



مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية

Journal of Managerial,
Financial



إطار مقترح لقياس تكاليف التشغيل في ظل نظام الإنتاج المعجل (دراسة
تطبيقية)

(بحث مقبول للنشر كجزء من متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في المحاسبة)

إعداد

أحمد حنفي فرج حنفي

باحث دكتوراه - كلية التجارة - جامعة السويس

مدرس مساعد بقسم المحاسبة-كلية إدارة الاعمال

جامعة النهضة

الدكتور

أحمد أبو الحسن مرسي

مدرس بقسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة - جامعة السويس

الأستاذ الدكتور

بهاء محمد حسين منصور

أستاذ متفرغ بقسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة - جامعة السويس

مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية

كلية التجارة - جامعة السويس

المجلد الخامس - العدد الأول

مارس 2025

رابط المجلة: <https://safq.journals.ekb.eg/>

إطار مقترح لقياس تكاليف التشغيل في ظل نظام الإنتاج المعجل (دراسة
تطبيقية)

**A Proposed Framework for Measuring Operating Costs under the Agile
Manufacturing System (Applied Study)**

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى وضع إطار مقترح لتطوير منهجية قياس تكاليف التشغيل في ظل وجود نظام الإنتاج المعجل، حيث قام الباحث بأعداد عدة خطوات ليتمكن المنشآت من تطبيق الإطار المقترح بالإضافة الى ذلك قام الباحث بالتطبيق على شركة مدرجة بالبورصة المصرية بمؤشر EGX30، حيث قام الباحث بتحليل قوائم التكاليف والقوائم المالية للشركة محل الدراسة بداية من 2019:2023 مقسمة الي 20 ربع سنوي، حيث قام الباحث أيضا بالتنبؤ بالعام 2024 والعام 2025 وقام بتطبيق الاطار المقترح وتوصلت الدراسة الى انه توجد علاقة بين نظام الإنتاج المعجل وتكاليف التشغيل وتوجد أيضا بين تكاليف التشغيل والربح التشغيلي وعن تطبيق الاطار المقترح تم تخفيض تكاليف التشغيل بنسبة 5.5 الى 6 % ويوصي الباحث بتطبيق هذا الاطار ذلك لسهولة عملية قياس التكلفة وان مدخل المحاسبة عن الإنجاز يتلائم مع بيئة التصنيع الحديثة.

الكلمات المفتاحية: ابعاد نظام الإنتاج المعجل - تكاليف التشغيل - الربح التشغيلي.

ABSTRACT: This study aims to propose a framework for developing a methodology to measure operating costs in the presence of an Agile Manufacturing System. The researcher has outlined several steps to enable establishments to implement the proposed framework. Additionally, the researcher applied this framework to a company listed on the Egyptian Stock Exchange under the EGX30 index. The researcher analyzed the cost statements and financial statements of the company under study from 2019 to 2023, divided into 20 quarters. The researcher also forecasted the years 2024 and 2025 and applied the proposed framework. The study found that there is a relationship between the Agile Manufacturing System and operating costs, as well as a relationship between operating costs and operating profit. Upon applying the proposed framework, operating costs were reduced by 5.5% to 6%. The researcher recommends implementing this framework due to its ease of cost measurement and the suitability of the Throughput Accounting approach to the modern manufacturing environment.

Keywords: Dimensions of the Agile Manufacturing -Operating costs - Operating profit

أولاً: الإطار العام للبحث

أ. المقدمة وطبيعة المشكلة:

شهدت بيئة الأعمال العديد من التغيرات منها التغيرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية والتطورات التكنولوجية ونتج عن ذلك العديد من نظم الانتاج المتقدمة (نظم الإنتاج المرنة) حيث شكلت هذه النظم ملامح رئيسية للبيئة الصناعية الحديثة ومن ثم زيادة الطلب على إدارة التكلفة الاستراتيجية، والحاجة إلى تخفيض زمن دورة حياة المنتج (Henri, J., et al, 2016 P269).

وبالتالي ظهور ثلاث مجالات هامة (قياس تكاليف الإنتاج – الرقابة التشغيلية – قياس وتقييم الأداء) المجال الأول قياس تكاليف الإنتاج عن طريق زيادة إمكانية تتبع تكاليف المنتجات والتغيرات في هيكل تكاليف الإنتاج، المجال الثاني الرقابة التشغيلية عن طريق زيادة الاهتمام بالرقابة على مسببات التكلفة Cost Drivers واستخدام نظرية القيود والتركيز على نقاط الاختناق وتوازن الطاقات، المجال الثالث: قياس وتقييم الأداء عن طريق زيادة أهمية المقاييس غير المالية مثل الجودة والمرونة والإنجاز.

ومن هنا كانت الحاجة الملحة للبحث عن أدوات واساليب جديدة لتطوير نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية لكي تتماشى مع مجالات البيئة الصناعية الحديثة، حيث ظهر تطوير حديث على يد Goldratt وهو ما أطلق عليها نظرية القيود Theory Of Constraints وانبثق عنها من تطوير مدخل حديث وهو المحاسبة عن الإنجاز حيث ظهرت لمواجهة احتياجات الإدارة من المعلومات لدعم وتطبيق منهج التطوير المستمر التي تبنتها نظرية القيود ولتوفير المعلومات لتطوير الأداء التشغيلي (رزق، 2019 ص 695).

ويتناول هذا الإطار مشكلة المساهمة في إحداث التطوير المطلوب في نظم التكاليف في المنشآت الصناعية نظراً لعدم تطورها بشكل سريع مع التطور الذي طرأ على بيئة التصنيع الحديثة، وذلك عن طريق توظيف العديد من التقنيات، والأدوات الإدارية المتطورة كمحاسبة الانجاز، وما يرتبط بها من أدوات تساعد على فهم ومعالجة العلاقات الحقيقية بين نظم التكاليف، مثل وقت الانتاج، والمخزون والجودة، والربحية، والعمل على تطويرها.

ويعتقد الباحث ارتكازاً على ما تقدم أن هناك حاجة ضرورية وملحة لاستخدام وتطبيق مدخل محاسبة عن الانجاز كمدخل لتطوير نظم التكاليف بهدف قياس وتقييم الأداء في ضوء الاتجاهات الحديثة للمحاسبة الإدارية في المنشآت الصناعية في ظل وجود نظام الإنتاج المعجل.

وتأسيساً على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

- هل هناك حالة الى تطوير أساليب قياس التكاليف في ظل نظم الإنتاج الحديثة؟
- هل أساليب قياس التكاليف التقليدية غير ملائمة للتغيرات الناشئة في بيئة التصنيع الحديثة؟
- هل الاعتماد على مدخل المحاسبة عن الإنجاز يحقق الريادة والتميز في التكلفة؟

ب. عرض وتحليل الدراسات السابقة:

1- دراسة: (Slagmulder, R, 2015) بعنوان:

"Strategic Cost Management Expanding Scope and Boundaries "

زيادة نطاق وحدود إدارة التكلفة الاستراتيجية

هدفت هذه الدراسة الى بيان أهمية إدارة التكلفة في بيئة المنافسة الشديدة وذلك مع ضرورة التحول من إدارة التكلفة بهدف التخفيض الى إدارة التكلفة الاستراتيجية وتطبيق أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية التي تمكن من تعزيز الموقف التنافسي للمنشآت مع تخفيض التكلفة في وقت واحد، حيث قامت الدراسة بالفرقة بين إدارة التكلفة خارج الحدود التنظيمية للمنشأة التي تقع تحت السيطرة (تكاليف الشراء والتوزيع) وبين التكاليف التي لا تقع خارج

السيطرة (تكاليف التصنيع لدي الموردین) والتي يجب ان يتم فيها التنسيق والتعاون بين أعضاء سلسلة التوريد بهدف تخفيض التكاليف.

وتوصلت الدراسة الى ضرورة وجود أساليب حديثة لإدارة التكلفة التي تقع خارج الحدود التنظيمية للمنشآت حيث ان إدارة التكلفة الاستراتيجية تعزز الموقف التنافسي للمنشآت في ظل البيئة الديناميكية التي يمر بها الاقتصاد الحالي والمنافسة الشديدة في بيئة التصنيع الحديثة لذا توصى هذه الدراسة بأهمية التعاون بشكل جيد بين أعضاء سلسلة التوريد او ما سمي لاحقا بسلسلة التوريد الذكية Intelligent Supply Chain .

2- دراسة: (فارس, 2019) بعنوان:

" دور أدوات التحليل الاستراتيجي للتكلفة في تحسين الأداء المالي للمنشآت الصناعية: دراسة حالة "

هدفت الدراسة الى تحليل دور أدوات التحليل الاستراتيجي للتكلفة في تحسين الأداء المالي للمنشآت الصناعية بصفة عامة وعلى قطاع الأدوية في مصر بشكل خاص، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف تم صياغة فروض الدراسة ثم تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة، علاوة علي ذلك تحليل لبعض النسب والمؤشرات المالية للمنشأة محل الدراسة كما انتهت الدراسة بمجموعة من النتائج ومن أهمها تطوير نظم التكاليف التقليدية لمواكبة التطور في نظم الإنتاج، بما يحافظ على العميل الحالي وجذب عملاء جدد وذلك من اجل ضمان استمرار المنشآت في ظل بيئة التصنيع الحديثة.

وقد توصلت الدراسة الى ان إدارة المنشآت الصناعية يجب عليها تبني أساليب التحليل الاستراتيجي للتكاليف بهدف الحصول على معلومات دقيقة عن عمليات الإنتاج والتصنيع والمنافسة، يمكن الاستفادة منها في تقويم الأداء الفعلي للمنشأة، بالإضافة الى انه يجب على المنشآت الصناعية المصرية أن تعمل على تحقيق أفضل مستوى للمنتجات من خلال نظم الإنتاج الحديثة وتكنولوجيا التصميم للحفاظ على الجودة الشاملة.

3- دراسة: (الجوشي, 2019) بعنوان:

" إطار مقترح لتخفيض عناصر التكاليف الصناعية -قطاع الأسمنت "

هدفت الدراسة الي تقديم اطار مقترح لتخفيض عناصر التكاليف الصناعية بالتطبيق على قطاع الأسمنت في مصر بشكل خاص حيث ان هذا القطاع يعاني من العديد من الخسائر المتتالية وذلك بسبب الارتفاع في تكاليف عوامل الإنتاج نتيجة رفع الدعم الحكومي عن الطاقة (الوقود والكهرباء وارتفاع أسعار المازوت)، إضافة الى ذلك زيادة المعروض من المنتج وانخفاض الطلب، مما أدى إلى تراكم المخزون بكميات هائلة أدت لتحمل المنشآت لتكاليف هائلة تفوق قدرة بعضها على تحملها، الأمر الذي نتج عنه انهيار كبير في مصانع الأسمنت في القطاع الحكومي، واستمرار القطاع الخاص في انخفاض الأرباح، وتحقيق خسائر هائلة.

وتوصلت هذه الدراسة الى اطار يعمل على تخفيض عناصر التكاليف الصناعية من المواد المباشرة، الأجور المباشرة، التكاليف الإضافية بشكل فعلى بالإضافة الى ضرورة استخدام مجموعة من الأساليب المتطورة التي تسهم في إدارة التكاليف بشكل جيد والتي تتماشى مع ظروف التشغيل واحتياجات العملاء ومن اهم التكاليف التي لا بد من تخفيضها، تكاليف المخزون وتكاليف التوريد وتكاليف المواد المستخدمة واستخدام نظام انتاجي يمد المنشآت بالمعلومات المالية وغير المالية مه تطوير أسلوب قياس التكلفة.

4- دراسة (على واخرون، 2020) بعنوان:

" دور التكامل بين استراتيجية التصنيع المتسارع والمحاسبة عن الانجاز في تخفيض تكاليف المنتج - دراسة

تحليلية لآراء عينة من العاملين في معمل اسمنت الكوفة "

هدفت الدراسة الى بيان دور التكامل بين نظام الإنتاج المعجل والمحاسبة عن الانجاز بوصفها من التقنيات الادارية والمحاسبية الاستراتيجية التي تساعد في تخفيض التكاليف، وتحقق دعما للميزة التنافسية للشركات، والتي تتلاءم مع التطورات والتغيرات المتسارعة في البيئة الخارجية في ظل انفتاح الاسواق وذلك بالتطبيق على الشركة العامة للإسمنت العراقية.

وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية أن التكامل بين نظام الإنتاج المعجل والمحاسبة عن الانجاز يساهم في تحقيق تخفيض التكاليف بشكل عام، وتكاليف المنتج بشكل خاص، بما يعكس إيجاباً في تحقيق الدعم الحقيقي للميزة التنافسية للمنشأة، كما اشارت الدراسة الى ضرورة تبني عينة البحث للدور المتكامل للمحاسبة عن الانجاز، واعداد مداخل حديثة بدلا من الاساليب المحاسبية التقليدية التي تتبناها فضلا عن تعزيز متطلبات تطبيق نظام الإنتاج المعجل لما يحققه في تكوين بيئة فاعلة في تخفيض التكاليف.

5- دراسة: (الصغير,2020) بعنوان:

"خصائص نظام التكاليف الملائمة للتطبيق في ظل التكامل بين استراتيجية التصنيع المتسارع Agile و فلسفة الإنتاج في التوقيت المنضبط JIT دراسة ميدانية"

هدفت هذه الدراسة الى بيان أثر التكامل بين كلا من نظام الإنتاج المعجل (Agile Manufacturing) ونظام الإنتاج في التوقيت المنضبط (Just-In-Time) على قدرة المنشآت الصناعية في التحول الى منشآت متسارعة وتكون قادرة على التأقلم مع البيئة الحديثة للعملاء ومقابلة رغبات وحاجات العملاء المتغيرة بصفة مستمرة بالإضافة الى تحديد العديد من خصائص نظام التكاليف المناسب للتطبيق في ظل التحسينات الناتجة عن تطبيق هذه الاستراتيجية التصنيعية الحديثة.

وتوصلت الدراسة الى ان نظام الإنتاج المعجل يساهم في دعم الجودة في المنتجات وسرعة الاستجابة لرغبات العملاء وأدراك التغيرات السريعة في هذه الرغبات كما ان هذه الاستراتيجية تتطلب تطوير في نظام التكاليف كما توصلت أيضا الى ان نظام الإنتاج في التوقيت المنضبط JIT يتلائم مع نظام الإنتاج المعجل وذلك من خلال توفير المعلومات التي يحتاجها المديرين.

6- دراسة: (Patel et al,2021) بعنوان:

"An Agile Manufacturing Conceptual Model of Performance Measure Factors for "Smes In Gujarat

نموذج مفاهيمي للإنتاج المعجل لعوامل قياس الأداء للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم في ولاية غوجارات

هدفت هذه الدراسة الى تقديم نموذج مفاهيمي لعوامل قياس الأداء للشركات الصغيرة والمتوسطة في الهند، كما قامت ايضا بتحديد العناصر الرئيسية لعوامل قياس الأداء من قبل مراجعة الأدبيات ذات الصلة حيث توصل الباحث الى استجابات من 345 منظمة مختلفة وقام بالتقييم، بالإضافة الى تصميم النموذج المفاهيمي للتصنيع. وتوصلت هذه الدراسة الى العوامل التي ينفذ بها نظام الإنتاج المعجل وهي الاستراتيجية المستخدمة والكفاءة الأساسية والجودة وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة وكل هذه العوامل تساهم في تخفيض التكاليف بالإضافة الى التغلب على عيوب نظم الإنتاج التقليدية.

7- دراسة: (Hemalatha et al,2021) بعنوان:

Lean And Agile Manufacturing for Work-In-Process (WIP) Control

التصنيع المرن والمعجل للرقابة على الإنتاج تحت التشغيل

اشارت هذه الدراسة الى ان الشركات والمؤسسات الصناعية لكي تصبح عالمية فان المتطلب الأساسي لأي عملية تصنيع لا بد من تقليل الوقت وتخفيض تكلفة التصنيع والوصول الى الحد الأدنى من المخزون وذلك للمنافسة في ظل التغيرات التكنولوجية الحديثة والبيئة الديناميكية حيث ان نظام الإنتاج المعجل يلعب دورا حيويا في رفع مستوى عمليات الإنتاج من خلال مرونة هذا المنهج وإعطاء الأولوية الى إضافة القيمة من خلال القضاء على العمليات المتكررة ذات القيمة الصفرية في التصنيع.

وتوصلت الدراسة الى ان نظام الإنتاج المعجل يدعم عمليات التحسين والتوحيد القياسي وأتممه الأنظمة وأشارت الى ان الهدف الرئيسي لهذا النظام هو إرضاء العملاء كما يعتبر هذا النظم من أحدث الأنظمة التي تسهم في الحفاظ على العملاء من خلال جودة تدفق عمليات الإنتاج والتأثير على مستويات المخزون لتلبية الطلب والمطلوب لكل منتج.

8- دراسة: (إبراهيم, 2022) بعنوان:

"إطار محاسبي مقترح لتكامل أدوات المحاسبة الادارية الملائمة لعلاج مشكلات تعثر المنشآت الصناعية وأثره على اتخاذ القرارات - دراسة حالة"

هدفت هذه الدراسة ببيان أهم المشاكل التي تواجه المنشآت الصناعية في بيئة الصناعة المتغيرة حيث أدت هذه البيئة المتغيرة إلى حدوث الخسائر على مدار فترات طويلة ونتيجة لذلك أصبحت المنشآت الصناعية في تعثر على عدة مراحل وصولاً الى مرحلة اعلان الإفلاس والانهيار، حيث اشارت هذه الدراسة الى أسباب حدوث الخسائر نتيجة خطوط الإنتاج والمواد ومشكلات الآلات والصيانة بالإضافة الى ما هي الأدوات الخاصة بالمحاسبة الإدارية التي تساهم في ترشيد التكاليف الصناعية وأثر ذلك على البعد الاستراتيجي للمنشآت.

وتوصلت هذه الدراسة الى أهمية دور العاملين لتجنب خسائر الإنتاج والتركيز على السلوك غير المنتظم للتكلفة على حدوث خسائر، بالإضافة الى ضرورة تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط لمعالجة عيوب القياس نتيجة عدم وجود نظام تكاليف دقيق وتجنب حدوث هدر في المواد الخام الا ان جانب القصور في هذه الدراسة يتمثل في استخدام نظام التكاليف حسب النشاط الذي يعد من أساليب القياس التقليدية والتي شابها العديد من العيوب وعدم إمكانية التطبيق في مختلف القطاعات الصناعية.

9- دراسة: (فايد , 2022) بعنوان:

" نموذج مقترح لقياس أثر سلوك التصاق التكلفة على تخفيض التكاليف الإضافية لدعم الميزة التنافسية المستدامة – دراسة حالة على إحدى الشركات الصناعية "

قامت هذه الدراسة بتقديم نموذج مقترح لقياس أثر سلوك التصاق التكلفة على تخفيض التكاليف الإضافية التي تتحملها المنشآت لدعم الميزة التنافسية المستدامة، وذلك من خلال التعرف على سلوك التصاق التكلفة، وبيان الانعكاسات التي يتركها على تحليلات التكاليف (تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح على قرارات الربحية)، وبالتالي على مخرجات نظام التكاليف وكذلك محاولة البحث والكشف عن المخاطر التي تظهر وتنشأ عن هذا السلوك، مع توضيح دور أساليب الإدارة الاستراتيجية في تخفيض سلوك التصاق التكاليف الإضافية التي تتحملها المنشآت لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة للمنشآت بالإضافة الى ذلك قام الباحث بتطبيق النموذج المقترح على واحدة من الشركات التي تمارس نشاطها في جمهورية مصر العربية وهي شركة حلواني اخوان خلال السنوات من ٢٠١٥ حتى ٢٠٢٠.

وتوصلت هذه الدراسة الى ان النموذج المقترح ساهم في كشف التكاليف الإضافية التي تتحملها المنشأة نتيجة سلوك التصاق التكاليف الإضافية وبالتالي تخفيض هذه التكاليف ودعم الميزة التنافسية كما اوصت هذه الدراسة بضرورة تبني كافة اطراف سلسلة التوريد بسلوك التصاق التكلفة كمتغير تكاليفي يمكن استخدامه في تحديد مستوى الاداء الداخلي للمنشآت من ناحية، وتصحيح تنبؤات المحللين الماليين والمستثمرين من ناحية اخرى من خلال الاخذ بعين الاعتبار سلوك التصاق التكلفة.

10- دراسة: (صلاح , 2022) بعنوان:

" أثر تطبيق سلسلة التوريد المرشدة على فعالية نظم الاستجابة السريعة لأغراض تخفيض التكلفة"

هدفت هذه الدراسة الى بيان أثر الاعتماد على سلاسل التوريد المرشدة في تحقيق اهداف نظام الإنتاج المعجل بهدف تخفيض تكاليف الإنتاج، من خلال ابعاد هذا النظام والعمل على السيطرة والتحكم في وقت الإنتاج والذي يستلزم

استخدام سلاسل توريد مرشدة تعمل على تخفيض الوقت والتكاليف وذلك لتحقيق ميزة تنافسية للمنشآت حيث قامت الدراسة بتوزيع عدد من استمارات استبيان لآحد المنشآت المتخصصة في صناعة الأجهزة الكهربائية.

وتوصلت هذه الدراسة الى أن إدارة طلبات العملاء من أهم مكونات سلاسل التوريد المرشدة حيث أن عدم ملاءمة الطلب مع الإنتاج قد يؤدي الى أهدار الكثير من موارد المنشأة وتحمل المنشأة ايضاً بالتكاليف الإضافية وبالتالي فشل المنشأة في القدرة على الاستجابة السريعة لطلبات العملاء المتغيرة، حيث تتمثل القيمة من وجهة نظر العملاء في السعر المناسب للمنتج.

11- دراسة: (مجلي, 2023) بعنوان:

"أثر التصنيع المتجاوب على الأداء التشغيلي بالتطبيق على المنظمات الصناعية المصرية"

هدفت هذه الدراسة الى بتوضيح أثر تطبيق نظام التصنيع المتجاوب على الأداء التشغيلي على الشركات الصناعية بمدينة السادس من أكتوبر بجمهورية مصر العربية، حيث ان نظام التصنيع المتجاوب يعد أحد نظم الإنتاج الحديثة التي تهتم في المقام الأول باحتياجات ورغبات العملاء للحصول على أكبر حصه سوقية ممكنة، حيث تم اختيار عينة البحث من قطاعات صناعات غذائية - صناعات معدنية وميكانيكية - صناعات كيميائية وادوية - صناعات كهربائية وهندسية.

وتوصلت الدراسة الى ضرورة تبني المنشآت الصناعية لنظام التصنيع المتجاوب كنظام انتاجي بمثابة استراتيجية وتقنية متقدمة في العمليات الإنتاجية، بالإضافة الى ان هذا النظام يساعد المنشآت الصناعية في تحسين جودة منتجاتها المقدمة للعملاء وفق احتياجاتهم وتخفيض التكاليف وتخفيض أوقات الانتظار.

12- دراسة: (Hariyani et al 2024) بعنوان:

" Drivers for The Adoption of Integrated Sustainable Green Lean Six Sigma Agile " Manufacturing System (ISGLSAMS) and Research Directions

البحث عن دوافع تطبيق نظام الانتاج المعجل المتكامل الأخضر المرن المستدام باستخدام 6 سيجما

اهتمت هذه الدراسة بالبحث والتطوير في نظام تصنيع مستدام يركز على السوق حيث تعتبر الندرة من اهم مشاكل العصر الحالي وذلك من اجل الحاجة إلى الحفاظ على الموارد للجيل المستقبلي، وذلك من خلال القضاء على النفايات، فضلاً عن الاعتماد على نظام تصنيع سريع الاستجابة مستدام، لإنتاج منتجات مستدامة ويتطلب ذلك نظام تصنيع واستراتيجية أكثر توافقاً لتحقيق أهداف الشركات. حيث ان نظام التصنيع الرشيق المستدام صديق للبيئة ويوفر منصة قوية لتلبية كل هذه الأعمال التجارية والمجتمعية وتحقيق الميزة التنافسية.

وتوصلت الدراسة من خلال دراسة استقصائية للأدبيات الى أنه من خلال هذه الاستراتيجية تقوم المنشآت بتحسين أدائها المالي والسوقي والاجتماعي والبيئي والتشغيلي والمستدام.

بتحليل الدراسات السابقة يتضح للباحث الاتي:

- ركزت معظم الدراسات السابقة على تحليل العلاقة بين التكلفة والربح دون بيان مدي أهمية تطوير أساليب قياس التكلفة.
- بيان اهم مشاكل القطاع الصناعي في البحث على نظم انتاج حديثة تساعد في تحقيق الميزة التنافسية.
- اهتمت الدراسات السابقة باستعراض الادب المحاسبي في تخفيض الوقت وتكلفة التصنيع.
- ركزت معظم دراسات السابقة إدارة التكلفة في ظل بيئة التنافسية التي يتسم بها العصر الحالي.

ويمكن ابراز اهم ما يميز الدراسة الحالية فيما يلي:

- الدراسة الحالية تعتبر من أوائل الدراسات التي تهتم بعملية قياس وترشيد تكاليف التشغيل.

- ركزت معظم الدراسات السابقة تخفيض التكاليف الصناعية.
- اغلب الدراسات تناولت إدارة التكلفة الاستراتيجية وتحقيق الميزة التنافسية.
- كما ان الهدف من الدراسة الحالية وضع إطار مقترح لعملية قياس تكاليف التشغيل في ظل نظام الإنتاج المعجل.
- شكل تكاليف التشغيل وبيان الاثار المتوقعة إدارة التكلفة وقياس التكلفة والرقابة على التكلفة.
- وضع إطار محاسبي مقترح لقياس التكاليف من خلال مدخل المحاسبة عن الإنجاز مع تخفيض التكاليف باستخدام نظام الإنتاج المعجل.
- ج. أهداف البحث: -
 - يمثّل الهدف الرئيسي لهذا البحث في وضع إطار مقترح لقياس تكاليف التشغيل وكيفية تطبيق نظام الإنتاج المعجل وانعكاس تطبيق الإطار المقترح على إدارة التكلفة والرقابة عليه.
 - ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:
 - دراسة ابعاد نظام الإنتاج المعجل وبيان مدي إمكانية تطبيقه.
 - استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في عملية قياس التكلفة.
 - القياس المنشود للمتغيرات في تكاليف التشغيل بهدف تحقيق اهداف التكلفة المختلفة.
 - تطوير منهجية قياس تكاليف التشغيل من خلال التطبيق على شركة تعمل في قطاع الصناعات الغذائية (تصنيع منتجات الالبان).
 - بيان التخفيض في التكاليف الناتج عن تطبيق نظام الإنتاج المعجل.
- د. أهمية البحث: -
 - يستمد البحث أهميته من خلال تطبيق الإطار المقترح لتخفيض تكاليف التشغيل وبالتالي زيادة الأرباح التشغيلية وتحقيق ميزة تنافسية للشركة محل التطبيق وذلك على المستويين العلمي والعملي كما يلي:
 - **المستوي العلمي:**
 - يعد موضوع تخفيض التكاليف من اهم الموضوعات في ظل البيئة المعاصرة، بالإضافة الى الحد من الفاقد والإنتاج المعيب مما يساعد في تحقيق الاهداف الاستراتيجية، كما تظهر أهمية البحث ايضا بشكل خاص ندرة الكتابات في موضوع البحث باللغة العربية واحتياج المكتبة العربية الى المزيد من الكتابات في هذا الموضوع.
 - **المستوي العملي:**
 - يعد هذا البحث خطوة في الطريق لسد الفجوة بين الواقع الأكاديمي والواقع العملي والمهني وذلك في زيادة الربح التشغيلي مع تخفيض تكاليف التشغيل.
 - ه. منهج البحث: -
 - لتحقيق اهداف البحث اعتمد الباحث في هذا البحث على كلا من المنهج الاستقرائي والاستنباطي:
 - **المنهج الاستقرائي:**
 - يعتمد الباحث في هذا البحث على المنهج الاستقرائي من خلال استعراض الادب العلمي المنشور والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث وكذلك تحليل الادب المحاسبي المتعلق بتخفيض تكاليف التشغيل من خلال نظام الإنتاج.
 - **المنهج الاستنباطي:**
 - يعتمد الباحث على المنهج الاستنباطي وذلك عن طريق بيان انعكاسات نظام الإنتاج المعجل على الأرباح التشغيلية وتكاليف التشغيل.
 - ه. فروض البحث: -

وللإجابة على تساؤلات البحث يقترح الباحث الفروض التالية:

الفرض الأول: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين ابعاد نظام الإنتاج المعجل AM وتخفيض تكاليف التشغيل.
الفرض الثاني: هناك علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية تكاليف التشغيل والربح التشغيلي.

و. تقسيمات البحث:

تحقيقاً للهدف الرئيسي للبحث قام الباحث بتقسيمه الى المحاور التالية:

أولاً: الإطار العام للبحث.

ثانياً: اهداف الإطار المقترح.

ثالثاً: مكونات الإطار المقترح.

رابعاً: مبررات الإطار المقترح.

خامساً: خطوات تطبيق الإطار المقترح.

سادساً: انعكاسات تطبيق الإطار المقترح.

سابعاً: الدراسة التطبيقية.

ثامناً: النتائج والتوصيات.

تاسعاً: المراجع.

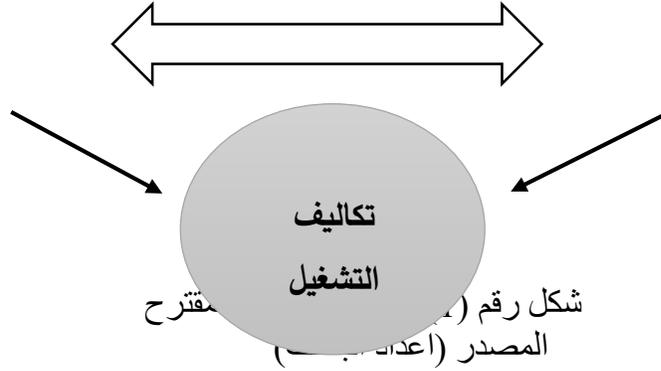
ثانياً: اهداف الإطار المقترح:

- تعزيز التوجه نحو التشغيل الآلي (الامتة) في ظل البيئة الصناعية الحديثة، حيث يمكن أن تساهم الامتة بشكل فعال في تحسين الأداء التشغيلي من خلال نظام الإنتاج المعجل AM.
- زيادة الاهتمام بمعايير الجودة، وزيادة الحاجة إلى توفير معلومات أكثر دقة عن تكاليف الجودة وتصميم نظم المعلومات بالصورة التي تتسق مع درجة الامتة المطبقة في المنشأة.
- استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد القرارات المتعلقة بتكاليف التشغيل.
- التحسين المستمر في أداء المنشأة فهنا نلاحظ ان مدخل المحاسبة عن الإنجاز ونظام الإنتاج المعجل يمكن المنشآت في تحقيق التحسين المستمر من خلال ابعاد نظام الإنتاج المعجل التي من شأنها الاستغلال الأمثل للموارد وهذا يؤدي الى زيادة الثقة في المنشأة من جانب المستثمرين وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية.
- دعم الميزة التنافسية في المنشأة وذلك من خلال تطبيق نظام الإنتاج المعجل حيث ان ابعاد هذا النظام تعمل على تحقق ميزة تنافسية للمنشأة.
- مواجهة التغير المستمر في رغبات وحاجات العملاء من المنتجات التي أصبحت متغيرة بصورة مستمرة وذلك من خلال تطبيق نظام الإنتاج المعجل التي يساعد المنشآت في تحقيق رغبات العملاء والاستجابة السريعة.
- إدارة التكلفة بشكل فعال من خلال تتبع التكلفة عبر دورة حياة المنتج، بهدف تحقيق أدنى تكلفة ممكنة، يتم ذلك من خلال تحليل عناصر البيئة الداخلية والخارجية للمنشآت، مع التركيز على تلبية احتياجات العملاء بهدف تحقيق اهداف المنشأة الاستراتيجية.

ثالثاً: مكونات الإطار المقترح:

ان تطبيق أي من نظم الإنتاج الحديثة يستلزم تطوير في نظم التكاليف التقليدية التي أصبحت غير قادة على الوفاء بأهداف المنشآت وهنا يجب أن يتضمن الإطار المقترح اتجاه جديد من خلال تكامل نظام الإنتاج المعجل مع مدخل المحاسبة عن الإنجاز وبيان أثر التغير على تكاليف التشغيل حيث يقوم الباحث بعرض وتحليل مساهمة نظام ال AM في تخفيض تكاليف التشغيل وأيضاً مساهمة تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز وأثرها على تكاليف التشغيل ويمكن بيان مكونات الإطار المقترح من خلال الشكل التالي:

مكونات الإطار المقترح



وبتحليل الشكل السابق استنتج الباحث ما يلي:

- تطبيق نظام الإنتاج المعجل له دور أساسي في تخفيض التكاليف حيث ان ابعاد نظام الإنتاج المعجل له اهداف عديدة التي من شأنها الاستجابة السريعة الى التغير وخفض درجة عدم التأكد بالإضافة الى التجاوب مع المتغيرات الداخلية والخارجية وبالتالي تخفيض تكاليف التشغيل.
- تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز يعمل على مواجهة احتياجات الإدارة من المعلومات اللازمة لدعم وتطبيق المفاهيم الأساسية للتطوير المستمر التي تبنتها نظرية القيود كما يقوم بتوفير المعلومات المتعلقة بتطوير الأداء التشغيلي للمنشآت ومن ثم تخفيض تكاليف التشغيل.

رابعاً: مبررات الإطار المقترح:

يري الباحث انه قد تأسست المحاسبة الإدارية ونظم التكاليف التقليدية على مفهوم نظم الانتاج التقليدية والتي تقوم على الإنتاج بحجم كبير لمنتجات تقليدية ونمطية ذات مواصفات محددة ومستقرة وفي ضوء تكنولوجيا مستقرة لذلك فإن مشكلة نظم التكاليف التقليدية تتمثل في أنها مصممة في الأساس لخدمة الوظيفة الأولى فقط وهي (تقويم المخزون).

بالرغم أن المتغيرات البيئية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتكنولوجية الحديثة تتجه الى تخفيض واستبعاد المخزون، ولذلك فإن تطبيق النظم الانتاجية الحديثة يجب أن تتزامن وتقترب مع تطوير نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية التقليدية، ومن ثم فقد نشأت الحاجة الى الاطار المقترح الذي يساهم في تطوير عملية قياس التكاليف من خلال مدخل المحاسبة عن الإنجاز الذي ساعد في تغيير هيكل التكاليف وتطبيق نظام الإنتاج المعجل الذي يعد احد نظم الإنتاج الحديثة من خلال الاعتماد على عدة مكونات يمكن ان تحقق الريادة والتميز في التكلفة بالإضافة الى الابعاد الحديثة التي تسهم بشكل واضح في تدفق المواد الخام بشكل يتلاءم مع بيئة التصنيع الحديثة واحتياجات ورغبات العملاء مما يخلق ميزة تنافسية للمنشأة.

ولقد أصبحت أساليب قياس التكاليف التقليدية غير ملائمة للتغيرات الناشئة في بيئة التصنيع الحديثة وأن الاعتماد على مدخل المحاسبة عن الإنجاز يساعد في تخطيط ربحية المنشآت كما يوفر لها مجموعة من المعلومات تساعدها في ترشيد القرارات، واتباع مدخل المحاسبة عن الإنجاز يؤدي الى تخفيض التكاليف ومن ثم تخفيض الأسعار مع زيادة المبيعات وبالتالي تحقيق اعمل معدل من الربحية ويمكن القول بان مدخل المحاسبة عن الإنجاز لغة جديدة للتعامل مع مشاكل قديمة لتحديد التكلفة.

خامساً: خطوات تطبيق الإطار المقترح:

تعرضت نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية الى العديد من الانتقادات والتي تتمحور حول عدم ملائمة نظم الإنتاج للتغيرات في الصناعية الحديثة، مما ترتب عليه ضرورة إحداث تغييرات جوهرية في نظم الإنتاج ونظم محاسبة التكاليف لكي تتلاءم مع هذه التغيرات.

حيث يعد هذا الإطار المقترح محاولة لتحقيق العديد من الأهداف السالف ذكرها ومن اهم ما يميز هذه الأهداف التوصل الى إدارة التكلفة بصفة عامة وإدارة تكاليف التشغيل بصفة خاصة حيث ان التكلفة هي محور الاهتمام دائما من جانب الإدارة العليا لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنشآت وتحقيق الميزة التنافسية.

وهنا سيقوم الباحث بعض خطوات تطبيق الإطار المقترح لقياس مدي التغير في تكاليف التشغيل من خلال ما يلي:

الخطوة الاولى: (الخطوة التمهيديّة للإطار المقترح):

تعد هذه الخطوة هامة لأنها تمثل الأساس الذي يقوم عليه الإطار المقترح ويتم في هذه الخطوة مراجعة مكونات نظام الإنتاج المعجل AM وهي تقنيات المعلومات وما مدي صلاحية هذه التقنيات في مواجهة التطورات التكنولوجية الحديثة حيث ان تقنية المعلومات تقدم الدعم الكامل لتطوير اعمال المنشآت، وأيضا من اهم ما يمكن ادراكه في هذه المرحلة كفاءة العنصر البشري وما هو مدي إمكانية العاملين على التطوير الدائم للعمليات التشغيلية بالإضافة الى العلاقات والعمليات والابتكارات، وأخيرا شركاء المنشأة وذلك من خلال بناء شراكات مع الموردين والعملاء بشكل مختلف تمكنهم من المشاركة في تصميم المنتجات، وتخفيض الوقت المطلوب لتوصيل المنتجات الى العملاء واستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة للعملاء.

الخطوة الثانية: (تبويب عناصر هيكل التكاليف)

تعد هذه الخطوة من اهم الخطوات حيث يتم الاعتماد على مدخل المحاسبة عن الإنجاز TA في تبويب وتقسيم هيكل عناصر التكاليف الصناعية وفقا لما يلي عنصر المواد الخام واعتباره العنصر الوحيد المتغير وباقي عناصر التكلفة في مجموعة واحدة يطلق عليها إجمالي تكلفة المصنع Total Factory Cost كما أطلق عليها Galloway & Waldron أو نفقات التشغيل Expenses Operation كما أطلق عليها Goldratt (da Silva,et,al, 2022).

حيث يهدف مدخل المحاسبة عن الإنجاز إلى قياس تكاليف الموارد المستنفذة من أجل الحصول على الإنجاز المستهدف، كما يتم إعادة تبويب عناصر التكاليف إلى مواد خام مع دمج كل التكاليف الأخرى تحت مسمى إجمالي تكاليف التشغيل.

ويمكن بعد ذلك تحديد نصيب المنتج من المواد الخام، ولكن هناك صعوبة في تحديد نصيب المنتج من إجمالي تكاليف التشغيل، ومن هنا يظهر دور مدخل المحاسبة عن الإنجاز حيث يعتمد في قياس نصيب المنتج من إجمالي تكاليف التشغيل على أساس تقديري وهو عبارة عن حاصل ضرب قيمة مبيعات كل منتج في الزمن اللازم لإنتاج تلك الوحدات المباعة وهو ما يطلع عليه وقت الإنجاز.

وهنا يري الباحث انه ليس هناك جدوى للفصل بين ما هو تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة، كما أن القياس هنا لا ينصب فقط على تحديد نصيب المنتج من الموارد المستنفذة في سبيل إنتاجه ولكن يتم القياس بأسلوب آخر وهو قدرة المنتج على الامتصاص أو على التحمل، بمعنى أنه كلما زادت كمية مبيعات المنتج أو زاد سعر بيعه أو زاد زمن تشغيله كلما زاد نصيبه من إجمالي تكاليف التشغيل.

ويري الباحث أن ما أحدثته التطورات في بيئة التصنيع الحديثة تمثل زيادة الاستثمارات في الآلات والمعدات والائتمه وأجهزة التحكم والرقابة أليا، يؤدي التناقص في الأجور المباشرة بشكل كبير وقد تختفي تماما من هيكل التكاليف الصناعية التقليدي في حالة الاعتماد الكامل على تكنولوجيا التصنيع الحديثة وبذلك أصبحت المواد المباشرة تمثل العنصر الوحيد المتغير بعد انتقال تكلفة العمالة المباشرة إلى جانب التكاليف الثابتة.

الخطوة الثالثة: (دراسة وتحديد معوقات العملية الإنتاجية):

يري الباحث انه نتج عن التغييرات السياسية والاقتصادية والتكنولوجية عدد من المعوقات التي تؤثر في العملية الإنتاجية ويمكن عرضها كما يلي:

- **المشكلات الفنية:** يمكن أن تؤدي المشكلات الفنية مثل فشل الأجهزة أو البرامج، ومشكلات الاتصال بالشبكة، وغيرها من الأخطاء الفنية إلى تعطيل عملية الإنتاج والتسبب في التأخير.
 - **قيود الموارد:** يمكن أن تشكل الموارد المحدودة مثل الوقت والمال والعاملين تحديات كبيرة لعملية الإنتاج إذا لم تكن هناك موارد كافية لإكمال المشروع، فقد يؤدي ذلك إلى تأخير المشروع أو حتى إلغائه.
 - **الأحداث غير المتوقعة:** يمكن أن تؤدي الأحداث غير المتوقعة مثل الكوارث الطبيعية أو انقطاع التيار الكهربائي أو المتغيرات الجيوسياسية أو غيرها من الظروف غير المتوقعة إلى تعطيل عملية الإنتاج والتسبب في التأخير.
 - **التغيرات في ظروف السوق:** يمكن أن تؤثر التغييرات في ظروف السوق مثل التحولات في تفضيلات العملاء أو التغيرات في المشهد التنافسي على عملية الإنتاج قد تحتاج إدارة الإنتاج إلى التكيف مع هذه التغييرات ليظل قادرًا على المنافسة.
 - **المتطلبات القانونية والتنظيمية:** يمكن أن يشكل الامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية عائقًا كبيرًا أمام عملية الإنتاج يجب على إدارة الإنتاج التأكد من أن منتجاتهم وعملياتهم تلبى جميع المتطلبات التنظيمية ذات الصلة، والتي يمكن أن تستغرق وقتًا طويلاً وتكاليف عالية.
 - **اضطرابات سلسلة التوريد:** يمكن أن تؤدي الاضطرابات في سلسلة التوريد مثل التأخير في تسليم المواد الخام أو المكونات إلى تأخير عملية الإنتاج.
- وبعد ان عرضنا بشكل مختصر معوقات وتحديات العملية الإنتاجية يري الباحث انه يمكن تنفيذ هذه الخطوة بالاعتماد على كلا من نظام الإنتاج المعجل ومدخل المحاسبة عن الإنجاز كما يلي:

أ. نظام الإنتاج المعجل AM:

عن طريق الاعتماد على عدة ابعاد لهذا النظام منها:

- **الإعداد والتغير السريع:** حيث يمكن هذا البعد المنشآت من مواجهة التغييرات المستمرة في البيئة الداخلية والخارجية بتوفير خطوط انتاج وظروف عمل تتناسب معوقات العملية الإنتاجية.
 - **الصيانة الإنتاجية الشاملة:** يقوم هذا البعد على فهم العلاقة بين الآلات والمعدات وجودة المنتجات بهدف الحفاظ على الآلات والمعدات لتكون في حالة مثالية منعا لإنتاج منتجات معيبة او فقدان الأداء المتوقع من هذه الآلات والمعدات، حيث يقوم ايضا على عدة استراتيجيات منها الصيانة الذاتية، الصيانة المخطط لها لضمان جودة عملية الصيانة وبالتالي تخفيض تكاليف المنتجات التالفة (الباز، 2020).
 - **التصنيع الخلوي:** يقوم التصنيع الخلوي على تنفيذ تكنولوجيا المجموعات في العملية الانتاجية حيث يتم تجميع مجموعات الأجزاء التي تتطلب عمليات تصنيع مماثلة معًا ومعالجتها في خلية تصنيع مصممة لتصنيع عائلة المنتجات المقابلة.
 - **المرونة والتكيف:** يعمل هذا المبدأ على تحقيق الاستجابة السريعة والفورية من خلال وضع سيناريوهات مسبقة لما هو غير متوقع وتحمل الضغوطات التي تواجه الإدارة قبل حدوث تدهور في الأداء التنظيمي (Khan, 2021 p6).
- ب. مدخل المحاسبة عن الإنجاز TA:

أن الزمن هو أحد العوامل الرئيسية المؤثرة في القياس في ظل مدخل المحاسبة عن الإنجاز، مما يتطلب محاولة علاج أي قيود أو نقاط اختناقات من شأنها زيادة هذا الزمن، وتتمثل قيود العملية الإنتاجية بما يلي:

- **نقاط اختناق العملية الإنتاجية:** هي تلك النقاط التي تعوق تدفق العمليات الإنتاجية بين الأقسام أو المراحل الإنتاجية المختلفة، والتي تتمثل في النقاط التي تتواجد بها الآلات ذات الطاقة الإنتاجية الضعيفة، حيث إن نقاط الاختناق تحدث عندما يكون الطلب زيادة على تلك الآلات الذي يفوق طاقتها الإنتاجية المتاحة.
 - **قيود العملية الإنتاجية:** هي تلك القيود التي لا تقتصر فقط على العمليات الإنتاجية داخل المنشأة ولكنها تمتد خارج المنشأة، فقد تكون تلك القيود خارجية مثل الأسواق والمنافسين والموردين وقد تكون في السياسات الإدارية المتبعة في المنشأة.
- لذا يري الباحث انه يجب على المنشأة محاولة التعامل مع تلك القيود الداخلية والخارجية وإيجاد حلول لها، من أجل الحصول على أعلى عائد ممكن من مواردها، ومن ثم فإن تحديد ودراسة تلك القيود يعتبر ذو ارتباط وثيق بعملية القياس وفقاً لمدخل المحاسبة عن الإنجاز، وخاصة إذا كانت تلك القيود تمثل نقاط اختناق تعوق تدفق العملية الإنتاجية داخل المنشأة حيث تؤثر في قياس التكلفة من ناحيتين:
- أ- أن تحديد نقاط الاختناق يساهم في انتباه الإدارة إلى عامل هام وهو ضرورة ضمان استمرار العمل في تلك النقاط وعدم تعطيلها لأي سبب، حيث إن أي عطل يؤدي إلى زيادة زمن الإنجاز، وبالتالي زيادة نصيب المنتج من التكاليف، وهو الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى تخفيض قيمة معدل الإنجاز المتحقق على المستوى الكلي للمنشأة، كما أن تحديدها يساعد في لفت نظر الإدارة أيضاً إلى ضرورة إدارتها ومحاولة التخلص منها عن طريق زيادة طاقتها.
 - ب- النقاط التي لا يوجد بها اختناق يجب أن لا تعمل بكامل طاقتها لأن ذلك يؤدي إلى ان المخرجات تمثل اختناقات أخرى مثل مجزون تحت التشغيل يترتب عليه ارتفاع التكاليف نتيجة الاحتفاظ به.

الخطوة الرابعة: (إدارة الوقت):

إن عنصر الوقت يعتبر أحد العوامل الحديثة في مدخل المحاسبة عن الإنجاز، ويعتبر الوقت هو العنصر الأساسي في توزيع وتحميل الأعباء الإضافية على الوحدات المنتجة وفقاً لهذا المدخل، والمقصود بالوقت أيضاً هنا وقت الإنجاز Throughput Time وهو عبارة عن الوقت المستنفذ لتحويل المواد الخام إلى منتجات تامة ومباعة. لذا يري الباحث انه يجب احتساب الوقت بالعناصر التالية عند تطبيق هذه الخطوة:

- **وقت التشغيل:** يتمثل في معرفة الوقت الفعلي المستنفذ الذي تم لإنتاج المنتج، وهو أيضاً الوقت اللازم لتشغيل هذا المنتج في جميع مراحل الإنتاجية من وقت استخدامه كمادة خام للوصول إلى منتج تام.
- **وقت الفحص:** عبارة عن الوقت المستغرق لفحص المنتج والتأكد من مدى مطابقته للمواصفات، وأيضاً فحص الوقت من قسم إلى قسم آخر وصوله إلى العميل، ويمثل أيضاً وقت إعادة التشغيل على الوحدات المعيبة التي يتم اكتشاف بعض الأخطاء أو العيوب بها، وقت فحص المواد الخام قبل دخولها لخطوط الإنتاج.
- **وقت تدفق المنتجات بين الأقسام الإنتاجية:** يعد وقت تدفق المنتجات بين الأقسام الإنتاجية الوقت المستنفذ في تدفق المنتجات من قسم إنتاجي لآخر بالإضافة إلى وقت تدفق المنتجات من وإلى المخزن حيث إنه يجب احتساب ومعرفة الوقت الفعلي لتدفق المنتجات وفق مدخل المحاسبة عن الإنجاز.
- **وقت الانتظار:** هو الوقت الذي تظل فيه المنتجات والوحدات في القسم الإنتاجي في انتظار بدء التشغيل، بسبب أن القسم الإنتاجي قد يكون مشغولاً بأداء بعض العمليات الأخرى أو نظراً لضعف طاقته المتاحة بما يؤثر على استيعاب حجم الأعمال المنتقلة إليه من الأقسام الأخرى، مما ينتج عنه تكديس الوحدات والمنتجات.

- **وقت التخزين:** فهو ذلك الوقت الذي تظل فيه المواد الخام أو المنتجات تحت التشغيل أو المنتجات التامة داخل المخازن قبل بدء العمليات التشغيلية عليها أو قبل توصيلها للعملاء في حالة المنتجات التامة. وعند النظر الي العناصر السابقة يري الباحث ان وقت التشغيل هو الوقت الحقيقي الذي يضيف قيمة لأنه يهتم بالعمليات التشغيلية التي تجعل المنتجات وحدات تامة الصنع إذا فان هذا العنصر هو القيمة الحقيقية اما باقي عناصر الوقت لا تضيف قيمة ونلاحظ أيضا وقت الإنجاز يتكون من وقت يضيف قيمة ووقت لا يضيف قيمة وهنا يظهر دور مدخل المحاسبة عن الإنجاز من خلال تخفيض الوقت الذي لا يضيف قيمة حتى يقترب وقت الإنجاز الحقيقي مع وقت التشغيل الأمر الذي سيكون له تأثير إيجابي على التكاليف وتحقيق اعلي عائد من الربحية.

الخطوة الخامسة: (قياس تكاليف التشغيل):

في ضوء ما سبق فإن تكلفة المنتج في ظل هذا المدخل تتكون من عنصرين أساسيين هما تكاليف المواد الخام وتكاليف التشغيل ولما كان من الممكن تحديد تكلفة المواد الخام المستنفدة في إنتاج الوحدة من المنتج المراد قياس تكلفتها فإن مشكلة القياس تنصب هنا على تحديد نصيب الوحدة من المنتج من إجمالي تكاليف التشغيل وفي ظل الإطار المقترح يتم قياس تكاليف التشغيل على أساس وقت الإنجاز. ويمكن قياس وقت الإنجاز عن طريق الخطوات التالية:

أ- حساب إجمالي قيمة وقت الإنجاز لمنتجات المنشأة عن طريق كمية الوحدات المباعة وسعر البيع ووقت المستنفذ لتصنيع المنتج. (مؤنة، 2004، ص. 88، فهمي، 2001، ص. 77)

$$VT_x = \sum_{x=1}^4 Q_x \cdot P_x \cdot T_x$$

حيث ان:

VT تعبر عن إجمالي قيمة الإنجاز.

Q_x تعبر عن كمية الإنتاج المباعة من المنتج x .

P_x تعبر عن سعر بيع الوحدة من المنتج x .

T_x تعبر الوقت اللازم لتغلي الوحدة من المنتج x .

x تعبر عن عدد الاقسام داخل الشركة محل الدراسة.

$$x = 1, \dots, 4$$

ب- حساب نسبة نصيب كل منتج من وقت الإنجاز الكلي عن طريق وقت الإنجاز لكل منتج في إجمالي وقت الإنجاز.

$$PVT_x = \frac{Q_x \cdot P_x \cdot T_x}{\sum_{x=1}^4 Q_x \cdot P_x \cdot T_x} \times 100$$

ج- تحديد إجمالي تكاليف المصنع (TFC)

$$Total\ Factory\ Costs\ (TFC) = DLC + OC + GAC + SDC$$

حيث ان (TFC)

حيث انها تشير الي إجمالي تكاليف المصنع التي تتكون مما يلي

- الأجر المباشرة (DLC) Direct Labor Costs
- التكاليف الصناعية غير المباشرة (OC) Overhead Costs
- المصاريف الإدارية والعمومية (GAC) General And Administrative Costs

• مصروفات البيع والتوزيع (SDC) Sales And Distribution Costs

د- تحديد نصيب كل منتج من إجمالي تكاليف التشغيل عن طريق ضرب إجمالي تكاليف التشغيل في النسبة المستنتجة من الخطوة (ب) والتي تمثل نصيب كل منتج من إجمالي قيمة وقت الإنجاز.

Share of the department (x) of total factory costs

$$= Total Factory Costs (TFC) \times PVT_x$$

ونري ان إجمالي قيمة وقت الإنجاز تزيد بزيادة سعر البيع أو كمية المبيعات أو وقت الإنجاز، وبالتالي فإن نصيب المنتج من إجمالي تكاليف التشغيل تتوقف على تلك العوامل الثلاثة.

حيث أن مدخل المحاسبة عن الإنجاز يبين كيف توجه الأعباء الإضافية خلال العمل سواء كانت هذه الأعباء تتعلق بالأفراد كالإشراف والرقابة أو تتعلق بتكاليف أخرى، كما أنها تتضمن حافز يشجع المسؤولين على تخفيض الأعباء الإضافية إلى جانب أنها تساعدهم على توزيع تلك الأعباء بشكل عادل حيث يتأثر ذلك بسعر البيع وكمية الإنتاج والوقت المستنفد في التشغيل.

وبذلك فإنه يمكن القول أن هذا المنهج لم يقم بعملية قياس للتكلفة بالمفهوم المتعارف عليه في ظل الإطار الفكري للقياس، ولكنه قام بعمل ربط بين مقدار الإنجاز المتوقع وما استنفد من موارد في سبيل تحقيق ذلك الإنجاز.

سادسا: انعكاسات تطبيق الإطار المقترح على التكلفة:

ان تطبيق الإطار المقترح قد يؤثر على (إدارة التكلفة – قياس التكلفة – تخفيض التكلفة – الرقابة على التكلفة) ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

انعكاس الإطار المقترح على إدارة التكلفة:

ان تطبيق الإطار المقترح يساهم في إدارة التكلفة بشكل فعال من خلال توفير المعلومات اللازمة للإدارة عن كمية المنتجات وتكلفة الوحدات المباعة ومعلومات عن الوحدات بالمخازن والانتاج التالف، وبالتالي قيام الإدارة باتخاذ القرار الملائم بشأن تلك المنتجات حيث ان الإدارة الرشيدة للتكلفة تعتمد على المعلومات المالية وغير المالية ومن ثم تقوم الإدارة باختيار الأنشطة والعمليات التي تضيف قيمة للمنشأة واستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة وبالتالي يمكن تقسيم الأنشطة إلى أنشطة يمكن تطويرها وتخفيض تكلفتها وأنشطة لا يمكن تطويرها وتخفيض تكلفتها لكي يتم استبعادها نهائياً أو لفترة محددة.

1. انعكاس الإطار المقترح على قياس التكلفة:

توجد علاقة بين مدخل المحاسبة عن الانجاز وقياس التكلفة حيث يعد هذا المدخل أحد الطرق التي تساعد في قياس التكاليف ويختلف عن الطرق التقليدية الأخرى في تحديد تكلفة المنتجات حيث يعتبر ان تكلفة المواد المباشرة هي التكاليف المتغيرة وباقي عناصر التكاليف تشغيل، يتم توزيع تكاليف التشغيل لتحديد تكلفة المواد المباشرة المستنفذة في انتاج الوحدة الواحدة من المنتج المراد قياس تكلفته وعلى أساس ضبط الانجاز بكميات الوحدات المباعة وسعر بيعها.

حيث يشمل وقت الانجاز العديد من الحوافز التي تشجع المسؤولين على هذا المدخل ويتم قياس تكلفة العناصر من الموارد والمستلزمات من الاجور أو العمالة ومن المصروفات أو الخدمات وقياس تكلفة النشاط الانتاجي والتسويقي والاداري، وايضا قياس تكلفة الآلات والمعدات حتى يتجنب حدوث الانتاج غير الجيد بسبب تعطل هذه الآلات وقياس تكلفة الانتاج التام وغير التام وقياس تكلفة الانتاج الجيد وغير الجيد وقياس تكلفة الانتاج الرئيسي والانتاج الثانوي ويتم قياس تكلفة كل عنصر من عناصر التكاليف وصولاً إلى تكلفة الوحدة الواحدة.

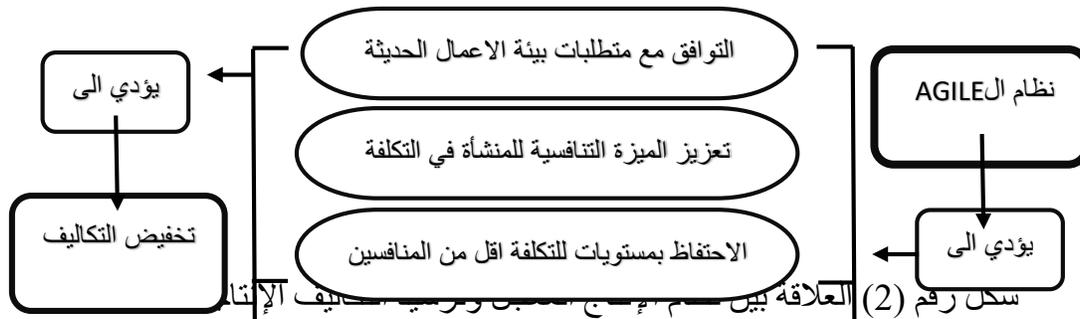
ويلاحظ الباحث ان القياس هو العنصر الاساسي الذي يتوفق عليها نجاح أو فشل المنشأة وتعتمد المحاسبة على الانجاز في عملية القياس على تحقيق تكلفة كل منج وتحديد سعر بيعه ومن ثم البيع والتسويق مع الاخذ في الاعتبار متطلبات ورغبات العملاء.

2. انعكاس الإطار المقترح على تخفيض التكاليف:

تتعدد أساليب ووسائل تخفيض التكاليف التي تساعد المنشآت في زيادة الربحية، منها زيادة كمية المبيعات او زيادة أسعار بيع المنتجات عن طريق استخدام استراتيجية التمييز التي تعمل على تحسين جودة المنتجات التي تقدمها للعملاء بالإضافة الى التميز والريادة عن المنتجات المثلثة لها في المنشآت الأخرى، أو زيادة تنوع المنتجات التي تساهم في تحقيق أكبر ربح ممكن، أو من خلال التخلص من المنتجات والأنشطة التي لا تحقق الأرباح ومع كل ذلك قد لا تستطيع المنشآت التحكم في الأساليب والأدوات السابقة بسبب العديد من الظروف منها العرض والطلب على المنتجات، وبالتالي تعد فلسفة تخفيض التكاليف هي أفضل الوسائل أمام المنشآت لتحسين الربحية، لتدعيم المركز التنافسي لها (Perica, Ivana, 2017 P49).

ويري الباحث ان تخفيض التكاليف هي العنصر الرئيسي لتحقيق مزايا تنافسية للمنشآت، والبقاء في ظل بيئة الأعمال الحديثة التي تتميز بالتطور والتغير السريع في بيئة شديدة المنافسة، كما أصبحت احتياجات ورغبات العملاء من المنتجات والخدمات كثيرة ومتعددة بجودة عالية بسعر منخفض، وحيث أن تحقيق الجودة العالية والسعر المنخفض يتطلب تخفيض مستمر للتكاليف، لذلك أصبح تخفيض التكاليف امر حتمي مع عدم الإخلال بمواصفات المنتجات والإبقاء على مستوى الجودة.

كما اكدت دراسة (الباز، 2020 ص314) على وجود علاقة إيجابية بين تطبيق نظام الإنتاج المعجل وتحقيق الريادة في التكلفة، ويوضح الشكل التالي العلاقة بين نظام الإنتاج المعجل وتخفيض التكاليف



المصدر: (اعداد الباحث)

حيث ان فلسفة تخفيض التكاليف تهدف الى تحقيق الوفورات في تكاليف الأنشطة عن طريق تخفيض الوقت وأيضا العمليات اللازمة لإتمام المنتجات، أو استبعاد بعض الأنشطة المتداخلة والتي لا تضيف قيمة للمنتجات بشرط أن استبعادها لا يؤثر على جودتها وخصائصها.

وبناء علي ما سبق ظهر دور الاطار المقترح في تخفيض التكاليف بشكل واضح بدلاً من الوضع الساكن الذي تم الاعتياد عليه في المنشآت فالأمر لا يتعلق بتحقيق تخفيض تكاليف فقط بل إدارة رشيدة للتكاليف من خلال مدخل المحاسبة عن الإنجاز ونظام الإنتاج المعجل الذي يؤثر بشكل واضح في تحقيق التخفيض المستمر في التكاليف، حيث ان مدخل المحاسبة عن الانجاز لا يعترف بالإننتاج التام بمجرد الانتهاء من عمليات تشغيله ولكن يتم الاعتراف بعد عملية البيع وفي ظل الأسواق التي أصبحت تتسم بالمنافسة الشديدة فلا بد ان تحقق المنتجات رغبات واحتياجات العملاء من خلال جودة عالية وسعر منخفض وتصل للعميل في وقت مناسب ويتم ذلك بتطبيق نظام الإنتاج المعجل

الذي يهدف الي انتاج انواع غير محدودة من المنتجات وفقا لاحتياجات العملاء مما يحقق رضاء لهم بسعر تنافسي والا تحولت تلك المنتجات إلى مخزون تام.

لذلك يري الباحث ان هذا المخزون التام يعد عبئاً على المنشآت بدلاً من المساهمة في زيادة الأرباح وهنا يأتي دور نظام الإنتاج المعجل في التركيز على التصنيع بما يتوافق مع احتياجات ورغبات العملاء من خلال مجموعة من الأهداف التنافسية عن طريق تقديم منتجات متميزة ومتوافقة باستخدام احجام إنتاجية صغيرة نسبيا بتكاليف تنافسية تماثل تكاليف الإنتاج في ظل الحجم الكبير مع الاهتمام بالمنتجات التي تفوق توقعات العملاء وتكون قادرة على التفوق على خطط المنافسين ويتمثل تخفيض التكاليف الناتج عن التكامل بين كلا من نظام الإنتاج المعجل ومدخل المحاسبة عن الإنجاز فيما يلي:

- إنتاج منتجات ذات جودة فعالة وعلى دفعات صغيرة تقترب من الدفعة الواحدة.
- الاستجابة السريعة لاحتياجات العملاء مما يحقق لها ميزة تنافسية مستدامة.
- بناء شركاء لتحقيق رغبات العملاء بالمنتجات المطلوبة في اقل وقت ممكن بأقل تكلفة واعلي جودة.
- الاعتماد على التكنولوجيا المختلفة لتحقيق تخفيض تكاليف التشغيل والاعتماد على النظم الالية.
- تخفيض تكاليف المخزون ومنها الى تكاليف الإنتاج والنقل والتحويل.
- تقديم المواد وفقا للمواصفات الحديثة مما يساعد في تحقيق الجودة المطلوبة.
- تخفيض الوقت المطلوب لتوصيل المنتجات الى العملاء وبالتالي تخفيض وقت الانتظار.
- استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز يساهم بشكل دقيق في قياس التكاليف.
- تخصيص التكاليف بشكل واضح وبسيط من خلال مدخل المحاسبة عن الإنجاز.
- التجاوب مع التغيرات الداخلية والخارجية من خلال ال Agile وبالتالي عدم ظهور تكاليف إضافية تشكل زيادة في تكلفة المنتجات.

3. انعكاس الإطار المقترح على الرقابة على التكاليف:

تكمن أهمية الرقابة على التكاليف في قدرة المنشآت على إدارة تكاليفها بشكل فعال، وأيضا مدي إمكانية تقليل الهدر وتعظيم الأرباح وتحقيق التميز والحفاظ على الميزة التنافسية كما تهدف عملية الرقابة على التكاليف في تتبع وتحليل التكاليف التي تنفق، وتحديد المجالات التي يمكن فيها تخفيض للتكاليف.

ولذا يري الباحث ان هنالك علاقة بين الاطار المقترح والرقابة علي عناصر التكاليف من خلال مدخل المحاسبة عن الانجاز حيث تقوم بتفعيل دور الرقابة على عناصر التكاليف في المنشآت وتعتبر الرقابة من أهم الوظائف الادارية في المنشأة وتمكن الرقابة في اجراء عملية المقارنة بين الاداء الفعلي والماضي والمستقبلي من اجل التطوير والتحسين المستمرة في الاجل القصير والاجل الطويل ويمكن الاعتماد على الاطار المقترح في احكام الرقابة لمعرفة الاخطاء المحتملة ثم تحويلها إلى فرص تحسينها في المستقبل عن طريق تحليل الاخطاء ومعرفة اسباب حدوثها ثم الاستفادة من تلك الاخطاء ومن ثم عدم تكرارها من خلال اتباع المنشآت نظام الإنتاج المعجل الذي يساهم بشكل واضح في احكام الرقابة على العمليات الإنتاجية ونجاح تطبيق سلسلة التوريد المتسارعة.

كما ان الرقابة على التكاليف في ظل الإطار المقترح لا تقتصر على معرفة تكاليف العمليات الإنتاجية فقط بل يمتد إلى تكاليف الرقابة على جميع الأنشطة داخل المنشآت مثل تكاليف منع حدوث الضرر وتكاليف الصيانة الإنتاجية الشاملة التي تخفض من تكاليف الإنتاج المعيب.

كما تهدف عملية الرقابة على التكاليف في ظل الإطار المقترح الي تخفيض تكاليف الإنتاج الى المستوى الذي يحقق حجم الإنتاج المستهدف بالإضافة الى الحد من الهدر في استغلال الموارد من خلال الرقابة على العمليات الإنتاجية والعمليات الغير إنتاجية للوصول الى السيطرة الكاملة التي تؤدي في النهاية الى تخفيض تكاليف التشغيل.

هناك عدة مميزات يقوم بها الإطار المقترح في الرقابة على التكاليف منها ما يلي:

- **تحديد تكلفة المنتج:** من خلال مدخل المحاسبة عن الانجاز.
- **تحليل التكاليف:** حيث يتم تحليل التكاليف الفعلية لإنتاج المنتج وإزالة نقاط الاختناق والقيود أيضا من خلال مدخل المحاسبة عن الانجاز.
- **استخدام تقنيات الإنتاج الحديثة:** مثل التحكم الإلكتروني في الإنتاج وتحسين الإنتاجية وتخفيض التكاليف من خلال نظام الإنتاج المعجل.
- **تحسين إدارة الإنتاج:** من خلال تحسين إجراءات العمل وإدارة الوقت والعمالة والمواد عن طريق سلسلة التوريد المتسارعة.
- **الأتمته:** ان تطبيق تقنيات الأتمته يساهم في تخفيض تكاليف العمالة وتحسين الإنتاجية حيث ان من اهم مكونات نظام الإنتاج المعجل تقنيات المعلومات التي تقدم الدعم الكامل للمنشآت لتطوير أعمالها وأنشطتها وفقا للاستراتيجية المتبعة وبما يتماشى مع شدة التغيير التكنولوجي بالإضافة الى ان أتمته عمليات الإنتاج وتقنية المعلومات تعد السلاح الاستراتيجي الذي يمكن المنشآت من تحقيق ميزة تنافسية.
- لذلك يري الباحث انه في ظل النظم التقليدية غالبا ما تكون الرقابة شكلية واجرائية فقط مما يؤدي الى صعوبة اتخاذ القرارات التصحيحية الملائمة اما في ظل الإطار المقترح يشمل نظام الرقابة العديد من الإجراءات التي تسهم في اتخاذ القرارات الملائمة من خلال الرقابة السابقة وهي مرحلة تصميم المنتج والرقابة المواكبة للأداء وهي الرقابة الحينية والرقابة اللاحقة للأداء ونجد ان النسبة الكبرى من تكاليف المنتج تكون في المراحل السابقة واللاحقة عن الاداء في العمليات الانتاجية.

سابعا الدراسة التطبيقية:

أ: إجراءات تنفيذ الدراسة التطبيقية:

- **مجتمع الدراسة:** يتكون مجتمع الدراسة من الشركات المساهمة المصرية في قطاع المنتجات الغذائية، حيث تم جمع المعلومات من خلال القوائم المالية المنشورة وتحليل البيانات المالية المنشورة لعينة الدراسة المختارة.

- **اختيار العينة:** تكونت عينة الدراسة التطبيقية من شركة في قطاع الصناعات الغذائية في جمهورية مصر العربية، وقد تم اختيار هذه الشركة كعينة عمدية مقصودة لكونها من كبرى الشركات الرائدة في قطاع الصناعات الغذائية في مصر، حيث ان الشركة تستحوذ علي نسبة 60% تقريبا من السوق المصري في مجال الالبان و العصائر والزيادي والمركزات بما يضمن الحصول على البيانات ذات مصداقية وموثوقية عالية تسمح باختبار فروض الدراسة.

- **متغير الدراسة:**

1- **المتغيرات المستقلة:**

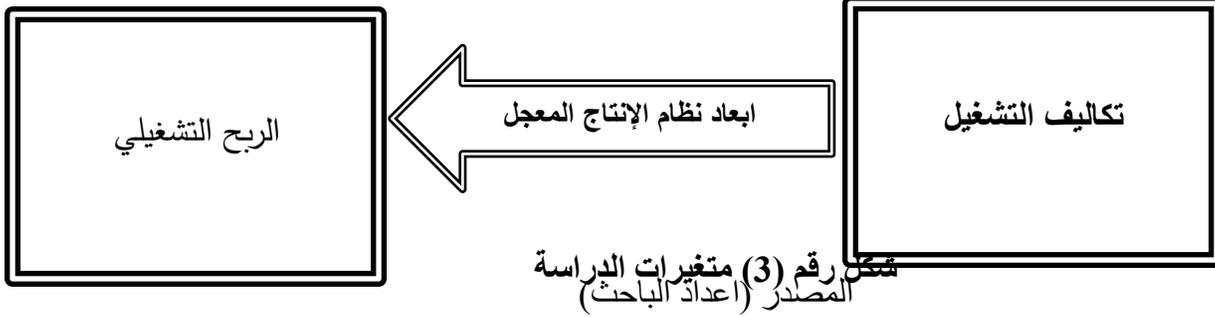
يتكون البحث من متغير مستقل واحد وهو تكاليف التشغيل.

2- **المتغيرات التابعة:**

يتكون البحث من متغير تابع واحد وهو الربح التشغيلي.

3- **المتغيرات الوسيطة:**

يتكون البحث من متغير وسيط واحد وهو ابعاد نظام الإنتاج المعجل. ويمكن للباحث وصف علاقة المتغيرات من خلال الرسم التالي:



- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة التطبيقية: الإحصاء الوصفي للمتغيرات محل الدراسة، تحليل السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة خلال 5 سنوات مقسمة الى 20 فترة زمنية (ربع سنوي)، حيث تم الاعتماد على برنامجي EViews، وبرنامج Minitab.
- نبذه عن الشركة محل التطبيق:

تأسست عام 1983، وهي شركة مصرية متخصصة في إنتاج ومعالجة وتعبئة مجموعة متنوعة من منتجات الالبان والعصائر منتجات الطهي برأس مال الشركة 941,405,082.00 ومدرجة في البورصة المصرية تحت مؤشر البورصة المصرية لأنشطة 30 شركة للعائد الكلي (EGX 30 TR)، وقد نجحت الشركة في احتلال مرتبة الصدارة بأسواق الالبان والعصائر في مصر والتوسع بأسواق الشرق الاوسط، بفضل التزامها المتواصل بتقديم باقة واسعة من المنتجات الغذائية الصحية والأمنة التي تتميز بجودتها الفائقة، مما جعلها العالمة التجارية المفضلة في كل البيوت المصرية

- هدف الدراسة التطبيقية:

تحقيقا للهدف العام للبحث قام الباحث باختيار هذه الشركة لعدة أسباب حيث انها شركة تعد من أحد الشركات الرائدة في الصناعات الغذائية في مصر، بالإضافة الى التوسعات الملحوظة في قطاع الصادرات لذا قام الباحث باختيار هذه الشركة، لبيان اثر تطبيق الاطار المقترح على تكاليف التشغيل ومن ثم زيادة أرباح الشركة اما بتخفيض التكاليف مع زيادة المبيعات او بتخفيض التكاليف وثبات نسبة المبيعات ومن هنا كان البحث على ما هي انعكاسات الاطار المقترح على تكاليف التشغيل وذلك دعما للصناعات المصرية مما ينعكس على الاقتصاد القومي المصري في ظل التحديات الجيوسياسية التي تواجه الاقتصاد المصري.

- نظام التكاليف بالشركة محل التطبيق:

يتم قياس تكلفة المنتجات داخل الشركة باستخدام الأسلوب التقليدي (التكلفة الاجمالية) حيث يتم احتساب تكاليف التشغيل الاجمالية سواء المباشرة او الغير مباشرة من تكلفة المبيعات حيث يتم توزيع التكاليف الغير مباشرة على مراكز تكلفة تشمل مراكز إنتاجية ومراكز خدمية إنتاجية ويتم التوزيع عليها، ثم يعاد توزيع تكاليف ومراكز الخدمات الإنتاجية على أساس مراكز الإنتاج باستخدام أسلوب التوزيع التنازلي.

ب - تحليل قوائم التكاليف للشركة محل الدراسة.

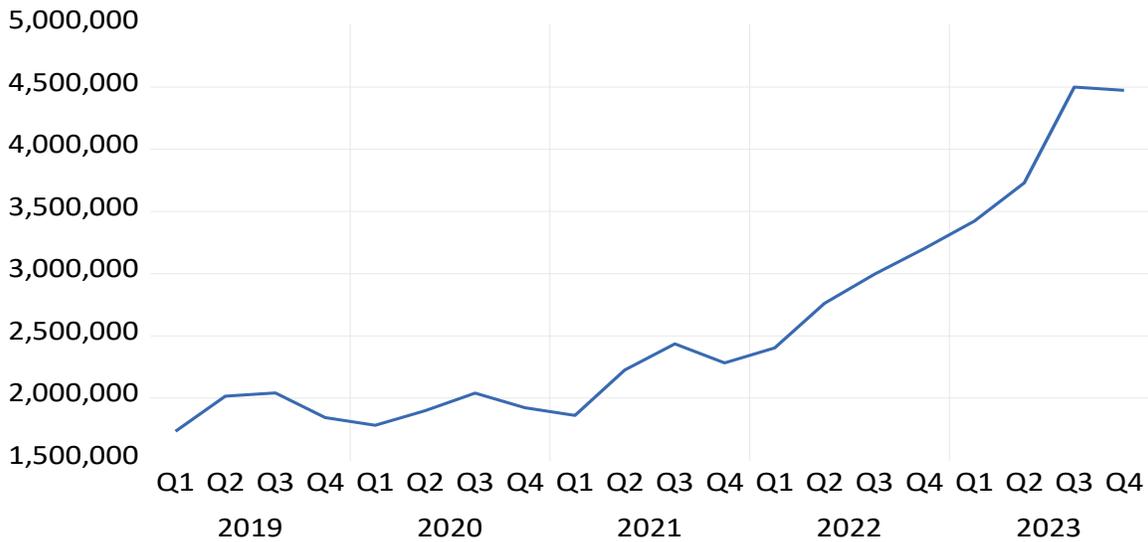
جدول 1: ملخص البيانات المالية للسلسلة الزمنية (سنوي) للشركة محل الدراسة خلال الفترة 2023:2019

إطار مقترح لقياس تكاليف التشغيل في ظل نظام الإنتاج المعجل (دراسة تطبيقية)

السنة	صافي المبيعات	إيرادات تشغيلية أخرى	تكاليف التشغيل	المصاريف الإدارية والعمومية	مصرفات البيع والتوزيع	مصرفات أخرى	الربح التشغيلي
2019	7,635,856	66,087	5,332,731	243,862	1,194,793	117,431	813,126
2020	7,641,854	45,914	5,092,839	252,842	1,230,189	230,490	881,408
2021	8,805,974	41,548	6,278,903	272,283	1,340,271	122,143	833,922
2022	11,363,960	122,415	8,458,554	286,403	1,544,969	171,502	1,024,947
2023	16,128,101	178,863	11,906,411	388,147	1,933,987	288,432	1,801,929

المصدر: (البيانات والمعلومات المالية المنشورة في القوائم المالية وقوائم التكاليف الخاصة بالشركة محل الدراسة) يمثل الجدول السابق أهم المتغيرات المتعلقة بالقوائم المالية للشركة وبعض بنود التكاليف، والتي يمكن تقسيمها إلى صافي المبيعات، تكلفة المبيعات، والمصاريف الإدارية والعمومية، مصرفات البيع والتوزيع، تكاليف التشغيل والربح التشغيلي. كما تمثل البيانات السابقة اتجاهات 5 أعوام سابقة بحيث يمكن استنتاج الاتجاه العام للتكاليف والدخل للشركة محل الدراسة للعام 2024 والعام 2025.

تحليل (صافي المبيعات) خلال الفترة (2023:2019) باستخدام Trend Analysis net sales



شكل رقم 4 صافي المبيعات خلال الفترة 2023:2019

اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews

قام الباحث بتحليل صافي المبيعات الشركة خلال الفترة الزمنية 2019 الى 2023 حيث انه يتضح للباحث ان صافي المبيعات في تزايد خلال الفترة من 2019 الى 2023 ويمكن للباحث تحليل السنوات وفقا لما يلي:

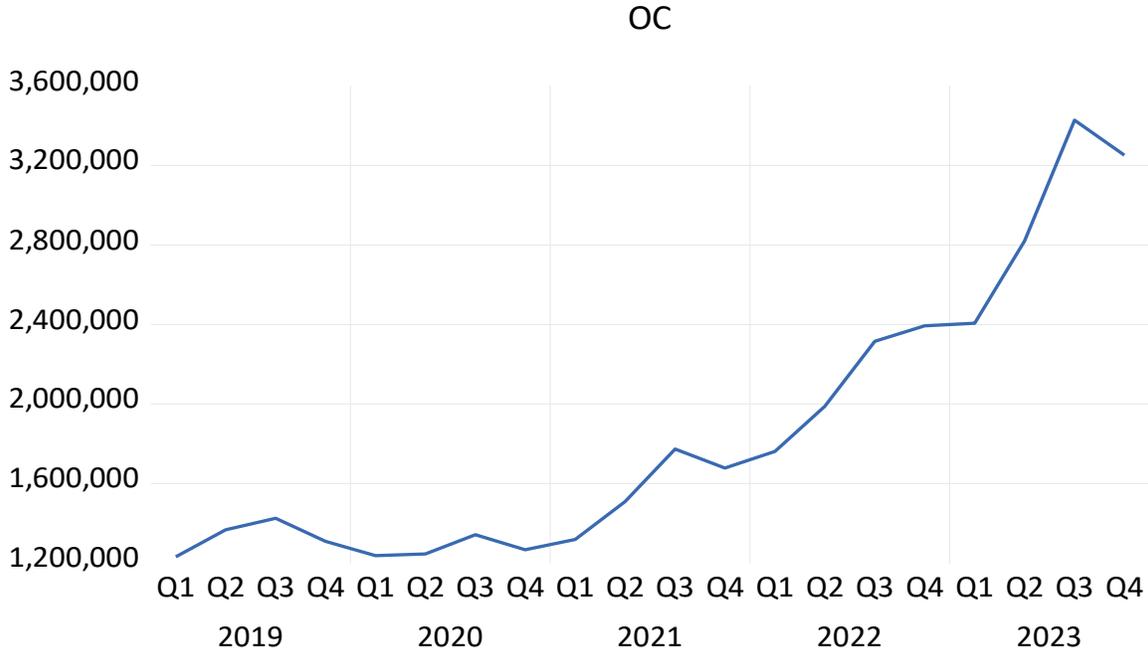
- عام 2019 و2020 حيث سجلت الشركة صافي مبيعات خلال عام 2019 7,635,856 جم وعام 2020 7,641,854 جم وبمقارنة عام 2019 والعام 2020 يتبين ان صافي المبيعات في حالة ثبات نسبيا وبمقارنة عام 2020 ويرجع هذا الثبات الى التحديات التي تواجه مختلف الشركات بسبب انتشار فيروس كورونا ورغم هذه التحديات، نجحت جبهة في تحقيق نتائج إيجابية قاربت مستويات العام السابق.
- عام 2020 و2021 حيث سجلت الشركة صافي مبيعات خلال عام 2020 7,641,854 جم وعام 2021 8,805,974 جم يلاحظ انه توجد زيادة في صافي المبيعات عن عام 2020 ويرجع ذلك الى ان الشركة قد حققت خلال عام 2021، نموًا بنسبة 15% ولعل السبب الرئيسي في ذلك يرجع إلى تعافي القوى الشرائية لجمهور المستهلكين؛ حيث استعاد الناس قدرا كبيرا من عاداتهم اليومية في الإنفاق بعد إجراءات الوقاية والتطعيم التي اتخذتها الدولة التي قللت من إجراءات القيود التي فرضت على المواطنين، بعد التأثير الجذري على الاستقرار الذي أحدثته جائحة كورونا.
- عام 2021 و2022 سجلت الشركة خلال عام 2022 صافي مبيعات 4.11 مليار جنيه بارتفاع قدره 29 % النمو في الإيرادات جاء من النمو في حجم مبيعات قطاع الالبان وقطاع العصائر، بالإضافة الي تأثير زيادات أسعار منتجاتنا تدريجيا على مدار العام التي وصلت الى أكثر من 60 % وكذلك أيضا من خلال نمو في الحصة السوقية بسبب حملات التسويق المكثفة اول العام.
- عام 2022 و2023 سجلت الشركة إيرادات بقيمة 1.16 مليار جنيه بارتفاع قدره 42 %، وسجلت إيرادات الربع الرابع 5.4 مليار جنيه بنسبة نمو قدرها 40 %، النمو في الإيرادات جاء معظمه من زيادة أسعار بيع منتجاتنا خلال العام بقرابة 40% عبر جميع قطعاتنا وأيضا تحسن الكميات المباعة في قطاع المبردات والعصائر خلال الربع الرابع في سنة 2023 .

جدول رقم 2: تكاليف التشغيل خلال الفترة 2019:2023:

السنة	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	اجمالي
2019	1,231,398	1,366,571	1,425,555	1,309,208	5,332,732
2020	1,237,753	1,245,348	1,342,720	1,267,018	5,092,839
2021	1,319,074	1,508,679	1,773,900	1,677,250	6,278,903
2022	1,761,616	1,988,494	2,315,500	2,392,944	8,458,554
2023	2,405,946	2,819,576	3,428,356	3,252,533	11,906,411

المصدر: (البيانات والمعلومات المالية المنشورة في القوائم المالية)

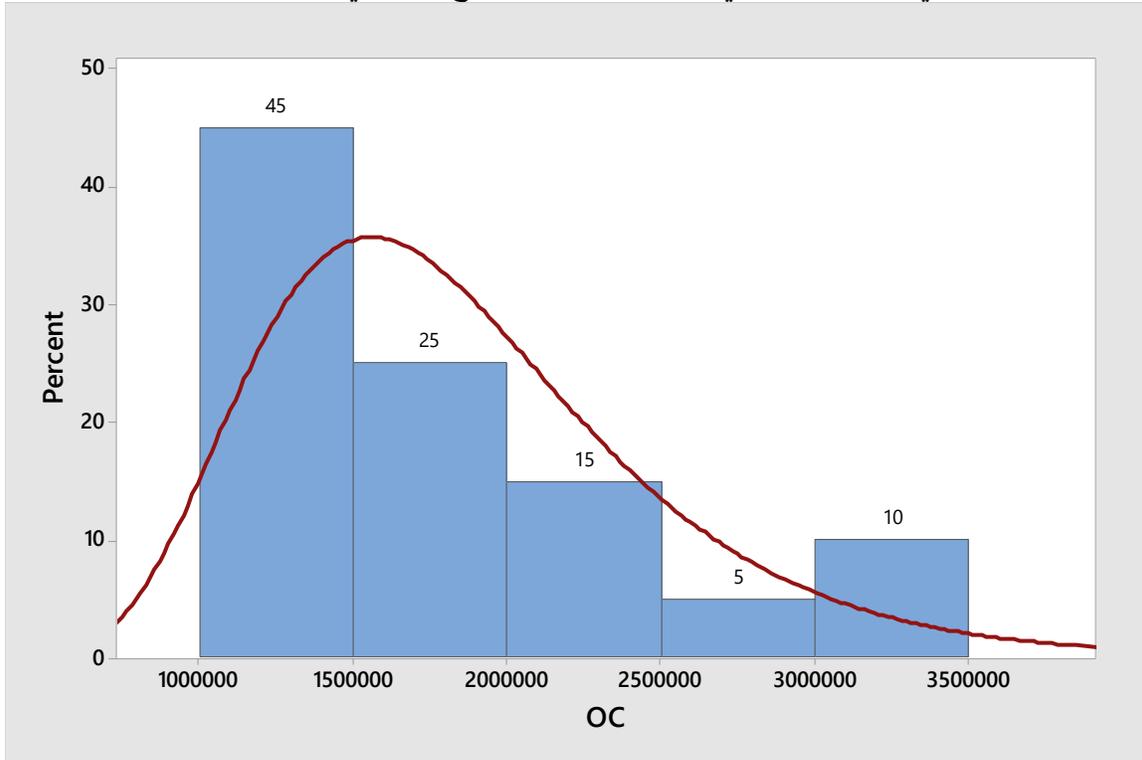
تحليل (تكاليف التشغيل) خلال الفترة (2019:2023) باستخدام Trend Analysis



شكل رقم 5 تكاليف التشغيل خلال الفترة 2019:2023 -

اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews

يوضح الشكل السابق ان التشغيل في حالة اتجاه عام متزايد ويمكن تفسير ذلك نتيجة زيادة أسعار المواد الخام المستخدمة في العملية الإنتاجية، حيث تبدو أسعار المواد الخام المستخدمة انها غير مستقرة وعلية يري الباحث ان تكاليف التشغيل تتأثر بأي زيادة او نقصان في الأسعار وبالتالي ينعكس ذلك على الربح التشغيلي.



شكل رقم 6 المدرج التكراري لتكاليف التشغيل خلال الفترة 2019:2023

اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews

- من الرسم السابق الخاص بالمدرج التكراري لتكاليف التشغيل يتضح ان 45% من قيم تكاليف التشغيل تكون في الفئة من 1,000,000 الي اقل 1,500,000 وبالنظر الي ثاني اعلي نسبة من قيم تكاليف التشغيل وهي 25% وتقع من 1,500,000 الي اقل من 2,000,000 وفي حالة جمع هاتين الفئتين سوف نجد ان 70% من قيم تكاليف التشغيل تقع بين 1,000,000 الي اقل من 2,000,000 واقل نسبة من قيم تكاليف التشغيل تكون في الفئة من 250000 الي اقل من 3,000,000 بواقع 5%
- بناء على الرسم السابق يتضح للباحث ان الرسم ملتوي ناحية اليمين والذي يعني ان معظم قيم تكاليف التشغيل متواجدة في الفترات القليلة في البداية وعند الصعود الي الفترات الأعلى لتكاليف التشغيل يتضح ان النسب تقل وهذا يعني ان معظم قيم تكاليف التشغيل لهذه الشركة توجد في الفترات القليلة مما يؤثر على الارباح التشغيلية وسلوكها.

جدول رقم 3 الربح التشغيلي خلال الفترة 2019:2023:

السنة	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	الربح التشغيلي للعام
2019	199,539	244,565	232,611	136,410	813,125
2020	231,865	206,922	269,742	172,877	881,406
2021	178,809	265,451	242,422	147,240	833,922
2022	200,384	238,993	227,668	357,902	1,024,947
2023	498,721	327,590	493,629	481,989	1,801,929

المصدر: (البيانات والمعلومات المالية المنشورة في القوائم المالية)

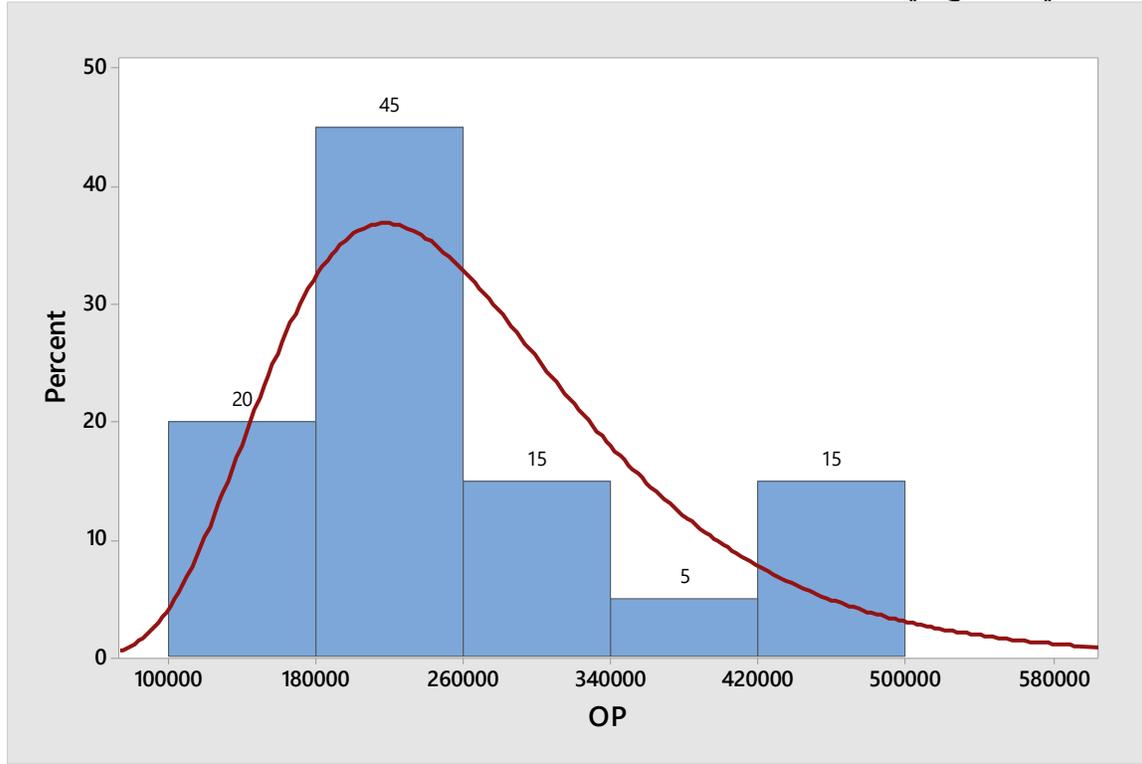
تحليل (الربح التشغيلي) خلال الفترة (2023:2019) باستخدام Trend Analysis:
OP



شكل رقم 7 الربح التشغيلي خلال الفترة 2023:2019

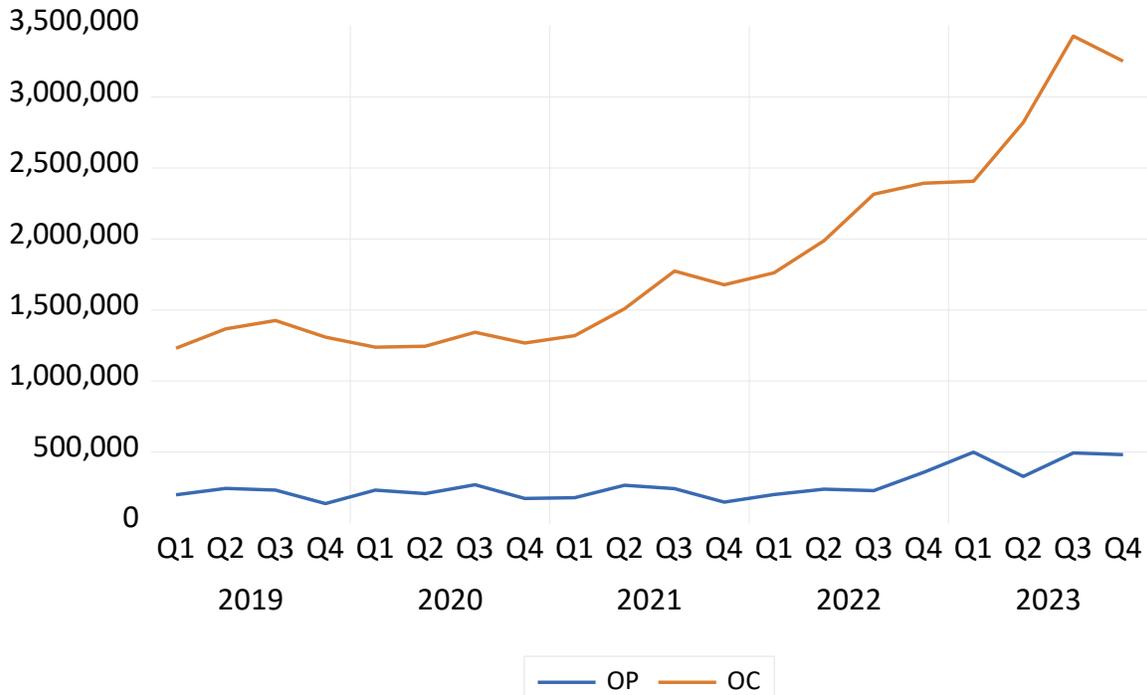
اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews

بناء على الرسم السابق يتضح ان الارباح التشغيلية تتأرجح بين الصعود والهبوط علي مدار الفترات المختلفة للسنوات محل الدراسة ولكن يوجد بها اتجاه عام صاعد وطفرة كبيرة في الارباح في الربع الاول من سنة 2023 يعقبها هبوط و صعود اخر في الارباح في نفس السنة المذكورة.



شكل رقم 8 المدرج التكراري لبيانات السلسلة الزمنية للربح التشغيلي خلال الفترة 2019:2023 اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews

- من الرسم السابق الخاص بالمدرج التكراري للأرباح التشغيلية يتضح ان 45% من قيم الارباح التشغيلية تكون في الفئة من 180,000 الي اقل 260,000 وبالنظر الي ثاني اعلي نسبة من قيم الارباح التشغيلية وهي 20% وتقع من 100,000 الي اقل من 180,000 وفي حالة جمع هاتين الفئتين سوف نجد ان 65% من الارباح التشغيلية تقع بين 100,000 الي اقل من 260,000 واقل نسبة من قيم الارباح التشغيلية تكون في الفئة من 340,000 الي اقل من 420,000 بواقع 5%
- بناء على الرسم السابق يتضح للباحث ان الرسم ملتوي ناحية اليمين والذي يعني ان معظم قيم الارباح التشغيلية متواجدة في الفترات القليلة في البداية وعند الصعود الي الفترات الأعلى للأرباح التشغيلية يتضح ان النسب تقل وهذا يعني ان معظم قيم الارباح التشغيلية لهذه الشركة توجد في الفترات القليلة مما يؤثر على الارباح التشغيلية وسلوكها.
- تحليل العلاقة بين المتغيرين محل الدراسة:



شكل رقم 9 العلاقة بين متغيرات الدراسة (تكاليف التشغيل والإرباح التشغيلية) خلال الفترة 2019:2023

اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EViews

الرسم السابق يوضح العلاقة بين الربح التشغيلي وتكاليف التشغيل للشركة محل الدراسة معا على مدار الفترات الزمنية المختلفة، كما يتضح ان هناك اتساق إيجابي عام بين سلوك المتغيرين على مدار الفترات الزمنية.

ج. تطبيق خطوات الإطار المقترح:

الخطوة الاولى: (الخطوة التمهيديّة للإطار المقترح):

تعد هذه الخطوة هامة لأنها تمثل الأساس الذي يقوم عليه الإطار المقترح ويتم في هذه الخطوة مراجعة مكونات نظام الإنتاج المعجل AGILE:

كما تناولنا من قبل في الفصل الثاني ان مكونات نظام الإنتاج المعجل تتمثل في ثلاث مكونات وهي تقنيات المعلومات وكفاءة العاملين وشركاء المنشأة تبين للباحث وجود هذه المكونات داخل الشركة محل التطبيق حيث تبين وجود بنية تكنولوجية بالإضافة الى نظم معلومات داخل الشركة وهي (نظام معلومات محاسبي – نظام معلومات إدارة العاملين – نظام معلومات للعملاء – نظام معلومات للموردين).

وتبين أيضا وجود إدارة للموارد البشرية تعمل على تنمية مهارات العاملين داخل الشركة بالإضافة الى الاستعانة ببعض الخبراء في مجال التسويق وتصميم المنتجات حيث قامت الشركة في عام 2022 بالاستعانة بأحد مراكز التدريب المعتمدة دوليا وهو مركز تكنولوجيا المعلومات HTC وذلك لتنمية مهارات العاملين بجميع الأقسام لذا يري الباحث ان الشركة تقوم بتنمية المهارات وتدريب العاملين للحصول على كفاءة في العمل.

وتبين أيضا للباحث عند اجراء المقابلات الشخصية مع رئيس قسم المشتريات تبين وجود مجتمعات البان مصممة على وفق معايير الجودة التالية: (معيار نظام إدارة سلامة الأغذية ISO 22000 - ومعيار نظام HACCP لسلامة الأغذية - ومعيار نظام إدارة البيئة ISO 14001 - ومعيار OHSAS 18001 لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية) بالإضافة الى وجود بعض المزارع تابعة للشركة تقوم بتوريد الالبان الى الشركة يوميا.

ويري الباحث من واقع الزيارات والمقابلات الشخصية داخل المصنع ان مكونات نظام الإنتاج المعجل قد تكون موجودة بالفعل ولكن بغير هدف لتطبيق نظام الإنتاج المعجل لذلك عند النظر الى هذه المكونات تعتبر الخطوة التمهيديّة للإطار المقترح منفذة بالفعل.

الخطوة الثانية: (تبويب عناصر هيكل التكاليف)

تقوم هذه الخطوة على الاعتماد على مدخل المحاسبة عن الإنجاز في تبويب وتقسيم هيكل عناصر التكاليف الصناعية وفقا لما يلي عنصر المواد الخام واعتباره العنصر الوحيد المتغير وباقي عناصر التكلفة في مجموعة واحدة يطلق عليها إجمالي تكلفة المصنع ويمكن تبويب التكاليف وفق بيانات الشركة محل الدراسة كما يلي:

1. التكلفة المتغيرة وتتكون من المادة الخام فقط:

جدول رقم 4 تكلفة المواد الخام (خلال الفترة 2019:2023)

2023	2022	2021	2020	2019	
3,638,123,543	2,580,168,759	1,579,873,370	1,264,890,767	1,558,060,522	قسم الالبان
1,539,206,114	1,168,378,306	870,542,469	644,846,273	763,131,684	قسم الزبادي
1,119,422,628	827,601,300	580,361,646	446,432,035	635,943,070	قسم العصائر
699,639,143	292,094,576	193,453,882	124,008,899	222,580,075	قسم المركبات
6,996,391,428	4,868,242,941	3,224,231,367	2,480,177,975	3,179,715,352	الاجمالي

المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على قوائم التكاليف للشركة محل الدراسة خلال الفترة 2019:2023)

2. اجمالي تكاليف التشغيل:

جدول رقم 5 تكاليف التشغيل (خلال الفترة 2019:2023)

2023	2022	2021	2020	2019	بنود التكاليف
1,711,758,609	1,287,752,904	945,577,439	756,461,951	969,780,187	الأجور المباشرة
3,489,801,402	2,280,785,230	1,569,238,300	1,207,106,385	1,341,229,317	التكاليف الصناعية غير المباشرة
388,147,620	286,403,392	272,283,318	252,842,275	243,861,934	المصاريف الإدارية والعمومية

إطار مقترح لقياس تكاليف التشغيل في ظل نظام الإنتاج المعجل (دراسة تطبيقية)

1,933,987,009	1,544,969,079	1,340,271,251	1,230,189,865	1,194,793,398	مصروفات البيع والتوزيع
7,523,694,640	5,399,910,605	4,127,370,308	3,446,600,476	3,749,664,836	الإجمالي

المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على القوائم المالية للشركة وقوائم التكاليف للشركة محل الدراسة خلال الفترة (2023:2019)

الخطوة الثالثة: (دراسة وتحديد معوقات العملية الإنتاجية):

- **المشكلات الفنية:** (اعطال او فشل في الأجهزة والبرامج – مشكلات انقطاع الشبكات والاتصالات) وغيرها من الأخطاء الفنية إلى تعطيل عملية الإنتاج والتسبب في التأخير.
 - **قيود الموارد:** (الوقت - المال - العاملين) وهذه القيود قد تكون سبب رئيسي في تأخر الإنتاج.
 - **الأحداث غير المتوقعة:** (الكوارث الطبيعية - انقطاع التيار الكهربائي - المتغيرات الجيوسياسية) التي تعطل عملية الإنتاج والتسبب في التأخير.
 - **التغيرات في ظروف السوق:** (التحولات في تفضيلات العملاء - التغيرات في المشهد التنافسي على عملية الإنتاج) لذلك يجب التكيف مع هذه التغيرات ليظل قادرًا على المنافسة.
 - **المتطلبات القانونية والتنظيمية:** (المتطلبات القانونية والتنظيمية في الصناعة - المتطلبات التنظيمية ذات الصلة) حيث ان عدم الامتثال لهذه المتطلبات قد يحمل الشركة تكاليف عالية.
 - **اضطرابات سلسلة التوريد:** (التأخير في تسليم المواد الخام - المكونات إلى تأخير عملية الإنتاج)
- ويري الباحث ان جميع هذه المعوقات لا بد ان يتم تحديدها وعمل سيناريوهات لحل هذه المعوقات من خلال الاعتماد على ابعاد نظام الإنتاج المعجل الذي يتميز عن غيره من نظم الإنتاج حيث انه نظام استباقي موجه للعملاء ويساعد في تحديد احتياجاتهم ويقوم على العمل على ترشيد التكاليف.

كما يمكن الاعتماد على مدخل المحاسبة عن الإنجاز لتحديد التكلفة وأيضاً قيود العملية الإنتاجية ونقاط الاختناق، حيث ان هذا المدخل قد يساعد الادارة على تحقيق الاستخدام الأمثل والمستمر للموارد، وذلك لتحقيق أفضل تدفق للموارد لتحقيق المزيد من الإنجاز، ومن ثم الأرباح الكلية للمنشأة.

الخطوة الرابعة: (إدارة الوقت):

يعتبر الوقت هو العنصر الأساسي في توزيع وتحميل الأعباء الإضافية على الوحدات المنتجة واتضح للباحث عند زيارة الشركة وعمل المقابلات الشخصية مع مهندسي الإنتاج ومشرفين الإنتاج ان هناك أوقات لا تضيف قيمة للمنتج كما قد تم امداد الباحث بالوقت المستغرق لإنتاج المنتجات خلال سنة 2022 وسنة 2023 ويوكن توضيحه بالجدول التالي:

حيث ان وقت العمل الفعلي بالشركة محل الدراسة نظرا لزيادة الطلب على منتجاتها تعمل على مدار العام 365 يوم عمل بواقع عدد 2 وردية عمل وهي عبارة عن 7 ساعات في الوردية الواحدة بواقع 14 ساعة يوميا بعد خصم عدد 2 ساعة استراحة للعاملين ليصبح عدد ساعات العمل في العام 5110 يوم بواقع عدد ساعات 306600 ساعة عمل.

جدول رقم 6 الوقت المستغرق في الإنتاج لجميع الوحدات المنتجة خلال الفترة (2023:2019):

2023	2022	2021	2020	2019	الأقسام
2657.2	2708.3	2503.9	2606.1	2503.9	قسم الابيان
1124.2	1226.4	1379.7	1328.6	1226.4	قسم الزبادي

817.6	868.7	919.8	919.8	1022	قسم العصائر
511	306.6	306.6	255.5	357.7	قسم المركبات

المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على قوائم التكاليف للشركة محل الدراسة خلال الفترة 2019:2023)

الخطوة الخامسة: (قياس تكاليف التشغيل) وفقا للإطار المقترح:
وفقا لمدخل المحاسبة عن الإنجاز سيقوم الباحث بقياس التكاليف كما يلي:

أ. حساب اجمالي قيمة الإنجاز للشركة محل الدراسة كما يلي:

$$VT_x = \sum_{x=1}^4 Q_x \cdot P_x \cdot T_x$$

ويمكن كتابة المعادلة السابقة بصيغة اخري كما يلي

$$VT. = Q_1 \cdot P_1 \cdot T_1 + Q_2 \cdot P_2 \cdot T_2 + Q_3 \cdot P_3 \cdot T_3 + Q_4 \cdot P_4 \cdot T_4$$

حيث ان:

VT تعبر عن اجمالي قيمة الإنجاز.

Q_x تعبر عن كمية الإنتاج المباع من المنتج x .

P_x تعبر عن سعر بيع الوحدة من المنتج x .

T_x تعبر الوقت اللازم لتغيل الوحدة من المنتج x .

x تعبر عن عدد الاقسام داخل الشركة محل الدراسة.

$$x = 1, \dots, 4$$

حيث ان الشركة بها أربع اقسام إنتاجية وهما (الألبان والزبادي والعصائر والمركبات)

قسم الأول ($x = 1$)	قسم الألبان
القسم الثاني ($x = 2$)	قسم الزبادي
القسم الثالث ($x = 3$)	قسم العصائر
القسم الرابع ($x = 4$)	قسم المركبات

المصدر (اعداد الباحث)

جدول رقم 7 بيان عن معلومات عن اقسام الإنتاج داخل الشركة محل الدراسة للعام 2023:

البيان	قسم الالبان (1)	قسم الزبادي (2)	قسم العصائر (3)	قسم المركبات (4)
كمية المبيعات (Q_x)	204551	506883	258049	39336
سعر بيع الوحدة (P_x)	39	7	10	41
الوقت المستنفذ في التشغيل (T_x)	2657.2	1124.2	817.6	511

824145961.1	2109813660	3988866452	21197838164	اجمالي قيمة وقت الإنجاز (VT_x)
-------------	------------	------------	-------------	------------------------------------

المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على قوائم التكاليف للشركة محل الدراسة خلال الفترة 2019:2023)

قيمة وقت الإنجاز لقسم الألبان (VT_1)

$$VT_1 = Q_1 \cdot P_1 \cdot T_1 = 204551 \times 39 \times 2657.2 \\ = 21197838164$$

قيمة وقت الإنجاز لقسم الزبادي (VT_2)

$$VT_2 = Q_2 \cdot P_2 \cdot T_2 = 506883 \times 7 \times 1124.2 \\ = 3988866452$$

قيمة وقت الإنجاز لقسم العصائر (VT_3)

$$VT_3 = Q_3 \cdot P_3 \cdot T_3 = 258049 \times 10 \times 817.6 \\ = 2109813660$$

قيمة وقت الإنجاز لقسم المركبات (VT_4)

$$VT_4 = Q_4 \cdot P_4 \cdot T_4 = 39336 \times 41 \times 511 \\ = 824145961.1$$

اجمالي قيمة الإنجاز للأقسام الأربعة (VT_x)

$$VT_x = \sum_{x=1}^4 Q_x \cdot P_x \cdot T_x$$

$$VT_x = 21197838164 + 3988866452 + 2109813660 + 824145961.1 \\ = 28120664238$$

ب. تحديد نصيب كل قسم من اجمالي وقت الإنجاز VT_x

$$PVT_x = \frac{Q_x \cdot P_x \cdot T_x}{\sum_{x=1}^4 Q_x \cdot P_x \cdot T_x} \times 100$$

حيث ان

PVT_x نسبة القسم او المنتج (x) من اجمالي قيمة الانجاز

نسبة قسم الالبان من اجمالي وقت الانجاز

$$= \frac{21197838164}{28120664238} \times 100 = 75.38\%$$

نسبة قسم الزبادي من اجمالي وقت الانجاز

$$= \frac{3988866452}{28120664238} \times 100 = 14.18\%$$

نسبة قسم العصائر من اجمالي وقت الانجاز

$$= \frac{2109813660}{28120664238} \times 100 = 7.5\%$$

نسبة قسم المركبات من اجمالي وقت الانجاز

$$= \frac{824145961.1}{28120664238} \times 100 = 2.93\%$$

ج. تحديد اجمالي تكاليف المصنع (TFC) Total Factory Costs (TFC)
حيث ان (TFC)

- الأجر المباشرة (DLC) Direct Labor Costs
- التكاليف الصناعية غير المباشرة (OCS) Overhead Costs
- المصاريف الإدارية والعمومية (GAC) General and Administrative Costs
- مصروفات البيع والتوزيع (SDC) Sales and Distribution Costs

ويمكن حساب اجمالي تكاليف المصنع كما يلي

$$Total\ Factory\ Costs\ (TFC) = DLC + OC + GAC + SDC$$

جدول رقم 8 اجمالي تكاليف المصنع في ضوء مدخل المحاسبة عن الإنجاز لعام 2023.

البيان	القيمة
الأجر المباشرة	1,711,758,609
التكاليف الصناعية غير المباشرة	3,489,801,402
المصاريف الإدارية والعمومية	388,147,620
مصروفات البيع والتوزيع	1,933,987,009
المجموع	7,523,694,640

المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على قوائم التكاليف للشركة محل الدراسة خلال الفترة 2023)

$$Total\ Factory\ Costs\ (TFC) = 1,711,758,609 + 3,489,801,402 + 388,147,620 + 1,933,987,009 = 7,523,694,640$$

د. نصيب كل قسم من اجمالي تكاليف المصنع ($SDTFC_x$)

Share of the department (x) of total factory costs

$$= Total\ Factory\ Costs\ (TFC) \times PVT_x$$

حيث ان $SDTFC_x$

تشير الي نصيب كل قسم من اجمالي تكاليف المصنع TFC

= قسم الالبيان

Share of the department (1) of total factory costs

$$= \text{Total Factory Costs (TFC)} \times PVT_1$$

$$SDTFC_1 = 7,523,694,640 \times 75.38\% = 5671489835$$

قسم الزبادي =

Share of the department (2) of total factory costs

$$= \text{Total Factory Costs (TFC)} \times PVT_2$$

$$SDTFC_2 = 7,523,694,640 \times 14.18\% = 1067222769$$

قسم العصائر =

Share of the department (3) of total factory costs

$$= \text{Total Factory Costs (TFC)} \times PVT_3$$

$$SDTFC_3 = 7,523,694,640 \times 7.5\% = 564481464.4$$

قسم المركزات =

Share of the department (4) of total factory costs

$$= \text{Total Factory Costs (TFC)} \times PVT_1$$

$$SDTFC_4 = 7,523,694,640 \times 2.93\% = 220500572$$

ويري الباحث ان مدخل المحاسبة عن الإنجاز يركز على المنظور الكلي للمنشأة في عملية قياس التكلفة، حيث ان عملية القياس لا تتم على مستوي الأقسام الإنتاجية وبالتالي لا يوجد داعي الى تقسيم المنشأة الى مجموعات او مراكز تكلفة فالقياس يتم على مستوي المنشأة ككل، ويعد هذا المدخل فلسفة توجه عناية الإدارة العليا والمديرين الى الهدف الأساسي وهو جعل المنشأة أكثر ربحية من خلال الحصول على الأموال من عملية التصنيع والإنتاج المباع أكثر من الاهتمام بتوزيع التكاليف وبالتالي خفض المخزون لأدني مستوي ممكن.

حيث ان المخزون في وجود هذا المدخل لا يقتصر على المواد والخامات ولكن عبارة عن (مواد خام – انتاج تحت التشغيل – انتاج تام) ومن هنا نجد ان من اهم اهداف مدخل المحاسبة عن الإنجاز هو زيادة الإنجاز وبالتالي خفض المخزون وأخيرا خفض تكاليف التشغيل.

د. أثر تطبيق نظام الإنتاج المعجل على تكاليف التشغيل وفق الإطار المقترح:

سيقوم الباحث ببيان أثر التغير المتوقع على تكاليف التشغيل في ظل تطبيق نظام الإنتاج المعجل خلال التنبؤ بالسنوات القادمة باستخدام Arima Model للتوصل الى الوفورات في تكاليف التشغيل، مما يساعد على تخفيضها مع زيادة الأرباح التشغيلية.

1. تحليل السلاسل الزمنية لتكاليف التشغيل والربح التشغيلي وفقا للإطار المقترح خلال الفترة 2019:2025:

- التنبؤ بتكاليف التشغيل خلال عام 2024 و عام 2025

بناء على النموذج المقدر السابق وبعد اختبار مدي جودته فانه يمكن استخدامه للتنبؤ بالقيم المستقبلية لكل من عامي 2024 و 2025 لتكاليف التشغيل لكل ثلاث شهور (ربع سنوي) في السنتين المذكورتين أعلاه.

جدول رقم 9 التنبؤ تكاليف التشغيل خلال العام 2024 والعام 2025

Forecasts from period 20

95% Limits

Period	Forecast	Lower	Upper
Q1 2024	3104864	2836293	3373435

Q2 2024	3786922	3391537	4182306
Q3 2024	4202238	3756746	4647731
Q4 2024	4041507	3449113	4633901
Q1 2025	4248311	3362609	5134012
Q2 2025	5016535	3914715	6118355
Q3 2025	5377389	4116146	6638632
Q4 2025	5258780	3732322	6785239

المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Minitab)

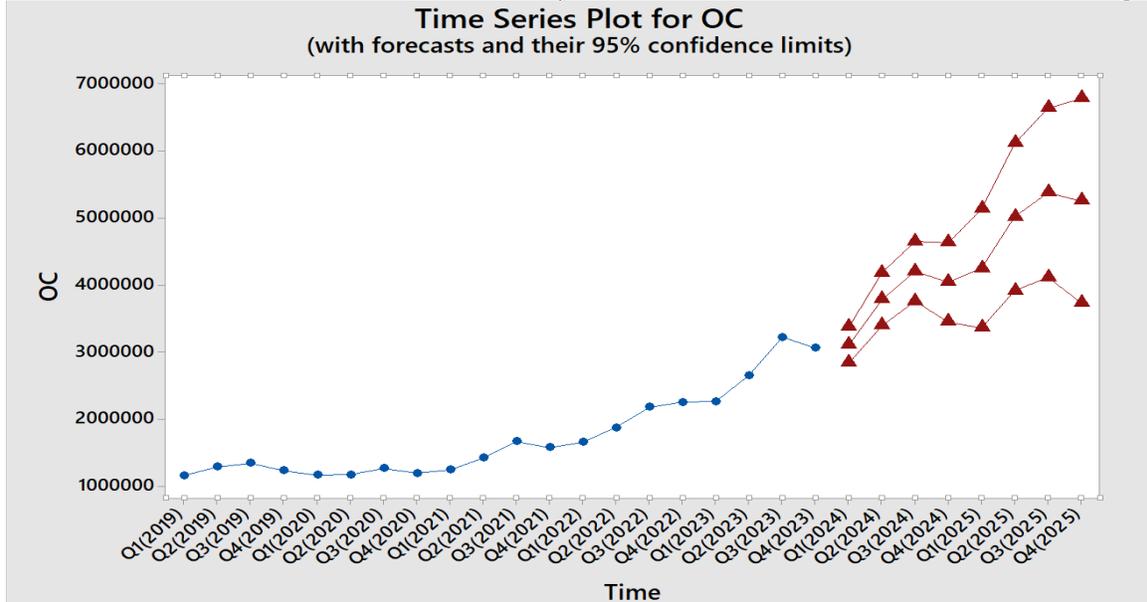
من الجدول السابق يتضح ان تكاليف التشغيل خلال الربع الأول لعام 2024 من المتوقع ان تكون 3,310,864 بمستوي ثقة يساوي 95 % ونجد ايضا ان في الربع الثاني ان تكاليف التشغيل من الموقع ان تساوي 3,786,922 بنفس مستوي الثقة وبالنظر الي الربع الثالث نجد ان تكاليف التشغيل من المتوقع ان تساوي 4,202,238 بمستوي ثقة 95% واخيرا في الربع الاخير من سنة 2024 نجد ان التكاليف التشغيلية تساوي 4,041,507

من الجدول السابق يتضح ان تكاليف التشغيل خلال الربع الأول لعام 2025 من المتوقع ان تكون 4,248,311 بمستوي ثقة يساوي 95 % ونجد ايضا ان في الربع الثاني ان تكاليف التشغيل من الموقع ان تساوي 5,016,535 بنفس مستوي الثقة وبالنظر الي الربع الثالث نجد ان تكاليف التشغيل من المتوقع ان تساوي 5,377,389 بمستوي ثقة 95% واخيرا في الربع الاخير من سنة 2025 نجد ان التكاليف التشغيلية تساوي 5,258,780.

بعد تطبيق الإطار المقترح ونظام الإنتاج المعجل يتضح حدوث انخفاض في تكاليف التشغيل بواقع 6% تقريبا إذا ما قورنت بالقيم المتنبئ بها التي حصلنا عليها من النموذج المحسوب قبل تنفيذ الإطار المقترح وبذلك على التأثير الايجابي وفعالية نظام الإنتاج المعجل على الشركة في حال تطبيق هذا الإطار ويمكن للباحث بيان ذلك من خلال الدراسة الميدانية والدراسة التطبيقية كما يلي:

- من البيانات الخاصة بالشركة يتضح ان اجمالي تكاليف التشغيل في عام 2023 تساوي 11,917,920,492
- ان تكلفة الاجور المباشرة تمثل 14% من اجمالي تكاليف التشغيل اي ما يعادل 1,711,758,609
- يتضح ايضا ان تكلفة المواد الخام تمثل 58% من اجمالي تكاليف التشغيل اي ما يعادل 6,996,391,428 في نفس السنة المذكورة أعلاه
- تمثل التكاليف الصناعية غير المباشرة حوالي 28% من اجمالي تكاليف التشغيل اي ما يعادل 3,489,801,402 في نفس السنة المذكورة أعلاه
- عند تطبيق نظام الإنتاج المعجل يتضح حدوث انخفاض قدرة 3% من تكاليف الاجور المباشرة اي ما يعادل 51352758.28
- وايضا انخفاض في تكلفة المواد المباشرة بنصف في المائة اي ما يعادل 34981957.14
- حدوث انخفاض اخر كبير في التكاليف الصناعية غير المباشرة ب 15% اي ما يعادل 523470210.2 وبالتالي تصل القيمة الاجمالية للتخفيضات الي 609804925.7

ولتوضيح ذلك يمكن بيان ذلك من خلال الشكل التالي:



المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Minitab)
شكل رقم 10 تكاليف التشغيل للشركة محل الدراسة خلال الفترة 2025:2019

- التنبؤ بالأرباح التشغيلية خلال عام 2024 و عام 2025
بناء على النموذج المقدر السابق وبعد اختبار مدي جودته فانه يمكن استخدامه للتنبؤ بالقيم المستقبلية لكل من عامي 2024 و 2025 للأرباح التشغيلية لكل ثلاث شهور (ربع سنوي) في السنتين المذكورتين أعلاه.
سيقوم بالباحث بالتنبؤ بالأرباح التشغيلية خلال العام 2024 و العام 2025 مقسمة الى 8 فترات زمنية.

جدول رقم (10) التنبؤ بالأرباح التشغيلية خلال العام 2024 و العام 2025
Forecasts from period 20

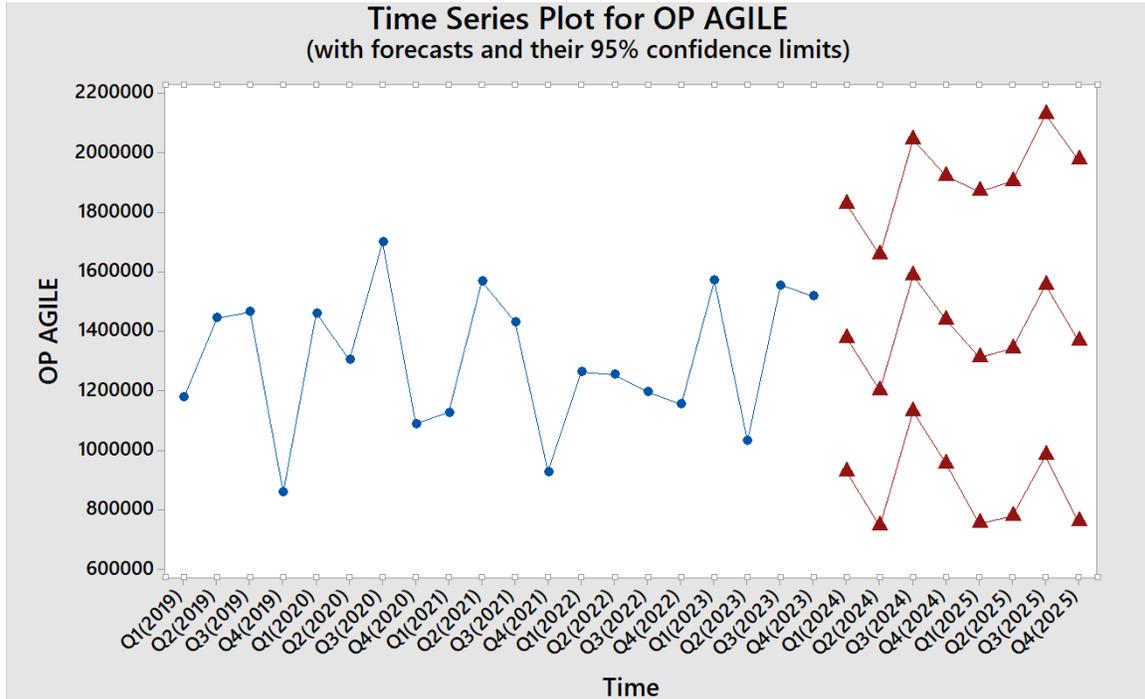
Period	95% Limits		
	Forecast	Lower	Upper
Q1 2024	1376131	926184	1826077
Q2 2024	1200142	744800	1655484
Q3 2024	1586843	1130191	2043494
Q4 2024	1437534	953766	1921302
Q1 2025	1311691	753633	1869750
Q2 2025	1340338	777564	1903113
Q3 2025	1554647	981035	2128259

Q4 2025 1367030 759728 1974332

المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Minitab)

من الجدول السابق يتضح ان الربح التشغيلي خلال الربع الأول لعام 2024 من المتوقع ان تكون 1,376,131 بمستوي ثقة يساوي 95% ونجد ايضا ان في الربع الثاني ان الربح التشغيلي من المتوقع ان تساوي 1,200,142 بنفس مستوي الثقة وبالنظر الي الربع الثالث نجد ان الربح التشغيلي من المتوقع ان تساوي 1,586,843 بمستوي ثقة 95% واخيرا في الربع الاخير من سنة 2024 نجد ان الربح التشغيلية تساوي 1,437,534

من الجدول السابق يتضح ان الربح التشغيلي خلال الربع الأول لعام 2025 من المتوقع ان تكون 1,311,691 بمستوي ثقة يساوي 95% ونجد ايضا ان في الربع الثاني ان الربح التشغيلي من المتوقع ان تساوي 1,340,338 بنفس مستوي الثقة وبالنظر الي الربع الثالث نجد ان الربح التشغيلي من المتوقع ان تساوي 1,554,647 بمستوي ثقة 95% واخيرا في الربع الاخير من سنة 2025 نجد ان الربح التشغيلية تساوي 1,367,030
بعد تطبيق الإطار المقترح ونظام الانتاج المعجل يتضح حدوث ارتفاع في الارباح التشغيلية بواقع 5% في المتوسط إذا ما قورنت بالقيم المتنبئ بها التي حصلنا عليها من النموذج المحسوب قيل تنفيذ الإطار المقترح ويدل ذلك على التأثير الايجابي وفعالية نظام الانتاج المعجل على الارباح التشغيلية للشركة في حال تطبيق هذا الإطار.



المصدر: (اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Minitab)

شكل رقم 11 الربح التشغيلي للشركة محل الدراسة خلال الفترة 2019:2025

ثامنا: النتائج والتوصيات

أ. النتائج:

- اثبتت النتائج سهولة عملية قياس التكاليف حيث انه ليس من الضروري الاستمرار في اتباع الطرق والأساليب التقليدية المعقدة في توزيع التكاليف.
- اثبتت نتائج الدراسة ان الإطار المقترح يتلائم مع الصناعات الغذائية التي تنتم فيها دورة حياة المنتج القصيرة، حيث يتسق مع ظروف البيئة الصناعية الحديثة.
- يقدم الإطار المقترح منهج بسيط يساهم في تطوير عملية القياس المنشود للتكاليف وبالتحديد تكاليف التشغيل، مما يساهم في تحديد التكاليف بشكل دقيق حيث ان الاعتماد على نظام الإنتاج المعجل يعمل على تحليل التكاليف ومن ثم تخفيضها.

ب. التوصيات:

في ضوء ما توصلت اليه نتائج الدراسة، يمكن عرض مجموعة من التوصيات التي تساعد من تحقيق فائدة للمتخصصين والمهتمين بنظم التكاليف الحديثة وبالتحديد عملية قياس التكاليف التي تنتم بالتعقد في قياسها، حيث أصبحت النظم التقليدية غير قادرة على عملية القياس المنشود للتكاليف يمكن بيان اهم التوصيات التي توصل اليها الباحث:

- ضرورة تطوير نظم التكاليف التقليدية المطبقة بالشركات والمصانع في جمهورية مصر العربية لتكون نظم ذات منظور استراتيجي من خلال الاستفادة من نظم التكاليف الحديثة المتقدمة حيث قدم الباحث إطار لتطوير منهجية القياس من خلال استخدام نظام الإنتاج المعجل ومدخل المحاسبة عن الإنجاز وذلك لتوفير معلومات أكثر دقة مالية وغير مالية لأغراض عملية قياس التكلفة وترشيد القرارات الإدارية.
- تبني الإدارات المالية بالشركات بجمهورية مصر العربية مدخل المحاسبة عن الإنجاز يعد أحد أدوات المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف لتطوير الأساليب التقليدية في عملية قياس التكلفة حيث ان الزمن هو العامل الرئيسي في عملية القياس كما يعتبر هذا المتغير يحقق المزيد من السعي الى تحقيق اعلي مبيعات في الشركات وليس الإنتاج المتكسد.
- اهتمام السادة رؤساء مجالس الإدارة بالقطاع الصناعي في جمهورية مصر العربية بضرورة تطوير نظم وأساليب التكاليف وتحديثها بالمنشآت لكي تتماشى مع التطورات التكنولوجية المتسارعة في بيئة التصنيع الحديثة إقليمياً ودولياً لضمان الاستمرار والبقاء في ظل بيئة شديدة المنافسة.
- يساعد مدخل المحاسبة عن الإنجاز في توفير المعلومات المناسبة للإدارة العليا من أجل دراسة وتقييم قرارات الاستغناء أو الابقاء على خط انتاجي معين، وتوفير المعلومات المناسبة من أجل زيادة طاقات وقدرات الموارد المقيدة.

تاسعا: المراجع:

أ. المراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم، سامي إبراهيم، (2022) "إطار محاسبي مقترح لتكامل أدوات المحاسبة الادارية الملائمة لعلاج مشكلات تعثر المنشآت الصناعية وأثره على اتخاذ القرارات - دراسة حالة"، [المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة](#)، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ع.1، 115-144.
2. الباز، محمد ماهر عبد الحميد مصطفى، (2020)، "نحو تطبيق منهجية التصنيع ذات الاستجابة السريعة من منظور محاسبي وانعكاسها على تحسين مؤشرات الأداء التشغيلية: دراسة ميدانية"، [مجلة المحاسبة والمراجعة](#)، كلية التجارة، جامعة بني سويف، (2)، 275-356.

3. الجيوشي، أميمة رزق علي، سلامة، نبيل فهمي، أميرهم، جبهان عادل، (2019)، "إطار مقترح لتخفيض عناصر التكاليف الصناعية بقطاع الإسمنت"، *مجلة البحوث المالية والتجارية*، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، (4)، 50-70.
4. رزق، محمود عبدالفتاح إبراهيم، (2019) "دور المحاسبة عن الإنجاز في خفض التكلفة في القطاع الصحي: دراسة حالة" *مجلة الدراسات والبحوث التجارية*، كلية التجارة، جامعة بنها، م 39، ع3، ص 693-720.
5. الصغير، محمد السيد محمد، (2020)، "خصائص نظام التكاليف الملائمة للتطبيق في ظل التكامل بين استراتيجية التصنيع المتسارع Agile و فلسفة الإنتاج في التوقيت المنضبط JIT: دراسة ميدانية"، *مجلة البحوث التجارية المعاصرة*، كلية التجارة، جامعة سوهاج، (3)34، 1-65.
6. صلاح، حسام محمود، (2022)، "أثر تطبيق سلسلة التوريد المرشدة على فعالية نظم الاستجابة السريعة لأغراض تخفيض التكلفة"، *الفكر المحاسبي*، كلية التجارة، جامعة عين شمس، (1)26، 237-266.
7. علي، أحمد ماهر محمد، عبد الله، حنان صحبت، (2020)، "دور التكامل بين استراتيجية التصنيع المتسارع والمحاسبة عن الإنجاز في تخفيض تكاليف المنتج: دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في معمل إسمنت الكوفة"، *مجلة الزرقاء والدراسات الانسانية*، عمادة البحث العلمي، جامعة الزرقاء، (2)20، 198-212.
8. فارس، دينا زين العابدين سعيد، (2019)، "دور أدوات التحليل الاستراتيجي للتكلفة في تحسين الأداء المالي للمنشآت الصناعية: دراسة حالة"، *مجلة البحوث المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة طنطا، (2)، 29-68.
9. فايد، عادل طه أحمد، سلامة، هناء على عبد الله، الحسيني، هند عبد العال، (2022)، "نموذج مقترح لقياس أثر سلوك التصاق التكلفة على تخفيض التكاليف الإضافية لدعم الميزة التنافسية المستدامة: دراسة حالة إحدى الشركات الصناعية"، *مجلة الدراسات والبحوث المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة بنها، (1)، 377-417.
10. فهمي، صبري صموئيل، (2001)، "المحاسبة عن الإنجاز كدالة لقياس التكلفة وترشيدها القرارات الإدارية دراسة تطبيقية"، كلية التجارة، جامعة عين شمس، رسالة ماجستير غير منشورة.
11. مؤمنة، هبة محمود، (2004)، "مدى فعالية المحاسبة عن الإنجاز في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة دراسة ميدانية على الشركات الصناعية بمدينة جدة" كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز رسالة ماجستير غير منشورة.

ب. المراجع باللغة الإنجليزية:

1. da Silva Stefano, G., dos Santos Antunes, T., Lacerda, D. P., Morandi, M. I. W. M., & Piran, F. S. (2022). The impacts of inventory in transfer pricing and net income: Differences between traditional accounting and throughput accounting. *The British Accounting Review*, vol54, NO.2,105-125.
2. Hariyani, D., & Mishra, S. (2024). Drivers for the adoption of integrated sustainable green lean six sigma agile manufacturing system (ISGLSAMS) and research directions. *Cleaner Engineering and Technology*, 7, 1-30.
3. Hemalatha, C., Sankaranarayanan, K., & Durairaj, N. (2021). Lean and agile manufacturing for work-in-process (WIP) control. *Materials Today: Proceedings*, 46, 10334-10338.
4. Henri, Jean-François., Boiral, Olivier., osée Roy, Marie., (2016) "Strategic Cost Management And Performance: The Case of Environmental Costs", *The British Accounting Review*, Vol. 48, No. 2, 269-282.
5. Khan, S. A. R., Yu, Z., Golpira, H., Sharif, A., & Mardani, A. (2021). A state-of-the-art review and meta-analysis on sustainable supply chain management: Future research directions. *Journal of Cleaner Production*, 278, 1-29.
6. Patel, N. S., & Brahmhatt, P. K. (2021). An agile manufacturing conceptual model of performance measure factors for SMEs in Gujarat. *Materials Today: Proceedings*, 47, 3029-3034.

7. Perica, I. (2017). "COMPARATION OF PRODUCTION AND SERVICE COSTS IN CROATIA AND COST REDUCTION MEASURES". *Journal of Accounting and Management*, VOI (1), 45-56.
8. Slagmulder, R., & Cooper, R. (2003). Strategic cost management: expanding scope and boundaries. *Journal of Cost Management*, 17(1), 23-30.