Market Talks

مركز التعليم

البلوكتشين · مبتدئ · الدرس 1 من 13

مشكلة الثقة

لماذا يحتاج كل دفع رقمي إلى وسيط، ولماذا اختُرعت البلوكتشين لتغيير ذلك

قراءة 7 دقائق 6 أسئلة مع مفتاح الإجابات

البلوكتشين · مبتدئ · الدرس 1 من 13

مشكلة الثقة

في جملة واحدة

يعتمد كل دفع رقمي اليوم على وسيط موثوق يمسك السجلات. والبلوكتشين محاولة لإمساك سجلات مشتركة لا يحتاج أحد إلى الوثوق بها.

المال سجلّ وليس شيئاً ملموساً

معظم المال الذي تملكه ليس نقوداً في درج، بل رقم في قاعدة بيانات أحد البنوك. عندما تدفع لشخص ما من حسابك، لا ينتقل أي شيء مادي إلى أي مكان. يخفض بنكك قيداً في سجلاته، ويرفع بنك المستلم قيداً آخر.

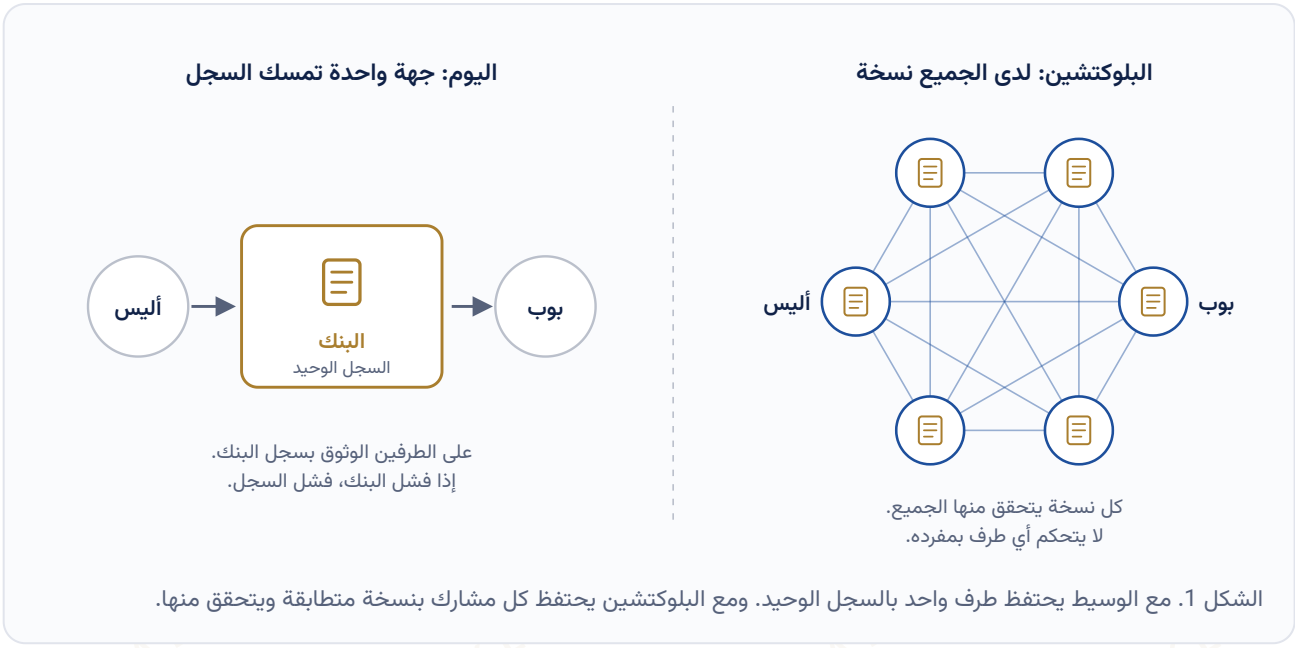
لذلك فإن ما تملكه فعلاً هو وعد: وعد البنك بأن سجلاته صحيحة وبأنه سيفي بها عندما تطلب ذلك. والأمر نفسه ينطبق على أرصدة البطاقات وتطبيقات الدفع والأموال الموجودة في منصات التداول. فالمال الرقمي في جوهره سجلّ يحتفظ به طرف ما.

لماذا نعتمد على وسيط

تخيّل أنك تدفع لبائع في الطرف الآخر من العالم لم تلتقِ به قط. لا يمكنك التحقق من سجلاته، ولا يمكنه التحقق من سجلاتك. ولا يملك أيّ منكما سبباً للثقة بالآخر. يحل الوسيط هذه المشكلة بأداء ثلاث مهام في آن واحد:

- **الاحتفاظ بالسجل الرسمي** لما يملكه كل طرف.
- **التحقق من كل دفعة**، مثل التأكد من أنك تملك فعلاً الأموال التي ترسلها.
- **تسوية الخلافات**، بما في ذلك إلغاء الأخطاء وعمليات الاحتيال.

تؤدي البنوك وشبكات البطاقات وتطبيقات الدفع ومنصات التداول هذا الدور. وفي معظم الأحيان يعمل هذا الترتيب جيداً، ولهذا تحديداً يهيمن على عالم المال.



الشكل 1. مع الوسيط يحتفظ طرف واحد بالسجل الوحيد. ومع البلوكتشين يحتفظ كل مشارك بنسخة متطابقة ويتحقق منها.

التكلفة الخفية للثقة بطرف آخر

الاعتماد على وسيط مريح، لكنه ليس مجانياً أبداً. وتظهر التكاليف بأربع طرق:

- **الرسوم والتأخير.** قد يمر التحويل الدولي عبر سلسلة من البنوك يضيف كل منها وقتاً ورسوماً. ووفقاً للبنك الدولي، بلغت تكلفة إرسال 200 دولار إلى الخارج 6.49% في المتوسط في مطلع عام 2025، أي أكثر من ضعف الهدف العالمي البالغ 3%.
- **التحكم في الوصول.** يستطيع الوسيط تجميد حساب أو إغلاقه أو رفض فتحه. ووفقاً للبنك الدولي، لا يزال أكثر من مليار بالغ حول العالم لا يملكون حساباً مصرفياً على الإطلاق.
- **نقطة فشل واحدة.** إذا تعرّض الوسيط للاختراق أو توقف عن العمل أو انهار، يتضرر كل من اعتمد عليه دفعة واحدة.
- **سجلات لا يمكنك التحقق منها.** ترى الرصيد الذي يختار الوسيط أن يعرضه عليك، ولا يمكنك تدقيق دفاتره بنفسك.

لا يعني أيّ من ذلك أن البنوك سيئة. بل يعني أن للثقة ثمناً، وأنك تدفعه سواء لاحظت ذلك أم لا.

مثال حقيقي

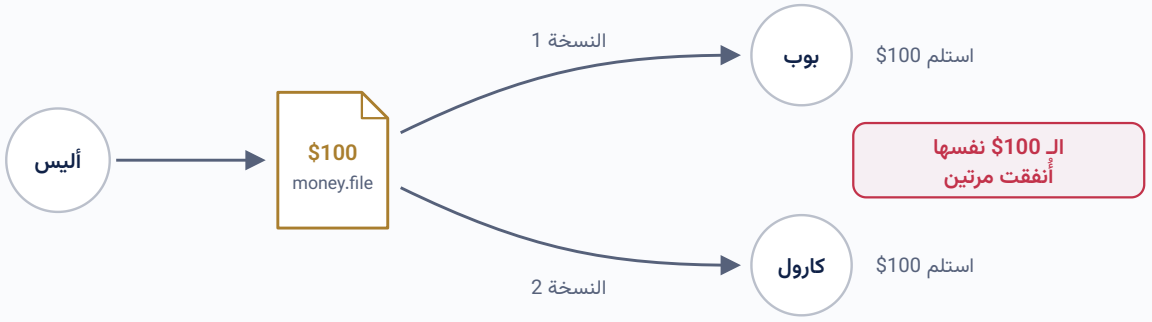
في نوفمبر 2022 انهارت منصة FTX لتداول العملات الرقمية وتقدمت بطلب إفلاس. واكتشف العملاء الذين ظنوا أنهم يملكون بيتكوين ودولارات على المنصة أنهم لا يملكون في الواقع سوى مطالبة على شركة منهارة. وبقيت أموالهم مجمّدة لسنوات ريثما تُستكمل إجراءات الإفلاس.

لماذا لا ننشئ نقوداً رقمية ببساطة؟ مشكلة الإنفاق المزدوج

الأشياء الرقمية تُنسخ بشكل مثالي. عندما ترسل صورة إلى صديق بالبريد الإلكتروني، لا تفقد الصورة، بل تصبح لديكما معاً. هذا لا بأس به مع الصور، لكنه كارثة مع المال. فلو كان المال مجرد ملف، لأمكنك إرسال الملف نفسه إلى مئة شخص مختلف والدفع لهم جميعاً به.

لا يمكن لقطعة نقدية مادية أن تكون في جيبين في الوقت نفسه. أما المال الرقمي فيمكنه ذلك ما لم يمنعه شيء. وهذا ما يُسمى **مشكلة الإنفاق المزدوج**، وهي التحدي الأساسي للنقود الرقمية.

حتى عام 2008 كان الحل الموثوق الوحيد هو جهة مركزية تمسك السجل وتقرر أي دفعة جاءت أولاً وترفض النسخة. لذلك ظلت كل محاولة لإنشاء نقد رقمي بحاجة إلى وسيط، وعندما كان ذلك الوسيط يفشل أو يُغلق، كانت النقود تختفي معه. سنتناول تلك المحاولات المبكرة في الدرس 3.



الشكل 2. يمكن نسخ الملف الرقمي، لذا من دون ضمانات يمكن إرسال المال نفسه إلى شخصين في آن واحد.

السؤال الذي صُممت البلوكتشين للإجابة عنه

إذا جمعنا كل ما سبق نصل إلى سؤال واحد:

> هل يمكن لمجموعة من الغرباء الذين لا يثق بعضهم ببعض أن يحتفظوا بسجل مشترك واحد يقبله الجميع، دون أن يكون أحد مسؤولاً عنه؟

هذه هي المشكلة التي صُممت البلوكتشين لحلها. ففي عام 2008 نُشرت ورقة باسم ساتوشي ناكاموتو تقترح حلاً، وبعد بضعة أشهر انطلق البيتكوين. وسنروي هذه القصة في الدرس 4.

الفكرة الأساسية باختصار:

- بدلاً من سجل واحد لدى حافظ واحد، توجد **نسخ متطابقة كثيرة** لدى كل من يرغب في الاحتفاظ بنسخة.
- كل قيد جديد **يتحقق منه الجميع** وفق القواعد العامة نفسها.

- تغيير القيود السابقة **مكلف للغاية**، لذا يمكن الاعتماد على السجل التاريخي.

تنتقل الثقة من المؤسسة إلى القواعد والرياضيات والتحقق المفتوح. ويلخص مجتمع العملات الرقمية ذلك في عبارة قصيرة: *لا تثق، بل تحقّق.*

تشبيه: جدول البيانات المشترك

تخيّل جدول بيانات على الإنترنت تستضيفه شركة واحدة. تستطيع الشركة منعك من الدخول أو تعديل الصفوف أو فقدان الملف. ثم تخيّل جدولاً مختلفاً: لدى الجميع نسخة كاملة منه، ولا يُضاف صف جديد إلا عندما تؤكد المجموعة كلها أنه يتبع القواعد، والصفوف القديمة مختومة فلا يمكن تعديلها. لا يملكه أحد، ويمكن لأي شخص التحقق منه. هذا الجدول الثاني هو الفكرة الأساسية وراء البلوكتشين.

ما لا تلغيه البلوكتشين

من المهم أن نكون صادقين بشأن الحدود منذ البداية. تلغي البلوكتشين الحاجة إلى الوثوق *بجهة واحدة تمسك السجل*، لكنها لا تلغي الثقة كلياً. فما زلت تعتمد على صحة البرمجيات، وعلى حرصك في حماية مفاتيحك، وغالباً على وسطاء جدد مثل منصات التداول وتطبيقات المحافظ.

كما أنها تزيل شبكات الأمان. فعادةً لا توجد خدمة عملاء تلغي دفعة أُرسلت بالخطأ. وفي بقية دروس هذا المسار سترى جانبي هذه المقايضات بالتفصيل.

لماذا يهم هذا المتداولين

- **مخاطر الطرف المقابل موجودة في كل مكان.** عندما تكون أموالك في منصة تداول أو لدى وسيط، فأنت تملك وعد تلك الشركة لا الأصل نفسه. وقد أظهر انهيار FTX ما يعنيه هذا الفرق في الواقع.
- **التسوية تعمل بطريقة مختلفة.** تُسوّى صفقات الأسهم الأمريكية بعد يوم عمل واحد من الصفقة (T+1، منذ مايو 2024) وفي أيام العمل فقط. أما تحويل البيتكوين فيُسوّى وفق قواعد الشبكة نفسها على مدار الساعة، بما في ذلك عطلات نهاية الأسبوع.
- **الثقة تصنع روايات السوق.** وُلد البيتكوين في أعقاب الأزمة المصرفية عام 2008. وعندما انهارت عدة بنوك إقليمية أمريكية في مارس 2023، ارتفع البيتكوين بقوة في الأسابيع التالية، وربط كثير من المعلقين على الأسواق هذه الحركة بتجدد الشكوك في البنوك. إن فهم مشكلة الثقة يساعدك على فهم سبب تأثير مثل هذه الروايات في الأسعار.

المصطلحات الأساسية

الوسيط	طرف في المنتصف، مثل بنك أو منصة تداول، يحتفظ بالسجلات وينفذ المدفوعات بين طرفين.
السجل (الدفتر)	سجل للمعاملات والأرصدة. والبلوكتشين نوع خاص من السجلات.
مخاطر الطرف المقابل	خطر ألا يفي الطرف الآخر في اتفاق ما بالتزاماته.
الإنفاق المزدوج	إنفاق المال الرقمي نفسه أكثر من مرة. ومنعه هو التحدي الأساسي للنقد الرقمي.
التسوية	اللحظة التي تكتمل فيها الدفعة أو الصفقة ويصبح انتقال الملكية نهائياً.
اللاحاجة إلى الثقة (Trustless)	نظام لا تحتاج فيه إلى الوثوق بطرف واحد، لأن أي شخص يستطيع التحقق من القواعد. ولا يعني ذلك انعدام الثقة كلياً.

أهم النقاط

1. المال الرقمي سجلّ، واليوم يحتفظ وسيط بهذا السجل نيابة عنا.
2. يقدم الوسطاء الراحة، لكنهم يجلبون أيضاً الرسوم والتأخير والتحكم في الوصول ونقطة فشل واحدة.
3. لأن الملفات الرقمية تُنسخ بشكل مثالي، يواجه المال الرقمي مشكلة الإنفاق المزدوج.
4. قبل عام 2008 لم يكن منع الإنفاق المزدوج ممكناً إلا عبر جهة مركزية تمسك السجل.
5. تتيح البلوكتشين لأطراف مستقلة كثيرة الاحتفاظ بسجل مشترك واحد يمكن لأي شخص التحقق منه، دون أن يكون أحد مسؤولاً عنه.

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. عندما تدفع لشخص ما من حسابك المصرفي، ما الذي يحدث فعلاً؟

- A) تُنقل نقود ورقية بين خزائن البنوك
- B) يحدّث البنك القيود في سجلاته
- C) يُرسل ملف عملة رقمية إلى المستلم
- D) يطبع البنك المركزي نقوداً جديدة للمستلم

2. ما هي مشكلة الإنفاق المزدوج؟

A دفع رسمين مقابل معاملة واحدة

B الخصم مرتين عن طريق الخطأ

C إنفاق المال الرقمي نفسه أكثر من مرة، لأن الملفات الرقمية قابلة للنسخ

D إرسال المال إلى بنكين في الوقت نفسه

3. قبل عام 2008، كيف كانت أنظمة الدفع الرقمية تمنع عادةً الإنفاق المزدوج؟

A بالاعتماد على جهة مركزية تحتفظ بالسجل الرسمي

B بتقييد المدفوعات بمبالغ صغيرة

C باستخدام عملات مادية إلى جانب العملات الرقمية

D لم تكن قادرة على منعه على الإطلاق

4. أيّ مما يلي ليس من تكاليف الاعتماد على وسيط؟

A الرسوم والتأخير

B خطر تجميد الحساب

C نقطة فشل واحدة

D مدفوعات لا يمكن إلغاؤها أبداً

5. إذا احتفظت بأموالك في منصة تداول، فما الذي تملكه فعلاً؟

A الأصول نفسها مسجلة باسمك على البلوكتشين

B مطالبة على المنصة، تتوقف على بقائها قادرة على الوفاء بالتزاماتها

C تأميناً يضمن السداد الكامل

D نسخة من المفاتيح الخاصة للمنصة

6. ماذا تعني «اللاحاجة إلى الثقة» (Trustless) في البلوكتشين؟

A لا أحد يثق بأحد، لذا لا شيء يعمل

B لا حاجة إلى أي نوع من الثقة

C لا تحتاج إلى الوثوق بطرف واحد، لأن أي شخص يستطيع التحقق من القواعد والسجلات

D لا يمكن الانضمام إلى الشبكة إلا للأعضاء الموثوقين

مفتاح الإجابات

1 **B**

يحدّث البنك القيود في سجلاته

لا ينتقل أي شيء مادي. يخفض البنك رصيدك ويرفع رصيد المستلم في سجلاته. فمالك في الحقيقة هو سجل البنك ووعده بالوفاء به.

2 **C**

إنفاق المال الرقمي نفسه أكثر من مرة، لأن الملفات الرقمية قابلة للنسخ

الملفات الرقمية تُنسخ بشكل مثالي، فمن دون ضمانات يمكن إرسال المال الرقمي نفسه إلى أشخاص كثيرين. ومنع ذلك هو التحدي الأساسي للنقد الرقمي.

3 **A**

بالاعتماد على جهة مركزية تحتفظ بالسجل الرسمي

كانت جهة مركزية تمسك السجل وتقرر أي دفعة جاءت أولاً وترفض النسخ. نجح ذلك، لكنه جعل كل نظام معتمداً على وسيط.

4 **D**

مدفوعات لا يمكن إلغاؤها أبداً

يستطيع الوسطاء عادةً إلغاء الأخطاء وعمليات الاحتيال. أما المدفوعات غير القابلة للإلغاء فهي سمة البلوكتشين ومخاطرها في آن واحد، لا سمة الوسطاء التقليديين.

5 **B**

مطالبة على المنصة، تتوقف على بقائها قادرة على الوفاء بالتزاماتها

أنت تملك وعد المنصة. وإذا انهارت المنصة كما حدث مع FTX عام 2022، فقد يُجمَّد هذا الوعد أو يضيع. وهذه هي مخاطر الطرف المقابل.

6 **C**

لا تحتاج إلى الوثوق بطرف واحد، لأن أي شخص يستطيع التحقق من القواعد والسجلات

تعني أنك لا تحتاج إلى الاعتماد على كلمة مؤسسة واحدة. ويبقى قدر من الثقة، مثلاً في البرمجيات وفي طريقة تعاملك مع مفاتيحك.

المصادر

- البنك الدولي، Remittance Prices Worldwide، تقرير الربع الأول 2025:
  https://remittanceprices.worldbank.org/sites/default/files/rpw_main_report_and_annex_q125_1_0.pdf

Market Talks

تابع التعلّم

التالي: الدرس 2
المركزية والتوزيع واللامركزية

هذا الدرس جزء من مسار البلوكتشين المجاني في مركز التعليم لدى MARKET TALKS: دروس للمستوى المبتدئ والمتوسط والمتقدم، ولكل درس اختبار وملف PDF قابل للتنزيل.

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.