



دليل المستخدم

CostCalc Pro

حساب وتحليل التكاليف الصناعية — محاسبة التكاليف: تكاليف الشراء، تكاليف الإنتاج، تكلفة سعر البيع، تحليل الهوامش، تحليل الانحرافات، متابعة الربحية والمساعدة على اتخاذ القرار.

الإصدار 1.0.0

الفهرس

3	١. نظرة عامة
3	٢. البدء وتسجيل الدخول
4	٣. مساحة العمل — علامات التبويب السبع
5	٤. سير العمل الموصى به
5	٥. الإعدادات (البيانات المرجعية)
6	٥-١ مراكز التحليل
6	٥-٢ مفاتيح التوزيع الثانوي
7	٥-٣ أجور اليد العاملة · ٥-٤ قوائم المكونات ومسارات التصنيع · ٥-٥ الفترات
8	٦. إدخال بيانات الفترة
9	٧. قراءة النتائج
9	٧-١ الملخص · ٧-٢ التوزيع
10	٧-٣ الربحية · ٧-٤ الانحرافات · ٧-٥ القرارات
12	٨. المنهج المحاسبي والصيغ
13	٩. الوصول عبر الويب وواجهة البرمجة
14	١٠. حزمة ويندوز · ١١. المصطلحات · ١٢. الأسئلة الشائعة

1 نظرة عامة

CostCalc Pro تطبيق لمحاسبة التكاليف يحسب تلقائيًا وبدقة تكلفة المنتجات المصنّعة من قبل المؤسسة الصناعية. يعتمد على منهج مراكز التحليل (الأقسام المتجانسة) والتكلفة الكاملة، ثم يستنتج منه الهوامش والانحرافات مقارنة بالتكاليف المعيارية والربحية ومجموعة من أدوات محاكاة المساعدة على اتخاذ القرار.

تغطي الوحدة الحاجة الكاملة لإدارة التكاليف:

تكاليف الشراء

تقييم المواد بالتكلفة الوسطية المرجحة (CMUP)، مع تحميل الأعباء غير المباشرة للتموين.

تكاليف الإنتاج

المواد المستهلكة (قائمة المكونات)، اليد العاملة المباشرة (مسار التصنيع) والأعباء غير المباشرة للورشة (وحدات العمل).

تكلفة سعر البيع

تكلفة إنتاج المنتجات المباعة + التوزيع + الإدارة + المصاريف المباشرة.

تحليل الهوامش

النتيجة التحليلية، معدل الهامش على البيع وعلى التكلفة، لكل منتج وإجمالاً.

تحليل الانحرافات

الأعباء المباشرة (انحراف الكمية + انحراف السعر)؛ الأعباء غير المباشرة (نموذج الانحرافات الثلاثة).

متابعة الربحية

التكلفة-الحجم-الربح؛ عتبة المردودية، هامش ومؤشر الأمان، الرافعة التشغيلية، نقطة التعادل؛ تصنيف ABC.

المساعدة على القرار

الطلب الإضافي، التصنيع أو الشراء، السعر الأدنى وسعر البيع المقترح.

طريقتان للوصول

تطبيق سطح المكتب (موصى به) وواجهة ويب / واجهة برمجة للوصول عن بُعد عبر المتصفح.

لمن هذا الدليل؟

لمراقبي التسيير والمحاسبين التحليليين والمديرين ومسؤولي الإنتاج الراغبين في معرفة التكلفة الفعلية لكل منتج وقيادة الربحية. لا يتطلب الاستعمال اليومي أي مهارة في البرمجة.

2 البدء وتسجيل الدخول

١-٢ تشغيل تطبيق سطح المكتب (موصى به)

من جذر المشروع، يكفي تنفيذ:

```
# Desktop application
python main.py
```

يفتح التطبيق شاشة تسجيل الدخول ثم ينتقل مباشرة إلى وحدة **تكلفة سعر البيع (Coût de revient)**. يعتمد محرّك الحساب على المكتبة القياسية للغة بايثون فقط، ولا يحتاج إلى أي مكتبة خارجية لإجراء الحسابات.

٢-٢ تسجيل الدخول

أدخل اسم المستخدم وكلمة المرور. عند أول تشغيل يُنشأ حساب مسؤول تلقائيًا:

اسم المستخدم	كلمة المرور	الدور
admin	admin123	مسؤول النظام

الأمان — نفذ فورًا

غيّر كلمة المرور admin123 عند أول تسجيل دخول (المستخدمون / حسابي). يتيح هذا الحساب الوصول إلى جميع البيانات.

٣-٢ العملة واللغة

العملة الافتراضية هي **الفرنك الإفريقي (FCFA)**؛ ويتوقّر اليورو والدولار وعملات أخرى في الإعدادات. تُعرض جميع المبالغ في الوحدة بالعملة المختارة. تتوقّر الواجهة بعدة لغات (الفرنسية، الإنجليزية، الإسبانية، العربية).

معلومة مفيدة

يُنشأ مخطط محاسبة التكاليف (الجدول ببداية ca_) تلقائيًا عند أول استعمال. لا يوجد ما يُثبت على مستوى قاعدة البيانات.

3 مساحة العمل — علامات التبويب السبع

في الشريط الجانبي، يحتوي قسم **التحليلات** على مدخل **«تكلفة سعر البيع»**. تتكوّن الشاشة من ترويسة، وشريط أدوات فيه **محدّد الفترة**، ثم مجموعة من علامات التبويب.

١-٣ شريط الأدوات (أعلى الشاشة)

الأمر	الوظيفة
الفترة	قائمة منسدلة تختار فترة التحليل النشطة. تخصّ جميع الحسابات هذه الفترة.
تحديث	يعيد الحساب ويحدّث علامة التبويب المعروضة.
فترة جديدة	ينشئ فترة (رمز + تسمية، مثل «06-2026 — يونيو 2026»).
المراكز القياسية	ينشئ بنقرة واحدة مجموعة من مراكز التحليل النموذجية للبدء بسرعة.

٢-٣ علامات التبويب

[الإعدادات](#)[البيانات](#)[القرارات](#)[الانحرافات](#)[الربحية](#)[التوزيع](#)[الملخص](#)

علامة التبويب	ما تحتويه
الملخص	نظرة عامة: 4 مؤشرات رئيسية + جداول التكاليف الثلاثة (الشراء، الإنتاج، تكلفة سعر البيع والهوامش).
التوزيع	جدول توزيع الأعباء غير المباشرة (الأولي، الثانوي، تكلفة وحدة العمل) وضبط التوازن.
الربحية	تحليل التكلفة-الحجم-الربح (عتبة المردودية، هوامش الأمان، الرافعة) وتصنيف ABC للمنتجات.
الانحرافات	تحليل انحرافات منتج: المواد واليد العاملة المباشرة (التكاليف الفعلية مقابل المعيارية).
القرارات	ثلاث أدوات محاكاة: الطلب الإضافي، التصنيع أو الشراء، السعر الأدنى / المقترح.
البيانات	إدخال بيانات الفترة: الأعباء، النشاط، المشتريات، الإنتاج، المبيعات.
الإعدادات	البيانات المرجعية: الفترات، مراكز التحليل، أجور اليد العاملة، قوائم المكونات ومسارات التصنيع.

4 سير العمل الموصى به

اتبع هذا الترتيب المنطقي. تُمَلَأُ علامتا الإعدادات والبيانات أولاً؛ ثم تُطالَعُ علامات التحليل بعد ذلك.

الخطوة	الإجراء	أين
1	إنشاء مراكز التحليل (زرّ «المراكز القياسية» أو مراكزك الخاصة)، وعند الحاجة مفاتيح التوزيع الثانوي.	الإعدادات ← المراكز
2	إدخال أجور اليد العاملة (الأجور بالساعة).	الإعدادات ← أجور MOD
3	لكل منتج تام، تحديد قائمة المكونات ومسار التصنيع (العمليات: زمن اليد العاملة، وحدات العمل).	الإعدادات ← قوائم المكونات
4	إنشاء فترة التحليل (شهر، فصل...).	الشريط ← فترة جديدة
5	إدخال بيانات الفترة: الأعباء غير المباشرة (مع تعليم الثابتة)، النشاط، المشتريات، الإنتاج، المبيعات.	البيانات
6	القيادة: مطالعة الملخص، التوزيع، الربحية، الانحرافات وأدوات المحاكاة.	الملخص ← القرارات

5 الإعدادات (البيانات المرجعية)

تجمع علامة الإعدادات البيانات المستقرّة التي لا تتغيّر في كل فترة: المراكز، أجور اليد العاملة، قوائم المكونات، مسارات التصنيع والفترات.

١-٥ مراكز التحليل

يجمع مركز التحليل أعباء غير مباشرة متجانسة. لكل مركز نوع ووحدة عمل (الوحدة التي تقيس نشاطه). ينشئ زرّ المراكز القياسية المجموعة التالية الجاهزة للاستعمال:

الرمز	التسمية	النوع	وحدة العمل
ADM	الإدارة / التسيير	إدارة	100 من رقم الأعمال
ENT	الصيانة	مساعد	ساعة صيانة
ENERG	الطاقة	مساعد	ك.و.س
APPRO	التمويل	تمويل	كغ مُشتري
ATEL1	ورشة الإنتاج	إنتاج	ساعة-آلة
DIST	التوزيع	توزيع	وحدة مُباعة

تحدّد الأنواع دور كل مركز في السلسلة: تُوزّع المراكز **المساعدة** بالكامل على المراكز الأخرى؛ أما المراكز **الرئيسية** (التمويل، الإنتاج، التوزيع، الإدارة) فتحمل أعباءها على المنتجات عبر وحدة العمل الخاصة بها.

٢-٥ مفاتيح التوزيع الثانوي

عندما يقدّم مركز مساعد خدمة لمراكز أخرى، حدّد **مفتاح التوزيع** (النسبة المئوية المرسلّة إلى كل مستفيد). يعالج البرنامج **الخدمات المتبادلة** (مركزان مساعدان يقدّم كل منهما خدمة للآخر) بحلّ جملة معادلات خطية: النتيجة **دقيقة** دون تقريب أو تكرار يدوي.

٣-٥ أجور اليد العاملة (أجور MOD)

أدخل **الأجور بالساعة** لليد العاملة المباشرة. تُطبّق هذه الأجور على الأزمنة المصرّح بها في مسارات التصنيع لتقييم اليد العاملة المباشرة.

٤-٥ قوائم المكونات ومسارات التصنيع

لكل منتج مُصنّع:

- **قائمة المكونات (BOM)** — قائمة المكونات ولكلّ منها الكمية اللازمة ونسبة **فاقد** اختيارية. يمكن أن يكون المكوّن نفسه منتجًا نصف-تام: يحسب البرنامج أولاً تكلفة المجموعات الفرعية ثم تكلفة المنتج النهائي.
- **مسار التصنيع** — عمليات التصنيع: لكل عملية، **المركز المعني**، **زمن اليد العاملة** (× الأجر بالساعة) و**عدد وحدات العمل** المستهلكة (× تكلفة وحدة عمل المركز).

نوعان جديدان من الأصناف

تُدخل الوحدة النوعين `produit_fini` (منتج تام) و `produit_semi_fini` (منتج نصف-تام). يُضافان إلى دليل أصنافك تلقائيًا وبأمان (تحفظ العملية بياناتك بالكامل ولا أثر لها إن سبق تطبيقها).

٥-٥ الفترات

تعزل الفترة (شهر، فصل، سنة مالية...) مجموعة بيانات تكاليف واحدة. أنشئها عبر **فترة جديدة** (رمز + تسمية، مثل 2026-T2) — «الفصل الثاني 2026»). تُختار الفترة النشطة من شريط الأدوات.

6 إدخال بيانات الفترة

تضمّ علامة **البيانات** خمس علامات فرعية. توقّر كل واحدة جدولاً مع زرّي إضافة وحذف.

العلامة الفرعية	ما يُدخَل
الأعباء	الأعباء غير المباشرة الأولية لكل مركز (المبلغ). عَلَمٌ «ثابت» لأعباء الهيكل: تُستعمل هذه المعلومة في حساب عتبة المردودية.
النشاط	لكل مركز رئيسي، عدد وحدات العمل الفعلية (والنشاط العادي، مفيد لانحرافات الأعباء غير المباشرة).
المشتريات	مشتريات المواد : الكمية، السعر الوحدوي، المصاريف المباشرة إن وُجدت، والمخزون الابتدائي (كمية + قيمة) لحساب CMUP.
الإنتاج	الكميات المنتجة لكل منتج، المخزون الابتدائي، والمصاريف المباشرة للتوزيع إن وُجدت.
المبيعات	الكميات المباعة وسعر البيع الوحدوي لكل منتج.

نصيحة للإدخال

عَلَمٌ بعناية الأعباء **الثابتة**: فهي تحدّد جودة عتبة المردودية والرافعة التشغيلية المحسوبتين في علامة الربحية. املأ **النشاط العادي** للمراكز إذا أردت استعمال تحليل انحرافات الأعباء غير المباشرة.

7 قراءة النتائج

١-٧ علامة الملخص

تلخّص أربعة مؤشرات رئيسية الفترة: **رقم الأعمال**، **تكلفة سعر البيع**، **النتيجة التحليلية** و**معدل الهامش الإجمالي**. وتحتها ثلاثة جداول تصف السلسلة الكاملة:

- **تكاليف شراء المواد (CMUP)** — لكل مادة: الكمية، الشراء + المصاريف، الأعباء غير المباشرة للتموين، التكلفة الإجمالية وCMUP (التكلفة الوسطية الوحدوية المرجّحة).
- **تكاليف الإنتاج** — لكل منتج: المواد المستهلكة، اليد العاملة المباشرة، الأعباء غير المباشرة للإنتاج و**التكلفة الوحدوية للإنتاج**.
- **تكلفة سعر البيع والهامش** — لكل منتج مُباع: الكمية المباعة، رقم الأعمال، تكلفة سعر البيع، **النتيجة التحليلية** و**معدل الهامش**.

٢-٧ علامة التوزيع

يفصّل هذا الجدول كيف تتدفّق الأعباء غير المباشرة، مركزًا مركزًا، حتى تكلفة وحدة العمل:

العمود	المعنى
أولي	الأعباء المخصّصة مباشرة للمركز.
المُستلم (ثانوي)	المبالغ المستلمة من المراكز المساعدة (التوزيع الثانوي).
الإجمالي	إجمالي المركز بعد التوزيع الثانوي.
عدد و.ع	عدد وحدات العمل للمركز (من بيانات النشاط).
تكلفة و.ع	الإجمالي ÷ عدد وحدات العمل — تكلفة وحدة عمل واحدة.

تعرض المؤشرات في الأعلى **مجموع الأعباء غير المباشرة**، المبلغ **الموزّع على المراكز الرئيسية**، حصة الأعباء **الثابتة** و**ضبطًا** للتوازن («متوازن» يعني أنه لا يُفقد شيء في التوزيع).

الخدمات المتبادلة

عندما يقدّم مركزان مساعدان خدمة كلٍّ منهما للآخر، يُحسب المبلغ الواجب توزيعه لكلٍّ منهما بجملة خطية دقيقة: يُضمّن حفظ الأعباء (يبقى الضبط متوازنًا).

٣-٧ علامة الربحية

تحليل التكلفة-الحجم-الربح الإجمالي. تأتي الأعباء الثابتة من الأعباء غير المباشرة المُعلّمة «ثابتة»؛ وتُستنتج الأعباء المتغيرة من إجمالي تكلفة سعر البيع.

المؤشر	التفسير
هامش المساهمة (MCV)	رقم الأعمال - الأعباء المتغيرة. المساهمة في تغطية الأعباء الثابتة.
معدل MCV	$MCV \div \text{رقم الأعمال (بالنسبة المئوية)}$.
عتبة المردودية	مستوى رقم الأعمال الذي تصبح عنده النتيجة موجبة (الأعباء الثابتة $\div$ معدل MCV).
هامش الأمان	رقم الأعمال - العتبة: انخفاض النشاط الذي يمكن تحمّله قبل الخسارة.
مؤشر الأمان	هامش الأمان $\div$ رقم الأعمال (بالنسبة المئوية).
الرافعة التشغيلية	$MCV \div$ النتيجة: حساسية النتيجة لتغيّر النشاط.
نقطة التعادل (أيام)	اليوم من الفترة الذي تُبلّغ فيه عتبة المردودية.

يرتّب تصنيف ABC (باريتو) المنتجات حسب رقم الأعمال ويمنحها صنفًا: A (حتى 80% من رقم الأعمال المتراكم)، B (80%-95%) و C (البقية). يُبرز العدد القليل من المنتجات التي تحقّق معظم رقم الأعمال.

٤-٧ علامة الانحرافات

قارن التكاليف الفعلية بالتكاليف المعيارية (المعايير مستمدة من قوائم المكونات ومسارات التصنيع والأسعار المعيارية). اختر منتجًا تأمّن وانقر تحليل:

- **انحرافات المواد** - لكل مكون: الكمية المعيارية، الكمية الفعلية، **انحراف الكمية**، **انحراف السعر** والانحراف الإجمالي.
- **انحراف اليد العاملة المباشرة** - التفكيك نفسه، مُجمّعًا على مستوى المنتج (الزمن المعياري / الفعلي، انحراف الكمية، انحراف الأجر).

كيفية قراءة الانحرافات

التكلفة الفعلية الأعلى من المعيارية تكون **غير مواتية**؛ والتكلفة الفعلية الأدنى تكون **مواتية**. يتحقّق ضبط داخلي بصورة منهجية من أن انحراف الكمية + انحراف السعر = الانحراف الإجمالي.

٥-٧ علامة القرارات

ثلاث أدوات محاكاة مستقلة. املأ الحقول وانقر **احسب**؛ يظهر القرار الموصى به بالأخضر (مواف) أو بالأحمر (غير مواف).

أداة المحاكاة	السؤال والمبدأ
الطلب الإضافي	هل يُقبل طلب بسعر مخفّف؟ يستند القرار إلى هامش المساهمة (الأعباء الثابتة مُغطّاة مسبقاً). يُقبل إذا كان الهامش المحقّق موجباً.
التصنيع أو الشراء	الإنتاج داخلياً أم المناولة الخارجية؟ مقارنة التكلفة الملائمة: تكلفة الشراء الخارجي مقابل (التكلفة المتغيّرة الداخلية + التكلفة الثابتة النوعية القابلة للتجنّب).
السعر الأدنى / المقترح	السعر الأدنى قصير الأجل (= التكلفة المتغيّرة) وطويل الأجل (= التكلفة الكاملة)، إضافة إلى سعر بيع مقترح لهامش مستهدف.

8 المنهج المحاسبي والصيغ

يطبّق CostCalc Pro منهج **التكلفة الكاملة** بمراكز التحليل. وفيما يلي الصيغ الأساسية التي يستعملها المحرّك.

توزيع الأعباء غير المباشرة

تكلفة وحدة العمل = $\text{Main-centre total} \div \text{number of work units}$
التوزيع الثانوي — تُوزّع المراكز المساعدة على الرئيسية؛ وتُحلّ الخدمات المتبادلة بجملة خطية $(I - K) \cdot D = \text{primary costs}$.

تكلفة الشراء و CMUP

تكلفة الشراء = $\text{purchase price} + \text{direct expenses} + \text{share of procurement overheads}$ (محمّلة بنسبة قيمة الشراء).
 $\text{CMUP} = (\text{inflow value} + \text{opening-stock value}) \div (\text{inflow qty} + \text{opening-stock qty})$

تكلفة الإنتاج

$\text{Production cost} = \text{materials (BOM} \times \text{CMUP, losses incl.)} + \text{labour (routing} \times \text{rate)} + \text{production overheads (work units} \times \text{unit rate)}$

تكلفة سعر البيع والنتيجة

$\text{Cost of sales} = \text{production cost of goods sold} + \text{distribution overheads} + \text{administration overheads} + \text{direct expenses}$

النتيجة التحليلية = $\text{turnover} - \text{cost of sales}$
الهامش على البيع = $\text{result} \div \text{turnover}$ · **الهامش على التكلفة** = $\text{result} \div \text{cost of sales}$

الانحرافات (التكاليف المعيارية)

الأعباء المباشرة (مواد أو يد عاملة):
 $\text{Quantity variance} = (\text{actual qty} - \text{standard qty}) \times \text{standard cost}$
 $\text{Price variance} = (\text{actual cost} - \text{standard cost}) \times \text{actual qty}$
الأعباء غير المباشرة — نموذج الانحرافات الثلاثة: $\text{Budget} + \text{Activity} + \text{Efficiency} = \text{Total variance}$.

· $\text{Leverage} = \text{CM} \div \text{result}$ · $\text{Break-even} = \text{fixed costs} \div \text{CM rate}$
 $\text{Break-even date (days)} = \text{break-even} \div \text{turnover} \times \text{days in period}$

9 الوصول عبر الويب وواجهة البرمجة

يُتاح محرّك الحساب نفسه عبر خادم للوصول عن بُعد بالمتصفح. لتشغيله:

```
# From the project root
python -m api.run
# or
uvicorn api.app:app --host 0.0.0.0 --port 8000
```

- واجهة الويب للوحدة: `http://localhost:8000/cout-revient`
- التوثيق التفاعلي لواجهة البرمجة: `http://localhost:8000/docs` (ابحث عن الوسم «تكلفة سعر البيع»).
- تتطلب واجهة البرمجة (البادئة `/api/ca`) رمز مصادقة. بعض نقاط الوصول الرئيسية:

الطريقة	نقطة الوصول	الوظيفة
POST	<code>/api/ca/init</code>	إنشاء / ترحيل المخطط.
GET	<code>/api/ca/repartition/{periode}</code>	جدول التوزيع.
GET	<code>/api/ca/couts/{periode}</code>	السلسلة الكاملة للتكاليف.
GET	<code>/api/ca/rentabilite/{periode}</code>	تحليل التكلفة-الحجم-الربح + تصنيف ABC.
POST	<code>/api/ca/ecarts/{periode}/{produit}</code>	تحليل انحرافات منتج.
POST	<code>/api/ca/decision/...</code>	أدوات محاكاة المساعدة على القرار.

القائمة الكاملة لنقاط الوصول (الفترات، المراكز، الأجر، قوائم المكونات، مسارات التصنيع، الأعباء، النشاط، المشتريات، الإنتاج، المبيعات، الأسعار المعيارية) موجودة في التوثيق التفاعلي على `/docs`.

10 حزمة ويندوز (ملف تنفيذي)

لتوزيع التطبيق كملف تنفيذي مستقل على ويندوز:

```
REM 1) Build the application
python packaging\build.py --folder
REM 2) Compile the installer with Inno Setup
REM Open packaging\installer.iss then "Compile"
```

النتيجة مثبّت `CostCalcPro_Setup_1.0.0.exe`. لملف واحد: `python packaging\build.py` ←
`dist\CostCalcPro.exe`. يعمل التشغيل من المصدر (`python main.py`) على ويندوز وماك ولينكس.

المصطلح	التعريف
مركز التحليل	تجميع لأعباء غير مباشرة متجانسة، تُقاس بوحدة عمل.
وحدة العمل	الوحدة التي تقيس نشاط مركز (ساعة-آلة، كغ مُشترى، وحدة مُباعة...).
CMUP	التكلفة الوسطية الوحيدة المرجحة — طريقة لتقييم المخزون.
قائمة المكونات (BOM)	قائمة المكونات والكميات اللازمة لمنتج تام.
مسار التصنيع	تسلسل عمليات التصنيع (زمن اليد العاملة، وحدات العمل لكل مركز).
اليد العاملة المباشرة	اليد العاملة المنسوبة مباشرة إلى الإنتاج.
هامش المساهمة	رقم الأعمال - الأعباء المتغيرة.
التكلفة المعيارية	التكلفة المتوقعة (المُعَدَّة مسبقاً)، مرجع لتحليل الانحرافات.
النتيجة التحليلية	رقم الأعمال - تكلفة سعر البيع، لكل منتج أو إجمالاً.

12 الأسئلة الشائعة وحلّ المشكلات

هل تبقى علامة تبويب فارغة؟

تحقق من أن هناك فترة مختارة في شريط الأدوات وأن البيانات المقابلة قد أُدخِلت (الملخص الفارغ يعني غالباً عدم تسجيل أي مبيعة).

يُظهر ضبط التوزيع «اختلال»!

على الأرجح لا يبلغ مفتاح توزيع ثانوي مجموع 100% لمركز مساعد، أو مركز يستلم أعباء دون أن يُوزَّع. راجع المفاتيح في الإعدادات ← المراكز.

هل تبدو عتبة المردودية غير متّسقة؟

تأكد من أنك علّمت «ثابت» لأعباء الهيكل: فبدون هذا التمييز يصبح الفصل بين الأعباء الثابتة والمتغيرة — وبالتالي العتبة — غير موثوق.

هل تخرج تكلفة إنتاج بصفر؟

على الأرجح للمنتج قائمة مكونات أو مسار تصنيع غير مكتمل، أو مكوّن تعذّر حلّ تكلفته (مادة لم تُشتَر في الفترة، أو مجموعة فرعية ناقصة). اكمل الإعدادات ثم حدّث.

CostCalc Pro — حساب وتحليل التكاليف الصناعية · الإصدار 1.0.0. دليل المستخدم (النسخة العربية). تعليقات وتسميات الكود الأصلية في التطبيق بالفرنسية؛ والواجهة متاحة بعدة لغات.