" أنموذجٌ مقترحٌ لاستعمال التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء في تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة "

" A Proposed Model to Use Performance Focused Activity Based Costing in Application Sustainable Balanced Scorecard "

الباحث/ أمير عبد الكريم عزيز الوائلي[1]
جامعة واسط/ كلية الإدارة والاقتصاد
amer.abad38@yahoo.com

أ.د. عَباس نوار كحيط الموسويّ
جامعة واسط/ كلية الإدارة والاقتصاد
abnawar@uowasit.edu.iq

المستخلص

تمثلتْ مشكلةُ البحث بعجز نظم التكاليف التقليدية عن توفير المعلومات الملائمة اللازمة لإدارات الوحدات الاقتصادية في اتخاذْ القرارات الإدارية المختلفة لا سيما القرارات التي تتعلق بجودة المنتج وتكلفته، فضلاً عن ضعف إدراك هذه الوحدات لأهمية التقنيات الحديثة للمحاسبة الإدارية وتطبيقها وطبيعة العلاقات التكاملية بينهما التي تنعكس بشكل إيجابي على محاور الأداء كافة المطلوب من تلك الوحدات، ولأجل معالجة هذه المشكلة فإنَّ البحث يهدف أساساً إلى دراسةِ وتحليلِ نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء (PFABC) وبطاقة الأداء المتوازن المستدامة (SBSC)، وذلك عن طريق استعمال مخرجات نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء والتي تتمثل بالمعلومات الكلفوية الملائمة كمدخلات لتقنية بطاقة الأداء المتوازن المستدامة بالشكل الذي يعطي صورة شاملة وواضحة عن واقع أداء الوحدات الاقتصادية.

ولأجل تحقيق هدف البحث واختبار فرضياته تَمَّ اختيار الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية/ معمل محرك المبردة الواقعة في بغداد محلاً للبحث، وتم عرض نظام محاسبة التكاليف المطبق في الوحدة الاقتصادية محل البحث ومدى استعماله لنظام (PF-ABC) وتقنية (SBSC)، ومن ثم تطبيق الأنموذج المقترح فيه، فعلى هذا الأساس جرى مناقشة تقنية (SBSC) وكيفية ترجمتها لرسالة ورؤية الوحدة الاقتصادية إلى أهداف ملموسة على وفق نظام (PF-ABC)، إذْ عمل هذا النظام على تحسين الأداء التنافسي عن طريق إدارة أفضل للطاقة الزائدة والاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتحليل الأنشطة فضلاً عن الاستجابة السريعة لطلبات الزبائن وترجمة الفاقد إلى تكاليف والعمل على تخفيض هذه التكاليف ورقابة وتقييم الأداء مما يعطي للإدارة المرونة الكاملة لاتخاذْ قرارات إدارية سليمة.

الكلمات المفتاحية: التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء؛ بطاقة الأداء المتوازن المستدامة؛ تقييم الأداء.

Abstract

The problem of research was the inability of traditional cost systems to provide the appropriate information necessary for the departments of economic units to take various administrative decisions, especially decisions related to product quality and cost, as well as a lack of awareness of these units of the importance of modern management accounting techniques and their application and the nature of complementary relations between them that are reflected positively on All axes of performance required from those units, and in order to address this problem, the research aims mainly to study and analyze the Performance Focused Activity Based Costing System (PF-ABC) and Sustainable Balanced Scorecard (SBSC), K by using the outputs of the Performance Focused Activity Based Costing System, which is the appropriate verbal information as inputs to the Sustainable Balanced Scorecard technology in a manner that gives a comprehensive and clear picture of the reality of the performance of the economic units.

In order to achieve the goal of the research and test its hypotheses, the General Company for Electrical and Electronic Industries / Refrigerant Engine Factory located in Baghdad was chosen as a research place, and a cost accounting system was applied in the economic unit in question and its use of the system (PF-ABC) and technology (SBSC), and then applied The proposed model in it, on this basis, SBSC technology was discussed and how to translate the message and vision of the economic unit into concrete goals according to the system (PF-ABC), as this system worked to improve competitive performance through better management of excess energy and optimal use of available resources and analysis Activities as well as the Rapid response to customer requests, translating losses into costs, working to reduce these costs and monitoring and evaluating performance, which gives management full flexibility to make sound management decisions.

key words: Performance Focused Activity Based Costing; Sustainable Balanced Scorecard; Performance evaluation.

[1] بحث مستل من رسالة الماجستير للباحث.

المقدمة

خلال السنوات السابقة ظهرت بوادر توجهت نحو تكامل الإدارة البيئية والاجتماعية مع إدارة الوحدة الاقتصادية، إلا أنَّ التغييرات التي حصلت في جميع نواحي الحياة جعلت من الصعب على إدارة الوحدة الاقتصادية مواكبة هذه التغييرات، لذا ظهر التوجه نحو الاستدامة التي اصبحت في الوقت الحاضر محط اهتمام المجتمع بشكل متزايد، مما يتطلب سرعة الاستجابة لهذه المتغيرات بالتوجه إلى تغيير الطرائق والأساليب التقليدية المستعملة إلى أساليب حديثة، ولعل من اهم هذه الأساليب الحديثة هي تقنية بطاقة الأداء المتوازن المستدامة (SBSC).

تسعى تقنية بطاقة الأداء المتوازن المستدامة (SBSC) لترجمة رسالة ورؤية الوحدة الاقتصادية إلى أهداف ملموسة على وفق نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء (PF-ABC)، إذْ يعد هذا النظام هو الأحدث في سلسلة انظمة ABC، فيعمل على تحسين الأداء التنافسي عن طريق إدارة أفضل للطاقة الزائدة والاستغلال الأمثل لموارد الوحدات الاقتصادية وتحليل الأنشطة فضلاً عن التعرف على الأنشطة المضيفة وغير المضيفة للقيمة وإعادة هيكلتها بما يؤدي إلى تدفق العمل لكي يحقق أقل وقتٍ وأقل تكلفةٍ والاستجابة السريعة لطلب الزبائن وترجمة الفاقد إلى تكاليف والعمل على تخفيض هذه التكاليف وتقييم الأداء والرقابة مما يعطي للإدارة المرونة الكاملة لاتخاذْ قرارات إدارية سليمة، وذلك عن طريق استعمال مخرجات نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء والمتمثل بالمعلومات الكلفوية الصحيحة كمدخلات لتقنية بطاقة الأداء المتوازن المستدامة لكي تساعدها في اعطاء صورة شاملة وواضحة عن فاعلية وكفاءة أداء أنشطة الوحدة الاقتصادية، لذا فإنَّ المعلومات الكلفوية لها دورٌ أساس في القرارات التشغيلية والاستثمارية، إذْ أنَّ موضوع توفير نظم كلفوية متكاملة هو من الامور المهمة جداً التي تلبي احتياجات الوحدات الاقتصادية في الوقت الحاضر ولاسيما مع شدة المنافسة والتغيرات التي حصلت في بيئة الإنتاج الحديثة واستعمال النظم التكنولوجية المتطورة.

عليه جاءت فكرة هذا البحث، إذْ تم تقسيمه على ستة مباحث، إذْ يتناول **المبحث الأول** منهجية البحث ودراسات سابقة وما تميَّزت به الدراسة الحاليّة، أمّا **المبحث الثاني** فيتناول مفهوم بطاقة الأداء المتوازن المستدامة، في حين يتناول **المبحث الثالث** نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء(PF-ABC) نشأته، ومفهومه، أمّا **المبحث الرابع** فيتناول طبيعة العلاقة بين مناظير SBSC ونظام PF-ABC وانعكاسه على تقييم الأداء، في حين خصص **المبحث الخامس** لتنفيذ الأنموذج المقترح لاستعمال نظام (PF-ABC) في تطبيق تقنية(SBSC)، وختم البحث **بالمبحث السادس** الذي تناول الاستنتاجات والتوصيات التي توصل اليها الباحث.

المبحث الأول: منهجية البحث ودراسات سابقة وما تميَّزت به الدراسة الحالية

أولاً: منهجية البحث

1. مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث بعجز نظم التكاليف التقليدية عن توفير المعلومات الملائمة اللازمة لإدارات الوحدات الاقتصادية في اتخاذْ القرارات الإدارية المختلفة لا سيما القرارات التي تتعلق بجودة المنتج وتكلفته، فضلاً عن ضعف إدراك هذه الوحدات لأهمية التقنيات الحديثة للمحاسبة الإدارية وتطبيقها وطبيعة العلاقات التكاملية بينهما التي تنعكس بشكل ايجابي على محاور الأداء كافة المطلوبَ من تلك الوحدات.

على وفق المُشكلةِ المعروضَة، فإنَّ ثمّة تساؤلات يُمكن أنْ تُثار في هذا السِّياق يسعى الباحِثين الإجابةَ عنها من خلالِ هذا البحث، وهي كالآتي:

أ. إلى أي مدى أصبحت نظم التكاليف التقليدية عاجزه عن توفير المعلومات الملاءمة اللازمة لإدارات الوحدات الاقتصادية في اتخاذْ القرارات الادارية التي تواكب متطلبات البيئة الاقتصادية الحديثة؟

ب. ما أهمية أو تأثير استعمال التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء في تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة ؟

ج. ما مستوى إدراك الوحدات الاقتصادية العراقية لأهمية تطبيق التقنيات الحديثة للمحاسبة الإدارية وطبيعة العلاقات التكاملية بينهما؟

د. ما إمكانية تقديم أنموذج مقترح لاستعمال التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء لتطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية؟

2. أهداف البحث: في ضوءِ مُشكلةِ البحثِ والتساؤلاتِ المطروحة، فإنَّ البحثَ يهدفُ أساساً إلى تحقيقِ مجموعةٍ من الأهدافِ وهي كالآتي:

أ. دراسة وتحليل نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء ومدى تأثيره في اتخاذْ القرارات الإدارية للوحدات الاقتصادية.بيان مدى تطبيق الوحدات الاقتصاديّة الصناعيّة لتقنية بطاقة الأداء المتوازن المستدامة.

ب. دراسة وتحليل طبيعة العلاقة بين نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء وتقنية بطاقة الأداء المتوازن المستدامة.

ج. تقييم مستوى إدراك الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية لأهمية تطبيق التقنيات الحديثة للمحاسبة الإدارية وطبيعة العلاقة التكاملية بينهما.

د. تقديم أنموذج مقترح لاستعمال نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء الذي يوفر المعلومات الكلفوية الملائمة لبطاقة الأداء المتوازن المستدامة.

3. **فرضيات البحث:** يستندُ البحثُ إلى الفرضياتِ الأساس الآتية:

أ. وجود علاقة بين التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء ومتطلبات تقنية بطاقة الأداء المتوازن المستدامة.

ب. لا تدرك الوحدات الاقتصادية العراقية أهمية تطبيق التقنيات الكلفوية والإدارية الحديثة وطبيعة العلاقات التكاملية بينهما .

ج. إمكانية تقديم أنموذج مقترح لاستعمال التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء في تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية.

4. **أهمية البحث:** يستمدُّ البحث أهميّتهُ من أهمية التطرق لموضوع يسهم في حل مشكلة واقعية تواجه الوحدات الاقتصادية العالمية بصورة عامة والوحدات الاقتصادية العراقية بصورة خاصةً، ألا وهو موضوع (التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء) كنظام مهم لتحقيق أداءٍ متميزٍ ومتفوقٍ نحو (تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة)، ففي ظل التطور التكنولوجي وزيادة حدة المنافسة، أصبح من الضروري استعمال تقنيات إدارية حديثة لتقييم الأداء وقياس التكاليف بصورة أكثر دقة، وذلك لترشيد القرارات والاستغلال الأمثل للموارد، فلا بد من تطبيق الأنموذج المقترح وبيان الاستفادة منه فيما لو تم اعتماده من قبل الوحدة الاقتصادية محل البحث عن طريق التحسينات المتعددة التي سوف يضيفها هذا الأنموذج لمنتجاتها.

5. **مجتمع البحث ومحل تطبيقه:** تَمَّ اختيار القطاع الصناعي العراقي متمثلاً بالوحداتِ الاقتصاديةِ العراقيةِ كمجتمعٍ للبحث، وذلك لأهمية هذا القطاع في التنميةِ الاقتصاديةِ للبلد، فضلاً عَنْ تأثيراتِه الجانبية الكبيرة على البيئةِ عن طريق ما يطرحُه مِنْ مخلفاتٍ صناعيةٍ متنوعةٍ تؤثرُ على البيئةِ بمختلفِ أشكالها وعناصرها، ونظراً لكبر حجم هذا القطاع وتعدد وحداتهُ الاقتصادية وصعوبة تغطيته في هذا البحث، فقد تم استهداف **الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية/ معمل محرك المبردة** محلاً للبحث.

6. **حدود البحث:** وهي كالآتي:

أ. **الحدود المكانية:** تتمثل الحدود المكانية في **الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية** التابعة إلى وزارة الصناعة والمعادن العراقية الواقعة في محافظة بغداد منطقة الوزيرية.

ب. **الحدود الزمانية:** تَمَّ اعتماد البيانات المالية والكشوفات العائدة للشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية للسنوات 2012-2013-2014-2015-2016-2017.

7. **اسلوب جمع البيانات:** اعتمد الباحثان على نِتاجاتِ الكُتّابِ والباحثين التي تَمَّ جمعُها مِنَ المصادرِ العربيّة (المحليّة وغير المحليّة) والأجنبيّة المختلفة المتمثِّلة بالكتبِ والمجلّاتِ والرَّسائلِ والأطروحات العلميّةِ والبحوثِ ذات العلاقة بموضوعِ البحثِ وما منشورٌ مِنْها على شبكةِ المعلوماتِ الدوليّة (الأنترنت).

ثانياً: دراسات سابقة وما تميَّزت به الدراسة الحاليّة

الدراسة	اسم الباحث	عنوان الدراسة
الدراسات المحلية	(السيد، 2016)	"استعمال بطاقة الأداء المتوازن المستدامة لتقويم الأداء الستراتيجي المستدام"
	(الشبلي، 2017)	"قياس التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء لتحسين الربحية"
الدراسات العربية	(زهرة، 2014)	"دور بطاقة الأداء المتوازن المستدام في تفعيل استراتيجية التنمية المستدامة"
	(الحمروني، 2016)	"دور نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء PF-ABC في تحسين الأداء التنافسي في المنشآت الصناعية"
	(محاد، 2016)	"اشكالية تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدام (SBSC) في القطاع العمومي المحلي لقياس وتقييم الأداء المستدام"
الدراسات الأجنبية	(Figge et al., 2002)	"The Sustainability Balanced Scorecard – Linking Sustainability Management to Business Strategy"
	(Gminder & Bieker, 2002)	"Managing Corporate Social Responsibility by using the Sustainability-Balanced Scorecard"
	(Namazi, 2009)	"Performance Focused ABC:A Third Generation of Activity Based Costing System"
	(González & Ávila, 2010)	"Sustainable Balanced Scorecard and Information Systems for Environmental Management"
	(Sarokolaei et al., 2013)	"Fuzzy Performance Focused Activity Based Costing(PF-ABC)"

مما سبق، يتبين ضيق المساحة التي خُصِّصت في الدراسات السابقة لنظام (PF-ABC)، والاكتفاء بما قدّمه الباحثين السابقين في السنوات الأخيرة من القرن الماضي، إذْ هنالك نُدرة في الدِّراسات السابقة المحليّة (التي وقع عليها نظر الباحثان) التي تناولت موضوع نظام (PF-ABC)، وفضلاً عن ذلك، فإنَّ جميع الدراسات السابقة (على حدِّ علمِ الباحِثان) لم تتوفّق باختيار موضوع الأنموذج المقترح لاستعمال التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء في تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة.

المبحث الثاني: مفهوم بطاقة الأداء المتوازن المستدامة (SBSC)

قبل الخوض بتوضيح مفهوم (SBSC) لابد من معرفة معنى "الاستدامة" والتي تشير إلى دراسة وتطبيق المعرفة بخصوص كيفية التحكم في الأفراد والمجتمع والوحدات الاقتصادية بطريقة تعمل على تحسين رأس المال البشري والتكنولوجي والمالي والمعرفي والفكري واستعادته من أجل توليد قيمة لأصحاب المصلحة والمساهمة في رفاه الأجيال الحالية والمستقبلية (Al Kaabi & Jowmer,2018:214).

فقد تم اشتقاق مفهوم SBSC من BSC التقليدي استجابة للقضايا البيئية والاجتماعية كمرتكز أساس لبيئة أعمال مستدامة، إذْ تساعد إدارة الاستدامة مع BSC التقليدية في التغلب على أوجه قصور النهج التقليدي في أنظمة الإدارة البيئية والاجتماعية عن طريق دمج الركائز الثلاث للاستدامة في أداة إدارة استراتيجية واحدة وشاملة، ومع ذلك فإنَّ SBSC لا تساعد على تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية استراتيجية هامة للوحدة الاقتصادية فحسب، بل تعزز أيضاً شفافية الإمكانات ذات القيمة المضافة الناشئة من الجوانب البيئية والاجتماعية وإعداد عملية تنفيذ الاستراتيجية، إذْ أنها توفر إطاراً مرجعياً لفهم كيف يمكن أنْ تنشأ العلاقة بين أبعاد الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، ومن ثم يمكن لإدارة البيئة أو إدارة الموارد البشرية في الوحدة الاقتصادية اكتساب خبرة مع أداةSBSC (Bieker,2002:8) ، ويعتقد et al أنّ BSC التقليدية يمكن أنْ تساعد في أخذ الجوانب جميعاً ذات العلاقة لتحقيق الاستدامة في الحسبان بشكلٍ متزامنٍ وبطريقةٍ متوازنة، وذلك لما لـ BSC التقليدية من إمكانات عالية لدمج الجوانب البيئية والاجتماعية في نظام الإدارة العام، لذلك تم دمج معايير مستدامة مع BSC التقليدية، إذْ اصبحت تسمى بطاقة الأداء المتوازن المستدامة (SBSC)، لتوفير أداة ذات معنى لإدارة الاستدامة (Rabbani et al.,2014:7817). فعليه تُعد SBSC واحدة من أكثر الأدوات الواعدة لتحسين التكامل بين الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية لقياس وإدارة استدامة الوحدات الاقتصادية، إذْ تجمع SBSC بين قياس الأداء وإدارته في أن واحد فضلاً عن القضايا التقليدية التي تعالجها (Schaltegger & Wagner ,2006 :686).

على هذا الأساس عرفت SBSC من قبل Schaltegger بأنها نهجاً للإدارة الاستراتيجية فضلاً عن كونها وسيلة لقياس منطق الإدارة ودعمه وقياس الأداء في مناظيرها وهم المالي، والزبائن، والعمليات الداخلية، والتعلم والنمو فضلاً عن عناصر الاستدامة غير السوقية، وكنظام إدارة تقدم SBSC منهجاً منتظماً لإدارة الاستدامة الاستراتيجية، ممّا يؤدي إلى نظام من مؤشرات الأداء الرئيسة، ومن ثم فإنَّ SBSC هي إطار هيكلي ممتاز لهيكلة مراقبة إدارة الاستدامة (Schaltegger,2010:6) ، كما وقد عرفها González & Ávila بأنها نوع من BSC التقليدية المصممة أساساً لتعكس قضايا وأهداف استدامة الوحدات الاقتصادية، ولتوضيح استراتيجيات الاستدامة المناسبة وترجمتها إلى عمل، يوصى عموماً أن يقوم المديرون أولاً بتصميم SBSC مستقلة، إذْ يجب بعد ذلك دمجها في BSC التقليدية لضمان رؤية شاملة للاستدامة، إنّ هذه العملية ستساعد في التغلب على التمييز بين نهج الإدارة المالية ذات التوجه المالي والتأكيد على شواغل الإدارة البيئية أو الاستدامة (González & Ávila,2010:3) ، كما عرفتْ بأنها أداة إدارة وقياس الأداء الاستراتيجي تدمج بشكل صريح الأهداف الاستراتيجية المتعلقة بالاستدامة المصممة لمعالجة مستويات الأقسام داخل الوحدات الاقتصادية الهادفة للربح (Hansen & Schaltegger, 2012:9)، وأوضح كل من Nikolaou & Tsalis بأنها أداة أساس لتصميم الأهداف الرئيسة لإدارة استدامة الوحدات الاقتصادية وتحقيقها، في حين أنها قد تشكل أيضاً سياقاً مناسباً لتسجيل المعلومات الضرورية فيما يتعلق بأداء قابلية الوحدات الاقتصادية عن طريق الجمع بين المعلومات المالية وغير المالية (Nikolaou & Tsalis,2013: 77).

ممّا تقدم يتضح أنَّ إمكانيات SBSC لدمج الإدارة الاستراتيجية التقليدية مع إدارة استدامة الوحدات الاقتصادية لسببين، أولاً: تتيح للإدارة معالجة الأهداف في أبعاد الاستدامة الثلاثة جميعاً عن طريق دمج القضايا الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، ثانياً: تدمج SBSC هذه الأبعاد الثلاثة في نظام إدارة متكامل واحد، وبناءً على هذه الاعتبارات تم تطوير تصميمات لبطاقة الأداء تحت اسم بطاقة الأداء المتوازن المستدامة (SBSC).

المبحث الثالث: نظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء(PF-ABC) نشأته، ومفهومه

تعود بدايات نظام PF-ABC إلى عام 2009، إذْ بدأت أولى كتاباته من قبل Namazi، نتيجةً للانتقادات ولتلافي أوجه القصور في نظام ABC الجيل الأول ونظام TD-ABC الجيل الثاني ولتوفير نظام معلومات متكامل يمكن استعماله في رقابة الأداء وحل المشكلات المرتبطة بنظام TD-ABC فضلاً عن توسيع نطاق التأثيرات المترتبة على نظامي ABC و TD-ABC، ففي الوحدات الاقتصادية يجب على الإدارة الاحتفاظ بأثنين من أنظمة المحاسبة المنفصلة وهما، **أولاً: تحديد تكاليف المنتجات، ثانياً: الرقابة وتقييم الأداء**، وللحفاظ على هذين النظامين قد تضطر الإدارة دائماً على مواجهة النفقات المرتفعة والمشكلات، ولإزالة هذه العقبات تم اقتراح نظام موحد هو نظام PF-ABC (Namazi,2009:36).

إنَّ نظام PF-ABC يمكن أنْ يتحد مع برمجة الموارد التنظيمية[2] Organization Resource Programming (ORP) ونظام إدارة الأداء لتحديد الأنشطة التي يُعتقد بأنها خطوة أساسية في نظام ABC وتم حذفها في نظام TD-ABC، إذْ أنَّ الهدف من نظام PF-ABC هو استعمال التقديرات في حساب تكاليف المنتجات والخدمات مثل تقدير الموارد اللازمة، ومعدل التحميل، ومحركات التكلفة، وغيرها. (Kowsari,2013:2505).

إنَّ نظام PF-ABC يأخذ في الحسبان سلوك تكاليف الموارد وتحديد التكاليف الفعلية لكل نشاط على حدة وبدقة عالية عن طريق النظر في محرك التكلفة المناسب وحتى وأنْ لم يتقيد بالوقت فهذا الأمر ينتج عنه تحليل الربحية بشكل أكثر دقة، ولهذا فإنَّ PF-ABC ليس فقط نظامًا لتحديد سعر التكلفة بل يُعد أداة قوية للتخطيط وتقييم الأداء بشكل دقيق عند تبني الإدارة تحديد انحرافات التكلفة مثل انحرافات المعدل والكفاءة وحجم الإنتاج، إذْ يُعد نظامًا قوياً يمكن استعماله لتحديد إنتاجية أي نشاط أو وحدة اقتصادية متكاملة ويمتد لتحليل عنصرين مهمين من الإنتاجية هما الكفاءة والفاعلية (Namazi,2009:45).

فعلى هذا الأساس تم تعريف PF-ABC "بأنه نظامٌ يقوم بتحديد التكاليف الفعلية لكل نشاط بشكل منفصل وبدقة عالية، والذي يأخذ في الحسبان محرك التكلفة المناسب، إذْ يوفر له المرونة، لأن بعض الأنشطة لا يلزم تقييدها بالوقت فضلاً عن كونه أداة تخصيص وتقييم أداء" (Namazi,2009:45)، كما وقد عُرف بأنه نظام جاء لتعظيم الاستفادة من نظامي ABC و TD-ABC، إذْ يساعد هذا النظام على تحديد الانحرافات لكل نشاط بشكل منفصل فضلاً عن ذلك يقوم بمعالجة هذه الانحرافات (سند،2012: 61)، كما وعُرف ايضاً "بأنه نظام كلفوي يمتاز بدقة عالية لاحتساب تكاليف الوحدة المنتجة ويوفر معلومات ملائمة للإدارة لأغراض الرقابة وتقييم الأداء وتحسين العديد من القرارات"(نعمان،2017: 68).

ممّا تقدم يتضح بأنه نظام PF-ABC يعطي صورة واضحة عن اعمال الوحدات الاقتصادية وأنشطتها جميعاً وذلك لارتباطه الوثيق بالعمليات والأنشطة التشغيلية جميعها الخاصة بالوحدات الاقتصادية عن طريق توفير معلومات ملائمة عن تكاليف المنتجات أو الخدمات وكذلك يوفر معلومات لازمة للرقابة وتقييم الأداء، إذْ أنَّ المعلومات التي يقدمها هذا النظام سوف تساعد في عملية التطوير والتحسين المستمر، فعلى هذا الأساس يمكن تعريف PF-ABC بأنه نظام تكاليف يجمع بين تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات والخدمات وبين قياس أداء الأقسام بصورة دقيقة ومستقلة لتحديد الانحرافات كانحرافات المعدل والكفاءة وحجم الإنتاج فضلاً عن كونه أداة مهمة وفاعلة في صنع القرارات الاستراتيجية ورفع مستوى الكفاءة الإنتاجية عن طريق تخفيض التكاليف التشغيلية والاستغلال الأمثل للموارد[3].

المبحث الرابع: طبيعة العلاقة بين مناظير SBSC ونظام PF-ABC وانعكاسه على تقييم الأداء

إنَّ عملية تقييم الأداء تتم عن طريق استعمال وتطبيق تقنيات إدارية حديثة والتي توفر معلومات دقيقة عن الأداء التي تقدم إلى صناع القرار من أجل اتخاذ قرارات إدارية سليمة في مجال التقييم، إذْ أنَّ هذه المعلومات التي تقدمها الوحدات الاقتصادية يمكن أنَّ توثر في القرارات المستقبلية وتعزز من الوضع التنافسي لهذه الوحدات، ففي ظل التطور التكنولوجي في بيئة الأعمال أصبح من الضروري للوحدات الاقتصادية أن يكون لها عمليات صنع عقلانية لغرض التوصل إلى النجاح المستدام، ومن أجل اكتساب ميزة تنافسية مستدامة تشير الدراسات إلى أنْ عدد الوحدات الاقتصادية التي تستعمل SBSC في زيادة لتحديد معايير النجاح، لذا فإنَّ هذه الوحدات الاقتصادية تشير إلى تقييم الأداء عن طريق تقنية SBSC ونظام PF-ABC لقياس تكاليف الإنتاج بشكل دقيق، ويمكن استعمال نظام PF-ABC أساساً لـSBSC لكي تساعد الوحدات الاقتصادية في تنفيذ القرارات بصورة فاعلة وسريعة، ويمكن توضيح هذه العلاقة بين مناظير SBSC ونظام PF-ABC وكما يأتي:

1. علاقة المنظور المالي بنظام PF-ABC

يُعد المنظور المالي من المناظير الرائدة للوحدات الاقتصادية لأهمية النتائج المالية قصيرة الأجل التي تم الحصول عليها من تحليل الأهداف المالية لهذه الوحدات في البيئة التنافسية إذْ يتحقق هدف هذا المنظور عن طريق زيادة حجم المبيعات وتخفيض التكاليف لذا

---

[2] **برمجة الموارد التنظيمية (ORP):** هي كل الإمكانات التي تمتلكها الوحدات الاقتصادية والمتاحة للاستعمال في عملية الإنتاج (https://www.eroshen.com).

[3]- **الاستغلال الأمثل للموارد:** هي تحويل الموارد من مجرد ثروة إلى ثروة فعلية نتيجة للنشاط البشري وتحتاج الموارد الطبيعية إلى بذل الجهود التي يمكن التعرف عليها في سبيل استغلالها واحتمال اكتشاف موارد جديدة منها (https://ar.wikipedia.org) .

يكون التركيز في هذا المنظور على تخفيض التكاليف، لأنّه سوف ينعكس على زيادة العوائد المالية (chitu & opris,2014:62)، إذْ أنَّ المنظور المالي يهتم بالنتائج المالية لبقية المناظير فعلية يجب أنْ يتم ربط أهداف ومقاييس المناظير الأخرى بالأهداف المالية، فضلاً عن ذلك أنَّ هذا المنظور يمتلك ثلاثة مواضيع استراتيجية وهي نمو الإيرادات، وتخفيض التكاليف، والانتفاع من الموجودات والتي يمكن أنَّ تُستعمل كأساس لتحسين الأهداف والمقاييس التشغيلية المحددة لغرض تحقيق التنمية المستدامة (الركابي والذهب، 2014: 20).

ممّا تقدّم يتضحُ أنَّ المنظور المالي يعمل على تخفيض التكاليف عن طريق التركيز على زيادة الأرباح للوحدات الاقتصادية ومن ثم زيادة حجم المبيعات، والمساهمة في زيادة الدخل التشغيلي، إذْ يسعى المنظور المالي إلى استعمال مقاييس التكاليف عن طريق معلومات نظام PF-ABC إذْ يساهم هذا النظام في تخفيض المنتجات والخدمات المقدمة من قبل الوحدات الاقتصادية، إنَّ استعمال نظام PF-ABC في تطبيق تقنية SBSC سيساعد في عوامل النجاح التي تعتمد على الربحية في المنظور المالي لـSBSC لأنه استعمال نظام PF-ABC سيمكن الوحدات الاقتصادية من معرفة المنتجات والزبائن الأكثر ربحية، أمّا بالنسبة لـSBSC سوف تساعد الإدارة في التعرف على الاستقرار المالي، كذلك يمكن لنظام PF-ABC أنْ يساعد في توفير معلومات دقيقة لأغراض الرقابة والقياس وإدارة الأداء للإدارة عن طريق تحديد مراكز التكاليف، إذْ أنَّ الوحدات الاقتصادية تعمل على زيادة الربحية وذلك لأنها سوف تستعمل مواردها المتاحة لإنتاج المنتجات الأكثر ربحية، كما يقوم نظام PF-ABC بمساعدة تقنية SBSC على تحديد الاحتياجات من الموارد اللازمة التي تمكن الوحدات الاقتصادية من اكتساب القدرة التنافسية على المدى الطويل.

ثانياً: علاقة منظور الزبائن بنظام PF-ABC

يتناول منظور الزبائن استراتيجيات تمايز المنتجات[4] وكذلك إنشاء قيمة لزبائن الوحدة الاقتصادية ويتضمن مقاييس غير مالية كالحصة السوقية ورضا الزبائن ووقت تقديم المنتج أو الخدمة إذْ تُعد كلها مؤشرات رائده مهمة للنجاح الاقتصادي في المستقبل (Janet et al.,2011: 4)، ولهذا يُعد السبب الأساس لوجود الوحدات الاقتصادية هم الزبائن وبدونهم لا يمكن البقاء على المنافسة (Effiong & Beredugo,2015:3)، إذْ ينصب جوهر استراتيجية الوحدات الاقتصادية في القيمة المقدمة إلى الزبائن والتي يمكن وصفها عن طريق نوعية المنتجات، الاسعار، الخدمات والعلاقات مع الزبائن، إذْ يشخص منظور الزبائن كيف يمكن للوحدات الاقتصادية أنْ تتميز عن منافسيها من الوحدات الأخرى عن طريق جذب الزبائن والاحتفاظ بهم والتركيز على المستهدف منهم، وعلى هذا الأساس سوف تكون القيمة المقدمة لهم هي الحاسمة لكونها تساعد في ربط العمليات الداخلية داخل الوحدات الاقتصادية لتحسين النتائج معهم، لذا فإنَّ الكثير من الوحدات الاقتصادية الناجحة وجدت أنَّ التركيز على الزبائن وتلبية احتياجاتهم سوف يمثل الغاية الأكثر أهمية في الأجل الطويل مقارنة بالتركيز على المقاييس المالية للأداء وهكذا سوف يكون منظور الزبائن منظوراً حاسماً لكي يحقق الأهداف المالية لتلك الوحدات الاقتصادية بهدف تحقيق التنمية المستدامة (الركابي والذهب، 2014: 21).

ممّا تقدم يتضح أنَّ هذا المنظور سوف يركز على تقديم منتجات وخدمات جيدة للزبائن وبأسعار منخفضة مقارنة بالمنافسين ولذا فإنَّ استعمال نظام PF-ABC في تطبيق تقنية SBSC سوف يوفر لزبائن الوحدات الاقتصادية منتجات وخدمات تلبي احتياجاتهم ورغباتهم من ناحية الجودة والسعر، ومن ثم سيساعد نظام PF-ABC وتقنية SBSC بزيادة الحصة السوقية والاحتفاظ بالزبائن وتوفير المعلومات المطلوبة عن التكاليف والربحية وتحديد الزبائن الاكثر ربحية، كل هذا سوف ينعكس على زيادة الأرباح ومن ثم تخفيض التكاليف، لذا فإنَّ نظام PF-ABC سيوفر للوحدات الاقتصادية انموذجاً دقيقاً عن التكاليف والأرباح للمنتجات والخدمات التي تقدمها وكذلك إدارة العلاقات مع الزبائن، أمّا تقنية SBSC فإنَّها توفر معلومات كافية عن القيمة المضافة للزبائن إذْ تنشأ قيمة لهم ولمساهمين الوحدات الاقتصادية، فعلى هذا الأساس إنَّ نظام PF-ABC يساعد على قياس الربحية ويسمح للوحدات الاقتصادية النظر في مقاييس جديدة للزبائن كالنسبة المئوية للزبائن المربحة وفقدان المبالغ من خسارة العلاقات مع الزبائن وكذلك ولاء الزبائن والمحافظة عليهم، فلابُد أنْ نبين إلى أنَّ العلاقة مع الزبائن مرغوبة إذْا كانت تولد زيادة في الأرباح.

ثالثاً: علاقة منظور العمليات الداخلية بنظام PF-ABC

يركز منظور العمليات الداخلية على إنتاج السلع والخدمات بأساليب فاعلة وكفاءة عالية، إذْ أنَّ الفكرة الأساس لهذا المنظور هي عواقب العمليات التجارية الداخلية التي تؤدي إلى النجاح المالي ورضا الزبائن وإنَّ المقاييس المستعملة لهذا المنظور هي تكلفة الجودة، وعملية الابتكار، وتوفير الوقت، فضلاً عن هنالك مقاييس أخرى في هذا المنظور، منها انخفاض وقت الإنتاج، وزيادة المستوى من استعمال الطاقة الإنتاجية، وجودة الموظفين ومهاراتهم ومستوى تحفيزهم، وجودة خدمات ما بعد البيع، والاستجابة لشكاوى الزبائن، ومعدل العيوب في المنتجات، ووقت اكتمال العمليات (Malgwi & Dahiru,2014:4).

ممّا تقدّم يتضح أنَّ منظور العمليات الداخلية يتجسد بتوفير أهم العمليات وتحديدها التي تقوم بها الوحدات الاقتصادية وذلك عن طريق تقنية SBSC، أمّا نظام PF-ABC يعمل على توفير المعلومات الضرورية عن تكاليف العمليات الإنتاجية، فضلاً عن ذلك يساعد هذا النظام في تخفيض تكاليف المنتجات والخدمات التي تقدمها الوحدات الاقتصادية، كما ويوفر معلومات عن كيفية قياس تكاليف الطاقة غير المستغلة وأين توجد هذه الطاقة ممّا سوف ينعكس ذلك على معرفة أين تستهلك الموارد والأنشطة التي تستهلك تلك الموارد ومن ثم سوف تكون لتلك المعلومات التي يوفرها نظام PF-ABC تأثير مهم في تخفيض التكاليف، من وجهة نظر العمليات الداخلية، إذْ أنَّ استعمال نظام PF-ABC في تطبيق SBSC يمكن أنَّ يحدث عن طريق ثلاثة معلومات وهي (أقل تكلفة، وأقل وقت،

---

[4] **تمايز المنتجات**: هي عملية تسويقية تهدف إلى عرض اختلافات بين المنتجات، إذْ تهدف لجعل المنتج أكثر جاذبية عن طريق إظهار صفاته الفريدة عن المنتجات المنافسة الأخرى (https://mafaheem.info).

وأعلى جودة)، إذْ يُمكن بسهولة قياس الوقت والجودة ولكن لا يمكن قياس التكلفة بسهولة فمع نظام PF-ABC يمكن مراقبة العمليات الإنتاجية وقياس التكلفة بدقة عالية، إذْ يقوم كلاً من نظام PF-ABC وتقنية SBSC في تقديم منتجات وخدمات إلى الزبائن بجودة وكفاءة عالية وتكلفة منخفضة وأسعار مناسبة، فتُعد مخرجات نظام PF-ABC كالتكاليف والجودة والابتكارات مدخلات ممتازة لتقنية SBSC عن طريق تخفيض العمليات الداخلية في الوحدات الاقتصادية، فعلى هذا الأساس سيساعد كلاً من نظام PF-ABC وتقنية SBSC في مساعدة العمليات الداخلية للوحدات الاقتصادية على العمل بشكل صحيح عن طريق توفير معايير الجودة والوقت للأنشطة التي تقوم بتشكيل هذه العمليات، لذا فإنَّ عوامل النجاح ضمن هذا المنظور يمكن تعزيزها بالجوانب البيئية كالتلوث بأنواعه فضلاً عن ذلك مراعاة الجوانب الاجتماعية التي سوف تؤدي إلى تنمية المجتمع وخدمته الذي تعمل فيه الوحدات الاقتصادية الهادفة إلى الاستدامة.

رابعاً: علاقة منظور التعلم والنمو بنظام PF-ABC

إنَّ منظور التعلم والنمو هو أحد المحاور المهمة لتهيأة مناخ يدعم التغيير التنظيمي والابتكار والنمو، إذْ يرتبط هذا المنظور بموظفي الوحدات الاقتصادية، كما ويقيس مدى الجهود المبذولة من قبل هذه الوحدات لتزويد موظفيها بفرص النمو والتعلم في مجال اختصاصاتهم، ومن المقاييس المستعملة لهذا المنظور هي دورات تدريب الموظفين، وتحفير الموظفين، وتطوير قدرات الموظفين في مجال نظم المعلومات (Panicker & Seshadri,2013:36)، إذْ يتطلب في كثير من الاحيان أنْ تقوم الوحدات الاقتصادية بتحسين وتطوير قدرتها لتقديم قيمة للزبائن والمساهمين عن طريق زيادة الاستثمار في **رأس المال البشري**[5] ونظم المعلومات لكي يتم الحفاظ على المنافسة لمدة طويلة فضلاً عن الحفاظ على الموظفين ورضاهم (Abdalkrim,2014:159)، إذْ يمكن للوحدات الاقتصادية أنْ تحقق أهدافها في زيادة إنتاجية العمل وتحفيض التكاليف عن طريق الاهتمام برضا الموظفين وتدريبهم (Effiong & Beredugo,2015:4).

ممّا تقدم يتضح أنَّ الوحدات الاقتصادية تحتاج إلى نظم صحيحة لموظفيها لكي تسهل عملية دعمهم لتحقيق أهدافها فمن دون منظور التعلم والنمو سوف تكون الوحدات الاقتصادية غير قادرة على التكيف مع البيئة الديناميكية، ولكي يتحقق هذا التكيف ينبغي على هذه الوحدات الاستمرار بتدريب موظفيها على التقنيات الحديثة ونظم المعلومات لكي يتم تسهيل متطلبات الزبائن، فتُعد المدخلات إلى SBSC بواسطة نظام PF-ABC عن طريق هذا المنظور أقل المدخلات قياساً بالمناظير الثلاثة الأخرى، إذْ يُعد رأس المال البشري هو العنصر الأكثر أهمية في هذا المنظور، فلم تكن هنالك طريقة فاعلة ومناسبة لاحتساب تكلفة رأس المال البشري في الوحدات الاقتصادية للسنوات الأخيرة، فعلى هذا الأساس يُعد نظام PF-ABC متطور ومفيد لاحتساب تكلفة رأس المال البشري.

خامساً: علاقة منظور البيئة المجتمعية (الاستدامة) بنظام PF-ABC

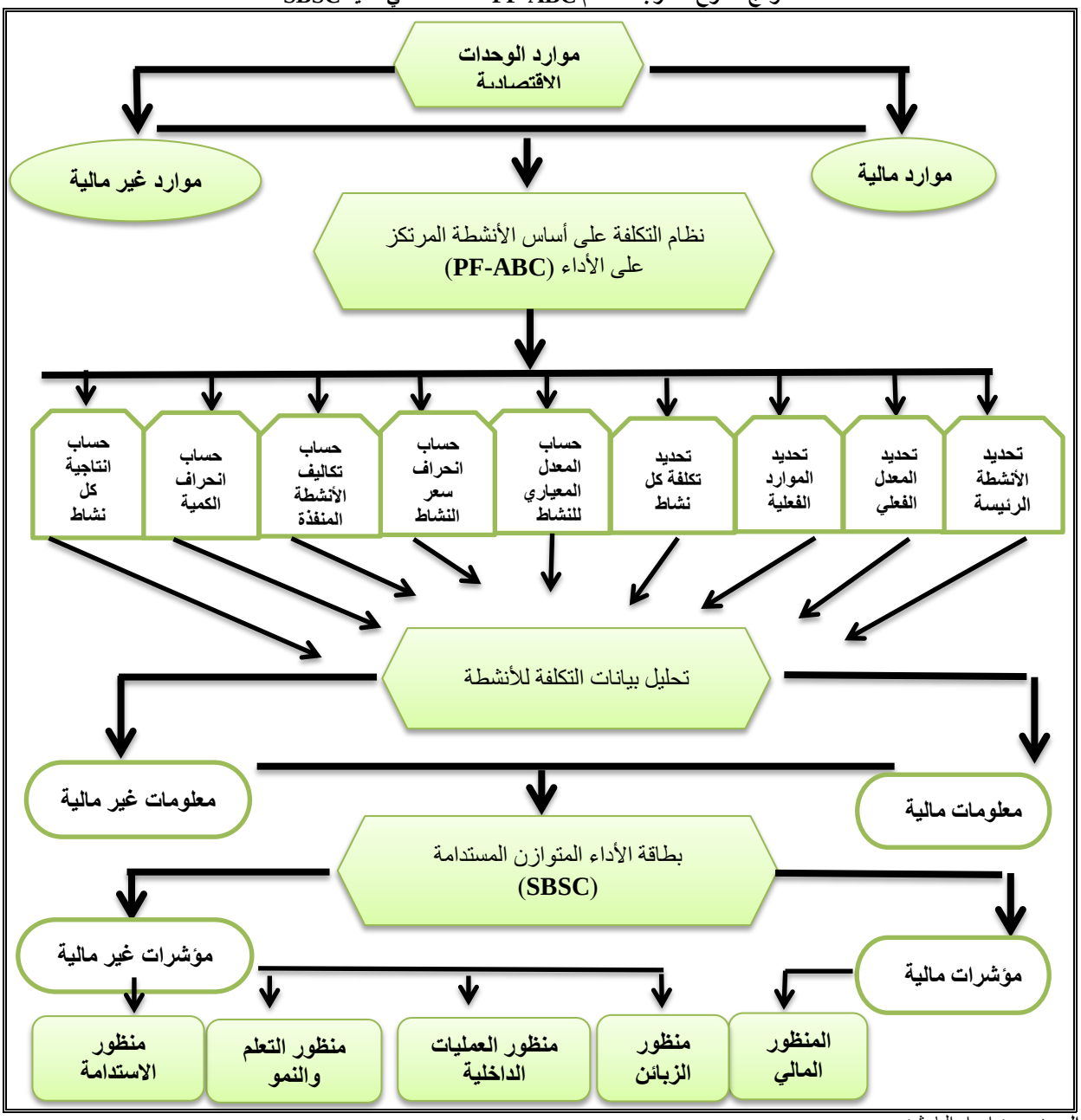
تشكل الوحدات الاقتصادية جزءاً مهماً من المجتمع لذا يتوجب عليها اختيار مؤشرات ومقاييس خاصة بالمجتمع والبيئة فضلاً عن القيام بأجراءات قياس الأداء البيئي والاجتماعي ومن ثم تقديم المعلومات بشكل منتظم لاستعمالها في تقييم ذلك الأداء لكي يتم ايصال هذه المعلومات إلى الجهات المعنية سواءً أكان داخل أم خارج الوحدات الاقتصادية، وبما أنَّ الأداء البيئي والاجتماعي يشكلان جزءاً مهماً من استراتيجية الوحدات الاقتصادية لذا فعليها إعداد تقارير خاصة بذلك يمكن عن طريقها بيان مدى خدمة الوحدات الاقتصادية للمجتمع، فمن الضروري يتوجب توجيه اهتمام المدراء إلى تحسين ادائهم الاجتماعي فيجب أنَّ يكونوا مخلصين في أداء واجباتهم تجاه المجتمع في سبيل تحقيق أهداف الوحدات الاقتصادية، فعلى هذا الأساس لا توجد قاعدة معينة أو صيغة ثابتة تحدد كيفية تحمل إدارات الوحدات الاقتصادية مسؤولية الأداء الاجتماعي، إذْ يُنظر إلى مفهوم الأداء الاجتماعي في ظل بيئة التصنيع الحديثة بأنَّ مسؤولية الوحدات الاقتصادية مع جميع الجهات ذات العلاقة وهم المالكون والمجهزون والزبائن والعاملون والمجتمع بشكل عام (سرور والزاملي،2012: 171).

ممّا تقدم يتضح أنَّ منظور البيئة المجتمعية مهم بالنسبة للوحدات الاقتصادية، إذْ يُعد المصدر الأساس لمزيج الموارد التي تستعملها هذه الوحدات وتتحكم في تركيبتها النوعية مثل رأس المال، والمواد الأولية، والعمل، والانظمة والقوانين، والثقافة والمعرفة، وهذه كلها تُعد مدخلات إلى تقنية SBSC بواسطة نظام PF-ABC وذلك عن طريق هذا المنظور، لذا فإنَّ الاستعمال الجيد لهذه الموارد وتطويرها من قبل نظام PF-ABC هو أمر في غاية الأهمية، إذْ أنَّ الوحدات الاقتصادية بحاجة ماسة لتحقيق أهداف النمو والبقاء فضلاً عن ذلك فإنَّ البيئة والمجتمع ايضاً بحاجة لهذه الوحدات كي تلبي احتياجاتهم، لذا فإنَّ اهتمام الوحدات الاقتصادية لم يُعد مقتصراً على تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح فقط بل أصبح لديها مجموعة من الأهداف والمسؤوليات الاجتماعية التي يجب أنَّ تؤديها تجاه هذا المجتمع الذي يُعد سبب بقاء واستمرار هذه الوحدات في مزاولة نشاطها ضمن بيئة الاعمال التنافسية وذلك عن طريق توفير منتجات ذات جودة عالية وخدمات بأسعار مقبولة فضلاً عن حماية البيئة، فعلى هذا الأساس يُعد منظور البيئة المجتمعية جزءاً رئيسياً من استراتيجية الوحدات الاقتصادية في الوقت الحاضر ومن ثم فإنَّ أهداف ومقاييس هذا المنظور هي جزءاً من بطاقة SBSC لذا فإنَّ الهدف الاستراتيجي لذا المنظور يتمثل بالتميز في حماية البيئة، والتميز في تقديم الخدمات الاجتماعية للمجتمع، والتميز التنافسي في المنتجات، كما ويوضح الشكل (1) الأنموذج المقترح لاستعمال نظام PF-ABC في تطبيق تقنية SBSC.

---

[5] **رأس المال البشري:** هو أحد مكونات رأس المال الفكري والذي يتصف بخاصية مهمة وهي أنَّ الوحدة الاقتصادية تحصل على مساهماته في العمل بدون أنَّ تتملكه بشكل مباشر مما يضيف درجة من عدم التأكد بنسبة لاستعماله، إذْ يقصد به المعرفة والمهارات فضلاً عن القدرات الذاتية لتحديد وإيجاد مصادر المعرفة والمهارات التي لا يمتلكها الأفراد حالياً (https://hrdiscussion.com).

الشكل (1)
أنموذج مقترح لمخرجات نظام PF-ABC المستعملة في تنفيذ SBSC



المصدر: من إعداد الباحثين

إذْ يتضح من الشكل (2) أنَّ مخرجات نظام PF-ABC سوف توفر معلومات مالية وغير مالية، إذْ تُعد هذه المعلومات بمثابة مدخلات لتقنية SBSC فضلاً عن ذلك فإنَّ يوفر مؤشرات مالية وغير مالية تسهم في تقييم أداء الوحدات الاقتصادية.

ممّا سبق يتضح أنَّ الوحدات الاقتصادية في الوقت الحاضر تعمل في بيئة تنافسية كبيرة، فهنالك صعوبات وضغوطات على تلك الوحدات كي تبقى في المنافسة، وبسبب وجود الأزمات المالية والاقتصادية التي لوحظ تأثيرها بشكل عام في الاقتصاد الوطني فلا بد من الاستمرار وذلك عن طريق تقنية SBSC ونظام PF-ABC اللذان يسهمان في تقييم أداء الوحدات الاقتصادية، إذْ تقترح الدراسةُ الحاليةُ استعمال نظام PF-ABC في تطبيق تقنية SBSC والتي ستعمل على تحديد تكاليف المنتجات ورقابة وتقييم الأداء في الوحدات الاقتصادية، وهذا ما بينته الدراسة الحالية للجانب النظري وذلك عن طريق آراء بعض الكُتاب والباحثين السابقين، فضلاً عن الجانب العملي الذي سوف يتم التطرق له في المبحث القادم من هذه الدراسة وذلك عن طريق تطبيق الأنموذج المقترح في الوحدة الاقتصادية محل البحثِ.

المبحث الخامس: تنفيذ الأنموذج المقترح لاستعمال نظام (PF-ABC) في تطبيق تقنية(SBSC)

يتناول هذا المبحث وصفاً توضيحياً عن الوحدة الاقتصادية محل البحث والمتمثلة بـ **(الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية)**، إذْ سوف يتم عرض المعلومات والبيانات عنها، وكما يأتي:

أولاً: نبذة تأريخيه عن الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية ومراحل تطورها

تأسستْ الشركة العامة للصناعات الكهربائية استناداً إلى قرار مجلس إدارة المُؤسسة الاقتِصادية المُلغاة والمُتخذ بالجلسة 45 في 1965/8/17 على إثر اتفاقية التعاون الفني بين العراق والاتحاد السوفيتي عام 1959 فقد صدر تأسيس الشركة تحت اسم (الشركة العامة للأجهزة والمعدات الكهربائية) المنشورة في جريدة الوقائع العراقية ذي العدد 1367 في 1967/2/2، وتم المباشرة في تنفيذ المشروع بشهر ايار عام 1963 على ارض بلغت مساحتها (108) ألف متر مربع وقد تمت المباشرة بالإنتاج في 1967/4/28 بعد أنْ اخذت الدولة منهج التقسيم النوعي لشركات القطاع العام.

أصبحت الشركة العامة بعد ذلك من المنشاة العامة التابعة إلى المؤسسة العامة للصناعات الهندسية عام 1970 ومن ثم تحول اسمها إلى (الشركة العامة للصناعات الكهربائية) بعد إلغاء المؤسسات العامة وأصبح ارتباطها بوزارة الصناعات الثقيلة عام 1987، ثم انتقلت ملكيتها إلى هياة التصنيع العسكري تنفيذاً لكتاب ديوان الرئاسة المرقم 49789 في 1987/11/26 والمُبلغ بكتاب وزارة الصناعات الثقيلة المرقم 33881 في 1987/11/28 ومن ثم أصبح ارتباط الشركة العامة بوزارة الصناعة والمعادن بموجب الأمر الاداري الصادر عن هياة التصنيع العسكري المرقم 6658 في 1993/1/20 والمبلغ بكتاب الوزارة المرقم 37943 في 1993/10/25، وتنفيذاً لإحكام قانون الشركات العامة المرقم 22 لسنة 1997 تقرر تأسيس الشركة باسم (الشركة العامة للصناعات الكهربائية) برأس مال قدره (285653000) مئتان وخمسة وثمانون مليوناً وستمائة وثلاثة وخمسون الف دينار وذلك بموجب كتاب وزارة الصناعة والمعادن المرقم 42213 في 1997/12/22 وقد تم تنفيذ ذلك في 1998/1/1 بموجب الأمر الاداري الصادر عن الشركة المرقم 240/6/2/1 في 1998/1/10، واستناداً لقرار مجلس الوزراء رقم (260) لسنة 2015 لأحكام المادة (31) من قانون الشركات لسنة 1997 تم دمج الشركة العامة للصناعات الكهربائية وشركة العز العامة المرتبطتين بوزارة الصناعة تحت شركة واحدة سميت بـ (الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية).

إنَّ شركة العز العامة قد تأسستْ عام 1991 تحت اسم توسعات صلاح الدين وكانت تابعة إلى هياة التصنيع العسكري، وارتبطت بوزارة الصناعة والمعادن سنة 2007 وكان الهدف من تأسيسها هو للمساهمة بسد حاجات البلد من الأجهزة الالكترونية والأجهزة الكهربائية واجهزة الاتصالات اللاسلكية، إذْ أنَّ شركة العز العامة هي شركة متخصصة في مجال الصناعات الالكترونية والكهربائية المختلفة، إذْ تمتلك خبرة واسعة ومتراكمة عن طريق تدريب كوادرها داخل العراق وخارجه مع مجموعة من الشركات العالمية الكبرى المتخصصة في مجال أجهزة ومعدات الاتصال اللاسلكية، والبدلات العمومية، وتصنيع وإنتاج الأجهزة الصوتية والمرئية، والحاسبات (المحمولة والمنضدية)، ولوحات التوزيع والسيطرة، وإنتاج القابلوات، ونصب أجهزة الكشف المختلفة وتجهيزها وصيانتها.

ثانياً: تنفيذ الأنموذج المقترح لاستعمال نظام (PF-ABC) في تطبيق تقنية(SBSC) على الوحدة الاقتصادية محل البحث

سيتم في هذا المبحث تطبيق الأنموذج المقترح والذي ينص على استعمال نظام (PF-ABC) في تطبيق (SBSC) وذلك عن طريق مجموعة من الخطوات وكالآتي:

الخطوة الأولى: تحديد الأنشطة الرئيسة في المعمل

في هذه الخطوة يتم تقسيم المعمل إلى أنشطة رئيسة (Major Activities) وأنشطة مساعدة (Additional Activities)، إذْ أنَّ هذه الخطوة ضرورية لتخصيص التكاليف على الأنشطة المختلفة، لذا فهي خطوة مشابهة من خطوات نظام (ABC)، ومن خلال دراسة طبيعة عمل معمل محرك المبردة تم تقسيم هذا المعمل على أنشطة رئيسة، وأنشطة مساعدة وطبيعة الموارد اللازمة لكل منها، وكما موضح في الجدول (1).

الجدول (1)
تقسيم عينة البحث على أنشطة رئيسة ومساعدة

الأنشطة الرئيسة		
الأنشطة	**وصف النشاط**	**الموارد المستعملة في النشاط**
الكابسات	يتم فيه تصنيع كلاً من هيكل المحرك والستيتر والروتر(الارميجر) وعمل غطاء المحامل	المواد المباشرة العمال الآلات
الهيكل	لحام الهيكل (الفريم) وكبس شرائح الستيتر وإدخال المادة العازلة	العمال الآلات

السباكة	كبس صفائح الروتر وتغليفها بمادة الألمنيوم النقية	مواد مباشرة العمال الآلات
الخراطة	خراطة الأغطية الأمامية والخلفية وكذلك الشفت لكي يتم ادخاله في الروتر فضلاً عن خراطة الهيكل والستيتر ليكونا بشكلهما النهائي	العمال الآلات
اللف والعزل	إدخال الملف الرئيس والثانوي إلى داخل الستيتر ومن ثم كبسه وربط أسلاك التوصيل به وفحصه داخل الهيكل	مواد مباشرة العمال الآلات
التجميع	يتم تجميع أجزاء محرك المبردة بشكل يدوي	العمال
الصباغة والطلاء	صبغ بدن المحرك والأجزاء الداخلية له بشكل يدوي	مواد مباشرة مواد كيماوية العمال الآلات
السيطرة النوعية	فحص القدرة والفولتية والتيار الكهربائي لمحرك المبردة	العمال جهاز فحص
الأنشطة المساعدة		
الصيانة	صيانة الآلات والمكائن المستعملة في الإنتاج بشكل دوري	العمال مواد احتياطية
الخدمات الإدارية	خدمات إدارة المعمل والحسابات	موظفين
الخدمات التسويقية	التركيز على تسويق المنتجات في السوق	موظفين
المخازن	يوجد في المعمل ثلاثة مخازن لخزن المواد الاحتياطية والمواد الداخلة في الإنتاج والإنتاج التام	موظفين

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على المعايشة الميدانية

تم تقسيم المعمل إلى أنشطة رئيسة ومساعدة وذلك عن طريق دراسة الأقسام الإنتاجية ومراحل صناعة محرك المبردة وآراء المهندسين القائمين على الإنتاج فضلاً عن الاعتماد على نظم المعلومات المحاسبية الموجودة في الوحدة الاقتصادية محل البحث، إذْ تمثلت الأنشطة الرئيسة بالمراحل الأساسية الداخلة بشكل مباشر في إنتاج محرك المبردة، أمّا بالنسبة للأنشطة المساعدة فتم تصنيفها على أساس العمليات التي لا تدخل بشكل مباشر بصناعة محرك المبردة وانما تقديم الخدمات للأنشطة الرئيسة لكي تقوم بمهامها بشكل صحيح.

الخطوة الثانية: تحديد الموارد الفعلية المستعملة لكل نشاط

في هذه الخطوة يتم احتساب مبالغ الموارد الفعلية اللازمة لكل نشاط الذي تمَ تحديده في الخطوة الأولى سواء أكان هذا النشاط رئيساً ام مساعداً، ويقصد بالموارد هنا مبالغ كلاً من المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة، وبما أنَّ المواد المباشرة والأجور المباشرة يمكن تخصيصها بشكل مباشر الإ أنَّ التوزيع سوف يكون للتكاليف الصناعية غير المباشرة فتتطلب هذه الخطوة تحديد الموارد وفق النظام المحاسبي الموحد وترميزه، وعلى هذا الأساس تم احتساب التكاليف غير المباشرة لمعمل محرك المبردة لعام 2017 بالاعتماد على ميزان المراجعة وكما في الجدول رقم (2).

الجدول (2)

التكاليف غير المباشرة لعام 2017 (المبالغ بالدينار)

رقم الحساب	رقم الحساب الفرعي	ت.ص.غ.م	المبلغ الفرعي	المبلغ الإجمالي	المجموع
32		**المستلزمات السلعية**			
322		**وقود وزيوت**		**234,789**	
323		**الأدوات الاحتياطية**		**512,376**	
325		**المتنوعات**		**2,782,294**	
	3251	اللوازم والمهمات	2,643,179		
	3252	القرطاسية	139,115		
327		**مياه وكهرباء**		**2,850,000**	
	3271	المياه	750,000		
	3272	الكهرباء	2,100,000		
		مجموع المستلزمات السلعية			**6,379,459**
33		**المستلزمات الخدمية**			
331		**خدمات الصيانة**		**2,400,000**	

	3312	صيانة مباني وإنشاءات وطرق	120,000		
	3313	صيانة الآلات والمعدات	336,000		
	3314	صيانة وسائط نقل وانتقال	216,000		
	3316	صيانة أثاث وأجهزة مكاتب	1,728,000		
334		**نقل وإيفاد واتصالات**		**29,428,000**	
	3341	نقل العاملين	22,071,000		
	3342	نقل السلع والبضائع	4,414,200		
	3343	السفر والإيفاد	2,354,240		
	3344	اتصالات عامة	588,560		
336		**مصروفات خدمية متنوعة**		**3,820,000**	
	3366	خدمات مصرفية	200,500		
	3367	تدريب وتأهيل	125,000		
	3369	مصروفات خدمية أخرى	3,494,500		
		مجموع المستلزمات الخدمية			**35,648,000**
37		**الاندثارات**			
372		اندثار مباني وإنشاءات وطرق		**1,649,092**	
373		اندثار الآلات والمعدات		**19,674,000**	
375		اندثار عدد وقوالب		**3,736,000**	
		مجموع الاندثارات			**25,059,092**
		مجموع التكاليف غير المباشرة			**67,086,551**

المصدر: ميزان الكلفة/ التفصيلي لسنة 2017

وبعد تحديد التكاليف غير المباشرة لمعمل محرك المبردة سوف يتم توزيعها على الأنشطة الرئيسة والمساعدة، وكما في الجدولين الآتين:

الجدول (3)
توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على الأنشطة الرئيسة (المبالغ بالدينار)

البنود	أساس التوزيع	الأنشطة الرئيسة				
		الكابسات	السباكة	الخراطة	اللف والعزل	الصباغة والطلاء
الوقود والزيوت	استفادة الأقسام الإنتاجية من قسم الخدمات الصناعية	58697	58697	46958	46958	——
اللوازم والمهمات	تحليل القوائم المالية للمصاريف الشهرية	343615	422908	436125	290750	132159
المياه	استفادة الأقسام الإنتاجية من قسم الخدمات الصناعية	———	375000	75000	———	300000
الكهرباء	القدرة الحصانية للمحركات	315000	315000	525000	388500	105000
اندثار الآلات والمعدات	القدرة الحصانية للمحركات	2951100	2951100	4918500	3934800	———
اندثار عدد وقوالب		1307600	560400	———	———	1868000
اندثار مباني وإنشاءات وطرق		98946	98946	197891	131927	49473
المجموع		**5,074,958**	**4,782,051**	**6,199,474**	**4,792,935**	**2,454,632**

البنود	أساس التوزيع	الأنشطة الرئيسة			المجموع
		الهيكل	التجميع	السيطرة النوعية	
الوقود والزيوت	استفادة الأقسام الإنتاجية من قسم الخدمات الصناعية	23479	———	———	**234,789**
اللوازم والمهمات	تحليل القوائم المالية للمصاريف الشهرية	118943	105727	145,374	**1,995,601**
المياه	استفادة الأقسام الإنتاجية من قسم الخدمات الصناعية	———	———	———	**750,000**
الكهرباء	القدرة الحصانية للمحركات	294000	———	157500	**2,100,000**
اندثار الآلات والمعدات	القدرة الحصانية للمحركات	2754360	———	2164140	**19,674,000**
اندثار عدد وقوالب		———	———	———	**3,736,000**
اندثار مباني وإنشاءات وطرق		82454	16491	32982	**709,110**
المجموع		**3,273,236**	**122,218**	**2,499,996**	**29,199,500**

المصدر: من إعداد الباحثين

تم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على الأنشطة الأساسية والفرعية وذلك بالاعتماد على المعلومات المأخوذة من الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية (شعبة التكاليف) في بعض البنود فضلاً عن اعتماد المقابلات الشخصية من قبل الباحث مع بعض المهندسين والفنين العاملين في المعمل في توزيع بنود أخرى، فقد تم توزيع تكاليف الوقود والزيوت للأنشطة الرئيسة على أساس الاستفادة من قسم الخدمات الصناعية فهو القسم الوحيد الذي يستعمل الوقود، وحسب نسب استفادة كل نشاط، إذْ أنَّ نشاط الهيكل بلغت نسبته بحدود (10%)، أمّا كلاً من نشاط الخراطة واللف والعزل فبلغت نسبتهما (20%)، أمّا نشاط الكابسات ونشاط السباكة فقد حصل كل منهما على أكبر نسبة استفادة من قسم الخدمات الصناعية والتي تبلغ (25%)، أمّا بالنسبة لتكاليف المياه فهو كذلك تم توزيعه على أساس نسبة استفادة كل نشاط وذلك لأنّ قسم الخدمات الصناعية هو القسم الوحيد الذي يستعمل المياه، إذْ أنَّ نشاط الخراطة بلغت نسبة (10%)، أمّا نشاط الصباغة والطلاء فقد بلغت نسبة بحدود (40%)، أمّا نشاط السباكة فقد حصل على أكبر نسبة بلغت تقريباً (50%)، في حين أنَّ تكاليف الكهرباء تم اعتماد القوة الحصانية للمحركات للأنشطة الرئيسة.

أمّا التكاليف الصناعية غير المباشرة للأنشطة المساعدة فقد تم توزيعها كما في الجدول الآتي:

الجدول (4)

توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على الأنشطة المساعدة (المبالغ بالدينار)

البنود	الأنشطة المساعدة				المجموع
	الصيانة	الخدمات التسويقية	الخدمات الإدارية	المخازن	
الأدوات الاحتياطية	512376				**512,376**
اللوازم والمهمات	330397	105727	105727	105727	**647,578**
قرطاسية			139115		**139,115**
خدمات الصيانة	2400000				**2,400,000**
نقل وإيفاد واتصالات			29428000		**29,428,000**
مصروفات خدمية متنوعة			3820000		**3,820,000**
اندثار مباني وانشاءات وطرق	32982	———	82454	824546	**939,982**
المجموع	**3,275,755**	**105,727**	**33,575,296**	**930,273**	**37,887,051**

المصدر: من إعداد الباحثين

فقد تم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على الأنشطة المساعدة عن طريق استفادة هذه الأنشطة من تلك الموارد، إذْ إنَّ الأدوات الاحتياطية تم صرفها من قبل الصيانة في المعمل فعلى هذا الأساس تم تحميل تكاليف الصيانة جميعاً على نشاط الصيانة، أمّا نشاط الخدمات الإدارية فقد تحمله بتكاليف كلاً من القرطاسية والنقل والإيفاد والمصروفات الخدمية المتنوعة فضلاً عن اندثار المباني والإنشاءات الذي تحمله بجزء من هذه التكاليف، وذلك بسبب وجود مباني الأقسام الإدارية داخل معمل محرك المبردة.

فبعد توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة من الممكن احتساب إجمالي عناصر التكلفة (الموارد) للأنشطة الرئيسة والمساعدة وكما في الجدولين الآتيين:

الجدول (5)

الموارد اللازمة لإنجاز الأنشطة الرئيسة (المباشرة وغير المباشرة) (المبالغ بالدينار)

الأنشطة الرئيسة	الموارد			المجموع
	المواد المباشرة	الأجور والرواتب	ت.ص.غ.م	
الكابسات	23,959,774	54,210,820	5,074,958	**83,245,552**
السباكة	5,134,237	74,539,878	4,782,051	**84,456,166**
الخراطة	———	88,092,583	6,199,474	**94,292,057**
اللف والعزل	3,422,825	115,197,993	4,792,935	**123,413,753**
الصباغة والطلاء	1,711,413	35,575,850	2,454,632	**39,741,895**
الهيكل	———	33,881,762	3,273,236	**37,154,998**
التجميع	———	50,822,644	122,218	**50,944,862**
السيطرة النوعية	———	22,023,146	2,499,996	**24,523,142**
المجموع	**34,228,249**	**474,344,676**	**29,199,500**	**537,772,425**

المصدر: من إعداد الباحثين

تم احتساب الموارد الفعلية اللازمة لإنجاز الأنشطة الرئيسة (المواد المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة) وذلك بالاعتماد على ميزان الكلفة/ التفصيلي لسنة 2017، أمّا تكلفة الأجور المباشرة فقد تم احتسابها بعد أنَّ تم الرجوع إلى قوائم الرواتب الخاصة بالمعمل.

الجدول (6)
الموارد اللازمة لإنجاز الأنشطة المساعدة (المباشرة وغير المباشرة) (المبالغ بالدينار)

الأنشطة المساعدة	الموارد			المجموع
	المواد المباشرة	الأجور والرواتب	ت.ص.غ.م	
الصيانة	ــــــــــ	45,740,379	3,275,755	**49,016,134**
الخدمات التسويقية	ــــــــــ	25,411,322	105,727	**25,517,049**
الخدمات الإدارية	ــــــــــ	42,352,203	33,575,296	**75,927,499**
المخازن	ــــــــــ	89,786,670	930,273	**90,716,943**
المجموع	ــــــــــ	**203,290,574**	**37,887,051**	**241,177,625**

المصدر: من إعداد الباحثين

الطريقة السابقة نفسها تم احتساب الموارد الفعلية اللازمة لإنجاز الأنشطة المساعدة وذلك بالاعتماد على ميزان الكلفة/ التفصيلي لسنة 2017 وكذلك قوائم الرواتب الخاصة بالمعمل.

الخطوة الثالثة: تحديد المعدل الفعلي لمورد كل نشاط

في هذه الخطوة يتم تحديد المعدل الفعلي لتكلفة كل نشاط عن طريق قسمة التكاليف الفعلية للأنشطة الرئيسة أو المساعدة على محركات (موجهات) عدة للتكلفة في كل نشاط ولعناصر التكلفة الثلاث عن طريق المعادلة الآتية:

المعدل الفعلي للنشاط = التكاليف الفعلية للنشاط ÷ موجه التكلفة المناسب

الجدول (7)
احتساب المعدل الفعلي للأنشطة

الأنشطة الرئيسة	عناصر التكلفة	محرك التكلفة	معادلة احتساب المعدل الفعلي	المعدل الفعلي (بالدينار)
الكابسلات	المواد المباشرة	كمية الحديد الداخل في النشاط	23,959,774 ÷5526 كغم	**4336**
	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	54,210,820÷12672 ساعة	**4278**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل الفعلية	5,074,958÷12672 ساعة	**401**
السباكة	المواد المباشرة	مجموع مواد الألمنيوم الداخلة في النشاط	5,134,237÷890 كغم	**5769**
	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	74,539,878÷16896 ساعة	**4412**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل الفعلية	4,782,051÷16896 ساعة	**283**
الخراطة	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	88,092,583÷21120 ساعة	**4171**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل الفعلية	6,199,474÷21120 ساعة	**294**
اللف والعزل	المواد المباشرة	مجموع المواد المباشرة الداخلة في النشاط	3,442,825÷780 كغم	**4414**
	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	115,197,993÷33792 ساعة	**3409**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل الفعلية	4,792,935÷33792 ساعة	**142**
الصباغة والطلاء	المواد المباشرة	مجموع المواد المباشرة التي تم خلطها في النشاط	1,711,413÷343 لتر	**4990**
	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	35,575,850÷8448 ساعة	**4211**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل الفعلية	2,454,632÷8448 ساعة	**291**
الهيكل	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	33,881,762÷12672 ساعة	**2674**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل الفعلية	3,273,236÷12672 ساعة	**258**
التجميع	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	50,822,644÷14784 ساعة	**3438**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل الفعلية	122,218÷14784 ساعة	**8**
السيطرة النوعية	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	22,023,146÷4224 ساعة	**5214**
	ت.ص.غ.م	عدد مرات فحص المحرك	2,499,996÷1680 مرة	**1488**

المصدر: من إعداد الباحثين

عن طريق الجدول (7) يلاحظ اختلاف موجهات التكلفة للأنشطة الرئيسة، فقد تم أخذ موجه تكلفة للمواد المباشرة وهي كمية المواد الداخلة في كل نشاط سواء أكان ذلك في نشاط الكابسات أم نشاط السباكة أو نشاط اللف والعزل أو نشاط الصباغة والطلاء، أمّا بالنسبة لعنصر الأجور المباشرة فتم اعتماد عدد الساعات الفعلية (ساعات العمل الفعلية =8 ساعة×22 يوم×12 شهر× عدد العاملين في كل نشاط)، أمّا موجه تكلفة التكاليف الصناعية غير المباشرة تم اعتماد ساعات العمل الفعلية في جميع الأنشطة ما عدا نشاط السيطرة النوعية فقد تم اخذ عدد مرات فحص محرك المبردة (560 محرك×3 مرات= 1680 مرة).

الجدول (8)

احتساب المعدل الفعلي للأنشطة المساعدة

الأنشطة المساعدة	عناصر التكلفة	محرك التكلفة	معادلة احتساب المعدل الفعلي	المعدل الفعلي دينار
الصيانة	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	10560÷45,740,379 ساعة	4332
	ت.ص.غ.م	ساعات الصيانة في السنة	102÷3,275,755 ساعة	32115
الخدمات التسويقية	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	6336÷25,411,322 ساعة	4011
	ت.ص.غ.م	عدد المحركات المباعة	282÷105,727 محرك	375
الخدمات الإدارية	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	12672÷42,352,203 ساعة	3342
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل الفعلية	12672÷33,575,296 ساعة	2650
المخازن	الأجور المباشرة	ساعات العمل الفعلية	31680÷89,786,670 ساعة	2834
	ت.ص.غ.م	عدد المحركات المنتجة	545÷930,273 محرك	1707

المصدر: من إعداد الباحثين

من الجدول (8) يلاحظ اختلاف موجهات التكلفة للأنشطة المساعدة، إذْ تم أخذ عدد مرات الصيانة (68 مرة × 1.5 ساعة =102 ساعة) بالنسبة لنشاط الصيانة، أمّا نشاط المخازن فتم اعتماد عدد المحركات المنتجة خلال سنة 2017 بوصفها موجهاً للتكلفة.

الخطوة الرابعة: تحديد تكلفة كل نشاط من الأنشطة

في هذه الخطوة يتم احتساب التكاليف الفعلية لكل نشاط رئيس أو مساعد وذلك عن طريق المعادلة الآتية:

$$AC = AR \times AP$$

إذْ أنَّ:
AC: التكلفة الفعلية للموارد المستهلكة
AR: الموارد الفعلية المستهلكة
AP: السعر الفعلي للموارد المستهلكة

فالتكلفة الفعلية للأنشطة الرئيسة كانت كما في الجدول الآتي:

الجدول (9)

تحديد تكلفة كل نشاط من الأنشطة الرئيسة

الأنشطة	الموارد	محرك التكلفة	الموارد الفعلية (AR)	السعر (المعدل) الفعلي للموارد (AP)	التكلفة الفعلية (AC)
الكابسات	المواد المباشرة	كمية الحديد الداخل في النشاط	486 محرك×8.5814 كغم 59 محرك×10.2794كغم	4336	20,717,408
	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.067 ساعة	4278	158,286
	ت.ص.غ.م	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.067 ساعة	401	14,837
السباكة	المواد المباشرة	مجموع مواد الألمنيوم الداخلة في النشاط	486 محرك×1.0663 كغم 59 محرك×1.1763 كغم	5769	3,386,403
	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.183 ساعة	4412	441,200
	ت.ص.غ.م	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.183 ساعة	283	28,300
الخراطة	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	545محرك×0.083 ساعة	4171	187,695
	ت.ص.غ.م	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.083 ساعة	294	13,230
اللف والعزل	المواد المباشرة	مجموع المواد المباشرة الداخلة في النشاط	486 محرك×1.0988كغم 59 محرك×1.2498 كغم	4414	2,683,712
	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.375 ساعة	3409	695,436
	ت.ص.غ.م	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.375 ساعة	142	28,968

الصباغة والطلاء	المواد المباشرة	مجموع المواد المباشرة التي تم خلطها في النشاط	545 محرك×0.52296 لتر	4990	**1,422,150**
	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	545 محرك×1.5 ساعة	4211	**3,444,598**
	ت.ص.غ.م	معدل أجر الساعة	545 محرك×1.5 ساعة	291	**238,038**
الهيكل	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.075 ساعة	2674	**109,634**
	ت.ص.غ.م	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.075 ساعة	258	**10,578**
التجميع	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.067 ساعة	3438	**127,206**
	ت.ص.غ.م	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.067 ساعة	8	**296**
السيطرة النوعية	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	545 محرك×0.083 ساعة	5214	**234,630**
	ت.ص.غ.م	عدد مرات الفحص	545 محرك×3 مرات	1488	**2,432,880**

المصدر: من إعداد الباحثين

من الجدول (9) تبين وجود تلف في المواد الأولية، إذْ بلغ مقدار تلك المواد (23,959,774) دينار حسب ميزان الكلفة التفصيلي السنوي لنشاط الكابسات في حين بلغت التكلفة الفعلية للمواد الأولية للنشاط نفسه (20,717,408) دينار ، أمّا عنصر الأجور المباشرة فقد بلغت التكلفة الفعلية لنشاط الكابسات بمبلغ قدره (158,286) دينار في حين أنَّ هذا النشاط كان يحمل بمبلغ قدره (54,210,820) دينار، أمّا عنصر التكاليف الصناعية غير المباشرة بلغت تكلفته الفعلية للنشاط نفسه (14,837) دينار في حين كان النشاط يحمل بمبلغ (5,074,958) دينار.

أمّا التكلفة الفعلية للأنشطة المساعدة فقد كانت كما في الجدول الآتي:

الجدول (10)

تحديد تكلفة كل نشاط من الأنشطة المساعدة

الأنشطة	الموارد	محرك التكلفة	الموارد الفعلية (AR)	السعر (المعدل) الفعلي للموارد (AP)	التكلفة الفعلية (AC)
الصيانة	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	68×1.5 ساعة (صيانة مع تأهيل)	4332	441,864
	ت.ص.غ.م	عدد ساعات الصيانة في السنة	35×1.5 ساعة (صيانة فقط)	32115	1,702,095
الخدمات التسويقية	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	353 ساعة	4011	1,415,883
	ت.ص.غ.م	عدد المحركات المباعة	282 محرك	375	105,750
الخدمات الإدارية	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	10296 ساعة[6]	3342	34,409,232
	ت.ص.غ.م	معدل أجر الساعة	10296 ساعة	2650	27,284,400
المخازن	الأجور المباشرة	معدل أجر الساعة	1090 ساعة	2834	3,089,060
	ت.ص.غ.م	الإنتاج التام	545 محرك	1707	930,315

المصدر: من إعداد الباحثين

في الجدول (10) تم احتساب التكلفة الفعلية للأنشطة المساعدة وذلك بالاعتماد على البيانات الفعلية لكل نشاط، فتبين أنَّ التكلفة الفعلية لعنصر الأجور المباشرة بالنسبة لنشاط الصيانة بلغتْ (441,864) دينار في حين أنَّ هذا النشاط كان يحمل بمبلغ قدره (45,740,379) دينار، أمّا التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لهذا النشاط بلغت (1,702,095) دينار في حين حُمل هذا النشاط بمبلغ (3,275,755) دينار.

الخطوة الخامسة: حساب المعدل المعياري للنشاط

إنَّ احتساب المعدل المعياري للأنشطة الرئيسة والمساعدة له طرق عدة يمكن اتباعها فواحدة من هذه الطرائق هو الاعتماد على تقديرات الفنيين والمختصين في المعمل للمعدلات المعيارية، فقد قام الباحث بأخذ آراء مهندسي الدائرة الفنية والمختصين فضلاً عن آراء قسم الحسابات شعبة التكاليف وذلك لغرض تحديد المعدلات المعيارية، وعن طريق قسم التخطيط في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية تبين أنَّ الطاقة الفعلية ضمن الظروف الطبيعية للعمل لسنة 2017 كانت تبلغ (4536محرك) لحجم (186 واط) و(945 محرك) لحجم (370 واط)، ففي هذه الخطوة يتم احتساب المعدل المعياري لكل نشاط فضلاً عن تقدير الموارد المعيارية اللازمة للأنشطة الرئيسة والمساعدة وكما في الجدولين الآتيين:

[6] - ساعات العمل الرسمي (7) مطروحاً منه (0.5) ساعة تناول الغداء مع الصلاة فالوقت المتبقي (6.5) ساعة ×22 يوم×12 شهر× عدد الموظفين

الجدول (11)
الموارد المعيارية اللازمة لإنجاز الأنشطة الرئيسة (المباشرة وغير المباشرة)

الأنشطة الرئيسة	الموارد			المجموع
	المواد المباشرة	الأجور والرواتب	ت.ص.غ.م	
الكابسات	179,698,308	27,561,600	31,698,395	**238,958,303**
السباكة	38,506,780	34,452,000	28,739,878	**101,698,658**
الخراطة	————	41,342,400	38,038,074	**79,380,474**
اللف والعزل	25,671,187	62,013,600	30,430,460	**118,115,247**
الصباغة والطلاء	12,835,593	18,087,300	14,792,584	**45,715,477**
الهيكل	————	20,671,200	21,554,909	**42,226,109**
التجميع	————	25,839,000	2,535,872	**28,374,872**
السيطرة النوعية	————	11,196,900	16,905,811	**28,102,711**
المجموع	**256,711,868**	**241,164,000**	**184,695,983**	**682,571,851**

المصدر: قسم التخطيط وشعبة التكاليف في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية.

الجدول (12)
الموارد المعيارية اللازمة لإنجاز الأنشطة المساعدة (المباشرة وغير المباشرة)

الأنشطة المساعدة	الموارد			المجموع
	المواد المباشرة	الأجور والرواتب	ت.ص.غ.م	
الصيانة	————	23,255,100	20,709,618	**43,964,718**
الخدمات التسويقية	————	12,919,500	1,690,581	**14,610,081**
الخدمات الإدارية	————	21,532,500	211,322,636	**232,855,136**
المخازن	————	45,648,900	4,226,453	**49,875,353**
المجموع	————	**103,356,000**	**237,949,288**	**341,305,288**

المصدر: قسم التخطيط وشعبة التكاليف في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية.

بعد أنْ تم تقدير الموارد المعيارية للأنشطة الرئيسة والمساعدة وذلك بالاعتماد على معلومات النظام المحاسبي وخبرات وتقديرات المهندسين في الدائرة الفنية ومعمل محرك المبردة، سوف يتم احتساب المعدلات المعيارية لكل نشاط وكما يأتي:

المعدل المعياري للنشاط = التكاليف المعيارية للنشاط ÷ موجه التكلفة المناسب

الجدول (13)
احتساب المعدل المعياري للأنشطة الرئيسة

الأنشطة الرئيسة	عناصر التكلفة	محرك التكلفة	معادلة احتساب المعدل المعياري	المعدل المعياري (بالدينار)
الكابسات	المواد المباشرة	كمية الحديد الداخل في النشاط	179,698,308÷44208 كغم	**4065**
	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	27,561,600÷8712 ساعة	**3164**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل المعيارية	31,698,395÷8712 ساعة	**3639**
السباكة	المواد المباشرة	مجموع مواد الألمنيوم الداخلة في النشاط	38,506,780÷7120 كغم	**5408**
	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	34,452,000÷11616 ساعة	**2966**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل المعيارية	28,739,878÷11616 ساعة	**2474**
الخراطة	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	41,342,400÷14520 ساعة	**2847**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل المعيارية	38,038,074÷14520 ساعة	**2620**
اللف والعزل	المواد المباشرة	مجموع المواد المباشرة الداخلة في النشاط	25,671,187÷6240 كغم	**4114**
	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	62,013,600÷23232 ساعة	**2669**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل المعيارية	30,430,460÷23232 ساعة	**1310**
الصباغة والطلاء	المواد المباشرة	مجموع المواد المباشرة التي تم خلطها في النشاط	12,835,593÷2744 لتر	**4678**
	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	18,087,300÷5808 ساعة	**3114**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل المعيارية	14,792,584÷5808 ساعة	**2547**

الهيكل	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	7260÷20,671,200 ساعة	**2847**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل المعيارية	7260÷21,554,909 ساعة	**2969**
التجميع	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	10164÷25,839,000 ساعة	**2542**
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل المعيارية	10164÷2,535,872 ساعة	**250**
السيطرة النوعية	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	2904÷11,196,900 ساعة	**3856**
	ت.ص.غ.م	عدد مرات فحص المحرك	16443÷16,905,811[7] مره	**1028**

المصدر: من إعداد الباحثين

تم تقدير الكميات والساعات المعيارية حسب خبرات مهندسي الدائرة الفنية والمعمل للأنشطة الرئيسة جميعاً، إذْ يلاحظ من الجدول (13) بأنَّ هنالك انخفاض في المعدلات المعيارية للأنشطة الرئيسة وذلك لأنّ المعمل قد عمل بالطاقة الفعلية ممّا أدى ذلك إلى انخفاض تكلفة العمل المباشر.

الجدول (14)
احتساب المعدل المعياري للأنشطة المساعدة

الأنشطة المساعدة	عناصر التكلفة	محرك التكلفة	معادلة احتساب المعدل المعياري	المعدل المعياري (بالدينار)
الصيانة	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	7260÷23,255,100 ساعة	3203
	ت.ص.غ.م	عدد ساعات الصيانة المخططة	1005÷20,709,618 ساعة[8]	20607
الخدمات التسويقية	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	6336÷12,919,500 ساعة	2039
	ت.ص.غ.م	عدد المحركات المباعة المخططة	4385÷1,690,581 محرك[9]	386
الخدمات الإدارية	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	8712÷21,532,500 ساعة	2472
	ت.ص.غ.م	ساعات العمل المعيارية	8712÷211,322,636 ساعة	24257
المخازن	الأجور المباشرة	ساعات العمل المعيارية	31680÷45,648,900 ساعة	1441
	ت.ص.غ.م	عدد المحركات المنتجة	5481÷4,226,453 محرك	771

المصدر: من إعداد الباحثين

الخطوة السادسة: حساب انحراف سعر النشاط

إنَّ احتساب انحراف سعر النشاط يتم عن طريق ضرب (الموارد الفعلية بالسعر المعياري)، ومن ثم طرح الناتج من التكلفة الفعلية لكل نشاط، ومن ثم يتم مقارنة التكاليف الفعلية مع تكاليف الموازنة المرنة لبيان مقدار انحراف السعر وتحديده فيما إذْا كان الانحراف مفضل أو غير مفضل، وكما في الجدول الآتي للأنشطة الرئيسة:

الجدول (15)
احتساب انحراف سعر الأنشطة الرئيسة

الأنشطة	المورد	انحراف السعر {التكاليف الفعلية- (الموارد الفعلية× السعر المعياري)}	مقدار الانحراف	طبيعة الانحراف
الكابسات	المواد المباشرة	**(4065×4778) -20717408**	**1294838**	**FC<AC انحراف غير مفضل**
	الأجور المباشرة	**(3164×37) -158286**	**41218**	**FC<AC انحراف غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	**(3639×37) -14837**	**(119806)**	**AC<FC انحراف مفضل**
السباكة	المواد المباشرة	**(5408×587) -3386403**	**211907**	**FC<AC انحراف غير مفضل**
	الأجور المباشرة	**(2966×100) -441200**	**144600**	**FC<AC انحراف غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	**(2474×100) -28300**	**(219100)**	**AC<FC انحراف مفضل**

[7]- 5481 محرك × 3مرات = 16443 مرة
[8] - عدد ساعات الصيانة كانت 670 مرة معيارية ×1.5 ساعة = 1005 ساعة
[9] - عدد المحركات المباعة المخططة تمثل 80% من الإنتاج المخطط

الخراطة	الأجور المباشرة	(2847×45) -187695	59580	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(2620×45) -13230	(104670)	AC<FC انحراف مفضل
اللف والعزل	المواد المباشرة	(4114×608) -2683712	182400	FC<AC انحراف غير مفضل
	الأجور المباشرة	(2669×204) -695436	150960	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(1310×204) -28968	(238272)	AC<FC انحراف مفضل
الصباغة والطلاء	المواد المباشرة	(4678×285) -1422150	88920	FC<AC انحراف غير مفضل
	الأجور المباشرة	(3114×818) -3444598	897346	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(2547×818) -238038	(1845408)	AC<FC انحراف مفضل
الهيكل	الأجور المباشرة	(2847×41) -109634	(7093)	AC<FC انحراف مفضل
	ت.ص.غ.م	(2969×41) -10578	(111151)	AC<FC انحراف مفضل
التجميع	الأجور المباشرة	(2542×37) -127206	33152	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(250×37) -296	(8954)	AC<FC انحراف مفضل
السيطرة النوعية	الأجور المباشرة	(3856×45) -234630	61110	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(1028×1635) -2432880	752100	FC<AC انحراف غير مفضل

المصدر: من إعداد الباحثين

ممّا تقدم تبين ومن خلال الجدول (15) بأنَّ اغلب عناصر التكاليف في الأنشطة الرئيسة كانت انحرافاتها غير مفضلة والسبب في ذلك هو أنَّ السعر الفعلي لتلك العناصر كان مرتفعاً، إذْ يعود السبب هو عدم الكفاءة في الإنتاج، أمّا الأنشطة المساعدة كانت انحرافات السعر فيها كما في الجدول الآتي:

الجدول (16)
احتساب انحراف سعر الأنشطة المساعدة

الأنشطة	المورد	انحراف السعر {(التكاليف الفعلية- (الموارد الفعلية× السعر المعياري)}	مقدار الانحراف	طبيعة الانحراف
الصيانة	الأجور المباشرة	(3203×102) -441864	115158	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(20607×53) -1702095	609924	FC<AC انحراف غير مفضل
الخدمات التسويقية	الأجور المباشرة	(2039×353) -1415883	696116	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(386×282) -105750	(3102)	AC<FC انحراف مفضل
الخدمات الإدارية	الأجور المباشرة	(2472×10296) -34409232	8957520	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(24257×10296) -27284400	(222465672)	AC<FC انحراف مفضل
المخازن	الأجور المباشرة	(1441×1090) -3089060	1518370	FC<AC انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(771×545) -930315	510120	FC<AC انحراف غير مفضل

المصدر: من إعداد الباحثين

ممّا تقدم يتضح ومن خلال الجدول (16) كانت هنالك انحرافات غير مفضلة في الأنشطة المساعدة فهذا يتطلب معالجة تلك الانحرافات وهذه هي إحدى ميزات نظام PF-ABC.

الخطوة السابعة: حساب تَكاليف الأنشطة المُنفذة

يتم احتساب تكاليف الأنشطة المنفذة (المطبقة) عن طريق المعادلة الآتية:

Cost of Flexible Capacity Resource Applied = (SRi×AW)×SPi

إذْ أنَّ:
SRi: المورد المعياري
AW: العمل الفعلي المنفذ
SPi: السعر المعياري للمورد

الجدول (17)
احتساب تكاليف الأنشطة الرئيسة المنفذة

الأنشطة	الموارد	(SRi×AW)×SPi	تكلفة الأنشطة المنفذة (بالدينار)
الكابسات	المواد المباشرة	4065 (486 محرك×8.5814 كغم) (59 محرك×10.2794 كغم)	**19,422,570**
	الأجور المباشرة	3164 (545محرك×0.05 ساعة)	**85,428**
	ت.ص.غ.م	3639 (545محرك×0.05 ساعة)	**98,253**
السباكة	المواد المباشرة	5408 (486 محرك×1.0663 كغم) (59محرك×1.1763 كغم)	**3,174,496**
	الأجور المباشرة	2966 (545 محرك×0.15 ساعة)	**243,212**
	ت.ص.غ.م	2474 (545 محرك×0.15 ساعة)	**202,868**
الخراطة	الأجور المباشرة	2847 (545 محرك×0.075 ساعة)	**116,727**
	ت.ص.غ.م	2620 (545 محرك×0.075 ساعة)	**107,420**
اللف والعزل	المواد المباشرة	4114 (486 محرك×1.0988كغم) (59 محرك×1.2498 كغم)	**2,501,312**
	الأجور المباشرة	2669 (545 محرك×0.35 ساعة)	**509,779**
	ت.ص.غ.م	1310 (545 محرك×0.35 ساعة)	**250,210**
الصباغة والطلاء	المواد المباشرة	4678 (545 محرك×0.52296 لتر)	**1,333,230**
	الأجور المباشرة	3114 (545 محرك×1.25 ساعة)	**2,120,634**
	ت.ص.غ.م	2547 (545 محرك×1.25 ساعة)	**1,734,507**
الهيكل	الأجور المباشرة	2847 (545 محرك×0.058 ساعة)	**91,104**
	ت.ص.غ.م	2969 (545 محرك×0.058 ساعة)	**95,008**
التجميع	الأجور المباشرة	2542 (545 محرك×0.05 ساعة)	**68,634**
	ت.ص.غ.م	250 (545 محرك×0.05 ساعة)	**6,750**
السيطرة النوعية	الأجور المباشرة	3856 (545 محرك×0.067 ساعة)	**142,672**
	ت.ص.غ.م	1028 (545 محرك×3مرات)	**1,680,780**

المصدر: من إعداد الباحثين

في الجدول (17) تم احتساب المواد المباشرة المعيارية المستعملة في كل نشاط كلاً حسب كمياته للمحرك الواحد لحجم (370 واط) وحجم (186 واط) ومن ثم ضربها في عدد محركات الإنتاج التام، أمّا عنصر الأجور المباشرة فقد تم احتسابها عن طريق ضرب حجم الإنتاج الفعلي في الوقت المعياري لكل نشاط، وأمّا بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة فقد تم احتسابها عن طريق موجهات التكلفة المعيارية لكل نشاط وذلك لإيجاد تكلفة الأنشطة المنفذة.

الجدول (18)
احتساب تكاليف الأنشطة المساعدة المنفذة

الأنشطة	الموارد	(SRi×AW)×SPi	تكلفة الأنشطة المنفذة (بالدينار)
الصيانة	الأجور المباشرة	3203 (68×1.5 ساعة) (صيانة مع تأهيل)	**326,706**
	ت.ص.غ.م	20607 (35×1.5 ساعة) (صيانة فقط)	**1,092,171**
الخدمات التسويقية	الأجور المباشرة	2039 (282×0.917 ساعة)	**528,101**
	ت.ص.غ.م	386 (282×0.917 ساعة)	**99,974**
الخدمات الإدارية	الأجور المباشرة	2472 (1584×5 ساعة)	**19,578,240**
	ت.ص.غ.م	24257 (1584×5 ساعة)	**192,115,440**
المخازن	الأجور المباشرة	1441 (545×1ساعة)	**785,345**
	ت.ص.غ.م	771 (545×1ساعة)	**420,195**

المصدر: من إعداد الباحثين

الخطوة الثامنة: حساب انحراف الكمية

في هذه الخطوة يتم قياس أداء الأقسام الإنتاجية، إذْ يتم الاخذ بنظر الاعتبار الموازنة المرنة (FB) والموارد المنفذة (AR) وذلك لكي يتم احتساب انحراف الكمية عن طريق المعادلة الآتية:

$$QV=(AQ\times SP) - (SQa\times SP)$$

حيث أنَّ:
QV: انحراف الكمية
AQ: كمية الموارد الفعلية المستعملة
SP: السعر المعياري
SQa: كمية الموارد المعيارية للإنتاج الفعلي
فكانت نتائج الأنشطة الرئيسة كما في الجدول الآتي:

الجدول (19)
احتساب انحراف الكمية للأنشطة الرئيسة

الأنشطة	المورد	معادلة احتساب انحراف الكمية	قيمة الانحراف	طبيعة الانحراف
الكابلسات	المواد المباشرة	(4778×4065) -(4778× 4065)	صفر	لا يوجد انحراف
	الأجور المباشرة	(27×3164) -(37×3164)	31640	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(27×3639) -(37×3639)	36390	AR<FB انحراف غير مفضل
السباكة	المواد المباشرة	(587×5408) -(587×5408)	صفر	لا يوجد انحراف
	الأجور المباشرة	(82×2966) -(100×2966)	53388	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(82×2474) -(100×2474)	44532	AR<FB انحراف غير مفضل
الخراطة	الأجور المباشرة	(41×2847) -(45×2847)	11388	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(41×2620) -(45×2620)	10480	AR<FB انحراف غير مفضل
اللف والعزل	المواد المباشرة	(608×4114) -(608×4114)	صفر	لا يوجد انحراف
	الأجور المباشرة	(191×2669) -(204×2669)	34697	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(191×1310) -(204×1310)	17030	AR<FB انحراف غير مفضل
الصباغة والطلاء	المواد المباشرة	(285×4678) -(285×4678)	صفر	لا يوجد انحراف
	الأجور المباشرة	(681×3114) -(818×3114)	426618	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(681×2547) -(818×2547)	348939	AR<FB انحراف غير مفضل
الهيكل	الأجور المباشرة	(32×2847) -(41×2847)	25623	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(32×2969) -(41×2969)	26721	AR<FB انحراف غير مفضل
التجميع	الأجور المباشرة	(27×2542) -(37×2542)	25420	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(27×250) -(37×250)	2500	AR<FB انحراف غير مفضل
السيطرة النوعية	الأجور المباشرة	(37×3856) -(45×3856)	30848	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(1635×1028) -(1635×1028)	صفر	لا يوجد انحراف

المصدر: من إعداد الباحثين

من الجدول (19) يلاحظ بأنَّ هنالك انحرافات كمية غير مفضلة في اغلب الأنشطة الرئيسة أي أنَّ المعمل استعمل أكثر من الكمية المعيارية للموارد في الإنتاج الفعلي، فهذا يدل على أنَّ هنالك هدر في الموارد المستعملة في العملية الإنتاجية.
أمّا نتائج الأنشطة المساعدة فكانت كالآتي:

الجدول (20)
احتساب انحراف الكمية للأنشطة المساعدة

الأنشطة	المورد	معادلة احتساب انحراف الكمية	قيمة الانحراف	طبيعة الانحراف
الصيانة	الأجور المباشرة	(102×3203) -(102×3203)	صفر	لا يوجد انحراف
	ت.ص.غ.م	(53×20607) -(53×20607)	صفر	لا يوجد انحراف
الخدمات التسويقية	الأجور المباشرة	(259×2039) -(353×2039)	191666	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(259×386) -(282×386)	8878	AR<FB انحراف غير مفضل
الخدمات الإدارية	الأجور المباشرة	(7920×2472) -(10296×2472)	5873472	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(7920×24257) -(10296×24257)	57634632	AR<FB انحراف غير مفضل

المخازن	الأجور المباشرة	(545×1441) -(1090×1441)	785345	AR<FB انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	(545×771) -(545×771)	صفر	لا يوجد انحراف

المصدر: من إعداد الباحثين

من الجدول (20) يلاحظ بأنَّ هنالك انحرافات كمية غير مفضلة، فلا بد من معالجة هذه الانحرافات واستبعادها.

الخطوة التاسعة: حساب إنتاجية كل نشاط

يتم احتساب إنتاجية كل نشاط عن طريق حاصل جمع انحراف الكفاءة مع انحراف الفاعلية، فهي الخطوة الاخيرة في نظام PF-ABC.

إنتاجية النشاط = انحراف الكفاءة + انحراف الفاعلية

إذ إنَّ:
انحراف الكفاءة = انحراف السعر + انحراف الكمية
أمّا انحراف الفاعلية فيتم احتسابه كما في الجدول الآتي:

الجدول (21)
احتساب انحراف فاعلية الأنشطة الرئيسة

الأنشطة	المورد	انحراف الفاعلية تكلفة الأنشطة المنفذة – تكلفة الأنشطة المخططة	قيمة الانحراف	طبيعة الانحراف
الكابسات	المواد المباشرة	179,705,520 - 19,422,570	**(160,282,950)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	الأجور المباشرة	867,094 -85,428	**(781,666)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	997,268 -98,253	**(899,015)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
السباكة	المواد المباشرة	38,504,960 -3,174,496	**(35,330,464)**	الموازنة >ا لمنفذ انحراف غير مفضل
	الأجور المباشرة	2,438,497 -243,212	**(2,195,285)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	2,033,999 - 202,868	**(1,831,131)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
الخراطة	الأجور المباشرة	1,170,331 - 116,727	**(1,053,604)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	1,077,017 - 107,420	**(969,597)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
اللف والعزل	المواد المباشرة	25,671,360 - 2,501,312	**(23,170,048)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	الأجور المباشرة	5,120,076 - 509,779	**(4,610,297)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	2,513,039 -250,210	**(2,262,829)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
الصباغة والطلاء	المواد المباشرة	12,836,432 - 1,333,230	**(11,503,202)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	الأجور المباشرة	21,334,793 - 2,120,634	**(19,214,159)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	17,450,134 - 1,734,507	**(15,715,627)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
الهيكل	الأجور المباشرة	905,056 -91,104	**(813,952)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	943,839 - 95,008	**(848,831)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
التجميع	الأجور المباشرة	696,635 -68,634	**(628,001)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	68,513 - 6,750	**(61,763)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
السيطرة النوعية	الأجور المباشرة	1,416,027 -142,672	**(1,273,355)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	16,903,404 - 1,680,780	**(15,222,624)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل

المصدر: من إعداد الباحثين

الجدول (22)
احتساب انحراف فاعلية الأنشطة المساعدة

الأنشطة	المورد	انحراف الفاعلية = تكلفة الأنشطة المنفذة – تكلفة الأنشطة المخططة	قيمة الانحراف	طبيعة الانحراف
الصيانة	الأجور المباشرة	3,507,285 – 326,706	**(3,180,579)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	20,710,035 – 1,092,171	**(19,617,864)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
الخدمات التسويقية	الأجور المباشرة	8,198,911 - 528,101	**(7,670,810)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	1,552,123 - 99,974	**(1,452,149)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
الخدمات الإدارية	الأجور المباشرة	21,536,064 - 19,578,240	**(1,957,824)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	211,326,984 -192,115,440	**(19,211,544)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
المخازن	الأجور المباشرة	7,898,121 - 785,345	**(7,112,776)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل
	ت.ص.غ.م	4,225,851 - 420,195	**(3,805,656)**	الموازنة > المنفذ انحراف غير مفضل

المصدر: من إعداد الباحثين

وبعد أنَّ تم احتساب انحراف فاعلية الأنشطة الرئيسة والمساعدة واحتساب انحرافي السعر والكمية للأنشطة فبإمكان احتساب إنتاجية كل نشاط من الأنشطة الرئيسة والمساعدة، وكما في الجدولين الآتيين:

الجدول (23)
احتساب إنتاجية الأنشطة الرئيسة

الأنشطة	المورد	إنتاجية النشاط = انحراف الكفاءة + انحراف الفاعلية	قيمة الانحراف	طبيعة الانحراف
الكابسات	المواد المباشرة	(160,282,950) + 1,294,838	**(158,988,112)**	**غير مفضل**
	الأجور المباشرة	(781,666) + 72,858	**(708,808)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(899,015) + (83,416)	**(982,431)**	**غير مفضل**
السباكة	المواد المباشرة	(35,330,464) + 211907	**(35,118,557)**	**غير مفضل**
	الأجور المباشرة	(2,195,285) + 197,988	**(1,997,297)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(1,831,131) + (174,568)	**(2,005,699)**	**غير مفضل**
الخراطة	الأجور المباشرة	(1,053,604) + 70,968	**(982,636)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(969,597) + (94,190)	**(1,063,787)**	**غير مفضل**
اللف والعزل	المواد المباشرة	(23,170,048) + 182,400	**(22,987,648)**	**غير مفضل**
	الأجور المباشرة	(4,610,297) + 185,657	**(4,424,640)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(2,262,829) + (221,242)	**(2,484,071)**	**غير مفضل**
الصباغة والطلاء	المواد المباشرة	(11,503,202) + 88,920	**(11,414,282)**	**غير مفضل**
	الأجور المباشرة	(19,214,159) + 1,323,964	**(17,890,195)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(15,715,627) + (1,496,469)	**(17,212,096)**	**غير مفضل**
الهيكل	الأجور المباشرة	(813,952) + 18,530	**(795,422)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(848,831) + (84,430)	**(933,261)**	**غير مفضل**
التجميع	الأجور المباشرة	(628,001) + 58,572	**(569,429)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(61,763) + (6,454)	**(68,217)**	**غير مفضل**
السيطرة النوعية	الأجور المباشرة	(1,273,355) + 91,958	**(1,181,397)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(15,222,624) + 752,100	**(14,470,524)**	**غير مفضل**

المصدر: من إعداد الباحثين

ممّا تقدم يتضح أنَّ إنتاجية الأنشطة كافة ولجميع عناصر التكاليف كانت سلبية، وهذا يدل على أنَّ الإدارة غير كفوة فضلاً عن أنَّ المعمل لم يستعمل موارده بشكل صحيح في الإنتاج، فعلى هذا الأساس يجب معالجة هذه الانحرافات لكافة الأنشطة والا سوف ينعكس سلباً نحو تخفيض تكاليف الإنتاج.

الجدول (24)

احتساب إنتاجية الأنشطة المساعدة

الأنشطة	المورد	إنتاجية النشاط =انحراف الكفاءة + انحراف الفاعلية	قيمة الانحراف	طبيعة الانحراف
الصيانة	الأجور المباشرة	(3,180,579) + 115,158	**(3,065,421)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(19,617,864) + 609,924	**(19,007,940)**	**غير مفضل**
الخدمات التسويقية	الأجور المباشرة	(7,670,810) + 887,782	**(6,783,028)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(1,452,149) + 5,776	**(1,446,373)**	**غير مفضل**
الخدمات الإدارية	الأجور المباشرة	(1,957,824) + 14,830,992	**12,873,168**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(19,211,544) + (164,831,040)	**(184,042,584)**	**غير مفضل**
المخازن	الأجور المباشرة	(7,112,776) + 2,303,715	**(4,809,061)**	**غير مفضل**
	ت.ص.غ.م	(3,805,656) + 510,120	**(3,295,536)**	**غير مفضل**

المصدر: من إعداد الباحثين

ممّا تقدم يتضح بعد تطبيق الخطوات التسعة الخاصة بنظام PF-ABC في المعمل عينة البحث والتوصل إلى النتائج السابقة اصبح بالإمكان احتساب تكلفة منتجات المعمل (محرك حجم 370 واط، ومحرك حجم 186 واط) وفق النظام الجديد، فالجدول (25) سوف يوضح كيفية احتساب تكاليف المنتجات حسب النظام التقليدي المعمول به في معمل محرك المبردة.

الجدول (25)

قائمة التكاليف الفعلية لمعمل محرك المبردة بعد تقسيمة إلى أنشطة رئيسة ومساعدة

التفاصيل	محرك 186 واط	محرك 370 واط	المجموع
المواد المباشرة	30,463,142	3,765,107	34,228,249
الأجور المباشرة	422,166,762	52,177,914	474,344,676
ت.ص.غ.م	25,987,555	3,211,945	29,199,500
مجموع تكاليف الأنشطة الرئيسة	**478,617,459**	**59,154,966**	**537,772,425**
الأجور المباشرة	180,928,611	22,361,963	203,290,574
ت.ص.غ.م	33,719,475	4,167,576	37,887,051
مجموع تكاليف الأنشطة المساعدة	**214,648,086**	**26,529,539**	**241,177,625**
تكاليف الإنتاج الكلية	**693,265,545**	**85,684,505**	**778,950,050**
الإنتاج التام خلال عام 2017	486 محرك	59 محرك	545 محرك
تكلفة المحرك الواحد	1,426,473	1,452,280	

المصدر: من إعداد الباحثين

بعد الانتهاء من تطبيق الخطوات التسعة لنظام التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء سوف يتم إعداد بطاقة الأداء المتوازن المستدامة ذلك بالاعتماد على تكاليف نظام PF-ABC والتي تُعد بمثابة مدخلات لتقنية SBSC، ويمكن توضيح ذلك من خلال المناظير الخمسة الآتية:

أولاً: المنظور المالي

إنَّ هذا المنظور يساعد في توفير مقاييس موجهة نحو تحقيق أهداف معمل محرك المبردة عن طريق العمل على تخفيض التكاليف وزيادة الإيرادات للمنتجات المصنعة في المعمل، إذْ يمكن الحصول على مؤشرات يتم من خلالها مقارنة انخفاض التكاليف بين نظم التكاليف التقليدية المطبقة في المعمل ونظم التكاليف الحديثة عن طريق نظام PF-ABC في معمل محرك المبردة، فقد تم اختيار مقاييس المنظور المالي وفقاً للبيانات المتوفرة في المعمل:

1- نسبة تكاليف الصنع إلى تكاليف المعمل الإجمالية

تبين هذه العلاقة أنَّ في حالة انخفاض نسبة تكاليف الصنع إلى إجمالي تكاليف المعمل يدل على أنَّ هنالك انخفاض في تكاليف المعمل وإذْا ارتفعت النسبة فيدل على زيادة تكاليف الصنع، فيمكن قياس هذا المؤشر عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة تكاليف الصنع =(إجمالي تكاليف الصنع÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة تكاليف الصنع وفق بيانات الشركة = (24,717,402[10] ÷ 778,950,050)×100 = 3.173%

نسبة تكاليف الصنع وفق نظام PF-ABC= (22,693,364 ÷ 778,950,050)×100=2.9%

ممّا سبق يتضح أنَّ نسبة تكاليف الصنع وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث بلغت (3.173%) في حين كانت النسبة وفق نظام PF-ABC (2.9%) فيدل هذا الانخفاض في النسبة على انخفاض تكاليف الصنع للمعمل وفق تطبيق نظام PF-ABC وتقنية SBSC.

[10] **كلفة الصنع لمحرك 186 واط = 44347×486 محرك= 21,552,642 دينار**
كلفة الصنع لمحرك 370 واط = 53640 × 59 محرك = 3,164,760 دينار

24,717,402

2- نسبة تكاليف المعمل إلى إجمالي تكاليف الوحدة الاقتصادية

تبين هذه العلاقة في حالة انخفاض نسبة تكاليف المعمل إلى إجمالي تكاليف الوحدة الاقتصادية يدل على أنَّ هنالك انخفاض في تكاليف المعمل وإذْا ارتفعت النسبة فيعد دليلاً على ارتفاع تكاليف المعمل بالنسبة لتكاليف الوحدة الاقتصادية، فيمكن قياس هذا المؤشر عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة تكاليف المعمل = (إجمالي تكاليف المعمل ÷ إجمالي تكاليف الوحدة الاقتصادية)×100

نسبة تكاليف المعمل وفق بيانات الشركة = (778,950,050 ÷ 42,055,669,480)×100= 1.852%

نسبة تكاليف المعمل وفق نظام PF-ABC = (50,687,226 ÷ 42,055,669,480)× 100 = 0.121%

عليه يتضح أنَّ نسبة تكاليف المعمل إلى إجمالي تكاليف الوحدة الاقتصادية محل البحث بلغت (1.852%) في حين بلغت النسبة وفق نظام PF-ABC (0.121%) فيدلُّ هذا الانخفاض على أنَّ تكاليف المعمل وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث كانت مرتفعة جداً بسبب النظام التقليدي المتبع.

3- نسبة إيراد المبيعات إلى اجمالي تكاليف المعمل

تبين هذه العلاقة أنَّ في حالة ارتفاع إيراد المبيعات فهذا يدل على أنَّ هنالك انخفاض في تكاليف المعمل وأمّا إذْا انخفضت نسبة إيراد المبيعات فيدل على ارتفاع تكاليف المعمل، فيمكن قياس هذا المؤشر عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة إيراد المبيعات = (إيراد المبيعات ÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة إيراد المبيعات وفق بيانات الشركة = (778,950,050 ÷ 14,500,000[11])×100 = 1.862%

نسبة إيراد المبيعات وفق نظام PF-ABC = (50,687,226 ÷ 14,500,000) = 28.607%

ممّا تقدم يتبين أنَّ مؤشر إيراد المبيعات إلى تكاليف المعمل وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث بلغت (1.862%) في حين وفق نظام PF-ABC بلغت النسبة (28.607%) فإنَّ هذه الزيادة الكبيرة تدل على انخفاض التكاليف الإنتاجية للمعمل.

وعلية يتضح من خلال نسب المنظور المالي أنَّ استعمال نظام التكاليف PF-ABC في تطبيق تقنية SBSC سوف ينعكس ذلك بشكل كبير على انخفاض تكاليف الوحدة الاقتصادية محل البحث بصورة عامة ومعمل محرك المبردة بصورة خاصة.

ثانياً: منظور الزبائن

إنَّ هذا المنظور يركز على احتياجات ومتطلبات الزبائن، وذلك لأنّ الزبائن هم السبب الرئيس لبقاء الوحدات الاقتصادية والاستمرار في سوق المنافسة، لذا فإنَّ أحد أهداف المعمل هو الاحتفاظ بالزبائن الحاليين وجلب زبائن جدد، فعلى هذا الأساس تم اختيار مقاييس منظور الزبائن وفقاً للبيانات المتوفرة في المعمل:

1- نسبة تكاليف الضمان إلى إجمالي تكاليف المعمل

تبين هذه النسبة أنَّ في حالة ارتفاع تكاليف الضمان إلى تكاليف المعمل الإجمالية فهذا يدل على الاهتمام بالزبائن لتوفير متطلباتهم واحتياجاتهم لكسب رضاهم وولائهم، أمّا في حالة انخفاض نسبة تكاليف الضمان إلى تكاليف المعمل الإجمالية فيدل على عدم الاهتمام بالزبائن، فيمكن قياس هذا المؤشر عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة تكاليف الضمان = (تكاليف الضمان ÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة تكاليف الضمان وفق بيانات الشركة = (750,000 ÷ 778,950,050)×100 =0.096%

نسبة تكاليف الضمان وفق نظام PF-ABC= (750,000 ÷ 50,687,226)×100=1.48%

علية يتبين أنَّ نسبة تكاليف الضمان وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث بلغت (0.096%) في حين بلغت نسبة تكاليف الضمان وفق نظام PF-ABC (1.48%) فإنَّ هذا الارتفاع في النسبة يدل على زيادة الاهتمام بالزبائن وتلبية احتياجاتهم ومتطلباتهم لكسب ولائهم والمحافظة عليهم.

ثالثاً: منظور العمليات الداخلية

إنَّ منظور العمليات الداخلية يركز على تقديم منتجات وخدمات ذات جودة عالية وبتكاليف منخفضة إلى الزبائن، لذا فيجب الاهتمام بتطوير مهارات وقابليات الموظفين العاملين في معمل محرك المبردة وذلك من أجل تقديم منتجات ذات جودة عالية للزبائن والمساهمة في تخفيض التكاليف، فعن طريق نظام PF-ABC يمكن توفير مؤشرات لقياس العمليات الداخلية لمعمل محرك المبردة، فعلى هذا الأساس تم اختيار مجموعة من المؤشرات وفقاً للبيانات المتوفرة في المعمل:

1- نسبة الوحدات المنتجة إلى عدد ساعات العمل الفعلية

تقيس هذه النسبة مدى الاستغلال للوقت في العمليات الإنتاجية فعند ارتفاع هذه النسبة بمعنى أنَّ يدل على الاستغلال الجيد للوقت وتحسين الإنتاجية فضلاً عن ذلك فإنَّ يدل ايضاً على تطور موظفي العمليات الإنتاجية وتفهمهم، أمّا في حالة انخفاض هذه النسبة يدل على وجود طاقة غير مستغلة بصورة صحيحة، ويمكن قياس هذه النسبة عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة الوحدات المنتجة = (الوحدات المنتجة ÷ ساعات العمل الفعلية)×100

نسبة الوحدات المنتجة وفق بيانات الشركة = (545 ÷ 183744[12])×100 = 0.297%

---

[11] **مبيعات محرك 186 واط = 202 محرك × 50000 = 10,100,000 دينار**
مبيعات محرك 370 واط = 80 محرك × 55000 = 4,400,000 دينار
14,500,000

[12] **8ساعة ×22 يوم×87 موظف×12 شهر= 183744 ساعة**

نسبة الوحدات المنتجة وفق نظام PF-ABC= (545 ÷ 939[13])×100 = 58%

يستنتج ممّا سبق أنَّ الهدف من هذه النسبة هو إنتاجية العامل، فبلغت نسبة إنتاجية العامل وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث (0.297%) في حين بلغت نسبة إنتاجية العامل وفق نظام PF-ABC (58%) فإنَّ هذا الارتفاع في النسبة يدل على استعمال نظام PF-ABC في تطبيق SBSC بمعمل محرك المبردة سوف يساهم بشكل كبير في إنتاجية العامل ومن ثم ينعكس على انخفاض تكاليف المعمل.

2- نسبة تكاليف السيطرة النوعية إلى إجمالي تكاليف المعمل

تسعى الوحدة الاقتصادية محل البحث ومنها معمل محرك المبردة دائماً إلى تقديم منتجات ذات جودة عالية خالية من العيوب عن طريق فحص هذه المنتجات قبل تقديمها للزبائن لتجنب تكاليف استرجاعها فكلما ارتفعت هذه النسبة يدل على اهتمام الوحدة الاقتصادية محل البحث بتجنب العيوب وتقديم منتجات ذات جودة عالية لكسب رضا زبائنهم فضلاً عن تخفيض التكاليف الاضافية التي سوف يتحملها معمل محرك المبردة بسبب استرجاع المنتجات، ويمكن قياس هذه النسبة عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة تكاليف السيطرة النوعية = (تكاليف السيطرة النوعية ÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة تكاليف السيطرة النوعية وفق بيانات الشركة =(24,523,142 ÷ 778,950,050)×100 = 3.148%

نسبة تكاليف السيطرة النوعية وفق نظام PF-ABC= (24,523,142 ÷ 50,687,226)×100= 48.381%

يستنتج ممّا سبق أنَّ نسبة تكاليف السيطرة النوعية وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث بلغت (3.148%) في حين بلغت نسبة تكاليف السيطرة النوعية وفق نظام PF-ABC (48.381%) فإنَّ هذا الارتفاع في النسبة يدل على استعمال نظام PF-ABC في تطبيق SBSC بمعمل محرك المبردة هو دليل على الاهتمام برقابة المنتجات وفحصها قبل تسليمها للزبائن، لذا فإنَّ الهدف من هذه العلاقة هو فحص الجودة.

3- نسبة تكاليف خدمات ما بعد البيع إلى تكاليف المعمل الإجمالية

تقيس هذه النسبة الكيفية التي تسعى فيها إدارة معمل محرك المبردة إلى تحسين العلاقة مع الزبائن عن طريق تحسين الخدمات التي تقدم لهم لكسب رضاهم، ففي حالة ارتفاع نسبة تكاليف خدمات ما بعد البيع إلى إجمالي تكاليف المعمل فهذا يدل على تقديم خدمات جيدة إلى الزبائن، أمّا في حالة انخفاض النسبة فيدل على عدم الاهتمام بالزبائن، فيمكن قياس هذا المؤشر عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة تكاليف خدمات ما بعد البيع = (تكاليف خدمات ما بعد البيع ÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة تكاليف خدمات ما بعد البيع وفق بيانات الشركة = (1,387,975 ÷ 778,950,050)×100= 0.178%

نسبة تكاليف خدمات ما بعد البيع وفق نظام PF-ABC = (1,387,975 ÷ 50,687,226)×100= 2.738%

يتضح ممّا سبق أنَّ نسبة تكاليف خدمات ما بعد البيع وفق بيانات الشركة بلغت (0.178%) في حين بلغت النسبة وفق نظام PF-ABC (2.738%) فإنَّ هذا الارتفاع في النسبة يدل على الاهتمام بتحسين خدمات ما بعد البيع مع الزبائن في حالة تطبيق نظام PF-ABC بمعمل محرك المبردة.

رابعاً: منظور التعلم والنمو

إنَّ هذا المنظور يركز على التعلم والنمو وذلك عن طريق تدريب الموظفين لتحسين أدائهم، ففي ظل المنافسة الشديدة التي تشهدها الاسواق ازداده اهتمام الوحدات الاقتصادية برأس المال البشري والذي يُعد من عناصر العملية الإنتاجية، فعلى هذا الأساس يتوجب على الوحدة الاقتصادية محل البحث بشكل عام ومعمل محرك المبردة بشكل خاص الاهتمام بزيادة الدورات التدريبية والمكافآت التشجيعية للموظفين وذلك من أجل تحسين العملية الإنتاجية وتخفيض التكاليف، فعن طريق نظام PF-ABC يمكن توفير مؤشرات لقياس منظور التعلم والنمو لمعمل محرك المبردة، لذا فقد تم اختيار مجموعة من المؤشرات وفقاً للبيانات المتوفرة في المعمل:

1- نسبة تكاليف تدريب الموظفين إلى إجمالي تكاليف المعمل

تبين هذه العلاقة أنَّ في حالة ارتفاع نسبة تكاليف تدريب الموظفين إلى إجمالي تكاليف المعمل فهذا يدل على أنَّ الوحدة الاقتصادية محل البحث مهتمة بتطوير مهارات الموظفين وهذا بدوره سوف ينعكس على تحسين العمليات الإنتاجية وتخفيض التكاليف، أمّا إذْا انخفضت هذه النسبة فيدل على عدم اهتمام الوحدة الاقتصادية محل البحث بتطوير مهارات الموظفين، ويمكن قياس هذه النسبة عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة تكاليف تدريب الموظفين= (تكاليف تدريب الموظفين ÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة تكاليف تدريب الموظفين وفق بيانات الشركة= (125,000 ÷ 778,950,050)×100= 0.016%

نسبة تكاليف تدريب الموظفين وفق نظام PF-ABC = (125,000 ÷ 50,687,226)×100=0.247%

يتضح ممّا سبق أنَّ نسبة تكاليف تدريب الموظفين وفق بيانات الوحدة الاقتصادية بلغت (0.016%) منخفضة جداً مقارنة مع نسبة تكاليف تدريب الموظفين وفق نظام PF-ABC والتي بلغت (0.247%) فهذا يدل على أنَّ الوحدة الاقتصادية محل البحث غير مهتمة بتدريب موظفي معمل محرك المبردة.

---

[13] **محرك حجم 186 واط= 101 دقيقة×486محرك= 49086**
محرك حجم 370 واط= 123 دقيقة × 59 محرك = 7257

56343÷60 =939 ساعة

2- نسبة المكافآت والحوافز إلى إجمالي تكاليف المعمل

تبين هذه العلاقة أنَّ في حالة ارتفاع نسبة المكافآت والحوافز إلى إجمالي تكاليف المعمل فهذا يدل على دعم الوحدة الاقتصادية محل البحث لموظفي معمل محرك المبردة وتحفيزهم لكسب رضاهم وذلك من أجل تقديم افضل ما لديهم من طاقات وهذا بدوره سوف ينعكس على تحسين العملية الإنتاجية وتخفيض التكاليف، ويمكن قياس هذه النسبة عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة المكافآت والحوافز= (المكافآت والحوافز÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة المكافآت والحوافز وفق بيانات الشركة = (350,000 ÷ 778,950,050)×100= 0.045%

نسبة المكافآت والحوافز وفق نظام PF-ABC = (350,000 ÷ 50,687,226)×100= 0.691%

يستنتج ممّا سبق أنَّ نسبة المكافآت والحوافز وفق بيانات الوحدة الاقتصادية بلغت (0.045%) منخفضة جداً مقارنة مع نسبة المكافآت والحوافز وفق نظام PF-ABC والتي بلغت (0.691%) فهذا يدل على أنَّ سياسة الوحدة الاقتصادية محل البحث غير مهتمة في زيادة المكافآت التشجيعية لموظفي معمل محرك المبردة.

خامساً: منظور البيئة المجتمعية (الاستدامة)

إنَّ هذا المنظور مهم بالنسبة للوحدة الاقتصادية محل البحث وذلك لحاجتها الماسة له لتحقيق أهداف النمو والبقاء فضلاً عن ذلك فإنَّ البيئة والمجتمع كذلك بحاجة لهذه الوحدة الاقتصادية لتلبية احتياجاتهم، وعلى هذا الأساس يتوجب على الوحدة الاقتصادية محل البحث بشكل عام ومعمل محرك المبردة بشكل خاص الاهتمام بحماية البيئة وخدمات العاملين، ، فعن طريق نظام PF-ABC يمكن توفير مؤشرات لقياس منظور الاستدامة لمعمل محرك المبردة، لذا فقد تم اختيار مجموعة من المؤشرات وفقاً للبيانات المتوفرة في المعمل:

1- نسبة خدمات العاملين إلى إجمالي تكاليف المعمل

إنَّ هذه النسبة تمثل العلاقة بين المبالغ التي انفقت على خدمات العاملين وتكاليف المعمل الإجمالية، إذْ تمثل المبالغ المنفقة خدمات النقل والتأمين الصحي، لذا فعلى الوحدة الاقتصادية محل البحث توفير كل ما يحتاجه العاملون في المعمل وذلك لتحسين أدائهم فكلما ارتفعت هذه النسبة يُعد ذلك دليل على الاهتمام بمتطلبات العاملين واحتياجاتهم في معمل محرك المبردة وهذا بدوره سينعكس على زيادة الإنتاجية وتخفيض التكاليف، ويمكن قياس هذه النسبة عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة نفقات خدمات العاملين= (نفقات خدمات العاملين ÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة نفقات خدمات العاملين وفق بيانات الشركة= (22,071,000 ÷ 778,950,050)×100= 2.833%

نسبة نفقات خدمات العاملين وفق نظامPF-ABC = (22,071,000 ÷ 50,687,226)×100= 43.544%

يتضح ممّا سبق أنَّ نسبة المبالغ المنفقة على خدمات العاملين على وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث بلغت (2.833%) منخفضة جداً مقارنة مع نسبة المبالغ المنفقة على خدمات العاملين عند استعمال نظام PF-ABC والتي بلغت (43.544%) فهذا يدل على عدم اهتمام الوحدة الاقتصادية محل البحث بتلبية متطلبات واحتياجات العاملين في المعمل.

2- نسبة المبالغ المنفقة على حماية البيئة إلى إجمالي تكاليف المعمل

إنَّ هذه النسبة تمثل العلاقة بين المبالغ المنفقة على حماية البيئة وتكاليف المعمل الإجمالية، لذا فعلى الوحدة الاقتصادية محل البحث عدم إهمال مسؤوليتها تجاه البيئة لأنّ ذلك يعرضها إلى اضعاف مركزها التنافسي بين الوحدات الاقتصادية الأخرى، فكلما ارتفعت هذه النسبة يُعد ذلك دليل على مراعاة الوحدة الاقتصادية محل البحث بشكل عام ومعمل محرك المبردة بشكل خاص لأدائها الاجتماعي تجاه البيئة، ويمكن قياس هذه النسبة عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة المبالغ المنفقة على حماية البيئة = (نفقات حماية البيئة ÷ إجمالي تكاليف المعمل)×100

نسبة المبالغ المنفقة على حماية البيئة وفق بيانات الشركة = (1,006,705 ÷ 778,950,050)×100= 0.129%

نسبة المبالغ المنفقة على حماية البيئة وفق نظام PF-ABC = (1,006,705 ÷ 50,687,226)×100= 1.986%

يستنتج ممّا سبق أنَّ نسبة المبالغ المنفقة على حماية البيئة وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث بلغت (0.129%) وهي منخفضة جداً مقارنة مع نسبة المبالغ المنفقة على حماية البيئة عند استعمال نظامPF-ABC (1.986%) وهذا يدل على أنَّ سياسة الوحدة الاقتصادية محل البحث/ معمل محرك المبردة غير مهتمة بحماية البيئة.

3- نسبة تكاليف صيانة وسائط نقل وانتقال إلى إجمالي تكاليف المعمل

إنَّ هذه النسبة تمثل العلاقة بين المبالغ المنفقة على صيانة وسائط النقل والانتقال وتكاليف المعمل الإجمالية، لذا فعلى الوحدة الاقتصادية محل البحث عدم إهمالها لصيانة وسائط النقل والانتقال، وذلك لحماية البيئة من التلوث، فكلما ارتفعت هذه النسبة يُعد ذلك دليل على اهتمام الوحدة الاقتصادية محل البحث بصورة عامة ومعمل محرك المبردة بصورة خاصة بالبيئة وحمايتها من التلوث، ويمكن قياس هذه النسبة عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة تكاليف صيانة وسائط نقل وانتقال= (تكاليف صيانة وسائط نقل وانتقال ÷ إجمالي تكاليف المعمل) ×100

نسبة تكاليف صيانة وسائط نقل وانتقال وفق بيانات الشركة = (216,000 ÷ 778,950,050)×100 =0.028%

نسبة تكاليف صيانة وسائط نقل وانتقال وفق نظام PF-ABC = (216,000 ÷ 50,687,226)×100= 0.426%

يستنتج ممّا سبق أنَّ نسبة تكاليف صيانة وسائط نقل وانتقال وفق بيانات الوحدة الاقتصادية محل البحث بلغت (0.028%) منخفضة جداً مقارنة مع نسبة تكاليف صيانة وسائط نقل وانتقال عند استعمال نظام PF-ABC (0.426%) فهذا يدل على أنَّ سياسة الوحدة الاقتصادية محل البحث/ معمل محرك المبردة غير مهتمة بحماية البيئة من التلوث.

ممّا تقدم يتبين أنَّ عند استعمال نظام PF-ABC في تطبيق SBSC سوف يؤدي إلى تخفيض تكاليف الوحدة الاقتصادية محل البحث بصورة عامة وتكاليف معمل محرك المبردة بصوره خاصة وبهذا سيسهم ببقاء الوحدة الاقتصادية محل البحث بالاستمرار في مزاولة نشاطها ومنافسة الوحدات الاقتصادية الأخرى.

في ختام الجانب العملي للدراسة يتضح في حالة تطبيق الأنموذج المقترح لاستعمال نظام التكاليف على أساس النشاط المرتكز على الأداء (PF-ABC) في تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة (SBSC) سوف تتحقق الكثير من العوائد الإيجابية المادية والمجتمعية للوحدة الاقتصادية محل البحث منها تخفيض تكاليف المنتجات والمساهمة في كسب ثقة الزبائن وتعزيز جودة منتجاتها، والمحافظة على البيئة من التلوث، وهو ما يثبت صحة الفرضية الأساس الثالثة للبحث التي تنص على (امكانية تقديم أنموذج مقترح لاستعمال التكلفة على أساس النشاط المرتكز على الأداء في تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدامة في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية)، ولاستكمال متطلبات هذه الدراسة سيتم طرح جملة من الاستنتاجات التي توصلت لها الدراسة وتوصيات الباحث، وهذا ما سيتم تناولُ في المبحث القادم.

المبحث السادس: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

يَتَناوَلُ هذا المَبْحَث أهم الاستِنْتاجات التي توصَّل إليها الباحثان ذات العلاقة بِمَوضوع البحث، وَكَالآتي:

1. إنَّ نظام PF-ABC موجه لتقييم الأداء وإدارة الطاقة بصورة جيدة فضلاً عن ذلك يقدم معلومات مهمة في عملية التحسين المستمر لكي يساعد الوحدات الاقتصادية على تحقيق أرباح أكثر عن طريق تخفيض التكاليف.
2. يساعد استعمال نظام PF-ABC في تطبيق تقنية SBSC في عوامل النجاح التي تعتمد على الربحية في المنظور المالي لـSBSC ،لأنّ استعمال هذا النظام سيمكن الوحدات الاقتصادية من معرفة المنتجات والزبائن الأكثر ربحية.
3. يؤدي تطبيق كلاً من نظام PF-ABC وتقنية SBSC إلى تحسين تقييم الأداء في الوحدات الاقتصادية بسبب استعمال نسب غير مالية فضلاً عن النسب المالية.
4. إنَّ استعمال نظام PF-ABC في تطبيق SBSC يمكن أنَّ يحدث عن طريق ثلاثة معلومات وهي (أقل تكلفة، وأقل وقت، وأعلى جودة) فيُمكن بسهولة قياس الوقت والجودة ولكن لا يمكن قياس التكلفة بسهولة فمع نظام PF-ABC يمكن مراقبة العمليات الإنتاجية وقياس التكلفة بدقة عالية.
5. توفر مخرجات نظام PF-ABC معلومات مالية وغير مالية، إذْ تُعد هذه المعلومات بمثابة مدخلات لتقنية SBSC فضلاً عن ذلك فإنَّه يوفر مؤشرات مالية وغير مالية تساعد في تقييم أداء الوحدات الاقتصادية.
6. اثبت تطبيق الأنموذج المقترح انخفاض نسبة تكاليف المعمل الإجمالية إلى إجمالي تكاليف الوحدة الاقتصادية محل البحث بنسبة (0.121%) في حين كانت النسبة وفق سجلات الوحدة الاقتصادية محل البحث (1.852%).

ثانياً: التوصيات

بِناءً عَلَى الاستِنْتاجات التي تَمَّ عَرضُها فِي أعلاه، يَضَعُ الباحِثان جُمْلَةً مِنَ التَّوصِياتِ التي يَراها جَدِيرَةً بِالاهتمام، وكالآتي:

1. على الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية الاطلاع على التقنيات الكلفوية والإدارية الحديثة واستعمالها استجابة للتغيرات الحاصلة في بيئة الإعمال كنظام PF-ABC وتقنية SBSC لكي توفر معلومات مالية وغير مالية تساعد في تخفيض التكاليف واتخاذ القرارات الإدارية الرشيدة.
2. العمل على تطوير الموارد البشرية في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية ولا سيما شعبة حسابات التكاليف عن طريق عمل دورات تعريفية خاصة بالتطورات الحاصلة في مجال محاسبة التكاليف والإدارية لا سيما بعد اطلاعهم على نظام PF-ABC وتقنية SBSC.
3. ضرورة الاهتمام برغبات الزبائن ومتطلباتهم، إذ يجب أنَّ تسعى الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية إلى إدارة علاقة الزبائن بكفاءة وذلك عن طريق احترام حقوقه والاستماع لملاحظاته ومن ثم تحقيق رضاه.
4. دعم تطبيق الأنموذج المقترح لاستعمال نظام PF-ABC في تطبيق تقنية SBSC في الوحدات الاقتصادية الصناعية العراقية لما له من مزايا ومنافع تعود على الوحدات الاقتصادية، وذلك عن طريق ايجاد انحراف كل نشاط بصورة مستقلة وإمكانية معالجته.
5. الاستفادة من تطبيق الأنموذج المقترح لاستعمال نظام PF-ABC في تطبيق تقنية SBSC وذلك من أجل رقابة وتقييم الأداء وتحديد تكاليف المنتجات وتخفيضها.

المصادر

1) المصادر العربية:

أولاً: القوانين والتقارير والوثائق الرسمية

1. الشركة العامة للصِناعات الكهربائية والإلكترونية، **"الحِسابات الخِتامية"**، للسنوات 2017/2016.
2. الشركة العامة للصِناعات الكهربائية والإلكترونية، **"النِظام الداخلي"**، 2017.
3. الشركة العامة للصِناعات الكهربائية والإلكترونية، **"تقارير شعبة التكاليف"**، 2017.

4. الشركة العامة للصِناعات الكهربائية والإلكترونية، **"تقارير الإنتاج والمبيعات"**، للسنوات 2014-2017.

ثانياً: البحوث والدوريات

1. الركابي والذهب، علي خلف سلمان وجليلة عيدان، (2014)، **"استعمال بطاقة العلاّمات المتوازية لدعم التنمية المستدامة"**، المؤتمر العربي السنوي العام الاول، واقع مهنة المحاسبة بين التحديات والطموح، بغداد.
2. الشمري والكيشوان, محمد وفي عباس وعلي محمد حسن، (2018)، **"توظيف مدخل الكلفة على اساس النشاط الموجه بالوقت TD-ABCفي تحسين قيمة المنتج، دراسة مقارنة بين مدخل ABC ومدخل TD-ABC بالتطبيق في معمل الصادق لخياطة الدشداشة في النجف الاشرف"**، مجلة الإدارة والاقتصاد، المجلد 7 العدد 28.
3. المسعودي والسيد، حيدر علي وهبة الله مصطفى، (2016)، **"استعمال بطاقة الأداء المتوازن المستدامة لتقويم الأداء الستراتيجي المستدام"**، مجلة الإدارة والاقتصادية، جامعة كربلاء، المجلد التاسعة والثلاثون، العدد 109.
4. الجنابي، معاد خلف ابراهيم، (2009)، **"تأثير التكامل بين التقنيات المستجدة في محاسبة التكاليف وترابطها في خدمة منظمات الاعمال"**، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
5. الحمروني، مفتاح محمد علي، (2016)، **"دور نظام التكاليف على اساس النشاط المرتكز على الأداء PFABC في تحسين الأداء التنافسي بالمنشأة الصناعية، دراسة ميدانية على الصناعات البتروكيماوية بليبيا"**، جامعة قناة السويس، كلية التجارة الاسماعيلية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد السابع.
6. سرور والزاملي، منال جبار وعلي عبد الحسين هاني، (2012)، **"بطاقة العلاّمات المتوازنة المدخل المعاصر لتقويم الأداء الستراتيجي"**، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 93.
7. محاد، عريوة، (2016)، **"إشكالية تطبيق بطاقة الأداء المتوازن المستدام (SBSC) في القطاع العمومي المحلي لقياس وتقييم الأداء المستدام"**، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، الجزائر، العدد 15.

ثالثاً: الرسائل والأطروحات

1. الشبلي، سيف الدين مالك عبد، (2017)، **"قياس التكاليف على اساس الانشطة المرتكز على الأداء لتحسين الربحية "**دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير، جامعة القادسية، كلية الإدارة والاقتصاد.
2. المندلاوي، بيان جوامير مايخان، (2018)، **"استعمال بطاقة العلاّمات المتوازنة المستدامة في تحسين كفاءة الموارد"**، رسالة ماجستير، جامعة المستنصرية، كلية الاقتصاد والإدارة، قسم المحاسبة.
3. زهرة، ركاب، (2014)، **"دور بطاقة الأداء المتوازن المستدام في تفعيل استراتيجية التنمية المستدامة دراسة حالة مركب تربية الدواجن لولاية ميلة"**، رسالة ماجستير، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم التسيير، جامعة ام البواقي، الجزائر.
4. سند، ناصر احمد محمد، (2012)، **"الاطار المنطقي لمحاسبة النشاط في ظل بيئة الاعمال الحديثة"**، رسالة ماجستير، كلية التجارة، قسم المحاسبة.
5. نعمان، لبنى هاشم، (2017)، **"دور الأداء البيئي للمنظمات في تحقيق رضا العملاء دراسة حالة منظمة الورود WOUROUD "** ، رسالة ماجستير، جامعة محمد خضير-بسكرة-، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير.

2) <u>المصادر الأجنبية:</u>

First: Periodicals and Researches

1. Abdalkrim, Gaafar Mohamed. (2014). **"Using the Balanced Scorecard in Private Sector Organizations: A Case Study of Private Telecommunication Companies in Sudan."** International Business Research 7(9):157–64.
2. Al Kaabi Buthaina Rahid and Jowmer Bayan. (2018). **"The Use of Sustainable Balanced Scorecard as a Tool for Strategic Planning and Resource Efficiency Improvement: An Empirical Study in the Mustansiriya University."** The Journal of Social Sciences Research ISSN(e): 2411-9458, ISSN(p): 2413-6670.
3. Al-Sanafawvy, Dina Mostafa Esmail. (2013). **"Improving Performance Management Using TDABC/PFABC: Cross Model Approach(A Case Study)."** Tanta University Faculty of Commerce Accounting Department Thesis, Demonstrator at Accounting Department Submitted in partial fulfillment of the requirements for the Master degree in Accounting.

4. Bieker, Thomas. (2002). **"Managing Corporate Sustainability with the Balanced Scorecard: Developing a Balanced Scorecard for Integrity Management."** Oikos PhD Summer Academy 2002 Sustainability, Corporations and Institutional Arrangements, 1–20.
5. Chitu, Alina. and Oppis Mădălina Elena. (2014). **"Importance of Financial Perspective Indicators in Balanced Scorecard in a Leasing Company."** Theoretical and Applied Economics 21(8):57–66.
6. Effion, Sunday Asuquo and Beredugo, Sunny Biobele.. (2015). **"Balanced Scorecard and Strategic Cost Management: Recipes for Productivity Rating of Nigerian Manufacturing Company."** Open Journal of Finance 2(1):1–12.
7. Figge, Frank, Tobias Hahn, Stefan Schaltegger, and Marcus Wagner. B(2002). **"The Sustainability Balanced Scorecard - Linking Sustainability Management to Business Strategy."** Business Strategy and the Environment 11 (5): 269–84. https://doi.org/10.1002/bse.339.
8. Gminder, Carl Ulrich, and Thomas Bieker. (2002). **"Managing Corporate Social Responsibility by Using the 'Sustainability-Balanced Scorecard."** 10th International Conference of the Greening of Industry Network, no. June: 1–16.
9. Hansen, Erik G., and Stefan Schaltegger. (2012). **"Pursuing Sustainability with the Balanced Scorecard: Between Shareholder Value and Multiple Goal Optimisation."** SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.2169335.
10. Janet Butler, B, Sandra Cherie Henderson, and Cecily Raiborn. (2011). **"Sustainability and the Balanced Scorecard : Integrating Green Measures into Business Reporting."** Management Accounting Quarterly 12 (2): 1–10.
11. Kowsari, Fatemeh. (2013). **"Changing in Costing Models from Traditional to Performance Focused Activity Based Costing (PFABC)."** Activity Based Costing 2 Time Driven Activity Based Costing 3 Performance Focused Activity Based Costing European Online Journal of Natural and Social Sciences 2 (3): 2497–2508. http://european-science.com/eojnss/article/viewFile/1499/pdf.
12. Malgwi A. A. and H. Dahiru. (2014). **"Balanced Scorecard Financial Measurement of Organizational Performance: A Review."** IOSR Journal of Economics and Finance 4(6):01–10.
13. Medel-González, Frank, and Lourdes García-Ávila. (2010). **"Sustainable Balanced Scorecard and Information Systems for Environmental Management."** 7ma Conferencia Internacional de Ciencias Empresariales (CICE), no. May.
14. Namazi, Mohammad. (2009). **"Performance Focused ABC : A Third Generation of Activity Based Costing System."** March, Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.
15. Nikolaou, Ioannis E., and Thomas A. Tsalis. (2013). **"Development of a Sustainable Balanced Scorecard Framework."** Ecological Indicators 34: 76–86. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.04.005.
16. Panicker, Sunita and Vinita Seshadri. (2013). **"Devising a Balanced Scorecard to Determine Standard Chartered Bank's Performance: A Case Study."** International Journal of Business Research and Development 2(2):35–42.
17. Rabbani, Arefeh, Mahmoud Zamani, Abdolreza Yazdani-Chamzini, and Edmundas Kazimieras Zavadskas. (2014). **"Proposing a New Integrated Model Based on Sustainability Balanced Scorecard (SBSC) and MCDM Approaches by Using Linguistic Variables for the Performance**

Evaluation of Oil Producing Companies." Expert Systems with Applications 41 (16): 7316–27. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.05.023.

18. Sarokolaei, Mehdi Alinezhad, Bahreini Maryam and Bezenjani, Fateme Pirmoradi. (2013). **" Fuzzy Performance focused Activity based Costing (PFABC)"** International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management, Social and Behavioral Sciences 346 – 352.
19. Schaltegger, Stefan, and Marcus Wagner. (2006). **"Managing Sustainability Performance Measurement and Reporting in an Integrated Manner."** Sustainability Accounting as the Link between the Sustainability Balanced Scorecard and Sustainability Reporting Stefan, 681–97.
20. Schaltegger, Stefan. (2010). **"Sustainability as a Driver for Corporate Economic Success."** Society and Economy 33 (1): 15–28. https://doi.org/10.1556/SocEc.33.2011.1.4.

Second: Internet

1. https://www.eroshen.com
2. https://ar.wikipedia.org
3. https://mafaheem.info
4. https://hrdiscussion.com