Market Talks
مركز التعليم

العملات المشفرة · مبتدئ · الدرس 5 من 15

رمز واحد وشبكات كثيرة: أبرز سلاسل البلوكتشين

لماذا توجد سلاسل بلوكتشين كثيرة، وبماذا تُعرف كل شبكة رئيسية، ولماذا يمكن أن يوجد USDT نفسه على عدة شبكات في الوقت ذاته

قراءة 10 دقائق · 8 أسئلة مع مفتاح الإجابات

العملات المشفرة · مبتدئ · الدرس 5 من 15

رمز واحد وشبكات كثيرة: أبرز سلاسل البلوكتشين

في جملة واحدة

توازن كل سلسلة بلوكتشين رئيسية بطريقتها الخاصة بين السرعة والتكلفة والأمان، والرموز الشائعة مثل USDT توجد في نسخ منفصلة على عدد من هذه الشبكات في الوقت نفسه.

لماذا توجد سلاسل بلوكتشين كثيرة إلى هذا الحد؟

إذا كان البيتكوين وإيثريوم يعملان بالفعل، فلماذا توجد عشرات سلاسل البلوكتشين الأخرى؟ لأن كل بلوكتشين مضطر إلى الموازنة بين ثلاثة أهداف يشد بعضها بعضاً في اتجاهات متعاكسة: أن يكون **آمناً**، وأن يكون **لامركزياً**، أي يديره عدد كبير من المشاركين المستقلين، وأن يكون **سريعاً ورخيصاً**.

تحقيق الأهداف الثلاثة معاً أمر صعب. الشبكة التي تديرها آلاف الحواسيب العادية حول العالم يصعب جداً مهاجمتها، لكنها لا تستطيع معالجة إلا عدد محدود من المعاملات. أما الشبكة التي تديرها مجموعة أصغر من الأجهزة القوية فقد تكون أسرع وأرخص بكثير، لكنها تعتمد على عدد أقل من المشاركين. يختار كل بلوكتشين توازنه الخاص، ويتناول مساق البلوكتشين هذه المفاضلة، التي تُسمى غالباً معضلة البلوكتشين الثلاثية، بمزيد من التعمق.

بالنسبة إلى المستخدم، لهذا آثار عملية: الشبكة التي تختارها تحدد كم يستغرق التحويل، وكم يكلّف، وأي التطبيقات ومنصات التداول يمكنك استخدامها.

نظرة سريعة على الشبكات الرئيسية

توجد آلاف سلاسل البلوكتشين، لكن معظم النشاط يجري على عدد قليل منها:

- **Bitcoin:** الشبكة الأصلية، وتركيزها أن تكون نقوداً آمنة وبسيطة. تصل كتلة جديدة كل 10 دقائق تقريباً.
- **Ethereum:** الموطن الرئيسي للعقود الذكية والتمويل اللامركزي والرموز. ترتفع الرسوم عندما تزدحم الشبكة.
- **BNB Chain:** أُطلقت في 2020 وترتبط ارتباطاً وثيقاً بمنصة التداول Binance. سريعة ورسومها منخفضة.
- **Solana:** أُطلقت في 2020 وصُممت للسرعة، فكتلها تصدر في أقل من ثانية بكثير، ورسومها جزء صغير من السنت. وهي شائعة في المدفوعات والتداول وعملات الميم.
- **Tron:** أُطلقت في 2018 وتُستخدم على نطاق واسع لإرسال USDT، خصوصاً عبر الحدود، لأن التحويلات عليها سريعة ورخيصة.
- **شبكات الطبقة الثانية:** شبكات مثل Arbitrum وBase تعمل فوق Ethereum. سنتحدث عنها أكثر أدناه.

الشبكة	العملة الأصلية	سنة الإطلاق	الكتلة الجديدة	الرسوم
Bitcoin	BTC	2009	نحو 10 دقائق	تتغير حسب الطلب
Ethereum	ETH	2015	12 ثانية	من منخفضة إلى مرتفعة، وترتفع عند الازدحام
Tron	TRX	2018	نحو 3 ثوانٍ	منخفضة
BNB Chain	BNB	2020	أقل من ثانية	منخفضة، بضعة سنتات
Solana	SOL	2020	أقل من ثانية	منخفضة جداً، جزء من السنت
Arbitrum, Base	ETH	2021, 2023	أقل من ثانية	منخفضة جداً

الرسوم في الجدول دليل تقريبي فقط. فهي تتغير مع نشاط الشبكة ومع سعر عملة كل شبكة.

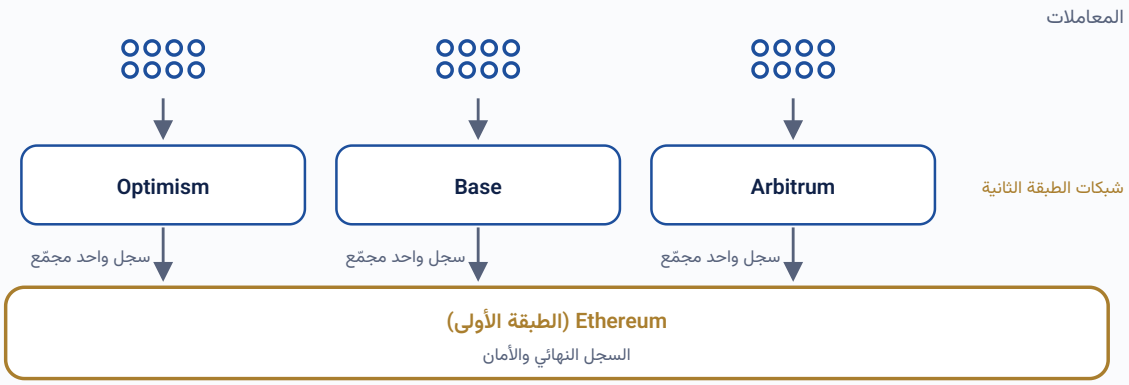


الشكل 1. الشبكات الرئيسية وبماذا تُعرف كل منها. الشبكات الأسرع والأرخص تعتمد عادة على عدد أقل من المشاركين الأقوى.

الطبقة الثانية: شبكات مبنية فوق Ethereum

إيثريوم آمن، لكنه لا يستطيع معالجة إلا عدد محدود من المعاملات، لذلك ترتفع الرسوم عندما يكون الطلب مرتفعاً. تقدم شبكات **الطبقة الثانية** حلاً لهذه المشكلة. فهي تعالج المعاملات بنفسها، بسرعة أكبر بكثير وتكلفة أقل، ثم تجمعها معاً وتنشر سجلاً مضغوطاً منها على إيثريوم، الذي يُسمى **الطبقة الأولى**.

ولأن نتائجها تُسجَّل على إيثريوم، تستعير شبكات الطبقة الثانية جزءاً كبيراً من أمانه، بينما تفرض على المستخدمين رسوماً أقل بكثير. يستخدم معظمها ETH لدفع الرسوم، وعناوينها تبدو تماماً مثل عناوين إيثريوم. ومن أشهر الأمثلة **Arbitrum** التي أُطلقت في 2021، و**Base** التي بنتها منصة التداول Coinbase وفُتحت للجمهور في أغسطس 2023.



الشكل 2. تعالج شبكات الطبقة الثانية المعاملات بسرعة وتكلفة منخفضة، ثم تنشر سجلاً واحداً مجمّعاً على Ethereum الذي يؤمّن النتيجة.

تشبيه: الحافلة والطريق السريع

تخيّل طريقاً سريعاً مزدحماً تُدفع فيه رسوم مرور باهظة عن كل سيارة. بدلاً من أن يقود كل شخص سيارته وحده، يركب ركاب كثيرون حافلة واحدة، فتدفع الحافلة رسم مرور واحداً عنهم جميعاً. شبكة الطبقة الثانية هي الحافلة: تجمع مئات المعاملات، ولا تستخدم إيثريوم، أي الطريق السريع، إلا مرة واحدة للمجموعة كلها.

رمز واحد وشبكات كثيرة

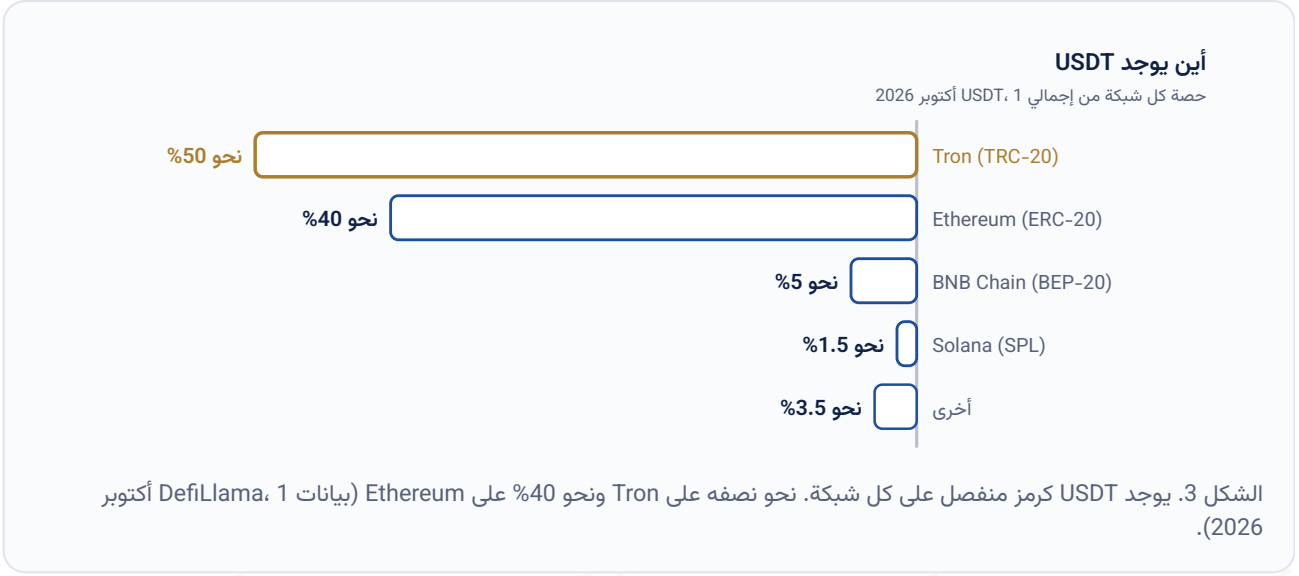
رأينا في الدرس 4 أن الرمز يُنشئه عقد ذكي على بلوكتشين. وكثيراً ما ينشئ كبار المُصدرين رمزهم على عدة سلاسل بلوكتشين في آن واحد. فشركة Tether تصدر USDT على Tron وEthereum وBNB Chain وSolana وغيرها. وكل نسخة عقد رمز منفصل، له عنوانه الخاص، ويعيش على شبكته الخاصة.

في 1 أكتوبر 2026، ووفقاً لبيانات DefiLlama، كان نحو نصف إجمالي USDT على Tron ونحو 40% على Ethereum، بينما توزع الباقي على BNB Chain وSolana وشبكات أصغر.

لهذه النسخ أسماء تدلّك على الشبكة التي تعيش عليها:

- **ERC-20 USDT** يعيش على Ethereum.
- **TRC-20 USDT** يعيش على Tron.
- **BEP-20 USDT** يعيش على BNB Chain.
- **SPL USDT** يعيش على Solana.

كلها تساوي دولاراً واحداً ويدعمها المُصدر نفسه، لكنها لا تستطيع الانتقال مباشرة بين الشبكات. فـ USDT المرسل على Tron لا يصل إلا إلى عنوان على Tron. ولهذا تطلب منك منصات التداول اختيار شبكة في كل مرة تودع فيها أو تسحب.



الشكل 3. يوجد USDT كرمز منفصل على كل شبكة. نحو نصفه على Tron ونحو 40% على Ethereum (بيانات DefiLlama، 1 أكتوبر 2026).

شبكات مختلفة، عناوين مختلفة

لكل شبكة صيغة عناوين خاصة بها، وتعلّم التعرف عليها عادة مفيدة للأمان:

- عناوين **Bitcoin** تبدأ بـ **bc1** أو **1** أو **3**.
- عناوين **Ethereum** تبدأ بـ **0x** يليها 40 حرفاً.
- عناوين **Tron** تبدأ بحرف **T** الكبير.
- عناوين **Solana** سلاسل طويلة من الحروف والأرقام بلا بادئة ثابتة.

هناك فخ مهم. فـ Ethereum وBNB Chain وArbitrum وBase وشبكات أخرى كثيرة تستخدم كلها صيغة **0x** نفسها، لأنها تشغّل النوع نفسه من البرمجيات، المسمى EVM. ويمكن أن يوجد العنوان نفسه تماماً عليها جميعاً. لذلك فإن العنوان الذي يبدو صحيحاً لا يثبت أنك اخترت الشبكة الصحيحة. وإرسال BEP-20 USDT إلى عنوان على شبكة لا يستخدمها المستلم قد يعني عملية استرداد طويلة أو خسارة دائمة. يشرح الدرس 10 كيف تتجنب ذلك خطوة بخطوة.



الشكل 4. تختلف صيغ العناوين بحسب الشبكة. العناوين المعروضة أمثلة مختصرة. وتشترك شبكات كثيرة في صيغة 0x، لذلك تحقق دائماً من الشبكة أيضاً.

التنقل بين الشبكات: الجسور

لأن الرموز لا تستطيع الانتقال مباشرة من سلسلة إلى أخرى، يستخدم الناس **الجسور**. يقفل الجسر المعتاد رموزك في عقد ذكي على الشبكة الأولى، ثم ينشئ كمية مساوية من رمز مطابق على الشبكة الثانية. والعودة تعكس العملية: تُتلف النسخة ويُفرج عن الأصل.

الجسور مفيدة، لكن الرموز المقفلة تتراكم في مكان واحد، مما يجعلها هدفاً مفضلاً للمخترقين. وسرقة جسر Ronin التي تعرفت عليها في الدرس 13 من مساق البلوكتشين من أكبر الأمثلة على ذلك.

بالنسبة إلى معظم المبتدئين هناك طريق أبسط: منصة تداول مركزية. يمكنك إيداع USDT على شبكة، مثل Ethereum، وسحبه على شبكة أخرى، مثل Tron. تتولى المنصة التبديل داخلياً، ولا تدفع إلا رسوم السحب.



الشكل 5. يقفل الجسر الرموز على شبكة وينشئ رموزاً مطابقة على شبكة أخرى. والرموز المقفلة تجعل الجسور هدفاً شائعاً للهجمات.

لماذا يهم هذا المتداولين

- **اختيار الشبكة قرار يتعلق بالتكلفة.** قد تختلف تكلفة سحب USDT نفسه كثيراً بحسب الشبكة. تحقق من رسوم كل خيار على منصة التداول قبل أن تؤكد.
- **النشاط يحرك الطلب على عملة كل شبكة.** عندما تزدحم شبكة، مثلاً خلال موجة من عملات الميم على Solana، يحتاج عدد أكبر من الناس إلى SOL لدفع الرسوم وللتداول، وهذا قد يدعم سعرها. ومتابعة المكان الذي ينتقل إليه النشاط تساعد على فهم أي العملات في المقدمة.
- **منصات التداول توقف الشبكات مؤقتاً.** خلال الترقيات أو الازدحام أو المشكلات الأمنية، تعلّق المنصات أحياناً الإيداع أو السحب على شبكة معينة. وقد تتأخر الأموال تحديداً عندما تريد نقلها، لذلك لا تؤجل التحويلات إلى اللحظة الأخيرة.
- **السرعة مهمة عند نقل الأموال للتداول.** التحويل على Bitcoin يحتاج إلى عدة تأكيدات وقد يستغرق ساعة أو أكثر. أما تحويل USDT على Tron أو Solana فيصل عادة خلال دقائق.

المصطلحات الأساسية

الطبقة الأولى	بلوكتشين أساسي يعالج معاملاته ويؤمّنها بنفسه، مثل Bitcoin أو Ethereum أو Solana.
الطبقة الثانية	شبكة مبنية فوق بلوكتشين من الطبقة الأولى، تعالج المعاملات بتكلفة أقل وتنشر النتائج عليه، مثل Arbitrum أو Base.
EVM	آلة إيثريوم الافتراضية: البرمجيات التي تشغّل العقود الذكية على إيثريوم وعلى شبكات متوافقة كثيرة تشاركه صيغة العناوين 0x.
TRC-20, BEP-20, SPL	معايير الرموز على Tron وBNB Chain وSolana، وهي نظيرات ERC-20 على Ethereum.
الجسر	خدمة تنقل القيمة بين سلاسل البلوكتشين، عادة بقفل الرموز على سلسلة وإنشاء رموز مطابقة على سلسلة أخرى.
معضلة البلوكتشين الثلاثية	صعوبة أن يكون البلوكتشين آمناً ولامركزياً وسريعاً في الوقت نفسه.

أهم النقاط

1. توازن سلاسل البلوكتشين المختلفة بين الأمان واللامركزية والسرعة بطرق مختلفة، ولهذا يوجد منها عدد كبير.

2. الشبكات التي يصادفها المبتدئون أكثر من غيرها هي Bitcoin وEthereum وTron وBNB Chain وSolana، وشبكات الطبقة الثانية على Ethereum مثل Arbitrum وBase.
3. تعالج شبكات الطبقة الثانية المعاملات بتكلفة منخفضة وتسجل النتائج على Ethereum، وتدفع الرسوم عادة بـ ETH.
4. يوجد USDT كرموز منفصلة على عدة شبكات: TRC-20 على Tron وERC-20 على Ethereum وBEP-20 على BNB Chain وغيرها. ونحو نصف إجمالي USDT موجود على Tron.
5. تشترك شبكات كثيرة في صيغة العناوين 0x نفسها، لذلك فإن العنوان الذي يبدو صالحاً لا يثبت أن الشبكة صحيحة.
6. تنقل الجسور الرموز بين السلاسل، لكنها تعرضت للاختراق كثيراً. ومنصة التداول المركزية هي أبسط طريقة للمبتدئين لتبديل الشبكات.

اختبر نفسك

ضع دائرة حول إجابة واحدة لكل سؤال. مفتاح الإجابات مع الشرح في الصفحة التالية. يمكنك أيضاً أداء هذا الاختبار عبر الإنترنت على markettalks.info ومعرفة نتيجتك فوراً.

1. لماذا توجد سلاسل بلوكتشين مختلفة كثيرة إلى هذا الحد؟

A. كل دولة تشترط بلوكتشين خاصاً بها
B. كل واحد منها يوازن بين الأمان واللامركزية والسرعة بطريقة مختلفة
C. توقف البيتكوين عن العمل في 2020
D. لا يستطيع كل بلوكتشين أن يحمل إلا رمزاً واحداً

2. أي شبكة هي الأكثر استخداماً لإرسال USDT، وكان عليها نحو نصف إجمالي USDT في أكتوبر 2026؟

A. Bitcoin
B. Solana
C. Tron
D. Arbitrum

3. ماذا تفعل شبكة الطبقة الثانية؟

A تحل محل Ethereum بالكامل
B تعالج المعاملات بتكلفة منخفضة وتنشر سجلاً منها على Ethereum
C تعدّن البيتكوين بسرعة أكبر
D تخزن المفاتيح الخاصة للمستخدمين

4. ما هو TRC-20 USDT؟

A نسخة مزيفة من USDT
B USDT الذي يعيش على شبكة Tron
C USDT الذي يعيش على Ethereum
D نسخة أحدث حلت محل ERC-20 USDT

5. أي عنوان ينتمي على الأرجح إلى شبكة Tron؟

A ...bc1q9h7
B ...0x4a2F
C ...TQn9Y2
D سلسلة طويلة بلا بادئة

6. لماذا لا يكفي عنوان 0x يبدو صحيحاً لتكون في أمان؟

A عناوين 0x مزيفة دائماً
B شبكات كثيرة مثل Ethereum وBNB Chain وBase تشترك في صيغة 0x نفسها
C عناوين 0x تعمل على Bitcoin فقط
D تنتهي صلاحية عناوين 0x بعد يوم واحد

7. كيف ينقل الجسر المعتاد الرموز من سلسلة إلى أخرى؟

A يرسل الرموز الأصلية عبر الإنترنت
B يقفل الرموز على السلسلة الأولى وينشئ رموزاً مطابقة على الثانية
C يحوّل الرموز إلى نقد
D يطلب من المُصدر طباعة رموز جديدة

8. ما أبسط طريقة في الغالب ينقل بها المبتدئ USDT من Ethereum إلى Tron؟

A يرسله مباشرة إلى عنوان على Tron

B يودعه في منصة تداول على Ethereum ويسحبه على Tron

C يطلب من Tether تحويله

D ينتظر اندماج الشبكتين

مفتاح الإجابات

1 B

كل واحد منها يوازن بين الأمان واللامركزية والسرعة بطريقة مختلفة

لا يوجد بلوكتشين يحقق الأهداف الثلاثة على أكمل وجه. كل تصميم يختار مفاضلات مختلفة تناسب استخدامات مختلفة.

2 C

Tron

جعلت التحويلات السريعة ومنخفضة التكلفة على Tron منها الموطن الأكبر لـ USDT، وتأتي Ethereum في المرتبة الثانية.

3 B

تعالج المعاملات بتكلفة منخفضة وتنشر سجلاً منها على Ethereum

تجمع شبكات الطبقة الثانية معاملات كثيرة وتسجل النتائج على Ethereum، فتكسب جزءاً كبيراً من أمانه بتكلفة أقل.

4 B

USDT الذي يعيش على شبكة Tron

TRC-20 هو معيار الرموز على Tron. أما USDT ERC-20 فيعيش على Ethereum، وUSDT BEP-20 على BNB Chain، وUSDT SPL على Solana.

5 C

...TQn9Y2

عناوين Tron تبدأ بحرف T الكبير. وعناوين Bitcoin تبدأ غالباً بـ bc1، أما العناوين على نمط Ethereum فتبدأ بـ 0x.

6 B

شبكات كثيرة مثل Ethereum وBNB Chain وBase تشترك في صيغة 0x نفسها

يمكن أن يوجد عنوان 0x نفسه على شبكات EVM كثيرة. وعليك أيضاً أن تختار الشبكة التي يستخدمها المستلم فعلاً.

7 B

يقفل الرموز على السلسلة الأولى وينشئ رموزاً مطابقة على الثانية

تبقى الرموز الأصلية مقفلة بينما تُستخدم نسخة مطابقة على السلسلة الأخرى. ومخزون الرموز المقفلة هذا هو سبب جذب الجسور للمخترقين.

8 B

يودعه في منصة تداول على Ethereum ويسحبه على Tron

تتولى منصة التداول المركزية التبديل داخلياً. تودع على شبكة وتختار شبكة أخرى عند السحب.

المصادر

- Chainspect، مقارنة Solana وBNB Chain (تواريخ الإطلاق والسرعة): https://chainspect.app/compare/solana-vs-bnb-chain
- Seeking Alpha، إطلاق بلوكتشين Base التابع لـ Coinbase للجمهور: https://seekingalpha.com/news/4000099-coinbases-new-base-blockchain-launches-to-the-public
- Stablecoin Insider، تقرير USDT للربع الثاني من 2026 (بيانات السلاسل من DefiLlama): https://stablecoininsider.org/usdt-q2-2026-report-supply-regulation-and-the-two-tier-market/

- ethereum.org، الغاز والرسوم: https://ethereum.org/developers/docs/gas/

Market Talks

تابع التعلّم

التالي: الدرس 6
العملات المستقرة: كيف تحافظ على سعرها ومتى تفشل في ذلك

هذا الدرس جزء من مسار العملات المشفرة في مركز التعليم لدى MARKET TALKS. دروس المستوى المبتدئ مجانية، ولكل درس اختبار وملف PDF قابل للتنزيل. أما دروس المستويين المتوسط والمتقدم فهي للأعضاء.

مركز التعليم
دروس من المبادئ الأساسية حتى الموضوعات المتقدمة

تحليل الأسواق
تحليل فني وأساسي للأسواق الرئيسية

التقارير
البيتكوين والذهب والفضة وSPX وغيرها

markettalks.info

تيليجرام @MARKET_TALKS

لأغراض تعليمية فقط. لا يُعد أي محتوى في هذا المستند نصيحة مالية. © 2026 MARKET TALKS. يمكنك مشاركة ملف PDF هذا دون تعديل.