دور سلسلة القيمة الخضراء في تحقيق أبعاد الميزة التنافسية/ دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات ـ مصنع البطاريات– معمل بابل ١

The role of the green value chain in achieving the dimensions of competitive advantage / An applied study in the General Company for the manufacture of cars and equipment - Battery Factory – Babylon Plant 1

الباحثة : جنان كريم مطشر **أ.م.د علاء محمد عبيد**

كلية الإدارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية **كلية الإدارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية**

jenaankareem@gmail.com
Jaafer78@uomustansiriyah.edu.iq

رقم التصنيف الدولي ISSN 2709-2852

تاريخ استلام البحث : ٢٠٢٥/١٠/١٣ **تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٤/١١/١١**

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى تطبيق إحدى تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية المعاصرة المتمثلة بـ سلسلة القيمة الخضراء لتحقيق أبعاد الميزة التنافسية وما ينطوي عليه ذلك في تقليل التأثير السلبي على البيئة لعميات التصنيع والاستخدام للمنتجات واعتماد إعادة التدوير والتخلص لتقليل نسب الهدر والنفايات ومراعاة لضوابط وقوانين حماية البيئة والمحافظة على صحة الإنسان في الحاضر والمستقبل.

مستل من رسالة ماجستير

مجلة العلوم المالية والمحاسبية
AFSJ
ACCOUNTING & FINANCIAL SCIENCES JOURNAL

مجلة العلوم المالية والمحاسبية
العدد العشرون / كانون الاول ٢٠٢٥
الصفحات ١٥٣ــ ١٩٦

ولتحقيق هدف البحث تم اعتماد المنهج الاستنباطي في الجانب النظري بالاعتماد على الكتب والرسائل الجامعية والرسائل الجامعية العربية والأجنبية والمقالات والبحوث والدوريات المتعلقة بموضوع البحث أما في الجانب العملي فقد تم اعتماد المنهج التحليلي الوصفي لتحليل ووصف البيانات التي تم الحصول عليها من المصادر الرسمية المتمثلة بالتقارير المالية والسجلات والمستندات وتقارير الانتاج، واعتماد المنهج التجريبي من خلال المعايشة الميدانية لمصنع البطاريات .

وقد خلص البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات لعل من أبرزها:

ان تحقيق الميزة التنافسية التي تضمن البقاء والنمو في ضل ضغوطات الأسواق والتغيرات السريعة يتطلب تبني تقنيات تتماشى مع التحديات التي تواجه الوحدات الاقتصادية في بيئة المنافسة ومن بين تلك التقنيات التي يمكن أن تحقق وتدعم الميزة التنافسية هي تقنية سلسلة القيمة الخضراء.

الكلمات الدالة: سلسلة القيمة الخضراء ، أبعاد الميزة التنافسية .

Abstract

The current research aims to apply one of the contemporary strategic cost management techniques represented by the green value chain to achieve the dimensions of competitive advantage and what this entails in reducing the negative impact on the environment of manufacturing processes and use of products and adopting recycling and disposal to reduce waste rates and taking into account the controls and laws of environmental protection and preserving human health in the present and future .

To achieve the research objective, the deductive approach was adopted in the theoretical aspect by relying on books, university theses, Arab and foreign university theses, articles, research and periodicals related to the research topic. As for the practical aspect, the descriptive analytical approach was adopted to analyze and describe the data obtained from official sources represented by

financial reports, records, documents and production reports, and adopting the experimental approach through field coexistence of the battery factory .

The research reached a set of conclusions, perhaps the most prominent of which is: achieving a competitive advantage that ensures survival and growth in light of market pressures and rapid changes requires adopting technologies that are in line with the challenges facing economic units in a competitive environment. Among those technologies that can achieve and support a competitive advantage is the green valu[e] chain technology.

المقدمة:

نظراً للتطورات المتسارعة التي تواجهها الوحدات الاقتصادية وفي كافة المجالات الصناعية والخدمية في الأسواق التنافسية والتطورات في تقنيات الإنتاج، فضلاً عن ازدياد حدة المنافسة الناجمة عن عولمة الاسواق والنمو والتقدم في المجالات التكنولوجية، الأمر الذي جعل الوحدات الاقتصادية الصناعية تتجه نحو اختيار ديناميكية عالية في مجالات الإنتاج والتسويق، لذلك أصبح تركيز تلك الوحدات ينصب على تقنيات الإنتاج المعاصرة التي تعزز إمكانية تلبية رغبات وتوقعات الزبائن بأعلى جودة وكفاءة ممكنة لذلك يعمل هذا البحث على توظيف سلسلة القيمة الخضراء التي تساهم في مساعدة الوحدة الاقتصادية في تصنيع منتجات صديقة للبيئة من خلال توجيه الأنشطة الرئيسة اللازمة لتصنيع المنتج نحو المتطلبات والضوابط والمعايير البيئية وتحقيق الإستغلال الأمثل للطاقة والموارد الطبيعية والمواد الأولية والانتقال من الإنتاج التقليدي الى الانتاج الخالي من الهدر من خلال أنشطتها المتمثلة ب (البحث والتطوير الأخضر، التصميم الأخضر، التصنيع الأخضر التسويق الأخضر التوزيع الأخضر الخدمات الخضراء) وذلك لتعزيز قيمة الوحدة الاقتصادية وإضافة قيمة للزبون وبما يحقق الميزة التنافسية للوحدة، ومما تقدم فأن المشكلة التي يتعرض لها البحث هي عدم اعتماد الوحدات الاقتصادية العراقية على تقنيات معاصرة تعزز من موقعها التنافسي وتلبي تطلعات الزبائن وقد تم تقسيم البحث إلى اربعة مباحث تضمن

المبحث الأول منهجية البحث، في حين تناول المبحث الثاني الجانب النظري لسلسلة القيمة الخضراء والميزة التنافسية، وعرض المبحث الثالث الجانب العملي، وأخيراً عرض المبحث الرابع الاستنتاجات والتوصيات.

١- المبحث الأول: منهجية البحث

١.١- مشكلة البحث

في ضل الديناميكية المتسارعة في الأسواق العالمية تواجه الوحدات الاقتصادية عدة مشاكل لعل من أبرزها عدم الأخذ بعين الاعتبار اهمية توظيف التقنيات الكلفوية المعاصرة مثل سلسلة القيمة الخضراء في ضل التنمية المستدامة وفق أبعادها المختلفة ومما ذكر فإن مشكلة البحث تدور حول التساؤل الآتي:

هل يعزز توظيف تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية وتحديداً سلسلة القيمة الخضراء من تلبية المتطلبات المعاصرة في الأسواق وتحقيق أبعاد الميزة التنافسية ؟

٢.١- أهمية البحث

تتمثل اهمية البحث في:

١. المساهمة في إيجاد الحلول للنهوض بواقع الوحدات الاقتصادية العراقية وتقليل نسب الهدر والتلوث بإتباع اساليب تصنيع أقل ضرراً على البيئة.

٢. مساعدة الوحدات الاقتصادية العراقية في تعزيز المزايا التنافسية التي تضمن لها البقاء والاستمرار.

٣. توفير منتجات بكلف وجودة مقبولة وصديقة للبيئة تسهم في تقليل مستويات التلوث من خلال الاستخدام الأنسب للطاقة والموارد والأيدي العاملة.

٣.١- أهداف البحث

يسعى البحث إلى تحقيق جملة من الأهداف من ضمنها :

١. عرض إطار نظري مفاهيمي لبعض تقنيات إدارة التكلفة المعاصرة متمثلاً بـ سلسلة القيمة الخضراء.

٢. إيضاح امكانية الحصول على منتج صديق للبيئة بأقل كلفة ممكنة وبمستوى مقبول من الجودة من خلال توظيف أنشطة سلسلة القيمة الخضراء .

٣. دعم قدرات الوحدات الاقتصادية على مواكبة التطورات وخلق ميزة تنافسية .

٤. تقليل نسب الهدر والتلوث وزيادة الكفاءة الإنتاجية .

٤.١- فرضية البحث

يعتمد البحث فرضية رئيسي مفادها :

يمكن الوصول إلى منتج صديق للبيئة بكلفة وجودة مقبولة مع التركيز على عنصر الوقت والمساهمة في تقليل نسب التلوث من خلال توظيف سلسلة القيمة الخضراء وبما ينعكس على تحقيق أبعاد الميزة التنافسية للوحدة الاقتصادية.

٥.١- مجتمع وعينة البحث

يتمثل مجتمع البحث بـ (قطاع الصناعة في العراق / الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات) .

وتتمثل عينة البحث بـ (مصنع البطاريات معمل بابل الأول والثاني في الوزيرية).

٦.١- مناهج البحث

لتحقيق أهداف البحث تم الاعتماد على المناهج التالية :

١. المنهج الاستنباطي: لعرض الإطار النضري للبحث.

٢. المنهج التحليلي الوصفي: لتحليل ووصف البيانات التي تم الحصول عليها في الجانب العملي.

٢- المبحث الثاني: المرتكزات المعرفية لسلسلة القيمة الخضراء والميزة التنافسية

١.٢- سلسلة القيمة الخضراء

مع تزايد الضغوط على الوحدات الاقتصادية جراء تغير المناخ واستنفاذ الموارد الطبيعية، وزيادة عدد السكان، واللوائح الحكومية الأكثر تشدداً لتقليل نسب الكربون والنفايات الخطرة، اتجهت الوحدات الاقتصادية إلى دمج استراتيجيات بسيطة وخضراء إما بشكل متزامن أو متتابع لتحقيق التميز التشغيلي وتعزيز الأداء البيئي لتظل قادرة

على المنافسة في الأســـواق العالمية (Choudhary et.all ،2019 ،353)، و من الضروري الاعتراف بأن أنشطة الأعمال في سلسلة القيمة لديها القدرة على الحـــاق تأثيرات بيئية سلبية لعل من أبرزها (Mishra & Shama ،2014،80):

١. تلوث الهواء والماء والتربة بمواد كيميائية سامة للإنسان والحيوان والنبات .

٢. استنزاف الموارد الطبيعية .

٣. انبعاثات غازات تعد من مسببات الاحتباس الحراري الذي يساهم في تغير المناخ.

في المقابل الآثار السلبية على البيئة لها آثار سلبية على سبل العيش والوحدات والاقتصاد ككل (Hakermulder ،2016,6) لذلك أجبرت الأهمية المتزايدة للإدارة البيئية الوحدات الاقتصادية على تحديد موقفها في القضايا البيئية وأجبرت المدراء على إعادة تقييم أنشطة سلسلة القيمة وتنفيذها (Olson, 2013, 5)، وبالتالي، فإن تخضير سلسلة القيمة يصبح اعتبارا هاما لدخول بيئة المنافسة وخلق ميزة تنافسية مستدامة للعديد من الصناعات (Tan Zailani ,2009, 239) ويمكن تعريف سلسلة القيمة الخضراء على إنها:

جدول (١) تعاريف سلسلة القيمة الخضراء

ت	المصدر	التعريف
١	Huang and) (Cheng,2012,112	تشير سلسلة القيمة الخضراء إلى دورة حياة المنتج بدءاً من المصدر الأولي ، من خلال البحث والتطوير والإنتاج الأخضر ، وصولا إلى إعادة التدوير النهائي للنفايات والتخلص النهائي من المنتج ، ويتم تنفيذ الرقابة البيئية في كل مرحلة من مراحل العملية لتقليل هدر الموارد والحد من النفقات غير الضرورية، وإن المنتجات الناتجة الصديقة للبيئة تمتلك قيمة سوقية فريدة مكتسبة من تفضيلات الزبائن للسلع الخضراء.
٢	Yong et.all,) (2012,354	تعديل سلسلة القيمة من خلال التركيز على جميع أنشطة سلسلة القيمة ذات الخصائص البيئية، حيث ستكون أنشطة العمليات

		خضراء وسيتم تنفيذ جميع الأنشطة بطريقة تقلل من النفايات وتساعد على توفير الطاقة وتحقق وحدات اقتصادية مستدامة بيئياً.
٣	(Aykan, 2013,1)	تعبر سلسلة القيمة الخضراء عن القيمة المضافة التي تم إنشاؤها لتكوين ميزة تنافسية عبر مراحل مختلفة بدءًا من تصميم المنتجات وصولاً إلى خدمات ما بعد البيع، جنبًا إلى جنب مع الأهمية الاستراتيجية لخلق القيمة، تركز الأنشطة بأكملها على التأثيرات البيئية ومنعها أو تقليلها إلى الحد الأدنى.
٤	Couto et at.,) 2016,2)	هي سلسلة من الأنشطة الصديقة للبيئة والتي تهدف إلى حماية البيئة والتحسين من جودة العمليات الداخلية وتطبيق استراتيجيات عديمة الكاربون لإنتاج المنتجات الخضراء التي تضيف قيمة للزبون وتسهم في تحقيق الميزة التنافسية.
٥	(عبد الكريم والسامرائي،٢٠١٨، ٧٨)	هي مجموعة من الانشطة التي تسعى الى حماية البيئة الى جانب تحسين العمليات وتطبيق الاستراتيجية الأمنة لإنتاج منتجات خضراء تساهم بتعزيز قيمة تلك للمنتجات وتحقق ميزة تنافسية مستدامة وتتضمن تقليل الاثر البيئي لكل انشطتها.

المصدر: إعداد الباحثان بالإعتماد على المصادر المذكورة إزاء كل تعريف

وبالتالي يمكن تعريف سلسلة القيمة الخضراء وفق رأي الباحثان على إنها مجموعة من الأنشطة المترابطة والمتكاملة التي تعزز من قدرات أنشطة سلسلة القيمة التقليدية وذلك من خلال تضمين الأبعاد الخضراء ضمن الأنشطة الخاصة بالسلسلة التقليدية لتتجه بأتجاه تكاملي أكثر من كونه تسلسلي من خلال إعادة التدوير والاستخدام الأمثل للموارد للحفاظ على البيئة مع الأخذ بنظر الإعتبار المتطلبات القانونية والتنافسية المساهمة في تحقيق الاستدامة.

٢.٢- انشطة سلسلة القيمة الخضراء

أختلــف البــاحثون فــي تحديــد أنشــطة سلســلة القيمــة الخضــراء والجــدول(٢) يوضح عدة آراء لبعض الكتاب والباحثين حول أنشطة سلسلة القيمة:

جدول (٢) آراء الكُتاب والباحثين حول تحديد أنشطة سلسلة القيمة

ت	الكتاب / الأنشطة	(Kaplinsky&Morris , 2001,5)	(McCormick, D &Schmitz, 2002,1)	(Feller,2006,1)	(Blaik& Matwiejczuk,2009,2)	(Yong et.all, 2012,354)	(Aykan ,2013 ,4)	(Couto et.all, 2016,303)
١	البحث والتطوير	✓						
٢	التصميم	✓	✓					
٣	اللوجستيات الواردة		✓	✓	✓	✓	✓	✓
٤	التصنيع الأخضر	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
٥	التسويق الأخضر	✓		✓	✓	✓	✓	✓
٦	اللوجستيات الصادرة		✓	✓	✓	✓		✓
٧	خدمات ما بعد البيع			✓	✓	✓	✓	✓
	اعادة التدوير	✓			✓			

٨	(Milicevic, 2021,1)			✓	✓	✓	✓	✓
٩	(Garrison, 2021,1)	✓	✓		✓	✓	✓	✓
١٠	(Wei ong et all. ,2022, 4)			✓	✓	✓	✓	✓
١١	(AL-Zubaidi,2022,66)	✓	✓		✓	✓	✓	✓

المصدر: إعداد الباحثان بالإعتماد على المصادر المذكورة أعلاه

ومما تقدم يمكن تقسيم انشطة سلسلة القيمة كما يلي:

١.٢.٢- نشاط البحث والتطوير الأخضر

تساهم عمليات البحث والتطوير في مساعدة المهندسين في تصميم المنتجات والتقنيات الخضراء من خلال تطوير واختبار المنتجات طوال دورة حياتها وهي خطوة رئيسية في تشجيع التحول إلى اقتصاد أخضر مع انخفاض التلوث والاستهلاك الأمثل من الموارد (Majeed el al, 2020,1344)، ويمكن تعريف انشطة البحث والتطوير على أنها تقنيات تسعى لتطوير المنتجات والعمليات للحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل نسب التلوث البيئي وتسمى أحياناً بالتقنيات النظيفة أو التكنولوجيا البيئية وتتكون هذه التقنيات من مجموعة من الوسائل والمواد الصديقة للبيئة وتعتمد في أغلب الأحيان على مصادر الطاقة الطبيعية مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية (Bhowmik & Dahekar، 2014,4).

٢.٢.٢- نشاط التصميم الأخضر

يبدأ التصميم الأخضر بإجراء تقييم دورة حياة المنتج وأخذ التأثير البيئي في الاعتبار طوال العملية بأكملها بدءا من اختيار المواد مروراً بعمليات التصنيع والتعبئة والنقل واستخدام المنتج وحتى التخلص من النقابات إذ يركز التصميم الأخضر على البحث عن دورات الحياة الخضراء وتطويرها وتصميمها (2012,114,Cheng &Huang) ويعرف التصميم الأخضر بأنه القيام بالتخطيط الهندسي والتخطيط التفصيلي للعمليات والمنتجات، ويختص هذا النشاط بعمليات التخطيط التفصيلي والمادي والمفاهيمي لمنتجات وعمليات الوحدة الاقتصادية مع مراعاة الجوانب البيئية (AL-Zubaidi ,2022,66).

٣.٢.٢- اللوجستيات الواردة الخضراء

هي الأنشطة التي من خلالها تتلقى الوحدة الاقتصادية وتخزن وتقدم المدخلات العمليات الإنتاج والتي تتكون من بعض العناصر الصديقة للبيئة (Yong 2012,355 et.all,)، وتعتمد اللوجستيات الواردة الخضراء على تكامل وظائف الموردين بالشراء الأخضر للمواد الخام، إذ يمكن دمج هذا الشراء الأخضر مع التصميم الأخضر ويؤدي إلى منتجات صديقة للبيئة واستبدال المواد الخام المشكوك فيها بيئياً (CHOUDHARY & SETH, 2011,4987).

٤.٢.٢- التصنيع الأخضر

يستخدم نموذج التصنيع الأخضر تقنيات تعتمد على الطاقة الخضراء والتصميم الأخضر والعملية الخضراء لتحقيق أهداف التصنيع السليم بيئياً ، إذ يزيد التصنيع الأخضر من كفاءة إستخدام الموارد ويقلل من الهدر (Handa et.all ,2019 ,1) كما يركز على قضايا أساسية مثل الامتثال للقوانين واللوائح البيئية ، والحفاظ على الموارد الطبيعية والسيطرة أو منع استخدام المواد السامة وإدارة النفايات، وبالتالي، فإن تطبيق التصنيع الأخضر يساعد الوحدات الاقتصادية على إدراك مسؤوليتها عن حماية البيئة الطبيعية من خلال إعادة تصميم أنظمة التشغيل بحيث تلتزم بالقوانين البيئية وتدعمها

ويتضمن التصنيع الأخضر أيضاً : إعادة التصميم، وإعادة التدوير وإعادة الاستخدام ،وإعادة التصنيع، والتقليل والاسترداد (Frimpong et.al, 2020, 1419)

٥.٢.٢- التسويق الأخضر

من المعروف أن الأنشطة التجارية والإنتاج المتزايد باستمرار يلوثان البيئة الطبيعية، وبما إن الاحتياجات البشرية غير محدودة مقارنةً بالموارد المتاحة، وبالتالي من المحتم أن يحتاج المسوقون إلى استخدام الموارد المحدودة بكفاءة وفاعلية بحيث يمكن تحقيق الأهداف الفردية والتنظيمية دون إفساد العديد من الموار ، بدأت رحلة التسويق الأخضر في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات إذ ذكرت جمعية التسويق الأمريكية (AMA) في عام ١٩٧٥ أن "تسويق المنتجات التي يفترض أنها آمنة وصديقة للبيئة يسمى التسويق الأخضر" بشكل عام لا يوجد تعريف عالمي للتسويق الأخضر (التسويق البيئي ، والتسويق الاجتماعي، والتسويق المستدام) ولكن الوعي البيئي هو عنصر شائع في هذه التعريفات حيث تلتزم الوحدات الاقتصادية بترويج وتصميم وتوزيع وتسعير المنتجات التي لا تؤثر سلباً على البيئة (Nekmahmud &Farkas,2020, 1-4)

٦.٢.٢- اللوجستيات الصادرة الخضراء

تشير اللوجستيات الصادرة الخضراء إلى تقليل التأثيرات البيئية في أنشطة التوزيع المادي مثل التعامل مع الطلبات وتوزيع المنتجات وتوجيه المركبات وإدارة العائدات حيث إن الفرق الأساسي بين اللوجستيات الواردة والصادرة هو أن الأنشطة اللوجستية الصادرة تتعامل مع السلع التامة الصنع، حيث تم تصميمها للتعامل مع الطلبات وتقديم قيمة المنتجات للزبائن النهائيين أيضا، تشمل اللوجستيات الصادرة الخدمات اللوجستية العكسية وخدمات القيمة المضافة، والتي تعمل مع عوائد الزبائن، وخدمات الصيانة (Tran,2021,26)

٧.٢.٢- الخدمات الخضراء

إن الاهتمام المتزايد بالبيئة جعل الوحدات الاقتصادية اكثر مسؤولية تجاه البيئة وقد استثمرت العديد من تلك الوحدات هذا التوجه لخلق ميزة تنافسية من خلال

الحفاظ على البيئة عبر تقديم المنتجات الخضراء ومن هنا برز مفهوم الخدمات الخضراء، وقد عرف (Cocoa & Ganz) الخدمات الخضراء على انها جميع الانشطة التي يقوم بها المنتج لتمكين الزبون من تحقيق أكبر افادة من المنتجات والخدمات مع الحفاظ على البيئة وتقليل من النفايات واستهلاك الطاقة (الغريباوي،٢٠٢١،٥٨)

٨.٢.٢- إعادة التدوير

تتم إعادة التدوير لاستعادة المحتوى المادي للمنتجات المستعملة وغير الوظيفية . وهي مدفوعة بشكل أساسي بالعوامل الاقتصادية والتنظيمية. ويشير إلى أن وحدات التصنيع الواعية بالبيئة تطور طرقاً لتصنيع منتجات جديدة من التصميم النظري إلى التسليم النهائي وفي النهاية إلى التخلص النهائي بحيث يتم استيفاء المعايير والمتطلبات البيئية. من ناحية أخرى . يهدف استرداد المنتج إلى تقليل كمية النفايات المرسلة إلى مكبات النفايات عن طريق استعادة المواد والأجزاء من المنتجات القديمة أو من خلال إعادة التدوير وهناك حاجة إلى تقنيات صديقة للبيئة. لتحقيق ذلك، هناك حاجة إلى جهود المنظمة لتطوير ونشر تقنيات صديقة للبيئة. (Azeez &AL-tayar ,2021 ,326)

٣.٢- دور سلسلة القيمة الخضراء في تحقيق الميزة التنافسية

لتحقيق ميزة تنافسية يتطلب ذلك نهجا منظما لفحص جميع جوانب الوحدة الاقتصادية، باستخدام تقنية سلسلة القيمة الخضراء يعتقد بورتر أن تحديد نقاط القوة والضعف في الوحدة أمر مستحيل إذا تم النظر إلى الوحدة ككل. إذ تتشكل المزايا التنافسية في الواقع في أنشطة تصميم وإنتاج وتسويق ودعم العمليات المتعددة الأطراف داخلها ،يمكن أن يساعد كل نشاط من الأنشطة في تقليل التكاليف وإنشاء الأساس للتمييز بين المنتجات والخدمات بتحليل العملية خطوة بخطوة، لنتمكن من تحديد المرحلة التي تكون فيها الوحدة تنافسية (CEPTUREANU ،2016,112) تخلق المزايا التنافسية التفاضلية المكتسبة من الميزات الصديقة للبيئة للمنتجات شعوراً بجودة أعلى وموثوقية أعلى ودعم أفضل للزبائن وقيمة مضافة أعلى لعروض المنتجات التي يمكن أن تعزز أداء المنتج.

يمكن أن تؤدي مزايا التمايز هذه أيضاً إلى تحسين رضا الزبون ونمو أكبر على المدى الطويل، وتحسين البيئة وتحسين الأعمال المستدامة، وبالتالي تعزيز الأداء الاستراتيجي. علاوة على ذلك، يمكن للمزايا التنافسية التفاضلية التي تركز على المنتجات المبتكرة والصديقة للبيئة أن تؤدي إلى تحسينات في عمليات التصميم والإنتاج، فضلا عن أنظمة التشغيل التي تعد مؤشرات رئيسية لأداء الإنتاج وبالتالي تعزيز الأداء المالي للوحدة الاقتصادية من خلال ارتفاع معدل الشراء المتكرر والمزيد من المبيعات المحتملة من شرائح جديدة من الزبائن ذوي الاهتمامات البيئية نتيجة للمزايا التنافسية المتميزة المكتسبة من اعتماد استراتيجيات بيئية استباقية (Binh Do& Nguyen, 2020,5) يمكن أن تنتج الميزة التنافسية إما من تنفيذ إستراتيجية خلق القيمة التي لا يتم تنفيذها في نفس الوقت من قبل أي منافس حالي أو محتمل أو من خلال التنفيذ المتفوق على المنافسين لنفس الإستراتيجية ويقال إن الاستدامة قد تحققت عندما تقاوم الميزة التنافسية التأكل او التراجع بواسطة سلوك المنافس. في سياق سلسلة القيمة الخضراء ، ستعمل الوحدات بالتالي على تحسين صورتها العامة ومكانتها في السوق وفي نفس الوقت تعزيز مبيعاتها وأرباحها. إذ تعمل القيادة البيئية في كثير من الأحيان على تقديم مزايا تنافسية للوحدة الاقتصادية ، ويمكن قياس فاعلية سلسلة القيمة الخضراء من حيث إعادة تدوير النفايات ، وانخفاض مستوى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والابتكار البيئي، لأن سلسلة القيمة الخضراء يمكن أن تؤدي إلى إنخفاض كبير في تكاليف المواد المشتراة ، والطاقة المستهلكة والنفايات المتولدة ، بما يؤثر إيجاباً على الأداء المالي للوحدة وتحسين صافي المبيعات وينعكس ذلك على تحسين صورة الوحدة والوعي العام حيث سيكون لدى الزبائن وأصحاب المصلحة ثقة أكبر في الإدارة والطريقة التي تدير بها الوحدة أعمالها .(Tan & Zailani, 2009،)

٣- المبحث الثالث:تطبيق انشطة سلسلة القيمة الخضراء لتحقيق أبعاد الميزة التنافسية

سيتم في هذه المرحلة تحديد انشطة سلسلة القيمة لمعمل بابل الأول واحتساب كلفة كل نشاط قبل وبعد التخفيض لاستخراج الكلفة الكلية، وفقاً للإجراءات التي قام بها المسلك

التكنولوجي لتحديد عدد العاملين المضيفين للقيمة، كما سيتم استبعاد التكاليف الصناعية غير المباشرة التي لا تضيف قيمة للمنتج وتقديم المقترحات التي تساهم في جعل الأنشطة ومن ثم المنتجات صديقة للبيئة وقد كانت النتائج كما يلي:

١.٣- نشاط البحث والتطوير الأخضر

ومن أجل تفعيل دور نشاط البحث والتطوير الأخضر ولكونه الخطوة الأولى والأساس

ومن أجل تفعيل دور نشاط البحث والتطوير الأخضر ولكونه الخطوة الأولى والأساس
لتغيير توجه المصنع نحو إتجاه اخضر يستلزم ذلك :

١. وضع فريق متخصص للقيام بمهام البحث والتطوير وتقديم المقترحات وتحليل المنتجات المنافسة وقياس وتحليل الآثار البيئية وذلك من خلال الإستفادة من الموظفين الأكفاء وأصحاب الخبرة في هذا المجال وأصحاب الشهادات العليا المتواجدين في هذه الأقسام.

٢. إجراء دورات تدريبية لفريق العمل في أقسام البحث والتطوير لدعم وتعزيز التوجه الأخضر ومنح المكافآت لاصحاب الأفكار الإبداعية للنهوض بواقع المصنع.

٣. إجراء دراسات السوق للمقارنة بين منتج المصنع والمنتجات المشابهة لتحديد السوق المستهدف والاسعار المنافسة ودراسة تفضيلات الزبائن ورغباتهم.

٤. دعم نشاط التصميم الأخضر من خلال وضع خطة عمل تراعي المتطلبات البيئية واقتراح تطبيق التقنيات والتكنولوجيا الحديثة .

٥. تطبيق تقنيات تصنيع حديثة واعتماد تقنيات إدارة الكلفة المعاصرة (كسلسلة القيمة الخضراء).

وقد بلغت حصة البطارية من تكاليف هذا النشاط قبل التخفيض ٣٦٧,٦٨٦ دينار كما تم ايضاحه في الملاحق في جدول رقم (١)

ولتخفيض هذه التكاليف تم اتخاذ الإجراءات التالية:

١. تم تحديد عدد العاملين المضيف للقيمة وهو ١٧ موظفاً من مجموع ٣٠ موظف

٢. تم مفاتحة وزارة الكهرباء من قبل إدارة المصنع بشأن زيادة ساعات تجهيز الكهرباء وهم في صدد الموافقة على ذلك مما سيسهم في تخفيض تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بمولد الكهرباء بنسبة ٥٠٪.

٣. اما ما يخص النثرية والمصاريف المكتبية وبحسب رأي رئيس القسم فإن المبلغ الذي يحتاجه القسم منها هو ١٦٠٠٠٠٠ دينار في حين تم صرف ما يقارب ٢٤٨٠٠٠٠دينار.

٤. نظراً لتقليص عدد العاملين في هذا النشاط ستنخفض تكاليف نقل الموظفين بنسبة ٤٣٪.

والجدول الآتي يوضح تكاليف هذا النشاط بعد التخفيض:

جدول (٣) تكاليف نشاط البحث والتطوير بعد التخفيض وحصة معمل بابل١ منها

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار) (١)	حصة كل معمل من تكاليف نشاط البحث والتطوير (التكاليف الكلية ÷٣)(٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل ١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	١٣٤١٦٤٢٧٢	٤٤٧٢١٤٢٤	٢٢٣,٦
مستلزمات سلعية:			
وقود وزيوت	٢٤٤٣٥٠٠	٨١٤٥٠٠	٤,٠٧٢
مصاريف مكتبية	١٦٠٠٠٠٠	٥٣٣٣٣٣	٢,٦٦٦
كهرباء	٥٧٣٢٠٠٠	١٩١٠٦٦٧	٩,٥٥٣
مستلزمات خدمية:			

نقل الموظفين	٩٨٢٥٧٨٠	٣٢٧٥٢٦٠	١٦,٣٧٦
تكاليف ثابتة			
اندثارات	٨٣٩٥٣١٠	٢٧٩٨٤٣٦	١٣,٩٩٢
المجموع			٢٧٠,٢٥٩

المصدر: إعداد الباحثان بالإعتماد على بيانات الشركة

٢.٣- نشاط التصميم الأخضر

يتمثل هذا النشاط بقسم التصميم وهو من الأقسام التابعة للشعبة الفنية ومهمته الأساسية هي رسم مخططات البطارية وتصميم المنتجات والعمليات وهو القسم المسؤول عن تحويل الأفكار والخطط التي يقترحها قسم البحث والتطوير إلى مخططات للتنفيذ ويعمل في هذا القسم تسعة موظفين كما يعد من الانشطة المشتركة للمصنع والتي تقدم خدماتها لجميع معامل المصنع (معمل بابل ١، معمل بابل ٢، معمل النور، مسبك الرصاص) وقد بلغت حصة البطارية الواحدة من تكاليف هذا النشاط قبل التخفيض ١٤١,٢٥٦ دينار كما تم ايضاحه في الملاحق في جدول رقم (٢)

ولتفعيل دور نشاط التصميم يتم التركيز على الآتي:

١. دراسة مواصفات البطارية الحالية وبيان مواطن الضعف والقوة فيها وبيان آليات التطوير المقترحة و وفقاً لما يلبي احتياجات ورغبات الزبائن.

٢. الدراسة والتحليل المستمر للمنتجات المنافسة في الأسواق وبيان المزايا التي تتمتع بها تلك المنتجات والتي تجعل الزبون متمسكاً بها.

٣. رسم مخططات التصنيع للمنتج الجديد مع ضرورة مراعاة آراء الفرق الهندسية في اقسام المعمل الأخرى لتحديد امكانية تصنيع المنتج المقترح ومن ثم إمكانية التسويق.

٤. مراعاة توفر الكوادر المؤهلة التي تمتلك الخبرة والكفاءة التي تمكنها من تقديم خدمات الصيانة التي تعزز تلبية متطلبات الزبون.

ولتخفيض تكاليف هذا النشاط تم اتخاذ الإجراءات التالية:

١. تم تحديد عدد العاملين المضيف للقيمة وفق رأي رئيس القسم وهو ٥ من ٩ عامل.
٢. تم تخفيض تكاليف الوقود والزيوت بنسبة ٥٠٪ وفقاً للمقترح الذي تم تقديمه لوزارة الكهرباء.
٣. تم تخفيض تكاليف نقل الموظفين واندثار الأجهزة والمكاتب واندثار المباني تبعاً لتخفيض عدد العاملين وبنسبة ٥٥٪

وبذلك تصبح تكاليف هذا النشاط بعد التخفيض كما في الجدول التالي:

جدول (٤) تكاليف نشاط التصميم الكلية بعد التخفيض وحصة معمل بابل١ منها :

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار)(١)	حصة كل معمل من تكاليف نشاط التصميم الأخضر(التكاليف الكلية ÷٣) (٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	٣٩٤٦٠٠٨٠	١٣١٥٣٣٦٠	٦٥,٧٦٦
مستلزمات سلعية:			
وقود وزيوت	٤٢١٢٣٠	١٤٠٤١٠	٠,٧٠٢
مصاريف مكتبية	٢١٧٢٥٠	٧٢٤١٧	٠,٣٦٢
كهرباء	٩٧٨٦٢٠	٣٢٦٢٠٧	١,٦٣١
مستلزمات خدمية			
نقل الموظفين	٤٠٤٤٧٠٠	١٣٤٨٢٣٣	٦,٧٤١
تكاليف ثابتة:			
اندثارات	٢٣٠٧٢٥٠	٧٦٩٠٨٣	٣,٨٤٥
المجموع			٧٩,٠٤٧

المصدر: إعداد الباحثان بالإعتماد على بيانات الشركة

٣.٣- اللوجستيات الواردة الخضراء

يعد هذا النشاط المصدر الأساس لموارد عملية التصنيع وسبب في نجاح مساعيها نحو تقديم منتج صديق للبيئة بأنسب كلفة ممكنة وأفضل جودة، اذ يعد حلقة الوصل بين توفير المواد الأولية التي تحقق تلك المتطلبات والمصنع وتقديم المنتج للزبون، ويتطلب

هذا النشاط موظفين يتمتعون بالخبرة والاطلاع على أسعار السوق وانواع المواد المتوفرة وجودتها لتوفير أفضل مادة أولية بأنسب كلفة ممكنة، ويؤدي مهام هذا النشاط قسم التجارية الذي يحدد مواصفات المواد والمستلزمات التي تحتاجها عملية التصنيع ويقوم بوضع خطط الشراء وتحديد المجهزين والتعامل معهم، ويعمل في هذا القسم ١٥ موظفاً وقد بلغت حصة البطارية الواحدة من تكاليف هذا النشاط ٣٥١,٤٧٢دينار كما تم ايضاحه في الملاحق في جدول رقم (٣)

ولتخفيض تكاليف هذا النشاط يتم اتخاذ الإجراءات التالية:

١. تم تحديد عدد العاملين المضيف للقيمة وفق رأي رئيس القسم وهو ١٠ من ١٥ عامل.

٢. تم تخفيض تكاليف الوقود والزيوت بنسبة ٥٠٪ وفقاً للمقترح الذي تم تقديمه لوزارة الكهرباء.

٣. تم تخفيض تكاليف نقل الموظفين واندثار الأجهزة والمكاتب واندثار المباني تبعاً لتخفيض عدد العاملين وبنسبة ٣٤٪

جدول(٥) تكاليف اللوجستيات الواردة الخضراء الكلية بعد التخفيض وحصة معمل بابل١

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار)(١)	حصة معمل بابل ١وبابل٢(٢) (١÷٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل١) (٣)(٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	٧٨٩٢٠١٦٠	٣٩٤٦٠٠٨٠	١٩٧,٣
مستلزمات سلعية :			
وقود وزيوت	١١٤٤٨٧٥	٥٧٢٤٣٧,٥	٢,٨٦٢
مصاريف مكتبية	١١٣٦٨١٧	٥٦٨٤٠٨,٥	٢,٨٤٢
كهرباء	٢٨٢٤٧٢٤	١٤١٢٣٦٢	٧,٠٦١

مستلزمات خدمية:			
نقل الموظفين	٨١١٨٨٤٠	٤٠٥٩٤٢٠	٢٠,٢٩٧
تكاليف ثابتة:			
اندثارات	٢١٧٧٤٩٦	١٠٨٨٧٤٨	٥,٤٤٣
المجموع			٢٣٥,٨٠٥

المصدر: إعداد الباحثان بالإعتماد على بيانات الشركة

٤.٣- نشاط التصنيع الأخضر

ويعد النشاط الأساس للمصنع والذي يتحمل نسبة التكاليف الأعلى من بين جميع الأنشطة، ويعتمد على المقترحات والنتائج التي تم التوصل إليها في نشاط التصميم الأخضر وبعد تصميم المنتج من حيث تحديد إمكانيات وموارد المصنع وقابلية المنتج للتصنيع بناءً على تبادل المعلومات والعمل المشترك بين مهندسي التصميم واللوجستيات الواردة والمجهزين ومهندسي التصنيع لرسم مسار عملية التصنيع لتقليل نسب التلف وتحديد أنسب الطرق لتحقيق منتجات بجودة عالية وكلفة مقبولة وصديقة للبيئة من ناحية تصنيعها وإمكانية إعادة تدويرها وتلبيتها لمتطلبات الزبائن.

يتمتع معمل بابل الأول بتوفر الإمكانات لتحقيق التمايز وإنتاج منتج أقل ضرراً على البيئة نظراً لتجهيز المصنع بأجهزة ومكائن حديثة من منشأ إيطالي من ضمنها أجهزة ترسيب المواد الكيميائية المتبخرة ومكائن اللحام والتجميع التي تعمل ذاتياً واعتماد مواد أساسية من اعادة تدوير البطاريات المستهلكة هذه الميزات يمكن استغلالها لدعم نشاط التصنيع وجعله أقل تأثيراً على البيئة مما يساهم في تخفيض تكاليف التصنيع بالمجمل ويعزز من الموقع التنافسي للمنتج مقارنة بالبدائل المتاحة في السوق من خلال كسب رضا الزبائن، كما وتم ملاحظة مجموعة من المشاكل أو الاخفاقات التي يعاني منها هذا النشاط في المصنع منها ضعف الإنتاج الفعلي مقارنة بالطاقة التصميمية والمتاحة إذ بلغت نسبة الإنتاج الفعلي إلى الطاقة التصميمية ٢٤٪ أما نسبة الانتاج الفعلي الى الطاقة المتاحة فقد بلغت ٣٠٪.

ومن ناحية أخرى يشكل عدد العاملين عبئاً كبيراً على المعمل اذ يتم دفع أجوار العمال غير المضيفين للقيمة والتي تحمل على تكاليف الإنتاج الكلية وبالتالي تزيد من كلفة الوحدة المنتجة، وسيتم في هذه الفقرة بيان عدد العاملين في نشاط التصنيع وفقاً للمعايشة الميدانية وما تم اقتراحه من قبل المسلك التكنولوجي والجدول (٦) يبين الواقع الفعلي لعدد العاملين لنشاط التصنيع لمعمل بابل١ وكما يلي:

جدول(٦) عدد العاملين بحسب مراحل انتاج البطارية عديمة الإدامة القياسية

ت	المراكز الإنتاجية	عدد العاملين الفعلي
.١	إنتاج الأوكساید	٢٤
.٢	صنع المشبكات	٢٨
.٣	صنع العجينة واللبخ	٣٥
.٤	التجفيف	٢٣
.٥	التجميع	٢٧
.٦	الشحن	٢٦
.٧	التشطيب النهائي	٢٥
المجموع		١٨٨

ووفقاً لما تم احتسابه فإن معدل أجر العامل للساعة الواحدة هو ٤٦٢١ دينار/ساعة ولاستخراج معدل أجر العامل في الدقيقة الواحدة نقوم بتقسيم المبلغ على ٦٠ كما يلي:

معدل اجر العامل للدقيقة = معدل اجر العامل للساعة ÷ ٦٠

٤٦٢١÷ ٦٠=٧٧ دينار

جدول (٧) أنشطة مرحلة التصنيع وكلفة كل نشاط منها

الأنشطة	عدد العاملين (١)	الوقت المستغرق بالدقيقة (٢)	كلفة النشاط بالدينار (١)×(٢)×٧٧

إنتاج الأوكسيد			
تكعيب الرصاص	٢	١,٥	٢٣١
طحن الرصاص	٢	٣	٤٦٢
فحص الأوكسايد	٢	٢	٣٠٨
صنع المشبكات			
صنع شريط الرصاص	٥	٠,٥	١٩٢,٥
فحص الشريط	٢	١	١٥٤
التثقيب	٢	٠,٥	٧٧
فحص المشبكات	٢	١	١٥٤
صنع الألواح			
صنع العجينة	٦	٠,٧٥	٣٤٦,٥
اللبخ	٣	١	٢٣١
فحص العجينة	١	١	٧٧
فحص الالواح الرطبة	٢	١	١٥٤
التجفيف			
التعبئة والنقل الى الافران	١	٣	٢٣١
تجفيف الالواح	٢	١٠	١٥٤٠
فحص الالواح الجافة	١	٢	١٥٤
التجميع			
التغليف بالعازل الظرفي	٥	١,٥	٥٧٧,٥
فحص الجهد العالي ولحام الأقطاب والموصلات	٣	١,٥	٣٤٦,٥
الختم الحراري للغطاء الأول وفحص تسرب الهواء	٦	١	٤٦٢
الفحص البصري بواسطة السيطرة النوعية	٢	٠,٥	٧٧
النقل الى قسم الشحن	٢	١	١٥٤

الشحن			
الملء الاولي للمحلول	١	٠,٥	٣٨,٥
فحص مستوى المحلول	١	٠,٥	٣٨,٥
الشحن	٤	٣	٩٢٤
الملء الثاني للمحلول	١	٠,٥	٣٨,٥
غسل البطارية من الحامض	٢	٠,٥	٧٧
التشطيب النهائي			
الاختبار الجهد العالي، التسرب، التنظيف والتشحيم	٢	١,٢٥	٢٣١
كبس الغطاء الثاني	١	٠,٥	٣٨,٥
التغليف	٢	٠,٥	٧٧
المجموع	٦٣		٧٣٩٢

المصدر: إعداد الباحثة بالإعتماد على المعايشة الميدانية والاستفسار من الفريق الهندسي في معمل بابل١

ووفقاً للجدول اعلاه فإن عدد العاملين المضيف للقيمة هو ٦٦ عامل اي وجود ١٢٥ عامل فائض عن الحاجة، وستنخفض حصة البطارية الواحدة من أجور التشغيل من ١١٥٥٢,٥ دينار إلى ٧٣٩٢ دينار.

اما حصة البطارية الواحدة من التكاليف الصناعية غير المباشرة لهذا النشاط فقد بلغت ٨٣٤٤,١٦ دينارا كما تم ايضاحه في الملاحق في جدول رقم (٤)

وستنخفض التكاليف الصناعية غير المباشرة بعد تقليص عدد العاملين وزيادة ساعات تجهيز الكهرباء واستبعاد التكاليف التي لا تضيف قيمة وكما يلي:

جدول (٨) التكاليف الصناعية غير المباشرة لنشاط التصنيع لمعمل بابل١

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار) (١)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل ١)(٢) (١)÷(٢٠٠٠٠٠)

مستلزمات سلعية		
وقود وزيوت	١٥٢٢٠ ٠٠	٧,٦١
مصاريف مكتبية	١٧٦٠٠٠٠	٨,٨
كهرباء	٣٢٨٢٠٠٠٠	١٦٤,١
مستلزمات خدمية		
نقل الموظفين	٨٢٨١٢٠٦٤	٤١٤,٠٦
تكاليف ثابتة		
اندثار اثاث وأجهزة مكاتب	٥٩٠٢٢٠	٢,٩٥١
اندثار آلات	١٤٣٢٩٠٠٠٠٠	٧١٦٤,٥
اندثار عدد وقوالب	١٤٧٥٤٠٠٠	٧٣,٧٧
المجموع		٧٨٥٣,٧٩١

المصدر: إعداد الباحثة بالإعتماد على بيانات الشركة

٥.٣- التسويق والتوزيع الأخضر

يشمل هذا النشاط والذي يعد من الأنشطة الرئيسية للمصنع كل من وحدة المناقصات ومتابعة تنفيذ العقود ووحدة الإنتاج التام والمعارض وتتولى هذه الوحدات مهمة الترويج للبطاريات بعد عملية التعبئة والتغليف ليتم بيعها للدوائر الحكومية أو طرحها في الأسواق، ولم يتم إيلاء الإهتمام الكافي بهذا النشاط كونه أحد الركائز الأساسية للنجاح حيث يتم التعريف بمزايا المنتج وتسعيره والتأكد من سهولة توفره للزبون من خلال دراسة السوق وتوفير وسائط نقل صديقة للبيئة وزيادة مراكز بيع المنتج في حين اقتصرت منافذ التوزيع على ثلاث محافظات فقط (سليمانية، بابل، واسط) بالإضافة الى المعرض التابع للمصنع والكائن في بغداد، ويعمل في هذا النشاط ١٨ موظفاً ويقدم خدماته لكل من معمل بابل الأول والثاني وقد بلغت حصة البطارية الواحدة من تكاليف هذا النشاط ٤٠٧,٢٥دينار كما تم ايضاحه في الملاحق في جدول رقم (٥)

وستنخفض التكاليف الصناعية غير المباشرة بعد تقليص عدد العاملين وزيادة ساعات تجهيز الكهرباء واستبعاد التكاليف التي لا تضيف قيمة وكما يلي:

جدول (٩) تكاليف نشاط التسويق الأخضر الكلية بعد التخفيض وحصة معمل بابل١ :

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار) (١)	حصة معمل بابل١ (٢) (١÷٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشـــاط (بابل ١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	١٤٢٠٥٦٢٨٨	٧١٠٢٨١٤٤	٣٥٥,١٤
مستلزمات سلعية :			
وقود وزيوت	١٢٦٢٣٩٠	٦٣١١٩٥	٣,١٥٥
مصاريف مكتبية	٢٨٥٠٠٠	١٤٢٥٠٠	٠,٧١٢
كهرباء	٢١١١٣٥٠	١٠٥٥٦٧٥	٥,٢٧٨
مستلزمات خدمية:			
نقل الموظفين	١٢١٨٢٢٩٠	٦٠٩١١٤٥	٣٠,٤٥٥
تكاليف ثابتة:			
اندثارات	٤٤١٦٢٣٢	٢٢٠٨١١٦	١١,٠٤
المجموع			٤٠٥,٧٨

المصدر: إعداد الباحثة بالإعتماد على بيانات الشركة

٦.٣- الخدمات الخضراء

يشمل هذا النشاط خدمات الصيانة والإصلاح واستبدال المنتج في حال وجود خلل مصنعي إذ يتم استلام البطارية من الزبون ومن ثم فحصها لتحديد الإجراء اللازم ويمنح المعمل فترة ضمان للمنتج مدتها ستة أشهر ويعمل ضمن هذا النشاط عشرة موظفين وبلغت حصة البطارية الواحدة من تكاليف هذا النشاط قبل التخفيض ٢٤٥,١٠٣دينار كما تم ايضاحه في الملاحق في جدول رقم (٦)

جدول (١٠) تكاليف نشاط الخدمات الخضراء الكلية وحصة معمل بابل١ :

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ	حصة معمل بابل١ (٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط

	بالدينار (١)	(١÷٢)	(بابل١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	٤٧٣٥٢٠٩٦	١٥٧٨٤٠٣٢	٧٨,٩٢
مستلزمات سلعية :			
وقود وزيوت	١١١٨٦٠٢	٣٧٢٨٦٧,٣٣٣	١,٨٦٤
مصاريف مكتبية	٥٦٧٤٥٠	١٨٩,١٥٠	٠,٩٤٥
كهرباء	١٤٨٠٦٠٠	٧٤٠٣٠٠	٣,٧٠١
مستلزمات خدمية:			
نقل الموظفين	٧٣٠٩٣٧٤	٢٤٣٦٤٥٨	١٢,١٨٢
تكاليف ثابتة:			
اندثارات	١٤٢٦٨٠٠	٤٧٥٦٠٠	٢,٣٧٨
المجموع			٩٩,٩٩

المصدر: إعداد الباحثان بالإعتماد على بيانات الشركة

وبذلك تنخفض تكاليف البطارية عديمة الإدامة الكلية و لكل نشاط من أنشطة سلسلة القيمة كما يلي:

جدول (٥٣) حصة البطارية عديمة الإدامة من تكاليف الأنشطة

ت	الأنشطة	كلفة النشاط قبل التخفيض	كلفة النشاط بعد التخفيض
.١	نشاط البحث والتطوير	١٠٦٥,٩٢١	٦١٧,٧٥
.٢	نشاط التصميم	٣٢٣,٨٧٢	١٨٠,٦٨
.٣	اللوجستيات الواردة	٨٠٣,٣٦٨	٥٣٨,٩٨٦
.٤	نشاط التصنيع	٢٣٥٣,٧١	١٩٣٠,٨٣٨
.٥	نشاط التسويق	٩٣٠,٨٦٧	٩٢٧,٥٠٣
.٦	نشاط الخدمات	٢٤٥,١٠٣	٢٢٨,٥٥
المجموع			

وفقاً لما تم عرضه في الجانب العملي من البحث توصل الباحثان إلى أن تطبيق سلسلة القيمة الخضراء في الوحدات الاقتصادية العراقية سيؤدي دوراً فاعلاً في تحقيق مزايا تنافسية من خلال تحديد الأنشطة المضيفة للقيمة والعمل على تقليص الفترات الزمنية للانجاز نتيجة الصورة التكاملية للعمل المشترك ، وقد ساهم ذلك في تحقيق أبعاد الميزة التنافسية كما يلي:

١. بعد الكلفة: توضح الجداول السابقة مقدار التخفيض المتحقق للوحدة الواحدة ولكل نوع من أنواع البطاريات، إذ شهد المصنع عند تطبيق سلسلة القيمة الخضراء تخفيضا ملحوظا على مستوى التكاليف الأمر الذي سينعكس إيجابا على الأرباح وبالتالي يعد مؤشراً على تحقيق الوحدة الاقتصادية أحد ابعاد الميزة التنافسية المتمثل ببعد الكلفة.

٢. المرونة: تم تحقيق بعد المرونة من خلال قابلية المنتج والعملية الإنتاجية على الاستجابة للتغيير نحو الأفضل لتحقيق التميز في سوق العمل.

٣. الكفاءة: يساهم تطبيق سلسلة القيمة الخضراء في رفع كفاءة العملية الإنتاجية والمنتج على حد سواء.

٤. الإبداع: إن الركيزة الأساسية للإبداع في الوقت الحاضر هو مدى تحقيق رضا الزبون وتلبية متطلباتهم الحالية والمستقبلية بأقل تأثير على البيئة

٥. الاستدامة: يتحقق بعد الاستدامة من خلال جوانبه الثلاثة المتمثلة بـ الجانب الاقتصادي (عن طريق إنتاج البطارية بأنسب كلفة وبمستوى مقبول من الجودة) أما الجانب البيئي فيتحقق من خلال تقليل الملوثات الناتجة عن المنتج و العملية الإنتاجية (باعتماد اجهزة ترسيب وتنقية الهواء واعتماد إعادة التدوير لجميع أجزاء البطارية) وتحقيق الجانب الاجتماعي من خلال المحافظة على صحة العاملين والمجتمع باعتماد اساليب انتاج صديقة للبيئة.

٤- المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

١.٤- الاستنتاجات

١. تمثل سلسلة القيمة الخضراء نقطة التحول نحو مواكبة التطورات في إدارة التكاليف الاستراتيجية وفي كافة أنشطتها التي تذهب باتجاه تضمين الأبعاد الخضراء التي تمثل جوهر إهتمام الوحدات الاقتصادية في الوقت المعاصر.

٢. ان تضمين سلسلة القيمة للبعد الأخضر يسهم في جعل الوحدات الاقتصادية قادرة على السير بخطوات أولية تجاه تبني الاستدامة وإنتاج منتجات خضراء صديقة للبيئة تدعم وتحقق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

٣. ان تطبيق سلسلة القيمة الخضراء في الوحدة الاقتصادية يعمل على تقسيم أنشطتها إلى انشطة رئيسية وساندة مما يسهل حساب تكاليف كل نشاط على حدة وتحديد نقاط

القوة والضعف في هذه الانشطة بغرض تطويرها وتوجيهها باتجاه أخضر.

٢.٤- التوصيات

١. تحفيز الوحدات الاقتصادية على التحول من التقنيات التقليدية إلى التقنيات التي تدعم التوجه الأخضر كـ (سلسلة القيمة الخضراء) مما يساهم في الحفاظ على البيئة من خلال تقديم منتجات صديقة ومحافظة عليها وبما يحقق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

٢. تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للعاملين في كافة أقسام الشركة (البحث والتطوير، التصميم، التصنيع، اللوجستيات الواردة والصادرة، والخدمات، وإعادة التدوير) لتعريفهم بأهمية التوجهات الخضراء

للصناعة في تحقيق بيئة عمل آمنة وتقليل نسب التلوث وتقديم منتجات متميزة .

٣. تفعيل دور شعبة البحث والتطوير، وتوفير الدعم الكافي لها من خلال تخصيص مبالغ لأنشطتها وإشراك الموظفين بدورات تدريبية متنوعة حول آخر التطورات وفي مجال البحث والتطوير

٤. إعادة النظر في عدد العاملين في المصنع وكيفية تحقيق الاستفادة منهم، وإعادة النظر في تقدير الطاقات الانتاجية المتاحة والمخططة وفق اسس علمية وعملية مبنية على و القدرات المتاحة للمصنع والسعي إلى استغلال الطاقة العاطلة من اجل تخفيض التكاليف.

قائمة المصادر:

المصادر العربية :

أولاً : القوانين والتقارير والوثائق الرسمية :

الشركة العامة لصناعة البطاريات النظام الداخلي للشركة". الشركة العامة لصناعة البطاريات تقارير المخازن ، معمل بطاريات بابل رقم ١ "سنة ٢٠٢٣ .

الشركة العامة لصناعة البطاريات " سجلات الرواتب والأجور : معمل بطاريات بابل

رقم / ١ " سنة ٢٠٢٣ . الشركة العامة لصناعة البطاريات تقارير شعبة التكاليف ، معمل بطاريات بابل رقم/١ " سنة ٢٠٢٣

الشركة العامة لصناعة البطاريات تقارير تخطيط المواد والانتاج والمبيعات ، معمل بطاريات بابل رقم / ١ " لسنة ٢٠٢٢ – ٢٠٢٣ .

المصادر الأجنبية:

1. Choudhary, M., & Seth, N. (2011). Integration of green practices in supply chain environment the practices of inbound, operational, outbound and reverse logistics. International Journal of Engineering Science and Technology, 3(6), 4985-4993.
2. Olson, E. L. (2013). Perspective: the green Innovation value chain: a tool for evaluating the diffusion prospects of green products. Journal of Product Innovation Management, 30(4), 782-793.
3. Tan, J., & Zailani, S. (2009). Green value chain in the context of sustainability development and sustainable competitive advantage. Global Journal of Environmental Research, 3(3), 234-245
4. Kung, F. H., Huang, C. L., & Cheng, C. L. (2012). Assessing the green value chain to improve environmental performance: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. International Journal of Development Issues, 11(2), 111-128.
5. Couto, J., Tiago, T., Gil, A., Tiago, F., & Faria, S. (2016). It's hard to be green: Reverse green value chain. Environmental research, 149, 302-313.
6. McCormick, Dorothy & Hubert, Schmitz, (2002). "Manual for value chain research on homeworkers in the garment industry" Institute of Development Studies University of Sussea, UK WIEGO
7. Majeed, K, Janullah, H. .. & Abdallah, A. S. (2020). THE ROLE OF THE GREEN VALUE CHAIN IN REDUCING COSTS AND ENHANCING SUSTAINABLE COMPETITIVE ADVANTAGE. (PalArchs Journal of Archaeology of EgyptEgyptology, 17(6) 1341-1353.
8. AL-Zubaidi. A . G. M. (2022). ANALYSIS OF THE GREEN VALUE CHAIN AND ITS ROLE IN REDUCING COSTS AND IMPLEMENTING THE STRATEGY OF CLEANER PRODUCTION PERFORMANCE (APPLIED STUDY IN THE KUFA CEMENT FACTORY). World Economics and Finance Bulletin, 12, 65-76.

9. Kung, F. H., Huang, C. L., & Cheng, C. L. (2012). Assessing the green value chain to improve environmental performance: Evidence from Taiwan's manufacturing industry. International Journal of Development Issues, 11(2), 111-128.
10. Choudhary, M., & Seth, N. (2011). Integration of green practices in supply chain environment the practices of inbound, operational, outbound and reverse logistics. International Journal of Engineering Science and Technology, 3(6), 4985-4993.
11. Handa, S., Raj, T., & Grover, S. (2019). Analysis of drivers for green manufacturing using ISM. Industrial Engineering Journal, 12(6).
12. Alzlzly, K. R. H., & Sorour, M. J. (2022). The effect of the green value chain in reducing environmental failure costs. Journal of Research, 12(4), 219-249.

الملاحق

نشاط البحث والتطوير

يتم احتساب الكلف الكلية لهذا النشاط وما يخص معمل بابل الأول منها قبل الإجراءات اللازمة لتخفيض التكاليف كما يلي:

١. الرواتب والأجور: يتم أولاً احتساب مبلغ الرواتب والأجور للعاملين في نشاط البحث والتطوير من خلال ضرب معدل أجر العامل السنوي في عدد العاملين في هذا النشاط.

الرواتب والأجور (نشاط البحث والتطوير)= معدل أجر العامل السنوي ×عدد العاملين

=٢٣٦٧٦٠٤٨٠دينار = ٧٨٩٢٠١٦ × ٣٠

وبما إن نشاط البحث والتطوير يقدم خدماته لجميع مصانع الوحدة ولكن كون (معمل النور) متوقف نهائياً عن العمل فسيتم تقسيم المبلغ على (٣) لاستخراج حصة معمل بابل١ وبابل٢ من هذه التكاليف.

حصة معمل بابل١ وبابل٢من رواتب وأجور(نشاط البحث والتطوير) = ٢٣٦٧٦٠٤٨٠ ÷٣

= ٧٨٩٢٠١٦٠دينار

٢. التكاليف الصناعية غير المباشرة: بلغت حصة هذا النشاط من التكاليف الصناعية غير المباشرة والمتمثلة بتكاليف الوقود والكهرباء والنثرية والنقل ٢٤٩٦٨٠٠٠ دينار .

٣. الاندثار: اما مبلغ الاندثارات والذي يشمل اندثار المبنى والأثاث والمكاتب فقد بلغ ١٢٩١٥٨٦٠ دينار

والجدول (١) يبين تكاليف نشاط البحث والتطوير وحصة معمل بابل١ وبابل٢ منها :

جدول (١) تكاليف نشاط البحث والتطوير قبل التخفيض

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار) (١)	حصة كل معمل من تكاليف نشاط البحث والتطوير (التكاليف الكلية ÷٣) (٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠بطارية)
الرواتب والأجور	٢٣٦٧٦٠٤٨٠	٧٨٩٢٠١٦٠	٢٩٥,٩٥٠
مستلزمات سلعية			
وقود وزيوت	٤٦٦١٠٠٠	١٥٥٣٦٦٧	٧,٧٦٨
مصاريف مكتبية	٢٤٨٠٠٠٠	٨٢٦٦٦٧	٤,١٣٣
كهرباء	٥٧٣٢٠٠٠	١٩١٠٦٦٧	٩,٥٥٣
مستلزمات خدمية			
نقل الموظفين	١٧٢٥٤٠٠٠	٥٧٥١٣٣٣	٢٨,٧٥٦
تكاليف ثابتة			
اندثارات	١٢٩١٥٨٦٠	٤٣٠٥٢٨٦,٦٧	٢١,٥٢٦
المجموع			٣٦٧,٦٨٦

المصدر: إعداد الباحثة بالإعتماد على بيانات الشركة

ولتخفيض تكاليف هذا النشاط تم تحديد عدد الموظفين المضيف للقيمة والتكاليف الصناعية غير المباشرة المضيفة للقيمة وتخفيض تكاليف الاندثار وكانت كما يلي:

١. الرواتب والأجور

بحسب اقتراحات المسلك التكنولوجي بلغ عدد الموظفين المضيف للقيمة في هذا النشاط ١٧ موظفاً وعليه يكون إجمالي الراتب السنوي لهم

الرواتب والأجور (نشاط البحث والتطوير)= معدل أجر العامل السنوي ×عدد العاملين

= ٧٨٩٢٠١٦ × ١٧ = ١٣٤١٦٤٢٧٢دينار

أما حصة معمل بابل١ من الرواتب والأجور (نشاط البحث والتطوير)

١٣٤١٦٤٢٧٢ ÷ ٣ = ٤٤٧٢١٤٢٤دينار

٢. التكاليف الصناعية غير المباشرة

الوقود والزيوت: لتخفيض تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بالمصنع يتم الاعتماد بصورة رئيسية على شبكات الكهرباء الوطنية وذلك من خلال مفاتحة وزارة الكهرباء لاستحصال موافقات حول زيادة ساعات تجهيز الكهرباء وبالشكل الذي يخفض تكاليف الوقود والزيوت بصورة تدريجية تبدأ بنسبة ٥٠٪ لحين الاعتماد الكلي على شبكات الكهرباء الوطنية مستقبلاً مما يسهم في تقليل الآثار البيئية التي تسببها انبعاثات المولدات وتقليل التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل نشاط من أنشطة سلسلة القيمة (وما ذكر تم فعلاً من خلال مفاتحة إدارة المصنع لوزارة الكهرباء وهم في صدد الموافقة على ذلك وفي المقابل سيتم تجهيز وزارة الكهرباء ببطاريات مجانية أو بأسعار مدعومة)، وقد بلغت حصة نشاط البحث والتطوير من تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بمولد الكهرباء (٤٤٣٥٠٠٠) اما المتبقي فقد بلغ ٢٢٦٠٠٠ وهو ما يخص سيارات النقل، وقد بلغت تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بمولد الكهرباء بعد التخفيض

٤٤٣٥٠٠٠ ×٥٠٪ = ٢٢١٧٥٠٠دينار

النثرية: اما ما يخص النثرية والمصاريف المكتبية وبحسب رأي رئيس القسم فإن المبلغ الذي يحتاجه القسم منها هو ١٦٠٠٠٠٠ دينار في حين تم صرف ما يقارب ٢٤٨٠٠٠٠دينار وبذلك يكون مبلغ التخفيض (٨٨٠٠٠٠دينار)

نقل الموظفين: نظراً لتقليص عدد العاملين في هذا النشاط ستنخفض تكاليف نقل الموظفين بنسبة ٤٣٪

١٧٢٥٤٠٠ ×٤٣٪ = ٧٤١٩٢٢٠

التكاليف المضيفة للقيمة= التكاليف الكلية – التكاليف غير المضيفة للقيمة

١٧٢٥٤٠٠– ٧٤١٩٢٢٠ =٩٨٢٥٧٨٠

٣. الاندثار: سينخفض مبلغ الاندثار لنشاط البحث والتطوير نظراً لتقليص عدد الأثاث المستخدم وعدد الغرف التي يشغلها الموظفون وقد بلغ التخفيض (٤٥٢٠٥٥٠دينار) وبذلك تصبح تكاليف الاندثار للمباني والاثاث ٨٣٩٥٣١٠دينار.

نشاط التصميم

يتم احتساب الكلف الكلية لهذا النشاط وما يخص معمل بابل١ منها قبل وبعد إجراءات التخفيض لكلف هذا النشاط كما يلي:

١. الرواتب والأجور

الرواتب والأجور (نشاط التصميم) = معدل أجر العامل السنوي × عدد العاملين

= ٧٨٩٢٠١٦ × ٩ = ٧١٠٢٨١٤٤دينار

اما حصة معمل بابل١ ٧١٠٢٨١٤٤ ÷ ٣ =٢٣٦٧٦٠٤٨دينار

٢. التكاليف الصناعية غير المباشرة: بلغت حصة هذا النشاط من التكاليف الصناعية غير المباشرة والمتمثلة بتكاليف الوقود والكهرباء والنثرية والنقل ٩٥٣١٦٢٠ دينار .

٣. الاندثار: اما مبلغ الاندثار لهذا النشاط فكان ٤١٩٥٠٠٠دينار والذي يشمل اندثار المبنى واجهزة المكتب والأثاث والجدول التالي يوضح التكاليف الكلية لهذا النشاط وحصة معمل بابل١ منها

جدول (٢) تكاليف نشاط التصميم الكلية قبل التخفيض وحصة معمل بابل١ منها :

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار)(١)	حصة كل معمل من تكاليف نشاط التصميم الأخضر(التكاليف الكلية ÷٣) (٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل ١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	٧١٠٢٨١٤٤	٢٣٦٧٦٠٨٤	١١٨,٣٨
مستلزمات سلعية:			
وقود وزيوت	٨٠٤٠٠٠	٢٦٨٠٠٠	١,٣٤
مصاريف مكتبية	٣٩٥٠٠٠	١٣١٦٦٧	٠,٦٥٨

كهرباء	٩٧٨٦٢٠	٣٢٦٢٠٧	١,٦٣١
مستلزمات خدمية			
نقل الموظفين	٧٣٥٤٠٠٠	٢٤٥١٣٣٣	١٢,٢٥٦
تكاليف ثابتة:			
اندثارات	٤١٩٥٠٠٠	١٣٩٨٣٣٣	٦,٩٩١
المجموع			١٤١,٢٥٦

المصدر: إعداد الباحثة بالإعتماد على بيانات الشركة

ولتخفيض تكاليف هذا النشاط نقوم بالآتي:

١. الرواتب والأجور

تم تحديد عدد الموظفين المضيف للقيمة وهو (٥) موظفين من مجموع (٩) من ضمنهم أعضاء فريق الهندسة المتزامنة لتصميم المنتج، وذلك من خلال إجابات المسؤولين في هذا القسم خلال فترة المعايشة الميدانية

الرواتب والأجور (نشاط التصميم) =٧٨٩٢٠١٦ × ٥

= ٣٩٤٦٠٠٨٠دينار

٢. التكاليف الصناعية غير المباشرة

الوقود والزيوت: ستنخفض تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بالمصنع بعد الاعتماد على شبكات الكهرباء الوطنية وزيادة ساعات التجهيز مما يساهم في تخفيض تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بمولد الكهرباء والبالغة ٧٦٥٥٤٠ وبنسبة ٥٠٪ لتصبح (٣٨٢٧٧٠)دينار اما المتبقي من التكاليف (٣٨٤٦٠)دينار وهو ما يخص الزيوت المستخدمة لسيارات نقل الموظفين.

مصاريف مكتبية: ستنخفض تكاليف النثرية والمصاريف المكتبية نظراً لتقليص عدد العاملين في هذا النشاط لتصبح (٢١٧٢٥٠)دينار اما ما يخص معمل بابل١ وبابل٢ من هذه التكاليف بعد التخفيض فهو(٧٢٤١٧)دينار

نقل الموظفين: ستخفيض تكاليف نقل الموظفين أيضاً وذلك بالاعتماد على نسبة تخفيض عدد العاملين لتصبح(٤٠٤٤٧٠٠)دينار اما ما يخص معمل بابل١ و بابل٢ منها فهو (١٣٤٨٢٣٣)دينار

٧٣٥٤٠٠٠ ×٥٥ ٪ =٤٠٤٤٧٠٠دينار

٣. الاندثار

سينخفض مبلغ الاندثار نظراً لتقليص الاثاث والمكان المستغل من قبل الموظفين وهذا بناءً على إجابات المختصين في المعمل وتحديد الاحتياج الفعلي لهذه المتطلبات ليصبح

٤١٩٥٠٠٠ × ٥٥٪ = ٢٣٠٧٢٥٠دينار

نشاط اللوجستيات الواردة الخضراء

يتم احتساب الكلف الكلية لهذا النشاط وما يخص معمل بابل١ منها قبل إجراءات التخفيض لكلف هذا النشاط كما يلي:

١. الرواتب والأجور: بلغت الرواتب والأجور لهذا النشاط ١١٨٣٨٠٢٤٠ دينار

الرواتب والأجور= معدل أجر العامل السنوي × عدد العاملين

٧٨٩٢٠١٦ × ١٥ = ١١٨٣٨٠٢٤٠دينار

٢. التكاليف الصناعية غير المباشرة: بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة ١٨٩١٠٤٣٤دينار وتتضمن كل من المستلزمات السلعية والخدمية لهذا النشاط.

٣. الاندثار: يشمل اندثار المبنى واجهزة المكتب والأثاث وقد بلغ ٣٢٩٩٢٣٦دينار.

ونظراً لأن هذا النشاط يقدم خدماته لكل من معمل بابل الأول والثاني فيتم تقسيم مبلغ التكاليف مناصفة بين المعملين والجدول التالي يوضح كل من هذه التكاليف وحصة معمل بابل١ منها:

جدول (٣) تكاليف اللوجستيات الواردة الخضراء الكلية قبل التخفيض وحصة معمل بابل١ منها

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار) (١)	حصة معمل بابل١ وبابل٢ (٢) (١÷٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل ١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	١١٨٣٨٠٢٤٠	٥٩١٩٠١٢٠	٢٩٥,٩٥٠
مستلزمات سلعية:			
وقود وزيوت	٢١٨٥٠٠٠	١٠٩٢٥٠٠	٥,٤٦٢
مصاريف مكتبية	١٧٢٢٤٥٠	٨٦١٢٢٥	٤,٣٠٦
كهرباء	٢٨٢٤٧٢٤	١٤١٢٣٦٢	٧,٠٦١
مستلزمات خدمية:			
نقل الموظفين	١٢١٧٨٢٦٠	٦٠٨٩١٣٠	٣٠,٤٤٥
تكاليف ثابتة:			
اندثارات	٣٢٩٩٢٣٦	١٦٤٩٦١٨	٨,٢٤٨
المجموع			٣٥١,٤٧٢

المصدر: إعداد الباحثة بالإعتماد على بيانات الشركة

وسيتم تخفيض تكاليف هذا النشاط نظراً لتقليص عدد العاملين الغير مضيف للقيمة حسب آراء المسلك التكنولوجي وستنخفض تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بمولد الكهرباء بناءً على المقترح قيد التنفيذ، كما وسينخفض مبلغ اندثار المباني والأثاث تبعاً لتقليص عدد العاملين وكما موضح أدناه :

١. الرواتب والأجور: بلغ عدد الموظفين المضيف للقيمة وبحسب رأي رئيس القسم ١٠ موظفين

الرواتب والأجور= معدل أجر العامل السنوي × عدد العاملين

٧٨٩٢٠١٦٠دينار =١٠ × ٧٨٩٢٠١٦

٢.التكاليف الصناعية غير المباشرة

الوقود والزيوت: بلغت تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بمولد الكهرباء والتي سيتم الاستغناء عنها بناءً على المقترح قيد التنفيذ والذي ينسجم مع التوجهات الخضراء ٥٠٪ من(٢٠٨٠٢٥٠) دينار نظراً لزيادة ساعات تجهيز الكهرباء وبالتالي يصبح مبلغ الوقود والزيوت (١٠٤٠١٢٥)دينار اما المتبقي (١٠٤٧٥٠)دينار وهو ما يخص سيارات نقل الموظفين.

النثرية والمصاريف المكتبية: ستنخفض تكاليف النثرية والمصاريف المكتبية بناءً على إجابات المختصين وتحديد الاحتياجات بنسبة ٣٤٪ تبعاً لتخفيض عدد الموظفين وبذلك يكون مبلغ المصاريف المكتبية بعد التخفيض ١١٣٦٨١٧دينار

١٧٢٢٤٥٠ × ٦٦٪ = ١١٣٦٨١٧دينار

نقل الموظفين: لتحديد حصة الموظف من تكاليف النقل يتم تقسيم المبلغ الكلي على عدد موظفي القسم

حصة الموظف من تكاليف النقل= التكاليف الكلية ÷ عدد الموظفين
١٢١٧٨٢٦٠ ÷ ١٥ = ٨١١٨٨٤ دينار
تكاليف نقل الموظفين بعد التخفيض = ٨١١٨٨٤ × ١٠= ٨١١٨٨٤٠دينار

الاندثار: سينخفض مبلغ الاندثار إلى ما يقارب ٦٦٪ نظراً لتق

٣٢٩٩٢٣٦× ٣٤٪ (نسبة مقربة) = ١١٢١٧٤٠,٢٤

نشاط التصنيع الأخضر

بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة فالجدول أدناه (٤) يوضح كل منها:

جدول (٤) التكاليف الصناعية غير المباشرة لنشاط التصنيع لمعمل بابل١

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار) (١)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل ١)(٢) (١)÷(٢٠٠٠٠٠)
مستلزمات سلعية		
وقود وزيوت	٣١٩٥٦٠٠٠	١٥٩,٧٨
مصاريف مكتبية	٢٦٧٥٠٠٠	١٣,٣٧٥
كهرباء	٣٢٨٢٠٠٠٠	١٦٤,١
مستلزمات خدمية		
نقل الموظفين	١٥٢٦٣٤٠٠٠	٧٦٣,١٧
تكاليف ثابتة		
اندثار اثاث وأجهزة مكاتب	١٠٩٣٠٠٠	٥,٤٦٥
اندثار آلات	١٤٣٢٩٠٠٠٠٠	٧١٦٤,٥
اندثار عدد وقوالب	١٤٧٥٤٠٠٠	٧٣,٧٧
المجموع		٨٣٤٤,١٦

المصدر: إعداد الباحثة بالإعتماد على بيانات الشركة

وستنخفض التكاليف الصناعية غير المباشرة بعد تقليص عدد العاملين وزيادة ساعات تجهيز الكهرباء واستبعاد التكاليف التي لا تضيف قيمة وكما يلي:

١. الوقود والزيوت: نظراً للاعتماد على الشبكات الوطنية في توليد الكهرباء ستنخفض تكاليف الوقود والزيوت من(٣٠٤٣٤٠٠٠) إلى(١٥٢١٧٠٠٠) اما المبلغ المتبقي (١٥٢٢٠٠٠) فهو ما يخص وقود وزيوت سيارات نقل الموظفين

٢. اما النثرية والمصاريف المكتبية فستنخفض إلى ١٧٦٠٠٠٠ وفقاً لرأي رئيس القسم إذ يعد المبلغ كافياً لسد حاجة هذا النشاط من النثرية والمصاريف المكتبية.

٣. وستنخفض تكاليف نقل الموظفين إلى ٨٢٨١٢٠٦٤ بعد تقليص عدد العاملين وكما يلي:

حصة العامل من تكاليف النقل= التكاليف الكلية ÷ عدد العاملين

= ١٥٢٦٣٤٠٠٠ ÷ ١٨٨= ٨١١٨٨٢,٩٧٩

٨١١٨٨٢,٩٧٩ × ١٠٢ = ٨٢٨١٢٠٦٤ دينار (تكاليف نقل الموظفين)

الاندثار:سينخفض اندثار الاثاث وأجهزة المكاتب حسب نسبة تقليص عدد العاملين وسيصبح مبلغ الاندثار بعد التخفيض

١٠٩٣٠٠٠ × ٥٤٪ (نسبة مقربة) = ٥٩٠٢٢٠

اما تكاليف الاندثار المتبقية فلا يمكن تخفيضها كونها متعلقة بالنشاط الرئيسي للمصنع ولم يتم تقليص عدد الآلات والعدد والقوالب المستخدمة.

نشاط التسويق

بلغت تكاليف هذا النشاط كما يلي:

الرواتب والأجور = معدل أجر العامل السنوي × عدد العاملين

= ٧٨٩٢٠١٦ × ١٨= ١٤٢٠٥٦٢٨٨

اما التكاليف الصناعية غير المباشرة وتكاليف الاندثار فالجدول (٥) يوضح كل منها:

جدول (٥) تكاليف نشاط التسويق الأخضر الكلية قبل التخفيض وحصة معمل بابل ١منها :

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار) (١)	حصة معمل بابل١ (٢)(١÷٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل ١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	١٤٢٠٥٦٢٨٨	٧١٠٢٨١٤٤	٣٥٥,١٤
مستلزمات سلعية :			

وقود وزيوت	١٧٠٨١٥٠	٨٥٤٠٧٥	٤,٢٧
مصاريف مكتبية	٤٢٨٠٠٠	٢١٤٠٠٠	١,٠٧
كهرباء	٢١١١٣٥٠	١٠٥٥٦٧٥	٥,٢٧٨
مستلزمات خدمية:			
نقل الموظفين	١٢١٨٢٢٩٠	٦٠٩١١٤٥	٣٠,٤٥٥
تكاليف ثابتة:			
اندثارات	٤٤١٦٢٣٢	٢٢٠٨١١٦	١١,٠٤
المجموع			٤٠٧,٢٥٣

المصدر: إعداد الباحثان بالإعتماد على بيانات الشركة

وسيتم تخفيض هذه التكاليف وفقا لما يلي:

الرواتب والأجور

كون نشاط التسويق من الانشطة الحيوية والمهمة في سلسلة القيمة لم يتم الاستغناء عن اي من الموظفين ولكن من الضروري تفعيل دور هؤلاء الموظفين وتقسيمهم على مهام تساهم في تحسين عملية الترويج للمنتج مثل تخصيص فريق للترويج الالكتروني للمنتج وتحديد عدد من الموظفين ضمن فريق الهندسة المتزامنة مما يسهم في تغذية عكسية لنشاط التصنيع لتحديد كمية المنتجات التي يمكن تسويقها وبيعها وتحديد تفضيلات الزبائن وتحديد فريق موزع على عدة محافظات لزيادة منافذ البيع والتوزيع للمنتج.

تكاليف صناعية غير مباشرة

بعد الإتفاق على زيادة ساعات تجهيز الكهرباء سيتم تخفيض تكاليف الوقود والزيوت والبالغة ٨٩١٥٢٠ إلى (٤٤٥٧٦٠) والإبقاء على تكاليف الوقود والزيوت (٨١٦٦٣٠) الخاصة بسيارات النقل وبحسب

استفادة هذا النشاط منها وبذلك تصبح تكاليف الوقود والزيوت (١٢٦٢٣٩٠) .

تم تحديد مبلغ المصاريف المكتبية حسب الحاجة الفعلية من قبل رئيس القسم وكانت بمبلغ ٢٨٥٠٠٠

نشاط الخدمات

الجدول (٦) يوضح تكاليف هذا النشاط وحصة معمل بابل ١وبابل٢ منها:

جدول (٦) تكاليف نشاط الخدمات الخضراء الكلية وحصة معمل بابل١ منها

اسم الحساب	التكاليف الكلية للنشاط (المبالغ بالدينار) (١)	حصة معمل بابل١ (٢) (١÷٢)	حصة البطارية الواحدة من تكاليف النشاط (بابل١)(٣) (٢)÷(٢٠٠٠٠٠)
الرواتب والأجور	٧٨٩٢٠١٦٠	٣٩٤٦٠٠٨٠	١٩٧,٣
مستلزمات سلعية :			
وقود وزيوت	٢١٣٥٤٥٠	١٠٦٧٧٢٥	٥,٣٣٨
مصاريف مكتبية	٩٤٥٧٥٠	٤٧٢٨٧٥	٢,٣٦٤
كهرباء	١٤٨٠٦٠٠	٧٤٠٣٠٠	٣,٧٠١
مستلزمات خدمية:			
نقل الموظفين	١٢١٨٢٢٩٠	٦٠٩١١٤٥	٣٠,٤٥٥
تكاليف ثابتة:			
اندثارات	٢٣٧٨٠٠٠	١١٨٩٠٠٠	٥,٩٤٥
المجموع			٢٤٥,١٠٣

المصدر: إعداد الباحثة بالإعتماد على بيانات الشركة

وستنخفض تكاليف هذا النشاط نظراً لتقليص عدد العاملين الغير مضيف للقيمة حسب آراء المسلك التكنولوجي وستنخفض تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بمولد الكهرباء بناءً

على المقترح قيد التنفيذ، كما وسينخفض مبلغ اندثار المباني والأثاث تبعاً لتقليص عدد العاملين وكما موضح أدناه

الرواتب والأجور: بلغ عدد الموظفين المضيف للقيمة وفقاً لرأي رئيس القسمً والمعايشة الميدانية٦ موظفاً وبذلك تصبح الأجور الخاصة بهذا النشاط كما يلي:

الرواتب والأجور= معدل أجر العامل السنوي × عدد العاملين

٤٧٣٥٢٠٩٦ = ٦ × ٧٨٩٢٠١٦ دينار

التكاليف الصناعية غير المباشرة

الوقود والزيوت: بلغت تكاليف الوقود والزيوت الخاصة بمولد الكهرباء والتي سيتم الاستغناء عنها بناءً على المقترح قيد التنفيذ والذي ينسجم مع التوجهات الخضراء ٥٠٪ من(٢٠٣٣٦٩٥) دينار نظراً لزيادة ساعات تجهيز الكهرباء وبالتالي يصبح مبلغ الوقود والزيوت (١٠١٦٨٤٧)دينار اما المتبقي (١٠١٧٥٥)دينار وهو ما يخص سيارات نقل الموظفين.

النثرية والمصاريف المكتبية: ستنخفض تكاليف النثرية والمصاريف المكتبية بناءً على إجابات المختصين وتحديد الاحتياجات بنسبة ٤٠٪ تبعاً لتخفيض عدد الموظفين وبذلك يكون مبلغ المصاريف المكتبية بعد التخفيض ٥٦٧٤٥٠دينار

٥٦٧٤٥٠ = ٦٠٪ × ٩٤٥٧٥٠ دينار

نقل الموظفين: لتحديد حصة الموظف من تكاليف النقل يتم تقسيم المبلغ الكلي على عدد موظفي القسم

حصة الموظف من تكاليف النقل= التكاليف الكلية ÷ عدد الموظفين

١٢١٨٢٢٩٠ ÷ ١٠ = ١٢١٨٢٢٩ دينار

تكاليف نقل الموظفين بعد التخفيض = ١٢١٨٢٢٩ × ٦ = ٧٣٠٩٣٧٤ دينار

الاندثار: سينخفض مبلغ الاندثار إلى ما يقارب (١٤٢٦٨٠٠) نظراً لتقليص عدد العاملين وتقليص عدد الغرف والأثاث المستخدم .