Market Talks
مركز التعليم

العملات المشفرة · مبتدئ · الدرس 2 من 15

البيتكوين كنقود: معروض ثابت وعمليات التنصيف

كيف تُنشأ عملات بيتكوين جديدة، ولماذا يتوقف المجموع عند 21 مليوناً، وماذا تعني عمليات التنصيف لمعروضه وسعره

قراءة 10 دقائق · 8 أسئلة مع مفتاح الإجابات

العملات المشفرة · مبتدئ · الدرس 2 من 15

البيتكوين كنقود: معروض ثابت وعمليات التنصيف

في جملة واحدة

يتبع معروض البيتكوين جدولاً علنياً لا يستطيع أحد تغييره بمفرده: تصل عملات جديدة مع كل كتلة، وتنخفض المكافأة إلى النصف كل أربع سنوات تقريباً، ولا يمكن أن يتجاوز المجموع 21 مليوناً أبداً.

نقود لا يتحكم أحد في آلة طباعتها

في الدرس 1 رأينا أن البنوك المركزية تدير نقود اليوم. تجتمع لجنة، وتنظر في الاقتصاد، وتقرر ما إذا كانت ستُنشئ نقوداً أكثر أو أقل. هذه المرونة مفيدة في الأزمات، لكنها تعني أن كمية النقود تعتمد على قرارات مجموعة صغيرة من الناس.

يستبدل البيتكوين هذه اللجنة بقواعد مكتوبة في برنامجه. تحدد القواعد بدقة عدد عملات البيتكوين الجديدة التي يمكن إنشاؤها، ومتى، ومن يُنشئها. وكل حاسوب يشغّل البيتكوين، ويُسمى **العقدة**، يتحقق من كل كتلة جديدة وفق هذه القواعد. والكتلة التي تحاول إنشاء ولو جزء من بيتكوين زائد عن المسموح ترفضها الشبكة كلها، أياً كان صاحبها.

والنتيجة شيء غير مألوف في تاريخ النقود: جدول معروض يستطيع أي شخص قراءته مسبقاً، لعقود قادمة. يشرح هذا الدرس ذلك الجدول وما يعنيه للبيتكوين كنقود.

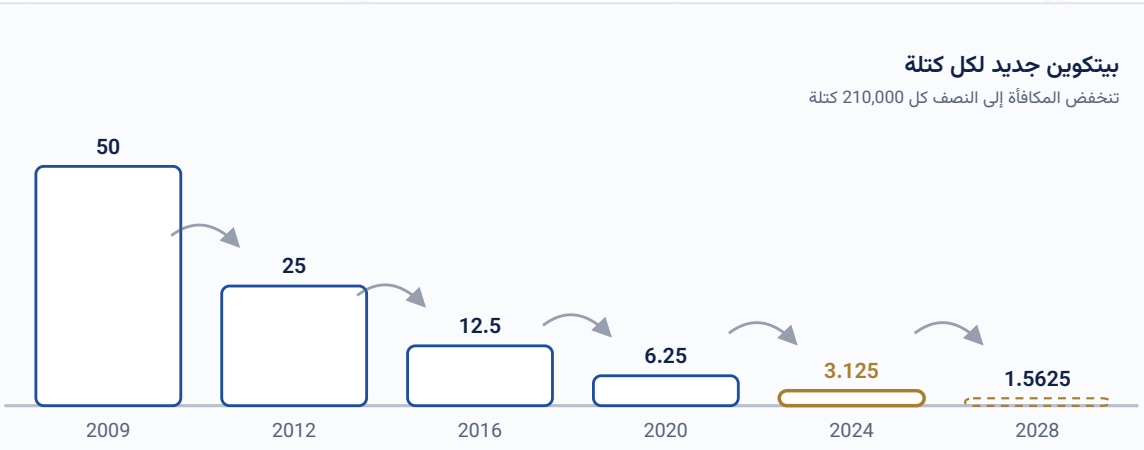
كيف تُنشأ عملات بيتكوين جديدة

تدخل عملات البيتكوين الجديدة إلى العالم بطريقة واحدة فقط: كمكافأة للمعدّن الذي يضيف الكتلة التالية إلى السلسلة. تعرّفت على التعدين في الدرس 6 من مسار البلوكتشين. تصل كتلة جديدة كل 10 دقائق تقريباً، أي نحو 144 كتلة في اليوم.

تُسمى المكافأة عن كل كتلة **دعم الكتلة**. بدأت بـ50 بيتكوين في 2009، وكل 210,000 كتلة، أي كل أربع سنوات تقريباً، تنخفض إلى النصف. ويُسمى هذا الحدث **التنصيف**. لا أحد يصوّت عليه ولا أحد يعلن عنه. فعند الوصول إلى الكتلة رقم 210,000 و420,000 و630,000 وهكذا، تُطبَّق المكافأة الأقل ببساطة.

التنصيف	التاريخ	الكتلة	المكافأة بعده
الأول	28 نوفمبر 2012	210,000	BTC 25
الثاني	9 يوليو 2016	420,000	BTC 12.5
الثالث	11 مايو 2020	630,000	BTC 6.25
الرابع	20 أبريل 2024	840,000	BTC 3.125
الخامس (متوقع)	نحو أبريل 2028	1,050,000	BTC 1.5625

تاريخ التنصيف التالي تقديري، لأن الكتل لا تصل كل 10 دقائق بالضبط. أما رقم الكتلة فثابت. ويحصل المعدّنون أيضاً على الرسوم التي يدفعها المستخدمون، والتي ستتعرف عليها في دروس لاحقة، لكن الدعم هو المصدر الوحيد للعملات الجديدة.



الشكل 1. بدأت مكافأة الكتلة بـ50 BTC وتنخفض إلى النصف كل 210,000 كتلة. وهي 3.125 BTC منذ أبريل 2024، ويُظهر العمود المحدد بإطار التنصيف التالي المتوقع نحو 2028.

مثال: كم بيتكوين جديداً في اليوم؟

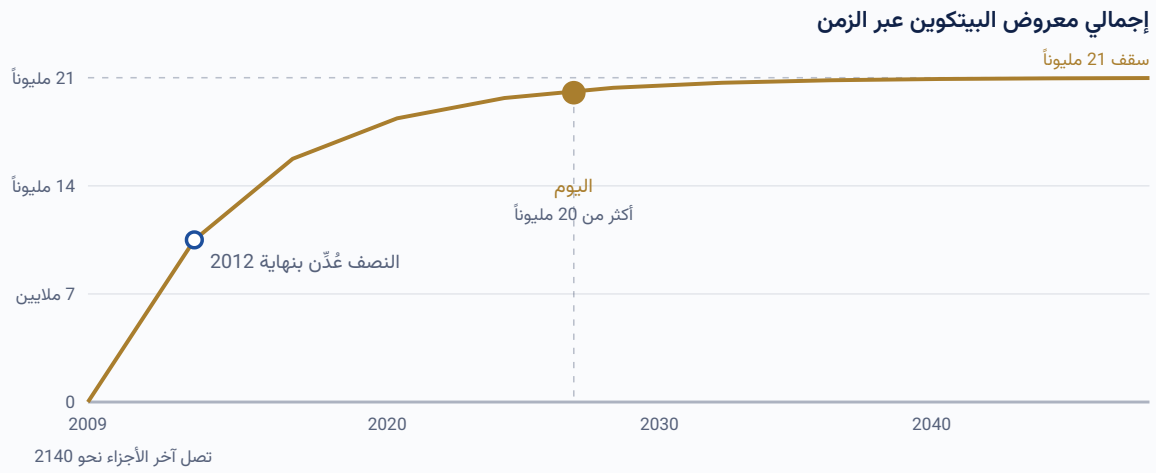
منذ أبريل 2024 أصبحت المكافأة 3.125 BTC لكل كتلة. ومع نحو 144 كتلة في اليوم، يكون الناتج 3.125 × 144 = **450 بيتكوين جديداً في اليوم**، أي نحو 164,000 في السنة. قبل تنصيف 2024 كان العدد 900 في اليوم. وبعد تنصيف 2028 سيصبح نحو 225 في اليوم.

لماذا يتوقف المجموع عند 21 مليوناً

اجمع كل المكافآت وسيحدث أمر مثير للاهتمام. أول 210,000 كتلة تُنشئ 10.5 مليون بيتكوين. والـ210,000 التالية تُنشئ نصف ذلك، 5.25 مليون. ثم 2.625 مليون، وهكذا. كل فترة تضيف نصف ما أضافته سابقتها، فيقترب المجموع أكثر فأكثر من 21 مليوناً لكنه لا يتجاوزه أبداً.

وهذا يعني أن معظم عملات البيتكوين أُنشئت مبكراً. فقد كان نصفها موجوداً بنهاية 2012. وثلاثة أرباعها بحلول منتصف 2016. وعُدِّن البيتكوين رقم 20 مليون في مارس 2026، لذا فإن أكثر من 95% من المعروض النهائي موجود بالفعل. وستواصل الأجزاء الصغيرة الأخيرة الظهور ببطء حتى نحو عام 2140.

بعد ذلك لن يحصل المعدّنون على عملات جديدة، بل على الرسوم التي يدفعها المستخدمون فقط. وما إذا كانت الرسوم وحدها ستكفي لإبقاء المعدّنين يؤمّنون الشبكة نقاش حقيقي ومفتوح، لكنه سؤال للقرن القادم لا لهذا القرن.



الشكل 2. ينمو إجمالي معروض البيتكوين بسرعة في البداية، ثم ببطء متزايد، مقترباً من سقف 21 مليوناً. وأكثر من 95% من كل عملات البيتكوين موجود بالفعل.

تشبيه: قطع نصف المسافة إلى الجدار

قف على بعد 21 خطوة من جدار. اقطع نصف المسافة، ثم نصف ما تبقى، ثم النصف مجدداً. ستقترب كثيراً بسرعة كبيرة، لكن كل حركة أصغر من سابقتها ولن تلمس الجدار أبداً. ومعروض البيتكوين يعمل بالطريقة نفسها: 10.5 مليون، ثم 15.75، ثم 18.375 وهكذا، مقترباً دائماً من 21 مليوناً.

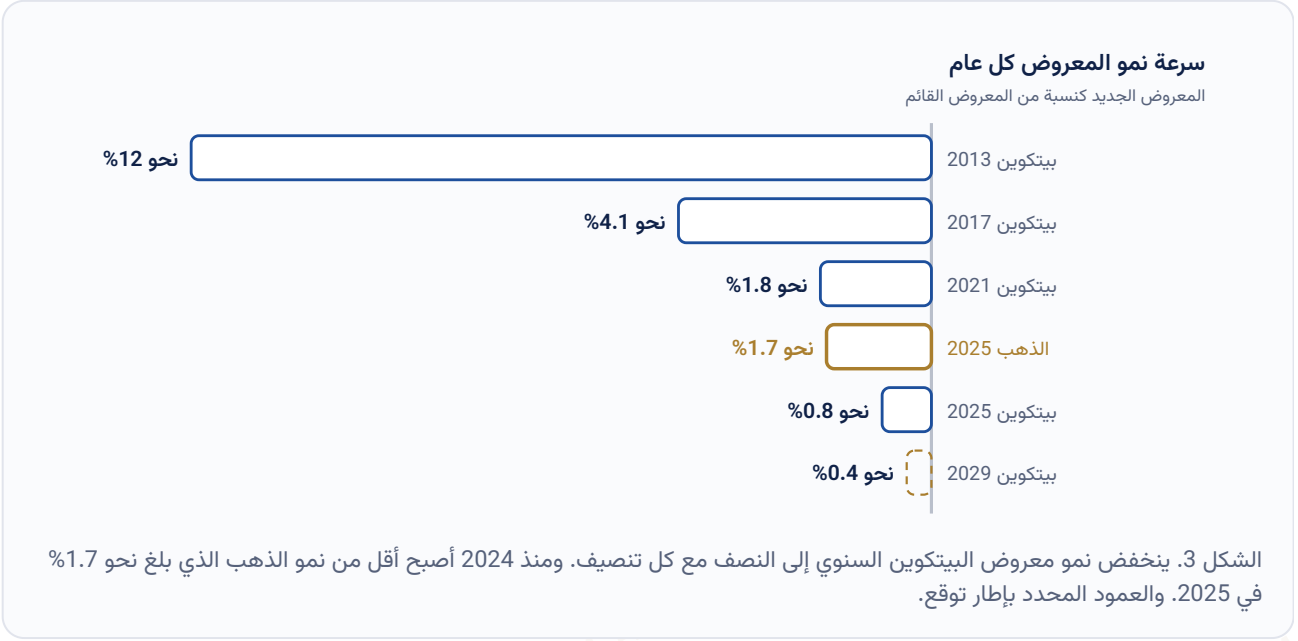
معدل تضخم ينخفض بحكم التصميم

من الطرق المفيدة للمقارنة بين أشكال النقود أن تسأل كم يزداد معروضها كل عام. ويُسمى هذا أحياناً معدل تضخم المعروض، وهو يختلف عن تضخم الأسعار الذي يقيس سرعة ارتفاع الأسعار.

في السنوات الأولى للبيتكوين نما المعروض بسرعة: نحو 12% في 2013. وكل تنصيف خفّض هذا المعدل إلى النصف. في 2025 كان نحو 0.8%، وبعد تنصيف 2028 سيكون نحو 0.4%.

أما الذهب، النقود النادرة التقليدية، فينمو ببطء أكثر مما يظن معظم الناس، لكن بثبات. وبحسب مجلس الذهب العالمي، أنتج المعدّنون 3,672 طناً في 2025، وهو أعلى رقم مسجل، أضاف نحو 1.7% إلى نحو 220,000 طن مستخرجة بالفعل. ومنذ تنصيف 2024 أصبح معروض البيتكوين ينمو ببطء أكبر من معروض الذهب.

وهناك فرق كبير واحد. معروض الذهب يستجيب لسعره: عندما يغلو الذهب، يستخرج المعدّنون المزيد. أما معروض البيتكوين فلا يستجيب لأي شيء. حتى لو تضاعف سعره غداً، سيبقى عدد العملات الجديدة كما هو تماماً.



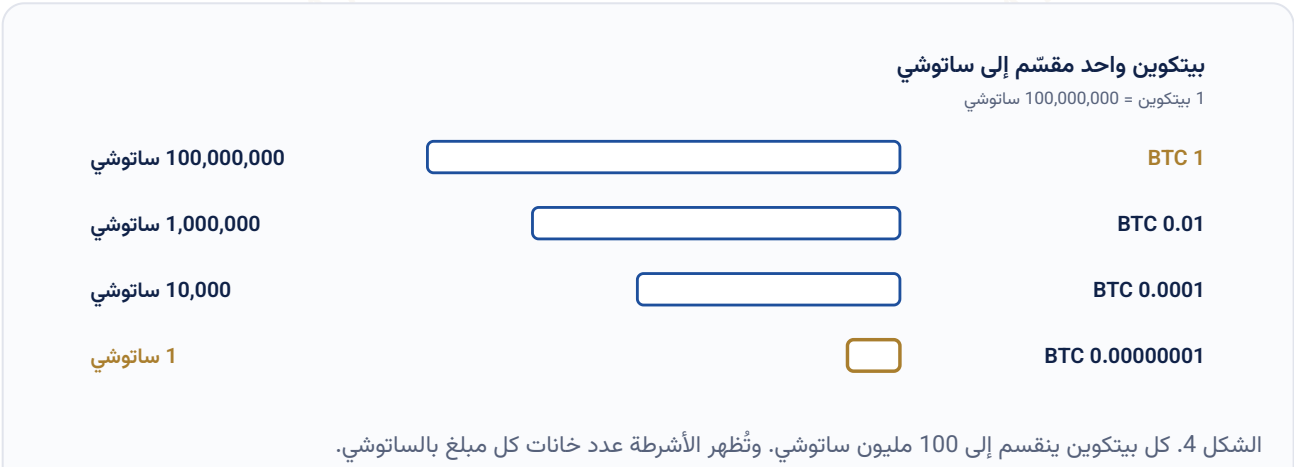
الشكل 3. ينخفض نمو معروض البيتكوين السنوي إلى النصف مع كل تنصيف. ومنذ 2024 أصبح أقل من نمو الذهب الذي بلغ نحو 1.7% في 2025. والعمود المحدد بإطار توقع.

وحدات صغيرة: الساتوشي

قد يبدو حد 21 مليوناً صغيراً لنقود عالمية. والجواب هو قابلية التجزئة. فكل بيتكوين يمكن تقسيمه إلى 100 مليون وحدة أصغر تُسمى **ساتوشي**، أو **sats**، نسبة إلى مُنشئ البيتكوين.

فـ0.01 BTC تساوي مليون ساتوشي، وأصغر مبلغ ممكن، 0.00000001 BTC، يساوي ساتوشي واحداً. وفي الخلفية، يحسب برنامج البيتكوين كل شيء بالساتوشي فعلاً. فحد 21 مليوناً هو في الحقيقة حد نحو 2.1 كوادريليون ساتوشي.

ولهذا لا يهم سعر البيتكوين الواحد كثيراً عند استخدامه. فلا أحد يحتاج إلى شراء عملة كاملة. لو كان سعر البيتكوين 100,000 دولار، لاشترى الدولار الواحد 1,000 ساتوشي. وكثير من المحافظ والتطبيقات تتيح الآن عرض المبالغ بالساتوشي بدلاً من الكسور العشرية الطويلة.



الشكل 4. كل بيتكوين ينقسم إلى 100 مليون ساتوشي. وتُظهر الأشرطة عدد خانات كل مبلغ بالساتوشي.

العملات المفقودة والمعروض الحقيقي

ليس كل بيتكوين موجود قابلاً للاستخدام فعلاً. فإذا فقد شخص مفاتيح محفظته، تبقى العملات التي فيها على البلوكتشين إلى الأبد، لكن لا أحد يستطيع تحريكها أبداً. عدّن المستخدمون الأوائل عملات حين كانت لا تساوي شيئاً تقريباً، وكثير منهم نسيها ببساطة أو تخلّص من أقراص صلبة قديمة.

لا أحد يعرف الرقم الدقيق. في 2017 قدّرت شركة الأبحاث Chainalysis أن ما بين 2.8 و3.8 مليون بيتكوين مفقودة على الأرجح. كما أن نحو 1.1 مليون عملة يُعتقد أنها تعود إلى ساتوشي ناكاموتو، الذي تعرفت عليه في الدرس 4 من مسار البلوكتشين، لم تتحرك قط، وكثير من التقديرات يعدّها من العملات الخارجة عملياً من التداول.

وهذا يجعل المعروض القابل للاستخدام أصغر من الرقم المعلن. فالعملة المفقودة لا يمكن بيعها، وهذا أحد أسباب وصف بعض الحائزين البيتكوين بأنه أندر مما يوحي به رقم 21 مليوناً. لكن تذكّر أن هذه تقديرات، وأن بعض العملات التي تُعد مفقودة قد تتحرك يوماً ما.



الشكل 5. صورة مبسطة للـ21 مليوناً: العملات المعدّنة بالفعل، والحصة المقدّر أنها مفقودة، والعملات التي لم تُعدَّن بعد. أرقام العملات المفقودة تقديرات.

هل يستطيع أحد تغيير قاعدة 21 مليوناً؟

قواعد البيتكوين برنامج، والبرنامج يمكن تغييره. فلماذا يثق الناس بهذا الحد؟ لأن لا شخص ولا شركة بمفرده يستطيع تغييره. فالإصدار الجديد من البرنامج لا قيمة له إلا إذا اختار مشغّلو العقد تثبيته. والإصدار الذي يُنشئ عملات أكثر سترفضه كل عقدة تحتفظ بالقواعد القديمة، فلن تقبل بقية الشبكة عملاته.

عملياً، حد 21 مليوناً هو القاعدة التي يتمسك بها مستخدمو البيتكوين أكثر من غيرها. وأي اقتراح لرفعه سيواجه معارضة ساحقة، لأن المعروض الثابت هو السبب الرئيسي لاحتفاظ كثيرين بالبيتكوين من الأساس. وهذا الالتزام المشترك، أكثر من أي سطر برمجي، هو ما يحمي الحد.

مثال: خلل الـ184 مليار بيتكوين

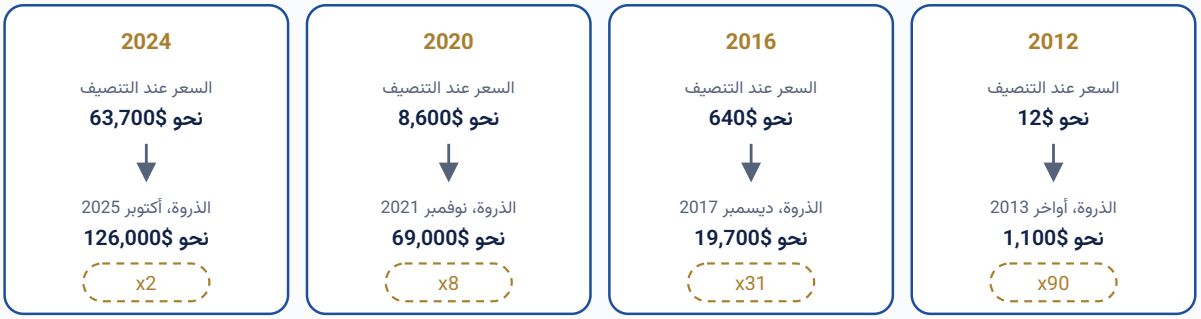
في 15 أغسطس 2010 اكتشف أحدهم خللاً سمح بإنشاء أكثر من **184 مليار بيتكوين** في الكتلة 74,638. وخلال نحو خمس ساعات صدر إصدار مُصحَّح من البرنامج. انتقل المستخدمون إليه، وتُركت الكتلة المعيبة، واستمرت السلسلة من دون تلك العملات. ويبقى هذا أوضح مثال على رفض الشبكة لعملات خالفت قواعد المعروض.

عمليات التنصيف والسوق

لأن كل تنصيف يخفّض تدفق العملات الجديدة، يتوقع كثيرون أن يدفع السعر إلى الأعلى: فإذا بقي الطلب كما هو وانخفض المعروض الجديد، تنافس المشترون على عملات أقل. كما يبيع المعدّنون جزءاً من مكافآتهم لدفع ثمن الكهرباء والمعدات، فيقلل التنصيف هذا البيع المستمر.

يبدو التاريخ حتى الآن لافتاً. فبعد كل من التنصيفات الأربعة الأولى، سجّل البيتكوين لاحقاً قمماً قياسية جديدة، وجاءت ذروة كل دورة بعد نحو 12 إلى 18 شهراً من التنصيف. وقد سُجّل رقمه القياسي البالغ نحو 126,000 دولار في 6 أكتوبر 2025، بعد نحو 18 شهراً من تنصيف 2024.

لكن انظر عن كثب إلى حجم تلك التحركات. فمن السعر في يوم التنصيف إلى الذروة التالية، ارتفع البيتكوين نحو 90 ضعفاً بعد 2012، و31 ضعفاً بعد 2016، و8 أضعاف بعد 2020، ونحو ضعفين بعد 2024. فكل تنصيف يخفّض الآن حصة أصغر من معروض أكبر بكثير، بينما ازدادت أهمية قوى أخرى مثل أسعار الفائدة والسيولة العالمية وصناديق البيتكوين الفورية المتداولة في الولايات المتحدة. كما أن أربع دورات أقل بكثير من أن تُعد قانوناً. فتعامل مع نمط الأربع سنوات كعامل واحد بين عوامل كثيرة، لا كتوقع.



الشكل 6. سعر البيتكوين في كل يوم تنصيف وعند الذروة التي تلته. جاءت قمم جديدة بعد كل تنصيف حتى الآن، لكن كل صعود كان أصغر من سابقه. والدورات السابقة لا تتنبأ بالدورات المقبلة.

لماذا يهم هذا المتداولين

- **التنصيف هو أشهر موعد في تقويم العملات المشفرة.** رقم كتلته معروف قبل سنوات، لذا فالحدث نفسه لا يحمل مفاجأة. ما يحرك السعر هو كيف يتموضع المتداولون قبله وبعده، وما إذا كان الواقع يطابق القصة.
- **راقب الأثر المتقلص.** كل تنصيف يزيل معروضاً جديداً أقل من سابقه، وحجم الصعود الذي تلاه تقلّص في كل دورة حتى الآن. والمتداولون الذين يعتمدون على رسوم الدورات القديمة دون مراعاة ذلك قد يتوقعون أكثر من اللازم.
- **المعدّنون مصدر للمعروض.** يبيع المعدّنون عملات لتغطية تكاليفهم. والمكافآت الأقل تضغط أرباحهم، وقد يبيع بعض المعدّنين الأضعف مزيداً من حيازاتهم أو يتوقفون عن العمل حول التنصيف. ولهذا يتابع محللو البيانات على السلسلة تدفقات المعدّنين.
- **المعروض الثابت يعني أن الطلب هو من يحرك السعر.** لأن المعروض الجديد لا يستطيع الاستجابة للسعر، فكل حركة كبيرة في البيتكوين تأتي من تغيّر الطلب: تدفقات الصناديق المتداولة والرافعة المالية والأخبار والمعنويات. وهذا جزء من سبب تحرك البيتكوين بحدة في الاتجاهين.

المصطلحات الأساسية

دعم الكتلة	عملات البيتكوين الجديدة التي تُنشأ مكافأةً عن كل كتلة. وهي الطريقة الوحيدة لدخول عملات جديدة إلى التداول.
التنصيف	الخفض التلقائي لدعم الكتلة إلى النصف كل 210,000 كتلة، أي كل أربع سنوات تقريباً.
سقف المعروض	الحد الأقصى لعدد عملات البيتكوين التي يمكن أن توجد على الإطلاق: 21 مليوناً.
معدل تضخم المعروض	سرعة نمو إجمالي معروض شكل من النقود كل عام، كنسبة مئوية مما هو موجود أصلاً.
ساتوشي (sat)	أصغر وحدة من البيتكوين: جزء من مئة مليون من البيتكوين، أي 0.00000001 BTC.
العقدة	حاسوب يشغّل برنامج البيتكوين ويتحقق من كل كتلة وفق القواعد، بما في ذلك عدد العملات الجديدة التي يحق لها إنشاؤها.
العملات المفقودة	عملات بيتكوين ضاعت مفاتيحها، فهي ما زالت موجودة على البلوكتشين لكن لا يمكن تحريكها أبداً.

أهم النقاط

1. ليس للبيتكوين بنك مركزي. تُنشأ العملات الجديدة فقط كمكافآت عن الكتل، وفق قواعد تتحقق منها كل عقدة.
2. تنخفض المكافأة إلى النصف كل 210,000 كتلة، أي كل أربع سنوات تقريباً. وهي BTC 3.125 منذ أبريل 2024، أي نحو 450 بيتكوين جديداً في اليوم.
3. لأن كل فترة تضيف نصف ما أضافته سابقتها، يقترب إجمالي المعروض من 21 مليوناً دون أن يتجاوزه أبداً. وأكثر من 95% موجود بالفعل.
4. نمو معروض البيتكوين أصبح الآن أبطأ من نمو الذهب ويواصل التراجع، وعلى عكس الذهب لا يستجيب للسعر.
5. كل بيتكوين ينقسم إلى 100 مليون ساتوشي، ويُقدَّر أن ملايين العملات مفقودة إلى الأبد.
6. أعقبت عمليات التنصيف قمم قياسية جديدة حتى الآن، لكن كل صعود كان أصغر، وأربع دورات لا تكفي للاعتماد عليها.

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. كيف تدخل عملات البيتكوين الجديدة إلى التداول؟

- A يصدرها بنك مركزي
- B كمكافآت للمعدّنين الذين يضيفون كتلاً جديدة
- C تُنشئها المنصات عندما يرتفع الطلب
- D يطرحها المؤسس كل عام

2. كم مرة يحدث التنصيف؟

- A كل عام في 1 يناير
- B كل 21,000 كتلة
- C كل 210,000 كتلة، أي كل أربع سنوات تقريباً
- D كلما صوّت المعدّنون على ذلك

3. ما مكافأة الكتلة بعد تنصيف أبريل 2024؟

A BTC 50
B BTC 6.25
C BTC 3.125
D BTC 1.5625

4. لماذا لا يمكن أن يتجاوز إجمالي المعروض 21 مليوناً أبداً؟

A اتفق المعدّنون على التوقف عند هذا الرقم
B كل فترة من أربع سنوات تضيف نصف ما أضافته سابقتها
C المنصات تحدّ من عدد العملات التي يمكن إدراجها
D الحواسيب لا تستطيع تخزين أرقام أكبر

5. كم ساتوشي في البيتكوين الواحد؟

A 1,000
B مليون
C 21 مليوناً
D 100 مليون

6. ما أحد الفروق الرئيسية بين معروض البيتكوين ومعروض الذهب؟

A معروض الذهب لا ينمو أبداً
B معروض البيتكوين ينمو اليوم أسرع من الذهب
C المعروض الجديد من البيتكوين لا يتأثر بسعره، بينما يزداد تعدين الذهب عندما ترتفع الأسعار
D للذهب سقف ثابت قدره 21 مليون أوقية

7. ماذا حدث في حادثة تجاوز القيمة في أغسطس 2010؟

A أنشأ ساتوشي عملات إضافية لنفسه
B أنشأ خلل أكثر من 184 مليار بيتكوين، وانتقلت الشبكة بسرعة إلى برنامج مُصحَّح رفضها
C رُفع حد 21 مليوناً إلى 184 ملياراً
D خسرت منصة 184 مليار دولار

8. ماذا يوحي به تاريخ عمليات التنصيف والسعر؟

A السعر يتضاعف دائماً بعد عام واحد بالضبط من التنصيف

B لا علاقة لعمليات التنصيف بالسوق

C أعقبت كل تنصيف قمم جديدة حتى الآن، لكن كل صعود كان أصغر، وأربع دورات أقل من أن يُعتمد عليها

D ينخفض السعر بعد كل تنصيف

مفتاح الإجابات

1 B

كمكافآت للمعدّنين الذين يضيفون كتلاً جديدة

دعم الكتلة، الذي يُدفع لمعدّن كل كتلة جديدة، هو الطريقة الوحيدة لإنشاء عملات بيتكوين جديدة. وترفض العقد أي كتلة تحاول إنشاء أكثر مما تسمح به القواعد.

2 C

كل 210,000 كتلة، أي كل أربع سنوات تقريباً

التنصيف مرتبط بأرقام الكتل لا بالتواريخ. فكل 210,000 كتلة تنخفض المكافأة إلى النصف، وهو ما يعادل نحو أربع سنوات.

3 C

BTC 3.125

انخفضت المكافأة من 6.25 إلى BTC 3.125 عند الكتلة 840,000. والتنصيف التالي، المتوقع نحو أبريل 2028، سيخفضها إلى BTC 1.5625.

4 B

كل فترة من أربع سنوات تضيف نصف ما أضافته سابقتها

10.5 مليون، ثم 5.25 مليون، ثم 2.625 مليون وهكذا. الإضافات تستمر في الانخفاض إلى النصف، فيقترب المجموع أكثر فأكثر من 21 مليوناً دون أن يتجاوزه.

5 D

100 مليون

البيتكوين الواحد يساوي 100 مليون ساتوشي، فأصغر مبلغ هو BTC 0.00000001. ولا أحد يحتاج إلى شراء عملة كاملة لاستخدام البيتكوين.

6 C

المعروض الجديد من البيتكوين لا يتأثر بسعره، بينما يزداد تعدين الذهب عندما ترتفع الأسعار

ارتفاع أسعار الذهب يشجع على مزيد من التعدين. أما جدول البيتكوين فثابت، فلا يُنشئ ارتفاع السعر عملة إضافية واحدة.

7 B

أنشأ خلل أكثر من 184 مليار بيتكوين، وانتقلت الشبكة بسرعة إلى برنامج مُصحَّح رفضها

صدر إصدار مُصحَّح خلال نحو خمس ساعات وانتقل إليه المستخدمون، فتُركت الكتلة المعيبة وعملاتها. وصمدت قواعد المعروض.

8 C

أعقبت كل تنصيف قمم جديدة حتى الآن، لكن كل صعود كان أصغر، وأربع دورات أقل من أن يُعتمد عليها

تقلّصت المكاسب من يوم التنصيف إلى الذروة التالية من نحو 90 ضعفاً إلى نحو ضعفين. وقوى أخرى أصبحت أهم الآن، فالنمط عامل واحد لا توقع.

المصادر

- BitPay، تواريخ تنصيف البيتكوين وأسعاره: https://www.bitpay.com/blog/bitcoin-halving-countdown
- CoinDesk، البيتكوين يحافظ على نحو 63,700 دولار بعد التنصيف الرابع: https://coindesk-next-k7k26nqyb-coindesk.vercel.app/markets/2024/04/20/bitcoin-rally-holds-around-63700-following-4th-block-reward-halving

- Kraken، تعدين 20 مليون بيتكوين: https://blog.kraken.com/news/industry-news/20-million-bitcoins-mined
- مجلس الذهب العالمي، هل ينفد الذهب؟: https://www.gold.org/goldhub/gold-focus/2026/03/you-asked-we-answered-are-we-running-out-gold
- Cointelegraph، ما يصل إلى أربعة ملايين بيتكوين ضاعت إلى الأبد (Chainalysis): https://cointelegraph.com/news/up-to-four-million-bitcoins-gone-forever
- Bitcoin Wiki، حادثة تجاوز القيمة (CVE-2010-5139): https://en.bitcoin.it/wiki/CVE-2010-5139
- Blocmates، البيتكوين يسجل قمة تاريخية جديدة عند 126,080 دولاراً: https://www.blocmates.com/news-posts/bull-run-back-on-bitcoin-hits-new-ath-of-126-080-over-365m-in-liquidations-recorded

Market Talks

تابع التعلّم

التالي: الدرس 3
إيثريوم والنقود القابلة للبرمجة

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.