JANZEER BLOCKCHAIN

الاقتصاد

المعروض والإصدار واقتصاد المُصادِقة

إصدار الوثيقة 1.0 · شبكة جنزير · 2026

اقتصاد جنزير

جنزير هي سلسلة من الطبقة الأولى (Layer-1) متحمّلة للأعطال البيزنطية (BFT)، بلا حصة (stake-free)، بلا إذن (permissionless)، وبمعروض ثابت. يقوم اقتصادها بأكمله على ثابت واحد: يوجد بالضبط **100,000,000** عملة، تُخصَّص جميعها مرة واحدة عند التكوين ولا تُصدَر أبداً بعد ذلك. مكافآت الكتلة ليست إصداراً جديداً — بل تُدفع من خزينة ممولة مسبقاً على السلسلة، وتعود شريحة من كل رسوم معاملة إلى تلك الخزينة. والنتيجة هي نموذج إصدار "C + D": دعم مجدول متناقص (C) مقيَّد بالخزينة، إضافة إلى إعادة تدوير دائمة للرسوم (D)، مما يمنح منتجي الكتل حافزاً دائماً مع **تضخم صافٍ صفري**. تلخّص هذه الصفحة الأرقام؛ أما الحقائق الدقيقة على مستوى البايت فتوجد في الورقة الصفراء.

لمحة سريعة

المعامل	القيمة	ملاحظات
المعروض الأقصى	**100,000,000**	ثابت، لا يُصدَر أبداً (المقياس 8)
المنازل العشرية (المقياس)	**8**	`1,000,000 → 0.01` وحدة أساسية
خزينة التكوين ("البنك")	**77,500,000**	عنوان بلا مفتاح `0x0000…0000`
مجمع النظام البيئي/التوزيع	**12,000,000**	حفظ شفّاف (صنبور/إسقاط جوي/برنامج محكوم)
تخصيص المؤسِّس	**7,500,000**	يُقتطع من الخزينة عند ضبط عنوان حفظ
المُصادِقون الأساسيون (anchor)	**3 × 1,000,000**	ثلاثة مُصادِقين لبدء التشغيل
مكافأة الكتلة الأساسية	**10**	`rewardBlock`
فترة التنصيف	**2,100,000 كتلة**	`rewardHalvingPeriod` — ≈ سنة واحدة عند كتل مدتها 15 ثانية (تتنصَّف المكافأة سنوياً)
الحد الأدنى للذيل (أدنى مكافأة دائمة)	**0.5**	`rewardTailFloor`
مدة الفترة الزمنية (slot)	**15 ثانية**	12,000 ms نشطة + 3,000 ms فترة بينية
تقسيم الرسوم	**80 / 20**	80% → المنتج، 20% → الخزينة (`treasuryFeeShareBps = 2000`)
متلقي مكافأة الكتلة	**100% → المنتج**	لا تفويض ولا تقسيم عمولة
تسجيل المُصادِق	**رسوم 3 + وديعة 2000**	الوديعة → الخزينة، **غير قابلة للاسترداد**
الحد الأدنى للمبلغ	**0.1**	`MINIMUM_AMOUNT`
الحد الأدنى للرسوم	**0.01**	`MINIMUM_FEE`

لا يوجد رمز تداول في الشيفرة؛ نشير إلى الوحدة بـ"العملة الأصلية".

1. المعروض الثابت وعدم الإصدار

تُخصَّص `MAX_SUPPLY = 100,000,000` عملة مرة واحدة بالضبط، عند التكوين، ولا يملك البروتوكول **أي مسار للإصدار**. يبلغ مجموع تخصيص التكوين *بالضبط* `100,000,000`، ويفرض ذلك تحقّق ثابت السقف (cap-invariant) الذي يفشل بسرعة ويرفض الإقلاع إذا لم تتطابق الأرقام:

- **77,500,000** تموِّل حساب "البنك" الخاص بالخزينة عند `0x0000000000000000000000000000000000000000`. هذا العنوان **بلا مفتاح** (لا يشتقّه أي مفتاح خاص)، فلا يمكن لأحد إنفاقه مباشرة — فقط منطق المكافآت والرسوم في البروتوكول هو ما يحرّك العملات منه أو إليه.
- **12,000,000** تُموِّل مجمّع النظام البيئي/التوزيع. يجب أن يكون حفظه **شفّافاً** — صنبور أو إسقاط جوي أو برنامج محكوم — **وليس** محفظة يتحكم بها المؤسِّس (انظر التحفظات).
- **7,500,000** هي تخصيص المؤسِّس.
- **3 × 1,000,000** تموِّل المُصادِقين الأساسيين (anchor) الثلاثة لبدء التشغيل.

تُقتطع تخصيصات المؤسِّس والتوزيع وصنبور صندوق التطوير الاختياري **من** الخزينة فقط عند توفير عنوان حفظ (`janzeer.dev-fund` / `.distribution` / `janzeer.genesis.founder`)؛ وإذا لم يُقدَّم أي عنوان، فإنها **تُطوى عائدةً إلى** الخزينة بحيث لا يُنشأ شيء يتجاوز السقف أبداً.

يُعرَّف المعروض المتداول ببساطة على أنه كل ما ليس موجوداً في الخزينة:

```
circulatingSupply = MAX_SUPPLY − bankBalance
```

مع دفع المكافآت، يتقلّص البنك ويرتفع المعروض المتداول؛ ومع إعادة تدوير الرسوم، يُعاد ملء البنك. أما الإجمالي — `100,000,000` — فلا يتغير أبداً.

2. نموذج الإصدار C + D

يدفع جنزير لمنتجي الكتل دون تضخم عبر الجمع بين تدفّقين.

C — الدعم المجدول المتناقص

لكل كتلة مكافأة مجدولة تنقسم إلى النصف كل `2,100,000` كتلة (≈ **سنة واحدة عند كتل مدتها 15 ثانية — أي أن المكافأة تتنصّف مرة واحدة تقريباً كل سنة**) لكنها لا تنخفض أبداً دون حد أدنى دائم:

```
scheduledReward(h) = max(0.5, 10 / 2^(h / 2,100,000))
```

نطاق ارتفاع الكتلة	المكافأة المجدولة التقريبية
0 → أول تنصيف	10 → 5
بعد التنصيف الأول	~5
بعد التنصيف الثاني	~2.5
بعد التنصيف الثالث	~1.25
…	…
عندما `scheduledReward ≤ 0.5`	**0.5 إلى الأبد (حد الذيل)**

المكافأة المدفوعة فعلياً تكون دائماً مقيَّدة بما يحتفظ به البنك:

```
paidReward(h) = min(scheduledReward(h), bankBalance)
```

إذا فرغ البنك يوماً، تنخفض المدفوعات المجدولة إلى 0 ما لم يُعَد ملؤه — وهنا يأتي دور D.

D — إعادة تدوير رسوم الخزينة

تعود حصة ثابتة من **كل رسوم معاملة إلى بنك الخزينة** (20% → `treasuryFeeShareBps = 2000`). يعيد هذا ملء البنك باستمرار، ممولاً مكافأة الذيل الدائمة البالغة `0.5` إلى ما لا نهاية. ولأن الرسوم *يُعاد تدويرها* ولا *تُصدَر*، فإن النموذج ذو **تضخم صافٍ صفري**: تتحرك العملات بين المشاركين والخزينة، لكن سقف `100,000,000` يُحفَظ في جميع الأوقات.

3. من يكسب ماذا

المتلقي	يكسب	الشكل
منتج الكتلة (المُصادِق)	**100%** من مكافأة الكتلة + **80%** من كل رسوم في الكتلة	رصيد قابل للإنفاق
الخزينة (البنك)	**20%** من كل رسوم + ودائع تسجيل المُصادِقين (2000 لكل منها)	رصيد البنك

تذهب مكافأة الكتلة **بنسبة 100% إلى محفظة المُصادِق المُنتِج** — لا يوجد تفويض ولا تقسيم عمولة ولا مشاركة في المكافأة. يُدفع للمنتجين مقابل *عمل* تشغيل السلسلة، لا مقابل عائد على حصة. ومعاملة المكافأة **مُولَّدة من النظام** (رسوم 0، رقم تسلسلي 0). تعيد كل عقدة حساب المكافأة القانونية بشكل مستقل؛ وتُرفَض أي كتلة لا تطابق معاملة مكافأتها القيمة المتوقعة.

مثال محلول — مكافأة كتلة واحدة

لنفترض أن مُصادِقاً ينتج كتلة في بداية السلسلة بـ `scheduledReward = 10`، وأن للبنك رصيداً وفيراً، فيكون `paidReward = 10`.

1. تُضاف الـ** `10` ** كاملةً إلى **الرصيد القابل للإنفاق** للمُصادِق المُنتِج — بلا تقسيم ولا مفوِّضين.
2. وبشكل منفصل، تنقسم كل رسوم تدفعها المعاملات داخل تلك الكتلة بنسبة **80% إلى محفظة المنتج، و20% إلى الخزينة**.

على سبيل المثال، كتلة تحمل معاملات بإجمالي رسوم `2.0` تدفع للمنتج `11.6 = (0.80 × 2.0) + 10`، وتعيد `× 2.0` `0.4 = 0.20` إلى بنك الخزينة.

4. قبول المُصادِقين (بلا حصة)

لا يوجد في جنزير **أي حصة أو تفويض أو تصويت**. يُقبَل المُصادِق بمجرد تشغيل عقدة والتسجيل — لا حصة مقفولة، ولا فترة ارتباط، ولا وزن تصويت.

- **التسجيل:** قدّم `PromoterTx` (رسوم 3) تحمل **وديعة تسجيل** قدرها **2000**. تُرسَل الوديعة إلى بنك الخزينة وهي **غير قابلة للاسترداد**.
- **الوديعة هي حارس سيبيل (Sybil):** إلى جانب مقعد واحد لكل مفتاح والتناوب العادل، فإن الوديعة غير القابلة للاسترداد هي ما يجعل إغراق الشبكة بمُصادِقين وهميين مكلفاً. وهي تحل محل الدور الذي تؤديه الحصة أو إثبات العمل في السلاسل الأخرى.
- **الخروج في أي وقت:** قدّم `ExitPromoterTx` (رسوم ≤ 0.01) للتقاعد بسلاسة؛ يغادر المُصادِق المجموعة النشطة عند حدّ الحقبة (epoch) التالي. وتبقى وديعة التسجيل **مفقودة** — فالخروج لا يعيدها.
- **الاختيار يتم بترتيب التسجيل** لا بالحصة أو الأصوات: يُرتَّب المُصادِقون المؤهَّلون حسب وقت التسجيل (الأقدم تسجيلاً أولاً) ويُملأ حتى سقف المقاعد. انظر الورقة البيضاء / الورقة الصفراء للاطلاع على دورة حياة المُصادِق الكاملة وقواعد التناوب.

5. اقتصاد الرسوم وحفظ المعروض

المعاملة	الرسوم	الوديعة / المبلغ	وجهة الرسوم
TransferTx	≤ 0.01	المبلغ ≤ 0.1 (ما لم تكن مذكّرة)	80% المنتج / 20% الخزينة
PromoterTx	3	2000 → الخزينة (غير قابلة للاسترداد)	تقسيم الرسوم 80/20؛ الوديعة → الخزينة
ExitPromoterTx	≤ 0.01	—	80% المنتج / 20% الخزينة
RewardTx (النظام)	0	—	البنك → المنتج (100%)
SlashingTx (النظام)	0	—	مكافأة المبلِّغ 5 من الخزينة

لا تُحرَق الرسوم أبداً. كل رسوم تُقسَّم — `80%` إلى محفظة منتج الكتلة، و `20%` عودةً إلى بنك الخزينة — بحيث يبقى مجموع كل الأرصدة زائداً الخزينة ثابتاً. الحد الأدنى للرسوم هو `0.01`. كذلك تنتقل ودائع تسجيل المُصادِقين (`2000`) *إلى* الخزينة بدلاً من زوالها من الوجود. لا تدمّر أي معاملة عملات، وهذا ما يجعل سقف `100,000,000` قانون حفظ حقيقياً وليس هدفاً مرناً.

6. الرموز الأصلية: سجل منفصل

يدعم جنزير أيضاً رموزاً قابلة للاستبدال يعرّفها المستخدمون (**JZT-1**)، لكنها **منفصلة اقتصادياً** عن العملة الأصلية. فإمداد الرمز — ما يسكّه مُصدِره أو يحرقه أو يعدّل سقفه — هو سجلّه الخاص: فهو **ليس** جزءاً من معروض العملة الثابت البالغ `100,000,000`، ولا يغيّر الخزينة أو إصدار C + D أو مكافآت الكتل بأي حال. ولا تمسّ مقادير الرموز قانونَ حفظ العملة أبداً.

والرابط الاقتصادي الوحيد بالعملة هو **الرسوم**: إذ تدفع كل عملية على رمزٍ رسومَها **بالعملة الأصلية** — فالإنشاء (`CREATE`) يكلّف `5` بالضبط (`fee-create-token-tx`)، وكل عملية أخرى (`transfer` , `setcap` , `burn` , `mint`) تدفع على الأقل الحد الأدنى للرسوم `0.01` (`MINIMUM_FEE`). وتنقسم هذه الرسوم بالنسبة المعتادة `20 / 80` (المنتج / الخزينة) كأي رسوم أخرى، فيكون نشاط الرموز مجرد مصدر إضافي (صغير) لإعادة تدوير الرسوم نفسها (D) التي تموّل المكافآت. انظر الورقة البيضاء لمعرفة ماهية الرموز، والورقة الصفراء لتخطيط بايتات `TokenTx` الدقيق.

7. تحفظات صادقة

- **تخصيصات التكوين هي افتراضات قابلة للتهيئة.** محافظ المُصادِقين الأساسيين (anchor) الثلاثة وأي أرصدة مُلتزَم بها هي **افتراضات للتطوير/شبكة الاختبار**، قابلة للتجاوز عند التكوين عبر `janzeer.genesis.anchors`. تضبط عمليات النشر الإنتاجية مرتكزاتها الخاصة؛ أما معاملات المعروض الرئيسية (السقف، تقسيم التكوين، جدول المكافآت) فهي ثوابت في البروتوكول ولا تتغير.
- **يحتاج مجمّع النظام البيئي البالغ 12,000,000 إلى حفظ شفّاف.** يجب حفظه وصرفه عبر آلية شفّافة — صنبور أو إسقاط جوي أو برنامج محكوم — **وليس** محفظة مؤسِّس. وصنبور صندوق التطوير (`janzeer.dev-fund`) هو تسهيل للتطوير/شبكة الاختبار مسحوب من الخزينة، ويجب أن يكون **مُعطَّلاً في الإنتاج**.
- **لا ادعاءات عن بيع رمز أو سعر.** يصف هذا المستند الآليات الاقتصادية على السلسلة فقط. ولا يقدّم أي تمثيل بشأن السعر أو القيمة السوقية أو بيع التوزيع أو أي عائد. لا يوجد رمز تداول في الشيفرة.
- **الخزينة بلا مفتاح بحكم التصميم.** لا يمكن لأي طرف — بما في ذلك الفريق — إنفاق بنك الـ `77,500,000` مباشرة؛ فقط منطق المكافآت/الرسوم في البروتوكول هو ما يحرّكه.
- **وديعة التسجيل غير قابلة للاسترداد بحكم التصميم.** تقاعد المُصادِق (`ExitPromoterTx`) لا يعيد وديعة الـ `2000`.

حالة المستند: الإصدار 1.0. يعكس إصدار العقدة 0.1.0. الحقائق الدقيقة على مستوى البايت (الصور الأولية، التجزئة، تحجيم المبالغ، رياضيات الإجماع) توجد في الورقة الصفراء.