

## تجارب دولية في التكنولوجيا المالية

رحاب عادل صلاح الدين أمين

باحث دكتوراه كلية التجارة جامعة القاهرة - مدرس مساعد - بمعهد المدينة العالي  
للإدارة والتكنولوجيا

تعددت الأدوات المستخدمة في التكنولوجيا المالية التي وفرت للعديد من الدول نقلة نوعية في أدائها للخدمات المالية ورفعت نسب الشمول المالي عالمياً وفي الحقيقة فإن أدوات التكنولوجيا المالية ظهرت في شكل تسلسلي وسريع ولعل المقصود بتلك الأدوات هو أي استخدام تكنولوجي نتج عنه تيسير أداء الخدمات المالية.

تمكنت التكنولوجيا المالية في وقت قصير من ربط دول العالم بأكملها بسرعة وتكلفة أقل، ويذكر من تلك الأدوات التي شاع استخدامها على مستوى العالم ماكينات الصراف الآلي، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وآلات نقاط البيع، والجوال بنك أو تطبيقاته، الحوسبة السحابية، البلوكتشين، أو كما يطلق عليها سلسلة الكتل أو دفتر الأستاذ الموزع، والعملات الرقمية، والعقود الذكية وغيرها من التقنيات الحديثة التي تربعت على عرش الخدمات المالية المصرفية تحديداً لكنه لم يقتصر الأمر فقط على تلك الخدمات؛ بل اتجهت لكافة المجالات لتطويرها واقتحامها بهدف الصعود بمستوى الخدمات المقدمة والارتقاء بمعيشة الفرد وتوفير سبل الراحة والأمان. واتجهت إلى القطاع الطبي والقطاع الحاسبي وإلى الحكومة الذكية والحوكمة الذكية بالشركات وغيره، فقد شيدت مدن ذكية تدعم تلك التقنيات. واتجهت بعض الدول لبناء مصانع ومصارف ذكية بالاعتماد أيضاً على تلك التقنيات.

**جنوب افريقيا:** قامت جنوب افريقيا بإطلاق أول شركة للتعامل في العملات الرقمية عام ٢٠١٧ م بغرض توزيع الدخل على كافة الأشخاص الذين لا تصلهم الخدمات ولديهم استبعاد مالي في جنوب افريقيا. ولعل ما تسبب في إطلاق تلك الشركة هو الاهتمام الموجه نحو العملات الرقمية والبلوكتشين تحديداً من ضمن أدوات التكنولوجيا المالية في جنوب افريقيا، وجدير بالذكر أن هناك مؤتمر يحمل اسم بلوكتشين افريقيا يعقد كل عام منذ عام ٢٠١٥ في جوهانسبرغ بالشركة مع IBM ومايكروسوفت إلا أنه على الرغم من ذلك فلم تعترف الحكومة بالعملات الرقمية ولكنها أخضعت الأرباح المحققة منها لضريبة الدخل العادية.

**نيجيريا**: تحظى نيجيريا بترتيب يتسم بكونه في المقدمة من حيث حيازة البيتكوين فهي ثالث دولة في العالم. إلا أن البنك المركزي لم يصدر أي لوائح تنظم التعامل بالعملات الرقمية منذ إجرائه بحثاً شاملاً حول العملات الرقمية من عام ٢٠١٧ ثم استضافت شبكة لتعليم تقنية البلوكتشين بنيجيريا وعقد أول مؤتمرها حيث ضمت عشرات من الشركات الناشئة وتم تنظيم مشروع قانون تحت مسمى ( الحاجة إلى تنظيم تطبيقات بلوكتشين وتكنولوجيا الانترنت ).

**أوغندا**: حذر البنك المركزي بأوغندا من المخاطر المتعلقة بالعملات الرقمية إلا أن ذلك لم يعوق المستثمرين عن دخول السوق المستحدث لتعزيز وتنمية الاقتصاد الأوغندي ومواكبه التطورات على الساحة الاقتصادية والمالية العالمية. وقد أظهرت آخر التقارير أن الحكومة الأوغندية على اهتمام كبير بتكنولوجيا البلوكتشين وقد أطلقت منظمة للبلوكتشين عقدت شراكة مع بورصة **Binance** للعملات الرقمية.

**زيمبابوي**: رفض البنك المركزي التعامل مع العملات الرقمية وأصدر تعليمات للبنوك الخاصة بإغلاق كافة الحسابات المفتوحة للعملاء التي تضم العملات الرقمية إلا أنه لم يملك السيطرة على المنظمات الخاصة التي اتجه إليها الشعب وعلى النقيض من ذلك فقد وجه وزير المالية في زيمبابوي دعوة للهيئة التشريعية على البدء في تنظيم قانون ينص على استخدام العملات الرقمية في إطار مشروع.

**تنزانيا**: لم تقم الحكومة بحظر العملات الرقمية بشكل معلن ورسمي وينتظر المستثمرون قانون ينظم سوق العملات الرقمية حيث يشارك عدداً كبيراً من الشعب في تعدين العملات الرقمية لكن دون إطار قانوني حتى الآن.

**رواندا**: تعرض البنك الوطني الرواندي لطرح وثيقة مفادها شرح مفصل للعملات الرقمية والمخاطر المرتبطة بالسوق المالي الجديد ويسعى البنك المركزي إلى طرح عملة رقمية خاصة به وتوسعت منصة للمدفوعات معتمدة على البلوكتشين لتقدم خدماتها لأفريقيا بأكملها إلا أنه لم ينتج صدى لدى الحكومة من تلك الأحداث يحثها على تنظيم قانون رسمي. (البيع، ٢٠٢٠)

**سنغافورة**: قامت السلطات بتأسيس مجموعة للتكنولوجيا المالية والابتكار من خلال المسابقة المنظمة من قبل **Hackathon** متعلقة بالتحقق الرقمي الآمن والإجراءات المتعلقة بعملية مكافحة غسل الأموال

ودعم ونشر مبدأ اعرف عميلك . فقد استحوذت سنغافورة إلى المركز العاشر في المؤشر العالمي لتيسير أعمال الشركات الناشئة خلال عام ٢٠١٥ وأنشأت شركات بين القطاعين العام والخاص لاستكشاف سبل التطوير من خلال التكنولوجيا المالية حيث تتسم مؤسسة النقد بسنغافورة بالنشاط في مجال التقنيات والابتكارات المالية الحديثة لدعم المشاريع الناشئة إضافة لوجود إعفاءات ضريبية للشركات المبتدئة .

**استراليا :** قامت هيئة الأوراق المالية والاستثمارات الأسترالية بنشر ورقة بحثية استشارية في يونيو ٢٠١٦ للتمكن من تيسير الابتكارات؛ على سبيل المثال البيعة التنظيمية الافتراضية . فهي تعتبر مركزاً للمضاربات ويرى محافظ البنك المركزي أن عملة البيتكوين تعتبر من أكثر العملات رواجاً وجذباً للاستثمارات وأعلن عن قرب إصدار عملة رقمية خاصة بالدولة .

**نيوزيلندا :** يعتقد المسؤول عن بنكها الاحتياطي أن العملات الرقمية ستلقى رواجاً في المستقبل لكنه لم يتوقع استمرار العمل بالبيتكوين .

**اندونيسيا :** تحاول حماية عملتها المحلية ورفضت قلباً وقالباً العملات الرقمية وحظرتها من بداية عام ٢٠١٨ .

**بريطانيا :** قامت هيئة الإدارة المالية البريطانية **FCA** بنشر مذكرة لتنظيم التكنولوجيا المالية في نوفمبر ٢٠١٥ ؛ تنص أنه يمكن تعزيز اعتماد التكنولوجيا التنظيمية من خلال وضع لوائح وإرشادات جديدة في صيغ تتمكن الآلات من قراءتها .

**الهند :** قام البنك الاحتياطي الهندي بإنشاء مجموعة عمل مشتركة بين الجهات التنظيمية لدراسة سلسلة كاملة متعلقة بالقضايا التنظيمية التي تمس التكنولوجيا المالية والخدمات المالية المصرفية الرقمية . وقد حذرت سلطاتها النقدية من مخاطر العملات الرقمية وأشارت إلى إمكانية التهرب من الضرائب أو غسل الأموال أو تمويل الإرهاب من خلالها .

**كندا :** قامت لجنة **Ontario** للأوراق المالية بتشكيل مجمع للتركيز على التقنيات المالية أطلقت عليه اسم **LauchPad** مما يساعد على تقديم يد العون للشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية .

**السعودية :** عقدت السعودية شراكة مع شركة **( IBM ) ELM** لتبحث إستراتيجية تقديم خدمات حكومية وتجارية من خلال سلسلة الكتل كما تم الإعداد التجريبي لسلسلة الكتل في نظام الواردات عبر

المنافذ البحرية من قبل مصلحة الجمارك وانضمت أيضاً مؤسسة تدعى مؤسسة النقد العربي بالسعودية إلى شبكة سلاسل الكتل لمساعدة المصارف على تسوية المدفوعات والتعاملات مع البنوك الاقليمية في عملية تحويل الأموال الفورية بتكلفة أقل وسرعة أكثر، كما شرع المصرف المركزي في السعودية والإمارات بإصدار عملة مشتركة عابرة للحدود. وأطلق البنك المركزي السعودي في عام ٢٠١٩ مبادرة تحت مسمى **Fintech Saudi** تستهدف دعم النظام البيئي للتقنيات المالية لتصبح المملكة في مصاف الدول الرائدة للابتكارات وصمم البنك المركزي بيئة تجريبية ترحب بكافة الشركات المحلية والدولية في إختبار حلول رقمية جديدة.

**الإمارات العربية المتحدة:** منذ أبريل عام ٢٠١٨ قامت الحكومة بإطلاق استراتيجية الإمارات للبلوكتشين ٢٠٢١ حيث استهدفت تلك الاستراتيجية الاستفادة من تقنية سلسلة الكتل للتمكن من إجراء ما يقرب من ٥٠٪ من المعاملات الحكومية عند حلول عام ٢٠٢١ كما أعلن مكتب دبي الذكية عن سير دبي للتحويل إلى تكنولوجيا سلسلة الكتل في عام ٢٠٢٠ كما شرعت هيئة الخدمات المالية لأسواق أبو ظبي العالمية بالقيام بتنظيم وإصدار ارشادات تنظم الأصول المشفرة بغية وضع قواعد تساهم في أحكام التشغيل الآمن للتكنولوجيا المالية المتعلقة بالعملة الرقمية وقامت الجامعة البريطانية في الإمارات باستخدام شبكة البلوكتشين في عملية إصدار الشهادات، و جدير بالذكر أن الإمارات أصبحت تمثل ٤٦٪ من جملة الشركات الناشئة على مستوى الشرق الأوسط وشمال افريقيا. وقد تم أيضاً الإعلان في وقت لاحق عن تعاون بين مكتب دبي الذكية ودبي المستقبل بغرض معرفة وتقييم الابتكارات الحديثة التي تساهم في توفير أمان وفعالية أكثر وفرص اقتصادية واعدة فنجاح تلك المبادرة سيساهم ذلك في تخفيض ٥.٥ مليار درهم سنوياً إذا تمكنت دبي من إدارة خدماتها بتقنية سلاسل الكتل ستتلاشى تكلفة معالجة الوثائق.

أصدرت سلطة دبي للخدمات المالية عدداً من القوانين ووفرت رخصاً مبتكرة للاختبار عام ٢٠١٧ إضافة لإطلاق خلية التكنولوجيا المالية في مركز دبي المالي وهي إحدى برامج المشروعات الحكومية (عبد الرحيم وتلى، ٢٠١٩).

**البحرين:** تعتبر من أوائل الدول التي سنت قانون متعلق بالسجلات الإلكترونية القابلة للتداول والصادر بموجب مرسوم رقم (٥٤) لعام ٢٠١٨ وذلك إضافة إلى عمل مجلس التنمية الاقتصادي عام ٢٠١٨ على

محاولة وضع استراتيجية وطنية لتطبيقات سلسلة الكتل في القطاعين العام والخاص وقد تولى مصرف البحرين المركزي سنة ٢٠١٩ إجراء دراسة للأنشطة التي تتعلق بالأصول المشفرة التي تعمل على منصات البلوكتشين كما تم من خلاله أيضاً توفير بيئة رقابية تجريبية للشركات الراغبة في تقديم خدمات مالية تتعلق بمجال الأصول المشفرة كما استعانت جامعة البحرين بسلسلة الكتل في عملية إصدار الشهادات للدبلوم رقمياً وفي تقنيات التعلم الآلي أيضاً. وقد انشأ مصرف البحرين وحدة التكنولوجيا المالية عام ٢٠١٧ وصندوق الحماية لضمان احتضان البحرين لإطار تنظيمي يتسم بالمرونة الكافية ويدعم التحول الرقمي في قطاع الخدمات المالية إضافة إلى إنشاء مختبر تنظيمي تحت مسمى **Regulatory Sandbox** للتمكن من اختبار الحلول والمنتجات المالية حديثة النشأة.

**الولايات المتحدة الأمريكية:** وجه مجلس النواب الأمريكي الضوء نحو الجرائم التي تتعلق باستخدام سلسلة الكتل وذلك بطلبه من شبكة الإنفاذ **Fin CEN** بأن تقوم بدراسة وافية لتلك التقنية وغيرها من التقنيات الحديثة وذلك يرجع إلى قيام العديد من الجهات الأمريكية بالعمل بسلسلة الكتل يذكر منها استثمار وزارة الصحة بالولايات المتحدة نحو ما يقرب من ٤٩ مليون دولار لتطوير ووضع حلول للحد من تراكم الأعمال المتأخرة وخفض التكاليف، في حين تولت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية هي الأخرى تجربة برنامج سلسلة الكتل لتحسين العملية الطبية وحازت أيضاً تلك التقنية على اهتمام وزارة الدفاع الأمريكية لتسهيل الاتصالات بين الوحدات والمقرات ودخلت أيضاً للبحرية والطيران بهدف تحسين كفاءة الخدمات اللوجستية لسلاسل التوريد.

**استراليا:** تتسم منظومة التقنيات المالية الحديثة بأستراليا بدعم قوى من الحكومة الاتحادية حيث قامت بإنشاء لجنة للتعاون المستديم بين القطاع العام والخاص لدعم الابتكارات المالية ومساعدة الشركات الناشئة كما تم إنشاء اللجنة الاستشارية الرقمية التي تستحوذ على أعضاء من مركز الابتكار وشركات التقنيات المالية ولجنة الأوراق المالية ونخبة من أعضاء هيئة التدريس لدعم الشركات المبتكرة. قامت الحكومة الأسترالية باستثمار ما يقرب من ١٠٠٠٠٠٠ دولار أسترالي للتمكن من تطوير استراتيجية لسلسلة الكتل ووضع أستراليا كدولة رائدة عالمياً والتركيز على كل ما يتعلق بالسياسات واللوائح التنظيمية وبناء الكفاءات والقدرات والابتكار والتعاون الدولي وهذه ليست المرة الأولى لحوض أستراليا أموراً تتعلق بالتكنولوجيا فقد قامت بالتمويل سنة ٢٠١٨ لوكالة التحول الرقمي نحو دراسة الفوائد المحتملة من

سلسلة الكتل بمبلغ يبلغ ٧٠٠٠٠٠٠ دولار أسترالي وحاولت أيضاً منظمة المعايير الأسترالية تطوير معايير دولية لسلسلة الكتل مع المنظمة الدولية للمعايير بعد أن تلقت تمويلًا بلغ ٣٥٠٠٠٠٠ دولار أسترالي .  
**إستونيا** : تعتبر من أوائل الدول التي اعتمدت واستخدمت تقنية سلسلة الكتل منذ عام ٢٠٠٨ أي من نشأة العملات الرقمية وظهور سلسلة الكتل معها وقامت بتوظيفها في القطاع الحكومي والأنظمة الصحية والهيئات القضائية فقد تم إصدار بطاقات هوية رقمية من خلال سلسلة الكتل للمواطنين لتمكينهم من الوصول للخدمات العامة بسهولة ويسر .

**كوريا الجنوبية** : طرحت الحكومة الكورية ستة مشاريع متعلقة بسلسلة الكتل بتكلفة استثمارية قدرها ٩ مليون دولار أمريكي ودعمت أيضاً وزارة العلوم والتكنولوجيا والاتصالات توسيع مراكز أبحاث سلسلة الكتل على مدار ستة سنوات بتكلفة استثمارية تبلغ ٤.٣ مليون دولار بهدف ضح ١٠٠٠٠ متخصص في سلسلة الكتل بحلول عام ٢٠٢٢ . إلا أنها قد حظرت على مؤسساتها التعامل بالعملات الرقمية بما في ذلك حالات الشراء أو الاتجار أو الاحتفاظ بها كضمانات إلا أنه يقدر عدد ملاك عملة البيتكوين هناك بمليون فرد أكثرهم من المستثمرين الأفراد الصغار .

**المملكة المتحدة** : قامت دائرة سجل الأراضي والتابعة للبلاط الملكي بتجربة تتضمن استخدام نظام مرمز بالاعتماد على سلسلة الكتل للتمكن من شراء العقارات واستخدام العقود الذكية لإضفاء الشفافية والسرعة على المعاملات العقارية وقامت أيضاً وكالة المعايير الغذائية البريطانية بتجربة سلسلة الكتل في مسلخ للماشية .

**مصر** : سعت مصر نحو تأسيس المدن الذكية بالإضافة إلى قيام البنك المركزي المصري بالتعاقد مع شركة مايكروسوفت لدراسة التعامل بتلك التقنية في مجال التسويق وجدير بالذكر أن من أوائل الشركات في مصر التي عملت في مجال سلاسل الكتل والمعاملات الرقمية هي شركة Lamarkaz منذ سنة ٢٠١٧ ، كما أن البنك الأهلي المصري كان رائداً متميزاً وسباقاً نحو اعتماد تقنية سلسلة الكتل فهو من أقدم وأعرق البنوك المصرية فقد قام بالتعاقد سنة ٢٠٢٠ مع منصة ريبيل لإنشاء تحويلات جديدة وذلك عبر شبكة المدفوعات الخاصة بها Ripple net ، كما تعتبر شركة Redcab في مصر من أوائل الشركات التي طمحت نحو إنشاء شبكة تسمح بتبادل الأموال بين السائقين والعملاء بشكل آمن بالدفع

بالعملات الرقمية من خلال تقنية سلاسل الكتل وتوسعت في نشاطها وضمت دول الخليج (ابراهيم، ٢٠٢٠).

**هونج كونج:** سلطت الضوء نحو استغلال التقنيات الحديثة في الأسواق المالية ودعم البيئة المالية الحديثة فقد قامت بتبني عدد من المبادرات الحكومية بهدف دعم شركات التقنيات الحديثة من ضمنها فريق توجيهي للتقنيات المالية الحديثة. فقد سمحت اليابان أيضاً في أبريل ٢٠١٧ باستخدام البيتكوين وغيره من العملات الرقمية للتمكن من تسوية المدفوعات وتخطط للاعتراف بالعملات الرقمية عموماً.

**ألمانيا:** اعترفت بالعملات الرقمية.

**روسيا:** على استعداد لتبني عملة البيتكوين ولكن شرطها الأساسي هو فرض السيطرة الكاملة من حيث فرض ضرائب على عملية التعدين وتنظيم عروض العملة الأولية وإنشاء تشريعات جديدة وتوحيد جهات الدفع من خلال البنك المركزي.

**الصين:** ترى سلطاتها أن السوق غير المعروف مصدره والمفتقر إلى العملية التنظيمية يشكل مخاطر مالية كبرى ولكنها تؤيد استخدام العملات الرقمية ويحاول مصرفها المركزي طرح عملة رقمية وذلك كان في عام ٢٠١٧ إلا أنها تمكنت مؤخراً عام ٢٠٢٠ من إطلاق اليوان الرقمي في نسخة تجريبية من خلال إعلان حكومة بلدية شنجن عن إطلاق برنامج تجريبي للمغلفات الحمراء الرقمية (الهونغباو) باليوان الصيني وقامت متاجر المدينة بتحديث أنظمة أجهزة نقاط البيع ويرى مهنيون واقتصاديون أن تلك العملة ستتحول إلى لؤلؤة لتاج الاقتصاد الرقمي العالمي بالمستقبل وستفتح آفاق اقتصادية لا حدود لها.

**السويد:** أعلن محافظ البنك المركزي السويدي في محاضرة عن البنوك الإلكترونية سعى البنك نحو إطلاق عملته الكرونا الإلكترونية ومنذ عام ٢٠١٧ فقد شارك البنك المركزي Riksbank في برنامج بحثي مكثف حول إمكانية إصدار نسخة من عملته الرقمية لتحل محل العملة التقليدية المادية.

**كينيا:** سعت كينيا إلى توجيه الضوء خصيصاً نحو تجربتها في استخدام الخدمات المالية المصرفية عبر الهاتف المحمول إم-بيزا للتمكن من تطبيق التحول الرقمي وتحقيق أهداف الشمول المالي.

**فلسطين:** حاولت السلطة الفلسطينية النقدية وهيئة سوق رأس المال تحقيق إستراتيجية الشمول المالي من خلال نشر عدد أكبر من الصراف الآلي وبطاقات الدفع المسبق ونقاط البيع وغيره من الخدمات المالية

الإلكترونية وسعت أيضاً نحو توفير قاعدة بيانات للمعلومات المتعلقة بمؤشرات الشمول المالي ومعرفة الفرص الممكن استغلالها.

**الهند:** بدأت الهند بإنشاء بنوك ذكية للتكنولوجيا وتحويل الاموال والمدفوعات الإلكترونية فقد أحدثت ثورة كاملة في النظام المصرفي لديها وتطور ريف الهند بشكل ملحوظاً كما لاحظ العالم أجمع نمو وتعدد الشركات الناشئة في صناعة **Fintech** في المجتمع الهندي.

#### النتائج:

- قيام أغلب الدول بتبني ابتكارات التكنولوجيا المالية.
- تركيز العديد من الدول على توظيف التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي تحديداً.
- شيوع اعتماد المصارف المركزية بالدول على طرح عملة رقمية لها.
- اعتراف العديد من الدول بالعملات الرقمية.
- تشجيع الابتكارات التكنولوجية في بعض الدول وإنشاء بيئة تجريبية لدعم الأفكار الناشئة.

#### التوصيات:

- ضرورة سعي الدول لإنشاء شبكة أو مجلس لضم خبراء التكنولوجيا المالية على مستوى العالم والاستفادة من خبراتهم في كافة المجالات.
- دعم العاملين بالدول وتدريبهم على كيفية التعامل مع تلك التطبيقات حال تطبيقها.
- إعطاء مقرر إضافي للطلاب في المدارس والجامعات ينص على تلك الأدوات التكنولوجية لخفض الفجوة بين التعليم وسوق العمل.
- بناء بيئة تجريبية تنظيمية في كافة الدول للاستفادة من أية أفكار مستحدثة في مجال التكنولوجيا المالية.
- إعطاء الدعم والتمويل اللازم للشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية ومساهمة القطاعين العام والخاص لتلك المشروعات.
- توفير الإرشاد الكافي لأي مشروع جديد في مجال التكنولوجيا المالية عن طريق الخبراء والمتخصصين.

#### الأبحاث المستقبلية:



- إجراء دراسات موسعة لكل أداة من أدوات التكنولوجيا المالية على اعتبار أنها مجال جديد يفتقر لعدد كبير من الدراسات .
- محاولة استكشاف الأدوات الجديدة وعرض تجارب دولية أخرى .
- وضع إطار مفاهيمي استرشادي لتلك المفاهيم بالتطبيق على قطاعات متنوعة كالبتترول والصحة .

## المراجع

١. البياع، غادة أنيس أحمد، (٢٠٢٠). العملات المشفرة وتقنية البلوك تشين في أفريقيا: تقييم الفرص والتحديات. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية. المجلد الأول. العدد الثاني. ص ٢-٤١ .
٢. عبد الرحيم، وهيب، تلي، سيف الدين، (٢٠١٩). انعكاسات التكنولوجيا التنظيمية كإطار منظم للتكنولوجيا المالية على بيئة الاعمال: أثر التغيرات العالمية على بيئة الاعمال. مجلة المثقال للعلوم الاقتصادية والإدارية. جامعة العلوم الاسلامية العالمية. المجلد الخامس. عدد خاص. ص ٩١٩-٩٤٤ .
٣. ابراهيم، السيد زكريا، (٢٠٢٠). اثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain على البيئة المحاسبية في مصر (دراسة نظرية ميدانية). مؤتمر تجارة الاسكندرية
٤. الخير، نفيسة، (٢٠٢٠). التقنيات المالية الحديثة سلسلة كتيبات تعريفية. العدد ٤. صندوق النقد العربي
٥. العملة الرقمية الصينية قد تفتح آفاقاً اقتصادية لا حدود لها. نقلاً عن صحيفة الشعب اليومية الموقع العربي لشبكة الشعب رابط [www.giem.info](http://www.giem.info). ص ٣٠-١٣٤ .
٦. قنطقجي، سامر مظهر، (٢٠١٧). البيتكوين واخواتها تنافس النظام النقدي العالمي. مجلة الاقتصاد الاسلامي. العدد ٦٧. ص ١٠-١٨ .
٧. قنطقجي، سامر مظهر، (٢٠٢٠). محافظ البنك المركزي السويدي يحدد رؤية العملة الرقمية. مجلة الاقتصاد الاسلامي. العدد ٩٢. ص ٥٨-١١٤ .
٨. بن علقمة، مليكة، سائحى، يوسف، (٢٠١٨). دور التكنولوجيا في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية. المجلد السابع. العدد الثالث. ص ٨٦-١٠٧ .
٩. أيمن، بوزانة، وفاء، حمدوش، (٢٠٢٠). مساهمة الحلول الرقمية في تعزيز درجة الشمول المالي - تجربة كينيا نموذجاً. المؤتمر السادس. جامعة الزاوية. ص ١-٢٥. <https://dspace.zu.edu.ly/handle/1/174> .