في تحديد النقاط التي يمكن تحسينها من الناحية البيئية، وتحليل الأداء البيئي باستخدام مؤشرات الأداء البيئي وتقديم التقارير اللازمة لاتخاذ

القرارات الاستراتيجية، اضافة الى تحديد فرص توفير التكاليف باستخدام تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية التي تساهم في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

مما تقدَّم يتضح لنا أنَّ التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية يمكن أن تؤدِّي دوراً كبيراً من ناحية تمكين الوحدات الاقتصادية من استغلال مواردها افضل استغلال بالشكل الذي يحقق لها ميزة تنافسية بما تتضمنه من ابعاد مختلفة وبالأخص إذا ما تم توافق تلك التقنيات مع معايير الاستدامة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وبتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر .

وعليه، فأن كل ما طرح أعلاه قد يكون محاولة للإجابة عن الأسئلة الآتية :

١- ما أثر تبنيِّ استراتيجية الإنتاج الأخضر في تكاليف المنتج في الوحدة الاقتصادية؟ وما أثر تلك الاستراتيجية في ظل معايير الاستدامة؟ (GP)

٢- كيف يمكن لسلسلة القيمة الخضراء أن تساهم في تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية؟ وكيف يمكن تخضير أنشطة سلسلة القيمة الخضراء في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر؟ (GVC)

٣- كيف يتم الوصول للكلفة الحالية عن طريق الاستغلال الأمثل للموارد وبالاعتماد على تقنية دورة حياة المنتج الأخضر كموجه كلفة أساس في تخصيص كلفة تلك الموارد ؟ تقنية (GPLC)

٤- كيف يتم الوصول للكُلفة المستهدفة الخضراء على أساس السعر المستهدف الأخضر والربح المستهدف الأخضر؟ تقنية (GTC) وكيف يتم التخلص أو معالجة الفجوة بين الكُلفة المستهدفة الخضراء والكلفة الحالية لتحقيق التَخفيض المستهدف في الكلفة؟ (تطبيق أدوات الكلفة المستهدفة الخضراء)

ومن هنا فإنَّ التقنيات الخضراء، المتمثلة بسلسلة القيمة الخضراء (GVC)، دورة حياة المنتج الأخضر (GPLC)، والكلفة المستهدفة الخضراء (GTC)، تؤدِّي دورًا مهمًا في تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية، إذ يتركَّز هذا الدور على تخفيض التكاليف وتحسين أداء الوحدة الاقتصادية، والاستغلال الأمثل للموارد، وتقليل نسبة الملوثات والانبعاثات والنفايات، مع الحفاظ على جودة المنتج وخصائصه. ومع ذلك، يجب أن ندرك أنَّ هذا الدور قد يحقق النجاح إذا ما تم تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر على وفق معايير الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ، فضلا عن ذلك فأن هذا قد يكون مجرد افتراضات نظرية من الصعب التنبؤ بنتائجها فيما لو طبقت عملياً، وهذا ما سيتم تناوله في الفصل القادم.

الفصل الرابع

تحقيق الميزة التنافسية بتطبيق تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء في معمل سمنت الكوفة في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة

المبحث الأول/ وصف مجتمع البحث وعينته

المبحث الثاني/ تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في معمل سمنت الكوفة بتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة وانعكاسه في تحقيق الميزة التنافسية

المبحث الأول

وصف مجتمع البحث وعينته

يكرس هذا المبحث لتناول التعريف بالشركةِ العامةِ للسمنتِ الجنوبيةِ كمجتمع للبحث فضلا عن معمل سمنت الكوفة بوصفه عينة للبحث من حيث أقسامه التي تسهم في إنتاج السمنت ومراحله الإنتاجية فضلاً عن واقع تسعيره وغيرها من الفقرات، إذ تم تقسيم المبحث على عدة فقرات وكالآتي :

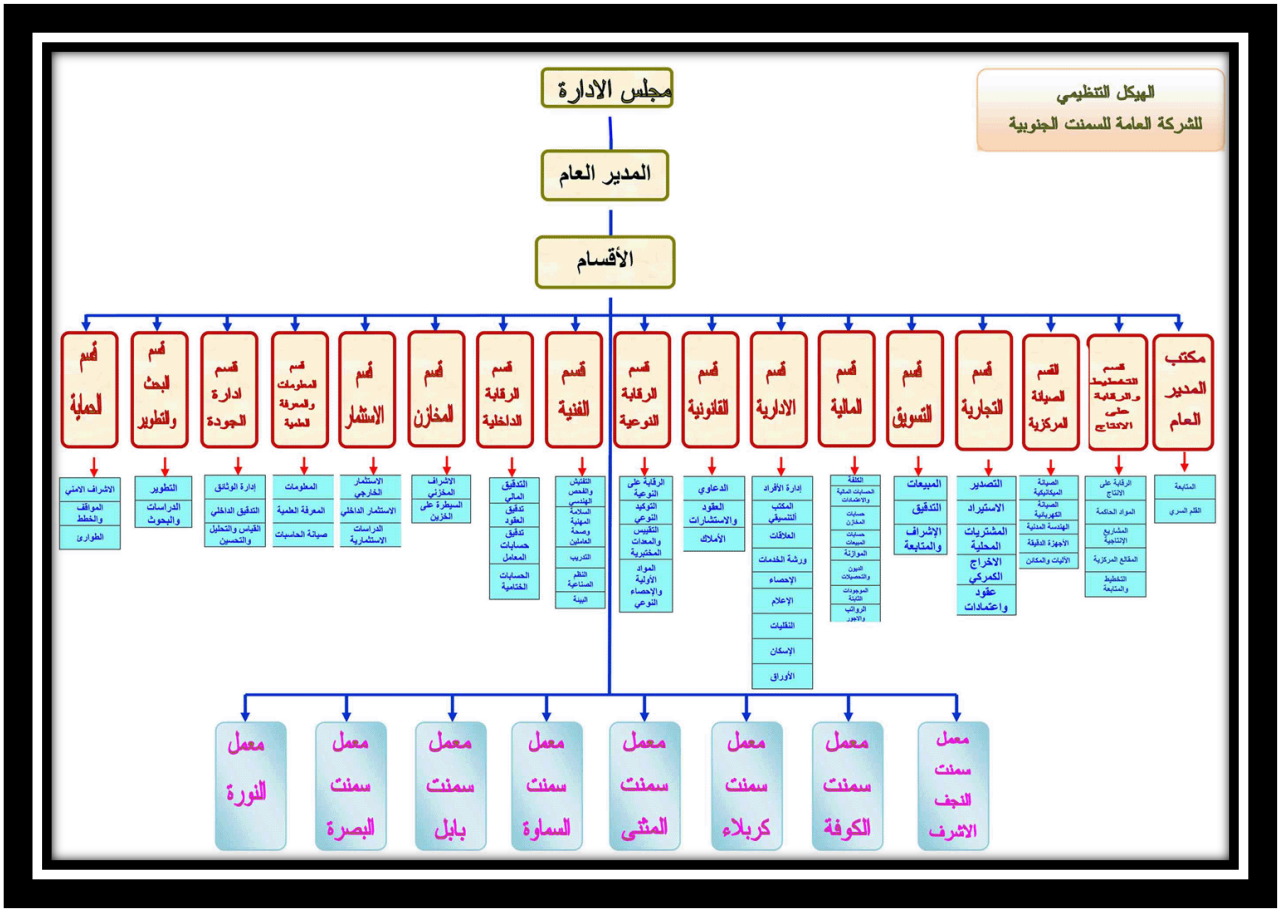
٤ - ١ - ١ تعريف بالشركة العامة للإسمنت الجنوبية

تأسست الشركة العامة للسمنت الجنوبية بموجب الأمر الوزاري رقم 2963 في 20 يونيو 1995، وهي إحدى الشركات الصناعية التابعة لوزارة الصناعة والمعادن العراقية، وتعمل الشركة في مجال صناعة السمنت في العراق، وقد حققت تقديرًا عاليًا من اللجنة الصناعية في مجلس الوزراء، حيث حصلت على المرتبة الأولى في تقييم عام 1997 بين 60 شركة صناعية عراقية.

وتعد الشركة ممولة ذاتيًا ومملوكة للدولة، وتتمتع بالشخصية المعنوية المستقلة من الناحية المالية والإدارية، حازت الشركة على درجة الامتياز في المنافسة التفاضلية التي تنظمها وزارة الصناعة والمعادن لمدة ثلاث سنوات متتالية، حيث تضم الشركة ثمانية معامل لإنتاج السمنت بأنواعه المختلفة، وتقع في خمسة مواقع مختلفة، بما في ذلك مصنع سمنت الكوفة الذي هو عينة البحث.

ووفقًا لقرار مجلس قيادة الثورة المنحل رقم (67) لعام 1998، تم إلحاق معمل سمنت المثنى بشركة الإسمنت الجنوبية، وتم أيضًا إلحاق معمل إسمنت السدة في العام 1999، فضلاً عن اشراف الشركة المباشر على معمل سمنت المثنى. وتم إلحاق معمل النورة في كربلاء بالشركة وفقًا للأمر الوزاري رقم (4447) في 22 أغسطس1995.

وبعد صدور قانون الشركات العامة رقم 22 لعام 1997 المعدل، تم تحويل شركة السمنت الجنوبية إلى شركة عامة وتكييف أوضاعها وفقًا للقانون المذكور. وفي الشكل (٤-١) الآتي يوضح الهيكل التنظيمي للشركة العامة للسمنت الجنوبية:



شكل (٤-١)

الهيكل التنظيمي للشركة العامة للسمنت الجنوبية

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على منشورات الشركة العامة للسمنت الجنوبية

٤ - ١ - ٢ إنجازات الشركة

تتمثل إنجازات الشركة العامة للسمنت الجنوبية في تحقيق التنسيق والتفاعل الموجه لتنفيذ الخطط الموضوعة بهدف تحقيق الأهداف المحددة، ومن بين هذه الإنجازات هي:

١- تم تشغيل معمل سمنت السماوة في عام 1996 بعد توقفه عن العمل لمدة ما يقارب عشر سنوات. ومع ذلك، تم إعادة إحياء المعمل بفضل إمكانات وكوادر الشركة العامة للسمنت الجنوبية، وقد قامت الشركة بجهود متواصلة لتجديد وتحسين المعمل وإصلاح المعدات والآلات اللازمة للإنتاج، واستفادت الشركة من خبرتها السابقة في صناعة السمنت وقدرات فريقها الفني والخبراء لإعادة تشغيل معمل سمنت السماوة.

٢- تمَّت إعادة تأهيل معمل طحن الحجر العائد إلى معمل سمنت البصرة في عام 1997، بعد أن كان متوقفًا منذ عام 1988. وتحققت هذه الإنجازات بفضل الجهود والإمكانات التي قدمتها كوادر الشركة العامة للسمنت الجنوبية. الهدف من إعادة تأهيل معمل طحن الحجر في سمنت البصرة هو تلبية احتياجات سكان محافظات البصرة وذي قار وميسان من مادة السمنت، فضلاً عن تصدير الفائض من الإنتاج. وبفضل جهود كوادر الشركة الذاتية، تم تحقيق هذا الهدف وتوفير مادة السمنت عالية الجودة لتلك المناطق، مما ساهم في تطور البنية التحتية والمشاريع الإنشائية في تلك المناطق.

٣- قامت كوادر الشركة بإعداد الدراسات المتعلقة بتأهيل الخطوط الإنتاجية المتوقفة في بعض المعامل، وذلك بهدف تحسين كفاءة الأداء والإنتاج، وتم تنفيذ عملية التأهيل في عام 1998، حيث تم إجراء تحسينات وتحديثات على الخطوط الإنتاجية العاملة، وتم توجيه الجهود نحو تحسين كفاءة الأداء وزيادة الإنتاج في المعامل.

٤- تمَّت إعادة تأهيل معمل سمنت بابل بعد ارتباطه بالشركة العامة للسمنت الجنوبية، وتم تنفيذ حملة تأهيل له لبدء الإنتاج خلال عام 2000، وتم أنجاز هذا التأهيل في وقت قياسي، ويستمر المعمل في العمل حتى الأن وفقًا للخطة الإنتاجية المحددة للشركة. ويجدر الإشارة إلى أنَّ المعمل كأن خارج الخدمة منذ عام 1987.

٥- تم تنفيذ عملية إعادة إعمار معمل الأكياس الورقية في معمل سمنت الكوفة بهدف إعادته للعمل وتشغيله. تم العمل على تجهيز المعمل بجميع مستلزمات الإنتاج اللازمة، ومن بينها ورق الكرافتة الخاص بتصنيع الورق.

٦- تم إنشاء محطة كهربائية لمعملي سمنت الكوفة والنجف الأشرف بطاقة 30 ميكا واط، بهدف توفير الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل هذين المعملين. تم الانتهاء من إنشاء المحطة الكهربائية في عام 2010.

٧- في عام 2010، تم تنفيذ عمليات تأهيل مرسبات الغبار في جميع معامل الشركة بهدف تحقيق إنتاجية أفضل وحماية البيئة من التلوث. تهدف عمليات تأهيل مرسبات الغبار إلى تنقية الهواء المنبعث من عمليات الإنتاج وتقليل انبعاثات الغبار والجسيمات الصلبة.

٨- في عام 2010 تم تحويل معمل سمنت كربلاء إلى الاستثمار (لشركة لافارج الفرنسية) بهدف التأهيل والمشاركة في الإنتاج، إذ يشمل هذا الاستثمار تنصيب محطة لتوليد كهرباء التي تكفي لتشغيل المعمل لضمان توفير الطاقة الكهربائية لعمليات الإنتاج.

٤- ١- ٣ معامل الشركة العامة للسمنت الجنوبية

تتكون الشركة العامة للسمنت الجنوبية من ثمانية معامل تقع في خمسة مواقع مختلفة، هذه المعامل تنتج السمنت البورتلاندي العادي والمقاوم للأملاح الكبريتية، فضلاً عن معمل إنتاج النورة المطفأة والنورة الحية وكالآتي:

١- معمل سمنت النجف الأشرف

تم تأسيس المعمل في محافظة النجف الأشرف، قضاء الكوفة، في عام 1975 بتكلفة قدرها (6,082,600) دينار من الشركة ACC الهندية، يتميز المعمل بخط إنتاج واحد وبطاقة تصميمية تبلغ (156,000) طن من السمنت البورتلاندي المقاوم للأملاح سنويًا، يعتمد المعمل على طريقة الإنتاج الرطبة في صناعة السمنت ويمتلك أفران تصميمية بطاقة إنتاجية تصل إلى (150,000) طن من الكلنكر سنويًا.

٢- معمل سمنت بابل

يقع المعمل في محافظة بابل، قضاء السدة، وتم تأسيسه عام 1957 بكلفة قدرها (171,373,469) دينار على يد شركة KRUPP الألمانية، يتكون المعمل من خطين إنتاجيين بطاقة تصميمية تبلغ (198,000) طن من السمنت سنوياً، يعمل المعمل بالطريقة الرطبة ويحتوي على أفران تصميمية بطاقة إنتاجية تبلغ(192,000) طن من الكلنكر سنوياً.

٣- معمل سمنت البصرة

يقع المعمل في محافظة البصرة، قضاء أم قصر، أسس عام 1974 على يد شركة .F.L.S الدنماركية بتكلفة قدرها (7,081,022) دينار. يتميز المعمل بوجود خطين إنتاجيين وبطاقة تصميمية تبلغ (600,000) طن سنويًا.

٤- معمل سمنت السماوة

يقع المعمل في محافظة المثنى، قضاء السماوة، أسس عام 1977 على يد شركة .F.L.S الدنماركية بتكلفة قدرها (28,312,047) دينار، يتكون المعمل من خط إنتاجي واحد ويتميز بطاقة تصميمية تبلغ (401,000) طن من السمنت سنوياً، يعمل المعمل بالطريقة الرطبة ويحتوي على أفران تصميمية بطاقة إنتاجية تبلغ (389,000) طن من الكلنكر سنويًا

٥- معمل سمنت كربلاء

يقع المعمل في محافظة كربلاء، قضاء عين التمر، أسس عام 1984 على يد شركة Krupp Polysius الألمانية بتكلفة قدرها (192,820,762) دينار. يتميز المعمل بوجود خطين إنتاجيين لإنتاج سمنت البورتلاند المقاوم للأملاح، وبطاقة تصميمية تبلغ (190,000) طن من السمنت سنوياً، يعمل المعمل بالطريقة الجافة في إنتاج السمنت، ويحتوي على أفران بطاقة إنتاجية تبلغ (1,862,000) طن من الكلنكر سنويًا.

٦- معمل سمنت المثنى

يقع المعمل في محافظة المثنى، قضاء السلمان. أسس عام 1984 على يد شركة .K.H.D الألمانية بتكلفة قدرها (79,649,811) دينار. المعمل يتكون من خطين إنتاجيين ويتمتع بطاقة تصميمية تبلغ (1,959,000) طن من السمنت سنويًا، يعمل المعمل بالطريقة الجافة ويحتوي على أفران تصميمية بطاقة إنتاجية تبلغ (1,920,000) طن من الكلنكر سنويًا.

٧- معمل سمنت النورة

يقع المعمل في محافظة كربلاء طريق الرزازة، أسس عام 1983 على يد شركة Polymex Cekop البولندية بتكلفة قدرها (90,678,114) دينار. يعمل المصنع بخطين إنتاجيين ويتميز بطاقة تصميمية تبلغ(200,000)طن سنويًا، يعمل المصنع بالطريقة الجافة ويحتوي على أفران بطاقة إنتاجية تبلغ (200,000) طن سنويًا، ينتج المصنع أنواعًا مختلفة من النورة بما في ذلك النورة المطفأة، نورة هارد، ونورة سوفت.

٤ - ١ - ٤ التعريف بمعمل سمنت الكوفة (محل تطبيق البحث)

يعد معمل سمنت الكوفة من أكبر المعامل العراقية وأضخمها، ويرتبط بالشركة العامة للسمنت الجنوبية التابعة إلى الشركة العامة للإسمنت العراقية، وهي إحدى شركات وزارة الصناعة والمعادن. يقع المعمل في قضاء الكوفة، البراكية في محافظة النجف الأشرف.

أسس معمل سمنت الكوفة عام 1977 من قبل شركة F. L. S. الدنماركية، بتكلفة قدرها 63,233,506 دينار عراقي. يتكون المعمل من أربعة خطوط إنتاجية، وتبلغ الطاقة التصميمية للمعمل 1,781,000طن من السمنت سنويًا. كل خط لديه طاقة تصميمية تبلغ 1,500 طن يوميًا حيث يعمل المعمل بالطريقة الرطبة.

وإنَّ سمنت البورتلاند المقاوم للأملاح الكبريتية هو أحد المنتجات الرئيسية للمعمل، ويحتوي المعمل على طاقة أفران تصميمية بلغت 1,728,000طن من الكلنكر سنويًا ، ويتم إنتاج السمنت وفقًا للمواصفات العراقية رقم 5 لعام 1984 ، من جانب آخر فقد حصل المعمل على شهادة الجودة العراقية بناءً على الأمر الوزاري رقم 6001 الصادر في 19 أغسطس 2010 من وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، التي تعتمد أساسًا في إصدار مواصفاتها على المواصفات الأوروبية.

ونتيجة للتغيرات التي شهدها العراق بعد أحداث عام 2003، مثل انفتاح الأسواق العراقية على الأسواق العالمية وزيادة المنافسة، فقد أنعكس ذلك سلباً في الطلب على المنتجات العراقية، إذ شهد المعمل القيام بإنتاج السمنت بكميات متذبذبة لم تصل إلى مستوى الإنتاج المخطط له. والجدول التالي يوضح الطاقة التصميمية والطاقة المتاحة والإنتاج المخطط والإنتاج الفعلي للمعمل للخمس سنوات الاخيرة .

جدول (٤-١)

الطاقة التصميمية والمتاحة والإنتاج المخطط والفعلي للطن الواحد من السمنت المقاوم للمعمل عينة البحث ـ وحدة القياس// طن

السنة	الطاقة التصميمية[٧] طن	الطاقة المتاحة[٨] طن	الإنتاج المخطط[٩] طن	الإنتاج الفعلي طن	النسبة المئوية للإنتاج الفعلي إلى		
					الطاقة التصميمية	الطاقة المتاحة	الإنتاج المخطط
2019	1781000	1050000	820000	812055	45.5%	77.3%	99%
2020	1781000	1050000	820000	744723	41.8%	70.9%	90.8%
2021	1781000	1050000	820000	657390	36.9%	62.6%	80.1%
2022	1781000	1050000	820000	729398	40.9%	69.4%	88.9%
2023	1781000	1050000	820000	834620	46.8%	69.9%	89.5%

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير قسم إدارة الإنتاج

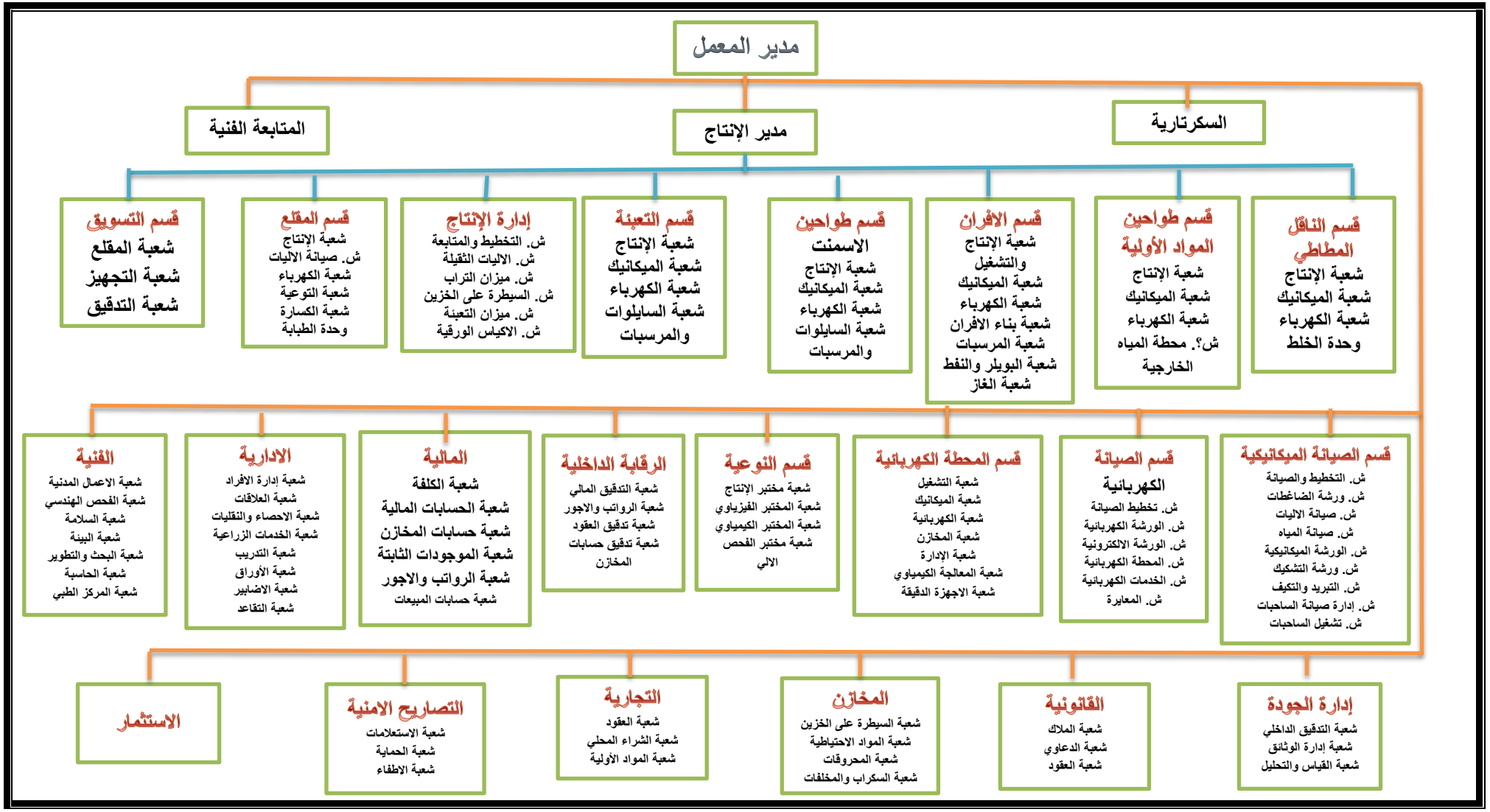
يوضح الجدول أعلاه أنَّ الطاقة التصميمية هي قدرة المعمل على إنتاج كميات كبيرة من السمنت إذا ما تم استغلال إمكانياته وطاقاته الإنتاجية، أمَّا الطاقة المتاحة فتتمثل بعدد الوحدات التي يمكن تنفيذها فعلياً وفقا لتوفر المواد والعمالة والمكائن والمعدات، مع مراعاة حالات التلف والتأخير في الإنتاج، أمَّا الإنتاج المخطط فيمثل عملية التخطيط ذات الصلة بتصنيع الوحدات الإنتاجية في معمل، أما الإنتاج

[٧] ـ الطاقة التصميمية محسوبة على أساس جميع الخطوط الإنتاجية للمعمل.
[٨] ـ الطاقة المتاحة محسوبة على أساس الخطوط الإنتاجية العاملة وبوضعها القائم حالياً.
[٩] ـ الطاقة المخططة تعتمد على مدى جاهزية الخطوط الإنتاجية للمعمل.

الفعلي فيشير إلى الكمية الفعلية للإنتاج في معمل سمنت الكوفة، هذا وقد بلغت نسبة الإنتاج الفعلي إلى الإنتاج المخطط لسنة 2022 حوالي 88.9% ، وهذه النسبة تعتبر نسبة جيدة للمعمل، أمَّا في سنة 2023 فقد ارتفعت نسبة الإنتاج إلى 89.5% مقارنة بالعام السابق، يعزى ذلك إلى التحسينات في العملية الإنتاجية وزيادة الاستثمارات والتوسعات واستخدام الممارسات الفعالة في إدارة الجودة.

٤ ــ ١ ــ ٥ الهيكل التنظيمي لمعمل سمنت الكوفة

يشير الهيكل التنظيمي إلى طريقة تنظيم موارد العمل البشرية في الوحدة الاقتصادية، حيث يتم تنظيم العلاقات بشكل مستقر نسبيًا، كما يهدف الهيكل التنظيمي بشكل كبير إلى تنسيق التفاعل والسلوك في سبيل تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية، فضلا عن ذلك ، يعتمد هذا الهيكل على تدفق المعلومات والتعليمات والتوجيهات والأوامر والقرارات التي تصدر من الإدارة العليا إلى المرؤوسين، التي تتعلق بالعملية الإنتاجية وتحديد الانحرافات والمسؤولين عنها بهدف معالجة تلك الانحرافات وإيجاد الحلول لها، والشكل (٤-٢) يوضح الهيكل التنظيمي لمعمل سمنت الكوفة .



شكل (٤-٢)

الهيكل التنظيمي لمعمل سمنت الكوفة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على قسم الشؤون الإدارية

٤ - ١ -٦ الأقسام الإنتاجية لمعمل سمنت الكوفة (محل تطبيق البحث)

تعد صناعة السمنت واحدة من الصناعات الرئيسة سواء على المستوى الدولي أو المحلي، وذلك بسبب تأثيرها المباشر في حياة المجتمع، وبعد استطلاع الباحثة على عملية إنتاج السمنت في المعمل(محل التطبيق)، أظهرت النتائج الميدانية وجود أقسام إنتاجية وخدمية تسهم في إنتاج منتج السمنت، وهي كالآتي:-

أولاً : الأقسام الإنتاجية

يتضَّمن معمل سمنت الكوفة سبعة أقسام إنتاجية وهي كما يلي:

١- **قسم مقلع الحجر.** يتم في هذا القسم استخراج حجر الكلس المستخدم في إنتاج السمنت وقلعه، إذ يتم استخراج الحجر من المقالع الموجودة في بحر النجف ومن ثم يتم تكسيره باستخدام الكسارات، إذ يتم توفير الحجر المناسب للمعمل وفقًا للمعايير اللازمة من حيث الكمية والجودة، ويحتوي المقلع على اثنتين من الكسارات التي تعمل بطاقة إنتاجية تبلغ 450 طن في الساعة لكل منهما.

٢- **قسم الناقل المطاطي.** يتم استخدام الناقل المطاطي لنقل الحجر المكسر من الكسارات إلى المخازن المخصصة لتخزين الحجر، علماً بوجود نقاط سيطرة على طول الناقل المطاطي من المقلع إلى المعمل للتحقق من جودة الحجر وضمان سلامة العملية.

٣- **قسم طواحين المواد الأولية.** يتم نقل التراب بواسطة المتعهد ومن ثم يتم ترطيبه وخلطه بالماء لتكوين مادة الطين، ثم يتم خلط الطين مع الحجر في الطواحين بشكل جيد لتسهيل عملية حرقه، ويتكون هذا القسم من أربعة طواحين بأبعاد 11.6×3.5 وتتمتع كل طاحونة بطاقة إنتاجية تبلغ 140 طن في الساعة.

٤- **قسم الأفران.** يقوم هذا القسم بدوره في حرق المواد الأولية بعد عملية الطحن والخلط في فرن دوار لإنتاج مادة الكلنكر، ويتكون هذا القسم من أربعة أفران بأبعاد 175× 5.25 وتتمتع كل فرن بطاقة إنتاجية تبلغ 1,500 طن في اليوم.

٥- **قسم طواحين الإسمنت.** بعد إنتاج الكلنكر وتبريده، يتم طحنه بشكل جيد مع إضافة مادة الجبس خلال عملية الطحن، يهدف ذلك إلى تسهيل عملية تصلب السمنت. يتألف قسم طواحين السمنت من أربع طواحين بأبعاد 13×4.2 ، وتتمتع كل طاحونة بطاقة إنتاجية تبلغ 110 طن في الساعة.

٦- **قسم الأكياس الورقية.** يقوم هذا القسم بإنتاج الأكياس التي يتم استعمالها في تعبئة منتج السمنت، حيث يعمل هذا القسم بطاقة إنتاجية تصل إلى 100,000كيس في اليوم، بواقع وجبتي عمل يومية على مدار اليوم الكامل.

٧- **قسم التعبئة.** يتم في هذا القسم تعبئة المنتج النهائي للسمنت في الأكياس المخصصة لهذا الغرض وتخزينه في سايلوات السمنت الجاهزة للتسويق. يتضمن القسم مكائن مخصصة لعملية التعبئة، حيث يوجد 6 مكائن بطاقة إنتاجية إجمالية تبلغ 100 طن في الساعة، ويتواجد 5 سايلوات بسعة تخزينية تبلغ 5000 طن لكل سايلو.

ثانيا : الأقسام الخدمية

يحتوي المعمل على عدة أقسام خدمية تساهم في تقديم الدعم اللازم للأقسام الإنتاجية، وتشمل ما يلي:

١- **قسم الإدارة:** يهدف قسم الإدارة إلى ضمان تطبيق الأنظمة والقوانين والقرارات الإدارية المعمول بها، ويقوم بمراجعة وتحديث السياسات والإجراءات الداخلية للمعمل، وضمان الامتثال الشامل للتشريعات واللوائح المعمول بها، ويعمل على حماية حقوق الموظفين وتوفير بيئة عمل مناسبة وملائمة للجميع.

٢- **قسم المالية:** يتكون هذا القسم عدة شعب بما في ذلك شعبة الشؤون المالية، شعبة التكاليف، شعبة حسابات المخازن، شعبة الموجودات الثابتة، شعبة الرواتب والأجور، وشعبة حسابات المبيعات، والتي تعمل على إدارة وتنظيم الأمور المالية ذات الصلة بالإنتاج والعمليات في المعمل.

٣- **قسم الرقابة الداخلية:** يتكون هذا القسم من مجموعة من الشعب والوظائف التي تشمل، شعبة التدقيق المالي، شعبة الرواتب والأجور، شعبة تدقيق العقود، وشعبة تدقيق حسابات المخازن والمبيعات، يهدف هذا القسم إلى ضمان الامتثال للسياسات والإجراءات المالية والمساعدة في تحقيق التنظيم والشفافية والتحسين المستمر في عمليات المعمل.

٤- **قسم الجودة أو المختبر:** يتكون هذا القسم من عدة شعب وتخصصات بما في ذلك، شعبة المختبر الكيميائي، وشعبة المختبر الفيزيائي، وشعبة الفحص الآلي، وشعبة مختبر الإنتاج، يتمتع هذا القسم بأهمية كبيرة في ضمان جودة المنتجات والمواد المستخدمة في المعمل، ويساهم في تحسين الأداء وتلبية متطلبات الزبائن والمعايير الصناعية.

٥- **قسم المحطة الكهربائية:** يتكون هذا القسم من عدة شعب ووظائف وتشمل، شعبة الكهرباء الميكانيكية، شعبة التشغيل، شعبة المخازن، شعبة الإدارة، وشعبة المعالجة الكيميائية، يعمل هذا القسم على ضمان تشغيل المحطة الكهربائية بكفاءة وسلامة وتلبية الاحتياجات الكهربائية للوحدة أو المجتمع المرتبط بها.

٦- **قسم الصيانة الكهربائية:** يتضمن هذا القسم من عدة شعب وتخصصات ويشمل، شعبة الورش الإلكترونية والكهربائية، شعبة التخطيط الصيانة، وشعبة المحطة الكهربائية، وشعبة الخدمات الكهربائية، يهدف هذا القسم إلى الحفاظ على سلامة وكفاءة المعدات والأنظمة الكهربائية وضمان استمرارية العملية وتقليل فترات التوقف غير المخطط لها.

٧- **قسم الصيانة الميكانيكية:** يتألف من مجموعة من الشعب والتخصصات المتعلقة بصيانة وإصلاح المعدات والأنظمة الميكانيكية في المعمل، ويشمل هذا القسم، شعبة الورش، وشعبة الضاغطات والميكانيكية، شعبة صيانة المياه، شعبة صيانة الأثاث، شعبة تخطيط الصيانة، شعبة الورشة التشغيلية، وشعبة التبريد والتكييف.

٤ - ١ – ٧ طبيعة عمل شعبة الترسبات لمعمل إسمنت الكوفة

تعمل شعبة الترسبات في معمل سمنت الكوفة على تنقية ومعالجة الهواء المحمل بالغبار المتطاير وترسيبه على شكل فلاتر كهربائية تسمى الفلاتر الاكتروستاتيكية، حيث تبلغ المساحة الإجمالية لشعبة الترسبات 145 م٢، وتتكون الفلاتر من أربع مجاميع من المطارق الميكانيكية ومجموعتين من المطارق الكهربائية، حيث تحتوي كل مجموعة على 50 مطرقة. فضلاً عن ذلك، تتألف الفلاتر من 5,255 لوح معدني للقطب السالب و5,255 لوح معدني للقطب الموجب.

يحتوي معمل سمنت الكوفة على أربع مرسبات وداخل كل مرسبة توجد أربع غرف، تعتمد الفلاتر الاكتروستاتيكية في عملها على تطبيق جهود عالية ومستمرة تصل إلى 85 كيلو فولت على قطبي الفلتر. يتم إدخال الغازات المحملة بالغبار إلى الفلتر، ثم يتم تخفيض درجة الحرارة باستخدام الماء المضغوط بضغط 40 بار عن طريق بخاخات خاصة. يتم تنظيف الغبار بانجذابها للقطب الموجب أو السالب والتقاطها من خلال القطب لتنظيفها دورياً باستخدام نظام التنظيف الخاص بالفلتر. بعد ذلك، يتم تنزيل الغبار إلى داخل البنكر في أسفل الفلتر، ثم يتم إخراجه إلى مرسبات الغبار عن طريق الحلزون أو الناقل الحلزوني. تقوم مرسبات الغبار بترسيب الغبار داخل غرف الترسيب، وتقوم إدارة المعمل بالتعاقد مع متعهد خارجي لنقل التراب المرسب وطمره في أماكن بعيدة عن المعمل ولا يتم الاستفادة منه في مجالات اخرى.

٤ - ١ - ٨ مراحل العملية الإنتاجية للسمنت في المعمل (محل تطبيق البحث)

تعد صناعة السمنت واحدة من الصناعات المهمة في جميع البلدان، سواء كانت من البلدان المتقدمة أم النامية، نظرًا لارتباطها المباشر بأعمال البناء، حيث يستخدم الإسمنت في تكوين مواد بناء قوية ومقاومة للتلوث البيئي. تتألف صناعة السمنت من خلط حجر الكلس بنسبة 76% والتراب العادي بنسبة 17%

وتراب الحديد بنسبة 3% والرمل بنسبة 4%، حيث يتم خلط جميع هذه المواد مع الماء لتكوين مادة تسمى المعجون، إذ يتم تسخين المعجون في درجة حرارة كافية للتفاعل وإنتاج الكلنكر، وفي المراحل النهائية يتم خلطه مع مادة الجبس لإنتاج السمنت المقاوم. كما توجد طريقتان لإنتاج السمنت، وهما الطريقة الجافة والطريقة الرطبة، علماً بأنَّ المعمل يستخدم الطريقة الرطبة، حيث يمر إنتاج السمنت بعدة مراحل إنتاجية وهي كالآتي:-

١- **مرحلة التكسير وتهيئة المواد الأولية:** تتم هذه المرحلة في قسم المقلع حيث يتم تكسير الحجر الوارد من المقلع المخصص وتحويله إلى احجام صغيرة عن طريق كسارتين سعة الوحدة منها 450 طن/ ساعة ويرسل الحجر المكسر بواسطة نواقل مطاطية بمسافة 22 كم عن طريق محطات متعددة بعدد 34 محطة ناقلة لترسل بالنهاية إلى مخزن الحجر في داخل المعمل بسعة تخزين اجمالية تبلغ 150 ألف طن.

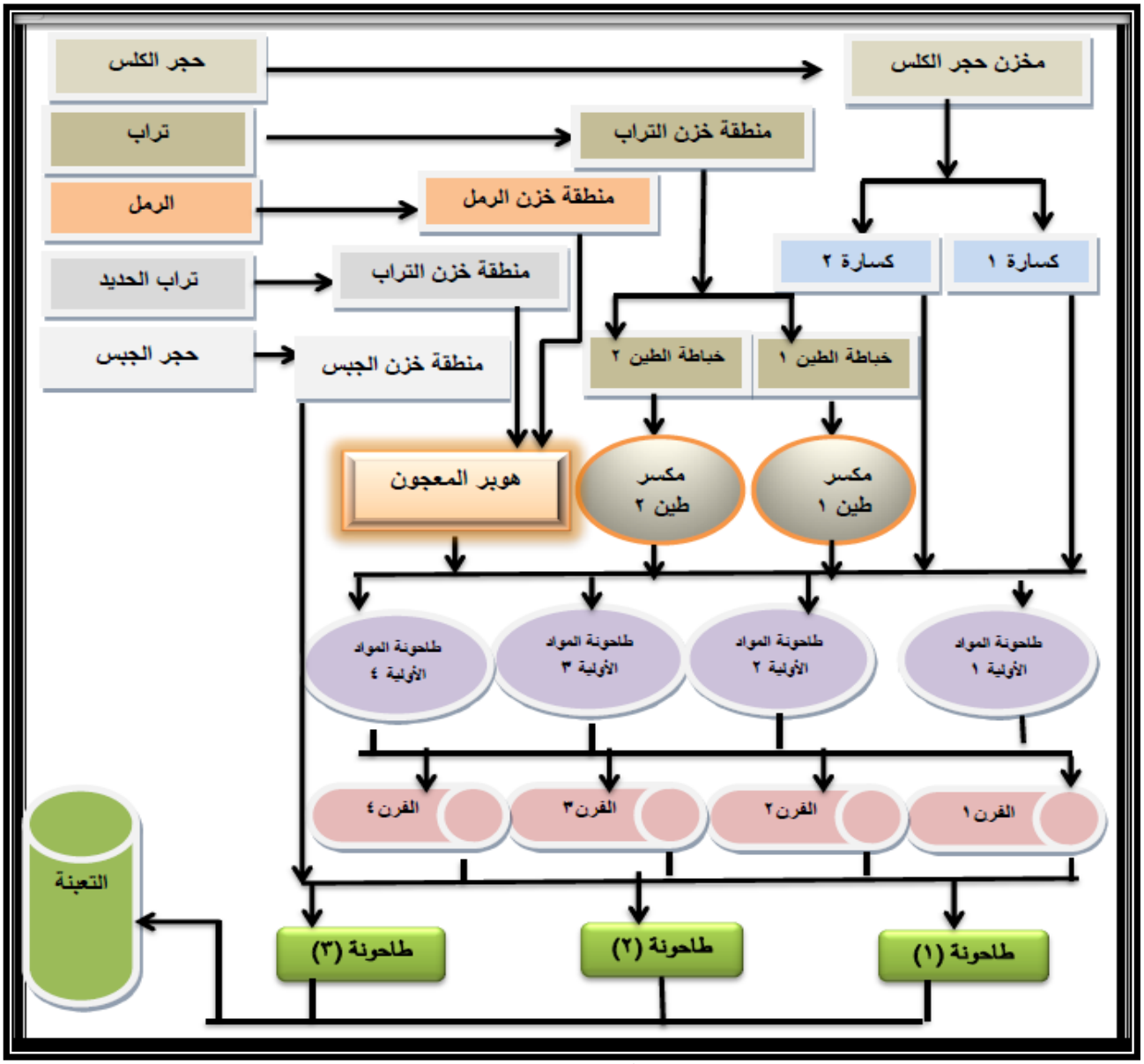
٢- **مرحلة خلط المواد الأولية:** وتجري العملية اعلاه في قسم طواحين المواد الأولية بعدد أربع طواحين، السعة الإنتاجية للواحدة منها 140 طن جاف/ الساعة، حيث يتم خلط المواد (حجر الكلس، وتراب العادي، وتراب الحديد، والرمل) في وحدة الخليط المقاوم ويخزن في سايلوات تابعة للطواحين المذكورة بعدد أربعة سايلوات بسعة تخزينية 400 طن لكل سايلو وتطحن المواد بالطواحين ليتم تنعيمها إلى اقل من 6 ملم وتخرج لتخزن بمكاسر معجون الخليط بقطر 40 م وعمق 7,1م وبسعة تخزينية 8,300 م٣ للمخزن الواحد. أمَّا مزج الطين فيجري في مطاحين غسل الطين بسعة إنتاجية قدرها 100 طن جاف/ ساعة وبعدد أربع طواحين ويرسل الطين إلى أحواض خزن الطين بسعة تخزينية تبلغ 2×4000 م٣.

٣- **مرحلة حرق المواد الأولية:** وتجري هذه المرحلة في افران يوناكس الدوار بأبعاد (5,25م و575) قطر وطول 175م وبسعة إنتاجية 4×1,500طن/ ساعة حيث يتم الحرق على مراحل منها مرحلة التجفيف وبدرجة حرارة تصل إلى (200-100) درجة مئوية ومرحلة فقدان ماء التبلور بدرجة (400-300) درجة مئوية ومن ثم مرحلة الكلسنة أو تكوين أوكسيد الكالسيوم Cao بدرجة حرارة تصل إلى 600 درجة مئوية ومن ثم بدرجة حرارة (1400-700) درجة مئوية، إذ يجري تكوين المركبات الرئيسة الأربعة الداخلة في صناعة السمنت وهي (C4AF- C3A-C2S- C3S) وإنتاج الكلنكر الذي يعتبر المادة نصف مصنعة ويتم خزنه في مخزن مكشوف بسعة تخزينية 130000 طن.

٤- **مرحلة طحن الكلنكر وإنتاج الاسمنت:** يتم طحن مادة الكلنكر في قسم طواحين السمنت وبعدد ثلاث طواحين سويتكس يونيدان بأبعاد 4,2 م القطر و 13 م الطول وبسعة إنتاجية تبلغ 110

طن/ ساعة لكل طاحونة، حيث تتم إضافة مادة الجبس بنسبة (3%) في هذه المرحلة ليساهم في تقليل سرعة تصلب السمنت عند استعماله، علماً أنَّ هذه الطواحين تتكون من أنبوب معدني يتضمن عدد من الكرات الفولاذية بأحجام مختلفة وعلى ثلاث مراحل ليتم طحن مادة الكلنكر، وبذلك يكون المنتج تام الصنع على أن يخضع للفحص المختبري قبل التعبئة للتحقق من جودته.

٥- **مرحلة التعبئة والتغليف:** تشمل هذه المرحلة خزن السمنت في السايلوات حيث تتم التعبئة في الأكياس المخصصة لهذا الغرض عن طريق مكائن التعبئة المخصصة له أو يتم تخزينه على شكل سمنت فل، علماً أنَّ عدد المكائن ستة مكائن وسعة الماكنة الواحدة منها 100طن/ ساعة، والشكل (٤-٣) يوضح مراحل العملية الإنتاجية.



شكل (٤-٣)

مراحل العملية الإنتاجية لمعمل سمنت الكوفة

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على مخططات شعبة النوعية والتخطيط

٤- ١ - ٩ نظام التكاليف في معمل سمنت الكوفة

إنَّ نظام الكلفة المتبع في معمل سمنت الكوفة يعتمد في تطبيقه على **النظام المحاسبي الموحد** لأنَّها ملزمة قانونياً بذلك، كونها تنتمي إلى شركة قطاع عام مملوكة من الدولة، حيث يتم تبويب عناصر التكاليف إلى سبعة حسابات رئيسة تبدأ بحساب (31) وتنتهي بحساب (39) وكما يلي:

١- **حساب الرواتب والأجور (31):** يشمل جميع الرواتب والأجور التي يتم دفعها للعاملين والأُجراء في جميع أقسام المعمل.
٢- **حساب المستلزمات السلعية (32):** يتضَّمن تكاليف المواد المباشرة وغير المباشرة المستخدمة في عمليات الإنتاج، وكذلك تكاليف المواد المستخدمة في إدارة العمليات الإنتاجية والخدمية وتسويق المنتج النهائي.
٣- **حساب المستلزمات الخدمية (33):** يشمل تكاليف الخدمات اللازمة لإنجاز أنشطة المعمل، مثل استشارات الخدمات الهندسية وتكاليف الكهرباء والصيانة والإعلان والدعاية وغيرها.
٤- **حساب الفوائد والإيجارات (36):** يتضمن المبالغ التي يتم دفعها من قبل المعمل إلى أطراف أخر ثالثة لاستخدام الأموال والممتلكات التي تعود للآخرين.
٥- **حساب الاندثارات (37):** يشمل هذا الحساب الأقساط السنوية للموجودات المستخدمة في أعمال المعمل مثل المعدات والسيارات والآلات، حيث يتم حساب الاندثارات وفقًا لطريقة القسط الثابت، ويتم توزيع قيمة الأصل على مدَّة زمنية محددة.
٦- **حساب المصروفات التحويلية (38):** يتضمن هذا الحساب المبالغ التي يتحملها المعمل ولا يتلقَّى مقابلًا لها سلعًا أو خدمات، ولا ترتبط بنشاط المعمل مثل التبرعات للغير والغرامات والرسوم والضرائب وغيرها.
٧- **حساب المصروفات الأخرى (39):** يشمل هذا الحساب المبالغ العرضية التي تنتمي إلى سنوات سابقة والخسائر الرأسمالية التي قد تحدث في عمل المعمل.

ومن الجدير بالذكر أنَّ معمل سمنت الكوفة يقوم بتطبيق نظام محاسبة التكاليف الذي يستند إلى مبدأ تقسيم مراكز الكلفة وتبويبها على مجموعتين رئيستين. المجموعة الأولى هي مراكز الإنتاج (٥)، التي تنقسم بدورها إلى مراكز فرعية تشمل المقلع، الناقل المطاطي، طواحين المواد، الأفران، طواحين السمنت، والتعبئة. أما المجموعة الثانية فهي مراكز خدمات الإنتاج (٦)، وتشمل مراكز فرعية مثل الإدارة، المختبرات، الصيانة، وسائط النقل، الورش، محطة الكهرباء، المياه، والضاغطات.

أمَّا عن واقع المعمل من ناحية تسعير منتج الاسمنت المقاوم فإنَّ عملية التسعير تتم عن طريق تشكيل لجنة تضم أعضاء من الشركة العامة للسمنت العراقية ومعاونية السمنت الجنوبية ومعمل سمنت الكوفة. إذ تتولى هذه اللجنة دراسة تكاليف المنتج وواقع السوق، ومن ثم تقديم مقترح بشأن سعر البيع المطلوب إلى مجلس إدارة الشركة العامة للسمنت العراقية للنقاش والمصادقة عليه. وقد يكون هذا السعر أقل من التكاليف، أي يتم البيع بخسارة، علماً أن تحديد أسعار البيع في المعمل تتم وفقًا لمنهج احتساب جميع التكاليف المرتبطة بالمنتج، وبناءً على هذه التكاليف يتم إضافة نسبة مئوية لتشكل هامش ربح يتراوح بين 1% - 10%، وفقًا لسجلات المعمل.

ويمكن بيان عناصر التكاليف في المعمل (عينة البحث) في الجدول (٤-٢) الآتي وحسب تصنيف النظام المحاسبي المطبق، حيث تتنوع هذه العناصر بين التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة، إذ يتم تتبع التكاليف المباشرة لمراكز الإنتاج (٥) التي تتمثل في الأقسام الإنتاجية، وذلك وفقًا للمعلومات المتاحة. أمَّا بالنسبة للتكاليف غير المباشرة التي تنتمي إلى مراكز خدمات الإنتاج (٦)، فيتم توزيعها على مراكز الإنتاج وفقًا لأسس التوزيع التي يتم تبنيِّها مثل عدد العاملين أو عدد النماذج المختبرية أو قيمة أوامر العمل أو الكيلو واط وكمية المياه المصروفة وغيرها.

جدول (٤-٢)
عناصر التكاليف في معمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣

	اسم الحساب	المقلع	الناقل المطاطي	طحن المواد الأولية	الافران	طواحين الاسمنت	التعبئة	المجموع (المبالغ بالدينار العراقي)
31	الرواتب والاجور	2,266,316,000	1,751,260,000	2,280,004,000	3,387,121,000	2,736,938,000	2,020,962,000	14,442,601,000
321	الخامات والمواد الأولية	2,626,670,000	265,067,000	4,983,421,000	3,944,000	755,187,000	0	8,634,289,000
322	الوقود والزيوت	369,045,000	38,711,000	70,373,000	6,283,599,000	38,811,000	3,923,000	6,804,462,000
323	الادوات الاحتياطية	511,553,000	1,788,729,000	2,515,358,000	9,835,874,000	-1,632,986,000	160,736,000	13,179,264,000
324	مواد التعبئة والتغليف	0	0	0	0	0	4,431,195,000	4,431,195,000
325	المتنوعات	8,562,000	8,912,000	23,811,000	79,163,000	36,665,000	26,426,000	183,539,000
326	تجهيزات العاملين	13,656,000	10,069,000	12,870,000	37,507,000	30,281,000	13,541,000	117,924,000
327	المياه والكهرباء	236,000,000	236,000,000	1,107,000,000	989,000,000	1,716,734,000	236,000,000	4,520,734,000
331	خدمات الصيانة	323,919,000	121,183,000	266,179,000	1,670,301,000	132,750,000	15,790,000	2,530,122,000
332	خدمات ابحاث واستشارات	0	0	0	0	0	0	0
333	دعاية وطبع وضيافة	0	0	0	0	0	0	0
334	نقل وايفادات واتصالات	297,554,000	55,043,000	114,343,000	132,500,000	106,797,000	73,573,000	779,810,000
335	استنجار موجودات ثابتة	86,950,000	117,756,000	127,919,000	308,267,000	642,325,000	8,532,000	1,291,749,000
336	مصاريف خدمية متنوعة	561,000	150,000	2,225,000	13,059,000	4,260,000	2,262,000	22,516,000
36	فوائد وايجارات الاراضي	0	0	0	0	0	0	0
37	اندثارات المعمل	392,679,029	403,069,983	1,762,349,323	2,098,165,839	1,810,724,765	814,080,996	7,281,070,935

38	المصروفات التحويلية	0	0	770,000	7,680,000	300,000	0	8,750,000
39	المصروفات الاخرى	0	0	0	0	0	0	0
مجموع التكاليف المباشرة		7,133,465,029	4,795,949,983	13,266,622,323	24,846,180,839	6,378,786,765	7,807,020,996	64,228,025,935
620	الإدارة/ عدد العاملين	15%	0%	17%	28%	23%	17%	100%
		1,198,133,283	0	1,357,884,387	2,236,515,462	1,837,137,701	1,357,884,387	7,987,555,220
621	المختبرات/ عدد النماذج	10%	0%	35%	25%	10%	20%	100%
		218,779,035	0	765,726,624	546,947,589	218,779,035	437,558,071	2,187,790,354
622	الصيانة/ قيمة أوامر العمل	5%	0%	30%	30%	20%	15%	100%
		186,046,422	0	1,116,278,531	1,116,278,531	744,185,687	558,139,265	3,720,928,436
623	وسائط النقل/حجم الخدمة	10%	0%	20%	30%	25%	15%	100%
		136,880,653	0	273,761,307	410,641,961	342,201,633	205,320,980	1,368,806,534
624	الورش/قيمة أوامر العمل	27%	0%	20%	25%	20%	8%	100%
		909,648,928	0	673,814,020	842,267,526	673,814,020	269,525,608	3,369,070,102
625	الكهرباء/الكيلو واط المصروف	5%	5%	25%	38%	22%	5%	100%
		221,590,828	221,590,828	1,107,954,140	1,684,090,292	974,999,643	221,590,828	4,431,816,559
626	المياه/كمية المياه المصروفة	0%	0%	95%	5%	0%	0%	100%
		0	0	247,963,354	13,050,703	0	0	261,014,057
628	الضاغطات/عدد ها في الخط الإنتاجي	15%	0%	20%	25%	25%	15%	100%
		60,617,797	0	80,823,729	101,029,661	101,029,661	60,617,797	404,118,645
مجموع التكاليف غير المباشرة		2,931,696,946	221,590,828	5,624,206,092	6,950,821,725	4,892,147,380	3,110,636,936	23,731,099,907
اجمالي التكاليف		10,065,161,975	5,017,540,811	18,890,828,415	31,797,002,564	11,270,934,145	10,917,658,932	87,959,125,842

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف لعام ٢٠٢٣.

٤-١-١٠ احتساب كلفة الطن الواحد لمعمل سمنت الكوفة

يوضح الجدول (٤-٣) طريقة احتساب التكاليف الخاصة بإنتاج طن السمنت المقاوم بنوعيه الفل والمكيس في المعمل عينة البحث مع ملاحظة أن نتائج مقابلات الباحثة مع العاملين في قسم التكاليف توضح أن عملية احتساب حصة الطن الواحد للسمنت من كلفة الرواتب والأجور أنما تتم باعتماد العمالة الفعلية وبواقع 60 % أي تخفيض 40 % من حساب الرواتب والأجور .

جدول (٤- ٣)

احتساب كلفة الطن الواحد من السمنت المقاوم في معمل سمنت الكوفة لعام /٢٠٢٣

الحساب	المبلغ الاجمالي	الكلفة حسب التكاليف الفعلية			الكلفة حسب العمالة الفعلية			
		كلفة الكلنكر	كلفة طحن الاسمنت	كلفة الطن(سمنت)	نسبة التخفيض	كلفة الكلنكر	كلفة طحن الاسمنت	كلفة الطن (سمنت) (الدينار العراقي)
الرواتب والاجور	30,528,539,096	37,482	3,658	41,140	40%	22,489	2,195	24,684
الخامات والمواد الأولية	9,004,854,633	11,670	539	12,209	0%	11,670	539	12,209
الوقود والزيوت	7,871,434,471	9,664	943	10,607	0%	9,664	943	10,607
الادوات الاحتياطية	16,251,800,030	19,953	1,947	21,900	0%	19,953	1,947	21,900
المتنوعات	1,420,295,455	1,744	170	1,914	0%	1,744	170	1,914
تجهيزات العاملين	220,166,578	270	26	296	0%	270	26	296
المياه والكهرباء	4,537,141,785	5,571	544	6,115	0%	5,571	544	6,115
خدمات صيانة	3,225,872,550	3,961	387	4,348	0%	3,961	387	4,348
خدمات ابحاث واستشارات	1,000,000	1	0	1	0%	1	0	1
دعاية وطبع وضيافة	0	0	0	0	0%	0	0	0
نقل وايفادات واتصالات	1,649,772,190	2,026	198	2,224	0%	2,026	198	2,224
استئجار موجودات ثابتة	1,394,380,697	1,712	167	1,879	0%	1,712	167	1,879
مصاريف خدمات متنوعة	123,444,270	152	15	167	0%	152	15	167

فوائد وايجار الاراضي	0	0	0	0%	0	0	0	0
الاندثارات	7,281,107,599	8,940	872	9,812	0%	8,940	872	9,812
مصروفات تحويلية	18,121,000	22	2	24	0%	22	2	24
المصروفات الاخرى	0	0	0	0	0%	0	0	0
مجموع كلفة الاسمنت الفل	83,527,930,354	103,168	9,468	112,636	0%	88,175	8,005	96,180
مواد التعبئة والتغليف	4,431,195,488	0	0	8,490	0%	0	0	8,490
مجموع كلفة الاسمنت المكيس	87,959,125,842	0	0	121,126	0%	0	0	104,670

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف في معمل سمنت الكوفة.

إذ إنَّ المعمل عينة البحث يعتمد على المعادلة التالية في احتساب كلفة الطن الواحد من السمنت الظاهرة في الجدول المتقدَّم:

كلفة الطن الواحد من السمنت = كلفة الكلنكر + كلفة طحن السمنت
كلفة الكلنكر = مبلغ الحساب 100% ÷ كمية الكلنكر × 90%
كلفة طحن السمنت = مبلغ الحساب 100% ÷ كمية السمنت× 10%
كلفة الطن الواحد من السمنت المكيس= كلفة السمنت الفل+ كلفة التعبئة والتغليف/كمية تجهيز السمنت المكيس

علماً أن كمية الكلنكر = 733,038 طن/ سنوياً، وكمية الاسمنت = 834,620 طن/ سنوياً، وكمية التجهيز المكيس = 521,905 مع ملاحظة أن المعادلة أعلاه يتم تطبيقها على كل الحسابات عدا حساب الخامات والمواد الأولية الذي تُشكل نسبة كلفة الكلنكر فيه 95 % مقابل نسبة 5 % لكلفة طحن السمنت، وخدمات الابحاث والاستشارات تشكل 100% من مادة الكلنكر.

يُلاحَظ أنَّ المعمل يفتقر إلى المعرفة والخبرة بملاكه المتنوع في تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية والنظم المحاسبية والإنتاجية الحديثة. فهذه التقنيات تهدف إلى إدارة التكاليف بشكل أكثر فعالية، وتعزيز الاستدامة بكافة جوانبها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، ولعل اهم تلك التقنيات هي (سلسلة القيمة الخضراء، دورة حياة المنتج الأخضر، والكلفة المستهدفة الخضراء).

بناءً على المعلومات المذكورة، تم تحديد طبيعة المعمل ونظامه المحاسبي المستخدم في حساب التكاليف، مع تكلفة الطن الواحد للإسمنت والأقسام الإنتاجية والخدمية الموجودة في المعمل. وبعد زيارة الأقسام المعنية لمعرفة العمليات الإنتاجية والتعرف على طرائق احتساب التكاليف اضافة إلى الاطلاع على نسبة الانبعاثات والتلوث الناتج عن المعمل ومدى استغلال النفايات والمخلفات، لوحظ أن المعمل يعاني من مشاكل تعنى بعدم تطبيق منهجية ذات الصلة بنشر ثقافة الإنتاج الأخضر التي تساعد للتصدي للمشكلات المذكورة وعلى وفق معايير الاستدامة سواء ذات البعد البيئي أو الاقتصادي أو الاجتماعي والتي تفتح الافاق لتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية مثل (تقنية سلسلة القيمة الخضراء، دورة حياة المنتج الأخضر، والكلفة المستهدفة الخضراء)، مما يؤثر سلباً في مدى نجاح المعمل واستمراريته مع الخشية من المحافظة على مركزه التنافسي في بيئة الاعمال، وأنَّه لا يأخذ بعين الاعتبار عمليات استدامة المنتج للحفاظ على البيئة والمجتمع ورفع الكفاءة الإنتاجية، بالإضافة إلى عدم استغلال النفايات بوصفها مادة أولية في عمليات الإنتاج أو بيعها لجهة أخرى، حيث يتم التركيز فقط على احتساب تكاليف المنتج في ضوء المراحل الإنتاجية وفقاً للنظام المحاسبي الموحد.

بناءً على هذه الملاحظات، سيتم في المبحث القادم تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في ظل تبنيِّ ثقافة الاستدامة مع مراعاة معايير الاستدامة بهدف تحقيقِ المِيزة التنافسيةُ في الوحدِة الاقتصاديةِ التي تم اختيارها عينة للبحث.

المبحث الثاني

تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية في معمل سمنت الكوفة بتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر في ضوء معايير الاستدامة وانعكاسه في تحقيق الميزة التنافسية

بعد التعرف على النظام المحاسبي المطبق في الوحدة الاقتصادية عينة البحث المتمثلة بـ (معمل سمنت الكوفة) والمراحل الإنتاجية التي يمر بها المنتج، اتضح للباحثة عدم وجود ملامح واضحة لتطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية المتمثلة بـ (تقنية سلسلة القيمة الخضراء، دورة حياة المنتج الأخضر، الكلفة المستهدفة الخضراء) وما تظهره هذه التقنيات من دور في تحقيقِ المِيزة التنافسِية في المعمل عينة البحث من حيث الكلفة والجودة والوقت والاستجابة لرغبات الزبائن والابتكار، كما أن المعمل يتبع النظام المحاسبي الموحد في احتساب كلفة منتج السمنت، لذا سيتم في هذا المبحث تسليط الضوء على تطبيق التقنيات المذكورة مثلما مبين وذلك في ظل تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر وذلك من اجل الحصول على منتج صديق للبيئة بخلوه من الملوثات والانبعاثات وذات جودة عالية يلبي رغبات الزبائن ويساهم في استغلال الموارد بالشكل الأمثل وبالشكل الذي يحقق الاهداف الاستراتيجية للمعمل عينة البحث، فضلا عن ذلك فإنَّ تبنيِّ هذا النوع من الثقافات أنَّما ينجح من حيث المضمون إذا ما تم على وفق معايير الاستدامة التي تم تناولها في المبحث الثاني من الفصل الثاني والتي تنطوي في ثلاث ابعاد أو مجالات وهي المعايير ذات المجال البيئي ، المعايير ذات المجال الاقتصادي ، والمعايير ذات المجال الاجتماعي بما تتضمَّنه تلك المعايير من مضامين ينبغي الالتزام بها من أجل أن تكون عملية تمهيدية لتطبيق هذه التقنيات.

الخطوة الأولى: تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء (GVC)

في هذه الخطوة يتم تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء وفق الخطوات التي تتضمن تحليل أنشطة المعمل وتحديد تكاليف كل نشاط من هذه الأنشطة، والغرض من تطبيق هذه التقنية هو إعادة تحليل تكاليف المعمل عينة البحث على وفق أنشطة سلسلة القيمة الخضراء من اجل معرفة كلفة كل نشاط من أنشطة المعمل، وأنَّ هذه تعد محاولة تمهد الطريق لتطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر من خلال مواءمة كل نشاط من أنشطة سلسلة القيمة الخضراء مع المرحلة التي تقابله وذلك بهدف البحث عن مجالات تخفيض تكلفة كل نشاط خاصة التي لا تضيف قيمة منه ولكل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج .

١- <u>تحليل تكاليف نشاط البحث والتطوير والتصميم الأخضر</u>

تتمثل الخطوة الأولى في تقنية سلسلة القيمة الخضراء في تحليل تكاليف تشاط البحث والتطوير والتصميم الأخضر للمنتج خلال دورة حياته ، وهذه التكاليف تتمثل في (التخطيط ، التصميم، الاختبار الأولي المواد الأولية، والفحص الهندسي)، الهدف من هذا النشاط هو رفع الكفاءة الإنتاجية وتحقيق الجودة بوفق

المواصفات المطلوبة، فضلاً عن تحمل المعمل تكاليف أخرى من هذا النشاط والتي تتمثل بكلف المتابعة وتدريب الموظفين وغيرها من التكاليف التي يتم تحميلها على هذا النشاط. حيث يتم تحميل تكاليف هذا النشاط التي تضيف قيمة للمنتج على الأنشطة الإنتاجية والأنشطة الأخر المساندة خلال فترة التخطيط والتصميم واختبار المنتج، والجدول (٤-٤) يبين تكاليف نشاط البحث والتطوير لمنتج المعمل عينة البحث لعام ٢٠٢٣ .

جدول (٤-٤)

تكاليف نشاط البحث والتطوير والتصميم الأخضر لمنتج السمنت لعام/ ٢٠٢٣

اسم الحساب	التفاصيل					
	شعبة التخطيط والمتابعة	شعبة التدريب	شعبة الاختبار الأولي	شعبة التصميم	شعبة الفحص الهندسي	المجموع (بالدينار العراقي)
الرواتب والأجور	133,092,000	114,588,000	194,232,000	56,172,000	39,888,000	537,972,000
مستلزمات سلعية	62,398,707	39,708,268	141,815,244	11,345,220	11,345,220	266,612,659
مستلزمات خدمية	18,832,691	11,984,440	42,801,571	3,424,125	3,424,125	80,466,952
فوائد وإيجار الأراضي	0	0	0	0	0	0
الاندثارات	0	1,832	0	0	0	1,832
مصاريف تحويلية	99,691	63,440	226,571	18,126	18,126	425,954
مصاريف أخر	0	0	0	0	0	0
المجموع	214,423,089	166,345,980	379,075,386	70,959,471	54,675,471	885,479,397

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف

يُلاحظ من خلالِ الجدول (٤-٤) أنَّ تكاليف البحث والتطوير والتصميم الأخضر قد بلغت **(885,479,397)** دينار، والحسابات الآتية التي هي أهم فقرات هذه التكاليف قد أخذت حيز كبير من هذه التكاليف :

- رواتب وأجور العاملين بنسبة 60% من الكلفة الإجمالية لهذا النشاط.
- المستلزمات السلعية تشكل نسبة 30% من إجمالي التكاليف لهذا النشاط.
- المستلزمات الخدمية نسبتها 9% من إجمالي تكاليف النشاط.

٢- تحليل تكاليف أنشطة الإنتاج

بعد أن تم تحليل تكاليف نشاط البحث والتطوير والتصميم الأخضر للمنتج، تأتي المرحلة الثانية من تقنية سلسلة القيمة الخضراء، وهي تحليل الأنشطة الإنتاجية وفقًا لمراحل دورة حياة منتج السمنت بعد تحديدها في ضوء المقابلات الشخصية مع مدير قسم الإنتاج، حيث تعتبر هذه الأنشطة من الأنشطة الرئيسة في المعمل التي تتضمن ستة أنشطة فرعية تكون لها علاقة مباشرة بإنتاج المنتج وتصميمه وهي:

أ- **نشاط المقلع وكسارة الحجر:** هو عملية تكسير حجر الكلس في منطقة بحر النجف باستخدام كسارتين تعمل بطاقة إنتاجية تبلغ ٤٥٠ طن/ساعة، يتم تحميل تكاليف هذه النشاط مباشرةً لحساب الكلفة الاجمالية للمنتج النهائي بنشاط قسم المقلع وكسارة الحجر.

ب- **نشاط الناقل المطاطي:** يقوم هذا النشاط بعملية نقل الحجر من مقلع الحجر إلى داخل المعمل، يستخدم الناقل المطاطي لنقل الحمولات الثقيلة من الحجر عبر مسار معدني مطاطي.

ت- **نشاط طواحين المواد الأولية:** وهو نشاط أساس في عملية الإنتاج، حيث يتم خلط المواد الأولية لتكوين مادة معجون المنتج، ومن ثم يتم تحويلها إلى الأفران والمرسبات، حيث يتم تحميل جميع أنواع التكاليف التي تتعلق بعملية الإنتاج مباشرة على هذا النشاط.

ث- **نشاط الافران والمرسبات:** يعد هذا النشاط من الأنشطة الرئيسة في عملية إنتاج السمنت، حيث يتم إنتاج مادة الكلنكر من خلال هذا النشاط.

ج- **نشاط طواحين الاسمنت:** يعد هذا النشاط من الأنشطة الإنتاجية الرئيسة في عملية الإنتاج، حيث يتم خلط مادة الكلنكر مع مادة الجبس لإنتاج مادة السمنت.

ح- **نشاط التعبئة والتغليف:** هو جزء أساس وضروري في عملية إنتاج السمنت، إذ يقوم هذا النشاط بتجهيز السمنت للتوزيع والتسويق، سواء كأن في شكل أكياس أو فل. يتحمل هذا النشاط جميع التكاليف المتعلقة بعملية التعبئة والتغليف، بما في ذلك تكاليف الوزن.

والجدول (٤-٥) التالي يوضح تكاليف كل نشاط من أنشطة الإنتاج لسلسلة القيمة الخضراء:

جدول (٤-٥)

تكاليف أنشطة الإنتاج لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	التفاصيل						
	مقلع الحجر	الناقل المطاطي	طواحين المواد الأولية	الافران والمرسبات	طواحين الاسمنت	التعبئة والتغليف	المجموع (بالدينار العراقي)
الرواتب والأجور	2,266,316,100	1,751,260,195	2,280,003,760	3,387,121,348	2,736,937,618	2,020,962,086	14,442,601,107
مستلزمات سلعية	3,765,487,194	2,347,488,344	8,712,833,763	17,229,087,263	944,692,440	4,871,820,927	37,871,409,931
مستلزمات خدمية	708,982,737	294,132,344	510,666,000	2,124,127,727	886,131,706	100,156,250	4,624,196,764
فوائد وإيجار الأراضي	0	0	0	0	0	0	0
الاندثارات	392,679,000	403,069,100	1,762,348,800	2,098,164,500	1,810,725,000	814,081,733	7,281,068,133
مصاريف تحويلية	0	0	770,000	7,680,000	300,000	0	8,750,000
مصاريف أخر	0	0	0	0	0	0	0
المجموع	7,133,465,031	4,795,949,983	13,266,622,323	24,846,180,838	6,378,786,764	7,807,020,996	64,228,025,935

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف

يلاحظ من الجدول المتقدم أنَّ مجموع تكاليف أنشطة التصنيع بلغت **(64,228,025,935)** وموزعة على الاقسام الإنتاجية الآتية:

أ- **قسم مقلع الحجر والكسارة:** بلغت تكاليف هذا القسم **(7,133,465,031)** دينار موزعة على الحسابات الآتية:

- رواتب العاملين وأجورهم في القسم بلغت نسبتها 31%
- المستلزمات السلعية لقسم مقلع الحجر والكسارة بلغت نسبتها 53% ، وهذه النسبة تعتبر كبيرة جداً وذلك بسبب ارتفاع تكاليف الطاقة الكهربائية التي يعمل بها القسم وتكاليف الكسارات.
- مستلزمات خدمية لقسم مقلع الحجر بلغت نسبتها 10%

ب- **قسم الناقل المطاطي:** بلغت تكاليف هذا القسم**(4,795,949,983)** دينار موزعة على الحسابات الاتية:

- رواتب العاملين وأجورهم بلغت نسبتها 37%
- المستلزمات السلعية بلغت نسبتها 49%، وأنَّ السبب في ارتفاع التكاليف السلعية لهذا القسم يعود إلى أنَّ الناقل المطاطي يعمل على الطاقة الكهربائية وأنَّ تكاليف الكهرباء تكون عالية، فضلاً عن تقادم الناقل المطاطي مما يتعرض لكثير من الأعطال التي تسبب في ارتفاع تكاليف المستلزمات السلعية.
- المستلزمات الخدمية بلغت نسبتها 6%
- الاندثارات بلغت نسبتها 8%

ت- **قسم طواحين المواد الأولية:** بلغت التكاليف هذا القسم **(13,266,622,323)** ديناراً موزعة على الحسابات الآتية:

- الرواتب والأجور للعاملين بلغت نسبتها 17%
- المستلزمات السلعية بلغت نسبتها 66%. السبب في ذلك أنَّ الوقود والزيوت وتكاليف الكهرباء والادوات الاحتياطية مرتفعة في قسم طواحين المواد الأولية التي تشكل نسبة عالية جداً مقارنة بالتكاليف الأخر.
- الاندثارات تشكل نسبتها إلى تكاليف قسم طواحين المواد الأولية هي 13%

ث- **قسم الافران والمرسبات:** بلغت تكاليف هذا القسم**,(24,846,180,838)** دينار موزعة على الحسابات الآتية:

- رواتب العاملين وأجورهم بلغت نسبتها 13%
- المستلزمات السلعية بلغت نسبتها إلى مجموع تكاليف القسم 69% يعود السبب في ذلك إلى ارتفاع تكاليف الوقود.
- أمَّا المستلزمات الخدمية و الاندثارات بلغت نسبت كل واحدة منهما 8%

مع الإشارة أن تكاليف هذه الحسابات تمثل أهم تكاليف هذا النشاط .

ج- **قسم طواحين السمنت:** تشكل اجمالي تكاليف قسم طواحين السمنت **(6,378,786,764)** ديناراً موزعة على النحو الآتي:

- رواتب العاملين وأجورهم بلغت نسبتها 42%
- المستلزمات السلعية بلغت نسبتها 14%
- المستلزمات الخدمية بلغت نسبتها13%
- الاندثارات بلغت نسبتها 28%

مع الإشارة إلى أنّ تكاليف هذه الحسابات تعد أهم تكاليف هذا النشاط .

ح- **قسم التعبئة والتغليف:** تشكل تكاليف قسم التعبئة والتغليف من إجمالي التكاليف الكلية لمنتج السمنت **(7,807,020,996)** ديناراً وموزعة على الآتي:

- رواتب العاملين وأجورهم بلغت نسبنها 26%
- المستلزمات السلعية بلغت نسبتها المستلزمات السلعية بلغت نسبتها 62%
- الاندثارات بلغت نسبتها 10%

مع الإشارة إلى أنَّ تكاليف هذه الحسابات تعد أهم تكاليف هذا النشاط .

٣- تحليل تكاليف نشاط التسويق والتوزيع الأخضر

تتضَّمن أنشطة التسويق الخدمات التسويقية التي يقدمها المعمل والمتمثلة بالترويج والتوزيع والدعاية والنشر والاعلان وغيرها من الخدمات الأخر، حيث يتم تحميل هذه الأنشطة بكافة التكاليف المتعلقة بها، والجدول (٤-٦) الآتي يبين تكاليف هذا النشاط للمعمل لعام/ ٢٠٢٣:

جدول (٤-٦)

تحليل تكاليف نشاط التسويق والتوزيع الأخضر لمنتج السمنت لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	التفاصيل
الرواتب والأجور	345,228,000
مستلزمات سلعية	102,106,975
مستلزمات خدمية	30,817,131
فوائد وإيجار الأراضي	0
الاندثارات	0

مصاريف تحويلية	**163,132**
مصاريف أخر	**0**
المجموع (بالدينار العراقي)	**478,315,238**

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف

يلاحظ من الجدول المتقدم أنَّ مجموع تكاليف نشاط التسويق والتوزيع الأخضر تبلغ **(478,315,238)** ديناراً من إجمالي تكاليف المنتج موزعة على النحو الآتي:

- بلغت نسبة تكاليف الرواتب والأجور 72% من إجمالي تكاليف النشاط.
- بلغت نسبة تكاليف المستلزمات السلعية 21% من إجمالي تكاليف النشاط.
- بلغت نسبة تكاليف المستلزمات الخدمية 6% من إجمالي تكاليف النشاط.

٤- تحليل تكاليف نشاط الخدمات الخضراء

يشمل هذا النشاط في المعمل الخدمات الإدارية الخضراء التي تقدمها الأقسام المختلفة مثل الإدارة الفنية والقانونية والمالية وخدمات الصيانة والكهرباء وخدمات تصفية المياه وغيرها من الخدمات الأخر، حيث تتحمل هذه الأنشطة بجميع التكاليف المتعلقة بالأقسام والوحدات الإدارية في المعمل، والجدول (٤-٧) يبيِّن تكاليف نشاط الخدمات الخضراء للمعمل لعام/ ٢٠٢٣ .

جدول (٤-٧)

تحليل تكاليف نشاط الخدمات الخضراء للمعمل لعام/ ٢٠٢٣

اسم الحساب	التفاصيل
الرواتب والأجور	**15,161,205,989**
مستلزمات سلعية	**5,479,741,046**
مستلزمات خدمية	**1,653,852,671**
فوائد وإيجار الأراضي	**0**
الاندثارات	**37,634**
مصاريف تحويلية	**8,754,725**
مصاريف أخر	**0**
المجموع (بالدينار العراقي)	**22,303,592,065**

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف

يلاحظ من الجدول المذكور أنَّ مجموع تكاليف نشاط الخدمات الخضراء **(22,303,592,065)** ديناراً من إجمالي تكاليف المنتج موزعة على النحو الآتي:

- بلغت نسبة تكاليف الرواتب والأجور 68% من إجمالي تكاليف النشاط.
- بلغت نسبة تكاليف المستلزمات السلعية 25% من إجمالي تكاليف النشاط.
- بلغت نسبة تكاليف المستلزمات الخدمية 7% من إجمالي تكاليف النشاط.

٥- تحليل نشاط اعادة التدوير أو التخلص النهائي[١٠]

يشمل هذا النشاط جميع التكاليف التي تتعلق بالتخلص من النفايات والمخلفات الإنتاجية للمعمل عينة البحث، حيث يتم التعامل مع النفايات التي لا يمكن إعادة تدويرها بطرائق بيئية آمنة وفعالة بالتخلص منها في مواقع مخصصة للنفايات، إذ يعتبر جزءًا رئيساً من الجهود البيئية والاستدامة للحفاظ على البيئة، والجدول (٤-٨) يبيِّن تكاليف نشاط إعادة التدوير أو التخلص النهائي.

جدول (٤-٨)

تحليل تكاليف نشاط إعادة التدوير أو التخلص النهائي الأخضر

اسم الحساب	التفاصيل
الرواتب والأجور	41,532,000
مستلزمات سلعية	17,017,829
مستلزمات خدمية	5,136,189
فوائد وإيجار الأراضي	0
الاندثارات	0
مصاريف تحويلية	27,189
مصاريف أخر	0
المجموع (بالدينار العراقي)	63,713,207

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف

يلاحظ من الجدول المتقدَّم أنَّ مجموع تكاليف نشاط اعادة التدوير أو التخلص النهائي الأخضر (63,713,207) ديناراً من إجمالي تكاليف المنتج موزعة على النحو الآتي:

- بلغت نسبة تكاليف الرواتب والأجور 65% من إجمالي تكاليف النشاط.

[١٠] **تم اضافة نشاط الخدمات الخضراء للمعمل عينة البحث ونشاط اعادة التدوير او التخلص النهائي الاخضر من المنتج للتحول من سلسلة القيمة التقليدية الى سلسلة القيمة الخضراء.**

- بلغت نسبة تكاليف المستلزمات السلعية 27% من إجمالي تكاليف النشاط.
- بلغت نسبة تكاليف المستلزمات الخدمية 8% من إجمالي تكاليف النشاط.

والجدول (٤-٩) يوضِّح التكاليف الإجمالية لأنشطة المعمل على وفق تقنية سلسلة القيمة الخضراء لعام / ٢٠٢٣

جدول (٤-٩)

التكاليف الإجمالية لأنشطة سلسلة القيمة الخضراء في المعمل لعام /٢٠٢٣

اسم النشاط	اسم الحساب	تكلفة النشاط	المجموع (بالدينار العراقي)	نسبة تكاليف كل نشاط الى اجمالي التكاليف
نشاط البحث والتطوير والتصميم الأخضر	الرواتب والأجور	537,972,000		
	مستلزمات سلعية	266,612,659		
	مستلزمات خدمية	80,466,952		
	فوائد وإيجار الأراضي	0		
	الاندثارات	1,832		
	مصاريف تحويلية	425,954		
	مصاريف أخر	0		
	المجموع		885,479,397	10%
نشاط التصنيع الأخضر	الرواتب والأجور	14,442,601,107		
	مستلزمات سلعية	37,871,409,931		
	مستلزمات خدمية	4,624,196,764		
	فوائد وإيجار الأراضي	0		
	الاندثارات	7,281,068,133		
	مصاريف تحويلية	8,750,000		
	مصاريف أخر	0		
	المجموع		64,228,025,935	73%
نشاط التسويق والتوزيع الأخضر	الرواتب والأجور	345,228,000		
	مستلزمات سلعية	102,106,975		
	مستلزمات خدمية	30,817,131		
	فوائد وإيجار الأراضي	0		
	الاندثارات	0		
	مصاريف تحويلية	163,132		
	مصاريف أخر	0		
	المجموع		478,315,238	5%
نشاط الخدمات الخضراء	الرواتب والأجور	15,161,205,989		
	مستلزمات سلعية	5,479,741,046		
	مستلزمات خدمية	1,653,852,671		
	فوائد وإيجار الأراضي	0		
	الاندثارات	37,634		

	مصاريف تحويلية	8,754,725		
	مصاريف أخر	0		
	المجموع		22,303,592,065	25%
نشاط إعادة التدوير أو التخلص النهائي الأخضر	الرواتب والأجور	41,532,000		
	مستلزمات سلعية	17,017,829		
	مستلزمات خدمية	5,136,189		
	فوائد وإيجار الأراضي	0		
	الاندثارات	0		
	مصاريف تحويلية	27,189		
	مصاريف أخر	0		
	المجموع		63,713,207	7 بالألف
مجموع التكاليف النهائية			87,959,125,842	

المصدر : من إعداد الباحثة

يمثل الجدول المذكور تكاليف أنشطة سلسلة القيمة الخضراء لعام /٢٠٢٣ حسب تسلسل الأنشطة ذات الصلة بمنتج السمنت ، وأنَّ هذه التكاليف تتطابق مع التكاليف الحالية لمنتج السمنت في المعمل عينة البحث الموضح في الجدول (٤-٣) في المبحث الأول من الفصل الرابع، حيث يمكن توضيح بعض اسباب ارتفاع نسبة تكاليف أنشطة المعمل عن الأنشطة الاخرى وبالآتي:

١- يعزى ارتفاع نسبة تكاليف نشاط الإنتاج التي تبلغ 73% الى ارتفاع كلف المستلزمات السلعية المخصصة للعملية الانتاجية وتكلفة الحصول على المواد الخام اللازمة لإنتاج السمنت، مثل الحجر الجيري وتراب الحديد المستورد، والمواد الاحتياطية المتمثلة بالطابوق الناري والكرات الفولاذية المستخدمة في الافران. فضلاً عن تكاليف الطاقة، اذ إنَّ إنتاج السمنت يتطلب كميات كبيرة من الطاقة، وبالتالي ارتفاع تكاليف الكهرباء أو الوقود يمكن أن يزيد من تكاليف الإنتاج، اضافة الى ارتفاع تكاليف الرواتب والاجور في هذا النشاط نتيجة لوجود عدد كبير من العاملين والاداريين في الاقسام الانتاجية فائض عن الحاجة.

٢- يعزى ارتفاع نسبة تكاليف نشاط الخدمات الخضراء التي تبلغ 25% الى دفع الغرامات والتعويضات نتيجة لارتفاع نسبة الانبعاثات والملوثات الناتجة من العملية الانتاجية لعدم الامتثال للقوانين البيئية، اضافة الى صيانة المكائن والمعدات في كافة اقسام المعمل نتيجة لتقادمها مع ارتفاع تكاليف الرواتب والاجور بسبب عدد العاملين فيها.

٣- أما بالنسبة لنشاط البحث والتطوير والتصميم الاخضر ونشاط التسويق والتوزيع ونشاط إعادة التدوير، فقد سجلت نسب قليلة من تكاليف المنتج الاجمالي وبنسبة (10%، 5%، 7 بالألف) على التوالي مقارنةً بالأنشطة الاخرى، يعود السبب الى عدم الاهتمام بنشاط البحث والتطوير والدراسات المقترحة لتحسين

المنتج وتدريب وتثقيف العاملين وإجراء الاعلانات والعمليات ترويجية للمنتج المحلي للنهوض بواقع الوحدة الاقتصادية، فضلا عن عدم استثمار النفايات بالشكل الصحيح.

الخطوة الثانية: تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر

يتم في هذه الخطوة تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر المتمثل بالسمنت وذلك للوصول إلى التكاليف الحالية لهذا المنتج وفق خطوات هذه التقنية ، مع الإشارة إلى أنَّه يمكن الإفادة من تقنية سلسلة القيمة الخضراء التي تم تحديدها في الخطوة الأولى في تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر من خلال مواءمة مراحل دورة حياة المنتج الأخضر على وفق مراحل سلسلة القيمة الخضراء بما تتضمنه كل مرحلة من أنشطة مختلفة والتكلفة المرتبطة بكل نشاط وكما موضح في الجدول (٤-١٠) .

جدول (٤-١٠)

مواءمة مراحل دورة حياة المنتج الأخضر على وفق مراحل سلسلة القيمة الخضراء لمنتج السمنت للمعمل عينة البحث

مراحل دورة حياة المنتج الأخضر	مرحلة ما قبل الإنتاج		مرحلة الإنتاج	مرحلة ما بعد الإنتاج		
أنشطة سلسلة القيمة الخضراء	أنشطة ما قبل الإنتاج		أنشطة التصنيع	أنشطة ما بعد الإنتاج		
	البحث والتطوير الأخضر	التصميم الأخضر	الإنتاج الأخضر	التسويق الأخضر والتوزيع الأخضر	الخدمات الخضراء	إعادة التدوير أو التخلص النهائي
تكاليف دورة حياة المنتج	تكاليف ما قبل الإنتاج		تكاليف الإنتاج	تكاليف ما بعد الإنتاج		

المصدر: إعداد الباحثة

يتضح من الجدول المذكور أنَّ كل نشاط من الأنشطة المختلفة التي تم تحديدها وفق تقنية سلسلة القيمة الخضراء ينطوي تحت احدى مراحل دورة حياة المنتج الأخضر. أمَّا عن عملية تحديد تكاليف كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج بما تتضمَّنه من أنشطة مختلفة فيتم تحديدها بدلالة كل من تكاليف كل نشاط من أنشطة سلسلة القيمة الخضراء وموجه الكلفة ذات الصلة بذلك النشاط ، أي بمعنى آخر تسجيل تكاليف الأنشطة بما في ذلك الموارد التي تستهلكها هذه الأنشطة، سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة، مع الإشارة إلى أنَّ عملية تحديد تكاليف الموارد المباشرة التي تستهلكها الأنشطة يعد أمراً سهلاً، ولكن الصعوبة تكمن في توزيع الموارد غير المباشرة، فضلا عن اختيار موجهات الكلفة المناسبة لتوزيع الموارد المتاحة. ويوضح الجدول (٤-١١) عملية تحديد الأنشطة الرئيسة والمساندة مع تعيين طبيعة موجهاتها المختلفة والتي تعد كخطوة أولى لتطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر .

جدول (٤-١١)

تحديد الأنشطة الرئيسة والمساندة وتعيين طبيعة موجهاتها المختلفة للمعمل عينة البحث

مستوى النشاط	اسم النشاط	موجه الكلفة	معيار اختيار الموجه
الأنشطة حسب الوحدات	أنشطة العمليات الإنتاجية	عدد الوحدات المنتجة	المنافع المستلمة
الأنشطة المساندة (الداعمة) للعمليات الإنتاجية	- نشاط الصيانة - نشاط المختبر	عدد أوامر الصيانة عدد الوحدات المنتجة	المعقولية المنافع المستلمة
الأنشطة المساندة العامة	- الأنشطة المالية - الأنشطة الإدارية	عدد العاملين	المعقولية

المصدر: إعداد الباحثة

أمَّا الخطوة الثانية فيتم فيها تحديد حسابات الكلفة وحجم موجهاتها المختلفة ذات الصلة بالأنشطة المرتبطة بها من اجل تحديد كلفة كل نشاط تمهيدا لتوزيعها على المخرجات ومثلما موضح في الجدول (٤-١٢) .

جدول (٤-١٢)

تحديد حجم موجهات الكلفة ذات الصلة بالأنشطة المختلفة والحسابات المرتبطة بها لمعمل سمنت الكوفة لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	النشاط المخصص له	موجه الموارد	حجم الموجه	معيار الاختيار
الرواتب والأجور	**المستفيدة (الأنشطة الرئيسية والمساندة)**	**عدد العاملين**	تكاليف مباشرة	السبب والنتيجة
خامات مواد أولية	**المستفيدة منها(الأنشطة الرئيسة والمساندة)**	**كمية المواد**	تكاليف مباشرة	السبب والنتيجة
الوقود والزيوت	**المستفيدة (الأنشطة الرئيسة)**	**ساعات عمل الماكنة**	3394	السبب والنتيجة
الادوات الاحتياطية	**المستفيدة(الأنشطة الرئيسة)**	**عدد الطلبات**	850	المنافع المستلمة
مواد تعبئة وتغليف	**المستفيدة (الأنشطة الرئيسة)**	**طن**	521,905[11]	المنافع المستلمة
مصروفات متنوعة	**المستفيدة (الأنشطة الرئيسة)**	**عدد الطلبات**	100%	مستوى التسهيلات
تجهيز العاملين	**المستفيدة (الأنشطة الرئيسة)**	**عدد العمال**	تخصيص مباشر	السبب والنتيجة
المياه والكهرباء	**خدمات عامة**	**حسب النسبة المحددة**	100%	المعقولية

[11] **الرقم 521905 يمثل عدد الاطنان من السمنت المكيس وبالاعتماد على بيانات المعمل لعام ٢٠٢٣**

خدمات الصيانة	خدمات عامة	عدد أوامر الصيانة	474	المنافع المستلمة
خدمات أبحاث واستشارات	المستفيدة (الأنشطة المساندة للعمليات الإنتاجية)	عدد التعاقدات مع الغير	400	المنافع المستلمة
نقل وايفادات واتصالات	نشاط النقل	عدد التعاقدات مع الغير	3200	المنافع المستلمة
استئجار موجودات ثابتة	المستفيدة (الأنشطة الرئيسة)	عدد المكائن والمعدات	3498	المنافع المستلمة
مصاريف خدمية متنوعة	خدمات عامة	حسب النسبة المحددة	100%	المعقولية
الاندثارات	المستفيدة (الأنشطة الرئيسة)	عدد المكائن والمعدات	3988	المنافع المستلمة
المصروفات التحويلية	المستفيدة (الأنشطة الرئيسية)	عدد الاعانات للغير	800	المنافع المستلمة

المصدر: إعداد الباحثة

أمَّا الخطوة الثالثة فيتم فيها تخصيص التكاليف المباشرة وغير المباشرة على الأنشطة الرئيسة المتمثلة بالأنشطة الإنتاجية والأنشطة المساندة الأخر المتمثلة بنشاط الإدارة، المختبر، الصيانة، الورش، الكهرباء والمياه ووسائط النقل والضاغطات، وكما في الجداول الآتية ادناه مع الإشارة أن الجزء الأهم من مراحل دورة حياة المنتج هو مرحلة الإنتاج بما تتضمنه من أقسام مختلفة تم توضيحها في المبحث الأول من هذا الفصل لذلك سيتم تناول عملية تخصيص الكلفة على هذه المرحلة باعتبار أن تكاليف بقية المراحل الموضحة في الجدول (٤-١٣) هي بالنتيجة مثلما هو معلوم ستحمل على هذه المرحلة أعلاه وبالنتيجة على هدف الكلفة الذي هو منتج السمنت .

جدول (٤- ١٣)

تخصيص التكاليف للمرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم المقلع في معمل سمنت الكوفة لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	حجم الموجه	معدل التحميل[١٢]	التكاليف (بالدينار العراقي)
الرواتب والأجور	تكاليف مباشرة	تكاليف مباشرة	2,266,316,000
خامات مواد أولية	تكاليف مباشرة	تكاليف مباشرة	2,626,670,000
الوقود والزيوت	184	0.054	367,440,948
الادوات الاحتياطية	32	0.038	500,812,032
مواد تعبئة وتغليف	0	0	0
مصروفات متنوعة	12%	0.046	8,442,794
تجهيز العاملين	تكاليف مباشرة	تكاليف مباشرة	13,656,000

[١٢] - يتم احتساب معدل التحميل من خلال (معدل التحميل لنشاط المقلع = كلفة المورد/ موجه الكلفة) وهكذا يتم حساب معدل التحميل لبقية الحسابات في الأنشطة الإنتاجية كافة.

المياه والكهرباء	99%	0.052	235,078,168
خدمات الصيانة	61	0.128	323,855,616
خدمات أبحاث واستشارات	0	0	0
نقل وايفادات واتصالات	1,191	0.372	297,529,320
استئجار موجودات ثابتة	235	0.067	86,547,183
مصاريف خدمية متنوعة	18%	0.024	540,384
الاندثارات	212	0.053	385,896,710
المصروفات التحويلية	0	0	0
المجموع			7,112,785,155

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف والإنتاج

جدول (٤-١٤)

تخصيص التكاليف للمرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم الناقل المطاطي

في معمل سمنت الكوفة لعام/ ٢٠٢٣

اسم الحساب	حجم الموجه	معدل التحميل	التكاليف (بالدينار العراقي)
الرواتب والأجور	تكاليف مباشرة	مباشرة	1,751,260,000
خامات مواد أولية	تكاليف مباشرة	مباشرة	265,067,000
الوقود والزيوت	17	0.005	34,022,310
الادوات الاحتياطية	114	0.134	1,766,021,376
مواد تعبئة وتغليف	0	0	0
مصروفات متنوعة	12%	0.048	8,809,872
تجهيز العاملين	تكاليف مباشرة	مباشرة	10,069,000
المياه والكهرباء	99%	0.052	235,078,168
خدمات الصيانة	22	0.047	118,915,734
خدمات أبحاث واستشارات	0	0	0
نقل وايفادات واتصالات	218	0.068	54,387,080
استئجار موجودات ثابتة	319	0.091	117,549,159
مصاريف خدمية متنوعة	18%	0.006	135,096

الاندثارات	220	0.055	400,458,850
المصروفات التحويلية	0	0	0
المجموع			4,761,773,645

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف والإنتاج

جدول (٤-١٥)

تخصيص التكاليف للمرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم طواحين المواد الأولية

في معمل سمنت الكوفة لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	حجم الموجه	معدل التحميل	التكاليف (بالدينار العراقي)
الرواتب والأجور	تكاليف مباشرة	مباشرة	2,280,004,000
خامات مواد أولية	تكاليف مباشرة	مباشرة	4,983,421,000
الوقود والزيوت	34	0.010	68,044,620
الادوات الاحتياطية	161	0.189	2.490,880,896
مواد تعبئة وتغليف	0	0	0
مصروفات متنوعة	12%	0.129	23,676,531
تجهيز العاملين	تكاليف مباشرة	مباشرة	12,870,000
المياه والكهرباء	99%	0.244	1,103,059,096
خدمات الصيانة	50	0.105	265,662,810
خدمات ابحاث واستشارات	0	0	0
نقل وايفادات واتصالات	458	0.143	114,372,830
استنجار موجودات ثابتة	346	0.099	127,883,151
مصاريف خدمية متنوعة	18%	0.098	2,206,568
الاندثارات	968	0.242	1,762,018,940
المصروفات التحويلية	71	0.087	761,250
المجموع			13,234,861,692

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف والإنتاج

جدول (٤-١٦)

تخصيص التكاليف للمرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم الافران في معمل سمنت الكوفة لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	حجم الموجه	معدل التحميل	التكاليف (بالدينار العراقي)
الرواتب والاجور	تكاليف مباشرة	مباشرة	3,387,121,000
خامات مواد أولية	تكاليف مباشرة	مباشرة	3,944,000
الوقود والزيوت	3140	0.923	6,280,518,426
الادوات الاحتياطية	634	0.746	9,831,730,944
مواد تعبئة وتغليف	0	0	0
مصروفات متنوعة	12%	0.431	79,105,309
تجهيز العاملين	تكاليف مباشرة	مباشرة	37,507,000
المياه والكهرباء	99%	0.218	985,520,012
خدمات الصيانة	313	0.660	1,669,880,520
خدمات أبحاث واستشارات	0	0	0
نقل وايفادات واتصالات	530	0.165	131,968,650
استنجار موجودات ثابتة	833	0.238	307,436,262
مصاريف خدمية متنوعة	18%	0.579	13,036,764
الاندثارات	1152	0.288	2,096,948,160
المصروفات التحويلية	702	0.877	7,673,750
المجموع			24,832,390,797

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على شعبة التكاليف والإنتاج

جدول (٤-١٧)

تخصيص التكاليف للمرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم طواحين السمنت في المعمل لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	حجم الموجه	معدل التحميل	التكاليف (بالدينار العراقي)
الرواتب والأجور	تكاليف مباشرة	مباشرة	2,736,938,000
خامات مواد أولية	تكاليف مباشرة	مباشرة	755,187,000
الوقود والزيوت	17	0.005	34,022,310
الادوات الاحتياطية	105	0.123	- 1,621,049,472
مواد تعبئة وتغليف	0	0	0

مصروفات متنوعة	12%	0.199	36,524,261
تجهيز العاملين	تكاليف مباشرة	مباشرة	30,281,000
المياه والكهرباء	99%	0.379	1,713,358,186
خدمات الصيانة	25	0.052	131,566,344
خدمات أبحاث واستشارات	0	0	0
نقل وايفادات واتصالات	426	0.133	106,374,730
استئجار موجودات ثابتة	1740	0.497	641,999,253
مصاريف خدمية متنوعة	18%	0.189	4,255,524
الاندثارات	992	0.248	1,805,705,360
المصروفات التحويلية	27	0.034	297,500
المجموع			6,375,459,996

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف والإنتاج

جدول (٤-١٨)

تخصيص التكاليف ذات الصلة بقسم التعبئة في معمل السمنت لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	حجم الموجه	معدل التحميل	التكاليف (بالدينار العراقي)
الرواتب والاجور	تكاليف مباشرة	مباشرة	2,020,962,000
خامات مواد أولية	تكاليف مباشرة	مباشرة	0
الوقود والزيوت	2	0.0005	3,402,231
الادوات الاحتياطية	10	0.012	158,151,168
مواد تعبئة وتغليف	521,905	100%	4,431,195,488
مصروفات متنوعة	12%	0.144	26,429,616
تجهيز العاملين	تكاليف مباشرة	مباشرة	13,541,000
المياه والكهرباء	99%	0.052	235,078,168
خدمات الصيانة	3	0.006	15,180,732
خدمات أبحاث واستشارات	0	0	0
نقل وايفادات واتصالات	294	0.092	73,582,520
استئجار موجودات ثابتة	25	0.006	7,750,494
مصاريف خدمية	18%	0.100	2,251,600

متنوعة			
الاندثارات	444	0.111	808,198,770
المصروفات التحويلية	0	0	0
المجموع			3,364,528,299

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف والإنتاج

أمَّا الأنشطة الخدمية فيمكن تخصيص تكاليفها على النحو الآتي:

جدول (٤-١٩)

تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم المقلع لمعمل سمنت الكوفة لعام ٢٠٢٣/

اسم الحساب	اساس التحميل	كلفة المركز	حجم موجه الكلفة	عدد موجهات الكلفة	معدل التحميل	اجمالي التكاليف بالدينار العراقي
الإدارة	عدد العاملين	7,987,555,220	1034	155	0.149	1,190,145,728
المختبرات	عدد النماذج	2,187,790,354	3240	324	0.10	218,779,035
الصيانة	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,720,928,435	912	46	0.050	186,046,422
وسائط النقل	حجم الخدمة	1,368,806,533	300	30	0.10	136,880,653
الورش	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,369,070,103	950	257	0.270	909,648,928
الكهرباء	الكيلو واط المصروف	4,431,816,559	73863609 kwh	3693180 kwh	0.049	217,159,011
المياه	كمية المياه المصروفة[١٣]	261,014,057	438882 م٣	0	0	0
الضاغطات	عددها في الخط الإنتاجي	404,118,644	36	5	0.139	56,172,492
المجموع النهائي						2,914,832,269

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على شعبة الإحصاء وشعبة المختبرات والصيانة والكهرباء والمياه والضاغطات.

[١٣] تمثل كمية المياه المصرفة ٢٥% من إجمالي كمية المياه المستهلكة والبالغة ١٧٥٥٥٢٨ م٣ سنوياً منها ٧٥% استهلاك صناعي و ٢٥% استهلاك بشري وسقي الحدائق

جدول (٤-٢٠)

تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم الناقل المطاطي

لمعمل سمنت الكوفة لعام /٢٠٢٣

اسم الحساب	اساس التحميل	كلفة المركز	موجه الكلفة	عدد موجهات الكلفة	معدل التحميل	اجمالي التكاليف المبالغ بالدينار العراقي
الإدارة	عدد العاملين	7,987,555,220	1034	0	0	0
المختبرات	عدد النماذج	2,187,790,354	3240	0	0	0
الصيانة	قيمة أوامر العمل	3,720,928,435	912	0	0	0
وسائط النقل	حجم الخدمة	1368,806,533	300	0	0	0
الورش	قيمة أوامر العمل	3,369,070,103	950	0	0	0
الكهرباء	الكيلو واط المصروف	4,431,816,559	73863609 kwh	3693180 kwh	0.049	217,159,011
المياه	كمية المياه المصروفة	261,014,057	438882 م٣	0	0	0
الضاغطات	عددها في الخط الإنتاجي	404,118,644	36	0	0	0
المجموع النهائي						217,159,011

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على شعبة الإحصاء وشعبة الصيانة والمختبرات والورش والضاغطات

جدول (٤-٢١)

تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم طواحين المواد الأولية

لمعمل سمنت الكوفة لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	اساس التحميل	كلفة المركز	موجه الكلفة	عدد موجهات الكلفة	معدل التحميل	اجمالي الكلف
الإدارة	عدد العاملين	7,987,555,220	1034	176	0.170	1,357,884,387
المختبرات	عدد النماذج	2,187,790,354	3240	1134	0.350	765,726,624
الصيانة	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,720,928,435	912	274	0.300	1,116,278,531
وسائط النقل	حجم الخدمة	1368,806,533	300	60	0.20	273,761,307
الورش	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,369,070,103	950	190	0.20	673,814,021

الكهرباء	الكيلو واط المصروف	4,431,816,559	73863609 kwh	18465902 kwh	0.249	1,103,522,323
المياه	كمية المياه المصروفة	261,014,057	438882 م٣	416,938 م٣	0.950	247,963,354
الضاغطات	عددها في الخط الإنتاجي	404,118,644	36	7	0.194	78,399,017
المجموع النهائي						5,617,349,564

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على الشعب المذكورة اعلاه

جدول (٤-٢٢)

تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم الافران

لمعمل سمنت الكوفة لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	اساس التحميل	كلفة المركز	حجم موجه الكلفة	عدد موجهات كلفة النشاط	معدل التحميل	اجمالي الكلف
الإدارة	عدد العاملين	7,987,555,220	1034	290	0.280	2,236,515,462
المختبرات	عدد النماذج	2,187,790,354	3240	810	0.250	546,947,589
الصيانة	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,720,928,435	912	274	0.300	1,116,278,531
وسائط النقل	حجم الخدمة	1368,806,533	300	90	0.300	410,641,960
الورش	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,369,070,103	950	238	0.250	842,267,526
الكهرباء	الكيلو واط المصروف	4,431,816,559	73863609 kwh	28068171 kwh	0.38	1,684,090,292
المياه	كمية المياه المصروفة	261,014,057	438882 م٣	21944 م٣	0.05	13,050,703
الضاغطات	عددها في الخط الإنتاجي	404,118,644	36	9	0.25	101,029,661
المجموع النهائي						6,950,821,724

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على شعبة التكاليف والإحصاء والصيانة والمختبرات والمياه والكهرباء والورش

جدول (٤-٢٣)

تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على المرحلة الإنتاجية ذات الصلة بقسم طواحين السمنت

لمعمل سمنت الكوفة لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	اساس التحميل	كلفة المركز	موجه الكلفة	عدد موجهات الكلفة	معدل التحميل	اجمالي الكلف
الإدارة	عدد العاملين	7,987,555,220	1034	238	0.23	1,837,137,701
المختبرات	عدد النماذج	2,187,790,354	3240	324	0.10	218,779,035
الصيانة	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,720,928,435	912	182	0.199	740,464,759
وسائط النقل	حجم الخدمة	1368,806,533	300	75	0.25	342,201,633
الورش	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,369,070,103	950	190	0.20	673,814,021
الكهرباء	الكيلو واط المصروف	4,431,816,559	73863609 kwh	16249996 kwh	0.220	974,999,643
المياه	كمية المياه المصروفة	261,014,057	438882 م٣	0	0%	0
الضاغطات	عددها في الخط الإنتاجي	404,118,644	36	9	0.25	101,029,661
المجموع النهائي						4,888,426,453

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على شعبة التكاليف والإحصاء والصيانة والمختبرات والمياه والكهرباء والورش

جدول (٤- ٢٤)

تخصيص تكاليف مراكز الخدمات على قسم التعبئة والتغليف

لمعمل سمنت الكوفة لعام / ٢٠٢٣

اسم الحساب	اساس التحميل	كلفة المركز	موجه الكلفة	عدد موجهات الكلفة	معدل التحميل	اجمالي الكلف
الإدارة	عدد العاملين	7,987,555,220	1034	175	0.17	1,357,884,387
المختبرات	عدد النماذج	2,187,790,354	3240	648	0.20	437,558,071
الصيانة	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,720,928,435	912	136	0.149	554,418,337
وسائط النقل	حجم الخدمة	1368,806,533	300	45	0.15	205,320,980
الورش	عدد أوامر العمل وقيمتها	3,369,070,103	950	75	0.078	262,787,468
الكهرباء	الكيلو واط المصروف	4,431,816,559	73863609 kwh	3693180 kwh	0.049	217,159,011

المياه	كمية المياه المصروفة	261,014,057	438882 م٣	0	0%	0
الضاغطات	عددها في الخط الإنتاجي	404,118,644	36	6	0.16	64,658,183
المجموع النهائي						3,009,786,437

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على شعبة التكاليف والإحصاء والصيانة والمختبرات والمياه والكهرباء والورش

ولكون معمل سمنت الكوفة يستخدم نظام المراحل الإنتاجية على أساس وجود ثلاثة خطوط إنتاجية منفصلة لإنتاج ثلاثة منتجات مختلفة، وهي الكلنكر والسمنت الفل والسمنت المكيس ، عليه يتم تحديد تكلفة كل منتج بناءً على المواد الأولية الخام التي تدخل في إنتاج السمنت الفل والمكيس، علاوة على ذلك، تعتبر كلفة السمنت المكيس هي كلفة السمنت الفل مضافاً اليه كلف نشاط التعبئة، لذلك سيتم تحديد كلفة موجه الكلفة أو وحدة المنتج من المنتجات الثلاثة حسب المعادلات الآتية:

كلفة الوحدة من الحجر= كلفة الوحدة من تكاليف نشاط المقلع+ كلفة الوحدة من نشاط تكاليف الناقل المطاطي
كلفة المعجون= كلفة الوحدة من الحجر+ كلفة الوحدة من طواحين المواد الأولية
كلفة الوحدة من منتج الكلنكر= كلفة الوحدة من منتج المعجون + كلفة الوحدة من تكاليف نشاط الافران
كلفة الوحدة من منتج السمنت الفل = كلفة الوحدة من الكلنكر + كلفة الوحدة من تكاليف نشاط طواحين السمنت
كلفة الوحدة من منتج السمنت المكيس+ كلفة الوحدة من منتج السمنت الفل+ كلفة الوحدة من تكاليف نشاط التعبئة

المصدر : إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف

والجدول (٤-٢٥) يوضح عملية احتساب كلفة الوحدة الواحدة من كل منتج وحسب المعادلات المحددة وبالاعتماد على أرقام الكلف التي تم التوصل اليها من الجداول المذكورة .

جدول (٤-٢٥)

كلفة الطن الواحد من منتج الكلنكر والسمنت الفل والمكيس لمعمل سمنت الكوفة لعام /٢٠٢٣

النشاط	تكلفة مراكز الإنتاج (5)	المبلغ المحمل من الأنشطة المساندة مراكز خدمات الإنتاج (6)	اجمالي المصاريف (6)+(5)	الكمية (طن)	كلفة المركز الإنتاجي دينار/ طن
نشاط المقلع	7,112,785,155	2,914,832,269	10,027,617,424	1,051,750	9,534
نشاط الناقل	4,761,773,645	217,159,011	4,978,932,656	1,051,750	4,734

المطاطي					
(كلفة الحجر)	11,874,558,800	3,131,991,280	15,006,550,080	1,051,750	14,268
نشاط طواحين المواد الأولية	13,234,861,692	5,617,349,564	18,852,211,256	1,300,802	14,492
(كلفة المعجون)	25,109,420,492	8,749,340,844	33,858,761,336	1,300,802	26,029
نشاط الافران	24,832,390,797	6,950,821,724	31,783,212,521	733,038	43,358
كلفة منتج الكلنكر	49,941,811,289	15,700,162,568	65,641,973,857	799,336	82,121
طواحين السمنت	6,375,459,996	4,888,426,453	11,263,886,449	834,620	13,496
نشاط التعبئة	3,364,528,299	3,009,786,437	6,374,314,736	838,164	7,605
كلفة منتج السمنت الفل	59,681,799,584	-	-	-	103,222
كلفة حساب التعبئة والتغليف/ ٣٢٤	4,431,195,488	-	-	521,905	8,490
كلفة منتج السمنت المكيس	64,112,995,072	23,598,375,458	87,711,370,530		111,712

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الجداول المتقدَّمة وشعبة التكاليف

يلاحظ من الجداول المذكورة عملية احتساب كلفة المنتج على أساس دورة حياته من خلال توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على الأنشطة الإنتاجية وتحميل الأنشطة بما يخصها من التكاليف، حيث تم التوصل إلى الكلفة الحالية للمنتج في معمل سمنت الكوفة والبالغة (111,712) دينار للطن الواحد وبكلفة اجمالية (87,711,370,530) دينار وهي اقل من اجمالي كلفة إنتاج السمنت المكيس وفق بيانات المعمل عينة البحث والبالغ (87,959,125,842) دينار وبواقع (121,126) دينار للطن الواحد.

وبعد تحديد كلفة مراحل العملية الإنتاجية في المعمل من خلال تطبيق تقنية دورة حياة المنتج الأخضر، تتم عملية إعادة تدوير المخلفات التي تنشأ من العملية الإنتاجية، حيث يتم جمع الغبار المتطاير في الهواء وترسيبه إلى الفلاتر الموجودة في المرسبات، للحد من التأثير السلبي في جودة الهواء المحيط بالمعمل، إذ قدرت كمية المخلفات خلال عام 2023/ 62,288.680 اثنان وستون الف ومئتان وثمانية وثمانون طن وستمائة وثمانون كيلوغرام وبكلفة إجمالية قدرها [١٤] 83,234,058 ثلاثة وثمانون مليون ومئتان واربعة وثلاثون الف وثمانية وخمسون دينار، وبعد أجراء الفحوصات اللازمة على المخلفات يتم استعمالها بالعملية الإنتاجية وادخالها كمادة خام بديلة، سواء كبديل للمواد الخام الاولية في إنتاج الكلنكر أو في صناعة البلاط لتغطية الأرضيات في

[١٤] - تم الحصول على كمية المخلفات وتكاليفها من قبل شعبة المرسبات التابعة للمعمل عينة البحث وعن طريق المرسبات الموجودة في الأفران والطواحين

المنازل والأماكن العامة، أو في صناعة الزجاج الملون الذي يتميز بتشكيله الطبيعي وصلادته، وذلك باستعمال نسبة تفوق 74% من مخلفات السمنت في صناعة الزجاج الملون والسيراميك وبما يتوافق مع المعايير البيئية، أنَّ هذه العملية ستساهم في تقليل تكاليف معالجة المخلفات والنفايات التي يتحملها المنتج النهائي، وبعد استبعاد هذه التكاليف يمكننا تقدير الكلفة الحالية للمنتج بدقة ووضوح وعلى النحو الآتي:

87,711,370,530 – 83,234,058 =

87,628,136,472 دينار الكلفة الحالية لمنتج السمنت

وبعد أنَّ تم تقسيم **الكلفة الحالية** على الكمية **المنتجة من الكلنكر المصروف** نحصل على كلفة الطن الواحد من السمنت وعلى النحو الآتي:

87,628,136,472 ÷799,336[15] =109,626

حيث يمثل **109,626** الكلفة الحالية للطن الواحد من السمنت بعد أن تمت إعادة تدوير المخلفات الناتجة من العمليات الإنتاجية الحاصلة في المعمل.

وبهذا تتضح أهمية الدور الذي تلعباه تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر من حيث أنَّ تطبيقهما قد ساعد في تخفيض التكلفة اضافة إلى عملية اعادة تدوير المخلفات وبما يتوافق مع جودة المنتج والسلامة البيئية، ومع هذا فإنَّ المعمل عينة البحث بحاجة إلى إحداث تخفيض إضافي في التكلفة وهذا يتم بتطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء التي ستشكل محور الخطوة الثالثة على أنَّ هذا التخفيض من شأنه أن لا يؤثر في جودة المنتج فضلا عن أن عملية التطبيق من شأنها أن تساعد في تحقيق هدف الحصول على منتج لا يؤثر في صحة الإنسان وخالي من الانبعاثات والملوثات اي أن تحقيق هذا الهدف مرهون بتبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر أو نشره.

الخطوة الثالثة: تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء (GTC) في المعمل عينة البحث

يتم في هذه الفقرة تطبيق خطوات الكلفة المستهدفة الخضراء وذلك من أجل إجراء التحسين على المستوى العمليات الإنتاجية والتكاليف فضلاً عن التحسينات الخضراء التي قد ترافق عملية تطبيق هذه التقنية. وهذه الخطوات هي:

[١٥] تمثل الكمية النهائية للكلنكر المصروف في العملية الانتاجية التي تم الحصول عليها من شعبة التكاليف والتي تبلغ 799,336 طن، اما كمية (733,038) طن تعتبر كمية الكلنكر المنتج الداخل في العملية الانتاجية

أولاً: تحديد السعر المستهدف

سيجري خلال هذه الخطوة عملية تحديد السعر المستهدف للمنتج الخاص بالمعمل عينة البحث ، ومن خلال البحث الميداني التي قامت به الباحثة في الأسواق المحلية استطاعت من حصر وتحديد مجموعة من المنتجات المماثلة والمنافسة للمنتج التابع للمعمل عينة البحث مثلما موضح في الجدول (٤-٢٦) .

جدول (٤-٢٦)

منتجات السمنت المماثلة أو المنافسة المعروضة في الأسواق المحلية وأسعار بيعها لعام/ ٢٠٢٣

ت	المنتج المنافس لمنتج الوحدة عينة البحث	سعر الطن الواحد للسمنت (بالدينار العراقي)
1	سمنت الشمالية المقاوم	110,000
2	سمنت الصقر المقاوم	103,000
3	سمنت المثنى المقاوم	94,000
4	سمنت سامان المقاوم	103,000
5	سمنت الجسر المقاوم(الافارج)	110,000
6	سمنت النجف (كار)	98,000
7	سمنت الأسد	89,000

المصدر : إعداد الباحثة بالاعتماد على المسح الميداني للأسواق

ومن خلال ما قامت به الباحثة من الجولات الميدانية فضلاً عن المقابلات الشخصية التي قد أجرتها مع بعض بائعي التجزئة فقد تبين على مستوى أغلب أنواع المنتجات لمادة السمنت المرغوبة والمعروضة في الأسواق هي (سمنت الشمالية المقاوم وطاسلوجة) وذلك من خلال الإقبال الشديد للزبائن على هذه المنتجات من خلال المادة الأساس المكونة لهذا المنتج والتي قد تشكل الأساس في الجودة العالية والمقاومة الكبيرة للأجواء العراقية ، فضلاً عن مقاومتها الرطوبة بشكل كبير مما قد جعل رغبة الزبائن قد تزيد على هذا المنتج، وأنَّ أسعار بيع هذه المنتجات تكون منخفضة بالنسبة للمنتجات المعروضة في الاسواق من المنتجات المشابهة لهذا المنتج ، وعلى وفق ما جاء من رغبة الزبائن لهذه المنتجات فأن السعر المستهدف لمنتج السمنت سيكون على حسب متوسط الأسعار الخاصة لأربعة من المنتجات المنافسة والمماثلة لهذا المنتج والذي تتمثل (بمنتج سمنت سامان ، وسمنت كار ، وسمنت الشمالية المقاوم ، وسمنت الأسد) والتي قدرت بـ (100,000) دينار للطن الواحد وذلك من خلال المعادلة الآتية.

سعر البيع المستهدف = $\frac{89000+110000+98000+103000}{4}$

= 100,000 دينار للطن الواحد

يتمثل هذا السعر بسعر البيع المستهدف الذي سيتم تحديد سعر البيع المرغوب فيه عند تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة في المعمل عينة البحث.

ثانيا: تحديد الربح المستهدف

إنَّ اغلب الوحدات الاقتصادية تقوم بتحديد هامش الربح من خلال احتساب نسبة معينة تتراوح ما بين (10%-25%) من سعر البيع المستهدف وبما أنَّ المنافسة تكون قد تشتد بين المنتجات المطروحة في الأسواق فقد تم اعتماد نسبة (10%) كهامش للربح المسموح به من سعر البيع المستهدف .

الربح المستهدف = سعر البيع المستهدف × نسبة هامش الربح

= 100,000 × 10%

= 10000 دينار (الربح المستهدف للطن الواحد)

ثالثاً: تحديد الكلفة المستهدفة

يتم في هذه الخطوة تحديد الكلفة المستهدفة وذلك بطرح الربح المستهدف من سعر البيع المستهدف وبتطبيق المعادلة الآتية :

الكلفة المستهدفة لمنتج السمنت = سعر البيع المستهدف – الربح المستهدف

= 100,000 – 10,000

= 90,000 دينار (الكلفة المستهدفة للطن الواحد من منتج الاسمنت)

حيث تتمثل هذه الكلفة بالكلفة المستهدفة لمنتج السمنت والتي جرى حسابها من خلال تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة على منتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث التي ستكون بوابة لحساب الكلفة المستهدفة الخضراء.

رابعا: تحديد السعر المستهدف الأخضر: -

إنَّ الإدارة في معمل سمنت الكوفة تسعى إلى القيام بتقديم منتج أخضر إلى الأسواق المحلية والعالمية وقد يكون هذا المنتج (صديق للبيئة)، يهدف إلى تحقيق ميزة تنافسية وذلك عن طريق استعمال بعض الخصائص البيئية التي قد تحقق استدامة مستقبلية ووفقاً للمتطلبات والأسس الدولية للبيئة (ISO 9001) و (ISO 14001) ، لذى يفترض فرض علاوة سعرية على أسعار المنتج تسمى علاوة السعر الأخضر قد تضاف إلى السعر المستهدف الذي قد جرى تحديده في الخطوة الأولى من خطوات تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة ، وذلك من أجل تحقيق بعض الخصائص البيئية عند استعمال المنتج، كإضافة بعض مواد الزجاج ومادة الحديد الفولاذي الذي يجري تخريجها

من معدن الصجم فضلاً عن مادة الجير الذي يستخرج منها الحديد ايضاً وتبديل أكياس التعبئة بأكياس صديقة للبيئة ،الامر الذي من شأنه قد يفرض ضغط على المعمل والزبون باعتبار المنتجات الخضراء غير منتشرة بالشكل الواسع داخل الأسواق العراقية، هذا الامر قد يعتمد على مدى وعي ورغبات الزبائن في تقبل المنتج الأخضر الذي يكون في الأساس منتج صديق للبيئة، وبما أنَّ المعمل عينة البحث يسعى بالأساس إلى دعم وتعزيز حصته السوقية وزيادة موقعه التنافسي داخل الأسواق وذلك من خلال تقديم منتج متميز يتفوق على المنتجات المنافسة الموجودة في الأسواق، فضلاً عن الحفاظ على السعر بشكل مقارب إلى سعر المنتج التقليدي، وبعبارة أخرى يجب أن تحمل علاوة سعرية بشكل مخفض بصورة لا تؤثر في الزبون. فتكون علاوة المنتج الأخضر رمزية لتشكل 12 % من سعر البيع المستهدف وسيتم حساب السعر الأخضر من خلال المعادلة الاتية:

السعر المستهدف الأخضر لمنتج السمنت = السعر المستهدف + (السعر المستهدف * نسبة العلاوة السعرية)

= 100,000+ (100,000× 12%)

= 100,000+ 12000

= 112,000 دينار (السعر المستهدف الأخضر للطن الواحد لمنتج السمنت)

يمثل المبلغ المتقدَّم السعر المستهدف الأخضر الذي سيتم بيع منتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث على أساسهُ بعد إضافة العلاوة الخضراء إليه .

خامساً: تحديد هامش الربح الأخضر

بعد إجراء حساب السعر المستهدف الأخضر وتحديده من المعمل عينة البحث في الخطوة السابقة التي تعد خطوة أولى للكلفة المستهدفة الخضراء، يأتي بعدها الخطوة الخاصة بتحديد هامش الربح الأخضر، إذ يقوم المعمل بتحديد نسبة خاصة بالأرباح تبلغ (5% - 15%) ، وبما أنَّ المعمل يهدف إلى تقديم منتج أخضر ذات كلفة منخفضة ويكون ذا استدامة طويلة الأمد مع مراعات التأثيرات البيئة لهذا المنتج، وبسمات ومميزات إنتاجية غير معروضة في الأسواق تضاهي كافة الماركات العالمية المنافسة والمماثلة لمنتج المعمل والمطروحة في الأسواق المحلية، وبما أنَّ هذا المنتج الأخضر هو منتج جديد على الأسواق العراقية و غير منتشر فيها بشكل واسع ، فضلاً عن عدم معرفة الزبائن الكافية عنه ، إذ سيصبح في معرض الخطر داخل الأسواق بشكل كبير، لذا من الضروري القيام بإضافة رسوم على هامش الربح، حيث جرى تحديد 60% كنسبة من هامش الربح الاعتيادي كنسبة تعد اساساً لمواجهة المخاطر السوقية المحتملة الناتجة عن طرح منتج جديد، وجرى تحديد هذه النسبة استناداً لآراء بعض المختصين في مجال التسويق داخل المعمل عينة البحث، لذلك سيتم تحديد هامش الربح الأخضر من خلال المعادلة الآتية :

نسبة هامش الربح الأخضر المرغوب = (هامش الربح العادي× النسبة الإضافية لغرض معالجة المخاطر السوقية) + (هامش الربح العادي)

(%10)+ (%60*%10) =

%16 =

هامش الربح الأخضر = السعر المستهدف الأخضر * نسبة هامش الربح الأخضر المرغوبة

%16 * 112,000 =

= 17,920 دينار (هامش الربح الأخضر المرغوب للطن الواحد من منتج الاسمنت)

سادساً: تحديد الكلفة المستهدفة الخضراء

يجري خلال هذه الخطوة تحديد الكلفة المستهدفة الخضراء من خلال طرح هامش الربح المستهدف الأخضر من السعر المستهدف الأخضر الذي قد جرى تحديدهما في الخطوتين السابقتين، ومن خلال المعادلة الآتية سيتم حساب الكلفة المستهدفة الخضراء:

الكلفة المستهدفة الخضراء = السعر المستهدف الأخضر – هامش الربح المستهدف الأخضر

17,920 – 112,000 =

94,080 دينار (الكلفة المستهدفة الخضراء للطن الواحد لمنتج السمنت)

سابعاً: تحديد الكلفة الحالية

تهتم هذه الخطوة بتحديد الكلفة الحالية لمنتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث وذلك من أجل إجراء المقارنة بينها وبين الكلفة المستهدفة الخضراء التي جرى احتسابها وتحديد مقدارها في الفقرة السابقة، إذ سيتم اعتماد مقدار الكلفة الحالية التي تمثل مخرجات تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر الذي قد جرى تحديدها في الخطوات السابقة من هذا المبحث حيث بلغ مقدارها (109,626) ديناراً للطن الواحد من منتج السمنت .

ثامناً: تحديد مقدار التخفيض المستهدف (الفجوة بين الكلفة المستهدفة الخضراء والكلفة الحالية للمنتج)

تهتم هذه المرحلة بتحديد الفجوة (الفرق) بين كل من الكلفة المستهدفة الخضراء والكلفة الحالية لمنتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث ، ويمكن تحديد مقدار التخفيض من خلال المعادلة الآتية :

الفجوة المستهدفة (مقدار التخفيض المستهدف) = الكلفة الحالية – الكلفة المستهدفة الخضراء

= 109,626- 94,080

15,546 دينار (الفجوة المستهدفة)

ويمثل الفرق المتقدَّم مقدار التخفيض أو الفجوة التي ينبغي على المعمل عينة البحث السعي جاهداً لغلقها وتحقيق التخفيض المرغوب والمستهدف من أجل تحقيق الأهداف الاقتصادية المرغوبة له والمتمثلة بتخفيض كلفة المنتج وزيادة الجودة فضلاً عن تحقيق مرونة عالية في الإنتاج بالشكل الأمثل وتحقيق الاستدامة الخضراء للمنتج وذلك من خلال الاعتماد على الأساليب الحديثة المتبعة في عمليات إنتاج المنتجات المماثلة والمنافسة له تماشياً مع الظروف البيئية ومن اجل تعزيز الموقف السوقي لهذا المنتج داخل الأسواق المحلية والعالمية وزيادة حصته السوقية مما قد ينعكس على تحسين المستوى التنافسي له .

تاسعاً: تحقيق التخفيض المستهدف في الكلفة

يتم في هذه الخطوة العمل على تحقيق التخفيض المستهدف بغية غلق الفجوة بين الكلفة المستهدفة الخضراء والكلفة الحالية لمنتج السمنت التابعة للمعمل عينة البحث، من خلال تبنيٍّ إحدى أهم أدوات تقنية الكلفة المستهدفة والتي تتمثل بالهندسة العكسية (التحليل المفكك)، لما لها من دور فعال في عملية تحليل الخصائص والمكونات للمنتج من أجل المقارنة مع منتج منافس له يكون ذا رغبة وطلب عالي لدى الزبائن، حيث سيتم اعتماد هذه الأداة بشكل أساس في هذا المبحث من أجل غلق الفجوة وتحقيق التخفيض المستهدف على منتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث

لذلك فإنَّ الخطوات الآتية تمثل التطبيق لأداة الهندسة العكسية أو ما تسمَّى بالتحليل المفكك، مع الإشارة إلى أن الهدف الأساس من اختيار هذه الأداة هو الدور الفعال الذي يركز بشكل مباشر على خصائص وأجزاء ومكونات المنتج ، إذ يقوم بالتركيز والتحليل لكل مكون وجزء من المكونات والأجزاء الرئيسة للمنتج الذي يحقق الغرض الخاص بالكلفة المستهدفة الخضراء بصورة اكثر مما قد تحققه الأدوات الأخر الخاصة بالكلفة المستهدفة، وحسب ما قامت به الباحثة من المسح الميداني للأسواق المحلية واطلاع على آراء بعض بائعي التجزئة والمهندسين المعماريين وبعض عمال البناء تبيَّن أن منتج سمنت طاسلوجة هو أجود وافضل المنتجات المعروضة في الأسواق المحلية ذات المنشأ العراقي هو المنتج الأكثر رغبة في الأسواق المحلية من قبل الزبائن، حيث تم اختيار هذا المنتج ليكون المنتج المنافس لمنتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث، إذ أنَّ إجراءات التغير التي حصلت على استبدال واضافة بعض الأجزاء والمكونات الرئيسة للمنتج قد يتحقق من خلال المعلومات التي قد توفرها الهندسة العكسية، لذا فإن ما قامت به الباحثة وبالاستعانة بخبرة بعض المهندسين المختصين في مجال الإنتاج في المعمل عينة البحث من محاولة فعَّالة هو لمعرفة المكونات والأجزاء الرئيسة المكونة لمنتج سمنت طاسلوجة (المنتج المنافس)، وستبين الفقرات الآتية الخطوات الرئيسة لتطبيق الهندسة العكسية :

ا- تخفيض تكلفة المواد المباشرة

تشهد هذه الخطوة تخفيض تكلفة المواد الأولية (الخام)وذلك عن طريق قيام الهندسة العكسية بتحديد بعض الفوارق الأساسية بين كل من المنتجين منتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث والمنتج المنافس (منتج سمنت طاسلوجة)، حيث تعمل الهندسة العكسية على تحليل عناصر المواد الأولية المباشرة الداخلة في العملية الخاصة بإنتاج كل من المنتجين المذكورين، إذ سيجري تحديد الاختلافات الرئيسة الخاصة بنوع وطبيعة المكونات الخاصة بكل من المنتجين المنتج المنافس والمنتج التابع للمعمل عينة البحث فضلاً عن الفروق في معدلات الصرف لكل مكون من مكونات هذين المنتجين، وسيبين الجدول الآتي هذه الفروق :

جدول (٤- ٢٧)

الفروقات في الأجزاء والمكونات الخاصة بكل من منتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث ومنتج السمنت المنافس (طاسلوجة) لعام ٢٠٢٣

التفاصيل		منتج سمنت معمل الكوفة		المنتج المنافس (سمنت طاسلوجة)	
ت	نوع المادة	المادة المستخدمة	الكمية/ طن	المادة المستخدمة	الكمية/ طن
1	حجر الكلس	حجر الكلس[١٦]	1.357	حجر الكلس	2
2	التراب	تراب الطين	0.304	التراب العادي	0.292
3	التراب الحديد	تراب الحديد	0.054	_	
4	رمل مغربل	رمل مغربل	0.072	رمل مغربل	0.060
5	الجير	_		مادة الجير الحديدية	0.2
6	مواد مساعدة	مواد مساعدة متعددة تدخل في تركيبة المسحوق	0.107	مواد إضافية مكملة لخلطة المسحوق	0.08
7	الحديد	_	_	الصجم الفولاذي يستخرج منه برادة الحديد الفولاذية	3
8	وقود وزيوت	النفط الأسود	35.35	الغاز الطبيعي	120
9	الكلنكر	الكلنكر المستورد	0.125	الكلنكر	0.120
10	الجبس	حجر الجبس	0.089	مادة الجبس	0.10
11	الزجاج	_		الزجاج المطحون	66.7

المصدر: إعداد الباحثة وبالاعتماد على آراء المهندسين المختصين في مجال الإنتاج

يبين لنا هذا الجدول بعض الاختلافات الجوهرية في كل من المكونات المستعملة في إنتاج كل من المنتجين وايضاً قد تتطابق بعض المكونات الخاصة بالمنتجين مع بعضها وقد تختلف من حيث النوع ومعدل الصرف،

[١٦] **تم الحصول على كمية المواد الداخلة في عملية إنتاج السمنت من شعبة الإنتاج وبالرجوع إلى الجداول المثبتة في الملحق جدول رقم، ١,٢,٣**

فضلاً عن ذلك فإن بعضها قد يكون موجوداً في المنتج المنافس (طاسلوجة) ولا يكون موجوداً في المنتج التابع للمعمل عينة البحث ومثلما مبين في النقاط الآتية:

١- قد تختلف بعض المواد الداخلة في المنتج المنافس عما موجود في منتج السمنت المحلي التابع للمعمل عينة البحث، حيث تختلف مادة الحديد المستعملة في كل من المنتجين، إذ إنَّ **مادة الحديد** المستخدمة في المنتج المنافس (طاسلوجة) هو عبارة **معدن الصجم** والذي يتم طحنه بمكائن خاصة وعلى اثرها يتم طرح مادة الحديد الفولاذية التي لها الدور الكبير على التفاعل مع المواد الأخر لتشكل بذلك الكفاءة العالية والجودة الكبيرة لهذا المنتج مما قد يعطيه الميزة الكبيرة على تحمل اصعب الأجواء كالرطوبة العالية والحرارة والملوحة الكبيرة الموجودة في بعض الأماكن المحلية فضلاً عن الصلابة الكبيرة، على عكس مادة الحديد الموجودة في منتج السمنت التابع لمعمل السمنت عينة البحث فهي من المواد العادية التي قد لا تفي بمتطلبات البناء الحديث التي قد تتطلب المقاومة الكبيرة للرطوبة والأملاح والأجواء الصعبة وتكون اقل صلادة من المادة الحديدية الموجودة في مادة السمنت المنافس(طاسلوجة)، حيث يحقق المنتج المنافس بهذه المواد الداخلة في تكوينه استدامة عالية ويكون منتج صديق للبيئة.

٢- يوجد اختلاف بين المنتجين في عملية استخدام بعض المواد الأولية التي يستخدمها المنتج المنافس ولا يتم استخدامها في المنتج التابع للمعمل عينة البحث، ومنها يتم استخدام **مادة الجير** وهذا بدوره يساعد على مقاومة مادة السمنت ويزيد من جودة المنتج وكفاءته وهذه المادة لا يتم استخدامه في المنتج التابع للمعمل عينة البحث .

٣- تستخدم **مادة الزجاج المطحون** في المنتج المنافس الذي يزيد من كفاءته الإنتاجية وجودته العالية مما يساعد المنتج في مقاومة الظروف الصعبة وهذا يجعله يقاوم الأملاح والرطوبة العالية فضلاً عن ذلك فهو قد يشكل جزءاً فعالاً في تقوية وتعزيز صلادة المنتج ويشكل نقلة كبيرة في استدامة المنتج ويكون من المنتجات الخضراء التي قد تفي برغبات ومتطلبات الزبائن الحالين والمرتقبين، وقد يسهم في إطالة أعمار الاعمار السكاني لكل من الأجيال الحالية والمستقبلية بمواصفاته العالية، وإنَّ **مادة الزجاج المستخدمة في المنتج المنافس تم الحصول عليها من النفايات الزجاجية التي يتم جمعها وتنقيتها من الشوائب ثم يتم تجفيفها وطحنها وخلطها مع مادة الكلنكر لإنتاج السمنت،** إذ أنَّ عملية اضافة الزجاج سوف تساعد على تحسين عملية الاحتراق لإنتاج مادة الكلنكر في اسرع وقت ممكن، وهذا قد لا يكون في منتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث مما قد يقلل من كفاءته وجودته مما قد ينعكس على مقاومته للظروف المحيطة كالرطوبة والأملاح والظروف الأخرى، فضلاً عن ذلك رغبات ومتطلبات الزبائن تكون قليلة الطلب على هذا المنتج مقارنة مع المنتجات المنافسة.

٤- وإنَّ هنالك اختلافاً كبيراً في بعض معدلات صرف العديد من المواد الأولية المكونة للمنتجين من منتج السمنت إذ إنَّ كثيراً من المكونات الداخلة في إنتاج المنتج المنافس (منتج سمنت طاسلوجة) هي أقل

وزناً أو اكثر وزناً مما هي عليه في مكونات منتج سمنت الكوفة التابع للمعمل عينة البحث وهو ما قد ينعكس بالأساس على سعر البيع الخاص بالمنتج ، الذي بدوره قد يشكل عبئاً على الزبون.

ومن خلال ما ذكر من بعض الاختلافات بين كل من المنتجين منتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث ومنتج الاسمنت المنافس (سمنت طاسلوجة)، الذي من شأنه أنَّ يسهم في تعديل بعض خصائص المكونات الخاصة بمنتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث على وفق خصائص المكونات الخاصة بمنتج السمنت المنافس (طاسلوجة)، وبناءً على آراء المهندسين العاملين في المعمل عينة البحث والمختصين في مجال الإنتاج، والغرض من ذلك هو الإفادة من تلك المواصفات والسمات التي يحملها المنتج المنافس لأجل تحسين المنتج التابع للمعمل عينة البحث وتطويره، وذلك في سبيل الحصول على سمات عالية الجودة تنعكس على تحسين حالة المنتج الإنتاجية والسوقية ووصولاً عند رغبات ومتطلبات الزبائن في سبيل الحصول على منتج يفي بمتطلبات الأجواء والظروف العراقية ويتمتع بالاستدامة الخضراء التي تؤهله للوصول إلى المنتج الأخضر والمتمثلة بالمقاومة العالية للرطوبة والأملاح والحرارة فضلاً عن الصلادة الكبيرة، لينعكس على تحسين الموقف التنافسي للمنتج التابع للمعمل عينة البحث وزيادة حصته السوقية داخل الأسواق المحلية والعالمية.

وتتم الإشارة إلى أسعار اقتناء المواد الأولية (الخام) والتي قد تشكل الأساس في العملية الإنتاجية من المواد المباشرة المكونة لهذا المنتج ، التي قد يشكل أساس عملية حصول المعمل على تلك المواد سواء كان استيرادها من الموردين الأجانب أو الحصول عليها من الموردين أو الموزعين المحليين وهذا حسب سياسة المعمل المتبعة في عملية تجهيز المعمل من المواد الأولية ، لذا ترى الباحثة أنَّه على إدارة المعمل إعادة النظر بعقود الشراء الخاصة بشراء المواد الأولية واقتنائها فمن الممكن الحصول على مواد أولية (خام) بأسعار اقل مما يطرحه الموردون سواء المحلين أو الأجانب، وهذا ما يبين بعض الفوارق في أسعار بعض المكونات بين كل من المنتجين المذكورين، إذ سيبين الجدول الآتي الفرق في التكلفة لمنتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث ومنتج السمنت المنافس (طاسلوجة) خلال عام/ ٢٠٢٣:

جدول (٤ – ٢٨)

معدلات صرف المواد الأولية المباشر لكل من منتج المعمل عينة البحث والمنتج المنافس ولعام/ ٢٠٢٣

ت	التفاصيل	منتج سمنت التابع للمعمل عينة البحث			منتج السمنت المنافس (طاسلوجة)			مقدار التخفيض في الكلفة بعد اجراء التعديل وفقاً لمواصفات المنتج المنافس
		الكمية طن	السعر بالدينار العراقي	التكلفة	الكمية	السعر	التكلفة	
١	حجر الكلس	1.357	3035.100	4118.631	2	2500	5000	- 881.369
٢	تراب	0.304	3886.085	1175.290	0.292	3200	934.4	240.89

	الطين							
٣	تراب الحديد	0.054	97121.883	5244.582	_	_	_	5244.582
٤	رمل مغربل	0.072	4316.288	310.773	0.060	2850	171	139.773
٥	الجير	_	_	_	0.2	500	100	100 -
٦	مواد مساعدة	0.107	5607.671	600.021	0.08	4012	320.96	279.061
٧	الحديد	_	_	_	3	1000	3000	3000 -
٨	الكلنكر	0.125	5756.671	719.583	0.120	5000	600	119.583
٩	الجبس	0.089	4382.83	390.072	0.10	5000	500	109.928 -
١٠	وقود وزيت	35.37	290	10,257	120	50	6000	4257
١١	الزجاج	_	_	_	66.7	60	4002	4002 -
المجموع				22,815.952	المجموع		20,628.36	2,187.592

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف في المعمل عينة البحث وبيانات المتخرجة من المهندسين المختصين في مجال الإنتاج

يتضح من خلال هذا الجدول الفرق بين الكلفة الخاصة بالمواد الأولية المباشرة لكل من منتج السمنت الخاص بالمعمل عينة البحث ومنتج السمنت المنافس (سمنت طاسلوجة)، حيث بلغ التخفيض في تكلفة المواد الأولية المباشرة عند تعديل مواصفات وخصائص المنتج التابع للمعمل عينة البحث وفقاً لمواصفات وخصائص المنتج المنافس بمقدار**(2,187.592)** دينار وهذا التخفيض قد لا يفي بمقدار التخفيض المطلوب في الكلفة الخاصة بالمنتج التابع للمعمل عينة البحث، لذا سيتم العمل على تخفيض التكاليف غير المباشرة والتكاليف التسويقية والادارية وهذا ما ستبينه الخطوة الآتية:

ب- تخفيض التكاليف التسويقية والإدارية والتكاليف الصناعية غير المباشرة

بعد القيام بإجراء عملية التخفيض المتعلقة بتخفيض كلفة المواد المباشرة في الخطوة السابقة من جراء القيام بتعديل المواصفات الخاصة بمنتج السمنت التابع للمعمل عينة البحث وفقاً للمواصفات الخاصة بالمنتج المنافس (منتج سمنت طاسلوجة)، إذ أنَّ هذا التخفيض لا يفي بسد الفجوة الحاصلة بين الكلفة الحالية للمنتج والكلفة المستهدفة الخضراء، وبهذا ينبغي على الباحثة أن تقوم بإجراء عملية تخفيض جديدة خاصة بكل من التكاليف الصناعية غير المباشرة والتكاليف التسويقية والإدارية وبالاعتماد على آراء المهندسين والفنيين في تحديد نسبة التخفيض من أجل الوصول إلى التخفيض المستهدف المرغوب، لذا سيكون تخفيض التكاليف الإدارية والتسويقية عن طريق أخذ نسبة مئوية من اجمالي التكاليف التسويقية والإدارية التي بلغت كلفتها الإجمالية

بمقدار [١٧](13,116) ديناراً للطن الواحد، التي تشكل نسبة 10% من التكاليف الإجمالية للمنتج عينة البحث لذا سيتم اعتماد نسبة (50%) كتخفيض من التكاليف التسويقية والادارية، ومن ثم سيكون مقدار التخفيض الناتج من التكاليف التسويقية والإدارية هو (6,558) ديناراً، فضلاً عن التكاليف الصناعية غير المباشرة التي بلغت كلفتها الإجمالية بمقدار [١٨](44,054) التي تشكل نسبة 36% من إجمالي تكاليف المنتج البالغة (121,126) ديناراً للطن الواحد، وبعد تخفيض التكاليف التسويقية والادارية سيحصل تخفيض في التكاليف الصناعية غير المباشرة وبنسبة 12%، وبهذا يصبح مقدار التخفيض الحاصل في التكاليف الصناعية غير المباشرة (5,286.48) ديناراً لتصبح التكاليف غير المباشرة (38,767.52) ديناراً بدلاً من (44,054) حيث أصبح مقدار التخفيض الكلي الحاصل في كلفة الطن الواحد من منتج السمنت في كل من المواد المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة والتكاليف التسويقية والادارية هو بمقدار (14,032.072) ديناراً الذي قد يشكل بنسبة (90%) من نسبة التخفيض المستهدف الذي يبلغ (15,546) ديناراً الذي يشكِّل الفجوة بين كل من الكلفة الحالية والكلفة المستهدفة الخضراء.

نلاحظ أن تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء بمساندة أداتها المتمثلة بالهندسة العكسية قد ساعدت في تخفيض التكاليف وغلق فجوة التكلفة بمقدار 90% (15,546÷14,032.072)، مما يدفع المعمل على أجرء بعض التحسينات الخاصة بوظائف المنتج بناءً على وظائف المنتج المنافس وخصائصه من خلال التركيز على أداء المنتج وجودته فضلاً عن تخفيض تكاليفه وتحسين قيمة المنتج من وجهة نظر الزبون والمعمل، أمَّا فيما يخص إجراءات التخفيض الأخر فقد تركت الباحثة الطريق أمام الباحثين المرتقبين في هذا الجانب في استخدام التقنيات الكلفوية الحديثة لأجراء التخفيض المرغوب وتحسين عمليات الإنتاج داخل المعمل عينة البحث وتحسين مزاياه التنافسية وزيادة حصته السوقية.

وفي ضوء ما توصلت إليه الباحثة عن طريق تطبيق التقنيات الخضراء في المعمل عينة البحث فقد حققت الميزة التنافسية لمعمل سمنت الكوفة بكافة أبعادها خاصة عند تبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر من خلال العمل على استغلال الموارد الطبيعية بشكل مستدام، وتحسين كفاءة استخدام الطاقة والمياه، وتقليل النفايات والانبعاثات الضارة وذلك على وفق معايير الاستدامة سواء ما كانت تتعلَّق بالبعد الاقتصادي أو البيئي أو الاجتماعي، وعليه فإنَّ تحقيق الميزة التنافسية بما تتضمنه من أبعاد يمكن بيان اثرها تحت كل معيار من معايير الاستدامة المذكورة ومثلما يوضَّح هنا:

---

[١٧] **يمكن الرجوع للجدول رقم ٢ المثبت في الملاحق**

[١٨] **الرجوع لنفس الجدول المثبت في الملاحق**

المعايير الخاصة بالبعد البيئي (تقليل التلوث)

لقد تم وضع المقترحات المناسبة والتي تشكل بعض الحلول المناسبة داخل المعمل عينة البحث وأبرزها هو تقليل الانبعاثات الكربونية والغازية الناتجة من استخدام **مادة النفط الأسود** واستبدالها بمادة **الغاز الطبيعي** والذي يعد من الطاقة النظيفة التي ليس لها اي رواسب وانبعاثات غازية مضرة، كذلك القيام بتوجيه إدارة المعمل عينة البحث بضرورة حث العاملين على الاهتمام بالجانب الصحي ومنها استخدام وسائل الحماية من المخلفات الناتجة عن العملية الإنتاجية من خلال استعمال الأقنعة الواقية من الغبار وغيرها من المعدات الخاصة بالعملية الإنتاجية لأنَّ الغبار قد يتسبب بأمراض الجهاز التنفسي والحساسية الجلدية فضلاً عن الضرر المباشر بالعيون لدى العاملين بسبب المواد الغبارية المتطايرة من المحركات الإنتاجية.

المعايير الخاصة بالبعد الاقتصادي (التكلفة والوقت)

إنَّ تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية من شأنه أن يساهم في تخفيض كلفة المنتج بشكل واضح وملموس وبمستوى قد يقترب إلى تحقيق الهدف المرغوب من التخفيض المطلوب من خلال تطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء وكذلك تحقيق التخفيض المطلوب في الوقت من خلال سرعة في عملية الاحتراق لإنتاج مادة الكلنكر، وأنَّ لتقنية سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر التي تم تطبيقها في هذه الدراسة دوراً فعالاً في تقليل الكلفة والوقت الخاص بالعملية الإنتاجية من خلال إعادة تدوير المخلفات والتخلص من الوقت الضائع باستخدام التقنيات الحديثة الخاصة بحساب الوقت من خلال تقسيم العملية الإنتاجية إلى أنشطة ومراحل من أجل تسهيل عملية تقليل واحتساب الوقت وتحميل الأنشطة بما يخصها من تكاليف الإنتاج.

المعايير الخاصة بالبعد الاجتماعي

تتمثل مساهمة المعمل في البعد الاجتماعي في توفير الرعاية الاجتماعية للعاملين بكافة جوانبها، من خلال تحديد المميزات والحوافز المقدمة لهم، وبعد عملية التغيير التي أجرتها الباحثة، أظهرت النتائج أن المعمل يحقق تكلفة أقل لكل طن من السمنت، وهذا يؤثر بشكل مباشر في تكلفة الكيس الواحد من منتج السمنت المقاوم. ومن ثم، يمكن للمعمل أن يعوض العاملين بنسبة من الأرباح عن طريق صرف حوافز شهرية واحتساب أرباح سنوية ومكافئات تشجيعية لهم، على أساس ما كان معمولاً به سابقاً في معمل سمنت الكوفة وشركات القطاع العام الممولة ذاتيًا التي تحقق أرباحًا سنوية، مع تقديم الدعم المعنوي للعمال عن طريق تقديم كتب شكر وتقدير تثميناً لجهودهم البنَّاءة في النهوض بواقع المعمل.

أمَّا عن بقية الأبعاد ذات الصلة بالميزة التنافسية ما خلا الكلفة والوقت فقد كان لها اثر كبير ويتمَّثل في :

المرونة

تعد المرونة والابتكار من أهم أبعاد الميزة التنافسية التي تركز عليها الوحدات الاقتصادية التي تهدف إلى تعزيز الجانب التسويقي لمنتجاتها، حيث تهتم هذه الوحدة بفرض معايير خاصة للمرونة ولعل أهمها هو إجراء التعديلات السريعة على المنتجات حسب رغبات ومتطلبات الزبائن التي تتغير بتغيير تفضيلاتهم، فضلاً عن الانتقال من استراتيجية الإنتاجية المستخدمة في الوقت الحالي إلى استراتيجية الإنتاجية الجديدة الأخرى، وذلك لمواكبة التطورات الإنتاجية السريعة عن طريق تعديل الوظائف الخاصة بالمنتج وفقاً لوظائف المنتج المنافس وتطبيق بعض مكوناته.

الجودة والابتكار

تعد الهندسة العكسية إحدى أدوات الكلفة المستهدفة التي أسهمت بشكل فعال على تحليل المنتج إلى مكوناته الاساسية والتي سهلت عملية المقارنة بين كل من المكونات الرئيسة للمنتج التابع إلى المعمل عينة البحث وبين المكونات الرئيسة للمنتج المنافس، وهذا بدوره سهل عملية تعديل وظائف المنتج التابع للمعمل عينة البحث ومكوناته وفقاً لمكونات المنتج المنافس، التي تعتبر ذات جودة اعلى من المنتج عينة البحث، ومنها استعمال مادة الحديد المطحون من مادة الصجم واستعمال مادة الزجاج المطحون وكذلك استعمال مادة الجير لاستخراج مادة الحديد منها بدل من استيراده من الدول المجاورة، هذا بدوره يسهم بشكل فعال في تحسين جودة المنتج وزيادة فاعليته لمقاومة الظروف البيئية الخاصة بالأجواء المتقلبة فضلاً عن مقاومته العالية للرطوبة والاملاح والحرارة وغيرها من الآثار الجانبية التي قد تصيب المنتج بالضرر.

لذلك ، ومن خلال ما تم طرحه في البحث فقد تم تحقيق الأهداف بتوضيح المرتكزات المعرفية للتقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية وكيفية تطبيقها على منتج السمنت التابع لمعمل الكوفة في ظل تبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر على وفق معايير الاستدامة سواء الاجتماعية أو الاقتصادية أو البيئية من خلال العمل على استغلال الموارد الطبيعية بشكل مستدام، تحسين كفاءة استخدام الطاقة والمياه، وتقليل النفايات والانبعاثات الضارة وبالنتيجة فإنَّ هذا من شأنه أن يساعد في تحقيق الميزة التنافسية بكافة أبعادها ، سواء بتخفيض التكلفة الخاصة بالمنتج فضلا عن تحسين مستوى جودته ، وكذلك تحسين مستوى المرونة الإنتاجية من خلال تقبُّل الاستراتيجيات الإنتاجية التقليدية والانتقال نحو تبنيٍّ الاستراتيجية التنافسية التي تخلق بمرونة عالية كما قد تم تخفيض الوقت اللازم للعملية الإنتاجية من خلال تقليل الوقت الضائع في الإنتاج واستثماره بشكل فعَّال، وتحقيق الابتكار للمنتج بإضافة مواد مساعدة أخرى تزيد من رغبة الزبائن باقتناء هذا المنتج، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الخاصة بالبحث التي تنص على "أن تبنيٍّ ثقافة الإنتاج الأخضر على وفق معايير الاستدامة من شأنه أن يساعد على تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة

الاستراتيجية وبالشكل الذي ينعكس على تحقيق الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية محل البحث". إذ إنَّ تطبيق الخطوات الخاصة بكل من التقنيتين المذكورتين قد أسهم بصورة فعَّالة في تخفيض تكلفة منتج السمنت بشكل ملحوظ من خلال أثر هذه التقنيتين المذكورة في عملية تخفيض تكلفة المنتج، فضلاً عن دورهما الفعَّال في عملية تقليل الوقت وتحسين مستوى الجودة لمنتج السمنت عند القيام بتعديل مواصفاته وفقاً لمواصفات المنتج المنافس مع زيادة مستوى المرونة مما ينعكس ذلك الامر على تعزيز الميزة التنافسية للمنتجات الخاصة بالمعمل عينة البحث، فضلاً عن ذلك فإنَّ القيام بتسلسل الخطوات الخاصة بكل من هاتين التقنيتين قد أسهم بشكل ملحوظ على تحقيق انسيابية النتائج الخاصة بهذا البحث.

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

المبحث الأول/ الاستنتاجات

المبحث الثاني/ التوصيات

الفصل الأول

الاستنتاجات

بعد تطبيق الأنموذج المقترح في هذه الدراسة، فقد توصلت الباحثة إلى أهم الاستنتاجات التي تتضمن حقائق مستمدة من الجانب النظري والجانب العملي لدعم مسار البحث، إذ يعد عرض هذه النتائج ذا أهمية كبيرة في حل مشكلة ارتفاع التكاليف ومعالجة التلوث البيئي وتحسين الجودة وتقليص الوقت والاستجابة للتغير في ظل ظروف المعمل لمواجهة التحديات التي تواجه الوحدات الاقتصادية في العراق، بما في ذلك وزارة الصناعة والمعادن والمتمثلة بمعمل سمنت الكوفة الذي تم اختياره كعينة للبحث، حيث يمكن تلخيص هذه الاستنتاجات على النحو الآتي:

أولاً: الاستنتاجات النظرية

١- يعد الإنتاج الأخضر في الوقت الحالي أمراً ضرورياً للوحدات الاقتصادية في ظل التزاماتها الأخلاقية والمسؤولية تجاه مصالح المجتمع الذي تعمل فيه.

٢- تعد الوحدات الاقتصادية التي تتبنى ثقافة الإنتاج الأخضر أكثر قدرة على تحقيق النجاح والاستدامة على منافسيها، لأنَّ الوحدات التي تتبنى ممارسات الإنتاج الأخضر تساعد في تقليل استهلاك الموارد الطبيعية، وتحسين كفاءة العملية الإنتاجية، وتقليل الانبعاثات الضارة، وتعزيز الاستدامة وتحقيق الميزة التنافسية.

٣- يعتمد نجاح التحول نحو مفهوم الإنتاج الأخضر بشكل كبير على وجود موارد بشرية متخصصة ومتمكنة في مجال تقنيات التكنولوجيا الحديثة. فضلاً عن ذلك، يتطلب النجاح قدرة على توليد استجابة إيجابية من المستهلكين تجاه هذا التحول.

٤- إنَّ استراتيجية الإنتاج الأخضر تفتح آفاقاً جديدة وفرصاً سوقية مُغرية أمام المعمل عينة البحث، إذ تقدِّم هذه الاستراتيجية درعاً ضد المنافسة التقليدية ويساهم في تعزيز المنافسة في السوق ولا سيما عند استهداف الأسواق الخاصة بمنتج السمنت الصديق للبيئة والتوجهات البيئية للمستهلكين.

٥- تركيز الوحدات الاقتصادية على إنتاج منتجات آمنة وصديقة للبيئة يحثها على رفع كفاءة العمليات الإنتاجية الخاصة بها وتحسينها واستخدام تقنيات حديثة تقلل من تكاليف الإنتاج وتقلص الهدر والتلوث البيئي الناجم عن هذه العمليات.

٦- إنَّ الإنتاج الأخضر يساهم في تحقيق الميزة التنافسية بتقديم منتجات مميزة وآمنه على البيئة وتقلل من استهلاك الموارد الطبيعية وتراعي الجوانب الاقتصادية والاجتماعية فضلاً عن الجانب البيئي.

٧- يشهد المجتمع توجهاً كبيراً نحو استهلاك المنتجات الخضراء، وهو ما يعد دافعاً رئيساً لتوجيه التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية نحو القضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

٨- تساهم التقنيات الخضراء المتمثلة بسلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر والكلفة المستهدفة الخضراء من التقنيات الكلفوية التي تساهم في تحقيق الميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية وتراعي معايير الاستدامة بكافة جوانبها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

٩- إنَّ تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية ومنها سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر والكلفة المستهدفة الخضراء تساهم في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، وأنَّ الاهتمام بالإنتاج الأخضر والتسويق والتوزيع الأخضر وإعادة التدوير يعمل على تقليل استهلاك الطاقة والموارد النادرة مما يؤدي إلى تحسين الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية.

١٠- إنَّ تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر تساعد على تتبع وتوزيع وتحميل تكاليف كل مرحلة من المراحل الإنتاجية للوصول إلى الكلفة الحالية وتحقيق الميزة التنافسية من خلال دراسة العلاقة بين سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر، حيث تتكون دورة حياة المنتج من مجموعة من الأنشطة المكونة لسلسة القيمة بدءاً من مرحلة البحث والتطوير الأخضر وصولاً إلى خدمات ما بعد البيع، وهذا يساهم في مرحلة نمو المنتج في السوق ونضجه.

١١- إنَّ تطبيق سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر مع الكلفة المستهدفة الخضراء يحدد تكاليف البحث والتطوير والتصميم الهندسي في بداية سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر وتعمل على التخفيض من استهلاك الموارد واستخدام مواد آمنة على البيئة على عكس المدخل التقليدي الذي يركز على المراحل الإنتاجية ويتجاهل تكاليف ما بعد الإنتاج.

١٢- تعد كل من تقنيتي الكلفة المستهدفة الخضراء والهندسة العكسية حلقة الوصل بين تقنية دورة حياة المنتج الأخضر وتقنية سلسلة القيمة الخضراء وهو ما أشارت إليه الأدبيات والدراسات الأجنبية، إذ أنَّ الكلفة المستهدفة الخضراء تساهم في تحديد مقدار التخفيض الذي ترغب الوحدة الاقتصادية في تحقيقه بعد تبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر، أمَّا الهندسة العكسية فتعمل على تعزيز قيمة المنتج بالنسبة للزبون من خلال مقارنة أجزاء المواد الأولية التي تدخل بشكل مباشر أو غير مباشر في إنتاج المنتج مع المنتج المنافس له ومحاولة تعزيز قيمة بعض الوظائف أو تخفيض تكاليفها عبر ادخال مواد أولية جديدة تساهم في تخفيض التكاليف وسرعة الاستجابة وزيادة المرونة وتحقيق الابتكار ويلبِّي حاجات ورغبات الزبائن مع الحفاظ على جودة المنتج دون المساس بخصائصه.

ثانيا: الاستنتاجات العملية

١- يواجه النظام المحاسبي الموحد صعوبة في تبنيِّ الوحدة الاقتصادية التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية ومنها تقنية سلسلة القيمة الخضراء وتقنية دورة حياة المنتج الأخضر والكلفة المستهدفة الخضراء، بسبب قصور النظام المحاسبي في تحديد الأنشطة الخضراء وقياسها وتصنيفها وتوفير المعلومات اللازمة عنها.

٢- يعاني النظام الإداري من نقص في تدفق المعلومات الكلفوية الخضراء بين المستويات الإدارية المختلفة داخل الوحدة الاقتصادية، وهذا يؤدي إلى عدم وجود مؤشرات خضراء تساعد الوحدات الاقتصادية في تطبيق التقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية بتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر.

٣- إنَّ الوحدة الاقتصادية عينة البحث لن تقوم بتجميع بياناتها بشكل منهجي لتحديد الكلفة الحالية لمنتج السمنت. فضلاً عن ذلك، اعتمدت في تسعير منتجها على الأسعار السائدة في الأسواق المحلية دون أخذ تكلفة المنتج بنظر الاعتبار، وهذا يؤدي إلى انعدام الشفافية في عملية اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بمنتج السمنت، بل عدم القدرة على تحديد ما إذا كانت الوحدة تبيع منتج السمنت بربح أم خسارة.

٤- افتقار المعمل إلى فريق متخصص في مجال البحث والتطوير داخل المعمل ذوي خبرة في مجالات متعددة مثل الهندسة، والكيمياء، والمواد، والتكنولوجيا، والذي يساعد على تطوير تقنيات جديدة وتحسين العمليات الحالية وتطوير منتجات جديدة.

٥- يفتقر المعمل إلى وجود معايير مؤهلة لتقييم ادائه البيئي والاجتماعي والاقتصادي، بصورة مماثلة لتلك المعايير الموضوعة لقياس وتقييم أداء الوحدات الاقتصادية الناجحة عالمياً في جميع توجهاتها المستدامة.

٦- يفتقر المعمل إلى برامج تشجيعية تخص الابتكار والتطور في مجال البحث والتطوير والتخطيط وتصميم المنتج، وذلك لتشجيع الموظفين على تقديم الأفكار الجديدة والابتكارية في هذا المجال وتشجيع العمل الجماعي والتعاون بين الفرق.

٧- عدم توفر دورات تدريبية كافية لتدريب وتوعية الموظفين والعاملين في المعمل عينة البحث لزيادة وعيهم بالمسائل البيئية والاجتماعية وتعزيز مهاراتهم في تطبيق التقنيات الخضراء والنهوض في واقع المعمل لتحسين أدائه والحفاظ على مكانته في بيئة الاعمال التجارية.

٨- يواجه المعمل عينة البحث تحديات كبيرة في الجانب التسويقي، حيث يفتقد إلى وجود قنوات توزيع فعَّالة، وكذلك، يعاني المعمل من ضعف في جهود الترويج لمنتج سمنت الكوفة.

٩- استطاعت الباحثة من خلال تطبيق التقنيات الخضراء والمتضمنة بـ (سلسلة القيمة الخضراء)، من تحليل أنشطة المعمل وفقاً لأنشطة سلسلة القيمة الخضراء وتحديد تكلفة كل نشاط من هذه الأنشطة جعلها أنشطة خضراء صديقة للبيئة، وذلك بإضافة نشاط الخدمات الخضراء والمتمثلة بتقديم خدمات ما بعد البيع للزبون، وكذلك اضافة نشاط إعادة التدوير أو التخلص النهائي من النفايات بطريقة سليمة تحافظ على البيئة من التلوث.

١٠- إنَّ تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء، ومواءمة أنشطتها ومراحلها الإنتاجية مع تقنية دورة حياة المنتج الأخضر للحصول على الكلفة الحالية لمنتج السمنت في معمل سمنت الكوفة وبكلفة إجمالية قدرها (109,626) دينار للطن الواحد، بينما كان سعر الطن الواحد من السمنت وفق نظام التكاليف المتبع من المعمل بمبلغ (121,726) ديناراً، وذلك من خلال توزيع التكاليف الخدمية والموارد على الأنشطة الإنتاجية وتحميل كل نشاط بما يخصه من التكاليف وإعادة تدوير المخلفات، وبهذا تم تخفيض كلفة المنتج والوقت والتخلص من النفايات وبمراعاة السلامة البيئية وجودة المنتج.

١١- وإنَّ بتطبيق تقنية الكلفة المستهدفة الخضراء واستعمال إحدى أدواتها المتمثلة بالهندسة العكسية، استطاعت الباحثة للوصول إلى الكلفة المستهدفة الذي يرغب المعمل في تحقيقها وسد الفجوة الحاصلة بين الكلفة الحالية والكلفة المستهدفة الخضراء، وذلك من خلال تحليل مكونات ووظائف المنتج بالمقارنة مع المنتج المنافس (منتج سمنت طاسلوجة)، حيث بلغ التخفيض بمقدار (14,032.072) ديناراً والذي يمثل 90% من نسبة التخفيض المستهدف البالغ (15,546) ديناراً ، أمَّا المتبقي من التخفيض فقد ترك الأمر للباحثين المرتقبين لاستكمال الدراسة الحالية وتخفيض الكلفة باستعمال التقنيات الكلفوية الأخرى لمعالجة وسد الفجوة وتحسين عمليات الإنتاج وزيادة الحصة السوقية للمعمل عينة البحث.

المبحث الثاني

التوصيات

في ضوء الاستنتاجات النظرية والعملية التي توصلت اليها الباحثة يمكن إعطاء بعض التوصيات والمقترحات وتقسيمها الى توصيات عامة وتوصيات خاصة بالمعمل عينة البحث ومقترحات مستقبلية ولعل أبرزها:

اولاً: التوصيات العامة

١- ضرورة تضمين الاستدامة في استراتيجية الوحدة الاقتصادية التي تعزز قبول المنتجات بشكل كبير، فضلاً عن ذلك اصبح قبول المنتجات بناءً على مدى تلبيتها لمتطلَّبات الاستدامة أمرًا مهمًا في السوق الحالي، لذلك يتطلَّب تضمين الاستدامة في استراتيجية الوحدة الاقتصادية وتوجيه الاهتمام والجهود نحو تحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية في جميع جوانب العمل.

٢- ضرورة وجود فريقاً متخصصاً في الاستدامة بالوحدة الاقتصادية الذي يعد أمراً حيوياً لإحداث تغيير في ثقافة العاملين وتحويل المسائل المعقدة إلى أفكار بسيطة وواضحة ومقبولة. حيث يتحمَّل هذا الفريق مسؤولية توجيه وتحفيز الموظفين والأعضاء الآخرين على تبنيِّ الاستدامة والمحافظة عليها.

٣- يفترض إنشاء فرق للاستدامة في الوحدات الاقتصادية على غرار فرق الجودة، بهدف الحفاظ على مستوى عمليات الاستدامة التي تم تنفيذها في الوحدة الاقتصادية، بهدف تعزيز الوعي والالتزام بالممارسات المستدامة وتنفيذ المشاريع ذات الأولوية العالية للحفاظ على البيئة والمجتمع والاقتصاد.

٤- ينبغي تعزيز نشر الفكرة النظرية والتطبيقية للتقنيات الخضراء لإدارة الكلفة الاستراتيجية بوضوح بين الوحدات الاقتصادية، بهدف تمكين تلك الوحدات من مواكبة التغييرات السريعة والمتتابعة في بيئة الأعمال الحديثة، وإتاحة الفرصة لها لمواجهة المنافسة المحلية والعالمية بطريقة علمية وخطوات منطقية محددة.

٥- يفترض تحليل التأثير البيئي والاجتماعي والاقتصادي، وذلك من خلال تقييم تأثيرات العملية الإنتاجية الحالية على البيئة والمجتمع والاقتصاد باستخدام بعض التقنيات التي تساعد على تحليل الأثر البيئي والتقييم الاجتماعي لتحديد المجالات التي يمكن تحسينها وتطويرها.

٦- ضرورة تطوير استراتيجية الاستدامة من خلال التحول إلى ثقافة الإنتاج الأخضر لتحديد الأهداف والمعايير البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي ترغب الوحدة الاقتصادية في تحقيقها ووضع خطة عمل واضحة لتحقيق هذه الأهداف.

٧- ضرورة التوجه لتدريب وتوعية الموظفين بتوفير برامج تدريبية للموظفين وزيادة وعيهم بالمسائل البيئية والاجتماعية وتعزيز مهاراتهم في تطبيق التقنيات الخضراء، إذ يمكن أن تساهم المشاركة الفعَّالة للموظفين في تحسين العمليات ورفع الكفاءة وتعزيز ثقافة الإنتاج الأخضر داخل الوحدة الاقتصادية.

٨- يفترض قياس الأداء ومراقبته من خلال تحديد مؤشرات الأداء البيئية والاجتماعية والاقتصادية المناسبة لقياس التقدم نحو الاستدامة وتحقيق الميزة التنافسية باستخدام البيانات اللازمة لتحسين العمليات واتخاذ القرارات الاستراتيجية.

٩- يفترض القيام بتوعية المجتمع والزبائن في مجال التوجه نحو الإنتاج الأخضر واقتناء منتجات خضراء صحية وآمنة على البيئة والمجتمع، من خلال تبادل المعلومات حول المنتجات الخضراء والممارسات المستدامة التي تتبعها الوحدة الاقتصادية، والاستجابة لتوقعات واحتياجات الزبائن المتزايدة في هذا الصدد.

١٠- ضرورة الاستثمار في الابتكار والبحث والتطوير لتطوير تقنيات جديدة تعزز الأداء البيئي والاجتماعي وتقلل التكاليف بالتعاون مع الجهات الأكاديمية والمؤسسات البحثية المهتمة بالتكنولوجيا الخضراء لاستكشاف فرص جديدة وتطوير حلول مبتكرة.

١١- ضرورة المشاركة في المبادرات البيئية والاجتماعية من خلال مبادرات الشبكات المحلية والدولية التي تعمل على تعزيز الاستدامة والإنتاج الأخضر التي تساهم في تبادل المعرفة والتجارب والتعلُّم من الآخرين.

ثانياً: التوصيات الخاصة بالمعمل عينة البحث

١- يفترض بالمعمل عينة البحث القيام بتجديد المكائن والمحركات الإنتاجية وتحديثها وذلك لتخفيض التكاليف الخاصة بالمواد الاحتياطية للمكائن وقطع الغيار المتمثلة بالطابوق الناري والكرات الفولاذية، فقد تشكل الادوات الاحتياطية أكثر من 18% من تكلفة الطن الواحد من السمنت، وذلك بسبب تقادم وتهالك المكائن والمحركات والافران الخاصة بالعملية الإنتاجية فقد مر على كل محرك أو ماكنة أكثر من ثلاثين عام إنتاجي وهذ بحد ذاته يؤثر في القدرة الإنتاجية لهذه المكائن والمحركات.

٢- يفترض تطبيق تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية الخضراء لتوفير متطلبات الإنتاج والتخطيط والتصميم للمنتج الصديق للبيئة الذي يفي بمتطلبات معايير الاستدامة ومقارنتها بالمنتجات المنافسة بهدف الوصول إلى ميزة تنافسية.

٣- يفترض تطبيق تقنية سلسلة القيمة الخضراء لزيادة وعي محاسبي التكاليف ومتخذي القرارات وإدراكهم بأهمية مفهوم تلك السلسلة كأداة في إدارة الكلفة الاستراتيجية.

٤- ضرورة التركيز على مرحلة البحث والتطوير لدورها الأساس في عملية تطوير المنتج، حيث يتطلب التنسيق الفعَّال بين اقسام البحث والتطوير والسيطرة النوعية والإنتاج والتسويق بهدف تخفيض تكلفة

المنتج وتحسين الجودة وسرعة الاستجابة في تلبية متطلَّبات الزبون وتحقيق الابتكار الذي يمنح الوحدة الاقتصادية ميزة تنافسية.

٥- ضرورة اعتماد تقنية دورة حياة المنتج الأخضر وسلسلة القيمة الخضراء تكاملاً مع الكلفة المستهدفة الخضراء والأدوات المساندة لها التي تعمل على زيادة الحصة السوقية وتخفيض التكاليف والتخلص من الانبعاثات دون المساس بجودة المنتج.

٦- يفترض تطوير شعبة التكاليف في المعمل عينة البحث من خلال تطبيق تقنيات كلفوية وتكنولوجيات متطورة منها تقنية سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الأخضر والكلفة المستهدفة الخضراء من أجل تحديد الكلفة الإنتاجية التي يتم من خلالها التوصل إلى مرحلة النمو والنضج، وذلك من خلال تحليل الأنشطة وتوزيع تكاليف المراكز الخدمية على المراحل الإنتاجية ومقارنة المنتج عينة البحث مع المنتج المنافس ومعالجة الفجوة وتقليصها.

٧- ضرورة الاهتمام بتعبئة وتغليف منتج السمنت بالمقارنة مع المنتجات المنافسة في السوق واضافة علامة تجارية خضراء تعكس التزام المنتج بمعايير الاستدامة، التي تؤثر في رغبة الزبائن في اقتناء هذا المنتج بدلاً من المنتجات الأخر.

٨- ضرورة منح المزيد من الاهتمام للميزة التنافسية والعمل على تحقيق أبعادها من خلال الآتي:

- الاهتمام ببعد التكلفة من خلال السعي المستمر في تخفيض كلفة المنتج الذي بدوره ينعكس على تخفيض سعر المنتج وزيادة الحصة السوقية.

- الاهتمام ببعد الجودة والذي يسهم في تحسين سمعة المنتج في السوق، فضلاً عن إسهامها في تخفيض التأثير البيئي والحفاظ على الموارد النادرة وتحسين عمليات الإنتاج لتقليل النفايات واستهلاك الطاقة والامتثال للقوانين والتشريعات البيئية.

- الاهتمام بتحقيق المرونة عن طريق تقديم مجموعة متنوعة من المنتجات للزبائن والعمل على تطوير وإنتاج سلاسل جديدة من المنتجات بدون صيانة للوصول إلى أكبر عدد ممكن من الزبائن.

- مراعاة الوقت وسرعة الاستجابة في تلبية متطلبات الزبائن والسوق الذي يساهم في سرعة وصول المنتج إلى الزبائن.

- دعم وتعزيز عملية تطوير المنتج وابتكار منتج اخضر صديق للبيئة يراعي كافة جوانب الاستدامة، والذي يمنح الوحدة الاقتصادية فرصة التميز عن منافسيها.

٩- يفترض على الوحدة الاقتصادية (معمل سمنت الكوفة) الاهتمام بالإنتاج الأخضر الذي يساهم في تعزيز مكانة وصورة المعمل الخضراء، وذلك من خلال اطلاع العاملين ومعرفتهم بالجوانب التي تساند

التوجه الأخضر للمنتجات والعمليات عن طريق البرامج التدريبية والنشرات الداخلية واللوائح، بهدف توعية العاملين بتبنيِّ ثقافة الإنتاج الأخضر.

١٠- يفترض على الوحدة الاقتصادية عينة البحث أن تعزز ثقافة الإنتاج الأخضر لدى العاملين وتحدد طبيعة واليات تنفيذ هذه الاستراتيجية وحث العاملين للالتزام بمبادئه وشروطه من حيث ترشيد استهلاك الطاقة والمواد الأولية وتخفيض الانبعاثات والتخلص من النفايات الناتجة من العملية الإنتاجية.

١١- ينبغي على المعمل عينة البحث رفع مستوى التوعية البيئية باتباع طرق واساليب علمية وعملية في إعادة تدوير النفايات أو التخلص منها والترشيد في استهلاك المواد والطاقة لتحقيق الاستدامة والميزة التنافسية.

١٢- ينبغي على الإدارة العليا أن تكون لديها صياغة واضحة للرؤية والالتزام بالأهداف والاستراتيجيات نحو تحقيق الإنتاج الأخضر بنجاح.

١٣- ينبغي على المعمل عينة البحث القيام بتوفير مقاييس متطورة لقياس مستوى الانبعاثات التي تسمح للوحدة الاقتصادية بمعالجتها، علاوة على ذلك، إنشاء معامل مصغرة بالقرب من موقع العمل لإعادة تدوير النفايات.

١٤- ينبغي على المعمل القيام بوضع معايير مؤهلة لتقييم أداء المعمل البيئي والاجتماعي والاقتصادي، بصورة مشابهة لتلك المعايير الموضوعة لقياس أداء الوحدات الاقتصادية الناجحة عالمياً وتقييمها في جميع توجهاتها المستدامة، لكون التوجه المستدام أصبح معياراً من معايير تحقيق الميزة التنافسية.

ثالثاً المقترحات المستقبلية:

بعد إكمال الباحثة دراستها يمكنها أنَّ تقدم بعض المقترحات البحثية المستقبلية :

١- دور تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء والكلفة المستهدفة الخضراء في دعم المركز التنافسي للوحدات الاقتصادية.

٢- التكامل بين تقنيتي دورة حياة المنتج الاخضر والكلفة المستهدفة الخضراء لدعم استراتيجية الإنتاج الأخضر وتعزيز الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية.

٣- تبني تقنية دورة حياة المنتج الاخضر كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة.

٤- التكامل بين تقنيتي سلسلة القيمة الخضراء ودورة حياة المنتج الاخضر لتخفيض التكاليف البيئية وتعزيز قيمة المنتج.

المراجع والمصادر

المراجــع والمصــادر

المراجع:

القرآن الكريم

أولاً: المصادر العربية

أ- الكتب

١- أحمد نزار النوري ، ثامر ياسر البكري ، (٢٠١٧)، **التسويق الأخضر**، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، عمان الأردن.

٢- باسيلي، مكرم عبد المسيح، (٢٠٠٧)، **إدارة التكلفة الاستراتيجية (مدخل معاصر)**، المكتبة العصرية المنصورة.

٣- باسيلي، مكرم عبد المسيح، (٢٠٠٧)، **المحاسبة الادارية (الاصالة و المعاصرة)**، المكتبة العصرية، المنصورة.

٤- ثامر ياسر البكري، احمد نزار النوري، (٢٠٠٧)، **التسويق الأخضر**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان/ الاردن.

٥- السامرائي، منال جبار سرور، (٢٠٢١)، **إدارة التكلفة الاستراتيجية**، الجزيرة للطباعة والنشر، الطبعة الثالثة.

٦- العزاوي ، محمد عبد الوهاب ، (٢٠٠٢)، **أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO9000&ISO14000** ، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر ، عمان – الاردن.

٧- العوادي، امير غانم، طالب، علاء فرحان، حبيب، عبد الحسين حسن، (٢٠١٤)، **فلسفة التسويق الأخضر**، الطبعة الثانية، دار صفاء للنشر والتوزيع ،عمان- الاردن.

٨- الكواز، صلاح مهدي جواد، (٢٠٢٢)، **المحاسبة الادارية**، دار الفرات للثقافة والاعلام- العراق – بابل بالاشتراك مع دار سما للطبع والنشر والتوزيع.

٩- معراوي، اميمة، (٢٠٢٠)، **سلوك المستهلك**، الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية.

ب- الرسائل والاطاريح

١- إبراهيم، احمد عبد الكريم يوسف، (٢٠٢٠)، **دور متطلبات التغيير التكنولوجي في ابعاد الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية في معأونية سمنت الشمالية، معمل سمنت بادوش**، رسالة ماجستير مقدمة إلى جامعة الموصل / كلية الإدارة والاقتصاد.

٢- أبو عياش، لينا زياد محمود،(٢٠١٧)، **تطبيقات التسويق الأخضر في القطاع الصناعي الفلسطيني في محافظة الخليل**، رسالة ماجستير مقدمة إلى جامعة الخليل كلية الدراسات العليا.

٣- أبو مارية، ثورة عزات، (٢٠١٨)، **تكاملية بطاقة الأداء المتوازن وإدارة الجودة الشاملة وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية في الشركات الصناعية في محافظة الخليل**، رسالة ماجستير مقدمة إلى جامعة الخليل/ كلية الدراسات العليا.

٤- أبو مريم، سعدي محمد عارف، (٢٠١٦)، **دور التسويق الأخضر في زيادة تنافسية منظمات الأعمال دراسة ميدانية على الشركات الصناعية الغذائية العاملة في محافظات غزة**، رسالة ماجستير مقدمة إلى الجامعة الاسلامية في غزة.

٥- أحمد، حسام الدين خالد، (٢٠١٤)، **استخدام تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية في تصميم نظام إدارة تكاليف العمليات الإنتاجية السطحية للحقول النفطية بحث تطبيقي في شركة نفط الوسط (شركة عامة)**،رسالة مقدمة إلى مجلس المعهد العالي للدراسات المحاسبيةٌ والمالية/ جامعة بغداد وهو – من متطلبات نيلٌ شهادة محاسب كلف واداريةٌ.

٦- أحمد، يونس عبد الكريم، (٢٠١١)، **استخدام أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية مدخلا لتحديد بيأنات التكاليف الملائمة في قرارات التسعير – بالتطبيق في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية/ نينوى**، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الموصل.

٧- آية مبروك، شيماء فيلالي، (٢٠٢٢)، **دور التكامل بين سلسلة القيمة والتكلفة المستهدفة في تحسين الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة مؤسسة إسمنت الماء الأبيض – تبسة**، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير / الجزائر.

٨- بلحية عادل، خلفاوي خليفة، (٢٠٢١)، **الإدارة الاستراتيجية لتحسين الميزة التنافسية لدى الشركات - دراسة حالة مجمع حليب و مشتقاته سعيدة**، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية العلوم الاقتصادية والعلوم الإدارية وعلوم التسيير.

٩- بوحيلة، الهام، (٢٠٢٠)، **دور استراتيجية الإنتاج الأنظف في تحسين القدرة التنافسية في المؤسسة الصناعية – دراسة ميدانية لبعض مصانع الحديد والصلب في الجزائر**، اطروحة مقدمة إلى كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير في الجزائر.

١٠- الجابري، محمد ديوان شنيور، (٢٠٢١)، **توظيف الاتساق بين استراتيجيتي التصنيع الفعال والإنتاج الأنظف لتعزيز الميزة التنافسية المستدامة**، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء.

١١- الجليحاوي، محمد عليوي كنوع، (٢٠٢٠)، **استعمال تقنيات المحاسبة الادارية البيئية بالتوافق مع معايير محاسبة الاستدامة لتحقيق استدامة المنتج**، اطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد.

١٢- حسن، علي حمزه، (٢٠١٩)، **التكامل بين الإنتاج الرشيق والتصنيع الأخضر وأثره في نجاح المشروع دراسة استطلاعية في شركة المشاريع النفطية** ، رسالة مقدمة إلى مجلس الكلية التقني الإدارية/كوفة.

١٣- الحسناوي، مشتاق محمد ريسان، (٢٠٢٠)، **تأثير تطبيق معايير الاستدامة في تعزيز قيمة الشركة**، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد جامعة كربلاء.

١٤- حسين، عباس خضير عباس، (٢٠١٩)، **التمكين الاداري واثره في تحقيق الميزة التنافسية من خلال جودة الخدمة**، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة بابل.

١٥- حلموس، الامين، (٢٠١٧)، **دور إدارة المعرفة التسويقية باعتماد استراتيجية المعرفة مع الزبون في تحقيق الميزة التنافسية**، اطروحة دكتوراه مقدمة إلى جامعة محمد خضير بسكرة/ الجزائر.

١٦- الحميري، مثنى اديب جواد، (٢٠١٩)، **دور معلومات إدارة التكلفة الاستراتيجية في تعزيز فاعلية الرقابة الداخلية**، رسالة مقدمة إلى المعهد العربي للمحاسبين القانونيين.

١٧- الخاقاني، ضرغام محمد شاطي، (٢٠٢٠)، **إدارة العمليات المستدامة ودورها في تحقيق الميزة الرائدة للعلامة من خلال إدارة الجودة الخضراء، دراسة تطبيقية لشركة الجود لتكنولوجيا الصناعة والزراعة الحديثة**، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الكوفة.

١٨- الخزرجي، ابراهيم أنور ابراهيم، (٢٠١٨)، **استعمال تقنيات المحاسبة الإدارية البيئية في تنفيذ استراتيجية الإنتاج الأنظف وتحقيق المزايا التنافسية،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد جامعة القادسية.

١٩- الخير، عبير عبد الكريم، (٢٠١٨)، **تأثير التَّوجهِ بالتَّسويقِ الأخضر في تحقيقِ رضا المستهلكين/ دراسةٌ ميدانيةٌ على المنشآتِ الصِّناعيَّة العاملةِ في السَّاحلِ السِّوريِّ،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الاقتصاد في الجمهورية العربية السورية.

٢٠- الدعمي، احمد ناصر عباس، (٢٠٢١)، **التكامل بين تقنيتي الكلفة المستهدفة والموازنة على اساس النشاط الموجه بالوقت وانعكاسه في إدارة الوقت و الكلفة كأسبقيات تنافسية - بحث تطبيقي في معمل الالبسة الرجالية في النجف،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء.

٢١- الزلزلي، خليل راضي حسن،(٢٠٢٣)، **تأثير التكلفة المستهدفة الخضراء وسلسلة القيمة الخضراء في تخفيض تكاليف الفشل البيئي في الوحدات الاقتصادية العراقية،** أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة بغداد.

٢٢- الزيدي، صادق ظاهر فرحان، (٢٠٢١)، **تأثير ثقافة الاستدامة على تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية لتقليل الفاقد وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة،** أطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد جامعة المستنصرية.

٢٣- صافي، خليل موفق خليل، (٢٠١٧)، **دور استخدام بطاقة الأداء المتوازن في تحقيق الميزة التنافسية،** رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة.

٢٤- صالح، صباح فوزي ديب، (٢٠١٧)، **الإدارة الاستراتيجية للتكلفة ودورها في اتخاذ القرارات في شركات قطاع الخدمات الفلسطينية في قطاع غزة- دراسة ميدانية،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التجارة الجامعة الاسلامية / غزة.

٢٥- الصالحي، نورة حسن حمزة، (٢٠٢٢)، **استعمال تقنيتي الكلفة المستهدفة الخضراء والهندسة المتزامنة لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة، بحث تطبيقي في الشركة العامة للإسمنت العراقية/ معمل سمنت بابل،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد جامعة كربلاء.

٢٦- الصيادي، معتز طه عبدالله، (٢٠١٩)، **مجالات التكامل بين أساليب المحاسبة الادارية الحديثة وفق نظام ERP لتحقيق الميزة التنافسية في شركة الجزيرة للألبان والمثلجات المحدودة،** رسالة ماجستير كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل.

٢٧- صيهود، نجاح حسين، (٢٠٢٣)، **توظيف التكلفة المستهدفة الخضراء وموازنة التحسين المستمر المستدام في تحقيق الميزة التنافسية،** أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء.

٢٨- العالية، مناد،(٢٠١٤)، **أهمية المنتجات الخضراء في حماية البيئة/ دراسة حالة في فرنسا،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير/ الجزائر.

٢٩- العايب، عبد الرحمن، (٢٠١١)، **التحكم في الاداء الشامل في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة،** أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية جامعة فرحات عباس – سطيف.

٣٠- عايش، حسين علي حسين، (٢٠٢٢)، **تطبيق تقنيتي الكلفة المستهدفة والكلفة على اساس المواصفات لدعم استراتيجية التصنيع الفعال وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء.

٣١- عبد الرضا، ضرغام احمد اسماعيل، (٢٠٢٢)، **تكاليف دورة حياة المنتج وإدارة الجودة الخضراء وتأثيرهما في تحسين الميزة التنافسية للوحدات الاقتصادية العراقية،** أطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد.

٣٢- عبد القادر، دائرة بشير، (٢٠١٩)، **استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة كأداة لتحقيق الميزة التنافسية/ دراسة ميدانية مؤسسة المطاحن الكبرى - للجنوب أوماش – بسكرة،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

٣٣- عبد القادر، مصطفى محمد علي، (٢٠١٩)، **استعمال سلسلة القيمة الخضراء في تخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتج،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة بغداد.

٣٤- العرداوي، أمير عقيد كاظم، (٢٠١٧)، **استعمال سلسلة القيمة ودورة حياة المنتج في تقويم الميزة التنافسية السعرية، دراسة تطبيقية في الشركة العامة للإسمنت الجنوبية- معمل سمنت الكوفة الجديد،** رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس الكلية التقنية الادارية/ الكوفة.

٣٥- علاوي، خضير مجيد، (٢٠٢١)، **دور تكاليف الإنتاج الأنظف ومحاسبة استهلاك الموارد في تحقيق ابعاد الميزة التنافسية** – أنموذج مقترح، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد.

٣٦- علي، محمد ابراهيم، (٢٠٢٠)، **جودة المعلومات في ظل معايير الابلاغ المالي الدولية ومحاسبة الاستدامة وتأثيرها في كلفة راس المال/ دراسة تطبيقية في عينة من الوحدات الاقتصادية العراقية،** أطروحة مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد جامعة المستنصرية.

٣٧- العمور، سالم عميرة سالم، (٢٠١٥)، **إطار مقترح لإدارة تكاليف البحوث والتطوير من منظور استراتيجي لدعم القدرة التنافسية لأعضاء سلسلة التوريد: دراسة تطبيقية،** أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التجارة جامعة قناة السويس.

٣٨- فارس، نوال حربي راضي، (٢٠٢٢)، **تأثير اتحول إلى مدخل الاقتصاد الدائري في تقارير الاستدامة علة جودة الابلاغ المتكامل في الوحدات الاقتصادية العراقية – أنموذج مقترح،** أطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد.

٣٩- فاطمة الزهرة عبد الهادي، حورية زيان، (٢٠١٩)، **أهمية استخدام أدوات إدارة التكلفة في تعزيز الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية/ دراسة حالة ملبنة سيدي خالد- تيارت،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير جامعة ابن خلدون/ الجزائر.

٤٠- القرة غولي، دنيا عبد الله هاشم، (٢٠٢١)، **تأثير استراتيجيات الإنتاج الأنظف في جودة المنتج دراسة تحليلية في الشركة العامة للمنتجات الغذائية / مصنع المأمون،** رسالة ماجستير مقدمة إلى الكلية التقنية/ بغداد.

٤١- كاظم، سجى ناظم جواد، (٢٠١٧)، **دور التصنيع الأخضر في تعزيز أداء العمليات دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في قسم الإنتاج للشركة العامة للصناعات المطاطية والإطارات في محافظة النجف الاشرف،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة كربلاء.

٤٢- محمد، قسمة حمدون حامد، (٢٠١٧)، **دور أدوات التكلفة الاستراتيجية في زيادة القدرة التنافسية للمنشآت الصناعية ، دراسة ميدانية على شركة ويتا للغلال،** رسالة ماجستير مقدمة إلى إلى جامعة النيلين كلية الدراسات العليا.

٤٣- المحمدي، علاء عبد الحسن حسن،(٢٠١٩)، **تكامل تقنيتي الكلفة المستهدفة و سلسلة القيمة ودوره في تحقيق الميزة التنافسية،** رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة المستنصرية.

٤٤- مسلم، سارة فؤاد، (٢٠٢٠)، **استعمال تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية في قياس الكفاءة الإنتاجية وتقييم الاداء في المدارس الحكومية " - "دراسة تطبيقية"**، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس الكلية التقنية الادارية/ الكوفة.

٤٥- المعموري، رفل جبر فخري، (٢٠٢٢)، **دور التكامل بين تقنيتي التكلفة المستهدفة الخضراء ولتكلفة على اساس العمليات الموجهة بالوقت في تحقيق ميزة تنافسية**، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء.

٤٦- الموسوي ، علي هادي رشم ، (٢٠١٩) ، **أنموذج مقترح لبناء سلسلة قيمة خضراء على وفق معايير محاسبة الاستدامة لتحقيق المزايا التنافسية – دراسة تطبيقية**، رسالة ماجستير في المحاسبة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة واسط .

٤٧- المياحي، ايمان عبد الرحيم عبد الكريم، (٢٠٢١)، **توظيف تقنيتي الكلفة على أساس الاداء الموجه بالوقت والتحسين المستمر في تعزيز الميزة التنافسية**، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء.

٤٨- ميمون، معاذ،(٢٠١٩)، **دور التسويق الأخضر في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة، دراسة حالة منظمة الاعمال تويوتا TOYOTA** ، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى جامعة وهرأن كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير.

٤٩- النصراوي، سلام عادل عباس، (٢٠٢٣) ، **الموازنة على أساس النشاط الموجه بالوقت والإنتاج الأنظف وانعكاسهما في تحقيق الميزة التنافسية**، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء.

ت- البحوث والدوريات

١- أبو اصبع، علي فيصل احمد، (٢٠٢٠)، **دور إدارة الجودة الشاملة في تحقيق الميزة التنافسية بالجامعات الأهلية اليمنية- دراسة تحليلية**، بحث منشور في مجلة الجامعة الوطنية العدد ١٣.

٢- أبو شحاتة، ثناء معوض علي، (٢٠١٩)، **دور الابتكار الأخضر في تصميم المنتجات صديقة البيئة دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع الصناعات الكهربائية في مدينة العاشر من رمضان**، بحث منشور في المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة.

٣- الأسدي، محمد، عبدالحسين جاسم محمد، امل صبار،(٢٠٢٠)، **تصميم المنتج وتأثيره في تعزيز الميزة التنافسية**، بحث تطبيقي لآراء عينة من العاملين في معمل الالبسة الجاهزة في النجف، المجلة العراقية للعلوم الادارية، مجلد ١٧، العدد ٦٨.

٤- أماني شاهين، مبروك عطية، مها مصطفى السيد،(٢٠٢١)، **دور تطبيق استراتيجية تسويق المنتجات الصديقة البيئة في تحقيق ميزة تنافسية**، بحث منشور في المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية المجلد ٥٣ - العدد الثاني.

٥- الأيوبي، منصور محمد علي، (٢٠٢٠)، **استراتيجية المحيط الأزرق كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية**، دراسة تطبيقية في كلية فلسطين التقنية – دير البلح، مجلة جامعة العين للأعمال والقانون، (٨٦- ١٢٥) ، المجلد ٤،العدد ٢.

٦- بارك، هراقمي، نعيمة، نجلاء، (٢٠١٩)، **التسويق الأخضر كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة الصناعية الجزائرية حالة مؤسسة رايلان للمنتجات الكهرو منزلية**، بحث منشور في مجلة الاقتصاد والمالية/ الجزائر، مجلد ٥، العدد٢.

٧- البارودي، علي سيد حسين عبد الرحمن، (٢٠١٧)، **دراسة تحليلية لأثر تأكيد تقارير الاستدامة على التنمية المستدامة لمنشآت الأعمال**، بحث منشور في كلية التجارة جامعة القاهرة.

٨- باقر ومطر، جنان عبد العباس، خديجة جمعة، (٢٠٢١)، **استخدام معايير مبادرة الابلاغ العالمية (GRI) ومؤشرات (GES) في الإبلاغ عن الاستدامة في البيئة المحلية دراسة تطبيقية – في عينة من المصارف.**

٩- البكري، ثامر،(٢٠١٧)، **تبنيِّ للمستهلك للمنتجات الخضراء واثره في تحقيق القيمة المدركة، دراسة على عينة من مالكي سيارات الصديقة للبيئة**، بحث منشور في مجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية، مجلد ١، العدد ٣.

١٠- التميمي، سعد، إياد جاسم زبون، سلمى منصور (٢٠٢١)، **توظيف استراتيجيات نظام التصنيع الأخضر لتعزيز الميزة التنافسية المستدامة دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود – مصنع الجلدية – معمل رقم(٧)**، بحث منشور في مجلة العلوم المالية والمحاسبية ، المجلد الأول، العدد الرابع.

١١- جاي، قاسم حبيب ناشد، علي، أحمد ماهر محمد،(٢٠٢٢)، **تأثير تقنية التحليل الوظيفي في تخفيض التكاليف في ظل المدخل الاستراتيجي إدارة التكلفة دراسة استطلاعية في معمل إسمنت الكوفة**، بحث منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية، مجلد ٦، العدد ٢١.

١٢- الجنابي، معاد خلف ابراهيم، (٢٠١١)، **الدور الاستراتيجي لتقنية التكلفة المستهدفة في تحقيق قيادة التكلفة**، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، مجلد ٧ العدد ٢١.

١٣- حنظل، قاسم أحمد، (٢٠١٣)، **اثر ابعاد عمليات الإنتاج الأنظف في تعزيز الموقع التنافسي للشركة دراسة تحليلية في الشركة العربية لكيمياويات المنظفات في محافظة صلاح الدين**، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ٩ ، العدد ٢٩ ، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت.

١٤- الخطيب، نهلة ناجي عبد الصمد، (٢٠٢٢)، **دور التصنيع الأخضر في قياس الأداء باستخدام بطاقة الأداء المتوازن**، دراسة ميدانية على شركات صناعة السمنت في مصر، بحث منشور في المجلة العربية للإدارة مجلد ٤٢ العدد ٣.

١٥- راجح، ميثاق احمد محمد، (٢٠١٩)، **إمكانية استخدام أساليب الإدارة الاستراتيجية للتكلفة في إدارة التكاليف البيئية (دراسة نظرية)**، بحث منشور في مجلة الجامعة الوطنية العدد ٨.

١٦- رزيقة رحمون، وهيبة قحام، (٢٠١٨)، **الإنتاج الأنظف كاستراتيجية لدعم أبعاد التنمية المستدامة: أمثلة فعلية لأنشطة الإنتاج الأنظف في مصر**، بحث منشور في مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة: المجلد (١)، العدد (١)، ص- ١٠١- ١٢٠.

١٧- الزلزلي، السامرائي، خليل راضي حسن، منال جبار سرور، (٢٠٢٢)، **التكلفة المستهدفة الخضراء وتأثيرها في تخفيض تكاليف الفشل البيئية**، بحث منشور في مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، مجلد ١٨، العدد ٦٠، ص ٢٣٢-٢٥٢.

١٨- زهرة، الربيعي، عبد محمد، لؤي راضي خليفة، (٢٠١٧)، **تصميم وتقييم متطلبات نظام التصنيع الأخضر، دراسة حالة في شركة ديالى العامة للصناعات الكهربائية معمل محولات التوزيع**، بحث منشور في مجلة الإدارة والاقتصاد في الجامعة المستنصرية، المجلد ٤٠ العدد ١١٠.

١٩- السامرائي، عبد الرضا، منال جبار سرور، دعاء احمد، (٢٠١٧)، **التكامل بين التكلفة المستهدفة الخضراء وهندسة القيمة لتحقيق الميزة التنافسية**، بحث منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والادارية مجلد، ٢٤، العدد ١٠٤.

٢٠- سعد الله وشتوح، عمار، وليد، (٢٠٢٠) **تطبيق اسلوب الإنتاج الأخضر في المؤسسة الاقتصادية كأداة لحماية البيئة – دراسة حالة مجموعة فولفو**، بحث منشور في مجلة الباحث الاقتصادي مجلد ٨، العدد ٢.

٢١- سلمى، عمارة، نعيمة ، بارك، (٢٠١٨)، **الْاداء البيئي كمدخل حديث لاكتساب مزايا تنافسية للمؤسسات الصناعية شركة نوكيا نموذجا "** ، مجلة اقتصاديات المال و الاعمال ، العدد السادس.
٢٢- الشبلي والسلنتي، عمار علي ناصر، لمياء السعيد السعيد، (٢٠٢٣)، **أثر بعض ممارسات الإنتاج الأنظف على الميزة التنافسية**، دراسة تطبيقية على شركات مواد البناء بدمياط الجديدة، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية/ كلية التجارة – جامعة دمياط/ المجلد الرابع - العدد الثاني – الجزء الثالث.
٢٣- صالح، حسين، نداء مهدي، انتصار هادي، (٢٠١٧)، **دور استراتيجية التصنيع الأخضر في تخفيض الكلف باستعمال خارطة مجرى القيمة**، بحث منشور في مجلة التقني المجلد ٣٠ العدد ٤.
٢٤- صبرينة مقناني، مقدم شبيلة، (٢٠١٩)، **دور البيانات الضخمة في دعم التنمية المستدامة بالدول العربية**، بحث منشور في مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات – الجزائر العدد ٤.
٢٥- صلاح الدين وعمير، احمد ضياء الدين، عراك عبود، (٢٠١٨)، **الابداع الأخضر استراتيجية فاعلة لمواجهة تحديات تحقيق الاستدامة البيئية لمنظمات الاعمال**، بحث منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والادارية/ الأنبار، مجلد ١٩، العدد١.
٢٦- صلاح الدين، سوالم، (٢٠٢١)، **أهمية تطبيق إدارة التكاليف الاستراتيجية في تحقيق الميزة التنافسية بالمؤسسة الاقتصادية دراسة ميدانية بمطاحن بالغيث الكبرى سوق اهراس**، بحث منشور في جامعة محمد الشريف مساعدية سوق اهراس، مخبر المالية، المحاسبة، الجباية والتأمين الجزائر.
٢٧- عبابسة، أحلام، العايش، آمنة، مرابط، ميمونة، (٢٠١٨)" **دور إدارة المعرفة في تحسين الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية** - دراسة حالة شركة سوف للدقيق بالوادي.
٢٨- عبد الجبار، شرف، مختاري عبد الجبار، زاوي شرف، (٢٠٢٠)، **تأثير التسويق الأخضر على التنمية المستدامة - دراسة حالة مؤسسة سوناطراك**، بحث منشور في مجلة الامتياز للبحوث والاقتصاد/ الجزائر، مجلد ٤، العدد ٢.
٢٩- عبد الرزاق، ابراهيمي (٢٠١٧) **"استراتيجية شاملة لتمكين المؤسسة على المحافظة على البيئة الطبيعية ضمن مكونات المزيج التسويقي الأخضر "**، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية العدد الثامن، ص ٢١-٤٣، الجزائر، جامعة محمد بوضياف المسيلة.
٣٠- عبد المقصود، اسامة، (٢٠٢٢)، **أثر تبنيِّ محاسبة الاستدامة على تحسين جودة الارباح المحاسبية: دراسة تطبيقية على الشركات المقيدة في سوق العراق للأوراق المالية المصرية**، بحث منشور في مجلة المحاسبة والمراجعة لاتحاد الجامعات العربية، العدد الثالث.
٣١- عمار علي ناصر الشبلي، لمياء السعيد السعيد السلنتي، (٢٠٢٣)، بحث منشور في المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية كلية التجارة – جامعة دمياط، لمجلد الرابع العدد الثاني، **أثر بعض ممارسات الإنتاج الأنظف على الميزة التنافسية، دراسة تطبيقية على شركات مواد البناء بدمياط الجديدة.**
٣٢- عيوش والطباخي، عواطف، سناء، (٢٠٢٠) بحث منشور في مجلة النماء للاقتصاد والتجارة مجلد ٤ العدد ١، **محددات الابتكار الأخضر قوة محركة لتحسين الاداء البيئي- نماذج لمؤسسات.**
٣٣- فضيلة، عائشة، سلمان داود، حمودي هاشم، (٢٠١٧)، بحث منشور في مجلة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية ، مجلد ١٤، العدد٢، **استراتيجية الإنتاج الرشيق وفق معايير الإنتاجية الخضراء: دراسة استطلاعية في مصفى الدورة**

٣٤- محمد وعبيد، عماد هاشم، علاء محمد،(٢٠٢١)، **استعمال تحليل سلسلة القيمة الخضراء في تعزيز الميزة التنافسية/** دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات مصنع البطاريات - معمل بابل، بحث منشور في مجلة العلوم المالية والمحاسبية المجلد الأول/ العدد الرابع.

٣٥- محمد، كرار محمد حسن، (٢٠٢٣)، **دور اساليب إدارة التكلفة استراتيجياً في تدعيم الميزة التنافسية لمنظمات الاعمال**، بحث منشور في مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية/ جامعة ضعين السودان، مجلد ٣ العدد ٤.

٣٦- مساط سمية، كروش صلاح الدين، (٢٠٢٢)، بحث منشور في مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد ٥، العدد٢، **أثر اعتماد ال تكلفة المستهدفة الخضراء كدعامة استراتيجية على تخفيض تكاليف المنتجات الخضراء - دراسة حالة مؤسسة Nafit paper بولاية سطيف.**

٣٧- مسعي و بوعلاق، وهيبة، نوال، (٢٠٢١)، بحث منشور في مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية مجلد ١٤ العدد ١، **دور الكفاءات المحورية في تفعيل ممارسات الإدارة الخضراء دراسة حالة إسمنت تبسة.**

٣٨- الموسوي، عباس نوار كحيط، الياسري، عبد الرضا لطيف جاسم، الشحماني، نورس قاسم خليفة، (٢٠١٩)، **استعمال تقنية تقييم دورة حياة المنتج للمحاسبة عن التكاليف البيئية في ظل معايير محاسبة الاستدامة**، بحث منشور في مجلة الكوت للاقتصاد والعلوم الادارية/ جامعة واسط، الاصدار ٣٢.

ثانياً: المصادر الاجنبية

A- Books

1- Atkinson, Anthony A., Kaplan, Robert S., Matsumura, Ella Mae and Young, S. Mark, (2012), **"Management Accounting- Information for Decision-Making and Strategy Execution**", 6th ed., Pearson Education, New Jersey, USA.

2- Aykan, E. (2017). **Gaining a competitive advantage through green human resource management**. In Corporate governance and strategic decision making. Intech Open.

3- Berry, Leonard Eugene ,(2006): **"Management Accounting Demystified**", McGraW - Hill

4- Blocher ,Edward J. , Stout ,David E. ,and Cokins, Gary, (2010), **Cost Management: A Strategic Emphasis**, 5th ed, Mc Graw-Hill/Irwin, INC, New York, USA.

5- Blocher, Edward, J., Stout, David E., Cokins Gary.,(2010)**" Cost Management"** Fifth Edition, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

6- Braun K. & Tietz W.,(2015) **"Managerial Accounting",** 4th Edition, Pearson Education Inc., New York, United States of America.

7- Burns , John , Quinn ,M ,Warren , L. ,(2013), " **Managerial Accounting** " 1 st Edition , The Mc Graw- Hill, Higher Education .

8- Chakravarty, Amiya.,(2014)," **Supply Chain Transformation Evolving with Emerging Business Paradigms",** Springer-Verlag Berlin ,Heidelberg, New York, U.S.A.

9- Datar S. & Rajan M.,(2018) **"Horngren's Cost Accounting: A Managerial Emphasis",** 16th Edition, Pearson Education Limited, USA.

10- Datar; Srikant M. & Rajan, Madhav V. (2018) **" Horngren's cost Accounting A managerial Emphasis** " 16th EDITION; PEARSON.

11- David A. Dornfeld,(2013), **Green Manufacturing Fundamentals and Applications**, (eBook) DOI 10.1007/978-1-4419-6016-0 ISBN 978-1-4419-6015-3,, New York Dordrecht London Library of Congress Control Number: 2012951130 # Springer Science business Media, Springer.

12- David, Fred r, David, Forest r, (2017): **"Strategic ManageMent concepts and cases",** Sixteenth edition, published by Pearson Education, Boston.

13- Drury, C. "**Management and Cost Accounting**",(2012), 8th Ed: Thomson, London.

14- Drury, C., (2018)**,"Managerial and Cost Accounting** ", 10th ed. International Thomson Business Press, London.

15- Elhagger,Saleh.,(2007),**"Sustainable Industrial Design and Waste Management,Cradle-to-Cradle for Sustainable Development",** Elsevier, U.S.A.

16- Epstein, Marc J.,& Adriana Buhovac R.,(2014),**"Making Sustainability Work**", 2 nd. Ed., Berrett-Koehler Publishers, Inc., San Francisco, California, p:22.

17- Garrison,Noreen,andBrewer,(2018)**"ManagerialAccounting"**,16thed.,Boston New York, USA.

18- Hillton, Ronald W, Maher, Michael W,& Selto, Frank H., (2003)**"Cost Management For Businedd Decicion**", Second Edition.Mc Graw-Hill ،Inc.

19- Hilton, Ronad w., Maher, Michael w.& Setto, Fran K H., (2000).**"Cost Management for Business Decision**",5thEd, Mc Graw-Hill, Inc.

20- Hilton, Ronald W, (2009), **" Managerial Accounting: Creating Value in Dynamic Business Environment ",** 8th ed., Irwin McGraw-Hill, New York.

21- Hilton, Ronald W. and Platt, David E., (2020)**"Managerial Accounting Creating Value in a Dynamic Business Environment**" 20th ed . Mc Graw –Hill, Education.

22- Horngren C., Datar S., Rajan M. (2015) **"Cost Accounting a Managerial Emphasis",** 15th Edition, Pearson Education Inc., New Jersey, USA.

23- Horngren, et al., (2018)"**Cost Accounting a Managerial Emphasis** "Fifteenth Edition.

24- Jayasinghe, Guttila Yugantha, Maheepala, Shehani Sharadha, &Wijekoon, Prabuddhi Chathurika. (2021), **"Green Productivity and Cleaner Production: A Guidebook for Sustainability",** 1st ed., CRC Press, Taylor & Francis Group, L.L.C .New York.

25- Jones, G.R. ,(1998) ,**Organizational Theory**, Text &Cases, Second Edition (New York ,Addison-Wesley Pub).

26- Kauffman, Joanne &Lee, Kun-Mo.,(2013),"Handbook of Sustainable Engineering", Springer Science Business Media, Dordrecht.

27- Madu, Christian.,(2001),**"Handbook of Environmentally Conscious Manufacturing",** Springer Science Business Media, New York, U.S.A.

28- Rothaermel , Frank T., (2017), **" Strategic Management** " Third Edition , McGraw-Hil.

29- Schein, Edgar H. (2010), **Organizational Culture and Leadership**, 4th Edition, Wiley, San Francisco.

30- Vatamanescu, Elena Madalina, & Florina Magdalena Pınzaru, (2018), **"Knowledge Management in the Sharing Economy"**, Springer International Publishing.

B- Periodicals & Researches.

1- Abdullah , H. S., Bediwi, A. K., &Flayyih, H. H., (2018) , **"ENVIRONMENTAL QUALITY COSTS AND THEIR ROLE IN STRATEGIC DECISION MAKING: EVIDENCE FROM IRAQ**" , International Review , No. (3-4) , pp. 48- 57.

2- Abdullah, W., Yuliana, A.,(2018) **," Corporate Environmental Responsibility: An Effort To Develop A Green Accounting Model",** JURNAL AKUNTANSI , Vol. (22), No. (3) , pp.305-320.

3- Abdul-Rashid, Salwa Hanim & Sakundarini, Novita& Ghazilla,Raja& Thurasamy, Ramayah, (2017), **The impact of sustainable manufacturing practices on sustainability performance: empirical evidencefrom malaysia,** International Journal of operations & production management, Vol. 37 Issue2.

4- Aifuwa, H.O.,(2020),"**Sustainability reporting and firm performance in developing climes: A review of literature"** Copernican Journal of Finance & Accounting, 9(1), 9–29. http://dx.doi .org/10.12775/CJFA.2020.001.

5- Al-Ghwayeen, Wafaa Shihadeh, and Ayman Bahjat Abdallah., (2018), **"Green supply chain management and export performance."** Journal of Manufacturing Technology Management.

6- Ali, Mohammed Ibrahim., Saad, Salma Mansour.,(2019) "**Quality of Comprehensive Reports under Sustainability Accounting and International**

Standards /Proposed Model" Restaurant Business, vol (118),Issue 12 December,p (470-500).

7- Almada, Lívia & Renata Borges, (2018), **"Sustainable Competitive Advantage Needs Green Human Resource Practices: A Framework for Environmental Management",** RAC, Rio de Janeiro, V. 22, N. 3.

8- Almeida, María del Mar Alonso, Llach, Josep, & Marimon, Frederic,(2014),"**A Closer Look at the 'Global Reporting Initiative' Sustainability Reporting as a Tool to Implement Environmental and Social Policies: A Worldwide Sector Analysis",(**wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/csr.1318 ,Corp. Soc. Responsib. Environ. Mgmt. 21, 318–335.

9- Alnidawi, Abdul Azeez Badir & Abdul Sattar Husien Alshemery & Manal Abdulrahman, (2017), **"Competitive Advantage Based on Human Capital and its Impact on Organizational Sustainability: Applied Study in Jordanian Telecommunications Sector,"** Journal of Management and Sustainability, Canadian Center of Science and Education, vol. 7(1).

10- Alobaidy, Rasha Jasim Ahmed Ebraheem (2022)" **The Integration Between Green Target Cost and Value Engineering To Achieve Competitive Advantage"** Vol. 6, No. 5, 3997-4007.

11- Al-Zwyalif, l. M.,(2016) , **" Using a Balanced Scorecard Approach to Measure Environmental Performance: A Proposed Model"** , International Journal of Economics and Finance,Vol. (9), No. (8) , pp. 118-126.

12- Arasli, H., Alphun,C ., &Arici , H. E., (2019), **" Can balanced scorecard adoption mediate the impacts of environmental uncertainty on hotel performance? The moderating role of organizational decision-making structure"** ,Journal of Hospitality Marketing & Management, Vol. (28), No. (8) , pp.1-29.

13- Arowoshegbe, A.O., Emmanuel,U ., (2016) , " **SUSTAINABILITY ANDTRIPLE BOTTOM LINE: AN OVERVIEW OF TWO INTERRELATED CONCEPTS"** , Igbinedion University Journal of Accounting , Vol. (2), pp.88-126.

14- Arslan , M. C., Kisacik , H .,(2017) , **"The Corporate Sustainability Solution: Triple Bottom Line** " , The Journal of Accounting and Finance, p.18-34.

15- Aykan E. & Akcadag M.,(2020), **"The Effect of Green Value Chain Applications on the Performance of Companies in Ensuring the Sustainability of Enterprises: Kayseri Province Application",** Akdeniz İİBF Journal, Vol. 20, Issue 2.

16- Ayşenur TARAKCIOĞLU ALTINAY, (2016), **ENTEGRE RAPORLAMA VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK MUHASEBESİ**, Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social Sciences Year: 2016/3, Number:25, p.47-64.

17- Baharudin , Norhafiza . And Jusoh , Ruzita , (2015) **:"Target Cost Management (Tcm): A Case Study Of An Automotive Company "** Procedia –Social And Behavioral Sciences 172 Pp. 525-535.

18- Baines, Tim & Steve Brown & Ornella Benedettini & Peter Ball, (2012), **"Examining green production and its role within the competitive strategy of manufacturers",** Journal of Industrial Engineering and Management, Barcelona, Vol. 5, Iss. 1.

19- Barzegar, M., Ehtesham Rasi, R., & Niknamfar, A. H. (2018),**" Analyzing the Drivers of Green Manufacturing Using an Analytic Network Process Method: A Case Study",** International Journal of Research in Industrial Engineering, Vol.7,No(1), pp.61-83.

20- Becerra, Oscar Alfredo Diaz, Chavarri, Claudia Leon, & Alfaro, Brenda Gabriela Ampuero,(2021),"**An analysis of the content and quality of corporate sustainability reports according to GRI standards in Peruvian mining companies supervised by the SMV in 2018: deficiencies and opportunities"** Revista Contemporânea de Contabilidade, Florianópolis, v. 18, n. 47, p. 140-154, DOI: https://doi.org/10.5007/2175-8069.2021.e77331.

21- Bijan, Rajaa Sadiq, (2021)" **How to Use the Targeted Cost of Green Products to Achieve Contemporary Industrial Requirements"** Vo lume: 58(4): Pages: 950 - 978 .

22- Burritt, Roger L., Thoradeniya, Prabanga, & Saka, Chika, (2009), "**Influences on Sustainability Accounting in the Public Sector**", Osaka, Japan.

23- Celtekligil, Kudret,& Zafer Adiguzel, (2019), **"Analysis of The Effect of Innovation Strategy and Technological Turbulence on Competitive Capabilities and Organizational Innovativeness in Technology Firms",** Procedia Computer Science 158.

24- Ceptureanu, Eduard Gabriel & Ceptureanu, Sebastian Ion & Bologa, Razvan & Bologa, Ramona, (2018), **Impact of competitive capabilities on Sustainable Manufacturing Applications in Romanian SMEs from the Textile Industry**, Sustainability, Vol. 10,No. 942.

25- Chris Yuan a, Qiang Zhai , David Dornfeld, (2012), **A three dimensional system approach for environmentally sustainable manufacturing, CIRP Annals - Manufacturing Technology** 61 (2012) 39–42.

26- Citation: Amin, M.A., Islam, M.R., Halim, M.A., (2022), **Sustainability Reporting Based on GRI Indicators**. Journal of Sustainable Business and Economics. 5(1), 4198. https://doi.org/10.30564/jsbe.v5i1.4198.

27- Cocca, S., & Ganz, W. (2015). **Requirements for developing green services.** The Service Industries Journal, 35(4), 179-196.

28- Dogu , F. U ., Aras , L ., (2019) , **" Measuring Social Sustainability with the Developed MCSA Model**: Güzelyurt Case " , sustainability journal , Vol. (11), No. (9),pp. 1-20

29- Doktoralina, Caturida Meiwanto, Dewi Anggraini, Safira,Shinta Melzatia ، Salimah Yahaya, (2018), **"The Importance of Sustainability Reports In Non-FinancialCompanies**" , Journal Akuntansi.

30- Domil, Aura Emanuela,(2016)**" CAPTURING ENVIRONMENTAL COSTS BY USING ACTIVITY BASED COSTING METHOD"** Journal of Modern Accounting and Auditing, Vol. 11, No8.

31- Dung, Van HA, (2020), **Impact of Organizational Culture on the Accounting Information System and Operational Performance of Small and Medium Sized Enterprises in Ho Chi Minh City**, Journal of Asian Finance, Economics and Business Vol. 7 No 2 .

32- Dunk A.,(2004), **"Product Life Cycle Cost Analysis: The Impact of Customer Profiling, Competitive Advantage, and Quality of IS Information**", Management Accounting Research, Vol. 15.

33- Dunk A.,(2012), **"Product Life Cycle Cost Analysis, Role of Budget, and the Performance of Manufacturing and Marketing Departments",** Int. J. Accounting, Auditing and Performance Evaluation, Vol. 8, No. 3.

34- Eko Cahyo Mayndarto, Yvonne Agustine , (2019), **The Efffect of Environmental Management Accounting, Environmental Strategy on Environmental Performance and Financial Performance Moderated By Managerial Commitment**, International Journal Of Science, Technology & Management ISSN: 2722-4015.

35- Elif Nursun Demircioğlu, Demet Ever, (2019), **SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK MUHASEBESİNİN TEORİK AÇIDAN İNCELENMESİ**, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 28(3):59-73.

36- Elyrouse Cavalcante de Oliveira Bellini, Raimundo Nonato Rodrigues, Umbelina Cravo Teixeira Lagioia & Maurício Assuero Lima De Freitas, (2019), **Public Sector (Un)Sustainability: a study of GRI adherence and sustainability reporting disclosure standards in Public Institutions and State-Owned**

Companies of the Public Agency Sector, DOI: Vol.20,Num.49,ISSN,2500-6049, https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc20-49.psss.

37- Eneizan, B., Alshare, F., Salaymeh, M., Enaizan, O., & Abdul-Latif, M. Green . April –(2020),**Marketing and Sustainability**. Pages: 26-30.

38- Eric Mutie Musau & Kingsford Rucha , (2021), **Effect of Green Manufacturing on Operational Performance of Manufacturing Firms in Mombasa County, Kenya**. European Scientific Journal, ESJ, 17(23), 323. https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n23p323.

39- Fei, Rilong, Aixue Cui, and Keyu Qin., (2020), **"Can technology R&D continuously improve green development level in the open economy? Empirical evidence from China's industrial sector."** Environmental Science and Pollution Research 27, no. 27 (2020): 34052-34066.

40- Flak, Olaf, Glod , Grzegorz ,(2020)" **Influence of competitive advantage on competitive positioning of Silesian companies in 2020.**

41- Fuzi, N.M., Habidin,N. F., Janudin, S. E., Ong, S. Y., (2019) ," **Environmental management accounting practices, environmental management system and environmental performance for the Malaysian manufacturing industry",** International Journal of Business Excellence , Vol. (18), No. (1),pp.120-136.

42- Ghazilla R. A., Sakundarini N., AbdulRashid, S. H., Ayub N. S., Olugu E. U., & Musa S. N., (2015), **Drivers and Barriers Analysis for Green Manufacturing Practices in Malaysian SMEs: A Preliminary Findings**. Procedia CIRP, Vol. 26.

43- Gordon, Ross, Carrigan, Marylyn, & Hastings, Gerald, (2011), **A framework for sustainable marketing, Marketing Theory**, 11(2), pp. 143-163, This file was downloaded from: https://eprints.qut.edu.au/123840/.

44- Hasan, M. M., Nekmahmud, M., Yajuan, L., & Patwary, M. A. (2019). **Green business value chain: A systematic review. Sustainable Production and Consumption**, 20, 326-339.

45- Heydari J., Govindan K., Basiri Z.,(2020), **"Balancing price and green quality in presence of consumer environmental awareness: a green supply chain coordination approach",** International Journal of Production Research, July.

46- Ho J., Shalishali M., Tseng T., Ang D., (2009), **"Opportunities in Green Supply Chain Management",** The Coastal Business Journal Vol. 8, No. 1.

47- Homan, H. S., (2016) , **" ENVIRONMENTAL ACCOUNTING ROLES IN IMPROVING THE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE AND FINANCIAL PERFORMANCE OF THE COMPANY"** , South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law, , Vol. (11), No. (1) , pp.9-15.

48- Hong, Z., Wang, H., & Gong, Y. (2020), **Green product design considering functional-product reference**, International Journal of Production Economics, 210, 155-168.

49- Horváth, P., & Berlin, S. (2012), **Green Target Costing: Getting Ready for the Green Challenge**. Cost Management, 26(3), 25-37.

50- Huseno, T., (2018) , **" The ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING (EMA) PERSPECTIVE CALCULATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ENVIRONMENT IN RIAU"** , Journal of Applied Management (JAM) , , Vol. (16), No. (4) , pp.714-721.

51- Ishikomo,Selena Mukonozo & Uduk,Stephen Oucheng, (2017), **Green manufacturing and the operating performance of a company: the case of cement manufacturing in Kenya**,,International Journal of Business and Social Sciences,Vol. 8, No. 4.

52- Islam S., Karia N., Fauzi F.B. & Soliman M.S., (2017), **A review on green supply chain aspects and practices, Management and Marketing, Challenges for the Knowledge Society**, Vol. 12, No.1

53- Jalila, Johari, & Komathy, M.,(2019),**"Sustainability Reporting and Firm Performance: Evidence in Malaysia"** International Journal of Accounting, Finance and Business (IJAFB), Volume: 4, Issues:17, pp.32-45 Journal website: www.ijafb.com.

54- Jnr, B. A. (2019). **Sustainable value chain practice adoption to improve strategic environmentalism in ICT-based industries.** Journal of Global Operations and Strategic Sourcing.

55- Jovanovi´c, J. Š., Fragassa, C., Krivokapi´c, Z., & Vujovi´c, A .,(2019) **,"Environmental Management Systems and Balanced Scorecard: An Integrated Analysis of the Marine Transport"** , Journal of Marine Science and Engineering , Vol. (7), No. (4) , pp.1-25.

56- Junnarkar, Snehal Geetha, Pandharkar, Ujwala, Parmar A. J. & Kokate, Meera, (2017), **Green Manufacturing**- An overview, International Journal of Advanced Engineering, Management and Science (IJAEMS), Vol. 3, No. 6, https://dx.doi.org/10.24001/ijaems.3.6.15 ISSN: 2454-1311.

57- Junnarkar, Snehal Geetha, Pandharkar, Ujwala, Parmar A. J. & Kokate, Meera, (2017), **Green Manufacturing- An overview, International Journal of Advanced Engineering, Management and Science (IJAEMS),** Vol. 3, No. 6, https://dx.doi.org/10.24001/ijaems.3.6.15 ISSN: 2454-1311.

58- Justita Dura, Grahita Chandrarin , Edi Subiyantoro, (2021), **The Effect Of Disclosure Of Economic, Social, Environmental Performance Sustainability On Financial Performance And Its Implications On Company Value With The Triple Bottom Line Approach, Nat**. Volatiles & Essent. Oils, 2021; 8(6): 3642-3658.

59- Kam, Stanly, Wong, Sing,(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 No.4,pp.468-490.

60- Kardos, M., Gabor, M. R., & Cristache, N. (2019). **Green marketing's roles in sustainability and ecopreneurship. Case study: Green packaging's impact on Romanian young consumers' environmental responsibility. Sustainability**, 11(3), 873.

61- Kee ,Robert & Matherly ,Michele , (2006). **" Decision Control Of Products Developed Using Target Costing "Advances In Management Accounting** . Volume 15 , 267 – 292 By Elsevir Ltd.

62- Kohlweiss, Andreas& Auberger, Elias& Ketenci, Atacan& Ramsauer, Christian, (2020**)" Integration of a teardown approach at Graz University** .

63- Klarin, Tomislav , (2018), **'The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues** " , Zagreb International Review of Economics & Business , Vol. (21), No. (1) , pp. 67-94.

64- Le, Thi Tam, (2020), **The effect of green supply chain management practices on sustainability performance in Vietnamese construction materials manufacturing enterprises**, Uncertain Supply Chain Management, Vol. 8, doi: 10.5267/j.uscm.2019.8.007.

65- Lee, Voon-Hsien & Alex Tun-Lee Foo & Lai-Ying Leong & Keng-Boon Ooi, (2016), "**Can competitive advantage be achieved through knowledge management?"** A case study on SMEs, Expert Systems With Applications, Volume 65.

66- Leong, Wei Dong, Lam, Hon Loong, Qin, Wendy Pei, Lim, Chun Hsion, Tan, Chee Pin & Ponnambalam, Sivalinga Govinda, (2019), **Lean and Green Manufacturing- a Review on its Applications and Impacts**, journal Sustainability, Vol. 3, No.1, https://doi.org/10.1007/s41660-019-00082-x.

67- Liu , X ., Schraven , D ., Bruijne , M ., Jong , M .,& Hertogh , M ., (2019) , "**Navigating Transitions for Sustainable Infrastructures—The Case of a New**

High-Speed Railway Station in Jingmen, China", sustainability journal Vol. (11) , No.(15) ,pp. 1-21.

68- Malik, Abdul, (2019), **"Creating Competitive Advantage through Source Basic Capital Strategic Humanity in the Industrial Age 4.0",** International Research Journal of Advanced Engineering and Science, Volume 4, Issue 1.

69- Malone D., (2015) **"Cost Management Tools for The Environmentally Sustainable Firm",** Journal of Cost Management.

70- Mandar parasnis,(2003), **Green productivity in Asia and the pacific region. International energy** Journal, Special Issue VOI.4,NO.1.

71- Marc A. Rosen,(2019), **Advances in Sustainable Development Research**, European Journal of Sustainable Development Research, 2019, 3(2), em0085, ISSN: 2542-4742.

72- Matsumura, E. M., Prakash, R., & Vera-Munoz, S. C.,(2017)," **To Disclose or Not to Disclose Climate-Change Risk in Form 10-K: Does Materiality Lie in the Eyes of the Beholder?",** Available at SSRN 2986290.

73- Maury, Benjamin, (2018), **" Sustainable competitive advantage and profitability persistence: Sources versus outcomes for assessing advantage** "Journal of Business Research 84 p.p. 100–113.

74- Melo, R. S., Carvalho, A. C., Yokota, A. A., D Granja, A., & Noguchi, M. (2017). **Zemch and Green Target Costing Approaches: Inferences from a Design Workshop**. 5th International Conference on Zero Energy Mass Customized Housing - ZEMCH (pp. 1-9). Kuala Lumpur, Malaysia: ZEMCH Network.

75- Mensah, J.,(2019), " **Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review**" , Journal of Cogent Social Sciences , Vol. (5), No. (1) , pp.1-21.

76- Muhammad Haseeb , Hafezali Iqbal Hussain , Sebastian Kot, Armenia Androniceanu & Kittisak Jermsittiparsert, (2019), **Role of Social and Technological Challenges in Achieving a Sustainable Competitive Advantage and Sustainable Business Performance.**

77- Musau E.M. & Rucha K. (2021), **Effect of Green Manufacturing on Operational Performance of Manufacturing Firms in Mombasa County, Kenya**. European Scientific Journal, ESJ, 17(23), 323. https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n23p323.

78- Negulescu , O. H. (2019). **"The importance of competitive advantage assessment in selecting the organization's strategy",** Review of General Management, Vol,29,No(1), pp (70-82).

79- Neto, H. M., Agostinho, F., Almeida, C.B., García, R. M.,& Giannetti, B. F., (2018) , **" Activity-Based Costing Using Multicriteria Drivers: An Accounting Proposal to Boost Companies Toward Sustainability"** , Journal of Frontiers in Energy Research, Vol. (6), pp.1-12.

80- Novita, Dian & Nurul Husna, (2020), **"Competitive Advantage In The Company",** Journal Technobiz, Vol. 3, No. 1.

81- Oudah, Abdulkareem Abdulghani& Abdulsalam, Sahar Nazar,(2022), **"Integration Of Green Target Cost System And Value Engineering In Achieving Sustainable Development. (An Applied Study In The State Company For The Fertilizer Industry, Basra, Iraq)"** Volume-7, February-2022 ISSN: 2749-3601, https://www.scholarexpress.net/.

82- Panameño, Ronald, Gutiérrez, Carlos Mario -Aguilar, Angel, Beatriz Elena , César, Sandro Fábio, & Kiperstok , Asher , (2019), **" Cleaner Production and LCA as Complementary Tools in Environmental Assessment: Discussing Tradeoffs Assessment in a Case of Study within the Wood Sector in Brazil", Journal of Sustainability**, Vol. 11, No .18, pp.1-19.

83- Partiwi Dwi Astuti, & Luh Kade Datrini, (2021), **Green competitive advantage: Examining the role of environmental consciousness and green intellectual capital,** aFaculty of Economics and Business, Universitas Warmadewa, Denpasar, Indonesia, Management Science Letters 11 (2021) 1141–1152.

84- Paul, I. D., Bhole, G. P. & Chaudhari, J. R., (2014), **A Review on Green Manufacturing: It's Important, Methodology and its Application**, Procedia Materials Science, Vol. 6, doi: 10.1016/j.mspro. 2014.07. 149.

85- Peršić, M., & Halmi, L. (2017). **Non-financial information and integrated reporting in the hospitality industry: Case study of Croatia**. Copernican Journal of Finance & Accounting, volume(6) issue(3), 95–109. http://dx.doi.org/10.12775/CJFA.2017.019.

86- Purvis , B., Mao , Y., Robinson, D., (2018) , **" Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins** " , Journal of Sustainability Science, Vol. (14), No. (3), pp.681-695.

87- Ranjan, A., & Jha, J. K. (2019), **Pricing and coordination strategies of a dual-channel supply chain considering green quality and sales effort. Journal of Cleaner Production**, 218, 409-424.

88- Reckless, Dagmar, (2001), **"The Value Chain"** Recklies Management Project GmbH www.themanager.org.

89- Richard, Otundo Martin, (2019), **Effects of Green Production Practices on Financial Performance of Manufacturing Firms in Kenya**, SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.3449494.

90- Sansone, Cinzia, Per Hilletofth, and David Eriksson, (2020), **"Evaluation of critical operations capabilities for competitive manufacturing in a highcost environment."** Journal of Global Operations and Strategic Sourcing.

91- Senthil K., Ong S., Nee A., Tan R., (2003), **"A Proposed Tool to Integrate Environmental and Economical Assessments of Products",** Environmental Impact Assessment Review, Vol. 23,.

92- Silva, G.A.S.K & B.N.F. Warnakulasuriya & B.J.H. Arachchige, (2019), **"HR Practices: A Sourceof Sustainable Competitive Advantage or Competitive Parity – A Systematic Literature Review",** University of Sri Jayewardenepura, Vol. 05.

93- Singjai, Komkrit & Lanita Winata & Tyge-F. Kummer, (2018), **"Green initiatives and their competitive advantage for the hotel industry in developing countries",** International Journal of Hospitality Management, Vol. 75.

94- Sodhi, H. S., Singh, D., & Singh, B. J. (2020). **"Lean Six Sigma practices a competitive priority in SME's": a critical review**, International Journal of Agile Systems and Management, 13(1), 60-78.

95- Thabit, T., Ibraheem, L. K. ., (2019) , **" Implementation of Environmental Management Accounting for Enhancing the Sustainable Development in Iraqi Oil Refining Companie** " , 3rd Scientific Conference of Administration and Economic College, University of Anbar, Anbar, Iraq.

96- Tiong, Y. Y., Sondoh Jr, S. L., Tanakinjal, G. H., & Iggau, O. A. (2021). **Cleaner operations in hotels: Recommendation for post-pandemic green recovery.** Journal of cleaner production, 283, 124621.

97- Tsai W., Chen H., Liu J., Chen S., Shen Y., (2011), **"Using activity-based costing to evaluate capital investments for green manufacturing systems",** International Journal of Production Research, Vol. 49, No. 24.

98- Tsai W., Chu P., Lee H.,(2019), **"Green Activity-Based Costing Production Planning and Scenario Analysis for the Aluminum-Alloy Wheel Industry under Industry 4.0",** Sustainability, Vol. 11.

99- Tsai W., Lan S., Huang C.,(2019), **"Activity-Based Standard Costing Product-Mix Decision in the Future Digital Era: Green Recycling Steel-Scrap Material for Steel Industry",** Sustainability, Vol. 11.

100- Tsai, W. H., Lai, S., (2018) , **" Green Production Planning and Control Model with ABC under Industry 4.0 for the Paper Industry"** , sustainability journal, Vol. (10), No. (8) , pp.35-48.

101- TÜM, K., (2014) , "**Kurumsal Sürdürülebilirlik ve Muhasebeye Yansımaları: Sürdürülebilirlik Muhasebesi** " , AKADEMİK YAKLAŞIMLAR DERGİSİ, Cilt . (5) , Sayı. (1) , Sayfa.58-81.

102- Vallesi, Martina, Alessia D'Andrea, & Vimal Kumar Eswarlal, (2012), "**Evaluation of Sustainable Accounting Practices in the Italian Bioenergy Sector**", Politica Agricola Internazionale - International Agricultural Policy, 45–62.

103- Vinayagamoorthi, V., Murugasen, S., Kasilingam, L., Venkatraman,& K.,Mahalingam, G., (2016) **," ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING – A DECISION MAKING TOOLS",** International Journal of Management,Vol. (3),No. (3), pp. 144-151.

104- Watts S. & Noh J., (2014), **Going Green With Management- Management Technology Comparison Within Green Companies: China,** USA And Korea, International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, Vol.4, No. 3, doi: 10.7763/IJEEEE.2014.V4.323.

105- Yunus, Erlinda N. & Michalisin, Michael D., (2016),**Sustained competitive advantage through green supply chain management practices: a natural – resource- based view approach**, Int.J.Services and operations management, Vol.25, No. 2.

106- Zhang Q., Hua Z., Jun M., Fangli Q., Xue X., (2009), **"Manufacturing Green Product Evaluation System",** House of Electronics Industry, Beijing, China.

107- Zhang, Huanyong, Zhang, Zhen, Pu, Xujin & Li, Yuhang, (2019), **Green Manufacturing Strategy Considering Retailers' Fairness Concerns**, journal Sustainability, Vol. 11, 4646, doi:10.3390/su11174646.

C- Thesis.

1- Abbas, J. (2020). **Impact of total quality management on corporate green performance through the mediating role of corporate social responsibility.** Journal of Cleaner Production, 242, 118458.

2- Alfarra, Nima (2018),**The Role of the intellectual capital in achieving competitive advantage: Acomparative study Between private Universities of Turkey and Uae,** Master Thesis, Cankaya, University.

3- Ansari, sajjad, (2016), **sustainable operations management green way to industrial development**, master thesis, master of technology, center for education technology, iit kharagpur, india.

Approaches for Rural Development and Poverty Alleviation & Community

4- Banglong B., (2016), **" Research on the Calculation Method and System of Product Life Cycle Green Cost",** Master Thesis, Zhe Jaing University.

5- BERKSOY , B ., (2018) , **" SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ENTEGRE RAPORLAMA METODOLOJİSİNİN SEKTÖREL BAZDA KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRİLMESİ** " YÜKSEK LİSANS TEZİ, Muhasebe ve Denetim , Işık Üniversitesi, Türkiye.

6- Brown, S. (2017), **Managing golf greens: Aligning golf green quality with resource inputs (Doctoral dissertation, Anglia Ruskin University).**

7- El Kelety, Ibrahim Abd El Mageed Ali (2006)**" Towards a conceptual framework for strategic cost management-The concept, objectives, and instruments".** PHD Dissertation in Accounting Submitted to College Board Zur Erlangung des akademischen.

8- Granà , Fabrizio ., (2018), **" Representing sustainability within organizations: the role of accounting and reporting practices "** , A thesis of Doctor , Galway J.E. Cairnes School of Business & Economics , the National University , Ireland.

9- Kwah. Discole Ganye, (2004), **Target Costing in Swedish Firms- Fiction, Fad or Fact? An Empirical Study of some Swedish Firms, International Management,** Masters, Graduate Business School of Economics and Commercial Law.

10- Lisene,M., (2015),**"Sustainability practices and reporting by the South African banking sector**", Dissertation, Magister Commercll, in the School of Accounting Sciences, at the Vaal Triangle Campus of the NORTH WEST UNIVERSITY.

11- Maharaj, avish, (2015), **developing a lean and green manufacturing plan for the newspaper printing industry- considering the rising sun printers,** a dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master in business administration of rhodes university.

12- Mark Stephen Taylor, (2021), **Strategic Management Accounting practices in medium sized UK construction companies: A mixed-methods approach**, A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of Nottingham Trent University for the degree of Doctor of Philosophy.

13- Michail, Kontorinis, (2019), **" Sustainability Accounting and Reporting",** Master Thesis، INTERNATIONAL HELLENIC UNIVERSITY SCHOOL OF ECONOMICS, BUSINESS ADMINISTRATION AND LEGAL STUDIES.

14- Montaldo, C. R. B., (2013), **" Literature Review Sustainable Development Approaches for Rural Development and Poverty Alleviation & Community Capacity Building for Rural Development and Poverty Alleviation"** , part of the Master Program on Rural Society Leadership Development for Global Poverty Reduction, YONSEI UNIVERSITY.

15- Muza ,C., (2018) , **" An assessment of the relevance of Environmental Management Accounting for sustainability in Zimbabwe's extractive industries",** Dissertation of Doctor , Faculty of Economics and Management Sciences , Stellenbosch University .

16- Ntourou Christina, & Nayak, Sushree,(2015),**"G4 Guidelines Regarding Social Aspects"** ,Master Thesis , program of sciences , university of Gothenburg, Stockholm.

17- Rohan S. Jagtap, & Smruti Smarak Mohanty, (2020), **Sustainable Manufacturing: Green Factory, A case study of a tool manufacturing company,** Master's Thesis, (Linköping University).

18- Schwarz , Isabel., (2017) , **"Beyond LCA: Development of a framework for product sustainability assessment in the context of a product's system environment "** , Master Thesis , https://doi.org/10.3929/ethz-b-000210325.

19- slater, michael,(2010): **"Target costing as a strategic cost management tool in the south african motor industry",** master thesis, in cost and management accounting at the nelson mandela metropolitan university.
Thesis, yonsel university.

20- Wei L., (2006), **"The Research on the Life Cycle Cost of the Green Architecture",** Doctorate Dissertation, Chongqing University .

21- Xiangjie X., (2007), **"The incurred cost analysis of green product based on product life cycle",** Thesis, Chung Yuan University, Department of Industrial Engineering.

D-Conferences.

1- Aydin,nevin, (2017), **green production practices, international conference on eurasian economies** 10-12 july 2017 – istanbul, turkey , 10.36880/c08.01949.

2- Dini, Budiman, Irwan, Tambunan & Mangara Wahyuni, (2018), **Alternative Selection in Reducing Wood Scrap with Green Productivity Approach**, E 3S

Web of Conferences 73,07023 0 (2018) ICENIS 2018,https://doi.org/ 10. 1051/ e3sconf/20187307023.

3- Ikatrinasari, Z. fitri,Hasibuan, S. & Kosasih, K.,(2018), **The Implementation Lean and Green Manufacturing through Sustainable Value Stream MappingInternational Conference on Design**, Engineering and Computer Sciences 2018 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 453 (2018) 012004, doi:10.1088/1757-899X/453/1/012004.
4- Mbohwa, Charles & Ojo, Elizabeth M. & Akinlabi, esther T., (2015), **Sustainability competitive advantage?** , proceedings of the 2015 international conference on operations excellence and service engineering Orlando, Florida, USA.
5- Melo R., Carvalho A., Yokota A., Granja A., Noguchi M., (2016), **"ZEMCH And Green Target Costing Approaches: Inferenced from A Design Workshop",** 5th International Conference on Zero Energy Mass Customized Housing, Kuala Lumpur, Malaysia, Dec., 2016.
6- Mohd Firdaus Ruslan, Aslan Amat Senin, and Khairiah Soehod,(2014), **Technological Determinants of Green Production Adoption by Malaysian Small and Medium Enterprises (SMEs):** A Conceptual Framework, International Conference on Business, Management & Corporate Social Responsibility (ICBMCSR'14) Feb. 14-15, 2014 Batam (Indonesia).
7- Wang L., Song B., Li X., Ng W., (2007), **"A Product Family Based Life Cycle Cost Model for Part Variety and Change Analysis",** International Conference on Engineering Design ICED 07, Paris, France, 28-31 Aug., 2007.
8- Yosua Christian & Taufik Roni Sahroni, (2020), **Green productivity methodology for furniture industry, The 3rd International Conference on Eco Engineering Development, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science** 426 (2020) 012159, IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/426/1/012159.

E- Formal Publications

1- GRI. (2020). GRI Standards Glossary.
2- Komninos Ioannis.(2012),**"Product Life Cycle Management"** Urban and Regional Innovation Research Unit- Faculty of Engineering Aristotle University of Thessaoniki.
3- SASB, (2017), "Sustainability Accounting Standards Board", pp.1-22
4- SASB, (2019), "Sustainability Accounting Standards Board", pp.1-15.

5- SASB,(2020),Sustainability Accounting Standerds Board, Conceptual Framwork Of The Sustainability Accounting Standerds Board. San Francisco,CA. Retrived From, www.sasb.org.

6- Twin, Alexandra , Anderson, SOMER , & Yarilet, Perez , (2022) , **" Com-petitive Advantage "** , Competitive Advantage Definition (in-vestopedia .com)

الملاحـــق

الملاحـــــق

جدول (١)

كمية وكلفة المواد الأولية والمبلغ الاجمالي لسنة /٢٠٢٣

اسم المادة	كمية المواد (طن)	السعر	المبلغ الاجمالي
حجر الكلس	٩٩٣٦٢٩	٣٠٣٥.١٠٠	٣٠١٥٧٦٣٣٧٨
تراب الطين	٢٢٣٥٦١	٣٨٦٦.٠٨٥	٨٦٤٣٠٥٨٢٩
تراب الحديد	٣٩٢١٤.٧٣٠	٩٧١٢١.٨٨٣	٣٨٠٨٦٠٨٤١٩
رمل مغربل	٤٤٤١٩	٤٣١٦.٢٨٨	١٩١٧٢٥١٩٩
مواد مساعدة	٦٧٥٠٠	٥٦٠٧.٥٥٨١	٣٧٨٥١٠١٧٢
الكلنكر المستورد	٩٥٥٠٦	٥٧٥٦.٦٧١	٥٤٩٧٩٦٦٢١
حجر الجبس	٤٤٧٥٣	٤٣٨٢.٨٣	١٩٦١٤٥٠١٥
المجموع			٩٠٠٤٨٥٤٦٣٣

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف والإنتاج

جدول (٢)

كلفة الطن الواحد من الاسمنت للتكاليف المباشرة وغير المباشرة لسنة ٢٠٢٣

ت	عناصر التكاليف	إجمالي التكاليف	كلفة الطن الواحد
العنصر الأول: التكاليف المباشرة			
أولاً: خامات المواد الأولية المباشرة			
١	حجر الكلس	٣٠١٥٧٦٣٣٧٨	٤,١١٨.٦٣١
٢	تراب الطين	٨٦٤٣٠٥٨٢٩	١,١٧٥.٢٩٠
٣	تراب الحديد	٣٨٠٨٦٠٨٤١٩	٥,٢٤٤.٥٨٢
٤	رمل مغربل	١٩١٧٢٥١٩٩	٣١٠.٧٧٣
٥	مواد مساعدة	٣٧٨٥١٠١٧٢	٦٠٠.٠٢١
٦	الكلنكر المستورد	٥٤٩٧٩٦٦٢١	٧١٩.٥٨٣
٧	حجر الجبس	١٩٦١٤٥٠١٥	٣٩٠.٠٧٢
٨	وقود وزيوت	٧٨٧١٤٣٤٤٧١	١٠,٢٥٦.٨٤٨
المجموع		١٦٨٧٦٢٨٩١٠٤	٢٢,٨١٦
ثانياً: تكاليف العمل المباشر			
١	رواتب العمال وأجورهم	٣٠٥٢٨٥٣٩٠٩٦	٤١,١٤٠
اجمالي التكاليف المباشرة		٤٧٤٠٤٨٢٨٢٠٠	٦٣,٩٥٦
العنصر الثاني: تكاليف صناعية غير مباشرة			
١	المياه والكهرباء	٤٥٣٧١٤١٧٨٥	٦,١١٥
٢	خدمات الصيانة	٣٢٢٥٨٧٢٥٥٠	٤,٣٤٨
٣	استئجار الموجودات الثابتة	١٣٩٤٣٨٠٦٩٧	١,٨٧٩

٤	الأدوات الاحتياطية	١٦٢٥١٨٠٠٠٣٠	٢١,٩٠٠
٥	الاندثارات	٧٢٨١١٠٧٥٩٩	٩,٨١٢
إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة		٣٢٦٩٠٣٠٢٦٦١	٤٤,٠٥٤
اجمالي التكاليف الصناعية لمنتج السمنت		٨٠٠٩٥١٣٠٨٦١	١٠٨,٠١٠
العنصر الثالث: تكاليف تسويقية			
١	التعبئة والتغليف	٤٤٣١١٩٥٤٨٨	٨,٤٩٠
٢	المتنوعات	١٤٢٠٢٩٥٤٥٥	١,٩١٤
اجمالي التكاليف التسويقية		٥٨٥١٤٩٠٩٤٣	١٠,٤٠٤
العنصر الرابع: التكاليف الادارية			
١	خدمات ابحاث واستشارات	١٠٠٠٠٠٠	١
٢	نقل وايفاد واتصالات	١٦٤٩٧٧٢١٩٠	٢٢٢٤
٣	مصاريف خدمية متنوعة	١٢٣٤٤٤٢٧٠	١٦٧
٤	مصاريف تحويلية	١٨١٢١٠٠٠	٢٤
٥	تجهيز العاملين	٢٢٠١٦٦٥٧٨	٢٩٦
اجمالي التكاليف الادارية		٢٠١٢٥٠٤٠٣٨	٢,٧١٢
	اجمالي كلفة منتج السمنت للطن الواحد	٨٧٩٥٩١٢٥٨٤٢	١٢١,١٢٦

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف

جدول (٣)

كمية المواد الأولية ونسبة الصرف ومبالغها

المواد الأولية المباشرة	نسبة المواد الأولية الداخلة في الإنتاج (١)	كمية المواد الأولية المصروفة ١٣٠٨٩٩٦×(١) طن (٢)	حصة الطن الواحد من المواد الأولية لإنتاج الكلنكر (٣) ٧٣٣٠٣٨÷ (٢)	السعر (٤)	كلفة الطن الواحد من المواد الأولية المبلغ الإجمالي (٥) (٣)× (٤)
حجر الكلس	%76	994837	1.357	3035.100	4118.631
تراب الطين	%17	222529	0.304	3886.085	1175.290
تراب الحديد	%3	39270	0.054	97121.883	5244.582
رمل مغربل	%4	52369	0.072	4316.288	310.773
جبس	5%	65450	0.089	4382.83	390.072
مواد مساعدة	6%	78540	0.107	5607.671	600.021
الكلنكر المستورد	7%	91630	0.125	5756.671	719.583

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات شعبة التكاليف والإنتاج

Abstract

The current research aims primarily to provide green, environmentally friendly products by applying strategic cost management techniques in economic units that can contribute to achieving sustainability in all its aspects, by providing a high-quality product at an appropriate price, as well as providing a product that does not affect the environment and society and contributes to enhancing social aspects and protecting members of society, by adopting a culture of green production according to sustainability standards to achieve competitive advantage, as well as the importance of green techniques in providing the necessary information to make the right decisions that support competitive advantage, through application in the Iraqi General Cement Company / Southern Cement Cooperative, represented by (Kufa Cement Factory) as the subject of research.

After studying the reality of the Kufa Cement Factory and applying green techniques for strategic cost management represented by (green value chain, green product life cycle, green target cost, and using one of the target cost management tools represented by reverse engineering or decomposed analysis) to achieve the research goal, in addition to surveying a group of opinions of engineers and experts in the research sample factory and conducting a field survey of the local market, in addition to the data specific to the factory for the year 2023, the researcher reached a set of conclusions, the most important of which were: Green production is currently essential for economic units in light of their ethical commitments and responsibility towards the interests of the society in which they operate to achieve success and sustainability, as it contributes to reducing the consumption of natural resources, improving the efficiency of production processes, and recycling waste, which contributes to reducing emissions and pollutants. In addition, the application of green techniques for strategic cost management in the economic unit of the research sample plays an effective role in achieving the dimensions of competitive advantage represented by (cost, time, quality, speed of response to changes and innovation), and sustainability standards in all their economic, social and environmental dimensions.

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Karbala
College of Administration & Economics
Department of Accounting

Adopting a Culture of Green Production in Light of Sustainability Standards to Apply Green Techniques to manage Strategic Costs and Reflect them to Achieve Competitive Advantage

Dissertation Submitted to

The Board of the College of Management & Economics – Karbala University, as Partial Fulfillment of Requirements for the Degree of PhD Philosophy in Accounting

Submitted by the student

Jinan Abed Faisal Manshad Al-Rikabi

Supervised by

Prof. Dr. Salah Mahdi Jawad Al-Kawaz

2024 A.D **Karbala** **1446 A.H**