مقدمة:

تمثل العملات الرقمية ظاهرة مالية وتقنية معقدة تتطلب فهماً عميقاً لآلياتها ومخاطرها وفرصها. لذلك نتطرق في هذه المحاضرة إلى الجوانب المختلفة للعملات الرقمية من منظور أكاديمي شامل، مع التركيز على التعاريف الدقيقة المستمدة من المؤسسات المالية الدولية المعتبرة.

العملات الرقمية ليست ظاهرة واحدة متجانسة، بل تنقسم إلى أنواع متعددة: العملات الرقمية للبنوك المركزية (CBDC) التي تصدرها جهات رسمية، والعملات المشفرة اللامركزية التي تعتمد على تقنية البلوكتشين، والعملات المستقرة التي تسعى للجمع بين الاستقرار والترميز الرقمي.

كما أن الدور المحوري للتشفير في تأمين المعاملات وحماية خصوصية المستخدمين، والأهمية الأساسية للتعدين في الحفاظ على سلامة الشبكات اللامركزية وإصدار العملات الجديدة. وقد تم تقديم أمثلة واقعية على التطبيقات العملية للعملات الرقمية في مجالات التمويل والاستثمار، مما يعزز فهم الطلبة للجوانب التطبيقية.

تعريف العملات الرقمية

العملات الرقمية هي تمثيل رقمي للقيمة، يتم إصدارها وتداولها إلكترونياً، وتستخدم التشفير لتأمين المعاملات والتحكم في إنشاء وحدات جديدة، وقد تكون مركزية تصدرها جهات رسمية كالبنوك المركزية، أو لامركزية تصدرها كيانات خاصة وتعتمد على تقنية دفاتر الحسابات الموزعة (DLT) مثل سلسلة الكتل (Blockchain)، وتعمل كوسيط للتبادل ومخزن للقيمة في بيئة رقمية.

أهمية العملات الرقمية

تتمثل أهمية العملات الرقمية في عدة جوانب رئيسية:

1. **تعزيز الشمول المالي:** إتاحة الفرصة لمن ليست لديهم حسابات مصرفية للاستفادة من نظام دفع رقمي (صندوق النقد الدولي، 2022، ص. 43).
2. **رفع كفاءة نظم الدفع:** جعل المدفوعات أكثر سرعة وأقل تكلفة عبر الحدود (صندوق النقد الدولي، 2024).
3. **تعزيز الشفافية المالية:** تقليل عمليات غسل الأموال والأنشطة غير المشروعة من خلال تتبع المعاملات (صندوق النقد الدولي، 2022).
4. **الابتكار التكنولوجي:** تحفيز تطوير تقنيات مالية جديدة وخلق فرص استثمارية (يوروماتيك، 2024).
5. **تقليل الاعتماد على الوسطاء:** خفض تكاليف المعاملات من خلال المعاملات المباشرة بين الأطراف.

مجالات استخدام العملات الرقمية

تستخدم العملات الرقمية في مجالات متعددة تشمل:

1. المدفوعات والتحويلات المالية المحلية والدولية
2. الاستثمار والتداول في أسواق العملات الرقمية
3. التمويل اللامركزي (DeFi) وتطبيقاته المختلفة
4. العقود الذكية (Smart Contracts) والتطبيقات اللامركزية
5. الترميز الرقمي للأصول (Asset Tokenization)
6. التجارة الإلكترونية والمشتريات عبر الإنترنت

النقود الإلكترونية (E-Money)

النقود الإلكترونية هي "قيمة نقدية مخزنة أو منتَج مدفوع القيمة مقدماً، حيث يتم تخزين سجل بالأموال أو القيمة المتاحة لاستخدام المستهلك في أغراض متعددة داخل بطاقة مدفوعة مسبقاً أو جهاز إلكتروني مثل الكمبيوتر أو الهاتف" (صندوق النقد الدولي، 2022).

وجه المقارنة	النقود الإلكترونية	العملات الرقمية
المركزية	مركزية دائماً	مركزية أو لامركزية
الغطاء	مغطاة بعملة ورقية	غالبا تكون غير مغطاة
الاستقرار السعري	ثابتة	تتقلب بشدة
الرقابة	منظمة ومراقبة	محدودة أو غير منظمة

العملات الافتراضية (Virtual Currencies)

العملات الافتراضية هي عملات رقمية غير منظمة لا تخضع لقوانين محددة أو سلطة مركزية أو جهة تنظيمية معينة، ويستخدمها أعضاء مجتمع افتراضي أو في الألعاب الإلكترونية (شارجة 24، 2024).

العملات الافتراضية محصورة في بيئات معينة (ألعاب، منصات)، بينما العملات الرقمية قد تُستخدم على نطاق واسع في المعاملات الحقيقية وتداول القيمة.

الأصول المشفرة (Crypto-Assets)

الأصل الرقمي هو "أي شيء ذي قيمة يتم التعبير عن ملكيته في صيغة رقمية أو معالَجَة بالكمبيوتر" (صندوق النقد الدولي، 2022).

وقد يكون أصلاً مالياً كسند، أو أصلاً حقيقياً كالعمل الفني، أو شيئاً غير ملموس مثل موارد الحاسبات.

العملات المشفرة هي نوع من الأصول المشفرة، لكن ليست كل الأصول المشفرة عملات. فالأصول المشفرة تشمل أيضاً الرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs) والرموز الأمنية والرموز النفعية.

العملات المستقرة (Stablecoins)

العملات المستقرة هي رموز قيمتها مربوطة بأصل آخر - عملات الثقة في العادة كالدولار الأمريكي (صندوق النقد الدولي، 2022). وتسعى للجمع بين مزايا الاستقرار والترميز، مما يسمح باستخدامها كأدوات دفع في دفاتر الحسابات الرقمية الموزعة.

أمثلة: تيثر (Tether - USDT)، دولار بينانس (Binance USD - BUSD)، دولار كوين (USD Coin - USDC).

تعريف التشفير وعلاقته بالعملات الرقمية

التشفير أو Cryptography هو "وسيلة لحماية المعلومات والبيانات من خلال استخدام الرموز، بحيث لا يمكن قراءتها أو معرفة محتواها المخفي إلا من تستهدفهم المعلومات ويكون لديهم مفتاح الشفرة التي تمكنهم من معالجة تلك الرموز للتعرف على المعلومات الأصلية" (المتداول العربي).

ويمكن تفكيك الكلمة إلى: crypt (مخفي) وgraphy (كتابة)، أي أن المقصود بالمصطلح محتوى مكتوب بطريقة تخفي فحواه (المتداول العربي).

أنواع التشفير المستخدمة في العملات الرقمية

1. **تشفير المفتاح العام (Public Key Cryptography):** نظام يستخدم زوجاً من المفاتيح: مفتاح عام يمكن مشاركته مع الجميع، ومفتاح خاص يظل سرياً. يُستخدم هذا النظام لتأمين المعاملات والتوقيعات الرقمية (Kaspersky، 2025).
2. **دوال التجزئة (Hash Functions):** خوارزميات رياضية تحول البيانات إلى سلسلة نصية ثابتة الطول تسمى التجزئة (Hash)، وهي عملية أحادية الاتجاه لا يمكن عكسها. تُستخدم في سلسلة الكتل لربط الكتل ببعضها (IdeaScale، 2024).
3. **التوقيعات الرقمية (Digital Signatures):** آلية تستخدم المفتاح الخاص لإثبات ملكية العملات الرقمية وتأكيد صحة المعاملات دون الكشف عن المفتاح الخاص نفسه (CryptoArabia، 2021).

يرتبط التشفير بالعملات الرقمية ارتباطاً وثيقاً في عدة جوانب:

- ❖ تأمين المعاملات: يضمن التشفير أن المعاملات المالية آمنة ولا يمكن التلاعب بها، حيث تستند سجلات شبكة البلوكتشين في بنائها إلى خوارزميات تشفير مختلفة يصعب فكها أو تحليلها (المتداول العربي، د.ت.).
- ❖ ضمان الخصوصية: استخدام أسماء مستعارة أو أرقام حسابات غير مرتبطة بأي مستخدم أو حساب أو بيانات مخزنة، مما يحقق مبدأ الخصوصية (المتداول العربي، د.ت.).
- ❖ منع الإنفاق المزدوج: يمنع التشفير إمكانية إنفاق العملة نفسها مرتين من خلال آليات التحقق المعقدة في الشبكة.
- ❖ التحقق من صحة المعاملات: يستخدم المعدنون التشفير للتحقق من صحة المعاملات وإضافتها إلى سلسلة الكتل (CNN Arabic، 2022).
- ❖ ضمان سلامة الشبكة: التشفير يجعل من المستحيل تقريباً تزوير الرموز أو اختراق الشبكة (CNN Arabic، 2022).

تعريف التعدين وعلاقته بالعملات الرقمية

تعدين العملات الرقمية هو "عملية يجري من خلالها التحقُّق من صِحّة المُعامَلات على سلسلة الكُتَل البلوكتشين، وإضافة كُتل جديدة إليها، وتعتمد هذه العملية على حَلّ مسائل رياضية مُعقَّدة باستخدام أجهزة حاسوب مُتخصِّصة وقوية" (شارجة 24، 2024). وهي عبارة عن عملية حسابية برمجية تحدث من خلال حل مجموعة معقدة من المعادلات الرياضية بواسطة أجهزة التعدين المتخصصة (بيتعربي، 2025).

مراحل عملية التعدين

1. **تسجيل المعاملات:** عندما يرسل الأشخاص العملات الرقمية أو يستلمونها، تُسجَّل هذه العمليات بوصفها معاملات تنتظر في نظام مؤقت حتى يجري التحقق منها (شارجة 24، 2024).
2. **اختيار المعاملات:** يختار المعدنون مجموعة من المعاملات المنتظرة لتشكيل كتلة جديدة.
3. **حل المعادلات الرياضية:** يتنافس المعدنون على حل معادلة رياضية معقدة مرتبطة بالكتلة، وهذه العملية تتطلب قوة حاسوبية كبيرة.
4. **التحقق والإضافة:** عندما ينجح معدن في حل المعادلة، يتم التحقق من صحة الحل من قبل بقية العقد في الشبكة، ثم تُضاف الكتلة الجديدة إلى سلسلة الكتل (شارجة 24، 2024).
5. **المكافأة:** يحصل المعدن الفائز على العملات الجديدة المُنشأة بالإضافة إلى رسوم المعاملات (شارجة 24، 2024).

إصدار العملات الرقمية

تنقسم مصادر العملات الرقمية إلى عدة أنواع رئيسية:

البنوك المركزية: إصدار العملات الرقمية للبنوك المركزية (CBDC) مثل الدولار الرملي في جزر البهاما و eNaira في نيجيريا (صندوق النقد الدولي، 2022، ص. 28).

القطاع الخاص (العملات المشفرة): إصدار عملات مشفرة لامركزية من قبل مطورين ومجتمعات تقنية، مثل البيتكوين والإيثيريوم.

الشركات الخاصة: إصدار عملات مستقرة مدعومة بأصول مثل Tether و USD Coin.

المشاريع التقنية: طرح عملات من خلال الطرح الأولي للعملة (ICO) أو الطرح الأولي للتبادل (IEO).

تقنيات وأدوات العملات الرقمية

1. تقنية البلوكتشين (Blockchain):

البلوكتشين هي "تقنية مفتوحة المصدر قابلة للبرمجة وغير قابلة للسيطرة، وهي في الأساس دفتر تسجيل رقمي للمعاملات يتم تكراره وتوزيعه عبر الشبكة الكاملة للنظام في كتل السجلات المشفرة" (المتداول العربي).

كل كتلة تحتوي على هاش (Hash) وهو خوارزمية رياضية تقوم بتسجيل جزء صغير من البيانات الخاصة بالتعاملات المدرجة في السجل ككل.

2. المحافظ الرقمية (Digital Wallets)

- **المحافظ الساخنة (Hot Wallets):** محافظ متصلة بالإنترنت تسهل المعاملات السريعة، مثل محافظ الهواتف المحمولة ومحافظ الويب.
- **المحافظ الباردة (Cold Wallets):** محافظ غير متصلة بالإنترنت توفر أماناً أعلى، مثل محافظ الأجهزة والمحافظ الورقية.
- **المحافظ متعددة التوقيع (Multi-Signature):** تتطلب موافقة عدة أطراف قبل إتمام المعاملة، مما يزيد الأمان.

3. العقود الذكية (Smart Contracts)

العقود الذكية هي "برامج كمبيوتر متضمنة في دفتر الحسابات الرقمية الموزعة وتقوم بتنفيذ الإجراءات تلقائياً - كسداد القسائم - لدى استيفاء شروط محددة مسبقاً" (صندوق النقد الدولي، 2022). تستخدم في تطبيقات التمويل اللامركزي (DeFi) والرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs).

استخدامات العملات الرقمية في التمويل والاستثمار

1. **التحويلات الدولية:** تقليل تكلفة ووقت التحويلات عبر الحدود مقارنة بالأنظمة التقليدية. مثال: استخدام Ripple (XRP) في التحويلات المصرفية.
2. **التمويل الجماعي (Crowdfunding):** جمع الأموال للمشاريع من خلال الطرح الأولي للعملة (ICO). مثال: جمعت إيثيريوم 18 مليون دولار في ICO عام 2014.
3. **التداول والاستثمار:** الاستثمار في العملات الرقمية كأصول بديلة عبر منصات التداول مثل Binance وCoinbase.
4. **العقود الذكية في التأمين:** تنفيذ تلقائي لوثائق التأمين عند تحقق الشروط. مثال: التأمين على تأخير الرحلات الجوية.
5. **التمويل اللامركزي (DeFi):** تقديم خدمات مالية دون وسطاء تقليديين. مثال: منصات الإقراض مثل Aave وCompound بلغت قيمتها أكثر من 50 مليار دولار في 2021 (يوروماتيك، 2024).
6. **الترميز الرقمي للأصول:** تحويل الأصول الحقيقية (عقارات، أعمال فنية) إلى رموز رقمية قابلة للتداول على البلوكتشين.

إيجابيات وسلبيات العملات الرقمية

1. على مستوى الأفراد

الإيجابيات	السلبيات
سرعة المعاملات وإنجازها خلال دقائق	التقلبات السعرية الحادة قد تؤدي لخسائر كبيرة
انخفاض رسوم التحويلات الدولية	عدم وجود حماية قانونية في حالة الاحتيال
الخصوصية والسرية في المعاملات	فقدان المفتاح الخاص يعني فقدان الأصول نهائياً
إمكانية الوصول للخدمات المالية دون حساب بنكي	تعقيد الاستخدام للمستخدمين غير التقنيين
الملكية الكاملة دون وسطاء	استخدامها في أنشطة غير مشروعة

2. على مستوى الشركات

الإيجابيات	السلبيات
توسيع قاعدة العملاء عالمياً	التقلبات السعرية تؤثر على استقرار التدفقات النقدية
تقليل تكاليف المعاملات مقارنة بالأنظمة المصرفية	عدم وضوح الأطر التنظيمية في بعض الدول
تسريع عمليات التسوية والتحصيل	التعقيدات القانونية والضريبية
الاستفادة من العقود الذكية في أتمتة العمليات	مخاطر أمن المعلومات والاختراقات

3. على مستوى الحكومات

الإيجابيات	السلبيات
تعزيز الشمول المالي للمواطنين (صندوق النقد الدولي، 2024)	فقدان السيطرة على السياسة النقدية في حالة العملات اللامركزية
رفع كفاءة نظم المدفوعات الحكومية	تهديد استقرار العملة الوطنية
تقليل تكاليف طباعة وتداول النقود الورقية	استخدامها في التهرب الضريبي وغسل الأموال
تعزيز الشفافية ومكافحة الفساد من خلال تتبع المعاملات	الحاجة إلى بنية تحتية تقنية متطورة
إمكانية تنفيذ السياسات النقدية بشكل أكثر فعالية	مخاطر على الاستقرار المالي في حالة حدوث أزمات

التمويل الإسلامي والعملات الرقمية

منذ ظهرت العملات الرقمية عام 2009م ثار حولها الجدل واختلف الاجتهاد الفقهي المعاصر في حكم التعامل بها: بين من أباحه، ومن حرمه، ومن توقف عن الحكم عليها (منتدى البركة، 2024).

1. قرار مجمع الفقه الإسلامي الدولي

عقد مجمع الفقه الإسلامي المنبثق عن منظمة التعاون الإسلامي ندوة علمية حول العملات الإلكترونية عموماً، وبعد استماعه إلى المناقشات التي دارت حولها، جاء في قراره ما يلي:

"ورغم انتشار هذه العملات في العديد من البلاد في آلاف المحال التجارية؛ فضلاً عن استبدال العملات الوطنية بها، وقبولها من بعض الجهات الحكومية، فإن العديد من الدراسات تشير إلى مخاطر تكتنف التعامل بالعملات الرقمية المعماة (المشفرة) بصفة عامة، ومن أبرزها التقلبات السعرية."

"نظراً لما سبق ولما يكتنف هذه العملات من مخاطر عظيمة، وعدم استقرار التعامل بها؛ فإن المجلس يوصي بمزيد من البحث والدراسة للقضايا المؤثرة في الحكم."

2. فتوى جمعية الاتحاد الإسلامي

جاء في الفتوى رقم 4090 لجمعية الاتحاد الإسلامي:

"فإننا نأخذ بقول مَن أفتى بعدم حِلِّ التعامل بالعملات الرقمية المشفَّرة خاصة البتكوين ومثيلاتها؛ لسبب رئيسي وهو أن هذه النقود افتراضية ليست صادرة عن الحاكم أو السلطة التي تضمن أيَّ خلل يمكن أن يطرأ على الشبكة الخاصة بتلك العملة مما يؤدي إلى ضياع حسابات المتعاملين، وقد حصل هذا مع بعض المتعاملين بالبتكوين."

(جمعية الاتحاد الإسلامي، 2022).

سؤال المحاضرة: قارن بين العملات المستقرة والعملات المشفرة التقليدية من حيث الاستقرار والاستخدامات.