استخدام العملات الرقمية في وضع عدم الاتصال

استخدام الهواتف المحمولة القديمة للتسوية المعاملات في وضع عدم الاتصال

ترجمة[1]: د. سامر مظهر قنطقجي

بينما تندفع البنوك المركزية في العالم لتطوير العملات الرقمية، تركز جميع الأبحاث والتجارب تقريبًا على التكنولوجيا المستندة على الإنترنت. لكن ماذا سيحدث عندما ينهار الويب في حالة حرب أو كارثة طبيعية؟ وماذا عن ٧٥٪ من السكان البالغين ذوي الدخل المنخفض في العالم الذين ليس لديهم حتى إمكانية الوصول إلى الإنترنت (قاعدة بيانات مؤشر البنك الدولي)؟

هذا ما يجب ملاحظته على المدى الطويل لتطوير أنظمة الدفع الرقمية غير المتصلة بالإنترنت. ويعود بعض هذا العمل إلى ٣٠ عامًا، أي إلى فترة طويلة قبل الهواتف الذكية. وقد يغدو مستقبل العملات الرقمية غير المتصلة بالبنوك المركزية CBDCs من الماضي التكنولوجي.

لكن لماذا تريد البنوك المركزية في الاقتصادات النامية مثل غانا أو أوروغواي إعطاء الناس بعض العملات الرقمية الفاخرة لاستبدال Cedi أو Pizo؟

هناك عدة أسباب مقنعة؛ أحدها هو إدارة المخاطر بشكل أفضل حيث قد تكون سرقة العملات الرقمية أصعب من سرقة رزم النقود الورقية. يتم بالفعل معظم التجارة الاستهلاكية في العالم رقميًا – أكثر من ٩٠٪ منها في أماكن مثل الصين والسويد؛ فالبنوك المركزية لا تريد ترك مليارات المعاملات في أيدي مشغلي منصات الدفع عبر الإنترنت. وهي مسألة شمول مالي لملايين الأشخاص الذين لا يستطيعون استخدام النظام المصرفي التقليدي أو ليس لديهم إمكانية الوصول إلى الإنترنت.

العملات الرقمية غير المتصلة بالإنترنت

يمكن لأنظمة الدفع الرقمية غير المتصلة بالإنترنت التحقق من توافر الأموال والتحقق من صحة المعاملات دون الحاجة إلى تسجيل الوصول باستخدام دفتر الأستاذ عبر الإنترنت. يمكنهم استخدام الهواتف المحمولة

[1] JOHN KIFF, TAKING DIGITAL CURRENCIES OFFLINE, FINANCE & DEVELOPMENT DF, Aug 3, 2022, Link

ذات التقنية القديمة التي لا تعتمد على الإنترنت أو شيء من هذا القبيل مثل بطاقة ذات القيمة المخزنة المعززة Souped-Up stored-Value Card.

في عام ١٩٩٣، أطلق بنك فنلندا بطاقة القيمة المخزنة Avant. وكان قادرًا على الدفع دون اتصال بالإنترنت باستخدام جهاز قارئ بطاقات مصنوع خصيصًا، لكن لم يتم اكتشافه مطلقًا وتم التخلي عنه في عام ٢٠٠٦.

اختبر بنك Westminster في المملكة المتحدة منصة دفع مماثلة ذات قيمة مخزنة تسمى Mondex في عام ١٩٩٥. وأظهر Avant و Mondex أن التكنولوجيا نجحت، لكن لم يحصل عدد كافٍ من التجار على أجهزة نقاط البيع المطلوبة. وعلى الرغم من أن كليهما يسمح بمعاملات النظير إلى النظير، كان على المستخدمين الوصول إليها من خلال أجهزة خاصة.

في الآونة الأخيرة، أطلقت العديد من الشركات إصدارات محدثة من مفاهيم Avant و Mondex قادرة على التعامل مع المدفوعات غير المتصلة بالإنترنت. يقوم المستخدمون بإرسال الأموال واستلامها عن طريق تبادل رموز التفويض متعددة الأرقام، إما يدويًا أو باستخدام اتصالات المجال القريب NFC Near-Field Communication. يتطلب البعض أجهزة وسيطة مثل الهواتف المحمولة أو اتصالات عبر الإنترنت لتسوية المعاملات بالكامل، وهذا للحفاظ على انخفاض تكاليف الجهاز وإلغاء الحاجة إلى طاقة البطارية الداخلية.

على سبيل المثال، تختبر شركة الأوراق النقدية الألمانية Giesecke + Devrient التي يبلغ عمرها ١٧٠ عامًا منصة عملات رقمية غير متصلة بالإنترنت مع بنك غانا بناءً على بطاقة ذات قيمة مخزنة. تم تكوينه للسماح بمعاملات غير محدودة متتالية دون اتصال بالإنترنت ولكنه يستخدم جهازًا وسيطًا. يمكن استخدام eCedi من قبل أي شخص لديه تطبيق محفظة رقمية أو بطاقة ذكية لا تلامسية يمكن استخدامها في وضع عدم الاتصال. يقال إن بنك الصين الشعبي كان يختبر محافظ أجهزة مماثلة كجزء من تجربته لليوان الرقمي.

قد تجعل تكلفة بعض هذه الأجهزة بعيداً عن متناول العديد من الأشخاص. على سبيل المثال، تقدم شركة WhisperCash للتكنولوجيا المالية جهازاً متطوراً يعمل بالبطارية بحجم بطاقة الائتمان لإجراء معاملات العملات الرقمية وهي تكلف حوالي ٧٠ دولاراً.

الصورة: بإذن من WhisperCash

لكن الشركة أطلقت أيضًا منصة غير متصلة بالإنترنت تعمل على استخدام الهواتف المحمولة القائمة على النصوص والتي لا تدعم الإنترنت. تُعرف باسم "الهواتف المميزة"، ويمكن الحصول عليها مقابل ٥ دولارات فقط. يتضمن نظام WhisperCash جهازاً بقيمة دولارين متصل ببطاقة SIM الخاصة بالهاتف.

وحتى في البلدان منخفضة الدخل، يمتلك ٦٦٪ من البالغين على الأقل مثل هذا الهاتف. في الفترة ٢٠١٧–٢٠١٨، أجرى البنك المركزي في أوروغواي اختباراً ناجحًا لمدة ستة أشهر لاتفاقية تمكن المستخدمين من الوصول إليها باستخدام الهواتف المميزة (Sarmiento 2022).

تعتمد الأجهزة غير المتصلة بالإنترنت عادةً على أجهزة مقاومة للعبث للحفاظ على سلامتها. ويجب تأمين الحماية، مثل القيود المفروضة على مبالغ وأرصدة المعاملات، لأن تعديلها قد يسمح بإساءة استخدام الأموال. وتلعب هذه الحدود دوراً في تطبيق لوائح النزاهة المالية. كما يمكن استخدام التحليلات على الجهاز أو المزامنة الدورية مع خدمة تحقق موثوق بها للسماح بتحديد المعاملات المشبوهة.

يستكشف بنك كندا أجهزة الوصول الشامل Universal Access Devices التي تهدف إلى دمج سمات النقد ومنع انقطاع المعاملات الرقمية في حالة فشل البنية التحتية. كما يدرس المركزي الأوروبي في عمله الاستكشافي حول Digital Euro، الوظائف غير المتصلة بالإنترنت.

والسؤال المفتوح؛ فيما إذا كانت أي من هذه الأفكار ستدخل حيز التنفيذ الكامل، ولكن يبدو أنه في العديد من المناطق، قد يكون الوصول في وضع عدم الاتصال ميزة ناجحة أو متقطعة للعملات الرقمية للبنك المركزي.

References:

Sarmiento, Adolfo. 2022. “Seven Lessons from the e-Peso Pilot Plan: The Possibility of a Central Bank Digital Currency.” Latin American Journal of Central Banking 3 (2): 100062.