المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة (Libyan Journal of Contemporary Academic Studies)
LJCAS, eISSN: 5970-3005
Volume 3, Issue 2 (Part II), 2025, Pages: 511-524

A proposed framework for implementing Just-in-Time (J.I.T) production costing as a tool for reducing and controlling production costs in industrial companies
(Case study of Dajla Company for Purifier and Filing Drinking Water)

Dr. Abobaker Alhousein Wanis Areiwa*
Department of Accounting, Faculty of Economics and Political Science,
Bani Waleed University, Bani Walid, Libya
*Corresponding author: abo69542@yahoo.com

تصور مقترح لتطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J .I .T) كأداة لتخفيض تكاليف الإنتاج ومراقبتها في الشركات الصناعية
(دراسة حالة شركة دجلة لتنقية وتعبئة مياه الشرب)

د. أبوبكر الحسين ونيس اعريوة *
قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة بني وليد، بني وليد، ليبيا

Received: 04-09-2025; **Accepted:** 16-11-2025; **Published:** 26-11-2025

Abstract:
This study examined a tool for reducing and controlling industrial production costs by proposing a framework for implementing Just-in-Time (J.I.T) production costing in Libyan industrial companies. The case study focused on the Dijla Water Purification and Bottling Company. The study employed a descriptive-analytical methodology, and the study population consisted of all 64 employees of the Dijla Company. Data was collected via questionnaire, and SPSS software was used for data analysis and hypothesis testing.

Keywords: Proposed concept, Just-in-Time production system, cost reduction and control, Tigris Company.

الملخص :
تناولت الدراسة أداة تخفيض تكاليف الإنتاج الصناعي ومراقبتها ودلك من خلال تقديم تصور مقترح لتطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J . I . T) في الشركات الصناعية الليبية ،واعتمدت على دراسة حالة شركة دجلة لتنقية وتعبئة مياه الشرب. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين بشركة دجلة وبلغ عددهم (64) موظفا. وقد تم جمع البيانات عن طريق الاستبيان، كما تم استخدام برنامج SPSS)) لتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

الكلمات المفتاحية: تصور مقترح، نظام الإنتاج في الوقت المناسب، تخفيض تكاليف ومراقبتها، شركة دجلة.

المقدمة

نتيجة للتطور التكنولوجي الهائل الذي تشهده بيئة الصناعة الحديثة في وقتنا الحاضر وزيادة حده المنافسة بين الشركات والتي نتج عنها رغبة إدارات الشركات في معرفة احتياجات العملاء ومتطلبات السوق بهدف توفيرها بأعلى جودة واقل تكلفة ممكنة وبالتالي تقديمها للعملاء بأسعار تنافسية. ولقد انعكست الخصائص المميزة للبيئية الحديثة للصناعة على أنظمة محاسبة التكاليف، حيث تعتبر نظم التكاليف أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها الأنشطة الاقتصادية حيث تحول تركيز هذه الأنظمة في السنوات الأخيرة من حساب تكلفة الإنتاج الصناعي لتقويم المخزون لأغراض أعداد القوائم المالية إلى توفير المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارة في تخفيض وتحديد التكاليف الصناعية للمنتج والرقابة عليها.

ولقد قادت الشركات اليابانية التطور في نظم الإنتاج وتبعها في ذلك معظم الشركات في باقي دول العالم المتقدم و لقد أثر دلك على نظم التكاليف حيث ساعدت على وجود نظم ومداخل حديثة للتكاليف فقد ظهر إلى الوجود نظام تكاليف الإنتاج الفوري (J . I. T) والدي يطبق عمليا بنجاح كبير جدا في معظم الدول

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الصناعية المتقدمة مما أدي هذا التطور إلي ضرورة تطوير أساليب محاسبة التكاليف إلي نظم تكاليف حديثة قادرة على تخفيض عناصر التكاليف والرقابة عليها بصورة دقيقة بدلاً من تطبيق نظم التكاليف التقليدية التي تفتقر إلي الأساليب الحديثة في عملية الرقابة على عناصر الإنتاج. حيث أصبح نظام تكاليف الإنتاج الفوري (J .I . T) يطبق في الدول الصناعية المتقدمة مثل اليابان حيث إن تطبيقه يتطلب بيئة متطورة تواكب التطورات التكنولوجية الحديثة في عمليات التصميم و التصنيع و الرقابة وكذلك دراسة معطيات السوق قبل البدء في العملية الإنتاجية . ولذلك نجد إن تطبيق نظام الإنتاج الفوري يحتاج إلى تدريب مكثف للعاملين في هذا النظام . كما يحتاج إلي نفقات عالية لهذا يصعب تطبيق هذا النظام في الدول النامية أو دول العالم الثالث .

مشكلة الدراسة :-

لقد شهدت الحياة الاقتصادية تطوراً تقني و تكنولوجي هائل في الآونة الأخيرة وتعد الشركات الصناعية من أهم القطاعات الاقتصادية الأمر الذي أدي إلي زيادة حجم الأموال المستثمرة في الصناعة و بالتالي زيادة نسبة التكاليف الصناعية وخاصة التكاليف الصناعية غير المباشرة وعدم قدرة نظم التكاليف التقليدية على تقديم المعلومات اللازمة والتي تحتاجها الإدارة في تحميل عناصر التكاليف والرقابة عليها وكذلك توفير المعلومات التي تساعد الإدارة في اتحاد القرارات السليمة مما أدي إلي تحول التركيز لأنظمة التكاليف الحديثة و التي تعتبر احدي الدعائم الأساسية في الشركات الصناعية و التي يعتمد عليها في توفير المعلومات التي تساعد في تخفيض تكلفة المنتج و كذلك في الرقابة على عناصر الإنتاج حيث تم اقتراح تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) كتصور مقترح للتطبيق وهدا يتطلب معرفة و دراية العاملين والفنيين بكيفية التطبيق والآلية التي يعمل بها النظام كما يجب توفر الإمكانيات اللازمة للتطبيق مثل تهيئة العنصر البشري توفير الإمكانيات المادية اللازمة. و بالتالي يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي .

هل تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) بدلا من نظم التكاليف التقليدية يؤدي إلى خفض تكاليف الإنتاج ومراقبتها ؟

وللإجابة على سؤال مشكلة البحث تم صياغة الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما هي ابرز المتطلبات التي تساهم في تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) ؟
2. هل تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) يساعد على تخفيض تكاليف الإنتاج ؟
3. هل تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) يساعد على مراقبة تكاليف الإنتاج ؟

أهمية الدراسة :-

تتمثل أهمية الدراسة في الآتي :-

1. تساهم في مساعدة الشركات الصناعية الليبية على كيفية تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) .
2. توضح دور نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) في تخفيض التكاليف الإنتاجية ومراقبتها .
3. تساهم هده الدراسة فـي زيادة المـعرفة العلـمية و فتح المجال أمام الباحثين و الأكاديميين بأجراء دراسات مستقبلية على تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب في الشركات الصناعية الليبية نظراً لقلة الدراسات و الأبحاث في هذا المجال .

أهداف الدراسة:-

تتمثل أهداف الدراسة في الآتي :-

1. تقديم منتجات بأقل تكلفة ممكنة وذات جودة عالية وهذا ما تفتقر إلية نظم التكاليف التقليدية.
2. توضيح إمكانية تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) بدلا نظم التكاليف التقليدية في الشركات الصناعية الليبية .
3. توضيح دور نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) في تخفيض التكاليف الإنتاجية ومراقبتها.

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

فرضيات الدراسة :-

1. تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) يتطلب تهيئة العنصر البشري وتوفير الإمكانيات المادية اللازمة.
2. تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) يؤدي إلى تخفيض تكاليف الإنتاج.
3. تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) يساعد على مراقبة تكاليف الإنتاج وتتبعها والسيطرة عليها .

منهجية الدراسة :-

لتحقيق أهداف هده الدراسة سيتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والدي يتماشى مع هده الدراسة وذلك لغرض الوصول لمعرفة دقيقة وتفصيلية لعناصر الظاهرة وذلك من خلال تغطية الموضوع من الكتب والدوريات والرسائل العلمية والدراسات السابقة والاستعانة باستمارة الاستبيان كوسيلة لجمع البيانات ومعرفة التصور المقترح لتطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب كأداة لتخفيض تكاليف الإنتاج ومراقبتها ودلك وفقا لمقياس ليكرت الخماسي وبرنامج الحزم الإحصائي (SPSS).

حدود الدراسة :-

1. الحدود المكانية : اقتصرت الدراسة على شركة دجلة لتنقية وتعبئة مياه الشرب.
2. الحدود الرمانية : تغطي الدراسة سنة 2024 ف

الدراسات السابقة :-

1. وديع محمد أدم (2010)

بعنوان نظام الإنتاج في الوقت المحدد (J I T) وأثرة على قياس تكاليف الإنتاج في الشركات الصناعية السودانية وهدفت الدراسة إلى توضيح تأثير تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد علي قياس تكلفة الوحدات المنتجة في الشركات الصناعية السودانية وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها يساعد تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد على القياس الدقيق لعناصر تكاليف الإنتاج وتحقيق تخفيض في تكلفة الوحدات المنتجة من خلال تخفيض حجم المخزون.

2. سحر بابكر يسن محمد (2016)

بعنوان نظام الإنتاج في الوقت المحدد (J I T) ودورة في تحقيق الجودة الشاملة في قطاع الصناعة في السودان وهدفت هده الدراسة إلى توضيح دور نظام الإنتاج في الوقت المحدد في تخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتجات ، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها تحسين ربحية الشركة عن طريق تخفيض التكاليف وانخفاض مستويات المخزون والقضاء على المخزون الراكد وتحسين الجودة وتحقيق اقل معدل من النفايات والتالف في المواد وتقليل ساعات العمل لإعادة التشغيل للأجزاء التالفة أو المعيبة.

3. CHENG (2005)

بعنوان مدخل نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (J I T) في الصناعات التحويلية وهدفت الدراسة إلى توضيح دور نظام الإنتاج في الوقت المناسب في زيادة قدرة المنافسة على المدى الطويل وكذلك زيادة الكفاءة في عمليات الإنتاج من خلال زيادة الإنتاجية وخفض التكلفة ، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها تخفيض التكاليف يتم من خلال تخفيض المخزون وتقليل الهذر في المواد والوقت والجهد والحد من النفايات غير المرغوب فيها أي التي لا تضيف قيمة إلى المنتجات نفسها وتحسين جودة المنتجات عن طريق مراقبة الجودة .

4. JANET HUNT (2018)

بعنوان طريقة جرد المخزون في الوقت المناسب (J I T) وهدفت الدراسة إلى توضيح طريقة السحب في التصنيع عندما تستدعي أنشطة المبيعات مزيدا من الإنتاج يتم سحب المخزون ويتم طلب المزيد من مستلزمات التصنيع والنتيجة هي التدفق السلس للإنتاج وتخفيض تكاليف المخزون ، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها انخفاض تكاليف المخزون من المواد الأولية ومواد تامة الصنع وهدا يؤدي إلى انخفاض تكاليف التخزين والاستلام والفحص وكذلك تخفيض ساعات العمل غير المباشرة، والحد من

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

النفايات والقضاء على أسباب التلف والفاقد في المواد وبالتالي تلافي حدوث أي عيوب في الوحدات المنتجة مما يؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية .

أولاً: نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب (الإنتاج بدون مخزون) :-

يعتبر نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب من أهم المستجدات في أساليب الإدارة و التي أحدثت ثورة في بيئية الإنتاج الحديثة ويرجع الفضل في ذلك إلي ما حققه هذا النظام من نجاح منقطع النظير في الصناعات اليابانية و ما ترتب علية من تخفيض تكاليف الإنتاج و زيادة الربحية الإنتاجية حيث يقوم هذا النظام على الأداء الفوري لعمليات الشراء و الإنتاج لتلبية احتياجات الطلب الخارجي بالجودة المناسبة مع استبعاد كافة الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج من خلال التحسين المستمر في طرق أداء الأنشطة و حسن استغلال الموارد بأفضل طريقة ممكنة . (احمد نور وشحاتة ،2006)

تعتبر طريقة الجرد في الوقت المناسب طريق السحب في التصنيع عندما تستدعي أنشطة المبيعات مزيداً من الإنتاج يتم سحب المخزون، ويتم طلب المزيد من مستلزمات التصنيع و النتيجة هي التدفق السلس للإنتاج و تخفيض تكاليف المخزون . (**JANET HUNT**،2018) كما تسمح أنظمة المخزون في الوقت المناسب لأصحاب الشركات و الأعمال الصغيرة بإنتاج المنتجات بعد أن يستلموا طلباً من العملاء ، وبدل من تجميع المنتجات الجاهزة بالفعل على الرفوف التي تنتظر الشراء من قبل الزبائن .(2016، **MIRANDA**)

مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

يعرف نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب هو نظام لإدارة المخزون حيث يتم إنتاج المواد و المنتجات أو الحصول عليها قبل ساعات قليلة من استخدامها ، وتتبني الشركات هذا النظام لتخفيض العب غير الضروري لإدارة المخزون ، في حال كان الطلب اقل من المخزون الذي تم رفعة . (LEON , 2018)

كما يعرف بأنة إستراتيجية تخزين تقوم الشركات بتوظيفها لزيادة الكفاءة وخفض النفايات من خلال الحصول على السلع فقط كما تشترط في عملية الإنتاج و بالتالي تقليل تكاليف المخزون وتشترط هذه الطريقة على أن يقوم المنتجين بتوقع الطلب بدقة. (2015، **MARGARTET**)

تطور نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

أسباب نشوء وتطور نظام الإنتاج الفوري في اليابان دون غيرها للأسباب الرئيسية التالية :-

1. نقص المساحة
2. قلة المواد الطبيعية
3. حب العمل الجماعي
4. خصوصية الثقافة والتقاليد الشائعة في اليابان

أهمية نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

تبرز أهمية نظام الإنتاج في الوقت المناسب في الأتي :- (جبر إبراهيم ، حسين ، 2013)

1. تحسين ربحية الشركة عن طريق تخفيض التكاليف وتحسين الجودة كما تتمثل أهم فوائد تطبيقه في تخفيض المخزون عند التشغيل علاوة على أنه يخفض الاستثمار في المخزون ويخفض تكاليف التسهيلات والمعدات والعمل الذي يتم تحميلها .
2. نظام الإنتاج في الوقت المناسب يشجع على مشاركة العاملين في حل مشاكل العمل وبمشاركتهم في تخفيض أوقات الإعداد للآلات والمعدات وحل مشاكل الجودة وفي المقابل فان تحسين الجودة ينتج من تحقيق اقل معدل نفاية وتالف في المواد ، واقل ساعات عمل في إعادة التشغيل للأجزاء التالفة أو المعيبة.
3. تتعدد الفوائد الأخرى التي يمكن الحصول عليها من تطبيق هذا النظام في المصانع مثل انخفاض مستويات المخزون من المواد الخام وتحت تشغيل والمنتجات تامة الصنع والقضاء على المخزون الراكد في هذه التصنيفات وهذا هو أساس المشاكل التي أربكت المصانع في الماضي وفي الوقت الحالي.

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

أهداف نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

هناك ثلاثة أهداف رئيسية هي :- (Cheng , 2005)

1. زيادة قدرة الشركة على التنافس مع الآخرين والاستمرار في المنافسة على المدى الطويل يتم زيادة القدرة التنافسية للشركات من خلال استخدام عملية التصنيع Jit لأنها يمكن آن تطور عملية أكثر مثالية لشركاتهم.
2- زيادة الكفاءة في عملية الإنتاج من خلال زيادة الإنتاجية وخفض التكلفة .
3 - تقليل الهذر في المواد والوقت والجهد يمكن أن يساعد على تخفيض التكاليف .

العناصر التي يقوم عليها نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

تستند فلسفة نظام الإنتاج في الوقت المناسب على العناصر التالية :- (Leon 2016)

1. التحسين المستمر. JIT هي طريقة لا تنهي في إدارة العمليات .
2. تصميم موجه نحو المنتج - ينتج وقتا اقل في نقل المواد والأجزاء .
3. وضع أنظمة لتحديد المشاكل ومهاجمة المشاكل الأساسية - أي شيء لا يضيف قيمه للمنتج.
4. السعي نحو البساطة - قد يكون من الأسهل منهم الأنظمة الأبسط والأسهل إدارتها وتقليل احتمال حدوث الأخطاء .
5. مراقبة الجودة عند المصدر- كل عامل مسئول عن جودة إنتاجه .
6. أدوات مضمونة الأساليب وما إلى ذلك تمنع الأخطاء.
7. الصيانة الوقائية ؛ الصيانة الإنتاجية الكلية - ضمان وظائف الآلات والمعدات بشكل مثالي عند الحاجة إليها والتحسين المستمر لها.
8. القضاء على النفايات .
9. التدبير الإداري الجيد - النظافة في مكان العمل والتنظيم .
10. تقليل وقت الإعداد - يزيد المرونة ويسمح بدفعات اصغر من حيث حجم الدفعة المثالي هو متعدد العمليات ؛ حيث تتمتع القوة العاملة متعددة المهارات بقدر اكبر من الإنتاجية والمرونة والرضاء الوظيفي .
11. الإنتاج على المستوى المختلط - لتسهيل تدفق المنتجات من خلال المصنع .
12. أدوات بسيطة لمنتجات ومكونات من خلال هذه العملية .
13. توفير الآلات ذات القدرة على استخدام التحكم ؛ بحيث يمكن للعمال القيام بأشياء أكثر فائدة من الوقوف على مشاهدتها .
14. الإشارة إلى المشاكل - لبدء الإجراءات التصحيحية .

متطلبات وسمات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

المتطلبات الواجب توافرها لنجاح تطبيق نظام JIT هي :- (محمد احمد 2013)

أولا المتطلبات الخاصة بتهيئة العنصر البشري على اختلاف مستوياته التنظيمية وتتمثل فيما يلي أ – الحصول على تأييد أفراد الإدارة العليا ، وتعهدهم بتطبيق النظام بعد ذلك أخذ العوامل الحاكمة والرئيسية اللازمة لضمان نجاح تطبيق هذا النظام وذلك لأنهم لا يملكون القرار الاستراتيجي الخاص بالتطبيق وتوفير الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة .

ب - الحصول على دعم وتأييد العاملين مختلف مستوياتهم الإدارية لا يقتصر نجاح تطبيق النظام على تأييد الإدارة العليا للنظام فقط بل يتطلب ضرورة أعداد وتدريب العاملين في مختلف المستويات الإدارية للحصول على تأييدهم لبرامج نظام التوقيت المحدد وضمان عدم مقاومتهم ورفضهم له ، ويمكن الحصول على دعم وتأييد العاملين لهذا النظام وضمان عدم رفضهم له عن طريق :-

1- شرح النظام وأهدافه لمختلف العاملين في المنظمة وتوضيح الأسباب التي جعلت المنظمة تلجا إلى تطبيقه وهمية النظام في تدعيم المركز التنافسي للمنظمة ودور كل فرد فيها .

2 - التدريب المستمر وطويل الأجل للعاملين على النظام و فلسفته الأساسية على أن تشمل برامج التدريب تعليم العاملين المهارات الفنية والمفاهيم الأساسية لهذا النظام وتدريبهم على كيفية حل المشاكل باستخدام الأسلوب العلمي ،حيث أن هذا النظام يسمح بتراكم المشاكل الإنتاجية .

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ثانياً: المتطلبات الخاصة بالنظم المكونة للشركة والتي تتمثل في نظام الإنتاج ونظام أدارة المواد ونظام الجودة وتتمثل فيما يلي :-

أ – متطلبات تصميم النظام :-

1. أنتاج كميات صغيرة في الدفعة الواحدة أي تخفيض حجم الدفعة المنتجة إلى اقل حد يمكن لتخفيض التكاليف .
2. تطوير تكنولوجيا الإنتاج وذلك عن طريق تطبيق نظام المجموعات التكنولوجية والتي تعتمد على تحليل أجراء المنتجات ومقارنتها ببعضها البعض لتكوين مجموعات من المنتجات أو الأجزاء تتماثل وتتشابه في احتياجاتها وخصائصها الهندسية والتصميمية .
3. استقرار معدلات وجداول الإنتاج واستمرارها بصفة متكررة يعتبر استقرار الجدول الرئيسي للإنتاج وهو مفتاح استقرار كافة العمليات الإنتاجية وجداول الانتهاج لدى الموردين حيث يساعد على تحقيق الهدف الرئيسي للنظام .
4. الاعتماد على نظام السحب في التخطيط الداخلي للمصنع وفي العمليات الإنتاجية .
5. نظام معلومات لحركة المواد والتشغيل (الرقابة بالبطاقات) الذي يطلق عليه نظام كانبان .

ب – المتطلبات الخاصة بنظام أدارة المواد :

يجب أن يتوفر في نظام أدارة المواد مجموعة من السمات التي تمثل متطلبات تطبيق نظام JIT :-

1. الاختيار المبكر للمورد يتم اختيار الموردين من قبل الوصول إلى التصميم النهائي للمنتج أو الأجزاء بحيث يشترك المورد في عمليات التصميم .
2. مساندة وتأييد المورد لنظام JIT ويتطلب ذلك حسب اختار الموردين حيث تتم عملية الاختيار من خلال فريق عمل يتولى قيادته مدير الدارة المواد ويتم اختيار المورد على ضوء قدرته على الوفاء بمستويات الخدمة المطلوبة والتحسينات المستمرة التي يجريها على طاقته الإنتاجية والأسعار التي يعرضها.
3. تنمية علاقات طويلة الآجل مع الموردين من خلال عقود مرنة وطويلة الآجل .
4. تغير نظام الشراء التقليدي الذي يعتمد على عدة إجراءات بحيث تقوم الشركة بتوقيع عقود طويلة الأجل مع ومورديها وعند طلب المواد وتستخدم بطاقة الشراء .
5. يتم توريد المواد الأجزاء بكميات صغيرة متكررة وفقا لحاجة الإنتاج الفوري .
6. استلام المواد من الموردين في عبوات نمطية محددة الكمية .
7. الاعتماد على عدد محدود من الموردين لكل جزء .
8. الاحتفاظ بأقل كمية من المخزون .
9. يتم التفاوض على السعر في ضوء تحليل التكاليف وليس على أساس اقل الأسعار المقدمة من الموردين.
10. مراعاة القرب الجغرافي للموردين من مصانع المنظمة المشترية .

الركائز التي يرتكز عليها نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

أن فلسفة الإنتاج في الوقت المناسب تهدف إلى تحسين الجودة وزيادة كفاءة العملية الإنتاجية وتقديم منتجات متميزة تفوق توقعات العميل وهذا يوضح أن هذه الفلسفة لها تأثير على كل من:- (سحر ، 2016)

أ- نظام الشراء في الوقت المناسب. ب- نظام المخزون في ظل فلسفة الوقت المناسب.

مشاكل تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

تتمثل مشاكل تطبيق نظام في الوقت المناسب الأتي :- (سحر ، 2016)

1. عدم توافر المهندسين والفنيين القادرين على تفهم وتصميم وتطبيق النظام كما يجب أن يطبق .
2. يتطلب النظام ضرورة إجراء تعديلات في تصميم المصنع وتدفق الإنتاج , وتدريب العاملين مما قد يتطلب تكاليف باهظة لتمويل مشروع التحويل من النظام التقليدي إلى نظام الجديد .
3. عدم رغبة الموردين في الاشتراك في تطبيق النظام الجديد نظرا لما قد يتحمله هؤلاء الموردين من أعباء إضافية للوفاء بالتزاماتهم وفقا لمتطلبات النظام .
4. الحصول الفوائد المرجوة من النظام يستلزم أن يطبق النظام في جميع عمليات الشركة سواء عمليات إنتاجية أو خدمية وفي جميع الإدارات والأقسام .
5. تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب يترتب عليه إلغاء بعض الوظائف أو العمليات أو تغيير في مصادر السلطة وحدود المسئولية مما قد يؤثر على الوضع الوظيفي لبعض العاملين .

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

6. عبء شرح أهداف النظام الجديد وأهميته لمستقبل الشركة وكل العاملين بها ومحاولة تعويض الأشخاص الذين سوف يتأثروا نتيجة تطبيق النظام الجديد .

مزايا نظام الإنتاج في الوقت المناسب :-

إن تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب يحقق العديد من المزايا وأهمها ما يلي:- (patricia Barlow, 2015)

1. انخفاض تكاليف المخزون من الموارد الأولية أو المواد تامة وهذا يؤدي إلى تخفيض تكاليف التخزين والاستلام والفحص وكذلك تخفيض ساعات العمل غير المباشر .
2. زيادة الاستثمار يؤدي نظام الإنتاج في الوقت المناسب إلى زيادة الاستثمار من خلال تخفيض المخزون والمساحة اللازمة للإنتاج وبالتالي تحرير الأموال وتوفيرها لغرض استثمارها في أنشطة أخري .
3. الحد من النفايات والقضاء على أسباب التلف أو النافذة والمعيب في المواد وبالتالي تلافي حدوث أي عيوب في الوحدات المنتجة مما يؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية .
4. يعمل على رصد أخطاء الإنتاج بسرعة كبيرة وتصحيحها مما يؤدي إلى إنتاج عدد قليل من المنتجات التي تحتوي على عيوب .
5. نظرا لأن عمليات الإنتاج قصيرة المدى فمن الأسهل الانتقال من نوع منتج إلى نوع منتج أخر مختلف للوفاء بالتغيرات في الطلب على العملاء .

عيوب نظام الإنتاج في الوقت المناسب : -

على الرغم من المزايا السابقة التي تتحقق من تطبيق هذا النظام إلا أن هناك عددا من الانتقادات التي وجهت إلى هذا النظام من أهمها ما يلي :- (Steven Brigg , 2017)

1. لا يمكن تطبق نظام الإنتاج في الوقت المناسب في جميع الشركات لان إجراءات هذا النظام تتطلب إصلاحا كبيرا في كل أجزاء نظام الشركة الحالي وبالتالي يكون من الصعب تنفيذها في بعض الشركات .
2. يجب اخذ بعين الاعتبار المخاطر للمتغيرات المحتملة في عملية التصنيع - مثل التأخير نتيجة الطقس العاصف في استلام المواد والإضرابات العمالية أو نقص الإمدادات من الموردين وبالتالي يؤدي إلى توقف الإنتاج في وقت قصير جدا .
3. عدم قدرة بعض الشركات على التكاليف الباهظة جراء تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب من دورات أعداد وتدريب العاملين والإداريين وكذلك تغيير تعاملات المنشاة مع كلا من الموردين العملاء .
4. يحتاج إلى مزيد من التخطيط المطلوب مع إدارة المخزون حيث من الضروري أن تفهم الشركات اتجاهات المبيعات حيث أن معظم الشركات لديها فترات مبيعات موسمية وبالتالي ستحتاج إلى مستوى مخزون اعلي في أوقات معينة من السنة نظرا لارتفاع الطلب .
5. صعوبة تكوين فريق العمل الواحد بين كل من الإدارة والعاملين الموردين والعملاء والذي يتطلبه تطبيق هذا النظام .
6. عزوف بعض الموردين عن الاشتراك في تطبيق هذا النظام خوفا من تحمل تكاليف إضافية للوفاء بالتزاماتهم عند تطبيق هذا النظام .

ثالثاً: خفض التكاليف ومراقبتها :-

1- خفض التكاليف :

يقصد به تحقيق تخفيض حقيقي ودائم في التكلفة الكلية للوحدة المنتجة دون المساس بالجودة أو بصلاحية المنتج في تحقيق الأهداف المطلوبة منه ويتضمن تخفيض التكاليف كلا من : (أبوبكر أعريوة ،2006)

أ- تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة ودلك بتخفيض تكاليف الإنتاج في ضوء حجم معين من النشاط:

يعني القضاء على الاستهلاك غير الضروري في المواد الإنتاجية ، أي القضاء على مظاهر الإسراف والضياع في عناصر التكاليف وهدا يؤدي إلى خفض التكاليف .

ب- تخفيض تكلفة الوحدة من المنتج بزيادة الإنتاجية في ضوء حجم نفقات معينة :

يعني تحقيق الزيادة في الإنتاجية بزيادة الإنتاج أو العائد عن طريق تشجيع العاملين وتدريبهم أو عن طريق تحسين طرق الإنتاج المستخدمة أو ابتكار وسائل جديدة لنقل المواد أو إحلال المواد المستخدم بأخرى بنفس الجودة أو زيادتها .

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

العوامل التي تؤثر في عملية خفض التكلفة :

ترتبط عملية خفض التكاليف بعدة عوامل تؤثر الواحدة بالأخرى وبعضها إيجابي في تعزيز عملية خفض التكاليف والبعض الآخر يؤدي إلى الحد من عملية خفض التكاليف عند حدود معينة لا يمكن تجاوزها . ومن أهم العوامل المؤثرة في عملية خفض التكاليف ما يلي : - (عدنان هاشم السامرائي ، 1996)

أ- العوامل الداخلية :

1- العوامل الإنسانية . 2. العوامل الفنية. 3- العوامل الإدارية.

ب- العوامل الخارجية :

1- الاتجاهات المركزية للدولة . 2- التقدم التكنولوجي. 3- العوامل البيئية الأخرى.

ركائز وأساليب خفض التكاليف :

1- تحسين الأساليب والطرق الإنتاجية المستخدمة . 2- تنمية حاسة التكاليف.
3- دراسة الزمن والحركة واستبعاد أي حركات معوقة . 4- رفع كفاءة الإدارة .
5- تنشيط البحوث وتنمية روح الابتكار . 6- الاهتمام بالتكاليف غير المباشرة.
7- أقرار الحوافز المناسبة .

حقائق حول خفض التكاليف :

هناك عدة حقائق منها ما يلي : (عدنان السامرائي ، 1996)

1- تخفيض التكاليف يعني تحقيق أرباح صافية .
2- أن التخفيض في التكاليف هو أسهل بديل لزيادة حجم المبيعات والتالي زيادة الأرباح .
3- إجراء تخفيض في التكاليف هو أسهل بكثير من تحقيق زيادة في المبيعات خاصة مع زيادة حدة المنافسة في الأسواق الخارجية .
4- إن تكلفة تخفيض التكاليف عادة بسيطة ولا تحمل الوحدة بأعباء كبيرة .
5- إن إجراءات تخفيض التكاليف تستفيد منها الفترة المالية الحالية والفترات التالية .
6- توجد دائما أفكار تتحدى المعايير وبالتالي يمكن اتخاذ إجراء تخفيض التكاليف إذا حركت تلك الأفكار بإقرار الحوافز المناسبة .
7- إن تخفيض التكاليف هو أكبر مساند لإدارة الوحدة في سبيل تحقيق معدلات تنمية أكبر وبالتالي زيادة الدخول ومساهمة لخطة الدولة في مضاعفة الدخل .

2- مراقبة التكاليف :

تعرف بأنها الاستخدام الفعال للوسائل الإدارية الذي يهدف إلى المحافظة على مستوى التكلفة المطلوب لإنجاز نشاط محدد ضمن الحدود المخططة لغرض تحديد ومعالجة أي مسببات للزيادة في التكاليف. (عدنان السامرائي ، 1996)

أ- الرقابة على تكلفة المواد والخامات :

يعتبر عنصر المواد ذو أهمية كبيرة في الإنتاج وخصوصاً في الصناعات التحويلية حيث تمثل تكلفة عنصر المواد أكثر من نصف التكاليف الإجمالية للمنتج لذا يجب تحقيق الرقابة و السيطرة عليها حيث أن الإهمال في ضبط ورقابة استخدام المواد قد تحمل المشروع خسائر كبيرة ولذلك فان الرقابة على عنصر المواد وضبط حركتها و المحاسبة عنها تحتل أهمية كبيرة بهدف ترشيد استخدامها وتقليل الهذر و الضياع فيها مما يؤدى إلي تخفيض التكاليف الإجمالية. (لبنى هاشم نعمان ، 2013)

ب- الرقابة على تكلفة الأجور :

تمثل تكلفة الأجور الجهد الإنساني المستغل في تصنيع منتج معين فلا بد من معرفة الأجور المدفوعة حتى يمكن معرفة التكلفة الإجمالية للوحدة المنتجة لكي يتم تحديد سعر البيع للوحدة و تمثل الأجور الجزء الأكبر من التكاليف المباشرة في الكثير من الصناعات التي تعتمد على الأيدي العاملة وخصوصا الدقيقة مثل الساعات والالكترونات والكمبيوترات وغيرها . (محمود محمد المقيصيد ، 2007).

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ج- الرقابة على التكاليف الصناعية غير المباشرة :

تتضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة كافة المصروفات الصناعية عدا المواد المباشرة والأجور المباشرة اللازمة لإنجاز عمليات التصنيع و التي يصعب تتبعها و تخصيصها وتحميلها مباشرة على وحدة المنتج آو المرحلة أو المركز حيث تعتبر تكاليف مشتركة يستفاد منها المشروع ككل و تسمى بالتكاليف الصنع الإضافية لأنها تضاف إلى التكلفة الأولية . (خليل عواد ابوحشيش ، 2005)

الجانب العملي للدراسة:

التحليل ولاختبارات الإحصائية:

وفقا للتحليل تم استخدام ألفا كرونباخ Alpha Cronbach لقياس مصداقية الاستبيان وكانت النتيجة (0.780) وهي نسبة جيدة ولدلك يعتبر الاستبيان دو مصداقية ملائمة يمكن الاعتماد عليه .

جدول (1): نتائج (اختبار الفا كرونباخ Cronbach s Alpha)

Result	Reliability Statistics	
Acceptable Questionnaire	Cronbach s Alpha	No. of Items
	0.780	27

إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (spss)

تحليل المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري:

جدول رقم (2): نتائج البُعد الأول (تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يتطلب تهيئة العنصر البشري توفير الإمكانيات المادية اللازمة)

ت	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	النتيجة
1	هناك تأييد من قبل موظفي الإدارة العليا وتعهدهم بتطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب	3.77	.798	6	موافق
2	هناك وتأييد من قبل العاملين والفنيين وتعهدهم بعدم مقاومتهم ورفضهم لتطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب	3.53	.816	10	موافق
3	تقوم الشركة بشرح وتوضيح النظام وأهدافه لمختلف العاملين لمعرفة الأسباب التي جعلتها تلجأ لتطبيقه	3.74	.795	7	موافق
4	تهتم الشركة بالتدريب المستمر لتنمية مهارات العاملين على النظام وفلسفته الأساسية	4.03	.765	2	موافق
5	تقوم الشركة بالعمل بروح فريق العمل الواحد المتكامل والعمل الجماعي المنظم وفق ما يتطلب تطبيق النظام	4.17	.731	1	موافق
6	تهتم الشركة باستقطاب الخبرات والدراسات والاستشارات الصادرة عن المراكز المختصة في مجال تطبيق النظام	3.73	.867	8	موافق
7	تصميم النظام وتطوير تكنولوجيا الإنتاج مع استقرار معدلات وجداول الإنتاج	3.61	.718	9	موافـق
8	الاختيار المبكر للموردين وتنمية علاقات متينة معهم من اجل مساندتهم وتأييدهم للنظام	3.77	.769	5	موافـق
9	توريد المواد بكميات صغيرة متكررة وفقا لحاجة الإنتاج الفوري مع الاحتفاظ بأقل كمية من المخزون	3.06	1.032	11	موافـق
10	تدريب العاملين على معايير الجودة وكيفية قياسها بالفحص الذاتي سعيا للتحسين المستمر	3.94	.822	4	موافق
11	الاستغناء عن استخدام الأساليب التقليدية في إدارة الجودة وإتباع الأسلوب الحديث لإدارة الجودة الشاملة الذي يركز على التطوير المستمر في القدرة التنافسية	4.02	.758	3	موافـق
	الإجمالي العام	3.76	0.806		موافق

ت = تكرار، % = نسبة التكرارات، نسبة الموافقة= %موافق بشدة+ %موافق

إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

من خلال الجدول السابق (2) يتضح أن متوسط تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يتطلب تهيئة العنصر البشري وتوفير الإمكانيات اللازمة مرتفع بشكل عام حيث بلغ 3.76 وهو اكبر من الوسط الفرضي للمقياس 3 ، الانحراف المعياري العام بلغ 0.806 ، ولقد كانت أكثر العبارات تأثيرا رقم (5) تقوم الشركة بالعمل بروح فريق العمل الواحد المتكامل والعمل الجماعي المنظم بمتوسط قدره 4.17 ويليها في المرتبة الثانية العبارة (4) تهتم الشركة بالتدريب المستمر لتنمية مهارات العاملين على النظام وفلسفته الأساسية بمتوسط 4.03 ثم يليها العبارة (11) الاستغناء عن استخدام الأساليب التقليدية في إدارة الجودة وأتباع الأسلوب الحديث لإدارة الجودة الشاملة الذي يركز على التطور المستمر في القدرة التنافسية بمتوسط قدرة 4.02 ثم تأتي بعدها العبارة (10) تدريب العاملين على معايير الجودة وكيفية قياسها بالفحص الذاتي سعيا للتحسين المستمر بمتوسط 3.94 ثم يليها العبارتين (1- 8) هناك تأييد من قبل موظفي الإدارة العليا وتعهدهم بتطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب ، والاختيار المبكر للموردين وتنمية علاقات متينة معهم من اجل مساندتهم وتأييدهم للنظام بنفس المتوسط 3.77 بعد دلك تأتي العبارة (3) تقوم الشركة بشرح وتوضيح النظام وأهدافه لجميع العاملين لمعرفة الأسباب التي تجعلها تلجأ لتطبيقه بمتوسط 3.74 بعد دلك تأتي العبارة (6) تهتم الشركة باستقطاب الخبرات والدراسات والاستشارات الصادرة عن المراكز المختصة في مجال تطبيق النظام بمتوسط 3.73 ثم يليها العبارة (7) تصميم النظام وتطوير تكنولوجيا الإنتاج مع استقرار معدلات وجداول الإنتاج بمتوسط 3.61 وبعدها تأتي العبارة (2) هناك تأييد من قبل العاملين والفنيين وتعهدهم بعدم مقاومتهم ورفضهم لتطبيق النظام بمتوسط 3.53 وأخيرا تأتي العبارة (9) توريد المواد بكميات صغيرة متكررة وفقا لحاجة الإنتاج الفوري مع الاحتفاظ بأقل كمية من المخزون بمتوسط 3.06

الفرضية الأولى :

H1: توجد علاقة ارتباطيه موجبة بين تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب والعنصر البشري المدرب والإمكانيات المادية اللازمة.

H0: لا توجد علاقة ارتباطيه موجبة بين تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب والعنصر البشري المدرب والإمكانيات المادية اللازمة.

جدول (3) اختبار المحور الأول

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.563[a]	.317	.309	.636	.317	39.888	1	86	.000
a. Predictors: (Constant), فرضية1_									

من الجدول رقم (3) أظهرت نتائج الاختبار الإحصائي قبول الفرضية القائلة بأن تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يرتبط ارتباطا موجبا ذا دلالة إحصائية مع تهيئة العنصر البشري وتوفير الإمكانيات المادية اللازمة حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (sig = 0 .000) وهى أقل من مستوى المعنوية a = .05 0 وتشير هده النتيجة إلى وجود علاقة ارتباطيه قوية ومعنوية بين المتغيرين أي أن ارتفاع كفاءة العنصر البشري وتوفير الإمكانيات المادية اللازمة يسهمان بصورة مباشرة في تحسين تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب والعكس صحيح.

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول رقم (4): نتائج البُعد الثاني (تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يؤدي لخفض التكاليف)

ت	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	النتيجة
1	هناك خفض أكبر في تكاليف الإنتاج عند تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب	3.87	.692	**2**	**موافق**
2	استبعاد الأنشطة التي لا تضيف للقيمة يؤدى إلي خفض التكاليف.	3.92	.761	**1**	**موافق**
3	تخفيض مساحة المخزون إلي الصفر يؤدي إلى خفض التكاليف.	3.40	1.012	**6**	**موافق**
4	تخفيض المخزون ليقترب من الصفر وبالتالي عدم استثمار الأموال في المخزون.	3.03	.930	**8**	**موافق**
5	تقليل الهذر في المواد والوقت والجهد يساعد على تخفيض التكاليف.	3.72	.830	**4**	**موافق**
6	تخفيض عدد العاملين بالنظام يؤدي إلى خفض تكاليف الأجور.	3.39	1.098	**7**	**موافق**
7	إزالة النفايات غير المرغوب فيها يساعد على تخفيض التكاليف.	3.60	.891	**5**	**موافق**
8	خفض تكاليف الإنتاج يؤدي إلى زيادة قدرة الشركة على التنافس	3.86	.949	**3**	**موافق**
	الإجمالي العام	**3.50**	**.895**		**موافق**

ت = تكرار، % = نسبة التكرارات، نسبة الموافقة= %موافق بشدة+ %موافق

إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من خلال النتائج المبينة بالجدول (4) بالنظر إلى متوسط تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يؤدي إلى خفض التكاليف مرتفع بشكل عام حيث بلغ 3.50 وهو أعلى من الوسط الفرضي للمقياس 3 والانحراف المعياري العام بلغ0.895 ،ولقد كانت اكبر العبارات تأثيرا رقم (2) استبعاد الأنشطة التي لا تضيف للقيمة يؤدي إلى خفض التكاليف بمتوسط 3.92 وتليها العبارة (1) هناك خفض أكبر في تكاليف الإنتاج عند تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب بمتوسط 3.87 وتأتي بعدها العبارة (8) خفض تكاليف الإنتاج يؤدي إلى زيادة قدرة الشركة على التنافس بمتوسط 3.86 ثم تليها العبارة (5) تقليل الهذر في المواد والوقت والجهد يساعد على تخفيض التكاليف بمتوسط 3.72 وبعدها تأتي العبارة (7) إزالة النفايات غير المرغوب فيها يساعد على تخفيض التكاليف بمتوسط 3.60 ثم تأتي العبارة(3) تخفيض مساحة المخزون إلى الصفر يؤدي إلى خفض التكاليف بمتوسط 3.40 بعد دلك تأتي العبارة (6) تخفيض عدد العاملين بالنظام يؤدي إلى خفض تكاليف الأجور بمتوسط 3.39 وأخيرا تأتي العبارة (4) تخفيض المخزون ليقترب من الصفر وبالتالي عدم استثمار الأموال في المخزون بمتوسط 3.03

الفرضية الثانية:

H1: توجد علاقة ارتباطيه موجبة بين تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب وخفض تكاليف الإنتاج.

H0: لا توجد علاقة ارتباطيه موجبة بين تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب وخفض تكاليف الإنتاج.

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (5) اختبار المحور الثاني

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.281[a]	.079	.068	.668	.079	7.391	1	86	.008
a. Predictors: (Constant), _2فرضية									

يتضح من الجدول (5) نتائج الاختبار الإحصائي قبول الفرضية القائلة أن تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يرتبط ارتباطا موجبا ذا دلالة إحصائية مع خفض تكاليف الإنتاج حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (sig = 0.008) وهي اقل من مستوى المعنوية a = 0.05 وتشير هده القيمة إلى وجود علاقة ارتباطيه قوية ومعنوية بين المتغيرين أي أن تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يساهم بشكل فعال في تخفيض تكاليف الإنتاج وهدا ما يتوافق مع دراسة سحر بابكر (2016) والتي أوضحت دور نظام الإنتاج في الوقت المحدد في تخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتجات وزيادة الربحية عن طريق تخفيض التكاليف.

جدول رقم (6): نتائج البُعد الثالث (تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يساعد علي مراقبة تكاليف الإنتاج وتتبعها والسيطرة عليها)

ت	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	النتيجة
1	يؤدى تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب إلى الرقابة الفعالة من خلال مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط	3.90	.774	**4**	**موافق**
2	تقوم الشركة يوضع خطط الرقابة الفعالة على عناصر التكاليف	3.84	.756	**6**	**موافق**
3	ضبط الرقابة الفعالة على عنصر الأجور يؤدي إلي ضمان استغلال وقت العمل على أحسن وجه	3.91	.737	**3**	**موافق**
4	ضبط الرقابة الفعالة على التكاليف غير المباشرة يؤدى إلى توزيعها على أقسام الإنتاج حسب استفادة كل قسم منها	3.73	.798	**7**	**موافق**
5	التركيز على الرقابة الوقائية لتجنب الوقوع في أخطاء التصنيع	4.00	.727	**2**	**موافق**
6	ضبط الرقابة يؤدي إلي تحديد علاقة التكاليف بمنافعها وما يبررها	3.70	.860	**8**	**موافق**
7	تحقيق الرقابة الفعالة على عنصر المواد يؤدي إلى تخفيض المخزون والجرد وكذلك تقليل الهذر والضياع والتلف والفاقد	3.86	.847	**5**	**موافق**
8	يساعد في الرقابة على جودة المنتجات وتلافي العيوب أثناء عمليات التصنيع	4.01	.800	**1**	**موافق**
	الإجمالي العام	**3.87**	**.680**		**موافق**

ت = تكرار، % = نسبة التكرارات، نسبة الموافقة= %موافق بشدة+ %موافق

إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

من خلال النتائج الموضحة بالجدول (6) نجد أن متوسط تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يساعد على مراقبة تكاليف الإنتاج تتبعها والسيطرة عليها مرتفع بشكل عام حيث بلغ 3.87 وهو أعلى من المتوسط الفرضي للمقياس 3 والانحراف المعياري العام بلغ 0.680 , حيث كانت أكثر العبارات تأثيرا رقم (8) يساعد في الرقابة على جودة المنتجات وتلافي العيوب أثناء عمليات التصنيع بمتوسط 4.01 وثانيا تليها العبارة (5) التركيز على الرقابة الوقائية لتجنب الوقوع في أخطأ التصنيع بمتوسط 4.00 ثم تأتي بعدها العبارة (3) ضبط الرقابة الفعالة على عنصر الأجور يؤدي إلى ضمان استغلال وقت العمل على أحسن وجه بمتوسط 3.91 ويليها العبارة (1) يؤدي تطبيق النظام إلى الرقابة الفعالة من خلال مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط بمتوسط 3.90 وتأتي بعدها العبارة (7) تحقيق الرقابة الفعالة على عنصر المواد يؤدي إلى تخفيض المخزون والجرد وكذلك تقليل الهذر والضياع والتلف والفاقد بمتوسط 3.86 ثم تليها العبارة (2) تقوم الشركة بوضع خطط الرقابة الفعالة على عناصر التكاليف بمتوسط 3.84 ثم تأتي بعدها العبارة (4) ضبط الرقابة الفعالة على التكاليف غير المباشرة يؤدي إلى توزيعها على أقسام الإنتاج حسب استفادة كل قسم منها بمتوسط 3.73 وأخيرا تأتي العبارة (6) ضبط الرقابة يؤدي إلى تحديد علاقة التكاليف بمنافعها وما يبررها بمتوسط 3.70

الفرضية الثالثة:

H1: توجد علاقة ارتباطيه موجبة بين تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب والمراقبة تكاليف الإنتاج وتتبعها والسيطرة عليها.

H0: لا توجد علاقة ارتباطيه موجبة بين تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب ومراقبة تكاليف الإنتاج وتتبعها والسيطرة عليها.

جدول (7) اختبار المحور الثالث

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.495[a]	.245	.236	.676	.245	27.946	1	86	.000
a. Predictors: (Constant), فرضية_3									

من خلال الجدول رقم (7) تبين نتائج الاختبار الإحصائي قبول الفرضية القائلة بأن تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يرتبط ارتباطا موجبا ذا دلالة إحصائية مع مراقبة تكاليف الإنتاج وتتبعها والسيطرة عليها حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (sig = 0 .000) وهى أقل من مستوى المعنوية 05. a = 0 وتشير هده النتيجة إلى وجود علاقة ارتباطيه قوية ومعنوية بين المتغيرين أي أن تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يساعد علي مراقبة تكاليف الإنتاج ويسهل تتبعها والسيطرة عليها وهدا ما يتفق مع دراسة وديع محمد (2010) والتي أوضحت أثر تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المحدد على قياس تكلفة الوحدات المنتجة حيث يساعد تطبيق النظام على القياس الدقيق لعناصر تكاليف الإنتاج .

نتائج الدراسة:-

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها :

1- تم قبول الفرضية الأولى : تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يتطلب تهيئة العنصر البشري وتوفير الإمكانيات المادية اللازمة.

2- تم قبول الفرضية الثانية : تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يؤدي إلى تخفيض تكاليف الإنتاج .

3- تم قبول الفرضية الثالثة : تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب يساعد على مراقبة تكاليف الإنتاج وتتبعها والسيطرة عليها.

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

توصيات الدراسة:-

1- تشجيع الشركات الصناعية الحكومية والخاصة على تطبيق نظام تكاليف الإنتاج في الوقت المناسب من اجل تحقيق أعلى كفاءة إنتاجية وهدا ينعكس إيجابا على دقة بيانات التكاليف.

2- ضرورة توفير الإمكانيات المادية اللازمة وكذلك شبكات اتصال حديثة وأجهزة حواسيب ذات تكنولوجيا متطورة تتناسب مع تطبيق النظام .

3- حث الشركات على إنشاء مراكز لتدريب العاملين وتهيئتهم وتنمية قدراتهم بشكل مستمر على تطبيق النظام وفلسفته الأساسية .

4- استقطاب الخبرات والدراسات والاستشارات الصادرة عن المراكز المتخصصة في مجال تطبيق النظام.

Compliance with ethical standards

Disclosure of conflict of interest

The author(s) declare that they have no conflict of interest.

قائمة المراجع :-

أولا : الكتب العربية : -

1. احمد محمد نور، محمد شحادة السيد شحادة، مدخل معاصر في مبادئ محاسبة التكاليف لإغراض القياس في بيئة التصنيع المعاصرة، (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2006)
2. خليل عواد ابوحشيش، محاسبة التكاليف قياس و تحليل، الطبعة الأولى، (عمان: دار الأمل للنشر، 2005).
3. عدنان هاشم السامرائي، محاسبة التكاليف المبادئ الأساسية، الجزء الأول، (طرابلس: منشورات الجامعة المفتوحة، 1995).
4. لبنى هاشم نعمان، محاسبة التكاليف منهاج علمي و تطبيقي، الطبعة الأولى، (عمان: دار وائل للنشر، 2013).
5. محمود محمد المقصيد، محاسبة التكاليف مدخل تطبيقي، الطبعة الأولى، (الكويت: مكتبة الفلاح للنشر، 2007).

ثانياً: الدوريات والمؤتمرات العلمية : -

1. جبر إبراهيم الداعور، حسين ابوهمام، أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية المطبق من قبل الشركات المدرجة في بورصة فلسطين، جامعة عين شمس كلية التجارة، مجلة الفكر، (العدد الثالث 2013).
2. محمد احمد إسماعيل، متطلبات و معوقات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد، مقالة منشورة، المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية – مصر الشرق الأوسط، (2012- 2013).

ثالثاً : الرسائل العلمية : -

1.ابوبكر الحسين ونيس اعريوة، تكاليف الإنتاج الصناعي و أثارها على أسعار منتجات الغزل و النسيج في ليبيا، رسالة ماجستير غير منشورة، الخرطوم، جامعة النيلين، 2007.

2- سحر بابكر يسن محمد، نظام الإنتاج في الوقت المحدد و دوره في تحقيق الجودة الشاملة، رسالة ماجستير غير منشورة، الخرطوم، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، 2016

3- وديع محمد آدم ، نظام الإنتاج في الوقت المحدد واثرة على قياس تكاليف الإنتاج في الشركات الصناعية السودانية ، رسالة ماجستير غير منشورة، الخرطوم، ، 2010

رابعا : المراجع الأجنبية : -

1. Cheng, Just In Time Manufacturing – Introduction, 2005
2. Janet Hunt, Small Business Managing Employees Management Systems The JIT Method, 2018
3. Leon Teeboom, Business Perpetua System Inventory, July, 2018
4. Leon Just In Time Manufacturing Accessil University Of Cambridge, 2016
5. Margartet Rouse, Just In Time Manufacturing, 2015
6. Miranda Brookins, Just In Time Inventory, 2016
7. Patricia Barlow, Just In Time Advantages And Disadvantages, December 2017
8. Steven Bregg, The Advantages And Disadvantages Just In Time, Inventory, December, 2017

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **LJCAS** and/or the editor(s). **LJCAS** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).