

CASH FOR THE DIGITAL AGE

العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، الفرص والمخاطر والتأثيرات

Dr. Virgile Perret, Observatoire de la finance - GENEVA

موجز

في ضوء ارتفاع استخدام العملات الرقمية الخاصة وتطور تقنية دفاتر الحسابات الموزعة (DLT)، يتناول هذا التقرير الدور المتغير للأموال في مدفوعات الأفراد ويتساءل ما إذا كان طرح البنوك المركزية لعملات رقمية (CBDCs) من شأنه أن يمثل استجابة جيدة للسياسة الحالية. يُقيّم هذا التقرير الموضوعات الرئيسية بدءًا من المحفزات والمنافع التي تعود على البنوك المركزية وحتى التصميمات المختلفة ومخططات التنفيذ والتأثير المحتمل على البنوك والاستقرار المالي. ويخلص إلى أن التأثير لن يكون بالضرورة سلبيًا على البنوك، بل إن الأمر ربما يحمل بعض المنافع الاجتماعية المهمة للبنوك المركزية المصدرة للعملات الرقمية على مستوى الأفراد (المصغر)، والمستوى المؤسسي (المتوسط)، ومستوى الأنظمة (الكلي).

1	مقدمة	3
2	البنوك المركزية في عصر العملات الرقمية	4
2.1	فرص وتحديات جديدة	4
2.2	تعريف العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية	7
3	دوافع البنوك المركزية لتبني العملات الرقمية	13
3.1	ضمان توفر أموال صادرة عن البنك المركزي للعمامة	13
3.2	تحسين كفاءة نظام الدفع	15
3.3	توسعة الشمول المالي	19
3.4	توسيع نطاق أدوات السياسة النقدية	22
4	تصميم عملة رقمية صادرة عن البنوك المركزية	24
4.1	منهجيات الإصدار والتوزيع	24
4.2	الحلول التقنية للتنفيذ	29
5	الإصدارات والتحديات	32
5.1	العملة الرقمية للبنوك المركزية والأعمال المصرفية الضيقة	32
5.2	التبعات على البنوك والاستقرار المالي	34
6	الخاتمة	37
	قائمة المراجع	38

1. مقدمة

الإصلاح النقدي في عصر العملات الرقمية

اكتسب الجدل حول الإصلاح النقدي بُعدًا جديدًا في ظل نهضة العملات الرقمية الخاصة وتطور سبل الدفع الرقمي الجديد. ربما تخلق العملات الرقمية منافسةً حادةً مع أدوات الدفع التقليدية نظرًا لما تتميز به من ضمان مرافق دفع بين النظائر وسهولة المعاملات الإلكترونية، وهو ما يحمل تبعات مهمة للبنوك المركزية. ومن ثم، تراقب الهيئات العامة والبنوك المركزية في جميع أنحاء العالم هذه التطورات عن كثب، وتدرس تبعاتها على الاقتصاد والنظام المالي والبنوك المركزية.

وفي مقابل هذه الخلفية، ثمة مشكلة رئيسية تواجه البنوك المركزية، وهي ما إذا كان ينبغي عليها إصدار عملتها الرقمية الخاصة التي يمكن للعامة استخدامها في السداد أم لا. تتزايد احتمالات إصدار البنوك المركزية للعملات الرقمية، إلا أن هناك مجموعة من الأسئلة الرئيسية المرتبطة بالمنافع والمخاطر التي تعود على البنوك المركزية والاقتصاد، والتصميم، والمخططات المحتملة للتنفيذ، وتأثير ذلك - بالسلب أو الإيجاب - على البنوك والاستقرار المالي.

يقدم التقرير الحالي نظرة عامة عن مجموعة من هذه الجوانب من منظور متعدد التخصصات. فهو يتناول إصدار البنوك المركزية للعملات الرقمية ليس من المنظور التقني فحسب، بل أيضًا من المنظورين الاجتماعي والاقتصادي والسياسي. مما يعني تقييم تصميم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية ليس من منظور فوائدها للنظام النقدي والاقتصادي فحسب ولكن أيضًا من منظور المنافع التي تعود على العامة والمجتمع ككل.

هيكل التقرير

يتألف التقرير من أربعة فصول مختلفة. **الفصل الثاني** يوضح كيف مثلت الابتكارات التقنية الحديثة تحديات لتخصصات البنوك المركزية فيما يخص أنظمة السداد، والسياسة النقدية، والاستقرار والنزاهة المالية، مع التعريف بمفهوم إصدار البنوك المركزية لعملات رقمية في ضوء الأشكال الحالية من النقد.

في **الفصل الثالث**، يرد تحليل بعض الأسباب التي تدفع البنوك المركزية للرغبة في إصدار نموذج إلكتروني من النقد الصادر عنها للجمهور، مع التأكيد على حقيقة أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية تقدم فرصًا ربما تتطوى على أربعة أنواع من المحفزات على الأقل:

- ضمان توفير أموال صادرة عن البنك المركزي كافية للجمهور؛
- تحسين الكفاءة الكلية لنظام السداد؛
- زيادة الإدماج المالي في الاقتصادات الناشئة؛
- تعزيز فعالية وزيادة نطاق السياسة النقدية.

تؤثر محفزات البنوك المركزية على إصدار عملتها الرقمية الخاصة بها على مسألة كيفية تصميم البنوك المركزية لهذه العملات. **الفصل الرابع** يشرح الفرق بين المنهجيات التي يمكن تبنيها لتصميم البنية التحتية المؤسسية والتقنية اللازمة لإصدار وتوزيع العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية.

ختامًا، **الفصل الخامس** يتناول بعض المسائل والتحديات المرتبطة بإصدار العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. يبدأ الفصل بتوضيح اللبس الذي عادةً ما يقع بين إصدار عملات رقمية عن البنوك المركزية والاقتراحات الخاصة بالأعمال المصرفية الضيقة أو الحفاظ على احتياطي الأموال بالكامل. كما يتناول الفصل مخاطر وتبعات وجود شكلين متنافسين من الأموال الإلكترونية على كل من البنوك والاستقرار المالي.

2. البنوك المركزية في عصر العملات الرقمية

2.1 فرص وتحديات جديدة

تواجه البنوك المركزية مجموعة كبيرة من التحديات المرتبطة بالتقنيات الجديدة التي تؤثر على الدور المنوط بها بالعديد من الطرق. حيث يمثل تنامي السداد غير النقدي وزيادة استخدام العملات الرقمية تحديات للامتيازات النقدية لهذه البنوك، بينما تحمل أيضاً تهديداً لاستقرار ونزاهة النظام المالي. ومن ثم، يمثل تقييم إصدار البنوك المركزية لعملات رقمية إحدى سبل معالجة هذه التحديات.

دور البنوك المركزية في تغيير البيئة المحيطة

تتحمل البنوك المركزية مسؤولية (1) توفير وسائل سداد آمنة وفعالة، (2) اتباع سياسة نقدية لضمان استقرار الأسعار، (3) الرقابة على النظام المالي للحفاظ على الاستقرار المالي.

على مدار العقود الزمنية الأخيرة، فتح الابتكار التقني الأفق أمام أدوات إلكترونية جديدة تتسم بالقدرة على تحدي تخصصات البنوك المركزية في مجالات أنظمة السداد، والسياسة النقدية، والاستقرار والنزاهة المالية. ومن ثم نشأ الجدل حول دور البنوك المركزية في ظل الاقتصادي الرقمي المتنامي. ومن بين النقاط الرئيسية في هذا الجدل، تحديد ما إذا كان على البنوك المركزية إصدار عملات رقمية خاصة بها، يطلق عليها العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية (CBDC).

يأتي تزايد اهتمام البنوك المركزية بإصدار عملتها الرقمية الخاصة مدفوعاً بمجموعة من التطورات التقنية التي تمثل تحدياً لسيطرتهم على الامتيازات النقدية، لا سيما: (1) الاتجاه نحو السداد غير النقدي؛ (2) ظهور العملات المشفرة؛ (3) التهديدات التي ينطوي عليها هذين الاتجاهين فيما يخص استقرار ونزاهة النظام المالي.

الاتجاه نحو السداد غير النقدي

يزيد التيار الحالي من الابتكارات في مجال أدوات السداد من سرعة اتجاه قديم: منذ منتصف القرن الماضي، انخفض قدر التعامل بالأوراق النقدية والعملات المعدنية لصالح أموال البنوك التجارية. جدير بالذكر أنه في بداية القرن العشرين في أوروبا بلغ متوسط التوزيع بين الودائع النقدية والودائع الليلية (المكونين الاثنان للإجمالي النقدي M1) 40%-60%، مقارنة بنسبة 15%-85% في منطقة اليورو (البنك المركزي الأوروبي، 2018).

واليوم، تتمثل الحداثة في اتساع نطاق أدوات السداد إلى ما وراء الشبكات البنكية التقليدية. وعلى هذا النحو، فإن الأموال النقدية التقليدية ستفقد أهميتها مع تزايد استخدام بطاقات الدفع عن بُعد بتقنية "عدم التلامس" وتطبيقات الدفع عبر الهاتف المحمول، رغم أن هذا الاتجاه يعتمد على البلد ذاتها بشكل أو بآخر. فالوضع في أوروبا يبدو أقوى بكثير في الدول الإسكندنافية على سبيل المثال عنه في ألمانيا أو سويسرا، حيث تظل الثقافة العامة للسكان بالاحتفاظ بالأموال النقدية قوية¹.

يؤدي انخفاض استخدام الأموال النقدية إلى تضائل أهمية البنوك المركزية في إطار نظام السداد، حيث يترتب على ذلك تهميش الأموال الصادرة عن البنوك المركزية. كما أنه في حال انتهت فكرة استخدام الأموال النقدية بالكامل سواء بسبب الابتكارات التقنية أو حظرها لأسباب سياسية، فإن الأموال الصادرة عن جهات خاصة ستكون هي الشكل الوحيد للأموال المستخدمة في الاقتصاد، ومن ثم فإن البنوك المركزية ستفقد امتيازها في إصدار الأموال النقدية. ونتيجة لذلك، قد تنشأ الأزمات من عدم قدرة الأسر والشركات على الوصول إلى نقد قانوني. يضمن طرح البنوك المركزية لعملات رقمية توفر أموال صادرة عن البنوك المركزية كافية للجمهور مما يمكن هذا الجمهور من استخدام نقد قانوني في شكل إلكتروني (Berensten and Schär، 2018: ص. 101).

¹ في سويسرا، النقد هو أكثر طرق السداد شيوعاً للأسر. 70% من المدفوعات المسجلة تتم نقداً. إلا أنه عند احتسابها من حيث القيمة، تبلغ نسبة النقد 45% من النفقات المسجلة. ويعد السبب وراء هذا الفارق هو أن النقد يمثل طريقة السداد الشائعة في حالة المبالغ الصغيرة على وجه التحديد (البنك الوطني السويسري، 2017). وفي المقابل، تظل المدفوعات عبر الهاتف المحمول هامشية، حيث تمثل 0.5% من الحجم الإجمالي للمعاملات (يشمل ذلك النقد) (Le Temps، 2018).

نشأة العملات المُشفرة

تفرض نشأة العملات المُشفرة الخاصة القائمة على تقنية سلاسل الكتل العديد من التحديات فيما يتعلق بالامتيازات النقدية السيادية للبنوك المركزية. وبالفعل، عادةً ما تُستخدم العملات المُشفرة الخاصة لإجراء الأعمال خارج الإطار التنظيمي وبعيداً عن السلطة الرقابية للبنوك المركزية. هذا وفي حالة تبني استخدام هذه العملات على نطاق واسع لإتمام المدفوعات، رغم أنه احتمال غير مرجح، فإن الطلب على الأموال الصادرة عن البنوك المركزية سينخفض بشكل كبير، كما سيقوض البتات التحول للسياسة النقدية. يمكن لتنامي العملات المُشفرة الخاصة أن يؤثر على حجم الميزانيات العامة للبنوك المركزية إلى الحد الذي قد يقلص قدرتها على التأثير على معدلات الفائدة. حيث سيقصر دور البنوك المركزية فقط على كونها جهة إصدار لأدوات سداد من بين العديد من الجهات الأخرى، كما سيتقلص دورها بصفتها جهة تنظيمية عامة ليقصر على ضمان نزاهة النظام وتقديم وحدة حساب بدون أي سيطرة على صعيد الأسعار المطلقة.

كما أن التقنية الأساسية يمكن أن تمثل تحديات أكثر صعوبة للبنوك المركزية. وفقاً لتقارير بنك التسويات الدولية (BIS)، فإن تقنية دفاتر الحسابات الموزعة (DLT) تحد من وظائف الجهات المركزية بل وربما، بحسب السيناريو الأبعد احتمالاً، تقضي على الحاجة إلى جهات مركزية تماماً. على سبيل المثال، ربما لا تتطلب التسوية بعد ذلك دفاتر حسابات مركزية تحتفظ بها المؤسسات المركزية إذا ما اتفقت البنوك على تغييرات في دفاتر الحسابات المشتركة. وبنفس الطريقة، ربما تكون ضرورة إصدار جهة مركزية لعملة سيادية محلاً للاستفهام بسبب بروتوكولات إصدار عملات غير سيادية ليست مسؤولة أي مؤسسات مركزية (بنك التسويات الدولية، 2015: 17).

يوضح هذا أن طرح تقنية دفاتر الحسابات الموزعة لا يمثل تغييراً على الصعيد التقني فحسب، بل أنه ينطوي أيضاً على تغيير في هيكل السوق مما يؤثر على العلاقة بين الهيئات العامة والجهات الخاصة. ومن ثم، قد ينشأ السؤال حول كيف يمكن للبنوك المركزية الاستجابة للاستخدام المتزايد لتقنية دفاتر الحسابات الموزعة لتسوية المعاملات. يتمثل أحد الخيارات في استخدام التقنية ذاتها لإصدار العملات الرقمية. في الواقع، ثمة مجموعة متزايدة من البنوك المركزية المشاركة في أبحاث ونقاشات لإيجاد مزيج يضم "مزاي الخيارات": إصدار عملات رقمية ذات نقد قانوني تحمل جميع مميزات الرقمنة، مع تجنب مخاطر العملات الرقمية الخاصة غير القانونية. وبحسب مذكرة موظفي صندوق النقد الدولي، يمكن للعملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية "إعاقه استخدام هذه العملات الخاصة أو إحالتها إلى مرتبة ثانوية في نظام السداد" (He وآخرون، 2017: 44).

الأمور التي تُهدد استقرار ونزاهة النظام المالي

ربما يمثل ظهور العملات المُشفرة تحدياً للبنوك المركزية لما يحمله من خطر يهدد الاستقرار المالي. وحتى اليوم، قررت العديد من الهيئات المالية، بالنظر إلى ضآلة حجم العملات المُشفرة الخاصة وارتباطها المحدود بالاقتصاد الفعلي، أنها لا تشكل خطراً على الاستقرار المالي. إلا أن وقوع أي حادثة كبيرة تتعلق بالعملات المُشفرة الخاصة يمكن أن يؤدي إلى تكبد المستخدمين خسائر فادحة، وفقدان الثقة في هذه المخططات، وتعطيل أنظمة الدفع المُخصصة للأفراد، فضلاً عن الآثار الاقتصادية السلبية المُحتملة. بالإضافة إلى احتمالية تعرض سمعة البنوك المركزية للخطر، إذ يُنظر إليها بأنها المسؤولة عن الرقابة على أنظمة السداد. وبهذا، إن لم تتعامل الهيئات بشكل وقائي، يمكن أن تصبح العملات المُشفرة أكثر ارتباطاً بالنظام المالي والاقتصاد، ومن ثم تشكل خطراً على الاستقرار المالي (Carstens، 2018: ص. 9).

بحسب تقارير البنك المركزي الأوروبي (ECB)، يمكن أن تبدأ العملات المُشفرة الخاصة في إلحاق الضرر بالاستقرار المالي في الحالات التالية: توسعة نطاق استخدام العملات المُشفرة في المدفوعات الاعتيادية؛ وزيادة الارتباط بالاقتصاد الفعلي؛ وعدم إجراء تطويرات هيكلية لمنح العملات المُشفرة قدر أكبر من الاستقرار (البنك المركزي الأوروبي، 2015، ص 26). يمثل إصدار البنوك المركزية لعملات رقمية أحد سبل منع انتشار استخدام العملات المُشفرة الخاصة وبالتالي الحفاظ على الاستقرار المالي.

ثمة بُعد آخر للعملات المُشفرة الخاصة قد يؤثر على امتيازات البنوك المركزية، وهو أن تخدم هذه العملات أغراضاً غير قانونية (تمويل الإرهاب وغسل الأموال). في الحقيقة، تمثل العملات المُشفرة الخاصة مواطن خلل يمكن استغلالها في أعمال غير مشروعة لما تتسم به من قدرة على الوصول العالمي، حيث يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت، وهو ما يسمح بقدر من إخفاء الهوية لا تسمح به عادةً سبل السداد التقليدية (البنك المركزي الأوروبي، 2015: ص 28).

ومن قبيل الدقة، تعزز هذه العملات من المخاطر المرتبطة بغسل الأموال وتمويل الإرهاب بسبب العوامل التالية:

- بالنظر للطابع اللامركزي لمُعظم العملات المشفرة، لا يوجد كيان واحد مسؤول عن سلامة ونزاهة هذه العملات، وتفعيل قواعد العمل. في حالة البيتكوين، لا يتطلب البروتوكول تحديد هوية المستخدمين أو التحقق منها، كما أنه لا يحتفظ بأي سجلات لمعاملات مرتبطة بأشخاص على أرض الواقع.
 - كما يصعب تطبيق اللوائح المعنية بمكافحة غسل الأموال، فضلاً عن تلك الخاصة بمكافحة تمويل الإرهاب، في وجود بنية تحتية معقدة لتحويل الأموال بمشاركة العديد من الكيانات (لا يمكن تحديد هويتها على الدوام) التي تمتد عادةً عبر العديد من الدول.
 - قد يتواجد مصدر العملات المشفرة الخاصة أو مقدمو الخدمات التابعون لهم (مثل مقدمي المحافظ أو خدمات الصرافة) في ولايات قضائية لا تطبق بها ضوابط فعالة لمكافحة غسل الأموال/تمويل الإرهاب.
- لذلك، فإن استخدام عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية يمكن أن يمثل استجابة مناسبة على مستوى السياسة لمنع المخاطر التي تنطوي عليها العملات المشفرة الخاصة من المساس بنزاهة وسلامة النظام المالي.

2.2 تعريف العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

يُطرح احتمال إصدار البنوك المركزية لعملات رقمية سواءً حول تعريف هذا الشكل الجديد من الأموال وعلاقته بالأشكال الحالية منها. يمكن أن تتضمن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أربع خصائص أساسية للنقد: عالمية الشمول، إخفاء الهوية، قابلية التبادل بين النظراء، والقيمة الاسمية الثابتة. وعلى الرغم من ذلك، فإن البنوك المركزية، على مستوى التطبيق، تنظر لمخططات العملات الرقمية الصادرة عنها التي تتسم فقط ببعض هذه الخصائص. وبهذا يمكن تحديد أربع مخططات رئيسية محتملة للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية.

ثلاثة أنواع من الأموال

لفهم طبيعة العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية وتبعاتها المحتملة، من الأهمية أولاً دراسة الأشكال الحالية من الأموال في نظام السداد والنظام البنكي الحالي. في هذا النظام، ثمة ثلاثة أنواع مختلفة من الأموال: النقد الفعلي (العملات الورقية والمعدنية)، وإيداعات البنوك التجارية، واحتياطي النقد في البنوك المركزية². يمكن التفريق بين هذه الأنواع الثلاثة من الأموال من خلال الشكل الفعلي، وإمكانية الوصول، والعرض.

النقد يشمل العملات الورقية والمعدنية (الفعلية) المتداولة في الاقتصاد. يمكن لجميع المستخدمين الوصول إليه، بما في ذلك الأسر والبنوك التجارية والبنوك المركزية والحكومات. النقد مسؤولة البنوك المركزية، حيث إنها عادةً هي المنوطة بالطباعة والسك والترح. تطرح البنوك المركزية النقد في استجابة منها لمتطلبات المواطنين الراغبين في استبدال إيداعاتهم البنكية بالنقد. تتم هذه المعاملة عبر البنوك التجارية التي تشتري النقد لتلبية طلب المواطنين.

أموال البنوك التجارية يُقصد بها التزامات حساب الإيداع المسجلة إلكترونياً في دفاتر الحسابات في البنوك التجارية. يمكن لجميع المستخدمين الوصول إليها في دائرة الاقتصاد طالما أن لديهم حساب بنكي. أموال البنوك التجارية هي مسؤولية البنك التجاري الذي يملك به العميل حساباً. تدخل هذه الأموال إلى دائرة الاقتصاد عند قيام البنوك التجارية بالاستدانة من حسابات إيداع عملائها. يحدث هذا بشكل خاص عند منح البنوك قروضاً للمقترضين أو عند دفع الرواتب للموظفين. عندما يقوم مالكو حسابات الإيداع بسداد الديون أو مدفوعات الفائدة للبنك، تتعرض أموال البنوك التجارية للتلف.

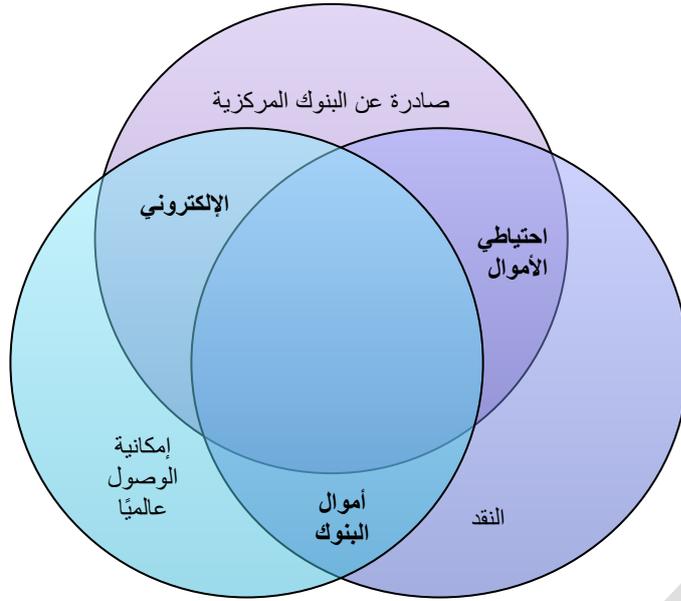
احتياطي النقد في البنوك المركزية هي أموال تابعة للبنوك المركزية إلا أنها في صورة إلكترونية، فهي تمثل التزامات الحساب الجاري المسجلة إلكترونياً في دفاتر حسابات البنوك المركزية. يقتصر الوصول إلى هذه الأموال على المستخدمين مالكي الحسابات في البنك المركزي، وتحديداً البنوك التجارية وخزانة الدولة والبنوك المركزية الأجنبية. يتم الإمداد باحتياطي النقد في البنوك المركزية عبر عدة طرق، إلا أنها تتم بصفة رئيسية عبر إيداعها في الحسابات الجارية في البنوك التجارية كجزء من شراء السندات الحكومية أو عند اقتران البنوك التجارية لاحتياطي النقد في البنك المركزي من البنك المركزي. تستخدم البنوك الأموال الإلكترونية في البنك المركزي عند القيام بمدفوعات كبيرة لبعضها البعض.

بحسب ما بينه بيرج (2017)، يمكن تجميع هذه الأنواع الثلاثة من الأموال في ثلاث مجموعات ثنائية تتقاسم كل مجموعة خاصية محددة غير متوفرة في النوع الثالث (انظر الشكل 1):

- أموال البنوك التجارية واحتياطي النقد في البنوك المركزية هي أموال إلكترونية، بخلاف النقد.
- النقد وأموال البنوك التجارية يمكن للجميع الوصول إليها، بخلاف احتياطي النقد في البنوك المركزية.
- النقد واحتياطي النقد في البنوك المركزية يجري الإمداد بهما عبر البنك المركزي، بخلاف أموال البنوك التجارية.

² لا تمثل العملات الرقمية الخاصة أموالاً بالفعل، حيث إنها لا تؤدي الوظائف الثلاث للأموال الإلزامية: وسيلة للتقايض، ووحدة للحساب، وطريقة لحفظ القيمة. لا نتناول هنا التساؤل المعنى بطبيعة الأموال، وهو ما تسبب في جدل لا نهائي بين الاقتصاديين، بالنظر إلى حقيقة أن هذا الأمر غير مهم على الإطلاق بالنسبة للغرض الذي نهدف إليه.

الشكل 1: خصائص الأنواع الحالية من الأموال:



نوع جديد من الأموال

سوف تمثل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية نوعًا جديدًا من الأموال، التي ربما تتواجد جنبًا إلى جنب مع النقد والإيداعات البنكية واحتياطي النقد في البنوك المركزية. ولتحديد تعريف العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، من المهم مقارنة خصائصها بخصائص الأشكال الثلاثة الحالية للأموال من حيث الشكل وقابلية الوصول إليها والإمداد.

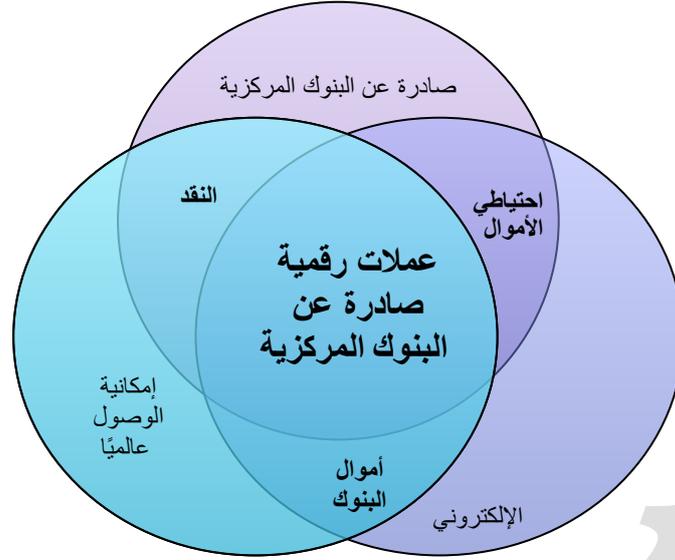
يُقصد بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية التزامات الإيداع المسجلة إلكترونيًا في الميزانية العامة للبنك المركزي. يُمكن للجميع الوصول إلى هذه الإيداعات، حيث يمكن لجميع مستخدمي الأموال الحصول على عملات رقمية صادرة عن البنك المركزي واستخدامها. يتولى البنك المركزي مسؤولية إصدار العملات الرقمية الصادرة عنه عبر الإيداع في حسابات مستخدمي الأموال. إيجابًا، العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية هي أموال إلكترونية، يُمكن للجميع الوصول إليها وهي تصدر عن البنوك المركزية.

تُعد العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية مسؤولية البنوك المركزية ذاتها، ومن ثم فإنها تخلو من المخاطر شأنها شأن النقد. لذلك، فإنها تختلف بشكل كبير عن الإيداعات البنكية التي تنطوي على مخاطر الائتمان. في حالة تعسر البنك في السداد، فإن أموال العملاء في البنوك التجارية تسترد فقط بحسب أعلى مبلغ تغطية في مخطط ضمان الإيداع.³ لا يدرك العامة هذا الخطر إلا في أوقات الأزمات بصفة أساسية. إلا أن خطر الائتمان يجري تعويضه عبر العديد من المميزات، مثل خدمات معاملات السداد وإيرادات الفوائد (جوردان، 2018).

يسمح لنا هذا التعريف بإدراج العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في مخطط فين البياني (Venn diagram) للأشكال الثلاثة الحالية للأموال (انظر الشكل 2). بحسب ما بينه بيرج (2017)، فإن المخطط البياني (أدناه) يوضح أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية تتضمن جميع الخصائص الثلاث للنقد والإيداعات البنكية واحتياطي النقد بالبنوك المركزية.

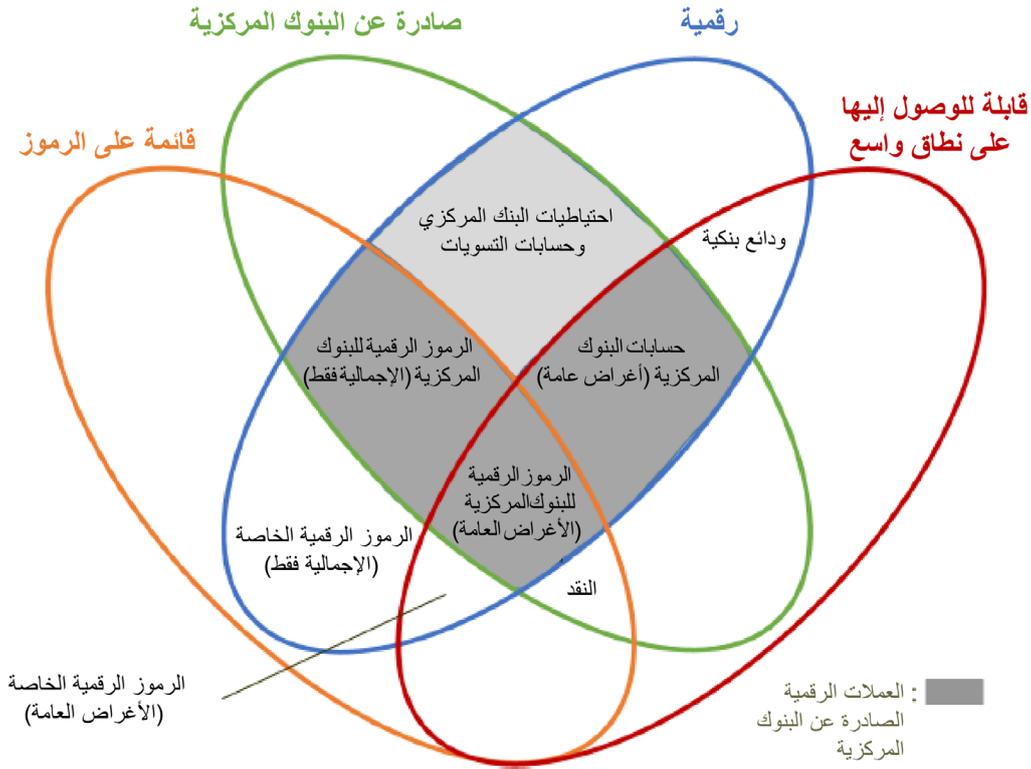
³ حاليًا: 100000 جنية استرليني في الاتحاد الأوروبي و100000 فرنك سويسري في سويسرا.

الشكل 2: خصائص العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية:



بالنسبة للنقاش العام، عادة ما يتم الربط بين العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية والعملات المشفرة مثل البيتكوين. رغم أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية والعملات المشفرة لا تتقاسمان أي خصائص على الإطلاق، بل ربما يكون هناك تضاد في خصائصهما. وينشأ هذا الربط ربما بسبب أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية ترتبط بتقنية سلاسل الكتل التي تعتمد عليها أيضاً العملات المشفرة الخاصة. إلا أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية ليست في حاجة إلى الاعتماد على تقنية سلاسل الكتل، لكن يمكن إنشاؤها باستخدام تقنية موجودة بالفعل. بل إن تقنية سلسلة الكتل بصورتها الحالية لا تناسب العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية (انظر القسم 4.2).

يجب الإقرار بأن بنك التسويات الدولية اقترح تعريفاً أكثر تعقيداً، لكن بنسبة بسيطة، لمفهوم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية عبر المزج بين التصنيفات الواردة أعلاه لبيرج وبين سمات العملات المشفرة (لجنة المدفوعات والبنية التحتية للسوق، 2015). يتمثل الاختلاف الأولي عن النموذج الوارد أعلاه في طرح نوع رابع من الأموال يرتبط بنفس آلية التحويل (قائم على الرموز). ينتج عن ذلك ما يسمى "زهرة الأموال" "money flower"، وهو تصنيف شائع للغاية في الوقت الحالي في سياق العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية (انظر أدناه).



المصدر : BIS CPMI (2018)

الفئات المختلفة للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

وفقاً للتقارير الصادرة عن مجموعة بانكو بيلباو فيزكيا أرجنتاريا المصرفية (2017)، فإن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية تتسم بالخصائص الأربعة الرئيسية للنقد: إمكانية التبادل بين النظراء، وشمولية الوصول، وسرية الهوية، وعدم تحمل الفوائد. وبالرغم من قابلية تنفيذ تلك العملات من الناحية التقنية، تدرس البنوك المركزية مخططات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية التي تجمع بين بعض هذه الخصائص الأربعة فقط. وبهذا، من الممكن تحديد أربع فئات أساسية مرتبطة بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، ترد هذه الفئات أدناه مرتبة من الأقل وحتى الأكثر أهمية. تلك هي بعض الفئات المحتملة ويمكن تعريف المجموعات الأخرى بأنها ضرورية لتلبية احتياجات الحكومة أو مصالح المجتمع.



أ	مقيدة	محددة الهوية	غير محملة بفوائد	العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية للتسويات بين البنوك
ب	شاملة	مجهولة الهوية	غير محملة بفوائد	العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الشبيهة بالنقد
ج	شاملة	مجهولة الهوية	محملة بفوائد	العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية بصفتها أداة سياسة جديدة
د	شاملة	محددة الهوية	غير محملة بفوائد	العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية بصفتها وادائع عامة في البنوك المركزية

*من تطوير لنظير، إحدى خصائص العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في جميع المخططات الأربعة المصدر: شركة BBVA Research

أ- العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية للتسويات بين البنوك

على المدى القصير، ركزت بعض البنوك المركزية على استخدام تقنية دفاتر الحسابات الموزعة أو غيرها من الحلول التقنية فقط مع أنظمة السداد المعنية بالمؤسسات وكبرى الهيئات. وبحسب هذا المخطط، ستحتفظ البنوك وغيرها من الجهات المشاركة في أنظمة السداد المعنية بالمؤسسات وكبرى الهيئات بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، وليس الجمهور العام. وسيجري تحديد هوية المالكين (بعكس سرية الهوية⁴) ولن تكون العملات مدرة للفوائد. ربما يحسن هذا السيناريو من فعالية أنظمة السداد المعنية بالمؤسسات وكبرى الهيئات ويحمل قدر قليل من العيوب بالنسبة للعامّة. اختبرت بالفعل بعض البنوك المركزية، منها بنك كندا (Project Jasper)، والبنك المركزي الأوروبي (ECB)، وبنك اليابان (Project Stella)، والسلطة النقدية في سنغافورة (Project Ubin)، استخدام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية لتسوية المعاملات بين البنوك. تُمثل عملة التسويات المصرفية (USC) محاولةً أخرى من القطاع الخاص⁵ لتقديم عملة مشفرة للسداد للمعنى بالمؤسسات وكبرى الهيئات. ومن المقرر أن تصبح عملة رقمية مضمونة برهونات يمكن للبنوك استخدامها للسداد لبعضها البعض أو شراء الأوراق المالية على نحو أكثر سرعة. كما سيتم دعم قيمة عملة التسويات المصرفية لكل دولة في دفاتر الحسابات الموزعة بقيمة معادلة من العملة الوطنية المحفوظة في حساب منفصل (احتياطي) في البنك المركزي. لازالت هذه المشروعات المبكرة في طور التقييم، وفي بعض الحالات، تشير النتائج الأولية إلى أن الحلول القائمة على تقنية دفاتر الحسابات الموزعة لازالت غير مكتملة بما يكفي لتبنيها من أجل إنشاء عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية (Chapman وآخرون، 2017: 10).

ب- العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الشبيهة بالنقد

يُتيح هذا الخيار العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية للجمهور، ويمكنه الاحتفاظ بالأربع خصائص الأساسية للنقد. واستناداً إلى التصميم الخاص لهذا الإصدار من العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، فإن المكاسب الناتجة عن زيادة الكفاءة قد تفوق مكاسب الخيار (أ)، حيث يمكن معالجة تحويلات الأموال على الجانبين بين طرفي الاستخدام الخاص عبر حلول تقنية جديدة لا تُلزم البنوك المركزية بحفظ سجلات وتعديل الميزانيات (انظر القسم 4.2). قد تتأثر عمليات السداد والانتماء للبنوك بسبب الإحلال الجزئي للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في عمليات الإيداع (انظر القسم 5.2). في السويد، يُقيم بنك السويد المركزي ما إذا كان إصدار كرونة إلكترونية (e-krona) سيُتيح للعامّة الحصول بشكل مستمر على أموال البنك المركزي بصفتها مكتملة للنقد (Skingsley (2016) وبنك السويد المركزي (2017، 2018)). وفي الأوروغواي، بدأ البنك المركزي في الأوروغواي

4 على مستوى التطبيق، من غير الممكن جعل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية مجهولة هوية المالك بالكامل (مثل النقد)، نظرًا لأن كافة استخدامات تقنيات المعلومات تترك آثارًا يمكن تعقبها. بالإضافة إلى ذلك، فإن اللوائح الوطنية تتطلب قابلية تعقب المعاملات، بما في ذلك مكافحة غسل الأموال واعرف عميلك وقوانين الخصوصية (انظر القسم 4.1).

5 أنشئت عملة التسويات المصرفية في الأساس من قبل بنك يو بي إس السويسري بالتعاون مع شركة سلاسل الكتل Clearmatics التي تتخذ من المملكة المتحدة مقرًا لها. انضم لهما لاحقًا في عام 2016 بنك نيويورك ميلون، ودويتشه بنك، وآيكاب، وسانتندر، وشركة الخدمات المالية نيكس. وتضمنت الإضافات الجديدة في عام 2017 بنك باركليز، وكريدي سويس، وبنك إمبريال الكندي للتجارة، وإتش إس بي سي، والمجموعة المالية ميتسوبيشي يو اف جي، وستايت سنتريت.

برنامج تجريبي في شهر نوفمبر من عام 2017 لإصدار عملة بيزو إلكترونية (e-Peso) بصفة تكمليلية للنقد وتدويرها واختبارها. أصدرت الأوراق النقدية الرقمية في العديد من النطاقات للتوزيع على "منصة لإدارة العملات الإلكترونية"، دون استخدام تقنية دفاتر الحسابات الموزعة⁶. نجح بالفعل البرنامج التجريبي وأُغلق في شهر أبريل من عام 2018، وهو الآن طور التقييم (بنك التسويات الدولية، 2019: 5).

ج- العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية بصفتها أداة سياسة جديدة

يطرح هذا الإصدار احتمالية معدلات الفائدة (الإيجابية أو السلبية). من شأن هذه العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية المساهمة في تيسير الحد الأدنى الصفري (ZLB) على معدلات الفائدة الاسمية، وهو ما سيساعد البنوك المركزية على تنفيذ معدلات السياسة السلبية عندما تقتضي الظروف الاقتصادية ذلك. وبالتبادل، يمكن استخدام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية كأداة لدعم السياسة النقدية غير التقليدية في أوقات الأزمات، مثل "المروحة النقدية" (انظر القسم 3.4). وعلى الرغم من ذلك، ينبغي الموازنة بين مميزات تطبيق سياسة موسعة وبين قضايا الشرعية التي ستواجهها البنوك المركزية نتيجة للتنفيذ المحتمل للتقيد المالي.

د- العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية كودائع في البنوك المركزية

يقترح هذا السيناريو عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية غير مجهولة الهوية ويمكن للجميع الوصول إليها حيث ستكون بمثابة الودائع في البنك المركزي. كما سيزداد قدر أمن النظام بينما يحظى صانعو السياسات بسلطة رقابية أقوى لمكافحة الأنشطة غير المشروعة والتهرب الضريبي. كما ستخضع البنوك المركزية لتنافس مباشر مع البنوك التي تُقدم خدماتها للأفراد، وربما قد ينشأ أحد نماذج البنوك الضيقة (انظر القسم 5.1). اختبر البنك المركزي للإكوادور هذا النوع من العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية عبر "النقود الإلكترونية" "Dinero Electronico"، إلا أن النظام مغلق الآن (انظر القسم 4.1).

فهذا التصنيف مُهم للغاية لتحديد وفهم النماذج المختلفة للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الأشد ارتباطاً بالجدل الحالي. إلا أنه من الأهمية، على الرغم من ذلك، التأكيد على عدم وجود حدًا فاصلاً بين النماذج المختلفة، كما أنه من الممكن أن يتم تصميم فئات أخرى للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. على سبيل المثال، يُمكن أن تتضمن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الشبيهة بالنقد خيار إدرار الفوائد - بصفة مؤقتة على الأقل - لدعم السياسة النقدية غير التقليدية في أوقات الأزمات المالية (انظر القسم 3.4). وفي مثال آخر على العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الشبيهة بالنقد هو النوع الذي لا يُتيح خاصية إخفاء الهوية، باستثناء أو ربما في حدود وظروف ضيقة للغاية. وفيما يتعلق بالدول التي تهتم بصورة أكبر بالسيطرة على الفساد والتجارة غير المشروعة، يمكن أن تمثل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أداة قوية للقيام بذلك.

⁶ قامت إحدى الشركات السويسرية بتطوير الفكرة - شركة Roberto Giori - التي طورت تقنية تُدعى الحلول العالمية لتقنيات الأموال (GSMT)، لتوفير شكل رقمي قائم على الرموز للأوراق النقدية كقانوني للعامّة (Giori، 2016: 1).

3. دوافع البنوك المركزية لتبني العملات الرقمية

3.1 ضمان توفر أموال صادرة عن البنك المركزي للعمامة

لقد ساهم الابتكار الرقمي في تحول المشهد المالي والنظام البيئي للمدفوعات. حيث انتفتت الصفة المادية عن الأوراق المالية والعقود وأصبحت تخضع للتداول الإلكتروني، فضلاً عن إجراء عمليات السداد عبر الهواتف الذكية وزُودت الحواسيب بنصائح استثمارية. ومن هنا يمكن طرح السؤال، لماذا ينبغي أن يكون النقد ذو صورة مادية فقط؟ يمكن أن ينظر إلى إصدار العملات الرقمية عن البنوك المركزية بصفتها تطور طبيعي للنقد في ظل عملية الرقمنة الأوسع نطاقاً. ومن خلال إصدار العملات الرقمية عن البنوك المركزية، يُمكن لهذه البنوك معالجة مسألة تراجع قدر النقد المادي مع ضمان توفر أموال صادرة عن البنوك المركزية للعمامة عبر تمكينهم من الحصول على نقد قانوني في شكل إلكتروني. كما سيساهم هذا في الحفاظ على إيرادات سك العملة بالنسبة للدول التي تستفيد من ذلك.

ضمان الوصول إلى نقد قانوني في شكل إلكتروني

على الرغم من استمرار ارتفاع المبلغ الإجمالي من النقد المتداول، فإن استخدامه كوسيلة للسداد في حالة انخفاض، بينما ترتفع معدلات استخدام بطاقات الائتمان والخصم في عمليات الشراء. وبالفعل، انخفض استخدام الأوراق النقدية مقارنة بطرق السداد الأخرى بشكل ثابت على مدار الخمس وعشرون عامًا الماضية، مما دفع بعض المراقبين إلى توقع نشأة "مجتمع بلا نقود".

فلكل نوع من الأموال مميزاته وعيوبه، وذلك هو السبب وراء وجود عدة أشكال من الأموال في نفس الوقت. نتج الانخفاض النسبي للنقد المادي عن قوى السوق وليس عن السلطات العامة. ففي المواقف التي يعجز فيها السوق عن تقديم خدمات الدفع الأساسية مثل النقد، ربما يُطرح التساؤل حول ما إذا كان على البنك المركزي ضمان حصول المواطنين على مثل هذه الخدمات. ويدعم هذا حقيقة تميز النقد بمميزات فريدة للمجتمع ككل.

ويُعد هذا التساؤل بالغ الأهمية في السويد خاصةً، حيث انخفض النقد المرتبط بالنتائج المحلي الإجمالي بشكل كبير منذ عام 1950، حيث مثل تقريباً 10% من الناتج المحلي الإجمالي، مقارنةً بحوالي 1.5% عام 2016. وحتى الآن، لم يترتب على الأمر مشكلات ضخمة، إلا أنه يتزايد تحول المزيد والمزيد من فروع البنوك إلى التعامل غير النقدي، تتزايد صعوبة حصول الجمهور في السويد على الأموال الصادرة عن البنك المركزي واستخدامها (2016، Skingsley: صفحة 7). ومن ثم، بحسب ما وضح ستيفان إنغز، محافظ بنك السويد المركزي، ينبغي تعديل النقد المادي ليتناسب مع السياق التقني الجديد للرقمنة، قائلاً:

"أعتقد أن الأسباب التي دعت من قبل إلى السماح للبنوك المركزية بإصدار أموال لازالت قائمة، الأمر الذي تغير فقط هو التقنية. وهو ما دعانا في بنك السويد المركزي إلى اتخاذ قرار بشأن إعداد نسخة تجريبية من نوع جديد من أموال بنك السويد المركزي - كرونة رقمية، أو كرونة إلكترونية (e-krona)". (إنغز، 2018: 1).

يمكن أن تمثل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية طريقة للحكومة لضمان الوصول إلى نقد قانوني في شكل إلكتروني في ضوء انخفاض معدلات استخدام النقد المادي. وهو ما قد يسهم في تحديث نظام السداد في البنوك المركزية بما يتسق مع عملية الرقمنة الأوسع نطاقاً في جميع قطاعات المجتمع.

مميزات النقد بالنسبة للجمهور

ماذا عن مميزات النقد بالنسبة للجمهور؟ يمكن استخدام النقد بدون الحاجة إلى تقديم المشتري أي معلومات عن هويته. وعليه، تتسم المدفوعات النقدية بأنها مجهولة المصدر، مما يحمي خصوصية المستخدمين. كما أن السداد النقدي لا يخضع للرقابة، مما يعني أنه لا توجد طريقة يمكن من خلالها أن يمنع طرف خارجي أي شخص يرغب في تلقي النقد أو إنفاقه. يعد النقد مقيداً أيضاً إذا كانت الذبابة التحتية المصرفية ضعيفة الإعداد، أو في الظروف الطارئة، عند انقطاع التيار الكهربائي بشكل مؤقت (Koning، 2016: ص. 11-12).

بالإضافة إلى ذلك، فإن النقد هو الأصل السائل بالكامل الوحيد⁷ الذي يسمح للأشخاص بالادخار خارج النظام المالي الخاص. على سبيل المثال، في سويسرا، تزايد الطلب على النقد على نحو سريع عقب عام 2008، حيث استخدم النقد بصفته تأمينًا ضد تعسر المؤسسات المالية وخطر معدلات الفائدة السلبية. وبعبارة أخرى، يحظى النقد بوظيفة خاصة ذات أهمية كونه مخزنًا للقيمة. وأخيرًا وليس آخرًا، يمثل النقد أموال البنك المركزي ولا ينطوي على أي مخاطر ائتمانية لحامله. وفي المقابل، تنطوي الأموال الإلكترونية الخاصة على مخاطر الطرف الآخر، حيث إن الودائع المصرفية هي مسؤولية الجهة المصدرة في حين يقدم العملاء المصرفيون ائتمانيًا لبنوكهم المعنية (Berensten و Schär، 2018: الصفحتان 100-101).

ومن الممكن أن تُحاكي العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية جميع هذه الخصائص. حيث إنها ستكون أفضل من بعض طرق الدفع الحالية عندما يتعلق الأمر بالأمن أو الخصوصية كونها يمثلان مصدر قلق خاص للمشتري. كما أنها سوف تلبي احتياج الأشخاص للأموال الإلكترونية دون مواجهة مخاطر الطرف الآخر⁸. وستكون أيضًا أقل تكلفة للمستهلكين من حيث الاستخدام مقارنة ببطاقات الخصم والائتمان. كما سيكون ذلك مفيدًا بشكل خاص للأسر ذات الدخل المنخفض التي تميل إلى الاعتماد بشدة على النقد، وللشركات الصغيرة التي يتعين عليها دفع تكاليف مرتفعة عند التعامل مع النقد أو رسوم التبادل عند إجراء عمليات الدفع ببطاقات الخصم أو الائتمان. وعلى مستوى الاقتصاد الكلي، قدّر الباحثون لدى بنك إنجلترا أن مكاسب الإنتاجية الناجمة عن تبني العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية سوف تكون مماثلة لتلك الناجمة عن خفض الضرائب الجائرة المفروضة على المستهلكين على نحو كبير (Barrdear و Kumhof 2016) وعلى المستوى الاجتماعي والسياسي، فإن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية سوف تسمح للبنوك المركزية بالحفاظ على "ربط الأشخاص بشكل مباشر بأموال البنك المركزي" (Mersch، 2017). وفي الواقع، النقد هو المطالبة المباشرة الوحيدة التي يحتفظ بها المواطنون ضد البنك المركزي، وبالتالي يمكن اعتبارها وسيلة للبنوك المركزية للحفاظ على بعض الرؤية في المجتمع والحفاظ على الشرعية في النظام النقدي أو اكتسابها.

هناك مصدر قلق آخر لبعض البنوك المركزية ينشأ عن انخفاض النقد ألا وهو مسألة عائدات سك العملة⁹. ويتم الحصول عليها في الوقت الحالي فقط عند إصدار النقد الفعلي. وبالتالي، فإن رسوم سك العملة سوف تتلاشى مع انخفاض النقد وستتأثر بشكل خاص إذا ما اختفت العملات ذات الفئات الأعلى لكونها تولد إيرادات أكثر من العملات ذات الفئات الأصغر. ومن الممكن أن يتيح طرح العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية للدولة إمكانية استعادة بعض رسوم سك العملة التي تراكمت بشكل غير مباشر على القطاع المصرفي عند إصدار الودائع البنكية. وفي الواقع، فإن مزايا النقد المذكورة أعلاه سوف توفر طلبًا إضافيًا على العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. نتيجة لذلك، من المحتمل أن يكون مجموع قيمة الأوراق النقدية المتداولة والعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أكبر من قيمة النقد الفعلي خلال الوقت الحالي. وفي حالة ما إذا ظلت العوامل الأخرى كما هي، فإن ذلك من شأنه أن يزيد من إيرادات رسوم سك العملة (Engert و Fung، 2017، صفحة 14).

⁷ يقصد بالسائلة أنه يمكن استبدالها مباشرة بالبضائع والخدمات.

⁸ لا يتعرض مالك الأموال الإلكترونية الصادرة عن البنوك المركزية لخطر الأطراف المقابلة حيث يتمتع البنك المركزي بالقدرة على طباعة التزاماته. وفي المقابل، تمثل الأموال الإلكترونية الخاصة مجرد وعد بالسداد النقدي، وهو الوعد الذي ربما لا يتم الوفاء به. إلا أنه، على الرغم من هذا، قد تتسبب أموال البنك المركزي في كارثة مالية. فمن الناحية التاريخية، تسببت تقشي التضخم في إفقار أشخاص كان جزء من ثروتهم محفوظ في صورة عملات صادرة عن البنوك المركزية.

⁹ "رسوم سك العملة" هي تلك الأرباح التي يُتحصل عليها من القدرة على إصدار أموال.

3.2 تحسين كفاءة نظام الدفع

البنوك المركزية مسؤولة عن إصدار الأوراق النقدية وتعزيز سلامة وكفاءة أنظمة الدفع. وعلى هذا النحو، فإنها تهتم باستكشاف طرق لتحسين كفاءة نظام مدفوعات التجزئة وخاصة الحد من تكلفة النقد. في الماضي، عززت عملية التحول من الأوراق النقدية الورقية إلى الأوراق النقدية البلاستيكية (المصنوعة من البوليمر) من أمان ومثانة الأوراق النقدية. وبالتالي، وبالتطلع إلى المستقبل، يكون من الضروري للبنوك المركزية التعرف على ما إذا كانت لديها القدرة على تحسين الكفاءة على نحو أكبر من خلال إصدار نقود في شكل رقمي.

الحد من تكلفة إصدار النقد

كافة الابتكارات لديها تكاليفها ومزاياها. يتم تحسين الكفاءة عندما تكون الفوائد التي تعود على المجتمع أكبر من التكاليف. كيف يمكن للعمليات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية تحسين كفاءة نظام مدفوعات التجزئة؟ يشير كلا من Fung و Halaburda (2016) إلى أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية سوف تعزز من كفاءة نظام مدفوعات التجزئة من خلال طريقتين على الأقل. أولاً، ستؤدي العملات الرقمية إلى الحد من تكلفة المعاملات التي تتم باستخدام طرق الدفع الحالية، لا سيما النقدية. وقد يؤدي ذلك إلى تشجيع استخدام البديل والتحول من النقد إلى العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في مدفوعات التجزئة. ثانيًا، سوف تعمل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية على تبسيط المعاملات المرفوضة¹⁰ في الوقت الحالي، وذلك لأن أدوات الدفع الحالية لا تسمح بالتغلب على الموانع في السوق.

كما أن التكاليف التي يتحملها المجتمع لتوفير خدمات مدفوعات التجزئة كبيرة للغاية. وقد وجد كل من شميدل وكوستوفا وأيضًا روتنبرج (2012) أن التكلفة الاجتماعية¹¹ لأدوات مدفوعات التجزئة عبر عينة تتألف من 13 دولة أوروبية تبلغ 45 مليار يورو، أي ما يعادل نحو 1% من الناتج المحلي الإجمالي. وعند تقديرها في الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي البالغ عددها 27 دولة، فإن هذه التكاليف يمكن مقارنتها بالعينة التي شملت 13 دولة، لنجد أنها تقارب من 1% من الناتج المحلي الإجمالي أو 130 مليار يورو. تُمثل التكلفة الاجتماعية للمدفوعات النقدية ما يقرب من نصف إجمالي التكاليف الاجتماعية، وهو ما يُعادل 0.5% من الناتج المحلي الإجمالي¹². وفي الولايات المتحدة الأمريكية، تقدر تكلفة النقد بمبلغ 200 مليار دولار أمريكي سنويًا (شاكرافورت ومانزوتا، 2013).

هناك ثلاث فئات من الجهات الفاعلة التي يُمكنها الاستفادة من المُدخرات الضخمة من خلال طرح العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية وهي: البنوك المركزية، والبنوك التجارية والشركات والمستخدم النهائي. ووفقًا لما ذكره فابيو بانيتا (2018)، فإن طرح العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية هو أمر من شأنه الحد من تكاليف النقد بشكل كبير للبنوك المركزية، فيما يتعلق بإنتاج النقد الفعلي وإصداره وإدارته وتخزينه وحسابه والتخلص منه. وستكون هذه المُدخرات في التكاليف مهمة بشكل خاص للاقتصادات القائمة على النقد مثل تلك الموجودة في الدول النامية. وبوجه عام، ستكون تكاليف إدارة العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية جزءًا صغيرًا من تكاليف النقد الفعلي. وستزداد مكاسب الكفاءة هذه مع التطور التدريجي وانتشار العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية.

كما ستستفيد البنوك التجارية والشركات من توفير التكاليف المتعلقة بإدارة النقد، والتوزيع والخدمات اللوجستية. تُشير إحدى الدراسات الحديثة التي أجراها راسكين وبيرماك (2016) إلى أن المُدخرات ذات الصلة بإدارة الحسابات والمعالجة التشغيلية تتراوح بين 50% إلى 80% من إجمالي تكاليف التشغيل. بالإضافة إلى ذلك، قد تستفيد البنوك التجارية والشركات أيضًا من انخفاض التكاليف ذات الصلة بعمليات سرقة الأموال أثناء النقل والمخاطر التي يتعرض لها أمنهم الشخصي. قد تكون هذه التكلفة كبيرة في بعض البلدان النامية مثل جنوب أفريقيا، حيث لوحظ ارتفاع معدل عمليات سرقة النقد أثناء النقل بنسبة 104% على الأقل بين عامي 2016 و2017 (بي بي سي، 2017).

وأخيرًا، من المحتمل أن يستفيد المستخدمون النهائيون من المُدخرات الهائلة نتيجة للحد من التكاليف التي تواجه كلاً من البنوك التجارية والمركزية. وفي الواقع، فإن استخدام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية سوف يمكن عملاء البنوك من تجنب رسوم السحب النقدي من أجهزة الصراف الآلي التي تتراوح بين 2% إلى 5% من قيمة السحب (بورديو وليفين، 2017: 7). ويمكن أيضًا تطبيق مُدخرات التكاليف هذه على رسوم المعاملات عبر الإنترنت، التي قد تشهد انخفاضًا في حالة استبعاد مراحل التسوية الإلكترونية من إجراءات الدفع. كما سيتم أيضًا إلغاء التكاليف غير النقدية¹³، مثل تكاليف الجلود والأحذية للأسر، إذا أمكن الوصول إلى الأموال النقدية عن بُعد، على سبيل المثال عبر الهواتف الذكية. وعلى النقيض من ذلك، سوف تزداد تكاليف الأجهزة والبرامج، إلا أن الحلول التكنولوجية الجديدة تشير إلى زيادة المكاسب الناتجة عن الكفاءة (انظر القسم 4.2).

10 المعاملات المرفوضة هي المعاملات المربحة من الناحية الاقتصادية (حيث إنها تحسن من مستوى رفاهية الطرفين)، ولكنها لا تتم بسبب عدد من المعوقات.

11 تقيس التكاليف الاجتماعية إجمالي التكاليف الصافية التي تتحملها الأطراف المعنية المختلفة في سوق السداد لإصدار أدوات السداد. هذه الأرقام مبخوسة القيمة إلى حد ما بسبب عدم اشمالها على تكاليف الأسر المعيشية، مثل الوقت المستغرق للعثور على مقدمي خدمات النقد والانتقال إليهم للحصول على العملات النقدية (يطلق عليها "shoe-leather costs" - قيمة الوقت والجهد المستغرق لمواجهة آثار التضخم).

13 تشير هذه التكاليف إلى الوقت والجهد اللذان يبذلان للانتقال إلى ماكينات الصرف الآلي لسحب النقد، وإرسال الأموال عبر الحدود بطرق غير رسمية، مثل إرسالها من خلال سائقي الحافلات، وتحويل الأموال إلكترونيًا عند توفر متطلبات الامتلاك والتفاصيل البنكية للطرف الآخر قبل الشروع في إرسال المدفوعات (Fung و Halaburda، 2016).

المكاسب المُحتملة الناتجة عن الكفاءة عند إصدار البنوك المركزية للعمليات الرقمية

علاوة على ذلك، ستعمل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية على تيسير المعاملات المرفوضة في الوقت الحالي، وذلك لأن أدوات الدفع الحالية لا تسمح بالتغلب على الموانع في السوق. وقد تؤدي الموانع العديدة إلى إعاقة تنفيذ المعاملات المفيدة، بما في ذلك المخاوف المتعلقة بالأمن والتكاليف النقدية وغير النقدية للمعاملات. وتختلف هذه الموانع باختلاف أنواع المعاملات. يُلخص الجدول 1 أدناه أنواع المعاملات الرئيسية - عبر الإنترنت، في نقطة البيع (POS)، من نظير إلى نظير (P2P) والتحويلات - ويعطي أمثلة على الموانع ذات الصلة.

الجدول 1: تصنيف المعاملات المرفوضة

الرسوم	التكاليف غير النقدية	الأمن/الخصوصية	
- رسوم بطاقة الائتمان.	- تكلفة إعداد حساب عبر الإنترنت مثل باي بال. - تكلفة إدخال معلومات بطاقة الائتمان/الخصم.	- المخاوف بشأن سلامة المعاملات التي تتم عبر الإنترنت. - المخاوف بشأن تخزين المعلومات ونقلها.	عبر الإنترنت
- رسوم السحب من أجهزة الصراف الآلي	- البائعون الذين يقبلون الدفع النقدي فقط. - تكلفة الذهاب إلى أجهزة الصراف الآلي.	- عدم الثقة في بعض البائعين بعينهم.	نقطة البيع/أجهزة الصراف الآلي
- أسعار التطبيقات الجديدة (مثل Venmo، Interac). - رسوم استخدام طرق الدفع الإلكترونية من نظير إلى نظير.	- تكلفة الذهاب إلى أجهزة الصراف الآلي. - تكلفة تنزيل تطبيق إلكتروني جديد وإجادة التعامل معه.		من نظير إلى نظير
- رسوم Western Union أو MoneyGram.	- تكلفة الذهاب إلى وكيل التحويلات	- إرسال النقود عبر البريد أو تمريرها عبر المسافرين هو أمر غير آمن ولا يمكن الاعتماد عليه.	التحويلات

المصدر: (مقتبس من) فونغ وهالاورد، 2016.

على سبيل المثال، يميل بعض المستهلكين إلى تجنب عمليات الشراء عبر الإنترنت بسبب مخاوف تتعلق بالأمان والخصوصية عند استخدام بطاقة الائتمان الخاصة بهم. واعتمادًا على تصميمها، يُمكن للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية تسهيل مثل هذه المعاملات عبر الإنترنت من خلال توفير مستوى مُحسّن من الخصوصية والسلامة. مثال آخر هو الرسوم المرفوضة على بطاقات الائتمان والخصم التي تميل إلى ردع بعض المستهلكين من الشراء عبر الإنترنت أو بعض صغار البائعين من البيع عبر الإنترنت. إن فرض رسوم أقل من تلك المرفوضة على بطاقات الائتمان والخصم أو إلغاء الرسوم بالكامل من شأنه أن يحد من هذه الموانع ويقلل من عدد المعاملات المرفوضة.

وفيما يتعلق بهذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أن البنك المركزي الأوروبي قد أطلق للتو خدمة جديدة للبنية التحتية للسوق في نوفمبر 2018، تسمى بنظام "تارجت" للتسوية الفورية للمدفوعات (TIPS). يتيح هذا النظام لمقدمي خدمات الدفع (البنوك التجارية) إمكانية تقديم تحويلات مالية لعملائهم في الوقت الفعلي وخلال جميع أيام العام. فهو يقوم بتسوية المدفوعات بأموال البنك المركزي، وبالتالي القضاء على مخاطر الائتمان التي قد يواجهها المستخدمون. وقد تم تحديد سعر معاملة الدفع الفوري عند 0.20 سنت يورو (0.002 يورو) حتى نوفمبر 2020 على الأقل (Les Echos، 2018)

ومع ذلك، فإن البنوك التجارية التي تقرر الاستثمار في نظام "تارجت" للتسوية الفورية للمدفوعات سوف تضيق رسومها الخاصة إلى هذا السعر. وبالتالي، فإن التكلفة النهائية لكل معاملة للمستخدمين النهائيين ليست محددة بدقة بعد، إلا أنه على ما يبدو من المعقول القول بأنها قد تكون أعلى من التكلفة لكل معاملة تتم معالجتها من خلال العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية القائمة على أساس القيمة والتي لا تتطلب استخدام حسابات بنكية (والتكاليف ذات الصلة). ومن ثم، حتى وإن تطورت المدفوعات عبر البنية التحتية لنظام التسوية الفورية للمدفوعات "تارجت" في المستقبل، فإن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، على الأقل في نسختها القائمة على القيمة، ربما تظل تحمل مكاسب ناتجة عن زيادة الكفاءة عبر احتساب رسوم أقل أو إلغاء الرسوم تمامًا.

ثمة مصدر آخر من مصادر الموانع، وهو التكلفة غير النقدية لتنزيل التطبيقات الجديدة وتعلم كيفية استخدامها. وبهذا، يمكن لواجهة المستخدم سهلة الاستخدام الإسهام في خفض مثل هذه التكلفة غير النقدية وتحسين كفاءة النظام وزيادة الاستخدام. وهناك أمر آخر ينبغي مراعاته أيضًا، وهو مجموعة الأجهزة التي تُتيح إمكانية الوصول إلى العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. فالسماح باستخدام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية عبر مجموعة كبيرة ومتنوعة من الأجهزة (أجهزة الحاسوب، والهواتف الذكية، والمخططات المحتملة عند عدم الاتصال بالإنترنت) يمكن أن يخفف من الموانع المرتبطة بالمعاملات عبر الإنترنت ويزيد من الكفاءة (فونغ وهالابوردا: 2016).

الاعتبارات الأخرى

بالإضافة إلى المكاسب الناتجة عن زيادة الكفاءة، يمكن أن تحمل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية بعض المنافع الأخرى. نظرًا لحفظ المعاملات التي تتم عبر العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في سجلات رقمية، فمن شأنها أن تمكن من مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب وأي شكل آخر من أشكال الاحتيال الاجتماعي أو التهريب الضريبي بشكل فعال، وهي الأمور التي لا تؤثر فحسب على ميزانيات الدول، بل أيضًا على الأنشطة الإجرامية. علاوة على ذلك، فمن شأن العملات الرقمية أن تمكن من دمج التحصيل المؤتمت للضرائب على مستوى المعاملات، فضلًا عن تمكين الحكومات من تقليص الإنفاق العام وزيادة الكفاءة. هذه الفوائد ترتبط على وجه الخصوص بالدول النامية، حيث يمثل جزء مهم من النشاط الاقتصادي بها في النشاط غير الرسمي، ولا يزال هذا الجزء يتم عبر استخدام النقد.

غسل الأموال وتمويل الإرهاب

بحسب ما بينه بنك التسويات الدولية، نظرًا لأن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية يمكن أن تسمح بالاحتفاظ بسجلات رقمية وعمليات التعقب، فإنه من شأنها تحسين تطبيق القواعد الهادفة إلى مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب بل وربما المساعدة في الحد من الأنشطة الاقتصادية غير الرسمية (بنك التسويات الدولية، 2018). ومن الممكن تصميم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية لتيسير عملية التحقق من الهوية وتعقب المدفوعات والتحويلات. يتم التحقق من الهوية عبر اتباع إجراءات العناية الواجبة مع العملاء وتسجيل المعاملات. وعلى الرغم من ذلك، ما لم ينص القانون على خلاف هذا، سيتم حماية معلومات المستخدمين وعدم الإفصاح عنها لأي أطراف خارجية وحكومات، وفي الوقت ذاته ربما قد يثني خطر التعرض للتحقيق والمحاكمة المجرمين (Mancini-Griffoli وآخرون، 2018: 20).

وبحسب ظروف محددة، يمكن للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أن تُمكن البنوك المركزية من جمع قدر كبير من البيانات حول المعاملات المالية القابلة للتعقب، بما في ذلك أختام التاريخ والوقت. فهذا المستوى من المعلومات من شأنه أن يمد البنوك المركزية والسلطات العامة بمستوى أكبر من القدرة على السيطرة، مما يسمح بتحقيقات أكثر فعالية بشأن التدفقات غير المشروعة وغسل الأموال. بحسب ما بينه بيرجوس وباتافيا، فمن شأن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية السماح بتعقب التحركات المالية للمشتبه بهم، شريطة خرق السرية البنكية للمشتبه به عبر أمر قضائي. وعند الاقتضاء، وأيضًا بعد الحصول على أمر قضائي، يمكن حظر الحساب الرقمي أو المحفظة الرقمية للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أو منع استخدام الأموال الإلكترونية الموجودة بها كوسيلة للدفع. يمكن استخدام أدوات استقصائية أخرى لمكافحة الأنشطة غير المشروعة مثل إضافة "علامة خاصة" على حساب العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الذي سيقدم معلومات إضافية بشأن موقع وأنشطة المجرم (بيرجوس وباتافيا، 2018: 19).

وإجمالاً، بحسب ما صرح به كوبر وآلن، "ينتج عن التندب العميق لبيانات مستوى المعاملات تحسين سرعة المحاسبة والتدقيق القانوني وهو ما من شأنه دعم قدرة رقابية معززة للبنوك المركزية لحماية قيمة عملاتها الإلزامية." (كوبر وآلن، 2018: 11). كما يمكن لهذه القدرة في المقابل أن تزيد من مرونة النظام المالي والاقتصاد الفعلي وتعزز الثقة الاجتماعية في العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية.

يمكن أن تمثل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أهمية في تجميع ضريبة القيمة المضافة التي تشكل العامل الأكبر في ميزانيات الدول. وبالفعل، تبحث الهيئات الضريبية عن طرق أكثر فعالية لتحصيل ضريبة القيمة المضافة لتحقيق الإيرادات وخفض عجز الميزانية. كشفت دراسة حديثة عن خسارة الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي مليارات من اليورو من عائدات ضريبة القيمة المضافة سنويًا بسبب الاحتيايل وأنظمة تحصيل الضرائب غير الملائمة. ووفقًا لأحد التقارير الصادرة عن عجز ضريبة القيمة المضافة¹⁴، فقد بلغ عجز الضريبة عام 2016 حوالي 147.1 مليار يورو (لامنش وساسي : 2018 : 10).

ومن بين المشكلات الرئيسية التي تسمح بوقوع السلوكيات الاحتيايلية المرتبطة بضريبة القيمة المضافة "النقد مقابل الربح" الذي يمكن أن يجنيه المحتالون، وهو ما يثير التساؤل حول ما إذا كان من الممكن تجنب التحركات النقدية أو الحد منها خلال إجراء عمليات التدقيق. وهنا فإن الحلول التقنية الجديدة التي تقدم الدعم للعملات الرقمية - خاصة العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية - تكتسب أهمية بالغة نظرًا لما تتسم به من قدرة على خفض الأعباء الإدارية المفروضة على الشركات وغيرها من المؤسسات لتحصيل ودفع ضريبة القيمة المضافة، ورفع معدلات شفافية المعاملات في الوقت الفعلي في الاقتصاد، والحد من مخاطر الأعمال الاحتيايلية والأخطاء (وولبورث، 2015، 71).

¹⁴ يشار إلى الخسائر باسم "عجز ضريبة القيمة المضافة"، ويقصد بها الفارق بين إيرادات ضريبة القيمة المضافة المتوقعة والإيرادات التي تم تحصيلها بالفعل.

3.3 توسعة الشمول المالي

يُعد الاستبعاد من النظام المالي حاليًا، وبشكل متزايد، أحد العوائق التي تحول دون محاربة الفقر. ومن ثم، أصبح تطوير الابتكارات لتوسعة الخدمات المالية لتشمل الفقراء أيضًا تحديًا عاجلاً. وفي الوقت الذي ساهمت فيه الخدمات المالية التي يقدمها الهاتف المحمول في توسعة الشمول المالي، فإنها تمثل بعض التحديات التي تحد من قدرتها على تحقيق أهدافها. وعلى النقيض من ذلك، تسمح العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية بالمزج بين أفضل خصائص تقنية الهاتف المحمول وبين خصائص العملات الإلزامية الخاضعة لرعاية البنك المركزي، وهو ما يمثل فرصة مميزة للإسهام في الشمول المالي.

الشمول المالي في الاقتصادات الناشئة

هناك قرابة 1.7 مليار شخص بالغ عالميًا ليس لديهم تعاملات بنكية - لا يمتلكون حسابًا في مؤسسة مالية أو لدى مقدم خدمات مالية عبر الهاتف المحمول. وفي حين أن امتلاك حساب بنكي هو أمر شائع للغاية في الاقتصادات ذات معدلات الدخل المرتفعة، فإن جميع هؤلاء الأشخاص يعيشون فعليًا في العالم النامي. وتقع الحصة الأكبر من هذه النسبة في أفريقيا والشرق الأوسط وجنوب شرق آسيا وجنوب آسيا، وترتفع النسبة على وجه التحديد بين الفقراء والنساء وسكان المناطق الريفية، إلا أن العديد من أفراد الطبقة المتوسطة تشملهم أيضًا هذه النسبة. تتمثل الأسباب الرئيسية لانعدام هذا الشمول المالي¹⁵ في الاقتصادات الناشئة في تكلفة إنشاء حسابات بنكية، ويُعد البنوك من حيث المسافة، وانعدام الثقة في النظام البنكي (البنك الدولي، 2017).

حتى أن هؤلاء الذين لديهم حسابات مالية ليست لديهم قدرة على الوصول إلى الكثير من الخدمات المالية، مثل حسابات الادخار والقروض ومنتجات التأمين. ونتيجة لذلك، يقتصر إجراء أغلب الأشخاص للعمليات المالية على النقد، كما أنه ليس لديهم أدوات كافية للادخار أو الاستثمار، وليس لديهم إمكانية للوصول إلى الأموال خارج نطاق شبكاتهم الشخصية وغير الرسمية. وبهذا، يظل قدر كبير من الثروات خارج النظام المالي وتظل الإيرادات تتسم بالندرة والغلاء. لهذا، فإن ذلك يحول دون تنمية الأفراد للأنشطة الاقتصادية التي يمكنها تحسين مستوى الحياة (معهد ماكنزي العالمي، 2016).

لا يزال معدل انتشار النقد مُرتفعًا على الرغم من تقنيات الدفع الجديدة. فبحسب تقرير G4S حول النقد العالمي، فإن 75% من نقد الدول المشمولة في الدراسة يُستخدم فيما يزيد عن 50% من المعاملات (G4S، 2018، 14). وفي الاقتصادات الناشئة، ترتفع هذه النسبة في بعض الأحيان، كما هو الحال في الهند مثلًا حيث بلغت النسبة 95% في 2016. وبالنسبة للحكومات، تؤدي هيمنة التعامل النقدي إلى تسرب الأموال العامة، بل وزيادة فرص الفساد. بالإضافة إلى ذلك، فإن البرامج الاجتماعية التي تعتمد على المدفوعات النقدية والسلع المدعمة مثل الوقود والسلع الغذائية الأساسية تحد من قدرة الحكومات على توجيه المساعدات والسلع المدعمة لمستحقيها بشكل فعال. كما أن المدفوعات النقدية تعزز الاقتصادات غير الرسمية الكبرى التي تمنع التنافس وتحرم الحكومات من إيرادات الضرائب (معهد ماكنزي العالمي، 2016).

نشأة المدفوعات الرقمية

في العديد من الاقتصادات ذات الدخل المرتفع، يسود استخدام بطاقات الائتمان والخصم في منافذ البيع على المدفوعات الرقمية. وعلى النقيض، في أغلب الاقتصادات الناشئة، لا يملك مثل هذه البطاقات سوى القليل من الأشخاص حيث لا يملك الكثير منهم حسابات بنكية. ولكن، يمتلك الكثيرون هواتف محمولة، مما قد يمكن هذه الاقتصادات من تخطي الخدمات البنكية الرسمية والتوجه مباشرة إلى المدفوعات عبر الهاتف المحمول. وبالفعل، هناك 1.1 مليار شخص بالغ عالميًا ليس لديه أي تعامل بنكي - ثلثي هذا الرقم ليس لديهم حسابًا بنكيًا - إلا أنهم يمتلكون هواتف محمولة ربما تمكنهم من الوصول إلى الخدمات المالية (البنك الدولي، 2017، صفحة 92).

الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول¹⁶ لديها فرصة للازدهار في الاقتصادات الناشئة حيث تتمتع تغطية الشبكات بالانتشار الواسع والتحسين المستمر في مستوى الجودة. كما أن استخدام الهاتف المحمول يتزايد على نحو سريع: في 2014، قرابة 80% من البالغين في الدول الناشئة لديهم اشتراكات هواتف محمولة؛ وبحلول 2020، من المتوقع أن تبلغ هذه النسبة 90%. ويعني ذلك أن أعدادًا كبيرة من الأشخاص الذين ليس لديهم حسابات مالية في الوقت الحالي، يُمكنهم الوصول إلى الخدمات المالية عبر هواتفهم المحمولة (معهد ماكنزي العالمي، 2016).

¹⁵ الشمول المالي هو عملية ضمان الوصول الفئات الضعيفة إلى المنتجات والخدمات المالية المناسبة بتكلفة يسيرة وبطريقة عادلة وشفافة من خلال الجهات المؤسسية الرئيسية.

¹⁶ خدمات الهاتف المحمول المالية، يقصد بها توفير خدمات مالية عبر الهاتف المحمول.

ولكن كيف للخدمات المالية عبر الهاتف المحمول الإسهام في الشمول المالي؟ يشير تقرير البنك الدولي للتنمية المالية العالمية لعام 2014 حول الشمول المالي إلى أن الأشخاص في الدول ذات الدخل المنخفض هم أول المستفيدين من الابتكارات التقنية المرتبطة بالدفع عبر الهاتف المحمول أو الخدمات البنكية عبر الهاتف المحمول. تلك الابتكارات تقلل من تكلفة الخدمات البنكية وتسهل إمكانية وصول الفقراء إليها، لا سيما الذين يعيشون في المناطق الريفية النائية منخفضة الكثافة السكانية التي لا تحظى بأي خدمات بنكية للأفراد، أو ربما تحظى بالقليل فقط. كما يمكن للهواتف المحمولة الحيلولة دون الحاجة إلى السفر لمسافات بعيدة للوصول إلى المؤسسات المالية. هذا، ومن خلال خفض تكلفة تقديم الخدمات المالية، قد تسهم التقنية الرقمية في زيادة القدرة على تحمل تكاليف تلك الخدمات.

بالإضافة إلى ذلك، فإن اعتماد الأشخاص على استخدام الهواتف المحمولة قد يساعدهم على تجاوز الضغط الذي قد يشعرون به عند استخدام الحسابات المالية الرسمية. وبالفعل، يمكن للفقراء الانزعاج من فكرة زيارة البنوك، إلا أنهم معتادون على إرسال رسائل نصية قصيرة أو تبادل الدقائق مسبقة الدفع مع أفراد العائلة. ثمة جانب آخر ينبغي مراعاته، وهو حقيقة أن الوصول إلى الحسابات المالية التقليدية يتزايد ببطء بارتفاع معدلات الدخل القومي. وعلى النقيض، لا يُظهر استخدام الحسابات المالية عبر الهواتف المحمولة أي علاقة بالدخل: حيث يقع أعلى معدل استخدام حاليًا في بعض أفقر الدول في العالم. تحتاج أعداد كبيرة من الأفراد لاستخدام النظام لبدء؛ لذا فمجرد وجود مجموعة كبيرة من المستخدمين الرقميين النشطين، سوف ترغب أعداد متزايدة في الانضمام (ماكنزي، 2016).

التحديات المرتبطة بالمدفوعات عبر الهاتف المحمول

رغم القدرة الكبيرة للمدفوعات عبر الهاتف المحمول على توسيع نطاق الشمول المالي، فإن تطوير هذه المدفوعات ينطوي أيضًا على بعض أوجه القصور. بحسب ما بينته دراسة لمؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD)، يفرض التوسع في استخدام الأموال عبر الهاتف المحمول مجموعة من التحديات المعنية باللوائح المالية¹⁷، على وجه التحديد فيما يخص إصدار أموال الهاتف المحمول، وحدود المعاملات، والخدمات البنكية للهيئات، ومكافحة غسل الأموال (مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، 2012: 21).

إن أموال الهاتف المحمول الخاصة بمشغلين مختلفين ليست دائمًا متوافقة من الناحية التشغيلية مثل النقد، وهي الحقيقة التي تمثل أهمية بالغة للمستخدمين. وبسبب عدم التوافق التشغيلي هذا، يفرض على الأفراد تحويل الأموال إلى الأشخاص الذين يستخدمون نفس مشغل شبكة المحمول التي يستخدمونها في دولة بعينها، وهو ما من شأنه الحد من شمولية الوصول وجعل المعاملات أمرًا معقدًا. ومن المرجح أن تستمر هذه المشكلة بسبب تردد مشغلي الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول أنفسهم في السماح بالتوافق التشغيلي لرغبتهم في عدم تيسير نقل العملاء لأموالهم إلى منافسيهم (دونوفان، 2012). وعلى الرغم من ذلك، ظهرت في السنوات الأخيرة بعض المشروعات بين شركات خاصة لتنفيذ حلول محلية لبدء توافق تشغيلي محدود على الأقل. تتسم هذه الحلول بالغلاء، نظرًا لما تتطلبه من استثمارات لرؤوس أموال وعدم تضمينها للبنوك المركزية. يتمثل الهدف من ذلك في تأسيس علاقة بين المؤسسات الخاصة لدعم المعاملات التي لا تزال قائمة على أموال البنوك التجارية.

ومن المشكلات الرئيسية أيضًا حقيقة أن العديد من مبادرات الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول تقودها بشكل جزئي - وفي بعض الحالات بشكل كلي - مؤسسات غير مصرفية تقع خارج نطاق اللوائح المالية. ترتب على هذا إثارة المخاوف بين المشرعين الذين كانوا بالفعل مترددين بشأن منح تراخيص لمشغلين غير مصرفيين لتقديم الخدمات عبر الهاتف المحمول استنادًا إلى أنهم قانونًا لا يخضعون لرقابة تحوطية. في العديد من الدول، تم التغلب على هذه المشكلة بفرض البنوك المركزية وجود شراكة بين مشغل شبكة الهاتف المحمول وبنك يخضع للإشراف والرقابة التحوطية، بحيث تكون القيمة الإلكترونية في حساب الأموال على الهاتف المحمول للعميل مدعومة كليًا أو جزئيًا في حسابات بنكية. إلا أن ربط المدفوعات عبر الهاتف المحمول بالنظام البنكي الرسمي، على سبيل المثال بطلب وجود حساب بنكي للسماح بإجراء معاملات مالية عبر الهاتف المحمول ربما يفتقر من هدف بلوغ الشمول المالي (Aron، 2017).

¹⁷ تهدف اللوائح المالية إلى الحفاظ على نزاهة النظام المالي من خلال ممارسة الرقابة والإبلاغ وآليات الإنفاذ. تتضمن الأهداف الخاصة بمنع التلاعب في الأسواق واحتيال المستثمرين، وضمان كفاءة مقدمي الخدمات، وحماية المستهلك، والحفاظ على ثقة المستثمر في النظام المالي ككل.

وعلى الرغم من ذلك، تُصدر بعض الدول حاليًا تراخيص لتقديم خدمات الدفع (PSP) اللازمة لمُشغلي الهواتف المحمولة لتشغيل أنظمة الدفع عبر الهاتف المحمول. هذه التراخيص محدودة ولا تسمح بدفع فوائد أو إصدار ائتمانات، ولكن الغرض الوحيد منها هو إدارة المعاملات المالية.

فوائد العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

على النقيض من ذلك، لا تتطلب العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية امتلاك حساب بنكي ومن ثم فإنها تحمل ميزة مهمة للعملاء في الدول التي بها أعداد كبيرة من السكان الذين ليس لديهم حسابات بنكية، أو في الدول ذات الأنظمة البنكية المتأخرة أو غير الموثوقة. وبالفعل، توفر العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية فرصة تخطي النظام البنكي والتوجه مباشرة إلى الحلول الرقمية بالكامل دون الإلزام بوجود حسابات بنكية. وهذا من شأنه تيسير الشمول المالي عبر توفير إمكانية وصول للأشخاص والشركات المستبعدين من البنوك التقليدية وعبر تقديم خدمات مالية أكثر يسرًا من حيث التكاليف وإمكانية الوصول. وعليه، سوف يحظى جميع المواطنين بشمولية الوصول للنقد القانوني المصحوب بمرونة المعاملات الإلكترونية دون أي تمييز قائم على الحدود الاجتماعية الاقتصادية أو العرقية أو الطبقية.

وهو الأمر الذي من شأنه أن يسهل على الحكومات الوصول إلى المواطنين غير المالكين لحسابات بنكية لدفع الإعانات أو الرواتب لهم. وفي المقابل، سيتمكن الحاصلون على الخدمات من استخدام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية على الفور لسداد الفواتير دون الحاجة إلى التحويل عبر نظام أموال إلكترونية خاص. كما ستقدم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أيضًا طريقة جديدة للادخار بفعالية، حيث سيتمكن المستخدمون من استلام أموالهم وتخزينها وإجراء معاملات عليها بصورة رقمية وبأدنى حد من المُعوقات.

علاوة على ذلك، فإن حقيقة أن الأموال الرقمية بصفقتها نقدًا قانونيًا يضمنه البنك المركزي بالكامل، تعزز ثقة العامة في أمن النظام وتدعم من قبوله وانتشاره. كما سوف تزداد ثقة العامة بفضل حقيقة أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية تمثل أموالًا صادرة عن بنوك مركزية، بحسب الموضح سابقاً (انظر القسم 3.1)، مما يعني انتفاء وجود مخاطر ائتمانية بالنسبة لحاملها. وفي المقابل، تنطوي الأموال الإلكترونية الخاصة على مخاطر الطرف الآخر، حيث إن الودائع البنكية هي مسؤولية الجهة المصدرة لها في حين يقدم عملاء البنوك الائتمانات لبنوكهم المعنية.

ومن الخصائص المهمة أيضًا للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية مساهمتها في تحقيق الشمول المالي، حيث توفر، على خلاف شبكات الدفع عبر الهاتف المحمول، نظامًا للعملات الرقمية يتسم بالتوافق التام والبساطة أيضًا. ويعني ذلك أن الأموال الرقمية لأحد الأفراد لن تكون مرتبطة بشكل حصري بمشغل هاتف محمول واحد فقط. فالنظام المتوافق بالكامل من شأنه منح الثقة للجهات التي تقبل أداة دفع محددة، بأن العملاء سيكونون قادرين على استخدام هذه الأداة بشكل مستقل عن التبعية البنكية أو الشراكة.

3.4 توسيع نطاق أدوات السياسة النقدية

يمكن لطرح عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية تعزيز فعالية السياسة النقدية التقليدية بالإضافة إلى توفير أدوات نقدية جديدة للبنوك المركزية. إذ يمكنها المساهمة في تيسير الحد الأدنى الصفري على معدلات الفائدة الاسمية، وهو ما سيساعد البنوك المركزية على تنفيذ معدلات السياسة السلبية عندما تقتضي الظروف الاقتصادية ذلك. وبالتبادل، يمكن استخدام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية كأداة لدعم السياسة النقدية غير التقليدية في أوقات الأزمات، مثل "المروحية النقدية".

إصدار البنوك المركزية لعملات رقمية

يمكن أن يعزز طرح البنوك المركزية لعملات رقمية من قدرة البنوك المركزية على السيطرة على كمية العملات الرقمية الصادرة عنها المتداولة في الاقتصاد في الوقت الفعلي، وهو ما يمكن أن يسهم في تشكيل السياسة النقدية. ستمتكن البنوك المركزية من إجراء تعديلات أسرع على السياسة النقدية بحسب الأوضاع الاقتصادية المتغيرة. كما ستمتتع بالقدرة على التكيف مع حجم المعاملات وعدد المستخدمين الذي ربما يتزايد بتطور العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. تمثل هذه إحدى مميزات التقنيات المالية الجديدة التي تسمح للبنوك المركزية بتعقب جميع المعاملات بطريقة تتسم بالشفافية وتمكن من إجراء عمليات التدقيق المحاسبي (Ahmat و Bashir، 2017: 4).

وبعيداً عن هذه الاعتبارات العامة، يمكن أن ينطوي طرح العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية على أنواع متعددة من التبعات على السياسة النقدية ومدى اعتمادها على الخصائص المميزة لهذه العملات. يرتبط أحد المؤشرات الرئيسية بما إذا كانت العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية مدرة للفوائد أم لا. فإذا كانت العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية غير مدرة للفوائد مثل النقد الفعلي الذي توفره البنوك المركزية للعامة، فإن تبعات الأمر على السياسة المالية ستكون غير مهمة. على الجانب الآخر، إذا كانت العملات مدرة للفوائد (إيجابية أو سلبية)، فيمكن استخدامها كأداة إضافية للسياسة النقدية لتحقيق العديد من أهداف الاقتصاد الكلي (Meaning وآخرون، 2018: 4).

وبحسب ما بين Dyson و Hodgson (2016)، يعكس هذان الخياران نهجين مختلفين يمكن للبنوك المركزية تبنيها عند النظر في إصدار عملات رقمية. بحسب النهج الأول (عدم إدراج الفوائد)، تصدر البنوك المركزية عملات رقمية بشكل تفاعلي استجابة من جانبها لطلب العامة، بينما يمثل النهج الثاني (إدراج الفوائد) في إصدار البنوك المركزية لعملات رقمية بشكل استباقي لتحفيز إجمالي الطلب ومن ثم التأثير على الاقتصاد.

بحسب النهج التفاعلي، تصدر البنوك المركزية العملات الرقمية بأي كمية لازمة لتلبية احتياجات العامة، تمامًا مثلما هو الحال بالنسبة للنقد الفعلي في الوقت الحالي. توفر البنوك المركزية البنية التحتية اللازمة لتخزين العملات الرقمية الصادرة عنها ونقلها، إلا أنها تترك للعامة تحديد كيفية تخصيص ما لديهم من أموال من خلال الودائع البنكية والعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. ومن ثم، يحدد العامة على الأحرى وليست البنوك المركزية الكمية المقرر إصدارها من العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية.

وفي المقابل، بحسب النهج الاستباقي، يمكن للبنوك المركزية استخدام العملات الرقمية الصادرة عنها كأداة للسياسة النقدية لتحفيز إجمالي الطلب والتأثير على الاقتصاد. قد يتطلب هذا نموذجين مختلفين من السياسة: تمكين السياسة النقدية من العمل على أساس معدلات فائدة سلبية؛ ودعم السياسة النقدية غير التقليدية (Dyson و Hodgson، 2016: 20). سنناقش أدناه هاتين السياستين.

تمكين السياسة النقدية من العمل على أساس معدلات فائدة سلبية

في الفترة التي أعقبت الأزمة المالية العالمية عامي 2007-2008، حاولت البنوك المركزية تحفيز الإقراض البنكي والنشاط الاقتصادي عبر تبني معدلات فائدة قصيرة الأمد عند أدنى مستوياتها على الإطلاق. ونتيجة لذلك، تبنت البنوك المركزية في العديد من الدول، منها سويسرا والسويد واليابان والبنك المركزي الأوروبي، سياسة معدلات الفائدة السلبية.

إلا أن سياسة خفض معدلات الفائدة لم تصمد أمام العائق المسمى "الحد الأدنى الصفري". ويقصد به خسارة السياسة النقدية فعاليتها عند اقتراب معدلات الفائدة الاسمية من الصفر. لماذا؟ بسبب امتلاك المودعين والمستثمرين لطريقة بسيطة تجنبهم معدلات الفائدة السلبية: وهي الاحتفاظ بالنقد. وبمعنى آخر، فإن وجود نقد فعلي يخلق عائقاً أمام تنفيذ البنوك المركزية لمعدلات الفائدة السلبية.

وهذه المشكلة ليست بالجديدة، ومن ثم لم يتعين علينا القلق بشأنها الآن أكثر مما مضى؟ يتمثل السبب الرئيسي في أن معدلات الفائدة المنخفضة قد أصبحت ظاهرة هيكلية وبالتالي طويلة الأمد. في الواقع، لم تكن أسعار الفائدة المنخفضة الحالية نتيجة لإجراءات التحفيز الهائلة للبنوك المركزية في أعقاب الكساد الكبير فحسب. بل ترتبط أيضًا بالتحويلات الاجتماعية والاقتصادية الأكثر عمقًا التي حدثت على مدار الثلاثين عامًا الماضية، مثل انخفاض نمو الناتج المحلي الإجمالي وتفاقم التركيبة السكانية وتزايد عدم التكافؤ ووفرة المدخرات في الأسواق الناشئة (Rachel و Smith، 2015). في هذا السياق الجديد، فإن السياسة النقدية لديها فرصة ضئيلة للمناورة لمواجهة حالات الركود مقارنة بالعقود السابقة، وقد تجد البنوك المركزية نفسها في كثير من الأحيان في مواجهة قيد الحد الأدنى في المستقبل (Stevens، 2017: 84)

هذه هي النقطة التي تصبح عندها العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية ذات أهمية. يُشير أندري هالدان، كبير الاقتصاديين لدى بنك إنجلترا، إلى أن إحدى طرق القضاء على الحد الأدنى الصفري تكمن في طرح عملات البنوك المركزية الرقمية التي يمكن فرض أسعار الفائدة السلبية عليها:

وبالتالي، فإن أحد الحلول المثيرة للاهتمام يتمثل في الحفاظ على مبدأ العملة المدعومة من جانب الحكومة، ولكن على أن يتم إصدارها في شكل إلكتروني بدلاً من شكلها الورقي. وهذا من شأنه أن يحافظ على المفهوم الاجتماعي لوحدة العملة التي تصدرها الدولة وعلى كونها وسيلة للتبادل، على الرغم من أنها الآن عملة يتم الاحتفاظ بها في محافظ رقمية بدلاً من المحافظ المتعارف عليها. كما أن ذلك سيُتيح فرض أسعار فائدة سلبية على العملة على نحو يسير ومتسارع، مما يحد من قيود الحد الأدنى الصفري. (Haldane، 2015: 11).

الأمر الأكثر أهمية هو أن طرح العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية هو أمر يُقلص من قيود الحد الأدنى الصفري بشكل فعال دون إلغاء النقد الفعلي إلا أن ذلك يتم على نحو يسير من خلال تكملته (Stevens، 2017: 85). في الواقع، فإن التنبؤ واسع النطاق للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية سوف يخلق الظروف اللازمة للنظر في التخلي عن أكبر فئات الأوراق النقدية. ونظرًا لكون أن أكبر الفئات النقدية تحظى بأقل تكلفة للاحتفاظ بها، فإن توقفها سوف يزيد من متوسط تكلفة الاحتفاظ بالبنود وبالتالي إتاحة الفرصة أمام أسعار الفائدة السلبية (Rogoff، 2016). وهذا الأمر يجعل من العملة الرقمية التي تصدرها البنوك المركزية خيارًا مثيّرًا للتخلص من الحد الأدنى الصفري مع الاستمرار في إتاحة الفرصة أمام الجمهور لمطالبة البنك المركزي.

دعم السياسة النقدية غير التقليدية

بالنظر إلى قيود الحد الأدنى الصفري وعدم فعالية السياسة النقدية التوسعية في سنوات ما بعد الأزمة، لجأت بعض البنوك المركزية إلى السياسات النقدية "غير التقليدية" المتمثلة في التيسير الكمي. يقوم البنك المركزي بتنفيذ التيسير الكمي عن طريق شراء كميات كبيرة من الأصول المالية، عادة ما تكون من السندات الحكومية، وبالتالي رفع أسعار تلك الأصول المالية وخفض عوائدها، وفي الوقت نفسه زيادة المعروض من النقود.

ومع ذلك، هناك جدل حول فعالية التيسير الكمي في تحفيز الاقتصاد الحقيقي. يشير بعض الاقتصاديين إلى أن هذه السياسة لا يستفيد منها سوى أقلية من الأسر الثرية (حملة السندات وحملة الأسهم) ممن لديهم ميل أقل لإنفاق المزيد من الأموال والدخل من الأسر ذات الدخل المنخفض. وبمعنى آخر، لن يكون هناك أثر "انتشاري" على الاقتصاد الحقيقي.

وفي رد على المخاوف من إخفاق التيسير الكمي في خلق معدل طلب كافٍ، دعا عدد من الاقتصاديين إلى "التيسير الكمي للأشخاص" أو ما يسمى بـ "مروحية الأموال". بدلاً من شراء السندات الحكومية أو غيرها من الأوراق المالية، فإنهم يشيرون إلى أن البنوك المركزية يمكنها أن تدفع الأموال مباشرة إلى الأسر وبالتالي تشجع الطلب الكلي. ويمكن للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أن توفر قناة التوزيع لتسهيل التحويل المباشر لأموال البنوك المركزية لكل من الأفراد والشركات. يُمكن أن تكون هذه الآلية بمثابة أداة للتوسع النقدي المضاد للتقلبات الدورية من خلال السماح بضح السيولة إلى الاقتصاد مباشرة دون المرور بالقطاع المصرفي.

4. تصميم عملة رقمية صادرة عن البنوك المركزية

4.1 منهجيات الإصدار والتوزيع

لا تخلو العديد من المزايا الخاصة بالبنوك المركزية جراء إصدار عملة رقمية من التحديات، ولا سيما فيما يتعلق بتصميمها. وفقًا لدوافعها، تحتاج البنوك المركزية إلى تحديد سمات العملات الرقمية الصادرة عنها والتعاون مع مقدمي البرامج المبتكرين لفهم التقنيات الحالية والمستقبلية. يركز هذا القسم على العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية المصممة خصيصًا لغرض تمكين البنوك المركزية من إصدار عملة ذات سيادة في شكل رقمي مماثلة لسمات العملات النقدية، مع تسليط الضوء على المنهجيات المختلفة للإصدار والتوزيع.

إصدار البنوك المركزية لعملات رقمية

يتشابه إصدار البنوك المركزية للعملات الرقمية التي تنتم بالسمات ذاتها الخاصة بالنقد مع الطريقة التي يتم من خلالها إصدار العملات الورقية الحالية. حيث إنه من الضروري اتباع نفس الخطوات لإنشاء العملة وتخزينها وتوزيعها، ويكون الفارق الوحيد هو رقمنة العملية. يتم استبدال مكابس الطباعة بـ"طابعات افتراضية" آمنة، ويتم تخزين الأوراق النقدية الرقمية في عُرف رقمية مُحصنة في مركز بيانات البنك المركزي. يتم استبدال المركبات المدرعة التي تُستخدم في توصيل الأوراق النقدية المطبوعة حديثًا بالتحويلات الرقمية للعملات الرقمية الصادرة عن البنك المركزي إلى محافظ المستخدمين. وتتم ترجمة عناصر الأمان الموجودة على الأوراق النقدية الحديثة (الطبقات ثلاثية الأبعاد وأنماط الدقة والأرقام التسلسلية) إلى عناصر أمان تشفير رقمية. وهذا من شأنه أن يجعل الوحدات النقدية الخاصة بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية مكافئة للأوراق النقدية ذات التوقيع الفريد والرقم التسلسلي.

ونظرًا لكثرة انتشارها، فإن الهواتف المحمولة سوف تكون هي الطريقة الأنسب للاحتفاظ بمثل هذه العملة الرقمية ونقلها. وستكون جميع المعاملات مؤمنة على أن يتم التحقق من صحتها بواسطة منصة التشغيل، كما أنه يمكن أيضًا تخزين الوحدات في حسابات أو محافظ رقمية يتم حفظها في خوادم نائية. ونظرًا لأن العملات الرقمية ستخضع للتداول إلكترونيًا، فإنه يمكن استخدامها في كل من المدفوعات التي تتم عبر نقاط البيع والمدفوعات عن بُعد. وعلى هذا النحو، فإنها قد لا تكون بمثابة معادل للنقد المادي فحسب، بل أيضًا كبديل عن الأموال المصرفية. كما ستكون قابلة للاستبدال بالأدوات النقدية الأخرى على نحو تام، على سبيل المثال، يمكن استبدالها بالنقد المادي في أجهزة الصراف الآلي أو عند نقاط البيع.

توزيع العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

كما أوضح (Mersch 2017)، هناك نهجان للبنك المركزي يتم من خلالهما إتاحة الأموال الرقمية للجمهور: **نهج قائم على القيمة** و**آخر قائم على الحساب**. يستند النقد على القيمة ولا يوجد حساب متضمن: حيث يكون تحويل النقود نهائيًا عندما يقوم المُسدد بإعطاء النقد للمدفع له. ولا يشترك البنك المركزي في هذا التحويل. حيث يقتصر دوره على تسجيل الإصدار والعائد النهائي للنقد فقط. وعلى النقيض من ذلك، فإن العملات الرقمية الحالية الصادرة عن البنوك المركزية في شكل ودائع للبنوك التجارية في البنك المركزي تكون قائمة على الحساب: بحيث يكون التحويل من بنك إلى آخر نهائيًا عندما يتم خصم الأموال من حساب القائم بالدفع وتقييمها في حساب المدفوع له. ويكون البنك المركزي مشارك بشكل مباشر، لكونه هو من يسجل التحويل.

النموذج القائم على القيمة

يمكن أن تكون العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية قائمة على القيمة مثل النقد (تعرف أيضًا بـ"القائمة على الرموز" 18): بحيث ينشئ البنك المركزي عملات رقمية ويُصدرها إما مباشرة للعامة أو (بطريقة غير مباشرة) عبر الوسطاء المتواجدين بالفعل. كما يمكن أن يتولى البنك المركزي ذاته توزيع العملة وإدارة المحافظ (حسابات الإيداع الرقمي) أو يمكنه تفويض القطاع الخاص بالقيام بذلك. البنك المركزي أو الشركات الخاصة (البنوك أو شركات التقنيات) التي تتولى تشغيل النظام تقدم نوعًا خاصًا من حسابات الإيداع الرقمي تدعى "المحافظ الرقمية". يُشار إلى الشركات التي تقدم هذه الحسابات بـ"مقدمي خدمات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية".

18 الرموز هي تمثيل رقمي للأصول الفعلية، ويمكن استخدامها للتحقق من صحة ملكية الأصول. يقصد بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية "القائمة على الرموز"، بمجرد إصدارها، أنها وحدات من العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية التي يمكن تحويلها من شخص لآخر بدون تدخل من البنك المركزي، تمامًا كما هو الحال مع النقد الفعلي. البديل لها هو العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية "القائمة على الحسابات"، حيث يمتلك الوكلاء حسابًا مسجل لدى البنك المركزي، وتتم المعاملات من خلال البنك المركزي عبر الخصم من أحد الحسابات والإيداع في الآخر.

يتحمل مقدمو خدمات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية مسؤولية خدمات السداد، ومعلومات الحسابات، والخدمات البنكية عبر الإنترنت والهاتف المحمول، ودعم العملاء. يتطلب تحويل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية خصم الأموال من المحفظة الرقمية لمقدم الدفع وإيداعها في محفظة المدفوع إليه بدون تدخل من البنك المركزي.

قانونًا، من المهم للغاية التأكيد على أن الأموال الرقمية المحفوظة في محافظ إلكترونية مملوكة لأصحاب الحسابات وليس مقدم خدمات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. يتولى مقدمو الخدمات إدارة المحافظ الرقمية فحسب، ولا يمتلكون الأموال المحفوظة في تلك المحافظ. وهو ما يخالف ما يحدث في البنوك التقليدية: حيث يصبح النقد الفعلي الذي يودعه العميل ملكًا للبنك ويمنح العميل عوضًا عن ذلك التزامًا في صورة ودیعة بنكية. ونتيجة لذلك، لن يتمكن مقدمو خدمات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية من منح قروض باستخدام العملات الرقمية لعملائهم ومن ثم فهي بالتبعية خالية من المخاطر شأنها في ذلك شأن النقد الفعلي (Dyson و Hodgson، 2016). ينطوي النهج القائم على القيمة على العديد من المميزات:

- **العبء الإداري:** يخفض التشغيل عبر الشركات الخاصة من العبء الإداري على البنوك المركزية عبر تفويض القيام بهذه المهمة للبنوك التجارية المتواجدة والمستجدين حديثًا في القطاع التقني.
- **النهج المدفوع بالسوق:** من شأن تولي الشركات الخاصة إدارة النظام التشجيع على التنافس والابتكار لتحسين الخدمات وتوسعة نطاقها.
- **إطار العمل التنظيمي:** استنادًا إلى حقيقة أن مقدمي خدمات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية لن يعرضوا أموال عملائهم للخطر، فلن يتطلب النظام الكثير من اللوائح التنظيمية المشددة. على سبيل المثال، من غير الضروري تطبيق متطلبات بازل لرأس المال. قد يشجع هذا على الابتكار عبر تيسير الأمر على الجهات المستجدة حديثًا لإيجاد بعض التنافس مع البنوك الحالية.

النموذج القائم على الحسابات

على الجانب الآخر، يمكن أن تكون العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية المتاحة للعمامة قائمة على الحسابات: بحيث يفتح البنك المركزي حسابًا لكل مستخدم ويوفر لهم رموز تصنيف، وأرقام حسابات، وبطاقات دفع بحيث يتسنى لهم استخدام الأموال في السداد. قد يستلزم هذا قدرة العملاء على مراجعة الأرصدة والمعاملات عبر الإنترنت والخدمات البنكية عبر الهاتف المحمول. سيتعين على البنك المركزي تفعيل لوائح معنية بمكافحة الاحتيال وغسيل الأموال على كافة الحسابات (Dyson و Hodgson، 2016). إلا أن هناك بعض المخاطر المحتملة لهذا النهج:

- **العبء الإداري:** تتخطى القدرات الإدارية اللازمة لخدمة الجمهور بشكل مباشر وتقديم خدمة العملاء والدعم التقني، القدرة الحالية للعديد من البنوك المركزية.
- **التنافس مع البنوك:** يمكن النظر إلى البنك المركزي وكأنه يحاول التنافس مع البنوك التجارية على تقديم خدمات الدفع. ومن شأن هذا التنافس على الأرجح إثارة التساؤلات حول تضارب المصالح بين البنوك المركزية والمؤسسات الخاضعة لسلطتها الرقابية.
- **القليل من المحفزات للابتكار:** لن يكون لدى البنك المركزي ما يحفز على ابتكار آلية الدفع حيث إنه سيكون مقدم الخدمة الوحيد.

اتبع البنك المركزي للإكوادور هذا النهج عام 2015 لإصدار الأموال الإلكترونية للإكوادور (*dinero electronico*) في صورة حسابات "أموال إلكترونية" للعمامة. وبإمكان المواطنين فتح حساب عبر تنزيل تطبيق ما، وتسجيل رقم الهوية الوطنية لهم والإجابة عن بعض أسئلة الأمان. إلا أنه، بخلاف ما يُتصور عادةً عند التفكير في "العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية"، لم يكن بنك الإكوادور المركزي يُنشئ حسابات خالية من المخاطر مقيمة بأمواله الإلزامية المحلية، بل كان يصدر مطالبات بالدولار الأمريكي. بمعنى آخر، فإنه لم يكن يصدر فعليًا عملة ما، بل كان مجلسًا للنقد باحتياطي بالدولار الأمريكي يبلغ 100%.

فشل النظام في جذب عدد كاف من المستخدمين أو حجم كاف من المدفوعات ومن ثم فقد أُغلق في عام 2018. يُعزى هذا الفشل بشكل رئيسي لانعدام ثقة الجمهور في السلطات العامة، مدفوعًا بفترات سابقة من تفشي التضخم مما ترتب عليه مخاوف بشأن أن تكون الأموال الرقمية هي الخطوة الأولى لفصل الاقتصاد عن الدولار. إلا أن الأمر يرتبط أيضًا بصعوبة تشغيل البنك المركزي لنظام قائم على الحسابات وهو ما يتطلب توفير برامج وأجهزة لعدة آلاف من التجار، فضلًا عن تقديم خدمة عملاء مباشرة للعمامة بقدر يفوق قدرات مؤسسات القطاع الخاص (White، 2018).

الخصائص المميزة للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

تعتمد الخصائص المميزة للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية على الأسباب الأصلية التي دفعت البنوك لإصدارها. نستعرض أدناه أهم خصائص العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية المشابهة للنقد، رغم أنه يصعب التعميم بسبب تنوع التصميمات والمواصفات التي يمكن أن تتسم بها العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية القائمة على الحسابات والقائمة على القيمة:

فئة العملة وقيمتها

العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية هي عملات مُقومة بالعملات السيادية للدولة؛ مثل الفرنك السويسري بالنسبة لسويسرا.

النقد القانوني

تعد العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية نقدًا قانونيًا شأنها شأن النقد. ويمثل هذا أهمية حيث يثق المستخدمون بشكل أكبر في البنوك المركزية عن البنوك التجارية أو مشغلي شبكات الهاتف المحمول. إن بث الثقة هو ما من شأنه أن يجعل العملة تحظى بقبول الجميع ويتبناها عدد كافٍ من الأشخاص وبذلك خفض تكاليف المعاملات لصالح الاقتصاد والعامّة في المجمل.

قابلية التحويل

تقبل البنوك المركزية تحويل العملات الرقمية الصادرة عنها بالسعر الأصلي مع المؤسسات المالية التي لديها حساب لدى البنوك المركزية أو تحويلها مباشرة للمستخدمين النهائيين. يترتب على هذا تعادل سعر الصرف للأوراق النقدية والعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية بين عامّة الجمهور.

عدم إدرار فائدة

يعتمد التساؤل حول ما إذا كان من الممكن أن تدر العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية فوائد على نموذج التوزيع الخاص بها. إذا كانت العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية توزع عبر حسابات بنكية (النموذج القائم على الحسابات)، فمن المحتمل أن تدر فوائد (إيجابية أو سلبية). تمثل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية بديلًا قريبًا من الودائع البنكية لقدرتها على التنافس مباشرة مع ودائع البنوك التجارية. مما قد ينتج عنه تحول جزئي عن البنوك التجارية إلى محافظ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. يمكن لهذا التحول أن يحمل آثارًا جانبية سلبية ويهدد ممارسة النظام البنكي الاحتياطي الجزئي (انظر القسم 5.2).

في المقابل، إذا جرى توزيع العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية عبر المحافظ الرقمية (النموذج القائم على القيمة)، فإن احتمالية إدرار فائدة ستكون غير ملائمة قانونيًا. سيكون العقد الذي يسمح للمستخدم بالوصول إلى منصة التوزيع شبيهًا باتفاقية الإيداع: يقدم مشغل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية للمستخدم مساحة مخصصة على المنصة - من النوع "الأمن رقميًا" - حيث يمكنه إيداع وحداته النقدية الرقمية. يتمتع المستخدم بملكية كاملة لوحداته النقدية ويمكنه التأكيد على ملكيته أمام المشغل المصرح له وأي طرف ثالث. كما يمكنه تنفيذ أي معاملات سداد على مسؤوليته الخاصة. وهو ما يخالف تمامًا ما يحدث في البنوك التقليدية حيث يصبح النقد الفعلي الذي يودعه العميل ملكًا للبنك ويمنح العميل عوضًا عنه التزامًا في صورة ودیعة بنكية.

الوصول إلى العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

الوصول إلى العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية لا يقتصر على أفراد بعينهم فهو غير حصري، مما يعني أنه يمكن لأي شخص استخدامها بشرط أن يتمتع بإمكانية الوصول إلى التقنيات ذات الصلة بها. تُحفظ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في حساب أو محفظة رقمية، وهي متاحة لأي شخص أو شركة عبر العديد من الأجهزة التقنية، بما في ذلك الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية والحواسيب الشخصية ذات القدرة على الاتصال بالإنترنت. تتولى البنوك المركزية أو التجارية مسؤولية تقديم المحافظ الرقمية أو الحسابات.

مدى توفر العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

ثمة حاجة إلى توفر العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية طوال الوقت مثل الأموال النقدية وغيرها من وسائل السداد الإلكتروني.

سرية استخدام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

تثير التقنيات الجديدة تساؤلات بشأن المستوى المناسب من الخصوصية أو الشفافية في النظام المالي. يجب أن يضمن الحل التقني المناسب نفس المستوى من السرية للعمليات الخاصة بالمدفوعات الإلكترونية، بينما يقدم في الوقت نفسه الظروف المواتية لإمكانية التعقب المسموح بها بحسب اللوائح الوطنية وقوانين الخصوصية. ويعني ذلك أن النظام سيكون خاصاً (تفاصيل المعاملات تظهر فقط للأطراف المقابلة في المعاملة) لكنه لن يكون مجهول الهوية (يجب تحديد هوية المشاركين لتفعيل اللوائح المعنية المعمول بها، مثل مكافحة غسل الأموال ومُتطلبات معرفة العميل) على الأقل بما يفوق حدًا معيناً¹⁹. وبحسب البيئة القانونية، قد تطلب بعض السلطات المحددة إمكانية مراجعة المعاملات في ظل ظروف معينة.

المعروض الذي يطرحه البنك المركزي

يجب على البنك المركزي توفير العملات الرقمية بحسب القدر الذي يرغب العامة في امتلاكه. لذا، فإن مستوى الطلب هو ما سيحدد مقدار العرض اللازم الذي ينبغي أن يتسم بالمرونة الشديدة.

قناة التوزيع التي يستخدمها البنك المركزي

تشتري الأسر والشركات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية إما من البنوك المركزية مباشرة، أو بشكل غير مباشر من مؤسسة مالية خاضعة للرقابة (مثل البنوك) من خلال ودائعهم أو الأموال النقدية. ينبغي أن يكون لدى هذه المؤسسات المالية الخاضعة للرقابة حسابات لدى البنك المركزي وتمتثل لمتطلبات معرفة العميل ومكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب في عملياتها التي تتم من خلال العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية.

إتمام العمليات بشكل نهائي وعدم القابلية للإلغاء

تستلزم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية حلاً تقنياً يسمح بتأكيد المعاملات بشكل فوري. في حالة العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية القائمة على القيمة، لن تكون هناك حاجة إلى إجراء مقاصة وتسوية بين طرفي المعاملة، شأنها في ذلك شأن المعاملات النقدية.

¹⁹ بالفعل، طُرح خيار في بعض الدول يسمح بإنشاء محفظة (أو حساب) محدودة ذات قيود قوية على المعاملات والأرصدة، يمكن استخدامها بدون تحديد الهوية أو تخضع لمعيار تسجيل محدود للغاية. في حالة تخطي حد معين، يستلزم الأمر التسجيل الكامل مع إثبات للهوية. النتيجة هي نظام محافظ ثنائي المستوى يتكون من فئات متعددة الحدود. يسعى هذا إلى التعامل مع رغبة بعض الأشخاص للوصول إلى أداة رقمية مجهولة هوية المالك.

الجدول 1: خصائص العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الشبيهة بالنقد

الخصائص	العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الشبيهة بالنقد
فئة العملة وقيمتها	العملة السيادية؛ مثل: الفرنك السويسري، الدولار الأمريكي
النقد القانوني	نعم
قابلية التحويل إلى نقد	السعر الأصلي / بدون عمولات
مدرة للفوائد	لا
رسوم البنك المركزي	لا توجد
إمكانية الوصول	غير حصرية، لكن يشترط الوصول إلى التقنيات ذات الصلة
التوفر	7/24
سرية الاستخدام	شبيهة بعمليات الدفع الإلكتروني
المعروض الذي يطرحه البنك المركزي	خاضعة لمستوى الطلب، بالغة المرونة
قناة التوزيع	مباشرة عبر البنك المركزي أو بشكل غير مباشر عبر المؤسسات المالية الخاضعة رقابياً التي لديها حسابات في البنك المركزي. مؤسسات مالية تمتثل للوائح مكافحة غسيل الأموال ومُتطلبات معرفة العميل.
إتمام العمليات بشكل نهائي/عدم القابلية للإلغاء	على الفور، في نفس وقت المعاملة

4.2 الحلول التقنية للتنفيذ

يُفترض عادةً أن التقنيات القائمة على الإجماع مثل سلسلة الكتل، نوع محدد من تقنية دفاتر الحسابات الموزعة، ستكون لازمة لتنفيذ عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية. رغم أن هذه التقنيات تنطوي على بعض المميزات لأنظمة التسجيل المالي، فإنها تحمل أيضًا بعض المخاطر والتحديات فيما يخص النموذج التقليدي للعملة السيادية. و عوضًا عن ذلك، ثمة بعض الحلول التقنية في طور الإعداد لتقديم نظام غير قائم على الإجماع لمعالجة المعاملات. تُعد هذه التقنيات أكثر ملاءمة لتمكين البنوك المركزية من إصدار عملة سيادية في شكل رقمي.

البيتكوين ودفاتر الحسابات الموزعة

أصبح من المعروف حاليًا على نطاق واسع أن الابتكار الأساسي في البيتكوين لا يتمثل في وحدة الحساب البديلة، ولكن التقنية التي تنطوي عليها والتي يطلق عليها "تقنية دفاتر الحسابات الموزعة". تسمح تقنية دفاتر الحسابات الموزعة بعمل نظام سداد ما بطريقة لا مركزية، بدون أي تدخل من طرف ثالث موثوق، مثل البنك المركزي. يستخدم مصطلح "دفاتر الحسابات الموزعة" لوصف "قاعدة بيانات آمنة أو دفتر حسابات مستنسخ على عدة مواقع، أو دول، أو مؤسسات بدون سيطرة جهة مركزية واحدة" (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2016: 11).

لا تُعد فكرة دفاتر الحسابات الموزعة فكرة جديدة. حيث تُستخدم هذه الدفاتر في المنظمات التي لديها فروع في دولة ما أو عدة دول (مثل سلاسل المتاجر). بينما في قاعدة البيانات التقليدية الموزعة، يقوم مسؤول مركزي بإجراء الوظائف الأساسية اللازمة للحفاظ على الاتساق عبر النسخ المتعددة من دفتر الحسابات. تتمثل أيسر طرق القيام بهذا في احتفاظ المسؤول بنسخة أصلية من دفتر الحسابات يجري تحديثها دوريًا ومشاركتها مع جميع مشاركي الشبكة (بنك التسويات الدولية، 2017: 58).

وفي المقابل، تختلف الأنظمة الجديدة القائمة على تقنية دفاتر الحسابات الموزعة عن قواعد البيانات التقليدية، حيث إنه لا توجد حاجة إلى مثل هذا المسؤول المركزي لإدارة قاعدة البيانات. يمكن للمشاركين تقديم معلومات جديدة في أي وقت وإضافتها لقاعدة البيانات عبر عملية تحقق. تضاف البيانات الجديدة للنسخة الخاصة بكل مشارك في دفتر الحسابات الموزع بحيث يمتلك كل مشارك النسخة الأحدث من قاعدة البيانات بالكامل على الدوام.

تُعد تقنية سلسلة الكتل أول وأشهر تطبيق لتقنية دفاتر الحسابات الموزعة التي أعدت في الأصل لدعم البيتكوين. تعتمد تقنية سلسلة الكتل على آلية إجماع غير مركزية تسهل إرسال العملة الرقمية من مستخدم إلى آخر دون الحاجة إلى طرف ثالث موثوق.

ومع ذلك، كما أوضح (Scorer 2017)، قد لا يكون ذلك هو الحل الأمثل لتنفيذ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. فالبيئة التي قد تتواجد فيها العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية مختلفة تمامًا، حيث يحتاج أحد الأطراف الموثوق بها على الأقل - البنك المركزي - إلى ممارسة قدر من التحكم المركزي. وبالإضافة إلى ذلك، تتطلب حلول سلاسل الكتل قدرًا هائلًا من قوة المعالجة والوقت، وبالتالي، لا يمكن استخدامها على نطاق واسع كما هو الحال في العملات الرسمية. وسيكون الأمر من قبيل عدم الفاعلية الاجتماعية والتهراء التكنولوجي أن يتم إهدار كميات هائلة من القوة الحاسوبية والطاقة²⁰. وبالتالي، قد لا تكون سمات تقنية سلاسل الكتل ضرورية أو مرغوبة في إصدار البنوك المركزية للعملات رقمية.

فقد تم اختبار بعض المشروعات التي تستند إلى دفاتر حسابات مسموح بها للتسويات التي يتم إجراؤها بين البنوك فيما يتعلق بالقطاع العام (OECD، 2018: 20). ولا تزال المشروعات التي تم تنفيذها حتى الآن، الواردة في القسم 2.2، قيد التقييم، إلا أن النتائج الأولية تشير إلى أن حلول تقنية دفاتر الحسابات الموزعة التي تستخدم النماذج المسموح بها من تقنية دفاتر الحسابات الموزعة تظل غير ناضجة لكي يتم تبنيها باعتبارها عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية.

²⁰ بلغ إجمالي استهلاك البيتكوين السنوي للكهرباء حوالي 73.12 (تيرا وات في الساعة) بنهاية أغسطس 2018، وهو ما يعادل الكهرباء اللازمة لدولة تشيلي بأكملها.

المتطلبات التقنية للعملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

تتسم الدوافع الأولية للبنك المركزي لإصدار عملة رقمية بكونها ضرورية في تحديد الحل التقني الذي يمكن تنفيذه. وعلى الرغم من ذلك، في حال التشابه بين العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية والنقد، هناك عدد من المتطلبات العامة التي يجب معالجتها، من بينها: المرونة، والأمن، وقابلية التوسع، ومعالجة المعاملات، والسرية، والتوافق التشغيلي وأيضًا التحول للمستقبل. ولا تتلائم هذه المتطلبات مع التكنولوجيا، بمعنى أنه يجب أخذها في الاعتبار لأي نوع من حلول العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية.

وقد تم تناول ذلك بمزيد من التفصيل أدناه:

المرونة

سيتم اعتبار العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية المستخدمة على نطاق واسع بمثابة بنية تحتية وطنية استراتيجية، ضرورية للدولة من حيث طبيعة عملها بالإضافة إلى اعتماد الحياة اليومية عليها. وفي حالة حدوث أي خلل، سيكون له تأثير كبير على النظام المالي والاقتصادي. لذلك، ينبغي أن يوفر الحل التقني مستويات مرتفعة من المرونة وأن يكون قابلًا للتنفيذ في جميع أنحاء البلاد، على مدى 24 ساعة، طوال أيام العام.

الأمن

تحتل الاعتبارات الأمنية هي الأخرى بأهمية قصوى، لا سيما في ضوء تزايد وتيرة الهجمات السيبرانية وتأثيرها. لذلك، ينبغي حماية العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية ضد إمكانية الوصول غير المصرح به إلى البيانات وتغييرها، وكذلك تعطيل عملية التشغيل.

قابلية التوسع

تتمثل أحد المتطلبات التقنية الهامة في قدرة النظام على التكيف مع حجم المعاملات وعدد المستخدمين الذين قد تزداد أعدادهم إثر تبني العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية.

معالجة المعاملات

من شأن الحل التقني الأمثل أن يمكن تأكيد المعاملات على نحو فوري مع عدم المطالبة بأي تسوية. كما هو الحال مع المعاملات النقدية، يجب ألا تكون هناك حاجة لأي مقاصة بين الطرفين المتعاملين.

السرية

تثير التقنيات الجديدة تساؤلات بشأن المستوى المناسب من الخصوصية أو الشفافية في النظام المالي. ومن شأن التقنية التي تعتمد عليها العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أن تضمن مستوى مماثل من السرية للعمليات الخاصة بالمدفوعات الإلكترونية، بينما توفر في الوقت ذاته المرونة الملائمة لتوفير شروط التتبع المسموح بها بحسب اللوائح الوطنية وقوانين الخصوصية. مما يعني أنه ينبغي أن يكون النظام خاصًا (لا تظهر تفاصيل المعاملات سوى للأطراف المقابلة في المعاملة) لكنه لن يكون مجهول الهوية (ينبغي تحديد هوية المشاركين لتمكين اللوائح المعنية المعمول بها، مثل مكافحة غسل الأموال ومتطلبات معرفة العميل). وبحسب البيئة القانونية، قد تطلب بعض السلطات المحددة إمكانية مراجعة المعاملات في ظل ظروف معينة.

التوافق التشغيلي

سوف تحتاج العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية إلى المواءمة مع النظام المالي. كما ستكون هناك حاجة إلى وجود تزامن بين أنظمة الدفع المختلفة لضمان فعالية المدفوعات وترابطها. لذلك، يجب أن يتيح الحل التقني إمكانية التوافق التشغيلي الكامل مع طرق الدفع الحالية. تتضمن إمكانية التوافق التشغيلي متطلبات نقاط التبادل بين العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية وأموال البنوك التجارية لتوسيع استخدام العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في المعاملات مع أنظمة الدفع الأخرى.

التحوط للمستقبل

هناك متطلب تقني آخر يكمن في أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية يجب أن تكون لديها القدرة على العمل لفترة طويلة من الوقت وبالتالي التكيف مع البيئة المتغيرة. وقد تحتاج إلى تكيف قدرة المعالجة مع التغيرات في الطلب. كما أنه من المحتمل أيضاً أن يتطور المشهد التقني سريعاً في المستقبل. لذلك، من الضروري أن يكون لدى النظام القدرة على الترقية وزيادة سمات الأمان على نحو مستمر.

المتطلبات	الملخص
المرونة	درجة عالية من التشغيل 365/7/24
الأمن	التأمين ضد الهجمات الإلكترونية
قابلية التوسع	احتمالية إجراء الآلاف من المعاملات في الثانية الواحدة
معالجة المعاملات	بشكل فوري، وفي الوقت الحقيقي، ودون إنهاء للتسوية
السرية	مُشابهة لعمليات الدفع الإلكتروني
التوافق التشغيلي	تبادل كامل للعملة وقابلية التشغيل مع أنظمة الدفع الحالية
التحوط للمستقبل	القدرة على الترقية والتحسين دون التأثير على مستوى الخدمة

5. الإصدارات والتحديات

5.1 العملة الرقمية للبنوك المركزية والأعمال المصرفية الضيقة

يفترض دائمًا أن إصدار البنوك المركزية لعملات رقمية يثير تساؤلات شبيهة بتلك المعنية بالأعمال المصرفية الضيقة أو الأموال الاحتياطية بالكامل. إلا أن مثل هذا الافتراض يُعدّ مفضلًا نظرًا لأن طرح عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية لا يتقاسم نفس الأهداف الخاصة بالأعمال المصرفية الضيقة أو الأموال الاحتياطية بالكامل، كما أنه لا ينطوي على نفس القيود المرتبطة بها. ومن ثم، من الأهمية توضيح الفروق بين مقترحي الإصلاح وتبعاتهم على النظام المصرفي.

النظام المصرفي الاحتياطي الكلي: إحدى حالات الأعمال المصرفية الضيقة

النظام المصرفي الاحتياطي الكلي (يُعرف أيضًا باسم النظام المصرفي الاحتياطي بنسبة 100%) هو بديل مقترح للنظام المصرفي الاحتياطي الجزئي، الذي من خلاله لا يُمكن للبنوك إصدار أموال جديدة في صورة إيداعات بنكية. وبحسب النظام النقدي الحالي، تنتج البنوك التجارية جميع الأموال على الأغلب عبر إنشاء القروض. وفي المقابل، بحسب النظام المصرفي الاحتياطي الكلي، سيُحظر إصدار الأموال الخاصة ويجب أن تكون جميع الودائع مدعومة بأموال حكومية (أي النقد، واحتياطيات البنك المركزي، والسندات الحكومية) لتلبية الطلب المحتمل. إيجازًا، يجب أن تبلغ نسبة الاحتياطي النقدي لأي بنك 100% (Johnsen, Dow, 2015).

"الأعمال المصرفية الضيقة"²¹ تُقدّم عادةً في صورة المعادل الحديث لمبدأ "النظام المصرفي الاحتياطي الكلي"، ويدعمها الاقتصاديون الأوائل مثل ديفيد ريكاردو لتصحيح نقص احتياطي الأموال في مقابل مخزون الأوراق النقدية المتداولة. تختص البنوك الضيقة بتلقي الودائع وأنشطة السداد، إلا أنه يحظر عليها أو تُمنع من الإقراض إلى القطاع الخاص، وتستثمر هذه البنوك جميع الودائع في الأصول بالغة الجودة (Bossone, 2001: 4). بحسب النظام المصرفي الضيق، لا تمول الودائع عمليات الإقراض أو الاستثمارات التي تنطوي على مخاطر، بل تُستثمر كافة الودائع في الأدوات الآمنة السائلة مثل احتياطيات البنك المركزي أو الأوراق الحكومية (بنك النرويج المركزي، 2018: 38).

تشبه الأعمال المصرفية الضيقة خدمات النظام المصرفي الاحتياطي الكلي، إلا أنهما غير متطابقتين، حيث إن خدمات النظام المصرفي الاحتياطي الكلي تُمثل نوع محدد من الأعمال المصرفية الضيقة. وبحسب ما ذكره (Laina, 2015)، فإن الأعمال المصرفية الضيقة تختلف عن النظام المصرفي الاحتياطي الكلي في كونها تسمح بأن يصبح أي أصل آمن بمثابة بند التوازن للإيداعات البنكية. يمكن أن تكون الأصول الآمنة أي شيء، بدءًا من احتياطيات البنك المركزي وحتى القروض البنكية التقليدية مثل الرهون العقارية. وعلى النقيض، يسمح النظام المصرفي الاحتياطي الكلي بالأموال الحكومية فقط (النقد، واحتياطيات البنك المركزي، والسندات الحكومية) بصفتها أصول توازن للإيداعات البنكية. لذا، يمكن اعتباره كأحد أنواع الأعمال المصرفية الضيقة، أشدها صرامة.

في الثلاثينات من القرن العشرين، طرح مجموعة من الاقتصاديين من جامعة شيكاغو مثل فرانك نايت وهنري سيمونس ولويد مينتس، الأعمال المصرفية الضيقة كسياسة للإصلاح النقدي لاستعادة الثقة خلال فترة الكساد الكبير في الولايات المتحدة الأمريكية. تلتفت هذه السياسة دعمًا أيضًا من قبل بعض الاقتصاديين المشهورين مثل إيرفينج فيشر، وميلتون فريدمان، وجيمس توبن. أصبحت تُعرف تلك السياسة باسم "خطة شيكاغو"، واقترحت إلغاء النظام الاحتياطي الجزئي وتبني متطلبات الاحتياطي بنسبة 100% على الودائع. وعلى الرغم من ذلك، لم يتم تبني هذه الخطة على الإطلاق بسبب مقاومة القطاع المصرفي الشديدة (Benes, 2012: Kumhof).

العملة الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية والنظام المصرفي الاحتياطي الكلي

ما هي العلاقة بين العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية والنظام المصرفي الاحتياطي الكلي؟ لا يحتاج نظام مدفوعات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية إلى التوافق مع نموذج النظام المصرفي الاحتياطي الكلي، حيث تفقد البنوك قدرتها على إنشاء ائتمان. وعلى الرغم من ذلك، فإن طرح البنوك المركزية للعملات الرقمية ربما ينتج عنه نظام مصرفي احتياطي كلي إذا ما قرر العملاء تحويل جميع الودائع تحت الطلب في البنوك التجارية إلى محافظ أو حسابات بالعملات الرقمية للبنوك المركزية. لكن هذا السيناريو بعيد الاحتمال، لا سيما إذا ما كانت محافظ أو حسابات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية لا تخضع لأسعار الفائدة.

²¹ مصطلح "الخدمات المصرفية الضيقة" من تأليف (Robert Litan (1987).

وعلى وجه الدقة، بحسب الموضح في دراسة أجراها بنك التسويات الدولية (2018)، تختلف العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية عن النظام المصرفي الاحتياطي الكلي في نقطتين مهمتين:

- أولاً، بموجب العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية يكون للأفراد المقيمين مطالبات مباشرة تجاه البنك المركزي، في حين يحتفظ الأفراد المقيمين بموجب النظام المصرفي الضيق بأموال البنك التجاري المدعومة بالكامل باحتياطيات البنك المركزي أو المطالبات السيادية.
- ثانياً، بإمكان العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أن تتواجد مع ودائع البنوك التجارية، في حين تهدف مقترحات النظام المصرفي الاحتياطي الكلي إلى إلغاء امتياز إصدار الأموال من جانب البنوك. وتهدف فكرة العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية إلى منح الجمهور إمكانية الاختيار بين ودائع البنوك التجارية وأموال البنك المركزي، مع وجود الاثنين جنباً إلى جنب (Huber، 2018: 1).

تتيح لنا هذه النقطة الأخيرة التأكيد على أنه، على عكس النظام المصرفي الاحتياطي الكامل، فإن الهدف من العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية ليس هو استبدال النظام المصرفي التقليدي بنوع فريد من أشكال السيولة تصدره الدولة. بل يتمثل هدف العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في استكمال النظام المصرفي، من خلال تقديم مجموعة أكبر من الخيارات للإنفاق والتخزين وتحويل القيمة. ويعني ذلك أن البنوك ستظل تتمتع بحرية الاستمرار في تطوير الأنشطة الائتمانية وجذب الودائع، إلا أن أرصدة العملاء من العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية ستكون منفصلة من الناحية التشغيلية والقانونية عن أرصدة الودائع. وبهذا، يمكن وصف إصدار العملات الرقمية عن البنوك المركزية بكونها "نظام مصرفي ضيق جزئي"، مقارنةً "بالنظام المصرفي الضيق الكلي" الذي يفرض على البنوك العمل كبنوك ضيقة أكثر من كونها بنوك ذات احتياطي جزئي (Gouveia وآخرون. : 2017).

5.2 التبعات على البنوك والاستقرار المالي

سيؤدي طرح البنوك المركزية لعملة رقمية إلى خلق موقف يتنافس فيه شكلان متنافسان من الأموال الإلكترونية: الإيداعات البنكية والمحافظ الرقمية للعمليات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. وقد يؤدي ذلك بدوره إلى تحركات الأموال في كل من الأوقات العادية وأوقات الأزمات، مما ينطوي على تبعات مختلفة على البنوك والاستقرار المالي. وعلى الرغم من أن نظام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية يمكن أن يحفز هروب الأموال بعيداً عن البنوك وفي اتجاه البنك المركزي عند حلول ضائقة مالية، فإن له أيضاً تأثيراً إيجابياً عبر ضمان استمرار وصول الجمهور إلى نظام سداد آمن.

ديناميكية السوق بين المحافظ الرقمية والودائع البنكية

سيؤدي إصدار البنوك المركزية لعملة رقمية إلى موقف جديد حيث يمكن للعملاء الاختيار بين شكلين مختلفين من السيولة الإلكترونية: الودائع البنكية التقليدية والمحافظ الرقمية. وعلى الرغم من الاختلافات التي بينهما، فإن التنافس سينشأ بين هذين الشكلين من السيولة الإلكترونية لا محالة. سيتعين على العملاء تحديد ما إذا كانوا يرغبون في الاحتفاظ بالنقد الفعلي، أو الأموال الإلكترونية الصادرة عن البنوك أو الأموال الإلكترونية الصادرة عن البنك المركزي.

حسب الموضح بالفعل أعلاه (القسم 2.2)، ثمة فارق مهم بين هذين الشكلين من السيولة الإلكترونية وهو ما تنطوي عليه الودائع البنكية من مخاطر ائتمانية تفوق حد التأمين (يبلغ حالياً 100000 يورو في الاتحاد الأوروبي؛ 100000 فرنك سويسري في سويسرا)، بينما لا تنطوي المحافظ الرقمية على أي مخاطر ائتمانية أياً ما كان المبلغ المحفوظ بها. ويعني ذلك أن المحافظ الرقمية ستكون جذابة بالنسبة للأفراد أو المؤسسات أصحاب المبالغ المالية الكبيرة. وفي أوقات الأزمات المالية، قد تبدو المحافظ الرقمية أكثر جاذبية حيث قد ترغب الحكومات في دفع "كفالة إنقاذ" للمودعين، كما حدث في حالة قبرص عام 2013.

وفي المقابل، يمكن للبنوك دفع فوائد على أرصدة الحسابات بفضل ما تجنيه من عائدات من الأنشطة الائتمانية، بخلاف مقدمي خدمات العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الذين سينبغي عليهم حفظ أموال العملاء في البنك المركزي. من شأن عدم وجود فوائد على محافظ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أن يحد من جاذبيتها مقارنةً بالحسابات البنكية.

التبعات على الاستقرار المالي

من أهم المخاوف في هذا الشأن هو ما قد ينطوي عليه تنفيذ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية من مخاطر تمس الاستقرار المالي والمرتبطة بتحويل الأسر والشركات لودائعها بين محافظ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية والحسابات البنكية (بنك التسويات الدولية، 2018). يعتمد مدى تأثير هذا التبديل على عاملين: تصميم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية وما يترتب عليه من مستوى جاذبيتها مقارنةً بالحسابات البنكية؛ ووقت تحويل الأموال إما في الأوقات العادية أو خلال أوقات الأزمات المالية.

التبعات في الأوقات العادية

في الأوقات العادية، تُعد الودائع البنكية والمحافظ الرقمية خياران متشابهان حيث إن كلاهما ذو مستوى منخفض من المخاطر الائتمانية وقابل للوصول إليه مباشرةً (سيولة مرتفعة). يعتمد الطلب على العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية على عدة عوامل مثل مستوى سهولة استخدام النظام، ومعدل الفائدة على الودائع البنكية مقارنةً بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، وأي رسوم استخدام. ومن ثم، إن كان الهدف من العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية هو محاكاة المعاملات النقدية ومن ثم فإنها لا تقدم فوائد أو خدمات شبيهة بالحسابات البنكية، فإن تأثير التبديل بينهما سيظل معتدلاً بسبب رغبة الأشخاص على الأرجح في الاحتفاظ بأغلب أموالهم في البنوك التجارية (Broadbent، 2016). ثمة بعض الفئات القليلة من الودائع البنكية التي ربما تتجه نحو محافظ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، وهي تحديداً الودائع تحت الطلب التي تدر فوائد بسيطة أو لا تدر فوائد على الإطلاق (Panetta، 2018). في هذا الموقف، يمكن للبنوك أن تقدم معدل ودائع أعلى قليلاً من الصفر للاستمرار في احتفاظها بالودائع، مما يعني أن الآثار السلبية على أرباح البنوك والاستقرار المالي ستكون ضئيلة (بنك السويد المركزي، 2017: 29).

وفي المقابل، إذا قدم نظام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية فوائد للعملاء، فإن امتلاك العملات الرقمية سيصبح أكثر جاذبية وقد يشجع الأمر عدد كبير من الأشخاص على نقل أموالهم من الحسابات البنكية إلى المحافظ الرقمية. ويترتب على هذا أنه قد تصبح العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية أساسًا لمعدلات الودائع البنكية ومن ثم قد تحتاج البنوك إلى تعديل سعر الفائدة على الودائع لديها لمنع هروب رؤوس أموال كبيرة من الودائع البنكية (بنك السويد المركزي، 2017: 30).

وفي الاحتمال الأبعد، قد يؤدي ارتفاع حجم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية إلى تفضيل البنوك للتمويل الكلي بصفته المصدر الأساسي لأنشطتها، مما قد يعني على صعيد التطبيق طرح نظام مصرفي ضيق (انظر القسم 5.1). إلا أن هذا الاحتمال غير مرجح الحدوث حيث إنه يفترض أن تحل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية محل جميع الودائع البنكية. وإجمالاً، لن تكون الآثار المترتبة على طرح عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية مدرة للفائدة ذات خطورة على البنوك، حيث يمكن للبنوك دائماً التنافس عبر تقديم خدمات لا يمكن لمحافظ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية تقديمها، مثل الوصول إلى خدمات الائتمان والسداد (Panetta، 2018: 7-10).

التبعات في أوقات الأزمات المالية

في أوقات الأزمات المالية، يمكن أن تمثل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية وعاء لحفظ القيمة مما يشجع على هروب رؤوس الأموال من المؤسسات المالية الخاصة إلى البنك المركزي. وبالفعل، يعهد الوكلاء عند مواجهة أزمات مالية نظامية إلى تحويل وداائعهم إلى المؤسسات المالية التي من المُعتقد أنها ستكون أكثر أماناً. ويمكنهم الهروب إلى البنوك المركزية من خلال تحويل وداائعهم البنكية إلى نقد، إلا أن النقد غير ملائم نسبياً، كما أن العديد من الحسابات البنكية تحدها قيود على المبالغ التي يمكن سحبها.

وبحسب ما وضحه بنك التسويات الدولية، فإن توفير المحافظ الرقمية لعنصر الأمان الخاص بالنقد الفعلي وفي الوقت ذاته ملاءمة حسابات الودائع البنكية قد يشجع الأشخاص على نقل أموالهم - بصفة مؤقتة على الأقل - إلى المحافظ الرقمية. من شأن هذا أن يسمح "بالهروب الرقمي" إلى البنوك المركزية بسرعة أكبر وعلى نطاق أوسع (بنك التسويات الدولية، 2018). وفي هذه الحالة، تضعف قدرة البنوك على الاحتفاظ بودائع بأسعار فائدة مرتفعة، حيث إن الطلب سيعتمد على غياب مخاطر الائتمان والسيولة في العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. حتى مع وجود تأمين على الودائع، يمكن أن يكون حجم تحويل الودائع كبيراً، حيث تمثل العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية الخالية من المخاطر بديلاً أكثر أماناً (بنك السويد المركزي، 2017: 31).

بالنسبة للبنوك، من شأن التحول الكبير من الإيداعات البنكية إلى المحافظ الرقمية تقليص معدلات السيولة لديها، ومن ثم سيتعين اللجوء إلى البنوك المركزية لسد أي عجز في الاحتياطي ينتج عن ذلك من خلال إصدار البنوك المركزية لاحتياطات بنكية مركزية إضافية. تتم إدارة الموقف من خلال العمليات النقدية الاعتيادية.

كما عادةً ما يتم إبراز هذا الخطر للاعتراض على إصدار عملات رقمية عن البنوك المركزية (انظر Jordan، 2018: ex). إلا أنه، على الرغم من هذا، يصعب دعم هذا الافتراض. أولاً، من الممكن الحد من مخاطر "الهروب الرقمي"، عبر فرض، على سبيل المثال، حدود كمية على المحافظ الرقمية للحد من تأثير التبدل. كما يُمكن فرض تلك الحدود بحيث تيسر استخدام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في إجراء المعاملات وليس لغرض الادخار، على سبيل المثال كنسبة ثابتة من الناتج المحلي الإجمالي. أو، بدلاً من ذلك، يمكن وضع حد أقصى إجمالي لمبلغ العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية. وعلى الرغم من ذلك، فإن هذه الإجراءات تنطوي في حد ذاتها على بعض التحديات (بنك الدنمارك الوطني، 2017: 17).

ثانياً، يجب التأكيد على أن وجود المحافظ الرقمية للعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في أوقات الأزمات المالية قد يساهم أيضاً في تحقيق الاستقرار المالي، حيث سيكون لها تأثير إيجابي على الجمهور لضماتها استمرار الوصول إلى نظام سداد آمن (بنك السويد الوطني، 2017: 31).

وختاماً، تتمثل النقطة الأكثر أهمية في أن منطق هذا الافتراض ذاته يُعد محل تساؤل. فأية حجة ضد العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية تستند إلى افتراض أنها ستؤدي إلى زيادة التحول من الودائع البنكية التي ربما تنطوي على مخاطر إلى أشكال أكثر أماناً من الأموال الرقمية "يتشابه منطقياً مع افتراض أنه يجب على الدولة عدم إصدار سندات حكومية لكونها توفر أصولاً آمنة للمستثمرين في الأسهم وسندات الشركات يمكنهم التحول إليها، ومن ثم تؤدي إلى زيادة عدم الاستقرار في أسواق الأسهم". وعلى نحو مماثل، يمكن تقديم الحجة بنفس المنطق لافتراض أن التأمين على الودائع البنكية يزيد من تقلبات النظام لكونها تشجع مستثمري الأسهم والسندات على التحول في أوقات الأزمات المالية. بمعنى آخر، فإن الخطر لا يزال قائماً إلا أنه يمكن الحد منه (عبر وضع حد أقصى على سبيل المثال)، وعلى أي حال، لا ينطوي الأمر على سبب منطقي لرفض الفكرة إجمالاً. ففي حال بلغ تدفق الأموال إلى المحافظ الرقمية مستوى حاد قد يؤدي إلى خطر نظامي، فإن الأمر سينطوي على مشكلة أكثر تعقيداً في النظام المصرفي الذي لا علاقة له بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية (Dyson و Hodgson، 2016: 27).

الجدول 1. الطلب على العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية وتأثيره على البنوك

موقف ينطوي على أزمة مالية	موقف ينطوي على معدل فائدة سلبي على اتفاقية إعادة شراء	موقف ينطوي على معدل فائدة إيجابي على اتفاقية إعادة الشراء ²²	
سيكون الاحتفاظ بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية خيارًا أكثر جاذبية. الأصول غير المغطاة بضمان ودائع ستحول على الأرجح إلى عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية. التبعات على الاستقرار المالي غير واضحة، حيث إن الوصول إلى سداد آمن عبر نظام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية يُعد أمر إيجابي بالنسبة للاقتصاد في أوقات تدهور التمويل البنكي والسيولة.	الاحتفاظ بعملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية يُعد خيارًا جذابًا. يتعين على البنوك تقديم سعر فائدة أعلى قليلاً من الصفر للحفاظ على ودائعها. الآثار السلبية على الاستقرار المالي ضئيلة للغاية، لكن الآثار على أرباح البنوك أكبر منها في حالة معدل الفائدة على اتفاقية إعادة شراء.	الاحتفاظ بعملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية يُعد خيارًا غير جذاب نسبيًا. تقدم البنوك سعر فائدة أعلى قليلاً من الصفر للحفاظ على ودائعها. الآثار السلبية على أرباح البنوك والاستقرار المالي ضئيلة للغاية.	عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية بدون فوائد
سيكون الاحتفاظ بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية خيارًا أكثر جاذبية. الأصول غير المغطاة بضمان ودائع ستحول على الأرجح إلى عملات رقمية صادرة عن البنوك المركزية. التبعات على الاستقرار المالي غير واضحة، حيث إن الوصول إلى سداد آمن عبر نظام العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية يُعد أمر إيجابي بالنسبة للاقتصاد في أوقات تدهور التمويل البنكي والسيولة.	الاحتفاظ بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية يُعد خيارًا غير جذاب. يتعين على البنوك تقديم سعر فائدة أعلى قليلاً من الصفر للحفاظ على ودائعها، أو أعلى قليلاً من معدل الفائدة على اتفاقية إعادة الشراء في المجتمعات غير النقدية. الآثار على الاستقرار المالي ضئيلة للغاية، كما أن التأثير على أرباح البنوك أقل منه مع معدل فائدة إيجابي على اتفاقية إعادة الشراء.	الاحتفاظ بالعملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية يُعد خيارًا جذابًا. تضطر البنوك إلى عرض سعر فائدة على الودائع قريب من معدل الفائدة على اتفاقية إعادة الشراء للحفاظ على ودائعها. يتقلص نمو أرباح البنوك في أوقات زيادة معدلات الفائدة.	العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية المُدرة للفوائد

المصدر: (مقتبس من) بنك السويد المركزي، 2017: 30

²² معدل الفائدة على اتفاقية إعادة الشراء هو السعر الذي يقرض به البنك المركزي لدولة ما الأموال إلى البنوك التجارية في حالة وجود أي عجز في الأموال.

6. الخاتمة

يساهم التطوير المستمر لتقنيات السداد الجديدة وظهور العملات الرقمية الخاصة في الحد من أهمية البنوك المركزية في نظام السداد عبر تهميش دور الأموال الصادرة عن البنوك المركزية. وفي دول بعينها، مثل السويد، أدى الاختفاء شبه التام للنقد إلى أن العامة قد أشكوا على فقدان إمكانية الوصول إلى النقد القانوني. ومن هذا المنظور، تبدو العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية السبيل الوحيد للحفاظ على إمكانية وصول العامة إلى نقد قانوني في المستقبل. وبحسب الوارد في التقرير، ينطوي الأمر على العديد من الفوائد الاجتماعية التي يمكن إيجازها في التمييز بين المستوى المصغر (المستخدمين)، والمستوى المتوسط (المؤسسات)، والمستوى الكلي (النظام).

على المستوى **المصغر**، تتسم الفوائد التي تعود على المستخدمين بالأهمية، حيث إن هذا الشكل الجديد من الأموال سيكون إلكترونيًا، وقابل للوصول من جميع الأطراف، وصادر عن البنوك المركزية، ويتسم بجميع خصائص النقد وأموال البنوك وأموال البنوك المركزية. كما ستكون العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية خالية من المخاطر وأقل تكلفة من بطاقات الخصم والائتمان، وهو ما يمثل فائدة للأسر والأعمال الصغيرة منخفضة الدخل على وجه التحديد. سيتمتع جميع المواطنين بإمكانية الوصول الكلي للنقد القانوني، وسيولة المعاملات الإلكترونية دون التعرض للمخاطر المرتبطة بالعملات الرقمية الخاصة.

بالنسبة للأسواق الناشئة، تتسم الفوائد التي تعود على المستخدمين بقدر أكبر من الأهمية، حيث ستوفر العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية فرصة تخطي النظام البنكي والتوجه مباشرة إلى الحلول الرقمية بالكامل دون الحاجة لوجود حسابات بنكية. وبالتالي، فإن ذلك من شأنه تيسير الشمول المالي عبر توفير إمكانية وصول للأشخاص والشركات المستبعدين من البنوك التقليدية، وأيضًا عبر تقديم خدمات مالية أكثر يسرًا من حيث التكاليف وإمكانية الوصول، ونظام متوافق بالكامل في الوقت ذاته.

على المستوى **المتوسط**، ستمكن البنوك المركزية من خفض التكاليف المرتبطة بالطباعة، والتأمين، والتوزيع، ومعالجة العملات الورقية والمعدنية الفعلية. وعلى نحو مماثل، ستستفيد أيضًا البنوك التجارية والشركات من توفير التكاليف المرتبطة بإدارة النقد، والتوزيع والخدمات اللوجستية. علاوة على ذلك، يُمكن للبنوك المركزية رفع مستوى ثقة العامة في مؤسساتهم عبر إعادة التأكيد على الرابط المباشر مع المواطنين. وبهذا، ستمكن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية هذه البنوك المركزية من التواجد بقدر ما في المجتمع والحفاظ على شرعيتها في النظام النقدي.

على مستوى **الاقتصاد الكلي**، ستساهم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية في تحديث نظام السداد بدون إلغاء النقد، كما ستُحسن من فعالية الأدوات التقليدية للسياسات النقدية، فضلًا عن تقديمها أدوات نقدية جديدة للبنوك المركزية في الوقت ذاته.

على مستوى **السياسة الكلية**، ستمكن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية هذه البنوك والحكومات من تقديم خدمة سداد عامة عبر توفير إمكانية وصول المواطنين للنقد القانوني، في مواجهة انخفاض معدلات استخدام النقد وتنامي رقمنة/خصخصة الأموال. بالإضافة إلى المكاسب المرتبطة بالكفاءة، تُسهم العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية بفعالية في مكافحة عمليات غسل الأموال وتمويل الإرهاب وأشكال الاحتيال الاجتماعي أو التهرب الضريبي.

ومن خلال طرح بديل آمن وعام للعملات الرقمية الخاصة، فإن البنوك المركزية ستحول دون زيادة استخدام هذه العملات ومن ثم سُنسهم في الحفاظ على استقرار النظام المالي ونزاهته. وختامًا، على الرغم من أن العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية قد تُحدث قدر من عدم الاستقرار عبر تحفيز هروب الأموال من المؤسسات المالية الخاصة في أوقات الأزمات المالية، فإنها قد تسهم أيضًا في تحقيق هذا الاستقرار المالي من خلال ضمان استمرار الوصول إلى نظام سداد آمن.

- Ahmat, Nurjannah and Sabrina Bashir, Central Bank of Malaysia, "Central Bank Digital Currency: A Monetary Policy Perspective", *Staff Insights*, n° 11, September 2017.
- Aron, Janine, « Leapfrogging': a Survey of the Nature and Economic Implications of Mobile Money », *INET Oxford Working Paper*, n° 2, 2017.
- Bank for International Settlements (BIS), Committee on Payments and Market Infrastructures, *Digital currencies*, november 2015.
- Bank for International Settlements (BIS), *Central bank digital currencies*, Committee on Payments and Market Infrastructures, Report submitted by Working Groups chaired by Klaus Löber and Aerdt Houben, March 2018.
- Bank for International Settlements (BIS), *Proceeding with caution – a survey on central bank digital currency*, Christian Barontini and Henry Holden, Monetary and Economic Department, *BIS Paper n° 101*, January 2019.
- Barrdear John and Michael Kumhof, Bank of England, "The macroeconomics of central bank issued digital currencies", Staff Working Paper, No. 605, July 2016. - BBC, "South Africa's cash-in-transit heists: a national emergency?", BBC News, 2017.
- Benes, Jaromir and Michael Kumhof, "The Chicago Plan Revisited", International Monetary Fund, WP, 12/202.
- Berensten Aleksander and Schär Fabian, "The Case for Central Bank Electronic Money and the Non-Case for Central Bank Cryptocurrencies", Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Second Quarter, vol. 100, n° 2, 2018, pp. 97-106.
- Berentsen, Alexander, "Die Alternative", <https://vollgeld-initiative.com/Alternative.html>, consulted on 10 October 2018.
- Berryhill, J., T. Bourgerly and A. Hanson, "Blockchains Unchained: Blockchain Technology and its Use in the Public Sector", *OECD Working Papers on Public Governance*, No. 28, OECD Publishing, Paris, 2018.
- Bjerg, Ole, "Designin New Money. The Policy Trilemma of Central Bank Digital Currency", *CBS Working Paper*, June 2017.
- Bordo, Michael and Andrew Levin, "Central bank digital currency and the future of monetary policy", NBER Working Papers, n° 23711, 2017.
- Bossone, Biagio, "Should Banks Be Narrowed?", *IMF Working Paper* 01/195, 2001.
- Broadbent, Ben, "Central banks and digital currencies", Speech by Mr. Ben Broadbent, Deputy Governor for Monetary Policy of the Bank of England, London School of Economics, London, 2 March 2016.
- Burgos, Aldênio, and Burno Batavia, "Currency in the Digital Era", *Working Paper*, Banco Central Do Brasil, July 2018.
- Camera, Gabriele, "A perspective on electronic alternatives to traditional currencies", *Sveriges Riksbank Economic Review*, 2017, vol. 1, pp. 126-148.
- Carstens, Agustin, General Manager, Bank for International Settlement, "Money in the digital age: what role for central banks", Goethe University, Frankfurt, 6 February 2018.
- Chakravorti, Bhaskar and Benjamin D. Mazzotta, *The Cost of Cash in the United States*, Institute for Business in the Global Context, The Fletcher School, Tufts University, September 2013.
- Chapman, James *et al.*, « Project Jasper: Are Distributed Wholesale Payment Systems Feasible Yet? », Bank of Canada, Financial System Review, June 2017, pp. 1-11.
- Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI), *Digital currencies*, November 2015.
- Cooper Barry, and Michaella Allen, Centre for Financial Regulation & Inclusion (Cenfri), *The benefits and potential risks of digital fiat currencies*, June 2018.
- Danmarks Nationalbank, "Central bank digital currency in Denmark?", 12 December 2017.
- Deutsche Bundesbank, "Distributed ledger technologies in payments and securities settlement : potential and risks", Monthly Report, September 2017.

- Donovan, Kevin, « Mobile Money for Financial Inclusion », Information and Communications for Development, August 2012, pp. 61-73.
- Dow, Sheila, Gudrun Johnsen, Alberto Montagnoli, “A critique of full reserve banking”, Sheffield Economic Research Paper Series, Department of Economics, March 2015.
- Dyson Ben & Hodgson Graham, *Digital Cash. Why Central Banks Should Start Issuing Electronic Money*, Positive Money, 2016.
- The Economist, “The trust machine: The technology behind bitcoin could transform how the economy works”, The Economist, 31 October 2015.
- Engert, Walter and Fung, Ben S. C., Bank of Canada, “Central Bank Digital Currency: Motivations and Implications”, Staff Discussion Paper, 2017-17.
- European Central Bank, *Virtual currency schemes – a further analysis*, February 2015.
- European Central Bank, “Monetary developments in the euro area: April 2018”.
- Federal Council, “Popular initiative ‘For crisis-safe money: Money creation by the National Bank only! (Sovereign Money Initiative)’ ”, <https://www.admin.ch>, accédé le 10 novembre 2018.
- *Financial Times*, “Central banks should embrace digital currencies, Axel Weber says”, 14 November 2017.
- Finews.com, “Swiss Bank Opens Up to Crypto”, 6 June 2018.
- Föllmi, Reto and Fabian Schnell, “Un nouveau modèle monétaire grâce aux technologies numériques?”, blog Avenir Suisse, 26 février 2018.
- Fung, Ben S. C. and Hannaburda, Bank of Canada, “Central Bank Digital Currencies: A Framework for Assessing Why and How”, Staff Discussion Paper, n° 22, 2016.
- G4S, “World Cahs Report 2018”.
- Giori Digital Money, *Towards A Digital Currency Issued by the Central Bank*, 2016.
- Gouveia, Olga Cerqueira et al., « Central Bank Digital Currencies : assessing implementation possibilities and impacts », Working Paper, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA), N° 17/04, March 2017.
- Haldane Andy, “How low can you go?”, Speech at the Portadown Chamber of Commerce, Northern Ireland, 18 September 2015.
- He, Dong *et al.*, “Fintech and Financial Services: Initial Considerations”, IMF Staff Discussion Note, June 2017.
- Huber, Joseph, “Sovereign digital currency coexisting with bankmoney”, 2018.
- Hugh, Thomas, *Measuring progress toward a cashless society*, MasterCard, 2013.
- Ingves, Stefan, Governor of the Sveriges Riksbank “The e-krona and the payments of the future”, 6 September 2018.
- International Telecommunication Union (ITU), Focus Group Digital Financial Services, Distributed Ledger Technologies and Financial Inclusion, n° 03, 2017.
- Jordan, Thomas J., “How money is created by the central bank and the banking system”, Swiss national bank, 16 January 2018.
- Koning, JP, “Fedcoin: A Central Bank-issued Cryptocurrency”, November 15, 2016.
- Koning, JP, *Approaches to a Central Bank Digital Currency in Brazil*, R3 Reports, October 15, 2018.
- Laina, Patrizio, “Proposals for Full-Reserve Banking: A Historical Survey from David Ricardo to Martin Wolf, University of Helsinki”, *Working Paper*, 2015.
- Lamensh, Marie and Emanuele Ceci, *VAT fraud. Economic impact, challenges and policy issues*, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, Directorate-General for Internal Policies, European Parliament, October 2018.
- Les Echos, “Paiement instantané: comment la BCE veut contre les Gafa”, le 30 novembre 2018.
- Le Temps, “Le patron de la bourse suisse demande la création d’un franc en cryptomonnaie” », 16 février 2018.
- Le Temps, “En Suisse, le paiement mobile ne décolle qu’à moitié », le 7 novembre 2018.
- Litan, Robert, “What Should Banks do?”, Brookings Institution Press, 1987.
- McKinsey Global Institute, *Digital Finance for all: powering inclusive growth in emerging economies*, September 2016.
- Mancini-Griffoli Tommaso *et al.*, “Casting Light on Central Bank Digital Currency », *IMF Staff Discussion Note*, November 2018.

- Meaning, Jack *et al.*, Bank of England, "Broadening narrow money: monetary policy with a central bank digital currency", *Staff Working Paper*, No. 724, May 2018.
- Mersch Yves, "Digital Base Money: an assessment from the ECB's perspective", speech delivered at the Finlands Bank, Helsinki, 16 January 2017.
- Mersch, Yves, 'Why Europe still needs cash', Contribution by Yves Mersch for Project Syndicate, European Central Bank, Eurosystem, 2017.
- Minsch, Ruedi, Dario Fauceglia, und Urs Bernegger, *Die Kosten des Bargelds - Empirischer Kostenvergleich der Zahlungsverkehrsmittel Maestro und Bargeld in der Schweiz*, St.Gallen: Forschungsinstitut für empirische Ökonomie und Wirtschaftspolitik (FEW-HSG), 2007.
- Niepelt, Dirk, "Elektronisches Notenbankgeld ja, Vollgeld nein, Neue Zürcher Zeitung, 237 (138), 16 June 2016, p. 10.
- Norges Bank, "Central bank digital currencies", N°1, 2018.
- Panetta, Fabio, "21st century cash: Central banking, technological innovation and digital currencies", Keynote address by the Deputy Governor of the Bank of Italy, Bocconi University, Milan, 7 June 2018.
- Perret, Virgile, *Monnaie et citoyenneté. Les citoyens à l'épreuve de la globalisation financière*, New York, Paris, Bruxelles, Peter Lang, 2015.
- Rachel L. and T. Smith, "Secular drivers of the global real interest rate", Bank of England, *Staff Working Paper*, No. 571, 2015.
- Raskin, Max and David Yermack, "Digital currencies, decentralized ledgers, and the future of central banking", NBER Working Papers, n° 22238, 2016.
- Rogoff, K., *The curse of cash*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 2016.
- Schmid, Simon, "Basler Uniprofessor fordert Alternative zum Vollgeld », HandelsZeitung, 16 août 2016.
- Schmiedel Heiko, Kostova Gergana and Wiebe Ruttenberg, "The Social and Private Costs of Retail Payment Instruments. A European Perspective", ECB Occasional Paper Series, N° 137, September 2012.
- Scorer, Simon, "Central Bank Digital Currency: DLT, or not DLT? That is the question", Bank Underground, posted on 5 June 2017.
- Scorer, Simon, "Beyond blockchain: what are the technology requirements for a Central Bank Digital Currency?", Bank Underground, 13 september 2017.
- Skingsley Cecilia, Deputy Governor of the Sveriges Riksbank, "Should the Riskbank issue e-krona?", Speech of 16 November 2016, FinTech Stockholm.
- Stevens A., "Digital currencies: Threats and opportunities for monetary policy", Economic Review, National Bank of Belgium, issue i, pages 79-92, June 2017.
- Sveriges Riksbank, « The Riksbank's e-krona project », Report 1, September 2017.
- Sveriges Riksbank, « The Riksbank's e-krona project », Report 2, October 2018.
- Swiss National Bank (SNB), *Survey on payment methods 2017*, May 2018.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), *Mobile Money for business development in the East African community*, United Nations, 2012.
- Walport, Mark, Chief Scientific Adviser to UK Government, *Distributed Ledger Technology: beyond block chain*, December 2015.
- Wei Chieh, Lim, "Technology brief: Blockchain – Risks and Opportunities", Policy analysis, National University of Singapore, 2018.
- White Larry, "The World's First Central Bank Electronic Money Has Come – And Gone: Ecuador, 2014-2018", posted on March 29, 2018, in Digital Money, News, The Fed & Central Banks.
- World Bank Group, *The Global Findex database 2017. Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*, 2017.
- World Bank Group, "Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain, FinTech Note, n° 1, 2017.