



أحد الحضور يدخل مؤتمر بيتكوين،  
مدينة نيويورك، الولايات المتحدة

# الإنترنت والثقة

أندرياس أدريانو، وهانتر مونرو

الحديثة بعمليات تداول إلكترونية تكاد تكون فورية، فإن تسوية المعاملات يمكن أن تستغرق يومين أو ثلاثة أيام وتتطلب تدخل أطراف أخرى، بما في ذلك أمناء الحفظ والموثقين وغرف المقاصة ومستودعات الأوراق المالية المركزية. وإلى حين تسوية المعاملات، يجب على المؤسسات المالية أن تجنب مبالغ نقدية كبيرة أو أصولاً سائلة أخرى لتغطية مراكزها في حالة عدم تسديد أي من هذه الأطراف المعنية بالمعاملة ما عليه.

## أبسط وأقل تكلفة

هل من شأن التكنولوجيا أن تجعل الأمور أبسط وأقل تكلفة مرة أخرى؟ اشترك في «بيتكوين»، تلك العملة الرقمية التي يقول البعض إنها ستكون نهاية البنوك بينما يرى آخرون أنها خطة «بونزي» للاستثمار الاحتمالي وسيلة مالية للمجرمين. إن «بيتكوين» — أو على نحو أدق، التكنولوجيا الأساسية التي تسمح لها بالعمل، وتسمى دفاتر الحسابات الرقمية الموزعة أو «بلوكتشين» — يمكن أن تسمح بما يراه الكثيرون عملية جذرية لربط القطاع المالي بشبكة سلكية (راجع الإطار ١).

وقصة «بيتكوين» معروفة: بدأت عندما قام ساتوشي ناكاموتو — وهو الاسم الذي استخدمه مبتكرها، الذي لا تزال هويته الحقيقية غير معروفة — بنشر بحث وبرمجيات في قائمة من النشطاء

إن أعظم سمة تميز النقدية هي بساطة معاملاتها. فما عليك إلا تسليمها لتحصل على شيء ما في المقابل. ولا أحد يسألك عن اسمك أو عنوانك أو رقم هاتفك أو تاريخ ميلادك أو رقم الضمان الاجتماعي أو راتبك أو عن المدة التي قضيتها في وظيفتك الحالية... فالنقدية تولد ثقة فورية بين البائع والمشتري.

ولأنه من غير العملي تحريك مبالغ كبيرة من النقود الورقية والعملات المعدنية، نشأت نظم الدفع باستخدام الأوراق ثم نظم المدفوعات الإلكترونية. ومع هذا، فإن اكتساب الثقة في غياب النقدية مسألة معقدة وتستغرق وقتاً طويلاً. واقتناء بطاقة ائتمان أو بطاقة سحب مباشر يقتضي أن يجيب مقدم الطلب على أسئلة عديدة — ويقتضي أن يتحقق البنك المصدر للبطاقة من صحة الإجابات ومن رصيد مقدم الطلب. ويتطلب استخدام البطاقة بنية تحتية معقدة لضمان تنفيذ معاملات سريعة وجديرة بالثقة وأمنة — وتكلف البائع نسبة من كل عملية بيع.

وتعتمد التحويلات المحلية بين البنوك على نظم المدفوعات التي تشغيلها البنوك المركزية، بينما التحويلات الدولية قد تدخل فيها بنوك تجارية أخرى بين بنك المرسل وبنك المرسل إليه. إضافة إلى ذلك، قد تستغرق هذه المعاملات عدة أيام. وكمثال آخر، بينما نحن نربط أسواق الأسهم

جاءت تكنولوجيا بلوكتشين لعملة بيتكوين لتفادي البنوك، وقد ينتهي بها الأمر إلى مساعدتها



الإطار ١

## في حوزتك نقود

يقدم العديد من الشركات المبتدئة بالفعل خدمات أداء المدفوعات والتحويلات بمبالغ صغيرة مقابل تكلفة منخفضة تستخدم فيها «بيتكوين» كنظام مدفوعات، وليس كعملة. وبدلاً من فرض رسوم تبلغ ٨٪ لإرسال تحويلات العاملين في الخارج، فإن الشركة المبتدئة Circle Internet Financial، على سبيل المثال، تؤدي هذه الخدمة مجاناً. فتطبيقها اللامع على الهواتف المحمولة يتضمن مميزات وسائط التواصل الاجتماعي كإرسال الصور والرموز التعبيرية مع إخطار الدفع— وهو ما يروق للفئات الأصغر سناً المعتادين على التعبير عن أنفسهم باستخدام الرموز التعبيرية المبتسمة.

ويربط المستخدمون ملفاتهم الشخصية بحساب مصرفي أو بطاقة في نهاية كل معاملة وببساطة «يرسلون» النقود لبعضهم بعضاً من أي مكان في العالم. وتجري المعاملات عبر بيتكوين، لكن لا يحتاج المستخدم إلى معرفة كيفية تنفيذها. وإذا لم يكن المتلقي مشتركاً في نظام بيتكوين، يمكنه أن يحصل على النقود من خلال «محفظة رقمية» أخرى (تطبيقات تسمح بتخزين بيتكوين أو أي عملة أخرى في هاتف ذكي) أو من شيك موظف في إحدى شركات تحويل الأموال مقابل رسم زهيد، شريطة أن تكون هذه الشركات هي أيضاً من المتعاملة في بيتكوين.

ويقول جبريمي ألبير، المسؤول التنفيذي الأول في شركة «سيركل» (Circle)، «إنها مثل الرسالة عبر البريد الإلكتروني. فأنت لا تهتم بمعرفة مسار الرسالة عبر شبكة الإنترنت.» ويشرح كيف كانت المربية الفلبينية لديه في كاليفورنيا تنفق حوالي ٥٠ دولاراً مقابل كل تحويل إلى موطنها بينما أصبحت الآن تدفع مبلغ ٠,٧٥ دولاراً، مجرد أن أسرتها في الطرف الآخر من المعاملة لا تستخدم «سيركل». ونتيجة لتنفيذ المعاملات بسرعة بالغة، فإن التقلب المعروف عن بيتكوين لا يمثل أي مشكلة في واقع الأمر.

وتجمع «سيركل» بين الطبيعة الرقمية المقبولة وبعض المميزات «الحقيقية» القديمة الجيدة. إنها مسجلة كمؤسسة تقدم خدمات مالية، مما يسمح لها بتقديم الكثير من الخدمات المصرفية، ما عدا إقراض واستثمار أموال العملاء، وتتمتع بحماية حكومة الولايات المتحدة لودائعها. وأصبحت مؤخرًا مرخصة في المملكة المتحدة وأسست علاقة شراكة مع بنك باركليز.

وكحال كثير من مديري الشركات المبتدئة في أوائل أيام الإنترنت، فإن ألبير، الذي تمتلئ خزائنه بأموال أصحاب رأس المال المخاطر، ليس قلقاً من مسألة الربحية في الأجل القصير. ويقول «إن شركتنا تدخل في سوق يولد إيرادات تصل إلى تريليونات الدولارات في السنة لبنوك الخدمات الفردية. وهناك أقساماً هائلة للغاية من حصة السوق التي ستمررها أو يتسنى الوصول إليها باستخدام المنتجات المصرفية الرقمية. فلم يكن النجاح حليف كثير من الشركات في مطلع الألفينات لأنها كانت تركز بدرجة كبيرة على كسب العملاء وتركز بدرجة طفيفة على تنقيدهم؟» ويضيف قائلاً «وبين أكبر شركات الإنترنت، بدأ جميعها بالتركيز دون هوادة على تقديم خدمات مجانية للعملاء وهو ما حقق بالفعل قيمة كبيرة للعملاء. وقدمتها لسنوات عديدة حتى أصبح لها تأثير كبير.»

الذين يتناقشون عبر البريد الإلكتروني ويعتقدون أن التشفير يمكن أن يحقق تغييراً اجتماعياً وسياسياً (دعاة التشفير). وبدأ آخرون يهتمون بهذا المسألة وسرعان ما شرعوا في تطوير الفكرة بالوسائل الإلكترونية. وبدأ تداول «بيتكوين» في عام ٢٠٠٩، بسعر صرف هو ٠,٠٠٧ بيتكوين مقابل الدولار الأمريكي. وفي فبراير ٢٠١١ كانت قد بلغت سعر التعادل مع الدولار. وفي نوفمبر ٢٠١٣، وصلت قيمة «بيتكوين» إلى أعلى مستوياتها فبلغت ١,٢٤٢ دولاراً، وبلغت قيمة تداولها ما يزيد على ٤٠٠ دولار طوال عام ٢٠١٦ تقريباً. وتبلغ قيمة «بيتكوين» المتداولة حوالي ٦ مليارات دولار (مقارنة بتداول نحو ١,٥ تريليون دولار أمريكي في أنحاء العالم).

وفي البداية، استولت «بيتكوين» على خيال دعاة التحرر الراغبين في التخلص من البنوك والبنوك المركزية أو على الأقل إيجاد بديل لها. ومثلما أثار طفرة أسعار الصرف نوعاً من التهافت على الذهب، فإن سمة إخفاء الأسماء نسبياً عند التعامل في «بيتكوين» وسهولة تداولها جذبت تجار المخدرات وغيرهم من المجرمين، مما أدى إلى شن حملات مكثفة لإنفاذ القانون في عام ٢٠١٣ و٢٠١٤ انتهت بالسجن لبعض أصحاب الأعمال الحرة المبتدئة والإساءة إلى سمعة المبادرة.

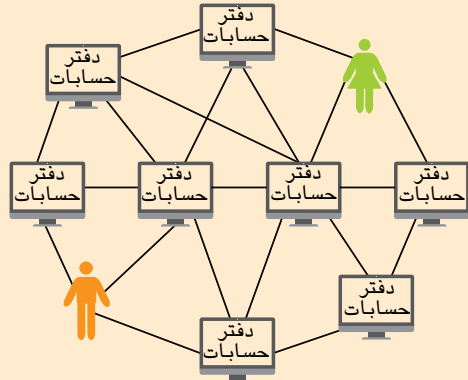
وسرعان ما أدرك أصحاب المشروعات التكنولوجية ورجال صناعة المال أن الأنباء الحقيقية كانت مستترة — وتعني تكنولوجيا بيتكوين الأساسية وهي دفاتر الحسابات الرقمية الموزعة. وأساساً، فهي تكنولوجيا للتحقق من المعاملات وقيدها على أساس التعامل بين النظراء دون سلطة مركزية. وتقلب أحد المبادئ الأساسية في صميم نظم المدفوعات رأساً على عقب: وهي وجود ماسك دفاتر واحد مركزي مستقل وموثوق يخزن كل المعاملات ويتحقق من صحتها — وغالباً ما تؤدي هذا الدور البنوك المركزية (راجع الرسم البياني).

ولكن مع «بيتكوين»، يستطيع أولئك الذي يتواجدون على شبكة الإنترنت أن يحققوا من صحة معاملاتهم ويقيدهونها في دفتر الحسابات الخاصة بهم. ويجمعون المعاملات خلال فترة محددة في كتلة، يتبعها ختم يمنع التزوير. وهناك رابط بين كل كتلة معاملات وكتلة الفترة السابقة — ومن هنا جاء مصطلح «بلوكتشين» (blockchain). واستكمال الكتلة لفترة ما يقتضي إجراء بعض الأعمال الحاسوبية، ثم

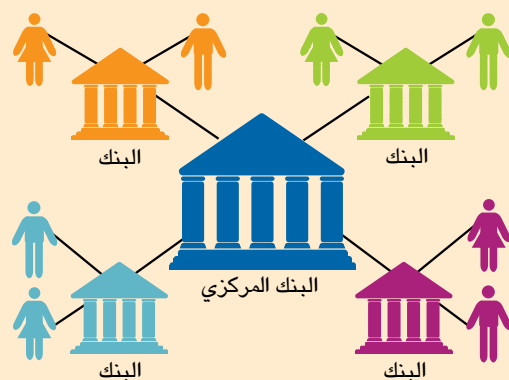
## انتشار العيب

في الأجهزة المصرفية التقليدية يتتبع البنك المركزي المدفوعات بين العملاء؛ وفي نظام صيرفة بلوكتشين، تُقيد المعاملات في أجهزة كمبيوتر متعددة تربطها شبكة ويسويها أفراد عديدون.

### نظام بلوكتشين (دفتر الحسابات الموزع)



### نظام المدفوعات المركزي



ومن المنظور التقليدي، حاولت صناعة المال أن تجد حلا لمشكلة كسب الثقة بالعمل كوسيط محل ثقة بين أفراد وشركات لا يعرف بعضهم الآخر، بينما تدعم البنوك المركزية والجهات التنظيمية هذه الثقة بالرقابة على البنوك ومن خلال ضمان الودائع. ويدفع الأفراد والشركات رسوماً للبنوك مقابل تنفيذ معاملاتهم، بوسائل منها على سبيل المثال بطاقات الائتمان والتحويلات البرقية، لأن البنوك الأخرى والبنك المركزي على معرفة ببعضهم بعضاً كأطراف مقابلة جديرة بالثقة. إنها أعمال ضخمة بالنسبة لها: فيذكر تقرير صادر عن «ماكينزي أند كمباني» أن البنوك تحصل على مبالغ مذهلة تصل إلى ١,٧ تريليون دولار في السنة، أي ٤٠٪ من إيراداتها، من خدمات المدفوعات العالمية. والأمر الأكثر إثارة للدهشة هو أنه، برغم كل الابتكارات التكنولوجية، فإن تكلفة الوساطة المالية في الولايات المتحدة لم تتغير كثيراً منذ بداية القرن العشرين، كما ورد في بحث استشهد به أندرو هالدين، رئيس الاقتصاديين في بنك إنجلترا، في كلمة ألقاها مؤخراً. وتشير التقديرات في تقرير صدر عن البنك المركزي الأوروبي في ٢٠١٢ إلى أنه، بخلاف الرسوم التي يدفعها كل طرف، تصل التكاليف غير المباشرة إلى ١٪ من إجمالي الناتج المحلي، وتعني هذه النسبة في الاتحاد الأوروبي وحده حوالي ١٣٠ مليار يورو في السنة. وتبلغ تكاليف إرسال التحويلات إلى بلد أخرى نسبة أعلى — حوالي ٨٪ وفقاً للبنك الدولي. ومع هذا، هناك عدد من الشركات المبتدئة، وكثير منها يستخدم «بيتكوين»، التي تجعل عمليات إرسال المدفوعات بنفس مستوى البساطة والتكلفة الزهيدة للرسالة الإلكترونية (راجع الإطار ٢).

## تحويل القطاع المالي

طبقاً لمؤيديها، يمكن استخدام تكنولوجيا «بلوكشين» التي تقوم عليها «بيتكوين» في تحقيق تحول جذري في القطاع المالي، وذلك على سبيل المثال بتقليص الوقت اللازم لتسوية معاملات الأوراق المالية. وإذا أجريت التسوية بوتيرة أسرع، سيحتاج الأمر إلى تجنب أموال أقل لتغطية مخاطر الائتمان والتسوية — تماماً كعدم الحاجة إلى ضمان في المعاملات النقدية. وهناك قائمة أطول بالاستخدامات المحتملة. ولننظر في صكوك الملكية مثلاً — فعادة ما يضطر مشترو البيوت في الولايات المتحدة

الحصول على مكافأة في «بيتكوين» — ومن ثم يُطلق على المتنافسين على استكمال الكتل «عمال المناجم» (miners). ومن ثم تجمع «بيتكوين» بين منهج النظراء وأمن التشفير، فأصبحت أول عملة رقمية ناجحة، بعد عدة عقود من تجارب لم يكتب لها النجاح.

إذن ما مدى أهميتها؟ يشرح لنا هذه المسألة مارك أندريسن، وهو أمريكي صاحب مشروعات، على النحو التالي: «تمنحنا بيتكوين لأول مرة وسيلة يستطيع من خلالها مستخدم واحد لشبكة الإنترنت تحويل قطعة فريدة من الملكية الرقمية إلى مستخدم آخر للشبكة، ومن أجل ضمان أمن وسلامة التحويل، يعرف الجميع بإجراء هذا التحويل، ولا أحد يستطيع أن يطعن في شرعية هذا التحويل. وذكر في مقال نُشر في جريدة نيويورك تايمز في يناير ٢٠١٤ إنه «لا يسعنا المبالغة في عواقب هذا الإنجاز».

وكان أندريسن أحد رواد شبكة الإنترنت، وهو مخترع أول متصفح واسع الاستخدام على الشبكة، فأسس «نتسكيب» في عام ١٩٩٣ بينما كان لا يزال طالباً جامعياً. ويدير الآن «أندريسن هورويتز»، واحد من أكثر صناديق رأس المال المخاطر المؤثرة في سيليكون فالي، ويحقق أصحاب رأس المال المخاطر مكاسبهم بالبحث عن الشيء الكبير التالي حتى قبل أن يكون شيئاً. وكان أندريسون وكثيرون غيره من أصحاب رأس المال المخاطر هم الذي قدموا التمويل لمؤسسي الإنترنت وهم كما نعلم الذين يراهنون الآن على «بيتكوين» وتكنولوجيا «بلوكشين» التي تقوم عليها. ويرون أن هذه التكنولوجيا إنجاز يمكن أن يحقق نفس مستوى الثقة الذي تتميز به المعاملات النقدية بين مشاركين غير معلومين ومنفصلين مادياً. ويتوقع البعض أن هذه القدرة على إلغاء دور الوساطة لأي طرف ثالث موقوف به سيكون أكثر التطورات التكنولوجية المدمرة منذ مجيء الإنترنت. وتدل (المغالاة) في استخدام كلمة «دمرة» على تكنولوجيا جديدة تهز أركان، أو حتى تدمر، نماذج العمل التقليدية. ولننظر مثلاً في أمازون ومحلات بيع الكتب، أو أوبر وسيارات الأجرة. إن تدمير الصناعة المالية، وهي أكثر مجالات الأعمال تنظيماً في العالم، مسألة مختلفة تماماً. إنه أمر ممكن، بل وحتى مرغوب فيه، كما كتب مارتين وولف في جريدة فايناننشال تايمز مؤخراً، بالنظر إلى العديد من أوجه القصور في هذا الصناعة، لكنها معقدة للغاية من جميع جوانبها: القانونية وعلى مستوى المالية العامة والقطاع المالي والعمليات.

الإطار ٢

## بيتكوين: أسئلة شائعة

سؤال: هل بيتكوين هي العملة الرقمية الوحيدة؟

جواب: كلا، هناك ما يزيد على ٧٠٠ مما يطلق عليه عملات مشفرة. وبيتكوين هي أشهرها، وهي الأعلى قيمة وسيولة وقبولاً في السوق. وتليها «إيثريوم» في المركز الثاني ولكن بمسافة بعيدة.

سؤال: هل العملات المشفرة آمنة؟

جواب: لقد حدثت موجات من قرصنة وسرقة عملة بيتكوين، تماماً كما حدث إفلاس للبورصات ومقدمي المحافظ، ولكن عدد هذه الأحداث يتناقص بمرور الوقت.

سؤال: ما مدى تقلبها؟

جواب: العملات المشفرة يمكن أن تكون شديدة التقلب. فكانت قيمة بيتكوين أعلى قليلاً من ٤٠٠ دولار في ٢٠١٦، وكان يجري تداولها بأقل من ٣٠٠ دولار في مايو ٢٠١٥، ولكنها كانت أعلى قليلاً من ١٢٠٠ في ٢٠١٣.

سؤال: إذا كانت شديدة التقلب، فهل هي استثمار جيد؟

جواب: إنه استثمار ينطوي على درجة كبيرة من المضاربة. وليس مضموناً من بنك مركزي ولا تدعمه أي حكومة. فالمستثمرون مستقلون تماماً.

سؤال: هل هو نظام مدفوعات جيد؟

جواب: إنه أقل تكلفة من كثير من البدائل التقليدية المتاحة لتحويل الأموال وربما كان موثوقاً للغاية على سبيل المثال للمدفوعات باستخدام الهواتف

الذكية. وكلما تمت تسوية المعاملات بسرعة، تراجع حجم مشكلة التقلب.

سؤال: كيف يمكن أن أشتري بيتكوين أو أي عملة مشفرة أخرى؟

جواب: هناك كثير من شركات الصرافة التي تبيع وتشتري بيتكوين مثل Coinbase و Localbitcoins و CoinDesk. وهناك كذلك عدد متزايد من آلات الصراف الآلي المادية، التي تحول العملة الورقية والمعدنية إلى بيتكوين.

سؤال: وكيف أأمنها؟

جواب: أكثر الطرق العملية هي تحميل محفظة رقمية في هاتف ذكي. ومثلما هو حال المحفظة الحقيقية، فهي مناسبة للمشتريات صغيرة الحجم. أما تخزين مبالغ كبيرة فهو أكثر تعقيداً. فبعض المستخدمين لديهم أجهزة كمبيوتر مخصصة غير متصلة بالشبكة (جهاز غير متصل بشبكة الإنترنت طوال الوقت) ويستخدمون التشفير وكلمات سر صعبة للغاية لحماية أموالهم.

سؤال: أين يمكن أن أستخدمها؟

جواب: لا يزال القبول محدوداً ولكنه أخذ في التزايد. وهناك عدد قليل من تجار التجزئة على الإنترنت الذين يقبلون بيتكوين، وكذلك بعض المحلات الحقيقية.





## لا يوجد في التكنولوجيا الحالية ما يمنع التسوية الفورية

لشراء تأمين يحميهم من المسؤولية التي قد تنشأ من أي مطالبة غير متوقعة على العقار الذي يبتاعونه — أو عملية شراء سيارة أو تسجيلها أو سداد الضرائب المستحقة عليها. ومن شأن «بلوكتشين» أن تقدم إثبات ملكية رقمي غير قابل للتزوير فضلا على سجل كامل لسلسلة الملكية. وهناك كذلك قدر كبير من الحماس للعقود الذكية ذاتية التنفيذ — مثل تأمين السفر الذي يدفع تلقائيا في حالة إلغاء رحلة الطائرة، أو قرض شراء سيارة الذي يعطل تشغيل السيارة في حالة عدم سداد الأقساط المستحقة. كذلك تدعم تكنولوجيا «لوكتشين» بدلا عن «بيتكوين» يطلق عليه «إثيريوم» (بعملة تبلغ قيمتها حوالي ٨٠٠ مليون دولار)، والذي بدأ مؤخرا يجذب بعض الاهتمام التقليدي. وبخلاف «بيتكوين»، فمؤسسها معروف، وهو فيتاليك بوتوران، البالغ من العمر ٢٢ عاما وهو روسي-كندي لم يكمل دراسته الجامعية.

كذلك يرى جيري كومو، نائب رئيس شركة أي بي إم المختص بتكنولوجيا بلوكتشين أن هناك تطبيقات محتملة لسلاسل بلوكتشين الخاصة ذات الأغراض المحددة تسهم في تحسين الشفافية من خلال الامتثال والتدقيق، وذلك في تناقض صارخ مع سمعة «بيتكوين» باعتبارها سرية ومجهولة الهوية. ويقول إن «بيتكوين مجهولة الهوية من أساسها». ويستفيض في شرحه قائلا إنه مع هذا، «من الممكن جدا أن تكون لدينا بلوكتشين بمستويات مختلفة من النفاذ، حيث لا يرى المشاركون ما يفعله الآخرون، ولكن أجهزة التدقيق والتنظيم تأتي في مستوى أعلى وترى كل ما يجري».

وبالرغم من استحواذ عالم الشركات المبتدئة على قدر كبير من تجربة تكنولوجيا بلوكتشين، فإن شركة أي بي إم واحدة من عدد من كبرى الشركات التي بدأت تعنى هي أيضا بالتجربة. وانضمت في ديسمبر الماضي إلى مؤسسة لينوكس لنشر تكنولوجيا بلوكتشين مع برمجيات مفتوحة المصدر (أي أنه يمكن لأي مبرمج العمل فيها، على عكس النظم المملوكة لشركات مثل ويندوز). وهناك تعاون بين بنوك كبيرة مثل جي بي مورغان تشيس أند كو، وشركات تكنولوجيا مثل سيسكو وإنتل بخصوص هذه المبادرة. وفي فبراير، انضمت بورصة طوكيو لشركة أي بي إم لاختبار استخدام بلوكتشين في تسجيل عمليات التداول في الأسواق ذات المعاملات المنخفضة، وطلبت البورصة الأسترالية من «ديجيتال أسيت هولدينغز»، وهي شركة مبتدئة، تطوير تكنولوجيا دفاتر الحسابات الرقمية الموزعة لتطبيقها في عمليات المقاصة والتسوية. وهناك اتحاد من ٤٢ بنكا عالميا يعمل مع شركة جديدة هي R3 لتطوير تكنولوجيا دفاتر الحسابات الرقمية الموزعة القياسية للصناعة المالية.

ويكتسب تحديد المعايير أهمية بالغة في هذا المجال. ومن المعتاد في كل دورة ابتكار جديدة أن تأتي شركات مختلفة بطرق مختلفة لفعل شيء يؤدي إلى وضع مجموعة من المناهج التكنولوجية. ويساور البعض القلق من أن ذلك قد يهض نتاج سنوات من الجهود الذي بذلت لدمج الصناعة المالية في العالم. وعلى سبيل المثال، في ظل مبادرة

«المنطقة الموحدة للمدفوعات باليورو» (SEPA)، استغرقت السلطات الأوروبية ١٢ عاما منذ إصدار العملات الورقية والمعدنية لليورو في ٢٠٠٢ لدمج المنصات التكنولوجية وإجراءات العمل الخاصة بأداء المدفوعات عبر الحدود بين ٣٥ بلدا مشتركا بنفس مستوى البساطة والتكلفة الزهيدة لإجراء تحويل محلي.

ويشرف مارك بيلي، بصفته مدير عام البنك المركزي الأوروبي المختص بالبنية التحتية للسوق والمدفوعات، على مبادرة «المنطقة الموحدة للمدفوعات الأوروبية» ومبادرات تكامل أخرى على مستوى القارة مثل TARGET2 وهو نظام تسوية المدفوعات النقدية في منطقة اليورو، و T2S، وهو النظام المكافئ للأوراق المالية. ويتابع تطورات بلوكتشين باهتمام، ولكنه لم يتأثر ببعض الوعود، مثل اختصار وقت التسوية. ويقول بيلي: «لا يوجد في التكنولوجيا الحالية ما يمنع التسوية الفورية. والمشكلة تكمن في هيكل الأسواق. فإذا رغب مدير صندوق في ميامي أن يستثمر في فرانكفورت، سيكون هناك العديد من النواحي القانونية والجوانب التي تتعلق بالتشغيل والضريبة، والاعتبارات المالية التي تؤخذ في الحسبان، وقد يفضل العمل مع وسطاء لتوفير هذه الخبرات عبر الحدود بين الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي/ألمانيا».

### هل تفيد البنوك المركزية؟

إنه لا يستبعد احتمال تطور بلوكتشين أو تكنولوجيا مشابهة لدفاتر الحسابات الرقمية الموزعة لتصبح مفيدة في البنوك المركزية، برغم أوجه القصور التي تشوبها في الوقت الراهن، والتوتر في المفاهيم بين دفاتر الحسابات الموزعة والمركزية. وبينما لا يوجد حقيقة أي تصور في الوقت الحالي لاستخدام بلوكتشين عوضا عن نظم التسوية الرئيسية في البنك المركزي الأوروبي، فهو محل دراسة في مواضع معينة لتعزيز دور الأسواق الثانوية في التعامل في مزيد من الأوراق المالية غير المألوفة. ويضيف بيلي «علينا أن نرى ما إذا كانت هذه التكنولوجيا يمكن أن تفيدنا، وإذا كان باستطاعتها أن تساعد في تخفيض التكاليف ووضع نظم أكثر صلابة. ولكن علينا أيضا أن نفكر في تأثيرها على الوساطة المالية، وهو دور البنوك والأطراف الأخرى المشاركة في السوق، وكذلك قدرتنا كجهات تنظيمية». ويتساءل البعض عما إذا كانت «بيتكوين» وتطبيقات «بلوكتشين» الأخرى يمكن أن تؤدي في نهاية الأمر إلى تقيؤ السياسة النقدية والاستقرار المالي — ولكن هناك إجماع في الآراء على عدم وجود مخاطر أنية.

وربما كان الوقت مبكرا للغاية لقول ما إذا كانت «بلوكتشين» هي «الإنترنت القادم» أو مجرد تطور تدريجي. والطريق إلى سيليكون فالي ممهّد بأفكار مبالغ فيها ثبت عدم توافر مقومات بقائها وشركات ثورية لم يعد لها أثر خلال سنوات قليلة، ولكن مع هذا كان لها بعض التأثير في بعض الحالات. واستحوذت شركة AOL في عام ١٩٩٩ على متصفح الشبكة «نتسكيب» الذي أنشأه أندريسن مقابل ما يزيد على ٤ مليارات دولار. وفي عام ٢٠١٥، استحوذت شركة فيرايزن على شركة AOL بنفس المبلغ تقريبا، وهي اليوم بنفس الروح التي كانت عليها في السابق. ومن الممكن أن نفكر في أن بيتكوين أو أي تكنولوجيا بلوكتشين أخرى يمكن أن تنهار بسبب عيب في التصميم غير معلوم بعد، أو بسبب عمل قرصنة مدمر.

ولا تزال «بلوكتشين» في بداياتها. وكما قال بيل غيتس يوما: «نحن دائما نغالي في تقدير التغيير الذي سيحدث في العامين القادمين ونقل من تقدير التغيير الذي سيحدث في العشرة أعوام القادمة.» ■

آندرياس آدرينانو، مسؤول تواصل أقدم في إدارة التواصل بصندوق النقد الدولي، وهانتر مونرو، اقتصادي أول في إدارة الأسواق النقدية والرأسمالية بصندوق النقد الدولي.