

## A critical view of the Production stage Costs system applied in Libyan Industries in terms of determining and controlling production costs

(case study of National Cement Company- Zliten Cement Factory)

Abobaker Alhousein Wanis Areiwa\*

Department of Accounting, Faculty of Economics and Political Science, Bani Waleed University, Libya

\*Email (for reference researcher): [abobakararewa@bwu.edu.ly](mailto:abobakararewa@bwu.edu.ly)

نظرة انتقادية لنظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق في الصناعات الليبية من حيث تحديد تكاليف الإنتاج ومراقبتها  
(دراسة حالة الشركة الأهلية للأسمنت – مصنع اسمنت زليتن)

ابوبكر الحسين ونيس اعريوة\*

قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة بني وليد، ليبيا

Received: 15-02-2026; Accepted: 27-04-2026; Published: 15-05-2026

### المُلخَص

تناولت الدراسة تحديد تكاليف الإنتاج ومراقبتها وذلك من خلال دراسة انتقادية لنظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق في الصناعات الليبية والمشاكل التي يعانيها في تخصيص عناصر التكاليف وعدم دقة بيانات تكلفة الإنتاج وكذلك ضعف الرقابة على تكاليف الإنتاج، واعتمدت الدراسة على دراسة حالة الشركة الأهلية للأسمنت مصنع اسمنت زليتن واستخدمت الدراسة التحليل الوصفي للحالة وتحليل البيانات من واقع قوائم تكاليف التشغيل لمصنع اسمنت زليتن والزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية التي قام بها الباحث.

**الكلمات المفتاحية:** نظرة انتقادية، نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، تحديد تكاليف الإنتاج ومراقبتها، الشركة الأهلية للأسمنت.

### Abstract

The study focuses determining and controlling production costs by submit A critical view of the Production stage Costs system applied in Libyan Industries and problems with the allocation of cost items, the inaccuracy of production cost data. As well as the poor control over production costs This study was adopted a case study on National Cement Company- Zliten Cement Factory. The study used a descriptive case and data analysis based on operating costs for Zliten Cement Factory. field visits And personal interviews by the researcher to the factory.

**Keywords:** A critical view, Production stage Costs system, determining and controlling production costs, National Cement Company.

### المقدمة

لقد شهدت البيئة الصناعية الحديثة للصناعة نتيجة للنمو الاقتصادي الذي يشهده العالم اليوم وتعدد المشروعات الاقتصادية ورغبة الشركات في التوسع على نحو صار معه المنافسة في ظل نظم التشغيل والفلسفات الإدارية التقليدية أمر يصعب تحقيقه ويعد قياس وتحديد تكاليف الإنتاج وجودة المنتج من أولى الخصائص المميزة لهذه البيئة ولقد انعكست خصائص البيئة الحديثة للصناعة على أنظمة محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية في السنوات الأخيرة بحيث تحول تركيز هذه الأنظمة من حساب تكلفة الإنتاج الصناعي لتقييم المخزون لإغراض إعداد القوائم المالية التي توفر المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارة في تخفيض التكاليف الصناعية للمنتج والرقابة عليها. في حين يهدف الاتجاه الحديث في الصناعة إلى تقسيم العمل والتخصيص وتوزيع المسؤولية ووجود إدارة للتكاليف تساعد على توحيد وتنسيق الجهود وتوجيهها إلى سبيل التعاون المشترك مما يؤدي إلى توافر الإسراف والتبذير في عناصر الإنتاج حتى يتم قياس وتحديد تكاليف الإنتاج ومراقبتها بصورة دقيقة.

### مشكلة الدراسة

تعتبر صناعة الاسمنت في ليبيا من أهم الصناعات الإستراتيجية لوجود عدة مصانع تعمل في هذا المجال إلا إن هذه الصناعة تعاني من عدة مشاكل من أهمها ارتفاع أسعارها بسبب ارتفاع تكاليف تصنيع المنتج وعدم دقة بيانات تكلفة الإنتاج لعدم وجود

علاقة سببية بين تكلفة المنتج وبين ما استخدم فعلا من مواد وتكاليف صناعية وعدم القدرة على مراقبة عناصر تكاليف الإنتاج و هذا ناتج عن عجز نظام تكاليف المراحل المطبق في صناعة الاسمنت على مواكبة بيئة التصنيع الحديثة و تقديم المعلومات الأزمة والتي تحتاجها الإدارة في تحديد تكاليف الإنتاج ومراقبتها بصورة دقيقة وكذلك عدم استخدام التكاليف المعيارية بشكل موسع في الرقابة على عناصر تكاليف الإنتاج وعدم معالجة الطاقة العاطلة وتكلفة الوقت الضائع. وبذلك تتمثل مشكلة الدراسة في إثارة السؤال الرئيسي التالي:

**ما مدى فاعلية نظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق في صناعة الاسمنت في تحديد تكاليف الإنتاج والرقابة عليها .**  
وللإجابة على سؤال مشكلة الدراسة تم صياغة الأسئلة الفرعية التالية :

- 1- هل نظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق يؤثر على تحديد تكاليف الإنتاج بشكل دقيق .
- 2- هل نظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق يؤثر في الرقابة على تكاليف الإنتاج وتتبعها.
- 3- هل نظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق لا يوفر المعلومات التي تحتاجها إدارة التكاليف لمواكبة بيئة التصنيع الحديثة.

#### أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في الآتي :

- 1- تساهم في مساعدة الشركات الصناعية على بيان أوجه القصور في نظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق .
- 2- دراسة تحليلية على عدم قدرة نظام تكاليف المراحل الإنتاجية على قياس وتحديد تكاليف الإنتاج ومراقبتها .
- 3- تساهم في زيادة المعرفة العلمية و فتح المجال أمام الباحثين و الأكاديميين بأجراء دراسات مستقبلية على عجز نظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق في الشركات الصناعية اللببية نظراً لقلّة الدراسات و الأبحاث في هذا المجال .

#### أهداف الدراسة

تتمثل أهداف الدراسة في الآتي :

- 1- تقديم منتج بأقل تكلفة وأعلى جودة و هذا ما يفترق إليه نظام تكاليف المراحل الإنتاجية .
- 2- توضيح عجز نظام تكاليف المراحل الإنتاجية على تحديد تكاليف الإنتاج ومراقبتها .
- 3- توضيح عجز نظام تكاليف المراحل الإنتاجية على توفير البيانات والمعلومات التي تحتاجها إدارة التكلفة لمواكبة بيئة التصنيع الحديثة .

#### فرضيات الدراسة

- 1- تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية يؤثر على تحديد تكاليف الإنتاج بصورة دقيقة .
- 2- تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية يؤثر في الرقابة على تكاليف الإنتاج وتتبعها.
- 3- تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية لا يوفر البيانات والمعلومات التي تحتاجها إدارة التكلفة لمواكبة بيئة التصنيع الحديثة.

#### منهجية الدراسة

لتحقيق أهداف هذه الدراسة سيتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والذي يتماشى مع هذه الدراسة وذلك لغرض الوصول لمعرفة دقيقة وتفصيلية لعناصر الظاهرة وذلك من خلال تغطية الموضوع من الكتب والدوريات والرسائل العلمية والدراسات السابقة وتحليل البيانات من واقع قوائم تكاليف التشغيل لمصنع اسمنت زليتن والزيارات الميدانية التي قام بها الباحث والمقابلات الشخصية التي تمت مع العديد من المسؤولين منهم رئيس قسم التكاليف ورئيس قسم الإنتاج ورئيس قسم الرقابة وكذلك بعض من المهندسين والفنيين العاملين بالمصنع لمعرفة النظرة ألتقادية لنظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق في الصناعات اللببية من حيث تحديد تكاليف الإنتاج ومراقبتها .

#### حدود الدراسة

1. الحدود المكانية : اقتصرت الدراسة على الشركة الأهلية للاسمنت – مصنع اسمنت زليتن.
2. الحدود الزمانية : أجريت الدراسة سنة 2026 ف .

#### الدراسات السابقة

- 1- (احمد ، 2010 ) بعنوان مشاكل تطبيق نظم التكاليف التقليدية من حيث قياس وتحديد التكلفة الدقيقة للمنتجات النهائية في قطاع الصناعة في السودان، وهدفت الدراسة إلى توضيح أن الأنظمة التقليدية لا تواكب بيئة التصنيع الحديثة وأصبحت الحاجة ملحة إلى استخدام نظم التكاليف الحديثة والتي تساعد على القياس الدقيق لتكاليف الإنتاج. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها تهتم أساليب التكاليف الحديثة بالثقة في تحديد تكلفة المنتجات وبالتالي تقديم معلومات صحيحة ودقيقة للإدارة. وكذلك توفر نظاما سليما يؤدي إلى زيادة فعالية وكفاءة هذا القطاع وقدرته على المنافسة.
- 2- (الشارف ، 2009 ) بعنوان مشاكل قياس وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة في الشركات الصناعية اللببية، وهدفت هذه الدراسة إلى أن التكاليف الصناعية الغير مباشرة عامة بطبيعتها ولا يمكن ربطها بمنتج معين أو تخصيصها عليه

حيث أنها تتضمن عنصر المشاركة في أكثر من نشاط وبالتالي يجب تجميعها وتبويبها وتخصيصها على أغراض التكلفة لتحديد نصيب وحدة التكلفة في النهاية، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن النظام المطبق نظام تقليدي غير دقيق وغير سليم، حيث لا يمكن أ ينتقل إلى النظم الحديثة في المدى القصير .

**3- (رندا ، 2008 )** بعنوان تحميل تكاليف الصنع الإضافية في الشركات الصناعية وتأثيرها على أسعار المنتجات، وهدفت الدراسة إلى أنه من الصعب الوصول إلى أرقام دقيقة لتكاليف الصنع الإضافية قبل التشغيل وكذلك يتم حصر هذه التكاليف وتحميلها على الإنتاج طبقاً لمعدلات التحميل. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها يتم تحميل تكاليف الصنع الإضافية للمنتج في الشركة على أساس تكلفة المواد وكذلك يتأثر سعر بيع المنتج في الشركة بارتفاع التكلفة الأولية .

**4- (يوسف ، 2007 )** بعنوان عدم الدقة في احتساب وتحديد تكلفة الإنتاج الصناعي في كثير من المصانع الأردنية، وهدفت الدراسة إلى أن استخدام نظم التكاليف التقليدية في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشر على المنتجات وظهرت الحاجة إلى استخدام نظم التكاليف الحديثة لمعالجة هذه المشكلة، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها أكدت الدراسة على تطبيق نظام تكاليف الأنشطة بدلا من النظم التقليدية في القطاع الصناعي وذلك لوجود مبررات تستدعي لذلك .

**5- (فيصل ، 2009 )** بعنوان قصور نظم التكاليف التقليدية في قياس وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، وهدفت هذه الدراسة إلى كيفية تحديد تكلفة الوحدات المنتجة والرقابة على عناصر التكاليف لغرض تخفيض التكاليف الصناعية غير المباشرة مما يؤدي إلى عدم الدقة في تحديد تكلفة المنتجات النهائية، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها يساعد استخدام أسلوب التكاليف وفقا للنشاط على اختيار مسبب التكلفة الملائم لمجمعات الأنشطة وتقديم الكثير من الحلول للمشكلات الناجمة عن تطبيق النظم التقليدية .

### الإطار النظري للدراسة

#### نظام تكاليف المراحل الإنتاجية

يطبق هذا النظام بشكل خاص في الشركات الصناعية التي يتميز إنتاجها بالتجانس و النمطية من حيث الشكل أو الحجم وبشكل عام يكون الإنتاج لغرض التخزين وبانتظار طلب متوقع عليه و تتميز العمليات الصناعية في هذه الشركات بالاستمرارية و التابع من مرحلة إلى أخرى بصورة متلاحقة ويكون الهدف من نظام المراحل الإنتاجية هو تمكين إدارة الشركة من تحديد تكلفة كل مرحلة أو عملية صناعية يمر بها المنتج ، وأذا تم تحديد المراحل بصورة جيدة أمكن تجميع التكاليف على أساسها ، ويستخدم هذا النوع من الأنظمة في العديد من الصناعات الكيماوية (صناعة الورق-الاسمنت - النسيج - الصناعات الغذائية - تكرير النفط) وغيرها من الصناعات التي ينطبق عليها هذا النظام ويطبق في إنتاج السلع النمطية المتشابهة و التي تمر بمراحل متسلسلة بحيث يتم في كل مرحلة صناعة جزء من السلعة بشكل مستقل وكل مرحلة متممة للمرحلة السابقة لها حتى تصبح السلعة تامة الصنع في المرحلة الأخيرة. أن كل مرحلة من هذه المراحل لها تكاليفها الخاصة بها وعند انتقال السلعة من مرحلة إلى مرحلة أخرى تحول تكاليف المرحلة السابقة معها . (محمود أجبالي 2000 )

**الشروط الواجب توافرها لتطبيق نظام تكاليف المراحل في الشركات الصناعية:** (غسان 2003)

- 1 - أن تكون طبيعة الإنتاج مستمر و متصل و ليس طبقاً لمواصفات العملاء.
- 2 - أن يقسم المصنع إلي مراحل إنتاجية تزيد أو تقل حسب طبيعة الصناعة.
- 3 - أن تكون الوحدات المنتجة في ظل نظام المراحل متماثلة.

#### أنواع المراحل الإنتاجية :

هناك ثلاث أنواع من المراحل الإنتاجية وهي كما يلي : - ( لبنى 2013 )

##### 1- المراحل الإنتاجية المتتابعة :

يمر الإنتاج بعدة مراحل متتابعة لاستكمال عملية تصنيعه وتعتبر مخرجات المرحلة مدخلات المرحلة التي تليها ويستخدم هذا النوع من المراحل في وصناعة الاسمنت صناعة الغزل و النسيج و صناعة الأنابيب البلاستيكية وغيرها .

##### 2- المراحل الإنتاجية المتوازية :

ويمكن استخدام هذا النوع في :

أ - الصناعات التي تنتج سلعة واحدة حيث يتم تصنيع المنتج بمراحل مستقلة و تنتج كل مرحلة جزء من السلعة و تضاف المواد الأولية في بداية كل مرحلة تم يتم تجميع كل الأجزاء المصنعة في المراحل المختلفة في المرحلة النهائية، ( التجميع ) مثل صناعة الآلات و المحركات و السيارات و أجهزة الحاسوب .

ب - الصناعات التي تنتج نوعين من السلع أو أكثر حيث يكون هناك أكثر من خط إنتاجي لإنتاج أكثر من سلعة و تضاف المواد الأولية في بداية كل خط من خطوط التصنيع كما في صناعة المواد الغذائية . ويمكن توضيح المراحل الإنتاجية المتوازية.

##### 3- المراحل الإنتاجية المتداخلة :

هذا النوع يستخدم في الصناعات التي تنتج أكثر من منتج واحد وتحديد مواصفات المنتج عدد المراحل التي يمر بها فقد يشترك مع منتج آخر في مرحلة معينة أو عدة مراحل ويفترق بعد هذه المرحلة ليمر بمرحلة أخرى لحين اكتماله كما في صناعة اللحوم وصناعة تكرير البترول .

**تحديد تكاليف الإنتاج في نظام تكاليف المراحل الإنتاجية :**

يتم تجميع التكاليف في نظام تكاليف المراحل عن طريق حصر و تحديد تكاليف و كمية الإنتاج داخل كل مرحلة بشكل مستقل عن المراحل الأخرى وتتكون هذه التكاليف من المواد المباشرة و الأجر المباشرة و التكاليف الصناعية غير المباشرة ، ويتم تحميل تكاليف المرحلة بعناصر التكاليف كما يلي : - ( غسان 2003 )

**1- قياس تكلفة المواد المباشرة :**

عملية صرف المواد المباشرة في نظام تكاليف المراحل تتم بموجب أن صرف يظهر رقم المرحلة الإنتاجية التي صرفت من أجلها المواد ، بحيث يكون القيد اللازم لإثبات صرف المواد للمرحلة .

**2- قياس تكلفة الأجر المباشرة :**

يتم تجميع تكلفة الأجر المباشرة في نظام تكاليف المراحل على أساس الأقسام و الفترة زمنية المعينة ويتم اخذ بيانات تكاليف الأجر في نظام تكاليف المراحل مباشرة من سجلات الأجر .

**3- قياس التكاليف الصناعية غير المباشرة :**

يتم تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالاعتماد على معدلات التحميل الفعلية أو معدلات التحميل التقديرية و تتضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة للمرحلة ما يلي : -

أ - التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بالمرحلة مثل إهلاك الآلات للمرحلة ، و المواد و المهام المنصرفة للمرحلة .  
ب - التكاليف الصناعية غير المباشرة لمراكز الخدمات و التي يستفيد منها أكثر من مرحلة مثل إيجار المباني ، و مصاريف النظافة ، و تكاليف الهندسة و إدارة الإنتاج .

و يتم تحميل المرحلة بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة ويتم معالجه الزيادة أو النقص في استيعاب التكاليف الصناعية غير المباشرة .

**ويرى الباحث أن تحديد تكلفة الإنتاج من مواد مباشرة و أجر مباشرة و مصاريف صناعية غير مباشرة يجب أن تتم بدقة لكي يتحمل كل منتج بنصيبه من هذه العناصر بالصورة الصحيحة و حسب الفترة التي تم الاستفادة بها و يجب مراقبة هذه العناصر للحد من الإهمال و التبذير و العجز غير الطبيعي و البحث عن سبل تقليل العجز الطبيعي و الوقت الضائع الطبيعي حتى تتم عملية تحديد تكلفه الإنتاج بشكل دقيق .**

**دورة التكاليف في نظام تكاليف المراحل الإنتاجية :**

تمر دورة التكاليف في نظام تكاليف المراحل بالخطوات التالية : ( احمد حسين 2000 )

1- إعداد تقرير الإنتاج .

2- تحديد عدد الوحدات المستفيدة من تكاليف الفترة .

3- تحديد متوسط تكلفة الوحدة .

4- تحديد تكلفة الإنتاج المحول و سعر التحويل .

5- تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر المدة .

**الوحدات المعيبة و الفاقدة و التالف في نظام المراحل الإنتاجية : ( غسان 2003 )**

**1- الوحدات المعيبة :**

تعرف بأنها وحدات الإنتاج غير المطابقة لمواصفات الجودة المطلوبة أو بها بعض العيوب و التي من الممكن إصلاحها بتكلفة إضافية و بيعها على أنها منتج من الدرجة الأولى و إذا لم يتمكن من إصلاحها و بيعها على أنها منتج من الدرجة الأولى فانه يمكن أن تباع كمنتجات من الدرجة الثانية بسعر أقل .

**2- التالف و الفاقدة :**

نتيجة العمليات الإنتاجية لا بد أن يصاحبها تلف أو فقد بعض الوحدات و قد تكون هذه الوحدات غير

مطابقة للمواصفات الفنية الموضوعه للوحدات المنتجة و يمكن أن يقسم التالف إلى قسمين :

أ - التالف المسموح به : هو التالف الطبيعي الذي لا يمكن إتمام العملية التشغيلية بدونه أي تعتبر تكلفته جزء من تكلفة الإنتاج و يتحمل بها الإنتاج الأخر .

ب - التالف الغير المسموح به : و هو التالف غير الطبيعي أي زيادة وحدات التالف عن معدل المسموح به و هو ناتج عن عدم الكفاءة أو عدم مطابقة المواد المستخدمة للمواصفات المطلوبة للعملية ، و تكلفة التالف غير الطبيعي لا تعتبر جزء من تكاليف المرحلة لذلك فهي تعتبر خسارة تحمل على حساب الأرباح و الخسائر و لا تحمل على وحدات إنتاج المرحلة .

**مسموحات و خسائر التصنيع**

يتحمل الإنتاج بتكلفة كل ما هو طبيعي بمعنى أن تكلفة المسموحات تعتبر من ضمن تكاليف الإنتاج . ولا يتحمل الإنتاج بتكلفة ما هو غير طبيعي حيث يعتبر في هذه الحالة خسائر تستبعد من تكاليف الإنتاج و تحمل لحساب لأرباح و الخسائر و فيما يلي معالجة المسموحات و خسائر التصنيع في نظام تكاليف المراحل : - ( احمد حسين 2000 )

**أ- مسموحات و خسائر المواد :**

تتمثل في تكلفة عدم المواد الخام المتخلف من عملية التصنيع . فإذا كان هذا العادم في حدود النسب المسموح بها يعتبر عام طبيعي و تبقى تكلفته ضمن تكلفة المواد المباشرة المحملة للإنتاج مع ملاحظة طرح القيم السوقية للعادم عند بيعه كعادم من

تكلفة المواد إن وجدت أما إذا كان العادم يزيد عن النسب المسموح بها فيعتبر عادم غير طبيعي تستبعد تكلفته من تكلفة المواد المباشرة وتعتبر تكلفة هذه العادم بمثابة خسائر يحمل بها حساب الأرباح والخسائر مع ملاحظة طرح القيمة السوقية إن وجدت بمعنى أنها تقلل من الخسارة .

#### ب- مسموحات وخسائر عنصر الأجور :

تتمثل في تكلفة الوقت الضائع المتمثل في الفرق بين تكلفة الأجور المدفوعة للعمال وبين تكلفة الأجور المحملة للإنتاج فإذا كان الوقت الضائع في حدود النسب المسموح بها يعتبر وقت ضائع طبيعي يضاف إلى المصاريف الصناعية الفعلية للمرحلة. أما إذا كان الوقت الضائع يفوق النسب المسموح بها يعتبر وقت ضائع غير طبيعي يحمل به حساب الأرباح والخسائر .

#### خصائص نظام تكاليف المراحل الإنتاجية :

يعتمد نظام تكاليف المراحل على الخصائص التالية : ( محمد أحمد 1985 )

- 1- الإنتاج مستمر ونمطي لتمويل المخزون التجاري أي أن الإنتاج يسبق البيع .
- 2- الإنتاج يحرص على أساس إنتاج القسم ( المرحلة ) .
- 3- التكاليف تحرص على أساس القسم ( المرحلة ) .
- 4- التالف من الوحدات تتحمل به جميع الوحدات السليمة المنتجة خلال الفترة .
- 5- تقاس تكلفة الوحدة من الإنتاج عن طريق متوسط تكلفة المرحلة .

#### مميزات نظام تكاليف المراحل الإنتاجية :

يتميز نظام تكاليف المراحل الإنتاجية بالمميزات التالية : ( أحمد كلبونة 2011 )

- 1 - يكون الإنتاج في نظام المراحل متجانساً في كل مرحلة و تعتبر كل مرحلة صناعية مستقلة عن التالية .
  - 2 - تختلف حسابات مراحل الإنتاج باختلاف طبيعة الصناعة و العمليات الإنتاجية ، ففي بعض الصناعات يمر فيها الإنتاج بجميع المراحل المختلفة المتتالية حتى يصبح منتجاً نهائياً كما توجد صناعات يمر بها حسب نوع المنتج وبمرحلة معينة ثم يوزع الإنتاج غير التام على عدة مراحل مختلفة .
  - 3 - يمكن حصر و تجميع تكاليف الإنتاج و المواد و الأجور و التكاليف الصناعية لكل مرحلة خلال الفترة بشكل مستقل على حدة .
  - 4 - يمكن حصر كمية الوحدات المنتجة لكل مرحلة بسهولة و تتبع حركتها و راقبتها بفعالية .
  - 5 - إمكانية تحويل تكاليف الوحدات التامة في مرحلة ، وبسرعة كلفتها الفعلية ، للمرحلة التالية لها .
  - 6 - لا تظهر مشكلة التكاليف غير المباشرة في نظام تكاليف المراحل باعتبار أن كل ما يصرف من مواد و أجور للمرحلة الإنتاجية هو لازم لها ومباشرة عليها .
  - 7 - في تشغيل المراحل المادة الأولية تصرف للمرحلة الأولى فقط ويتم تحويلها بالتصنيع المرهلي إلى المراحل المختلفة حتى تصبح منتجاً نهائياً تام الصنع .
  - 8 - في حالة بيع إنتاج خاص بمرحلة معينة فيفضل تحويل منتجات هذه المرحلة إلى المرحلة التالية بسعر البيع بدلاً من سعر التكلفة لتحديد نشاط كل مرحلة من ربح أو خسارة على حدة .
  - 9 - يتم قياس تكلفة المنتج النهائي عن طريق قياس متوسط تكلفة الوحدة في مراحل الإنتاج المختلفة .
- يرى الباحث أن نظام تكاليف المراحل الإنتاجية يطبق في معظم الصناعات اللببية و خاصة الصناعات الاستهلاكية مثل صناعة الاسمنت المواد الغذائية و صناعة الغزل و النسيج و التي تكون منتجاتها نمطية و متجانسة و متماثلة و لا تحتاج لمواصفات محددة مسبقاً من العملاء و غالباً ما يستخدم كميات و نوعيات متشابهة من المواد الخام و العمالة المباشرة و تكون العمليات متتابعة و مكتملة لبعضها ، لذلك فإن هذا النظام لا يحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة .

#### الانتقادات الموجهة لأنظمة التكاليف التقليدية لتخصيص التكاليف غير المباشرة :

تتسم أنظمة التكاليف التقليدية لتخصيص التكاليف غير المباشرة بتضارب المعالجات المقترحة لحل مشكلة تخصيص هذه التكاليف على المنتجات لتعدد جوانبها و إبعادها وقصور بعض هذه المداخل على كل من المستويين النظري و التطبيقي هذا بالإضافة إلى قابليتها للتبرير النظري بصفة عامة ، ويمكن القول إن هذه النظم مازالت تواجه العديد من الانتقادات منها :

(سمير أبو الفتوح 2000)

- 1- عدم دقة بيانات تكلفة المنتجات بسبب عدم وجود علاقة سببية بين تكلفة المنتج وما يتم استخدامه
- 2- الارتكاز على أساس مرتبطة بحجم الإنتاج لتحصيل التكاليف غير المباشرة على المنتجات.
- 3- عدم ملائمة أساليب تخصيص التكاليف التقليدية لكثير من الصناعات التي تستخدم تقنيات حديثة.

#### الرقابة على عناصر تكاليف الإنتاج الصناعي

##### 1- الرقابة على تكلفة المواد :-

يشير مصطلح المواد عموماً إلى المواد الخام المستخدمة في الشركات الصناعية حيث تشكل تكلفة المواد جزءاً كبيراً من إجمالي تكلفة الإنتاج وتتألف عملية مراقبة المواد من ضوابط كمية ومالية كما يجب المحافظة على توازن المخزون بشكل

جيد والتحكم في المواد من أجل الإنتاج الفعال والحفاظ على الاستثمار في المخزون عند أدنى مستوى مع الحفاظ على متطلبات التشغيل، ومن أجل ممارسة الرقابة الفعالة على المواد ينبغي أن يكون هناك تعاون وتنسيق بين أقسام الشراء والاستلام والتفتيش حتى يتم الشراء بكميات اقتصادية وبأفضل الأسعار الممكنة وكذلك متابعة نظام صرف المواد وعمليات المناولة يساعد على تحقيق الرقابة والتحكم في المواد. (Scoribd 2024)

### 2- الرقابة على تكلفة الأجور :-

تعد تكلف الأجور عنصرا هاما من عناصر التكلفة الإجمالية للإنتاج في أي مؤسسة حيث تشكل ما بين 40% - 60% من التكلفة الإجمالية في معظم الشركات وتشير تكلفة العمالة إلى المبلغ المدفوع للأفراد العاملين في إنتاج السلع وفي الشركات الصناعية غالبا ما تقسم الإدارة تكلفة العمالة إلى تكلفة مباشرة وتكلفة غير مباشرة وفي الوقت الحاضر ومع ارتفاع معدلات الأجور وتزايد ثبات تكلفة العمالة لاسيما في المؤسسات الصناعية الكبيرة اكتسبت الرقابة الصارمة على تكلفة الأجور أهمية بالغة للتحكم في التكلفة الإجمالية للإنتاج وتكلفة تشغيل الوحدة.

### 3- الرقابة على التكاليف الصناعية غير المباشرة :-

تعرف النفقات العامة بأنها النفقات التشغيلية الجارية التي لا ترتبط مباشرة بإنتاج منتج أو تقديم خدمة كما تعتبر ضرورية لتسيير العمليات اليومية للشركة بغض النظر عن حجم الإنتاج وهي تشكل جزءا كبيرا من النفقات العامة ويتم تصنيفها إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة لا يمكن التحكم فيها، وكقاعدة عامة يجب أن لا يتجاوز معدل التكاليف العامة 35% من التكلفة الإجمالية وغالبا ما تكون هذه التكاليف خارجة عن السيطرة ورغم صعوبة مراقبتها وتتبعها إلا أنه يمكن استخدام الطرق التالية للتحكم فيها :-

أ - أعداد تقارير المراقبة ومقارنة النتائج مع النتائج السابقة .

ب - الميزانية المرنة .

ج - التكاليف المعيارية .

### الجانب العملي

#### تحليل وصفي للبيانات من واقع قوائم التكاليف لمصنع أسمنت زليتن :-

من خلال قوائم التكاليف لمصنع اسمنت زليتن لسنة 2025 ف ومن خلال الزيارات الميدانية للمصنع والمقابلات الشخصية التي أجريت مع المسؤولين و رؤساء الأقسام ومدراء الإدارات اتضح أن مصنع اسمنت زليتن يطبق نظم التكاليف التقليدية في تحديد تكلفة الإنتاج و الرقابة على تكاليف الإنتاج ، أي يقوم بتطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية لان منتجات الاسمنت تتميز بالتجانس و النمطية من حيث الشكل و الحجم، كما تتميز عملياته الصناعية بالاستمرارية و التابع من مرحلة إلى أخرى، كما أوضح المسؤولين بالمصنع إن الهدف الأساسي من تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية هو تحديد تكلفة كل مرحلة أو عملية صناعية يمر بها المنتج بصورة دقيقة حتى يمكن تجميع التكاليف على أساسها.

تقوم إدارة مصنع اسمنت ازليتن باستخدام المراحل الإنتاجية المتتابعة و التي يمر الإنتاج فيها بعدة مراحل متتابعة أو متسلسلة لاستكمال عملية التصنيع حيث تعتبر مخرجات المرحلة مدخلات المرحلة التي تليها و يتم في كل مرحلة صناعة جزء من المنتج بشكل مستقل وكل مرحلة متممة للمرحلة السابقة لها حتى تصل إلى المنتج النهائي في المرحلة الأخيرة، حيث يمر الإنتاج بمصنع اسمنت زليتن بعدة مراحل أساسية تبدأ بمرحلة المحاجر وتفجير الديناميت و يليها مرحلة الكسارات ثم مرحلة تخزين المواد الخام بالمخازن ثم مرحلة طحن المواد الخام و الفلتره ثم مرحلة الفرن و المبرد ثم مرحلة طحن الاسمنت و يليها المرحلة الأخيرة وهي مرحلة تعبئة و بيع الاسمنت الجاهز.

تقوم إدارة المصنع بتحميل جميع عناصر التكاليف التي تم أنفاقها على وحدات الإنتاج النهائي سواء كانت مباشرة و غير مباشرة أو متغيرة أو ثابتة أي يتم تطبيق نظرية التكاليف تقوم إدارة المصنع بتبويب جميع المصروفات على حسب بنود الميزانية التقديرية الإجمالية (الكلية) في تحديد و تحميل عناصر التكاليف على وحدات الإنتاج النهائي .

جدول رقم (1) يبين نسبة تكلفة عناصر التكاليف مقارنة بالتكلفة الإجمالية خلال سنة 2025

البيان	الإجمالي العام	نسبة عناصر التكاليف إلى التكلفة الإجمالية	تكلفة الوحدة
الأجور	55.527.113.301	31.6%	40.905
المواد ومستلزمات التشغيل	49.336.331.285	28.1%	49.414
المصروفات الصناعية	44.765.312.524	25.5%	47.449
مصروفات إدارية والعمومية	3.140.822.499	1.9%	2.796
مصروفات الإدارة العامة	10.074.683.902	5.7%	11.467
مصروف الإهلاك	12.697.571.701	7.2%	11.303
إجمالي التكاليف	175.541.835.212	100%	163.333

أعداد البحث من واقع قوائم التكاليف للمصنع خلال عام 2025

**1- الأجور و المرتبات و المكافآت و المزايا و الرعاية الصحية :**

أوضح المسئولين إن الإدارة لا تقوم بحساب الأجور على أساس ساعات العمل الفعلية إنما يتم صرف مرتبات شهرية لكل العاملين بالشركة بغض النظر عن ساعات العمل أو كمية الإنتاج كما تصرف الشركة مزايا مالية للعاملين في حالة الزيادة في كمية الإنتاج و تصرف الشركة مكافآت مالية في المناسبات و الأعياد الرسمية و كذلك عند تشكيل لجان عمل خاصة و يتم ذلك في شكل مبالغ مالية محددة من قبل الشركة ، في حين تقدم الشركة مساعدات فنية للعمالة الأجنبية بالشركة . كما تقوم بصرف مبالغ مالية شهرياً لكل العاملين بالشركة و ذلك لغرض الرعاية الصحية .  
 علماً بأن الشركة لا تعير أي اهتمام لاحتساب تكلفة الوقت الضائع خلال العمليات الإنتاجية حيث يتم تحميلها على وحدات الإنتاج النهائي .

و قد بلغت قيمة المرتبات والأجور و ما في حكمها بمصنع اسمنت زليتن مبلغ وقدره 55.527.113.301 مليون دينار ليبي أي بنسبة 31.6% من إجمالي التكاليف الكلية للمصنع .

**2- المواد الخام ومستلزمات التشغيل :**

يحتفظ المصنع بمخزونات كبيرة من المواد الخام التي يتم استخراجها من المحاجر و كذلك خامات الحديد و التي تشكل نسبة 1.2% من طحن الاسمنت و كذلك خامات الجبس و التي تشكل نسبة 5% من طحن الاسمنت و هما من المواد المباشرة لتصنيع مادة الاسمنت ، و كذلك يحتفظ المصنع بإنتاج تحت التصنيع (التشغيل) من مادة الكلنكر و هي مادة مصنعة بنسبة 80% . بالإضافة إلى كميات كبيرة من الأكياس الخاصة بتعبئة الإنتاج النهائي . كما يتم تخزين الاسمنت السائب في صوامع خاصة بالمصنع . في حين يتم صرف المواد الخام و مستلزمات التشغيل بموجب اذونات الصرف الخاصة بها و يتم احتسابها و صرفها و تقييم المخزون على حسب طريقة متوسط التكلفة .

و قد بلغت قيمة المواد الخام و مستلزمات التشغيل بمصنع اسمنت زليتن خلال السنة مبلغ وقدره 49.336.331.285 مليون دينار ليبي أي بنسبة 28.1% من إجمالي التكاليف الكلية في حين بلغت قيمة الإجمالي بعد التغيير في المخزون لنفس السنة مبلغ وقدره 170.597.858.484 مليون دينار ليبي و ذلك حسب قوائم التكاليف للمصنع .

**3- المصروفات الصناعية**

فقد أوضح محاسب التكاليف بأنه يتم تبويب جميع المصروفات الصناعية المباشرة و غير المباشرة على حسب بنود الميزانية التقديرية . كما أوضح محاسب التكاليف بأنه يتم احتساب و تحميل التكاليف الصناعية المباشرة و غير المباشرة على مراكز الإنتاج بالمصنع و من تم تحميلها على المراحل الإنتاجية .

و قد بلغت قيمة المصروفات الصناعية بمصنع اسمنت زليتن مبلغ وقدره 44.765.312.524 مليون دينار ليبي أي بنسبة 25.5% من إجمالي التكاليف الكلية و ذلك حسب قوائم التكاليف خلال السنة . في حين كان لبند مصروفات الكهرباء النصيب الأكبر حيث بلغ نسبة 31% من إجمالي المصروفات الصناعية و يليه بند قطع الغيار و الذي بلغ نسبة 29% من إجمالي المصروفات الصناعية ، في حين شكلا هذين البندين نسبة 60% من إجمالي المصروفات الصناعية .

**4- المصروفات الإدارية و العمومية**

لقد أوضح محاسب التكاليف بأن المصروفات الإدارية و العمومية يتم احتسابها و تحميلها على وحدات الإنتاج النهائي مثلها مثل المصروفات الصناعية . و قد بلغت قيمة المصروفات الإدارية و العمومية لمصنع اسمنت زليتن خلال السنة مبلغ وقدره 3.140.822.499 مليون دينار ليبي أي بنسبة 1.9% من إجمالي التكاليف الكلية . في حين بلغت نسبة بند مصروفات النظافة خلال السنة حوالي 35% من إجمالي المصروفات الإدارية و العمومية . كما أفاد المحاسب بأنه لم يتم صرف أية مبالغ مالية للأبحاث و الدراسات و أيضاً لم تدفع أي قيمة للضرائب البيعية و الاشتراكات الأخرى .

**5- مصروفات الإدارة العامة**

لقد أفاد مدير إدارة التكاليف بالمصنع بأنه يتم دفع مبلغ سنوي للإدارة العامة أسوة بباقي المصانع التابعة لها و ذلك لتغطية مصروفات الإدارة العامة و كذلك يخصص جزء من هذه المصروفات لمساعدة البلديات التي تقع المصانع في نطاقها . و أوضح المحاسب بأن هذه المصروفات تحمل على الإنتاج رغم أنها ليس لها علاقة بالعمليات الإنتاجية و قد بلغت قيمة المصروفات المدفوعة من قبل مصنع اسمنت زليتن خلال السنة مبلغ وقدره 10.074.683.902 مليون دينار ليبي أي بنسبة 5.7% من إجمالي التكاليف الكلية للمصنع .

**6- التكاليف الرأسمالية (أهلاك الأصول الثابتة)**

لقد أوضح المحاسب بأنه يتم احتساب استهلاك الأصول الثابتة بالنسبة المئوية لكل أصل سنوياً و تحديد مصروفات الاستهلاك و تجميعها و تحميلها على المنتجات النهائية مثل المصروفات الصناعية و الإدارية و العمومية و قد بلغت قيمة مصروفات الاستهلاك لمصنع اسمنت زليتن خلال السنة مبلغ وقدره 12.697.571.701 مليون دينار ليبي أي بنسبة 7.2% من إجمالي التكاليف الكلية للمصنع .

**7- الطاقات العاطلة**

لقد أوضح المهندسين والفنيين بأقسام الإنتاج في المصنع بوجود طاقات عاطلة نتيجة لتعطل بعض خطوط الإنتاج في بعض الأحيان و التي لا يتم إصلاحها في نفس الوقت مما يؤدي إلى توقف احد خطوط الإنتاج عن العمل كلياً، و ذلك يؤدي الى تدني في مستوى الإنتاج، و كذلك أفاد محاسب التكاليف بأنه لا يتم احتساب و معالجة تكلفة الطاقة العاطلة بالإضافة إلى انقطاع التيار الكهربائي في بعض الأحيان و الذي يسبب في توقف المصنع كلياً عن العمل و كل هذا يحمل على المنتجات النهائية

**8- الرقابة على تكاليف الإنتاج**

لقد أفاد مدير إدارة الرقابة الداخلية بالشركة بأنه تتم عملية الرقابة بشكل مستمر على جميع عناصر التكاليف و المصروفات عن طريق المراجعة الداخلية للشركة و ذلك حسب النظم التقليدية من واقع المستندات الفواتير المعتمدة من مصلحة الضرائب . و هذه تعتبر عملية مراقبة و ليست رقابة ، لأن عملية الرقابة دائماً تكون مرتبطة بوجود خطة محددة مسبقاً و يحدد بموجبها ما يجب أن يراقب و يقيم على أساسها الأداء الفعلي . و الشركة ليس لديها أي خطة للرقابة ، و كذلك لم تستخدم التكاليف المعيارية في عملية الرقابة إلا في نطاق ضيق جداً ، و نتيجة لذلك يعتبر نظام الرقابة الداخلية ضعيف جداً .

**أوجه القصور في تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية بمصنع اسمنت زليتن**

1- هناك قصور واضح لنظم تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة و تحديد تكلفة المنتجات النهائية بشكل دقيق و كذلك الرقابة على تكاليف الإنتاج و تتبعها و تخفيضها، و لقد فشل نظام تكاليف المراحل في تقديم المعلومات الإستراتيجية التي يحتاجها المصنع في ظل بيئة صناعية معقدة و شديدة المنافسة، في حين أن المعلومات التي يقدمها هذا النظام تفتقر إلى الدقة و الملائمة في ظل البيئة الصناعية الحديثة مما يؤدي إلى عدم قدرة نظام تكاليف المراحل المطبق على تحديد تكلفة الوحدة المنتجة بصورة دقيقة

2- إن تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية بمصنع اسمنت زليتن يؤدي إلى قصور في نظام الرقابة المطبق كما أنه لا يسهل عمليات التداخل الوظيفي و الاتصال بين الوحدات الإنتاجية و بين الأقسام و الأنشطة بالبيئة الداخلية للمصنع مما أدى إلى التداخل بين الأفكار و عدم وجود علاقة بين التكاليف و الأفراد و كذلك عدم القدرة على تتبع التكاليف من مصدرها. كما أدى ضعف المراقبة و الرقابة داخل الأقسام و الوحدات الإنتاجية بالمصنع إلى تنظيم الدورة الإنتاجية وفقاً لتجهيز الأفراد و تنظيمهم و ليس بناء على خطوات منظمة و مرتبة مما أدى إلى عدم قدرة رؤساء أقسام الإنتاج استبعاد أي منتج أو قفل خط إنتاج معين أو فتح خط إنتاج جديد، و كذلك عدم القدرة على حل الاختناقات خلال دورة حياة المنتج. كما يؤدي إلى عدم التكامل المشترك بين النظام و الأقسام الإنتاجية داخل المصنع إلى عدم تحقيق علاقة ديناميكية تساعد على تحقيق السياسات الإستراتيجية التي تسعى الإدارة إلى تحقيقها.

3- إن نظام تكاليف المراحل الإنتاجية المطبق بمصنع اسمنت زليتن غير قادر على تحديد المرحلة التي تكون فيها نسبة التكاليف الإنتاجية مرتفعة أكثر من المراحل الأخرى و بالتالي عدم قدرة النظام على معرفة سبب ارتفاع التكلفة في تلك المرحلة و هذا ناتج عن عجز النظام على تتبع التكاليف من مصدرها، و هذا يجعل إدارة المصنع تفقد السيطرة على عناصر التكاليف. و نظراً لاعتماد نظام تكاليف المراحل على تجميع جميع عناصر التكاليف بغض النظر عن مقدار الاستفادة منها مما يؤدي إلى زيادة التحميل لبعض المراحل و نقص التحميل للبعض الأخر مما يسبب في حدوث أخطاء في بيانات التكاليف التي يتم تحديدها و التي تكون متضمنة العديد من التكاليف التي يمكن تجنبها.

4- عدم قدرة إدارة المصنع على تحديد تكلفة الأجر و المرتبات لكل مرحلة من مراحل الإنتاج بصورة دقيقة الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى تحميلها على المنتجات النهائية. بالإضافة إلى ذلك قد توجد في بعض الأحيان طاقات عاطلة أو غير مستغلة و التي قد تكون في إحدى المراحل الإنتاجية و المتمثلة في الأنشطة غير المنتجة و التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي و يتم تحميل تكلفتها على المنتجات النهائية.

5- إن نظام تكاليف المراحل الإنتاجية المستخدم بمصنع اسمنت زليتن لا يتماشى مع بيئة التصنيع الحديثة و التكنولوجيا المتقدمة، و إن الشركات الصناعية حالياً تعمل في ظل بيئة معقدة و شديدة المنافسة و التغيرات السريعة في بيئة الأعمال و التصنيع وكذلك الزيادة غير المسبوقة في تقنيات الإنتاج و ما يترتب عليها من زيادة في نسبة التكاليف غير المباشرة. و نظراً لفشل نظام تكاليف المراحل في ملائمة بيئة التصنيع الحديثة لعدم قدرته على تقديم معلومات إستراتيجية سريعة و دقيقة و التي يحتاجها مدراء الشركات لاتخاذ القرارات الرشيدة.

**نتائج الدراسة**

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج يمكن تلخيصها فيما يلي :

- 1- تم قبول الفرضية الأولى : تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية يؤثر على تحديد تكاليف الإنتاج بصورة دقيقة .
- 2- تم قبول الفرضية الثانية : تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية يؤثر في الرقابة على تكاليف الإنتاج و تتبعها.
- 3- تم قبول الفرضية الثالثة : تطبيق نظام تكاليف المراحل الإنتاجية لا يوفر البيانات و المعلومات التي تحتاجها إدارة التكلفة لمواكبة بيئة التصنيع الحديثة.

**توصيات الدراسة**

من خلال النتائج السابقة أوصت الدراسة بالآتي :

- 1- يجب توعية إدارة الشركة بالتحول إلى تطبيق نظم التكاليف الحديثة و المزايا التي تحققها نتيجة لقدرتها العالية على تقديم المعلومات الدقيقة التي تساعد على تحديد تكاليف الإنتاج و الرقابة عليها.
- 2- يجب تحديد التكلفة الفعلية للمنتجات النهائية من خلال تحميل المنتجات بالتكاليف المباشرة و الجزء المتغير من التكاليف غير المباشرة و كذلك الجزء المستغل من المصروفات الصناعية غير المباشرة .

- 3- يجب وضع خطة محددة مسبقاً لعملية الرقابة ليتم على أساسها تقييم الأداء الفعلي لكي يتم تعزيز نظام الرقابة الداخلية بالشركة .
- 4- ضرورة التوسع في استخدام التكاليف المعيارية في الرقابة على عناصر التكاليف وكذلك استخدام أسلوب الرقابة الوقائية لمنع وقوع أخطاء أثناء عمليات التصنيع .

#### المراجع

1. أحمد، أحمد يوسف أحمد السنوسي. (2010). إطار علمي لاستخدام أساليب التكاليف الحديثة في قياس تكلفة الإنتاج الصناعي في قطاع الصناعة في السودان [رسالة دكتوراه غير منشورة]. [جامعة النيلين، الخرطوم.
2. إسماعيل، رندا أحمد زميت. (2008). تحميل تكاليف الصنع الإضافية وتأثيرها على أسعار المنتجات الصناعية: دراسة حالة [رسالة ماجستير غير منشورة]. [جامعة قاريونس.
3. الجبالي، محمود علي، والسامرائي، قصي. (2000). محاسبة التكاليف. دار وائل للنشر.
4. خليل، محمد أحمد. (1985). محاسبة التكاليف في المجال الإداري، الجزء الثاني. دار النهضة.
5. صالح، سمير أبو الفتوح. (2000). المحاسبة الإدارية الاستراتيجية: مدخل معاصر لدعم القرارات في البيئة التنافسية. جامعة المنصورة.
6. عامر، الشارف انبية. (2009). مشاكل قياس وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة في الوحدات الصناعية [رسالة دكتوراه غير منشورة]. [جامعة أم درمان الإسلامية، الخرطوم.
7. علي، أحمد حسين. (2000). المحاسبة الإدارية المتقدمة. الدار الجامعية.
8. علي، فيصل القاسم سنين. (2009). أثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) على رقابة وتخفيض التكلفة في المنشأة الصناعية [رسالة ماجستير غير منشورة]. [جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم.
9. كلبونة، أحمد، وسلامة، رأفت، ونظمي، إيهاب. (2011). الأصول المحاسبية والأسس العلمية في محاسبة التكاليف (ط. 1). دار وائل للنشر.
10. المطارنة، غسان فلاح سلامة. (2003). مقدمة في محاسبة التكاليف (ط. 1). دار وائل للنشر.
11. النجار، يوسف محمد عوض. (2007). تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) في القطاع الصناعي الأردني [رسالة دكتوراه غير منشورة]. [جامعة عمان العربية، الأردن.
12. نعمان، لبنى هاشم. (2013). محاسبة التكاليف: منهاج علمي وتطبيقي (ط. 1). دار وائل للنشر.

**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 SAJFAS and/or the editor(s). SAJFAS 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.