

محاضرة 6 التقنيات المساعدة للتكنولوجيا المالية العملات الرقمية و المشفرة

١- مفهوم العملات الرقمية

يمكن إعطاء مجموعة من التعريف للعملات الرقمية نوجز أهمها فيما يلي:

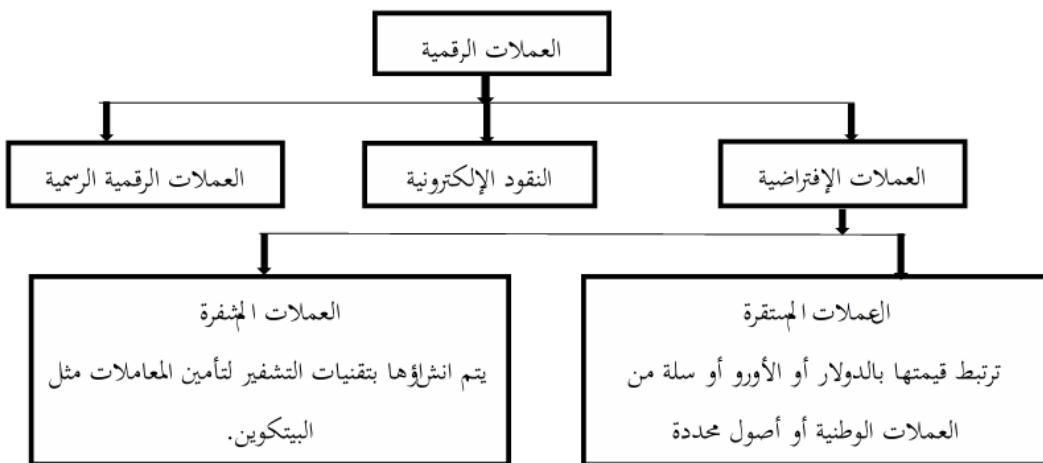
تمثل العملات الرقمية أو ما يعرف بعملة التشفير البنية الأساسية التي تشمل العملات الأخرى بأشكالها المختلفة (الإلكترونية ، الإفتراضية ، الرقمية ، المستقرة ، المشفرة)، فالسمة الرئيسية لهذه العملات أنها متاحة بصورة رقمية يتم تداولها إلكترونيا دون توفر وجود مادي فزيائي، وهي تقوم على ركائز تقنيات التشفير (سلسلة الكتل) التي تسمح بإنشاء نظام لامركزي يوفر الشفافية للمعاملات ويواجه عمليات الإحتيال السبيراني .

تعرف على أنها عبارة عن نقود إلكترونية يتم تداولها من خلال شبكة لا مركزية. أي أنها "تمثيل رقمي لقيمة يتم تحويلها أو تخزينها أو تداولها إلكترونيا ولا تصدر عن البنك المركزي أو الهيئات الحكومية وليس بالضرورة أن تكون متعلقة بعملة أخرى مثل الدولار واليورو ...

أنواع العملات الرقمية

توجد العديد من أنواع العملات الرقمية، ونقتصر على إبراز أهمها فيما يلي:

الشكل 2: أشكال العملات الرقمية.



٣- العملات الإفتراضية

هي عملات تجارية تتباين عن العملة الرقمية القانونية، كونها غير رسمية وليس لها تمثيل حقيقي (تشفيرية سرية) إذ يتم إصدارها وضبطها من خلال مطوريها، وتتداول إلكترونياً وبشكل رقمي بين أعضاء مجتمع رقمي عبر الشبكات الإفتراضية تقوم على نظام ا لندي الذي العلاقة مباشرة بين المائع والمشتري دون وجود وسيط للقيام بعملية التداول.

وتنقسم العملات الإفتراضية إلى شقين أساسيين هما:

- **العملات المستقرة:** تعتبر العملة المستقرة بأنها عملة مشفرة مرتبطة بأصول أخرى (الذهب، الدولار الأمريكي). والمدارف الأساسية لها هو الحفاظ على استقرار سعر سوق العملات الرقمية ومواجهة التقلبات المستمرة لأسعارها.

- **العملات المشفرة:** العملات المشفرة هي عبارة عن نوع من العملات الإفتراضية تستخدم نظام تشفير معقد، يرتكز على بروتوكول يسمى تكنولوجيا البلوك شين الذي يمنحها ميزة اللامركزية والشفافية والسرية والتكلفة المنخفضة.

العملات المشفرة **Cryptocurrency** هي أنماط متباينة من العملات الرقمية تعتمد على التشفير، فتعتبر وبالتالي من الأصول المؤمنة تجاه الاختراق، وأصبحت بالفعل تستخدم كوسيلة للتداول والتبادل، ومن الأهداف الرئيسية لعملية التشفير **Cryptography**. هو جعل تلك العملات مأمونة التداول. ويجري إنشاء وتحليل الخوارزميات والبروتوكولات التي تمنع تغيير ما تنتهي عليه من معلومات جراء تدخل طرف ثالث في معرض تداولها بين أي طرفين. وتستند عملية التشفير إلى مجموعة متداخلة من العلوم، أهمها علم الرياضيات البحثة التي تضفي على التعامل بهذه العملات صفة الموثوقية واستحالة الاختراق.

وتعد كل مجموعة تشفير "كتلة Block أو سجل" والمجموعات المتراقبة منها بـ "الكتل المتسلسلة أو السجلات المتسلسلة" **Block Chains**. وهي في الأصل سلسلة من السجلات الرقمية، ترتبط بعضها باستخدام التشفير، ويحيط يحتوي كل سجل على جزء من شفرة السجل السابق. إضافة إلى ختم زمني وبيانات تخص المعاملة. ويموجب تصميمها فإن الملايين المجمعة يتغير التلاعب في بياناتها.

الجدول ٠١: ابرز العملات المشفرة واشهرها.

إسم العملة	سنة الإصدار	خصائصها
البيتكوين	2009	أول العملات الرقمية المشفرة في الأسواق تميز بالطابع اللامركزي وعدم القابلية للتغليف لأنها مؤمنة عن طريق التشفير الرقمي.
البيتكوين	2011	تعد من أوائل العملات المشفرة البديلة، تميز عملية التعدين بقلة التكاليف، كما تختلف عن البيتكوين بأنها أسرع في التبادل، مما زاد من إنتشارها.
الريبل	2013	تحتل المرتبة الثالثة في عالم العملات الرقمية من حيث السيولة، تهدف إلى الإحتفاظ بالنظام المصرفي التقليدي ودعمه بدلاً من إلغائه، عكس البيتكوين التي تعمل على تغييره واستبداله
الإثيريوم	2015	عبارة عن منصة برمجية مفتوحة المصدر تعتمد على تقنية البلوك شين، وتعتبر عملة قابلة للتداول على شكل نظام معلوماتي رقمي لامركزي وتميز بإنتشارها في جميع أنحاء العالم.
التير	2015	تقوم التير على تحويل العملات النقدية (اليورو أو الدولار) إلى عملة رقمية بواسطة بروتوكول معين، وللمصممة للحماية من الأخطار الناجمة عن تقلب أسعار العملات الرقمية.

أشهر العملات المشفرة:



3-2. النقود الإلكترونية

تمثل قيمة نقدية مخزنة إلكترونياً وتستخدم كبديل للعملات النقدية الورقية، فتعد تمثيلاً إلكترونياً للنقود التقليدية المخزنة على وسيلة إلكترونية بواسطة خوارزميات كأداة لتسوية المعاملات عبر قنوات الإتصال الإلكترونية.

هي تمثيل رقمي للعملة القانونية تستخدمنه لتبادل القيمة المرتبطة بالعملة القانونية الإلكترونية.

وباختصار فإن النقود الإلكترونية تتمثل في كونها وسيلة لتحويل شكل النقود الورقة إلى صفة رقمية الكترونية، فهي ليست عملة نقدية جديدة، إنما هي نائبة عن النقود الورقة القانونية.

3-3. العملات الرقمية الرسمية

عبارة عن شكل من أشكال النقود الرقمية تصدر من طرف البنوك المركزية، تعمل على رفع مستوى كفاءة وتنافسية نظم المدفوعات وتحسين درجة الشمول المالي وتوسيع نطاق السياسة النقدية بالنسبة للبنوك المركزية

غياب الغطاء القانوني للعملات المشفرة جعل العديد من البنوك المركزية تعيد التفكير في إيجاد طريقة مناسبة للاستفادة من الفرصة التي تطرحها هذه العملات، خصوصاً بعد انتشارها خاصة البيتكوين التي لاقت استحسان المستخدمين لها، لما توفره من مزايا عديدة مرتبطة بالدفع الفوري وإلغاء المركزية والوساطة بين الأطراف ضمن منظومة عمليات الدفع والتحويل المالي وتوفّر الثقة...

أوجه الاختلاف بين العملات المشفرة والعملات الرقمية:

- **الكشف عن هوية المتعاملين:** العملات الرقمية تتطلب تحديد المستخدم بمستندات رسمية، بينما لا تتطلب معاملات العملات المشفرة أيها من ذلك، وعلى الرغم من أن العملات المشفرة لا تحتوي على أي معلومات شخصية مثل الاسم والعنوان السككي، إلا أن كل معاملة مسجلة في الإرسال والاستقبال يتم تعقبها.
- **الشفافية:** معاملات العملات الرقمية ليست شفافة من حيث أنه لا يمكن للغير مشاهدة حدوتها، وعلى النقيض من ذلك، يمكن لأي مستخدم مشاهدة تداولات العملات المشفرة، حيث تعرض جميع تدفقات العملات المشفرة في سجلات عامة.
- **التلاعب بمعلومات المعاملات:** العملات الرقمية لها سلطة مركزية تتعامل مع شبهة الاحتيال أو غسيل الأموال بإلغاء المعاملات أو تجميدها بناءً على طلب المتعامل أو السلطات الرقابية، أما العملات المشفرة فهي خاضعة لرقابة مجموعة المتعاملين لكل عملية، ومن غير المحتمل أن يوافق المتعاملون على أي تغييرات في السجلات المتسلسلة للمعاملة خروجًا على القانون.
- **الجوانب القانونية:** معظم الدول لديها إطار قانوني للعملات الرقمية، مقابل غياب مثل هذا الإطار بالنسبة للعملات المشفرة في الوقت الحالي، في معظم البلدان.
- **تحقيق ما يسمى بـ «الإجماع المنتشر» :** والذي يعني إتفاق مجموعة كبيرة من الأشخاص غير متصلين جغرافياً، وهو ما تستند إليه العملة المشفرة، عوضاً عن وجود جهة منظمة مركزية كما هو الحال في العملات الرقمية. وكانت عملة البيتكوين Bitcoin أول عملة مشفرة، حيث تغلبت على غياب الجهة المنظمة المركزية باستحداث السجلات أو الكتل المتسلسلة (Chains).

آلية إصدار عملة البيتكوين

يطلق على عملية الإصدار الإفتراضي للبيتكوين بمصطلح تعدين Bitcoin والتي تم عن طريق المعدنين، فهي ليست حكراً على جهة مركزية أو شخص معين، إذ أنها متاحة للجميع في العالم الإفتراضي وتم عملية إنتاج البيتكوين عن طريق شبكة الأنترنت بواسطة برامج مطورة خصيصاً لتعدين عملة البيتكوين، وتتطلب جودة عملية التحقيق أجهزة حاسوب ومعالجات بقدرات عالية الجودة، لمعالجة وفك الشفرات في إطار مجموعة من الخوارزميات المعقدة، ويترتب عن حل هذه الأخيرة تقديممكافأة للمعدن (المنقب) بعملة بيتكوين واحدة عن كل عملية حسابية يتم حلها، ثم تسجل في محفظة خاصة بالعملة (block Chain) التي تعمل على رصد عملية التعاملات وحماية العملة ومنع حدوث المجممات وعمليات التزوير.

تقديم عملة البيتكوين

تعرف البيتكوين bitcoin على أنها أول نظام دفع رقمي لا مركزي مشفر تم إنشاؤها سنة 2009 وتحد إلى تغيير الاقتصاد العالمي إلى نظام مالي رقمي، وتعتمد البيتكوين على مبدأ اللند وتقوم على تكنولوجيا البلوكشين ويتم إدارتها بواسطة برنامج ذاتي التشغيل، حيث يقدر العرض المستقبلي بـ 21 مليون وحدة بيتكوين يرمز لعملة البيتكوين في سوق الإفتراضية بالرمز (BTC)

آلية إصدار عملة البيتكوين

يطلق على عملية الإصدار الإفتراضي للبيتكوين بمصطلح تعدين الـ Bitcoin والتي تم عن طريق المعدنين، فهي ليست حكراً على جهة مركبة أو شخص معين، إذ أنها متاحة للجميع في العالم الإفتراضي وتشمل عملية إنتاج البيتكوين عن طريق شبكة الأنترنت بواسطة برامج مطورة خصيصاً لتعدين عملة البيتكوين، وتتطلب جودة عملية التنقيب أجهزة حاسوب ومعالجات بقدرات عالية الجودة، لمعالجة وفك الشفرات في إطار مجموعة من الخوارزميات المعقدة، ويتربّع عن حل هذه الأخيرة تقديم مكافأة للمعدن (المنقب) بعملة بيتكوين واحدة عن كل عملية حسابية يتم حلها، ثم تسجل في محفظة خاصة بالعملة (block Chain) التي تعمل على رصد عملية التعاملات وحماية العملة ومنع حدوث المجمّمات وعمليات التزوير.