



أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية  
التخصص: اقتصاد دولي

## فرص وتحديات استقرار النظام المالي العالمي في ظل تنامي التمويل الرقمي

المشرف:

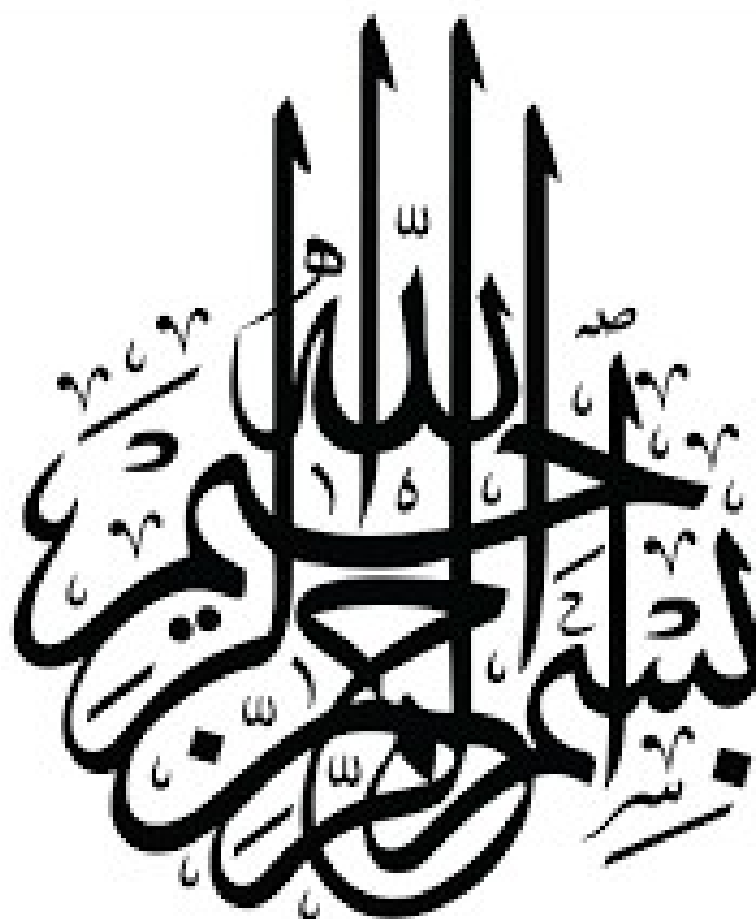
إعداد الطالبة:

لطرش ذهبية

حراق سمية

### لجنة المناقشة:

| اللقب والاسم           | الرتبة العلمية  | المؤسسة الجامعية | الصفة        |
|------------------------|-----------------|------------------|--------------|
| بوقاعة زينب            | أستاذ محاضر (أ) | جامعة سطيف 1     | رئيسا        |
| لطرش ذهبية             | أستاذ محاضر (أ) | جامعة سطيف 1     | مشرفا ومقررا |
| بلخباط جمال            | أستاذ محاضر (أ) | جامعة باتنة 1    | ممتحنا       |
| بن عواق أمين شرف الدين | أستاذ محاضر (أ) | جامعة سطيف 1     | ممتحنا       |
| حاجي فطيمة             | أستاذ           | جامعة برج بوعريش | ممتحنا       |
| بوشنين ليلي            | أستاذ محاضر (أ) | جامعة سطيف 1     | ممتحنا       |



## شكر وعرفان

بسم الله الرحمن الرحيم

«وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنين»

الحمد لله الذي أعانني على إنجاز هذا العمل فما كان لشيء أن يجري في ملكه إلا بمشيئته جل شأنه "إنما أمره إذا أراد شيئاً أن يقول له كن فيكون" فالحمد لله في الأولى والحمد لله في الآخرة  
وعملاً بقول رسول الله صلى الله عليه وسلم "من لم يشكر الناس لم يشكر الله"  
أتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذتي المشرفة الدكتورة لطرش ذهبية على كل التوجيهات والانتقادات التي قدمتها لي حتى يخرج هذا الموضوع في صورته النهائية.  
وأشكر الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة على تخصيصهم جزءاً من وقتهم الثمين لقراءة وتقييم هذا البحث.  
كما أشكر كل من قدم لي المساعدة أو أسدى لي نصيحة أو كلمة تشجيع أو حتى كلمة طيبة.  
وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب

## الإهداء

الحمد لله خالق الأنوار، وجاعل الليل والنهار ثم الصلاة والسلام على سيدنا محمد المختار صلى الله عليه وسلم.

أهدي هذا العمل المتواضع إلى سر النجاح والفلاح:

إلى أغلى الناس على قلبي

إلى أمي وأبي وعائلي الكبيرة والصغيرة

إلى أطفالي الغالين "لؤي، إياد، فراس" وزوجي الفاضل "يسين"

إلى إخوتي وأخواتي

إلى كل الأهل والأقارب من قريب وبعيد

إلى الذين ذكرهم قلبي ولم يذكرهم قلمي



# قائمة المختصرات

## قائمة المختصرات

|        |                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------|
| B2B    | Business to Business                                   |
| CBDC   | Central Bank Digital Currency                          |
| CEF    | Connecting Europe Facility                             |
| DFI    | Digital Financial Inclusion                            |
| DLT    | Distributed Ledger Technology                          |
| DSA    | Digital Services Act                                   |
| EC3    | European Cyber Crime Center                            |
| EDI    | Electronic Data Interchange System                     |
| EU     | European Union                                         |
| FATF   | Financial Action Task Force                            |
| GDPR   | General Data Protection Regulation                     |
| GVCs   | Global Value Chains                                    |
| HTLC   | Hashed Time-Locked                                     |
| ICT    | Information and Communication Technology               |
| IoT    | Internet of Things                                     |
| IOCTAs | Internet Organised Crime Threat Assessment             |
| MCE    | Marchés de Capitaux Emergents                          |
| OECD   | Organisation for Economic Co-operation and Development |
| PSD    | Payment Services Directive                             |
| P2P    | Peer-to-Peer                                           |
| QR     | Quick Response                                         |
| SCF    | Chain Financing Solutions                              |
| SMEs   | Small and Mid-size Enterprises                         |
| TPP    | Third Party Providers                                  |
| UNEP   | United Nations Environment Program                     |
| UPI    | Unified Payments Interface                             |
| VCs    | Virtual Currencies                                     |
| 3D     | Décloisonnement, Désintermédiation, Déréglementation   |

# مقدمة

## تمهيد

لقد أصبح الحفاظ على الاستقرار المالي العالمي هدفا متزايد الأهمية وذلك في أعقاب تكرار الأزمات المالية التي شهدتها الاقتصاد العالمي، والتي كان أهمها الأزمة المالية العالمية "2008" التي فرضت على المجتمع الدولي إصلاح الهيكل التنظيمي المالي العالمي، حيث تضافرت جهود الهيئات والمنظمات الدولية الفاعلة للعمل على تطوير معايير وأدوات وممارسات جديدة، وبدأ التنفيذ في جميع أنحاء العالم من أجل إحراز تقدم في إصلاح القواعد المالية العالمية والتحول نحو نظام مالي أكثر مرونة و سيولة، وأكثر إشراقا وتعزيزا للاستقرار المالي العالمي. غير أنه وفي الوقت الذي بدأ فيه العالم رسم أنماط جديدة للاندماج المالي العالمي برز التمويل الرقمي مدفوعا بالثورة الصناعية الرابعة وتقنياتها من حوسبة سحابية ودكاء اصطناعي، وانتزعت الأشياء، والطباعة الثلاثية الأبعاد وغيرها من التقنيات التي ساهمت في تسريع وتيرة نموه، ليشكل بذلك ثورة في الأنظمة المالية والمصرفية من خلال تقديم خدمات مالية جديدة مثل المنصات الرقمية وسلاسل الكتل، وتقنيات الدفع الرقمية، والاقراض من نظير إلى نظير وصولا إلى حلول التأمين الرقمي. حيث يتجه العملاء بشكل متزايد نحو تنفيذ معاملاتهم المصرفية والمالية من خلال تطبيقاته الإلكترونية وحلوله الذكية.

كما اتجهت البنوك والأسواق المالية وشركات التأمين في الدول المتقدمة متبوعة ببعض منها في الدول النامية الى توظيف تقنيات التمويل الرقمي بشكل متزايد في السنوات الأخيرة، لتقديم خدماتها المالية، وتمويل التجارة الدولية ومختلف الأنشطة الاقتصادية. لاسيما في ظل جائحة كورونا التي عززت التوجه نحو هذه التقنيات لسد فجوة التمويل العالمي وتغطية العجز الحاصل فيه، وتعزيز سبل وصول الافراد والمؤسسات والحكومات الى مصادر التمويل. ولذلك فإن التمويل الرقمي بتقنياته قد يؤدي الى احداث تغير جذري في قطاعات الوساطة المالية ونموذج أعمالها، وطريقة تنفيذ معاملاتها التجارية مستقبلا، الأمر الذي قد يؤدي إلى قيام و بروز نظام مالي قائم على التقنية واللامركزية واللاوساطة مما يهيئ الكثير من الفرص والمكاسب أمام مختلف طالبي التمويل. ومن جهة أخرى يثير مخاوف مختلف الأطراف، سواء السلطات النقدية والهيئات والمؤسسات الدولية وصناع السياسات وحتى الأكاديميين حول تأثير ذلك على الاستقرار المالي العالمي وعلى مقدرة الهيئات الاشرافية والرقابية الدولية على وضع ضوابط وقواعد تكفل تشجيع الابتكار في القطاع المالي وفي نفس الوقت تستطيع التصدي للتحديات التي تفرضها هذه التكنولوجيا الناشئة.

## إشكالية الدراسة :

انطلاقا مما سبق تتضح معالم إشكالية الدراسة كالتالي :

ما هي أهم فرص وتحديات استقرار النظام المالي العالمي في ظل تنامي التمويل الرقمي؟  
ولمحاولة الإجابة عن هذه الإشكالية تمت الاستعانة ببعض الأسئلة المدعمة للموضوع و هي كالتالي:

- ماهي خصائص النظام المالي العالمي وأهم تطوراتها؟
- ما هو واقع تبني التمويل الرقمي على المستوى العالمي؟
- ما هي وسائل التمويل الرقمي المساهمة في تعزيز استقرار النظام المالي العالمي؟
- ما هي مخاطر تبني التمويل الرقمي بالنسبة لاستقرار النظام المالي العالمي؟
- كيف تساهم الاجراءات التنظيمية والاشرافية في تامين مكاسب التمويل الرقمي وتجميع مخاطره؟

### فرضيات الدراسة:

- يساهم التطور الحاصل في تقنيات التمويل الرقمي في تغيير معالم النظام المالي العالمي .
- يمكن اعتبار التمويل الرقمي فرصة تساهم في استقرار النظام المالي العالمي في حالة الاستجابة للقواعد التنظيمية والإشراف.
- يمكن للتمويل الرقمي أن يزيد من تعقيد الهيكل المؤسسي للنظام المالي العالمي ومن مخاطر عدم استقراره.
- يمكن للإجراءات التنظيمية والرقابية أن تخضع التمويل الرقمي للإشراف وتقلل من مخاطره على استقرار النظام المالي العالمي.

### أهمية الدراسة:

تكثسي الدراسة أهمية بالغة وذلك نظرا للأهمية الاقتصادية الكبيرة التي يحتلها موضوع التمويل الرقمي "التكنولوجيات المالية خصوصا" على المستوى العالمي، لاسيما في ظل المستجدات الراهنة التي يعرفها الاقتصاد العالمي المتسمة بتنامي الحروب التجارية وحرب العملات واستمرار تداعيات جائحة كورونا والحرب الروسية الأوكرانية. فهي تسلط الضوء على أحد القضايا الأساسية والراهنة التي تشغل المجتمع الدولي وصانعي السياسات في ظل التحول الرقمي الذي يشهده العالم، كونها تدرس العلاقة بين امكانية تحقيق استقرار النظام المالي العالمي وتنامي استخدام تقنيات التمويل الرقمي. كما تكمن أهمية الدراسة أيضا فيما سيحدثه الانتشار الواسع لخدمات التمويل الرقمي وخاصة تقنية سلسلة الكتل، من تحول جذري في البنوك والمصارف والأسواق المالية والنظام المالي العالمي ككل .

### أهداف الدراسة:

- تحاول الدراسة الوصول إلى مجموعة من الأهداف يتمثل أهمها فيما يلي:
- التعرف على خصائص النظام المالي العالمي، مكونات وأهم تطوراتها ومستجداته؛
- الوقوف على أهم مكامن الخطر التي تهدد استقرار النظام المالي العالمي في الوقت الراهن؛

- التعرف على تقنيات التمويل الرقمي وجميع استخداماتها في مجالات تمويل التجارة الدولية والمدفوعات الدولية وفي مختلف مكونات النظام المالي؛
- الوقوف على أحدث التطورات التي شهدتها النظام المالي العالمي بجميع مكوناته، أين أصبحت العديد من المعاملات والخدمات المالية والمصرفية التي كانت تتم في السابق بشكل تقليدي تستغرق وقتا طويلا في إنجازها، تتم حاليا في بضع ثواني على الحاسوب أو الهاتف المحمول بفضل تقنيات التمويل الرقمي المستحدثة؛
- استعراض أهم الجهود الدولية وحتى القطرية لاحتواء فرص ومزايا استخدام تقنيات التمويل الرقمي وتوسيع تطبيقاتها، ومن جهة أخرى تخفيف وتقليص مخاطرها وسلباتها حتى لا تشكل خطرا على استقرار النظام المالي العالمي والتهديد بحدوث أزمات مالية بسببها.
- تسليط الضوء على بعض نماذج وإنجازات الهيئات التنظيمية والرقابية الدولية في مجال الإشراف على التمويل الرقمي.

### منهج الدراسة:

من أجل الإلمام بكل جوانب الدراسة يتم الاعتماد على المنهج التحليلي ، من خلال دراسة خصائص النظام المالي العالمي وأهم المعطيات المتعلقة به، ومفهوم التمويل الرقمي والخدمات التي يقدمها وكذا مجالات استخدامه، ثم دراسة وتحليل تأثير التمويل الرقمي بمختلف خدماته على جميع جوانب النظام المالي والاقتصاد العالمي وذلك اعتمادا على مختلف المعطيات والاحصائيات والاشكال والجداول التوضيحية . إضافة إلى توقع التأثيرات على نموذج الأعمال وعلى قطاعات الوساطة المالية من خلال دراسة نماذج مختلفة لتطبيقات تقنية سلسلة الكتل في البنوك والمصارف وشركات التأمين والأسواق المالية. كما يتم اعتماد منهج دراسة حالة الذي يتم تضمينه في محتوى الفصول ، من خلال دراسة حالة الدول الأكثر تبنيًا لتقنيات التمويل الرقمي على سبيل المثال لا الحصر دراسة استراتيجية الاتحاد الأوروبي في التمويل الرقمي لعام 2020 .

### دوافع الدراسة:

- يرجع اختيار موضوع الى عدة دوافع يمكن ايجازها في النقاط التالية :
- الدوافع المرتبطة بالرغبة في التعرف على المستجدات التي طرأت على النظام المالي العالمي، وموضوعات المالية الدولية وكذلك التقنيات المالية الرقمية لعلاقتها بتخصص الاقتصاد الدولي.

- حداثة الموضوع واكتسائه طابع اهتمام كبير في مختلف المؤسسات، والهيئات المالية الدولية والعديد من دول العالم؛
- محاولة إثراء المكتبة الجامعية بدراسة موضوع جديد.
- الرغبة في تعميق المعارف في موضوع البحث المرتبط في جانب منه مع موضوع مذكرة الماجستير خصوصا في جانب التحديات التي واجهت تحقيق الاستقرار المالي . والتي كان من بينها ظهور التكنولوجيا المالية .

### صعوبات الدراسة:

- بغية انجاز هذه الدراسة كان هناك عدة صعوبات من أهمها:
- قلة المراجع التي تربط بين متغيرات الدراسة مباشرة، أي استقرار النظام المالي العالمي والتمويل الرقمي .
- عدم تجانس تبني التمويل الرقمي من طرف بلدان العالم ، إلى جانب عدم تماثل الإحصائيات .
- تشعب المعلومات المتعلقة بهذا الموضوع مما أدى إلى صعوبة التحكم فيها.
- تغير المعطيات خصوصا بعد الحرب التجارية بين الولايات المتحدة والصين إلى جانب جائحة فيروس كورونا المستجد والحرب الروسية الأوكرانية .
- ارتباط موضوع الدراسة في جزء منه بالجانب التقني "لاسيما فيما يخص الميكانيزمات والآليات التي يتم تطبيقها".

### إطار الدراسة :

- يمكن حصر إطار الدراسة من خلال:
- الإطار الموضوعي : حيث تمت معالجة كل من التمويل الرقمي واستقرار النظام المالي الدولي كمتغيرات هذه الدراسة .
- الإطار الجغرافي : تم التركيز على دراسة بعض التجارب الدولية من خلال الاستعانة أحيانا بدراسة حالة أو نموذج.

### الدراسات السابقة:

- لعل أقرب الدراسات التي تناولت هذا الموضوع أو جزء منه نذكر ما يلي:
- الدراسة الأولى:

1-The impact of financial technology on the transformation of the

financial system –Iryna Shkodina, Igor Timoshenkov, Article in Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice · March 2018

دراسة قام بها مجموعة من الأساتذة الأوكرانيين 2018 بعنوان "أثر التكنولوجيا المالية على تحويل النظام المالي" تناولت هذه الدراسة تحليلاً للاتجاهات والتهديدات المرتبطة باستخدام التكنولوجيا المالية ، وخلصت إلى أن تنفيذها يزيد من تعقيد الهيكل المؤسسي للنظام المالي . كما أشارت إلى بعض العوامل المؤسسية التي اعتبرها العلماء في وقت سابق بأنها حالات شذوذ لم يكن لها أي تأثير أو تأثير ضئيل على تطور النظام المالي . أصبحت هذه العوامل أساسية بشكل متزايد. أما فيما يخص الدراسة الحالية فتتناول بصورة أدق متطلبات تحقيق الاستقرار في النظام المالي العالمي في ظل التمويل الرقمي وليس فقط العلاقة بين التمويل الرقمي ودوره في تحويل النظام المالي.

#### ● الدراسة الثانية:

2- Impact of digital finance on financial inclusion and stability 2018 "

" Peterson K. Ozili, University of Essex, UK ,17 March 2018,published in,Borsa \_Istanbul Revie."

يقيم هذا المقال تأثير التمويل الرقمي على الشمول والاستقرار المالي ويستعرض فوائده العديدة لمستخدمي الخدمات المالية ومقدمي التمويل الرقمي والحكومات والاقتصاد ؛ كما يتناول المشكلات التي يمكن أن تعيق الاستفادة الكاملة من مزايا التمويل الرقمي . ويكمن الاختلاف بين الدراسة الحالية وهذه الدراسة في كون أن الأولى أوسع وأشمل في عدة جوانب .

#### ● الدراسة الثالثة:

3-A Decade after the global financial crisis: Are we safer?

تقرير الاستقرار المالي العالمي لصندوق النقد الدولي أكتوبر 2018 " عقد بعد الأزمة المالية العالمية: هل نحن أكثر أمناً؟"، تناولت هذه الدراسة تقييماً للاستقرار المالي العالمي بعد مرور عشر سنوات على الأزمة المالية العالمية "2008". وكذلك أهم الإصلاحات التنظيمية والمعايير الإشرافية التي تبناها المجتمع الدولي وبعض الهيئات الدولية وعلى وجه الخصوص صندوق النقد الدولي ، باعتباره أحد الفاعلين في النظام المالي العالمي بعد الأزمة . إلى جانب تطرقها لبوادر ظهور تحديات ومتغيرات جديدة من بينها التكنولوجيا المالية. كما تناولت تصاعد التوترات التجارية العالمية وإمكانية تراجع النمو الاقتصادي العالمي وكذلك البريكست. أما الدراسة الحالية فتركز على تحدي واحد من بين التحديات المذكورة في التقرير ألا وهي التمويل الرقمي وكيف سيؤثر على استقرار النظام المالي العالمي؟

#### ● الدراسة الرابعة:



دراسة بعنوان "العلاقة المتداخلة بين الاستقرار المالي والشمول المالي" صادرة عن فريق العمل الإقليمي لتعزيز الشمول المالي في الدول العربية، صندوق النقد العربي، 2019. وتطرق هذه الدراسة للعلاقة بين تحقيق الشمول المالي ودوره في تعزيز الاستقرار المالي في القطاع المصرفي، كما ركزت على تحديد مفاهيم من الشمول المالي وعدم الاستقرار المالي إلى جانب التركيز على مفاهيم أخرى كالنزاهة المالية، والحماية المالية للمستهلك. بالإضافة لسبل التشاور بين كافة الأطراف ذات العلاقة وخاصة القطاع الخاص لتحقيق التوازن السليم والتنسيق بين مقدمي الخدمات من القطاع الخاص، وهيئات تنفيذ القوانين، وجهات الرقابة على المؤسسات المالية، وغيرهم من الأطراف ذات العلاقة لضمان تحقيق الاستقرار المالي. و يكمن الاختلاف مع الدراسة الحالية بأن هذه الدراسة ركزت على جزئية من الدراسة الحالية أي متغير واحد. فهي تطرقت للآلية التي يستطيع بها الشمول المالي تحقيق الاستقرار المالي في القطاع المالي. أما الدراسة الحالية فركزت على قدرة التمويل الرقمي على تعزيز الشمول المالي ومنه تحقيق الاستقرار المالي العالمي من خلال متغيرين.

#### ● الدراسة الخامسة:

دراسة صادرة عن اتحاد المصارف العربية، الدراسات والأبحاث والتقارير، العدد 467 أكتوبر 2019 بعنوان "التكنولوجيا المالية: التطور الرقمي من أهم ركائز مستقبل القطاع المالي والمصرفي" تطرقت هذه الدراسة لتعريف التكنولوجيا المالية وحجم الاستثمارات العالمية والعربية فيها. إلى جانب تناولها للدور المحوري الذي لعبته التكنولوجيا المالية كفرصة في القطاع المالي والمصرفي، حيث عملت على تحسين آليات جذب العملاء، ومعالجة أسرع للمعاملات المعقدة، وتحقيق شمول مالي أفضل، وخفض تكلفة الخدمات وغيرها من الفرص كما تناولت الآفاق الجديدة للتكنولوجيا المالية في القطاع المالي والمصرفي وأهم مخاطرها. وتختلف عن الدراسة الحالية في كون هذه الدراسة كانت على مستوى جزئي صغير ولم تتطرق لكل جوانب والمتغيرات على خلاف الدراسة الحالية التي تعد أشمل بكثير .

#### ● الدراسة السادسة:

6– Digital Financial Services and the Pandemic: Opportunities and Risks for Emerging and Developing Economies 2020.

تقرير صادر عن صندوق النقد الدولي جويلية 2020 طبعة خاصة بجائحة فيروس كورونا بعنوان: "الخدمات المالية الرقمية والوباء: الفرص والمخاطر للاقتصادات الناشئة والنامية 2020". حيث سلط التقرير الضوء على جائحة COVID-19 والحاجة إلى التباعد الاجتماعي وبين الدور الذي تلعبه الخدمات المالية الرقمية. في تحقيق ذلك، حيث تسمح الخدمات المالية الرقمية للحكومات بصرف الأموال للمحتاجين بسرعة وفعالية؛ والسماح للعديد من الأسر والشركات بالوصول السريع إلى المدفوعات والتمويل عبر الإنترنت. كما نوه بالمخاطر على الاستقرار

والنزاهة ، الموجودة ، والتي قد تتفاقم إذا تم توسيع نطاق استخدام الخدمات المالية الرقمية بسرعة في أوقات الأزمات دون اللوائح والضمانات المناسبة.

### ● الدراسة السابعة :

## 7-Is Digital Financial Inclusion Good For Bank Stability And Sustainable Economic Development? Evidence From Emerging Asia

"Hasanul Banna And Md Rabiul Alam, No. 1242 , March 2021, Asian Development Bank Institute"

تناول هذه الدراسة تأثير الشمول المالي الرقمي (DFI) على كل من الاستقرار المصرفي و التنمية الاقتصادية المستدامة وذلك باستخدام بيانات عينة من 574 بنكاً من سبع دول آسيوية ناشئة في الفترة من 2011 إلى 2018. وأشارت النتائج إلى أن الشمول المالي الرقمي جلب الاستقرار المصرفي وأن النظام المالي الرقمي المتكامل بين البنوك الآسيوية الناشئة ليس مجرد وسيلة لضمان الاستقرار المصرفي ، بل إنه يضمن التنمية الاقتصادية الشاملة والمستدامة التي تساعد على تحقيق الاستدامة المالية ، والتي ستؤدي في النهاية إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030. والفرق بين الدراسة الحالية وهذه الدراسة تكمن في أن الدراسة الحالية تناولت دور التمويل الرقمي كآلية لتعزيز استقرار النظام المالي العالمي من عدة جوانب تعزيز الشمول المالي، المدفوعات، سلاسل القيمة العالمية الأسواق المالية والبنوك... الخ . أما هذه الدراسة فركزت على جانب واحد لتحقيق الاستقرار المصرفي ومنه إلى التنمية المستدامة.

### هيكل الدراسة :

من أجل الإلمام بمختلف الجوانب التي تتعلق بموضوع الدراسة سوف تنقسم إلى أربعة فصول كالاتي:

الفصل الأول يتناول مدخل لاستقرار النظام المالي الدولي الجديد في مبحثين، حيث سيخصص المبحث الأول لتكوين النظام المالي الدولي. أما المبحث الثاني فسيتركز على الاستقرار المالي العالمي من مفهوم ومؤشرات وتحديات. بالنسبة للفصل الثاني فسيخصص لإبراز مفهوم التمويل الرقمي بمختلف خدماته ومجالات استخدامه من خلال مبحثين، حيث سيتناول المبحث الأول مدخل عام للتمويل الرقمي وعلاقته بالثورة الصناعية الرابعة وتقنياتها، أما المبحث الثاني فانه يستعرض تقنيات التمويل الرقمي وأهم تطبيقاتها .

أما الفصل الثالث سيتناول شقه الأول الفرص التي يتيحها التمويل الرقمي لتحقيق استقرار النظام المالي الدولي وفي شقه الثاني التحديات والمخاطر الناجمة عن التمويل الرقمي وانعكاساتها على الاقتصاد الدولي بشكل عام وعلى النظام المالي العالمي بشكل خاص.

أخيرا الفصل الرابع والذي خصص لتناول الحلول والمقترحات والأجندات التي وضعت من طرف الهيئات والمؤسسات الدولية والدول لمجابهة مخاطر التمويل الرقمي والتحكم فيها وفي نفس الوقت القدرة على تامين مكاسبه وتسخير إمكانياته خصوصا بالنسبة للنظام المالي الدولي. وقبل التدرج في محتوى الدراسة تجدر الإشارة إلى أن كل من المصطلحات التالية: التكنولوجيا المالية، التقنيات المالية الرقمية تعكس في مضمونها مفهوم التمويل الرقمي.

# الفصل الأول : مدخل للنظام المالي العالمي

## مقدمة الفصل الأول

يتزايد الاهتمام بقضايا الاستقرار المالي عادة في أعقاب الأزمات المالية، فقد استحوذت الدراسات المتعلقة بالاستقرار المالي على جزء كبير من الاهتمام بعد الأزمة الآسيوية واستحدثت على إثرها صندوق النقد والبنك الدوليين برنامج تقييم القطاع المالي الذي استهدف في المقام الأول تحديد مواطن الضعف والقوة في النظم المالية للدول الأعضاء. ويعد من أسباب الاهتمام بقضايا الاستقرار المالي ارتباطها بأهداف السياسات الكلية التي تسعى جميع الدول لتحقيقها، وكذا علاقتها بالسرعة والقوة التي تنتشر بها عدوى الأزمات المالية الخارجية إلى النظام المالي المحلي ومنه إلى الاقتصاد الحقيقي وخلال فترات وجيزة. كما ينطلق اهتمام العديد من الدول والمؤسسات العالمية بتحقيق الاستقرار المالي كونه يمثل مسؤولية جماعية للمجتمع الدولي وذلك لما يترتب عليه انهيار نظام مالي بدولة ما من خطورة على باقي النظم المالية في العالم. وذلك في ظل زيادة التشابكية ودرجة انفتاح هذه النظم على بعضها البعض. لاسيما في ظل عصر العولمة المالية والذي انجر عنه التزايد السريع في تحركات رؤوس الأموال الدولية بمعدلات فاقت نمو التجارة العالمية، حيث عرفت تدفقات رؤوس الأموال تغيراً هيكلياً، خصوصاً بعد التطور الملحوظ في هذا المجال في بداية تسعينيات القرن الماضي. وهذا في ظل سعي البلدان والهيئات الدولية لحماية وإنعاش النظام المالي الدولي من الأزمات. حيث اتجهت معظم الدول إلى ما يسمى بالانفتاح والتحرير المالي وإلغاء القيود على حركة الأموال العالمية. الأمر الذي نجم عنه إحداث تغييرات عميقة في البيئة المالية والمصرفية وكذا خلق حركة اندماج في مجال الأسواق المالية. والتي أصبحت بدورها تشهد تجدد كبير في التعاملات المالية مع الإقبال الكبير على المنتجات المالية. ونتيجة لذلك، ظهرت أدوات جديدة ومستحدثة ساعدت في تقييم المخاطر بشكل أفضل. غير أن ذلك جعل الأسواق المالية محفوفة بالمخاطر للغاية مع اتساع تقلبات أسعار الفائدة.

ويهدف هذا الفصل إلى إلقاء الضوء على مفهوم النظام المالي الدولي الجديد وأهم خصائصه، كما يتطرق كذلك لمفهوم الاستقرار المالي العالمي وإبراز أهم مؤشرات وكذا التحديات التي تواجهه وذلك في مبحثين:

**المبحث الأول: تكوين النظام المالي الدولي؛**

**المبحث الثاني: ماهية الاستقرار المالي العالمي.**

## المبحث الأول : تكوين النظام المالي الدولي

يشمل النظام المالي العالمي على مختلف التعاملات المالية التي تتم بين الدول والمؤسسات والأفراد. لذلك سيتم التطرق إليه من خلال التركيز على تعريفه، خصائصه وظائفه، ثم التحديات التي تواجه استقراره.

### المطلب الأول : مفهوم النظام المالي الدولي

قبل التعرف على حيثيات ومكونات النظام المالي الدولي، وتحليل كل ما يتعلق به، يجدر بنا أولاً التعرف على النظام المالي الدولي بصفة عامة، ليتسنى لنا بعد ذلك ضبط المفاهيم والمصطلحات الخاصة به وكذا التمكن من التفرقة بين أهم المصطلحات الخاصة بالعملة المالية والتكامل المالي الدولي وكذلك تدفقات رؤوس الأموال الدولية بجميع أنواعها.

### الفرع الأول :تعريف النظام المالي الدولي

يعرف النظام المالي الدولي بأنه "مجموعة من الترتيبات النقدية و المالية القوية بين الأطراف الكبرى العامة والخاصة، المسؤولة عن تنظيم التداولات بين العملات، وتوفير مختلف المتدخلين في السيولة الدولية وتخصيص الموارد المالية على الصعيد العالمي"<sup>1</sup>.

كما يعتبر النظام المالي الدولي بأنه مختلف القواعد، التقاليد، الأدوات، الخدمات و الأسواق و المنظمات التي تساعد على قيام المدفوعات الدولية وتمويل التدفقات عبر الحدود<sup>2</sup>.

إلى جانب تعريفه أيضا بأنه "جميع المؤسسات والأسواق التي تستخدم لتحويل الأموال من الوكلاء ذوي القدرة المالية (الذين تقل نفقاتهم عن دخلهم) إلى الوكلاء ذوي الاحتياجات المالية (الذين تكون نفقاتهم أعلى من دخلهم)"

و يمكن تلخيص الوظائف التي يؤديها النظام المالي من خلال النقاط الأربع التالية<sup>3</sup>:

1. توفير خدمة السيولة وإدارة وسائل الدفع (الوظيفة إلى البنوك) ؛
2. جمع المدخرات لتمويل المشاريع الاستثمارية (الكبيرة وغير القابلة للتجزئة) ؛
3. إجراء النقل المكاني والزمني للموارد المتاحة في الاقتصاد؛

<sup>1</sup> خير الدين بوزرب، حناش إلياس، أثر هيمنة الولايات المتحدة على النظام المالي العالمي بعد الأزمة المالية العالمية : 2008 أي مفارقة؟، مجلة الأوراق الاقتصادية ،، جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل الجزائر، العدد 01 ديسمبر 2017 ، مجلد أ،ص21.

<sup>2</sup> - Maureen Burton And Others, **An Introduction To Financial Market And Institutions**, Second Edition, M.E.Sharpe, New York, 2010, P612.

<sup>3</sup>Clément Mathonnat. **Développement financier et crises bancaires: une analyse de l'effet exercé par la taille et l'activité des intermédiaires financiers sur l'origine et les conséquences des crises bancaires**. Economies et finances. Université Clermont Auvergne, 2017. France,p17.

#### 4. عرض أدوات إدارة المخاطر.

كما يتوافق مفهوم النظام المالي الدولي أيضا مع جميع الترتيبات النقدية والمالية المعمول بها بين اللاعبين الرئيسيين في القطاعين العام والخاص، والمسؤولين عن تنظيم الأسعار بين العملات، وتزويد مختلف اللاعبين بالسيولة الدولية وتخصيص الموارد المالية على المستوى العالمي<sup>1</sup>.

وبالتالي يمكن القول بأن النظام المالي العالمي هو "مجموعة من العناصر المترابطة (بنية تحتية : النظم القانونية، نظم المدفوعات، ... و المؤسسات : البنوك وشركات الأوراق المالية، المؤسسات المالية الدولية، هيئات دولية، المؤسسات الاستثمارية والأسواق: الأسهم، السندات، النقد والمشتقات) التي تتفاعل فيما بينها في ظل وجود مدفوعات دولية". ولقد عرف النظام المالي الدولي تطورا كبيرا منذ أواخر القرن 19 خلال الموجة الحديثة الأولى من العولمة الاقتصادية، والتي تمثلت في انشاء البنوك المركزية والمعاهدات المتعددة الأطراف. ويتكون النظام المالي من المؤسسات المالية ذات الأهمية النظامية وأصحاب المصلحة الآخرين والجهات التنظيمية المالية.

### الفرع الثاني: خصائص النظام المالي الدولي

يتميز النظام المالي العالمي بجملة من الخصائص أهمها<sup>2</sup>:

#### أولا- حرية المعاملات المالية

يتميز النظام المالي العالمي بحرية انتقال رؤوس الأموال سواء عن طريق الأسواق المالية والنقدية الدولية، أو عن طريق المؤسسات المالية، وبالذات دولية النشاط منها، بالشكل الذي يتيح انتقال قدر هائل من الأموال من مكان إلى آخر بفضل التقنيات الجديدة المتطورة، التي أثمرتها الثورة التكنولوجية والعلمية والتي سهلت عملية دمج و تكامل الأسواق المالية العالمية.

#### ثانيا- تنامي الابتكارات المالية

يتميز النظام المالي العالمي بظهور كم كبير من الأدوات المالية الجديدة التي أخذت تستقطب العديد من رجال الاستثمار، فبجانب أدوات الاستثمار التقليدية المتداولة في أسواق المال وهي الأسهم و السندات، توجد الآن العديد من الأدوات الاستثمارية منها المشتقات المالية التي تتعامل مع التوقعات المستقبلية وتشمل المبادلات

<sup>1</sup> Drouni Michel, « **Système Financier International** », Edition Armand Colin, Paris, 2001, Page 18.

<sup>2</sup> خير الدين بوزرب، عبد الله منصوري، تقييم دور الولايات المتحدة الأمريكية في إصلاح النظام المالي العالمي بعد الأزمة المالية العالمية، دراسة باستخدام نظرية الاستقرار بالهيمنة، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة ام البواقي، الجزائر، العدد 44 ديسمبر 2015، مجلد 1، ص 117.

والمستقبلات، والخيارات، وتتطور هذه الأدوات من فترة لأخرى وبشكل سريع، كما أنها تمارس دورا حيويا في التقارب بين الأسواق المالية المختلفة.

### ثالثا- الهيمنة

يسير النظام المالي العالمي وفقا لهندسة يغلب عليها طابع الهيمنة حيث تم إسناد هذا النظام إلى أطر مؤسسية قوية وأساسية سواء تلك التي تعمل في مجال التمويل وبالذات التمويل الدولي برعاية صندوق النقد الدولي، والبنك الدولي ومؤسساته، أو الشركات المتعددة الجنسيات بدعم من المنظمة العالمية للتجارة أين تؤدي فيه الدول المتقدمة دورا هاما ورئيسيا وبالذات الولايات المتحدة الأمريكية بالشكل الذي يتم من خلاله فرض السياسات التي تحقق مصالحها بحكم قوتها ونتيجة تقدمها، وعلى حساب الأقل تقدما.

### رابعا- انفصال المجال المالي عن الاقتصاد الحقيقي

في عام 1980 كان مستوى التجارة العالمية قريبا نسبيا من مستوى التمويل عالمي حيث كان يناهز ربع الناتج المحلي الاجمالي العالمي، و لكن بحلول عام 2008 قبل اندلاع الازمة المالية ارتفع حجم التمويل الدولي الى ازيد من تسعة اضعاف حجم التجارة العالمية، و في ذلك الوقت تجاوز المجموع العالمي للأصول المالية مبلغ 200 تريليون دولار. و قد تزامنت العولمة المالية مع اتساع هائل في حجم المعاملات المالية، حيث تضاعف اجمالي المعاملات المحققة في سوق الصرف خمس مرات بين سنتي 1980-2000 و هذا الحجم المتنامي للمعاملات في الاسواق المالية ليس له صلة مباشرة مع تمويل الانتاج و المبادلات الدولية.

### خامسا- تنامي ظاهرة العولمة المالية و تحرير تجارة الخدمات المالية

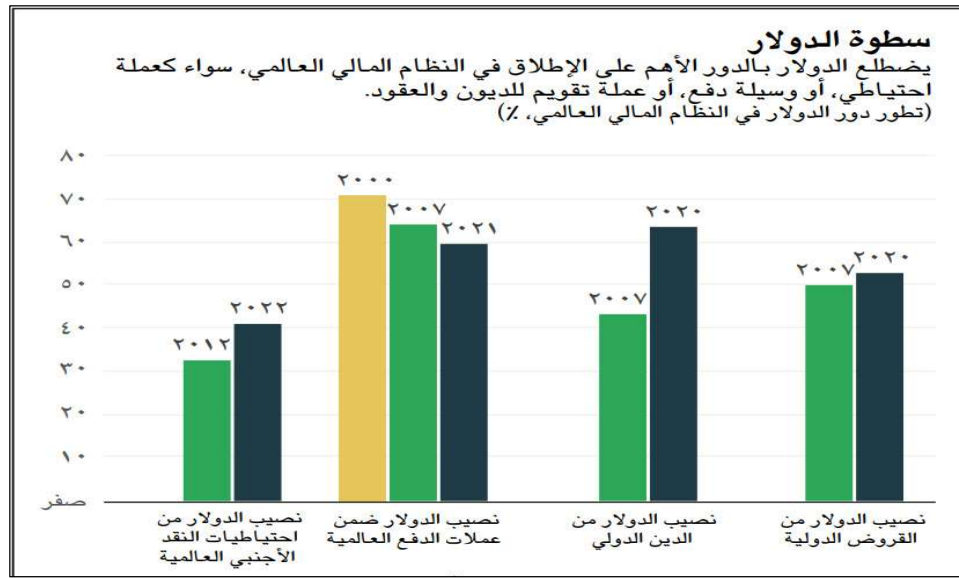
تبرز عدة عناصر اساسية تدفع العولمة المالية نحو النمو و هي: التقدم التقني، عولمة الاقتصاديات الوطنية، تحرير الاسواق الوطنية المالية و الرأسمالية، الابتكار المالي، تشجيع تدفق رؤوس الاموال عبر الحدود. ويرى البعض ان النظام المالي و النقدي العالمي شهد هذه التطورات بسبب الاعتماد على قاعدة 3D للعولمة المالية أو إزالة حواجز الاسواق و تحرير التجارة الدولية للخدمات المالية في اطار احكام اتفاقية الغاتس لمنظمة التجارة العالمية.

### سادسا- تنامي و تزايد قوة الدولار الامريكي و العملات القابلة للتحويل

بالرغم من التغيرات الحاسمة والناجمة ظهور قوى اقتصادية وجغرافية-سياسية وتكنولوجية جديدة. هناك مخاوف باتت تتردد بقوة حول استمرار الهيمنة الاقتصادية الأمريكية، ومركزية دور الدولار في الاقتصاد العالمي، باعتباره العملة الأكثر اعتمادية في الاحتياطات النقدية لمختلف دول العالم لحد الآن. حيث يهيمن الدولار على جميع جوانب النظام المالي العالمي. وتستثمر البنوك المركزية حول العالم حوالي 60% من احتياطات النقد الأجنبي، والتي تمثل في الأساس احتياطات لمواجهة الخسائر المستقبلية، في أصول مقومة بالدولار. كذلك يُستخدم الدولار في تقويم غالبية المعاملات المالية الدولية وتسويتها كما يبينه الشكل الموالي:



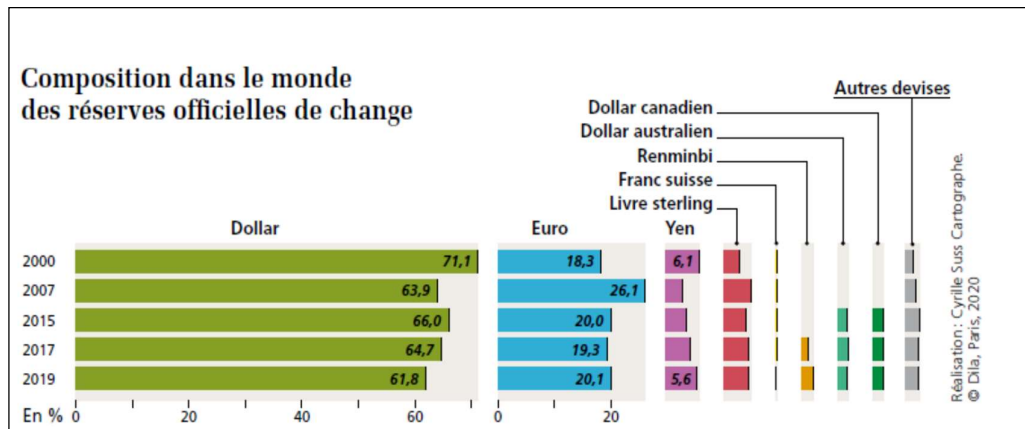
## الشكل رقم 1-1: استمرار هيمنة الدولار



المصدر: إسوار براساد، استمرار السطوة، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، جوان 2022، ص 13.

يظهر من الشكل أعلاه أن الدولار سيحتفظ بدوره على الأرجح باعتباره العملة المهيمنة على الاحتياطات الدولية حتى وإن تراجعت أهميته كإحدى عملات الدفع، وهذا بالرغم من تحول مراكز القوى الاقتصادية لاسيما مع بروز الأسواق الصاعدة بقيادة الصين وكذلك التكنولوجيات الرقمية. حيث بلغت نسبة اعتماده سنة 2000 حوالي 70% مقارنة بحوالي 65% سنة 2008 و 60% سنة 2021. والشكل الموالي يبين أهمية الدولار الأمريكي في التكوين العالمي للاحتياطات من العملات الأجنبية خلال الفترة 2000-2019.

## الشكل رقم 1-2: التكوين العالمي لاحتياطات النقد الأجنبي الرسمية من 2000-2019



**Source:** Françoise Nicolas, Dollar contre renminbi: chronique (prématurée) d'un déclin annoncé, Questions internationales no 102 – Juillet-août 2020, p82.

يعد الدولار هو العملة المهيمنة بالدرجة الأولى حيث لا يقتصر على الأسواق الناشئة، فعادة ما تتعامل دول كاليابان وفرنسا والأسواق المتقدمة الأخرى بالدولار. وتتداول البلدان مع بعضها البعض باستخدام الدولار كعملة إصدار الفواتير، فنجد مثلا أن الين الياباني والجنيه الإسترليني على الرغم من أنهما عملتان احتياطيتان، إلا أنهما لا يتم استخدامهما بشكل منهجي من قبل اليابان والمملكة المتحدة في تجارتها الخارجية. حيث 40% فقط من الصادرات اليابانية مقومة بالين و 51% من صادرات المملكة المتحدة بالجنيه الإسترليني. وبالمثل، ووفقا لبيانات يوروستات، فإن أكثر من نصف البضائع المستوردة من قبل دول الاتحاد الأوروبي مقومة بالدولار وحوالي 35% من البضائع المصدرة. وبالتركيز على التجارة في البترول والمنتجات البترولية، نجد أن هذه الأسهم ترتفع إلى 90% و 65%. على الرغم من أن الاتحاد الأوروبي هو أكبر مستورد للطاقة في العالم، إلا أن أكثر من 80% من وارداته من الطاقة يتم تسويتها بالدولار، وذلك على الرغم من أنها تأتي من روسيا أو الشرق الأوسط أو إفريقيا. استخدام الدولار هو السائد أيضا في سوق الطيران. ونفس الأمر بالنسبة للصين فهي ليست استثناء ولها أيضا اللجوء إلى الدولار. ففي عام 2015، كان ما يقرب من 30% من التجارة الصينية مقوما بالرنمينبي، لكن الاتجاه انعكس لاحقا، وانخفضت هذه الحصة إلى النصف. قبل اليورو، استعاد الدولار المركز الأول كعملة مستخدمة للمدفوعات الدولية ووفقا لبيانات من جمعية الاتصالات المالية العالمية بين البنوك (سويفت). في عام 2019، تمت تسوية 40.4% من المدفوعات الدولية بالدولار و 33.5% باليورو. وجاء الجنيه الإسترليني في المركز الثالث (7%)، متقدما على الين (3.5%) والرنمينبي (1.9%) الاستخدامات المتعددة للدولار وبالمثل يستمر الدولار في الهيمنة كعملة تمويل، حيث يتم تصنيف غالبية إصدارات السندات الدولية بهذه العملة. وبينما انخفض بشكل طفيف في الفترة 1999-2005، من 50 إلى 44% من الإجمالي، فقد ارتفع الدولار منذ ذلك الحين ليصل إلى 62% في 2018. ومع ذلك، فإن الصورة مختلفة إلى حد ما إذا نظرنا إلى تدفقات الديون وليس الأسهم. في هذه الحالة، يميل الدولار إلى فقدان قوته مقابل اليورو في السنوات القليلة الماضية، على الرغم من أنه لا يزال العملة رائدة مع 60% من تدفقات الإصدار في عام 2018 - بعد أن بلغ ذروته عند 68% في عام 2013 ومرة أخرى في عام 2017. و يفسر ارتفاع قيمة الدولار وارتفاع أسعار الفائدة الأمريكية انعكاس الاتجاه الذي يفرضه الخوف من زيادة خدمة الدين.

لكن التطورات الاقتصادية الناجمة عن جائحة كورونا انعكست على سعر صرف الدولار الأمريكي حيث عرف الطلب عليه تراجعاً كبيراً مقابل العملات الرئيسية الأخرى، خاصة مع حالة عدم اليقين بشأن مستقبل الاقتصاد الأمريكي، ومدى القدرة على إنهاء حالة الإغلاق للحد من انتشار الفيروس بالولايات المتحدة الأمريكية، والتي سجلت نحو ثلث حالات الإصابة بالفيروس على مستوى العالم. كما أشارت البيانات المتعلقة بسعر صرف الدولار الأمريكي، إلى تراجع

مقابل كل من اليورو والين الياباني، والجنيه الإسترليني، خاصة مع التوجهات بخروج المملكة المتحدة من الاتحاد الأوروبي، وهو ما عزز من موقف الجنيه الإسترليني مقابل الدولار<sup>1</sup>.

### الفرع الثالث :عناصر النظام المالي الدولي

إن العناصر الأساسية التي يشتمل عليها النظام المالي الدولي تتكون من المتعاملين والأسواق والأدوات، وهي كالآتي:

#### أولاً-المتعاملون

هم الركيزة الأساسية للنظام المالي الدولي ويتكون المتعاملون في ظل النظام المالي الدولي من المستثمرين والمقترضين والمشاركين .

**1-المستثمرون(المقرضون):** وهم الأفراد والمؤسسات العامة والخاصة وحكومات الدول المختلفة والمنظمات الدولية والإقليمية، والمستثمر هو ذلك الشخص (مهما كانت طبيعة القانونية) الذي يملك أرصدة فائضة من الأموال ويرغب في توظيفها في الأصول المالية، كالأسهم والسندات، أو غيرها من الأدوات المالية الأخرى التي تدر عائداً مالياً لصاحب هذا المال.

**2- المقترضون:** وهم الأفراد والمؤسسات العامة والخاصة وحكومات الدول المختلفة والمنظمات الدولية والإقليمية الذين يحصلون على قروض من الأسواق المالية الدولية أو يقومون بطرح سندات في هذه الأسواق، أو بالاقتراض المباشر من التجمعات المصرفية أو المنظمات الدولية أو من الحكومات المختلفة<sup>2</sup>.

#### ثانياً- الأسواق

تمثل الأسواق المالية المحلية والدولية الشبكة الأساسية التي تنتقل من خلالها رؤوس الأموال وتنقسم الأسواق المالية من وجهة نظر الآجال الزمنية والأدوات المستخدمة إلى أسواق نقد وأسواق رأس المال سيتم التطرق لها لاحقاً.

#### ثالثاً-الأدوات

هي المنتجات التي يتم تداولها في الأسواق المالية و هي عدة أنواع ففي السوق النقدي يتم التعامل بأدوات مالية قصيرة الأجل، مثل تختلف حسب نوعية السوق ففي السوق النقدي يتم التعامل بأدوات قصيرة الأجل مثل

<sup>1</sup> تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية، ص11.

<sup>2</sup> . مفتاح صالح: مطبوعة بعنوان المالية الدولية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2016، ص09.

أذونات الخزينة، شهادات الإيداع القابلة للتداول، و القبولات المصرفية، اتفاقيات إعادة الشراء الأوراق التجارية، قرض فائض الاحتياطي الإلزامي، أما في سوق رؤوس الأموال، فإن أدوات الاستثمار فيه تكون طويلة الأجل مثل الأسهم التي تصدرها الشركات الصناعية والتجارية، والسندات التي تطرح للاكتتاب فيها من طرف الشركات كذلك، أو مثل السندات التي تطرحها الحكومات في الدول المختلفة في أسواق رأس المال المحلية، بالإضافة إلى رهونات العقارية.

## الفرع الرابع : وظائف النظام المالي العالمي

حتى يتمكن النظام المالي العالمي من تحقيق الأهداف التي يسعى لتحقيقها فإنه يقوم بأداء الوظائف الآتية:

### أولا-تجميع المدخرات

يوفر النظام المالي منافذ لتعبئة الادخار سواء من جانب الأفراد أو المؤسسات، مما يؤدي إلى إرجاء الاستهلاك في الوقت الحاضر والاتجاه نحو الاستثمار. حيث يمكن للمدخرين في ظل وجود هذا النظام إقراض فائض أموالهم إلى المقترضين والحصول على عائد مقابل ذلك سواء في شكل فوائد أو أرباح رأسمالية. ويعتمد النظام المالي في أدائه لهذه الوظيفة على توفير عائدات مغرية من خلال طرح معدلات فائدة مشجعة أو تقديم ضمانات حول الأوراق المالية المصدر<sup>1</sup>.

### ثانيا-إجراء معاملات التسوية والدفع

حيث يزود النظام المالي الاقتصاد بالوسائل اللازمة لأداء الالتزامات في شكل عملة نقدية وشيكات ووسائل الدفع الأخرى. وقد ساهم التطور الذي عرفته مؤسسات النظام المالي في الوقت الحاضر إلى ظهور وسائل دفع جديدة، كالنقود والشيكات الالكترونية<sup>2</sup>.

### ثالثا-ممارسة الرقابة على الشركات الممولة

بمجرد حصول المؤسسات الاقتصادية على القروض التي تحتاجها تصبح خاضعة لرقابة أجهزة الوساطة المالية، وذلك بهدف تقييم أدائها و التأكد من ان التسيير الممارس في هاته المؤسسات يصب في مصلحة المقرضين(أصحاب الودائع)، تعتبر هذه الوظيفة جد مهمة خاصة بالنسبة للدول النامية التي تتميز بعدم كفاءة الاسواق اي وجود مشكلة

<sup>1</sup> . عامر عبد الرحيم ، أهمية النظام المالي و الاستثمار الأجنبي المباشر في التوجه الاقتصادي الجديد في سياسات التنمية: دراسة حالة الجزائر، أطروحة غير منشورة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص علوم اقتصادية، جامعة جيلالي اليابس ،سبدي بلعباس ،الجزائر ،2017، ص77.

<sup>2</sup> ساعد ابتسام، تقييم كفاءة النظام المالي الجزائري و دوره في تمويل الاقتصاد، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير ،علوم اقتصادية،جامعة محمد خيضر بسكرة،الجزائر، 2009، ص-16.

عدم تناظر المعلومات التي تقوم في ظلها المؤسسات الاقتصادية الطالبة للتمويل بإخفاء المعلومات الحقيقية المتعلقة بنشاطها، مما قد يعرض أموال المقرضين للضياع أو استثمارها في أنشطة غير مرغوب فيها من طرفهم<sup>1</sup>.

#### رابعاً-وظيفة الوقاية من المخاطر

يتعرض الأفراد و الوحدات الاقتصادية إلى مخاطر مالية مثل مخاطر تقلبات الأسعار في الأسواق وتغير الفوائد على القروض، قد تؤدي إلى خسارة جزئية أو كلية للأصول. و يأتي دور النظام المالي من خلال مؤسسات المتخصصة في التأمين لتغطية الخسائر المحتملة وتوفير أدوات و أساليب مالية معينة للوقاية من مخاطر تقلبات الأسعار و الفوائد مستقبلاً، مثل الخيارات والمستقبليات.

#### خامساً – المحافظة على الثروة

تتميز الأصول المالية التي يوفرها النظام المالي بكونها مخزناً للقيمة، من حيث احتفاظها بقيمتها أو احتمال التعرض للتلف أو السرقة (بعكس الأصول الملموسة). إلى سهولة تحويلها إلى سيولة إضافة وقت الحاجة إليها، وذلك من خلال بيعها في الأسواق المالية.

### المطلب الثاني: التطور التاريخي للنظام المالي الدولي

يمكن حصر أهم مراحل تطور النظام المالي الدولي في:

#### الفرع الأول: نظام قاعدة الذهب The Gold Standard System

من آثار تدهور الفضة مقابل الذهب هو التخلي عن الفضة كقاعدة نقدية ولجوء دول أوروبا الغربية، بشكل خاص إلى استعمال الذهب في قياس القيم بجميع أشكالها وذلك بداية من الربع الأخير من القرن التاسع عشر، وفي أوائل القرن العشرين أصبح للذهب قوة وقائية غير محدودة على المستوى الدولي إذ اتجهت أغلب الدول إلى تحديد قيم وحداتها النقدية بأوزان ان محددة من المذهب عن طريق التشريع وكانت بريطانيا آنذاك المركز الأول للاقتصاد العالمي لما لها من قوة اقتصادية وعسكرية في مستعمراتها.

<sup>1</sup> مجاهد كتر، تأثير تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي-دراسة حالة الدول النامية و المتقدمة باستعمال - Panel Data Analysis -، أطروحة غير منشورة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص علوم اقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2016 ص28.

## الفرع الثاني : نظام بروتن وودز Bretton Woods System

أفضى عدد كبير من التطورات التي حدثت بين عامين 1944 و 1960 إلى تغيير عميق في طبيعة النظام المالي الدولي. وخشية من حدوث عجز كبير في العملات الصعبة اللازمة لشراء البضائع والخدمات وإعادة بناء الاقتصاديات التي مزقتها الحرب، عرض جون ماينارد كينز، البريطاني، وهاري دكستر وايت، الأميركي، اقتراحا ناجحا لإنشاء في مؤتمر بروتن وودز في العام 1944. وبناء عليه، جرى تأسيس صندوق النقد الدولي والبنك الدولي لإعادة الإعمار والتنمية. وانعقد مؤتمر برعاية الأمم المتحدة في الفترة الممتدة بين 1 و 22 جويلية من عام 1944 في مدينة بروتن وودز، ولاية نيوهامشير الولايات المتحدة الأمريكية بالوفاي و ضم 44 مندوبا دولة، لوضع أسس جديدة تعمل على تفادي ما يسمى بالحروب النقدية وتسمح بتنشيط حركة التجارة الدولية من جديد، بالاعتماد على مايلي<sup>1</sup>:

- القضاء على نظام الرقابة على الصرف حتى تتمكن جميع العملات من التداول بكل حرية من بلد إلى آخر؛
- ضمان استقرار سعر الصرف باعتماد أسعار الصرف الثابتة، من خلال ربط العملات بقاعدة دولية لقياس القيم تتسم بالاستقرار و تحضى بالقبول من هذا المعدن بصفة عادلة؛
- وهكذا انصبت الجهود في إيجاد قاعدة جديدة لقياس القيم، فتمخض عنها تقديم مشروعين، الأول لهاري دكستر وايت الأمريكي والأخر انكليزي الإقتصادي الكبير جون مينارد كينز. وتم قبول المشروع الأول مع إدخال بعض التعديلات المقترحة من طرف كينز، بقبول أغلب المؤتمرين نظرا لقوة الإقتصاد الأمريكي وحاجة الدول إلى المساعدة الأمريكية بسبب الدمار الذي لحقها من جراء الحرب. والذي تجسد في نظام بروتن وودز وتتمثل أهم مراحله<sup>2</sup> في:
- المرحلة الأولى: نظام النقد الدولي القائم على الصرف بالدولار 1945-1958: وسميت بمرحلة الإختبار الأولى لاتفاقية بروتن وودز تميزت إعادة تعمير أوروبا وتساعد حركة التحرير الوطني بالإضافة إلى سيطرة الدولار؛
- المرحلة الثانية: مرحلة الإختبار الحقيقي لاتفاقية بروتن وودز 1958-1965؛

<sup>1</sup> بوحفص رواني، المالية الدولية، جانفي 2020، ص15. متاح على الموقع: <https://www.researchgate.net/publication/338584718>

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص16.

- المرحلة الثالثة: تحليل نظام بروتن وودز وانخيار 1965-1971 في 15 أوت 1971 إعلان عدم قابلية تحويل الدولار إلى ذهب وتحديد سعر جديد للدولار عرف بالسعر المركزي Central rate بدلا من سعر التعادل Parity. الذي كان يربط الدولار بالذهب؛
- المرحلة الرابعة: محاولة إصلاح نظام بروتن وودز  
وكان ذلك من خلال اتفاقيتين هما:  
- اتفاقية سيموثونيان 17-16 ديسمبر 1971 والمحاولة الأمريكية لإصلاح النظام النقدي الدولي؛  
- اتفاقية جمايكا 1976 برعاية صندوق النقد الدول والتي دعت إلى الأمور التالية:  
- إعطاء الحرية للدول الأعضاء في اختيار نظام الصرف "المادة 4"  
- إلغاء السعر الرسمي للذهب و نزع الصفة النقدية عنه.  
- الإعلان عن اعتماد حقوق السحب الخاصة كنقود حيادية لتقييم الأصول الاحتياطية الدولية.  
و بذلك تم الإعلان رسميا عن انخيار وخرق قواعد نظام بروتن وودز التي كانت تلزم بتحويل الدولار إلى ذهب وإلى عملات أخرى و باستقرار تلك العملات في الأسواق العالمية و التوجه إلى نظام التعويم .وهذا ما ستحاول المطلب التالي التطرق إليه.

### الفرع الثالث-مبادرة أورشا The Arusha Initiative 30 جوان 03-جويلية 1980

- حددت وثيقة أروشا أهم سمات النظام النقدي الدولي الجديد وذلك في خمسة أمور أساسية هي:
- ديمقراطية المؤسسات المالية وتفعيل آليات الرقابة ؛
  - توافر صفة العالمية وضرورة مشاركة كافة دول العالم في ترتيبات المؤسسة للنظام الجديدة وخصوصا في ضوء ظاهرة التدويل؛
  - إصدار عملة دولية جديدة تكون مقبولة للوفاء بالمعاملات الدولية؛
  - خلق درجة من تحويل الموارد من خلال الاحتياجات التي يستند إليها النظام الجديد، بالإضافة إلى أن وثيقة أروشا ترى أن ثمة حاجة ملحة لخلق سلطة أو مؤسسات نقدية دولية لإدارة هذا النظام.
- ولقد كان للمؤسسات الدولية، كصندوق النقد الدولي والبنك الدولي، دورا مهما جدا في الفترة التي تلت اتفاقية أورشا سواء من حيث تمويل احتياجات التنمية على المدى الطويل، أو على مستوى تثبيت استقرار الأنظمة المالية الهشة. وهناك مثالان جديران بالملاحظة وهما أزمات العام 1998 المالية التي بدأت في آسيا وانتشرت بالتالي وخاصة إلى روسيا، وأزمة 2008 العالمية التي تسببت بإجهاد شديد للمؤسسات المالية والاقتصاد على الصعيد العالمي. وعمل

صندوق النقد الدولي والبنك الدولي في كلتا الحالتين على ضخ أموال في البلدان المجهددة كنيالاوند وروسيا. من الأمثلة على ذلك أن ذراع التنمية في البنك الدولي تقدم قروضا "ميسرة" تبلغ نحو 10 بلايين دولار سنويا. يضاف إلى ذلك أن رؤساء البنوك المركزية ووزراء المالية في الدول الكبيرة كانوا يجتمعون وينسقون توفير الائتمان والإقراض لتخفيف الدعر المالي وتجنب احتمال انهيار المصارف الكبيرة وشركات التأمين وغيرها من المؤسسات المالية<sup>1</sup>.

## الفرع الرابع: العولمة المالية

شهدت أواخر التسعينيات مصطلحا جديدا عرف بالعولمة المالية، والذي عكس التزايد السريع في تحركات رؤوس الأموال الدولية، حيث عرف هيكل تدفقات رؤوس الأموال تغيرا واضحا، خصوصا بعد التطور الملحوظ في هذا المجال و تكامل مكونات النظام المالي وهذا في ظل بيئة تتميز بالتطور والتعقيد والتشابك في العلاقات.

### أولا- تعريف العولمة المالية

تعددت تعاريف العولمة المالية، فقد عرفها G.Alonso على أنها الزيادة في التجارة الدولية والروابط المالية التي دعمها التحرير المالي والتغيرات التكنولوجية، كما تعني العولمة المالية فتح الأسواق المالية المحلية وربطها بالأسواق العالمية من خلال إلغاء القيود على انتقال رؤوس الأموال والتي أخذت تندفق عبر الحدود لتصب في أسواق المال العالمية اما جعلها أكثر ارتباطا وتكاملا<sup>2</sup>. كما عرفها دومينييك بليون(D.Plihon) على أنها "عملية مرحلية أو مخطط لإقامة سوق شاملة ووحيدة لرؤوس الأموال تتلاشى في ظل كل أشكال القيود الجغرافية والتنظيمية، لتسود بذلك حرية التدفقات السلعية والمالية، من أجل ضمان أفضل تخصيص لرؤوس الأموال بين مختلف المناطق وقطاعات النشاط، وفي أثناء البحث عن أعلى العوائد وأقل المخاطر"<sup>3</sup>.

يشير مصطلح العولمة إلى "عملية تعميق مبدأ الاعتماد المتبادل بين الفاعلين في الاقتصاد العالمي، بحيث تزداد نسبة المشاركة في التبادل الدولي والعلاقات الاقتصادية الدولية لهؤلاء من حيث المستوى والحجم والوزن في مجالات متعددة"<sup>4</sup>. كما تعرف العولمة المالية على أنها "ظاهرة التدفقات المالية المتصاعدة عبر الحدود"<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> ريتشارد فيدار، النظام المالي العالمي الآخذ في التطور، 15 ماي 2015، تم الإطلاع عليه يوم 11-09-2022 على الساعة 13:25

متاح على الرابط: <https://share.america.gov/ar1>

<sup>2</sup> لطرش ذهبية وآخرون، مداخلة بعنوان "دور العولمة المالية في إعادة تشكيل جغرافيا التمويل الدولي" الملتقى الوطني حول النظام المالي وإشكالية تمويل الاقتصاديات النامية 11 فيفري 2019 المسيلة، الجزائر، ص3.

<sup>3</sup> نادية العقون، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية، بعنوان "العولمة الاقتصادية والأزمات المالية: الوقاية والعلاج" دراسة لأزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية، منشورة، جامعة باتنة، 2012-2013، ص48.

<sup>4</sup> شذا جمال خطيب، العولمة المالية ومستقبل الأسواق العربية لرأس الأموال، دار المجلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004، ص16

<sup>5</sup> م.ايهان كوزي وآخرون، "العولمة المالية فيما وراء لعبة إلقاء اللوم"، مجلة التمويل والتنمية، مجلد 44، عدد 1 صندوق النقد الدولي، مارس 2007، ص9.



وتأخذ العولمة المالية جوانب عديدة نذكر منها<sup>1</sup>:

- حرية حركة السلع والخدمات والأفكار وتبادلها الفوري دون حواجز أو حدود بين الدول.
- تحول العالم إلى قرية كونية بفعل تيار المعلوماتية.
- ظهور آليات جديدة مستقلة عن الدولة .
- ظهور نفوذ الشركات المتعددة الجنسية كقوة عالمية فائقة النفوذ وليس لها ولاء أو انتماء لدولة بعينه

## ثانيا-أسس العولمة المالية

تقوم العولمة المالية على ثلاث اسس رئيسية تعرف بقاعدة 3D وهي تشمل في<sup>2</sup>:

أ- **عدم الفصل بين أسواق رأس المال Le décloisonnement** : يعتبر رفع الحواجز إحدى الشروط الضرورية للعولمة المالية المرتبطة بانفتاح الأسواق الوطنية نحو الأسواق الدولية، أي نزع الحواجز والحدود بين الأسواق الوطنية والأسواق الدولية وبين أجزاء السوق الوطني نفسه. يتم تطبيق مبدأ رفع الحواجز على مستويين: المستوى الداخلي وما يعرف بانفجار المقصورات وتعني إمكانية الانتقال بين السوق النقدي والسوق المالي وسوق الصرف والمستوى الخارجي الذي يعني فتح الأسواق المالية الوطنية أمام المتعاملين الأجانب، والسماح لهم بشراء الأصول والأوراق المالية وتداولها في الأسواق المالية .

ب- **إزالة القيود التنظيمية la déréglementation** :تزامن مبدأ إزالة القيود التنظيمية مع السياسة النقدية الجديدة للوم ا خلال الثمانينات والتي ألغت الكثير من القيود التنظيمية خاصة في مجال تسيير الحسابات المالية، فعلى سبيل المثال أصبح بإمكان سحب مبالغ مالية من الحساب للأجل بشرط الإبقاء على رصيد أدنى، كما يمكن إجراء عملية تحويل مباشرة من الحساب الجاري إلى الحساب للأجل، ومن جهة أخرى اعتمدت هذه السياسة نظام تعويم أسعار الفائدة و أسعار صرف العملات، مما أدى إلى إفراز سلسلة من الأدوات المالية الجديدة لإدارة المخاطر الناتجة عن التذبذب و عدم الاستقرار في أسعار الفائدة و أسعار صرف العملات، مما شجع على إزالة القيود التنظيمية التي كانت توضع لتجنب تلك المخاطر.

<sup>1</sup> رميدي عبد الوهاب، سمي علي، مداخلة بعنوان "العولمة المالية وأثارها على اقتصاديات الدول النامية"، الملتقى الدولي "سياسات التمويل وأثرها على الاقتصاديات والمؤسسات- دراسة حالة الجزائر والدول النامية-" بسكرة 20/21 نوفمبر 2006، ص2.

<sup>2</sup> لطرش ذهبية وآخرون، مرجع سابق، ص4.

ج-تقلص دور الوساطة في التمويل **la désintermédiation** : هذا يعني أنه يمكن للشركات الآن تلبية احتياجاتها المالية دون دعوة البنوك ، وهي اللجوء المباشر للمشغلين الدوليين إلى الأسواق المالية (التمويل المباشر) دون المرور عبر وسطاء ماليين ومصرفيين (تمويل غير مباشر) لتنفيذ عمليات الاستثمار والاقتراض.<sup>1</sup>

### ثالثاً-العوامل المفسرة للعولمة المالية

تتلخص أهم العوامل المؤدية للعولمة المالية فيما يلي<sup>2</sup>:

- صعود الرأسمالية العالمية ؛
- ظهور الابتكارات المالية؛
- ظهور فائض كبير في رؤوس الأموال ،
- التقدم التكنولوجي؛
- نمو سوق السندات ؛
- إعادة هيكلة صناعة الخدمات المالية والمصرفية؛
- خصوصية الأنشطة المالية؛
- انخفاض تكلفة الاتصالات والمواصلات.

### رابعاً-مراحل العولمة المالية

يمكن اختصار مراحل تطور العولمة المالية في ما يلي:

أ-مرحلة تدويل التمويل غير المباشر: استمرت هذه المرحلة من 1960 حتى 1979 وتميزت ب<sup>3</sup>:

- تعايش الأنظمة النقدية و المالية الوطنية المغلقة، بصورة مستقلة؛
- ظهور و توسع أسواق "الأورودولار"، بدءاً من لندن ثم في بقية الدول الأوروبية؛
- سيطرت البنوك على تمويل الاقتصاديات الوطنية، أي التمويل غير مباشر(الوساطة المالية)؛
- انخيار نظام "بروتن وودز" في أوت 1971 و إنهاء ربط الدولار والعملات الأخرى بالذهب، مما مهد لتطبيق نظام أسعار الصرف العائمة أو المرنة. و بذلك ظهرت أسواق الصرف و عادت المضاربة على العملات القوية (الجنه الإستراتيجي و الدولار)؛

<sup>1</sup>Aichour Sarah, **Mémoire de magistère sous le thème ,le systeme financier international en temps normal et en temps de crise,quelles reformes ?**, Université Abou Baker BelkaidTlemcen,2010-2011,p17.

<sup>2</sup> غلام عبد الله، العولمة المالية والأنظمة المصرفية العربية، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014، ص79.

<sup>3</sup> نفس المرجع، ص81.

- إدماج "البترو دولارات" في الاقتصاد العالمي بعد ارتفاع أسعار البترول وتجمع مبالغ ضخمة لدى الدول المصدرة للبترول فاقت احتياجاتها من التمويل؛
- انتشار البنوك الأمريكية في كافة أنحاء العالم و التي منحت العديد من القروض الدولية؛
- بداية المديونية الخارجية لدول العالم الثالث؛
- ظهور أسواق الأدوات المالية المشتقة و الاختيارات على العملات و أسعار الفائدة؛
- ارتفاع العجز في موازين المدفوعات و الميزانيات العمومية للدول المتقدمة لا سيما الوم ا.
- ب-مرحلة التحرير المالي<sup>1</sup>:** تزامنت هذه المرحلة مع وصول "مارغريت تاتشر" إلى الحكم في بريطانيا و تولي "بول فولكر" رئاسة الاحتياطي الفدرالي الأمريكي؛ و هما معروفان بتشجيعهما لتحرير الحياة الاقتصادية و المالية على المستويين الوطني و العالمي و امتدت هذه المرحلة من 1980 إلى 1985 و تميزت بما يلي:
- المرور إلى اقتصاد السوق المالية و قد صاحب ذلك ربط الأنظمة المالية و النقدية الوطنية ببعضها البعض و تحرير القطاع المالي؛
- رفع الرقابة على حركة رؤوس الأموال من و إلى و.م.أ و المملكة المتحدة و بذلك رفعت كافة الحواجز في وجهها دخولا و خروجاً؛ و اعتبرت هذه الإجراءات بمثابة الخطوة الأولى لعملية انتشار التحرير المالي و النقدي على المستوى العالمي؛
- التوسع الكبير في أسواق السندات (30% من مجموع الأصول المالية المصدرة عالمياً) و ارتباطها على المستوى الدولي وتحريرها من كافة القيود، الشيء الذي جعل الدول الصناعية الكبرى تمول العجز في ميزانياتها عن طريق إصدار تلك الأدوات المالية في الأسواق المالية العالمية، لا سيما سندات الخزينة. و سميت هذه المرحلة بمرحلة تغطية الدين العام بالأوراق المالية؛
- تعميق الإيداعات المالية بصفة عامة و التي سمحت بجمع كميات ضخمة من الادخار العالمي وإجراء عمليات المراجعة الدولية في أسواق السندات والنمو السريع في الأصول المالية المشتقة بصفة خاصة؛
- توسيع صناديق المعاشات والصناديق الأخرى المتخصصة في جمع الادخار، وهي صناديق تتوفر على أموال ضخمة، هدفها الأساسي هو تعظيم إيراداتها في مختلف الأسواق العالمية.
- ج-مرحلة تعميم المراجعة و ضم الأسواق المالية الناشئة :** تميزت بما يلي:

<sup>1</sup> نفس المرجع، ص 82.

- تحرير أسواق الأسهم، فقد كانت الانطلاقة من بورصة لندن في 1986 بعد إجراء الإصلاحات البريطانية المعروفة باسم "big Bang" و تبعتها بعد ذلك بقية البورصات العالمية بتحرير أسواق أسهمه، مما سمح بربطها ببعضها البعض وعولمتها على غرار أسواق السندات؛
- ضم العديد من الأسواق الناشئة ابتداء من أوائل التسعينات و ربطها بالأسواق المالية العالمية مما شكل الحدث الهام و في مشوار العولمة المالية، وادى الى ظهور ظاهرة الاسواق المالية الناشئة Les marchés de capitaux émergents (MCE)، هذه الاخيرة التي ارتفعت حصتها في رسملة البورصات العالمية من 2.5 % سنة 1983 الى 9 % سنة 1993 . و فسر نجاح الاسواق المالية الناشئة بارتفاع مردوديتها او عوائدها (حققت بعض التوظيفات المالية في اسيا ربحا ما بين 50 % و 100 % في النصف الاول من العقد) وهو ما سمح بتنويع توظيفات المستثمرين الدوليين مع ارتفاع المخاطر نظرا لضعف الرقابة الممارسة من طرف السلطات المحلية لتلك الدول.
- الانهيارات الضخمة التي شهدتها البورصات العالمية والتي كلفت الاقتصاد العالمي الكثير من الخسائر وتسببت في إفلاس الكثير من البنوك و المؤسسات المالية لاسيما الولايات المتحدة؛
- زيادة الارتباط بين الأسواق المالية العالمية بمختلف أجنحتها إلى درجة أنها أصبحت تشبه السوق الواحدة و ذلك باستعمال وسائل الاتصال الحديثة و ربطها بشبكة التعامل العالمية؛
- زيادة حجم التعامل في أسواق الصرف؛
- تحرير أسواق المواد الأولية و زيادة حجم التعامل في الأدوات المالية المشتقة؛
- توسيع التمويل المباشر باللجوء إلى الأسواق المالية و تغطية الدين العام بواسطة الأوراق المالية حتى من طرف دول و مناطق خارج دول منظمة التعاون و التنمية "OCDE".

**د-العولمة المالية الرقمية :** دخلت العولمة المالية تزامنا مع نمو الاقتصاد الرقمي عهدا جديدا اتسم بزيادة حجم التدفقات عبر الحدود لرؤوس الأموال، إضافة إلى البيانات والمعلومات، حيث أظهر مؤشر التدفق Connectedness Index الصادر من معهد ماكينزي العالمي أن التدفقات عبر الحدود من سلع وخدمات وبيانات وأموال وأيد عاملة زادت من الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنحو 10 % إلى 7.8 تريليون دولار منها 2.8 تريليون دولار تعود لمكاسب تدفقات البيانات الرقمية في 2014 فقط<sup>1</sup>.

## خامسا-مزايا العولمة المالية

<sup>1</sup> لطرش ذهبية وآخرون، مرجع سابق، ص5.

لقد كان لعملية التحرير المالي والانفتاح على الأسواق الخارجية آثار إيجابية من أهمها:

يمكن القول إن الفائدة الرئيسية للعملة المالية وبالأخص للدول النامية هي تطوير نظامها المالي ، وهو ما ينطوي على أسواق مالية أكثر اكتمالا وعمق وأكثر استقرارا وأفضل تنظيم حيث أن وجود نظام مالي يعمل بشكل أفضل مع قدر أكبر من الائتمان هو أمر أساسي لأنه يعزز النمو الاقتصادي<sup>1</sup>.

- يسمح رأس المال الجديد والأكثر للبلدان بتحسين سلاسة الاستهلاك ، وتعميق الأسواق المالية ، وزيادة درجة انضباط السوق. ثانيًا ، تؤدي العملة المالية إلى بنية تحتية مالية أفضل ، ما يخفف من عدم تناسق المعلومات ، ونتيجة لذلك ، يقلل من مشاكل مثل الاختيار السليبي والمخاطر الأخلاقية.

- تحسين نوعية المؤسسات: وهذا راجع للدور الذي لعبته العملة المالية في تصحيح هياكل حوكمة الشركات في العديد من البلدان، استجابة للمنافسة الأجنبية ومطالب المستثمرين الدوليين<sup>2</sup>.

- زيادة الأرباح : حيث تعود العملة المالية بمكاسب لاسيما فيما يخص التخصص في الخدمات المالية وتوفير حوافز الابتكار وتحسين الإنتاجية<sup>3</sup>.

### سادسا-مخاطر العولمة المالية

لقد أفرزت العملة المالية مجموعة من الآثار السلبية نذكر منها:<sup>4</sup>

- فقدان استقلالية الاقتصادات الوطنية : مع العملة المالية ، يدور رأس المال بحرية من دولة إلى أخرى. تُخضع أهمية هذه الحركات الحكومات للعديد من القيود الاقتصادية.

- فقاعة المضاربة : حيث لم يعد تضخم المعاملات في الأسواق المالية له علاقة مباشرة بتمويل الإنتاج والتجارة الدولية. لذا فإن الفجوة ستتسع بين الاقتصاد النقدي والاقتصاد الحقيقي.

- يؤدي التحرير إلى أزمات مالية عندما لا تتم إدارته بشكل جيد. إذا لم تكن البنية التحتية المالية الصحيحة في مكانها الصحيح ، فإن التحرير الذي يتبعه تدفقات رأس المال الوافدة من شأنه أن يضعف صحة النظام المالي المحلي. حيث عندما يصل مبلغ كبير إلى السوق ، تزداد قيمة العملة. على العكس من ذلك ، عندما يغادر

<sup>1</sup>Sergio L.Schmukler and Pablo Zoido- Lobaton , "Financial Globalization: Opportunities and Challenges for Developing Countries", World Bank, Washington D.C.,2001,p03.

<sup>2</sup> العقون نادية ، مرجع سابق ص56.

<sup>3</sup> عمر عبدة سامية، النظام النقدي والمالي الدولي، مجلة حوليات جامعة قالة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 18 ، ديسمبر 2016، ص241.

<sup>4</sup> Aichour Sarah,p19.

رأس المال بلدًا ، تنخفض قيمة العملة. لذلك يجب على الحكومات أن تبذل قصارى جهدها لجذب رأس المال مع الحفاظ على معدلات فائدة عالية. عندما تتعرض قيمة العملة للتهديد ، ينسحب المستثمرون<sup>1</sup>.

### الفرع الخامس: تعميق التكامل المالي وحركات رأس المال الدولية

نما التكامل المالي بين الدول الصناعية بشكل كبير خلال الثمانينيات والتسعينيات ، كما حدث في تحرير حسابات رأس المال .وقد حقق التكامل بين الأسواق المالية والبنوك فوائد مثل زيادة الإنتاجية والتقسام الواسع للمخاطر في الاقتصاد الكلي. كما كان للاعتماد المتبادل الناتج تكلفة كبيرة من حيث نقاط الضعف المشتركة وزيادة التعرض للمخاطر النظامية .كان التكامل المالي المصاحب في العقود الأخيرة عبارة عن سلسلة متتالية من إلغاء القيود ، حيث تخلت البلدان بشكل متزايد عن اللوائح الخاصة بسلوك الوسطاء الماليين وتبسيط متطلبات الإفصاح للجمهور والسلطات التنظيمية.

#### أولاً- تعريف التكامل المالي

تعتبر عملية التكامل المالي عنصراً أساسياً يمكن أن يؤثر على فعالية السياسة النقدية الموحدة ، والاستقرار المالي ، فضلاً عن إمكانية النمو الاقتصادي على مستوى منطقة التكامل. ويعتبر سوق الخدمات المالية "متكاملاً" عندما يقوم المستثمرون وجميع المشغلين بتنفيذ أنشطتهم في السوق بحيث تخضع لمجموعة موحدة ومتسقة من قواعد التداول، و أن يكون لديك وصول غير متميز إلى جميع الأدوات والخدمات المالية ؛ و أخيراً التمتع بمعاملة عادلة ومتساوية عند اتخاذ قرار بالتدخل في السوق<sup>2</sup>. كما يعرف التكامل المالي بأنه "هو عملية يتم من خلالها ربط الأسواق المالية لبلد معين أو دمجها مع أسواق البلدان الأخرى أو بقية العالم. في الأسواق المتكاملة بالكامل ، يتم إزالة جميع أشكال الحواجز للسماح للمؤسسات المالية الأجنبية بالعمل في الأسواق المحلية. وبالتالي ، فإن الشبكات المصرفية الوطنية وبورصات الأوراق المالية وأنواع أخرى من الأسواق المالية مرتبطة بنظيراتها الأجنبية"<sup>3</sup>. وللتكامل المالي له فائدتان اقتصاديتان رئيسيتان<sup>4</sup> وهما:

<sup>1</sup> Sergio L.Schmukler and Pablo Zoido- Lobaton , "p04.

<sup>2</sup> Nabil Jedlane, Dhafer Saidane, **Réunion d'experts Intégration financière et gouvernance régionale en Afrique du Nord**, July 2012,p03, Available at: See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/3157>

<sup>3</sup> **État de l'intégration régionale en Afrique III**,p274.available pdf at : <https://jaga.afrique-gouvernance.net>

<sup>4</sup> Alicia García-Herrero, Philip D. Wooldridge, **Global and Regional Financial Integration: Progress in Emerging Markets** , September 2007,p59,Available at: <https://www.researchgate.net/publication/4736136>

● **النمو الاقتصادي:** من خلال تسهيل تخصيص رأس المال لاستخدامه الأكثر إنتاجية وتعزيز تطوير النظام المالي ، ينبغي أن يعزز التكامل آفاق النمو.

● **تقاسم المخاطر:** من خلال السماح بالتمويل والاستثمار عبر الحدود ، فإنه يسهل تنويع المحفظة ، وبالتالي ، تقاسم المخاطر الخاصة عبر البلدان. يسمح تقاسم المخاطر هذا بالتأمين على الدخل ضد الصدمات الخاصة بكل بلد ، وبالتالي ، تسهيل الاستهلاك بمرور الوقت.

## ثانيا-عوامل تعزيز التكامل المالي الدولي

لقد أصبحت أسواق الأسهم العالمية الرئيسية أكثر ارتباطا في السنوات الأخيرة. و يمكن تحديد مجموعة من العوامل التي عززت الروابط بين أسواق الأوراق المالية في أجزاء مختلفة من العالم ، بما في ذلك :

**1-الأهمية المتزايدة لتدفقات رأس المال الدولي والتنقل ،** الناتجة عن الإزالة التدريجية للرقابة على تحركات رأس المال من قبل البلدان الصناعية الرئيسية وبعض البلدان النامية. هذا هو الحال بشكل خاص منذ الانتقال من نظام سعر الصرف الثابت إلى نظام سعر الصرف المرن بين العملات العالمية الرئيسية في عام 1973.

**2-تحرك عام على مستوى العالم لتحرير الأسواق المالية.** تسببت العولمة في اتساع الأسواق وزيادة التجارة العالمية مما أدى إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي العالمي من حوالي 50 تريليون دولار في عام 2000 إلى حوالي 75 تريليون دولار في عام 2016، ثم 89 تريليون دولار في عام 2019، ويرجع ذلك أساسا إلى بيئة الترابط الاقتصادي وزيادة التجارة العالمية التي وفرتها العولمة. وعلى صعيد الدول، فقد ساهم تزايد الاعتماد المتبادل بين الدول في تضاعف الناتج المحلي الإجمالي للعديد من الدول التي استطاعت اللحاق بركب العولمة، فعلى سبيل المثال شهدت الهند زيادة في قيمة صادرات خدمات الكمبيوتر من 11 مليار دولار في عام 1995 إلى ما يقرب من 110 مليار دولار في عام 2015 وأصبحت قيمة صادرات الهند من قطاع تكنولوجيا المعلومات نحو 70 مليار دولار سنويا تسهم بنحو 7% من ناتج المحلي الإجمالي للبلاد فضلا عن توفير حوالي 8,8 مليون فرصة عمل حسب الدراسات التي أجرتها منظمة NASSCOM الهندية بالتعاون مع شركة McKinsey العالمية للاستشارات<sup>1</sup>.

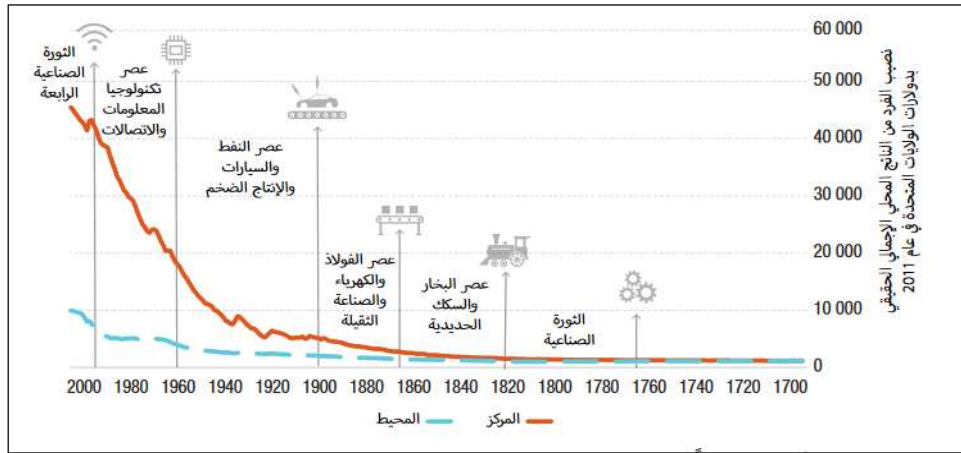
**3-زيادة عدد الشركات متعددة الجنسيات التي يتم إدراج أسهمها في أكثر من بورصة دولية كبرى.** تميل هذه الشركات أيضا إلى المشاركة في الأنشطة الاقتصادية في عدد من البلدان المختلفة حول العالم ، ومن ثم يميل أدائها بشكل متزايد إلى التأثر بالعوامل العالمية بدلا من العوامل الخاصة بكل بلد .

<sup>1</sup> أحمد ذكر الله، العولمة بعد أزمة كورونا: تحديات مستجدة وسيناريوهات محتملة، المعهد المصري للدراسات، 24 سبتمبر 2021، ص 6

4-زيادة التجارة الدولية. على الرغم من أن هذه الاتجاهات كان لها تأثير على مجموعة من الأسواق المالية المختلفة ، إلا أنه في أسواق الأسهم تقدمت العولمة بسرعة أكبر .

5-التطورات التكنولوجية. وقد أدى ذلك إلى تحسين سرعة المعاملات المالية الدولية ، وتحسين التدفق الدولي للمعلومات بين الأسواق ، وساعد على تقليل تكاليف المعاملات ، وأدى إلى تداول فعال على مدار 24 ساعة . والشكل أدناه يوضح التغير التكنولوجي منذ سنة 1700 لما بعد سنة 2000:

الشكل رقم 1-3: التطور التكنولوجي عبر الزمن.



المصدر: تقرير الأونكتاد التكنولوجي والابتكار "ركب موجات التقدم التكنولوجي التوفيق بين الابتكار والإنصاف"، 2021، ص2.

يظهر من خلال الشكل أعلاه التغير السريع الذي عرفته المجتمعات منذ مئات السنين، حيث برزت العديد من المحطات الرئيسية والتي لعبت دورا فعالا في الوصول في المستوى التكنولوجي إلى المستوى الحالي. انطلاقا من الثورة الصناعية الأولى وظهور السكك الحديدية والكهرباء ،مرورا باكتشاف النفط وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،ووصولا لغاية الثورة الصناعية الرابعة بتقنياتها . وذلك بتفاوت بين الدول بطبيعة الحال.

### ثالثا- التكامل المالي الإقليمي

يشير التكامل المالي الإقليمي إلى عملية سوقية أو مؤسسية لتوسيع وتعميق العلاقات المالية المتبادلة داخل المنطقة. ويعبر السوق المالي المتكامل عن السوق الذي يواجه فيه المشاركون المحتملون في السوق مجموعة واحدة من القواعد ، ويتمتعون بإمكانية وصول متساوية ويتم التعامل معهم على قدم المساواة<sup>1</sup>. وعلى عكس المستوى الدولي أين

<sup>1</sup> Alicia García-Herrero, Philip D. Wooldridge, op.cit.p58.



يعتمد التقدم نحو سوق متكاملة للأدوات والخدمات المالية على توسيع وتعميق الروابط المالية عبر الحدود . بشكل ملموس ، تتضمن عملية التكامل المالي عبر الحدود فتح الأسواق والمؤسسات المالية للبلد أمام اللاعبين الأجانب وكذلك السماح للمشاركين في السوق المحلية بالاستثمار في الخارج. يمكن القيام بذلك عن طريق إزالة الحواجز أمام تدفق رأس المال والخدمات المالية عبر الحدود ، مثل ضوابط رأس المال وخصم الضرائب. خطوة إضافية نحو السوق المتكاملة هي إزالة العقبات التي تؤدي إلى معاملة أقل تفضيلاً لرأس المال الأجنبي والمؤسسات المالية الأجنبية.

#### رابعاً - التكامل المالي الدولي وعلاقته بالآزمات

عندما أصبحت الاقتصادات أكثر انفتاحاً، أصبحت الدول معرضة بشكل متزايد للصدمات الخارجية. وقد اعتبر الاقتصاديون بأن التكامل المالي العالمي الأكبر قد أدى إلى تدفقات رأس المال الأكثر تقلباً ، وبالتالي زيادة احتمالية حدوث اضطراب في الأسواق المالية. وبالنظر إلى زيادة التكامل بين الدول، يمكن لأزمة منهجية في أحد الدول أن تصيب الدول الأخرى بسهولة. فقد شهدت الثمانينيات والتسعينيات موجة من أزمات العملة والتخلف عن السداد السيادي ، بما في ذلك أزمة المديونية الخارجية للدول النامية 1982 وانحيار سوق الأسهم في يوم الإثنين الأسود عام 1987 ، وأزمة النظام النقدي الأوروبي لعام 1992، وأزمة البيزو المكسيكية عام 1994 ، وأزمة العملة الآسيوية لعام 1997، والأزمة المالية الروسية لعام 1998، وأزمة البيزو الأرجنتيني 1998-2002 مع اختلاف هذه الآزمات من حيث اتساعها وأسباب تفاقمها .

#### خامساً - تدفقات رؤوس الأموال الدولية

ونعني بها انتقال رؤوس الأموال في شكل إقراض واقتراض بين مختلف الدول، أو في شكل تدفقات بين المالكين والشركة المملوكة لهم في الخارج سواء اكانت الملكية جزئية أو كاملة.<sup>1</sup> وتعد الأسواق المالية هي محرك التجارة الدولية والاقتصاد العالمي الشامل ، كونها إحدى أدوات السياسة المالية المستخدمة في تعبئة المدخرات المحلية وأداة جاذبة للاستثمارات الأجنبية خلال العقود الماضية ، إضافة إلى دورها الفاعل في تمويل خطط التنمية الاقتصادية. حيث أصبحت الأسواق المالية أكثر تعقيداً وتطوراً وأهمية وكذلك أكثر ديناميكية .

وقد شهدت تطورات هائلة خلال السنوات الأخيرة سواء من حيث الأدوات المالية الجديدة أو من حيث التغيرات الهيكلية في تقسيمات الأسواق واستحداث أسواق جديدة وتطوير الأنظمة المتعلقة بالتداول والتسوية، لاسيما بعد

<sup>1</sup> حريزي عبد الغني، آثار تدفقات رؤوس الأموال الأجنبية وسياسات مواجهة مخاطرها، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا ، جامعة حسنية بن بوعلي الشلف ، الجزائر، العدد الثامن، 2010، ص44.

الحركة المتسارعة لتدفقات رؤوس المال الدولية، و تطوير أدوات مالية جديدة (مثل العملات الرقمية)، و التقنيات الرقمية خصوصا بعد المستجدات التي يمر بها الاقتصاد العالمي بعد جائحة وباء كورونا. ويتم تدفق رؤوس الاموال الدولية عبر:

## 1- الأسواق المالية الدولية

### 1-1 تعريف الأسواق المالية الدولية

قبل التطرق لتعريف الأسواق المالية الدولية لابد من تعريف السوق المالي والذي يعبر عن الحيز المكاني أو الافتراضي الذي تلتقي فيه قوى عرض أدوات الاستثمار والطلب عليها. فهي آلية تتيح مبادلة الثروة النقدية مع الأشكال الأخرى المختلفة كالأوراق المالية والسلع الأساسية كالذهب والمعادن الثمينة<sup>1</sup>. وتتضمن الأسواق المالية جميع الوسائل التي يتم بها تداول الأدوات المالية بحرية، سواء بين المقرض والمقترض (السوق الأولية) أو بين أصحاب هذه المطالبات (السوق الثانوية)<sup>2</sup>.

كما يعرف السوق المالي بأنه "الإطار الذي يجمع بين الوحدات المدخرة التي ترغب بالاستثمار ووحدات العجز والتي هي بحاجة لأموال القرض والاستثمار، وذلك عبر فئات عاملة في السوق. بشرط توفر قنوات اتصال فعالة"<sup>3</sup>. اما بالنسبة للأسواق المالية الدولية فيتم تعريفها بأنها النشرة التي يتم الإعلان عنها أسبوعيا، وتضمن هذه النشرة معلومات مالية واقتصادية رئيسية لكل من الأسواق المتقدمة والناشئة على حد سواء في أكثر من 50 دولة عالمية من مختلف قارات العالم، متضمنة أسعار صرف العملات وأسواق الأسهم وفروق السندات<sup>4</sup>. وتسمح الأسواق المالية الدولية بتلبية العرض والطلب على رأس المال. وبالتالي فهي مكان يتم فيه تداول الأدوات المالية المتمثلة في: الممتلكات والذمم المدينة - السيولة (سوق المال) والعملات (أسواق الصرف الأجنبي) والخيارات والعقود الآجلة.

### 1-2 خصائص الأسواق المالية الدولية

تتمتع الأسواق المالية الدولية بخصائص تجعلها تتميز عن باقي الأسواق المالية الأخرى و من أهم هذه الخصائص نجد مايلي<sup>5</sup>:

<sup>1</sup> مونية سلطان، 2014-2015، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية بعنوان "كفاءة الأسواق المالية الناشئة ودورها في الاقتصاد الوطني-دراسة حالة بورصة ماليزيا- جامعة محمد خيضر بسكرة، ص05.

<sup>2</sup> Pierre-Cyrille Hautcoeur 2008, „ Marchés financiers et développement économique: une approche historique , p01.

<sup>3</sup> الداوي خيرة، 2005-2006 ، أطروحة لنيل شهادة ماجستير في علوم التسيير بعنوان "تقييم أداء وكفاءة الأسواق المالية -دراسة حالة سوق عمان للأوراق المالية -جامعة قاصدي مرياح ورقلة، ص03.

<sup>4</sup> صهيب الجوفل، الأسواق المالية الدولية، 11 أبريل 2022، تم الاطلاع عليه يوم 17-08-2022 متاح على الرابط: <https://mawdoo3.com>

<sup>5</sup> مونية سلطان، مرجع سابق، ص17.

- ارتفاع حجم المعاملات الخاصة بالأدوات الاستثمارية الأجنبية في سوق مالية وطنية معينة، بحيث يشكل هذا الحجم نسبة عالية من التبادلات الجارية بشكل اعتيادي؛
- ارتفاع نسبة مساهمة بلد ما أو عدد محدد من البلدان بشكل عام وأسواق معينة بشكل خاص، في القيمة الكلية للتبادلات الدولية؛
- اعتماد شبكات الاتصالات الدولية في التعاقدات على التبادلات الدولية ومتابعة إجراءات تنفيذها. ويغطي هذا الاعتماد مختلف الأدوات الاستثمارية وكافة الأسواق النظامية وغير النظامية؛
- تزايد دور التعاملات غير النظامية، سواء جرى ذلك بشكل مباشر بين أطراف العقود أو بشكل غير مباشر من خلال الوساطة المالية أو الاتصالات السلوكية واللاسلكية ؛
- إن غالبية الأسواق تسودها المضاربة، فتعاني من تقلبات شديدة وحساسية عالية للشائعات.

### 1-3 أهمية الأسواق المالية الدولية

- هناك العديد من المزايا والفوائد التي تتيحها الأسواق المالية الدولية، بما في ذلك ما يلي<sup>1</sup> :
- توفر الأسواق المالية الدولية مكانا يلتقي فيه المشاركون مثل المستثمرين والمدينين من دول مختلفة، بغض النظر عن حجمهم، بحيث تكون المعاملة عادلة وسليمة؛
  - توفر الأسواق المالية الدولية للأفراد والشركات والمؤسسات الحكومية إمكانية الوصول إلى رأس المال؛
  - تساعد الأسواق المالية على خفض معدل البطالة بسبب كثرة فرص العمل التي تقدمها.

### 1-4 وظائف الأسواق المالية الدولية

- تتمثل الوظيفة الرئيسية للسوق المالي في تسهيل تخصيص الموارد بكفاءة في الزمان والمكان. وعلى المستوى الأكثر تجميعا، يؤدي السوق المالي الوظائف الأساسية والتي تتمثل في<sup>2</sup> :
- يسمح بنقل الموارد الاقتصادية في الزمان والمكان؛
  - تجميع الموارد؛
  - تخصيص المخاطر وإدارتها؛
  - سيولة الاستثمارات؛

<sup>1</sup> CFI Team, **Financial Markets**, January 21, 2022 viewed on 11-12-2019 at 21:10h, available at: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/financial-markets/>

<sup>2</sup> Bertrand Jacquillat . et autre, **de portefeuille, et des risques** , Dunod, Paris, P09 .

- نقل المعلومات حسب السعر.

## 1-5 مكونات وفروع الأسواق المالية الدولية.

### 1-5-1 مكونات الأسواق المالية الدولية

توجد تقسيمات مختلفة للأسواق المالية يمكن إيجازها بالآتي:

- **سوق رأس المال :** و هي أسواق التداول بالأوراق المالية و فيها تنتقل الأموال من الأفراد والشركات والمدخرات إلى الشركات المستثمرة من خلال أدوات مالية طويلة الأجل أهمها الأسهم و السندات.
- **سوق النقد :** و هو السوق الذي تنتقل فيها الأموال من خلال أدوات مالية قصيرة الأجل ذات سيولة عالية مثل الودائع القابلة للتداول و القبولات المصرفية والأوراق التجارية وغيرها ومن أهم المنشآت المالية التي تعمل في سوق لنقد البنوك التجارية، ويرتكز سوق النقد على عامل أساسي ومهم هو سعر الفائدة بناءً على العرض والطلب، ويعتبر سوق النقد هاماً لتمويل القصير الأجل إذا أنه يوفر الفرصة للمقترضين للحصول على الأموال اللازمة بالأجل القصير.

### 1-5-2 فروع السوق المالية الدولية

تتضمن السوق المالية الدولية كلا من سوق الأسهم الدولية وسوق السندات الدولية وسوق العملات الأجنبية و أيضاً سوق الأورو دولار.

#### أ- سوق الأسهم والسندات الدولية

##### 1-تعريف سوق السندات الدولية

تعتبر سوق السندات الدولية فرعاً هاماً من فروع السوق المالية الدولية، إذ يتم فيها تداول السندات الدولية التي تمثل ديناً على المصدر، وتصدر بعملة مخالفة لعملة الدول التي تتداول فيها. من الأمثلة على ذلك السندات المصدرة باستعمال الدولار الأمريكي والمباعة في الأسواق الأوروبية. وتتكلف هيئة دولية بإصدار وتسويق تلك السندات عبر أقطار العالم كما تقوم بشراء السندات التي لم تباع في السوق حتى توفر السيولة لها. وتمثل هذه السندات الدولية وسيلة هامة لجلب رؤوس الأموال من دول أخرى بغرض تمويل المشروعات. إذ تتراوح مدة استحقاقها من 10 إلى 15 سنة وعليه فهي وسيلة تمويل طويل الأجل<sup>1</sup>. وتشكل الدول والمؤسسات العمومية أكبر و أهم متدخل فيه،

<sup>1</sup>. محفوظ جبار و. عمر عبده سامية، أسواق رأس المال الدولية: الهياكل والأدوات، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر العدد الثالث جوان 2008، ص77.

إضافة للشركات الخاصة، والهدف الرئيسي لسوق السندات الدولية هو تمويل متعامليلها بالاحتياجات المالية اللازمة لها خارج أسواقها المحلية.<sup>1</sup>

وقد استحدثت الدول الصناعية المتقدمة سوق السندات الدولية بصورة أكبر من الدول النامية التي لجأت إليها مؤخرًا، والسبب يرجع إلى أنها توفر عائد مضمونًا وقلّة المخاطر لحاملها وذات سيولة مرتفعة رغم طول أجال استحقاقها، كذلك حركة التجديد التي حدثت في إصدار السندات في جانب النمط الكلاسيكي (المعدل الثابت) هناك سندات بعائد متحرك وسندات قابلة للتحويل إلى أسهم<sup>2</sup>. ويصف سوق السندات على نطاق واسع السوق الذي يشتري فيه المستثمرون سندات الدين التي يتم إحضارها إلى السوق من قبل كيانات حكومية أو شركات عامة. تستخدم الحكومات الوطنية عمومًا عائدات السندات لتمويل تحسينات البنية التحتية وسداد الديون. تقوم الشركات بإصدار سندات لزيادة رأس المال اللازم للحفاظ على العمليات أو تطوير خطوط الإنتاج أو فتح مواقع جديدة. يتم إصدار السندات إما في السوق الأولية، والتي تقوم بطرح ديون جديدة، أو في السوق الثانوية، حيث يمكن للمستثمرين شراء الديون الحالية عبر السماسرة أو أطراف ثالثة أخرى<sup>3</sup>.

يمكن أن تكون السندات التي تصدرها الحكومة "سندات خزنة قابلة للاستيعاب"، وهي الشكل المفضل للتمويل الحكومي طويل الأجل. وهي أوراق مالية قابلة للاستيعاب، تصدر لفترات تتراوح من 7 إلى 50 عامًا، وعادة ما يتم ذلك عن طريق المزاد بموجب تقويم سنوي يُنشر مسبقًا. سندات الخزنة ذات الفائدة السنوية هي سندات خزنة معادلة تصدر لمدة 2 أو 5 سنوات، عن طريق المزاد يوم الخميس الثالث من الشهر. سندات الخزنة ذات السعر الثابت مع الفائدة المقطعة التي تعادل سندات خزنة ذات تاريخ استحقاق أولي أقل من أو يساوي سنة واحدة<sup>4</sup>.

## 2- سوق الأسهم

من حيث المبدأ فإن سوق الأسهم الدولية شبيه بسوق السندات الدولية، فهو يمثل جزءًا من سوق رأس المال الدولية وبالتالي سوق المال الدولية، وهو مكان أو هيئة أو آلية لإصدار وتداول الأسهم بين مختلف المتعاملين<sup>5</sup>

<sup>1</sup> بن ابراهيم الغالي، بن ضيف محمد عدنان، الأسواق المالية الدولية -تقييم الأسهم والسندات، دار علي بن زيد للطباعة والنشر، بسكرة، الجزائر، الطبعة الأولى، 2019، ص 66.

<sup>2</sup> آسيا قاسمي، أثر العولمة المالية على تطوير الخدمات المصرفية وتحسين القدرة التنافسية للبنوك الجزائرية، أطروحة منشورة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاديات المالية والبنوك، 2014-2015، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، ص 38.

<sup>3</sup> Adam hayes, **Bond Market**, July 06, 2022 viewed on 11-09-2022 at 12:30h available at:

<https://www.investopedia.com/terms/b/bondmarket.asp> 11-12-2020

<sup>4</sup> Moulla Safia, **Le Rôle Des Fonds D'investissement Sur Les Marchés Financiers Internationaux : Cas Des Fonds Souverains**, Mémoire De Magister En Sciences Economiques. Option : Economie Et Finance Internationale, Universite Mouloud Mammeri De Tizi Ouzou, 2017, P44.

<sup>5</sup> بن ابراهيم الغالي، مرجع سابق ص 67.

وتكون مدة استحقاقها طويلة الأجل ومقرونة بمدة حياة المؤسسة المصدرة. يحدد عمل سوق (الأسهم) الأولي والثانوي نشاط السوق المالية. بحيث يتوافق السوق الأولي مع إصدار الأوراق المالية، ويقوم على مبدأ المواجهة بين مقدمي الطلبات ومقدمي التمويل. لذا فالاحتياجات والفرص في علاقة مباشرة. في المقابل، فإن السوق الثانوية أو سوق الأوراق المالية هي مكان يتم فيه تداول الأوراق المالية التي تم إصدارها بالفعل. يوفر هذا النوع من السوق خلفية السيولة والتنقل، وإلا فإن المدخرات تستثمر في الأوراق المالية. يتمثل نشاطها الرئيسي في إجراء تقييم دائم للأوراق المالية المدرجة وإجراء عمليات البيع والشراء<sup>1</sup>. ويتم التعامل في سوق الأسهم الدولية من خلال المؤسسات المالية المتخصصة، البنوك والسماسة وبيوت المقاصة، والشركات الدولية إضافة للأفراد الراغبين في توظيف جزء من أموالهم لتعظيم مكاسبهم المادية.

## ب- سوق العملات الأجنبية (الفوركس)

### 1- تعريف سوق العملات الأجنبية

تعرف أسواق العملات الأجنبية أو الفوركس أنها الأسواق التي يتم فيها تداول عملة دولة ما مقابل عملة دولة أخرى بموجب نظام سعر الصرف العائم. كما تعرف أيضا بأنها تلك الأسواق التي تُنفذ من خلالها عمليات بيع وشراء العملات الأجنبية، حيث لا يقصد بالسوق مكانا محددًا يتم التعامل به، كما هو الحال في بورصة الأوراق المالية، حيث تكون مجموعة البنوك التي تصدر نشرات للأسعار في مكان معين سوق العملات الأجنبية في ذلك المكان، فمجموعة البنوك التي تصدر نشرات الأسعار في لندن هي التي تكون سوق لندن للعملات الأجنبية، وهذا يعني أن سوق العملات أي ليس هناك مركزا رئيسيا للسوق أو غرفة للمقاصة الأجنبية سوقا غير نظامية مقارنة بالأسواق النظامية (أسواق الأسهم)<sup>2</sup>.

### 2- التقسيم الجغرافي لأسواق العملات الأجنبية

يمكن أن تقسم أسواق العملات الأجنبية في العالم إلى أربعة مجموعات رئيسية<sup>3</sup> على أساس جغرافي وذلك كما يلي:

- أسواق الشرق الأقصى (Far East Markets) :

<sup>1</sup> Moulla Safia, p47.

<sup>2</sup> منال محمد تيسير سرور، العوامل المؤثرة في سوق العملات الأجنبية - دراسة تطبيقية على مؤشر الدولار الأمريكي، رسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الأسواق المالية، دمشق، 2014، ص 07.

<sup>3</sup> نفس المرجع، ص 13.

- سوق طوكيو: نظرا لازدياد دور اليابان في التجارة الخارجية بين دول العالم ازدادت أهمية هذا السوق وأخذ يلعب دورا كبيرا في المنطقة.
- سوق هونج كونج : برزت أهمية هذا السوق بعد أن أصبحت هونج كونج قاعدة صناعية عالمية.
- سوق سنغافورة : برزت أهمية هذا السوق بعد أن أصبحت سنغافورة قاعدة صناعية ومالية تخدم منطقة جنوب شرق آسيا.

#### ● أسواق الشرق الأوسط (Middle East Markets) :

- لقد ازدادت أهمية هذه الأسواق نتيجة لزيادة إيرادات بعض دول المنطقة من عائدات النفط، وهي تفتح أسواقها للتعامل بعد (5) ساعات من بدء العمل في أسواق الشرق الأقصى، ومن أهم أسواق هذه المجموعة :
- سوق البحرين : تعتبر البحرين مركزا ماليا للعمليات المصرفية الخارجية تخدم منطقة البحرين والخليج العربي والسعودية.
- سوق دبي : وله أهمية مالية خاصة للإمارات العربية المتحدة، ومنطقة الخليج العربي.
- سوق الرياض : برز أهمية الرياض كونها عاصمة المملكة العربية السعودية التي تملك أكبر مخزون نفطي في العالم، ويعتبر اقتصادها أكبر اقتصاد في منطقة الخليج العربي.

#### ● الأسواق الأوروبية (Europe Markets) :

- ويبدأ العمل في هذه الأسواق بعد ساعتين أو ثلاث ساعات بعد بدء العمل في أسواق الشرق الأوسط، ومن أهم أسواق هذه المجموعة:
- سوق لندن : ويعتبر أكبرها على الإطلاق، إذ يشكل مركزا عالميا مهما لجميع أسواق المال في العالم، ولهذا السوق تاريخ طويل نظرا لكون بريطانيا دولة عظمى كانت تسيطر على معظم الدول وتنتشر مستعمراتها من أقصى الشرق إلى أقصى الغرب، كما تهتم الحكومة البريطانية بدعم هذا السوق نظراً للفائدة الاقتصادية التي تحققها من ذلك. ومن الجدير بالذكر أن حجم التداول في سوق لندن للعملة الأجنبية يشكل غالبا ثلث حجم التداول العالمي في أسواق العملات الأجنبية، مما يجعل من هذا السوق الأكثر تقلبا خلال النهار حيث أن معظم عمليات التداول تتم من خلال سوق لندن وذلك لما يتمتع به هذا السوق من كفاءة وسهولة.
- سوق فرانكفورت : وتبرز أهمية هذا السوق كون ألمانيا تشكل عاملا مهما في التجارة الدولية، ومن أكبر دول أوروبا التي تتعامل بالعملة الأوروبية الموحدة (اليورو)، ويقع فيها مركز البنك المركزي الأوروبي.

- سوق زيوريخ : تعتبر مركزا ماليا مهما نظرا لما تتمتع به سويسرا من استقرار سياسي واقتصادي، وكذلك تميز قوانينها بالسرية والكتمان في التعاملات البنكية.
- سوق باريس : وهو من الأسواق الأوروبية المهمة نظراً لحجم الاقتصاد الفرنسي وحجم التبادل التجاري الفرنسي مع العالم.

### • أسواق أمريكا الشمالية

- تفتح هذه الأسواق أبوابها للتعامل بعد ( 5 ) ساعات من أسواق أوروبا، ومن أهم أسواق هذه المجموعة:
- سوق نيويورك : ويعتبر أهم مركز مالي في أمريكا الشمالية.
- سوق شيكاغو : حيث تعتبر شيكاغو مركزا ماليا صناعيا مهما في الولايات المتحدة الأمريكية.
- سوق لوس أنجلوس : تعتبر لوس أنجلوس مركزاً مالياً وتجارياً في الولايات المتحدة الأمريكية.
- سوق تورينوتو : تعتبر تورينوتو من أهم المراكز المالية والتجارية في كندا.

### 3- مزايا التداول في سوق العملات الأجنبية

نذكر من بين أهم هذه المزايا<sup>1</sup> النقاط التالية:

- **روافع مالية مرتفعة:** غالبا ما يوفر مزودو خدمات الوساطة في شركات تداول العملات الأجنبية عقود تبلغ 400,000 دولار.
- **احتياطي (هامش) منخفض :** يمكن للمتداولين استخدام مبالغ مالية بسيطة من أجل التداول في مركز ضخمة . وإذا حدث وتكبدت أية خسارة، فإن الوسيط سيقوم بإغلاق مركزك المالي عندما يتساوى حجم الخسارة مع قيمة الرصيد المودع في حسابك.
- **السيولة الممتازة :** يبلغ حجم التداول في سوق العملات الأجنبية ما بين 2.5 و 3 تريليون دولار يوميا. إن حجم التداول الهائل هذا يعني أن جميع التداولات يمكن أن يتم تنفيذها دائما بصورة فورية وأنّ هذا السوق أضخم من أن يتحكم فيه أي طرف واحد وييسط سيطرته عليه.
- **تداول على مدار 24 ساعة :** يعمل سوق الفوريكس على مدار 24 ساعة بداية من يوم الاثنين صباحا بتوقيت مدينة سيدني في أستراليا وحتى مساء يوم الجمعة بتوقيت مدينة نيويورك المتداولين يحظون بإمكانية

<sup>1</sup> <https://www.billing@xforex.com>.



الوصول الفوري إلى المعلومات وإلى حساباتهم والقدرة على إجراء الصفقات دون أن يكونوا عرضة لتقلبات الأسعار بعد الإغلاق.

- **التداول وتحقيق الأرباح في كلا اتجاهي السوق:** يمكنك تحقيق الأرباح من تحركات الأسعار في كلا الاتجاهين، سواء أكانت الأسعار تصاعدية أم تنازلية. حيث يمكنك أن تحقق الأرباح في الأسواق المنخفضة والمرتفعة، مع العلم أن اقتصاد أي دولة ليس له علاقة ولا يكون شرطاً لتحقيق الأرباح.
- **مصاريف تداول منخفضة:** لا يجني وسطاء تداول الفوريكس سوى الفرق ما بين سعر البيع والشراء. حيث أنه ليس هنالك أية عمولات أو أية مصاريف يدفعها المتداول في هذه السوق.

### ج -تعريف سوق الأورو دولار

تعود أسباب ظهور هذه الدولارات الأوروبية إلى فترة الخمسينيات، حيث عمدت بعض الدول نتيجة للظروف التي خلفتها الحرب الباردة بين المعسكرين إلى إيداع موجوداتها من الدولارات في بنوك أوروبا الغربية لتجنب قيام الو.م.أ بتجميدها فيما لو كانت موظفة في داخلها.

### 1- مفهوم الدولار الأوروبي

الدولار الأوروبي هو نفسه الدولار الأمريكي المتواجد بشكل ودائع في بنوك خارج الولايات المتحدة الأمريكية. لا بد من معرفة تعبير اصطلاحي آخر هو "Eurodollar" و يعني في الأصل الودائع بالدولار في بنوك أوروبا بضمها فروع لبنوك أمريكية في أوروبا أيضاً، و مؤخراً يطلق على الدولارات الأوروبية ودايع بالدولارات في العالم خارج الولايات المتحدة بتعميم أكبر<sup>1</sup>.

### 2- تطور سوق العملة الأوروبية الدولية

بدأت سوق العملة الأوروبية الدولية أولاً بظهور سوق اليورودولار le marché Eurodollar، وهي سوق للعملات خارج حدودها الوطنية، ولا تخضع للقيود والضوابط التي تفرضها السلطات النقدية الوطنية. و تعد سوق السندات الأوروبية الدولية هي أكثر أسواق رأس المال من حيث درجة التحرر، وسهولة الوصول إليها من أجل الحصول على قروض طويلة الأجل من جانب المقترضين الدوليين، وقد تحسنت السوق الثانوية تحسناً كبيراً في السنوات الأخيرة، حيث حققت هذه السوق العمق والسيولة في أواخر السبعينات، وأصبحت سوق السندات الأوروبية الدولية جزءاً لا يتجزأ

<sup>1</sup> الأسواق المالية الدولية الجمعة 24 جانفي، 2014 تم الاطلاع عليه يوم 12-06-2022 على الساعة 11:32 متاح على الرابط:

<https://zemmora.yoo7.com/t5258-topic>

من عمليات التمويل والعمليات المصرفية الدولية، مما ساعد على نشأة سوق رأس المال طويل الأجل. فقد نمت قيمة السندات الدولية المستحقة بنسبة 10.5 % أي حوالي تريليون دولار منذ نهاية سنة 2005 فقط، و شكل الدين المقوم بالأورو أكثر من 49 % من الإصدارات الجديدة في سنة 2006، و هو يعادل في سنة 2007 أكثر من 45 % من السندات الدولية المستحقة، في حين شكل الدولار الأمريكي حوالي 36 % من إجمالي السندات المستحقة و حوالي 10 % بالجنيه الإسترليني<sup>1</sup>.

### 3- خصائص سوق الأورو - دولار

- إن عمليات الإيداع لدى البنوك بالأورو - دولار قد أدت إلى ظهور سوق مالي دولي جديد يختلف تماما عن الأسواق الوطنية وتتم عملياته بالدولارات من خلال وساطة البنوك المنتشرة خارج الو.م.أ وأهم خصائص هذا السوق<sup>2</sup>:
- إن سوق الأورو دولار كجزء من السوق المالي الدولي ليس له حدود وطنية معينة ولذلك فإنه لا يخضع لرقابة أية دولة أو نظام ، فسلطات الرقابة في دولة ما عاجزة على التأثير على نشاط هذا السوق بشكل فعال وإمكاناتها محدودة في هذا المجال بما لديها من العملات الأجنبية ؛
- يقوم هذا السوق على أساس عمليات الإيداع والإقراض ،ولذلك يعتبر سوقا للأموال المقرضة؛
- إن الحجم الكبير جدا والمتزايد لعمليات سوق الأورو دولار يؤثر بشكل كبير على الأوضاع النقدية والإئتمانية للنظام الرأسمالي بكامله؛
- إنتماء الدائنين والمدينين في هذا السوق إلى دول مختلفة؛
- يتمتع هذا السوق بإستقلالية نسبية وسياسة خاصة لأسعار الفائدة تختلف تماما عن المعدلات المعمول بها دوليا.

### د -أسواق المشتقات المالية

عرفت سنوات السبعينات و الثمانيات من القرن الماضي ظهور العديد من الأدوات المالية الجديدة التي تسمى الابتكارات أو المشتقات المالية والتي برزت في الأسواق المالية كإحدى ثمار ما يعرف باسم الهندسة المالية، أي تصميم

<sup>1</sup> لطرش ذهبية وآخرون، مرجع سابق، ص 08.

<sup>2</sup> الأسواق المالية الدولية، 02 فيفري 2011، تم الاطلاع عليه يوم 20-04-2019 على الساعة 14:22 متاح على الرابط:

<https://nasseleulma.ahlamontada.com/t1377-topic>

وابتكار الأدوات المالية وتطوير القائم منها<sup>1</sup>. وهي عبارة عن عقود تشتق قيمتها من قيمة مرجعية، تمثل في الحقيقة قيمة الأصول موضوع العقد والتي تتنوع ما بين الأسهم، السندات، السلع، العملات الأجنبية... إلخ<sup>2</sup>، نذكر أهمها :

### 1- العقود الآجلة والعقود المستقبلية

- **العقود الآجلة (Forward Contract) :** العقد الآجل هو عقد يبرم بين طرفين، مشتري وبائع للتعامل على أصل ، ما، على أساس سعر يتحدد عند التعاقد، على أن يكون التسليم في تاريخ لاحق<sup>3</sup>.
- **العقود المستقبلية (Futures):** وهي عقود يتم من خلالها تسليم واستلام أصل مالي في وقت محدد في المستقبل ويتحدد السعر وقت إنشاء العقد. وقد توسع التعامل بالعقود المستقبلية في الثمانينيات والتسعينيات وقد تم إنشاء أسواق مالية لها لتنظيم قواعد المتاجرة بالعقود المستقبلية<sup>4</sup>. ويتم التعامل في أسواق العقود المستقبلية بطريقة المزاد العلني عن طريق وسطاء أو بيوت مقاصة. توكل إليها عادة عملية تنظيم التسويات التي تتم يوميا بين طرفي العقد بعد الأخذ بعين الحسبان الآثار المترتبة عن حق كل منهما بسبب التقلبات السعرية التي تحدث في سعر العقد<sup>5</sup>.
- **الفروق بين العقود الآجلة (Forwards) والعقود المستقبلية (Futures) :** تتجلى الفروق بين العقود الآجلة وعقود المستقبلية على الرغم من كونها عقود بيع جميعا آجلة متأخرة التنفيذ في الآتي<sup>6</sup>:
  - العقود الآجلة عقود بيع عادية يصوغ شروطها والتزاماتها العاقدان، أما عقود المستقبلية فإنها عقود نمطية ينظم السوق أحكامها؛
  - عادة ما تجري العقود الآجلة على السلع غالبا، أما المستقبلية فعلى كل تعرضه السوق النازمة من سلع وأسهم وسندات ومؤشرات مالية ومعدلات فوائد؛

<sup>1</sup> Abozaid, Abdulazeem, Shariah And Maqasid, **Analysis Of Financial Derivatives**, 2014, P1, Online At <https://Mpra.Ub.Uni-Muenchen.De/93382/MPRA Paper No. 93382>, Posted 19 Apr 2019

<sup>2</sup> سرامة مريم، 2011-2012، دور المشتقات المالية وتقنية التوريق في أزمة 2008، مذكرة لنيل شهادة ماجستير تخصص مالية، جامعة منتوري قسنطينة، ص 10.

<sup>3</sup> سميرة محسن، 2005-2006، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه علوم اقتصادية تخصص بنوك وتأمينات بعنوان "المشتقات المالية ودورها في تغطية مخاطر السوق المالية دراسة حالة البنك Bnp Paribas، جامعة منتوري قسنطينة، ص 54.

<sup>4</sup> إضاءات مصرفية، نشرة توعوية، معهد الدراسات المصرفية دولة الكويت 2009 ديسمبر - جانفي 2010 العدد الثاني.

<sup>5</sup> عيساوي سهام، مرغاد لخضر، جوان، 2014، مقال بعنوان "استخدام المشتقات المالية في إدارة المخاطر المالية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، العدد 15، ص 149.

<sup>6</sup> Abozaid, Abdulazeem, 19 Apr 2019 Munich Personal Repec **Archiveshariah And Maqasid Analysis Of Financial derivatives, Munich Personal Repec Archive**, 2014, P04. Online At <https://Mpra.Ub.Uni-Muenchen.De/93382/MPRA Paper No. 93382>, Posted 07:17 Utc

- الغرض الغالب من عقود البيع الآجلة التحوط من مخاطر تقلب أسعار السلع، بينما تشكل المضاربة الغرض الأساس للعاقدين في عقود المستقبلات، فتنتهي بالتسوية لا بالتسليم؛
- تتوافق وجوبا عقود المستقبلات، دون العقود الآجلة، مع دفع هامش متغير بحسب تقلبات السوق بإشراف ومتابعة من قبل بيت المقاصة؛
- تتم تسوية العقد في العقود الآجلة في أجل التسليم المتفق عليه في العقد أما المستقبلات فيمكن تسوية العقد في أي وقت قبل التاريخ المذكور في العقد، بحسب ما تمليه قوانين السوق النازمة.

## 2- عقود الخيارات (Options)

يعرف عقد الخيار بأنه عقد يعطي لحامله الحق وليس الالتزام في شراء أو بيع أصل مالي، أو عيني أو عملة أجنبية قبل تاريخ لاحق في المستقبل بسعر يتم الاتفاق عليه حين التعاقد ويسمى بسعر التعاقد خلال فترة زمنية محددة، وذلك نظير دفع علاوة للبائع والذي يطلق عليها محرر الاختيار ولا ترد هذه العلاوة سواء تم تنفيذ العقد، أو لم يتم تنفيذه<sup>1</sup>.

## 3- المقايضات أو عقود المبادلة (Swaps)

و تفهم من اسمها و تعني المقايضة بشيء آخر و قد ظهرت في نهاية السبعينات و سوق المقايضة أصبحت عاملا مهما للأسواق المالية الحديثة، و الشائع و المتعارف عليه فإن المقايضة هي إتفاق بين طرفين أو أكثر على تبادل تدفقات نقدية في تاريخ معين و هي المبادلات التي يتبادل طرفاها مدفوعات الفائدة الخاصة بكل منهما والمقومة بعملات مختلفة، وهذه التقنية تمكن المدينين من تغيير العملة المقوم بها الدين أو طريقة سداد مدفوعات خدمة هذا الدين أو طريقة حساب معدل الفائدة عليه.

كما تجمع عملية مبادلة العملات بين الشراء الفوري لعملة ما و بيعها آجلا في نفس الوقت أو العكس أي بمعنى آخر تتضمن هذه العملية تحرير عقدين متزامنين أحدهما عقد شراء و الآخر عقد بيع، و قيمة كلا العقدين واحدة إلا أن تاريخي استحقاقهما مختلفين و تفضل بينهما فترة زمنية معينة.

<sup>1</sup> علي اللايد وآخرون، مخاطر استخدام المشتقات المالية على أداء الشركات المساهمة في سوق الكويت للأوراق المالية، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة العربي بن المهدي ام البواقي، الجزائر، العدد الثالث، جوان 2015، ص46.

## 4- أسواق المشتقات المالية

- أسواق المشتقات المالية تختلف عن غيرها من الأسواق، وهناك نوعين من أسواق المشتقات هما<sup>1</sup>:
- **الأسواق المنظمة**: وهي أسواق نمطية تتميز بوجود مكان محدد يلتقي فيه البائع والمشتري، وتعرف الأسواق المنظمة بأنها الأسواق التي تكون العقود المتداولة فيها محددة حسب نمط معين بالنسبة لأجلها وأحجامها وشروط تسليمها، أي بمعنى أن هذه الشروط ليست محلاً للتفاوض عليها؛ يتم تنفيذ الصفقات في هذه الأسواق من خلال دار المقاصة أو ما يسمى دار التسوية التي تقوم بدور الوسيط بين البائعين والمشتريين؛
  - **الأسواق غير المنظمة**: ظهرت هذه الأسواق نتيجة امتناع بعض الشركات عن الإفصاح عن البيانات والمعلومات الخاصة، خوفاً من المنافسة أو لعدم توفر الشروط التي يمكن الدخول بها إلى الأسواق المنظمة على عكس السوق المنظمة، السوق غير المنظمة تحكمها عمليات غير منظمة، وتعد الأسواق غير المنظمة، هي الأكثر تغييراً للنظام المالي الدولي، بالنظر لكونها لا تخضع للرقابة ولا تملك هامش ضمان ولا تملك غرفة مقاصة.

## 5- واقع سوق المشتقات المالية العالمية

عند الإطلاع على حجم النشاط نجد أن من بين 48 بورصة مالية عالمية، كانت هناك زيادة بنسبة 20.9% في أحجام التداول في عام 2018 مقارنة بعام 2017، مع ما مجموعه 30.1 مليار عقد من المشتقات (13.2 مليار خيار و 16.9 مليار مستقبل). وارتفع إجمالي حجم التداول مقارنة بعام 2005 بنسبة 225%، بمعدل نمو سنوي متوسط قدره 10.1% خلال الفترة 2005-2018. كما زادت الأحجام في جميع مناطق العالم حيث ارتفع المعدل في الأمريكتين بنسبة 23.8%، وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ بنسبة 27.1%، ومنطقة أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا بنسبة 5.5%<sup>2</sup> وهذا ما يوضحه الشكل أدناه :

<sup>1</sup> قايدى خميسي، لحسن عبد القادر، 2015، دراسة تحليلية لتطور استخدام المشتقات المالية في الأسواق المالية في تغطية مخاطر السوق - حالة الدول الصناعية العشر- المجلة الجزائرية للعملة والسياسات الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، العدد 06-، ص 30.

<sup>2</sup> WFE IOMA 2018 Derivatives Report, April 2019, P06

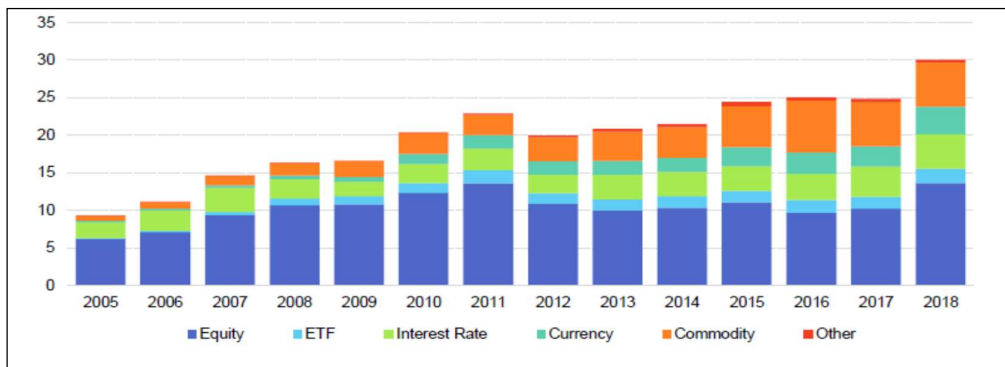
#### الشكل رقم 1-4: إجمالي أحجام التبادل التجاري لعقود المشتقات من 2005-2018.



Source : WFE IOMA 2018 Derivatives Report, April 2019,P07.

ارتفعت أحجام التداول في منطقة الأمريكتين (والتي تمثل 43.7% من إجمالي أحجام التداول) بنسبة 23.8% مدفوعة بزيادة في أحجام جميع خطوط الإنتاج باستثناء العقود الآجلة للأسهم الفردية وخيارات أخرى. بالإضافة إلى ارتفاع أحجام التداول في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (حيث تم تداول 36.8% من إجمالي عدد العقود) بنسبة 27.1% بسبب زيادة أحجام التداول في جميع أنواع المنتجات باستثناء مشتقات ETF وعقود السلع الآجلة. كما ارتفعت في منطقة أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا ، والتي تمثل 19.5% المتبقية من إجمالي حجم التداول، بنسبة 5.5% بسبب الزيادات في أحجام جميع خطوط الإنتاج، باستثناء مشتقات العملات والمشتقات الأخرى. كما شهدت الخيارات والعقود الآجلة ، والتي تمثل 43.8% و 56.2% من أحجام المشتقات العالمية، زيادة في حجم التداول بنسبة 27.6% و 16.1% على التوالي في عام 2017.

#### الشكل رقم 1-5: عدد عقود تبادل المشتقات المتداولة في جميع أنحاء العالم (بمليارات العقود)



source : WFE IOMA 2018 Derivatives Report, April 2019,p09.

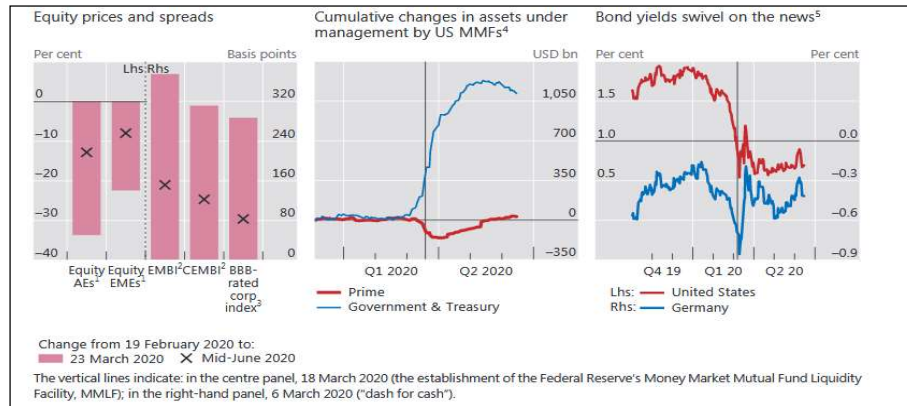
يلاحظ أن جميع فئات المنتجات المشتقة تقريباً - أي الأسهم وصناديق الاستثمار المتداولة في البورصة والعملية وسعر الفائدة والسلع - سجلت زيادات في أحجام التداول في عام 2018 مقارنة بعام 2017. وكان الاستثناء الوحيد هو "المشتقات الأخرى"، والتي تتكون من خيارات "أخرى" وعقود آجلة. ففي عام 2018 تجاوز حجم مشتقات

الأسهم 13.6 مليار عقد ، وهو الأعلى في فترة الـ 14 سنة منذ عام 2005. كما ارتفعت أحجام التداول بنسبة 33.8% في عام 2018 ، وذلك بسبب الزيادات في خيارات الأسهم الفردية ومؤشر الأسهم والعقود الآجلة. وارتفعت أحجام مشتقات أسعار الفائدة بنسبة 14.6% عن عام 2017، حيث بلغ حجم التداول 4.6 مليار عقد، وهو رقم جديد مرتفعاً لمشتقات أسعار الفائدة<sup>1</sup>.

## 6- واقع الأسواق المالية الدولية بعد جائحة كورونا

لقد كان لجائحة كورونا أثر بالغ الأهمية على انكماش النمو الاقتصادي منذ بداية 2020 لاسيما الأوضاع المالية العالمية التي تدهورت بشكل حاد، مما هدد بمزيد من الانخفاض في الإنتاج لولا تدخل الصين بالإغلاق و تحريك الأسواق العالمية. ولكن مع ظهور مجموعة جديدة من العدوى في إيطاليا في أواخر فيفري 2020، تراجعت الأسواق المالية مجدداً في مارس 2020 حين انتشر الفيروس بسرعة في جميع أنحاء العالم. وانخفضت أسعار الأسهم وارتفعت فروق الأسعار كما يوضحه الشكل أدناه:

### الشكل رقم 1-6: تقلبات الأسواق المالية بسبب جائحة كورونا



Source : BIS Annual Economic Report 2020,p10.

يلاحظ من الشكل أعلاه أنه في الربع الأول من سنة 2020 عرفت سندات الخزينة الأمريكية وكذلك السندات الألمانية انهياراً عند نسبة 0.9% لكن مع نهاية الربع الأول عاودت الارتفاع مجدداً وسرعان ما تحولت ضغوط السوق هذه إلى تدافع على السيولة. وتوقعاً لخسائر رأس المال أو تعليق عمليات السحب، قام المستثمرون في صناديق أسواق المال الرئيسية الأمريكية بتسريع عمليات الاسترداد بحلول نهاية شهر مارس 2020 و شهدت هذه الصناديق، التي تستثمر في أوراق البنوك والشركات قصيرة الأجل، موجة من عمليات السحب بلغت 160 مليار دولار، أو ما يقرب من 15% من الأصول الخاضعة للإدارة. في الوقت نفسه ، اضطر المستثمرون ذوو الرافعة المالية مثل صناديق التحوط

<sup>1</sup> Wfe Ioma 2018 Derivatives Report, April 2019,P10.

إلى تصفية المراكز لتلبية طلبات الهامش. وهذا "الاندفاع نحو النقد" أدى إلى زيادة ضغط البيع على جميع فئات الأصول. كما تدهورت الظروف بشكل ملحوظ في أسواق القروض والائتمان الخاصة. و انخفض الإصدار الأسبوعي للقروض ذات الرافعة المالية إلى أقل بكثير من متوسط عام 2019، وتوقف إصدار التزامات القروض المضمونة. لكن بحلول أوائل جوان 2020، تحسنت ظروف السوق، بالرغم من أن العديد من الأسواق ظلت أقل سيولة وأقل استقرارا مما كانت عليه في بداية العام. وقد استعادت الأسهم في كل من الكيانات الاقتصادية واقتصادات الأسواق الناشئة حوالي نصف انخفاضاتها السابقة. كما تقلصت هوامش الائتمان إلى حد ما. وتراجعت تدفقات رأس المال الخارجة من الأسواق الناشئة في أبريل وماي من عام 2020، مما أفسح المجال للتدفقات في بعض الاقتصادات. كما انخفضت عائدات السندات بالعملة المحلية، واستقرت أسعار صرف أسواق أوروبا والشرق الأوسط، وإن كانت عند مستوى أقل بكثير مما كانت عليه قبل اندلاع المرض<sup>1</sup>.

## 2- تدفقات الاستثمارات الأجنبية

تعتبر الاستثمارات الأجنبية شكلا من أشكال حركة رؤوس الأموال الدولية، وهي تعد من المصادر الخارجية للتمويل تعتمد عليها الدول لتحقيق متطلبات التنمية وسد الفجوة بين كل من الادخار والاستثمار المحليين.

## 2-1 تعريف الاستثمارات الأجنبية

يعرف الاستثمار الأجنبي بأنه استخدام المدخرات في تكوين الطاقات الإنتاجية الجديدة اللازمة لعمليات إنتاج السلع والخدمات والمحافظة على الطاقة الإنتاجية القائمة أو تجديدها<sup>2</sup>. وهناك نوعين من الاستثمارات الأجنبية :

- **الاستثمار الأجنبي غير المباشر:** يقصد به كل استثمار في الأصول أو الأوراق و أسواق المال، إذن تعتبر العملات و الأوراق المالية و حصص رأس المال مصادر التمويل التي تجذب رؤوس الأموال الدولية. وهو يمثل ملكية الأوراق المالية على اختلاف أنواعها: السندات، الأسهم، ضمانات القروض، التي يحصل عليها المقرضون مقابل رأس المال المستثمر (المصدر)، و لا يحق للمقرض ممارسة الرقابة على نشاط المؤسسة و قد يقتزن هذا الاستثمار أحيانا بنقل التكنولوجيا و الخبرات، كتوريد المعدات، و إيفاء الإدارة والمختصين فيها<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> BIS Annual Economic Report 2020,p10-11

<sup>2</sup> كريمة قويدري، الاستثمار الأجنبي المباشر و النمو الاقتصادي في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص: مالية دولية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان 2011، ص 04.

<sup>3</sup> فلاق علي، باصور محمد، الاستثمار الأجنبي غير المباشر ودوره في تفعيل نشاط سوق الأوراق المالية، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، جامعة يحي فارس المدية، الجزائر، العدد 3، أبريل 2015، ص 70.



- **الاستثمار الأجنبي المباشر:** ينطوي على تملك المستثمر الأجنبي لجزء من أوكل الاستثمارات في المشروع المعين، بالإضافة إلى قيامه بالمشاركة في إدارة المشروع مع المستثمر الوطني في حالة الاستثمار المشترك أو سيطرته الكاملة على الدارة والتنظيم في حال ملكيته المطلقة لمشروع الاستثمار فضلا عن قيام المستثمر الأجنبي بتحويل كمية من الموارد المالية والتكنولوجية والخبرة الفنية في جميع المجالات إلى الدول المضيفة<sup>1</sup>.

## 2-2 واقع الاستثمارات الأجنبية

زادت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر العالمي بنسبة 9% لتصل إلى 1.45 تريليون دولار في عام 2013 وفق ما جاء في تقرير الاستثمار العالمي لعام 2014، وارتفعت التدفقات الوافدة من هذا الاستثمار في جميع التجمعات الاقتصادية الرئيسية، سواء كانت متقدمة أم نامية أم انتقالية، ونمت أيضا أرصدة الاستثمار الأجنبي المباشر العالمي بنسبة 9% فبلغت 25.5 تريليون دولار. ثم انخفض الاستثمار الأجنبي المباشر في سنة 2014 على صعيد العالم بمعدل 16% فبلغت قيمته 1.23 تريليون دولار، حسب تقرير الاستثمار لسنة 2015 الصادر عن الأونكتاد و الذي ارجع أسباب هذا الهبوط إلى هشاشة الاقتصاد العالمي وارتفاع المستثمرين في السياسات واشتداد المخاطر الجيوسياسية. وكشف التقرير أن الصين كانت أكبر مستفيد من الاستثمار الأجنبي المباشر لعام 2014، تلتها هونغ كونغ (الصين) والولايات المتحدة. واجتذبت الاقتصاديات النامية مجتمعة 681 مليار دولار من الاستثمار الأجنبي المباشر<sup>2</sup>، و قد جاء هذا بالموازاة مع توسع شركات متعددة الجنسيات من البلدان النامية في الخارج الذي بلغ أعلى مستوياته و قاربت قيمته نصف تريليون دولار. وفي عام 2014، وحسب التقرير، مثلت الاقتصاديات النامية نسبة قياسية بلغت 35% من إجمالي تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الخارج، بعد أن كانت سجلت 13% في عام 2007. ومن خاصيات توسع هذه الاستثمارات على الصعيد العالمي استثمارها في بلدان نامية أخرى. فارتفع رصيد الاستثمار الأجنبي المباشر من اقتصاديات نامية إلى اقتصاديات نامية أخرى (الاستثمار الأجنبي المباشر بين بلدان الجنوب)، بمعدل الثلثين أي من 1.7 تريليون دولار في عام 2009 إلى 2.9 تريليون دولار في عام 2013<sup>3</sup>.

وفي سنة 2014، سجلت الاقتصاديات المتقدمة انخفاضا في تدفقات الاستثمار الأجنبي الوافدة بنسبة 28%، بقيمة 499 مليار دولار. حيث تأثر الاستثمار الاجنبي إلى حد بعيد بتصفية أحد الاستثمارات الكبرى وهي التصفية التي نفذتها شركة فودافون في المملكة المتحدة لشركتها فيرايزون للاتصالات اللاسلكية في الولايات المتحدة. وتدل صفقة

<sup>1</sup> كريمة قويدري مرجع سابق، ص 05.

<sup>2</sup> Unctad, World Investment Report 2015: **Reforming International Investment Governance**, p03.

<sup>3</sup> المرجع نفسه، ص 07.

فودافون على ظهور اتجاه عام في نشاط الدمج والتملك الذي شهد ارتفاع عدد صفقات تصفية الاستثمارات بمعدل عملية تصفية واحدة من كل عمليتين من عمليات الدمج والتملك<sup>1</sup>.

و اشار التقرير الى أن إنتاج الشركات المتعددة الجنسيات على الصعيد العالمي قد ارتفع في عام 2014 فزادت مبيعاتها وأصولها في الخارج بوتيرة أسرع من تلك التي سجلتها نظيراتها المحلية، فولدت بذلك قيمة إضافية ناهزت 7.9 تريليون دولار. وبالإضافة إلى ذلك، استخدمت الفروع الأجنبية للشركات المتعددة الجنسيات 75 مليون شخص في المجموع، وأنشأت 4 ملايين فرصة عمل على الصعيد العالمي .

اما في سنة 2015 اشار تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية «أونكتاد» لسنة 2016 أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر حول العالم قفزت بمقدار 485 مليار دولار لتبلغ 1.76 تريليون دولار بزيادة نسبتها 38% مقارنة بعام 2014 الذي بلغت خلاله 1.23 تريليون دولار. وأرجع التقرير هذه القفزة في الاستثمارات المباشرة إلى عدة أسباب منها الارتفاع الكبير في صفقات التملك والاندماج عبر الحدود التي ارتفعت بنسبة 67% إلى 721 مليار دولار خلال عام 2015. وأضاف أنه في المقابل تراجعت أرصدة الاستثمارات الأجنبية المباشرة الواردة في العالم بشكل طفيف بمقدار 130 مليار دولار وبنسبة 0.5% إلى أقل من 25 تريليون دولار بنهاية عام 2015 مقارنة مع 25.1 تريليون دولار عام 2014<sup>2</sup>.

وعن التوزيع الجغرافي للتدفقات الواردة حسب مناطق العالم فقد لوحظ أنها شهدت تغييرا جذريا مع عودة الدول المتقدمة للتفوق على الدول النامية في جذب الاستثمارات بقيمة 962 مليار دولار عام 2015 وبنسبة 72% من الإجمالي العالمي مقابل 765 مليار دولار للدول النامية وبحصة تبلغ 26% فقط بعدما كانت تحظى بأكثر من نصف التدفقات العالمية خلال عام 2014<sup>3</sup>. وتجدد الإشارة الى ان حصة الاقتصاديات النامية كمنطقة استقبال للاستثمار الأجنبي المباشر كانت ضعيفة ومنخفضة، شكلت 3/1 مخزون الاستثمار الأجنبي المباشر خلال الستينات 1960، و 4/1 في 1980 و 5/1 في 1990، حيث أن 2/1 من هذا الاستثمار يتركز في أمريكا الجنوبية، و 3/1 في آسيا. وارجع هذا التراجع في حصة الدول النامية، من مخزون الاستثمار المباشر الأجنبي إلى تغير مجالات الاستثمار في تلك الفترة. غير أن الوضعية ما فتئت تتغير مع بداية العقد الأول من الألفية الثالثة حيث أضحت الدول النامية الأكثر استقطابا للاستثمارات الأجنبية المباشرة و من مجرد دول مستقطبة إلى دول مصدرة للتدفقات الرأسمالية.

<sup>1</sup> المرجع نفسه، ص12.

<sup>2</sup> Unctad, World Investment Report 2016: Investor Nationality: Policy Challenges, P2.

<sup>3</sup> Ibid, P.2

وفيما يتعلق بنشاط الشركات متعددة الجنسية ودورها على صعيد الاستثمار ذكر التقرير أن قيمة أصول فروع الشركات الأجنبية في العالم شهد ارتفاعا طفيفا بمقدار 4524 مليار دولار وبنسبة 4.5% إلى 105.8 تريليون دولار بنهاية عام 2015 كما ارتفعت صادراتها إلى 8.7 تريليون دولار فيما زاد حجم العمالة التي توظفها إلى 79.5 مليون عامل. أما بالنسبة إلى العائد من الاستثمار الأجنبي المباشر الوارد فأشار التقرير إلى تراجع معدل هذا العائد إلى 6% دولار عن عام 2014 وبنسبة 12% إلى 1.4 تريليون دولار في عام 2015 كما تراجع معدل هذا العائد إلى 6% على ارصدة الاستثمارات لنفس العام. و سجلت أوروبا و أمريكا الشمالية معدلات نمو عالية في التدفقات، حيث تضاعف الاستثمار الأجنبي المباشر ب 160 في أمريكا الشمالية مقارنة بسنة 2014 (429 مليار دولار) مدفوعا بالنمو الكبير في تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الولايات المتحدة ب 250% مقارنة بسنة 2014. و زادت التدفقات إلى دول الاتحاد الأوروبي بمعدل قدر ب 65% متجاوزة بذلك 504 مليار دولار. و بقيت منطقة آسيا تصدر قائمة متلقي الاستثمار الأجنبي المباشر على الصعيد العالمي، بتدفقات فاقت 541 مليار دولار، و تعثرت التدفقات المتجهة إلى إفريقيا و أمريكا اللاتينية و منطقة الكاريبي. علما أن الاقتصاديات النامية تضم نصف البلدان المستضيفة لأعلى تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر. بالمقابل قفزت الاستثمارات المتجهة إلى خارج الاقتصاديات المتقدمة بنسبة 33% ووصلت إلى 1.1 تريليون دولار، و على الرغم من هذه الزيادة سجل استثمارها الأجنبي المباشر المتجه إلى الخارج انخفاضا ب 40% عن ذروة 2008، و أصبحت أوروبا أكبر منطقة للاستثمار في العالم بتدفقات قدرها 576 مليار دولار، و بقيت الاستثمارات الأجنبية المباشرة التي تقودها الشركات متعددة الجنسيات في أمريكا الشمالية قريبة لمستواها المسجل في سنة 2014. و أشار التقرير إلى أن حجم الاستثمار الأجنبي المباشر سينخفض في سنة 2016 بنسبة تتراوح بين 10 و 15 نظرا لهشاشة الاقتصاد العالمي و استمرار تدني الطلب الإجمالي و بطء معدلات النمو في البلدان المصدرة للسلع الأساسية و اتخاذ تدابير سياسية فعالة للحد من صفقات الضرائب و تراجع أرباح المؤسسات متعددة الجنسيات<sup>1</sup>.

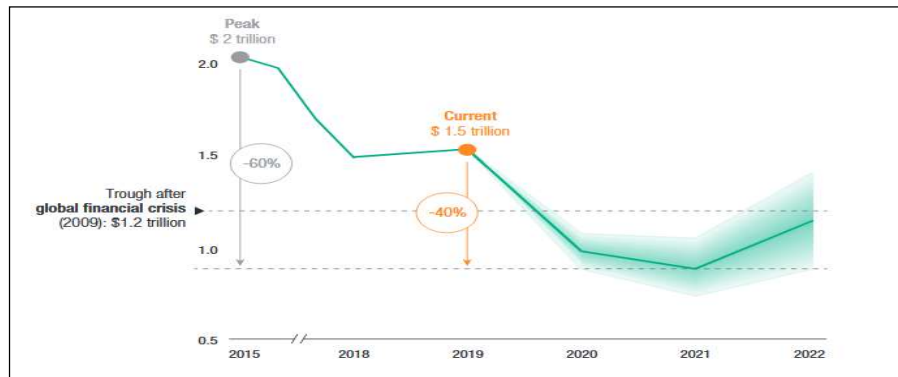
وأدت أزمة فيروس كورونا المستجد COVID-19 إلى انخفاض حاد في الاستثمار الأجنبي المباشر في عام 2020 بنسبة تصل قيمتها إلى 40% في عام 2020 ، من قيمتها لعام 2019 البالغة 1.54 تريليون دولار. و أدى هذا إلى خفض الاستثمار الأجنبي المباشر إلى أقل من 1 تريليون دولار لأول مرة منذ عام 2005. عند أدنى مستوى لها (1.2 تريليون دولار) ، ففي عام 2009 كانت تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر العالمية أعلى بنحو 300 مليار دولار من أدنى توقعات عام 2020. ويأتي الانكماش الناجم عن الوباء بعد عدة سنوات من النمو السليبي أو الراكد؛ و على

<sup>1</sup> ibid, p2.

هذا النحو فإنه يضاعف من الاتجاه الهبوطي طويل الأجل. سيمثل المستوى المتوقع لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر العالمي في عام 2021 انخفاضا بنسبة 60 في المائة منذ عام 2015، من 2 تريليون دولار إلى أقل من 900 مليار دولار. وتعتبر التوقعات لما بعد هذه المرحلة غير مؤكدة إلى حد كبير. ومن الممكن اتباع مسار على شكل حرف U، مع انتعاش الاستثمار الأجنبي المباشر إلى خط اتجاهه قبل الأزمة قبل نهاية عام 2022، ولكن فقط عند الحد الأعلى من التوقعات. يبدو أن حالة عدم اليقين الاقتصادي والجيوسياسي ستهيمن على المشهد الاستثماري على المدى المتوسط. عند الحد الأدنى من التوقعات، فإن المزيد من الركود في عام 2022 سيترك قيمة الاستثمار الأجنبي المباشر العالمي أقل بكثير من مستوى عام 2019. يمكن أن يدخل الاتجاه في الاستثمار الأجنبي المباشر مرحلة من الاستقرار التدريجي عند مستوى هيكلي أدنى مما كان عليه قبل الأزمة<sup>1</sup>.

الشكل رقم 1-7: حجم وتوقعات تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر العالمية 2015-2019 و2020-

2022 (تريليونات الدولارات)



Source : World Investment Report 2020 International Production Beyond the Pandemic,p02.

وقد تحملت الأسواق الصاعدة العبء الأكبر. حيث مرت هذه الأخيرة بموجة الخروج الأكبر على الإطلاق لتدفقات الحافظة - حوالي 100 مليار دولار أو 0.4% من إجمالي ناتجها المحلي - مما يشكل تحديات جسيمة أمام البلدان الأضعف.

<sup>1</sup> World Investment Report 2020 International Production Beyond the Pandemic,p02.

الجدول رقم 1-1:مراجعة الأرباح لأعلى 5000 شركة متعددة الجنسيات والأهمية النسبية للأرباح المعاد استثمارها في الاستثمار الأجنبي حسب المنطقة.

| المنطقة                    | عدد الشركات التي لديها مراجعة أرباح | مراجعة متوسط الأرباح في 23 مارس 2020 (%) | حصة الأرباح المعاد استثمارها في الاستثمار الأجنبي المباشر في 2018 (%) |
|----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| البلدان المتقدمة           | 2663                                | 35-                                      | 61                                                                    |
| البلدان النامية            | 1249                                | 20-                                      | 40                                                                    |
| افريقيا                    | 54                                  | 11-                                      | 27                                                                    |
| آسيا                       | 1031                                | 21-                                      | 41                                                                    |
| أمريكا اللاتينية والكاريبي | 124                                 | 14-                                      | 43                                                                    |
| الاقتصادات الانتقالية      | 40                                  | 18-                                      | 93                                                                    |
| المجموع                    | 3912                                | 30-                                      | 52                                                                    |

المصدر: تقرير مناخ الاستثمار في الدول العربية، 2020، ص34.

### 3-المراكز المالية الدولية

شهد الاقتصاد العالمي ارتفاعاً مذهلاً في الصناعة المالية في العقود الأخيرة .و ليس من المبالغة القول إن التمويل العالمي إلى جانب ثورة صناعة تكنولوجيا المعلومات كانا أحد المحركات الرئيسية التي دفعت الاقتصاد العالمي. حيث في أعقاب الأزمة المالية في الولايات المتحدة عام 2008 وخروج بريطانيا Brexit في عام 2016، أصبحت الأسواق المالية العالمية متعددة الاستقطاب، مع تحول مركز الأسواق العالمية من المراكز الاقتصادية التقليدية، مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة ، إلى مراكز القوى الناشئة، بما في ذلك ألمانيا وكندا والصين.

### 3-1 مفهوم المراكز المالية

يعرف المركز المالي العالمي على أنه هو تركيز مكثف لمجموعة واسعة من الشركات المالية الدولية والمعاملات في مكان واحد. وتعد المراكز المالية الدولية مثل لندن ونيويورك وطوكيو - مراكز دولية كاملة الخدمات ذات أنظمة متقدمة

للتسديد والمدفوعات ، تدعم الاقتصادات المحلية الكبيرة ، مع أسواق عميقة وسيولة حيث يتم استخدام كل من مصادر واستخدامات الأموال<sup>1</sup>.

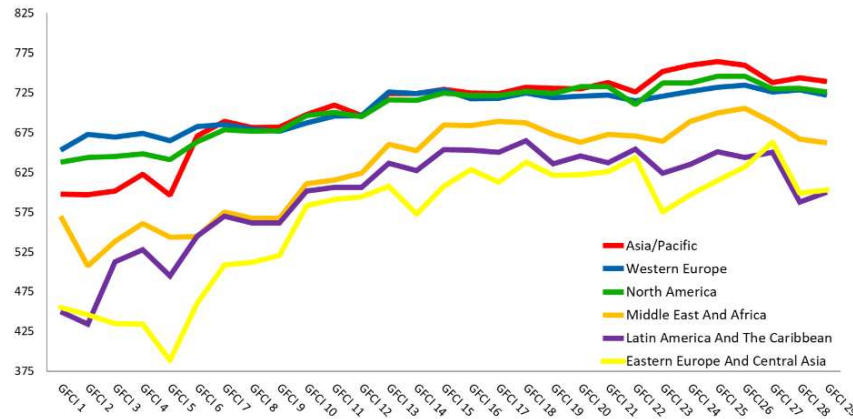
كما تعرف على أنها "بلدان وأقاليم ذات معدلات ضريبية منخفضة وميزات أخرى تجعلها مواقع استثمارية جذابة"<sup>2</sup>.

وأيضاً يمكن اعتبار المركز المالي بأنه "منطقة حضرية ذات تركيز عالٍ من المؤسسات المالية وحيث تتمركز المعاملات المالية لبلد معين أو منطقة معينة. وهي موجودة لغرض الكفاءة من خلال مركزية المؤسسات المالية الرئيسية في مدينة محددة"<sup>3</sup>. مما سبق يمكن تعريف المركز المالي على أنه "عبارة عن مواقع جغرافية تتضمن مجموعة من المصارف وسائر الوسطاء الماليين. وظائفها العامة هي: توازن المدخرات والاستثمارات مع مرور الوقت، تحويل الأموال من المدخرين إلى المستثمرين، والعمل كوسيط للتبادل ومخزن للقيمة بين المشتركين".

### 2-3 ترتيب المراكز المالية الدولية

احتلت نيويورك المركز الأول في مؤشر GFCI 24 لعام 2018، تليها بعد ذلك لندن في المركز الثاني. ويظهر ارتفاع المراكز الآسيوية في قمة المؤشر. حيث واصلت كل من هونغ كونغ وسنغافورة وشنغهاي إغلاق الفجوة مع المراكز التقليدية، و تراجع هونغ كونغ بفارق ثلاث نقاط فقط عن لندن وهذا ما يوضحه الشكل الموالي:

#### الشكل رقم 1-8: المراكز المالية الرائدة على مستوى العالم 2021



Source : The Global Financial Centres Index 29,2021,p07.

<sup>1</sup> Z/Yen Limited, **The Competitiveposition Of Londonas A Global Financial Centre**, London, November 2005, P13.

<sup>2</sup> James R. Hines Jr, Step Report 2009 , **International Financial Centers And The World Economy**, 2009, P3 On Www.Step.Org.

<sup>3</sup> Gunter Dufey And Sohnke M. Bartram, **The Impact Of Offshore Financial Centers On International Financial Market**, 1997, P545 .

يلاحظ من الشكل بأنه لا يزال متوسط المراكز الخمسة الأولى في آسيا / المحيط الهادئ أعلى من المناطق الأخرى، مع تقدم أمريكا الشمالية جزئياً على أوروبا الغربية في هذا المقياس. في حين انخفض متوسط التصنيفات للمناطق الرائدة بشكل طفيف في 2021، تحسن متوسط المراكز الرائدة في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وأوروبا الشرقية وآسيا الوسطى من 2020.

### 3-3 شروط قيام المراكز المالية الدولية

لابد من توافر العديد من الشروط والمعايير لقيام المراكز المالي وهي :

#### 3-3-1 الشروط الاقتصادية: وتتمثل في النقاط التالية<sup>1</sup>:

- حجم الأعمال الكبر وتتنوعها
  - المنشآت القاعدية التي تستجيب للنشاط وتستجيب للطلب الناشئ والمتزايد، على الوساطة المالية.
  - وجود قوة التجارة والإنتاج التي تستوعب الاستثمار، ثم حجم التبادل والصرف الدوليين.
- 3-3-2 الشروط القانونية : القوانين التي تفتح على النشاط في الخارج، إلى جانب قوانين حرية السوق، وحرية إنشاء الأسواق المالية؛

#### 3-3-3 الشروط التقنية : الاتصالات وتنمية شبكات الاتصال وتكنولوجياها، ومدى استجابتها للمشاكل المالية.

### 3-4 مجالات تنافس المراكز المالي

بالنسبة لمجالات تنافس المراكز المالية يتم تجميع العوامل الأساسية في خمسة مجالات واسعة من التنافسية: بيئة الأعمال، رأس المال البشري ، البنية التحتية، تطوير القطاع المالي، والسمعة. لتقييم كيفية أداء المراكز المالية في كل من هذه المجالات، يتم تشغيل نموذج تقييم عامل GFCI بشكل منفصل لكل من مناطق التنافسية الخمسة في وقت واحد<sup>2</sup>.

### 3-5 تصنيف المراكز المالية :

#### 3-5-1 تصنيف المراكز المالية الدولية حسب صندوق النقد الدولي

يميز صندوق النقد الدولي بين ثلاث فئات من بينها: المراكز المالية الدولية، والمراكز المالية الإقليمية ، والمراكز المالية الخارجية .

<sup>1</sup> ياخي عيسى، أداء المراكز المالية الدولية في تسويق الخدمات المالية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، العدد 05، 2005، ص40.

<sup>2</sup> The Global Financial Centres Index 24, September 2018, P11.

- **المراكز المالية الدولية :** مثل لندن، ونيويورك، وطوكيو، كبيرة وكاملة الخدمة المراكز المالية الدولية مع أنظمة التسوية والمدفوعات المتقدمة، تدعم الاقتصادات المحلية الكبيرة مع الأسواق المالية العميقة والسائلة. إن أطرها القانونية والتنظيمية كافية لحماية سلامة العلاقات بين الوكيل الرئيسي والوظائف الإشرافية المالية؛
- **المراكز المالية الإقليمية :** مثل هونغ كونغ وسنغافورة ولوكسمبورغ أيضاً أسواق مالية حديثة وبنية تحتية مالية، لكن لديها اقتصادات محلية صغيرة نسبياً وبالتالي أموالاً وسيطة في معظمها للمناطق المحيطة بدلاً من اقتصاداتها؛
- **المراكز المالية الخارجية :** تعتبر المكاتب الخارجية مثل جزر البهاما وجزر كايمان أصغر بكثير من الخدمات المتخصصة المحدودة ، وهي غالباً ما تُعرف باسم الملاذات الضريبية لأنها تستخدم عادة ، من بين أدوار أخرى، كملاذات ضريبية أو ملاجئ ضريبية للشركات والمؤسسات المالية، والأفراد ذوي الملاذ المالية العالية<sup>1</sup>.

### 3-5-2 التصنيف الوظيفي للمراكز المالية الدولية :

- **مواقع تشغيل في المقام الأول للمصارف التجارية**
- كانت المراكز المالية الدولية بمثابة مواقع تشغيل في المقام الأول للمصارف التجارية، مما يسمح لها بتجنب الأعباء التنظيمية المكلفة مثل الحد الأدنى لمتطلبات الاحتياط ونسب السيولة. وبالتالي، فإن المراكز المبكرة كانت مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بنمو البورصة الأورو دولار للودائع لأجل والقروض بالعملات القابلة للتحويل. وقد كان من العوامل المرتبطة بهذا الجانب حقيقة أن الأسواق الخارجية قدمت التزاماً موثقاً به للحفاظ على قابلية تحويل غير المقيمين ، أي التحرر من ضوابط الصرف بالنسبة للمعاملين غير المقيمين، ليس فقط فيما يتعلق بالحاضر ولكن أيضاً بالمستقبل.
- **مراكز مصرفية بالجملة.**
- **المراكز المصرفية الخاصة.** هذه المجموعة من المراكز المالية الخارجية متخصصة في تقديم الخدمات المصرفية للشركات والأفراد من خلال توفير بيئة من السرية، والسلامة القانونية.
- **مراكز إصدار الأوراق المالية.**
- **مراكز لتعهدات الاستثمار الجماعي.**
- **مراكز التأمين الدولية.**
- **مراكز التأسيس.**

<sup>1</sup> Yoon-shik Park, **Developing an International Financial Center to Modernize the Korean Service Sector**, October 2011,p04.



### 3-6 المزايا والمنافع الأساسية للمركز المالي الدولي

للمركز المالي الدولي عدة مزايا<sup>1</sup> وآثار إيجابية أهمها:

- يساعد على تحسين معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي ومنافع العمالة.
- يساعد على زيادة القدرة التنافسية المحلية وبالتالي كفاءة السوق.
- تمكن المؤسسات المالية الإقليمية والعالمية من الازدهار في بيئة مواتية للنمو.
- يصبح أكثر مقاومة ومرونة لمواجهة أي أزمة مالية محتملة.
- يعزز المكانة الدبلوماسية على المستوى الإقليمي والدولي.

---

<sup>1</sup> بدر السميط، تقييم الكويت كمركز مالي، اتحاد الشركات الاستثمارية، ديسمبر 2010، ص 07.

## المبحث الثاني: ماهية الاستقرار المالي العالمي

أصبح الحفاظ على الاستقرار المالي على مدى العقد الماضي هدفا متزايد الأهمية في سياق صنع السياسات الاقتصادية وهذا يظهر جليا من خلال سعي البنوك المركزية والمنظمات الدولية إلى إصدار تقارير دورية بخصوص الاستقرار المالي وكيفية السعي وراء تحقيقه.

### المطلب الأول: مفهوم الاستقرار المالي

تعددت الجهات الدولية والإقليمية التي تعنى بتحقيق الاستقرار المالي، وهو ما ترتب عليه عدم وجود اتفاق على تعريف وحيد له، حيث تضمنت الأدبيات الاقتصادية مفاهيم متعددة للاستقرار المالي، وركز العديد منها على تعريفه من زاوية كونه الحالة المقابلة لحالة عدم الاستقرار المالي التي تشهد قصور أو اضطراب في قيام القطاع بوظيفة الوساطة المالية وفق أسس ومعايير مثالية. وعلى الرغم من عدم وجود نموذج أو إطار تحليلي مقبول على نطاق واسع لتعريف الاستقرار المالي وقياسه إلا أنه يوجد تيارين نظريين يمكن الاعتماد عليهما، فهناك باحثون فضلوا تعريف عدم الاستقرار المالي، وآخرون حاولوا تعريف الاستقرار المالي.

### الفرع الأول : مدرسة الاستقرار المالي

- في هذه المدرسة تم التركيز على تعريف الاستقرار المالي من خلال وظائف هذا الأخير.
- وفقا ل Schunisi (2004) فيجزم بأنه يحدث استقرار النظام المالي عندما يكون له القدرة على تسيير أداء الاقتصاد، وتشتيت الإختلالات المالية التي قد تنشأ من التطور الطبيعي أو تلك الناتجة عن أحداث سلبية غير متوقعة<sup>1</sup>.
  - أما Foot (2003) نتحصل على الاستقرار المالي عند توفر<sup>2</sup>:
    - الاستقرار النقدي؛
    - تقارب معدلات التوظيف مع معدل النمو الاقتصادي الطبيعي؛
    - الثقة في عمل المؤسسات المالية والأسواق المالية في الاقتصاد؛

<sup>1</sup> Claudiu Tiberiu Albuлесcu ,La stabilité du secteur financier en Roumanie dans la perspective de son adhésion à l'UEM ,université de Poitiers, France,11juillit 2009, p 20.

<sup>2</sup> Ibid,p90.

- عدم وجود تحركات الأسعار النسبية للأصول الحقيقية أو المالية في الاقتصاد.

- وهناك من يرى أن الاستقرار المالي هو عبارة عن الحالة التي يكون النظام المالي فيها يضم الوسطاء الماليين والأسواق والبنى التحتية في الأسواق، قادرا على تحمل الصدمات وكشف الاختلالات المالية في عملية الوساطة المالية<sup>1</sup>. وحسب تعريف آخر فإن حالة الاستقرار المالي هي "الحالة التي يكون فيها القطاع المالي قادرا على التحوط ضد الأزمات الداخلية والخارجية، والاستمرار في حالة وقوع الأزمات، في أداء وظيفته المتمثلة في توجيه الموارد المالية إلى فرص استثمارية بكفاءة، وكذلك الاستمرار في أداء المدفوعات بالكفاءة والسرعة والوقت المناسبين، وذلك مع عدم الإخلال بعمل الآليات المتعلقة بالحد من المخاطر المرتبطة بعملية منح الائتمان والسيولة أو مخاطر السوق والمخاطر التشغيلية مع مراعاة تناسب النمو في قيم الأصول المالية مع النمو في الاقتصاد الحقيقي، و نمو فرص العمل المنتج والمستدام. كما يمكن أن تتحدد درجة الاستقرار المالي بحسب قدرة النظام المالي على التخفيف من وطأة تداعيات الأزمات على الاقتصاد الحقيقي"<sup>2</sup>.

## الفرع الثاني: مدرسة عدم الاستقرار المالي

- حسب هذه المدرسة فإن الطريقة المثلى لتعريف الاستقرار المالي تكون من خلال تعريف آثار غيابه.
- حسب FREDERIC.MISHKIN (1992) فإن عدم الاستقرار المالي يحدث عندما تتسبب صدمات النظام المالي في وقف تدفق المعلومات، وهذا يؤدي إلى عدم بلوغ النظام المالي لهدفه المتمثل في التخصيص والتوجيه الأمثل للمدخرات نحو الاستثمار. وفقا لفكرة MISHKIN، إن ارتباط الأزمات المالية بالانكماش الاقتصادي يعود إلى صفات مؤسسات الوساطة المالية. ففي الواقع تنبع أهمية البنوك من خلال حصولها على المعلومات بشكل تفضيلي، والتي تحصل عليها من أجل التعامل الاقتصادي. ومن هنا يتمكن النظام المصرفي من الحد من المخاطر الانتقائية والمخاطر المعنوية. غير أنه عندما تكون الظروف غير مواتية فإن أثر هذه المهمة الرئيسية يصبح سلبيا، وغالبا ما يتعرض النظام المالي لسلسلة من حالات الذعر المصرفي وتضييق منح الائتمان مما يتسبب بتشوّه وظيفتي الاستثمار والاستهلاك وبالتالي حدوث أزمة اقتصادية<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> زرقاطة مريم، دور الصناديق السيادية في تحقيق الاستقرار المالي العالمي (تجربة صناديق استثمارات الثروات الخليجية)، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات شهادة ماجستير في العلوم التجارية، جامعة سطيف، 2010-2011، ص 42.

<sup>2</sup> أحمد شفيق الشاذلي، الإطار العام للاستقرار المالي و دور البنوك المركزية في تحقيقه، ورقة بحثية صادرة عن صندوق النقد العربي، 2014، ص 16.

<sup>3</sup> ذهبي ربه، الاستقرار المالي النظامي: بناء مؤشر تجميعي للنظام المالي الجزائري، مذكرة مقدمة لبليل شهادة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، 2012-2013، ص 17.

- كما عرف كل من Allen و Wood (2006) عدم الاستقرار المالي بـ "فترات يمر فيها عدد كبير من الأطراف - سواء كانوا شركات (أو أفراد) أو حكومات-، بأزمات مالية. كما أن تصرفاتهم السالبة لا تبرر حدوث هذه الأزمات، حيث تسبب هذه الأزمات آثار اقتصادية كلية سلبية"<sup>1</sup>.
  - وهناك من يرى أن عدم الاستقرار المالي "تهديد خطير للاقتصاد وهو ينتج عن فشل السوق"<sup>2</sup>.
  - كما أن هناك من يرى بأن عدم الاستقرار المالي هو "الحالة التي يتعرض فيها النظام المالي لاضطرابات منتظمة"<sup>3</sup>.
  - بينما عرف CROCKETT (1997) عدم الاستقرار المالي على أنه "الحالة التي يتم فيها تدهور الأداء الاقتصادي اثر التقلبات في أسعار الائتمان المالي أو عدم قدرة المؤسسة المالية على الوفاء بتعهداتها التعاقدية"<sup>4</sup>.
- مما سبق يمكن القول بشكل عام أن الاستقرار المالي هو "قدرة النظام المالي على مواجهة الصدمات غير المتوقعة، لذا فأي نظام مالي مكون من مؤسسات وأسواق وبنية أساسية يعتبر مستقرا إذا استمر في ضمان توزيع موارده المالية بفاعلية وتحقيق أهدافه الاقتصادية الكلية حتى في أوقات الضغوط أو الأزمات".

## المطلب الثاني : محددات الاستقرار المالي وتحليل سلامته

يتناول هذا المطلب المحددات التي تشكل في مجملها قاعدة للاستقرار المالي، كما سيتناول تحليلا لمؤشرات السلامة وفق نموذج CAMELS بالإضافة إلى المؤشرات التجميعية.

### الفرع الأول: محددات الاستقرار المالي

يمكن تصنيف محددات الاستقرار المالي تحت ثلاث مجموعات هي<sup>5</sup>:

#### أولا - الشروط الاقتصادية الكلية

إن المحافظة على الاستقرار المالي تتطلب تعزيز سياسات الاقتصاد الكلي والسياسات الهيكلية الملائمة. حيث تتأثر مؤسسات الائتمان بالمتغيرات التي تطرأ على البيئة الاقتصادية الكلية التي تنشط بها.

<sup>1</sup> Olivier de Bandt, Françoise Drumetz, Christian Pfister, Jean Tirole, **Stabilité financière crises, instruments et politiques Poche** – 4 novembre 2013, p18

<sup>2</sup> مائير كوهين، النظم المالية التمويلية، دار الفجر للنشر والتوزيع، الطبعة 1، القاهرة، مصر، 2007، ص118.

<sup>3</sup> André Icard, **stabilité financière et banques**, préface de Jean-Claude Trichet, édition economica, 2007, p1.

<sup>4</sup> نفس المرجع، ص18.

<sup>5</sup> ذهبي ريمة، مرجع سابق، ص22-23.

## ثانيا - الجهاز الداخلي لتسيير المخاطر في المؤسسات المالية والأسواق

من أجل الحفاظ على الاستقرار المالي لابد من توفير الإطار المؤسسي والتنظيم الملائم لتأطير كل مستويات، طبيعة وإدارة المخاطر في المؤسسات التي يتكون منها.

## ثالثا - فعالية جهاز التنظيم والرقابة للمؤسسات المالية ونظم الدفع

إن فعالية وكفاءة الإطار المؤسسي وقدرة النظام على التكيف مع الابتكارات والتغيرات في البيئة المالية، تعتبر أيضا من الشروط اللازمة للحفاظ على الاستقرار المالي.

## الفرع الثاني: تحليل سلامة الاستقرار المالي

حتى تكون الفعالية الأساسية لتحليل الاستقرار المالي، يتعين أن يشمل التحليل وضع منهاج كفو لرصد قطاعات النظام المالي والاقتصاد الحقيقي ومراعاة الروابط بين القطاعات والروابط عبر الحدود، ومع الاختلاف الذي طرأ على طبيعة المخاطر التي تمس النظام بأكمله أصبح من الضروري اعتماد مجموع أكبر وأشمل من مؤشرات السلامة المالية والحيطة الكلية.

## أولا - مؤشرات الحيطة الكلية لتقييم سلامة القطاع المالي

مؤشرات الحيطة الكلية هي مؤشرات تدل على مدى سلامة واستقرار النظام المالي، وتساعد على تقييم مدى قابلية القطاع المالي للتأثر بالأزمات المالية والاقتصادية وهي تعمل كأداة للإنذار المبكر (Early Warning system) في حالات تعرض الجهاز المصرفي للخطر المالي. وتشمل المؤشرات على جانبين رئيسين<sup>1</sup>.

- مؤشرات الحيطة الجزئية المجمعة لتقييم سلامة مؤسسات القطاع المالي كل على حدى.
- مؤشرات متغيرات الاقتصاد الكلي المرتبطة بسلامة النظام المالي.

## ثانيا - المؤشرات التجميعية "المركبة"

المؤشر التجميعي هو مقياس - عددي أو كمي - مجمع يضم مجموعة من المؤشرات الفردية التي تعكس جوانب الظاهرة محل الاهتمام بحيث يتم دمج هذه المؤشرات المنفصلة بالاستناد على نموذج معين للحصول على مؤشر مركب يعبر عن هذا الاتجاه العام المشترك لتلك المؤشرات الفرعية، وهو بذلك يعمل على تجميع المعلومات وعرضها بشكل مبسط يسهل فهمه وتفسيره.

<sup>1</sup> أحمد طلفاح، مؤشرات الحيطة الكلية لتقييم سلامة القطاع المالي، المعهد العربي للتخطيط، 2005، ص 2.

ولقد قامت العديد من المنظمات الدولية مثل -الأمم المتحدة وغيرها- باستخدام المؤشرات التجميعية كوسيلة سهلة للمقارنة بين أداء الدول وفقا لبعض المعايير التي يتم تمثيلها بالمؤشرات الفرعية الأساسية<sup>1</sup>. ويتم تكوين المؤشر من خلال عدة مراحل<sup>2</sup>:

- **المرحلة الأولى - بناء الإطار النظري :** تعد بمثابة نقطة البداية لبناء المؤشر وهي تقوم بإعطاء القارئ توضيحا وفهمها جيدا لما يراد قياسه بواسطة المؤشر المركب.
- **المرحلة الثانية - اختيار المؤشرات الفرعية :** يتم اختيارها بعناية ووفقا لمدى أهميتها وارتباطها بالظاهرة مع توفير بياناتها اللازمة. حيث تعتمد قوة أو ضعف المؤشر المركب على جودة وسلامة المؤشرات الفرعية المكونة له.
- **المرحلة الثالثة - المعالجة الأولية للبيانات :** وهي تتضمن تقدير البيانات ومعالجتها لكونها من أكثر المعوقات التي تحد من متانة وجودة المؤشر المركب.
- **المرحلة الرابعة - التطبيع :** باعتبار أن للمؤشرات الفرعية المكونة للمؤشر المركب وحدات قياس مختلفة مما يتطلب توحيد هذه المقاييس لتجنب تجميع مقاييس مختلفة في مؤشر مركب واحد، وتتم عملية التطبيع باستخدام مجموعة من الطرق كإعطاء الرتب وإعادة القياس.
- **المرحلة الخامسة - الأوزان الترجيحية :** تعتبر هذه المرحلة أساسية عند بناء المؤشر المركب نظرا لتأثيرها الكبير على نتائج المؤشر ولذا يجب تحديد الأوزان بطرق سليمة ومدروسة بعناية.
- **المرحلة السادسة - التجميع :** تعتبر مرحلة التجميع هي المرحلة المرتبطة بشدة بمرحلة وضع الأوزان.
- **المرحلة السابعة - تحليل عدم التأكد والحساسية :** تقوم اغلب خطوات بناء المؤشر المركبة على التقديرات الشخصية، وهذا ما يجعلها عرضة للطعن في قوتها ومضمونها، ولمقارنة مدى ملائمة المنهجية المختارة لبناء المؤشر المركب مع المنهجيات الأخرى الممكنة.
- **المرحلة الثامنة - العرض البياني :** بعد الانتهاء من جميع خطوات بناء المؤشر المركب، تأتي الخطوة الأخيرة وهي عرض هذا المؤشر على المستخدمين، والتي يجب أن تتم بشكل يمكن من توصيل صورة دقيقة لمنخذي القرار، وهنا يجب استخدام وسائل العرض البياني المختلفة لتوصيل الرسالة النهائية للمؤشر المركب كالأدوات الجذولية البسيطة وكذا الرسومات المتعددة للأبعاد الأكثر تعقيدا، وكذا البرامج الالكترونية التفاعلية.

<sup>1</sup> ذهبي رحمه، مرجع سابق، ص123.

<sup>2</sup> إبراهيم بن عبد العزيز إبراهيم اللحيدان، دور المؤشرات الرئيسية في الإنذار المبكر للأزمات، المجلة الدولية لأبحاث الأزمات، المجلد 1. العدد التعريفي - الرياض، 2017، ص27.

### المطلب الثالث: أهمية الاستقرار المالي والتحديات التي تواجه تحقيقه

لقد أصبح الحفاظ على الاستقرار المالي هدفاً متزايد الأهمية لدى صناعات السياسات الاقتصادية، كما يحكم كفاءة أداء النظام المالي ومدى ترابط وسلامة مكوناته الأساسية، فحدوث اضطراب في أحد هذه العناصر من شأنه أن يضعف الاستقرار في النظام بأكمله. لكن يبقى الحفاظ على الاستقرار المالي مرهوناً بعدة عوامل وتحديات، خصوصاً في ظل العولمة والتحرير المالي.

#### الفرع الأول: أهمية الاستقرار المالي

يمكن إدراك أهمية الاستقرار المالي من خلال ما يلي<sup>1</sup>:

- علاقته بالاقتصاد العالمي حيث أن الاضطرابات المالية تقف على رأس المخاطر التي تهدد استقرار الاقتصاد العالمي فقد أشار تقرير منتدى الاقتصاد العالمي (2008) وحمل عنوان {المخاطرة العالمية 2008} إن النظم المالية المضطربة، وخاصة أزمة الرهن العقاري التي تفاقمت في و.م.أ في منتصف وأواخر 2007، مثلت تحدياً كبيراً على استقرار الاقتصاد العالمي. لهذا فقد نص التقرير على ضرورة التدخل في أسواق المال لتقليل حدة المخاطر وتحسين الحوكمة للنظام المالي العالمي من خلال شبكة مسؤولين لإدارة المخاطر.
- غياب الاستقرار المالي يؤثر على النمو الاقتصادي، حيث نجد أنه كلما زادت حدة الأزمات المالية وطالت فترتها كلما قلت معدلات النمو الاقتصادي.
- نتائج الاضطرابات المالية كارثية على جميع الأصعدة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية وممتدة لسنوات بعد حدوثها.
- يعمل الاستقرار المالي على تقليل المخاطر النظامية.

#### الفرع الثاني: التحديات التي تواجه تحقيق الاستقرار المالي العالمي

لقد بقي النظام الاقتصادي العالمي صامداً على مر السنوات وذلك بفضل المؤسسات والهيئات التنظيمية التي عملت على تحقيق الاستقرار المالي للنظام المالي العالمي في فترات معينة لكن بالرغم من ذلك لم تستطع منع حدوث الأزمات والتي أصبحت صفة دائمة له، حيث تشهد آفاق الاقتصاد العالمي قدراً كبيراً من عدم اليقين تتعلق بالتفاوت

<sup>1</sup>. أحمد مهدي بلواني، البنوك الإسلامية والاستقرار المالي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد الإسلامي، مناقشة نتائج ورقة بحثية صادرة عن صندوق النقد الدولي، جدة، المملكة العربية السعودية، 2008، ص: 72، 73.

في سرعة التعافي بين البلدان من الأزمات السابقة، وكيفية تطور الأوضاع المالية لذلك يبقى تحقيق الاستقرار المالي العالمي مرهون بعدة تحديات أهمها<sup>1</sup>:

- **تراجع الشفافية:** يعتبر غياب الشفافية من بين أهم الأسباب التي كانت وراء حدوث العديد من الأزمات المالية، نتيجة عدم توافر المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار الاستثماري السليم، والعدالة والموضوعية في تسعير الأصول، والحد من التأثيرات السلبية للممارسات غير المشروعة من جانب المسؤولين بالمؤسسات في ضوء ما يتاح لهم من معلومات لا تتاح للمستثمرين الآخرين. كما تناقص الكشف عن الاختلال نتيجة التعتيم وعدم الشفافية أو إظهار البيانات بصورة حقيقة يمثل تحدياً أمام الاستقرار المالي ولا يمكن المسؤولين من معرفة المخاطر المحتملة بصورة حقيقية، وبالتالي لا يتم اتخاذ الإجراءات الاحترازية المناسبة للتحوط ضد هذه المخاطر.
  - **زيادة درجة التعقيد والتوسع بالنظام المالي وارتفاع المخاطر المعنوية.**
  - **زيادة مستويات تطور وديناميكية الأسواق وتزايد حجم الفجوة التكنولوجية والمعرفية:** حيث تقود التكنولوجيات الجديدة التغيرات التحولية في النظام المالي العالمي.
  - **انخفاض حدة المخاطر قصيرة الأجل وازدياد المخاطر المتوسط المدى مع نمو المخاطر في الأسواق المقدمة وبقاءها مرتفعة في الأسواق الصاعدة<sup>2</sup>.**
  - **اضطرابات الأسواق الناجمة عن نكسات النمو وارتفاع وتراجع عدم اليقين:** حيث يحذر صندوق النقد الدولي في تقاريره السنوية حول النظام المالي العالمي الحكومات التي تعتمد على الإنفاق الاستهلاكي المدفوع بالديون لتعزيز النمو الاقتصادي، مشيراً إلى خطر حدوث أزمة مالية عالمية جديدة .
- واعتبر الصندوق أن المخاطر التي تهدد الاستقرار المالي العالمي قد زادت نتيجة للتطورات التالية<sup>3</sup>:
- ارتفاع المخاطر الاقتصادية الكلية، انعكاساً لتراجع أفاق النمو والتضخم وارتفاع عدم اليقين بشأنها.
  - خصوصاً بعد جائحة فيروس كورونا المستجد وحجم الخسائر الناجمة عنها
  - المخاوف المتعلقة بالاقتصاد الصيني والضغوط المفروضة على الأسواق الصاعدة وأسواق الائتمان في الاقتصاديات المتقدمة.

<sup>1</sup> أحمد شفيق الشاذلي، مرجع سابق، ص: 22-21.

<sup>2</sup> نشرة صندوق النقد الدولي ، "الصندوق يحذر من مخاطر تهدد الاستقرار المالي" أبريل 2016، تم الإطلاع يوم 15 أبريل 2019 على الساعة 20:13.

<sup>3</sup> هوزيه فينيلز، إشارات تحذيرية مع تزايد المخاطر المالية العالمية، مقال في جريدة العرب الاقتصادية الدولية، أبريل 2016. تم الإطلاع يوم 24 مارس 2019 على الساعة 22:30 متاح على الموقع الإلكتروني: <https://blog-montada.imf.org/?p=4186>



- تراجع الثقة بفعالية السياسات وسط مخاوف بشأن قدرة السياسات النقدية المثقلة بالأعباء على تعويض ارتفاع المخاطر الاقتصادية والسياسية.

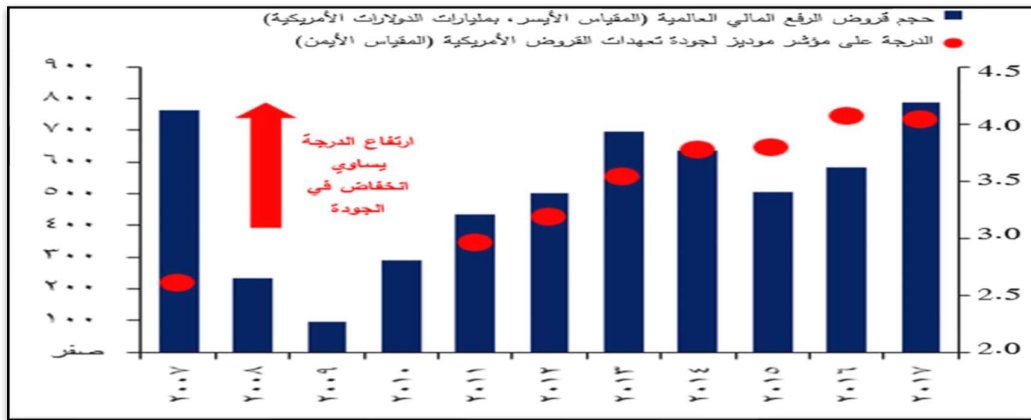
ويرى خبراء صندوق النقد الدولي أن النظام المالي العالمي يمر بعدة تحولات رئيسية على المسار المؤدي إلى زيادة الاستقرار المالي، وستنطوي هذه التحولات على عدة تحديات مصحوبة بمخاطر كبيرة ولعل أهم هذه التحديات :

## أولاً- الحد من الرفع المالي "خصوصاً" في الصين

يتعرض الاستقرار المالي العالمي لمخاطر متزايدة بسبب استمرار النمو الائتماني السريع في الصين والتوسع في منتجات صيرفة الظل. فالنظام المالي سريع النمو أصبح يزداد ترابطاً واعتماداً على الرفع المالي كما هو مبين من خلال الشكل رقم 9.

كما ساعد النمو الثابت في الصين وتشديد السياسة المالية خلال سنة 2017 على تخيئة القلق بشأن تباطؤ النشاط الاقتصادي وانتقال تداعياته السلبية إلى الاقتصاد العالمي على المدى القصير. إلى جانب أن حجم النظام المالي في الصين ودرجة تعقده ووتيرة نموه، كلها تشير إلى تعرض الاستقرار المالي لمخاطر عالية فقد ارتفعت أصول القطاع المصرفي من 240% إلى إجمالي الناتج المحلي في نهاية 2012 إلى 310% من إجمالي الناتج المحلي سنة 2018. والشكل الموالي يوضح قروض الرفع المالي العالمية "2007-2017".

### الشكل رقم 1-9: قروض الرفع المالي العالمي.



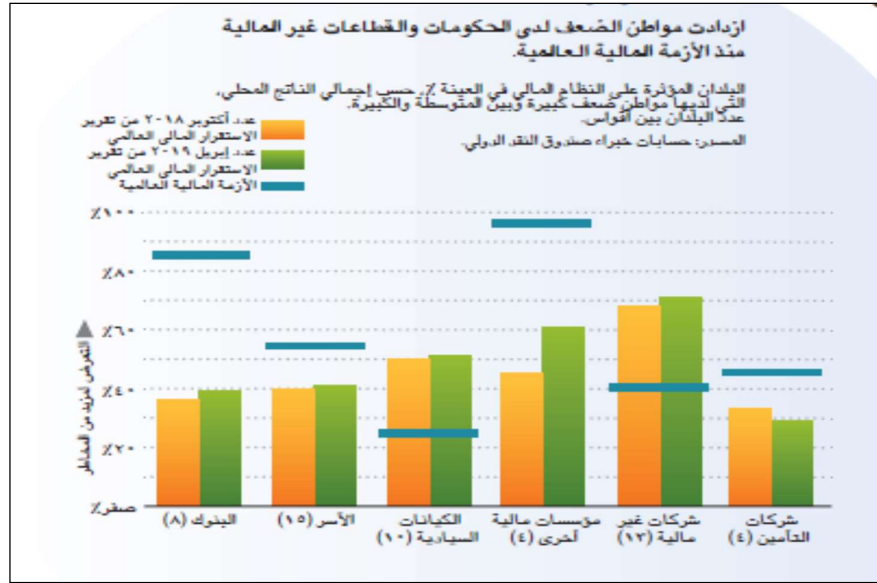
المصدر: توبياس آدریان "النظام المالي العالمي يواجه طريقاً لا يخلو من العثرات"، 18 أبريل 2018 متاح على:

<http://www.imf.org/ar/News/Articles/2018/04/19/blog-a-bumpy-road-for-global-financial-system>

وبلغ حجم السوق العالمية لهذه القروض في 2019 قرابة 4,1 تريليون دولار. الأمر الذي دفع بصناع السياسات والمحللين إلى التحذير من حدوث تدهور خطير في معايير الإقراض باعتبار أن معظم القروض تنطوي على معايير اكتتاب ضعيفة وحماية أقل للمستثمرين، كما أنها أقل شفافية. وعلاوة على ذلك، فإن شركات مثل صناديق

الاستثمار المفتوح وكذلك التزامات القروض المضمونة، وهي قروض جاهزة يعاد بيعها لمستثمرين آخرون، أصبحت تحوز الآن جزءا كبيرا من قروض الرفع المالي كما يوضحه الشكل أدناه، ولكن روابطها بالقطاع المصرفي لا تكون واضحة في كل الحالات. مما أوجب على صناع السياسات إعداد أدوات جديدة ونشرها بغرض معالجة مسألة تدهور معايير الاكتتاب<sup>1</sup>.

### الشكل رقم 1-10: توزيع قروض الرفع المالي عالميا



المصدر: تقرير صندوق النقد الدولي السنوي "عالمنا المترابط"، 2019، ص10.

وتواجه السلطات مهمة تحقيق توازن دقيق بين تشديد سياسات القطاع المالي وبطء النمو الاقتصادي الناتج عن ذلك. وينبغي أن تعمم السلطات المالية تطبيق الإجراءات الاحترازية الكلية وأن تنظر في توسيع حدود هذه الأدوات لكبح الرفع المالي المتزايد واحتواء المخاطر المتزايدة على الاستقرار، كما يجب على الاقتصاديات الصاعدة الاستفادة من الأوضاع الخارجية الداعمة لتعزيز صلابتها وذلك في سبيل مواصلة تعزيز مراكزها الخارجية والحد من الرفع المالي في قطاع الشركات<sup>2</sup>.

### ثانيا- تعزيز قواعد كفاية رأس المال: بازل 3

اتفاقية بازل الثالثة هي معيار تنظيمي عالمي بشأن كفاية رأس المال المصرفي واختبار الضغط ومخاطر سيولة السوق. حيث وافقت لجنة بازل للرقابة المصرفية على ذلك في 2010-2011. وتم تمديد الوقت الأصلي المقرر

<sup>1</sup> تقرير صندوق النقد الدولي السنوي "عالمنا المترابط"، 2019، ص10.

<sup>2</sup> <http://www.imf.org>

لإدخاله من 2013-2015 إلى 2018-2019 نتيجة للتيسير الذي حققه القطاع المصرفي العالمي. والهدف الرئيسي للاتفاق هو تعزيز متطلبات رأس المال المصرفي ، وزيادة السيولة المصرفية وتقليل الرافعة المالية للبنك. ووفقا لقاعدة بازل 3، يتعين على البنوك الاحتفاظ بـ 4.5% من الأسهم العادية و 6% من رأس المال من المستوى الأول من الأصول المرجحة بالمخاطر (قواعد بازل 3 لرأس المال) بالإضافة إلى إدخال احتياطات رأس المال الإضافية خلال فترات الائتمان المرتفع. تنعكس مستويات المخاطر المفترضة لمختلف الأصول من خلال نسبة رأس المال إلى الحجم المعدل لإجمالي الأصول. أظهرت الأزمة أيضا أن ترجيح المخاطر غالبا ما كان منخفضا جدا مقارنة بالمخاطر الفعلية للأصول. و تكن بعض أنواع الأصول مناسبة لحماية البنوك مثل الديون الثانوية ، في حين كان من الصعب تسهيل بعض أنواع الأصول الأخرى ، لذا تم إسقاطها من تعريف رأس المال. كان من المتوقع أن تحافظ البنوك على نسبة رافعة تزيد عن 3 % ، محسوبة على أساس المستوى الأول من رأس المال ، أي الأسهم العادية والأرباح المحتجزة ، وتقسيمها على متوسط إجمالي الأصول الموحدة للبنك. ستوفر نسبة الرافعة المالية الجديدة شبكة أمان لضمان ألا تؤدي حسابات RWA إلى ميزانيات كبيرة بشكل مفرط. بازل 3 هو أول من أدخل نسبة الرافعة المالية كحد أدنى إضافي من المتطلبات. إنه منخفض بما يكفي للحماية من الموقف الذي تحتفظ فيه البنوك بكميات كبيرة من الأصول التي تبدو منخفضة المخاطر والتي ثبت لاحقا أنها تحمل مخاطر أعلى على سبيل المثال. الديون السيادية لبلدان الاتحاد النقدي الأوروبي التي لديها ترجيح مخاطر عند الاستحواذ على صفر. تشمل متطلبات السيولة الاحتفاظ بأصول كافية عالية الجودة لتغطية إجمالي التدفقات النقدية الصافية للبنك على مدار 30 يوما. لم يتم تضمين متطلبات السيولة في الإصدارات السابقة من اتفاقية بازل ، لذا فهذه منطقة جديدة. تم انتقاد بازل 3 من قبل البنوك الأوروبية والأمريكية الكبيرة بحجة أن تنفيذها سيقبل من نمو الناتج المحلي الإجمالي السنوي<sup>1</sup>.

### ثالثا- السيطرة على قطاع الظل المصرفي

يشير الظل المصرفي إلى العديد من شركات الوساطة المالية الموجودة خارج النظام المصرفي التقليدي. وهي تعتمد على المؤسسات المالية غير المصرفية كناقلات لتحويل عوامل الخطر مثل الائتمان والسيولة واستحقاق الأصول المالية . وتلعب مؤسسات الظل المصرفي دور "الشبيه بالبنك" ، والذي يمكن أن يعوض جزئيا عن عدم كفاءة ترشيد الائتمان المصرفي.

<sup>1</sup> Eszter Solt, **The Quest for the Stability of the Global Financial System**, Business Economics and Management 2015 Conference, BEM2015, Procedia Economics and Finance 34 ( 2015 ) .p 487.

وقد ساهم نظام الظل المصرفي بشكل كبير في الأزمة المالية العالمية 2007-2012. كما يتابع نظام الظل المصرفي أيضا قدرا كبيرا من نشاط التداول في سوق المشتقات خارج البورصة حيث يمكن أن تحدث التجارة دون ظهور أي نشاط في أي بورصة<sup>1</sup>.

وقد شهدت أعمال الظل المصرفي نموا هائلا منذ الأزمة المالية العالمية لعام 2008. نتيجة للتطور الهائل في نظام الظل المصرفي في الصين وتحول الاقتصاد الحقيقي من الحقيقي إلى الافتراضي ، مما يشكل تهديدا خطيرا لمحاولات الصين لتحقيق تحول اقتصادي ومالي عالي الجودة. حيث تخفي بنوك الظل شبكات الديون والضمانات ، وقد يؤدي التقارب المستمر للمخاطر النظامية في الأسواق المالية إلى تسريع انتشار المخاطر المالية. بحلول نهاية عام 2019 ، قدر حجم الظل المصرفي كأقصى تقدير في الصين بـ 84.80 تريليون يوان صيني ، بينما كان ذلك كأقل تقدير 39.14 تريليون يوان صيني<sup>2</sup>. لذا فمن خلال مراقبة ووضع مجموعة من المعايير الاحترازية فيما يخص المؤسسات المالية الغير مصرفية والتي تسبب في حدوث مخاطر نظامية وتهدد الاستقرار المالي والاقتصادي العالمي. لاسيما في ظل انخفاض أسعار الفائدة لفترات طويلة مما يدفع بالتغير الجذري في طبيعة الوساطة المالية<sup>3</sup>. حيث تخضع هذه المؤسسات لمخاطر السوق ومخاطر الائتمان ومخاطر السيولة أيضا. وفي غياب دعم مصرفهم المركزي كمقرض أخير ، لن يتمكنوا من إعادة تمويل التزاماتهم قصيرة الأجل. عندما يتعلق الأمر بسداد ديونهم ، يتعين عليهم بيع أصولهم طويلة الأجل بأسعار منخفضة.

#### رابعاً-التمويل الرقمي "شركات التكنولوجيا المالية"

التكنولوجيا المالية هي استخدام أي تطور تكنولوجي رقمي وتوظيفه في الخدمات المالية، وبالتالي فهي ابتكارات تكنولوجية-مالية حركت المنافسة على مستوى البنوك والأسواق المالية من خلال دخول كيانات جديدة لبيئة الأعمال هاته<sup>4</sup>. ويرى البعض أن التكنولوجيا التي هي جوهر الأحادية في العقدين الماضيين قد حولت الاقتصاد العالمي من الاعتماد على الأصول الملموسة إلى الأصول غير الملموسة مثل البرمجيات، والتي لا تتطلب سلاسل توريد معقدة بالإضافة إلى تسارع وتيرة الرقمنة الناتجة عن الاغلاقات المتتالية، وبروز دور الذكاء الاصطناعي، وهو الأمر الذي يشير إلى استمرار عهد التحرير المالي مع وجود تغيرات في بعض الآليات<sup>5</sup>. ويمكن للتمويل الرقمي أن يدعم الحصول على

<sup>1</sup> Eszter Solt,p488.

<sup>2</sup> Chen Yang, Weitao Shen,Non-Financial Enterprises' Shadow Banking Business and Total Factor Productivity of Enterprises, Sustainability 2022, 14, 8150,p02.

<sup>3</sup> ملخص تقرير الاستقرار المالي العالمي 2017، ص 5.

<sup>4</sup> لمياء عماني ،وفاء حمدوش ،نموذج الأعمال وخلق القيمة فيشركات التكنولوجيا المالية،مجلة العلوم الادارية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي.الجزائر، المجلد 01، العدد01،ديسمبر 2017،ص395.

<sup>5</sup> COVID has decelerated globalization, but not ended , :IMD,september2020,p02.

الخدمات المالية بشكل مسؤول، إلا أن التمويل الرقمي غير الخاضع للرقابة قد يشكل مخاطر على المستهلكين وعلى الاستقرار المالي والنزاهة. ويتعين على الحكومات والهيئات التنظيمية تحديث أطر سياساتها لتحقيق التوازن بين الضرورات المتضاربة في بعض الأحيان لتشجيع الابتكار المسؤول من جهة، وحماية العملاء واستقرار القطاع المالي ونزاهته من جهة أخرى.

ولعل من بين أهم هذه التكنولوجيات نجد العملات الرقمية بأنواعها والتي تقدم العديد من الفوائد المحتملة، ولكن أيضا مخاطر كبيرة. حيث يمكن أن تزيد من الكفاءة وعلى المدى الطويل تعزيز الاندماج المالي. وفي الوقت نفسه، يمكن أن تكون مركبات محتملة لغسل الأموال وتمويل الإرهاب والتهرب من الضرائب والاحتيايل. في الوقت الذي تبدو فيه المخاطر على سلوك السياسة النقدية أقل احتمالا في هذه المرحلة بالنظر إلى الحجم الصغير جدا، قد تنشأ أخطار الاستقرار المالي في نهاية الأمر مع استخدام التقنيات الجديدة على نطاق أوسع<sup>1</sup>. كما تشكل العملات الافتراضية مثل "بيتكوين" تحد أمام النظام القائم للعملات والبنوك المركزية. لأنها تتسم بدرجة عالية من الثقل والمخاطر، وكثافة استخدام الطاقة ولأن التكنولوجيات التي تستند إليها لم تصبح بعد قابلة للقياس. فكثير منها مبهم للغاية بالنسبة للأجهزة التنظيمية وبعضها تم اختراقه إلكترونيا<sup>2</sup>.

### خامسا- الدين العام العالمي

لقد عرفت نسب الدين العام على المستوى العالمي مستويات تاريخية منذ جائحة كوفيد19، وهذا ما قد ينعكس سلبا على آفاق النمو الاقتصادي والاستدامة المالية خاصة في البلدان النامية منخفضة الدخل والعديد من اقتصادات الأسواق الصاعدة، و قد تتسبب زيادة مستويات الدين في إضعاف قدرة الحكومات على خلق الوظائف ومواكبة التطورات التكنولوجية الهائلة التي تتطلب تأهيل البنية التحتية والكوادر البشرية للحاق بركب التطور خاصة في ظل التزايد المستمر والمتسارع في معدل النمو السكاني بتلك الدول<sup>3</sup>. وقد حدثت طفرة في الدين والعجزات الحكومية من جراء الانكماش الشديد في الناتج وما أعقبه من هبوط في الإيرادات. كما يوضحه الشكل رقم 1- 11 وبذلك سوف يستمر الدين العام في التصاعد، مسببا تحديات مالية حول العالم<sup>4</sup>.

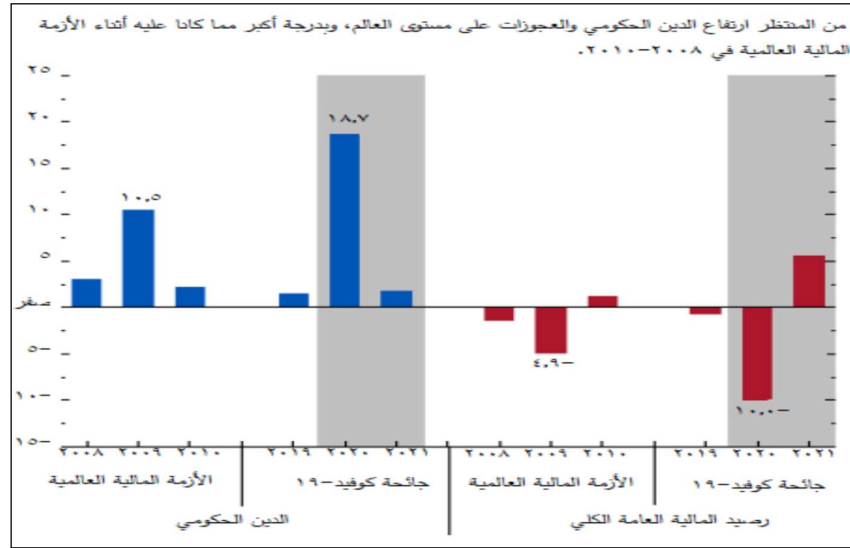
<sup>1</sup> **Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations**, January 20, 2016, viewed on 23-04-2019 at 11:16h available at: <http://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Virtual-Currencies-and-Beyond-Initial-Considerations-43618>

<sup>2</sup> كريستين لاغارد، **الصيرفة المركزية والتكنولوجيا المالية**، لندن، 29 سبتمبر 2017، مقال تم الاطلاع عليه 22 أبريل 2019 على الساعة 11:00 متاح على: <https://www.imf.org/ar/News/Articles/2017/09/28/sp092917-central-banking-and-fintech-a-brave-new>

<sup>3</sup> تقرير الاستقرار المالي في البلدان العربية 2019، ص5.

<sup>4</sup> سيرجيو ريبيلو، **السياسات الاقتصادية والسياسة والجوانح**، مجلة التنمية والتمويل، عدد جوان 2020، ص28.

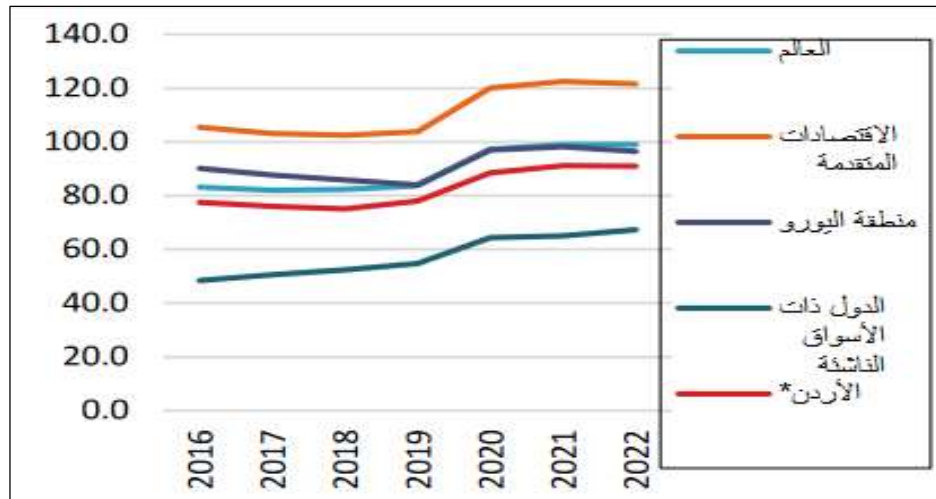
### الشكل رقم 1-11: التغير في الدين الحكومي ورصيد المالية العامة الكلي في العالم



المصدر: تقرير صندوق النقد الدولي مستجدات أفاق الاقتصاد الاقليمي، أزمة لا مثيل لها وتعاف غير مؤكد، جوان 2020، ص 18.

ولقد سببت الاستجابة الكبيرة للجائحة، على الرغم من ضرورتها وفعاليتها في التخفيف من آثار الأزمة، في زيادة عالمية في الدين الحكومي أدت إلى تجدد المخاوف بشأن استمرارية القدرة على تحمل الديون، ووسعت هوة التفاوت بين الاقتصادات الصاعدة والمتقدم. فلقد ساهم الدعم المقدم من طرف الحكومات " المالية العامة " بسبب جائحة كوفيد 19 في انخفاض الإيرادات، الأمر الذي أدى تفاقم العجز والدين الحكوميين حتى بلغا مستويات غير مسبوقة عبر كل البلدان في مختلف مجموعات الدخل.

### الشكل رقم 1-12: مستويات الدين العام كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي 2016-2022



المصدر: تقرير الاستقرار المالي، الأردن، 2020، ص 2.

يظهر من الشكل أعلاه أنه بالنسبة للاقتصادات المتقدمة، فقد ارتفع الدين العام نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي إلى نسبة غير مسبقة من 103.8% في عام 2019 إلى 120.1% في عام 2020. أما بالنسبة للدول ذات الأسواق الناشئة، فقد ارتفعت نسبة الدين العام لديها من 54.7% في عام 2019 إلى 64.4% في عام 2020 ومن المتوقع أن تستمر في الارتفاع حتى نهاية عام 2022 لتصل إلى 67.3%. وحسب صندوق النقد الدولي فإن متوسط الدين العام العالمي وصل إلى نسبة غير مسبقة قدرها 97.3% من إجمالي الناتج المحلي في عام 2020 ومن المتوقع أن يستقر عند 99% من إجمالي الناتج المحلي في العامين 2021 و 2022 .

ونما إجمالي ديون الأسر والشركات بأعلى معدل سنوي خلال عقد، وذلك بين عامي 2020-2021. وفي الاقتصادات الناشئة، سجلت ديون الأسر زيادة تاريخية لتصل إلى ما يقارب 52% من الناتج المحلي الإجمالي، مما يثير مخاوف بشأن قدرة الأسر على سداد ديونها عند مواجهة ارتفاع حاد في أسعار الفائدة بسبب التشديد المتوقع للسياسة النقدية. بالإضافة إلى ذلك، يهدد تراكم ديون الأسر الدخل المتاح إذ قد يؤثر تراكم الديون على النمو الاقتصادي والاستهلاك في المستقبل.

كما كان هناك أيضا زيادة كبيرة في نسبة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي لقطاع الشركات في عام 2021 على في الاقتصادات المتقدمة والناشئة 98% و 115.9% على التوالي ، ويمكن أن يؤدي ضعف حيث بلغت ما يقارب القدرة على سداد الديون للشركات ذات الدين العالي إلى نشوء مخاطر محتملة على استقرار النظام المالي العالمي.

## خلاصة الفصل الأول

اهتم الفصل الأول بدراسة موضوع استقرار النظام المالي الدولي وسبل تحقيقه وكذا الدور الذي تلعبه العولمة المالية والتكامل المالي الدولي في خلق بيئة مالية عالية التعقيد. وفي هذا الصدد تناول الفصل المفاهيم المختلفة للنظام المالي الدولي وكذلك خصائصه إلى جانب تناول حركة رؤوس الأموال الدولية بجميع أنواعها. كما تناول مفاهيم الاستقرار المالي ومؤشرات تحليل السلامة المتعلقة به والتحديات التي تواجه تحقيقه، وقد خلصت الدراسة لمجموعة من الاستنتاجات من أهمها:

- يتطلب العمل على تحقيق استقرار النظام المالي الدولي تضافر الجهود المبذولة على المستويين المحلي والعالمي. وذلك باعتبارها مسؤولية جماعية يجب أن تشترك فيها كافة المؤسسات والكيانات الدولية.
  - تعد الأسواق المالية الدولية توزيع دولي أفضل لرأس المال .
  - نمت المشتقات المالية في ظل تطور النظام المالي والعولمة المالية.
  - تعتبر عملية تحقيق الاستقرار المالي عملية مستمرة، تلزم السلطات المعنية باتخاذ تدابير وقائية تعزز من قدرة القطاع المالي على مواجهة تداعيات الأزمات حال حدوثها، والاستمرار في القيام بوظيفته الأساسية المتمثلة في الوساطة المالية بكفاءة أثناء وقوع الأزمات .
- تجدر الإشارة إلى أن تحقيق استقرار النظام المالي الدولي أصبح أكثر من ضرورة بالنسبة لجميع بلدان العالم. ولعل أكبر التحديات التي يواجهها هذا النظام حاليا هي موجة التكنولوجيا والرقمنة، وظهور شركات التمويل الرقمي. خصوصا بعد جائحة كورونا وحتمية اللجوء للتمويل الرقمي بجميع مجالات استخدامه وهو ما سنحاول تسليط الضوء عليه في الفصل الثاني.



# الفصل الثاني : مدخل عام إلى التمويل الرقمي

## مقدمة الفصل الثاني

لقد عرفت السنوات الأخيرة موجة من الابتكار المدفوع بالتكنولوجيا في الأسواق والخدمات المالية، هذا الابتكار الذي أدى بدوره إلى إعادة تشكيل هيكلية الأسواق، وكيفية حصول المستثمرين على المعلومات وتوظيفها، وكسب الزبائن واستخدام الخدمات المالية بدءاً من أنظمة الدفع الرقمية الجديدة والعملات الإلكترونية إلى منصات تمويل الاستثمار على الإنترنت وتحليلات البيانات، وجاء ذلك في إطار تطور تقنيات التمويل وبرزت تقنيات التمويل الرقمي، هذه الأخيرة التي شهدت نمواً كبيراً في السنوات التي أعقبت الأزمة المالية لعام 2008، وبرزت كمحصلة لتآكل الثقة التي ولّدتها نتائج الأزمة، حيث كان لها تأثيرها الواضح على الأسواق والخدمات المالية التقليدية. واستطاعت من خلال الثقة والشفافية والتكنولوجيا التي تقدمها، إضافة إلى توسيع نطاق الوصول إلى فرص الاستثمار وتوفير وصول أفضل وأسرع للتمويل مع توفير خيارات جديدة للمعاملات المالية من خلال الإنترنت والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، من كسب شريحة كبيرة ومتنامية من المتعاملين وتمكين العملاء من تنفيذ المعاملات المالية وغير المالية من أي مكان وفرض نفسها في صناعة الخدمات المالية عالمياً. وقد نجحت الشركات الناشئة في مجال التمويل الرقمي في تقديم حزمة متنوعة من الخدمات المالية تتضمن المدفوعات والعملات الرقمية وتحويل الأموال وكذلك الإقراض والتمويل الجماعي وإدارة الثروات بالإضافة إلى خدمات التأمين. وللتمويل الرقمي قدرة على تغيير هيكل الخدمات المالية وجعله أسرع وأرخص وأكثر أمناً وإتاحة خصوصاً للشرائح المعزولة والتي لا تتعامل مع الجهاز المصرفي. ومن المنتظر أن يسهم هذا التمويل الرقمي وما يقدمه من ابتكارات مالية في تعزيز الشمول المالي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما ستؤدي الابتكارات في مجال التكنولوجيا المالية، وانتشار استخدام الهواتف الذكية وتغلغل الإنترنت، إلى تسهيل الوصول للخدمات المالية خاصة بالنسبة للمناطق النائية والفئات الأكثر إقصاءاً كالمرأة .

وللإطلاع أكثر على محتوى هذا الفصل تم تقسيمه إلى مبحثين:

**المبحث الأول** ماهية وعوامل تطور التمويل الرقمي ؛

**المبحث الثاني:** تقنيات التمويل الرقمي ؛

## المبحث الأول: ماهية وعوامل تطور التمويل الرقمي

يعد التمويل الرقمي آلية مبتكرة لتحسين أنظمة وعمليات قطاع الخدمات المالية والمصرفية المقدمة من مدفوعات إلكترونية، تحويل للأموال وتسهيل عمليات الإقراض والاقتراض إلى جانب خدمات أخرى. كما يساهم التمويل الرقمي في تقديم منتجات مبتكرة لعدد الصناعات وخاصة منها صناعة الخدمات المالية والمصرفية وذلك بغية تحقيق الكفاءة والفعالية، وذلك في ظل استخدام الإنترنت والهواتف الذكية والتقنيات الرقمية المختلفة .

### المطلب الأول: ماهية التمويل الرقمي Digital Finance

لقد برز التمويل الرقمي كموجة جديدة من الابتكارات المالية التكنولوجية، وقد أحدث نقلة نوعية في كل المجالات لاسيما في مجال الخدمات المالية والتمويل. وذلك لما يوفره من ابتكارات واختراعات تسهل المعاملات مع تقليل التكاليف وتحقيق الكفاءة، بالإضافة إلى تقديم حلول مبتكرة ومطورة.

### الفرع الأول: تعريف التمويل الرقمي

يعرف التمويل الرقمي على أنه "خدمات مالية يتم تقديمها من خلال الهواتف المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر الشخصية أو الإنترنت أو البطاقات المرتبطة بنظام دفع رقمي موثوق".<sup>1</sup> ويشمل التمويل الرقمي قدرا كبيرا من المنتجات المالية الجديدة، والأعمال المالية، والبرامج المتعلقة بالتمويل، والأشكال الجديدة للتواصل مع العملاء والتفاعل معهم، والتي تقدمها شركات التكنولوجيا المالية ومقدمي الخدمات المالية المبتكرة<sup>1</sup>.

كما يعرف أيضا بأنه خدمات مالية تتوفر من خلال وجود البنية التحتية الرقمية بما في ذلك الهاتف المحمول والإنترنت مع استخدام منخفض للنقد وفروع البنوك التقليدية . حيث تعمل الهواتف المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر أو البطاقات المستخدمة عبر أجهزة نقاط البيع على توصيل الأفراد والشركات بالبنية التحتية الرقمية للمدفوعات الوطنية، مما يتيح إجراء معاملات<sup>2</sup> سلسلة عبر جميع الأطراف.

<sup>1</sup> Peterson K. Ozili, **Impact Of Digital Finance On Financial Inclusion And Stability**, Borsa \_Istanbul Reviewxxx (2018) 1e12,P02.

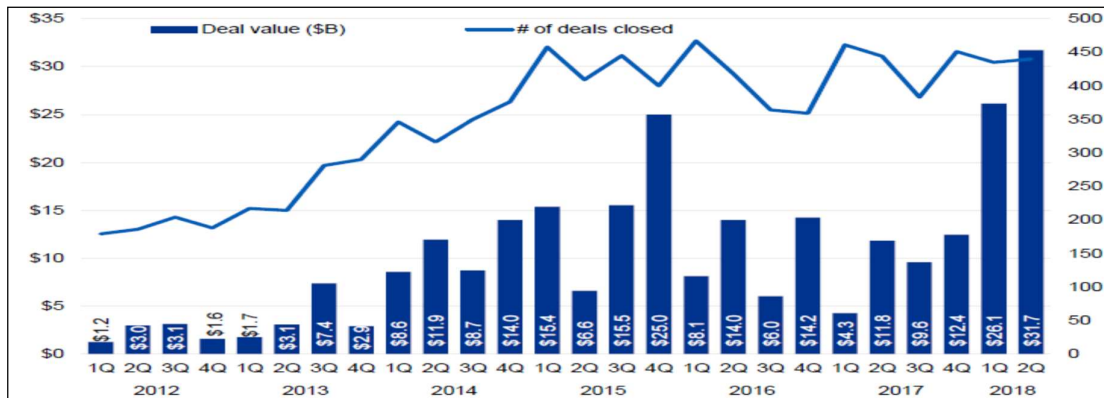
<sup>2</sup> Nageswara Rao Dara, **The Global Digital Financial Services: A Critical Review To achieve For digital Economy In Emerging Markets** , Nternational Research Journal Of Human Resources And Social Sciences issn(O): (2349-4085) Issn(P): (2394-4218)Impact Factor-5.414, Volume 5, Issue 01, January 2018,P144 .

ويعرفه مجلس الاستقرار المالي بأنه "مجموعة ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها من استحداث منتجات عمل أو منتجات جديدة ولها أثر ملموس على الأسواق والمؤسسات المالية وعلى تقديم الخدمات المالية"<sup>1</sup>. مما سبق يمكن القول أن التمويل الرقمي هو عبارة عن "مجموعة الوسائل التقنية المبتكرة والتي تعمل على تقديم الخدمات المالية، وتعظيم الاستفادة لكل من مقدم الخدمة والمستفيد منها، ويتضمن مجموعة من التطبيقات والخدمات المالية الرقمية تهدف إلى تحسين الخدمات، وذلك من خلال التركيز على إيجاد حلول عمل والاستجابة للمتطلبات الجديدة. وقبل التدرج في محتوى الفصل الثاني تجدر الإشارة أن كل من المصطلحات التالية: التكنولوجيا المالية، التقنيات المالية الرقمية تعكس في مضمونها مفهوم التمويل الرقمي.

## الفرع الثاني: واقع وأفاق تطور التمويل الرقمي

لقد ساهمت العديد من العوامل من زيادة نمو وتيرة التحول الرقمي، خصوصا مع زيادة التوسع في التجارة الإلكترونية وتسريع وتيرة اجراء المؤتمرات المرئية، والتعليم من بالإنترنت، والتكنولوجيا المالية والتي حققت الاستثمارات العالمية فيها نموا سريعا في السنوات الأخيرة، وتشير التوقعات إلى استمرار نموها بقوة. فقد ارتفعت قيمة الاستثمارات في التكنولوجيا المالية بما يزيد على عشرة أضعاف في الفترة بين 2012 و2018. كما يوضح الشكل أدناه.

الشكل رقم 2-1: نشاط الاستثمار العالمي في شركات التكنولوجيا المالية



Source: Rapport KPMG, The Pulse of Fintech 2018, 31 July 2018, p08.

يتضح من الشكل أعلاه وبالنظر للفترة 2012-2015 أن الاستثمارات العالمية في التكنولوجيا المالية حققت نموا سريعا، وتشير التوقعات إلى استمرار نموها بقوة. فقد ارتفعت قيمة الاستثمارات في التكنولوجيا المالية بما يزيد على عشرة أضعاف في الفترة السابقة الذكر وقدرت في سنة 2017 بـ 31 مليار دولار. ولقد تجاوز النصف

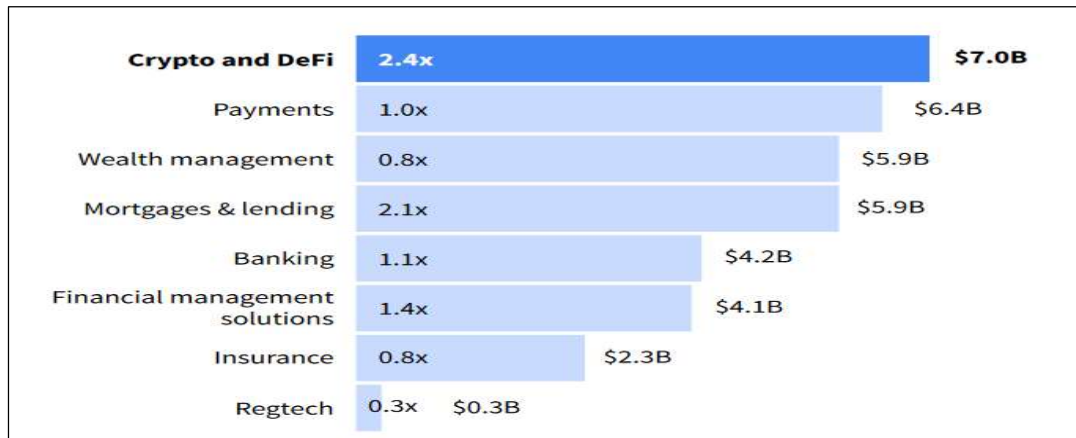
<sup>1</sup> The Financial Stability Board Report, **Financial Stability Implications From Fintech Supervisory And Regulatory Issues That Merit Authorities' Attention**, 27 June 2017, 4.

الأول من عام 2018 جميع الأرباع السابقة من حيث قيمة الصفقة الإجمالية مقتربا من 31.7 مليار دولار. ورغم أن دمج المؤسسات العاملة في قطاع التكنولوجيا المالية في الولايات المتحدة أدى إلى حدوث تراجع في الاستثمارات العالمية، فقد استمر النمو في مناطق أخرى من العالم لا سيما دول الاتحاد الأوروبي. و تشير التقديرات إلى أن أكثر من 10000 شركة ناشئة في مجال التمويل الرقمي نشطة في جميع أنحاء العالم، مع ارتفاع مطرد في عدد الشركات التي تصل قيمتها إلى مليار دولار أمريكي<sup>1</sup>.

وبشكل عام نمت مستويات التمويل الرقمي من عام 2019 إلى عام 2020 على الرغم من تحديات وباء كوفيد19، وارتفعت قيم المعاملات لمنصات التكنولوجيا المالية التي تواجه التجزئة بنسبة 47%، حيث سجلت 357.77 مليار دولار أمريكي في عام 2019 و 526.21 مليار دولار أمريكي في عام 2020. وظلت شركات المدفوعات الرقمية والإقراض الرقمي في الصدارة من حيث قيمة المعاملات في عام 2020. ومع ذلك كان التطور المثير للاهتمام هو نمو نشاط بورصات العملات المشفرة، حيث أبلغت الشركات في هذا القطاع عن نمو يزيد عن 800% في قيمة معاملاتها السنوية.

لكن بحلول عام 2022 تباطأ تمويل التمويل الرقمي بشكل طفيف. حيث جمعت الشركات الناشئة في مجال التمويل الرقمي قرابة 32.4 مليار دولار على مستوى العالم في الربع الأول من عام 2022، بانخفاض 10% عن أعلى مستوى لها على الإطلاق في الربع الثالث من العام الماضي، لكنها لا تزال مرتفعة بنسبة 27% على أساس سنوي. كما يوضحه الشكل أدناه:

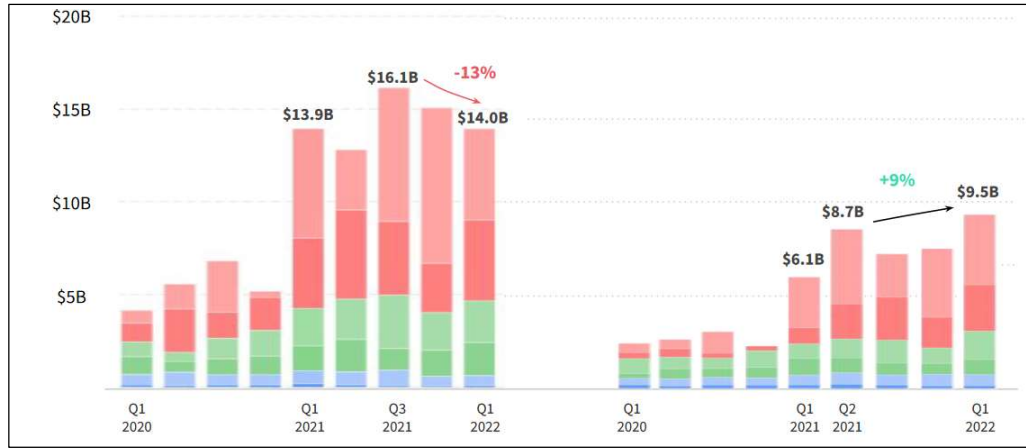
الشكل رقم 2-2: القطاعات الأكثر استثمارا في مجال التمويل الرقمي



Source: Fintech Q1 2022 Report, April 2022,p10.

يظهر من خلال الشكل أعلاه أن التشفير والتمويل اللامركزي أو التطبيقات المالية للعقود الذكية يحتل الصدارة ويعد الأكثر استثماراً من بين مجالات التمويل الرقمي. حيث جمعت الشركات الناشئة المشفرة 7.0 مليار دولار في الربع الأول من عام 2022، أكثر من أي قطاع آخر في مجال التمويل الرقمي. وينمو تمويل العملات المشفرة والتمويل اللامركزي أيضاً بشكل أسرع من أي قطاع آخر، حيث زاد 2.4 مرة عن الربع الأول من عام 2021. كما أن تقييمات العملات المشفرة ترتفع أيضاً في جميع المراحل وانخفضت تقييمات التمويل الرقمي، باستثناء العملات المشفرة، بشكل طفيف إلى حد ما في المراحل المتأخرة، بينما استمرت في الارتفاع في المراحل المبكرة. والشكل الموالي يوضح مقارنة حجم الاستثمار في مجال التمويل الرقمي في كل من أوروبا وأمريكا 2021-2022.

### الشكل رقم 2-3: مقارنة حجم الاستثمار في مجال التمويل الرقمي في كل من أوروبا وأمريكا 2021-2022



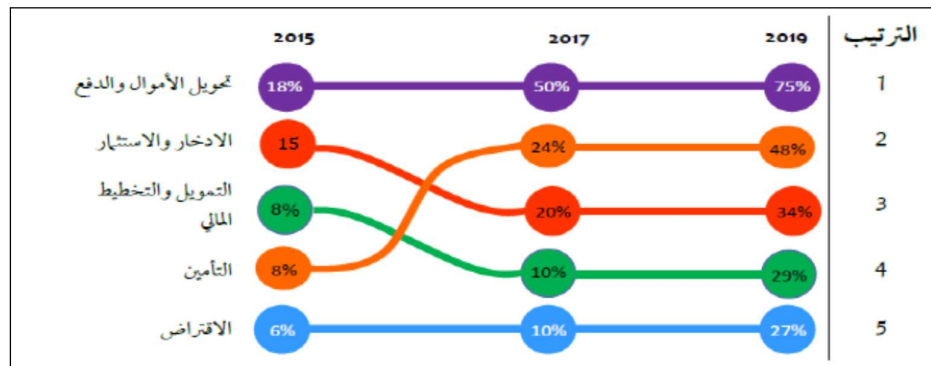
source: Fintech Q1 2022 Report, April 2022,p10.

يتضح من خلال الشكل السابق التباين الجغرافي في حجم الاستثمار في التمويل الرقمي، ففي أوروبا عرف التمويل الرقمي ازدهاراً وكان الربع الأول من عام 2022 هو أفضل ربع على الإطلاق، بزيادة 9% عن الربع الثاني من عام 2021. بينما تباطأ التمويل الأمريكي بنسبة 13% عن أعلى مستوى له على الإطلاق والذي حقق فيه ما يقارب 16.1 مليار دولار خلال الربع الثالث من عام 2021.

### الفرع الثالث: خدمات التمويل الرقمي

هناك أنواع مختلفة من خدمات التمويل الرقمي، حيث اعتمدت الموجة الأولى من التمويل الرقمي على المدفوعات وحلول الإقراض، ومنصات التمويل الجماعي، وشبكات الإقراض المباشر وحلول الدفع مثل "باي بال"، أما حديثاً، فقد نشأت ثلاثة توجهات تشير إلى نمو قطاعات الموجة الثانية والتي توجّه التمويل الرقمي نحو التحويل المالي الدولي، وإدارة الثروات، والتأمين. كما يوضحه الشكل أدناه:

الشكل رقم 2-4: مجالات استخدام التقنيات المالية الجديدة



Source: Global FinTech Adoption Index 2019, 2019 EYGM Limited, p 10.

### أولاً-استخدام سلسلة الكتل "البلوك تشين"

تعتبر سلسلة الكتل عن نوع جديد من قواعد البيانات يتيح للأطراف المتعددة مشاركة قاعدة البيانات والقدرة على تغيير ذلك بطريقة آمنة ومأمونة حتى لو لم يثقوا في بعضهم البعض<sup>1</sup>. وتعتبر البلوك تشين فريدة من نوعها من حيث أنه لا يمكن التحكم فيها من قبل كيان واحد علاوة على ذلك، يمكن برمجية سلاسل الكتل لتخزين أكثر من مجرد معلومات مالية بما في ذلك الشركات المشاركة في تطوير تطبيقات سلسلة الكتل المتعلقة بالعقود الذكية والتمويل الجماعي وتدقيق سلسلة التوريد والعملات المشفرة وإدارة الهوية والملكية الفكرية وتخزين الملفات<sup>2</sup>.

### ثانياً-العملات المشفرة

العملات المشفرة عبارة عن عملات رقمية يتم التحكم بها سرا وتطبق التشفير لضمان أمنها. ولا تدعم أي سلطة مركزية العملات المشفرة وليس لديها أي علاقة ثابتة بالعملات الموجودة حالياً. يعمل غالبيتها عبر أنظمة دفاتر حسابات موزعة، يتم تسجيل المعاملات بها والتحقق منها من خلال شبكة من العقد<sup>3</sup>.

### ثالثاً-أنظمة التسوية الإلكترونية "الدفع-التحويل"

هي عبارة عن دفاتر الحاسبة حيث يتم تسجيل ملكية الأصول، والتسوية هي عملية تحديث سجل ملكية الأصول التي يتم نقلها. يتم "تسوية" الدفع أو تحويل الأموال من المرسل إلى المستلم من خلال تحديث دفتر الأستاذ

<sup>1</sup> Garrick Hileman & Michel Rauchs, (2017), **Global Blockchain Benchmarking Study**, P13.

<sup>2</sup> Pitchbook, **Venture Capital And Private Equity Database**, Accessed 2 July 2019

<sup>3</sup> Katherine Stewart, Salil Gunashekar, Catriona Manville, **Digital Currency And The Future Of Transacting**, Rand Europe, 2017, P02.

وخفض أرصدة المرسل وزيادة أرصدة المستلم، حيث يتم تقليل أي التزامات بالدفع بين المرسل والمستلم<sup>1</sup>. لذا فعلى هذا النحو، لا يمكن أن تتم التحويلات المباشرة إلا بين الأطراف ذات الأصول المحتفظ بها على نفس دفتر الأستاذ.

#### رابعاً – الإقراض

ربط الممولين بالعملاء الذين يحتاجون للتمويل (شركات التجزئة أو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة). ومن الأمثلة الأكثر شيوعاً منصات الإقراض المباشر والتمويل الجماعي.

#### خامساً - إدارة الثروات "المحافظ المالية"

تقوم شركات التمويل الرقمي بمساعدة أصحاب المشاريع الواعدة في إدارة محافظهم المالية وثرواتهم، عن طريق تقديم النصائح والاستشارات فيما يخص تكوين هذه المحافظ، كما قد تتولى إدارتها وتوظيفها في مختلف المشاريع الناجحة لتحقيق أقصى العوائد والأرباح لأصحابها<sup>2</sup>.

#### سادساً-التأمين الرقمي

التأمين الرقمي هو التحويل الرقمي، أي تحويل كل خدمات التأمين التي تقدمها شركات التأمين لجميع العملاء إلى خدمات رقمية، أي أتمتة العمليات بهدف تعزيز الكفاءة والسرعة، حيث إن الأتمتة هي استخدام الكمبيوتر والأجهزة المبنية على المعالجات أو المتحكمات والبرمجيات في مختلف القطاعات الصناعية والتجارية والخدمية؛ من أجل تأمين سير الإجراءات والأعمال بشكل آلي دقيق وسليم وبأقل خطأ ممكن<sup>3</sup>.

#### المطلب الثاني: مراحل تطور التمويل الرقمي والعوامل المساعدة له

تعتبر التقنيات المالية الرقمية بأشكالها ومجالاتها المتعددة وليدة عقود سابقة فقد بدأ ظهورها مع بدايات الخمسينيات وستينيات القرن الماضي مصاحبة لظهور البطاقات الائتمانية والصراف الآلي وصولاً حتى الثورة الصناعية الرابعة.

<sup>1</sup> Sopnendu Mohanty, Scott Hendry,Jasper – Ubin Design Paperenabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies,P10.

<sup>2</sup> خديجة عرقوب(2018)، مداخلة تحت عنوان "التمويل الرقمي بين التحديات التمويلية وطموح المشاريع و المؤسسات الواعدة"، صفاقس، تونس، 7-8أفريل، ص3.

<sup>3</sup> محمد عبد اللطيف زايد، السيد الشربيني الأشقر، علاء محمد شكري، هبة الله عبد الصبور أمين، التأمين الرقمي: دراسة تطبيقية على قطاع التأمين السعودي، المجلة العربية للإدارة، مج 39، ع 1، مارس 2019، ص193.



## الفرع الأول: مراحل تطور التمويل الرقمي

يعتبر التمويل الرقمي ظاهرة غير جديدة وحديثة، فالخدمات المصرفية ومؤسسات الخدمات المالية لها تاريخ طويل في تبني التكنولوجيا عبر مراحل و التي يمكن اختصارها<sup>1</sup>، فيمايلي :

**المرحلة الأولى 1866-1967:** في هذه المرحلة تم وضع أول كابل عابر للمحيط الأطلسي، واختراع جهاز الصراف الآلي، وقد اجتمعت التكنولوجيا والمالية من أجل تفجير الفترة الأولى للعملة المالية؛

**المرحلة الثانية 1967-2008:** في هذه المرحلة بقيت التكنولوجيا المالية مهيمن عليها داخل قطاع صناعة الخدمات المالية التقليدية، والتي استخدمت التكنولوجيا المالية من أجل توفير المنتجات والخدمات المالية، وقد شهدت هذه الفترة بداية تقديم المدفوعات الإلكترونية، أنظمة المقاصة، أجهزة الصراف الآلي، الخدمات المصرفية عبر الانترنت؛

**المرحلة الثالثة: 2008 - إلى غاية الآن:** منذ الأزمة المالية العالمية، ظهرت شركات ناشئة جديدة، التي شرعت في تقديم منتجات وخدمات مالية مباشرة إلى الشركات والأفراد.

## الفرع الثاني: عوامل تطور التمويل الرقمي

إن نمو التمويل الرقمي كان مدفوع بمجموعة من العوامل ولعل أبرزها الثورة الصناعية الرابعة 4.0 وأهم تقنياتها والتي لعبت دورا فعالا في تسريع وتيرة تبني التمويل الرقمي في جل القطاعات .ونظرا لأهميتها تقرر تخصيص مطلب خاص بها .

إلى جانب الثورة الصناعية الرابعة هناك مجموعة أخرى من العوامل<sup>2</sup> التي ساهمت في تبني التمويل الرقمي وتقنياته عبر العالم نذكر أهمها:

### أولا- التطور التكنولوجي

أبرز ما ميز التمويل الرقمي هو عدم وجود قيود وضعية يمكن أن تعرقل تقدمها مما ساهم ذلك في زيادة وتيرة هذا التقدم والتقبل، فأبرزت إمكانات جديدة لها القدرة على التكيف كما ساهم انخفاض تكلفة التكنولوجيا في تعزيز هذا النمو، حيث انخفضت بمقدار % 31 على مدار 10 سنوات الماضية، فالتكنولوجيا الجديدة قادرة على تحسين مرونة عمل أنظمة مؤسسات كالبنوك مثلا.

<sup>1</sup> سعيدة حروفش، التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 03، جامعة الجلفة، كلية العلوم الاقتصادية، قسم علوم التسيير، 2019، ص 725.

<sup>2</sup> هبة عبد الرحيم، الزهراء أوقاسم، التكنولوجيا المالية في دول الخليج بين حداثة الظاهرة وسرعة الاستيعاب، مجلة دراسات اقتصادية جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، العدد 38 أوت 2019، ص 355-356.

## ثانيا- توافر التمويل

حيث أصبحت هنالك سهولة في الوصول للتمويل ما يمكن رواد الأعمال والمؤسسين من بدء مشاريع جديدة، حيث بلغت قيمة استثمارات رأس المال المخاطر ما قيمته 13.6 مليار دولار على المستوى العالمي عام 2016

## ثالثا- تغير توقعات العملاء

لقد ساهم تغير توقعات العملاء وتغير طلباتهم على الخدمات الرقمية ما يدعو إلى إيجاد حلول ابتكارية من طرف الفاعلين التقليديين فحوالي 63.1% من المستهلكين عبر العالم يقبلون على استخدام منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية.

## رابعا- الدعم التنظيمي

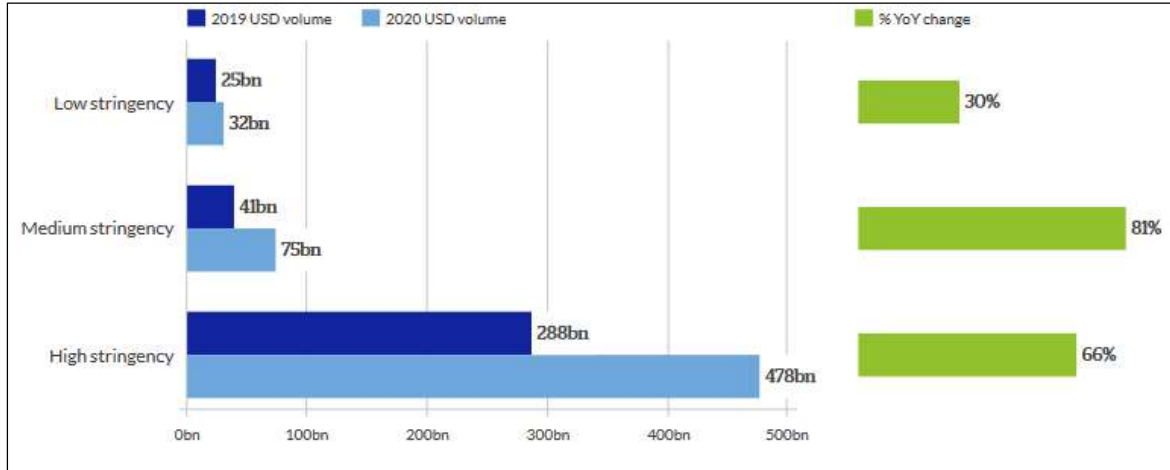
فالحكومات والسلطات التنظيمية بدعمها لهذا النوع من التكنولوجيات تساهم في خفض الحواجز أمام مستثمريها فبعض الحكومات اعترفت بالدور الهام لشركات التكنولوجيا المالية في تسهيل واستكمال الأدوار التقليدية لشركات الخدمات المالية، ففي 2016 الحكومات من خلال خمس دول أعلنت عن تطوير برامج San box مختبرات تنظيمية على مستواها.

## خامسا- جائحة كوفيد19

سبب التباعد الاجتماعي والعزلة وحالات الإغلاق التي تسببت بها جائحة كوفيد19، وعدم قدرة الأفراد على التوجه إلى المصارف والمؤسسات المالية بأنفسهم، توجه مزيد من الأشخاص نحو الاعتماد على تقنيات التمويل الرقمي الحديثة كما أدى تحسن وسهولة استخدام تطبيقات هذه التقنيات وابتكاراتها وزيادة أمانها إلى سعي الأفراد للحصول عليها الأمر الذي أدى إلى تراجع حصة المصارف والمؤسسات المالية التقليدية. فعلى سبيل المثال أدى تفشي وباء كوفيد19 إلى تأثير إيجابي على سوق منصة الإقراض الرقمي. وعملت المؤسسات الائتمانية والبنوك بشكل خاص على تعزيز عروضها المصرفية الرقمية لتلبية احتياجات عملائها بشكل أفضل في أعقاب تفشي الوباء. بالإضافة إلى ذلك بدأت البنوك بشكل متزايد في استخدام القنوات الرقمية لإقراض القروض في إطار برنامج حماية شبكات الرواتب. حيث يوفر برنامج حماية شبك الراتب في الولايات المتحدة أموالا للشركات الصغيرة لمدة تصل إلى 8 أسابيع. وفقا للإحصاءات المقدمة من Numerated ، والتي تعد من أهم موفري منصات الإقراض الرقمي، حيث اختارت 82% من الشركات في الولايات المتحدة التقدم للحصول على قروض برنامج حماية شبك الراتب PPP عبر الإنترنت خلال

جائحة كوفيد19 بدلا من القنوات التقليدية<sup>1</sup>. والشكل الموالي يوضح مساهمة أزمة جائحة كوفيد19 في تسريع وتيرة تبني التمويل الرقمي نتيجة استجابات الحكومات في جميع أنحاء العالم لـ Covid-19 بإجراءات إغلاق متفاوتة.

الشكل رقم 2-5: قيم المعاملات من شركات التمويل الرقمي في سلاسل تأمين Covid-19 عند مستويات مختلفة (التغير بالنسبة المئوية، على أساس سنوي):



Source: World Bank and World Economic Forum (2022) The Global Covid-19 Fintech Market Impact and Industry Resilience Report, University of Cambridge, World Bank Group and the World Economic Forum, p41.

يظهر من الشكل أعلاه زيادة النمو في قيم المعاملات بين عامي 2019 و 2020. حيث أبلغت الشركات التي تواجه البيع بالتجزئة في مستويات مختلفة والمعنية بتدابير إغلاق أكثر صرامة لـ Covid-19 عن زيادة ملحوظة، مما يشير إلى أن اعتماد المنتجات والخدمات القائمة على التكنولوجيا المالية كان أعلى في تلك المستويات.

### المطلب الثالث: الثورة الصناعية الرابعة ودورها في تسريع تبني التمويل الرقمي

لقد عرف الاقتصاد العالمي في أعقاب الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 ظهور العديد من التكنولوجيات الحديثة في إطار الثورة الصناعية الرابعة. والتي تعد توسعا كبيرا في استخدام القوة الحاسوبية والإنترنت. الأمر الذي أدى إلى ربط العالم المادي بالعالم الرقمي، و غير أنماط التفاعل مع التكنولوجيا واستخدامها في المجتمع، حيث ظهرت التكنولوجيا الرقمية وأحدثت تغييرا كبيرا في مشهد التجارة والاستثمار والتمويل على المستوى العالمي وتقدمت بسرعة أكبر من أي ابتكار سابق.

<sup>1</sup> Digital Lending Platform Market Worth \$44.50 Billion by 2030, April 2022 | Report Format: Electronic (PDF) at: <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-digital-lending-platform-market> viewed(08-09-2022) on21:03h.

## الفرع الأول: تعريف الثورة الصناعية الرابعة ونطاقها

يعرف رون ديفيد (Ron Davies) أن الثورة الصناعية الرابعة مصطلح يطبق على مجموعة من التحولات السريعة في تصميم وتشغيل وخدمة أنظمة التصنيع والمنتجات، وهي النتائج للثورات صناعية سابقة التي تسببت في قفزات نوعية في الإنتاجية، و غيرت حياة الأفراد في جميع أنحاء العالم، و هذا يعني أنها "التحول الشامل والكامل لمجال الانتاج الصناعي وذلك من خلال دمج التكنولوجيا الرقمية والانترنت مع الصناعة التقليدية<sup>1</sup>.

كما قدم كلاوس شواب رئيس المنتدى الاقتصادي العالمي السابق مصطلح "الثورة الصناعية الرابعة" معرباً عن أنها ثورة تكنولوجية، وكان ذلك خلال اجتماع دافوس الاقتصادي السنوي للمنتدى الاقتصادي العالمي بداية من عام 2016، و"تتميز بوجود إنترنت أكثر انتشاراً وذات قوة أكبر وذكاء اصطناعي والتعلم الآلي"، وقد يُرى تطورها في عالم تتداخل فيه الأنظمة الافتراضية والواقعية في التصنيع والخدمات والأنشطة البشرية الأخرى<sup>2</sup>.

فالثورة الصناعية الرابعة التي ستشكل في نهاية الأمر القوة التي تؤدي إلى إحداث تغيير جذري في العلاقات بين الدول والشركات والمجتمعات في كل منها وفيما بينها. ومن أهم ميزات وسمات الثورة الصناعية الرابعة أنها تقوم على أساس الرقمنة الشاملة العمودية والأفقية للظواهر المرئية والخفية. وتعتمد هذا المنهج كمنطلق استراتيجي في عملية التغيير الشاملة، ويتجلى ذلك الدمج الرقمي الأفقي - والعمودي في مختلف مظاهر الحياة والوجود. وبكل بساطة، فإنه الثورة الصناعية الرابعة تدور في الزمن الذي يتحول - فيه الاقتصاد من نموذج الإنتاج "المركزي" إلى نموذج الإنتاج "اللامركزي". وهذا يعني أن الرقمنة الشاملة تؤدي إلى الربط بين جميع الوحدات الإنتاجية في الاقتصاد في مختلف الاتجاهات عمودياً وأفقياً داخلياً وخارجياً حيث تشكل عملية تلاحم بين مختلف مظاهر الحياة الاقتصادية والاجتماعية.

في ضوء المفاهيم السابقة، وضعت الدراسة تعريف للثورة الصناعية الرابعة والذي يتمثل في أنها "موجة جديدة من الابتكارات التي تعمل على إحداث تغيير في جميع الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية وحتى المالية وغير ذلك، وتستند إلى العديد من التقنيات والابتكارات الحديثة، وكذلك ودمج العالم الواقعي بالعالم الافتراضي، وهي تعتمد في ذلك على العديد من التقنيات أهمها الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد، والواقف المعزز، وغير ذلك.

<sup>1</sup> هبة سمير سليمان محمود وآخرون، الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تحقيقها في الجامعة المصرية، العدد 45، الجزء 3، مجلة كلية التربية، عين شمس، مصر، 2021، ص 168.

<sup>2</sup> شيرين جمال الدين، أثر الثورة الصناعية الرابعة على النساء في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تحليل مُتعمق بشأن مستقبل العمل، ص 06.

## الفرع الثاني: خصائص الثورة الصناعية الرابعة

إن للثورة الصناعية الرابعة عدة خصائص<sup>1</sup> نذكر أهمها:

- **الرقمنة:** أي استخدام تطبيقات التحول الرقمي في كافة المجالات والانتقال بالخدمات إلى أعمال تعتمد على التقنيات الناشئة. فالثورة الصناعية الرابعة تعتبر أول ثورة لا تعتمد على ظهور نوع جديد من الطاقة بل تعتمد على الرقمنة؛
- **السرعة:** أي السرعة في إمكانية تطوير الابتكارات ونشرها وهذا نتيجة زيادة الترابط العالم ؛
- **الاتساع والعمق:** فالاعتماد على الثورة الرقمية يجمع بين تقنيات متعددة مما يؤدي إلى تحولات في الاقتصاد والأعمال والكيفية التي تؤثر بها هذه الأخيرة على الأفراد؛
- **التغيير الإبداعي:** حيث تؤدي التقنيات الجديدة والتفاعل بينها إلى تغيير طرق تقديم الخدمات العامة والوصول إليها. وإتاحة طرق جديدة ومستحدثة للتواصل والحكم والأنظمة والحوكمة وغيرها؛
- **التأثير والتعميم:** فالثورة الصناعية الرابعة لديها القدرة على التأثير على كافة المجالات، عبر كل الدول والمؤسسات والمجتمعات بدرجات متفاوتة.

إلى جانب الخصائص السابقة الذكر تتميز الثورة الصناعية الرابعة بميزتين أساسيتين وهما:

الميزة الأولى هي شبكات أنظمة الإنتاج الذكية في مصانع المستقبل التي يمكنها الاستجابة بسرعة متناهية للتغيرات في مستويات الطلب أو المخزون وإلى اكتشاف الأعطال بطريقة ذكية. وتقوم المصانع الذكية بتنظيم نفسها وتمكين الإنتاج الخاص بكل عميل على حدة. وهذا يتطلب أن تكون البيانات متكاملة على نطاق واسع. وهناك حاجة أيضا إلى تقنية أجهزة الاستشعار الذكية لمساعدة النظم الإلكترونية المستقلة في إدارة الإنتاج وإدارة الصيانة والربط بين المراقبة والتنظيم المستقل. ويمكن تحديد المواد والأجزاء اللازمة للإنتاج في أي مكان وفي أي وقت. ويتم تسجيل جميع مراحل المعالجة في عملية الإنتاج<sup>2</sup>.

أما الميزة الثانية للثورة الصناعية الرابعة فهي التكامل الأفقي عبر جيل جديد من شبكات التوريد العالمية التي تتيح الشفافية المتكاملة وتمتاز بمستوى مرتفع من المرونة للاستجابة بسرعة أكبر للمشاكل وتسهيل وتحسين الإنتاج<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> هبة ميمر سليمان محمود وآخرون، مرجع سابق، ص169.

<sup>2</sup> سهى معاد، الثورة الصناعية الرابعة: الفرص والتحديات، اتحاد المصارف العربية، 2019، ص15.

<sup>3</sup> المرجع نفسه، ص16.

### الفرع الثالث: أهمية الثورة الصناعية الرابعة

على عكس ما يرى الكثيرون من تراجع معدلات التوظيف البشرية في مواجهة النمو الآلي وإحلال تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وأدوات الذكاء الاصطناعي محل الإنسان في العديد من الوظائف، هناك نمو كبير في فرص العمل، والطلب على بعض الوظائف البشرية على عكس الآن، بل هناك بلدان سوف تعاني من نقص في العنصر البشري وتفتح الباب لاستقبال مهاجرين جدد من دول أخرى لسد فجوة سوق العمل البشري لديها. وإذا استطاعت الثورة الصناعية الرابعة أن تقضي على وظائف في أكثر من 4 قطاعات لن يكون عليها الطلب في المستقبل، لكنها سوف تفتح الباب لملايين الوظائف في أكثر من 14 قطاعاً جديداً لم يكن لها وجود من قبل الإنفاق العالمي على الذكاء الاصطناعي قد يصل إلى أكثر من 77 مليار دولار في العام 2022 ، وفقاً لتقرير مؤسسة IDC Spending ومن متابعة حجم النمو المتسارع في هذا القطاع منذ العام 2015 يمكن القول أن خلال 10 أعوام من الآن قد يتزايد الإنفاق العالمي إلى ما يقارب من تريليون دولار في العام 2030 وخاصة مع ضخ كبرى الشركات العالمية ملايين الدولارات كاستثمارات في هذا المجال، ناهيك عن الحكومات التي بدأت في بناء مدن المستقبل القائمة على تقنيات الذكاء الصناعي وتكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة<sup>1</sup>.

### الفرع الرابع: تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها في التمويل والخدمات المالية.

تتنوع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتتعدد مجالاتها ويتعاظم دورها على كافة المستويات الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية، والتعليمية وغير ذلك، وفيما يلي عرض لبعض هذه التقنيات وذلك على النحو التالي:

<sup>1</sup> الثورة الصناعية الرابعة، حليف أم عدو للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة للبعد العاملة، مجلة نصف سنوية متخصصة بالموارد البشرية تصدر عن الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية، الإمارات العربية المتحدة، العدد 10، أبريل 2019، ص 18.

## الشكل رقم 2-6: الإطار العام للثورة الصناعية الرابعة و التقنيات الرقمية المساهمة فيها



المصدر: استطلاع الثورة الصناعية الرابعة في الشرق الأوسط، 2016، ص 06

### أولاً- الذكاء الاصطناعي "Artificial Intelligence"

#### 1-تعريف الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي من الناحية الفنية أقدم التقنيات الثلاثة الضخمة للثورة الصناعية الرابعة .فالتطورات الحديثة التي تم إحرازها في قوة الحوسبة وكفاءة الطاقة، بالإضافة إلى التعلم الآلي، جعلت منها تقنية أكثر فاعلية فيما يتعلق بالنظم الاجتماعية والاقتصادية وأعطتها قوة في أوائل القرن الحادي والعشرين.فعلى عكس تقنية الحوسبة الكمية وتقنية سلسلة الكتل، لا يتطلب الذكاء الاصطناعي أي أجهزة باهظة الثمن وبنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات باهظة الثمن حيث يمكن تقديم معظم فوائده من خلال أجهزة الحوسبة الحالية وبرامج مفتوحة المصدر في نطاق زمني معقول بالفعل. ووفقا لشركة McKinsey & Company، سيخلق الذكاء الاصطناعي نموا في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 13 تريليون دولار أمريكي بحلول عام 2030<sup>1</sup>.

#### 2-أنواع الذكاء الاصطناعي

تجدر الإشارة إلى أن هناك عدة أنواع للذكاء الاصطناعي وذلك على حسب الاستخدامات/التطبيقات، على حسب الذكاء، على حسب مستوى استخدام البيانات كما سنتناوله.

<sup>1</sup> Volker Lang, Digital Fluency: Understanding The Basics Of Artificial Intelligence, Blockchain Technology, Quantum Computing, And Their Applications For Digital Transformation ,Pfaffenhofen, Germany, 2021 , P165.

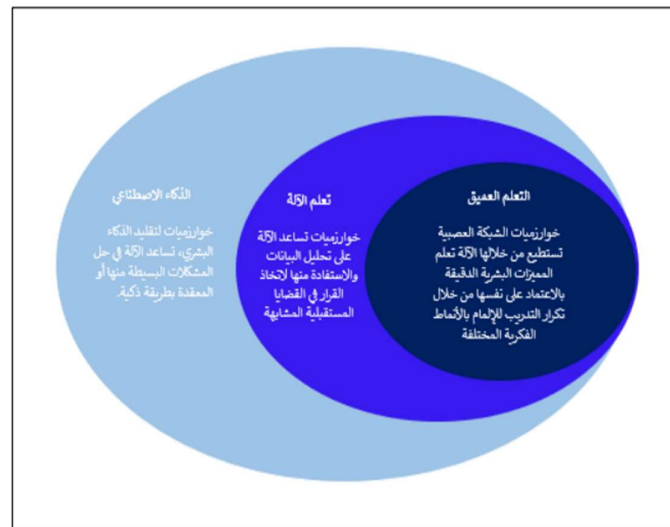
## 2-1 التعلم الآلي Machine Learning

غالباً ما يتم استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي بالتبادل مع التعلم الآلي هذا الأخير الذي يعد مجالاً رئيسياً لدراسة الذكاء الاصطناعي. حيث يستخدم الإجراءات الحسابية والخوارزميات للتحليل والمعالجة والتعرف على الأنماط والتنبؤ بالبيانات. ويسمح ذلك بمعالجة البيانات الكبيرة بدقة وموضوعية رياضية مما يؤدي إلى نتائج غير متحيزة ومكاسب كبيرة ورؤى جديدة. لذلك فهو لا يحسن عملية صنع القرار فحسب، بل يساهم أيضاً في تحسين الأداء التشغيلي<sup>1</sup>. ويعتبر التعلم الآلي أحد أنواع الذكاء الاصطناعي (AI) الرئيسية، والذي يسمح للتطبيقات البرمجية أن تصبح أكثر دقة في تنبؤ النتائج دون القيام ببرمجتها، ويمكننا بناء آلات لمعالجة البيانات والتعلم من تلقاء أنفسنا دون الإشراف المستمر<sup>2</sup>.

## 2-2 التعلم العميق Deep Learning

تتعلق هذه المرحلة بالانتقال إلى مستوى أعلى وأكثر تعقيداً من التعلم الآلي. حيث تتطلب بنية معقدة تحاكي العقل البشري من حيث بنية الشبكات العصبية يمكنها التفكير واتخاذ القرارات حتى مع وجود بيانات مفقودة أو قدر أكبر من عدم اليقين. لهذه الأنظمة قدرات هائلة إلا أنها تحتاج إلى قدر كبير جداً من البيانات وقدرات حسابية هائلة<sup>3</sup>. وهذا ما يوضحه الشكل أدناه:

الشكل رقم 2-7: أنواع الذكاء الاصطناعي بحسب درجة استخدام وتحليل البيانات



المصدر: هبة عبد المنعم ومحمد إسماعيل، مشروع بحثي حول الانعكاسات الاقتصادية للتورة الصناعية الرابعة-الذكاء الاصطناعي، صندوق النقد العربي، 2021، ص 11.

<sup>1</sup> حايك هيام، الاستثمار في التقنيات الناشئة واستراتيجيات خلق القيمة للعملاء، مدونة نسيج، 16-8-2022، تم الإطلاع عليه يوم 6-9-2022 على الساعة 21:42. متوفر على: <https://blog.naseej.com/>

<sup>2</sup> ندى بدر جراح، تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الاحصائي، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات.. المجلد. 9-عدد3، 2019، ص 45.

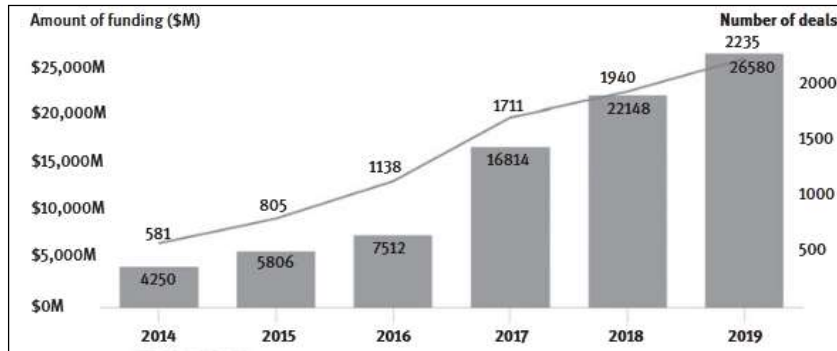
هبة عبد المنعم ومحمد إسماعيل، مشروع بحثي حول الانعكاسات الاقتصادية للتورة الصناعية الرابعة-الذكاء الاصطناعي، صندوق النقد العربي، 2021، ص 11. <sup>3</sup>



### 3- استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في القطاع المالي

يتيح الذكاء الاصطناعي أدوات تحليلية متقدمة وممكنة من خلال الاستفادة من القدرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات، ودعم الحلول المبتكرة لاحتياجات العمل. حيث تتيح هذه الإمكانيات تطوير وصول العملاء متعدد القنوات، وزيادة الخدمة الذاتية من قبل العملاء، والقدرة على اكتساب نظرة دقيقة لاحتياجات العملاء وتوفير المزيد من الخدمات المخصصة. هناك استخدام متزايد لـ AI / ML لإنهاء حدود الائتمان، على الرغم من أن دقة وصلاحيات هذه النماذج لم يتم إثباتها بعد. فقد استفادت العديد من شركات التكنولوجيا المالية من هذه القدرات لتوفير خدمات جمع البيانات وتجميعها وتخزينها وتحليلات البيانات المتقدمة وإدارة التمويل الشخصي مباشرة للعملاء. وفي مجال تحديث البنوك الحالية ورقمنتها، تدعم معظم هذه الخدمات سيناريو مصرفيًا أفضل حيث تستخدم البنوك تحليلات البيانات المتقدمة للبحث في احتياجات العملاء، وتقديم خدمة في الوقت الفعلي وتعزيز إدارة المخاطر<sup>1</sup>. ولقد ساهمت الاضطرابات الناجمة عن جائحة كوفيد 19 في إبراز منظور آخر للتمويل الرقمي للعملاء لأنه كان الخيار الوحيد المتاح للانخراط في الخدمات المصرفية وكذلك الشراء. فنجد أن البنوك لجأت إلى الخدمات المصرفية الرقمية أثناء معاملات التجارة في العديد من البلدان عبر الإنترنت باستخدام تطبيقات مصرفية مختلفة لإجراء المعاملات. بالإضافة إلى ذلك، فإن وجود العديد من الشركات التقنية مثل Google و Apple و Facebook و Amazon في أمريكا و Baidu و Alibaba و Tencent في آسيا والتي تتمتع بوجود ملايين العملاء مع عائدات مالية ضخمة سيدعم احتضان التمويل الرقمي وفهم أهمية الذكاء الاصطناعي في التمويل. وهذا ما يمكن ملاحظته من تطور الاستثمار في مجال الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة كما يوضحه الشكل أدناه

الشكل رقم 2-8: حصة تمويل الشركات الناشئة للذكاء الاصطناعي



Source: <https://venturebeat.com/2020/01/22/cb-insights-ai-startup-funding-hit-new-high-of-26-6-billion-in-2019/>, Khari Johnson, January 2020

<sup>1</sup> Bank For International Settlements, op.cit, p30.

يتضح من خلال الشكل أعلاه أن عام 2019 شهد تمويلا قياسي للشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي عند 26.6 مليار دولار كجزء من نظرة سنوية على اتجاهات الاستثمار العالمية في الذكاء الاصطناعي، ووفقا لشركة CB Insights فإن الشركات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي قد جمعت 26.6 مليار دولار في عام 2019، بما يشمل أكثر من 2200 صفقة في جميع أنحاء العالم. هذا مقارنة بنحو 1900 صفقة بلغ مجموعها 22.1 مليار دولار في 2018 وحوالي 1700 صفقة بلغ مجموعها 16.8 مليار دولار في 2017.

## ثانيا- الحوسبة السحابية "Cloud Computing"

### 1-تعريف الحوسبة السحابية

تعد الحوسبة السحابية بمثابة تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة، وهي عبارة عن أجهزة خوادم يتم الوصول إليها عن طريق الإنترنت، لتتحول البرامج من منتجات إلى خدمات، ويتاح للمستخدمين الوصول إليها عبر الإنترنت، دون الحاجة إلى امتلاك المعرفة والخبرة والتحكم بالعتاد<sup>1</sup>. وفكرة الـ "الحوسبة السحابية" أو "الخدمات السحابية" تعني بالمجمل الخدمات التي تتم عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل دائم دون انقطاع، مع أجهزة مختلفة (كمبيوتر، جهاز لوحي، هواتف ذكية وغيرها) بعد وضع كود خاص لفتح قفل الشبكة، وبالتالي يتم الدخول إليها من أي مكان وفي أي زمان. وتعرف أيضا الحوسبة السحابية بأنها بعملية نقل المعالجة من جهاز المستخدم إلى أجهزة خوادم عبر الإنترنت وحفظ ملفات المستخدم هناك ليستطيع الوصول إليها من أي مكان وأي جهاز، ولتصبح البرامج مجرد خدمات، وحاسوب المستخدم مجرد واجهة أو نافذة رقمية، وغالبا ما تستخدم الأجهزة الخادمة تقنيات الأوساط الافتراضية للسماح لعدة مستخدمين باستخدام نفس الخدمة<sup>2</sup>.

كما تعد الحوسبة السحابية نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناء على الطلب والمشاركة بمجموعة من موارد الحوسبة (الشبكات، والخوادم، وحدات التخزين، والتطبيقات والخدمات) والتي يمكن نشرها وتوفيرها بسرعة مع بذل اقل جهد من قبل الادارة أو التفاعل مع مجهز الخدمة<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> فقهي، ممدوح سالم، الحوسبة السحابية (Cloud Computing) بين المخاوف... والآمال، مجلة التعلم الإلكتروني، جامعة المنصورة، مصر، 2013، ص 01.

<sup>2</sup> حايك هيام (2013) "الحوسبة السحابية تغزو مؤسسات التعليم العالي" مدونة نسيج. تاريخ الإطلاع 6-9-2022 على الساعة 12:28 متاح في:

<http://blog.naseej.com>

<sup>3</sup> Mirce, Marinela. Anca, Ioana Andreescu. (2011) " Using Cloud Computing in Higher Education A Strategy to Improve Agility in the Current Financial Crisis, ". Available at: [www.ibimapublishing.com/journals/.../875547.pdf](http://www.ibimapublishing.com/journals/.../875547.pdf).

Access Time 28-2-2018 viewed on:6-9-2022 at00:24h..

وترجع فكرة الحوسبة السحابية إلى الستينات من القرن الماضي، وصاحب هذه الفكرة هو جون مكارثي، وقد ظهر التطبيق العملي والفعلية لها في بدايات عام 2000 عن طريق شركة مايكروسوفت ثم تبعتها شركة جوجل وشركة أبل. وقد استلهم مصطلح الحوسبة السحابية من رمز السحابة الذي كان يتم استخدامه في كثير من الأحيان لتمثيل الإنترنت في خرائط ورسوم بيانية.

## 2- مكونات خدمة الحوسبة السحابية

إن المكونات الرئيسية<sup>1</sup> في منصات الحوسبة السحابية تتضمن ما يلي:

### 1-2 البنية التحتية كخدمة "IaaS" Infrastructure as a Service

تقدم البنية التحتية كخدمة وتمكن المؤسسة من إدارة البيئة التقنية التحتية والبرامج عن طريق الإنترنت بطريقة سهلة وآمنة دون الحاجة إلى أن تكون لديهم مراكز بيانات مكلفة، بالإضافة إلى الاستفادة من الخدمات، وإعفاء المؤسسات من صيانة ومراقبة مكونات البنية التحتية من خوادم ووحدات تخزين وشبكة.

### 2-2 المنصة كخدمة: "PaaS" Platform as a Service

تقدم منصة الحوسبة كخدمة وتكون أداة البرمجة نفسها مستضافة على السحابة، ويمكن الوصول إليها من خلال المتصفح. ويتيح هذا النوع من الخدمات للمبرمجين تطوير وبناء تطبيقات الإنترنت دون الحاجة إلى تثبيت أي برامج أو أدوات على أجهزتهم، ونشر هذه التطبيقات بدون الحاجة إلى مهارات في إدارة الأنظمة والشبكات.

### 3-2 البرمجيات كخدمة "SaaS" Software as a service

تقدم البرمجيات كخدمة، مثل ما تقدمه شركة جوجل من خلال حزمة تطبيقات جوجل وكذلك حزمة برامج Gmail تشمل برنامج تحرير النصوص والتقويم والبريد من شركة مايكروسوفت. ويمكن ادراج مفهوم سطح المكتب كخدمة؛ حيث تكون التطبيقات متاحة للمستخدم، ولكن أيضا الجهاز نفسه يكون متاحا كخدمة بما في ذلك نظام التشغيل وسطح المكتب .

## 3- نماذج الانتشار الخاصة بالحوسبة السحابية

نعني نماذج الانتشار الخاصة بالحوسبة السحابية مدى انتشار المعلومات ونطاق الوصول إليها وفئة المستخدمين لها والمستخدمين منها، وتشمل ما يلي<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> صباح محمد كلو، الحوسبة السحابية: مفاهيمها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، المؤتمر السنوي الحادي والعشرون SLA-AGC أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، 17-19 مارس 2015، ص 05.

<sup>2</sup> أحمد حمد العتل وآخرون، متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب من وجهة نظر المعلمين قبل الخدمة في دولة الكويت واتجاهاتهم نحوها، مجلد 77، العدد الأول، الجزء الأول، جامعة طنطا مصر، جانفي 2020، ص 300.

**3-1 السحابة الخاصة:** حيث يتم توفير البنية التحتية السحابية لكي تقوم مؤسسة واحدة تضم العديد من المستخدمين باستخدامها، وقد تقوم المؤسسة بامتلاك السحابة وإدارتها وتشغيلها؛

**3-2 السحابة الجماعية:** حيث يتم توفير البنية التحتية السحابية لكي تستعملها جماعة محددة من المستخدمين يتقاسمون الاهتمامات والمصالح، وقد تقوم مؤسسة بامتلاك السحابة وإدارتها وتشغيلها، وقد تكون موجودة داخل أماكن العمل أو خارجها؛

**3-3 السحابة العامة:** حيث يتم توفير البنية التحتية السحابية لاستخدامها بشكل عام من قبل جميع المستخدمين؛

**3-4 السحابة الهجينة:** تعتبر البنية التحتية السحابية في هذه الحالة مزيجاً يضم نوعين أو أكثر من النماذج السابقة الذكر.

#### 4- خصائص الحوسبة السحابية.

تمتاز الحوسبة السحابية بعدد من الخصائص<sup>1</sup> وهي كالتالي:

- **مركزية المستخدم :** وتعني أنه بمجرد أن يتصل المستخدم بالسحابة فإنه يصبح مالكا لما يخزنه عليها ويستطيع مشاركة ما يقوم بتخزينه عبر الانترنت مع غيره من المستخدمين ؛
- **مركزية البنية التحتية :** وتعني أن السحابة توفر الخوادم الضخمة التي تساعد في إجراء العمليات مما يساعد على التحرر من أعباء إنشاء وإدارة البنية التحتية؛
- **الوصول والمرونة:** ويتيح تخزين البيانات في السحابة الحصول على المعلومات واسترجاعها من عدد مختلف من المستودعات، كما توفر الحوسبة السحابية المزيد من المرونة في مطابقة موارد تكنولوجيا المعلومات ووظائف العمل؛
- **البرمجة:** يمكن تحسين خدمات أمن الحاسوب، وذلك بسبب مركزية البيانات، والموارد المتزايدة المرتكزة على الأمن، وهي مطلب أساسي عند التعامل مع العديد من المهام الضرورية بالسحابة مثل حماية أمن المعلومات؛
- **سهولة التنفيذ:** تستطيع المؤسسة اعتماد ونشر تطبيقات الحوسبة السحابية دون الحاجة لشراء الأجهزة، وتراخيص البرامج، أو خدمات التركيب والتشغيل والصيانة؛

<sup>1</sup> انتصار الهادي الغويل، الاستفادة من تطبيقات خدمة الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بالجامعة الأميرية الإسلامية- زليتن، ص 11.

- **قابلية التوسع:** إن المؤسسات التي تستخدم الحوسبة السحابية لا تحتاج لأن تضيف أجهزة وبرمجيات ذات معايير وكفاءات أعلى عند زيادة عدد المستخدمين، وليست مضطرة لشراء أجهزة جديدة كمشاء المزيد من الحواسيب وأنظمة التخزين والمحولات وأجهزة التوجيه.

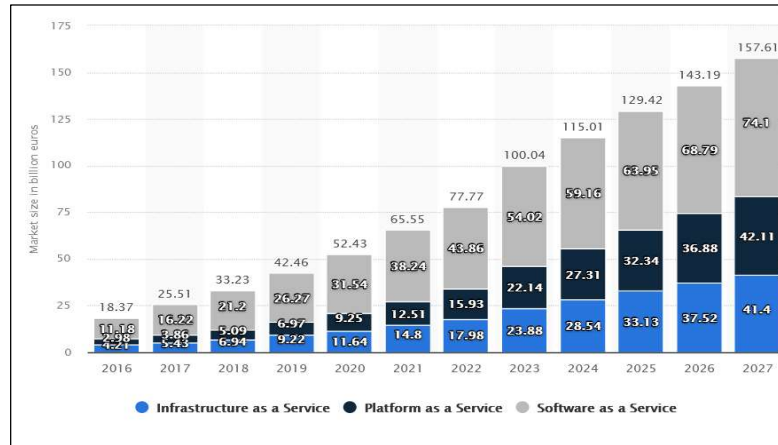
## 5- حجم سوق الحوسبة السحابية عالميا

الحوسبة السحابية، وهي سوق متنامية عالميا من حيث الحجم والأهمية، وتحتل الشركات الرقمية العملاقة موقعا متميزا في سوق سريع النمو، حيث وصل السوق العالمي للخدمات السحابية العامة إلى 257.5 مليار دولار في عام 2020 مقارنة بـ 17.4 مليار دولار في عام 2009. كما يشهد هذا السوق نموا أكثر من 18% سنويا لعامي 2021 و 2022. ويظل قطاع السوق المقابل لخدمة SaaS هو الأكبر بالنسبة إلى السوق، مقارنة بالقطاعات المقابلة للخدمات الأخرى. ومع ذلك تقدر الشركة أن خدمة PaaS ستشهد أكبر نمو خلال السنوات القليلة المقبلة، وستتفوق، جنبا إلى جنب مع خدمة IaaS، على خدمة SaaS بحلول عام 2021 عند 120.75 مليار دولار مقابل 117.8 مليار لخدمة SaaS.

## 6- حجم سوق الحوسبة السحابية في أوروبا

تشهد الحوسبة السحابية والتي تعد أحد مفرزات الثورة الصناعية الرابعة 4.0 نموا وتطورا سريعا. نظرا للدور الذي تلعبه في تحقيق التنمية الاقتصادية وتقديم حلول جديدة للسوق وبالسعة التي يتطلبها العملاء. ولقد عرفت أوروبا زيادة في تبني الحوسبة السحابية لاسيما بعد الدور الذي لعبته أثناء جائحة كوفيد19، والشكل الموالي يوضح حجم وتوقعات سوق الحوسبة السحابية في أوروبا في الفترة الممتدة من 2016 وحتى 2027.

الشكل رقم 2-9: حجم سوق الحوسبة السحابية في أوروبا من 2016 إلى 2027، حسب القطاع بالمليار يورو



Source: Cloud computing market size in Europe from 2016 to 2027, by segment, available at :

<https://www.statista.com/forecasts/1235161/europe-cloud-computing-market-size-by-segment>

., (viewed on 07/09/2022 at 11:56h.)

يتضح من خلال الشكل أعلاه أن سوق الحوسبة السحابية يعرف تطوراً ملحوظاً منذ سنوات فقد بلغ حجم سوق الحوسبة السحابية في عام 2020 بالتقريب ما قيمته حوالي 52.43 مليار دولار، ليلعب ما قيمته 65.55 مليار دولار في عام 2021. والذي تشكل فيه البرمجيات كخدمة أعلى استخدام حيث بلغت قيمتها حوالي 38.24 مليار دولار مقارنة مع كل من البنية التحتية كخدمة بحوالي 14.8 مليار أورو، والمنصة كخدمة بقرابة 12.51 مليار أورو. ومن المتوقع أن يستمر هذا النمو في حجم الحوسبة السحابية لبلغ ما مقداره 157.61 مليار أورو بحلول عام 2027 أين يتوقع أن تشكل فيها البرمجيات كخدمة نسبة تعادل حوالي النصف والتي تقدر بـ 74.1 مليار أورو.

## 7- فوائد الحوسبة السحابية للقطاع المصرفي والمالي

مع اتخاذ الصناعات المالية خطوات حذرة ولكن بطيئة في اعتماد البنية التحتية السحابية، يصبح من الضروري تسليط الضوء على فوائد الحوسبة السحابية في الخدمات المصرفية<sup>1</sup> والتي تتمثل في:

- **تعزيز أمن البيانات:** تتمثل إحدى المزايا الرئيسية التي يمكن أن تقدمها الحوسبة السحابية للبنوك في تعزيز أمن البيانات. يتم نسخ البيانات احتياطياً في خوادم متعددة، لذلك في حالة حدوث أي عطل في الأجهزة أو نقد للخادم، يمكن للبنوك استرداد البيانات بسهولة؛
- **زيادة الكفاءة التشغيلية:** يمكن أن تساعد خدمات الحوسبة السحابية البنوك على زيادة الكفاءة التشغيلية عن طريق أتمتة العمليات وتقليل الحاجة إلى التدخل اليدوي. هذا يمكن أن يحرر الموظفين للتركيز على المزيد من المهام ذات القيمة المضافة، مثل خدمة العملاء والابتكار. كما تعمل الحوسبة السحابية أيضاً على تعزيز التواصل والتعاون السهل بين الفرق في جميع أنحاء العالم بحيث لا يمكن إعاقة العمل في أي موقف في وقت معين؛
- **تحسين تجربة العملاء:** يمكن للمؤسسات المالية استخدام الحلول المستندة إلى السحابة لتزويد العملاء بتجربة أكثر تخصيصاً. يتم جمع بيانات العملاء باستخدام تقنية البيانات الضخمة. تحتوي البيانات على رؤى المستخدم التي يمكن فتحها باستخدام التحليلات المتقدمة. ومن خلال تحليل هذه البيانات، يمكن للمؤسسات المالية أن تفهم بعناية سلوك جمهورها الذي يمكن أن يؤدي إلى اتخاذ إجراءات مختلفة لدفع المشاركة والتحويلات وبناء

<sup>1</sup> Julia Sakovich, **Role of Cloud Computing in Banking and Financial Sector**, Jun 2 2022, Available at: <https://www.coinspeaker.com/cloud-computing-banking-financial-sector> viewed: on 6-9-2022 at 12:33h.

ولاء العملاء. على سبيل المثال، انتقلت TD Bank Group إلى الحوسبة السحابية للاستجابة بسرعة لاحتياجات العملاء المتغيرة؛

- **الوصول إلى تطبيقات البرمجيات:** تتيح الحوسبة السحابية للقطاع المصرفي الوصول إلى تطبيقات برامج إدارة علاقات العملاء (CRM) وتخطيط موارد المؤسسات (ERP) المصممة بهدف تحسين العلاقات مع العملاء وتجربة الموظف. تعمل هذه التطبيقات وفقا لنموذج SaaS مما يعني أنها يمكن أن تتحكم بشكل كامل في البيانات؛

- **انخفاض التكاليف:** باستخدام الحلول المستندة إلى السحابة، يمكن للبنوك توفير تكاليف البنية التحتية وتكنولوجيا المعلومات. حيث تقوم المؤسسات المالية بتشغيل مراكز البيانات الخاصة بها والتي تحتوي على خوادم كمبيوتر كبيرة لمعالجة البيانات وسجلات الدفع وسجلات التداول. وبالتالي فإن تشغيل مراكز البيانات هذه يتطلب الكثير من الكهرباء وغرف مكيفة ومجهزة جيدا. لذلك يمكن أن تساعد الحوسبة السحابية المؤسسات المالية في استئجار تخزين البيانات من مزودي الخدمات السحابية مثل Google أو Microsoft أو Amazon التي لديها مراكز بيانات خاصة بها تقع في جميع أنحاء العالم وينتج عن هذا توفير تكاليف عالية للصناعة المالية؛

- **زيادة المرونة:** يمكن أن تساعد الحوسبة السحابية البنوك على زيادة السرعة والمرونة. يمكن توسيع نطاق الحلول المستندة إلى السحابة أو تصغيرها بسهولة لتلبية الاحتياجات المتغيرة للأعمال. فمثلا تقوم العديد من الشركات الناشئة التي تدخل السوق الآن ببناء خدمات مصممة لتقديمها من قبل مؤسسات مالية متدرجة. وغالبا ما تكون هذه الشركات "أصلية في السحابة"، وبالتالي، يمكن للبنوك وشركات التأمين المتمكنة من السحابة إدارة عمليات داخلية أكثر فاعلية عند الشراكة مع الشركات الناشئة. ستساهم البيئة التنظيمية المواتية لاستخدام السحابة في نمو ونجاح النظم البيئية للتمويل الرقمي والشركات الناشئة التي تسكن تلك النظم البيئية<sup>1</sup>.

- **توفير الحلول التنظيمية:** توفر الحوسبة السحابية حلولاً للكثير من الأمور التنظيمية، سواء بالنسبة لشركات الخدمات المالية الكبيرة أو شركات التقنيات المالية الناشئة، حيث يحتاج كلاهما إلى قدرات أمنية والامتثال للقواعد التنظيمية، وحماية أنظمتهم من التهديدات، وتعزيز ثقة العملاء وتشكل مسألة تفعيل برامج شاملة للحكومة وإدارة المخاطر والامتثال تحديا بالنسبة للمؤسسات العاملة في مجال الخدمات المالية، نظرا لحاجتها

<sup>1</sup> Brad Carr, Daniel Pujazon, Jaime Vazques, **Cloud Computing In The Financial Sector Part 1: An Essential Enabler**, Institute of International Finance, August 2018, P03.

إلى إدارة المخاطر في جميع مسارات العمل والأطر التنظيمية العالمية المختلفة، وكذلك طواقم العمل الكبيرة. ومن خلال ما توفره الحوسبة السحابية من منظومة حوسبة من قدرات غير محدودة وطاقات تخزينية وقدرة على التكامل مع مختلف أنواع البيانات، فإنها تمثل حلولاً للكثير من هذه التحديات وعلاوة على ذلك، فإن شهادات الأمان والاعتمادية الشاملة، وقدرات تشفير البيانات، وتجهيزات التأمين القوية، كلها عناصر تسهم في توفير درجة أعلى من الأمان للبنى التحتية التقنية المعلومات، وفي ذات الوقت، تلعب الأتمتة دوراً أساسياً في خفض احتمالية حدوث الأخطاء البشرية، وتوفير الوقت والمال<sup>1</sup>.

- **تعزيز القدرة على إدارة وتخزين البيانات:** تساعد السحابة على تخزين كمية متزايدة من البيانات دون إضافة أجهزة كمبيوتر وأجهزة جديدة إلى شبكة الشركة. لا تعتمد برامج الإقراض السحابية على المستندات الورقية المصرفية. أين يعمل كل من العملاء والمقرضين في واجهة مشتركة حيث يكون من الملائم تتبع حالة طلب القرض وأنشطة العمل. يتم تحميل بيانات العميل على المنصة مع وصول التطبيق. يمكن للموظفين عرض السجل الائتماني لمقدم الطلب. وقد يشارك اثنان أو أكثر من موظفي البنك في عملية منح القرض. يؤدون مهام مختلفة في مراحل مختلفة. يحصل المتخصصون على الوصول إلى المعلومات حول العميل اعتماداً على دورهم في المنظمة بحيث توفر السحابة أدوات التحكم في الوصول بحيث لا توجد أخطاء أو ارتباك<sup>2</sup>.

### ثالثاً- البيانات الضخمة "Big Data"

تعتبر البيانات الضخمة عن مجموعة من البيانات التي تكون بحجم يفوق قدرة معالجتها باستخدام أدوات قوا عد البيانات التقليدية وتتميز هذه البيانات بمستويات إنتاجها وتداولها الكبير في وقت قصير وسريع وتمتاز بقدرتها الفائقة على تلبية رغبات أصحاب المصالح والقدرة على صنع القرار<sup>3</sup>. كما تعتبر البيانات الضخمة مصطلح يصف كميات كبيرة من البيانات عالية السرعة والمعقدة والمتغيرة التي تتطلب أساليب وتقنيات متقدمة لتمكين استيعاب المعلومات وتخزينها وتوزيعها وإدارتها وتحليلها<sup>4</sup>. وتتميز البيانات الضخمة بشكل عام بأربعة خصائص، وهي تتمثل في السرعة والحجم والمصدقية والتنوع.

<sup>1</sup> فينود كريشنان، حلول الحوسبة السحابية تدفع عجلة تطور قطاع الخدمات المالية، 28 أوت 2018، تم الإطلاع عليه يوم 6-9-2022 على الساعة 19:41.

متاح على: <https://alwatannews.net/Business/article/789606/>

<sup>2</sup> Tatsiana Kuchminkaya, What's New in the Digital Lending Market in 2022? (Digital lending trends), 07 April 2022, at : <https://www.finextra.com/blogposting/22115/whats-new-in-the-digital-lending-market-in-2022-digital-lending-trends> viewed(08\_09\_2022) on 21:41h.

<sup>3</sup> جيهان عادل أميرهم، تحليل البيانات الضخمة (Big Data) على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الأعمال (دراسة تطبيقية)، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بورسعيد مصر، المجلد 21، العدد 2، أبريل 2020، ص 156.

<sup>4</sup> الاسكوا، استخدام البيانات الضخمة في احتساب مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية التحديات والفرص، 2021، ص 03.



وتوفر تحليلات البيانات الضخمة مجموعة متنوعة من الميزات التي تساعد في زيادة الإنتاجية وتحسين الخدمات ففي القطاع المصرفي. يؤدي استخدام البيانات الضخمة إلى زيادة الربحية ويوفر معدل عالي من الكفاءة في العمليات المصرفية وتشير البيانات الكبيرة إلى مجموعات بيانات كبيرة ومعقدة، وتنطوي على جمع وإدارة ومعالجة كميات كبيرة من البيانات بتنسيقات مختلفة لاستكشاف الأنماط واستخلاص الأفكار التي تساعد في اتخاذ القرارات الذكية. ويمكن أن تكون هذه البيانات أي شيء من تفضيلات العملاء إلى اتجاهات السوق، وتستخدم للمساعدة في عملية صنع القرار مثل إدارة المخاطر. فعلى سبيل المثال معالجة البيانات بما في ذلك التنقيب عن البيانات، نمذجة البيانات وتصدير الملفات والبيانات مصادر الملفات، التطبيقات التنبؤية، لتحليلات، ميزات اعداد التقارير، ميزات الأمان وإدارة الاحتيال وغيرها<sup>1</sup>.

#### رابعاً- إنترنت الأشياء "The Internet of Things"

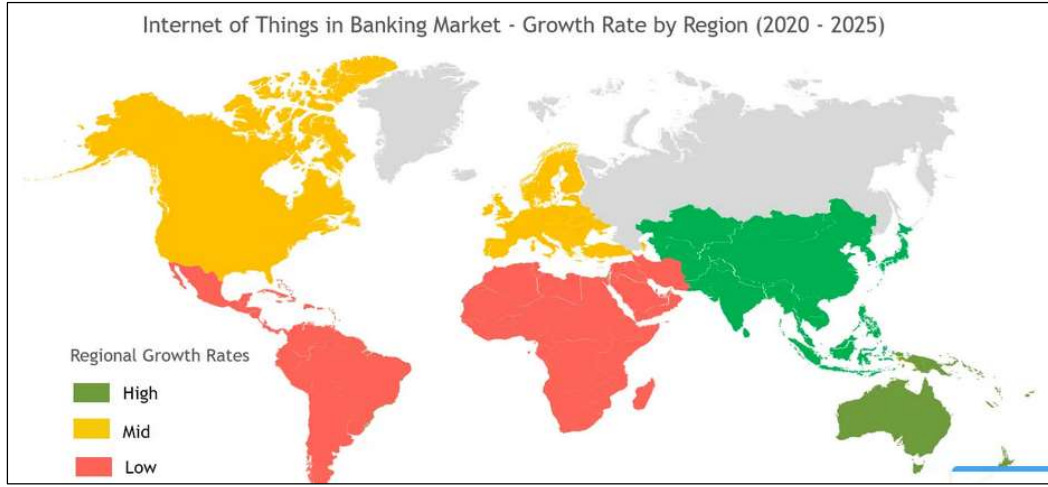
يمكن تعريف إنترنت الأشياء بأنها بنية تحتية متكاملة لمجتمع المعلومات، تساعد على تبادل المعلومات من خلال استخدام بروتوكولات الخدمات المقدمة من خلال الترابط المادي والافتراضي<sup>2</sup>. وظهر هذا المصطلح لأول مرة في عام 1999م، وأول من استخدمه هو العالم البريطاني كيفن أشتون الذي فكر في ربط الأجهزة الرقمية الكهرو منزلية بطريقة تسمح بمعرفة حالاتها وهي بعيدة عن مستخدميها. وسرعان ما لقت هذه الفكرة استحسان الشركات الكبرى - كشركة :جارتنر - التي أعادت صياغتها، وأدخلت عليها تغييرات شملت الأشخاص، والحيوانات، والملابس . كما تم ربط الأجهزة بالشبكة العالمية بدلا عن الشبكات المحلية الصغيرة . ووفقا لتقارير عالمية يتوقع أن تحقق إنترنت الأشياء قيمة اقتصادية كبيرة تبلغ بحلول عام 2025 بين 3.9 إلى 11.1 تريليون دولار سنويا، وهو ما يعادل نحو 11 من الناتج المحلي الإجمالي العالمي<sup>3</sup>. كما ظهر تطبيق إنترنت الأشياء في مجالات مختلفة آخرها مجال التعدين فقد وفرت شركة "ريو تينتو" مبالغ طائلة وصلت الى 300 مليون دولار جراء استخدامها لتطبيقات الانترنت.

<sup>1</sup> Khalid H. Allehaibi , Nasser N. Albogami , **The Role of Big Data Analytics in Risk Management in the Saudi Banks: Investigation Study** , Journal of King Abdulaziz University-Computing and Information Technology, Vol. 10 No. 2, pp: 37 – 53 (1442 A.H. / 2021 A.D.) , Mai 2021, p42.

<sup>2</sup> موسى سهام، داسي وهيبه، مساهمة انترنت الأشياء في خلق القيمة-دراسة تحليلية-، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد/10 العدد(05 خاص)، أكتوبر 2020، ص524.

<sup>3</sup> فضل عبد الكريم البشير، دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز تنامي التمويل الإسلامي، مجلة بيت المشورة للاستشارات المالية، العدد9، قطر، 2018، ص40.

## الشكل رقم 2-10: حجم وتوقعات استخدام إنترنت الأشياء في البنوك من 2018 - 2026 عبر مناطق العالم .



المصدر: إنترنت الأشياء في السوق المصرفية - النمو والاتجاهات وتأثير COVID-19، متاح على الموقع:

<https://www.mordorintelligence.com/ar/industry-reports/internet-of-things-in-banking-market>

الملاحظ من الخريطة أعلاه أن منطقة آسيا والمحيط الهادئ ستحقق أعلى معدل نمو سنوي مركب خلال الفترة 2021-2026 من حيث تبني إنترنت الأشياء، تليها منطقة أمريكا الشمالية وأوروبا وأخيراً منطقة أفريقيا وجنوب غرب آسيا، وأمريكا اللاتينية. وذلك في ظل تصدر الولاية المتحدة للسوق مع بداية 2021. ويتوقع أن ينمو إنترنت الأشياء في السوق المصرفي بمعدل نمو سنوي مركب قدره 18.58% على مدى السنوات الخمس المقبلة. وعلى الرغم من أن الولايات المتحدة وكندا كانوا من أوائل المتبنين للتقنيات، مثل البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، إلا أن منطقة آسيا والمحيط الهادئ ستتفوق عليها خلال الخمس سنوات القادمة.

### خامساً-القياسات الحيوية "Biometrics"

تعتبر القياسات الحيوية غالباً عن طريقة تسجيل الهوية الشخصية الكترونياً من خلال استخدام البيانات الرقمية. وعادة ما تكون مشفرة حيث يتم تسجيل قياسات الخصائص الفيزيولوجية الفريدة للشخص مثل بصمات الأصابع وشبكية وقزحية العين، نمط الصوت أو الوجه، التوقيع وما إلى ذلك.

و يستخدم التحقق من بصمات الأصابع والتعرف على الوجوه وغيرها من التقنيات السابقة الذكر في مجال الخدمات المالية والتمويل كآلية للتحقق من الهوية البيومترية في الإقراض. حيث يصعب على المحتالين تزوير مثل هذه البيانات، لذلك يمكن للعملاء التأكد من أن المعلومات المالية الشخصية آمنة. بحيث تلغى كل طرق التحايل على النظام من

خلال تقديم معلومات خاطئة ويتوقع موقع Statista أنه بحلول عام 2025 سيتضاعف سوق أنظمة القياسات الحيوية تقريبا مقارنة بعام 2020 وسوف ينمو من 36.6 إلى 68.6 مليار دولار<sup>1</sup>.

### سادسا-الاستشارات الآلية "Robo-Advisors"

يتمثل أحد الاتجاهات الرقمية الحالية في الصناعة المالية في خدمة المستشارين الآليين. ويتكون مصطلح الاستشارات الآلية من كلمتين "روبوت" و "مستشار" وبالتالي تمثل خدمة برمجية رقمية لإدارة الثروات. وظهر مستشارو الروبوت لأول مرة في نهاية الأزمة المالية لعام 2008 في الولايات المتحدة لمساعدة المستشارين الماليين البشريين على بناء محافظ عملائهم والتحكم فيها. لذا فإن المستشارين الآليين هم مستشارون ماليون يقدمون خدمات معينة مشورة لإدارة الثروات، بناء على خوارزمية آلية بدون تدخل بشري. من خلال ترك الخيار للعميل لتنفيذ هذه العمليات<sup>2</sup>. وتختلف التقديرات المتعلقة بالحجم المتوقع لسوق الاستشارات الآلية بشكل كبير. وفقا لـ BI Intelligence، من المتوقع أن يصل حجم ممتلكات تحت اشراف إدارة من مستشاري الروبوتات إلى 6500 مليار دولار بحلول عام 2025. في أفضل سيناريو بحيث تكون عمليات الإطلاق في عام 2017 ذات معدلات قبول عالية، ترتفع التقديرات إلى 13000 مليار دولار بينما في أسوأ السيناريوهات من المتوقع أن تصل إلى 1000 مليار دولار في عام 2025<sup>3</sup>.

ويساهم استخدام مستشاري الروبوتات في مجال التمويل والخدمات المالية. حيث يقدم مجموعة من الخدمات المؤتمتة من التوصيات المالية إلى الاستثمار أو الوساطة في العقود إلى إدارة المحافظ. قد يكون هؤلاء المستشارون شركات ومنصات قائمة بذاتها أو تطبيقات داخلية للمؤسسات المالية القائمة. قد يختلف نموذج العمل الدقيق وفقا للإطار التنظيمي ونظام الترخيص. كما يوفر بعض مشغلي المنصات عبر الإنترنت التي تقدم خدمات استشارية آلية لعملائهم الفرصة لتلقي اقتراح محفظة متنوع بناء على المعلومات الشخصية التي يقدمها الأخير. وعادة ما يعتمد تكوين تلك المحفظة، وأي تغييرات يتم إجراؤها عليها، على الخوارزميات المشتقة من نماذج نظرية المحفظة<sup>4</sup>.

### سابعا-الهواتف المحمولة "Mobile Phones"

ميزت الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول والهواتف الذكية مؤخرا الحياة اليومية للمستهلكين عبر العالم. فقد تم توسيع مدى توفر هذه الخدمات بينما أدى في نفس الوقت إلى زيادة توقعات المستهلكين بشأن الملاءمة للعديد من

<sup>1</sup> Tatsiana Kuchminskaya, ibid.

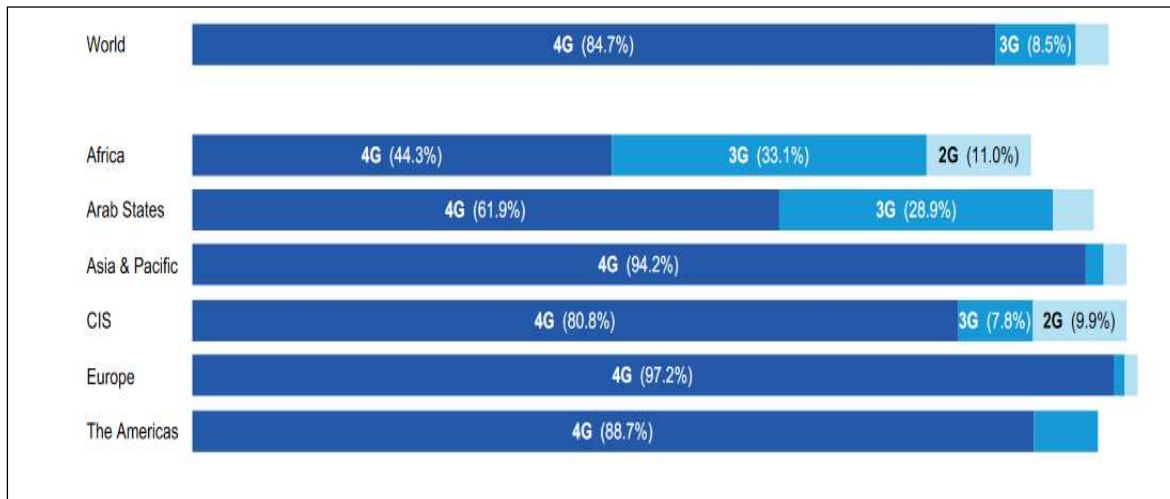
<sup>2</sup> Zirek Sawssen, Zeghiba Talal, **Les Robo- Advisors Sont-Ils Une Menace Pour Les Conseillers Financiers Traditionnels ?, Are Robo- Advisors A Threat To Traditional Financial Advisors?**, Volume: 19 / N° 02 (2019), P 727.

<sup>3</sup> The Financial Stability Board Report, op.cit P44.

<sup>4</sup> The Financial Stability Board Report ,op.cit.p45.

الخدمات بما في ذلك الخدمات المالية. إلى جانب واجهات برمجة التطبيقات، فقد بنيت الهواتف الذكية في أنظمة تشغيلية للمدفوعات. وتعتبر الهواتف الذكية نماذج قياسية لمطوري الطرف الثالث لتطوير منتجات جديدة في اتجاه أن المستهلكين عبر الإنترنت يصبحون مستهلكين للهواتف المحمولة، مع تفضيل قوي للهواتف الذكية. كما أن هناك نمو في استخدام الخدمات عبر الإنترنت واتجاه متزايد في التجارة الإلكترونية في الاتحاد الأوروبي حيث يتسوق حوالي 68% من مستخدمي الإنترنت في الاتحاد الأوروبي عبر الإنترنت في عام 2019. وزاد عدد العملاء الذين يشترون المنتجات والخدمات من خلال الدفع عبر الهاتف المحمول والإنترنت. كما تجاوز عدد الأشخاص المتصلين بالهواتف المحمولة على مستوى العالم 5 مليارات في عام 2017 بينما يشير 3.7 مليار إلى الاقتصادات النامية<sup>1</sup>. وفي عام 2021، استخدم حوالي 64% من الأمريكيين تطبيقات مصرفية، ويتزايد عدد الأشخاص الراغبين في إدارة أموالهم عبر الإنترنت بشكل تدريجي. كما أثر جائحة كوفيد 19 أيضا على نمو المعاملات المصرفية عبر الإنترنت حيث يريد الناس تقليل الاتصالات غير الضرورية. ووفقا لجمعية المصرفيين الأمريكية، فإن 99% من البالغين كانوا سعداء للغاية بتجربتهم المصرفية الرقمية<sup>2</sup>. والشكل الموالي يوضح نسب انتشار استخدام الهواتف المحمولة عبر العالم بحسب نوع شبكة الهاتف المحمول في عام 2020.

الشكل رقم 2-11: تغطية السكان حسب نوع شبكة الهاتف المحمول في عام 2020



Source: ITU, Measuring Digital Development: Facts and Figures 2020 Geneva: International Telecommunication Union, 2020, p4.

<sup>1</sup> Milena Vučinić, **Fintech and Financial Stability Potential Influence of FinTech on Financial**, Article in Journal of Central Banking Theory and Practice May 2020, p54.

<sup>2</sup> Tatsiana Kuchminskaya, **Mobile Banking Apps: Four Key Features of a Thought-out UX/UI Design**, 26 August 2022, at: <https://www.finextra.com/blogposting/22805/mobile-banking-apps-four-key-features-of-a-thought-out-uxui-design> Viewed 08\_09-2022 at 22:37h.

يتضح من الشكل أعلاه أنه في معظم المناطق في العالم يتمتع أكثر من 90% من السكان بإمكانية الوصول إلى شبكة النطاق العريض المتنقل 3G أو أعلى. كما سيتم تغطية ما يقرب من 85% من السكان بشبكة 4G في نهاية عام 2020. أفريقيا ورابطة الدول المستقلة هما المنطقتان اللتان تواجهان أكبر فجوة، حيث لا يتمتع 23 و 11% من السكان على التوالي بإمكانية الوصول إلى شبكة النطاق العريض المتنقل. في عام 2020، حققت إفريقيا نمواً بنسبة 21 % في طرح الجيل الرابع، بينما كان النمو ضئيلاً في جميع المناطق الأخرى. ما يقرب من ربع السكان في أقل البلدان نمواً، وحوالي 15 % من سكان الدول النامية لا يمكنهم الوصول إلى شبكة النطاق العريض المتنقل .

### ثامناً- العقود الذكية "Smart Contracts"

**1-تعريف العقد الذكي:** تعرف العقود الذكية أيضاً بأنها: برامج كمبيوتر ذاتية التنفيذ تؤدي مهام محددة مسبقاً بناءً على مجموعة محددة مسبقاً من المعايير أو الشروط. لا يمكن تغيير العقود الذكية بمجرد نشرها، مما يضمن أن الإلتزام المخلص للشروط التعاقدية. يختلف تنفيذ العقود الذكية باختلاف المنصة المستخدمة.<sup>1</sup> وتعد العقود الذكية برامج مشفرة تستخدم لأتمتة أحداث المعاملات المحددة مسبقاً بناءً على الشروط التعاقدية المتفق عليها. كما هو الحال مع العقود التقليدية، ويعتمد العقد الذكي على موافقة المشاركين على شروطه. يمكن استخدام هذه العقود الذكية المتفق عليها جنباً إلى جنب مع دفتر الأستاذ الموزع للتنفيذ الذاتي بناءً على المعلومات الواردة في دفتر الأستاذ الموزع أو من جهات أخرى المصادر.<sup>2</sup> ويعمل العقد الذكي كبرنامج حتمي. حيث ينفذ مهمة معينة عندما يتم استيفاء شروط معينة. وعلى هذا النحو غالباً ما يتبع نظام العقد الذكي عبارات "if... then..." لكن على الرغم من المصطلح الشائع الناتج من إسمها إلا أن العقود الذكية ليست عقوداً قانونية وليست ذكية. فهي مجرد مجموعة من التعليمات البرمجية تعمل على نظام موزع وهو البلوك تشين .

### 2-فوائد العقود الذكية: تطرح العقود الذكية العديد من الفرص والفوائد ولعل أهمها النقاط التالية<sup>3</sup>:

- العقد الذكي له فوائد متعددة على العقود التقليدية. تضمن الطبيعة الرقمية للعقد وجود نسخة نهائية من العقد مكتوبة بطريقة مفصلة سيتم تنفيذها بدقة بواسطة أجهزة الكمبيوتر عند الضرورة. على عكس العقد الورقي، الذي يمكن إتلافه أو وجوده في إصدارات متعددة،

<sup>1</sup> Accenture Report, Jasper – Ubin Design Paper, **Enabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger technologies**, 2019, P18.

<sup>2</sup> Max Ellithorpe, Vanessa Kargenian And Authors , Article "Distributed Ledger Technology In Payments, Clearing, And Settlement", December 2016, P14.

<sup>3</sup> Alan Cohn, Travis West, & Chelsea Parker, Smart After All: **Blockchain, Smart Contracts, Parametric Insurance, And Smart Energy Grids**, 2017, P281.

- سيتم بالضرورة حفظ العقد الذكي وتنفيذه فقط وفقا لإرشاداته المشفرة. من خلال إجبار العقد على أن تتم ترجمته إلى رمز كمبيوتر،

كما يقلل العقد الذكي من مشكلة دليل الإفراج المشروط، ويرجع ذلك جزئيا إلى أن الكمبيوتر لا يمكنه النظر في أي دليل خارجي ويمكنه فقط تشغيل الكود الذي تم تقديمه له. سيكون من الصعب على أي طرف أن يجادل بأن هناك قضايا متفق عليها ولكنها غير مدمجة إذا قام هذا الطرف بالتوقيع والتحقق من أن العقد قد تمت ترجمته بدقة إلى رمز الكمبيوتر. حتى إذا اعترض الطرفان على الشروط لاحقا، يصبح العقد الذكي نفسه شكلا قويا من الأدلة التي توضح ما اعتقد الطرفان أحما يوافقان عليه.

### 3- تطبيقات التمويل اللامركزي "Decentralized finance" في مجال التمويل والخدمات المالية

يشير التمويل اللامركزي إلى تطبيق للعقود الذكية في الوساطة المالية مثل تلقي الودائع والإقراض وتداول المشتقات وتبادل الأصول المشفرة و التي تتم معالجتها بواسطة كود الكمبيوتر على سلاسل الكتل، مع مشاركة محدودة أو معدومة للوسطاء المركزيين. ومن مميزات التمويل اللامركزي الرئيسية حفظ السجلات المؤتمت واللامركزي، والمخاطرة، واتخاذ القرار داخل نظام التشفير البيئي. حيث تكون عمليات داخل التمويل اللامركزي مؤتمتة عبر العقود الذكية، ويتم تسجيل جميع تفاصيل التعاقدات والمعاملات على الشبكة. و يتم اتخاذ القرارات مثل التغييرات في متطلبات الضمانات أو توزيع الأرباح من قبل المستخدمين الذين يتمتعون بحقوق التصويت والتي غالبا ما تصاحب الاستخدام من المنصة. وبالتالي ويوفر التمويل اللامركزي الوصول لجميع الشرائح وبالتالي سيعمل على تحسين الكفاءة والشمول المالي<sup>1</sup>. وقد أتاح اختراع العقد الذكي لتكنولوجيا سلسلة الكتل تغيير طريقة الوساطة المالية.

<sup>1</sup> International Monetary Fund, **Global Financial Stability Report: Shock Waves From The War In Ukraine Test The Financial System's Resilience**, April 2022,P74.

## المبحث الثاني: تقنيات التمويل الرقمي

يشهد النظام المالي الدولي اليوم نقلة نوعية من التمويل التقليدي إلى التمويل الرقمي، بفضل خدمات التقنيات المالية الرقمية، هذه الأخيرة التي أثبتت لحد الآن قدرتها على إحداث تغييرات جذرية في قطاع الخدمات المالية، حيث تقدم التكنولوجيا المالية خدمات لكثير من الأفراد والشركات بطرق سريعة، سهلة وأقل تكلفة

### المطلب الأول: تقنية سلسلة الكتل Blockchain

لقد عرفت التقنيات الرقمية تقدما سريعا أكبر من أي ابتكار في التاريخ فهي تعمل على تغيير المجتمعات والاقتصاديات بشكل سريع. من خلال تعزيز الاتصال والإدماج المالي والوصول إلى الخدمات المالية، التجارية والعامة، ولعل من أهم هذه التقنيات ما يعرف بتكنولوجيا سلسلة الكتل أو البلوك تشين.

#### الفرع الأول: تعريف سلسلة الكتل "البلوك تشين"

يعرف البلوك تشين على أنه "دفتر أستاذ مفتوح، يمكن أن يسجل المعاملات بين الطرفين بكفاءة وبطريقة يمكن التحقق منها ودائم. يمكن أيضا برمجة دفتر الأستاذ نفسه لتشغيل المعاملات تلقائيا<sup>1</sup>.

كما تعرف أيضا على أنها قاعدة بيانات تستخدم شبكة للتشفير لتوفير مصدر واحد للمعلومة، مما يسمح للأطراف المشاركة ذات المصالح المشتركة في إنشاء سجل دائم وغير قابل للتغيير وشفاف للمعاملات التبادلية والمعالجة دون الاعتماد على سلطة مركزية<sup>2</sup>.

وحسب تعريف آخر تعد آلية برمجية لامركزية تسمح بتتبع وتسجيل الأصول والمعاملات دون وجود سلطة ثقة مركزية مثل البنك. وتنشئ شبكات البلوك تشين إثباتات للملكية باستخدام التوقيعات الرقمية الفريدة التي تعتمد على مفاتيح التشفير العامة المعروفة للجميع على الشبكة والمفاتيح الخاصة المعروفة فقط للمالك. تؤدي الخوارزميات المعقدة إلى توافق الآراء بين المستخدمين، مما يضمن عدم إمكانية العبث ببيانات المعاملات بعد التحقق، مما يقلل من مخاطر الاحتيال<sup>3</sup>. كما يعد blockchain نوع جديد من قواعد البيانات يتيح للأطراف المتعددة مشاركة قاعدة البيانات والقدرة على تغيير ذلك بطريقة آمنة ومأمونة حتى لو لم يثقوا في بعضهم البعض<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> ايرا دبالا نوريس، الاستعداد لخوض عالم مجهول، مجلة التنمية والتمويل، جوان 2020، ص 25.

<sup>2</sup> GPS, Citi Report, **Global Perspectives & Solutions**, 2018, p88.

<sup>3</sup> Cognizant Report, Financial Services: **Building Blockchain One Block At A Time**, 2019, P06.

<sup>4</sup> Garrick Hileman & Michel Rauchs, op.cit, P13.

مما سبق يمكن القول أن البلوك تشين يعبر عن: "ذلك التبادل على شبكة من نظير إلى نظير، بدون وسيط. حيث يتم تسجيل المعاملة بين اثنين من مستخدمي الإنترنت في سجل (دفتر الأستاذ) الذي يتتبع جميع العمليات المنجزة. بحيث لا يحتفظ هذا السجل في موقع مركزي ولكن "موزع" في أجهزة الكمبيوتر لجميع المشاركين، ويطلق عليه "العقد". في كل معاملة، يستفسر أعضاء الشبكة عن السجل للتأكد من أن الشخص لديه الأصول التي يرغبون في تداولها. ثم يتم تجميع المعاملات والتحقق من صحتها في كتل - والتي تشكل blockchain".

وتم تقديم Bitcoin أول عملة مشفرة تستخدم تقنية سلسلة الكتل لأول مرة في عام 2008، بواسطة Satoshi Nakamoto، بعنوان "Bitcoin: A Peer to Peer Electronic Cash System" وفقاً لساتوشي ناكاموتو، العملة الإلكترونية هي سلسلة من التوقيعات الرقمية. يقوم كل مالك بنقل العملة إلى العملة التالية من خلال التوقيع رقمياً على تجزئة المعاملة السابقة والمفتاح العام للمالك التالي وإضافتها إلى نهاية العملة<sup>1</sup>. و نفذت البلوك تشين لأول مرة في عام 2009 كمكون أساسي في عملة التشفير Bitcoin بينما يرتبط Blockchain و البيتكوين تاريخياً، إلا أنهما شيئان مختلفان. فالبلوك تشين هي التكنولوجيا التي تقوم عليها Bitcoin. وتعد البنية التحتية الافتراضية التي تستخدمها عملة البيتكوين<sup>2</sup>.

## الفرع الثاني: نشأة وتطور البلوك تشين

تشير معظم الدراسات إلى أن هناك أربعة مراحل<sup>3</sup> لتطور البلوك تشين يمكن تلخيصها في:

- الجيل الأول Blockchain 1.0 : تعود جذور تقنية blockchain إلى عام 1998 عندما اقترح المهندس الصيني Wei Dai نظاماً للعمليات المشفرة يسمى "b-money" حيث يمكن للأفراد الحصول على أموال من خلال حل الألغاز الحسابية المعقدة. غير أن ظهور مصطلح سلسلة الكتل اقترن في مرحلته الأولى بظهور مصطلح العملة المشفرة البيتكوين سنة 2008. أين تم تقديم Bitcoin كأول عملة مشفرة تستخدم تقنية blockchain لأول مرة في عام 2008، بواسطة Satoshi Nakamoto في ورقة بعنوان "البيتكوين: نظام النقد الإلكتروني من نظير إلى نظير".

<sup>1</sup> Citi GPS: op.cit ,P88.

<sup>2</sup> Rapport Sur Le Commerce Mondial,(2018), P 65.

<sup>3</sup> Abhishek, S., Pronaya, B., Arunendra, S., & Atul, M.. **A Systematic Review on Evolution of Blockchain Generations**. ITEE- Information Technology & Electrical Engineering,2018, 07(06),p 04.



- **الجيل الثاني Blockchain 2.0 :** في هذه المرحلة وفي عام 2013 تم تقديم Ethereum كبديل للبيتكوين والتي لا تتناسب إمكانياتها مع احتياجات التطبيقات العامة، وهو النظام الذي اضاف الكثير لصناعة التشفير و صناعة العملات المشفرة، كمنصة برمجية يمكن لأي شخص من خلالها إنشاء تعليماته الخاصة للملكية وتنسيق المعاملات وتحديد وظيفة انتقال الحالة. كما ساهم في ظهور العقود الذكية، والتي تعتبر برامج كمبيوتر صغيرة يتم تشغيلها على البلوك تشين بشكل مستقل وتنفيذها تلقائيا، بناءا على شروط محددة مسبقا للتحقق من صحة المعاملة.
- **الجيل الثالث Blockchain 3.0 :** مع زيادة تبني العقود الذكية في المعاملات كل يوم، برزت مشكلة عدم قدرة التكنولوجيا الحالية دعم حجم المعاملات الصغيرة. الأمر الذي استدعى الحاجة إلى تطوير تطبيقات لامركزية ( DApp ) تشمل الأنظمة الأساسية مفتوحة المصدر لدعم تشفير العملات، وآليات التوافق اللامركزي.
- **الجيل الرابع Blockchain 4.0 :** خلال هذه المرحلة تم تبني تطبيقات سلسلة الكتل في مجالات عديدة أهمها الخدمات والصحة والتعليم .و بذلك شكلت نظام أساسي وشامل يقوم على التكامل بين الأعمال . الأمر الذي يسمح للمستخدمين من منصات مختلفة العمل معا كوحدة واحدة، وبالتالي تحقيق متطلبات الاندماج في الصناعة القائمة على الثورة الصناعية الرابعة.

### الفرع الثالث: عناصر نظام البلوك تشين

- يتكون البلوك تشين من أربعة عناصر أساسية متمثلة في الكتلة، والمعلومة، والهاش، وبصمة الوقت، تمثل هذه العناصر في مجملها سلسلة الكتلة، ويمكن توضيح المقصود بها كالاتي:
- **الكتلة:** تمثل وحدة بناء السلسلة، وهي عبارة عن مجموعة من العمليات أو المهام المرجو القيام بها أو تنفيذها داخل السلسلة وتحتوي الكتلة على بيانات المعاملة، وتتكون الكتلة من جزأين<sup>1</sup> وهي: رأس الكتلة، محتواها.
  - **المعلومة:** يقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، أو هي الأمر الفردي الذي يتم داخل الكتلة، ويمثل مع غيره من الأوامر والمعلومات الكتلة نفسها.

<sup>1</sup> مدى عبد اللطيف الرحيلي، هناء علي الضحوي: تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية: دراسة مقترحة لتطبيق تقنية البلوك تشين blockchain ، دار جامعة حمد بن خليفة لنشر، 2020 ، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات، العدد 05، ص 06.

- الهاش ( Hash): هو عبارة عن الركنة الأساسية و المميزة لسلسلة الكتلة، ويرمز إليه البعض أحيانا بالتوقيع الرقمي، فهو عبارة عن كود يتم إنتاجه من خلال خوارزمية داخل برنامج سلسلة الكتلة ويقوم بأربع وظائف رئيسية هي<sup>1</sup>:

- تمييز السلسلة عن غيرها، بتحديد ومعرفة كل كتلة وتمييزها، و وسم كل معلومة داخل الكتلة نفسها بـهاش مميز

- ربط الكتل بعضها البعض داخل السلسلة، حيث ترتبط كل كتلة بالهاش السابق لها والهاش اللاحق عليها، ما يجعل الهاش يسير في اتجاه واحد فقط من الكتلة الأصلية اللاحقة عليه وهكذا، ويلاحظ هنا أن الهاش لا يسمح بالتعديل على الكتل التي تم إنشاؤها.

- بصمة الوقت: وهو التوقيت الذي تم فيه إجراء أي عملية داخل السلسلة.

### الفرع الرابع: طريقة عمل تقنية البلوك تشين

تعمل تقنية البلوك تشين وفق الآلية التالية<sup>2</sup>:

- **المرحلة 01:** عند إقبال شخص ما على إجراء معاملة مع طرف آخر، يتم تسجيل المعاملة المطلوبة في دفتر أستاذ موزع بما في ذلك معلومات عن كل معاملة يتم استكمالها والتي تتم مشاركتها وتكون متاحة بين جميع العقد (Nodes)؛

- **المرحلة 02:** في هذه المرحلة و بعد تسجيل المعاملة في دفتر الأستاذ، يتم إرسالها بعد ذلك إلى شبكة P2P والمكونة من أجهزة الكمبيوتر (العقد) بحيث توفر هذه الشبكة من العقد الوصول إلى نسخ متزامنة من المعلومات التي يتم تكرارها باستمرار، مما يجعل الشبكة آمنة للغاية ومقاومة للانقطاعات والهجمات على الرغم من أن جميع المشاركات يمكن مشاهدتها من قبل أي شخص مشارك في سلسلة الكتل لكن بطريقة مشفرة، وفي نفس الوقت تعمل شبكة العقد أيضا على التحقق من المعاملة وحالة المستخدم باستخدام خوارزميات متطورة .

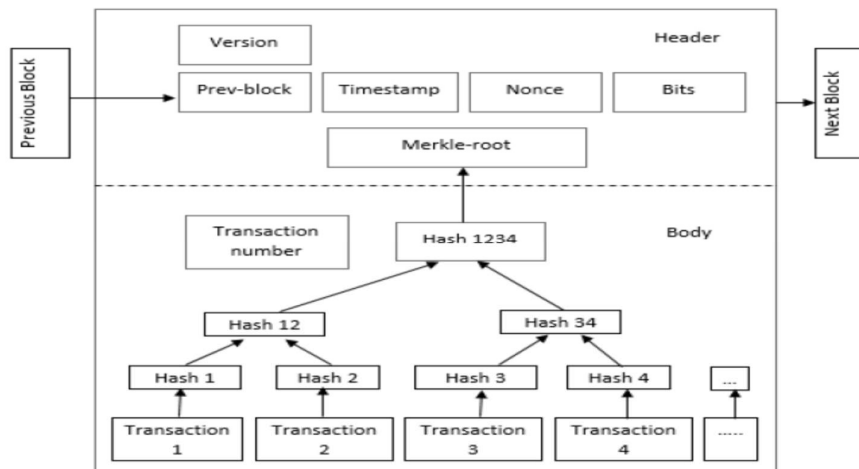
- **المرحلة 03:** بمجرد التحقق من المعاملة، يتم دمجها مع معاملات أخرى لإنشاء مجموعة جديدة من البيانات في دفتر الأستاذ؛ والذي يحتفظ بقائمة متزايدة باستمرار من الكتل (تشكيل سلسلة) تحتوي كل كتلة على

<sup>1</sup>، إيهاب خليفة، البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة. مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، 2018، ص02.

<sup>2</sup> مصطفى بوعقل، التوجه الحديث للعملة المالية في ظل تكنولوجيا سلسلة الكتل. مجلة الاقتصاد الدولي والعملة، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، العدد4، 2019، ص32.

ختم زمني ووصلة إلى الكتلة السابقة) يتم تشفير البيانات في الكتلة ولا يمكن تغييرها)، ويتم إضافة كتلة جديدة بشكل دائم إلى سلسلة الكتل الموجودة؛ ويتم إنهاء المعاملة بين الطرفين بشكل سريع وآمن

الشكل رقم 2-12: مكونات الكتلة الملحقة في سلسلة الكتل "البلوك تشين"



المصدر: فاطمة السبيعي، دراسات استراتيجية: اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين Blockchain في دول الخليج، جويلية 2019، ص 05.

وتعتمد تقنية البلوك تشين على برنامج مفتوح المصدر يمكن اعتباره سجلا رقميا منسوخا في ملايين الحواسيب حول العالم والتي يستخدمها الأشخاص الذين يعدنون البتكوين سواء في منازلهم أو عبر حقول التعدين، وعند قيام شخص ما بتحويل مبلغ بيتكوين إلى شخص آخر تقوم هذه الحواسيب مجتمعة بفحص صحة العملية من حيث الإمتلاك الفعلي للشخص لذلك المبلغ وصحة العنوان والمفتاح الخ... بحيث يستحيل مع ذلك؛ الخطأ، الإختراق، أو الغش، وتصنف كل مجموعة من العمليات ككتلة block والتي يتم إدراجها في سلسلة المعاملات Chain<sup>1</sup>. بحيث تتيح تقنية البلوك تشين طريقة مغايرة لعملية إنشاء البيانات وتخزينها تختلف عن قاعدة البيانات التقليدية، حيث تتم بشكل لامركزي وموزع على جميع الأجهزة المرتبطة في الشبكة (Nodes) التي تقوم جميعها بالتحقق من صحة البيانات وتمثيلها بناء على قواعد التوافق الجماعي المحددة، ويتم حفظ البيانات في سجل معاملات موحد كنسخ متطابقة على جميع الأجهزة وليس كنسخة وحيدة في جهاز مركزي معين، ويضم السجل قائمة مستمرة من المعاملات التي تسمى كتل (Blocks) يتم ربطها بناء على قيمة (Hash-value) وتشفيرها لحماية السرية و تأمين صحة بياناتها باستخدام الخوارزميات، ومنها قواعد التوافق الجماعي مثل إثبات العمل وإثبات الحصة والتوقيع الإلكتروني وتشفير المفتاح العام والخاص وأنواع أخرى<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> خديجة عرقوب، مرجع سابق، ص 3.

<sup>2</sup> فاطمة السبيعي، دراسات استراتيجية: اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين Blockchain في دول الخليج، جويلية 2019، ص 04.

فمثلا عند عمل البروتوكول خاص بعقد البيتكوين، تبدأ المعاملة بقيام العميل بالبحث إلى بقية الشبكة، وينتظر التأكيد على الشبكة ثم يتحقق من المعاملة. إذا كانت المعاملة صالحة، فسيقوم النظام بعد ذلك بتعبئة المعاملات التي سيتم تأكيدها.

بعد ذلك، سيبحث النظام عن رقم عشوائي للتأكد من أن قيمة تجزئة الكتلة الجديدة أصغر من مبلغ محدد. بمجرد العثور على الرقم، تؤكد العقدة على أن الكتلة الجديدة صالحة. ستقوم العقدة بعد ذلك ببحث الكتلة إلى الشبكة بالكامل للتحقق منها.

بعد تحديد أن الكتلة صالحة من قبل العقد الأخرى، ستتم إضافة الكتلة الجديدة إلى السلسلة، وجميع المعاملات في الكتلة سيتم تصنيفها على أنها صالحة. وبالمثل، ستتم إضافة أي معاملات صالحة تحدث بعد ذلك إلى كتلة لاحقة، مما يؤدي إلى إنشاء سلسلة أطول وأطول مثل دفتر الأستاذ تحتوي على جميع سجلات المعاملات التاريخية. وأي تغيير في الكتلة سيؤدي إلى تغيير في قيمة التجزئة للكتلة. ونتيجة لذلك، فإن تغييرات قيمة التجزئة للكتل اللاحقة ستكون غير متوافقة مع دفتر الأستاذ، مما يجعل من الصعب جدا التلاعب مع البلوك تشين<sup>1</sup>.

ويعتبر اثبات العمل، في سلسلة الكتل نظام تحقق إجماعي للكتلة يعمل بقوة حسابية وعشوائية وتكرارية ويخصص الأصول المشفرة بناء على قوة الحوسبة المتاحة. اما إثبات الحصص "Proof of Stake" فهو نظام إجماع بديل لإثبات العمل الذي يوفر الحق في إنشاء الكتلة التالية لمصدق نشط على الشبكة التي قامت بإيداع وحدات العملة المشفرة من البلوك تشين كما أن إثبات الحصص يستهلك طاقة أقل من إثبات إجماع العمل<sup>2</sup>.

### الفرع الخامس: المميزات الرئيسية لتقنية البلوك تشين

تتميز تكنولوجيا البلوك تشين بالعديد من المزايا لعل أهمها مايلي:

- تسهل تقنية سلسلة الكتل إنشاء شبكات سريعة وآمنة لنقل قيمة البيانات؛
- إنه بروتوكول يمكن بناء منصات ذكية من أجل تحسين أنظمة الحوكمة وذلك من خلال استخدام العقود الذكية أي برامج الكمبيوتر ذاتية التنفيذ، مما يجعل من الممكن أتمتة العمليات والمدفوعات وغيرها، وبالتالي تعزيز الكفاءة؛
- تستخدم تقنية سلسلة الكتل التشفير و آلية توافق الآراء للتحقق من المعاملات، والتي تضمن شرعية إحدى المعاملات، وتمنع الازدواجية، وتسمح بالمعاملات عالية القيمة في بيئة موثوقة .

<sup>1</sup> Huawei Blockchain Whitepaper, Avril 2018, P02.

<sup>2</sup> Matthieu Quiniou, Christophe Debonneuil, **Glossaire Blockchain**, Les Editions De L'immatériel, Paris, Avril 2019, P47.

- **اجراءات امنية مشددة، وقابلية التتبع:** الاستخدام المصاحب لتقنيات التشفير المختلفة والطبيعة اللامركزية والموزعة لمنصات البلوك تشين تجعل هذه المنصات مقاومة للغاية للهجمات مقارنة مع قواعد البيانات التقليدية. ومع ذلك، على الرغم من أن التكنولوجيا نفسها توفر مستوى عالٍ من الأمان، إلا أن نقاط الضعف لا تزال قائمة فيما يتعلق بالعقود الذكية وواجهات المستخدم والمفاتيح الخاصة المستخدمة للتشفير، والتي يمكن سرقتها عبر الهجمات التقليدية إذا تم حفظها على كمبيوتر مستخدم فردي أو خادم مركزي؛
- **الثقة، اللامركزية والشفافية:** المعلومات المضافة إلى البلوك تشين مرئية على الفور لجميع المشاركين في الشبكة وتوزيعها - أي يحتفظ كل نظير بنسخة كاملة من البيانات، والتحديثات، إن وجدت، تتم مشاركتها مع الشبكة بالكامل دون أن يضطر أي شخص إلى الوثوق بطرف ثالث مركزي واحد، تكون الثقة أكثر مركزية ويمكن تقييد قابلية قراءة بعض المعلومات للمشاركين بإذن بما يتناسب بشكل أفضل مع أهداف البلوك تشين<sup>1</sup>.

### الفرع السادس: أنواع شبكات البلوك تشين

هناك نوعان<sup>2</sup> من شبكات البلوك تشين:

#### أولاً-تقنية البلوك تشين العامة

يحتوي هنا البلوك تشين على بنية مفتوحة، يمكن للجميع الوصول إليها وإجراء المعاملات أو المشاركة في الإجماع. أي أنه يمكن لأي شخص الوصول إليها واستخدامها (مثل مستخدمي bitcoin الذين يتعاملون مع بعضهم البعض باستخدام bitcoin للدفع). كما أنها تعد شبكة لامركزية ومفتوحة بشكل كامل، إذ يمكن لأي شخص أو جهة استخدامها في إنشاء وتأكيد المعاملات دون الحاجة إلى طلب ترخيص دخول الشبكة من جهة معينة تتحكم بها<sup>3</sup>.

#### ثانياً- تقنية البلوك تشين بالترخيص

هذه الشبكات عبارة عن شبكات خاصة يتم فيها تعديل البنية المفتوحة من خلال فرض قيود على عقد الشبكة المرخص لها بالتحقق من صحة المعاملات أو هوية الأطراف التي قد تكون طرفاً في معاملة. وتعرف هذه الشبكات باسم سلاسل الحظر "المسموح بها" يستخدمها الأفراد أو الكيانات المحددة لإجراء المعاملات (مثل مجموعة من البنوك تقوم بمعالجة المعاملات المالية). ولدى سلاسل الكتل الخاصة إدارة صارمة لترخيص الوصول إلى البيانات للشبكة. ولا يمكن

<sup>1</sup> Emmanuelle Ganne, **Can Blockchain Revolutionize international trade?**, World Trade Organization 2018,p01.

<sup>2</sup> Rapport Du Groupe De Travail Présidé Par Joëlle Toledano, **Les Enjeuxdes Blockchains**, Rapport Juin, France Stratégie, 2018,P23.

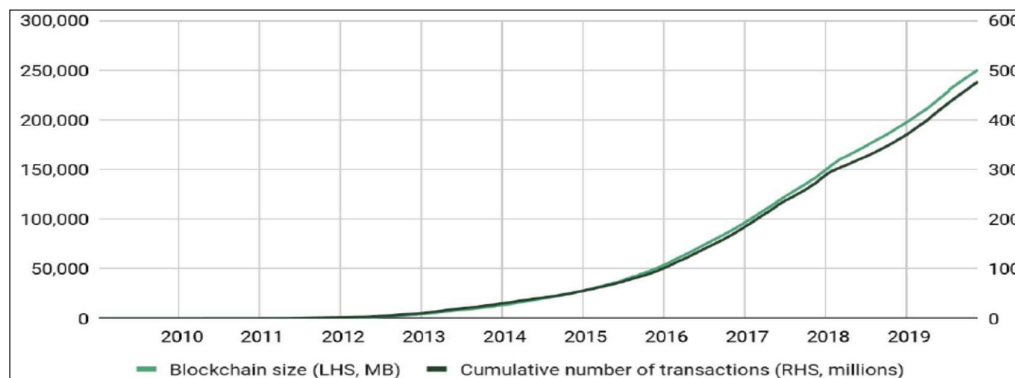
<sup>3</sup> فاطمة السبيعي، مرجع سابق، ص 07.

لعضوية العقد في شبكة P2P المشاركة في التحقق من المعاملات والتحقق منها دون إذن.<sup>1</sup> والفرق الوحيد بين سلاسل الكتل الخاصة وبين سلسلة الكتل العامة أنها تسمح بخاصية التحكم بالدخول إلى الشبكة بواسطة بروتوكول معين يتضمن قواعد وشروط وتعليمات اتفق عليها المؤسس أو مجموع المؤسسين، ليصبح بذلك العضو الجديد مساوي لبقية الأعضاء من حيث الحقوق والواجبات.

وهناك نوع آخر يدعى اتحادات blockchain وهو نوع من البلوك تشين الخاص الذي يعمل تحت قيادة مجموعة بدلا من كيان واحد ويتم تحديد المشاركين فيه. وتعد منصة الاتحادات "كونسورتيوم" لامركزية جزئيا.<sup>2</sup> على سبيل المثال، يمكن تشكيل كونسورتيوم blockchain بين 10 شركات، بحيث تعمل كل واحدة منها على جهاز متصل بشبكة البلوك تشين. كما تعد اتحادات البلوك تشين نهجا سريع النمو تتجه الشركات نحوه في محاولة منها للاستفادة بشكل أفضل من البيانات والمعلومات لمساعدتها على البقاء في المنافسة والتحكم في تكلفة المعلومات.<sup>3</sup> وهنا يمنح ترخيص إنشاء المعاملات وتحديثها فقط لمجموعة معينة من جهات مصرحة تربطهم صلة عمل مباشرة أو اتفاق يستوجب تأكيد معاملات مشتركة فيما بينهم. والشكل الموالي يوضح تطور حجم معاملات البلوك تشين خلال منذ 2010 لغاية 2019:

### الشكل رقم 2-13: حجم blockchain والعدد التراكمي لمعاملات Bitcoin في الفترة 2010-2019

2019



Source: Blockchain Payment Systems Sustainable Earnings Driver Or Misuse Of Capital? Elwood Research Series, 09 December 2019, P10.

<sup>1</sup>Hussien, H. M, A Systematic Review For **Enabling Of Develop A Blockchain Technology In Healthcare Application**: Taxonomy, Substantially Analysis, Motivations, Challenges, Recommendations And Futuredirection, Journal Of Medical Systems, 2019, P05.

<sup>2</sup>Emmanuelle Ganne, op.cit, p11.

<sup>3</sup> Technical considerations in blockchain consortia, Deloitte Development, 2019, p01.

بالرجوع للرسم أعلاه يلاحظ أن حجم البلوك تشين شهد تزايدا منذ سنة 2013، حيث قدر بحوالي 1000 ميجابايت و ارتفع الى 247177 ميجابايت في سنة 2019، و بالمقابل نما عدد معاملات البيتكوين من اقل من 10 مليون معاملة الى اكثر من 490 مليون معاملة، كما قدر حجم سلسلة الكتل بـ 188774 ميجابايت في 2018، أي بزيادة قدرها 31% في عام واحد. وقد تبنت الكثير من البنوك والشركات في شتى المجالات من المالية والطاقة إلى الذكاء الاصطناعي تقنية البلوك تشين لتحويل الأموال والأصول والبيانات، وأصبحت تستكشف وتبحث عن طرق جديدة ومبتكرة للاستفادة من هذه التكنولوجيا. خصوصا بعد ظهور شركات التكنولوجيا المالية، حيث عرفت آسيا فيها قفزة نوعية لا سيما في مجال المحافظ الرقمية والخدمات المالية والتبادلات والتصفية والتسوية. وهذا نظرا لوجود تمويل كبير في قطاع المدفوعات. بدعم من هوامش الربح القوية، حيث أصبحت المؤسسات المصرفية التقليدية في آسيا تتبنى أيضا نمودجا أوليا "لمبادرات البلوك تشين"<sup>1</sup>، وأحيانا شراكة مع شركات ناشئة ومقدمي خدمات مالية آخرين.

### المطلب الثاني: العملات الرقمية Digital Currencies

لقد ساهم التطور التكنولوجي والثورة الصناعية الرابعة وكذلك زيادة المعاملات عبر الانترنت في بروز العديد من التكنولوجيات المالية الرقمية. ولعل من أهم هذه التكنولوجيات العملات الرقمية. حيث أصبح العالم المالي يتم بناءؤه بأصول رقمية، ولكن لا تتغير طريقة الدفع فحسب، بل إن العديد من الأصول الرقمية تبني هياكل جديدة تماما باستخدام عقود ذكية.

#### الفرع الأول : تعريف العملات الرقمية

العملات الرقمية هي الأموال المتداولة عبر الانترنت ولها جميع خصائص الأموال التقليدية واقرب مثال لها بطاقات الائتمان والخصم ويمكن استخدامها لدفع ثمن السلع والخدمات ومن خصائص العملات الرقمية انه ليس لها حدود جغرافية او سياسية ويتم ارسالها والتعامل بها في اي مكان بالعالم وهي خاضعة لجهة مركزية والشركات التي تتعامل بها مرخصة من قبل البنوك المركزية وسلطات النقد وتنظم هذه الجهات الرقابية تراخيص هذه الشركات وأنظمة التعامل بها وهي في الغالب تحتاج لوسيط ثالث إما أن يكون مؤسسة مالية او جهة حكومية ودائما ما يكون لها ما يقابلها من

<sup>1</sup> Niforos, Marina, **Blockchain In Financial Services In Emerging Markets Part II: Selected Regional Developments**, Ifc.Org,2017,P02.

العملات الرسمية ويتطلب التعامل تحديد اسم المستخدم بمستندات رسمية والتأكد من هويته ومن خصائصها كذلك أنها غير شفافة فلا يمكن للغير مشاهدتها<sup>1</sup>.

## الفرع الثاني: أنواع العملات الرقمية

هناك نوعان من العملات الرقمية عملات رقمية رسمية وأخرى تجارية افتراضية. حيث تشمل العملات الرقمية الرسمية جميع أنواع المدفوعات الإلكترونية "البطاقات الائتمانية، بوابات الدفع الإلكترونية، وكذلك المحافظ الافتراضية التي تقدم خدمات الدفع اللاتلامسية من خلال الهواتف والساعات الذكية مثل - Google Wallet - Samsung Pay". كما تتضمن أيضا التوجهات العالمية الجديدة لإنشاء عملات رقمية حكومية تصدرها البنوك المركزية. وذلك على عكس العملات التجارية والتي تصدر عن جهات خاصة بعيدة عن المصارف المالية، وعن التنظيم والرقابة الحكومية.

### أولاً- العملات الافتراضية " Virtual currency "

لا يوجد تعريف شامل وكامل للعملات الافتراضية بسبب اختلاف التقنيات المستخدمة فيها، وتنوع طبيعتها والتطور الهائل الذي شهدته في السنوات الماضية. ومن أهم التعريفات نذكر: عرفت اللجنة المصرفية الأوروبية على أنها تمثيل رقمي القيمة تصدر عن السلطات العامة و عن البنك المركزي وليست بالضرورة مرتبطة بعملة ورقية كالدولار واليورو، يقبل بها الأشخاص العاديون و القانونيون كوسيلة للدفع و يمكن تخزينها و تحويلها و تداولها الكترونياً<sup>2</sup>.

إلى جانب أنها أيضا تعتبر تطبيق فعلي للعملات المشفرة مقبولة كأداة للدفع ضمن عرف مجتمع معين تستعمل لشراء السلع والخدمات أو تسديد الديون، فهي تتبنى فكرة التشفير للتحكم بنفسها ولتعمل بكمال دون الاعتماد على أي مؤسسة أو سلطة مركزية<sup>3</sup>. والعملة الافتراضية هي نوع من النقود الرقمية غير المنظمة، والتي يتم إصدارها والتحكم فيها عادة من قبل مطوريها، ويتم استخدامها وقبولها بين أعضاء مجتمع افتراضي معين<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> علي السرتاوي، التقنية المالية ومستقبل الصناعة المالية الإسلامية، ورقة بحث مقدمه لمؤتمر أبوي للهيئات الشرعية الثامن عشر المنعقد في مملكة البحرين، 25-26 أكتوبر 2020، ص 07.

<sup>2</sup> Imf Staf Discussion Note, **Virtual Currencies And Beyond Initial Considerations**, Sdn/16/03, January 2016, P07.

<sup>3</sup> زيدان لحضر، جامعة جيلالي ليايس سيدي بلعباس، تحليل مخاطر وتحديات تطوير واستخدام العملات الافتراضية ذات سلاسل الكتل الموزعة، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد 31، العدد 31، جوان 2017، ص 34.

<sup>4</sup> Erwan Jonchères, **Encadrement Juridique Des Monnaies Numériques** : Bitcoin Et Autres Cryptomonnaies, Mémoire Présenté A La Faculté De Droit De l'Université De Montréal, En Vue De L'obtention Du Grade LL.M. Maîtrise En Droit Des Technologies De L'information. Avril, 2015, P45 .



وبالتالي يمكن القول أن العملة الافتراضية عبارة عن " تمثيل رقمي لقيمة ليس لها وجود فيزيائي ولا مادي ملموس، يمكن تخزينها أو تحويلها أو تداولها إلكترونياً، لا تصدر عن البنك المركزي أو أي سلطة عمومية . بل يتم إصدارها بواسطة حواسيب متطورة، ويعمل غالبيتها عبر دفاتر حسابات موزعة يدعى سلسلة الكتل. كما أنها ليست مرتبطة بعملة ائتمانية، و تستمد قيمتها من قبول الناس لها كوسيلة للدفع وليس لها أي علاقة بالعملات النقدية، بل تتواجد في العالم الافتراضي فقط، وتستمد قيمتها من القبول الطوعي لهاو من أهم أمثلتها عملة البيتكوين".

ويميز البنك المركزي الأوروبي بين العملات الافتراضية المغلقة (التي يتم تداولها في شبكة مغلقة)، والعملات أحادية الاتجاه (التي يمكن شراؤها، ولكن لا يمكن إعادة بيعها، على سبيل المثال الألعاب عبر الإنترنت) والثنائية الاتجاه (التي تعمل على مبدأ العملة).

ويتم تصنيف العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية حيث يتم الاعتراف بها كموجودات مالية .وقد تصدر بعض البنوك المركزية نسخة رقمية من عملاتها الورقية التي قد تكون أو لا تكون مستندة إلى تقنية سلسلة الكتل وتعتبر هذه العملات الرقمية نقوداً إلكترونية ويتم تصنيفها على غرار أشكال أخرى من النقود الرقمية مثل الودائع المصرفية بغض النظر عن تقنية التحويل الأساسية .على نفس المنوال، يتم التعامل مع الأوراق المالية الصادرة عن وحدات مؤسسية حيث يتم الاعتراف بالتزام كموجودات مالية بغض النظر عن تقنية النقل.

### ثانياً- العملات الإلكترونية " EMoney "

هو بديل رقمي خاص للنقد و يخضع مقدمو الأموال الإلكترونية للتنظيم والإشراف وفقاً لقواعد خاصة بأنشطتهم. هذا يخلق التزاماً قانونياً بالاسترداد بالقيمة الاسمية وشرطاً لامتلاك الوسائل للقيام بذلك. ويجب أن يكون لدى موفري الأموال الإلكترونية رأس مال كاف<sup>1</sup>. والجدول الموالي يوضح أهم الفروقات بين العملات الافتراضية والعملات الإلكترونية.

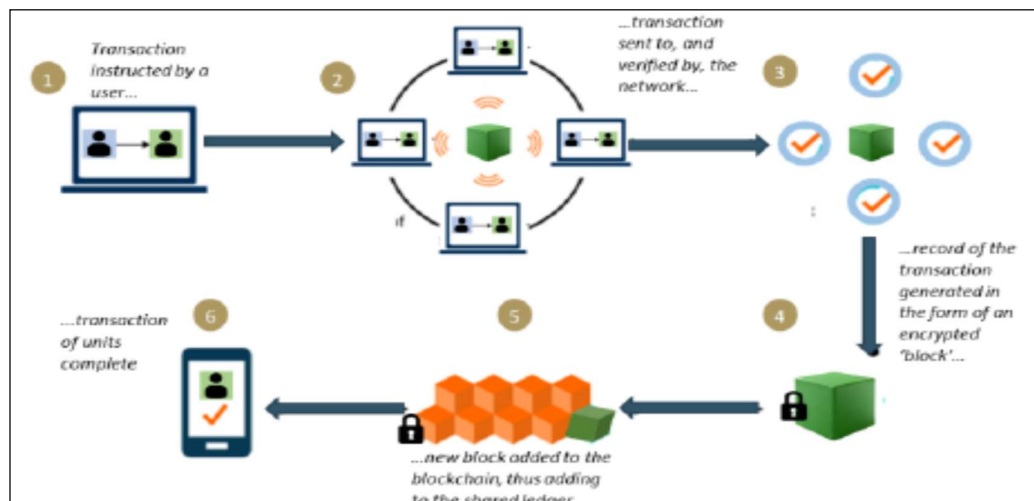
<sup>1</sup> Global Financial Stability Report, Technical Note, Imf , October 2021 ,P01.

الجدول رقم 2-1: الفرق بين العملات الافتراضية والعملات الإلكترونية

| نوع العملة      | العملة الافتراضية                   | العملة الإلكترونية               |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| وحدة الحساب     | عملات مستحدثة كالبيتكوين، الإيثريوم | عملات ائتمانية كالبيورو والدولار |
| الإشراف المركزي | غير موجود                           | موجود                            |
| نوع الخطر       | الأمن السيبراني، السيولة....        | مخاطر تشغيل                      |
| عرض النقود      | غير ثابت                            | ثابت                             |
| الإصدار         | مؤسسات غير مالية خاصة               | مؤسسات مالية مرخصة               |
| شكل النقد       | رقمي                                | رقمي                             |
| الصفة القانونية | غير منتظمة                          | منتظمة                           |
| القبول          | من طرف جهة افتراضية خاصة            | من طرف الجهات غير المصدرة        |

Source: European central bank, virtual Currency schemes, October 2015,p 16.

وتعد العملة الرقمية سلسلة معقدة للغاية من التشفير والبرمجة، وتحتاج إلى أجهزة فائقة القدرة ومبرمجين ذوي كفاءة عالية جدا لإعدادها. كما أن إجراء المعاملة المالية عن طريقها تتم وفق آليات وخطوات معينة كما يوضحه الشكل الموالي:



Source: Discussion Paper: Virtual Currencies And Blockchain Technology department Of Finance  
Government Buildings, Upper Merrion Street, Dublin 2, Ireland , March 2018,P03.

و لقد تم ابتكار العملات الافتراضية في الأصل كنظام لتحويل النقد الإلكتروني من شخص لآخر، أو معاملات من "نظير إلى نظير" دون أن تتم الحاجة إلى مزود مدفوعات مركزي مثل بنك أو شركة مدفوعات كما هو مبين في الشكل أعلاه، و يمكن تقسيم معاملة العملة الافتراضية إلى ست مراحل:

- 1) يطلب المستخدم تحويل العملة الافتراضية إلى مستخدم آخر. تبدأ جميع معاملات العملة الافتراضية من محفظة المستخدم. المحفظة عبارة عن برنامج أو تطبيق ويب يدير رصيد العملة الافتراضية للمستخدم ويسمح له بإرسال واستقبال العملات الافتراضية من وإلى مستخدمين آخرين؛
- 2) يتم بعد ذلك بث المعاملة المطلوبة إلى شبكة أجهزة كمبيوتر نظير إلى نظير؛
- 3) .تقوم شبكة الحاسبات بالتحقق من المعاملة باستخدام خوارزميات للتحقق من تفاصيل المعاملة وصلاحيه المرسل والمتلقي؛
- 4) بمجرد موافقة غالبية المستخدمين على الشبكة على أن المعاملة صحيحة، يتم التحقق منها. ينتج عن هذا إنشاء "كتلة" مشفرة تمثل المعاملة نفسها، وتحتوي على أي تفاصيل ذات صلة بالمعاملة مثل المستفيد، والدفع، والمبلغ والتاريخ؛
- 5) يتم بعد ذلك إضافة هذه الكتلة إلى دفتر الأستاذ المشترك مما يعني أنه يتم ربط السجل الدائم والقابل للتتبع بجميع المعاملات السابقة؛
- 6) يتلقى المستخدم عملته الافتراضية وتعتبر المعاملة كاملة.

### ثالثا-العملات الرقمية الحكومية " Central Bank Digital Currency "

تعتبر العملة الرقمية للبنك المركزي CBDC هي شكل رقمي عام من النقود يصدرها بنك مركزي. عادة ما تكون مقومة بالعملة الوطنية وعادة ما تكون قابلة للتحويل إلى أشكال أخرى من أموال البنك المركزي. واعتمادا على الأهداف يمكن إتاحتها لجميع المستخدمين المحليين لتكون بمثابة بديل للنقد أو فقط لمؤسسات مالية مختارة للمساعدة في تحسين الوضع المالي<sup>1</sup>. كما يطلق عليها أيضا بأنها الوكيل عن العملات الورقية كمكافئ إلكتروني للنقد. وعلى النحو الذي تحدده المعايير الحكومية للدول<sup>2</sup>. وعملات البنوك المركزية هي في الأصل عيارة عن نقد إلكتروني مثلها مثل النقد التقليدي، والتي تعطي حاملها مطالبة مباشرة من البنك المركزي وتسمح للشركات والأفراد بإجراء مدفوعات وتحويلات إلكترونية. وحسب احصائيات لسنة 2020 فإنه أكثر من 80% من البنوك المركزية حول العالم شرعت في دراسة كيفية إطلاق عملات رقمية خاضعة للرقابة الحكومية .

<sup>1</sup> Global Financial Stability Report, Technical Note, Imf , October 2021 , P01.

<sup>2</sup> علي محمد الخوري، المدفوعات الإلكترونية والعملات الرقمية، دراسة حول المتغيرات التي فرضتها التكنولوجيات الحديثة على المفاهيم المرتبطة بالنقد ودور العملات الرقمية في تشكيل مستقبل الأسواق العالمية، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، الطبعة الأولى، 2021، ص71.

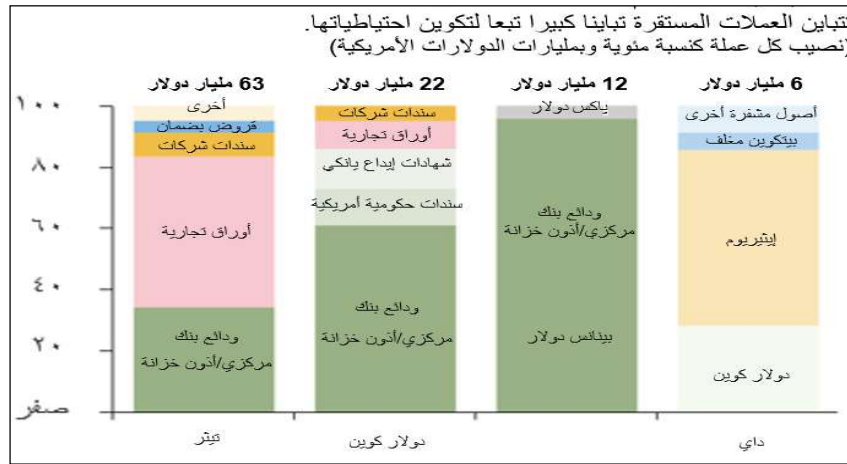
## رابعاً-العملات الرقمية المستقرة "Stablecoins"

العملة الرقمية المستقرة هي إحدى أشكال العملات الرقمية، تتميز بإمكانية إصدارها مقابل غطاء يمثل قيمة أصول أساسية، ويختلف نوع هذه الأصول من عملة إلى عملة، وعادة ما يتم ربطها بتلك الأصول، وتكون عملية الربط في هذه العملات ببعض العملات القانونية كالดอลลาร์ الأمريكي أو اليورو، أو ربطها بأصول أخرى، مثل الذهب أو حتى بعملات مشفرة أخرى أو سلة من العملات<sup>1</sup>. فمثلاً عملة ليبرا Libra عملة الفيسبوك الرقمية، حيث كانت البداية في جوان 2019 لاستخدامها عبر مواقع التواصل الاجتماعي لتنفيذ المعاملات المالية ما بين شراء أو بيع أو تحويلات مالية. أول تنفيذ للمعاملات المالية ما بين شراء أو بيع كما تم إجراء أربعة تغييرات وتحسينات قابلة للتنفيذ على التصميم الخاص بنظام الدفع ليبرا على موقع ليبرا في أبريل 2020 كالتالي:

- تقديم عملة مستقرة أحادية إضافة إلى النظام المستقر متعدد العملات؛
- تعزيز سلامة نظام الدفع (Libra) من خلال إطار امتثال قوي؛
- عدم الانتقال إلى أي نظام غير مصرح الانتقال إليه؛
- بناء نظام حماية قوي داخل التصميم الاحتياطي لعملة ليبرا. وقد تم دعم هذه العملة وربطها بالدولار الأمريكي لتكون أولى العملات المستقرة وربطها بالدولار الأمريكي لتكون أولى العملات المستقرة وربطها بـتقلبات وتذبذب أسعار العملات الرقمية والحفاظ على قيمتها وتقليل تعرضها للمخاطر التي تتعرض لها العملات الرقمية الأخرى ويتطلب بناء هذه العملة استخدام الأصول الرقمية في كافة أنحاء العالم وإنشاء قاعدة كبيرة للاستخدام تقوم على تطبيق الفيسبوك.

<sup>1</sup> أيمن صالح، العملات الرقمية، كتيب تعريفى صادر عن صندوق النقد العربى، 2021، ص 19.

## الشكل رقم 2-15: الإحتياطيات من العملات المستقرة



المصدر: ديميتريس دراكونبولوس وآخرون، رواج الأصول المشفرة يفرض تحديات جديدة على الاستقرار المالي، 1 أكتوبر، 2021، عل الاطلاع عليه يون 21 نوفمبر 2021 على الساعة 20:06 متاح على الموقع:

<https://www.imf.org/ar/News/Articles/2021/10/01/blog-gfsr-ch2-crypto-boom-poses-new-challenges-to-financial-stability>

كما شهدت "العملات المستقرة التي عادة ما تهدف إلى ربط قيمتها بالدولار الأمريكي نوا سريعا، حيث تصاعد المعروض منها بمقدار 4 أضعاف طوال عام 2021 لتصل قيمته إلى 120 مليار دولار أمريكي. ويمكن أن يكون مصطلح "العملات الرقمية المستقرة (stablecoins) مصطلحا مضللا نظرا للفروق بين أنواع الضمانات المساندة لها ودرجة جودتها الائتمانية، وكذلك الآليات المستخدمة لتحقيق استقرارها السعري. وبالإضافة إلى ذلك، تخضع العملات الرقمية المستقرة لقواعد تنظيمية شديدة التباين عبر مناطق الاختصاص المختلفة، مما يبعث على القلق بشأن الثغرات التنظيمية، وعدم الاتساق في المعاملة التنظيمية، مراجعة و القواعد التنظيمية.

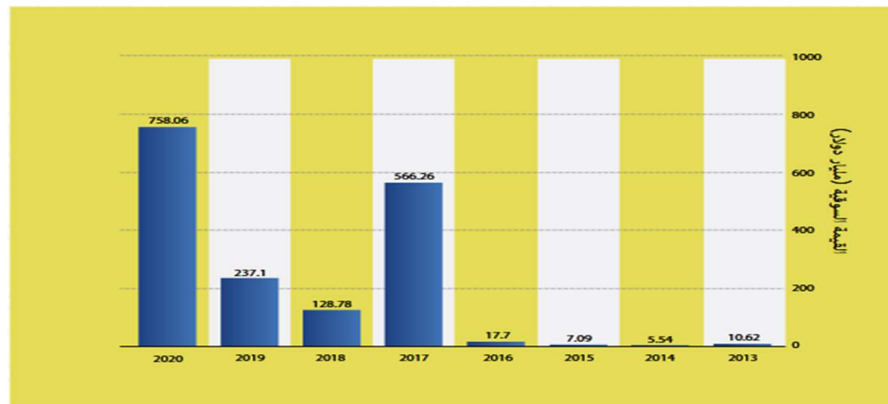
### خامسا- العملات المشفرة "Crypto Currencies"

تعرف العملات المشفرة على أنها عملة رقمية افتراضية يتم تأمينها عن طريق التشفير تستخدم شبكات لامركزية تعتمد في الأساس على سلسلة الكتل "البلوك تشين".<sup>1</sup> كما تعرف أيضا على أنها عملة رقمية افتراضية يتم تأمينها عن طريق التشفير تستخدم شبكات لامركزية تعتمد في الأساس على سلسلة الكتل "البلوك تشين".<sup>2</sup> والمثال الأشهر عليها هو "بتكوين" bitcoin والتي تم وضع أسسها من قبل "ساتوشي ناكاموتو" كما سبق الذكر.

<sup>1</sup> عبد الله لعور، عبد الرزاق كبوط، العلاقة بين النقود الالكترونية، العملات الرقمية، العملات الافتراضية والمشفرة البحث في المفهوم، مجلة الاقتصاد الصناعي، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، المجلد 11، العدد، 2021، 02، ص 13.

<sup>2</sup> نفس المرجع، ص 13.

## الشكل رقم 2-16: القيمة السوقية للعملات الرقمية المشفرة في الفترة 2013-2021



المصدر: محمد علي الخوري، المدفوعات الإلكترونية والعملات الرقمية، دراسة حول المتغيرات التي فرضتها التكنولوجيات الحديثة على المفاهيم المرتبطة بالنقد ودور العملات الرقمية في تشكيل مستقبل الأسواق العالمية، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، الطبعة الأولى، 2021، ص24.

يظهر من خلال الشكل أعلاه أن القيمة السوقية للعملات الرقمية المشفرة ارتفعت بشكل مذهل من أقل من 11 مليار دولار في عام 2013 لتتجاوز 1,5 ترليون دولار في الربع الأول من عام 2021. وهذا راجع للدور الذي لعبته الخدمات الرقمية أثناء جائحة كورونا. حيث سرعت هذه الأخير تبني الخدمات المالية الرقمية وعلى رأسها العملات المشفرة.

**1-البيتكوين:** هي عملة مشفرة من نظير إلى نظير تستخدم أساسا في المعاملات النقدية على الإنترنت. وهي مصممة لتكون مشابهة للأموال والسلع الورقية. تعتبر عملات البيتكوين عديمة القيمة في جوهرها، ويتم تحديد قيمتها من قبل المتداولون فيها.<sup>1</sup>

ولا يتم إصدار عملات البيتكوين أو إدارتها من قبل سلطة مركزية، ولكن بدلا من ذلك يتم إنشاؤها في عملية تسمى التعدين. يعد التعدين أحد المفاهيم الأساسية وراء بروتوكول Bitcoin، حيث يتم جمع إجراءات التحويل الصالحة في كتل وإضافتها إلى دفتر الأستاذ عن طريق ربطها بالبروتوكول المقبول مسبقا.

**2-مفهوم التعدين:** التعدين هو عملية توجيه القدرة الحاسوبية لتأمين تعاملات البيتكوين<sup>2</sup> وحاليا يتم إجراء 80% من تعدين البيتكوين العالمي في أربعة بلدان: الصين وجورجيا والسويد والولايات المتحدة. من حيث التأثير على الاقتصاد المحلي، تبرز حالة جورجيا حيث تبلغ حصتها في التعدين العالمي حوالي 15% بسعر السوق الحالي لعملة البيتكوين

<sup>1</sup>Karl J. O'Dwyer, David Malone, **Bitcoin Mining And Its Energy Footprint, Conference paper, ISSC 2014 / CICT 2014**, Limerick, Hamilton Institute National University Of Ireland Maynooth, January 2014, P01.at:

<https://www.researchgate.net/publication/271467748>.

<sup>2</sup><https://sa.investing.com/crypto/ethereum/news>

كما تتلقى شركات التعدين في جورجيا مبلغا تقديريا قدره 700 مليون دولار أمريكي سنويا على حساب عملات البيتكوين المستخرجة حديثا ورسوم المعاملات - حوالي 5% من الناتج المحلي الإجمالي أو 10% من صادرات السلع والخدمات<sup>1</sup>. التعدين هو العملية التي يجري من خلالها التحقق من صحة معاملات العملات الرقمية بين المستخدمين وإضافتها إلى السجلات العامة لسلسلة البلوك تشين. وعمليات التعدين مسؤولة أيضا عن طرح عملات جديدة ضمن العملات الحالية المتوفرة للتداول في السوق.

بينما انخفضت بيتكوين في حدود 27% فيما تخلت أكبر العملات عن حوالي 38% من قيمتها منذ بداية عام 2022<sup>2</sup>. وهذا مع تسارع التضخم العالمي واتجاه البنوك المركزية لرفع معدلات الفائدة، بالإضافة إلى مخاوف التباطؤ الاقتصادي العالمي. وتبلغ قيمتها السوقية 564 مليار دولار.

**3-الإيثريوم :** الإيثريوم هي عملة رقمية تم تطويرها على منصة برمجيات لامركزية مفتوحة مبنية على أساس تكنولوجيا ال (بلوك تشين) سنة 2015، والتي تمكن المطورين من بناء ونشر التطبيقات اللامركزية التي تدير العقود الذكية. وقد تم طرح الإيثريوم من طرف المطور والباحث في مجال العملات الرقمية (فيتاليك بوتيرين) في أواخر عام 2013. ويتطلب التبادل على هذه المنصة دفع حواجز وهنا يأتي الإيثر ETHER وهو العملة المتداولة ضمن هاته المنصة ويستخدم الإيثر مفهوم إثبات العمل كما في عملة البيتكوين لإثبات المعاملات وتختلف الإيثر عن البيتكوين من عدة نواحي الأهم في هذه الفروق هو أن البتكوين والإيثريوم يختلفان بشكل كبير من ناحية الهدف والقدرة. بينما يتم استخدام البلوك تشين في تتبع ملكية العملة الرقمية بالنسبة لبيتكوين، فإن البلوك تشين في الإيثريوم يركز على تفعيل الرموز التشغيلية لأي برمجيات لامركزية.

كما أن زمن إنشاء الكتلة في الإيثريوم أقل منه في البيتكوين "15 ثانية مقارنة ب10 دقائق في البيتكوين". كما أن عدد وحدات البيتكوين المنتجة يتناقص مع مرور الزمن في حين يبقى عدد وحدات الإيثر المنتجة ثابتة. وبلغت عدد الوحدات المستخرجة خلال سنة 2021 ب380 مليار دولار لتعود وتنخفض إلى حدود 232 مليار دولار في ماي 2022.

<sup>1</sup> International Monetary Fund Statistics Department, op.cit,P11.

<sup>2</sup><https://Sa.Investing.Com/News/Cryptocurrency-News/Article-2278319>

## المطلب الثالث: المدفوعات الرقمية Digital Payments

يشهد مجال خدمة الدفع رواجاً عن باقي الخدمات المالية الأخرى. حيث تستقطب الشركات الفاعلة في المجال عملائها بشكل أسرع وأقل تكلفة. وهذا من خلال الاعتماد على طرق الدفع الجديدة. وهذا في ظل حتمية التحول نحو الدفع الرقمي الذي حفزته أزمة كوفيد19.

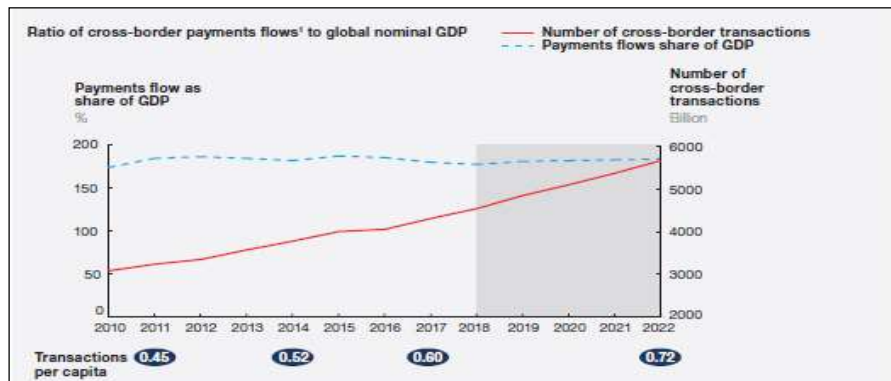
### الفرع الأول: المدفوعات الدولية

لقد عرفت معاملات المدفوعات الدولية نمواً متزايداً بعد الأزمة المالية 2008 وحتى عام 2018. فلقد نمت المدفوعات في أوروبا باستمرار بمضاعفة معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي الأوروبي من 2013 إلى 2018، وهذا راجع للتحول الرقمي المستمر وتبني الاتحاد الأوروبي لاستراتيجية الرقمنة والتمويل الرقمي. في حين نمت عائدات مدفوعات آسيا والمحيط الهادئ بنسبة 6% في عام 2018، بما يتماشى مع نمو الناتج المحلي الإجمالي للمنطقة ولكن على عكس المتوقع، أي أبطأ مما كان عليه في أمريكا الشمالية. حيث كانت الإيرادات في آسيا متقلبة للغاية خلال السنوات الأخيرة. فمثلاً نجد أن المعاملات الأساسية نمت نمواً قوياً وبشكل ملحوظ. خصوصاً معاملات الدفع الإلكتروني في المنطقة، حيث ارتفعت بنسبة 15% سنوياً، أي أكثر من 2.5 ضعف المعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي<sup>1</sup>. أما في سنة 2019 فقد نمت الإيرادات العالمية بنسبة 5% تقريباً في عام 2019، مما رفع إجمالي إيرادات المدفوعات العالمية إلى أقل من 2 تريليون دولار بقليل كما استمرت المدفوعات في النمو بوتيرة أسرع من إجمالي الإيرادات المصرفية، حيث زادت حصتها إلى أقل من 40%، مقارنة بنحو الثلث قبل خمس سنوات فقط. وقد ظلت المساهمات النسبية في الإيرادات العالمية لجميع المناطق الجغرافية الأربع متسقة في عام 2019. وسجلت كل منطقة نمواً قوياً في المدفوعات، بقيادة أمريكا اللاتينية بنسبة 6%. واصلت منطقة آسيا والمحيط الهادئ ريادتها في النمو و مساهمتها في الإيرادات العالمية بـ 45% من إجمالي، مع حصول الصين على الحصة الأكبر. كما استمر معدل نمو مدفوعات آسيا والمحيط الهادئ في الاعتدال مقارنة بالسنوات الماضية. غير أن أحداث 2020 التي فرضتها أزمة جائحة كورونا أدت إلى تغيير بيئة العمل للشركات الكبيرة والصغيرة في جميع أنحاء العالم. فبالنسبة لقطاع المدفوعات، تراجعت إيرادات المدفوعات العالمية بنسبة تقدر بنحو 22% في الأشهر الستة الأولى من العام مقارنة بالفترة نفسها من عام 2019 حوالي 220 مليار دولار.

<sup>1</sup>Rapport McKinsey, Global Payments Report 2019: **Amid sustained growth, accelerating challenges demand bold actions**, 2019, p03.



## الشكل رقم 2-17: حجم المدفوعات عبر الحدود.



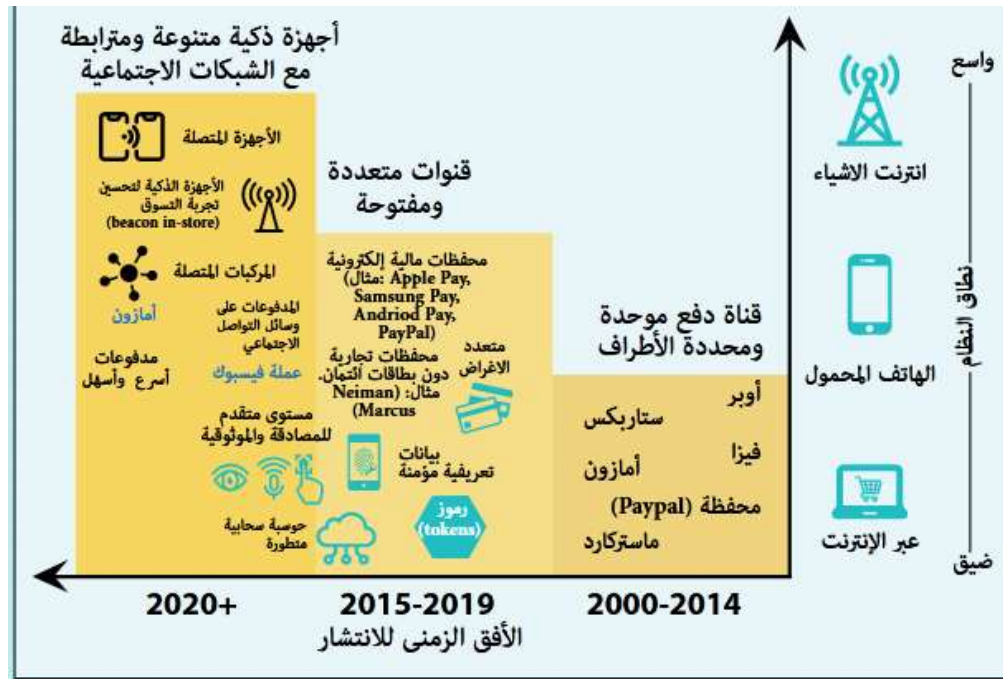
Source: Harry Newman, Olivier Denecker And Others ,A Vision For The Future Of Cross-Border Payments, 2018, P05.

على الرغم من الاضطرابات التي يعيشها الاقتصاد العالمي جراء الأزمات الجيوسياسية والحرب التجارية وغيرها من المسببات، لا يزال الناتج المحلي الإجمالي العالمي القوي ونمو التجارة المرتبط به في دفع الزيادات في المدفوعات الدولية كما يوضحه الشكل أعلاه. حيث يوجد اليوم 0.7 معاملة سنوية عبر الحدود للفرد في المتوسط على مستوى العالم مقارنة بـ 0.5 في عام 2014. ويبلغ متوسط قيمة المدفوعات عبر الحدود 1.8 ضعف الناتج المحلي الإجمالي العالمي الاسمي.

## الفرع الثاني: المدفوعات الدولية الرقمية

تعد المدفوعات الدولية الرقمية معاملات غير نقدية تتم معالجتها من خلال القنوات الرقمية. وتشمل هذه المدفوعات التجارة الرقمية ونقاط البيع المتنقلة. وقد ساعدت الأدوات التقنية لتكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي تسهيل إطلاق مقدمي خدمات ومنصات أدوات دفع رقمية جديدة في مختلف مناطق العالم، علاوة على ذلك أدت جائحة كوفيد 19 إلى تسريع التبني الرقمي حيث سجلت صناعة الدفع الرقمي نمواً قوياً والشكل الموالي يوضح الوسائل التي ساهمت في ذلك.

## الشكل رقم 2-18: تطور وسائل المدفوعات الرقمية

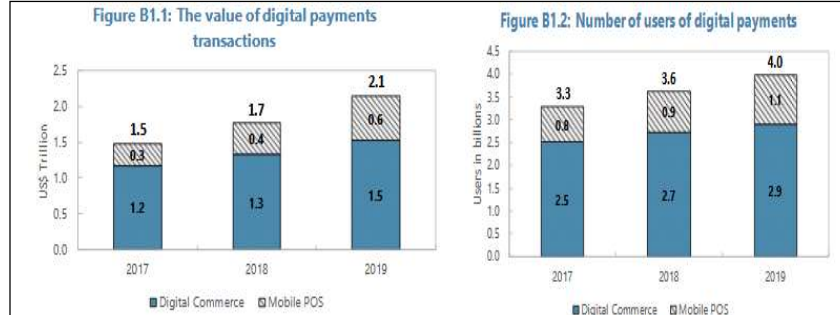


المصدر: علي محمد الخوري، المدفوعات الإلكترونية والعملة الرقمية، دراسة حول المتغيرات التي فرضتها التكنولوجيات الحديثة على المفاهيم المرتبطة بالنقد ودور العملات الرقمية في تشكيل مستقبل الأسواق العالمية، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، الطبعة الأولى، 2021، ص 45.

يظهر من الرسم أعلاه أهم المراحل في تطور الوسائل والتقنيات التي ساهمت في تسريع وتيرة تبني التمويل الرقمي بشكل عام والمدفوعات الرقمية بشكل خاص، حيث تميزت المرحلة الأولى والتي تمتد من سنة 2000 إلى غاية 2014 بوجود قناة دفع واحدة وموجهة تسيطر عليها جهات فاعلة معينة، تليها المرحلة الثانية خلال الفترة 2015-2019 والتي عرفت تعدد للأطراف والمؤسسات ومصادر الدفع دولياً لاسيما مع بروز تقنيات جديدة مثل المحافظ المالية الإلكترونية وغيرها. أما المرحلة الثالثة فهي تمتد من سنة 2020 وإلى غاية اليوم والتي تميزت بتطور هائل وملحوظ في استخدام التقنيات الرقمية، وظهور فئات جديدة من العملات الرقمية إلى جانب بروز تبني طرق الدفع الرقمية لاسيما بعد أزمة كوفيد 19. وقد عرفت التجارة الرقمية والمدفوعات عبر الهاتف المحمول زيادة في بلدان الأسواق الناشئة والبلدان النامية على مدى السنوات الثلاث الماضية مدفوعة إلى حد كبير بالصين، وبدرجة أقل الهند، وارتفعت قيمة المدفوعات المرتبطة بالتجارة الرقمية في بلدان الأسواق الصاعدة والبلدان النامية من 1.2 تريليون دولار في عام 2017 إلى 1.3 تريليون دولار في عام 2018 ووصلت إلى 1.5 تريليون دولار في عام 2019 بزيادة تقارب 8% و 15% على التوالي. في حين أن قيمة مدفوعات نقاط البيع عبر الهاتف المحمول أقل بكثير - 613 مليار دولار في عام 2019 - فقد ارتفعت هذه المدفوعات بنسبة 33% بين عامي 2017 و 2018 وبنسبة 50% في عام 2019، مقارنة بعام 2018. في بلدان الأسواق الناشئة والبلدان النامية، وزاد عدد مستخدمي الدفع الرقمي ليشمل حوالي 64% من السكان في

عام 2019 كما هو مبين في الشكل أسفله. أما من حيث التقسيم حسب نوع الخدمة، ففي عام 2019، أجرى 2.9 مليار مستخدم معاملات التجارة الرقمية وأجرى 1.1 مليار مستخدم مدفوعات نقاط البيع عبر الهاتف المحمول<sup>1</sup>.

### الشكل رقم 2-19: حجم صفقات ومستخدمي المدفوعات الرقمية



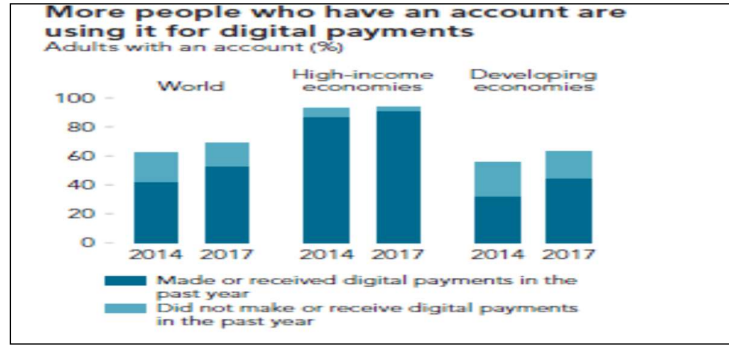
**Source:** Itaigur, Soledad Martinez Peria, And Celine Rochon, Digital Financial Services And The Pandemic: Opportunities And Risks For Emerging And Developing Economies, FMI Special Series On COVID-19, July 2020, P02.

حسب تقرير البنك الدولي وعلى الصعيد العالمي، أفاد 52% أو 76% من مالكي الحسابات - بأنهم سددوا أو تلقوا دفعة رقمية واحدة على الأقل باستخدام حساباتهم في عام 2016. في الاقتصاديات ذات الدخل المرتفع، كانت الحصة 91% من البالغين (97% من أصحاب الحسابات)، وفي الاقتصاديات النامية 44% من البالغين (70% من الحسابات) وقد عرفت نسبة البالغين في جميع أنحاء العالم الذين يقومون بإجراء أو تلقي مدفوعات رقمية زيادة بنسبة 11% بين عامي 2014 و 2017 كما يوضحه الشكل أدناه في الاقتصاديات النامية، ارتفعت نسبة البالغين الذين يستخدمون المدفوعات الرقمية بمقدار 12%، لتصل إلى 44%<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Rapport FMI Special Series On COVID-19, Agur, Itai; Peria, Soledad Martinez; Roch, Celine, **Digital Financial Services And The Pandemic: Opportunities And Risks For Emerging And Developing Economies**, 2020, P02.

<sup>2</sup> World bank group, **The Global Findex Database, Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution**, 2017, p07.

## الشكل رقم 2-20: نسبة الأفراد الذين لديهم حساب يستخدمونه للمدفوعات الرقمية.



Source: World bank group, The Global Findex Database, Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution, 2017, p07.

ولقد جعل الابتكار التكنولوجي البنية التحتية للمدفوعات الإلكترونية ميسورة التكلفة. لاسيما بعد ظهور الهاتف المحمول. بإعتباره يوفر خيارا جديدا أقل تكلفة في نظام المدفوعات<sup>1</sup>. وتعتبر الصين موطن لأكبر سوق غير نقدية في العالم، وعلى عكس باقي دول العالم، يهيمن على المشهد الصيني رموز QR ( Quick Response) القابلة للفحص. وقد تخطت الصين إلى حد كبير البطاقات وقفزت مباشرة من النقد إلى الهاتف النقال. فقد ارتفع عدد مستخدمي الدفع، بواسطة الهاتف النقال بنسبة 64.5% في عام 2015 وحوالي 60 بالمئة من مستخدمي الإنترنت البالغين 810 ملايين في البلاد كانوا يدفعون باستخدام الأجهزة النقال في نهاية ذلك العام<sup>2</sup>. وفي عام 2018 أفادت البيانات الرسمية الصينية أن القيمة الإجمالية للمدفوعات عبر الهاتف المحمول التي مرت بجميع المؤسسات المصرفية تقدر ب 277.39 تريليون يوان (54.4 تريليون دولار كندي)، مع وصول حجم المعاملات إلى 605.31 مليار دولار في العام بأكمله ؛ وقد سجل هذا نموا بنسبة 61.19% و 36.69% على أساس سنوي، على التوالي. و بلغت القيمة الإجمالية لمعاملات الدفع عبر الهاتف المحمول التي تم معالجتها على منصات الجهات الخارجية وحدها 190.5 تريليون يوان (37.36 دولارا كنديا) - نمو بنسبة 58.4% مقارنة بالعام السابق. أما في الربع الأول من عام 2019، بلغ معدل انتشار الدفع بواسطة الهاتف النقال بين مستخدمي الإنترنت 95.1%، الذين استخدموا الدفع عبر الهاتف المحمول مرة واحدة على الأقل في الأشهر الثلاث للربع الأول من عام 2019<sup>3</sup>.

وقد سمح المعدل المرتفع لملكية الهاتف المحمول في الصين بالتوصيل الرقمي للخدمات المالية الأساسية، بما في ذلك المدفوعات غير النقدية، للأسر التي لم يكن لديها بنوك في السابق والشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم. ونما حجم

<sup>1</sup> Matthew Gamser , op.cit,P32.

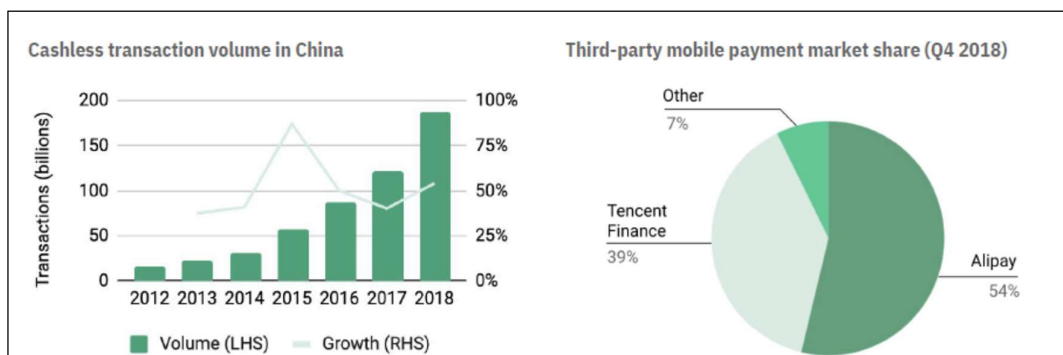
<sup>2</sup> آلان ويتلي، مرجع سابق، ص33.

<sup>3</sup> The Mobile Payment Revolution In China, op.cit,p10.

المعاملات غير النقدية بأكثر من عشرة أضعاف في السنوات الماضية، من 16 مليار معاملة في عام 2012 إلى 188 ملياراً في عام 2018. وقد لعب الدفع عبر الهاتف المحمول دوراً مهماً في هذا النمو، والذي أصبح في كل مكان في جميع أنحاء البلاد ومسؤول عن 190 تريليون يوان صيني في المعاملات في عام 2018. وأبلغ أكبر متعامل علي بابا عن 1.2 مليار مستخدم نشط سنوياً على منصة الدفع الخاصة به Alipay، منهم 900 مليون في الصين وحدها حتى سبتمبر 2019<sup>1</sup>.

الشكل رقم 2- 21: حجم المعاملات غير النقدية في الصين والحصة السوقية للمدفوعات عبر الهاتف المحمول

2018

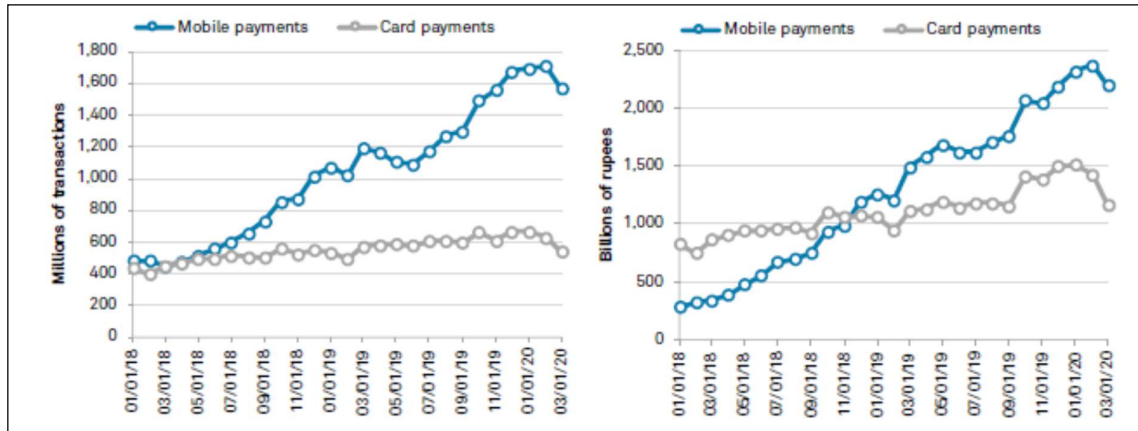


Source: Blockchain Payment Systems Sustainable Earnings Driver Or Misuse Of Capital? Elwood Research Series, 09 December 2019,P05.

بالإضافة للصين عرفت المدفوعات عبر الهاتف المحمول في الهند قفزة مقارنة مع البطاقات، مدفوعة بشعبية الحسابات المصرفية كطريقة دفع داخل التطبيق. حيث ارتفعت مدفوعات الهاتف المحمول التي بدأت عن طريق تطبيقات الدفع التي تشمل التحويلات من حساب إلى حساب والمدفوعات التي تتم من حسابات القيمة المخزنة بنسبة 163% لتصل إلى 287 مليار دولار في عام 2019. وبالمقارنة، اكتملت معاملات نقاط البيع باستخدام بطاقات الخصم والائتمان، بما في ذلك عبر الإنترنت وفي التطبيقات، بنسبة 24% إلى 204 مليار دولار والشكل الموالي يوضح ذلك:

<sup>1</sup> Blockchain Payment Systems Sustainable Earnings Driver Or Misuse Of Capital,op.cit ,P04.

الشكل رقم 2-22: النمو السريع للمدفوعات عبر الهاتف المحمول في الهند



Source: S&P Global Market Intelligence, India Mobile Payments Market Report,2020,p03.

وتعمل تقنيات الدفع الرقمية على تحسين القدرة على توجيه المساعدة النقدية للأسر، ولا سيما لمن ليس لديهم حسابات مصرفية، والنساء، والقطاع غير الرسمي كما يبينه الشكل أعلاه. ويمكن لهذه التقنيات أيضا تحسين سرعة النقل فنجد الصين مثلا استخدمتها من خلال الاستهلاك بصرف القسائم عبر Alipay و WeChatpay، والهند بالتحويلات عبر حسابات مرتبطة بـ (Aadhaar)، وغيرهم من البلدان. كما تم استخدام المدفوعات الرقمية بنجاح في تجارب الأزمات. وكمثال على ذلك نجد أن البنك الدولي ساعد في توسيع نطاق تغطية الحماية الاجتماعية وقد استفاد نحو 210 آلاف فرد ينتمون لأسر معيشية فقيرة من الحسابات المالية عبر الهاتف المحمول والمدفوعات النقدية الرقمية<sup>1</sup>.

### الفرع الثالث: أسباب نمو صناعة المدفوعات الدولية الرقمية

إن النمو المتسارع لهذه الصناعة مدفوع بمجموعة من العوامل<sup>2</sup> الرئيسية، أهمها:

- **تحويلات التجزئة:** والتي تدعمها زيادة تدفقات الهجرة بالإضافة إلى المزيد من فئات الأثرياء المتنقلة. فنجد في الصين مثلا، أن عدد سكان الطبقة الوسطى في المناطق الحضرية سيزيد بأكثر من أربعة أضعاف في الفترة من عام 2012 إلى عام 2022، بينما ينمو استهلاكهم الشخصي بنسبة 7 مرات خلال نفس الفترة.
- **التجارة الإلكترونية العالمية:** ساهمت التجارة الإلكترونية بنوعيه B2B و C2B في نمو المدفوعات الدولية. حيث عرفت التجارة الإلكترونية نموا ملحوظا خصوصا في السنوات

<sup>1</sup> تقرير البنك الدولي، إنهاء الفقر والاستثمار في الفرص، 2018، ص30.

<sup>2</sup> Rapport McKinsey & Company, Newman, Harry; Denecker, Olivier, A Vision For **The Future Of Cross-Border Payments**, 2018; p05

- الأخيرة. وتعد Amazon و eBay و Expedia و Airbnb هي العوامل الدافعة لذلك، حيث تمثل حوالي 50% من مساحة السوق .
- الدور المتزايد للشركات الصغيرة والمتوسطة في الأعمال التجارية الدولية: من المتوقع أن يستفيد قطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة أكثر من تقارب المدفوعات عبر الحدود وتبسيطها لوجود خيارات دفع أكثر مرونة وتناسبا للشركات.
  - استمرار التخصص المتزايد وتدويل سلاسل القيمة بالنسبة للشركات الكبيرة: ستدفع زيادة شفافية المدفوعات، ومنصات التمويل وسلاسل التوريد، وتحسين الخدمات اللوجستية، إلى تحول حصة متزايدة من مدفوعات الشركات الكبيرة من المحلية إلى الدولية. وهذا تحديدا في المعاملات التجارية للصرف و"طلب الدفع". حيث بلغ إجمالي هذه المبيعات 300 مليار دولار في عام 2015، وتجاوز 900 مليار دولار بنهاية عام 2020.

#### الفرع الرابع: عوامل تبني المدفوعات الرقمية

- إن استخدام العملاء لمنصات المدفوعات الرقمية سوف يعتمد على أربعة عوامل<sup>1</sup> رئيسية هي:
- **البنية التحتية:** إن عدم توافر بنية تحتية لفروع البنوك أو عدم ملائمة ساعات العمل أو المواقع في بلد ما، من شأنه تشجيع العملاء على إجراء مدفوعاتهم باستخدام التكنولوجيا الرقمية. وإذا كانت الفروع بعيدة جدا عن أماكن سكن العملاء أو أماكن قيامهم بأعمالهم، فهذا أيضا يدفعهم إلى استخدام وسيلة بديلة.
  - **التكلفة:** إن تكلفة المعاملات الناتجة عن ترك مشروع ما والذهاب بعيدا إلى فرع أو إلى مكتب بريد من أجل إجراء بعض المدفوعات يؤدي إلى تضيق للمال والوقت على حساب وقت العمل. وعلاوة على ذلك، فإذا انطوت عملية إرسال الأموال أو إجراء المدفوعات على رسوم كبيرة لإجراء المعاملة كنسبة مئوية من المبلغ، فإن العملاء سوف يبحثون عن خيارات أخرى أقل تكلفة. لذلك يجب وضع طريقة لتوضيح المبالغ التي سيتم توفيرها وذلك من أجل تحفيز العملاء على استخدام المدفوعات الرقمية.
  - **الإعتبارات الأمنية:** إن ظروف الأمان والسلامة غير المواتية من شأنها أن تولد رغبة لدى العملاء في السعي وراء خيارات أسهل مثل استخدام التكنولوجيا الرقمية.

<sup>1</sup> إليسا ماكارتز لا بور، "الخدمات المالية الرقمية ومستقبل الشمول المالي في منطقة الشرق الأوسط"، 12 أبريل 2018، تم الاطلاع عليه يوم 25 فيفري 2019 على الساعة 16:20 متوفر على: <https://www.findevgateway.org/ar/blog/2018/04/alkhdmal-almalyt-alrqmyt-wmstqbl-alshmwil-almaly-fy->

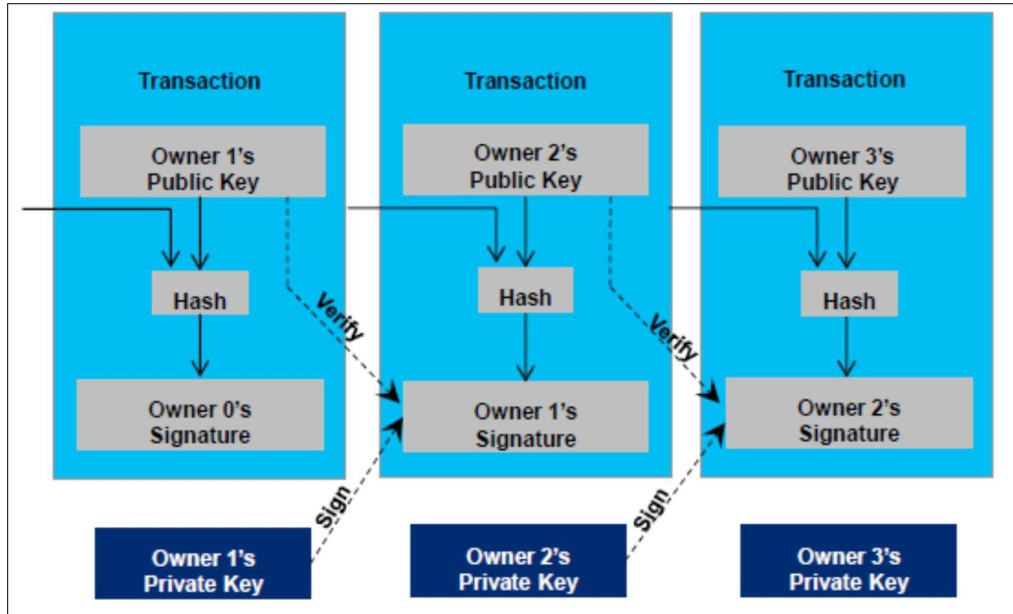


- الكفاءة: حيث تعتمد معظم حلول التحويلات على خدمات الجهات الخارجية والمؤسسات المالية بالإضافة إلى الرسوم المرتفعة. الحاجة إلى وسطاء متعددين يجعل النظام الحالي غير فعال للغاية.

### الفرع الخامس: آلية الدفع الرقمي

على النقيض من نموذج الدفع التقليدي حيث تتطلب المقاصة المركزية لتحويل الأموال بين المرسل والمستلم، يعتمد Blockchain على دفتر الأستاذ الموزع وإجماع شبكة المعالجات، أي أن الأغلبية المطلوبة مطلوبة من قبل الخوادم لإجراء النقل المباشر للأصول الرقمية دون الحاجة إلى وسيط أو سلطة مركزية حيث تسمح بلوك تشين أيضا بالعقود / الرموز المميزة الذكية التي يمكنها أتمتة وتنفيذ الشروط المتفق عليها مسبقاً بمجرد استيفائها. وهذا كما يوضحه الشكل أدناه:

الشكل رقم 2-23: رسم توضيحي لنظام النقد الإلكتروني من نظير إلى نظير



Source: Citi GPS: Global Perspectives & Solutions March 2018 ,P89.

### الفرع السادس: دراسة حالة تجربة سنغافورة وكندا للدفع الرقمي عبر الحدود بواسطة البلوك تشين " مشروع Jasper-Ubin "

قبل التعريف بمشروع Jasper-Ubin لابد أولاً من التطرق لمشروع Ubin و Jasper كل على حدى:



## أولاً- مشروع Ubin

أطلقت حكومة سنغافورة وهيئة النقد في سنغافورة المشروع لاستكشاف العملات الوطنية الرقمية في عام 2016 وتضمن مشروعاً تجريبياً لاستخدام تقنية دفتر الحسابات الموزّع بهدف زيادة الشفافية والمرونة والكفاءة في المعاملات المالية وقد مر المشروع بثلاث مراحل<sup>1</sup> وهي:

- **المرحلة 1:** دخلت هيئة النقد في سنغافورة في شراكة مع شركة R3 ومجموعة من المؤسسات المالية في مشروع إثبات المفهوم لإجراء المدفوعات بين البنوك باستخدام تقنية البلوك تشين،
- **المرحلة 2:** قامت هيئة النقد في سنغافورة وجمعية البنوك في سنغافورة بالتطوير الناجح للنماذج الأولية للبرمجيات لثلاثة نماذج مختلفة للدفع اللامركزي بين البنوك والتسويات مع آليات توفير السيولة.
- **المرحلة 3:** التسليم مقابل الدفع (DvP) : تعاونت كل من هيئة النقد في سنغافورة وبورصة سنغافورة لتطوير إمكانيات التسليم مقابل الدفع لتسوية الأصول المميزة عبر منصات البلوك تشين المختلفة .

## 2-مشروع Jasper

تم إطلاق مشروع Jasper في مارس 2016 بهدف فهم كيف يمكن لتقنية دفتر الأستاذ الموزع أن تغير مستقبل المدفوعات في كندا .وذلك برعاية بنك كندا والمدفوعات الكندية والمؤسسات المالية الأعضاء.وقد مر بثلاث مراحل وهي:

- **المرحلة 1:** تم إطلاق المرحلة الأولى من مشروع Jasper في مارس 2016 واختتمت في جوان 2016. كان الهدف من المرحلة الأولى هو بناء قدرة التسوية بين البنوك بالجملة على منصة Ethereum دفتر الأستاذ الموزع. وإثبات قدرتها على تبادل القيمة في شكل إصدار رقمي من البنك المركزي<sup>2</sup>.
- **المرحلة 2:** تم إطلاق المرحلة الثانية من Jasper في سبتمبر 2016 للاستفادة من الدروس المستنبطة في المرحلة الأولى. وكان الهدف الرئيسي للمرحلة الثانية هو تقييم قابلية التوسع والمرونة في دفتر الأستاذ الموزع من خلال الانتقال إلى نظام أساسي للتكنولوجيا البديلة<sup>3</sup>.
- **المرحلة 3:** في هذه المرحلة من مشروع Jasper تم استكشاف التفاعلات القائمة على دفتر الأستاذ الموزع بين البنية التحتية للمدفوعات بين البنوك والبنية التحتية لتسوية الأوراق المالية الكندية .وركزت المرحلة الثالثة من المشروع على إثبات المفهوم لبنية أساسية متكاملة للأوراق المالية قائمة على دفتر الأستاذ الموزع، مما يوفر

<sup>1</sup>أوريا خالد، تأثير الأصول المشفرة على العملات الوطنية، كيف يتأثر دور البنوك المركزية والعملات الوطنية بالتقدم في التكنولوجيا المالية والنقدية؟ تقرير مستقبل عالم المال، مؤسسة دبي للمستقبل، 2020، ص43.

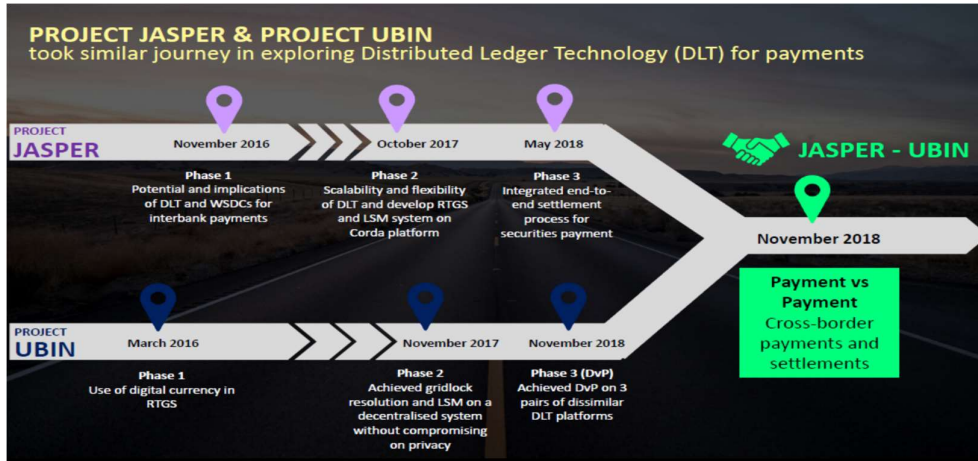
<sup>2</sup>Rapport Project Jasper, op.cit, P09.

<sup>3</sup> نفس المرجع السابق، ص10.

تسوية التسليم مقابل الدفع للمساعدة في إعادة تصور عملية تبادل الدفع لنظام المقاصة والتسوية الكندي للأوراق المالية. والهدف من ذلك هو الجمع بين الأوراق المالية ودفاتر الأستاذ النقدية لنظام المقاصة والتسوية الكندي والمشاركين في نظام تحويل القيمة الكبيرة للمدفوعات الكندية لتسهيل إعداد التقارير النقدية الموحدة اليومية وتسوية التزامات نظام المقاصة والتسوية بالدولار الكندي<sup>1</sup>

**3-الدفع عبر الحدود مشروع Jasper-Ubin:** قام بنك كندا وهيئة النقد في سنغافورة بإجراء تجربة ناجحة على المدفوعات عبر الحدود وعبر العملات باستخدام العملات الرقمية للبنك المركزي<sup>2</sup>. ويعد Jasper-Ubin مشروعاً ثنائياً قائماً بين كل من بنك كندا وهيئة النقد في سنغافورة منذ سنة 2016، وهذا لاستكشاف استخدام تقنية دفتر الأستاذ الموزع في تسوية المدفوعات والأوراق المالية تم تجسيده في 2 ماي 2019. وهذا بإرسال بعض العملات الرقمية الأخرى باستخدام تقنية البلوك تشين، مما يمثل أول تجربة ناجحة من نوعها بين بنكين مركزيين. يتعاون على استخدام تقنية دفتر الأستاذ الموزعة والعملات الرقمية للبنك المركزي لجعل عملية الدفع عبر الحدود أرخص وأسرع وأكثر أماناً<sup>3</sup>. تم خلاله ربط شبكة المدفوعات المحلية لسنغافورة مع نظيرتها الكندية، كجزء من الاختبار الذي تم إجراؤه بالشراكة مع شركتي JPMorgan وAccenture.

## الشكل رقم 2- 24: مراحل تشكّل مشروع Jasper-Ubin



Source: [https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201906/Documents/Dinesh\\_Shah\\_Presentation.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/201906/Documents/Dinesh_Shah_Presentation.pdf)

<sup>1</sup>Rapport Jasper Project Phase 3, Securities Settlement Using Distributed Ledger Technology, 2018, P11.

<sup>2</sup> Mas-Helps-Develop-Blockchain-Based-Prototype-For-Multi-Currency-Payment, 2019 available at : <https://www.mas.gov.sg/consult/15-06-2020>

<sup>3</sup>Rapport Citi GPS, op. cit, P109.

يظهر الشكل أعلاه المراحل السابقة لمشروع Jasper-Ubin والذي تم تجسيده بالجمع بين كل من مشروع Ubin الخاص بسنغافورة ومشروع Jasper الخاص بكندا والذين مرّا بثلاث مراحل من سنة 2016 حتى سنة 2018. وكانت المرحلة الرابعة هي نقطة الالتقاء بين المشروعين أين تشكل بداية مشروع Jasper-Ubin في نوفمبر 2018.

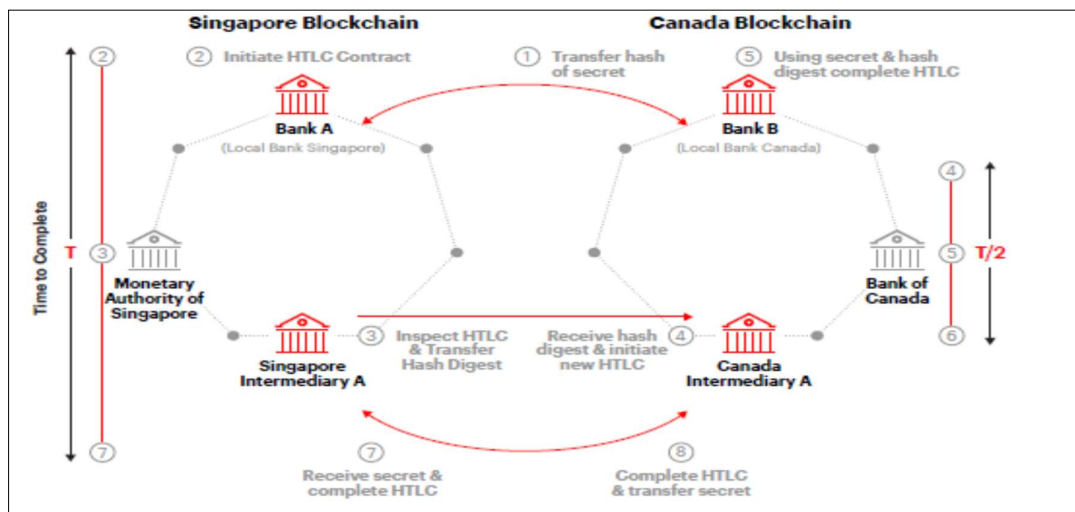
#### 4- الآلية التي يعمل بها مشروع Jasper-Ubin

يستخدم مشروع Jasper-Ubin عقود (HTLC) لتحقيق ضمان الكل أو لا شيء من خلال تحقيق المعاملة التي تقوم على أساس مقابلة دولار كندي لدولار سنغافورة عبر منصتي تقنية دفتر الأستاذ الموزعة، حيث يقوم عقد HTLC بمزامنة جميع الإجراءات التي تؤدي إلى الدفع، بحيث تحدث جميعها أو لا يحدث شيء. يتم تحقيق ذلك من خلال استخدام العقود الذكية لقفل أو تحميل الموجودات ليتم نقلها، أو إكمال المعاملات على كل من المنصة عند استخدام مفتاح مشترك، أو تحرير الأصل المقفل أو المرهون على كلتا المنصتين مرة أخرى إلى أصحابها الأصليين إذا لم يكن المفتاح المشترك يتم استخدامها خلال الفترة الزمنية المتفق عليها مسبقاً، أي عند انتهاء المهلة. في سيناريو الدفع مقابل الدفع، ويتم تحويل دولار كندي ونقل لدولار سنغافورة على النظامين الأساسيين. مع تراجع الإجراءات السابقة في حالة فشل أي إجراء معين، سيتم ترك الأطراف المتعاملة كاملة، حتى إذا كان هناك فشل مع الطرف الآخر أو منصة دفتر الأستاذ الموزع<sup>1</sup>. ويتألف عقد HTLC من جزأين: التحقق من التجزئة وتاريخ انتهاء الصلاحية. بحيث في بادئ الأمر يتم إنشاء سر يشار إليه بـ S، ثم يتم إنشاء التجزئة الخاصة به ويشار إليها بـ H (S) وتعد كل من التجزئة H (S) والسر S معلومات أساسية تستخدم لضمان المعاملات المرتبطة عبر شبكتي البلوك تشين<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Rapport MAS, ABS And Accenture, Project Ubin Phase 2re-Imagining Interbank Real-Time Gross Settlement System Using Distributed Ledger Technologies, 2017, P12.

<sup>2</sup> Rapport sopnendu, Mohanty; scott, Hendry, Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies, 2019, p18.

## الشكل رقم 2-25: نظرة عامة لعقد HTLC



Source: Accenture report Jasper – Ubin Design Paper, Enabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies, 2019, p27.

يظهر الشكل أعلاه كيف يتم العمل وفق آلية البلوك تشين لإنجاح عملية التحويل من خلال شبكتين شبكة سنغافورة وشبكة كندا بجميع متعامليهما كالآتي:

### • في شبكة سنغافورة: بدء معاملة HTLC مع مرور وقت انتهاء الصلاحية $T_1$

- يشترك البنك A في سنغافورة والبنك B في كندا في تجزئة  $H(S)$  السرية خارج السلسلة عبر قناة اتصال آمنة. يولد البنك B سراً وينشئ  $H(S)$  يستخدمه البنك  $H(S)$  لإغلاق العقد.
- يبدأ البنك A معاملة HTLC ويكمل الإجراءات التالية كجزء من بدء HTLC: يقوم البنك A بتأمين المبلغ في حساب الضمان المعين به الوسيط A في سنغافورة كمستلم. يتم تعيين وقت انتهاء صلاحية العقد على  $T$ ، والتي ستكون المدة الإجمالية لإكمال معالجة الدفع عبر كلتا منصتي دفتر الأستاذ الموزع. وبعدها يتلقى الوسيط A في سنغافورة معلومات ملخص التجزئة.

### • في شبكة كندا: بدء HTLC مع انتهاء الوقت $T/2$

- يتلقى الوسيط A في كندا ملخص التجزئة من الوسيط A في سنغافورة لبدء العقد الجديد وإغلاقه في شبكة دفتر الموزع لبنك كندا.
- يبدأ الوسيط A في كندا عقد HTLC جديداً مع وقت انتهاء صلاحية  $T/2$  ونفس ملخص التجزئة  $H(S)$ .
- يقوم الوسيط A في كندا بإقفال المبلغ في حساب الضمان لدى المستلم باعتباره البنك B. ويتلقى البنك B باعتباره المستفيد في العقد معلومات ملخص التجزئة  $H(S)$ .

## الفرع السابع: نماذج للدفع الرقمي في الدول العربية

### أولاً- نموذج الشركة الإماراتية الناشئة ديناري كاش " Denarii Cash "

بدأت الشركة الإماراتية الناشئة، ديناري كاش، بتطوير أدوات لتحويل المال عبر تقنية التعاملات الرقمية «البلوك تشين»، حيث تتمثل مهمتها في تسريع وتيرة الاندماج المالي في منطقة الشرق الأوسط باستخدام ما يزيد عن 15 عملة، بما في ذلك عملات رقمية مثل "إيثريوم" Ethereum و"بتكوين" Bitcoin.

#### 1-التعريف بالشركة

تأسست الشركة الناشئة في بداية عام 2017 وأطلقت عملياتها في شهر أفريل من عام 2018 من قبل جون سانتيلان ودنفر تشوا، وهما رائدا أعمال من الفلبين. وقد قام الشريكان بإطلاق الشركة من نفقاتهما الخاصة وجمع 100 ألف دولار أميركي لتطويرها. وقد أطلقت الشركة الناشئة، التي تمثل محفظة متعددة للعملات الرقمية للتداول بين النظراء، خدمة تحت اسم "نقاط الدفع النقدي" Cashpoints والتي تحول الهاتف الذكي صراف آلي.

#### 2-آلية العمل محفظة ديناري كاش " Denarii Cash "

تبدأ العملية بتنزيل محفظة "ديناري كاش" Denarii Cash على أنظمة تشغيل "آي أو إس" iOS و"أندرويد" Android، ومن ثم ينبغي على المستخدم فتح محفظته للعثور على شريك من "نقاط الدفع النقدي" Cashpoint مقابل رسوم محددة ضمن نطاقه. وقد تكون نقاط الدفع النقدي Cashpoints إما أفراد أو مؤسسات تجزئة صغيرة مثل المتاجر. وعند الالتقاء، تقوم هذه النقاط في استلام الإيداع النقدي للمستخدم على سبيل المثال وتحويل مبلغ مساوي من "البتكوين" Bitcoin إلى محفظة المستخدم على "ديناري كاش" Denarii Cash مقابل رسوم بسيطة. وقد تكون الرسوم ثابتة تتراوح ما بين 10 إلى 15 درهما إماراتيا (2.7 - 4 دولار أميركي)، أو قد تكون واحد بالمئة من قيمة المبلغ<sup>1</sup>.

- ليس من الضروري إرسال مبالغ من أعداد كاملة من "الإيثريوم" Ethereum أو "البتكوين" Bitcoin، على سبيل المثال واحد أو اثنين أو ثلاثة، إذ يتيح التطبيق إرسال جزء عشري من "البتكوين" Bitcoin.
- سواء عند إرسال العملات الاعتيادية أو الرقمية، يمكن للمستخدمين صرف النقود عبر نقاط الدفع النقدي.

<sup>1</sup> رنا فريفر، مقال بعنوان "تقنية 'البلوك تشين' قد تساعد في استرجاع 33 مليار دولار من الحوالات المفقودة"، 12 جوان 2018، تم الاطلاع عليه يوم 14 أفريل، 2019، على الساعة 12:55 متوفر على:

<https://www.wamda.com/ar/2018/06/>

وإلى جانب الخدمات التي تستهدف المستهلك، أطلقت الشركة "ديناري بنس" Business Denarii، وهي عبارة عن نقاط بيع متنقلة يمكن تشغيلها عبر الهاتف الذكي أو الأجهزة اللوحية، أو جهاز لاسلكي مخصص يمكنه قبول دفعات البطاقات الائتمانية. وتتيح هذه الخدمة للشركات إمكانية قبول الدفعات من العملاء عبر الاتصال بالإنترنت. تعد ديناري كاش "Denarii Cash" محفظة بين النظراء، وبالتالي لا يمكن لمحفظة "ديناري كاش" Denarii Cash أو أي من نقاط الدفع النقدي حجز أي مبالغ ليست لهم. بمعنى آخر، يحتفظ كل مشترك في شبكة "ديناري كاش" Denarii Cash بماله الخاص. ولذلك، يمكن لشركاء نقاط الدفع النقدي تحديد رسومهم الخاصة وقبول الإيداع بالاعتماد على المبلغ المتوفر في محفظة "ديناري كاش" Denarii Cash. وفي إطار هيكل الرسوم هذا، ويحصل العميل على رسوم ميسورة، يحفز شركاء النقاط على تخفيض رسومهم من خلال منحهم المزيد من المكافآت أو النقاط. يعني ذلك أنه كلما انخفضت رسومهم مقابل قبول إيداع أو سحب، كلما ارتفعت نقاط المكافأة.

### ثانياً-مشروع عابر

أوضحت مؤسسة النقد العربي السعودي "ساما" ومصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي في بيان مشترك، أن الأهداف من إطلاق مشروع "عابر" لإصدار عملة رقمية يتم استخدامها بين المملكة والإمارات في التسويات المالية من خلال تقنيات سلاسل الكتل والسجلات الموزعة وذلك في إطار إثبات مفهوم (Proof-of-concept)، تتلخص في فهم ودراسة أبعاد التقنيات الحديثة وجدواها عن كثب من خلال التطبيق الفعلي ومعرفة مدى أثرها على تحسين وخفض تكاليف عمليات التحويل وتقييم المخاطر التقنية وكيفية التعامل معها، إلى جانب تأهيل الكوادر التي ستتعامل مع تقنيات المستقبل، وفهم متطلبات إصدار عملة رقمية تستخدم بين دولتين، بالإضافة إلى إيجاد وسيلة إضافية لنظم التحويلات المركزية في البلدين، وإتاحة المجال أمام البنوك للتعامل مع بعضها البعض بشكل مباشر لتنفيذ التحويلات المالية<sup>1</sup>.

### ثالثاً-واجهة المدفوعات الموحدة " UPI "

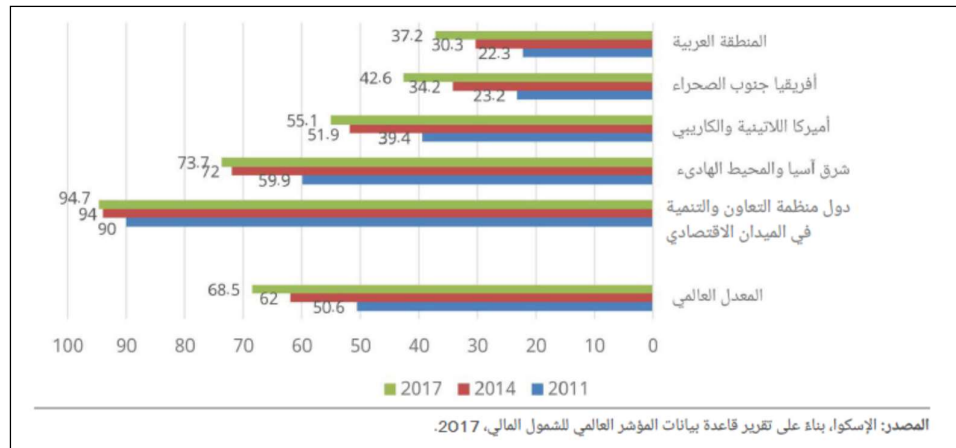
هي نظام دفع فوري في الوقت الفعلي تم تطويره من قبل شركة المدفوعات الوطنية في الهند لتسهيل المعاملات بين البنوك. يتم تنظيم الواجهة من قبل بنك الاحتياطي الهندي وتعمل عن طريق تحويل الأموال على الفور بين حسابين مصرفيين على منصة متنقلة. واعتباراً من ديسمبر 2020، هناك 207 بنكاً تمارس نشاطها على UPI بحجم شهري قدره 2334.16 مليون معاملة بقيمة 4,16,176.21 كرونة روبية (57802.25 مليون دولار أمريكي). شهدت

<sup>1</sup> بيان إطلاق مشروع "عابر" للعملة الرقمية المشتركة بين مؤسسة النقد العربي السعودي ومصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، 2019، تم الاطلاع عليه يوم 14 أبريل 2019 على الساعة 14:23 متوفر على:

<https://www.sama.gov.sa/ar-sa/Laws/Pages/Insurance.aspx>

UPI معاملات 2210.23 كرور روبية حتى نوفمبر 2020. ساعد نظام الدفع للجوال فقط في إجراء معاملات بقيمة إجمالية قدرها 17.29 كرور روبية (240 مليار دولار أمريكي) خلال 37 شهرا من التشغيل بدءا من 2016. و UPI عبارة عن نظام أساسي للدفع عبر الهاتف المحمول في الوقت الفعلي يسمح للمستخدمين بالتحويل الفوري (الدفع) أو سحب الأموال (نقدا) بين حسابين مصرفيين. وبالتالي، فإنه يوفر للمستخدمين إمكانية الدفع للفرد أو التاجر مباشرة من حسابهم المصرفي، دون الحاجة إلى إدخال بيانات بطاقتهم، أو إدخال كلمة مرور في تطبيق أو محفظة إلكترونية. كل ما يحتاجه المستخدمون هو تنزيل أحد تطبيقات UPI المتوفرة على الهاتف المحمول وتسجيل الدخول باستخدام رقم الهاتف المحمول المسجل لدى البنك<sup>1</sup>.

## الشكل رقم 2-26: مقارنة إقليمية لنسب مالكي حسابات مالية من البالغين



المصدر: الإسكوا الأمم المتحدة، نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية 2019، آفاق عالمية وتوجهات إقليمية، بيروت، 2019، ص 51.

على الصعيد العالمي، أحدثت التكنولوجيا الرقمية تحولا في خريطة الأنظمة المالية، فبحسب قاعدة بيانات المؤشر العالمي للشمول المالي لعام 2017، قام 52% من الأشخاص البالغين بإرسال أو تلقي مدفوعات رقمية خلال 2015 مقابل 42% في عام 2014. وقد دخلت المؤسسات التكنولوجية العملاقة في المجال المالي لتقديم طائفة واسعة من الخدمات عبر منصاتها التكنولوجية. و تظهر المؤشرات أيضا أن 515 مليون شخص من البالغين من مختلف أنحاء العالم فتحو حسابات بين عامي 2014 و 2017، إما في مؤسسات رسمية كالمصارف أو من خلال شركات تقديم الخدمات المالية عبر الهاتف النقال، و حاليا تصل نسبة من يمتلك حسابا من البالغين إلى 69%

<sup>1</sup> Thierry Antonin, **Comment le paiement instantané aide l'Inde à passer des espèces aux paiements digitaux**, 20/08/2019 available at : <https://www.journaldunet.com/management/finance/1442911-comment-le-paiement-instantane-aide-l-inde-a-passer-des-especes-aux-paiements-digitaux/> viewed 12-12-2021 at 11:10h.



مقابل 62% في عام 2014 و 51% في عام 2011. إلا أن الفوارق ما بين المناطق والأقاليم لا تزال واسعة، ففي البلدان المرتفعة الدخل تصل هذه النسبة إلى 94% بينما لا تتجاوز 63% في البلدان النامية، بالإضافة إلى تفاوت كبير بين بلد وآخر في المنطقة الواحدة وبين الرجل والمرأة، إذ يملك 72% من الرجال حسابات مالية، مقابل 65% من النساء، أي بفجوة قدرها 7% ولم تتغير عبر السنين.

### المطلب الرابع: منصات التمويل الجماعي Crowdfunding Platforms

تعتبر منصات التمويل الجماعي بمثابة تطبيقات معاصرة لمفهوم التمويل الجماعي. وهي تتم على مستوى شبكات الانترنت. وقد أحدثت تغييرات جوهرية في طرق وأساليب تقديم الخدمات المالية. كما أن كثيرا من المنصات الرقمية تتعامل مباشرة مع الجمهور وتقوم على مبدأ تفكيك الوساطة التي تقوم بها المؤسسات المالية التقليدية.

#### الفرع الأول: تعريف التمويل الجماعي

يشير التمويل الجماعي إلى ممارسة تمويل المشروع عن طريق جمع المساهمات المالية من عدد كبير من الأشخاص. عادة عن طريق الإنترنت<sup>1</sup>. كما يمكن تعريف التمويل الجماعي على أنه "جهود من قبل رواد الأعمال الأفراد أو مجموعات لتمويل مشاريعهم من خلال سحب مساهمات صغيرة من مجموعات كبيرة من الأفراد عبر الإنترنت دون استخدام وسطاء ماليين"<sup>2</sup>. يمكن التعبير عن منصات التمويل الجماعي من خلال إلتقاء قادة المشروع (مبتكرو الأعمال، الشركات الصغيرة والمتوسطة / الشركات الصغيرة والمتوسطة، والجمعيات، وما إلى ذلك) والمدخرين على الإنترنت عبر منصة مخصصة. أين يقدم حاملو المشاريع مشاريعهم ويختار المدخرون تمويل ما يحلو لهم ووفقا لقيمهم<sup>3</sup>.

#### الفرع الثاني: أنواع التمويل الجماعي

وفقا للتطبيقات المعاصرة للتمويل الجماعي، يكمن تصنيف هذا النوع من التمويل إلى ثلاثة أنواع بما يتناسب مع الأهداف التي تسعى منصات التمويل الجماعي إلى تحقيقها<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> عمران عبد الحكيم وقرين مصطفى، منصات التمويل الجماعي كآلية مبتكرة لتمويل المشروعات عرض تجربة سلطنة لندن الكبرى في مجال التمويل الجماعي للمشروعات العمومية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 07، العدد 01، جامعة تامنغست، الجزائر، 2018، ص. 293-294.

<sup>2</sup> Annaleena Parhankangas, Colin Mason, Hans Landström, **Handbook of research on crowdfunding**, January 2019, p01. available at: <https://www.researchgate.net/publication/334473761> viewed on :14-02-2020 at 09:15h.

<sup>3</sup> Vincent Lasserre, Associé Crowe Horwath Fiduciaire Rochelaise, **Le crowdfunding en 5 Questions-Réponses Crowdfunding, financement participatif... ces termes dans l'air du temps recouvrent un seul et même mode de financement alternatif au financement bancaire**. Décryptage, Revue Connexions, CroweHorwath, France, 2016, p.04.

<sup>4</sup> عمران عبد الحكيم، قرين مصطفى، مرجع سابق، ص. 295:296.



### أولاً- التمويل الجماعي القائم على فكرة جمع الأموال وتقديمها في شكل إعانات

ضمن هذا النوع من التمويل الجماعي تقوم منصات التمويل الجماعي المتخصصة بجمع الأموال وتقديمها لأصحاب المشروعات في شكل إعانات، حيث لا ينتظر مقدمي تلك الأموال أي عوائد مالية على الأموال المقدمة في إطار تمويل تلك المشروعات .وعموما يعتبر هذا النوع من التمويل الجماعي كطريقة لتمويل المشروعات الإبداعية، أو لتمويل المشروعات ذات الطابع التعليمي أو الثقافي وعلى الرغم من ذلك يمكن لأصحاب المشروعات الممولة أن يقترحوا في إطار هذا النوع من التمويل تقديم بعض المكافآت الرمزية. ويلاحظ في هذا المجال أن هذا النوع من التمويل الجماعي القائم على جمع الأموال وتقديمها في شكل إعانات والمرتبطة بإمكانية حصول مقدمي الأموال على بعض المكافآت الرمزية المتعددة الأشكال يعتبر من أكثر أنواع التمويل الجماعي انتشارا في تمويل المشروعات الإبداعية.

### ثانياً- التمويل الجماعي القائم على فكرة جمع الأموال وتقديمها في شكل قروض

في إطار هذا النوع من التمويل الجماعي تقوم منصات التمويل الجماعي المتخصصة بجمع الأموال من الأفراد، ومن ثم يتلقى أصحاب المشروعات المؤهلة للتمويل التمويل اللازم لمشروعاتهم في شكل قروض بفوائد أو بدون فوائد، حيث توجد بعض منصات التمويل الجماعي التي تقدم بعض القروض بدون فوائد لأصحاب تلك المشروعات المؤهلة للحصول على التمويل من خلال تلك المنصات . وتعد منصة KIVA هذا الصدد حيث تقدم قروضا صغيرة تتراوح قيمتها من مائة إلى مائة ألف دولار امريكي للمزارعين والمنظمات غير الحكومية والشركات الصغيرة والمتوسطة اليت هلا أثرا إيجابيا، كما تسعى المنصة من بني أهدافها إلى دعم الشمول المالي، إذ قدمت المنصة تمويل قدره 1.32 مليار دولار لنحو 32 مليون مقترض في شكل قروض صغيرة في 78 دولة على مستوى العالم بمعدل سداد بلغ 97 %<sup>1</sup> .

### ثالثاً- التمويل الجماعي القائم على فكرة جمع الأموال وتقديمها في شكل استثمارات في حقوق الملكية

ضمن هذا النوع من التمويل الجماعي يتم تمويل المشروعات المؤهلة للحصول على التمويل من خلال جمع الأموال اللازمة على شكل عمليات اكتتاب للأسهم والحصص الاجتماعية الممثلة لرأسمال تلك المشروعات، وبذلك يكون لحاملي هذه الأسهم حقوق المشاركة في إدارة وتسيير ورقابة تلك المشروعات الممولة.

<sup>1</sup> سعودي صلاح الدين، حماني عبد الرؤوف، منصات التمويل الجماعي كآلية حديثة لتمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مجلة البحوث الاقتصادية والإدارية، المجلد 4، العدد 2، 2020، ص56.

### الفرع الثالث: شركات التمويل الجماعي

أبرزت التجارب الدولية أهمية دور منصات التمويل الجماعي في توفير السيولة للشركات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة بما ينعكس إيجابياً على الشمول المالي، ومن هنا تبرز أهمية تعزيز الوعي بأهمية شركات التمويل الجماعي في الدول العربية وإيجاد الإطار التشريعي الملائم لها بشكل يأخذ بالاعتبار المخاطر التي من الممكن أن تنجم عن هذه المنصات، خصوصاً في ضوء أهمية دور الشركات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في دعم الاقتصادات العربية وتعزيز التنمية المستدامة، من خلال خفض معدلات الفقر والبطالة وتعزيز مستويات الاستثمار. ويمكن تعريف شركات التمويل الجماعي بأنها "شركات تعمل من خلال منصات الكترونية عبر الإنترنت تتيح لعدد كبير من الأفراد والشركات تقديم مساهمات مالية فردية صغيرة على أساس الإقراض أو الاستثمار أو التبرعات، وبالتالي جمع مبالغ كبيرة لتمويل الأفراد والمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة دون وساطة المؤسسات المالية التقليدية مثل البنوك ومؤسسات التمويل الأصغر<sup>1</sup>.

### الفرع الرابع: الأطراف الفاعلة في سوق منصات التمويل الجماعي

- تضم منصات التمويل الجماعي عدداً من الأطراف الفاعلة بما يشمل<sup>2</sup>:
- **الممولون:** هم الأطراف المشاركون بالتبرع أو التمويل وقد يكونون أفراداً أو مؤسسات
  - **المستثمرون /المستفيدون:** أي شخص أو مؤسسة تسعى للحصول على أموال لشركة أو منتج أو مشروع أو مبادرة أو عمل خيري بما يشمل مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة من الشركات الصغيرة، والمنظمات غير الحكومية، والأفراد، والشركات الناشئة،....إلخ.
  - **منصات التمويل الجماعي:** منصات عبر الإنترنت تربط بين الممولين /المتبرعين والمستفيدين أو المستثمرين مقابل تقاضي عمولات على المشاركة و/أو الفائدة / الأرباح .يمكن أن توفر المنصات مجموعة واسعة من الخدمات، بما في ذلك خدمات العناية المالية الواجبة والتعاقد، وما إلى ذلك .
  - **المدققون ومقدمو الخدمات الآخرون:** يمكن للمنصات والمستفيدين / المستثمرين الاعتماد على عدد من مقدمي الخدمات لتقييم المشروعات، وغيرها من الخدمات الأخرى لطرفي التمويل .قد تحتاج المنصات إلى

<sup>1</sup> تقرير الاستقرار المالي في البلدان العربية 2019، ص78.

<sup>2</sup> هبة عبد المنعم، رامي يوسف عبيد، منصات التمويل الجماعي الآفاق والأطر التنظيمية، صندوق النقد العربي، 2019، ص12.

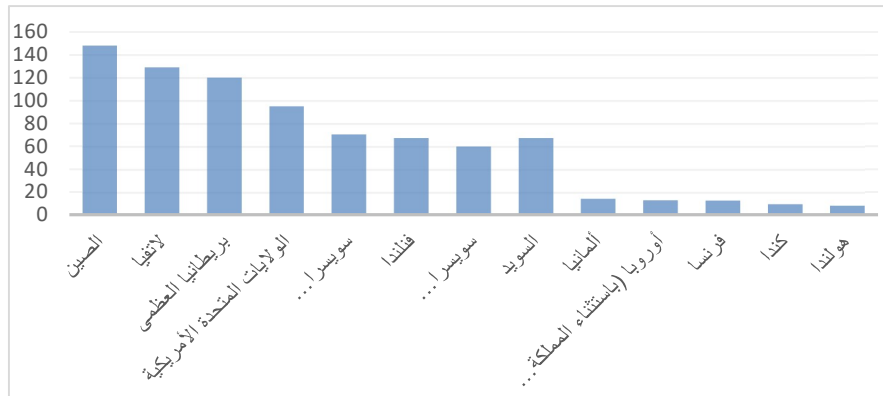
شراء الخدمات - على سبيل المثال شراء خدمات العناية المالية الواجبة أو الاستعانة بمصادر خارجية لتقييم النتائج الاجتماعية والبيئية للمشروعات والأفكار المطروحة.

- **الرعاة:** قد يحصل المستفيدون على دعم فيما يتعلق بتصميم وإدارة حملات التمويل الجماعي .يمكن تقديم هذه الخدمات مجاناً أو على أساس تجاري.

## الفرع الخامس: تطور سوق التمويل الجماعي

عند دراسة حجم التمويل الجماعي للبلدان المتقدمة يلاحظ أن كل من الصين والولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة متقدمة في سنة 2018 وهذا بالاستناد لتقارير ودراسات أجرتها جامعة كامبريدج . حيث بلغ حجمه في الولايات المتحدة 32.45 مليار دولار في عام 2018، في المملكة المتحدة 9.0 مليار دولار. كما بلغ الحجم الإجمالي تقريبا 1.4 مليار دولار لألمانيا و 0.95 مليار دولار لفرنسا في سنة 2018، وسويسرا 638 مليون دولار سنة 2020.

الشكل رقم 2-27: حجم التمويل الجماعي للفرد في بلدان مختارة في 2018



Source: Andreas Dietrich, Simon Amrein, Crowdfunding Monitor Switzerland 2021, June 2021, P26.

ويمثل الإقراض الجماعي نصيبا كبيرا من إجمالي حجم التمويل الجماعي، لاسيما في البلدان المتقدمة. في الصين والولايات المتحدة الأمريكية، حوالي 90 % (الولايات المتحدة الأمريكية) و 99.7 % (الصين) من إجمالي حجم التمويل الجماعي يمثلها قطاع الإقراض الجماعي. في المملكة المتحدة، يمثل الإقراض الجماعي 79.2 % من الحجم الإجمالي. يلعب الإقراض الجماعي أيضا دورا رئيسيا في سويسرا من حيث الحجم الإجمالي للسوق. على عكس البلدان الأخرى، فإن الاستثمار الجماعي في العقارات له أيضا أهمية معينة كما يوضحه الجدول أدناه:

الجدول رقم 2-2: حجم التمويل الجماعي للبلدان / المناطق المختارة في 2018 وسويسرا (2018 و 2020) وأسهم التمويل الجماعي من الحجم الإجمالي.

| الدول                             | حجم التمويل (دولار أمريكي) | النمو مقارنة بالسابق | النمو عن السنوات السابقة | حصة القطاعات في إجمالي حجم التمويل الجماعي 2018 |                         |                           |                                    |                                               |             |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
|                                   |                            |                      |                          | التمويل الجماعي للأعمال                         | التمويل الجماعي العقاري | استثمار جماعي في العقارات | استثمار جماعي في العقارات التجارية | التمويل الجماعي / التمويل القائم على المكافآت | دول القوائم |
| الصين                             | 216,963.80                 | 37.5 %               | 20.5 %                   | 78.3 %                                          | 0.9 %                   | 0.0 %                     | 0.0 %                              | 0.0 %                                         | 0.3 %       |
| الولايات المتحدة الأمريكية        | 32,459.11                  | 55.0 %               | 6.5 %                    | 81.4 %                                          | 2.1 %                   | 5.7 %                     | 1.6 %                              | 2.2 %                                         | 0.4 %       |
| المملكة المتحدة                   | 8,214.59                   | 33.0 %               | 30.9 %                   | 26.0 %                                          | 22.3 %                  | 3.3 %                     | 6.0 %                              | 0.9 %                                         | 10.6 %      |
| أوروبا (باستثناء المملكة المتحدة) | 6,188.04                   | 65.7 %               | 16.8 %                   | 48.6 %                                          | 2.4 %                   | 10.1 %                    | 4.7 %                              | 4.0 %                                         | 13.5 %      |
| سويسرا 2020                       | 638.99                     | 1.6 %                | 15.8 %                   | 9.1 %                                           | 48.9 %                  | 11.4 %                    | 7.4 %                              | 7.4 %                                         | 0.0 %       |
| سويسرا 2018                       | 544.19                     | 37.9 %               | 26.0 %                   | 11.0 %                                          | 13.6 %                  | 33.8 %                    | 5.9 %                              | 5.0 %                                         | 0.0 %       |

Source: Andreas Dietrich, Simon Amrein, Crowd funding Monitor Switzerland 2021 June 2021,P25.

وبالنسبة للمنصات الرقمية فقد خفضت البنوك منذ الأزمة المالية العالمية إقراضها للمشروعات الصغيرة والمتوسطة، ووضعت الكثير من المنصات على شبكة الإنترنت التي تعمل كوسطاء لتقديم خدمات رؤوس الأموال للعملاء. على سبيل المثال، يقوم نموذج التمويل الجماعي للإقراض المباشر من دون وسيط بمطابقة المقرضين مع المقترضين أصحاب الجدارة الائتمانية باستخدام معلومات تتجاوز مجرد درجة تصنيف الجدارة الائتمانية التي تعتمد عليها البنوك (على سبيل المثال البيانات الاجتماعية)، ويتيح مصادر تمويل جديدة للشركات الناشئة والمنشآت الأكثر عرضة للمخاطر التي تكون غير مناسبة للإدراج في السوق المفتوحة. غير أن معظم شركات التكنولوجيا المالية التي تقدم خدمات الإقراض لا تتحمل مخاطرة القرض ولا تتدخل في تسعيره، ومن ثم فإنها تعتبر وكيل مطابقة لتلبية العرض والطلب في آلية الإقراض والاقتراض. وبالإضافة إلى تزايد تجربة المستخدمين، أدى التحويل الرقمي إلى خفض تكلفة الإقراض في كل مرحلة من مراحل العملية، وبشكل رئيسي تكاليف المعاملات. وتشير مجلة هارفرد بزنس ريفيو دولار أمريكي إلى أن تكاليف معاملة تقديم قرض بقيمة 100,000، دولار أمريكي تساوي تقريبا تكاليف معاملة تقديم قرض بقيمة 1,000,000 ولكنها تحقق ربحا أقل للبنك، ومن ثم وضعت البنوك في رأس قائمة أولوياتها المشروعات الصغيرة والمتوسطة التي تطلب

اقتراض مبالغ أكبر. ويمكن تقليص ذلك بشكل كبير في المنصات الرقمية غير الخاضعة لإشراف الهيئات الرقابية، ونظم تقنية المعلومات التقليدية، ومن ثم خفض التكلفة الحدية وزيادة الإنتاجية.

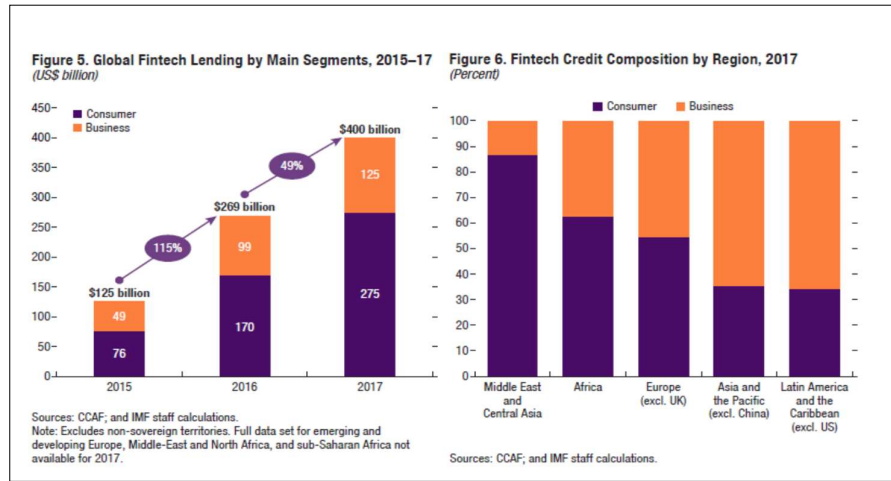
### المطلب الخامس: الإقراض الرقمي Digital Lending

تحصل المؤسسات المالية والبنوك على العديد من المزايا بفضل التوجه نحو الإقراض الرقمي. وذلك نتيجة تحسين وتسريع اتخاذ القرارات، وكذلك التقليل من تكاليف معالجة عمليات الاقراض .

### الفرع الأول: واقع وأفاق الإقراض الرقمي عالميا

يقصد بالإقراض الرقمي جهود البنوك والمؤسسات المالية التقليدية في تحويل عملية الإقراض المتعارف عليها لعملية رقمية تتم عبر شبكة الانترنت، وباستخدام تطبيقات وبرامج معينة. الأمر الذي يسمح بحصول المقترضين على أدوات ومنتجات القرض الرقمي من أي جهاز متصل بالإنترنت ومن أي مكان حول العالم. ولقد ساهم تطوير الأموال عبر الهاتف المحمول والمدفوعات عبر الإنترنت، والتوسع في بيانات المستخدم التي تأتي معها، إلى تحفيز الإقراض الرقمي. حيث بدأت شركة نملة المالية Ant Financial في الصين، وهي شركة عالمية رائدة في مجال الخدمات المالية عبر الإنترنت والهاتف المحمول، كخدمة مدفوعات وتوسعت في توفير الائتمان الرقمي. يستخدم المقرضون الرقميون "البيانات البديلة" (من مزودي المدفوعات ومصادر أخرى مثل الإنترنت) و "محركات القروض" (مثل الخوارزميات المبتكرة) لتحديد العملاء الجديرين بالائتمان وتقديم الإقراض (غير المضمون في الغالب). ونمت شركات التكنولوجيا المالية في الولايات المتحدة لتشكل 38 % من سوق القروض الشخصية غير المضمونة في 2018، من 5 % فقط في 2013. في المملكة المتحدة، وتعد الشركات الصغيرة والمتوسطة هدفا واضحا لشركات التكنولوجيا المالية، حيث إنها تتلقى 2% فقط من القروض المصرفية، على الرغم من أنها تساهم في 50% من الناتج المحلي الإجمالي و 70% من العمالة.

## الشكل رقم 2-28: حجم الإقراض الرقمي العالمي .



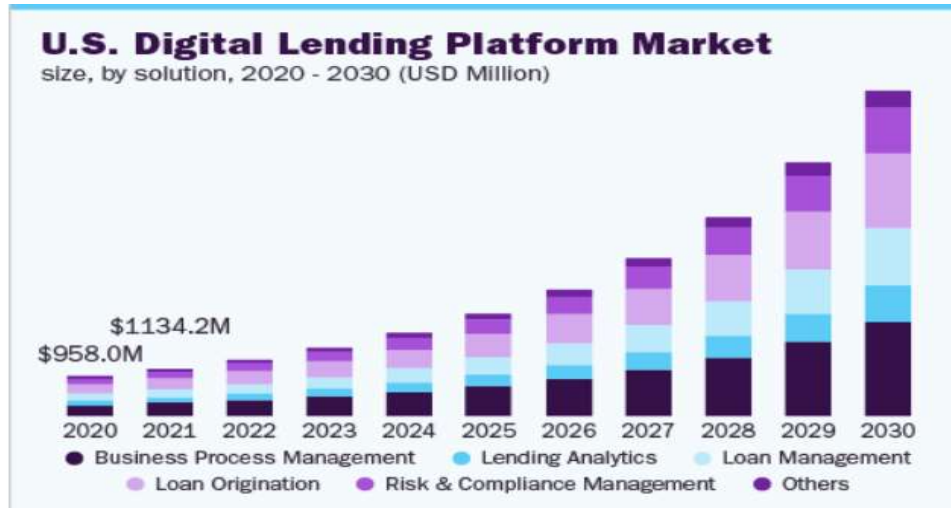
**Source:** International Monetary Fund report, The Promise of Fintech Financial Inclusion in the Post COVID-19 Era, No. 20/09,2020,p18.

من خلال الشكل أعلاه يتبين لنا القفزة التي حققها الإقراض العالمي الرقمي خلال الفترة 2015-2017 نتيجة للسياسات المنتهجة دوليا نحو تبني التمويل الرقمي خصوصا بعد دعم البنك الدولي للشمول المالي وتسهيل الوصول اليه لجميع الشرائح. فنجد على اليمين أن الإقراض من السوق والذي يعد أحد مصادر الإقراض الرقمي لا يزال صغيرا ولكنه تضاعف من 2015 إلى 2017. وبحلول عام 2017، وصل إلى 400 مليار دولار أمريكي، مدفوعا إلى حد كبير بالائتمان الاستهلاكي. لا يزال حجم الإقراض في السوق صغيرا جدا، ومع ذلك، فهو يقل عن 0.5 % من إجمالي الناتج المحلي لمعظم البلدان. في عام 2017، سيطرت الصين على ائتمان التكنولوجيا المالية، تليها الولايات المتحدة والمملكة المتحدة - حيث شكلا معا حوالي 98% من سوق ائتمان التكنولوجيا المالية. كما أن هناك اختلافات بين البلدان وفقا لنوع الإقراض، مع الائتمان الاستهلاكي إلى حد ما المهيمن في دول الشرق الأوسط وآسيا الوسطى والولايات المتحدة، والإقراض التجاري هو المسيطر في المملكة المتحدة، ونصف الكرة الغربي خارج الولايات المتحدة، على عكس آسيا والتي من المرجح فيها أن يبقى الإقراض في السوق منخفضا بشكل كبير في الصين وهذا خصوصا بعد التغييرات التنظيمية كما هو موضح في الشكل أعلاه على اليسار.

كما بلغت قيمة سوق منصة الإقراض الرقمي العالمية 5.84 مليار دولار أمريكي في عام 2021 ومن المتوقع أن يسجل معدل نمو سنوي مركب بنسبة 25.9% من عام 2022 إلى عام 2030. وهذا نتيجة للفوائد التي توفرها منصات الإقراض الرقمية، مثل تحسين القرض المحسن من المتوقع أن تؤدي عملية الإقراض واتخاذ القرارات بشكل أسرع والامتثال للأنظمة والقواعد وتحسين كفاءة الأعمال إلى دفع نمو السوق على عكس منصات الإقراض التقليدية التي يزيد معها

وقت المعالجة وفرص الخطأ، حيث أن منصات الإقراض الرقمية تمكن البنوك من أتمتة عملية القرض بالكامل وبالتالي تعزيز تجربة العملاء .والشكل الموالي يوضح حجم وتوقعات سوق منصة الاقراض الرقمي العالمية.

الشكل رقم 2-29: حجم سوق منصة الإقراض الرقمي العالمية



Source: Digital Lending Platform Market Worth \$44.50 Billion by 2030, April 2022 | Report Format: Electronic (PDF)available at: <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-digital-lending-platform-market> viewed on(08-09-2022) at21:03h.

يظهر الشكل أعلاه تطور مستوى الاقراض الرقمي العالمي ومن المتوقع أن يصل حجم سوق منصة الإقراض الرقمي العالمية إلى 44.50 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2030، مسجلا معدل نمو سنوي مركب بنسبة 25.9% من 2022 إلى 2030، كما من المتوقع أن تخلق فرصا جديدة لنمو السوق. وفقا للبنك المركزي الأوروبي في عام 2020 كان بإمكان 46% من البنوك الأوروبية معالجة الرهون العقارية رقميا في يومين مقارنة بـ 8% في عام 2015 .

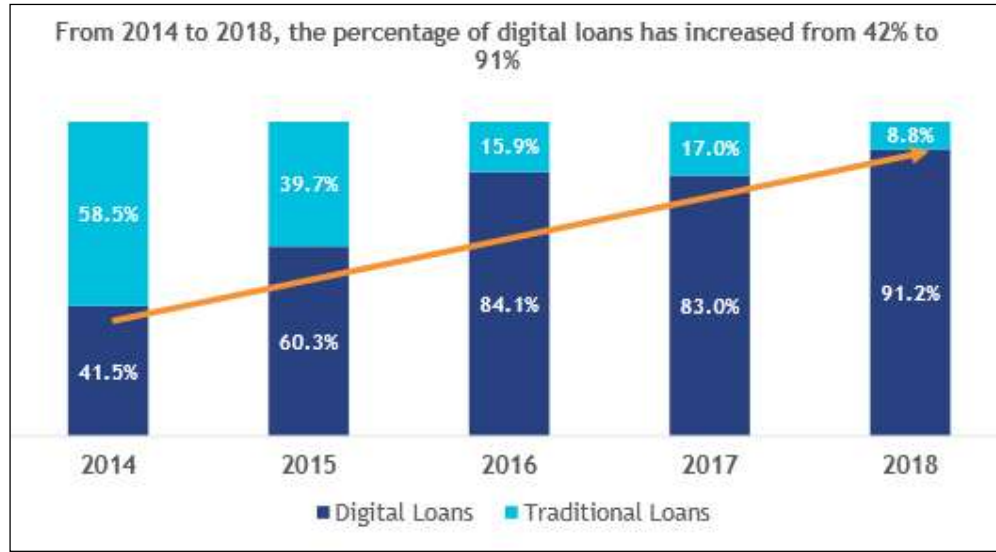
ويعد التمويل الذي يجمعه مقدمو الإقراض الرقمي في جميع أنحاء العالم أيضا أحد العوامل الرئيسية المتوقعة أن تدفع نمو السوق. فعلى سبيل المثال في أبريل 2021 أعلنت شركة Auxmoney وهي مزود لمنصة الإقراض الرقمي أنها جمعت 271.4 مليون دولار أمريكي، وتستخدم الشركة هذا التمويل لتعزيز منصة الإقراض الرقمي الخاصة بها للائتمان الاستهلاكي. علاوة على ذلك تركز الشركات العاملة في مجال الإقراض الرقمي على الشراكات لتعزيز عروضها ومكانتها في السوق. فمثلا في أبريل 2022، أعلنت شركتا التمويل الرقمي UI Enlyte وExaloan أنهما بصدد إطلاق شركة استراتيجية من خلال هذه المبادرة ستقوم الشركات بربط منصاتهما للأصول الرقمية والإقراض<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Digital Lending Platform Market Worth \$44.50 Billion by 2030, April 2022 | Report Format: Electronic (PDF) available at: <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-digital-lending-platform-market> viewed on (08-09-2022) at 21:03h.

## الفرع الثاني: الإقراض الرقمي في كينيا كنموذج

يعد الطلب على الائتمان الرقمي كبديل للخدمات المالية الرسمية وغير الرسمية قويا جدا في كينيا. حيث مكنت الاستفادة من الشمول المالي الكبير والمزايا التجارية لجانب الطلب وجانب العرض على التوالي على ذلك. ففي حين أن القيمة الإجمالية للائتمان التقليدي لا تزال أعلى من الائتمان الرقمي، فقد زاد عدد القروض الرقمية بشكل كبير عبر جميع فئات مقدمي الخدمات من عام 2014 إلى عام 2018، وارتفعت نسبة القروض الرقمية من 42% إلى 91%.

### الشكل رقم 2-30: زيادة الإقراض الرقمي مقابل الإقراض التقليدي في كينيا



Source: Making Digital Credit Truly Responsible Insights From Analysis Of Digital Credit In Kenya, September 2019, p21.

إن غالبية القروض والمقترضين الرسميين في كينيا رقمية، مما يعكس إمكانية الوصول الأوسع إلى الائتمان الرقمي والوصول إليه للمقترضين في كينيا. حيث أخذ حوالي 75% من المقترضين الرسميين قرضا مصرفيا عبر الهاتف المحمول أو قرضا لتطبيق الإقراض الرقمي. ولقد تحصل ما يقارب 77% من المقترضين المتحصلين على قرض رقمي في كينيا، مقارنة 12,4% من المقترضين المتحصلين على قرض تقليدي. في حين شكل الاقتراض من النوعين ما يعادل حوالي 10%.

## المطلب السادس: التأمين الرقمي Digital Insurance

تفرض التكنولوجيا والتحليلات الرقمية تحولا في الأرضية التنافسية للعديد من الصناعات بما فيها صناعة التأمين، فلقد تغيرت طبيعة المنافسة في هذه الأخيرة بمختلف فروعها وذلك لعدة أسباب منها، دخول لاعبين جدد في السوق فضلا عن حدوث تغير في سلوكيات العملاء نظرا لحدوث طفرة تكنولوجية كبيرة وظهور العديد من الابتكارات



في فترة زمنية قصيرة، الأمر الذي دفع شركات التأمين العالمية إلى ضرورة التفكير جدياً في كيفية دخول صناعة التأمين عالم التكنولوجيا الرقمية. والتي لديها القدرة على إعادة تشكيل صناعة التأمين بوضعها أمام تحدي جديد يحتم عليها إتباع نهج منظم واستغلال كافة الإمكانيات والقدرات المتاحة لبناء إستراتيجية رقمية خاصة بها تمكنها من خوض تجربة التحول الرقمي بنجاح.

## الفرع الأول: تعريف التأمين الرقمي

يعرف التأمين الرقمي على أنه " تقديم للتغطيات التأمينية وما يتعلق بها من عرض، تفاوض، تعاقد عبر الإنترنت، كما يكون الدفع وتوصيل وثائق التأمين وعمليات تسوية المطالبات من خلال الأنترنت"<sup>1</sup>. ويعرف التأمين الإلكتروني بصفة عامة على أنه استعمال شبكة الانترنت وتقنيات المعلومات ذات العلاقة في إنتاج وتوزيع المنتجات والخدمات التأمينية"<sup>2</sup>.

كما يعرف كذلك بالتحويل الرقمي، أي "تحويل كل خدمات التأمين التي تقدمها شركات التأمين لجميع العملاء إلى خدمات رقمية، أي أتمتة العمليات بهدف تعزيز الكفاءة والسرعة، حيث إن الأتمتة هي استخدام الكمبيوتر والأجهزة المبنية على المعالجات أو المتحكمات والبرمجيات في مختلف القطاعات الصناعية والتجارية والخدمات؛ من أجل تأمين سير الإجراءات والأعمال بشكل آلي دقيق وسليم وبأقل خطأ ممكن"<sup>3</sup>.

## الفرع الثاني: مراحل التحوّل الرقمي للتأمين

يرتكز التحوّل الرقمي للتأمين على ثلاث مراحل<sup>4</sup>:

1. التقييم: كل شركة تأمين لديها ملفها الرقمي الفريد الخاص. ولا بد من وضع معيار واضح لوضعية شركة التأمين من حيث البنية التكنولوجية التحتية ورحلة العملاء والثقافة الرقمية، وذلك قبل إجراء أي تغييرات. في هذه المرحلة، يجد العديد من الشركات صعوبة في تأسيس رؤية على تكنولوجيا المعلومات أو انحصرت بالتركيز على رؤية شاملة متكاملة لما تعنيه "الرقمية" في أعمالها. وفي حال اقتصر المحادثات الأولية مثلاً

<sup>1</sup> إريك شميدت، التأمين الإلكتروني نقلة نوعية كبرى في صناعة التأمين، المؤتمر الدولي السابع للتأمين، العقبة، الأردن، 2019، ص1.

<sup>2</sup> عيد أحمد أبو بكر، دراسة تحليلية لمدى إستفادة شركات التأمين من تطبيقات شبكة الانترنت "ممارسة التأمين الإلكتروني: المزايا والمخاطر"، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، الأردن، ص2.

<sup>3</sup> محمد عبد اللطيف زايد، مرجع سابق، ص193.

<sup>4</sup> المبادئ الأربعة للاستشارات الإدارية، استغلال القوة الرقمية: الإدارة المبنية في التأمين، 2017، ص4، متوفر على: [www.fourprinciples.com](http://www.fourprinciples.com)

المبيعات الرقمية، قد تتعطل جهود التنفيذ بشكل كبير . لاستكمال تقييم السعة الملائمة، ينبغي دعوة وحدات الأعمال المناسبة والمؤثرين والشركاء للمشاركة في المحادثات.

2. **التصميم:** هنا تقوم شركة التأمين بتخطيط الفرص ووضع الخطط لإجراء التغييرات الرقمية . بحيث يجب أن يتضمن التصميم أهداف المبادرات الإستراتيجية والمالية، بالإضافة إلى تضمين عنصر مراقبة يتتبع التقدم والأداء .

3. **التسليم:** في هذه المرحلة، تبني شركة التأمين تصميمها الرقمي وتضعه موضع التنفيذ . حيث يكون للاستراتيجية المبنية بشكل جيد والتنفيذ المناسب للإستراتيجية نفس المستوى من الأهمية عند تنفيذ التحول الرقمي .

### الفرع الثالث: الفرق بين التأمين الرقمي والتأمين التقليدي

يفضل العملاء بشكل متزايد شركات التأمين التي تقدم تجربة سلسلة تساعدهم على إكمال المعاملات على الفور تقريباً. وهذا ما قدمته التكنولوجيا لشركات التأمين . الأمر الذي ساهم في توسيع نطاق خدماتها من خلال تحسين عملياتها وتبسيط الإجراءات وتقليل التكلفة. ويقدم الجدول أدناه نظرة على الاختلافات بين التأمين الرقمي والتأمين التقليدي:

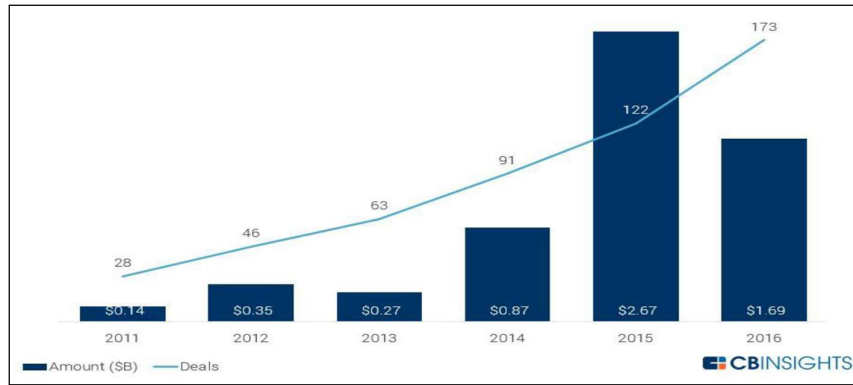
الجدول رقم 2- 3: أهم الفروقات بين التأمين الرقمي والتأمين التقليدي

| العامل         | التأمين التقليدي                                                                  | التأمين الرقمي                                                                                                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| التسعير        | تكلفة تشغيل عالية بسبب تعدد الفروع والإجراءات غير المتصلة بالإنترنت.              | تكلفة تشغيل منخفضة بسبب آليات الإنترنت الفعالة من حيث التكلفة والأسرع                                                                                             |
| إجراءات الشراء | إجراء متعدد الخطوات ومعقدة. طلب الأعمال الورقية لبدء العملية.                     | وضع المعاملات اللاورقية عبر الإنترنت. تأمين بسيط وسهل الشراء عبر الإنترنت                                                                                         |
| الاتصالات      | شروط وأحكام معقدة أو مصطلحات يجب فهمها                                            | سهل القراءة ويمكن الوصول إليه من خلال العديد من الوسائط مثل وسائل التواصل الاجتماعي والتطبيقات والمواقع الإلكترونية ورسائل البريد الإلكتروني والنصوص وما إلى ذلك. |
| المطالبات      | يتطلب العديد من الأعمال الورقية لتحديد مدى الالتزامات.                            | مطالبات سهلة الاستخدام وخالية من المتاعب. رفع المطالبات عبر الإنترنت من خلال الموقع الإلكتروني أو التطبيقات أو عبر الهاتف                                         |
| ورقة العمل     | مطلوب لجميع أنواع المعاملات مثل الشراء أو التجديد أو رفع المطالبات أو الاستفسارات | عملية رقمية بالكامل لا تتطلب أوراقاً تقريباً.                                                                                                                     |

Source: <https://www.acko.com/articles/general-info/impact-of-artificial-intelligence-on-the-insurance-industry>

وهناك إمكانيات كبيرة لشركات التأمين لاستخدام تقنية سلسلة الكتل لتبسيط مدفوعات الأقساط والمطالبات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تدعم تقنيات سلسلة الكتل التحول الرقمي الكبير الجاري في الصناعة لأن الكثير من هذا التحول يعتمد على البيانات. على سبيل المثال، يستخدم متعهدو الاكتتاب عالم البيانات الآخذ في الاتساع لبناء نماذج أكثر دقة في تقدير المخاطر وتسعيرها وفقا لذلك. ويمكن القول إن المثال الأكثر إثارة لهذا الاتجاه هو في مجال الاتصالات عن بعد حيث تستخدم شركات التأمين البيانات من أجهزة الاستشعار لتسعير مخاطر السيارات بشكل أكثر دقة، مما يقلل من أقساط السائقين الآمنين الشباب. والشكل الموالي يوضح عدد الصفقات وحجم تمويل التأمين الرقمي عالميا .

الشكل رقم 2-31: عدد الصفقات وحجم تمويل التأمين الرقمي عالميا خلال الفترة 2011-2016

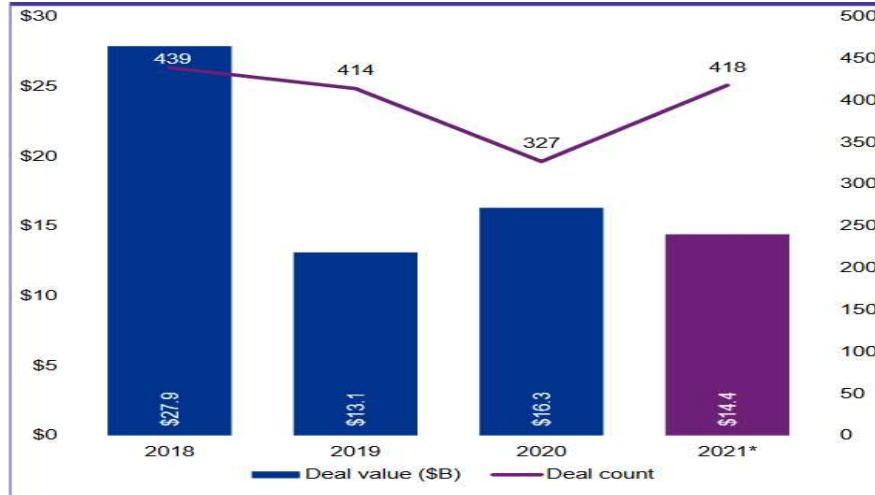


Source: OECD (2018), Financial Markets, Insurance and Private Pensions: Digitalisation and Finance,p56.

يتأثر تمويل التكنولوجيا الجديدة والابتكار في قطاع التأمين بإمكانيات رأس المال الاستثماري الأوسع في السوق. فعلى سبيل المثال استفادت InsurTechs في الولايات المتحدة، من سوق غنية وتنافسية لتمويل رأس المال الاستثماري، وقد شهدت مستويات التمويل لشركة InsurTech مستويات قياسية في عام 2015، مع تمويل يقدر بنحو 2,669 مليار دولار أمريكي في المجموع. شهد الربع الثالث لعام 2016 مستويات تمويل بلغت 1,401 مليار دولار أمريكي، وبلغ عدد الصفقات في الربع الثالث لعام 2016 "126 صفقة"، وهو ما يتجاوز بالفعل عدد الصفقات في عام 2015. وتجدر الإشارة إلى أنه في عام 2015، ذهب ما يقرب من ثلث التمويل إلى Zhong An، وهي شركة تأمين صينية تعمل على الإنترنت فقط تأسست في 2013 بدعم من مجموعة علي بابا القابضة، والتي جمعت 931 مليون دولار أمريكي في عام 2015. أما في عام 2016 فقد ذهبت 59% من صفقات InsurTech إلى الشركات الناشئة في الولايات المتحدة، تليها ألمانيا (6%)، والمملكة المتحدة (5%)، والصين (5%)، والهند (3%)، لا سيما في الولايات المتحدة، على الرغم من أن Asian InsurTech أضعف بكثير مقارنة بتمويل رأس المال الاستثماري الأوسع في المنطقة. كما زاد عدد رأس المال المغامر الذي يستثمر في الشركات الناشئة InsurTech من 55 صندوقا في 2012 إلى 141 صندوق في 2016. بالإضافة إلى ذلك، تقدم شركات التأمين هياكل تمويلية تتيح لها الاختيار

الأول للتكنولوجيا والابتكارات الجديدة الناجحة التي يمكن أن تدعم عملياتها الحالية وتحسن تجربة العملاء. وقد تم ذلك من خلال فرص التمويل العامة لرأس المال الاستثماري واستثمارات InsurTech المستهدفة. والشكل الموالي يوضح عودة النمو في عدد الصفقات وحجم تمويل التأمين الرقمي عالميا مع بداية انحصار كوفيد 19 منتصف عام 2020.

الشكل رقم 2-32: عدد الصفقات وحجم تمويل التأمين الرقمي عالميا خلال الفترة 2018-2021



Source: KPMG Report ,Pulse Of Fintech H2'21, January 2022 ,P16.

واصل قطاع التكنولوجيا التأمينية جذب اهتمام كبير في النصف الثاني من عام 2021 - لا سيما في سوق رأس المال الاستثماري حيث اجتذبت شركات التأمين في جميع المناطق حصة تمويل بقيمة 100 مليار دولار، بما في ذلك الشركة الصينية MediTrust Health (308 مليون دولار)، وشركة Acko الهندية (255 مليون دولار)، وهونغ كونغ (SAR) و Bolttech ومقرها سنغافورة (247 مليون دولار) و At-Bay ومقرها الولايات المتحدة (205 مليون دولار) و Leocare ومقرها فرنسا (118 مليون دولار). بينما واصلت الولايات المتحدة اكتساب الغالبية العظمى من صفقات التأمين الرقمي و تشمل النقاط<sup>1</sup> التي ساعدت على تحفيز الاستثمارات في هذا القطاع في الربع الثاني من عام 2021 ما يلي :

• تركيز التمويل على الوساطة في التأمين "ادارة الوكيل العام" (managing general agent):

باستثناء الولايات المتحدة على الصعيد العالمي، كان التمويل التكنولوجي يركز بشكل كبير على شركات التأمين الجديدة أو MGAs في النصف الثاني من عام 2021. نظرا لكونه المجال الأكثر نموا في مجال التمويل الرقمي مع التركيز على حلول B2B. وتشبه MGAs وكالة الاكتتاب التي تنفذ عن طريق التفويض جميع

<sup>1</sup>KPMG Report ,Pulse Of Fintech H2'21, January 2022 ,P17.

المهام التي تقع عادة على عاتق شركة التأمين، دون تحمل المخاطر وهذا يجعل من الممكن تفويض جزء من خدمة شركة التأمين دون الحاجة إلى إنشاء شركة تابعة؛

- **التركيز على الاكتتاب والربحية:** على مدار ثمانية عشر شهرا قبل عام 2021، تم طرح عدد من شركات تكنولوجيا التأمين الناضجة في الولايات المتحدة للاكتتاب العام، إما من خلال الاكتتابات الأولية أو عمليات الاندماج الخاصة بشركة " الاستحواذ ذات الأغراض الخاصة " SPAC. حيث عانت العديد من هذه الشركات من رياح معاكسة قوية في الأسواق العامة، وكان أداؤها أقل من مثيلاتها في القطاعات الأخرى. وقد تسبب هذا في تركيز المستثمرين والشركات بشكل أكبر على أداء الاكتتاب. مما يؤدي الى زيادة عمليات الاندماج مستقبلا، كما يتضح من استحواذ Lemonade على Metromile والذي تم الإعلان عنه في الربع الرابع من عام 2021 ؛

- **التركيز على استراتيجيات التحالف / الشراكة:** حيث ركزت شركات التأمين على بناء استراتيجيات التحالف والشراكة وعلى استثمارات خلق القيمة المستدامة من أجل فهم التقنيات والقدرات الناشئة بشكل أفضل بدلا من القيام بعمليات استحواذ مباشرة مثل استحواذ American Family على Bold Penguin .
- **تزايد الاهتمام بالتأمين التجاري:** فقد استمر اهتمام المستثمرين بقطاع التأمين التجاري في النمو في عام 2021، لا سيما فيما يتعلق بالحلل للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم - مثل Vouch ومقرها الولايات المتحدة - وهي شركة تأمين متخصصة تركز على تغطية الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا أثناء نموها وقد جمعت Vouch 120 مليون دولار في النصف الثاني من عام 2021.

## خاتمة الفصل الثاني

شهد التمويل الرقمي تطورا هائلا في السنوات القليلة الماضية، الأمر الذي شكل نقلة نوعية في مجال تقديم الابتكارات التي تحركها التكنولوجيا في الأسواق والخدمات المالية. هذا الابتكار بدوره يعيد تشكيل كيفية هيكلية الأسواق، وكيف يتلقى المستثمرون المعلومات ويستخدمونها، وكيف يتلقى العملاء الخدمات المالية ويستخدمونها، وكيف تصل الشركات إلى رأس المال وتنشره بدءا من أنظمة الدفع الرقمية الجديدة والعملات الرقمية أو الإلكترونية إلى منصات الاستثمار / التمويل عبر الإنترنت وتحليلات البيانات و الأدوات المالية الرقمية ونماذج الإقراض، بما في ذلك مصادر البيانات البديلة وتصميم المنتجات، وكذلك الحفاظ على تدفق الائتمان في البيئات التنظيمية التي تدعمه وتوفير آليات لضمان حماية المستهلك والسوق على حد سواء. وقد خلصت الدراسة لمجموعة من الاستنتاجات من أهمها:

- عرف التمويل الرقمي تطورات هائلة في السنوات الأخيرة .
  - تعتبر الثورة الصناعية الرابعة وتقنياتها من أكثر العوامل التي ساهمت في تسريع وتيرة تبني التمويل الرقمي .
  - ساهمت تقنيات الثورة الصناعية الرابعة كالحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وغيرها من التقنيات في تعزيز استخدام التمويل الرقمي في قطاع الخدمات المالية والتمويل .
  - حققت المدفوعات الرقمية العابرة للحدود تقدما ملحوظا في السنوات الأخيرة .
  - تتعدد تقنيات التمويل الرقمي من تقنية البلوك تشين، العملات المشفرة، المدفوعات الرقمية، منصات الإقراض الجماعي، التأمين الرقمي .
  - تعتبر تقنية البلوك تشين إحدى أهم تقنيات التمويل الرقمي وتتميز بالشفافية، الدقة والأمان .
  - يساهم التأمين الرقمي في تغيير نماذج التأمين التقليدية .
- تجدر الإشارة إلى أن التمويل الرقمي يشمل مجموعة متنوعة من المنتجات والتطبيقات والعمليات ونماذج الأعمال التي غيرت الطريقة التقليدية لتقديم الخدمات المصرفية والمالية. ووفرت العديد من المزايا والفرص لذا يجب العمل على الاستفادة منها وذلك دون إغفال التحديات المرتبطة بها وهذا ما سيتناوله الفصل الثالث .

الفصل الثالث : فرص وتحديات

التمويل الرقمي

## مقدمة الفصل الثالث

في ظل التحولات التي يعرفها الاقتصاد العالمي المتسمة بتنامي الثورة الصناعية الرابعة بأبعادها وآلياتها المرتبطة بالذكاء الاصطناعي و انترنت الأشياء و الحوسبة السحابية، والطباعة ثلاثية الأبعاد حدثت تطورات جد مهمة في مجال تمويل التجارة الدولية وسلاسل القيمة العالمية وكذلك المدفوعات الدولية. حيث تم الانتقال من أنماط التمويل التقليدية إلى أنماط التمويل الرقمية التي تعد شركات التمويل الرقمي من أهم الفاعلين فيها. وعملت التقنيات التي تقدمها هذه الشركات على توفير حزمة من الخدمات الهادفة لتعزيز الكفاءة وتخفيض التكلفة وتحسين نمط الإنتاج المتعدد الأطراف. وكذلك دعم نفاذ المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى التمويل اللازم للاندماج في سلاسل القيمة العالمية. كما أتاحت أيضا هذه التقنيات ظهور منصات ووسائل معاملات جديدة قادرة على إحداث تغيير جذري في طبيعة المشهد الاقتصادي والمالي الدولي وهذا في ظل التحديات التي يفرضها التمويل الرقمي، بالإضافة للتأثيرات التي خلفتها الحرب التجارية بين الصين والولايات المتحدة، جائحة فيروس كورونا والحرب الأوكرانية-الروسية. لكن بالرغم أن التمويل الرقمي التي يوفر فرص واعدة بمختلف خدماته من مدفوعات رقمية ومنصات تمويل جماعي وتقنية سلسلة الكتل، إلا أنه يحمل الكثير من التحديات خصوصا من الجانب التنظيمي والقانوني والتقني وهذا ما سنسلط عليه الضوء في هذا الفصل من خلال مبحثين:

**المبحث الأول:** التمويل الرقمي كآلية لتعزيز استقرار النظام المالي والاقتصادي العالمي؛

**المبحث الثاني :** التمويل الرقمي كتحدٍ للنظام المالي والاقتصادي العالمي ؛



## المبحث الأول: التمويل الرقمي كآلية لتعزيز استقرار النظام المالي والاقتصادي العالمي

لقد شق التمويل الرقمي طريقه إلى جميع مجالات الحياة الصناعية، حيث أنه يمكن من استخدام البيانات والموارد والتطبيقات بشكل أكثر ارتباطاً من ذي قبل. وقد ساهم تطور مجال التمويل بفضل التطورات التكنولوجية على مدى العصور. لاسيما على مدار العقد الماضي، في ظهور الابتكارات القائمة على التكنولوجيا في مجال التمويل والتي بدورها عملت على تعزيز إمكانية حصول المستهلكين على العديد من الخدمات في مجال المدفوعات والإقراض والتأمين والادخار والاستثمار؛ وأصبح ذلك في متناول أيديهم بوتيرة ونطاق غير مسبقين.

### المطلب الأول : دور التمويل الرقمي في تعزيز الشمول المالي

شكل قطاع التكنولوجيا المالية خلال السنوات القليلة الماضية ثورة في مجال الأنظمة المالية العالمية. حيث بات يلبي العديد من الحاجات والخدمات المتعلقة بالعمليات المالية المختلفة وبطرق متقدمة تنافس إلى حد كبير الخدمات المالية التقليدية من حيث السرعة والتكلفة، والقدرة على الوصول إلى مختلف شرائح المجتمع.

### الفرع الأول : تعريف الشمول المالي Financial Inclusion

يقصد بالشمول المالي "إتاحة واستخدام كافة الخدمات المالية لمختلف فئات المجتمع من خلال القنوات الرسمية بما في ذلك الحسابات المصرفية والتوفير، خدمات الدفع والتحويل، خدمات التأمين، وخدمات التمويل والائتمان لتفادي لجوء البعض إلى القنوات والوسائل غير الرسمية التي لا تخضع لحد أدنى من الرقابة والإشراف ومرتفعة الأسعار نسبياً مما يؤدي إلى سوء استغلال احتياجات هؤلاء من الخدمات المالية والمصرفية"<sup>1</sup>.

كما يعد الشمول المالي بأنه "تلاقي كل فرد أو مؤسسة في المجتمع والمنتجات المالية المناسبة لاحتياجاتها، منها مثلاً: حسابات توفير، حسابات جارية، خدمات الدفع والتحويل، التأمين، التمويل والائتمان، وغيرها من المنتجات والخدمات المالية المختلفة"<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> ورقة بحثية صادرة عن صندوق النقد العربي "العلاقة المتداخلة بين الاستقرار المالي والشمول المالي"، 2015، ص1.

<sup>2</sup> النشرة التعريفية للبنك المركزي المصري، اليوم العربي للشمول المالي.

ومن هذا التعريف يلاحظ أن الشمول المالي يشمل الأفراد والشركات، كما يتضمن جميع الخدمات المالية و لا يقتصر على الخدمات المصرفية فقط، كما يشترط في الشمول المالي أن تكون هذه الخدمات مستدامة وليست مؤقتة، بتكلفة خدمات وأسعار مناسبة.

### الفرع الثاني : نشأة الشمول المالي و تطوره

ظهر مصطلح الشمول المالي لأول مرة في عام 1993 في دراسة لليشون وثرقت عن الخدمات المالية في جنوب شرق إنجلترا تناول فيها أثر إغلاق فرع أحد البنوك على وصول سكان المنطقة فعليا للخدمات المصرفية تلتها العديد من الدراسات في تسعينات القرن الماضي فيما يخص إشكالية الوصول للخدمات المالية لجميع أفراد المجتمع. وفي عام 1999 استخدم مصطلح الشمول المالي لأول مرة بشكل أوسع لوصف محددات وصول الأفراد إلى الخدمات المالية المتوفرة<sup>1</sup>. غير أن البروز الكامل لمصطلح الشمول المالي كان بعد الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 وتمثل ذلك بالتزام الحكومات المختلفة بتحقيق الشمول المالي من خلال تنفيذ سياسات تهدف إلى تعزيز وتسهيل وصول كافة فئات المجتمع إلى الخدمات المالية وتمكينهم من استخدامها بالشكل الصحيح ذلك بالإضافة إلى سعي المنظمات الدولية الفاعلة في وضع برامج وخطط عمل تدعم هذا التوجه.

### الفرع الثالث :أبعاد الشمول المالي ومؤشرات قياسه

#### أولا -قياس الشمول المالي

يتم قياس الشمول المالي، من حيث قياس مدى إتاحة الخدمات المالية التي تمثل العرض من جهة وقياس مدى استخدامها واستغلالها من جهة أخرى المتمثلة في جانب الطلب، وبالتالي فإن الشمول المالي يهدف إلى توسيع فرص الوصول للخدمات المالية من خلال تطوير جانبي العرض والطلب<sup>2</sup>. ووفقا لتحالف الشمول المالي، فإن "الدخول إلى الخدمات المالية هو المبدأ الأساسي" للشمول المالي. ويعد الشمول المالي هدفا مهما للسياسة الدولية، بما في ذلك كعامل تمكين للعديد من أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> حسيني جازية، تعميم الخدمات المالية الرقمية لدعم الشمول المالي في الدول العربية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، جامعة حسينية بن بوعلي الشلف، الجزائر، المجلد 16، العدد 23، 2020، ص 99.

<sup>2</sup> نيفين حسين، دراسة الشمول المالي وثورة التكنولوجيا المالية، وزارة الاقتصاد الإمارات العربية المتحدة، ص 3، الربع الثالث 2018.

<sup>3</sup> Fintech For Financial Inclusion: A Framework For Digital Financial Transformation, Afi Special Report, September 2018, P06.

وفي البدايات وتوازيها مع أبسط مفاهيم الشمول المالي -اعتمدت نسبة المستفيدين من البنوك التجارية وأجهزة الصراف الآلي وأحجام الودائع والقروض (من مجموع الأسر منخفضة الدخل والمشاريع الصغيرة كمقياس للشمول المالي. ومن الواضح أن هذا المؤشر محدود لأنه لا يأخذ في الحسبان من استبعدوا أنفسهم طوعا من الخدمات المالية، رغم توفرها وإمكانية الحصول عليها، تواصلت جهود المنظمات الدولية، المهتمة بالشمول المالي، في البحث والتطوير بهدف التوافق على مؤشرات مقبولة. في هذا السياق اقترحت مجموعة العمل المعنية ببيانات الشمول المالي، التابعة للتحالف العالمي للشمول المالي، الشروط الأساسية التالية عند بناء مؤشرات الشمول المالي<sup>1</sup>:

- **الفائدة والملاءمة:** لوضع السياسات الوطنية للشمول المالي؛
- **التوازن:** في تناول جانبي العرض (الوصول للخدمات المالية)، والطلب (الاستفادة من هذه الخدمات)؛
- **البراغماتية:** الاعتماد على المتاح من البيانات تقليصا للتكلفة والجهد؛
- **المرونة:** احترام خصوصيات وظروف كل بلد عند اختيار المؤشرات؛
- **الطموح:** اعتماد مؤشرات بديلة إذا تعذر استخدام المؤشرات الأساسية.

## ثانيا- أبعاد الشمول المالي

خلال العقد الماضي، تطور مفهوم الشمول المالي إلى أربعة أبعاد رئيسية وهي : سهولة وصول جميع الأسر والشركات إلى التمويل، استرشاد المؤسسات بالقواعد التنظيمية والإشراف المالي، الاستدامة للشركات والمؤسسات، بالإضافة إلى المنافسة بين مزودي الخدمات المالية لتقديم أفضل البدائل للعملاء.

## الفرع الرابع : أهمية الشمول المالي وأهدافه

### أولا- أهمية الشمول المالي

أصبح الشمول المالي محل تركيز العديد من الحكومات و المنظمات المالية، ولا سيما البنوك المركزية. ومن خلال ذلك تم إثبات وجود علاقة وثيقة بين الشمول المالي والاستقرار المالي و النمو الاقتصادي. حيث من الصعب تصور ديمومة الاستقرار المالية بينما يبقى جزء كبير من السكان والشركات مستبعدة ماليا من النظام الاقتصادي. يشجع

<sup>1</sup> أئمن بوزانة ووفاء حمدوش، واقع تأثير تفعيل سياسة الشمول المالي على تعزيز الاستقرار المالي للنظم المصرفية العربية، مجلة دراسات العدد الاقتصادي، جامعة الأغواط، الجزائر، المجلد

12، العدد 1، 2021، ص76.

الشمول المالي المنافسة بين المؤسسات المالية من خلال العمل على التنوع والجودة من منتجاتها من أجل جذب أكبر عدد من العملاء والمعاملات، و الدخول في شرعية بعض القنوات غير الرسمية - .على مستوى آخر، يتم التعبير عن الشمول المالي على المستوى الاجتماعي بحمل أ زيادة الاهتمام بالسكان ذوي الدخل المنخفض، مع إيلاء اهتمام خاص لإمكانية وصول الأفراد خاصة للنساء، الصغيرة والمتوسطة و المشاريع متناهية الصغر ودمجها في القطاع المالي الرسمي من خلال العرض الخدمات المالية، وإتاحتها للفئات المهمشة، في المصلحة العامة لخلق فرص العمل، مما يساهم في النمو الاقتصادية وبالتالي للحد من الفقر، إلى تحسين توزيع الدخل، وارتفاع مستويات المعيشة.

- الشمول المالي أمر حيوي لتحسين سبل عيش الفقراء والمحرومين. حيث إن تزويد الناس في البلدان النامية بإمكانية الوصول إلى الخدمات المالية، مثل المدفوعات والمدخرات والتأمين والائتمان، يساعدهم على إدارة التزاماتهم المالية وبناء مستقبل أفضل لأسرهم مع دعم النمو الاقتصادي الواسع والتنمية والحد من الفقر.<sup>1</sup>
- جعل الأفراد أقل عرضة للخطر من خلال تمكينهم من الادخار لزيادة قدرتهم على الصمود، والاستثمار في تعليمهم وصحتهم وأعمالهم التجارية الصغيرة.
- يدعم الشمول المالي النمو الاقتصادي من خلال توسيع الوصول إلى الموارد المالية التي تدعم النشاط الاقتصادي الحقيقي
- يمكن للشمول المالي أن يجعل إدارة الحياة اليومية أكثر فاعلية: تسمح المدفوعات الإلكترونية للناس بالدفع مقابل الخدمات الأساسية دون أخذ إجازة من العمل لسداد الفواتير شخصيا.

ولقد قطع الشمول المالي أشواطاً واسعة في العقد الفاصل بين الأزمة المالية العالمية وجائحة كوفيد19. ورغم ما شهده الاقتصاد العالمي من تقلبات، تشير بيانات البنك الدولي إلى أن 1,2 مليار بالغ تمكنوا من الحصول على حساب لإجراء المعاملات في الفترة بين عامي 2011 و 2017 وجاء جزء كبير من هذا التقدم كنتيجة مباشرة للتمويل الرقمي وخدماته كما سيأتي لاحقاً.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fintech For Financial Inclusion, op.cit.P06.

<sup>2</sup> جون فروست وآخرون، من الابتكار إلى الشمول المالي، مجلة التمويل والتنمية، مارس 2021، ص15.

## ثانياً- أهداف الشمول المالي

ويندرج تحت محور الشمول المالي العديد من الأهداف الرئيسية<sup>1</sup> والفرعية :

**1- تحقيق أهداف الاستراتيجيات الوطنية والدولية للشمول المالي:** من خلال تحديد التعريفات المتبناة بالهيئات الفاعلة للشمول المالي لقياس نسبة الشمول المالي على جانب المعروض من الخدمات المالية المصرفية وغير المصرفية، مما يمثل حجر الزاوية في سياسة الشمول المالي لخلق رؤية شاملة؛

**2- تعزيز الشمول المالي باستخدام التقنيات الرقمية:** وذلك بالحفاظ على التوازن بين الابتكار والمخاطر لتحقيق الشمول المالي الرقمي عن طريق:

- تشجيع الابتكار في النظام المالي الرقمي بما يساعد على استفادة الشرائح المحرومة من الخدمات المالية.
- مراعاة انخفاض مستويات التثقيف المالي لهذه الفئات.
- تقييم المخاطر الناشئة عن طرح منتجات جديدة لها.
- تطوير أطر عمل قوية لمتابعة تحقيق الشمول المالي الرقمي؛

**3-توسيع قاعدة الشمول المالي:** من خلال خلق أدوات تحفيز لإقراض المنشآت الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر وتوفير سبل استفادة جميع شرائح المجتمع من الخدمات المالية غير المصرفية؛

**4- الموائمة بين الشمول المالي ومكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب:** عن طريق تطوير ممارسات إشرافية فعالة لمكافحة ظاهرة الغسل الأخضر والممارسات غير العادلة في هذا المجال.

**5- الالتزام بالحلول العالمية المستقبلية بشأن الإفصاحات المالية المستدامة:** حيث تضمن قضايا الاستدامة بشكل مباشر في الرؤية الاستراتيجية للمؤسسات المالية غير المصرفية. ووضع أطر حوكمة مناسبة لضمان المسائلة بشأن قضايا الاستدامة على أعلى المستويات عبر المؤسسات المالية غير المصرفية.

- التعاون إقليمياً وعالمياً مع الهيئات الأخرى لنشر وتشجيع تبني مبادئ الاستدامة.

<sup>1</sup> هاني الحوتي، الرقابة المالية: 5 أهداف للشمول المالي أبرزها تحفيز إقراض المنشآت الصغيرة، السبت 31 جويلية 2021، تم الاطلاع عليه يوم 13-09-2022 على الساعة 21:35، متاح على الرابط: <https://www.youm7.com/story/2021/7/31/>

- زيادة الشفافية من خلال تعزيز الاتصالات الواضحة حول نهج الاستدامة الخاص بالمؤسسات المالية غير المصرفية داخليا وخارجيا لضمان رؤية واحدة مستقلة.

### الفرع الخامس : الشمول المالي الرقمي (Digital Financial Inclusion)

لقد أدى تزايد استخدام الخدمات المالية الرقمية خصوصا بعد جائحة كورونا إلى تحويل الأزمة إلى فرصة، مما مكن الأشخاص غير المستفيدين من الخدمات المصرفية في الماضي والشركات الصغيرة من الانضمام إلى النظام المالي. و سيكون الشمول المالي الرقمي مستقبلا دورا حاسما في تحقيق النفاذ المالي الشامل، والقضاء على الفقر، والحد من أوجه عدم المساواة، وضمان مستقبل عالمي مستدام.

#### أولاً- تعريف الشمول المالي الرقمي

هو استخدام الخدمات المالية الرقمية وترويجها من أجل تعزيز الشمول المالي ومن مكوناته الأساسية منصات المعاملات الرقمية، والأجهزة التي يستخدمها العميل للاتصال إلكترونيا بهذه المنصات من أجل إنجاز معاملاته المالية، بالإضافة إلى وكلاء التجزئة الذين يوفران مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات المالية<sup>1</sup>.

كما يشير إلى لقدرة على الوصول الرقمي للخدمات المالية الرسمية من قبل السكان الغير مشمولين ماليا. بحيث تكون هذه الخدمات مناسبة لاحتياجات العملاء، وتقدم بطريقة مسؤولة ومستدامة وبتكلفة مقبولة ضمن إطار تشريعي وقانوني ملائم<sup>2</sup>.

#### ثانياً- أهداف الشمول المالي الرقمي

تلعب الخدمات المالية الرقمية دورا بالغ الأهمية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتتمثل الأهداف الأساسية<sup>3</sup> لتسريع وتيرة هذا التطور في:

<sup>1</sup> الأسكوا الأمم المتحدة، نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية، آفاق عالمية وتوجهات إقليمية، بيروت، 2019، ص45.

<sup>2</sup> الوليد طلحة، صبري الفران، الشمول المالي الرقمي، موجز السياسات لصندوق النقد العربي: العدد السابع عشر، ديسمبر 2020، ص1.

<sup>3</sup> عمر آيت مختار، جازية حسيني، نبيل بلوطي، آليات تعزيز الشمول المالي الرقمي لتمكين المرأة اقتصاديا- صندوق مشاريع المرأة العربية نموذجا، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، المجلد 24، العدد 1 السنة 2021، ص296.

- وضع الأطر القانونية والتنظيمية التي تسمح لمعظم الناس بالاستفادة من الشمول المالي الرقمي وضمان وجود بيئة تنافسية، مع الأخذ في الاعتبار أهمية ما إذا كان ينبغي السماح للمؤسسات غير المصرفية بالوصول إلى البنية التحتية للمدفوعات الوطنية وإصدار الأموال الإلكترونية أم لا؛
- الاستثمار في العناصر الأساسية اللازمة لتطوير الشمول المالي الرقمي، مثل البنية التحتية الممتثلة في النطاق العريض للهاتف المحمول لاسيما في المناطق النائية، وتطوير شبكات الوكلاء التي تلبي حاجة الأفراد للقيام بعمليات سحب وإيداع على المستوى المحلي؛
- توسيع نطاق التحديد الرقمي للهوية، بما في ذلك أنظمة البصمة الإلكترونية؛
- توسيع واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة وهي وسائل متاحة للجمهور حتى يتسنى للمطورين الوصول إلى البرمجيات التي تمثل حقوق ملكية حتى تتمكن التطبيقات الجديدة من التواصل والتفاعل مع بعضها البعض؛

### ثالثا- مكونات الشمول المالي الرقمي

تتمثل المكونات الثلاثة الرئيسية لنموذج الشمول المالي الرقمي في <sup>1</sup>:

- 1- منصة تداول رقمية:** تتيح هذه المنصة للعميل إجراء أو استلام المدفوعات والتحويلات وتخزين القيم إلكترونيا، باستخدام جهاز قادر على إرسال واستقبال بيانات المعاملات عن طريق الاتصال - بشكل مباشر أو غير مباشر، من خلال قناة اتصال رقمية - ببنك أو غير مصرفي مؤسسة مرخص لها بتخزين الأوراق المالية إلكترونيا.
- 2- وكلاء البيع بالتجزئة:** هؤلاء الوكلاء، المجهزون بجهاز رقمي متصل بالبنية التحتية للاتصالات تمكنهم من إرسال معلومات المعاملات وتلقيها، ويسمحون للعملاء بتحويل الأموال النقدية إلى قيم مخزنة إلكترونيا وإعادة تحويل تلك القيم المخزنة إلى نقد. اعتمادا على الأحكام التنظيمية السارية والاتفاقيات المبرمة مع المؤسسة المالية الرئيسية، يجوز لهؤلاء الوكلاء أيضا أداء وظائف أخرى.

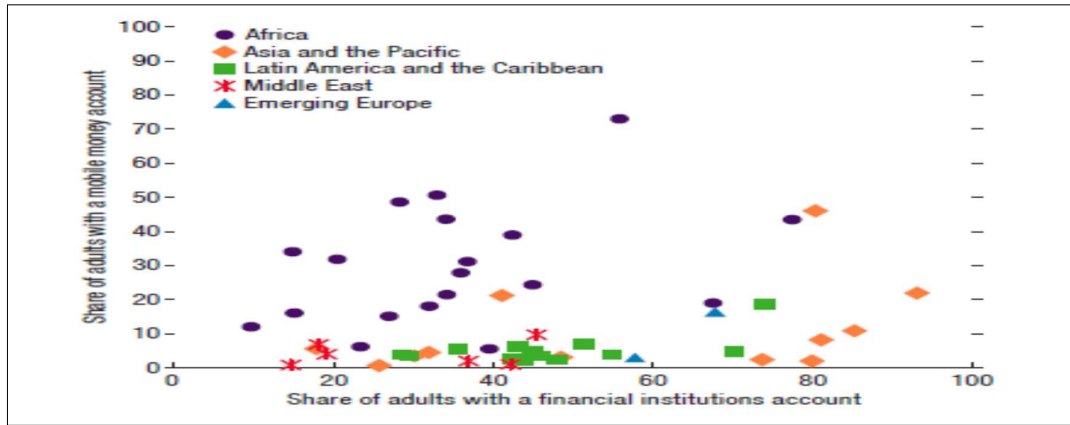
<sup>1</sup> Kate Lauer et Timothy Lyman, **L'inclusion financière numérique : enjeux pour les clients et les organismes de réglementation, de contrôle et de normalisation**, Note CGAP. Février 2015,p02.

**3-جهاز:** قد يكون الجهاز المستخدم من النوع الرقمي - على سبيل المثال، هاتف محمول قادر على نقل البيانات أو المعلومات - أو قد يكون أداة مثل بطاقة الدفع للاستخدام مع جهاز إلكتروني (على سبيل المثال، نقطة بيع).

#### رابعاً- تأثير التمويل الرقمي على الشمول المالي الرقمي مقارنة بالتقليدي

لتقييم تأثير التمويل الرقمي على الشمول المالي مؤشراً جديداً للشمول المالي الرقمي في المدفوعات يجمع مؤشر الشمول المالي "الرقمي" خدمات الدفع الرقمية المقدمة من خلال الهاتف المحمول والإنترنت تم إنشاء مؤشر الشمول المالي "التقليدي" أيضاً للخدمات المالية التي تقدمها المؤسسات المالية التقليدية. حيث غطت العينة "الدراسة قامت بها إدارة أسواق رأس المال التابعة لصندوق النقد الدولي" 52 من اقتصادات الأسواق الصاعدة والبلدان النامية حول العالم وتمتد من الفترة 2014-2017 للشمول المالي الرقمي و 2011-2017 للشمول المالي التقليدي. بحيث توفر هذه المؤشرات مقياساً شاملاً للشمول المالي الرقمي عبر البلدان قبل اندلاع أزمة COVID-19 يختلف الشمول المالي الرقمي عبر البلدان والمناطق. وهذا كما يوضحه الشكل الآتي:

#### الشكل رقم 1-3: نسبة استخدام الحسابات المالية الرقمية والتقليدية عبر جميع مناطق العالم لعام 2017



Source: International Monetary Fund Report, The Promise Of Fintech Financial Inclusion In The Post COVID-19

Era, No. 20/09,2020,P20.

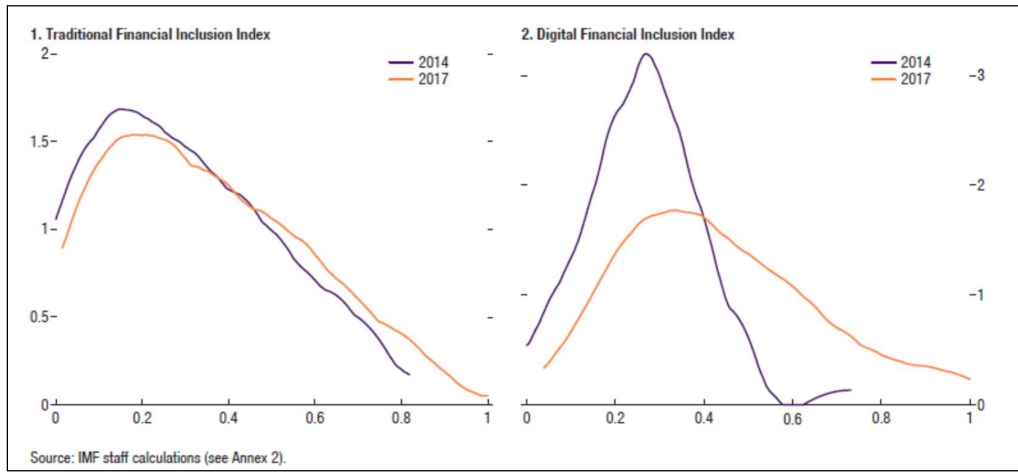
الملاحظ من الشكل أعلاه أن دول الشرق الأوسط في العينة (النقاط الخضراء) تميل إلى استخدام الحسابات بشكل حصري تقريباً في المؤسسات المالية، بينما نادراً ما يتم استخدام حسابات الهاتف المحمول؛ على العكس من ذلك، فإن حسابات الأموال عبر الهاتف المحمول موجودة بشكل عام في البلدان الأفريقية (النقاط البنفسجية) ومنطقة الشرق الأوسط



(النقاط الحمراء). كما يوضح مؤشرنا أن نسبة البالغين الذين لديهم حساب محمول أكبر من نسبة البالغين الذين لديهم حسابات تقليدية في بعض البلدان الأفريقية.

كما عرف الشمول المالي الرقمي زيادة بشكل كبير في السنوات الأخيرة، حيث يوضح الشكل أدناه أنه عند المقارنة بين الشمول المالي التقليدي والشمول المالي الرقمي المالي التقليدي عبر عدة بلدان في عينة لدراسة قام بها صندوق النقد الدولي في عام 2022. دون تغيير على نطاق واسع خلال الفترة 2014-2017. في الفترة نفسها، نجد أن عددا متزايدا من البلدان استفادت من الشمول المالي الرقمي، كما يتضح من تحول التوزيع وتسويته إلى اليمين.

### الشكل رقم 3-2 : مقارنة بين الشمول المالي التقليدي والشمول المالي الرقمي 2014-2017



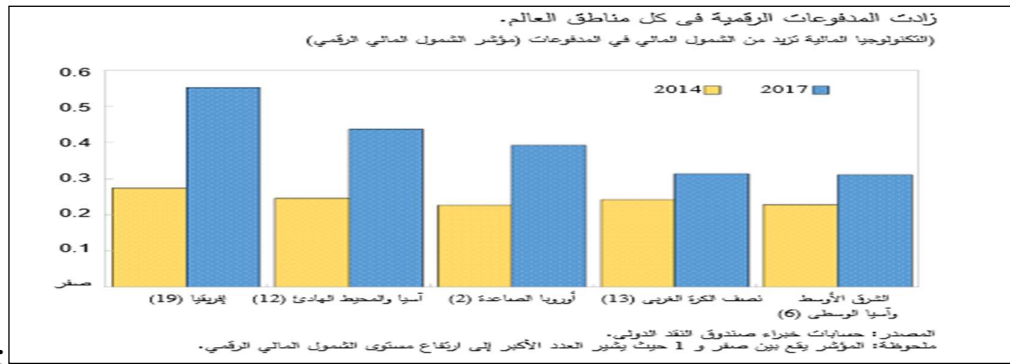
**Source:** International Monetary Fund Report, The Promise Of Fintech Financial Inclusion In The Post COVID-19 Era, No. 20/09,2020,P21

مما سبق يمكن التركيز على النقاط التالية في تقصي أثر التمويل الرقمي على الشمول المالي نذكر أهمها :

- يزيد التمويل الرقمي من الشمول المالي، ويكمل أو يحل محل التمويل التقليدي. وفي الحين الذي لاتزال الخدمات المالية الرقمية صغيرة مقارنة بالخدمات التقليدية، إلا أنها تنمو بسرعة وبسرعة متفاوتة عبر المناطق والبلدان. حيث زاد الشمول المالي الرقمي بين عامي 2014 و 2017، حتى عندما كان الشمول المالي التقليدي يتوقف أو يتراجع. و يتطور الشمول المالي الرقمي من "الإنفاق" إلى "الإقراض".
- تعتبر الخدمات المالية الرقمية أسرع وأكثر كفاءة وأرخص عادة من الخدمات المالية التقليدية، وبالتالي فهي تصل بشكل متزايد إلى الأسر ذات الدخل المنخفض والشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم.

- يقوم التمويل الرقمي بتسهيل إمكانية الحصول على الائتمان والخدمات المالية، مما يساعد على إخراج الناس من الفقر المدقع. ويقوم الشمول المالي بإتاحة الفرص للمزيد من الأشخاص لكي يقوموا بإنشاء مشروعاتهم الخاصة وكسب دخل ثابت. والمؤسسات التي تعمل في هذا المجال لا تقوم فقط بتوفير الفرص المالية بل تقوم أيضا بتثقيف الناس حول كيفية إدارة الائتمان وتطوير أعمالهم الخاصة<sup>1</sup>. والشكل الموالي يوضح اسقاط للأثر الذي بسببه التمويل الرقمي بالنسبة للشمول المالي والمتمثل في نمو المدفوعات الرقمية.

### الشكل رقم 3-3 : أثر الشمول المالي المترتب عن التمويل الرقمي



المصدر: أولريك إريكسون فون أولمن وآخرون، الشمول المالي الرقمي في حقبة كوفيد-19، تم الاطلاع عليه يوم 10-09-2022 على الساعة 23:33 متاح على الرابط الآتي:

<https://www.imf.org/ar/News/Articles/2020/07/01/blog-digital-financial-inclusion-in-the-times-of-covid-19>

نلاحظ من خلال الشكل زيادة معتبرة في حجم المدفوعات الرقمية سنة 2017 مقارنة بسنة 2014 وهذا في جميع دول العالم، وقد حققت قارة إفريقيا قفزة نوعية مقارنة بباقي مناطق العالم. وهذا خاصة بعد تحقيق العديد من الدول الإفريقية كرواندا وكينيا وغيرها متطلبات الشمول المالي.

- يمكن تحقيق منافع واسعة النطاق عبر الهاتف المحمول، حيث تسمح الخدمات المالية عبر الهاتف للمستخدمين بحفظ الأموال وتحويلها من خلال الهاتف المحمول، مما يساعد في تحسين إمكانيات كسب الدخل، وبالتالي

<sup>1</sup> علاء حية، آفاق التحول الرقمي للخدمات المالية والشمول المالي في العالم العربي، نوفمبر 2018، تم الاطلاع عليه يوم 12-02-2022 متاح على الرابط :

<https://www.findevgateway.org/ar/interview/2018>

الحد من الفقر. وقد توصلت دراسة في كينيا إلى أن إتاحة الحصول على هذه الخدمات حققت منافع كبيرة، لاسيما للنساء. فقد مكن ذلك الأسر التي تعولها نساء من زيادة مدخراتها بأكثر من الخمس، وسمح لنحو 185 ألف امرأة بترك العمل بالزراعة وإنشاء مشاريع أو أنشطة لتجارة التجزئة، كما ساعد في تقليص نسبة الفقر المدقع بحوالي 22 % لهذه الأسر.<sup>1</sup>

- ويمكن للخدمات المالية الرقمية أن تساعد الناس أيضا على إدارة المخاطر المالية من خلال تسهيل جمع الأموال من الأصدقاء والأقارب البعيدين في الأوقات الصعبة. و في كينيا، توصل باحثون إلى أنه عند حدوث انخفاض غير متوقع في الدخل، حيث لم يقيم مستخدمو الخدمات المالية عبر الهاتف المحمول بتقليص الإنفاق على أسرهم، فيما قام غير المستخدمين ومن يعانون من ضعف إمكانية الوصول إلى شبكة هذه الخدمات بخفض مشترياتهم من الغذاء والمواد الأخرى بنسبة تتراوح من 7% إلى 10%.<sup>2</sup>
- التمويل الرقمي من المرجح أن يقلل من تأثيره على النمو. ومع ذلك فإن تأثير التمويل الرقمي على النمو المستدام سيعتمد على قدرته على تمويل الاستثمار طويل الأجل - والذي يظل سؤالا مفتوحا.

وبالتالي فإن النتائج تشير إلى أن الشمول المالي الرقمي يمكن أن يلعب دورا مهما في التخفيف من الأثر الاقتصادي لأزمة كوفيد19 والمساعدة في التعافي، بشرط وجود الشروط المسبقة لتسريع الخدمات الرقمية. حيث أن قدرة التمويل الرقمي على المساعدة في التعامل مع الأزمة والتعافي تعتمد على عدة نقاط نذكر أهمها:

1. حجم الاستثمار في التمويل الرقمي "البنية التحتية الرقمية" في بداية أزمة كوفيد19؛
2. القدرة على التوسع السريع في الشمول المالي الرقمي، أي توافر العوامل والسياسات التمكينية اللازمة للتمويل الرقمي؛
3. الثغرات التنظيمية والإشرافية الموجودة مسبقا والتي يمكن أن تزيد من المخاطر ؛

<sup>1</sup> آسلي ديمرجوتش-كونت، وليورا كلاير، ودورو ثي. سينجر، وسنية أنصار، وجيك هيس . قاعدة بيانات المؤشر العالمي للشمول المالي: قياس مستوى الشمول المالي وثورة التكنولوجيا المالية . كتيب العرض العام . واشنطن: البنك الدولي، 2018، ص01.

<sup>2</sup> أولريك إريكسون فون أولمن وآخرون، الشمول المالي الرقمي في حقبة كوفيد-19، تم الاطلاع عليه يوم 10-09-2022 على الساعة 23:33 متاح على الرابط الآتي: <https://www.imf.org/ar/News/Articles/2020/07/01/blog-digital-financial-inclusion-in-the-times-of-covid-19>

#### 4. مرونة قطاع التكنولوجيا المالية والتغيرات في مشهده خلال الانكماش الاقتصادي<sup>1</sup>.

ولقد أثبتت الدراسات أن هناك علاقة وثيقة بين الشمول المالي والاستقرار المالي والنمو الاقتصادي، حيث يهدف الشمول المالي إلى حصول شرائح المجتمع على الخدمات المالية الرسمية وبتكاليف معقولة وعبر قنوات رسمية، إذا من الصعب تحقيق استقرار مالي ومستوى اقتصادي مقبول بينما لا تزال نسبة كبيرة من المجتمع والمؤسسات مستبعدة ماليا من النظام الاقتصادي، ذلك أن النظام المالي الذي لا يتضمن كافة الشرائح السكانية لا تتوافر لديه المعلومات الكافية عن حجم الإنتاج والاستثمار الفعلي في المجتمع، ومن ثم ترتفع احتمالية تعرضه للصدمات المالية وتنخفض قدرته على تحقيق الاستقرار، ومن ثم فإن تحقيق الشمول المالي يدعم الاستقرار المالي. أن زيادة حصة إقراض الشركات الصغيرة والمتوسطة في إجمالي الإقراض المصرفي تساعد على الاستقرار المالي، وذلك بشكل أساسي عن طريق تقليل القروض المتعثرة وتقليل احتمالية التخلف عن السداد من قبل المؤسسات المالية. وهذا يشير إلى أن تدابير السياسة العامة لزيادة الشمول المالي، على الأقل من قبل الشركات الصغيرة والمتوسطة، سيكون لها فائدة جانبية تتمثل في المساهمة في الاستقرار المالي أيضا. بالإضافة إلى أن ارتفاع نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي يؤدي بطبيعة الحال إلى زيادة الاستقرار المالي.

#### المطلب الثاني: تعزيز كفاءة المدفوعات الدولية و تمويل سلاسل التوريد العالمية

يسهم التمويل الرقمي بأشكاله المتعددة في إحداث تحول كبير في مجال المدفوعات الدولية، وسلاسل التوريد العالمية في السنوات الأخيرة، حيث ظهر جيل جديد من الشركات الناشئة للتكنولوجيا المالية الداعمة للمؤسسات المالية ومقدمي الحلول الرقمية الأمر الذي أدى إلى قلب أوضاع الأسواق المالية في جميع أنحاء العالم من خلال الاستفادة من الابتكارات التكنولوجية في مجال التمويل.

#### الفرع الأول : تعزيز كفاءة المدفوعات الدولية

في ظل التقلبات والتغيرات السريعة التي يشهدها العالم في الآونة الأخيرة لاسيما مع ظهور مفرزات الثروة الصناعية الرابعة، والتي تؤكد الحاجة لحلول أفضل لمواجهة التحديات وتحسن الكفاءة. أصبح اللجوء للمدفوعات الرقمية

<sup>1</sup> International Monetary Fund Report, **The Promise Of Fintech Financial Inclusion In The Post COVID-19 Era**, No. 20/09,2020,P28.

حتمية لا بد منها وذلك بهدف احتواء التحديات وتحقيق الشمول المالي لجميع الأطراف. حيث عرفت القيمة المالية للمعاملات والتحويلات ارتفاعاً ملحوظاً، خصوصاً بعد أزمة جائحة كورونا وهذا ما يوضحه الشكل أدناه:

### الشكل رقم 3-4: توقعات ارتفاع قيمة المعاملات المالية العالمية



المصدر: محمد علي الخوري، المدفوعات الإلكترونية والعملات الرقمية، دراسة حول المتغيرات التي فرضتها التكنولوجيات الحديثة على المفاهيم المرتبطة بالنقد ودور العملات الرقمية في تشكيل مستقبل الأسواق العالمية، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، الطبعة الأولى، 2021، ص 63.

من خلال الشكل أعلاه يظهر أن هناك توقعات بنمو المدفوعات الدولية خلال السنوات القادمة انطلاقاً من عام 2020 سيكون هائلاً وسريعاً. حيث يقدر معدل النمو في التحويلات العالمية بحوالي 14% من 5474.6 مليار دولار في عام 2020 إلى حوالي ترليون دولار في عام 2025. وسيكون هذا النمو على جميع المستويات سواء بالنسبة للتجارة الرقمية أو من خلال تطبيقات الأجهزة المحمولة والهواتف الذكية.

### أولاً- تأثير التمويل الرقمي على مشهد خدمات الدفع والتسويات

يتم تنسيق نظام الدفع الإلكتروني المركزي لصناعة الخدمات المالية التقليدية من قبل البنوك والمؤسسات المالية الأخرى وهو مرتبط بالحسابات المصرفية وبطاقات الخصم وبطاقات الائتمان من شركات بطاقات الائتمان كما أن المعاملات الإلكترونية تعتمد على عدد من الوسطاء، مما يوفر الموافقة والراحة وأمان المعاملات. وتشمل ابتكارات شركات التمويل الرقمي في مجال الدفع المدفوعات عبر الهاتف المحمول والفواتير المتكاملة والمدفوعات المبسطة. ويتم ذلك عن طريق توحيد سوق الدفع باستخدام مدفوعات سلسلة لبطاقة افتراضية واحدة. ومن الأمثلة على هذه الشركات Uber و Ahead Order. وكذلك من خلال تجزئة سوق الدفع عن طريق النشر الناجح للمحافظ الرقمية لتحل محل

البطاقات. ستشمل الأمثلة على هذه المنتجات Apple Pay و Google Wallet و wallapay ويمكن تصنيف التأثير أو التفاعل بين نظام مدفوعات FinTech ونظام الدفع الإلكتروني التقليدي في ثلاث فئات وهي:

- **حلول الدفع عبر الهاتف المحمول ذات الحلقة المفتوحة:** يستفيد هذا النموذج من NFC (الاتصال قريب المدى) ورمز الاستجابة السريعة (رمز الاستجابة السريعة) لزيادة وصول المستهلك إلى نظام الدفع الحالي. تتضمن أمثلة الشركات التي تستخدم هذه التقنية Apple Pay و Google Wallet و Masterpass .
- **حلول الدفع بواسطة الهاتف المحمول ذات الحلقة المغلقة:** يقوم هذا النموذج بدمج نقاط البيع (نقطة البيع)، والمشتري وشبكة الدفع ككيان واحد لخلق تجربة أكثر مرونة للعملاء. يسمح للمستهلكين بتمويل المعاملات من خلال النظام الإيكولوجي التقليدي لشبكة الدفع مثل حساباتهم المصرفية ولكن باستخدام خدمات شركات FinTech من أمثلة الشركات التي تستخدم هذه التقنية Leaveup PayPal و UBPay .
- **حلول مدفوعات التجار عبر الهاتف المحمول:** يهدف هذا النموذج من تطبيقات المدفوعات المتكاملة وحلول الدفع المبسطة إلى استبدال أو استكمال البنية التحتية الحالية لنقاط البيع من خلال الاستفادة من اتصال الهاتف المحمول لجعل المدفوعات أكثر سهولة ويسهل الوصول إليها من قبل المزيد من التجار. الأمثلة السابقة هي UberSkip Wallet و Square .

كما يمكن أن يسهم التمويل الرقمي من خلال تقنيته الرئيسية المتمثلة في البلوك تشين وخصائصها الفريدة في إحداث تحول كبير في مجال المدفوعات الدولية، لما توفره من فرص واعدة نذكر أهمها :

- تسمح البلوك تشين لكل من يشارك في معاملة ما برؤية دورة حياة المعاملة بالكامل ومشاركة الجميع فيها<sup>1</sup>.
- تخفيض التكلفة: من خلال إنشاء شبكة موزعة لتسوية الأموال عبر العملات التي تحل محل الشبكة المصرفية المراسلة، حيث يمكن لتقنية البلوك تشين إزالة أوجه القصور في النظام الحالي وتوفير إمكانيات لتخفيضات كبيرة في التكاليف، لا سيما في المرحلة العابرة للحدود بين البنوك. من خلال خفض تكاليف التسوية وزيادة كفاءة التحويلات بين البنوك وعبر الحدود، يمكن أن تساعد تقنية البلوك تشين في خفض أسعار التحويلات بشكل أكبر. يمكن لتقنية البلوك تشين أن تسمح أيضا بطرق جديدة في التعامل مع البنوك المراسلة، والتي من المحتمل

<sup>1</sup> White Paper Produced In Association With Ibmjanuary ,Banking On Blockchain: Charting The Progress Of Distributed Ledger Technology In Financial Services, A Finextra 2016,P13.

أن تكون جزءاً من إطار عمل لحل مشكلة إلغاء المخاطرة<sup>1</sup>. فعلى سبيل المثال في كينيا، أسفرت التكنولوجيا القائمة على الهواتف المتنقلة ( M-Pesa ) لتقديم الخدمات المالية عن انخفاض تكاليف المعاملات بشكل كبير وبدأت ثورة في نظام الدفع. حيث يعد نظام M-Pesa منتج لتحويل الأموال إلكترونياً ويتيح للمستخدمين تخزين قيمة على هواتفهم المتنقلة أو حسابهم المتنقل في شكل عملة إلكترونية. بحيث يمكن استخدام هذه العملة لعدد من الأغراض، بما في ذلك إجراء تحويلات لمستخدمين آخرين، ودفع قيمة السلع والخدمات، وتحويل من وإلى النقد<sup>2</sup>.

- يمكن لدفاتر الأستاذ الموزعة أن تحول الطريقة التي يمكن بها الاحتفاظ بالأصول، مثل الأسهم، ومعالجتها، ونقلها، وتصرفها. بحيث يمكن للأصول المالية أن تصبح قابلة للبرمجة، وقادرة على بدء وإجراء المعاملات استجابة لمشغلات محددة من مصادر موثوقة<sup>3</sup>.

➤ في أي مكان يمكن فيه تجاوز وسيط أو أكثر في سلسلة المدفوعات. بالإضافة إلى شفافية الوصول إلى اتفاقات الطرف المقابل، وكذلك تجاوز السيطرة المركزية<sup>4</sup>. وتعد دفاتر الأستاذ الموزعة شفافة وقابلة للتدقيق. بحيث يمكن للمشاركين في إحدى المعاملات الوصول إلى نفس السجلات، مما يتيح لهم التحقق من صحة المعاملات والتحقق من الهويات أو الملكية دون الحاجة إلى وسطاء من أطراف ثالثة.

➤ قد تبسط دفاتر الأستاذ الموزعة هذه العملية. بحيث بدلا من الاضطرار إلى الاعتماد على شبكة من خدمات الحراسة والبنوك المراسلة، يمكن تسوية المعاملات مباشرة على دفتر الأستاذ الموزع المفتوح والشفاف. وقد يعني هذا توفيراً كبيراً في التكاليف بالنسبة للبنوك. قدرت البنوك أن دفاتر الأستاذ الموزعة قد تخفض 20 مليار دولار على الأقل من التكاليف عن طريق توفير بنية أساسية أفضل للتخليص والتسويات<sup>5</sup>. و من المتوقع في المستقبل بانخفاض تكاليف البنية التحتية لإجراء المعاملات المالية، ستخفض الحواجز التي تحول دون الدخول في الأسواق المالية، وتؤدي إلى إضفاء الطابع الديمقراطي على

<sup>1</sup> world bank group ,Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain, fintech note N °1,2017,p23.

<sup>2</sup> انجوغونا اندنغو وآخرون، جني ثمار الثورة الرقمية، مجلة التنمية والتمويل 2016، ص15.

<sup>3</sup> Lupus Maltzahn, Banking in a world of programmable assets, Accenture Strategy, 2016, p03.

<sup>4</sup> Sarah Fielder, Jeremy Light ,Distributed consensus ledgers for ,payments, Accenture Payment Services, 2015, p06.

<sup>5</sup> Emerging Trends, What's Next In Blockchain, Data Firm Cb Insights, Report, 2019, P28.

بعض الخدمات التقليدية. والتمويل الرقمي سيمكن الشركات من أن تتحرك بسرعة لتحقيق ميزة التكلفة مع توفير خدمات ذات قيمة مضافة<sup>1</sup>.

➤ يعتبر دفتر الأستاذ الموزع آمن ولا يحى. يقوم التشفير بالتوثيق والتحقق من المعاملات ويسمح للمشاركين فقط بمشاهدة أجزاء دفتر الأستاذ ذات الصلة بهم. بمجرد الموافقة على الشروط، وبذلك لا يمكن للمشاركين العبث بسجل للمعاملة.

➤ يمكن دمج قواعد العمل والعقود الذكية التي يتم تنفيذها استنادا إلى شرط واحد أو أكثر في المنصة، مما يساعد على تطوير شبكات أعمال سلسلة الكتل مع تطورها ودعم عمليات الأعمال الشاملة ومجموعة واسعة من الأنشطة.

➤ خلق توافق الآراء والمعاملات. يجب أن يوافق جميع المشاركين في الشبكة المعنيين على أن المعاملة صالحة. يتم تحقيق ذلك باستخدام خوارزميات الإجماع. تحدد Block Block الشروط التي يمكن أن تحدث بموجبها المعاملة أو تبادل الأصول<sup>2</sup>.

➤ من خلال إنشاء شبكة موزعة لتسوية الأموال عبر العملات التي تحل محل الشبكة المصرفية المراسلة، يمكن لتقنية البلوك تشين إزالة أوجه القصور في النظام الحالي وتوفير إمكانيات لتخفيضات كبيرة في التكاليف، لا سيما في المرحلة العابرة للحدود بين البنوك. من خلال خفض تكاليف التسوية وزيادة كفاءة التحويلات بين البنوك وعبر الحدود، و يمكن أن تساعد تقنية سلسلة الكتل في خفض أسعار التحويلات بشكل أكبر. كما يمكن أيضا تقنية سلسلة الكتل بأن تسمح بطرق جديدة في التعامل مع البنوك المراسلة، والتي من المحتمل أن تكون جزءا من إطار عمل حل مشكلة إلغاء المخاطرة<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Digital Systems & Technology financial Services(2017): Building Blockchain One Block At A Time. June Cognizant Reports, P09 ,available on: <https://www.cognizant.com/whitepapers/financial-services-building-blockchain-one-block-at-a-time-codex2742.pdf>.( viewed at:31/10/2019on 11:25h)

<sup>2</sup>IFC Report **Blockchain Opportunities For Private Enterprises in Emerging Markets, Second And Expanded Edition**, , January 2019,P12.

<sup>3</sup> Distributed Ledger Technology, op.cit,p23.



➤ قد تبسط دفاتر الأستاذ الموزعة هذه العملية .بدلا من الاضطرار إلى الاعتماد على شبكة من خدمات الحراسة والبنوك المراسلة، يمكن تسوية المعاملات مباشرة على دفتر الأستاذ الموزع المفتوح والشفاف. وقد يعني هذا توفيراً كبيراً في التكاليف بالنسبة للبنوك .قدرت البنوك أن دفاتر الأستاذ الموزعة قد تخفض 20 مليار دولار على الأقل من التكاليف عن طريق توفير بنية أساسية أفضل للتخليص والتسويات<sup>1</sup>.

➤ وبالإضافة لاستخدام تقنية سلسلة الكتل في إدارة الأموال الرقمية، يتم حالياً تطوير نماذج أخرى تشتمل على أشكال رقمية بحتة لأموال البنوك التجارية والبنوك المركزية<sup>2</sup>.

وقد شهدت هذه أنظمة الدفع الرقمية تطوراً كبيراً لاسيما مع ظهور وانتشار مفهوم شبكات الأعمال التجارية ذات النظام الايكولوجي Firm value webs التي تستخدم تكنولوجيا الانترنت لتنسيق سلاسل القيمة Value chain مع شركة الأعمال في صناعة ما، أو ضمن مجموعة من الشركات، و تطوير علاقات وثيقة مع الشركاء اللوجستيين، فالشركات تنسق مع الموردين إنتاج الاحتياجات الخاصة باستخدام شبكة الانترنت على أساس نظام إدارة سلسلة التوريد. ويتم استخدام وسائل عديدة للدفع لتسوية المعاملات بين الشركات أو من قبل الأفراد منها البطاقات الائتمانية التي تصدرها البنوك بالتعاون مع الشركات العالمية مثل فيزا و ماستر كارد وغيرها أو من خلال بطاقات مسبقة الدفع للمعاملات الالكترونية التي يتم تعبئة قيمتها مسبقاً والتي تستحوذ حالياً على نصف حجم المعاملات الالكترونية مع توقعات بتراجع حصتها إلى 46% مع نمو المدفوعات عبر الهاتف النقال وانتشار أسلوب المحافظ الالكترونية E-wallets مثلما هو معتمد في موقع PayPal، وظهور العملات الافتراضية المشفرة<sup>3</sup>.

حيث تقوم شركات الدفع بين الشركات (B2B) بتطوير برامج تهدف إلى تسهيل المعاملات بين الشركات .تهدف هذه التقنية في المقام الأول إلى تحسين السرعة والأمان والقدرة على تحمل تكاليف حلول الدفع B2B الحالية .يشمل ذلك الشركات العاملة في برامج الحسابات المدينة والحسابات الدائنة، والفواتير الإلكترونية، وشبكات المدفوعات الدولية، وحلول سلسلة الكتل B2B، وتحليلات المدفوعات، وبطاقات الدفع الافتراضية، وسلسلة التوريد وبرامج المشتريات.

<sup>1</sup> Emerging Trends, op.cit,P28.

<sup>2</sup> Matt Higginson , **How Blockchain Could Disrupt Cross-Border Payments** :

<https://www.theclearinghouse.org/banking-perspectives/2016/2016-q4-banking-perspectives/articles/blockchain-cross-border-payments>

<sup>3</sup> لطرش ذهبية وآخرون، مرجع سابق،ص03.

حيث جعل الابتكار التكنولوجي البنية التحتية للمدفوعات الإلكترونية ميسورة التكلفة. لاسيما بعد ظهور الهاتف المحمول. باعتباره يوفر خيارا جديدا أقل تكلفة في نظام المدفوعات<sup>1</sup>.

### ثانيا- واقع التمويل الرقمي في المدفوعات الدولية أثناء جائحة كورونا

لقد كانت جائحة فيروس كورونا المستجد "كوفيد-19" اختبارا مثيرا لمدى فعالية الحلول الرقمية في أنحاء العالم. فإتاحة أساليب الدفع غير النقدي على نطاق واسع مع تعميم الوصول إلى خدمات ميسورة التكاليف لاتصالات النطاق العريض تشكل عاملا رئيسيا لتحقيق الاستقرار المالي ومحركا مهما للتعافي الاقتصادي. حيث أدت جائحة كوفيد 19 إلى تسريع الاتجاه نحو المزيد من المدفوعات الرقمية. فلقد غيرت طريقة شراء المستهلكين للسلع والخدمات. بدافع المخاوف من أن الفيروس التاجي يمكن أن ينتقل عن طريق النقد، أظهر العديد من المستهلكين درجة معينة من التردد في استخدام النقود منذ ظهور الوباء. لتجنب الاتصال الجسدي بسطح أو شيء من المحتمل أن يكون ملوثاً، اختار الكثيرون طرق الدفع بدون تلامس، والتي تعمل عن طريق التلويح بالبطاقة أو الهاتف<sup>2</sup>. كما أدت كذلك لزيادة وتيرة تطوير العديد من منصات التجارة الإلكترونية.

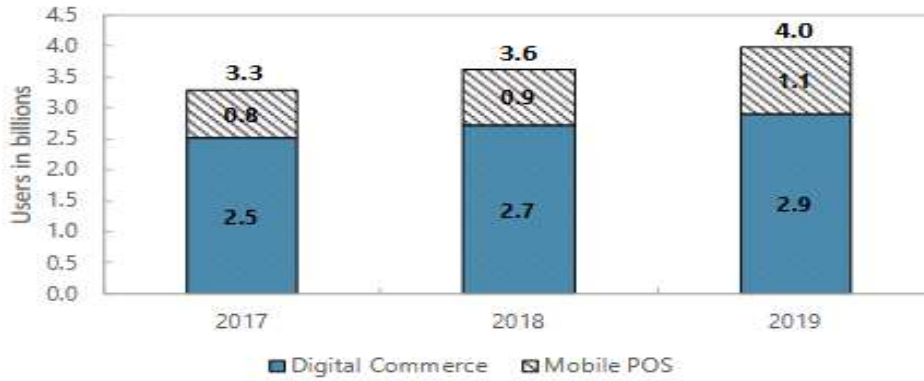
وقد ارتفعت قيمة المدفوعات المرتبطة بالتجارة الرقمية في بلدان الأسواق الصاعدة والبلدان النامية من 1.2 تريليون دولار في عام 2017 إلى 1.3 تريليون دولار في عام 2018 ووصلت إلى 1.5 تريليون دولار في عام 2019 - بزيادة قدرها حوالي 8 % و 15 % على التوالي. في حين أن قيمة مدفوعات نقاط البيع عبر الهاتف المحمول أقل بكثير - 613 مليار دولار في عام 2019 - فقد ارتفعت هذه المدفوعات بنسبة 33 % بين عامي 2017 و 2018 وبنسبة 50 % في عام 2019، مقارنة بالعام السابق. في بلدان الأسواق الصاعدة والبلدان النامية، ارتفع أيضا عدد مستخدمي المدفوعات الرقمية منذ عام 2017 بدءا من 3.3 مليار في ذلك العام ووصل إلى ما يقرب من 4.0 مليار (أو 64 % من السكان) في عام 2019 كما يبينه الرسم أدناه. ومن حيث التقسيم حسب نوع الخدمة في عام 2019 فقد أجرى 2.9 مليار مستخدم معاملات التجارة الرقمية وأجرى 1.1 مليار مستخدم مدفوعات نقاط البيع عبر الهاتف المحمول<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Matthew Gamser , op.cit,P32.

<sup>2</sup>Financial Stability Institute, **Fintech and payments: regulating digital payment services and e-money**, FSI Insights on policy implementation No 33 , July 2021 p03.

<sup>3</sup> Itai Agur,op.cit.p02.

### الشكل رقم 3-5: عدد مستخدمي المدفوعات الرقمية 2017-2019



**Source:** Financial Stability Institute, Fintech and payments: regulating digital payment services and e-money, FSI Insights on policy implementation No 33, July 2021 p03.

يظهر من الشكل أعلاه تطور عدد مستخدمي المدفوعات الرقمية من عام 2017 بنسبة 3.3 مليار مستخدم منها 2.5 مليار مستخدم في مدفوعات التجارة الرقمية وحوالي 0.8 مليار مستخدم في مدفوعات عبر الهواتف المحمولة، إلى عام 2019 أين وصل عدد مستخدمي الدفع عبر الهواتف المحمولة حوالي 1.1 مليار مستخدم و 2.9 مليار مستخدم لمدفوعات التجارة الرقمية بزيادة قدرها أكثر من نصف مليار مستخدم.

### الفرع الثاني: تمويل سلاسل التوريد العالمية

#### أولاً- واقع تمويل سلاسل القيمة العالمية

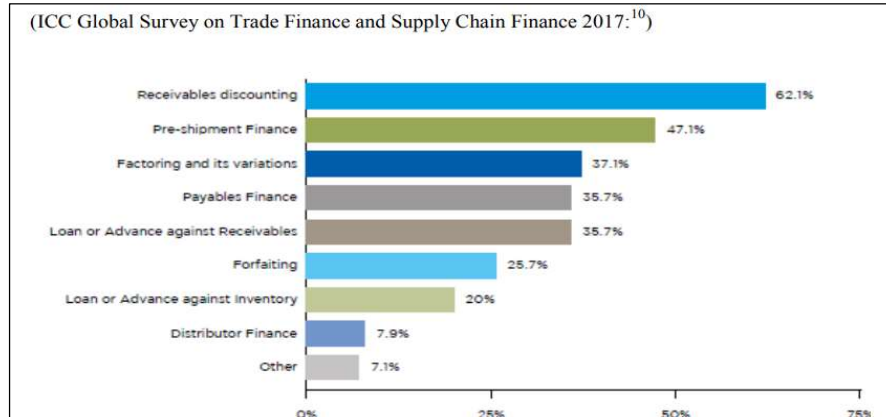
تقدر قيمة المعاملات التجارية في الوقت الراهن بما يفوق 15 تريليون دولار سنوياً ويتوقع ان تصل الى 25 تريليون دولار بحلول عام 2027. وتعتمد 80 % من هذه العمليات على تمويل التجارة. الذي تم تصميمه للسماح للشركات والمؤسسات المالية بإدارة المخاطر المرتبطة بالمعاملات التجارية التي تكون في الكثير من الحالات بطيئة وجد معقدة امام تزايد استخدام المستندات الورقية، حيث تشمل معالجة المعاملات التجارية تبادلاً بمعدل 36 وثيقة و 240 نسخة، اضافة الى ارتباطها بتوفير الكثير من متطلبات الامثال للعديد من المعايير البيئية والاجراءات والقواعد التنظيمية العالمية والإقليمية والوطنية المتعلقة بغسل الأموال. وتشير دراسة استقصائية أجراها بنك التنمية الآسيوي في عام 2017 إلى أن أكثر من نصف طلبات تمويل التجارة من الشركات الصغيرة والمتوسطة لم يتم الوفاء بها، مما أدى إلى خلق فجوة غير مشبعة في التجارة العالمية قدرت بنحو 1.5 تريليون دولار وانخفاض حجم التدفقات التجارية، لعدم قدرة 60% من الشركات التي تلقت رفضاً للتمويل التجاري من اكمال صفقاتها التجارية، كما رفضت 45 % من

طلبات التمويل بسبب نقص بيانات المخاطر الخاصة بالمشروعات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة<sup>1</sup>، خاصة وأن حجم الإيرادات هو الدافع وراء معظم قرارات. من جهة أخرى ارتبط انخفاض التجارة العالمية بعد الأزمة المالية 2008-2009 بانخفاضات في التمويل التجاري التقليدي واضطرابات في تمويل سلاسل التوريد العالمية. وأدت الأزمة إلى حلقات ردود فعل سلبية بين النظام المالي والاقتصاد الحقيقي، حيث أصبحت سلاسل القيمة العالمية (GVCs) والتجارة التكنولوجية من السمات المهيمنة على مشهد للتجارة العالمية. مما أدى إلى تغيير ديناميكيات القطاع المالي وتغير أنماط التمويل فيها، لأن الاضطرابات المالية على مستوى المورد تولد آثار مضاعفة عبر سلسلة القيمة بأكملها. فشركت المنبع Upstream companies معرضة بشكل مباشر لمخاطر ومرونة الشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) في سلاسل التوريد الخاصة بها لا سيما الأجنبية منها التي تعد أهم مصدر للحصول على مكونات المنتجات الهامة والتي تعرضت إلى الكثير من القيود واللوائح المتزايدة المفروضة على التدفق النقدي، مما جعل ممارسة الأعمال التجارية أقل جاذبية بسبب قواعد امتثال أكثر صرامة فيما يتعلق بالشفافية وحماية المستهلك ومتطلبات رأس المال، واثرت على الاستثمار والنمو. وبذلك اثرت الصدمات المالية على تمويل التجارة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، لا سيما في الأسواق الناشئة وتسببت في تعطل سلاسل القيمة العالمية وهو ما تطلب البحث عن بدائل تمويلية جديدة وفقاً لنماذج متخصصة لتقييم المخاطر لم تكن البنوك قادرة على تبنيها.

وقد دفع ذلك الوضع إلى ظهور العديد من حلول وتقنيات تمويل سلاسل القيمة الجديدة New Supply Chain Financing Solutions (SCF) التي تسمح بتمديد شروط الدفع للمشتريين مع تسريع الدفع للموردين. وترتبط البرامج المتطورة بمصادر تمويل متعددة للتعامل مع عملات وسلطات قضائية متعددة بالإضافة إلى العمل مع الشركات غير الاستثمارية أو الشركات غير المصنفة. حيث تنظر البنوك العاملة عالمياً إلى حلول وتقنيات تمويل سلاسل القيمة الجديدة كمجال جديد مهم لنشاطها ونقطة محورية للمنافسة الحالية. ومن أهم تقنيات تمويل سلاسل القيمة العالمية الأكثر استخداماً :

<sup>1</sup>Mapping tradetech Report: **Trade In The Fourth Industrial Revolution** ,December 2020,P15.

## الشكل رقم 3-6 : التقنيات الأكثر استخداما في تمويل سلاسل القيمة العالمية

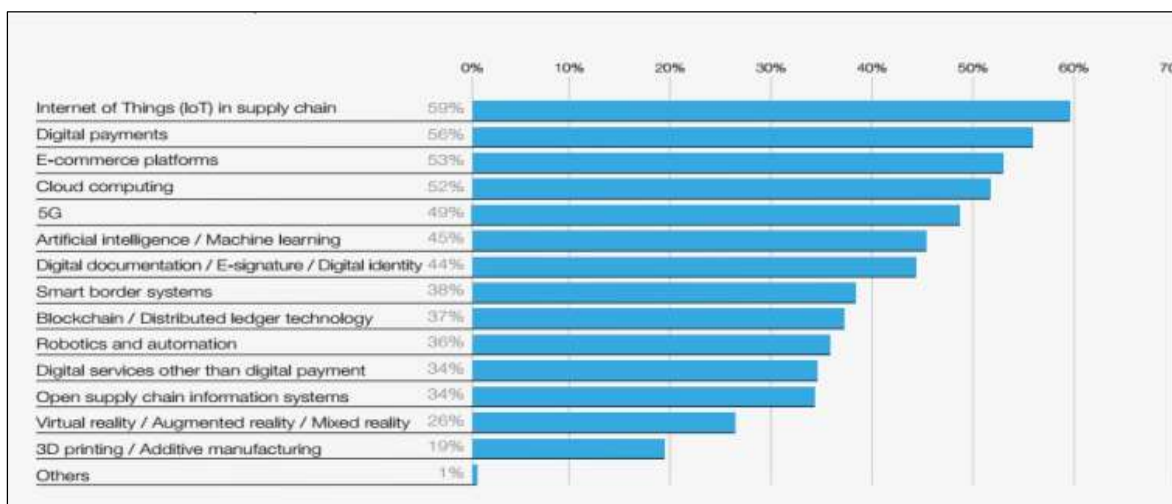


**Source:** OECD, Fintechs And The Financial Side Of Global Value Chains— Statistical Implications, 18 October 2017, P 5.

حيث يتيح خصم المستحقات كمثال Receivables Discounting للموردين الذين لديهم فواتير قصيرة الأجل معلقة في الغالب مقابل مشترين متعددين بيع مستحقاتهم إلى مزود مالي بسعر مخفض، كما أصبح تداول الحساب المفتوح هو الشكل السائد لتمويل التجارة ليحل محل التمويل التجاري التقليدي مثل خطابات الائتمان والقروض التجارية الأخرى قصيرة الأجل قبل الشحن التي توفرها البنوك، حيث اضحى حجم التمويل التجاري المضمون من البنك لا يشكل الا 10 إلى 30 %، بالمقابل يتم توفير من (70 % إلى 90 %) من التمويل التجاري عن طريق ائتمانات التجارة بين الشركات من خلال تداول الحساب المفتوح اين يكون المشتري مسؤولا بشكل مباشر عن الوفاء بالتزام الدفع فيما يتعلق بالمعاملة الأساسية. وذلك من خلال أنظمة الدفع الرقمية والتي تعمل عبر الهواتف الذكية و تقنية سلسلة الكتل Blockchain والتي تعتمد عليها في تتبع المعاملات المالية المتعلقة بالتجارة في الوقت الفعلي والتي يتم مشاركتها بين المشاركين الذين لديهم حقوق الوصول<sup>1</sup> و في دراسة شملت 340 شركة مختلفة الحجم من قطاعات متعددة وذات بعد دولي لمعرفة اهم تأثيرات الاستخدام المتزايد للتكنولوجيا و الرقمنة في مجال التجارة الدولية، توصلت الدراسة الى وجود تأثيرات مختلفة ارتبط الكثير منها بإدخال تقنيات التمويل الرقمي لاسيما أنظمة الدفع الرقمية وسلسلة الكتل في مجال المدفوعات الدولية واستخدام تقنيات الجيل الخامس كما يبرزها الشكل الموالي :

<sup>1</sup> MappingTradetech Report, op.cit P06.

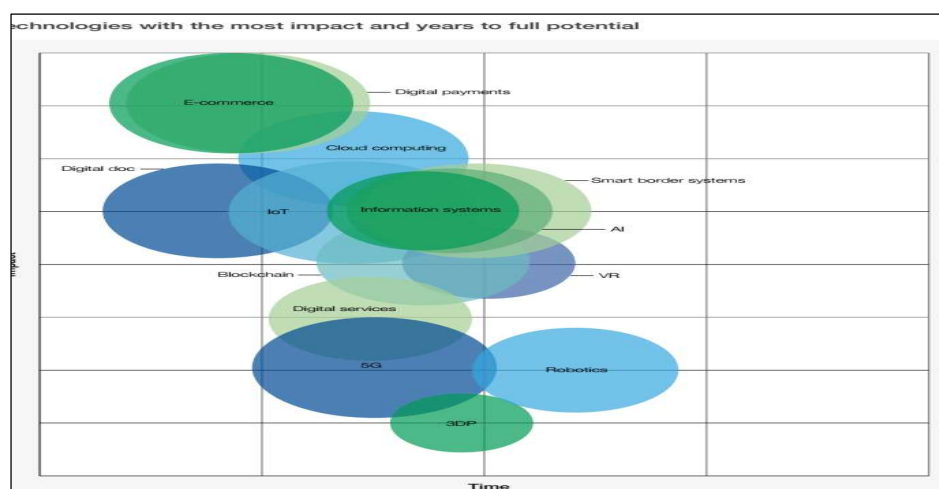
### الشكل رقم 3-7: أهم التقنيات الحديثة المعتمدة في التجارة



Source: Mapping Tradetech Report: Trade In The Fourth Industrial Revolution December 2020, P08.

يلاحظ أن أنظمة الدفع الرقمية digital payments ساهم في إحداث تغييرات في مجال التجارة الدولية وسلاسل القيمة قدرت ب 56% مقابل تغييرات قدرت ب 37% عند ادخال تقنية سلسلة الكتل block chain. كما توصلت الدراسة الى ان تقنيات التمويل عبر التجارة الالكترونية وأنظمة الدفع الرقمية واستخدام الحوسبة السحابية ومختلف الخدمات الرقمية الاخرى كان لها الاثر الاكبر في احداث تغييرات في التجارة الدولية على المدى القصير. كما يبرز الشكل الموالي :

### الشكل رقم 3-8: التقنيات الأكثر تأثيرا في التجارة الدولية وسلاسل القيمة حاليا ومستقبلا



Source : Mapping Tradetech Report: Trade In The Fourth Industrial Revolution December 2020, P09.

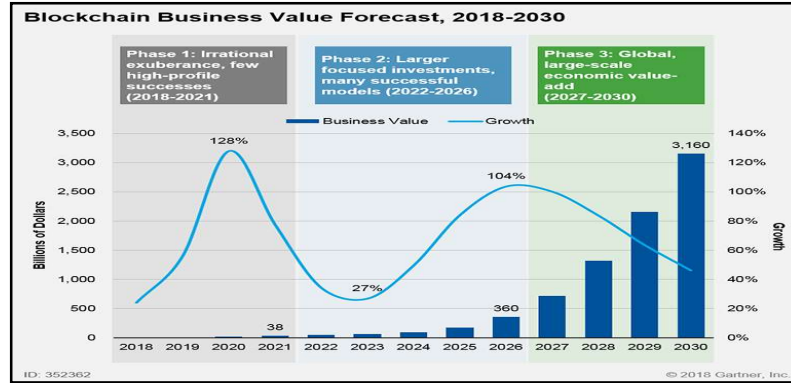
## ثانياً-تأثير التمويل الرقمي في سلاسل التوريد

يعد أبرز هذه التكنولوجيات الحديثة تقنية البلوك تشين، والتي قد يكون لها إمكانية إحداث تغيير جذري في التجارة الدولية وقد نشهد بعدها نقلة نوعية في تاريخ المعاملات المضمونة وعلى نطاق أوسع من التغيير العميق كما تبينه النقاط التالية:

- تزيد تقنيات التمويل الرقمي من عنصر خدمات التجارة، بسبب سهولة تقديم الخدمات رقمياً، لأن الخدمات الجديدة تنشأ من استبدال التجارة في البضائع، ولأن شبكات الإنتاج الدولية تزيد من محتوى خدمات السلع الصناعية.
  - التمويل الرقمي يعمل على تشجيع التجارة في نوع معين من السلع (السلع الحساسة للوقت، والاعتماد المكثف، والسلع كثيفة التعاقد).
  - التمويل الرقمي يؤثر على تعقيد سلاسل القيمة العالمية، مما يقلل تكاليف تنسيق المهام الموزعة جغرافياً، و يوفر حوافز متزايدة (لإعادة) تحديد موقع الإنتاج بالقرب من الأسواق الكبيرة أو بالقرب من مراكز الابتكار.
  - يغير التمويل الرقمي من أنماط الميزة النسبية من خلال زيادة أهمية العوامل مثل جودة البنية التحتية الرقمية وحجم السوق.
- وقد تنبأت منظمة التجارة العالمية في تقرير صادر عنها حول تأثير تكنولوجيا البلوك تشين أحد أبرز تقنيات التمويل الرقمي على التجارة الدولية، بأن القيمة الاقتصادية المضافة لتقنية البلوك تشين ستبلغ على نطاق عالمي حوالي 3 تريليونات دولار بحلول عام 2030 مقابل 38 مليار دولار في سنة 2021<sup>1</sup>. كما يبرزه الشكل الموالي :

<sup>1</sup> <https://cointelegraph.com/news/report-blockchain-deployment-could-add-3-trillion-in-international-trade-by2030> (viewed at :29/10/2019on 15:21h)

### الشكل رقم 3-9 : توقعات القيمة التجارية لسلاسل القيمة "البلوك تشين"، 2018-2030



Source : Rapport Sur Le Commerce Mondial, 2018, P38.

يعد التمويل والائتمان الخارجي أكثر أهمية بالنسبة للشركات التي تباع على المستوى الدولي مقارنة بالبائعين في السوق المحلية. ويرجع ذلك إلى ارتفاع التكاليف الثابتة والمتغيرة للمبيعات الأجنبية، وحقيقة أن المعاملات الدولية أكثر تعقيدا وصعوبة في التنفيذ، من هنا تظهر لنا قدرة التمويل الرقمي على إعادة تشكيل العمليات المحددة داخل الشؤون المالية، من خلال الاستفادة مزايا التكلفة والتحكم. حيث تستثمر البنوك بكثافة في تقنية السجلات الموزعة لرقمنة المعاملات المالية المتعلقة بالتجارة، وخاصة خطابات الاعتماد وتمويل سلسلة التوريد. بالنسبة إلى الأخير، يتمثل الهدف في رقمنة العديد من المستحقات والمدينين بين المشتري والموردين في سياق علاقات سلسلة التوريد. يمكن أن يؤدي استخدام تقنية البلوك تشين إلى توسيع النطاق المحتمل لتمويل سلسلة التوريد من خلال تسهيل عملية معالجة المدفوعات بين الشركات. أما فيما يتعلق بخطابات الاعتماد، فيتمثل الهدف في تحسين أمان معاملات أصحاب المصلحة المتعددين (على سبيل المثال، مستورد ومصدر وبنوكهم الخاصة) ويتطلب العديد من المستندات (مثل المستندات الجمركية وسندات الشحن). وتشمل الفوائد الرئيسية<sup>1</sup> لتطبيق تقنية سلسلة الكتل على تمويل التجارة ما يلي:

1. لا يوجد سعر صرف. إذا كان الجميع يستخدم العملة المشفرة، فإننا نتعامل جميعا بنفس العملة بنفس القيمة، دون المتاعب المستمرة في التبادل النقدي؛

<sup>1</sup> Bridget Mccrea, **How Will Blockchain Impact International Trade?** Dec. 18, 2018 Available at: <https://www.sourcetoday.com/Supply-Chain/How-Will-Blockchain-Impact-International-Trade> (Viewed on: 28/10/2019 At 13:16h).



2. حركة المال السريع. معاملات العملة المشفرة فورية تقريبا. تنشر عملية النقل نفسها على الفور، ويستغرق التحقق من صحة المدفوعات في سلسلة الكتل حوالي 10 دقائق فقط؛
3. المدفوعات المضمونة. يحتاج المستخدمون إلى الحصول على الأموال المتاحة مقدماً، لذلك لا توجد فرصة لإلغاء معاملات الائتمان؛
4. خفض الضرائب والرسوم. لأن نظام العملات المشفرة هو نظام نقدي للنظير، لا توجد ضرائب تحكمه، ورسوم المعاملات تكاد تكون غير موجودة؛
5. سجلات البلوك تشين سجلات مفصلة. تخلق القيود الرئيسية التي تم إنشاؤها من معاملات العملة المشفرة، وهي واضحة وآمنة يمكن تتبعها والتحقق منها خصوصا المعاملات المتعلقة بتسهيل تتبع الأعمال واللوجستيات؛
6. يمكن أن يساعد في تقليل التكلفة وتحسين الدقة وتوفير كفاءة الامتثال. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساعد شفافية سلسلة الكتل في تبسيط تمويل التجارة أو تمويل سلسلة التوريد في إعداد شبكة متعدد الأطراف<sup>1</sup>.
7. تساعد تقنية سلسلة الكتل في إنشاء شبكة مشاركة للبيانات مبنية على إذن، مما قد يقلل من الوقت والتكلفة المقترنة بتأهيل الموردين الجدد والتحقق من صحتهم وإدارتهم. ويمكن أن يساعد أيضا في إقامة علاقات تجارية جديدة بين الموردين والمشتريين<sup>2</sup>.
8. أثرت تقنية blockchain على التجارة الدولية بعدة طرق. على سبيل المثال، عندما تتعامل شركتان، لا يتطلب دفتر الأستاذ الرقمي طرفا ثالثا موثوقا به. يمكن للمتداولين ذوي المعرفة المحدودة ببعضهم البعض إجراء الأعمال التجارية بثمن بخس دون خوف من الاحتيال أو الخسارة. علاوة على ذلك، فإن تقنية blockchain غير قابلة للتلاعب، حيث يجب أن يتم التصريح بأي نوع من التعديلات أو الاتفاق عليها

<sup>1</sup>Crunch Time (2018), **Blockchain For Finance, Deloitte**, P04. Posted on:

<https://www2.deloitte.com/content/dam/deloitte/sk/documents/finance-transformation/crunch-time-blockchain-for-finance.pdf>. (viewed on:29/10/2019at 15:54h)

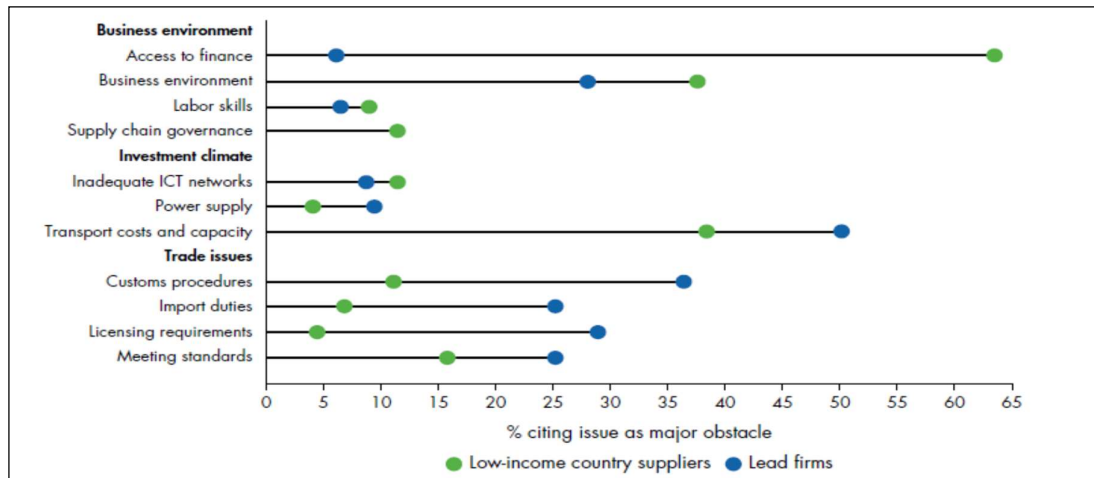
<sup>2</sup> <https://www.sourcetoday.com/supply-chain/ibm-jump-starts-new-blockchain-supply-chain-network>. (viewed on:31/10/2019at 14:14h)

من قبل الطرفين. تعد أتمتة التجارة أحد الآثار المهمة الأخرى للبلوك تشين. تصبح معظم العمليات رقمية، حيث يتم تقليل العمليات اليدوية في سلاسل التوريد العالمية<sup>1</sup>.

كما يعد نقص التمويل أحد العقبات الرئيسية أمام مشاركة الموردين في سلاسل القيمة العالمية، وخصوصاً في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والاقتصاديات النامية الشكل رقم 3-10 أدناه. غير أن التحول الرقمي في الاقتصاد العالمي وظهور التقنيات المالية الجديدة ساعدهم على تحسين وصولهم إلى تمويل سلسلة التوريد، والاستفادة بشكل فعال من التصنيف الائتماني الأعلى للمشتريين العالميين للوصول إلى التمويل بشروط أفضل. وهذا من خلال استخدام أدوات مثل الفواتير الإلكترونية والمستحقات الإلكترونية و تسريع وتحسين الاتصال بين وسطاء الجمارك ووكلاء الشحن وشركات النقل والهيئات الحكومية والبنوك<sup>2</sup>.

الشكل رقم 3-10: نقص التمويل كعائق أمام موردي البلدان المنخفضة الدخل للدخول في سلاسل القيمة

#### العالمية



Source: World Development Report 2020, Policies to enhance participation, p179.

وعلى مدار السنوات السابقة، شهد التمويل الجماعي نمواً غير متوقعاً في بعض المناطق، بما في ذلك المملكة المتحدة، والولايات المتحدة، وألمانيا، والصين. وبعمله عبر منصات على الانترنت، فقد تطور من تمويل جماعي مجتمعي (أي الإقراض الاجتماعي، والتبرعات والجوائز) إلى تمويل جماعي ذو عائد مالي (إقراض النظراء وتمويل جماعي عبر شراء

<sup>1</sup> O F Derindag et al, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, **International trade and blockchain technologies: implications for practice and policy**, 2020 Sci. 421 022051, p02.

<sup>2</sup> World Development Report 2020, **Policies to enhance participation**, p179.

أسهم الملكية)، حيث يقوم عدة مستثمرين بتقديم الدين أو أسهم الملكية، ثم يحققون النجاح المالي الكبير فيستحوذون على ما يصل إلى 75 % من سوق التمويل الجماعي القومي المناظر لنشاطهم. كما يعد إقراض النظراء جذابا لسوق قروض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذي لا يتلقى ما يكفي من الخدمات، فهو يكفل المرونة والفعالية المناسبة للتكلفة والسرعة، بما في ذلك التمويل بمبالغ صغيرة<sup>1</sup>.

### ثالثا-دراسة حالة منصة TradeLens

مع وجود 90% من البضائع في التجارة العالمية التي تقوم بها صناعة الشحن البحري في كل عام، أعلنت شركة Maersk بالتعاون مع شركة IBM الأمريكية، عن إنشاء منصة عالمية لرقمنة التجارة الدولية على أساس تقنية البلوك تشين، والتي تسمى TradeLens. تهدف هذه المنصة إلى ربط مختلف الأطراف المعنية بالتجارة الدولية، من أجل تعزيز الشفافية والتتبع لسلاسل التوريد، وتسريع رقمنة المعاملات التجارية وأتمتة العمليات والنقل عبر الحدود. حيث وفقا لمايرسك، يمكن أن تمثل الوثائق والبيروقراطية ما يصل إلى خمس التكلفة الإجمالية لنقل الحاوية الواحد. لذلك فإن الحل المشترك الذي أوجدته الشركتين له القدرة على تحويل التجارة العالمية. والمساعدة على التقليل من التأخير والتكاليف المرتبطة بنقل الأوراق وزيادة الشفافية والثقة لسلسلة التوريد بأكملها. حيث يعمل على إدارة وتتبع مسار الورق لعشرات الملايين من حاويات الشحن عبر العالم من خلال رقمنة عملية سلسلة التوريد.

#### 1-التعريف بالمنصة

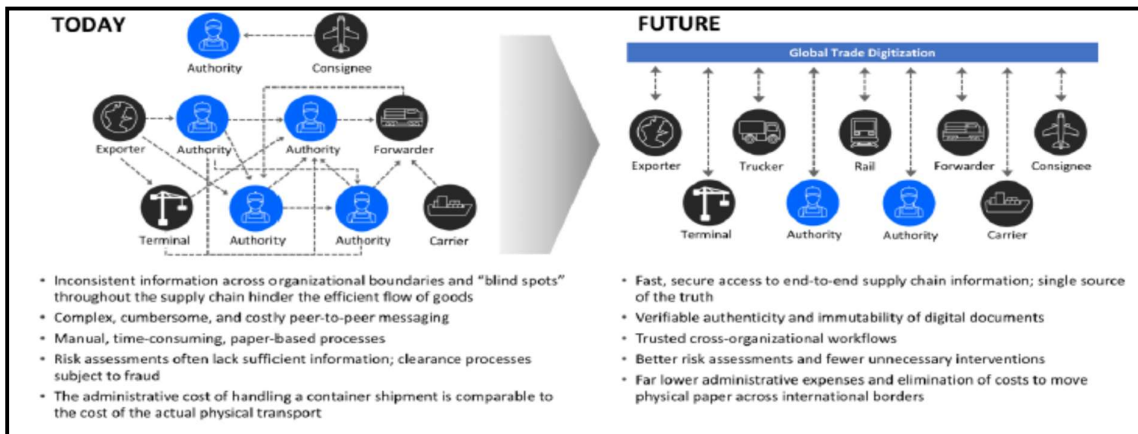
تم تطوير منصة TradeLens بشكل مشترك بين شركة Maersk و IBM وهي عبارة عن منصة مفتوحة ومحيدة للصناعة تدعمها تقنية blockchain، أعلنت عنها شركة IBM في جانفي 2018 وتم إطلاقها رسميا في أوت 2018<sup>2</sup>. وتهدف المنصة إجمالا إلى ربط مختلف الأطراف المشاركة في التجارة الدولية، للحد من تكاليف الايداع والتحقق والمعالجة والتنسيق المرتبطة بالنقل عبر الحدود مدعومة من قبل اللاعبين الرئيسيين في صناعة الشحن العالمية. كما تعمل المنصة على تعزيز التبادل الفعال والشفاف والأمن للمعلومات من أجل تعزيز قدر أكبر من التعاون والثقة عبر سلسلة التوريد العالمية<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> World Development Report 2020,op.cit,p93.

<sup>2</sup> Rapport Sur Le Commerce Mondial,op.cit,P 72.

<sup>3</sup> Bridget Van Kralingen, Senior Vice President, **Global Industries, Clients, Platforms & Blockchain**, Ibm available at : <https://Www.Ibm.Com/Blockchain>

### الشكل رقم 3- 11: مشروع رقمنة التجارة العالمية لشركة IBM-Maersk



**Source :** Michael White A new blockchain platform, A global trade platform using blockchain technology aimed at improving the cost of transportation, lack of visibility and inefficiencies with paper-based processes, January 16, 2018, available at : <https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/01/digitizing-global-trade-maersk-ibm>

يستخدم هذا الحل الجديد تقنية blockchain للمساعدة في تحويل سلسلة التوريد العالمية عبر الحدود. وهو قائم على Hyperledger Fabric<sup>1</sup> والذي سيساعد في إدارة وتتبع المعاملات الورقية لعشرات الملايين من حاويات الشحن في جميع أنحاء العالم عن طريق رقمنة عملية سلسلة التوريد من النهاية إلى النهاية لتعزيز الشفافية وتبادل آمن للغاية للمعلومات بين الشركاء التجاريين عند اعتماده على نطاق واسع، كما أن لديه القدرة على توفير مليارات الدولارات<sup>2</sup>. ووجدت Maersk في عام 2014 أن مجرد شحنة بسيطة من البضائع المبردة من شرق إفريقيا إلى أوروبا يمكن أن تذهب من خلال ما يقرب من 30 شخصا ومنظمة، بما في ذلك أكثر من 200 تفاعل وتواصل مختلف بينهم.

ولإثبات القيمة المحتملة لحلول رقمنة التجارة التجارية، عملت IBM و Maersk مع عدد من الشركاء التجاريين والهيئات الحكومية وشركات الخدمات اللوجستية. على سبيل المثال، تم نقل البضائع من شركة Schneider Electric على متن سفينة حاويات Maersk Line من ميناء روتردام إلى ميناء Newark في مشروع تجربي مع إدارة الجمارك

<sup>1</sup> هو جهد تعاوني مفتوح المصدر تم إنشاؤه للعمل كأساس لتطوير المنتجات والحلول والتطبيقات المستندة إلى البلوكشين للمؤسسات الخاصة. إنه تعاون عالمي، استضافته مؤسسة Linux ، بما في ذلك قادة في مجالات التمويل والمصارف وإنترنت الأشياء وسلسلة التوريد والتصنيع والتكنولوجيا لمزيد من المعلومات اطلع على :

<https://www.hyperledger.org/projects/fabric>

<sup>2</sup> Maersk And IBM Unveil First Industry, **Wide Cross-Border Supply Chain Solution On Blockchain** available at: <https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/51712.wss#feeds>

في هولندا في إطار مشروع بحثي للاتحاد الأوروبي. وتشارك أيضًا في هذا المشروع التجريبي وزارة العلوم والتكنولوجيا في وزارة الأمن الداخلي والأمن والجمارك الأمريكية وحماية الحدود. دعمت دامكو، شركة Maersk لحلول سلسلة التوريد، أنشطة إدارة منشأ الشحنة أثناء استخدام الحل. كما تم استخدام الشحن الدولي من الزهور إلى Royal FloraHolland من كينيا، وبرتقال الماندرين من ولاية كاليفورنيا، والأناس من كولومبيا للتحقق من صحة الحل للشحنات القادمة إلى ميناء روتردام.

## 2-آلية عمل البلوك تشين داخل منصة TradeLens :

تعمل تكنولوجيا البلوك تشين داخل منصة TradeLens وفق الخطوات<sup>1</sup> التالية :

- توفر Blockchain ، وهي شبكة مشتركة غير قابلة للتغيير وشفافة، إمكانية رؤية كل مشارك على حدة وفقًا لمستوى الإذن؛
  - يمكن لكل مشارك في النظام الإيكولوجي لسلسلة التوريد أن ينظر إلى تقدم السلع من خلال سلسلة التوريد، وفهم مكان وجود حاوية في العبور. كما يمكنهم أيضًا الاطلاع على حالة المستندات الجمركية، أو عرض سندات الشحن والبيانات الأخرى؛
  - لا يمكن لأي طرف تعديل أو حذف أو حتى إلحاق أي سجل دون إجماع الآخرين على الشبكة؛
  - يساعد هذا المستوى من الشفافية على تقليل الاحتيال والأخطاء، وتقليل الوقت الذي تقضيه المنتجات في عملية النقل والشحن، وتحسين إدارة المخزون وفي النهاية تقليل الهدر والتكلفة.
- ويعد البلوك تشين لمنصة TradeLens دفتر أستاذ مشترك وغير قابل للتغيير يسجل المعاملات ويتبع الأصول - الملموسة أو غير الملموسة. حيث يمكنه تتبع أي شيء ذي قيمة تقريبًا وتداوله على شبكة blockchain ، مما يقلل من المخاطر ويخفض التكاليف لجميع المعنيين.

## 3- أهداف منصة TradeLens

تهدف منصة TradeLens لتحقيق العديد من المساعي والأهداف<sup>2</sup> وأبرزها مايلي :

<sup>1</sup>Michael White , A global trade platform using blockchain technology aimed at improving the cost of transportation, lack of visibility and inefficiencies with paper-based processes, January 16, 2018,available at: <https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/01/digitizing-global-trade-maersk-ibm/>.

<sup>2</sup>TradeLens Solution Brief,P2.available : [https:// www.Tradelens.Com](https://www.Tradelens.Com)

- ربط النظام الايكولوجي : تجمع TradeLens جميع الأطراف في سلسلة التوريد - بما في ذلك أصحاب البضائع النافعة ووكلاء الشحن ومقدمو النقل الداخلي بما في ذلك السكك الحديدية والشاحنات والموانئ والمحطات وناقلات المحيطات والجمارك والسلطات الحكومية الأخرى - على منصة واحدة وآمنة لتبادل البيانات والتعاون.
- تبادل المعلومات يوفر برنامج TradeLens مشاركة سلسلة وآمنة لمعلومات سلسلة التوريد في الوقت الفعلي والقابلة للتنفيذ في جميع الأطراف - بما في ذلك مراحل الشحن وتفصيل الشحن والمستندات التجارية وقراءات المستشعرات وغير ذلك - مما يمكن المستهلكين من تخفيف المشكلات من خلال إمكانية التنبؤ والتعامل مع الاستثناءات.
- تعزيز التعاون والثقة يتيح TradeLens رقمنة وأتمتة العمليات التجارية عبر المنظمات التي تعد جزءا لا يتجزأ من التجارة العالمية، بما في ذلك التخليص الجمركي للاستيراد والتصدير - وبفضل blockchain - يتم ضمان بأن معلومات المعاملات الرئيسية آمنة وغير قابلة للتغيير وقابلة للتدقيق.
- تحفيز الابتكار يضع TradeLens الأساس للتحسين المستمر والابتكار من خلال بيئة مفتوحة " واجهة برمجة التطبيقات "، واستخدام المعايير وتعزيز قابلية التشغيل البيئي. وكذا إنشاء ونشر التطبيقات على المنصة.

## رابعا-دراسة حالة منصة JD Digits

### 1-التعريف بالمنصة

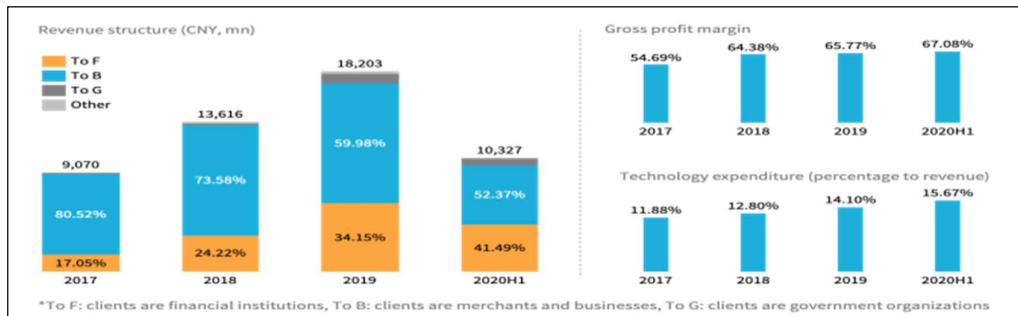
JD Digits هي عبارة عن منصة لإدارة الثروات لعلاقات التجارة الإلكترونية JD.com بدأت النشاط في عام 2013، وهي تعمل لتزويد عملائها وشركاتها بطريقة ملائمة للوصول إلى الخدمات المالية. وأصبحت واحدة من التقنيات المالية الرائدة في الصين للمؤسسات والمستهلكين مع مجموعة واسعة من المنتجات المبتكرة، بما في ذلك تمويل سلسلة التوريد وتمويل المستهلك والتمويل الجماعي والخدمات السحابية مقرها الرئيسي بكين في الصين<sup>1</sup>. كما تتواجد أيضا في هونغ كونغ وتايوان.

<sup>1</sup>Shengqiang, Chen, **Global Fintech Adoption Index Report**, 2019,P35.

كانت JD Digits تعرف سابقا باسم JD Finance حتى تمت إعادة تسميتها في نوفمبر 2018. والغرض التشغيلي لها هو ربط التمويل والصناعة الحقيقية باستخدام التكنولوجيا الرقمية<sup>1</sup>، وتعزيز تأثير الإنترنت، وتعزيز التنمية الرقمية والذكاء للصناعات، تعزيز تنمية الاقتصاد الحقيقي وخلق قيمة اجتماعية أكبر بفضل تقنياتها المتطورة وخبرتها في البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وسلسلة الكتل.

وتعد القيمة 10.327 مليار يوان هي عائدات JD Digits المبلغ عنها في النصف الأول من 2020 في السنوات الثلاث الماضية من 2017 إلى 2019، حيث بلغت إيراداتها السنوية 9.07 مليار يوان و 13.616 مليار يوان و 18.203 مليار يوان على التوالي. كما نما هامش الربح الإجمالي بشكل مطرد من عام 2017 إلى النصف الأول من عام 2020 من 54.69% إلى 67.08%. وزادت الاستثمارات في تطوير التكنولوجيا منذ عام 2017 أيضا كما يوضحه الشكل أدناه :

### الشكل رقم 3-12: هيكل الإيرادات والربحية لمنصة JD Digits من 2017-2020



Source : [A Glance at JD Digits' IPO Prospectus: Steady Growth in Profitability | EqualOcean](#)

كما نلاحظ من الشكل أن نسبة النفقات على التكنولوجيا والبحث والتطوير من الإيرادات عرفت تطورا ملحوظا من 2017 بنسبة 11,88% إلى 15,67% سنة 2020. بحيث تقدم JD Digits حلولاً مالية متطورة في مجالات تشمل قروض التمويل وإدارة الأصول وحلول الدفع والتمويل الجماعي من خلال النظام البيئي JD Zhongchuang، وهو نظام بيئي شامل لتسريع الأسواق المالية والسوق.

<sup>1</sup> SES-Imagotag, **BOE And JD Digits Join Forces In China**, 17 Mai 2019 Consulted: 13-12-2020 available at: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=SES-imagotag%2C+BOE+and+JD+Digits+join+forces+in+China%2C++May+17%2C+2019+>

### الفرع الثالث : انعكاس استخدام التمويل الرقمي على الإجراءات الجمركية

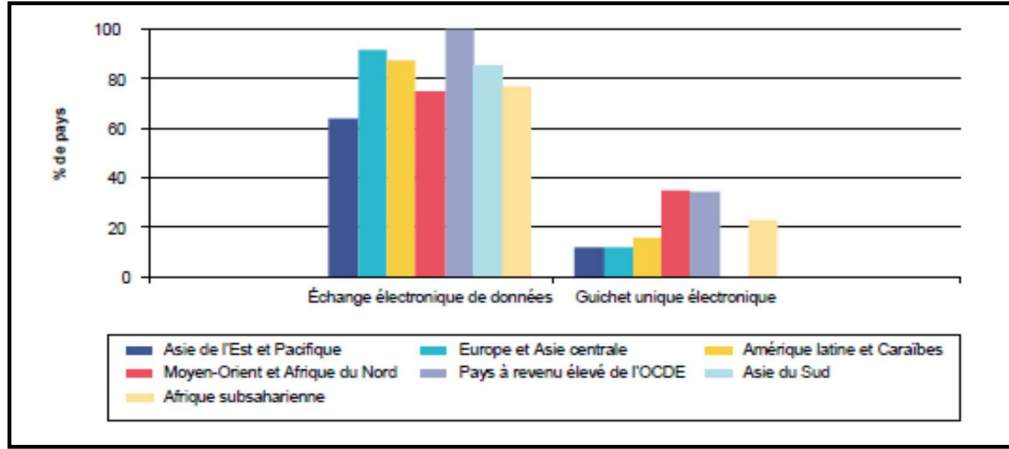
تمثل تقنيات التمويل الرقمي طفرة لإدارات الجمارك وشركات القطاع الخاص، فهي حريصة على تحقيق كفاءة أكبر لأنشطتهما التشغيلية. وسيكون بمقدورها، وخاصة بالنسبة للجمارك، تنسيق وتبسيط الإجراءات، كما ستكون الإدارات الجمركية قادرة على تركيز جهودها واهتمامها على بقية المشغلين والتجارة، أي أولئك الخارجين عن نطاق "التبادلات الموثوقة" في سلسلة المفاتيح. وسيسمح دمج تقنية البلوك تشين في العملية الجمركية للشاحنين برقمنة سلاسل التوريد الخاصة بهم والقضاء على العديد من الوسطاء الذين يؤدون إلى تأخيرات مكلفة وفساد. حيث يعد البلوك تشين آمن من حيث التصميم، ويتم تحميل كل معاملة إلى السلسلة إذا وفقط إذا تم الاتفاق عليها من قبل عقد المعالجة الأخرى. و يكاد يكون من المستحيل تقديم مطالبة احتيالية أو تعديل المعاملات السابقة دون موافقة المستخدمين الآخرين في الشبكة.

يمكن استخدام تقنية السجلات الموزعة لإدارة النوافذ الفردية بطريقة أكثر كفاءة وشفافية وأمان. ويمكن أن يساعد في تبسيط الإجراءات الجمركية من خلال القضاء على العمليات الزائدة عن الحاجة، والإسراع بالإجراءات الجمركية والتخليص الجمركي، وتخفيض التكاليف والاحتيايل، وتعزيز الشفافية وإمكانية التحقق، وتحسين التنسيق بين مختلف الوكالات والسلطات وأصحاب المصلحة المشاركين في العملية. التجارة عبر الحدود. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لاستخدام العقود الذكية أتمتة عمليات معينة، مثل دفع الرسوم<sup>1</sup>. وهذا ما حفز العديد من البلدان إلى تبني تكنولوجيات التمويل الرقمي كما يوضحه الشكل أدناه.

<sup>1</sup> Rapport Sur Le Commerce Mondial,op.cit, P144.



الشكل رقم 3-13: نسبة البلدان التي تستخدم أنظمة التبادل الإلكتروني للبيانات النافذة الإلكترونية الواحدة للمعالجة الإلكترونية لوثائق التصدير الجمركية في عام 2017.



source :Rapport Sur Le Commerce Mondial,2018, P75.

يوضح الشكل أعلاه أن اعتماد نظام التبادل الإلكتروني للبيانات (EDI) ونظام النافذة الإلكترونية الوحيدة يختلف حسب المنطقة. في حين أن العديد من البلدان تستخدم الآن نظام التبادل الإلكتروني للبيانات، فإن استخدام النوافذ الفردية يتطور ببطء في جميع المناطق عبر العالم. ويسمح نظام التبادل الإلكتروني للبيانات (EDI) بنقل المستندات التجارية إلكترونياً، في حين أن النافذة الإلكترونية الوحيدة أوسع نطاقاً وتسمح للمتداولين بتقديم المستندات وغيرها من المعلومات في نقطة دخول واحدة لاستكمال الإجراءات الجمركية.

ويوفر التمويل الرقمي إمكانية التتبع والسجل التاريخي الدائم الذي قد يكون موجوداً على البلوك تشين دعماً لكل أصل أو عنصر ذي قيمة تم تداوله ضماناً ومصادقية طوال سلسلة التوريد. أما من الناحية العملية، فعندما يتم إنشاء عنصر عالي القيمة لأول مرة، يتم إصدار رمز رقمي مطابق من قبل سلطة مركزية موثوقة تعمل على مصادقة نقطة منشأ المنتج. بعد ذلك، في كل مرة يتم فيها شراء المنتج وبيعه، يتم نقل الرمز الرقمي بشكل متواز بحيث يتم إنشاء سلسلة ملكية في العالم الحقيقي وعكسها بواسطة تاريخ البلوك تشين لذلك الرمز الرقمي. و يعمل الرمز الرقمي باعتباره "شهادة أصالة" افتراضية والتي من شأنها أن تتمتع بميزة أنه من الصعب جداً سرقته أو تزويرها من قطعة الورق. عند استلام الرمز الرقمي، سيتمكن المستلم النهائي للمنتج بعد ذلك من التحقق من سلسلة الوصاية على طول الطريق إلى نقطة الإنشاء<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Fintech Network, Four Blockchain Use Cases For Banks, P04.

## الفرع الرابع : انعكاس استخدام التمويل الرقمي على تتبع البضائع وقضايا الفساد والأمن

### أولاً-انعكاس استخدام تقنية البلوك تشين على تتبع البضائع

من خلال دمج تقنيات التمويل الرقمي والعقود الذكية، يمكن للمشتريين والبائعين تتبع الأصول المادية من خلال التغييرات في الملكية، ويمكن للمستهلكين اكتشاف أصل منتج فردي. يعمل تتبع الأصل باستخدام الرموز الرقمية الصادرة عن المشاركين في سلسلة الكتل لتوثيق حركة البضائع. في كل مرة يتغير فيها العنصر، يتم نقل الرمز الرقمي في قفل. وبعبارة أخرى، يتم عكس سلسلة الحفظ من خلال سلسلة من المعاملات المسجلة في البلوك تشين، ويعمل الرمز باعتباره "شهادة أصالة" يصعب سرقتها أو تزويرها أكثر من ورقة. يؤدي هذا ضمناً إلى إنشاء معلومات للسلع وتحسين جودة سلسلة التوريد. يمكن أن تجعل تقنية سلسلة الكتل عملية التدقيق أكثر كفاءة. وبالتالي فإن المعاملات شفافة لجميع الأطراف. بالنسبة للمستهلكين<sup>1</sup>، وتوفر سلسلة الكتل مزيداً من المعلومات حول المنتجات التي يشترونها. يمكن أن يكونوا على دراية أفضل بأصول المنتج والمعاملات التي تمت أثناء عملية التصنيع، كما يمكنهم الاتصال بهم من قبل شركات موثوقة بما. بالنسبة للمنتجين، يمكن أن تضمن سلسلة الكتل وصول المنتج المناسب إلى العميل المناسب. يمكن أن تساعد مراقبة كل خطوة في سجل معاملات منتج ما في منع السرقة والحفاظ على قيمة العلامة التجارية.<sup>2</sup>

### ثانياً-انعكاس استخدام تقنية البلوك تشين على قضايا الفساد والأمن الجمركي

إلى جانب الرشوة الصريحة والتأخير المتعمد للواردات، يشكل الاحتيال تهديداً رئيسياً للعملية الجمركية. يمكن أن ينطوي السلوك الاحتيالي على تزوير سندات الشحن وغيرها من مستندات التصدير مثل شهادات المنشأ. أحد الأمثلة على الاحتيال هو البضائع "المفقودة"، عندما يقوم شخص ما بالإبلاغ عن البضائع ثم يتمكن من سرقة الفرق.

#### 1-تقليل الوقت المستغرق في الامتثال للإجراءات الجمركية

يمكن أن يساعد تبسيط الإجراءات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأساسية (ICT) في تقليل تكاليف عبور الحدود. الأدوات الرئيسيتان هما نظام تبادل البيانات الإلكترونية (EDI) والنافذة الإلكترونية الواحدة<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Yotaro Okazaki, (Juin 2018) , **Révéler Le Potentiel De La Chaîne De Blocs Pour La Douane**,P12.

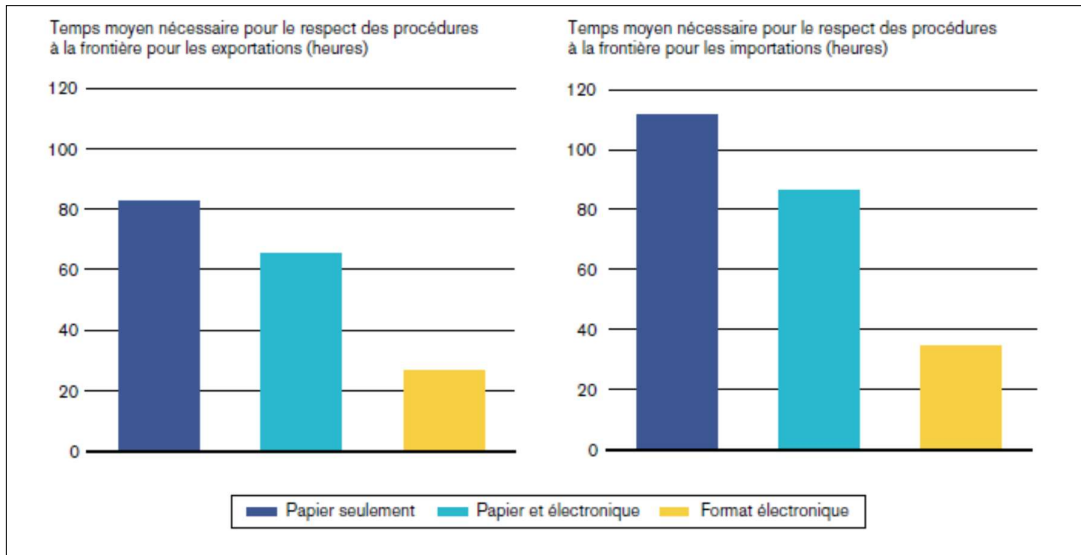
<sup>2</sup> Christine Mcdaniel And Hanna C. Norberg, (2019), **Can Blockchain Technology Facilitate International Trade?**, Mercatus Research, P17.

<sup>3</sup> Rapport sur le commerce mondial,2018,p 75.

يُتيح نظام التبادل الإلكتروني للبيانات التحويل الإلكتروني للمستندات التجارية، في حين أن النافذة الإلكترونية الموحدة أوسع نطاقاً وتسمح للمتداولين بتقديم المستندات والمعلومات الأخرى عند نقطة دخول واحدة لاستكمال الإجراءات الجمركية.

يمكن لشبكات البلوك تشين والذكاء الاصطناعي أن تقلل من تكاليف الامتثال للإجراءات الجمركية تساعد التكنولوجيا بشكل متزايد في التعامل مع اتساع وتعقيد أنظمة التجارة الدولية. يستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدة الشركات على الامتثال للوائح التكنولوجيا التنظيمية "RegTech" على سبيل المثال، يمكن استخدام البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي لمراقبة التغييرات التنظيمية وتحليلها بشكل مستمر، وتقديم توصيات للعملاء لضمان الامتثال. يفحص هذا البرنامج مليون صفحة تنظيمية، مما يوفر الوقت والمال. والشكل الموالي يبين حجم الاستفادة التي يمكن لقطاع الجمارك تحقيقها عند تبني حلول التمويل الرقمي.

الشكل رقم 3-14: حجم الاستفادة من رقمنة الوثائق الجمركية



Source : Rapport sur le commerce mondial, 2018, p 76.

الملاحظ في الشكل أعلاه أن الاقتصادات التي توفر أنظمة التخليص الإلكتروني قد أثبتت أنها عاملة وتحقق مكاسب كبيرة يقلل الوقت اللازم للامتثال للإجراءات الحدودية بنسبة تزيد عن 70% للواردات والصادرات عند تقديم الإقرارات الجمركية ومعالجتها عبر الإنترنت. وهذا يعني أنه حتى استخدام التقنيات البسيطة يمكن أن يساهم بشكل كبير في تقليل الاحتكاكات التجارية وزيادة القدرة التنافسية للبلدان.

## 2- الإ اعتماد أكثر على البيانات

ستكون الجمارك قادرة على رؤية البيانات الضرورية والدقيقة (البائع والمشتري والسعر والكمية والناقل والتمويل والتأمين وما إلى ذلك) التي تم ربطها بالبضائع المراد الإعلان عنها وكذلك تتبع موقع هذه البضائع وحالتها في الوقت الحقيقي<sup>1</sup>. حيث تعمل التقنيات الرقمية على خفض تكاليف اللوجستيات والتنسيق و تحسين أداء الجمارك عن طريق أتمتة معالجة المستندات وإتاحة إمكانية إنشاء نافذة واحدة لتبسيط الإجراءات الإدارية للمعاملات التجارية الدولية<sup>2</sup>.

-تمكّن Blockchains إدارة بيانات دورة حياة المنتج الشاملة من خلال توفير منصة مشتركة حيث يمكن للمنتجين والمختبرات ومشغلي الخدمات اللوجستية والمنظمين والمستهلكين الوصول الكامل إلى جميع المعلومات ذات الصلة ومشاركتها مثل المصدر والاختبار وإصدار الشهادات والترخيص. يمكن أن يضمن أيضا إصدار الشهادة الإلكترونية بشكل مناسب، وموقعة بشكل صحيح ورقمي من قبل وكالة تنظيم / إصدار سارية، مع حماية الشهادة من أي مخاطر تغيير أو التلاعب بمحتواها أو إساءة استخدامه<sup>3</sup>.

-من خلال دمج تقنية blockchain، يمكن للمشتري والبائع تتبع الأصول المادية من خلال تغييرات الملكية والتعامل، ويمكن للمستهلكين اكتشاف أصل منتج فردي. يعمل تتبع المصدر باستخدام الرموز الرقمية الصادرة عن المشاركين في blockchain لمصادقة حركة السلعة. في كل مرة يتغير فيها العنصر، يتم نقل الرمز الرقمي بخطوة مغلقة. بعبارة أخرى، تنعكس سلسلة الوصاية في العالم الحقيقي من خلال سلسلة من المعاملات المسجلة في blockchain. يعمل الرمز المميز بمثابة "شهادة أصالة" افتراضية يصعب سرقها أو تزويرها أكثر من قطعة من الورق. يؤدي هذا ضمنا إلى إنشاء معلومات عن المصدر للسلع وتحسين جودة سلسلة التوريد<sup>4</sup>.

أحدثت البلوك تشين إطارا أكثر كفاءة للمنظمات العاملة محليا ودوليا. فهي تخلق وتعزز شفافية المعاملات. علاوة على ذلك، فإن التكنولوجيا تقضي أو تقلل بشكل كبير من فرص التلاعب بالبضائع أو حتى مستندات العمل. يتيح استخدام تطبيقات الكمبيوتر لمستخدمي حلول التمويل الرقمي تتبع المعاملات بسهولة. وتساعد تقنية البلوك تشين في الانتقال من التجارة اللاورقية إلى التجارة الرقمية. على سبيل المثال، التكنولوجيا الذكية قابلة للتطبيق في الجمارك والشهادات واللوجستيات وكذلك مكاتب التأمين. هذه هي المجالات الرئيسية للتجارة الدولية حيث يؤدي إلغاء أو تقليل الأعمال الورقية إلى توفير الوقت وتقليل التكاليف التي تنطوي عليها العمليات. وبالتالي فإن البلوك تشين يعزز الكفاءة في التجارة.

<sup>1</sup> Yotaro Okazaki , op.cit,p16.

<sup>2</sup> World Development Report 2020,op.cit,p138.

<sup>3</sup> Yotaro Okazaki , op.cit,p18.

<sup>4</sup> Hanna Norberg, **Can Blockchain Technology Facilitate International Trade**. esearchgate, January 2019,p17.

## الفرع الخامس- مساهمة التمويل الرقمي في تعزيز التمويل العالمي في ظل التغيرات الدولية

ليس من المبالغة القول أن عامي 2020 و2021 شهدا ما قد يسمى بالثورة الرقمية في المدفوعات. فقد ساهمت عدة عوامل في تسريع وتيرة التمويل الرقمي والابتكارات في الأدوات المالية الرقمية ونماذج الإقراض، بما في ذلك مصادر البيانات البديلة وتصميم المنتجات والسياق الذي يتم فيه الإقراض، وذلك كنتيجة حتمية لظهور عدة متغيرات دولية مما أبرز الدور المحوري للتمويل في تحقيق التعافي الاقتصادي.

### أولاً- جائحة كورونا

إن ظهور منتجات وتقنيات جديدة للإنتاج مثل الأتمتة والطباعة ثلاثية الأبعاد، وتقنيات جديدة للتوزيع مثل المنصات الرقمية، يخلق فرصاً لتعزيز التجارة وسلاسل القيمة العالمية. فالابتكار يؤدي إلى ظهور سلع وخدمات متداولة جديدة، وهو ما يسهم في — تسريع وتيرة النمو في التجارة. ففي عام 2017 كان 65% من حجم التجارة في فئات لم تكن موجودة عام 1992<sup>1</sup>. وتشكل سلاسل التوريد العالمية نواقل مثالية لتوجيه فرص التكنولوجيا إلى مكاسب مالية كبيرة للممولين والشركات الصغيرة والمتوسطة على حد سواء. حيث تعمل رقمنة هذه السلاسل على خفض تكاليف المعاملات بينما تزيد من توفر المعلومات الأساسية والشفافية<sup>2</sup>.

لقد عملت جائحة كوفيد -19 كمحفز للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسلوكية. فلقد ساعدت تدابير احتواء انتشارها إلى تسريع التحول إلى المنصات والتقنيات الرقمية بشكل كبير. وأدى تنفيذ التباعد الاجتماعي والإغلاق والتدابير الأخرى استجابة للوباء إلى زيادة التسوق عبر الإنترنت واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها من وسائل الاتصال الرقمي. سجلت منصات التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت نمواً كبيراً منذ بداية الوباء. أعلنت أمازون، وهي شركة للتجارة الإلكترونية مقرها الولايات المتحدة، عن إيرادات بقيمة 75 مليار دولار أمريكي في الأشهر الثلاثة الأولى من عام 2020، بمتوسط 33 مليون دولار أمريكي في الساعة. كما أعلنت شركة Libre Mercado، الشركة الرائدة في مجال التجارة الإلكترونية في أمريكا اللاتينية، عن زيادة بنسبة 70.5% على أساس سنوي في صافي التعادل في الربع الأول من عام 2020. وذكرت شركة التجارة الإلكترونية الصينية العملاقة علي بابا أن مبيعاتها نمت بنسبة 22% في الأشهر الثلاثة الأولى من عام 2020، على الرغم من القيود المرتبطة بالفيروسات<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> تقرير رئيسي لمجموعة البنك الدولي عن التنمية في العالم: التجارة من أجل التنمية في. عصر سلاسل القيمة العالمية، 2020، ص4.

<sup>2</sup> Matthew Gamser , **Opportunities And Challenges For Smes In 2016 A Financing Perspective, Financing Growth; Smes In Global Value Chains** , The Case For A Coordinated G20 Policy Approach 2016 Edition, P34.

<sup>3</sup> Justin Yifu Lin, **Industrial Policy Revisited**, World Trade Report 2020, P39.

- كما مكن التمويل الرقمي من ربط رواد الأعمال بالبنوك والموظفين والموردين والأسواق الجديدة بسهولة وبتكلفة ميسورة. كما مكن من تسهيل المعاملات من نظير إلى نظير وفي الوقت المناسب .وتكتسب كل هذه الأشياء قيمة مضافة خصوصا أثناء الاستجابة لأزمة كوفيد19، حيث تبحث الحكومات عن طرق لصرف الأموال للمحتاجين بسرعة وفعالية، وتهدف العديد من الأسر والشركات إلى الوصول السريع إلى المدفوعات والتمويل عبر الإنترنت .في الوقت نفسه، تسمح الخدمات المالية الرقمية بالتباعد الاجتماعي، وهو أمر ذو قيمة خاصة أثناء الجائحة<sup>1</sup>.

-يسهل التمثيل الرقمي أيضا التجارة في الخدمات الحالية وقد يعزز الخدمات الجديدة (مثل المؤتمرات عبر الفيديو والعمل عن بعد) التي تدعم سلاسل القيمة العالمية. حيث أصبحت تجارة الخدمات أكثر أهمية، وتتوقع منظمة التجارة العالمية أنها سترتفع من حوالي 21% من التجارة العالمية اليوم إلى 25% بحلول عام 2030<sup>2</sup>.  
هناك سببان رئيسيان لزيادة استخدام العملات المشفرة في البلدان النامية أثناء الوباء.

- كان استخدام العملات المشفرة قناة جذابة، من حيث السعر والسرعة، يتم من خلالها إرسال التحويلات. خلال الوباء، ارتفعت التكاليف المرتفعة بالفعل لخدمات التحويلات التقليدية خلال فترات الإغلاق بسبب الاضطرابات ذات الصلة.

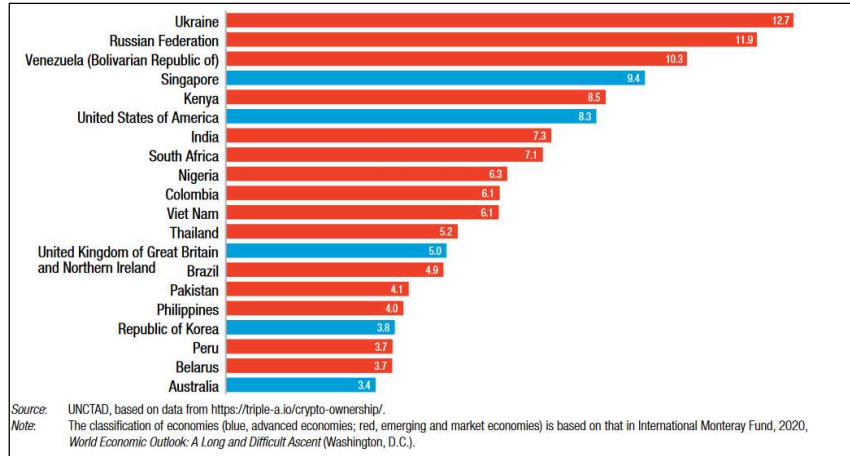
- يتم الاحتفاظ بالعملات المشفرة، كجزء من الاستثمارات المالية والمضاربة، بشكل أساسي من قبل الأفراد ذوي الدخل المتوسط في البلدان النامية، ولا سيما في البلدان التي تواجه انخفاض قيمة العملة وارتفاع التضخم الناجم عن أزمة كوفيد19 أو تفاقمها، فقد تم إدراك العملات المشفرة كوسيلة لحماية مدخرات الأسرة .بغض النظر عن سبب استخدام العملات المشفرة، تلعب بورصات العملات الرقمية دورا مهما في تمكين نشرها على نطاق أوسع. تعمل هذه التبادلات كغرف مقاصة، ووسط التحويلات بين العملات المشفرة والعملات السيادية. يوجد حاليا أكثر من 450 بورصة تشفير وصلت في ماي 2021 إلى ذروة مجمعة قدرها 500 مليار دولار في التداولات اليومية، وهو ما يعادل الحد الأقصى للتداول اليومي الذي تحقق في ناسداك، ثاني أكبر بورصة للأوراق المالية في جميع أنحاء العالم، وفي جانفي 2022 بلغ التبادل، 28 مليون مستخدم،

<sup>1</sup> Itai Agur, Soledad Martinez Peria, And Celine Rochon, **Digital Financial Services And The Pandemic: Opportunities And Risks For Emerging And Developing Economies**, Fmi Special Series On Covid-19, July 2020, P09.

<sup>2</sup> World Development Report 2020, **Tchnological Change**, P138.

مستوى قياسيا من التداول اليومي في نوفمبر 2021، عند 76 مليار دولار<sup>1</sup>. وتوسع النظام البيئي للعملات المشفرة بنسبة 2300 في المائة بين سبتمبر 2019 وجوان 2021، لا سيما في البلدان النامية. وفقا لبعض تقديرات ملكية العملة الرقمية، في عام 2021، كان 15 من أكبر 20 اقتصادا في هذا المجال من اقتصادات الأسواق الناشئة والنامية كما يوضحه الشكل ادناه:

الشكل رقم 3-15: ملكية العملة الرقمية كنسبة من السكان: أعلى 20 اقتصادا في عام 2021



Source : Unctad, All that glitters is not gold: The high cost of leaving cryptocurrencies unregulated ,Policy Brief No. 100, June 2022p02.

## ثانيا-الحرب التجارية الصينية -الأمريكية

تعد الحرب التجارية بين الوم أ والصين من مظاهر الحمائية التجارية الجديدة، حيث اتسمت السياسات التجارية بالتقلب السريع والتكثيف وتصاعد التوترات التجارية، من تصاعد التوتر خلال رفع متبادل لمرسوم الجمركية من كلا الطرفين شمل عدة منتجات منها وسائل النقل والطاقة والغذاء والمنتجات الكيماوية والتجهيزات ففي جويلية 2018، رفعت الوم أ والصين التعريفات الجمركية عمى 25% من وارداتها بما قيمته 68مليار دولار، وتصاعد هذا الاتجاه الحمائي أكثر في سبتمبر 2018 عندما اقدمت الوم أ على فرض رسوم جمركية إضافية لتغطية ما قيمته 200مليار دولار لتغطية الواردات الصينية، والتي ردت عليها الصين بفرض رسوم جمركية على الواردات الامريكية بقيمة 60 مليار دولار إضافية<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Unctad, All that glitters is not gold: The high cost of leaving cryptocurrencies unregulated, Policy Brief No. 100, June 2022p 02.

<sup>2</sup> لطرش ذهبية، عرامة دلال، جغرافيا سلاسل القيمة العالمية في ظل الحرب التجارية الصينية الأمريكية، مجلة الدراسات المالية، المحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن المهيدي أم البواقي، الجزائر، المجلد 09، العدد 01، جوان 2022، ص 853.

تحاول الصين من خلال نهوضها الاقتصادي مواجهة التفرد الأمريكي في الاقتصاد العالمي، وإيجاد منظومة اقتصادية جديدة يكون لها فيها مكانة وتأثير، باعتبار أن منظومة "بريتون وودز" قد أعطت الصين نسبة لا تتساوى مع حجمها الاقتصادي الحالي. ورغم ذلك ما زالت الصين من أكبر المستثمرين في سندات الخزينة الأمريكية حيث بلغت استثماراتها 1.1 تريليون دولار حتى نهاية شهر أبريل 2019، وتشكل استثمارات الصين أهمية كبيرة في سندات الخزينة الأمريكية في ثلاث نواحي تمويل عجز الموازنة الأمريكية مما يساعد على إبقاء أسعار الفائدة منخفضة نسبياً، أن الصين ما زالت تعتبر الدولار عملة أساسية للتبادل التجاري، وأخيراً أن الصين لا تريد تحرير عملتها حتى تبقى على المنافسة التجارية في العالم باعتبار أن تحرير عملتها قد يرفع من قيمتها ويحرمها من تفوقها في الميزان التجاري العالمي<sup>1</sup>. ويمكن لهذه الحرب التجارية إذا استعرت أكثر أن تهدد النظام المالي، وأن تتسبب بخسائر حادة في أسواق الأسهم والسندات، وهذه قد تكون من أكبر المخاوف لدى صناع القرار الاقتصادي على اعتبار أن الولايات المتحدة بعد أزمة العام 2008 استطاعت أن تزيد من مديونيتها، لكن في نفس الوقت زادت حجم الثروة الموجودة من خلال ارتفاع الأسهم وأسعار العقارات والسندات<sup>2</sup>.

وفي حين شهدت الولايات المتحدة ودول غربية أخرى انتشار التطبيقات الخاصة، كما هو الحال مع العملات المشفرة وعروض العملات الأولية، حققت الصين إلى حد بعيد أكبر تقدم في عملتها الرقمية السيادية للبنك المركزي لبراء، "العملة الرقمية الخاصة المقترحة من فيسبوك"، الأمر الذي فرض ضغوطاً على الصين لتسريع تجربة عملتها الرقمية<sup>3</sup>.

وفي عام 2016 حيث نجح بنك الشعب الصيني (PBoC) في بناء النموذج الأولي لليوان الرقمي. ومع نهاية عام 2017 بدأ بنك الشعب الصيني (PBoC) مشروع بحث وتطوير اليوان الرقمي، والذي شهد مشاركة تجارية كبيرة من مؤسسة كارنيجي للسلام الدولي وكذلك البنوك وشركات الإنترنت والجهات الفاعلة في مجال الاتصالات. وبذلك أصبحت الصين أول دولة كبرى تطلق مشروعاً تجريبياً واسع النطاق لاتفاقية التنوع البيولوجي الخاصة بها في مدن مثل Suzhou و Shenzhen و Xiong'an و Chengdu. ومع اقتراب الصين من الانتهاء من برنامجها التجريبي

<sup>1</sup> كامل وزنة، المواجهة الأمريكية الصينية ومستقبل النظام المالي العالمي، المركز الاستشاري للدراسات والتوثيق، العدد 20، الطبعة 01، فيفري 2020، ص 20.

<sup>2</sup> كامل وزنة مرجع سابق، ص 22.

<sup>3</sup> Vinod K. Aggarwal, Tim Marple, **Digital Currency Wars? US-China Competition and Economic Statecraft**, Article, December 2020 (Vol.15 No.4), available on: [https://www.globalasia.org/v15no4/feature/digital-currency-wars-us-china-competition-and-economic-statecraft\\_vinod-k-aggarwaltim-marple](https://www.globalasia.org/v15no4/feature/digital-currency-wars-us-china-competition-and-economic-statecraft_vinod-k-aggarwaltim-marple) (viewed on 14-06-2022 at 8:41h)



الواسع النطاق، لا تزال جميع البنوك المركزية الرئيسية الأخرى في دول مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة والهند في مرحلة البحث من مبادرات للعملات الرقمية للبنوك المركزية الخاصة بهم<sup>1</sup>. و بعد عامين فقط من الاختبار، وبحلول جوان 2021، تم تطبيق اليوان الرقمي في أكثر من 1.2 مليون سيناريو مثل دفع المرافق ورسوم النقل والاستفادة من الخدمات الحكومية والتسوق وغير ذلك. تم فتح أكثر من 20.87 مليون محفظة شخصية وأكثر من 3.51 مليون محفظة للشركات، مع حجم معاملات إجمالي 70.75 مليون وقيمة معاملات تقارب 34.5 مليار يوان. يصادف شهر جوان 2021 أيضا الشهر الذي تم فيه قبول مدفوعات اليوان الرقمي في شبكة نظام مترو أنفاق بكين بأكملها. وبالمقارنة مع الصين فإن مبادرات البنوك المركزية الأخرى للعملات الرقمية للبنوك المركزية في مرحلة النشوء. ووفقا لمسح شمل 65 بنكا مركزيا رئيسيا أجراه بنك التسويات الدولية (BIS)، فإن 86 % من البنوك المركزية في جميع أنحاء العالم تشارك بنشاط في شكل من أشكال عمل البنك المركزي للبنوك المركزية؛ وقد انتقل نصفهم من الأبحاث الأولية السابقة نحو التجربة والتشغيل.

### ثالثا-الحرب الروسية -الأوكرانية

لقد كان للحرب بين روسيا وأوكرانيا دور بارز في تطور العملات المشفرة. فمنذ أن بدأت الأزمة الروسية الأوكرانية في 24 فيفري 2022، فرضت الولايات المتحدة وشركاؤها سلسلة غير مسبقة من العقوبات على روسيا. غير أن الجهات الفاعلة الروسية عكست التوقعات واستخدمت العملات الرقمية لتجاوز العقوبات. وفي الوقت الذي يحاول فيه صانعو السياسات تحديد كيفية تنظيم الأصول الرقمية ظهرت الحرب الروسية الأوكرانية لتقلب الموازين.

وفي 26 فيفري، بدأت الحكومة الأوكرانية في طلب تبرعات العملات المشفرة علنا عبر الإنترنت. تم قبول Bitcoin و Tether فقط في البداية، وسعت الحكومة الأوكرانية قدرتها على قبول أكثر من 70 شكلا من أشكال التشفير. حيث ساعدت أكبر بورصة تشفير في أوكرانيا كونا، في تنظيم هذا الجهد. على الرغم من أن بعض المؤسسات قد تبرعت لأوكرانيا باستخدام العملة المشفرة، إلا أن معظم التبرعات تأتي من أفراد من جميع أنحاء العالم. و اعتبارا من 9 مارس زعمت الحكومة الأوكرانية أنها جمعت ما يقرب من 100 مليون دولار من تبرعات العملة المشفرة. كما تم استخدام الرموز غير قابلة للاستبدال (NFTs)، وهي وسيلة ناشئة للتدفقات المالية عبر الحدود، وتعد مصدرا مهما للتبرع للحكومة الأوكرانية. حيث تلقت الحكومة الأوكرانية مئات من تبرعات NFT اعتبارا من 5 مارس من السنة الجارية

<sup>1</sup> Rajesh Bansal And Somya Singh, *China's Digital Yuan: An Alternative To The Dollar-Dominated Financial System*, AUGUST 2021,P05.

بما في ذلك CryptoPunk بقيمة تزيد عن 200000 دولار<sup>1</sup>. وفي المقابل توجهت موسكو نحو استخدام العملات المشفرة كبديل للتخفيف من أثر العقوبات المفروضة عليها، وتعتبر روسيا ثالث أكبر دولة تعدين للعملات المشفرة في العالم بعد الولايات المتحدة وكازاخستان، وتقدر معاملات المواطنين الروس في العملات المشفرة بحوالي 5 مليارات دولار سنوياً، حيث أن الروس مستخدمون نشطون لتداول العملات الرقمية عبر الإنترنت، وفقاً للبنك المركزي الروسي تحتل أوكرانيا المرتبة الرابعة في مؤشر تبني العملة المشفرة العالمي لـ Chainalysis، بعد فيتنام والهند وباكستان، وحوالي 8 مليارات دولار من العملات المشفرة تمر عبر البلاد سنوياً. استخدام مصادر الطاقة النووية في مشاريع تعدين العملات المشفرة.

### المطلب الثالث: دور التمويل الرقمي في تحديث البنية التحتية للأسواق المالية والبنوك وقطاع التأمين

يتقدم التمويل الرقمي مؤخراً بشكل سريع، الأمر الذي أثر على كل جانب من جوانب حياتنا الشخصية والاجتماعية. ومنذ بداية جائحة كوفيد 19 في عام 2020 وما تم وصفه منذ ذلك الحين على أنه الانتقال إلى "الوضع الطبيعي الجديد" بما في ذلك التباعد الاجتماعي والعمل عن بعد لتقليل انتشار الفيروس إلى تسريع هذه التقنيات المالية الرقمية في قطاعات عديدة لعل أبرزها قطاع الخدمات المالية. حيث أدى التمويل الرقمي إلى تعطيل الخدمات المالية التقليدية وإعادة تشكيلها. ويمكن تلخيص أهم سماته الرئيسية والآثار المترتبة على الرقمنة في الصناعة المالية من خلال العناصر<sup>2</sup> الخمسة التالية والتي يطلق عليها مصطلح 5D التالية:

**1-البيانات Data :** أدى الابتكار في إدارة البيانات، والذي يتجلى بشكل بارز في تحليل البيانات الضخمة، إلى زيادة قيمة البيانات بشكل كبير كمصدر لفرص عمل جديدة. فأصبحت بذلك تعتبر الميزة الأكثر تميزاً للتقنيات المالية وذلك نتيجة لاستخدامها كبديل عن استخدام البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والتي أدت في الماضي إلى تطوير تكنولوجيا المعلومات في الصناعة المالية.

<sup>1</sup> Gerard DiPippo, Aidan Arasasingham, **Cryptocurrency's Role in the Russia-Ukraine Crisis**, March 15, 2022, available at: <https://www.csis.org/analysis/cryptocurrencys-role-russia-ukraine-crisis> (Viewed 14-09-2022 on 19:44h.)

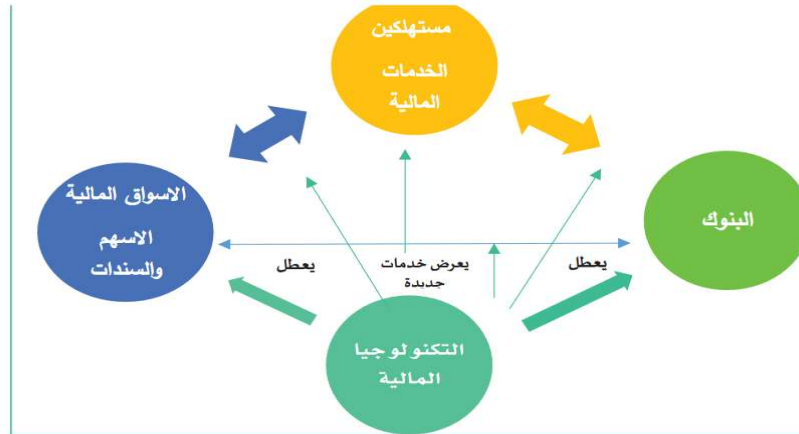
<sup>2</sup> Markus Heckel, Franz Waldenberger, **The Future of Financial Systems in the Digital Age Perspectives from Europe and Japan**, 2022, p40.

**2- اللامركزية Decentralization:** يتسم النظام المالي التقليدي بدرجة عالية من المركزية تنعكس في اللوائح الحكومية والبنوك المركزية والمؤسسات المركزية الأخرى بما في ذلك البورصات وغرف المقاصة. ومع ذلك، فإن تقنيات دفتر الأستاذ الموزع الرقمي مثل البلوك تشين والتي يتم استخدامها على سبيل المثال. تمكن من تعزيز هذه اللامركزية في المعاملات المالية بشكل أكبر من خلال اللامركزية في أنماط الحياة وأنماط العمل خصوصا بعد جائحة كوفيد.

**3- التنوع Diversification:** عملت الرقمنة المالية على تعزيز تنوع اللاعبين الماليين وكذلك المنتجات والخدمات. على نحو متزايد، دخل لاعبون جدد من الصناعات غير المالية، بما في ذلك شركات التكنولوجيا الكبرى والشركات التكنولوجية المالية، إلى مجال الأعمال المالية، ولا سيما في مجال خدمات الدفع. وقد أدى ذلك إلى زيادة التنوع من حيث المنتجات والخدمات المالية مثل الأصول المشفرة والمدفوعات عبر الهاتف المحمول.

**4- الديمقراطية Democratization:** لقد أدى تنوع مقدمي الخدمات المالية وتعزيز المنافسة بين اللاعبين التقليديين والجدد إلى تحول في نماذج الأعمال من الأعمال التجارية إلى العملاء (من B إلى C) إلى نموذج العميل إلى نموذج الأعمال (C إلى B). وفي حين هيمنت البنوك وغيرها من مقدمي الخدمات المالية التقليديين على النظام المالي التقليدي على جانب العرض. نجد أنه مع الرقمنة المالية، وتحسين الوصول إلى الإنترنت في كل مكان، وزيادة التنوع، والمنافسة الشديدة، اكتسب العملاء من القطاع الخاص والمستخدمون الآخرون للخدمات المالية المزيد من القوة. وبالتالي، أصبح رضا العملاء ونقاط الاتصال مع العملاء أكثر أهمية لمقدمي الخدمات المالية. أما بالنسبة للعنصر الخامس سيتم التطرق له لاحقا على اعتبار أنه تحدي.

الشكل رقم 3-16: التمويل الرقمي والتغيرات في هيكل النظام المالي



**Source:** Maria Demertzis, Silvia Merler and Guntram B. Wolf, Capital Markets Union and the fintech opportunity, Policy Contribution Issue n°22 | September 2017 , p04.

## الفرع الأول - دور التمويل الرقمي في تعزيز كفاءة الأسواق المالية

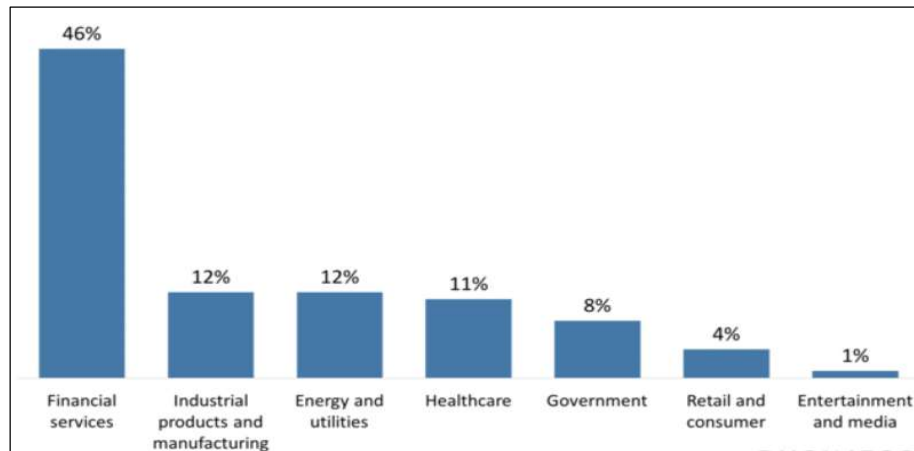
### أولاً- واقع التمويل الرقمي في الأسواق المالية

لقد عرفت الآونة الأخيرة تزايداً ملحوظاً في تبني تقنيات التمويل الرقمي في تحديث البنية التحتية للأسواق المالية القائمة، لاسيما تقنية البلوك تشين والتي تعتمد الترميز الرقمي والأصول الرقمية كآلية لترقية ومعالجة قيود الأنظمة القديمة. حيث تدفع قوى السوق، مدعومة بالتطورات التنظيمية والتقنية، المشاركين في أسواق رأس المال إلى التفكير في استخدام البلوك تشين لتعزيز الكفاءات، وخفض تكاليف التشغيل، وإنشاء نماذج أعمال جديدة وقد أثبتت البلوك تشين أنها مناسبة تماماً وبشكل خاص لـ:

- تحسين إدارة الميزانية العمومية من خلال عمليات نشر رأس المال والسيولة بشكل أسرع وأكثر كفاءة؛
  - أتمتة أو إلغاء العمليات اليدوية مثل عمليات مطابقة البيانات؛
  - إزالة مخاطر الطرف المقابل غير ذات القيمة المضافة والتعقيد.
- يتم تداول الأوراق المالية المدعومة بالديون أو الأسهم في أسواق رأس المال. وتشير الإحصائيات إلى أن إجمالي الميزانية السنوية لتطبيقات سلسلة الكتل للمؤسسات عبر سوق رأس المال والخدمات المصرفية تبلغ حوالي 1.7 مليار دولار. والشكل الموالي يوضح المجالات الأكثر استخداماً لتقنية سلسلة الكتل وعلى رأسها الخدمات المالية<sup>1</sup>.

الشكل رقم 3-17: الصناعات الأكثر تقدماً في تطوير تقنية البلوك تشين

<sup>1</sup> Cem Dilmegani, **Top 17 Blockchain Applications & Use Cases**, Updated On September, 2022, Published On April 5, 2020, Available at: <https://Research.Aimultiple.Com/Blockchain-Applications/#Financial-Services> (Viewed 14-09-2022 on 20:26h.)



**Source :** Cem Dilmegani, Top 17 Blockchain Applications & Use Cases ,Updated On September, 2022, Published On April 5, 2020, Available On: <https://Research.Aimultiple.Com/Blockchain-Applications/#Financial-Services> Viewed 14-09-2022 on 20:26h.

يظهر من الشكل أعلاه أن قطاع الخدمات المالية هو أكثر القطاعات تبنيًا لتقنية البلوك تشين بنسبة تقدر بـ 46%، يليها مل من مجال التصنيع والإنتاج وكذلك مجال الطاقة بـ 12% وقطاع الصحة بـ 11%. وفي الأخير قطاع الترفيه والوسائط بتقريباً 1%.

## ثانياً- نماذج لتبني تقنيات التمويل الرقمي في البورصات العالمية

### • بورصة ناسداك Nasdaq

قامت بورصة ناسداك والتي تعتبر من أكبر البورصات العالمية بتبني تقنية البلوك تشين في عام 2015 لتعزيز أدائها. وذلك من خلال منصة بورصة ناسداك لداول أسهم الشركات الخاصة قبل عمليات الطرح الأولي Nasdaq "Market Private" والتي تم إطلاقها بالفعل في 2014<sup>1</sup>.

وتستخدم Nasdaq Linq بالفعل نظام blockchain الخاص بها لتخزين وضمان صحة المستندات<sup>2</sup>. ولقد أجرت Nasdaq تجارب باستخدام تقنية blockchain لمعاملات الأوراق المالية. وكان الغرض من التجارب هو إثبات أن معاملات الأسهم يمكن إدارتها رقمياً على منصتها، الأمر الذي يؤكد بأنها ذات أهمية كبيرة في تحسين توزيع

<sup>1</sup> زهواني رضا وآخرون، أهمية تقنية سلسلة الكتل في صناعة الخدمات المالية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسويق والعلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، المجلد 13، العدد 3، 2020، ص 102.

<sup>2</sup> Peter Sayer (IDG NS), adaptation Jean Elyan, **Le Nasdaq va utiliser un blockchain pour enregistrer les votes des actionnaires**, publié le 15 Février 2016, viewed on 19-06-2022 at 15 :22 h available at : <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-le-nasdaq-va-utiliser-un-blockchain-pour-enregistrer-les-votes-des-actionnaires-63922.html>.

أسهم الشركات الخاصة<sup>1</sup>. وقد مكّنت ناسداك المصدر من تمثيل سجل الملكية رقميا باستخدام Nasdaq Linq ، مع تقليل وقت التسوية بشكل كبير وإلغاء الحاجة إلى شهادات الأسهم الورقية. وكذلك القدرة على إكمال وتنفيذ مستندات الاشتراك عبر الإنترنت . كما أن استخدام Nasdaq لتقنية البلوك تشين سيساهم في تسريع التسوية التجارية للمعاملات في الأسواق العامة . تتمتع تقنية البلوك تشين بإمكانية المساعدة في تسريع عمليات المقاصة والتسوية التجارية من معايير سوق الأسهم الحالية لمدة ثلاثة أيام إلى أقل من عشر دقائق. نتيجة لذلك، يمكن تقليل التعرض لمخاطر التسوية بأكثر من 99 %، مما يقلل بشكل كبير من تكاليف رأس المال والمخاطر النظامية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تسمح هذه التكنولوجيا للمصدرين بتقليل المخاطر والعبء الإداري بشكل كبير لما هو إلى حد كبير عملية يدوية ومتعددة الخطوات اليوم<sup>2</sup>.

- **شبكة SWIFT**: مثال آخر للشركات التي تستكشف استخدام الرموز وهو برنامج تجريبي أجرته SWIFT. يستكشف المزود العالمي لخدمات الرسائل المالية الآمنة إمكانية التشغيل البيئي في سوق ترميز الأصول. تم إجراء هذا الإصدار التجريبي مع Clearstream و Northern Trust و SETL ، وهي شركة blockchain مدعومة من شركة Citi بفضل شبكتها التي تضم أكثر من 11000 مؤسسة في 200 دولة، كما أن SWIFT تتمتع بمكانة فريدة للتعامل مع مستقبل الأوراق المالية الرمزية. ويعد هذا البرنامج التجريبي خطوة مهمة في استكشاف استخدام الرمز المميز لتبني المؤسسة لتقنية البلوك تشين.
- **مؤسسة جولدمان ساكس**: يعد Goldman Sachs أحد الأسماء الكبيرة في الخدمات المالية التي تأخذ في الاعتبار الترميز. وبالتحديد، يستكشف البنك الاستثماري استخدام الرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs) لترميز أصول المحفظة في العالم الحقيقي. ويعد هذا تطورا مثيرا، حيث يُظهر أنه حتى المؤسسات التقليدية تدرك إمكانات تقنية blockchain وتستكشف طرقا لتسخير قوتها.

<sup>1</sup> Huasheng Zhu and Zach Zhizhong Zhou, **Analysis and outlook of applications of blockchain technology to equity crowdfunding in China**, Zhu and Zhou Financial Innovation (2016) 2:29, p08.

<sup>2</sup>Rayan wells, **Nasdaq Linq Enables First-Ever Private Securities Issuance Documented With Blockchain Technology**, <https://ir.nasdaq.com/static-files/db6368ec-8f14-451e-9c53-f78e0470191a>.

ومن المرجح أن يستمر اهتمام Goldman Sachs في الترميز لسنوات قادمة، حيث يرى Metaverse، عالم افتراضي حيث يمكن شراء الأصول وبيعها على أنها NFTs، كفرصة محتملة تبلغ 8 تريليون دولار. بفضل قدرتها على ترميز أصول العالم الحقيقي.

- **بورصة الأوراق المالية الأسترالية (Australian Stock Exchange):** أعلنت بورصة الأوراق المالية الأسترالية (ASX) أنها تعتزم اعتماد تكنولوجيا البلوك تشين لتحل محل نظامها الحالي لمعالجة معاملات الأسهم. وبهذا ستكون هذه البورصة بشراكة مع مقدمي هذه التكنولوجيا، هي الأولى في العالم التي تتبنى تكنولوجيا البلوك تشين في تشغيل خدماتها الأساسية. حيث ستقوم البورصة بتطبيق تقنية البلوك تشين لتحل محل نظام المقاصة والتسوية الحالي، وهو نظام "CHES". فالطبيعة الموزعة للبلوك تشين توفر فرصة للتعامل بشكل أسرع وأكثر أماناً، وبتكاليف مخفضة في جميع المجالات<sup>1</sup>.

وجاءت بورصة الأوراق المالية الأسترالية بهذا القرار بشراكة مع شركة "Digital Asset"، وهي شركة استشارية تساعد المؤسسات المالية على اعتماد تكنولوجيا دفتر الحسابات الموزع. فقد أمضت البورصة الأسترالية العاميين الماضيين في البحث واختبار تكنولوجيا دفتر الحسابات الموزع، والتي شملت مراجعة أمنية لاثنتين من الأطراف الثالثة المستقلة لحلول الأصول الرقمية<sup>2</sup>.

- **محفظة فايسبوك الرقمية: (Novi)** أعلن فايسبوك في 19 أكتوبر 2021، عن طرح نموذج تجريبي من محفظته الرقمية المسماة "نوفي (Novi)" في الولايات المتحدة وغواتيمالا، بعد أكثر من عامين من الإعلان عنها لأول مرة. وسيتيح البرنامج التجريبي للمستخدمين إرسال الأموال وتسليمها "على الفور وبشكل آمن وبلا رسوم" باستخدام عملة "Paxos" المستقرة - عملة مستقرة تسمح لأي مستخدم بتبادل الدولار الأمريكي مقابل رموز "Paxos" القياسية - بالشراكة مع شركة "كوين بيس (Coinbase)"، وهي شركة تبادل العملات الرقمية ومقرها في سان فرانسيسكو، كاليفورنيا.

<sup>1</sup> إعلان أكبر بورصة للأوراق المالية في أستراليا عن استثمار في البيتكوين الأول من نوعه، 1 جوان 2021، تم الاطلاع عليه يوم 14-09-2022 على الساعة 20:41 متاح على الرابط <https://arabbit.net>

<sup>2</sup> المرجع نفسه.

ووفقاً لـ "ديفيد ماركوس" رئيس مشروع "F2" الخاص بالمحفظة الرقمية في فيسبوك: "يهدف البرنامج التجريبي إلى اختبار وظائف الميزات الأساسية والقدرات التشغيلية في رعاية العملاء، إضافة إلى محاولة إثبات الاستخدام العملي للعملاء المستقرة." ويذكر أنّ فيسبوك أعلن قبل عامين نيته طرح عملة خاصة به أطلق عليها "ليبرا" أو "ديم" بعد تغير اسمها، والتي لم تنل الموافقات التنظيمية لغاية الآن، واكتفى بالوقت الحالي بطرح المحفظة الرقمية. ولهذا السبب قرر فيسبوك نقل أصول تلك العملة "ديم" إلى سويسرا بدلاً من الولايات المتحدة، وتكون مرتبطة بالدولار الأمريكي وفقاً لتقرير سابق لموقع "CNBC"<sup>1</sup>.

### ثالثاً- تجارب دولية في تبني سندات قائمة على البلوك تشين

عند الحديث عن السندات القائمة على تقنية سلسلة الكتل يقترح الخبراء نظامين مختلفين لتداول السندات، أحدهما يعتمد على مجموعة مفتوحة من الأفراد للتحقق من المعاملات Blockchain Bond 0.2. والآخر يستخدم مجموعة مغلقة من البنوك للتحقق من المعاملات Blockchain Bond 0.1 والذي ستكون فيه السندات متاحة فقط للمستثمرين من المؤسسات. و يعتبر هذا النظام بمثابة الوسيط في وظائف المقاصة والتسوية، في نظام تداول السندات القديم. حيث سيتم فيه تسجيل التحويل وإثبات ملكية السندات في سلسلة الكتل والحساب الرقمي للمالك الجديد. وهذا ما يؤدي إلى إزالة الوسطاء، و تخفيض التكاليف و تسريع تسوية التحويلات والتحقق منها في حوالي 10 دقائق. أين سيكون لجميع مصدري السندات ملف تعريف للمستخدم مع نوعين من المحافظ، أحدهما لتحويل السندات والآخر لتحويل الأموال. و تحتوي كلتا المحفظتين على نفس أنواع الوحدات بحيث يمكن نقلها على نفس سلسلة الكتل عند شراء السند. كما يتم تحويل وحدات العملة من محفظة أموال المستثمر إلى محفظة أموال المصدر، بينما يتم تحويل وحدات السندات من محفظة سندات المصدر إلى محفظة سندات المستثمر. والشكل رقم 3-18 يوضح ذلك. ويستهدف نظام Bond Blockchain 2.0 مستثمري التجزئة من خلال إنشاء وسيط جديد، "IOU" القابل للتداول". ويتميزه عن Bond Blockchain 1.0 أنه يمكن لأي شخص التحقق من "سند قابل للتداول" أو إصداره أو تداوله في نظام تداول سندات مستثمر التجزئة هذا، وهو في الأساس نظام نظير إلى نظير. جميع المستخدمين الفرديين في النظام لديهم ملف تعريف مستخدم جنباً إلى جنب مع محافظ السندات والمال. آليات تحويل السندات والأموال هي نفس آلية نظام المجمع المغلق. ومع ذلك، فإن Bond Blockchain 2.0 سيتضمن نظام ملف تعريف ردود

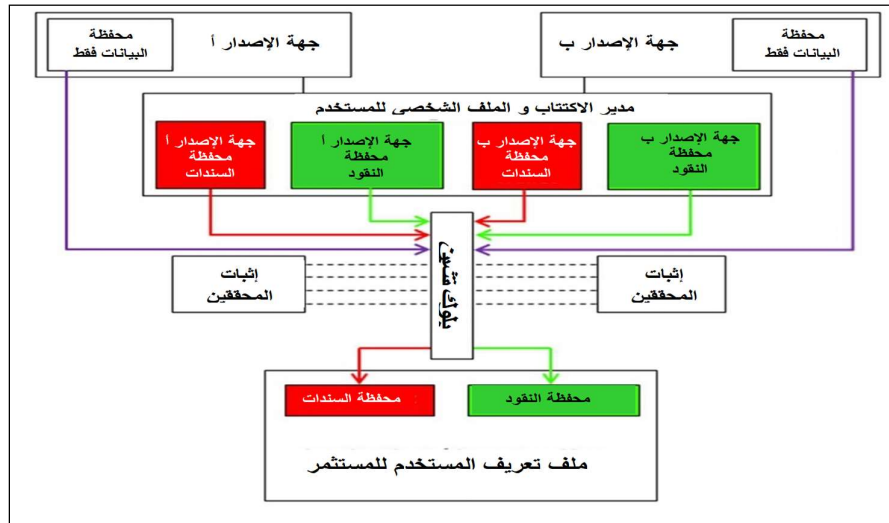
<sup>1</sup> طه الراوي، بعد عامين من الوعد... فيسبوك يطلق اليوم المحفظة الرقمية، 19 أكتوبر 2021، تم الاطلاع عليه يوم 16 سبتمبر 2022 على الساعة 11:23 على الرابط:

<https://alkhaleejonline.net>



الفعل بحيث يتم تصنيف جهات الإصدار من قبل المستخدمين لأداء "معاملاتهم ومدفوعات القسائم وسداد سند الدين المستحق القابل للتداول".

الشكل رقم 3-18: نظام تداول السندات باستخدام تقنية البلوك تشين مجموعة مغلقة من البنوك للتحقق من المعاملات



SOURCE : Steven Lawrence Scholars: Blockchain Issuing & Trading Bonds in Closed & Open Pool Systems, 2016, (accessed: 20/08/2022), available at: <http://www.chain-finance.com/>

**1 - السند Bond-i:** في 23 أوت 2018 - أطلق البنك الدولي Bond-i وهي أداة دين جديدة تعمل بنظام البلوك تشين، وتعتبر أول سند في العالم يتم إنشاؤه وتخصيصه ونقله وإدارته خلال دورة حياته باستخدام تقنية دفتر الأستاذ الموزع. "ويعد بنك الكومنولث الأسترالي (CBA) هو المنظم لإصدار السندات، والتي جمعت 110 مليون دولار أسترالي. كان تاريخ استحقاق السند لمدة عامين 28 أوت 2020. وقد قام مركز CBA Blockchain بتطوير وبناء منصة البلوك تشين bond-i في ماي 2019، كما أعلن البنك الدولي و CBA أنهما أضافا بنجاح إلى قدرة منصتهما من خلال تمكين تداول السندات الثانوية المسجلة على البلوك تشين كان الهدف هو مساعدة أسواق رأس المال في تحقيق معاملات سريعة وفعالة وأمنة عبر تقنيات دفتر الأستاذ الموزع. في أوت 2019، وأفاد البنك الدولي أنه أصدر شريحة ثانية من سندات البلوك تشين الخاصة به، وجمع 50 مليون دولار أسترالي إضافية<sup>1</sup>. إلى جانب ماسبق

<sup>1</sup> Nathan Reiff, What Are the World Bank's Blockchain-Based Bonds? October 28, 2021, viewed on 18-09-2022 at 12:22 available at: <https://www.investopedia.com/tech/what-are-world-banks-blockchainbased-bonds/>

هناك العديد من النماذج من السندات القائمة على تقنية البلوك تشين والصادرة مؤخرا عن هيئات ومؤسسات دولية أخرى نذكر أهمها:

**2- التجربة الاسبانية:** أصدرت شركة Iberclear التابعة لشركة Bolsas Mercados Españoles (BME)، جنبا إلى جنب مع Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) وبنك التنمية للبلدان الأمريكية (IDB) في 26 جويلية 2022، أول سندات في إسبانيا يتم إدراجها في سوق منظم ومسجلة أيضا باستخدام تقنية blockchain التي طورها الشريك التكنولوجي للصفقة، ioBuilders وتفتح المنصة الباب لإصدارات سندات مماثلة في إسبانيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي. ومنذ فيفري 2022، قامت BME و BBVA و IDB و ioBuilders ببناء منصة blockchain الرائدة التي يمكن استخدامها لتسجيل السندات الصادرة في سوق منظم، وتداولها في السوق الثانوية وإدارة دورة حياتها. استخدمت العملية العقود الذكية لتوزيع وشراء وبيع وتسوية السندات، وكذلك لأحداث الشركات، مع نقود إلكترونية تم ترميزها بواسطة BBVA لإدارة النقد على مدى عمر السندات<sup>1</sup>.

**3- تجربة شركة PDS Group في سنغافورة:** أطلقت مجموعة PDS في 2 جوان 2022 سندات رقمية قائمة على DLT، صادرة عن UnionBank أعلنت شركة PDS ("Philippine Dealing System Holdings Corp (Group) اليوم عن إطلاق سندات أصلية رقمية بالكامل، يتم إصدارها على شبكة تقنية دفتر الأستاذ الموزع (DLT) التي تدعمها ('STACS') Hashstacs Pte Ltd ، وهي شركة سنغافورية- شركة FinTech مقرها الرئيسي. تم إصدار السندات الرقمية من قبل ("UnionBank") Union Bank of the Philippines مقابل 11.00 مليار بيزو فلبيني أو ما يقرب من 210 مليون دولار أمريكي وبسعر 3.25٪ سنويا. لمدة 1.5 سنة.

**4- تجربة فرنسا:** أكمل بنك فرنسا في 16 ديسمبر 2021 بنجاح التجربة الأخيرة من برنامجها للتسويات بين البنوك بالعملة الرقمية للبنك المركزي (CBDC)، والذي تم إطلاقه في مارس 2020. وقد أجريت التجربة النهائية بالاشتراك مع مجموعة من الجهات الفاعلة الخاصة بقيادة HSBC. اشتملت التجربة على إصدار سند رقمي قائم على تقنية البلوك تشين واكتتابه مع تسوية في البنك المركزي.

<sup>1</sup> New FinTech Applications in Bond Markets available at : <https://www.icmagroup.org/market-practice-and-regulatory-policy/fintech-and-market-electronification/new-fintech-applications-in-bond-markets/>

**5-الإمارات:** وعلى صعيد العالم العربي، استطاعت دولة الإمارات العربية المتحدة أن تضع نفسها في مصاف الدول الرائدة في مجال التكنولوجيا المالية المتطورة، وتتصدر الإمارات العربية المتحدة على مستوى الشرق الأوسط وشمال أفريقيا قائمة الدول التي تضم أكبر عدد من الشركات العاملة في مجال التكنولوجيا المالية وفقاً لتقرير نشرته Bloomberg Intelligence، حيث تستحوذ الإمارات على 67 شركة، تليها تركيا بواقع 44 شركة، ثم الأردن ولبنان يضم كل واحد منهما 30 شركة. ووفقاً لصندوق النقد الدولي، تستحوذ الإمارات على 30 % من أنشطة التكنولوجيا المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. كما تتمتع الإمارات بكونها وجهة مفضلة للعمليات التكنولوجية نظراً لارتفاع درجة الاتصال بين البيانات لديها، ما يجعلها بيئة خصبة للشركات الناشئة في هذا المجال<sup>1</sup>

### الفرع الثاني : دور التمويل الرقمي في تحديث البنوك

أكد تقرير أصدره بنك ستاندرد في عام 2019، أن تنفيذ الإجراءات الإستراتيجية التي تعزز الشمول المالي من خلال التمويل الرقمي تلعب دوراً مهماً في زيادة الربحية وتعزيز الأداء المالي للبنوك بشكل مباشر، حيث تشير التقديرات إلى أن تمكين الشركات والأفراد البالغين ممن لا يمتلكون حسابات مصرفية من الانضمام إلى القطاع المصرفي الرسمي، سيولد إيرادات جديدة للبنوك تقدر بنحو 380 مليار دولار، وأشار التقرير إلى أن التطورات في مجال التكنولوجيا المالية تتيح للبنوك إمكانية المحافظة على قاعدة العملاء الحاليين واستهداف شريحة أكبر من الجمهور، وتحديد أولئك الذين لا يمتلكون حسابات مصرفية. وأوضح التقرير أن تقنيات الرقمنة أصبحت المحفز الأكبر والأهم لعملية التحول التي يشهدها قطاع الخدمات المصرفية لاسيما في ظل زيادة وتيرة اعتماد التكنولوجيا لتصبح أولوية أساسية لتعزيز نتائج الأداء الرئيسية في المصارف مع دخولها حالياً في منافسة قوية لتعزيز الربحية مع مجموعة من المؤسسات المالية المتطورة. كما جاء في التقرير أن في الولايات المتحدة، دخلت Google في شراكة مع Citibank لتقديم حسابات فحص ذكية لعملائها ؛ بينما تعاونت Apple و Goldman Sachs لتقديم بطاقة ائتمان خاصة بهما، كما وصل بالفعل العملاقان الآسيويان Alibaba عبر "Ant Group" وTencent، حيث أصبحا يتحكمان في 90 % من أعمال الدفع التي تبلغ قيمتها تريليون دولار في الصين بتفوق Alipay. وتعمل كل من الشركتين على توسيع عروض خدماتها المالية إما بشكل مباشر أو مع مؤسسات تابعة لجهات خارجية من خلال تطبيقاتهما. وستكون الولايات المتحدة وأوروبا

<sup>1</sup> التكنولوجيا المالية: التطور الرقمي من أهم ركائز مستقبل القطاع المالي والمصرفي، اتحاد المصارف العربية، اتحاد المصارف العربية، أكتوبر 2019، العدد 467، تم الاطلاع عليه يوم 12-

04-2022 على الساعة 13:03، متاح على الرابط:

<https://uabonline.org/ar/1>

بطيئتين في الابتعاد عن النموذج المصرفي التقليدي، ولكن في مناطق أخرى، ستهيمن منصات الدفع غير المصرفية ورموز الاستجابة السريعة على المدفوعات بشكل متزايد<sup>1</sup>. والجدير بالذكر أنه وفي ماي 2020، أصبحت غانا أول دولة أفريقية تنفذ رمز الاستجابة السريعة عالميا. وستحذو الحكومات الأفريقية الأخرى حذوها، وتسعى للحصول على فوائد تحسين تحصيل الإيرادات من أجل توفير الراحة المالية للمواطنين. ستكون الجائزة الكبرى لأفريقيا هي التنظيم المالي والنقدي على مستوى القارة في أعقاب منطقة التجارة الحرة القارية الأفريقية، مما يسمح للأعمال التجارية بالعمل على نطاق واسع ونقل وفورات التكلفة إلى المستهلكين. وفي حين أن Alipay لديها حوالي مليار مستخدم، فإن M-Pesa - أكبر منصة مدفوعات في إفريقيا - لديها 40 مليون فقط منتشرة في العديد من البلدان. نظرا لتعقيد العمل في بيئة متعددة الجنسيات، سيكون من الصعب دائما توسيع نطاق الخدمات المالية في إفريقيا. وبالتالي، في الوقت الحالي، من غير المحتمل أن تكتسح شركات التكنولوجيا الكبرى إفريقيا.

ويمكن القول أن التمويل الرقمي سيشجع فرصا واعدة أمام البنوك. فهي تشمل عمليات مصرفية محسنة وأكثر إنتاجية، وتأثير إيجابي على الاستقرار المالي بسبب زيادة المنافسة، واستخدام البيانات المبتكرة لأغراض إدارة المخاطر والتسويق، وكذلك التكنولوجيا التنظيمية. ولعل أبرز التأثير سيكون على النقاط الآتية:

### أولا-الهوية الرقمية ومعرفة العملاء KYC

يعد الأمان أحد أهم جوانب الخدمات المصرفية عبر الإنترنت. يتعين على البنوك التأكد من أن المعاملات التي تجريها آمنة ومصادق عليها. تمتلك معظم البنوك خوارزميات الأمان الخاصة بها لتأكيد هوية المستخدم. ولكن بالنسبة للعملاء، فإنهم غالبا ما يمثلون مشكلة كبيرة حيث يتعين عليهم الخضوع لفحوصات أمنية متعددة لمهام بسيطة مثل التحقق من رصيدهم وسجل المعاملات وما إلى ذلك.

وتعد أعرف عميلك عملية تقوم بها البنوك، وهي إلزامية ودورية لتحديد هوية العميل والتحقق منه عند فتح حساب، و تتضمن هذه العملية التحقق من بطاقة الهوية، والتحقق من المستندات غير أن المشاكل التي تواجه عملية اعرف عميلك KYC في النظام المالي الحالي تكمن في أن هذه الأخيرة تتسبب في تأخيرات في المعاملات المصرفية، حيث تستغرق عادة عملية "اعرف عميلك" الحالية من 30 إلى 50 يوم لتتم بشكل كامل ومستوفي للشروط. و تنطوي على ازدواجية

<sup>1</sup> Standard Bank Group, Annual Integrated Report ,2020,P27.

كبيرة في الجهود بين البنوك ومؤسسات الطرف الثالث الأخرى. في حين أن تكاليف الامتثال لقواعد وقوانين "اعرف عميلك" مرتفعة، بالإضافة إلى التعرض لعقوبات كبيرة لعدم إتباع قواعد KYC بشكل صحيح<sup>1</sup>.

### ثانياً-خطابات الاعتمادات المستندية

يعتبر الاعتماد المستندي من أهم الوسائل لتغطية المدفوعات المتعلقة بتبادل السلع والخدمات الدولية. ويعد كوسيلة دفع مضمونة، ورائدة في إقرار حماية متبادلة لأطراف الصفقة التجارية على المستوى العالمي، ولا سيما في ظل وضع اقتصادي وتجاري دولي أصبحت سمته الرئيسية والبارزة انعدام الأمان وسيادة مظاهر الترقب والاحتياط بفعل نتائج العولمة<sup>2</sup>. ويعاب على الاعتماد المستندي في النظام المصرفي الحالي تعدد الأطراف المشاركة في المعاملة التجارية الواحدة والتي تفوق 20 طرفاً، مع ملف من الوثائق يصل إلى 20 وثيقة تتضمن أكثر من 5000 معلومة، بالإضافة إلى الكثيرة من الوثائق الورقية، والأعباء التشغيلية. لذلك نجد أن التمويل الرقمي وبالأخص تقنية البلوك تشين ساهم في القضاء على هذا الإشكال من خلال أتمتة العملية، وتحسين كفاءة المعاملات وتعزيز الأمن. حيث تم تطوير العديد من النماذج خلال السنوات القليلة الماضية لتبسيط وأتمتة خطابات الاعتماد، وتتجه تطبيقات سلسلة الكتل نحو التطبيق التجاري حيث قامت مجموعة Barclays و Wave Startup Fintech بصفقة تمويل قائمة على سلسلة الكتل ضمنت تصدير ما يقرب 100.000 دولار من الجبن و الزبدة من تعاونية الألبان الأيرلندية Ornua إلى سيشيل، أين استغرق إصدار خطاب الاعتماد لهذه العملية أقل من أربع ساعات<sup>3</sup>.

### ثالثاً-اعداد التقارير المالية والامتثال

تكمن مساهمة التمويل الرقمي في احداث تحول كلي في عملية تسجيل واعداد التقارير المالية في المؤسسات المالية والمصرفية من خلال تقنية البلوك تشين. حيث تعتبر المؤسسات المالية والمصرفية ملزمة بإعداد تقارير دورية ومنظمة مثل تقارير التدقيق والضرائب، والمراجعة وغيرها من التقارير. حيث أن اعداد هذه التقارير من شأنه مساعدة البنوك والمؤسسات المالية على معرفة المركز المالي للمؤسسة بشكل مستمر وكذلك التعرف على عمليات الاحتيال. وبالتالي فإن

<sup>1</sup> لحو بوخاري: تطبيقات تقنية البلوك تشين (سلسلة الكتل) في الصيرفة الإسلامية، الملتقى الولي الاقتصاد الإسلامي وسؤال التنمية: قراءة في جهود النقد والتجديد، 8-9 فيفري 2020، جامعة قطر، مركز ابن خلدون للعلوم الاجتماعية والإنسانية بالتعاون مع جامعة أكسفورد، ص 20.

<sup>2</sup> أمال نوري محمد: إجراءات الاعتمادات المستندية في العراق بين الحقيقة والرؤى، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 29، 2012، ص 263، 269.

<sup>3</sup> Emmanuelle Ganne, op, cit, p23..

استخدام البلوك تشين من شأنه تسجيل المعاملات وتحديثها تلقائياً وأتمتة عملية اعداد التقارير دورياً مع توفير الجهد والوقت والتكلفة وبالتالي تسهيل عمل البنوك وتفعيل دورها الرقابي إتجاه عمليات الاحتيال<sup>1</sup>.

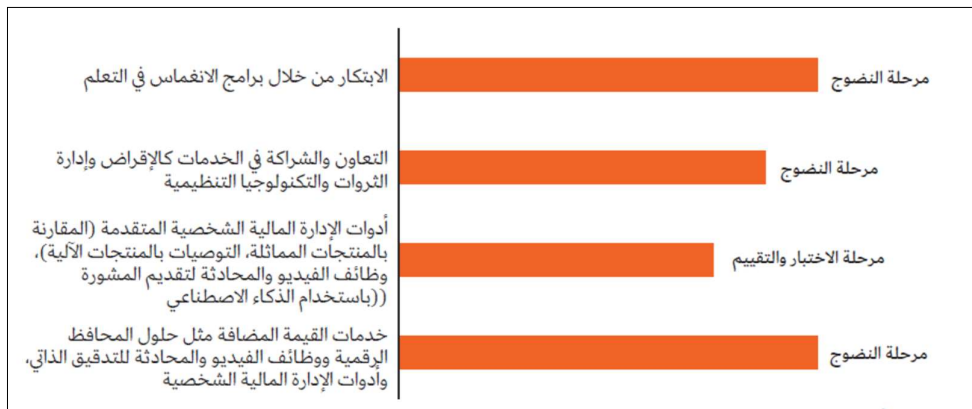
وقد وسعت البنوك العالمية استخداماتها للتكنولوجيا لتحسين فعالية الخدمات التي تقدمها لعملائها من خلال تنفيذ منصات، منها تعلم الآلة والبيانات الضخمة. على سبيل المثال، حقق سيتي بنك تحسينات ملحوظة في معدلات الاستجابة والكفاءة والاحتفاظ بالأرصدة والإنفاق من خلال نماذج تساعد على فهم المحافظ الرقمية للأفراد. وأنشأ البنك الصناعي والتجاري الصيني نظاماً متكاملًا يعمل عبر وخارج شبكة الإنترنت للتسويق الدقيق بنقاط اتصال متعددة مع تطبيق تقنية تحليل البيانات الضخمة. كذلك يستخدم بنك DBS " بنك التنمية في سنغافورة المحدودة" تحليل البيانات والنماذج القادرة على تأمين مشاركة أفضل للعملاء في التسويق الهادف إلى وضع إعلانات موجهة، ما نتج عنه زيادة حجم ودائع المشروعات الصغيرة والمتوسطة الحجم.

إلى جانب ذلك، تدرك البنوك حول العالم أيضاً أهمية التمويل الرقمي في تحقيق النتائج. ويشير سيتي بنك إلى أن نحو نصف حسابات بطاقات الائتمان في الولايات المتحدة يصدر عن طريق قنوات رقمية، ما يؤدي إلى خفض تكلفة اجتذاب العملاء وتقديم الخدمات لهم. كذلك فقد نما دخل بنك DBS من العملاء الرقميين بمعدل سنوي مركب بنسبة 27 % مقارنة بتراجع بنسبة 4% للعملاء التقليديين<sup>2</sup>. ويوضح الشكل التالي الاتجاهات والمسارات العامة التي تتبعها البنوك العالمية بشكل عام.

### الشكل رقم 3-19: المسارات والاتجاهات العامة للبنوك العالمية

<sup>1</sup> أنور عثمان، الانعكاسات الاقتصادية لتقنية البلوكتشين والاستقرار المالي في اسواق المالية العربية، دراسات اقتصادية، صندوق النقد العربي العدد 2021، 91، ص 12.

<sup>2</sup> مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ص 39.



المصدر: تقرير مؤسسه الكويت للتقدم العلمي، فينتك الابتكارات المالية التقنية، جوان 2019، ص37.

من الشكل أعلاه يظهر أن تطوير التقنيات الواعدة في الخدمات المصرفية من خلال التعاون والشركات في الخدمات كالإقراض وإدارة الثروات وتحليل البيانات والتكنولوجيا التنظيمية متطور بدرجة كبيرة في البنوك العالمية وهو في مرحلة النضوج، كما أن البنوك العالمية حققت تقدماً إلى حد كبير في الخدمات المصرفية للأفراد، مثل الخدمة الذاتية والأمن والمدفوعات. تسعى البنوك العالمية إلى زيادة أعداد عملائها الرقميين من خلال زيادة تجربة مستخدمي المنصات الرقمية لهذه الخدمات.

#### رابعاً-تكامّل الأصول الرقمية

لقد عرفت الأصول الرقمية في بداية عام 2021 تزايداً ملحوظاً، حيث زادت القيمة السوقية العالمية للعملات المشفرة بأكثر من الضعف، و ارتفعت إلى أكثر من 2 تريليون دولار أمريكي بحلول أبريل 2021. كما شهدت العملات المشفرة تقلباً كبيراً على مدار العام، مع انخفاض القيمة السوقية العالمية إلى ما يزيد قليلاً عن 1 تريليون دولار أمريكي في شهر جويلية، لتعاود الصعود لعتبة 2 تريليون دولار مرة أخرى في أوت 2021. وذلك في ظل سيطرة الذهب في مجموع الأصول الاحتياطية لعملات العالم طوال. ولكن مع ذلك، تمكنت القيمة السوقية العالمية للعملات المشفرة من الوصول إلى ما يقرب من 20% من الذهب البالغ 10 تريليون دولار أمريكي (في أوت 2021). كل ذلك كان مدعوماً بتسريع وتيرة تبني التقنيات المالية الرقمية جراء جائحة كوفيد19. هذه التقنيات التي تختلف عن حلول التكنولوجيا التقليدية في دمج الأصول الرقمية في النظام. حيث تحتوي بعض سلاسل الكتل على مدفوعات رقمية مضمنة خاصة بها أو قيمة لا توجد في أي مكان آخر ولا يمكن تتبعها بأي طريقة أخرى<sup>1</sup>. كما يمكن استخدامها لتحقيق المزيد

<sup>1</sup> Jennifer Burns, Amy Steele, Eric E. Cohen, Sri Ramamoorti, **Blockchain And Internal Control: The Coso Perspective**, Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission July 2020,P06.

من الكفاءة في تنفيذ المتطلبات التنظيمية والامتثال. وذلك من خلال نهج RegTech، والذي يعرفه معهد التمويل الدولي بأنه "استخدام التقنيات الجديدة لحل المتطلبات التنظيمية والامتثال بشكل أكثر فعالية وكفاءة. حيث يجب أن تتعامل RegTech مع الإشراف على مشاركة البيانات بدءاً من مالك البيانات وحتى تشغيل خوارزميات لأغراض حماية المستهلك وسلامة السوق<sup>1</sup>.

### الفرع الثالث: دور التمويل الرقمي في تعزيز قطاع التأمين

حقق قطاع التأمين تقدماً ملحوظاً في السنوات الأخيرة في مدى تبنيه للتقنيات الرقمية وعلى رأسها تقنية البلوك تشين. حيث تجسد ذلك من خلال معالجة المطالبات والعمليات التأمينية وأتمتها عن طريق استخدام العقود الذكية وتسهيل تبادل البيانات وتعزيز الثقة لدى العملاء من خلال الشفافية والقضاء على الاحتيال. تبحث شركات التأمين عن فرص جديدة في كيفية استخدام تقنيات المعلومات (مثل القنوات المتعددة، وتحليلات البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، والقياسات الحيوية الصوتية والتحليل، والطائرات بدون طيار والأقمار الصناعية، وما إلى ذلك). وليس هناك شك في تطوير إمدادات تكنولوجيا المعلومات التي يمكن أن يكون لها تأثير قيم على شركات التأمين فقد ارتفع حجم سوق البيانات الضخمة العالمية من 7,6 مليار دولار في عام 2012 إلى 35 مليار دولار ؛ زاد حجم سوق خدمات الحوسبة السحابية العامة من 58.6 مليار دولار في عام 2008 إلى 145 مليار دولار في عام 2017 ؛ ارتفع سوق إنترنت الأشياء العالمي من 182.2 مليار دولار في عام 2009 إلى 1130.3 مليار دولار في عام 2017. كما ارتفعت قيمة رأس المال المستثمر في شركات تكنولوجيا التأمين من عام 2012 إلى عام 2017 من 326 مليون دولار إلى 2134 مليون دولار، وارتفع عدد الصفقات في هذه الفترة من 86 إلى 247<sup>2</sup>. كنتيجة حتمية لظهور حلول التمويل الرقمي التي ساهمت في توفير بيئة مواتية للاتجاه نحو تبني شركات التأمين للتقنيات الرقمية نذكر أهمها:

- **تقديم تغطية مرنة:** تساهم حلول التمويل الرقمي في تجزئة عملية التأمين الأمر الذي يمكن العملاء من شراء تغطية مرنة وقصيرة الأجل عند الحاجة. فمثلاً تقدم By Miles في المملكة المتحدة تأميناً على السيارة بالدفع

<sup>1</sup> Digital Disruption In Banking And Its Impact On Competition , Oecd 2020,P29.

<sup>2</sup> Łyskawa, K.; Kędra, A.; Klapkiv, L.; Klapkiv, J. 2019. Digitalization in insurance companies,p843.



عن بعد للسائقين غير المتكررين الذين يمكنهم رؤية تكلفة كل رحلة، وتلقي تذكيرات بدفع ضرائب فحص السيارة، والحصول على أدوات مثل محدد موقع السيارة من خلال تطبيق الهاتف المحمول؛

- **تقديم منتجات التأمين المصممة والشخصية:** تستخدم الشركات الناشئة Insurtech البيانات من الهواتف المحمولة والأجهزة المتصلة لتزويد العملاء بتغطية شخصية. فمثلاً تستخدم Hippo Insurance في الولايات المتحدة الصور الحرارية والأقمار الصناعية لتسجيل التغييرات التي تطرأ على الممتلكات وتوفر للعملاء أجهزة منزلية ذكية لحمايتهم من أضرار المياه والحرائق والاختحام. يحصل العملاء على خصم على المنزل الذكي ويوفرون على أقساط التأمين الخاصة بهم عن طريق منع حوادث المنزل؛
- **استخدام مصادر جديدة للبيانات:** ويساهم ذلك في تقليل المخاطر وتطوير نماذج تسعير أفضل؛
- **إيجاد فرص توزيع جديدة:** حيث تعمل الشركات الناشئة مثل MassUp و Qover و Slice على إحداث ثورة في توزيع التأمين B2B2C من خلال تقديم التأمين لشركاء الأعمال كخدمة؛
- **أتمتة الاكتتاب والمطالبات وخدمة العملاء:** حيث تعمل التقنيات الرقمية على أتمتة أكبر عدد ممكن من العمليات لتوفير الراحة للعملاء وبأسعار تنافسية من خلال النفقات العامة المنخفضة. فمثلاً تتيح شركة التأمين الرقمية الأمريكية Clearcover للعملاء تقديم مطالبات من خلال تطبيق الهاتف المحمول. وتقوم Clear Claims، وهي عملية مطالبة مدعومة بالذكاء الاصطناعي، بالتحقق على الفور من صحة التغطية وتسريع مدفوعات المطالبات المؤهلة<sup>1</sup>. فمثلاً عند الحديث عن التأمين الصحي في النظام الحالي نجد أن شركات التأمين تكون بصدد مواجهة مشكلة صعبة. والتي تكمن في التضاد بين ضرورة سرية بيانات المريض ونقص المعلومات والمعطيات عند إصدار وثيقة التأمين الصحي لاسيما عند المطالبة بالتعويض وتحقيق الضرر. غير أنه باستخدام تقنية البلوك تشين في قطاع الصحة يحصل المريض على رعاية صحية سليمة ومتكاملة من خلال تصميم شبكة سجلات مشفرة تحمل بيانات تفصيلية عن الحالة الصحية للمريض. الأمر الذي يمكن المرضى والوحدات الصحية وكذلك شركات التأمين من الوصول لهذه السجلات والتحكم فيها<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Oliwia Berdak And Jeffery Williams, **The State Of Digital Insurance, 2021 Landscape: The Digital Insurance Strategy Playbook**, Forrester Research, February 9, 2021, P09.

<sup>2</sup> أنور عثمان مرجع سابق، ص13.

● **إعادة التأمين:** تسعى شركات التأمينات العامة إلى تحقيق رؤية أوضح لعقود إعادة التأمين وأسباب التعرض للمخاطر وهو ما يمكنها أن تكتسبه من خلال تطبيقها لتقنية سلسلة الكتل في عقود إعادة التأمين، وهذا ما يسمح لها بالحصول على قدر أكبر من المرونة في نقل رأس المال وتعزيز الشفافية في المخاطر المعروفة وكفاءة رأس المال ومتطلبات رأس المال للامتثال. كما ستتقلص متطلبات النمذجة لتصبح مسارات التدقيق أسهل<sup>1</sup> ونذكر كذلك بعض نماذج تبني التكنولوجيا الرقمية في التأمين:

- **Lemonade:** هي شركة تأمين رقمية تأسست في عام 2015 وتقدم التأمين على المنزل. تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي في شكل روبوتات المحادثة لمعالجة المطالبات وتقديم سياسات التأمين. يقوم AI Jim بمعالجة المطالبات من أصحاب السياسات وعندما يتم تقديم مطالبة، يقوم التطبيق بمراجعة ومعالجة وتصنيف وتقديم الملاحظات.
- **Insurify:** تستخدم شركة التأمين الرقمي Insurify الذكاء الاصطناعي لتوفير خدمات التأمين على السيارات. ملء البيانات في التطبيق، تحتاج إلى تنزيل نسخة من لوحة ترخيص السيارة. اعتباراً من عام 2016، تستخدم الشركة برنامج Evia المتوفر في 30 ولاية أمريكية. لتقليل الوقت، يجمع الذكاء الاصطناعي Evia البيانات حول السائق ويدخل المعلومات الشخصية في السجل بشكل مستقل.
- **Metromile:** هي شركة تأمين رقمية تأسست في عام 2011 تقدم تأميناً على السيارات للسائقين الذين يسافرون لمسافات قليلة من خلال Metromile Pulse، وهو جهاز داخل السيارة يقيس الكيلومترات التي تقطعها. يوفر Metromile أيضاً تطبيق قيادة ذكية يؤدي وظائف shodo لتحسين الرحلة وتشخيص حالة السيارة ومنع الأعطال. يمكن أن يوفر لك برنامج Metromile Pulse ما يصل إلى 500 دولار سنوياً على تأمين سيارتك<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Angus Champion de Crespigny : **Blockchain in insurance: applications and pursuing a path to adoption**, 2017, EY.p04.

<sup>2</sup> Zhelizniak R. Y, Bonetskyy O. O, Zhulevych M. I, **The World Insurance Market Development in the Conditions of Digitalization**, Electronic scientific publication on economic sciences "Modern Economics", No. 17 (2019), 100-104.

- **Hippo**: هيمنصة تأمين مدعومة بالتكنولوجيا لتأمين مالكي المنازل، كانت Hippo موجودة في الساحة منذ عام 2017. وتوفر الشركة عروض تأمين سريعة للغاية وأقساط تنافسية. كما تقوم Hippo بتأمين الاكتتاب من خلال شراكات مع بعض شركات إعادة التأمين المرموقة في العالم، الأمر الذي يؤجل بعض العملاء بسبب عدم تعامل Hippo مع مطالبات التأمين بشكل مباشر. على عكس العديد من شركات التأمين الرقمية الأولى، فإن Hippo لديها خدمة عملاء متاحة عبر الهاتف على مدار 24 ساعة في اليوم، من الاثنين إلى الجمعة. تحصل على تقييمات جيدة لخدمة العملاء.

## المطلب الرابع: دور التمويل الرقمي في تعزيز كفاءة الأنشطة الاقتصادية

### الفرع الأول : التمويل الرقمي وإدارة النفايات

يشهد العالم حالياً موجه من التحول الرقمي في شتى مجالات الحياة والتي يعد مجال إدارة المخلفات والنفايات واحداً منها، فقد أضحت اليوم التكنولوجيا الحديثة لاعبا رئيسيا ومحوريا في المساهمة في التصدي لمشكلة النفايات والتخفيف من تداعياتها، حيث تعد البلوك تشين واحدة من أهم وأبرز التقنيات الرقمية التي تم اعتمادها مؤخراً في مجال إدارة النفايات. لما لها من فرص ومزايا تمكنها من دعم الاقتصاد الدائري وبالأخص النفايات البلاستيكية.

- تستخدم شركات النفايات وإعادة التدوير العملات الرقمية لمكافحة الأشخاص على إعادة التدوير وتوليد الطاقة الشمسية ولا مركزية الطاقة والمعاملات الأخرى المتعلقة بإدارة النفايات. " حيث تسهل تقنية البلوك تشين على الشركات والوكالات العامة تحفيز إعادة التدوير وتتبع النفايات بشكل أفضل<sup>1</sup>.
- تساعد تقنية البلوك تشين في القضاء على الخطأ البشري والحفاظ على دقة البيانات طوال عملية إدارة النفايات وهذا من خلال المعالجة التلقائية للبيانات وحمايتها، وإنشاء الثقة في تلك البيانات، إلى جانب تحسين جودة المعلومات التي تخزنها شركات إدارة النفايات. فبعد تحديد كمية النفايات وتنوعها، يمكن لهواة جمع البيانات

<sup>1</sup>How Is Blockchain Tech Impacting Waste Management? From Bitcoins To Environmental Protection, 22 January 2019, (viewed on 12-10-2021 at 11:54h) available At: <https://Sensanetworks.Com/Blog/How-Is-Blockchain-Tech-Impacting-Waste-Management-From-Bitcoins-To-Environmental-Protection/>

- تحميل البيانات على منصة تقنية البلوك تشين. ويمكن لكل فرد مشارك في عملية إدارة النفايات بعد ذلك عرض البيانات الموجودة على تقنية البلوك تشين لاتخاذ القرارات المناسبة<sup>1</sup>.
- يمكن أن تساعد العملات الرقمية إدارة نفايات في معالجة الحاجز المالي لإعادة التدوير من خلال توفير عملة فورية للقائم بإعادة التدوير، ويمكنها تحسين الشفافية والمساءلة من خلال السماح للعملاء بتتبع نفاياتهم من صندوق القمامة إلى منشأة إعادة التدوير وما بعدها<sup>2</sup>.
  - يؤمن استخدام تقنيات التمويل الرقمي الجزء الأكبر من المعاملات من الممارسات الضارة، كما سيعزز أيضا إحساسا أكبر بالثقة والمشاركة لدى المساهمين في صناعة إدارة النفايات<sup>3</sup>.
  - يمكن لتقنيات التمويل الرقمي الاحتفاظ بالمعلومات ذات الصلة بالهوية أين تكون الهوية الرسمية مطلوبة لتوفير بيانات اعتماد للحصول على إذن لنشاط ما. بحيث يمكن أتمتة حالات الاستخدام هذه عن طريق "العقود الذكية" التي تؤدي إلى تنفيذ خطوات آلية ذاتية<sup>4</sup>. فعلى سبيل المثال تتضمن حلول شبكة Sensa مستشعرات صناعية ذكية لإنترنت الأشياء تراقب الامتلاء وتتبع البيانات وتحافظ على المعدات لتحسين جداول الالتقاط والسحب، مما يقلل التكاليف التشغيلية على الفور بنسبة تصل إلى 60٪<sup>5</sup>. والشكل الموالي يوضح الآلية التي يعمل بها البلوك تشين وإنترنت الأشياء في إدارة النفايات.

<sup>1</sup> Naveen Josh, **Revolutionizing Waste Management With Blockchain Technology**, Tuesday 21, April 2020, (viewed on 12-10-2021 at 11:54h) available at : <https://www.allerin.com/blog/revolutionizing-waste-management-with-blockchain-technology>.

<sup>2</sup> **How Is Blockchain Tech Impacting Waste Management?** From Bitcoins To Environmental Protection, 22 January 2019, (viewed on 12-10-2021 at 11:54h) available At <https://sensanetworks.com/blog/how-is-blockchain-tech-impacting-waste-management-from-bitcoins-to-environmental-protection/>

<sup>3</sup> David Zhang, **Application Of Blockchain Technology In Incentivizing Efficient Use Of Rural Wastes: A Case Study On Yitong System**, 10th International Conference On Applied Energy (ICAE2018), 22-25 August 2018, Hong Kong, China , Energy Procedia 158 (2019) 6707-6714, P6712.

<sup>4</sup> Blockchain – **The Solution to Waste Industry Challenges and Circular Economy Answers?**, July 16, 2020, (viewed on 12-10-2021 at 14:52h) available at: <https://www.isb-global.com/wp-content/uploads/ISB-Global-Blockchain-What-Does-Blockchain-Do.png>

<sup>5</sup> Global Waste to Grow 70% by 2050 – What Can You Do About It?, 2 May 2019, (viewed on 13-06-2022 at 08:11h), available at: <https://sensanetworks.com/blog/global-waste-to-grow-70-by-2050-what-can-you-do-about-it/>

The diagram illustrates the W2E system architecture, showing the flow of waste and data between various components:

- Farmer/User**: Uses a smartphone to interact with the system.
- Apps (in Chinese and English)**: Two yellow circles labeled "废到肥" (Waste to Fertilizer) and "W2E".
- Collection Truck with QR**: A yellow truck that collects waste. It sends data to the **Blockchain Database/ Ledger** and receives data from the **RWE Server**.
- Waste to Energy Plant**: The destination for waste collection, which sends data to the **RWE Server**.
- Blockchain Database/ Ledger**: A central database that stores data from the Collection Truck and the Smart Bin.
- Smart Bin (SB)**: A green bin equipped with **Smart Sensors for Quantity and Quality**. It scans QR codes generated by the **Farmer/User** and sends data to the **RWE Server**.
- RWE Server**: A server that receives data from the Smart Bin and the Waste to Energy Plant, and sends data to the Collection Truck.

The flow of data and waste is as follows:

- The **Farmer/User** uses the **Apps** to generate QR codes.
- The **Farmer/User** scans the QR code generated by the **Smart Bin**.
- The **Smart Bin** sends data to the **RWE Server**.
- The **Waste to Energy Plant** sends data to the **RWE Server**.
- The **RWE Server** sends data to the **Collection Truck with QR**.
- The **Collection Truck with QR** sends data to the **Blockchain Database/ Ledger**.
- The **Blockchain Database/ Ledger** encodes personal and transaction data to the **Smart Bin**.
- The **Blockchain Database/ Ledger** encodes data to the **RWE Server**.
- The **RWE Server** gives data on remaining capacity of SB & Waste Type to W2E Plant.

يظهر الشكل أعلاه الآلية التي تجسد آلية عمل البلوك تشين في إدارة النفايات والمخلفات. حيث تكون العملية في شكل حلقة من مصدر النفايات مروراً بإعادة التدوير والتصنيع، وهذا بالتنسيق بين جميع المشاركين في الحلقة من خلال استخدام رموز الاستجابة السريعة والعقود الذكية ما ينجم عنه في نهاية الحلقة الوصول إلى توجيه النفايات لتحقيق النمو والطاقة المستدامين.

### الجدول رقم 3-1: أهم البرامج في مجال البلوك تشين و إعادة التدوير.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <p>تستخدم Recereum البلوك تشين لمواجهة تحد آخر يتعلق بإعادة التدوير: فرز النفايات، أو عملية فرز المواد القابلة لإعادة التدوير من أنواع أخرى من النفايات. يقوم المشروع على بناء منصة تمكن البلديات والمنظمات الأخرى من مكافأة الفرز الصحيح للفرز. وفي نهاية المطاف، يأمل المشروع في المضي قدماً من خلال إطلاق أجهزة مثل ماكينات البيع حيث يمكن للمستهلكين أن يتحولوا إلى المواد القابلة لإعادة التدوير، مثل البطاريات.</p>                                 | <p><b>مشروع</b><br/><b>Recereum</b></p>        |
| <p>يهدف Swachhcoin إلى تحسين ليس فقط إعادة التدوير ولكن عملية إدارة النفايات بأكملها من خلال الجمع بين تقنية blockchain مع تحليلات البيانات الكبيرة والأجهزة الذكية التي تدعم تقنية IoT. يعمل رمزها الرقمي، المعروف أيضاً باسم "Swachhcoin"، في المقام الأول كنظام دفع لمكافأة الأسر الفردية على المشاركة في النظام الأساسي، لكن الشركة تقول أيضاً إنها تعمل على تطوير تقنيات أخرى لتحسين كفاءة إدارة النفايات بمجرد ترك النفايات للمستهلكين الأفراد.</p> | <p><b>برنامج</b><br/><b>Swachhcoin</b></p>     |
| <p>يتعامل برنامج Agora Tech Lab مع مكافآت إعادة التدوير المبنية على cryptocurrency على غرار الشركات المذكورة أعلاه، مع اختلاف رئيسي واحد: يمكن استبدال رمزها الرقمي للخدمات العامة. وبهذه الطريقة، تهدف الشركة إلى دمج مكافآت إعادة التدوير القائمة على تقنية سلسلة الكتل في الاقتصادات المحلية، وتعزيز الروابط المجتمعية في نفس الوقت الذي تعمل فيه على تحسين معدلات إعادة التدوير.</p>                                                                  | <p><b>برنامج</b><br/><b>Agora Tech Lab</b></p> |

Source : Ryan smith, Blockchain Waste Management | One Man's Rubbish is Another One's Treasure, 31 July 2018,view11-03-2019,available at: <https://coincentral.com/blockchain-waste-management-one-mans-rubbish-is-another-ones-treasure>

### الفرع الثاني: دور التمويل الرقمي في تمويل القطاع الزراعي

تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة عدة تحديات من حيث القدرة على الحصول على التمويل والعملات الأجنبية. لكن مع ظهور شركات التكنولوجيا المالية في أجزاء مختلفة من العالم أثبتت أنها قادرة على تحقيق إنجازات أكبر

بالنسبة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة. فمثلا مع تطور قطاع الزراعة سعى المزارعون إلى الحصول على التمويل من خلال منصات التمويل الجماعي. حيث أتاحت الإنترنت مجموعة واسعة من التقنيات نذكر منها على سبيل المثال، منصات التجارة الإلكترونية. تقنيات الهواتف المحمولة، وتكنولوجيا تحرير الجينوم، والزراعة الخلوية، والبروتين الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو، والروبوتات... تكنولوجيا السجلات الموزعة وغيرها من التقنيات التي تأخذ الزراعة الدقيقة خطوة إلى الأمام نحو الزراعة الرقمية 4.0 وتساهم في توجه جديد في الزراعة. كما أن كفاءة إدارة المزرعة البيانات التي يتم جمعها واستخدامها لإبلاغ قرار المزارع لا تتعلق فقط بالزراعة أو العمل، بل تتعلق أيضا بالتمويل الزراعي في حد ذاته وتطورات أسعار السوق، وتوقعات الطقس، وما إلى ذلك.

وبالرغم من أن استخدام منصات التجارة الإلكترونية في الزراعة لا يزال في بداياته مقارنة بتجارة السلع الاستهلاكية عبر الإنترنت. إلا أن استخدام هذه المنصات على نطاق واسع يمكن أن يحدث خللا في سلاسل القيمة الزراعية التقليدية، فهو يقلل الحاجة إلى الوسطاء الكثرين الذين يشاركون في العادة في كل مرحلة من مراحل السلسلة، أو تغير الطريقة التي يعمل بها من خلال هؤلاء الوسطاء. حيث ظهرت منصات رقمية لربط المزارعين سواء بالأسر أو المطاعم أو السماح لوسائل وسيطة جديدة لتجارة الجملة من أجل تجميع المنتجات من كثير من المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة لإعادة البيع بمزيد من الكفاءة<sup>1</sup>. ووفقا لتقرير صدر مؤخرا عن المركز الفني للتعاون الزراعي والريفي، شهدت منطقة إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى في السنوات القليلة الماضية طفرة في الابتكارات الرقمية الجديدة التي تركز بشكل واضح على الزراعة. وتشمل هذه الابتكارات خمس حالات استخدام رئيسية: الخدمات الاستشارية؛ روابط السوق؛ الوصول المالي إدارة سلسلة الامدادات؛ والبيانات الزراعية على المستوى الكلي. يشهد سوق هذه الخدمات الرقمية في منطقة إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى حاليا توسعا كبيرا، حيث تم تسجيل أكثر من 33 مليون مزارع من أصحاب الحيازات الصغيرة والرعاة كعملاء، ويمثل الشباب من بينهم أكثر من 70 % من إجمالي المستخدمين. وتعد كينيا واحدة من أكثر البلدان نشاطا في إفريقيا جنوب الصحراء من حيث تطوير وتقديم الحلول الرقمية للزراعة و. اعتبارا من عام 2020 أنشأت 64 شركة للحلول الرقمية للزراعة مقرها في كينيا، بينما يوجد أكثر من 120 شركة في الخارج ولكنها تقدم خدماتها في البلاد إجمالا، تقدم هذه الشركات خدماتها إلى قاعدة عملاء مسجلة تزيد عن 9 ملايين شخص<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، حالة أسواق السلع الزراعية لأسواق الزراعة والتنمية المستدام: سلاسل القيمة العالمية والمزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة والابتكارات الرقمية، روما، عام 2020، ص 109.

<sup>2</sup> Niclas Benni, David Berno and Hitomi Ho, **Agricultural finance and the youth Prospects for financial inclusion in Kenya**, Food And Agriculture Organization Of The United Nations, Rome, 2020, p27.

إلى جانب كينيا هناك أيضا مبادرة Choupal الإلكترونية لمساعدة المزارعين في الهند. وتعمل المبادرة من خلال شبكة من أكشاك الإنترنت التي يديرها مزارع يوفر للمزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة الوصول إلى منصة Choupal كجهة اتصال أين يوفر خدمات إلكترونية عبر الإنترنت ويقدم معلومات عن الأخبار الزراعية وأسعار السوق والتنبؤات الجوية ونصائح الخبراء الزراعيين. وتشير الإحصائيات إلى أن هذه المبادرة تضم ما يصل إلى 4 ملايين مزارع في جميع أنحاء الهند. وهي مرتبطة أيضا بالشراكة مع البنوك من أجل زيادة وصول المزارعين إلى الخدمات المالية، أقامت شبكة من المستودعات للمدخلات للمزارعين وتقييم جودة المنتجات. وقد كان لإدخال أكشاك Choupal الإلكترونية تأثير إيجابي على أسعار فول الصويا العالمية، والتي سجلت زيادة تتراوح بين 1 و 3 % وقد أدى هذا الابتكار أيضا إلى زيادة بنسبة 19% في إنتاج فول الصويا، وزيادة إجمالية قدرها 33%، وهي نسبة مئوية من صافي أرباح المزارعين. ويعود جزء من الزيادة في الأرباح إلى إعادة توزيع الفوائض من التجار إلى المزارعين<sup>1</sup>.

### الفرع الثالث: تحسين المالية العامة

تكمن مكاسب المالية العامة الناجمة من استخدام التمويل الرقمي في الاتجاه إلى رقمنة العمليات على صعيد الإيرادات والنفقات كونها تساعد الحكومات على الحصول على كم هائل من المعلومات عن دافعي الضرائب، ومعلومات عن الدورات الاقتصادية، وتأثير السياسات الاقتصادية على الفاعلين الاقتصاديين، وتقدم آليات أكثر كفاءة لتحصيل الضرائب والوصول إل المستفيدين من التحويلات الحكومية.

كما يتيح التمويل الرقمي فرصا لتحسين المالية العامة. فمن شأن تطبيق الرقمنة على مستوى الحكومات تحسين آليات إبلاغ المعاملات ومن ثم زيادة الإيرادات المتأتية من ضريبة القيمة المضافة والتعريف الجمركية والمصادر الأخرى<sup>2</sup>. كما تتفاوت تجارب بلدان العالم في تبني تقنيات التمويل الرقمي في عمليات الموازنة العامة، حيث سبق عدد من بلدان العالم المتقدم بلدان العالم النامية مثل هذه التحولات منذ سنوات. فعلى سبيل المثال، تم رقمنة كافة المدفوعات الحكومية المرتبطة بالتحويلات الاجتماعية في الولايات المتحدة الأمريكية منذ عام 2013. كذلك تقوم الآن دول مثل المملكة المتحدة وأستراليا وروسيا بتحصيل الضرائب المفروضة على الدخل من خلال أنظمة الرواتب الإلكترونية والفوترة الإلكترونية. في السياق ذاته، تمكنت بعض الدول مثل المملكة المتحدة من معالجة التهرب الضريبي من خلال الحلول

<sup>1</sup> المرجع نفسه، 108.

<sup>2</sup> تحسين سعدي صديق، الثورة الرقمية في آسيا، مجلة التنمية والتمويل، سبتمبر 2018، ص 35.



الرقمية، حيث تستخدم إدارة الجمارك البريطانية تقنية البيانات الكبيرة لاكتشاف السلوك الاحتيالي للمستوردين على الحدود، وهو ما ساهم في زيادة الحصيلة الجمركية السنوية بنسبة تصل إلى 1-2% فالمائة من الناتج المحلي الاجمالي وفق بعض التقديرات<sup>1</sup>.

#### الفرع الرابع: فرص التمويل الرقمي في تحقيق استقرار النظام المالي عن طريق الأنشطة الاقتصادية

يساهم التمويل الرقمي وتقنياته في تعزيز الاستقرار المالي عن طريق الأنشطة الاقتصادية وذلك من خلال استراتيجية الشمول المالي في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتحقيق الرفاهية عن طريق تحفيز الادخار، وتقليص الفجوة الرقمية المالية بين الجنسين وتمكين المرأة، كل هذا يؤثر ويتأثر بحالة النمو الاقتصادي المحقق وبالصناعة ودرجة تطورها وبوجود مستوى معين من الابتكار. كما سيسهم ذلك في ادراج الشرائح المهمشة ماليا ويحقق المساواة والعدالة الاجتماعية، وبالتالي تحقيق الاستقرار المالي ذلك من خلال تحسين عملية الوساطة بين الادخار والاستثمار من خلال تغيير بنية النظام المالي وزيادة اعتماده على الخدمات المالية الرقمية، الى جانب زيادة حصة القطاع المالي الرسمية مقابل القطاع الغير رسمي بما يدعم السياسة النقدية<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> هبة عبد المنعم، رقمنة المالية العامة، موجز سيايات صندوق النقد العربي، العدد 2، أبريل 2019، ص 03.

<sup>2</sup> حمدوش وفاء، عماني لمياء أفق تجاوز الفجوة الرقمية في الجزائر لتحقيق الشمول المالي، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، جامعة حسينية بن بوعلي الشلف، الجزائر، المجلد 17، العدد 25، 2021، ص 112.

## المبحث الثاني : التمويل الرقمي كتحدي للنظام المالي والاقتصادي العالمي

يواجه النظام المالي والاقتصادي العالمي العديد من التحديات ولعل أبرز هذه التحديات هو التمويل الرقمي. والذي أضحى يشكل تهديدا متناميا للنظام المالي العالمي والاستقرار المالي والثقة في نزاهة النظام. خصوصا بعد جائحة كورونا. فوفقا لبنك التسويات الدولية، يشهد القطاع المالي ثاني أكبر سلسلة من الهجمات السيبرانية المرتبطة بجائحة كوفيد-19 على سبيل المثال.

### المطلب الأول : تحديات التمويل الرقمي أمام المدفوعات والأسواق المالية الدولية

هناك العديد من الخصائص الإيجابية التي تبرر رغبة الأفراد في اعتماد حلول دفع بديلة ، والخدمات المصرفية والاستثمارية، وخدمات العملات المشفرة والتأمين الرقمي وغيرها من التقنيات. ومع ذلك هناك أيضا تحديات تتعلق بهذه العناصر من التمويل الرقمي ، والتي إن لم تتم معالجتها بشكل كاف يمكن أن يكون لها تأثير سلبي على صناعة الخدمات المالية بأكملها وعلى استقرار النظام المالي العالمي. حيث نجد أن تقنيات التمويل الرقمي بالرغم من تقديمها للعديد من المزايا لصناعة التحويلات إلا أنه لا يزال أمامها طريق طويل. علاوة على ذلك، فإن وضع نظام مشترك بين البنوك العالمية وسداد المدفوعات بين البنوك مدعوم بحلول التمويل الرقمي وتقنية دفتر الأستاذ الموزع سيتطلب تكاليف تحويل عالية للغاية للتحويل من النظام المصرفي الحالي المقابل إلى نظام جديد قائم على البلوك تشين وغيرها من التقنيات المالية الرقمية . كما يتمثل التحدي الرئيسي في اعتماد تقنية دفتر الأستاذ الموزعة في المدفوعات الرقمية الدولية في أن الهوامش التي تجنيها البنوك ستتخفف. لأن جميع المعاملات ستكون آلية ، لكنها بالتأكيد ستكسب رسوما أقل<sup>1</sup>.

### الفرع الأول : الاضطراب و تدني الهوامش

يعد الاضطراب من السمات التي تميز ظهور التمويل الرقمي حيث يشكل هذا الأخير مع تنوع اللاعبين الماليين وإضفاء الطابع الديمقراطي على الخدمات المالية على وجه الخصوص تهديدات وجودية لنماذج الأعمال للاعبين التقليديين الحاليين. فنجد أن العديد من الشركات المالية عانت من بيئة عمل صعبة تتسم بانخفاض معدلات الفائدة وانخفاض الربحية بعد الأزمة المالية العالمية لعام 2008 ليأتي التمويل الرقمي أيضا مشكلا اضطرابا للهياكل التنظيمية

<sup>1</sup> Interbank and international payments with blockchain? What happens when we send a payment across the border? From Switzerland to the USA? November 8, 2018, on: <https://www.b2lab.ch/blog/2018/11/8/interbank-and-international-payments-with-blockchain>

والمشرفين الماليين. ومهددا للاستقرار المالي. فإذا تعرضت هذه المنتجات الجديدة لفشل ذريع، فإن فقدان ثقة الجمهور يمكن أن يبدد سنوات من الجهد الذي بذل في تطوير القطاع المالي بعد الأزمة المالية العالمية عام 2008 ويؤدي إلى سرعة تآكل ثقة الناس في الأموال وفي المعاملات البنكية<sup>1</sup>. لقد عرف دخول شركات التمويل الرقمي إلى القطاع المصرفي ظهور عدة مصادر للمخاطر. إلى الحد الذي يقلل فيه دخول هذه الشركات من ربحية الشركات القائمة كما سيكون حجم العبء التنظيمي المفروض على الوافدين الجدد والضمانات التي يقدمها القطاع العام لهم أمرا حاسما لقدرتهم التنافسية مقابل شاغلي الوظائف الحاليين. على سبيل المثال إذا كان مقدمو الأموال الإلكترونية لديهم إمكانية الوصول إلى احتياطات البنك المركزي، فلن يعانون من مخاطر السوق والسيولة وسيصبحون بحكم الواقع بنوكا ضيقة، مما يمثل تحديا هائلا للبنوك من حيث المنافسة لجذب الأموال. وقد يكون لهذه المنافسة مزايا مثل تعزيز الابتكار، وتسهيل المدفوعات عبر الحدود، وتجنب الاحتكار المحتمل لتوفير النقود الإلكترونية، وجعل نقل السياسة النقدية أكثر فعالية، ولكنها ستضر بالبنوك وتجعل قاعدة ودائعها أقل استقرارا. حيث يجب أن تستجيب البنوك من خلال تحسين خدمة العملاء وزيادة الفائدة على الودائع من أجل الاحتفاظ بالعملاء، مما يقلل من ربحيتهم. إن تآكل قيمة الامتياز للودائع (كما كان الحال مع الصناديق المشتركة في أسواق المال) من شأنه أن يحد من قيمتها كتنحوط لمخاطر أسعار الفائدة، وبالتالي قدرة البنوك على توفير الائتمان.

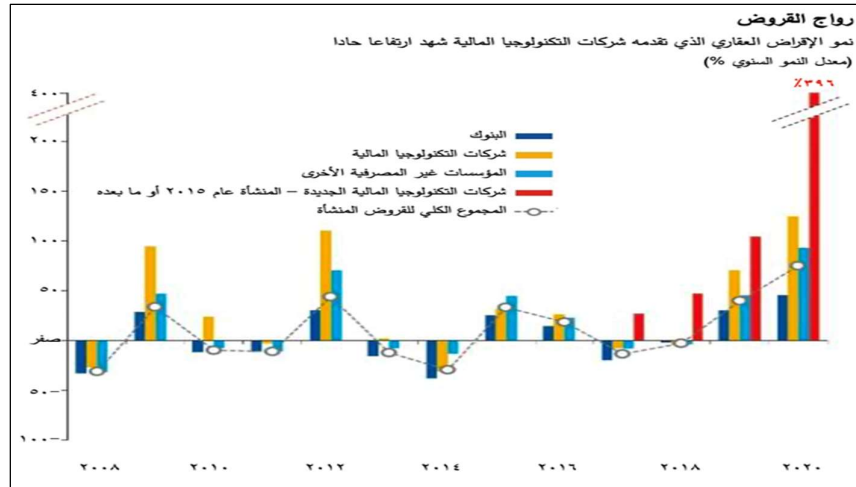
كما يمكن للتمويل الرقمي أن يحدث ارتباكا في الخدمات المالية الأساسية بالنسبة للبنوك ويدفعها إلى الابتكار حتى تحافظ على أهمية الدور الذي تقوم به. وبالنسبة للمستهلكين، يعني هذا احتمال إتاحة مجال أوسع للحصول على خدمات أفضل. وتؤدي هذه التغيرات كذلك إلى رفع مستوى المخاطر بالنسبة للأجهزة التنظيمية والرقابية — ذلك أنفراد شركات التكنولوجيا المالية لا يزال معظمها صغير الحجم، غير أن بإمكانها التوسع بسرعة فائقة عبر عملاء وشرائح أعمال أكثر خطرا من المقرضين التقليديين. وبالتالي فإن هذا المزيج من النمو السريع والأهمية المتزايدة التي تكتسبها الخدمات القائمة على التكنولوجيا المالية في تسيير أعمال الوساطة المالية يمكن أن يقتزن بمخاطر على المستوى النظامي. وبطبيعة الحال على استقرار النظام المالي العالمي<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Markus Heckel, op. cit., p41.

<sup>2</sup> أنطونيو غارسيا باسكوال وفابيو ناتالوتشي، سرعة تطور التكنولوجيا المالية تفرض تحديا على الأجهزة التنظيمية، 15 أبريل 2022 تم الاطلاع عليه يوم 16-09-2022 متاح على الرابط التالي: <https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2022/04/13/blog041322-sm2022-gfsr-ch3>

وتكتسب البنوك الرقمية أهمية نظامية متزايدة في أسواقها المحلية. وهذه البنوك، التي تعرف أيضا باسم "نيوبانك"، تكون أكثر انكشافا من نظرائها التقليديين تجاه المخاطر الناشئة عن الإقراض الاستهلاكي، الذي عادة ما يتسم بسبل حماية أقل ضد الخسائر لأنه غالبا ما يكون بلا ضمان. ويمتد انكشافها ليشمل تحملها لمستوى أعلى من المخاطر في محفظة الأوراق المالية، بالإضافة إلى ما تتحمله من مخاطر سيولة أعلى (ولا سيما أن الأصول السائلة كنسبة من ودائع البنوك الرقمية غالبا ما تكون أقل من نسبتها لدى البنوك التقليدية). ولا يقتصر الأمر على تحمل شركات التكنولوجيا المالية قدرا أكبر من المخاطر، بل إنها تفرض ضغوطا أيضا على الكيانات المنافسة القائمة منذ وقت طويل في هذه الصناعة. فعلى سبيل المثال، إلى الولايات المتحدة حيث تتبع شركات التكنولوجيا المالية المنشأة للقروض العقارية استراتيجية نمو تنشط بقوة في فترات توسع الإقراض العقاري، مثلما حدث أثناء الجائحة. وتؤدي الضغوط التنافسية من شركات التكنولوجيا المالية إلى إلحاق ضرر كبير بربحية البنوك التقليدية، وهو اتجاه يتوقع له الاستمرار. كما يوضحه الشكل في الأسفل

الشكل رقم 3-21: حجم الإقراض العقاري المتقدم من شركات التكنولوجيا المالية في الوم أ

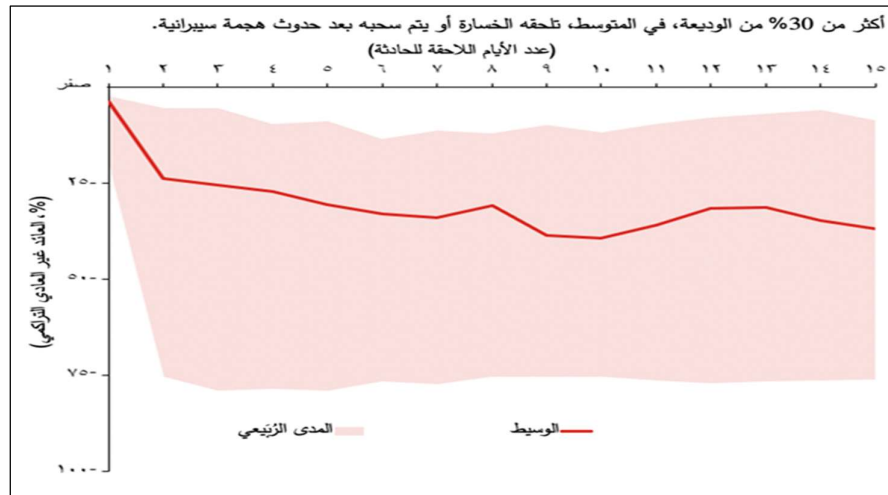


المصدر: أنطونيو غارسيا باسكوال وفابيو ناتالوتشي، سرعة تطور التكنولوجيا المالية تفرض تحديا على الأجهزة التنظيمية، 15 أبريل 2022 تم الاطلاع عليه يوم 16-09-2022 متاح

على الرابط التالي: <https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2022/04/13/blog041322-sm2022-gfsr-ch3>

على صعيد آخر تشهد الأصول المشفرة نمواً سريعاً، وتشهد تقلبات حادة من الحين للآخر الأمر الذي يستدعي من السلطات التنظيمية والرقابية بذل مزيد من الجهد وتطوير قواعدها وأدواتها للقدرة على التعامل مع هذا النوع من الأصول والمخاطر المرتبطة بها وذلك على خلفية انعكاساتها على الوضعية النقدية والاستقرار المالي العالمي مستقبلاً<sup>1</sup>. وهناك ابتكار تكنولوجي آخر حقق نمواً سريعاً في العامين الماضيين، وهو التمويل اللامركزي الذي يتمثل في شبكة مالية قائمة على الأصول المشفرة بلا وسيط مركزي. يهدف إلى إنشاء نظام بيئي مفتوح المصدر، لا يحتاج لتصريح وكذلك يتيح إمكانية تقديم خدمات مالية أكثر ابتكاراً وشفافية وشمولاً للجميع بفضل ما يحققه من كفاءة أكبر وفرص أكبر للحصول على الخدمات<sup>2</sup>. لكن بالمقابل ينطوي أيضاً على تراكم الرفع المالي، وهو معرض بشكل خاص لمخاطر السوق والسيولة والمخاطر السيبرانية. والهجمات السيبرانية، التي قد تكون حادة في حالة البنوك التقليدية كما يوضحه الشكل أدناه. وغالباً ما تكون مدمرة لهذه المنصات، حيث تسرق الأصول المالية وتقوض ثقة المستخدمين. كما يوضحه الشكل أدناه.

### الشكل رقم 3-22: خسائر البنوك جراء الهجمات السيبرانية



المصدر: أنطونيو غارسيا باسكوال وفابيو ناتالوتشي، سرعة تطور التكنولوجيا المالية تفرض تحدياً على الأجهزة التنظيمية، 15 أبريل 2022 تم الاطلاع عليه يوم 16-09-2022 متاح

على الرابط التالي: <https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2022/04/13/blog041322-sm2022-gfsr-ch3>

<sup>1</sup> تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية، صندوق النقد العربي، 2022، ص12.

<sup>2</sup> نبيل صبحي أبو زيد، التمويل اللامركزي تعريفه، خصائصه، تطبيقاته، تحدياته، وحكمه الشرعي، مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، المجلد رقم 106، مارس 2021، ص17.

يتضح من خلال الشكل أعلاه أن بمجرد حدوث الهجمات السيبرانية، تكون الودائع معرضة للمخاطر. حيث تبدأ الوديعة في خسارة حيث تفقد الوديعة حوالي 30 % من قيمتها في المتوسط خلال 15 يوم اللاحقة لحدوث الاختراق الإلكتروني. ومن الثابت تاريخياً أن مسحوبات العملاء الكبيرة غالباً ما تعقب ورود أنباء عن هجمات سيبرانية على مقدمي خدمات التمويل اللامركزي. ويعني عدم وجود كيانات حاكمة أن التمويل اللامركزي يشكل تحدياً أمام فعالية التنظيم والرقابة. وهنا، ينبغي أن يركز العمل التنظيمي على الكيانات التي تعجل بسرعة نمو التمويل اللامركزي، مثل جهات إصدار العملات المستقرة والبورصات المركزية لتداول الأصول المشفرة. وينبغي للسلطات الرقابية أيضاً أن تشجع الحوكمة القوية، بما في ذلك الالتزام بالقواعد التي تحكم هذا النشاط وهيئات التنظيم الذاتي. ومن شأن هذه الكيانات أن تكون مدخلاً فعالاً للإشراف التنظيمي.

## الفرع الثاني : المخاطر على المستوى الجزئي والكلّي

### أولاً -المخاطر على المستوى الجزئي

تشمل المخاطر<sup>1</sup> على المستوى الجزئي المخاطر التي تجعل كلا من المؤسسات أو القطاعات عرضة للتأثر بالصدمات، وهي:

1. مخاطر الإقبال على البيع : إن عدم التطابق بين خصائص سيولة الأصول والخصوم في الحفاظ النقالة ونظم الدفع الأخرى مقارنة بالمؤسسات التقليدية التي تخضع لرقابة جيدة كالبنوك، قد يؤدي إلى مخاطر إقبال على البيع، ومن ثم بيع الأصول غير السائلة قبل الأوان وإحداث تغيير في السوق.
2. المخاطر بين القطاعات : الشركات العاملة في القطاع المالي والخارجة عن نطاق إشراف الهيئات الرقابية بسبب شمول أنشطتها لقطاعات أخرى، ربما لا تكون خاضعة لنفس درجة الرقابة والإشراف مقارنة بالأنشطة التي تخضع لإشراف الهيئات الرقابية. وهذا يؤدي إلى حوكمة غير فعالة ومخالفات رقابية.
3. مخاطر الأطراف الثالثة : تحصل بعض شركات التكنولوجيا المالية على دعم من مصادر خارجية لتنفيذ بعض أعمالها الأساسية، كالتخزين السحابي والمشورة الآلية، إلخ. وعند اعتماد عدد من المؤسسات على نفس الطرف الثالث، فإن إخفاق ذلك الطرف الثالث قد يؤدي إلى زعزعة استقرار النظام.

<sup>1</sup> تقرير مؤسسه الكويت للتقدم العلمي، مرجع سابق، ص88.

4. **المخاطر الرقابية:** نظرا للطبيعة الابتكارية لخدمات التمويل الرقمي، قد تتعذر الحوكمة الفعالة لبعض الوظائف الفرعية أو الخدمات المعروضة في ضوء القوانين الحالية. ومن ثم قد تؤدي هذه الضبابية إلى تأثير بعضها سلبا على إطار العمل واستقرار النظام.

### أولا -المخاطر على المستوى الكلي

المخاطر على المستوى الكلي هي المخاطر التي تؤثر على النظام المالي ككل، ومن ثم تشكل مخاطر أكبر على استقرار النظام عموما:

1. **مخاطرة سريان العدوى:** يكون الفرد بطبيعته مقاوما للتغيير في حياته. وهذا ينطبق أيضا على خدمات التكنولوجيا المالية التي تعتبر مختلفة مقارنة بالطريقة التقليدية لتقديم الخدمات. وعندما تخفق شركة تكنولوجيا مالية لسبب ما على المستوى الجزئي، تكون هناك احتمالات عالية جدا بأن يفسر العميل ذلك على أنه إخفاق على مستوى النظام، وهو ما يؤثر بالتالي على ثقة العميل في شركات التكنولوجيا المالية التي تقدم خدمات مماثلة.

2. **مخاطرة التفاعل بين النظام المالي والاقتصاد الحقيقي:** قد تكون بعض أعمال التكنولوجيا المالية عرضة لعوامل التفاعل بين النظام المالي والاقتصاد الحقيقي. وفي حالة الإقراض، تكون هناك درجة وضوح أكبر للمستثمر من حيث تعريف المقترضين الفعليين مقارنة بمؤسسات الإقراض التقليدية. وهذا ما ينتج عنه تأثير سلبي مضاعف على المستثمرين الأفراد عند تزايد القروض المتعسرة، ما ينتج عنه شح في التمويل. وتنطوي حالات مشابهة في مجال تقديم الخدمات المالية الأخرى على نفس هذه المخاطرة.

3. **تزايد التقلبات:** تهدف خدمات التكنولوجيا المالية عموما إلى منافسة الخدمات التقليدية من خلال تهيئة كفاءة أكبر نتيجة لزيادة سرعة تقديم الخدمات وخفض تكلفتها. الأمر الذي يجعل الأسواق أكثر حساسية للتأثر بأي حدث إيجابي أو سلبي، ومن ثم إلى مغالاة في التقلبات بما يفوق التأثير الفعلي. وقد تتسبب المغالاة في التقلبات إلى حدوث مشكلات في السيولة أو الوفرة ينتج عنها زعزعة استقرار النظام عندما تكون مؤسسات كثيرة معرضة لمخاطر مشتركة.

4. **الأهمية النظامية:** لما كانت شركات التكنولوجيا المالية مرتبطة ببعضها البعض بدرجة كبيرة وتعمل بكفاءة أعلى، فإن هناك مخاطرة بأن تحل في نهاية المطاف محل غالبية المؤسسات التقليدية بفعل الأسعار التنافسية وتحول بالنتيجة إلى احتكار قلة في المستقبل، ويصبح لها تأثير أكبر على السياسة واللوائح والأنظمة نتيجة

لتزايد أهميتها النظامية. وبغية الحصول على ثقة العملاء، تعمل الهيئات الرقابية على إبراز أن شركات التكنولوجيا المالية هي أيضا قد تخضع لرقابة مشددة. وتعتبر مجالات ناشئة، منها على سبيل المثال تقنية دفاتر الأستاذ الرقمية الموزعة والأصول المشفرة عالية المخاطرة، إلى درجة أن بعض الأسواق تحظر استخدامها. لذا تعمل شركات التكنولوجيا المالية على تخصيص جزء كبير نسبيا من مواردها لأغراض المطابقة والالتزام. ومهما كان حجم المؤسسة، فإن تكلفة الإشراف الرقابية والمطابقة والالتزام على المؤسسات المالية تمثل جزءا لا بأس به من تكاليفها التشغيلية .

### الفرع الثالث : عدم تناسق المعلومات والتأثير المحتمل على المخاطر النظامية

فيما يتعلق بمشاكل المعلومات غير المتماثلة ، فإن المنصات لها تأثير محتمل غامض على المخاطر الأخلاقية ومشاكل الاختيار السلبية وبالتالي على الاستقرار المالي. إلى الحد الذي تكون فيه منصات التمويل الرقمي ذات حصص منخفضة في القروض التي تساعد في إنشائها ولكن لا يتم الاحتفاظ بها ، فقد تنشأ مشاكل المخاطر الأخلاقية. نظرا لأن المنصات تلعب دورا مركزيا ، غالبا في عملية فحص القروض ، حيث أن هدفها الرئيسي هو زيادة حجم القروض وإيرادات الرسوم إلى الحد الأقصى ، فقد يختارون ترك جودة القروض تنخفض. كما قد تستخدم منصات شركات التكنولوجيا الكبرى بيانات وتقنيات العملاء الفاتكة للانخراط في ما يسمى بالكشط ، والذي يسمح لهم بفحص القروض منخفضة الجودة بشكل أكثر فعالية من كل من شركات التكنولوجيا المالية الناشئة والبنوك التقليدية. نتيجة لذلك ، قد ينتهي الأمر بالبنوك التقليدية إلى تحمل مخاطر ائتمانية متزايدة ومشاكل اختيار عكسية. قد تؤدي الزيادة في الضغوط التنافسية إلى قيام البنوك بالمزيد من المخاطرة في محاولة لاستعادة الربحية؛ باختصار ، من الممكن أن يؤدي تطوير شركات التكنولوجيا المالية على الرغم من قدرتها على تقليل عدم تناسق المعلومات، إلى تفاقم الاختلافات المعلوماتية بين المستثمرين المطلعين وغير المطلعين ، نظرا لأن الشركات التي يمكنها تجميع كميات هائلة من البيانات وتمتلك القدرة التقنية على تفسير و تحليلها آخذة في التطور وقد يحفز المقرضين الآخرين على أن يكونوا سلبين<sup>1</sup> .

أما فيما يتعلق بالتأثيرات المحتملة على المخاطر النظامية ، هناك العديد من مصادر القلق :

<sup>1</sup> Digital Disruption In Banking And Its Impact On Competition , op.cit,P34-33



- إمكانية تطوير نظام دفع موازي لا تتم مراقبته بشكل كافٍ من قبل البنوك المركزية ، وهو ما يمكن أن يحدث إذا قامت شركات التكنولوجيا الكبرى بإيداع أموال العملاء مباشرة في البنوك كما هو الحال في الصين.؛  
- قد تعتمد نسبة من المؤسسات المالية على شركات التكنولوجيا الكبرى أو القليل منها تقدم خدمات لأطراف ثالثة (مثل تخزين البيانات أو نقلها أو تحليلاتها) ، بعضها في السحابة. في هذه الحالة ، قد يؤدي الهجوم الإلكتروني أو الفشل التشغيلي إلى مخاطر نظامية؛

- إذا دخلت شركات التمويل الرقمي في جوهر العمل المصرفي ، فستزداد المخاوف النظامية ، نظرا لأن المشاكل في الأعمال غير المصرفية للشركة قد تؤثر سلبا على البنك. لذا تنطبق هنا المبادئ الاحترازية التي تدعو إلى فصل الخدمات المصرفية عن التجارة والصناعة. يتعين على المنظمين أن يتصالحوا مع بيئة معقدة تتنافس فيها البنوك الحالية مع شركات التكنولوجيا المالية ، أين يجب العمل على تطوير التكنولوجيا الجديدة لأدوات مراقبة مستمرة تستفيد من البيانات الضخمة لتكون بمثابة مؤشرات مبكرة للمخاطر. حيث يجب إضافة هذه الأدوات إلى طرق التطوير لقياس المخاطر النظامية بناء على بيانات السوق وهيكل شبكة الروابط بين الوسطاء الماليين<sup>1</sup>.

## الفرع الرابع: التحديات المرتبطة بالتمويل الرقمي كنموذج أعمال

### أولا- عملاء ذوي مخاطر عالية

المشكلات المرتبطة بمنصات التمويل الرقمي في أنها غالبا ما تختذب "عملاء ذوي مخاطر عالية" ، أي العملاء الذين ينظر إليهم على أنهم يمثلون مخاطرة عالية من قبل البنوك التقليدية. درجة الائتمان و / أو نتيجة تقييم مخاطر الائتمان لهؤلاء العملاء تجعلهم من غير المحتمل أن يتلقوا قروضا من البنوك التقليدية المنظمة ، مما يجعل مقدمي التكنولوجيا المالية هم المقرض البديل الذي يمكن للمقترضين المخاطرين اللجوء إليه. بمرور الوقت ، يمكن للرعاية المفرطة لمقدمي التكنولوجيا المالية من قبل عدد كبير من العملاء المحفوفين بالمخاطر أن تهدد استقرار عملية الوساطة المالية إذا نشأت حالات تخلف هائلة عن السداد من الإقراض المحفوف بالمخاطر<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Digital Disruption, op.cit,P14.

<sup>2</sup> Peterson K. Ozili,op.cit.p338.

### ثانيا- تكلفة اعتماد التكنولوجيا الجديدة

عند الحديث عن التكنولوجيا المالية تتبادر فكرة أن مقدمي خدمات التمويل الرقمي يمكنهم المساعدة في تقليل تكلفة الوساطة المالية ، لكن التكلفة المتكبدة في تقديم الخدمة المالية ليست صفرا تماما. ويرجع ذلك إلى أن موفري التكنولوجيا المالية سيتكبدون عادةً بعض التكاليف التي قد تشمل تكلفة اعتماد التكنولوجيا الجديدة ، وتكلفة تحسين التقنيات المالية الحالية ، وتكلفة الأمان عبر الإنترنت ، فضلاً عن التكاليف التنظيمية في الدولة التي تعمل فيها شركات التمويل الرقمي، إذا هم منظمون. يمكن أن تؤثر هذه التكاليف على ربحية مزودي التكنولوجيا المالية.

### ثالثا- اختبارات الإجهاد في شركات التمويل الرقمي

هناك مسألة مهمة أخرى وهي أن اختبارات الإجهاد لم يتم تطبيقها على مزودي التكنولوجيا المالية ، مما يشير إلى أن قدرتهم على النجاة من الركود ، وأسعار الفائدة المرتفعة ، والأزمات المالية ، وأزمة رأس المال ، وتجميد الائتمان ، والتخلف عن سداد القروض الضخمة وغير المتوقعة بسبب ارتفاع معدلات البطالة ، هو غير معروف تقريبا. أصبحت التكنولوجيا المالية بارزة بعد الأزمة المالية لعام 2008 مباشرة مما يشير إلى أنها لم تعمل من خلال دورة عمل كاملة لمعرفة ما إذا كان بإمكانها تحمل الصدمات المعاكسة التي يمكن أن تؤثر سلباً على تقديم خدماتها. هناك مشكلة أخرى وهي أن معظم مزودي التكنولوجيا المالية يعملون من خلال منصة عبر الإنترنت تتطلب الوصول إلى الإنترنت لاستخدام الخدمات المالية ، وقد أصبح هذا نموذج الأعمال السائد لمعظم مزودي التكنولوجيا المالية. ومع ذلك ، فإن الاعتماد غير الصحي على الإنترنت من قبل مزودي التكنولوجيا المالية الحديثة لا يأخذ في الاعتبار أن الوصول إلى الإنترنت ليس عالميا ، وأن عوامل مثل الدخل والعمر والتعليم والسياسة والاختلافات الجغرافية يمكن أن تؤثر على قدرة الأفراد على الوصول. الأنترنت<sup>1</sup>.

### الفرع الخامس : مخاطر العملات المشفرة

إن من شأن اعتماد العملات الرقمية بوتيرة سريعة وعلى نطاق واسع أن يؤدي إلى فرض تحديات كبيرة من خلال تعزيز قوى التشفير في الاقتصاد ، حيث يبدأ المقيمون في استخدام الأصول المشفرة بدلا من العملة المحلية. ويمكن أن يتسبب التشفير في الحد من قدرة البنوك المركزية على تطبيق السياسة النقدية بكفاءة. ومن شأنه أيضا أن يخلق مخاطر على الاستقرار المالي، وذلك، على سبيل المثال، من خلال مخاطر التمويل والملاءة التي تنشأ عن عدم توافق

<sup>1</sup> Ibid,p339.

العملات، وأن يضحى أهمية بعض المخاطر الأخرى<sup>1</sup>. إلى جانب مخاطر أخرى ناجمة عن الرسمة السوقية ومخاطر السمعة والثقة على المؤسسات المالية والهيئات الاشرافية والتنظيمية<sup>2</sup>.

وبالرجوع لتقنية البلوك تشين فإنها تتمتع بإمكانات كبيرة ولكنها في نفس الوقت تواجه العديد من التحديات فالبلوك تشين هو نظام نظير إلى نظير موزع بحيث يمكن لأي شخص في الشبكة قراءة سجلات المعاملات وإضافة بيانات جديدة إلى قاعدة البيانات. يعد الانفتاح وغياب التنسيق المركزي أساس النظام ، والذي له آثار سلبية ويحد من استخدامه، حيث أن معاملة البلوك تشين تستغرق بعض الوقت للتنفيذ نظرا لتعقيدها وطبيعتها المشفرة والموزعة فعلى سبيل المثال Ethereum فهي منصة حوسبة معروفة ، وهي مفتوحة المصدر وعامة ومستندة إلى البلوك تشين ، ويتم أيضا إنشاء Ether بواسطة منصة Ethereum ، و يتم تشغيل أكثر من مليون عقد ذكي على Ethereum حاليا، كما يقوم الآلاف من رواد الأعمال والمطورين بإنشاء مشاريع جديدة وشركات ناشئة تعتمد على منصة Etherlane لكن بينما تدير Visa 24000 معاملة في الثانية ، فإن PayPal تدير 193 معاملة في الثانية ، عندما لا تتمكن Ethereum و Bitcoin من التعامل إلا مع 20 معاملة في الثانية. هذا يعني أنه لا يمكن تلبية متطلبات معالجة ملايين المعاملات في وقت قصير. يرجع السبب إلى القدرة المحدودة للكتل كما تعتبر الأنظمة المستندة إلى البلوك تشين ضعيفة. فمنذ عام 2009 ، تمت سرقة منصات Bitcoin و Ethernet مع البلوك تشين باعتبارها التكنولوجيا الأساسية في التصميم ، مع خسارة ما يقرب من 600 مليون يوان. ذكر أن البلوك تشين عرضة لهجمات من عمال المناجم المتواطئين المتمركزين حول الذات وأن العديد من الهجمات الأخرى أظهرت أن البلوك تشين ليست آمنة. و أن جميع البلوك تشين العامة عرضة للهجمات . حيث يحدث هجوم بنسبة 51 % عندما يكون المتسللون هم المصدر الرئيسي لقوة الحوسبة في البلوك تشين وبالتالي ، فهم يمثلون الأغلبية في الشبكة ويتحكمون في البلوك تشين بالكامل. بالإضافة إلى أن منصة Gox والتي تعد أقدم وأكبر منصة تداول بيتكوين في العالم ، أعلنت في 28 فيفري 2014 أن 850.000 عملة بيتكوين، بما في ذلك حسابات تداول المستخدمين وحسابات الشركة الخاصة قد سُرقت مما أدى إلى خسارة 467 مليون دولار أمريكي. في 8 جوان 2016 ، كما سرق المتسللون 3.6 مليون دولار من Dao ،

<sup>1</sup> ديميتريس دراكوپولوس وآخرون، رواج الأصول المشفرة يفرض تحديات جديدة على الاستقرار المالي ، 1 أكتوبر 2021 على الموقع:

<https://www.imf.org/ar/news/articles/2021/10/01/blog-gfsr-ch2-crypto-boom-poses-new-challenges-to-financial-stability>

<sup>2</sup> Financial-Stability، الاطلاع عليه يوم 21 نوفمبر 2021 على الساعة 20:06

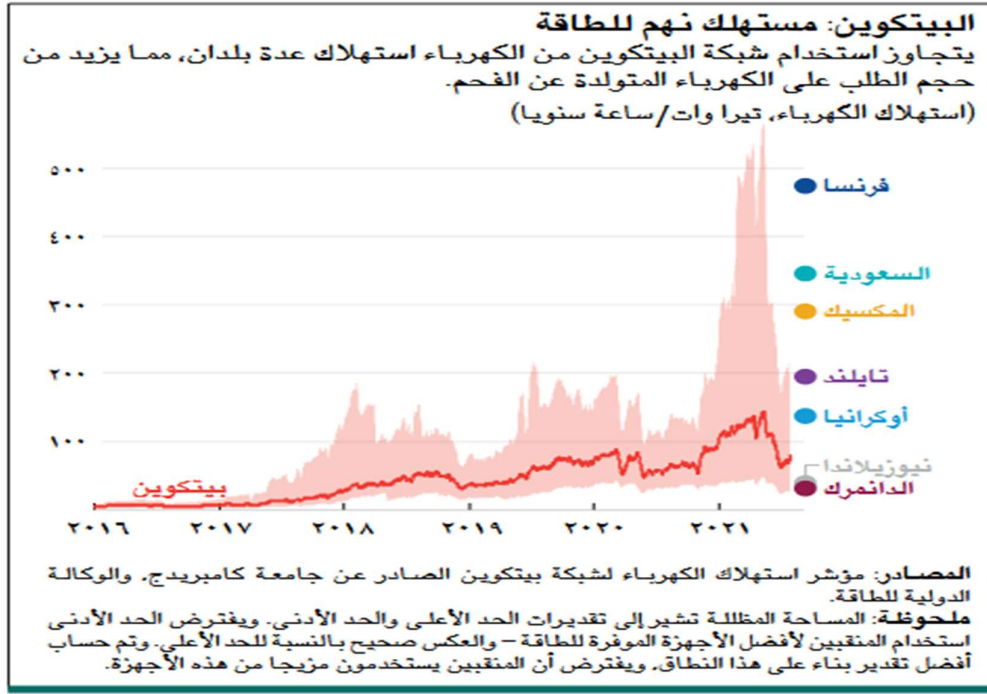
<sup>2</sup> فريق عمل الاستقرار المالي في الدول العربية ، مخاطر وتداعيات العملات المشفرة على القطاع المالي، صندوق النقد العربي، 2019، ص 24.

أكبر منصة تمويل جماعي في العالم ، مما تسبب في خسارة 75 مليون دولار أمريكي. وبالمثل، في 2 أوت 2016، تمت سرقة 120 ألف عملة بيتكوين من Bitfinex ، وهي بورصة البيتكوين ، مما أدى إلى خسارة 60 مليون دولار<sup>1</sup>. هذا إلى جانب أن أدوات القرصنة الآن أقل تكلفة وأكثر سهولة وأشد قوة، مما يتيح للقراصنة ذوي المهارات المحدودة إلحاق ضرر أكبر مقابل نسبة ضئيلة من التكلفة السابقة. ويؤدي التوسع في الخدمات القائمة على الأجهزة المحمولة (وهي المنصة التكنولوجية الوحيدة المتاحة للكثيرين) إلى زيادة فرص القرصنة. ويستهدف المهاجمون المؤسسات بأنواعها والبلدان على إختلافها، ويعملون عبر الحدود. ولذلك يجب أن تكون محاربة الجريمة السيبرانية والحد من مخاطرها مسؤولية مشتركة عبر البلدان وفي داخلها.

كل ما سبق ذكره من مخاطر العملات المشفرة يؤدي في حالة عدم التحكم فيها إلى زعزعة استقرار النظام المالي الدولي من خلال التأثير في الأسواق المالية والمؤسسات والبنوك المالية. وإلى جانب ذلك هناك تأثير غير مباشر للتنقيب عن العملات المشفرة والذي يؤثر على مدى استدامة النظام مستقبلا. حيث تستهلك عمليات التنقيب عن البيتكوين كميات ضخمة من الطاقة المستخدمة في رصد المعاملات الحاسبات الآلية والكهرباء. وللفوز بالبيتكوين، يتعين على المنقبين حل ألغاز متزايدة الصعوبة. وكلما توصلوا إلى الحل بسرعة وكفاءة أكبر، يزداد عدد عملات البيتكوين التي يحصلون عليها وتزداد أيضا صعوبة التنقيب عن عملات جديدة. ويقول فهد خان الاقتصادي ببنك التنمية الآسيوي «إن السبب وراء اعتبار البيتكوين أحد مستودعات القيمة يكمن في صعوبة التنقيب عنها». وهو ما يجعل أيضا لعمليات التنقيب عن البيتكوين دورا كبيرا في تغير المناخ. فوفقا لحسابات مؤشر استهلاك الكهرباء لشبكة بيتكوين الصادر عن جامعة كامبريدج، سنويا يستهلك المنقبون حوالي 73 تيرا وات/ساعة من الكهرباء أي ضعف استخدام الدائرك كما يوضحه الرسم أدناه. و ينتج عن الاستخدام المحموم للحاسبات الآلية من جانب مئات الآلاف من منقبين عملة البيتكوين ما يزيد على 64 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وهو ما يعادل البصمة الكربونية للجبل الأسود – سنويا حسب تقديرات أليكس. وقد تنشأ عن معاملة البيتكوين الواحدة انبعاثات كربونية تعادل تلك الناتجة عن أكثر من 1,8 مليون عملية شراء باستخدام بطاقة فيزا.

<sup>1</sup> Victor chang, patricia baudier ,and authors, **How Blockchain can impact financial services** – The overview, challenges and recommendations from expert interviewees , Elsevier public health emergency collection, 2020  
Septembre, viewed on 11-06-2022 on 14:37h available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7306205/>

### الشكل رقم 3-23: حجم استهلاك الكهرباء عند تعدين البيتكوين



المصدر : أناليسا بالا ،مجلة التمويل والتنمية، أوراق العملة "عملات مشفرة نظيفة"، سبتمبر 2021، ص68.

### الفرع السادس : قابلية التوسع / الكمون

أعلنت منصة Ripple القائمة على تقنية البلوك تشين والتشفير عن Ripple Consensus Ledger الجديد والذي يمكنه التعامل مع ما يقرب من 1000 معاملة في الثانية ، وتعتبر حلول Ripple على مستوى المؤسسات أسرع وأكثر شفافية وأكثر فعالية من حيث التكلفة من الخدمات المالية التقليدية . حيث يستخدم عملاؤها هذه الحلول للحصول على العملات المشفرة ، وتسهيل المدفوعات. لكن يبق التحدي القائم هو حول مدى قدرة حلول التمويل الرقمي وعلى رأسها تقنية البلوك تشين على معالجة الكم الهائل من المعطيات والبيانات ولاسيما داخل الأسواق المالية الدولية ويجب على شركات الخدمات المالية مراعاة السرعة المطلوبة لحالات الاستخدام المحددة الخاصة بها. على سبيل المثال هناك معاملات سوق رأس المال ، تستدعي السرعة ولا تتسامح حتى مع التأخيرات القصيرة ، وبالتالي يمكن القول أن استخدام حلول التمويل الرقمي ، قد تكون كافية للتطبيقات الأقل حساسية للوقت مثل معالجة القروض . وغالبا ما تروج المنصات لقابلية التوسع كميزة رئيسية ، ولكن يجب على الشركات أن تتذكر أن هذه الادعاءات التسويقية قد لا تتطابق مع الواقع. عند اختبار السرعة ، يتعين على الشركات التأكد من أنها تقيم الوقت اللازم للعملية الكاملة ، من

بدء المعاملة وحتى التأكيد النهائي. تشير بعض الأنظمة الأساسية إلى سرعات مضللة لا تتضمن دورة حياة المعاملة بالكامل. هناك عامل آخر يجب مراعاته وهو المفاضلة المتأصلة بين السرعة والأمان. تصبح أوقات المعاملات أسرع حيث تصبح المنصة أكثر مركزية ؛ ومع ذلك ، فإن المركزية الأكبر تعني أن النظام الأساسي أقل أماناً بسبب الاعتماد على وسيط موثوق به<sup>1</sup>.

### الفرع السابع: المخاطر المرتبطة بمنصات التمويل الجماعي

يرتبط بنشاط منصات التمويل الجماعي مجموعة من المخاطر من بينها ما هو مرتبط بعمل هذه المنصات، ومنها ما هو ناتج عن عدم توفر المعلومات الكاملة أو الضمانات عن طبيعة المستفيدين ومخاطر أخرى متعلقة بالمولدين، ومنها ما هو متعلق بقنوات الاتصال المستخدمة وما يرتبط بها من مخاطر الأمن السيبراني. في هذا السياق أشارت إحدى الدراسات الاستقصائية التي اهتمت بتحديد أهم المخاطر التي تواجه منصات التمويل الجماعي من وجهة نظر القائمين عليها في الولايات المتحدة إلى أن مخاطر الأمن السيبراني تعتبر من أهم المخاطر التي تهدد عمل الأمريكية هذه المنصات حيث يعتقد 76 % من مشغلي هذه المنصات أن هناك مخاطر متوسطة إلى عالية ترتبط بالأمن السيبراني واحتمالية اختراق المنصة. يليها، في المرتبة الثانية مخاطر فشل وانحيار عمل هذه المنصات، حيث يرى 69 % من مشغلي هذه المنصات أن هذا الخطر يصنف من بين المخاطر المتوسطة إلى المرتفعة التي تواجه هذه المنصات. تأتي في مرتبة الحقة مخاطر الاحتيال، حيث يرى 64 % من مشغلي منصات التمويل الجماعي احتمال حدوث مخاطر احتيال<sup>2</sup>. كذلك هناك مخاطر جراء احتمالية استخدام منصات متوسطة إلى عالية جدا التمويل الجماعي لغسل الأموال وتمويل الإرهاب خاصة تلك التي تتضمن تعاملات عبر الحدود وال تخضع لتنظيم رقابي. كما أن هناك بعض المخاطر الأخرى التي تواجه هذه المنصات من بينها التغييرات غير المتوقعة في الأطر التنظيمية، والمعاملة الضريبية، والمخاطر السياسية والتجارية للاستثمار في الأسهم والتمويل الجماعي القائم على الإراض. علاوة على المخاطر المرتبطة بنماذج الأعمال من بينها احتمالات اخفاق أصحاب الحملات في جمع التمويل اللازم ومخاطر ترتبط بسمعة المنصة عند الفشل في تقديم الامتيازات / المكافآت إلى الداعمين، علاوة على مخاطر عدم القدرة على التحقق من التأثير الاجتماعي والبيئي للمشروعات التي يتم تمويلها.

<sup>1</sup> Cognizant Reports ,Financial Services: **Building Blockchain One Block At A Time**, 2019,P19.

<sup>2</sup> هبة عبد المنعم، رامي يوسف عبيد، منصات التمويل الجماعي: الآفاق والأطر التنظيمية، صندوق النقد العربي، 2019، ص23.

## المطلب الثاني: تحديات تحقيق الأمن السيبراني والكفاءة التشغيلية

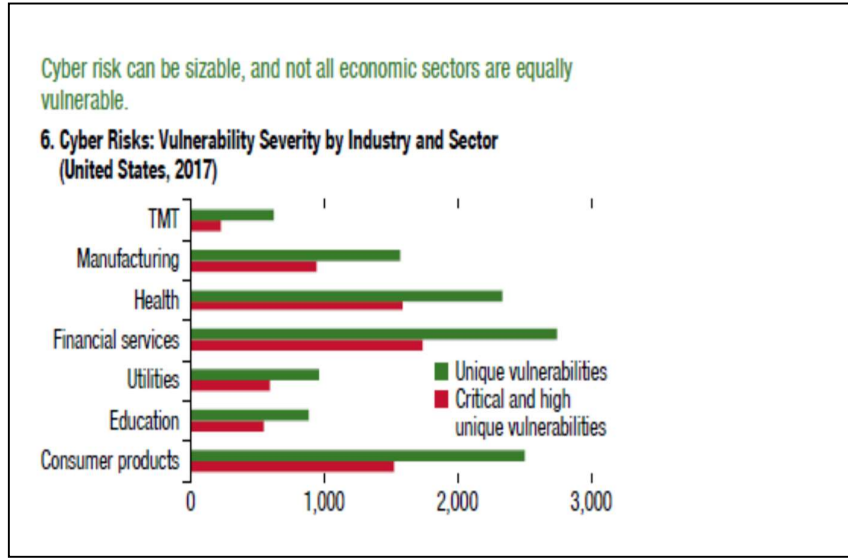
يعد الأمن السيبراني من أكبر التحديات التي يواجهها التمويل الرقمي، فهو يعتبر مصدرا رئيسيا للمخاطر التشغيلية وقد أصبح مؤخرا مصدر قلق أكبر قبل الجائحة، كان ينظر إليه على أنه أكبر من المخاطر الائتمانية والمالية، خاصة وأن معظم الشركات تكافح للتعامل معها. في الوضع الحالي حيث تقوم الشركات بنقل الموظفين بسرعة من مكتب آمن أو شبكات حكومية إلى شبكات منزلية، تزداد فرص الانتهاكات المحتملة من قبل الجهات الخبيثة بشكل ملحوظ<sup>1</sup>. في حين لا تزال الدول والشركات تعاني من بعض أوجه القصور في المجالات المتعددة التخصصات. والتي تشمل نظام التشغيل، واتصالات الشبكات، والتشفير، والرياضيات، والتمويل، والإنتاج، وما إلى ذلك.

ولقد أتاح التقدم التكنولوجي فرصا إضافية للمهاجمين وكذلك للمؤسسات المالية التي تهدف إلى منع المخاطر والتخفيف منها. فنجد أن الهجمات على أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الهجمات الإلكترونية) زادت على مستوى العالم، ولا تزال الخدمات المالية هي الصناعة الأكثر استهدافا. حيث أصبح الاستخدام من قبل مجرمي الجريمة الإلكترونية أكثر انتشارا - في ظل وجود خطر منخفض نسبيا للمقاضاة والتوافر على نطاق واسع من أدوات الهجوم سهلة الاستخدام وخدمات دعم الجرائم الإلكترونية. تطورت أدوات القرصنة على مدار العقدين الماضيين ويمكن الآن استخدامها من قبل المهاجمين ذوي المهارات المنخفضة نسبيا بجزء بسيط من التكلفة.

كما أنه وفي حالة زيادة اعتماد القطاع المالي على تكنولوجيا المعلومات والترابط بين الأنظمة، يمكن أن تشكل التهديدات السيبرانية مخاطر على الاستقرار المالي والمدفوعات الدولية. ما قد ينجم عنه خسائر مباشرة كبيرة، وخسائر غير مباشرة، مثل مخاطر السمعة كما يوضحه الشكل أدناه.

<sup>1</sup> Arner, Douglas W., Et Al. "Digital Finance & The COVID-19 Crisis." University Of Hong Kong. 26 March 2020p7. available at : [www.Papers.Ssrn.Com/Sol3/Papers.Cfm?Abstract\\_Id=3558889](http://www.Papers.Ssrn.Com/Sol3/Papers.Cfm?Abstract_Id=3558889). Viewed on :14-06-2022 at15:36h.

### الشكل رقم 3-24: المخاطر السيبرانية وتفاوت آثارها على القطاعات الاقتصادية



Source : Global Financial Stability Report—A Decade After The Global Financial Crisis: Are We Safer? International Monetary Fund | October 2018,P75.

حيث من الصعب اختراق وتعديل السجلات المخزنة في سلسلة الكتل ، ولكن ليس من الصعب اختراق رموز وأنظمة البرمجة التي تطبق تقنياتها. وهذا ما حدث عندما تم اختراق MtGox ، والتي أكبر بورصة بيتكوين مقرها طوكيو في مارس 2014 ، وسرقت عملات البيتكوين التي تبلغ قيمتها 700 مليون دولار<sup>1</sup>.

### الفرع الأول : المخاطر السيبرانية وندرة المتخصصين

#### أولا-المخاطر السيبرانية

يؤدي الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا إلى التعرض لمخاطر على شبكة الإنترنت قد تزعزع استقرار النظام المالي بكامله في حالة عدم تطبيق بروتوكولات أمن مناسبة . وتشكل شركات التكنولوجيا المالية التي تعتمد على التكنولوجيا أكثر بكثير من المؤسسات التقليدية والتي تكون في بعض الأحيان أفضل اتصالاً مع المؤسسات الأخرى، مخاطر أكبر على زعزعة استقرار النظام مقارنةً بالشركات التقليدية. ولقد تضاعف عدد الهجمات السيبرانية ثلاث مرات على مدار العقد الماضي مع تزايد اعتمادنا على الخدمات المالية الرقمية، ولا تزال الخدمات المالية هي الأكثر استهدافاً. ومن الواضح أن الأمن السيبراني أصبح مصدر تهديد للاستقرار المالي. ونظراً لقوة الروابط المالية والتكنولوجية المتبادلة،

<sup>1</sup> Jennifer J. Xu , Are blockchains immune to all malicious attacks?, Xu Financial Innovation (2016) ,p654.

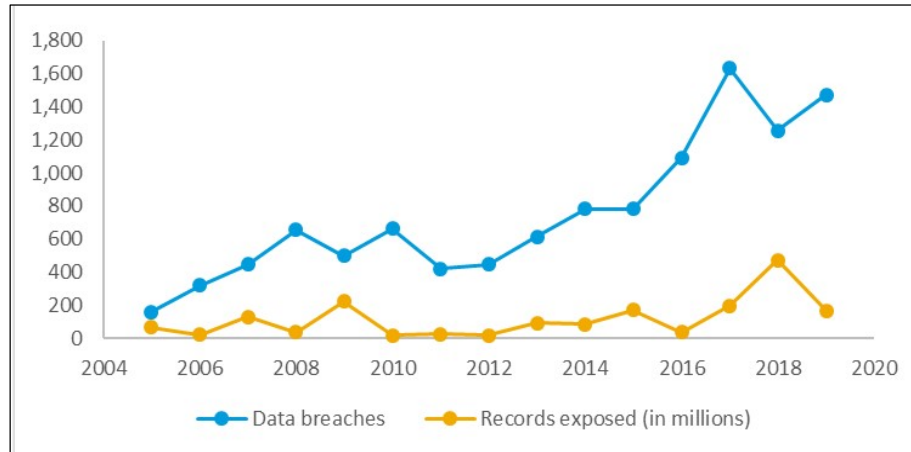


فإن أي هجمة ناجحة على مؤسسة مالية كبرى أو نظام أساسي أو خدمة يستخدمها الكثيرون يمكن أن تنتشر تداعياتها سريعا في النظام المالي بأسره، مما يؤدي إلى اضطراب واسع الانتشار ويتسبب في فقدان الثقة. ومن الممكن أن تفشل المعاملات نظرا لحبس السيولة، وأن تفقد الأسر والشركات قدرتها على النفاذ إلى الودائع والمدفوعات. وفي مثل هذا السيناريو الحاد، قد يطالب المستثمرون والمودعون بأموالهم أو يحاولون إلغاء حساباتهم أو غير ذلك من الخدمات والمنتجات التي يستخدمونها في العادة.

### 1-تطور المخاطر السيبرانية

تزايدت الهجمات على أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الهجمات الإلكترونية) على مستوى العالم ، ولا تزال الخدمات المالية هي الصناعة الأكثر استهدافا. حيث أصبح الاستخدام من قبل المجرمين ("الجريمة الإلكترونية") أكثر انتشارا - في ظل وجود خطر منخفض نسبيا للمقاضاة والتوافر على نطاق واسع من أدوات الهجوم سهلة الاستخدام وخدمات دعم الجرائم الإلكترونية. حيث تطورت أدوات القرصنة على مدار العقدين الماضيين فعلى سبيل المثال حدث ارتفاع حاد في عدد الحوادث السيبرانية وخروقات في البيانات في الولايات المتحدة الأمريكية وتضاعف عدد الهجمات بشكل كبير كما يوضحه الشكل أدناه :

الشكل رقم 3-25: ارتفاع عدد الحوادث السيبرانية في الولايات المتحدة الأمريكية

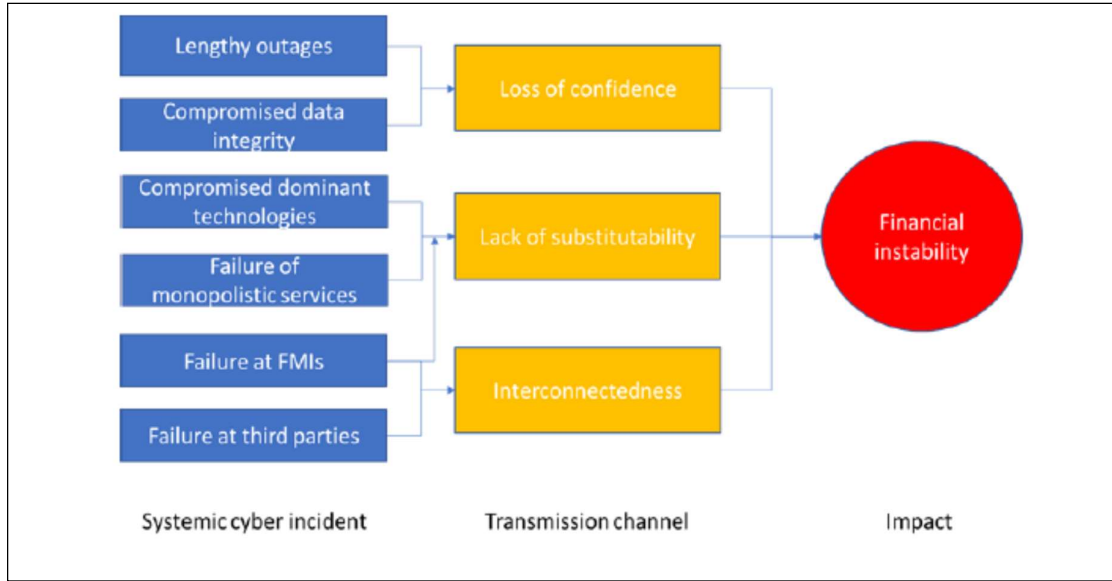


Source : Report From IMF Staff Discussion Note, Cyber Risk And Financial Stability: It's A Small World After All, December 2020, P08.

من الشكل أعلاه يتضح ارتفاع حاد في عدد الحوادث السيبرانية وخروقات البيانات منذ 2004، وقد حدثت طفرة في معدل خروقات البيانات في عام 2017. والمعدل أخذ في النمو تطورت أدوات القرصنة على مدار العقدين الماضيين و أصبحت متاحة بفعل الثورة التكنولوجية التي أفرزتها الثورة الصناعية الرابعة. وتعتبر الخدمات المالية عرضة لمجموعة واسعة من المهاجمين نظرا لزيادة اعتماد القطاع المالي على البيانات . كما يعد تلف البيانات والذي يعرف باسم

"تسمم البيانات" تهديداً إضافياً ناشئاً حيث يقوم الهجوم الإلكتروني بتغذية البيانات السيئة أو المضللة في الأنظمة. كما هو الحال مع إدخال المعلومات المضللة من خلال "الأخبار المزيفة". وتؤثر المخاطر السيبرانية كذلك على الاستقرار المالي بسبب فقدان الثقة ونقص الاستبدال والترابط السلسلة السببية من الهجوم الإلكتروني إلى عدم الاستقرار المالي كما هو مبين في الأسفل، حيث لم تتمكن توقعات وظائف الأمن السيبراني من مواكبة الارتفاع الهائل في جرائم الإنترنت<sup>1</sup>.

### الشكل رقم 3- 26: قنوات الأمن السيبراني والاستقرار المالي



**Source :** Report From IMF Staff Discussion Note, Cyber Risk And Financial Stability: It's A Small World After All, December 2020, P10.

يمكن أن تؤثر المخاطر السيبرانية على الاستقرار المالي بسبب فقدان الثقة ونقص الاستبدال والترابط. ونلاحظ أن معظم الهجمات الإلكترونية الناجحة تؤثر على مؤسسة وتحدث ضرراً محدوداً. ومع ذلك، فإن الهجوم الناجح بقوة تقنية كافية لتعطيل أو تعطيل مؤسسة رئيسية أو الانتشار عبر النظام يمكن أن يصبح حدثاً منهجياً. حادث الكتروني منهجي المتمثل في الانقطاعات الطويلة سلامة البيانات للخطر التقنيات السائدة للخطر فشل الخدمات الاحتكارية

<sup>1</sup> Steve Morgan, **3.5 million cybersecurity job openings by 2021**, Menlo Park, Calif. – May 31, 2017, available at : <https://www.linkedin.com/pulse/35-million-cybersecurity-job-openings-2021-steve-morgan/> viewed on 15-04-2022 at 12:45h.

فشل مؤسسات التمويل الأصغر التقصير من قبل أطراف ثالثة قناة الإرسال فقدان الجدير بالثقة نقص الاستبدال الاعتماد المتبادل.

وتعد المخاطر الإلكترونية قضية استقرار مالي عالمي تتطلب جهدا عالميا موحدا، لذا يعمل مراقبو القطاع المالي على تحسين وتعزيز الأطر التنظيمية والممارسات الإشرافية للتصدي للمخاطر الناجمة عن تهديدات الأمن السيبراني ، لكن هذا العمل يتطلب تركيزا دوليا إضافيا لمعالجة الفجوات وأوجه القصور ولضمان عدم تخلف اقتصادات الأسواق الناشئة والبلدان النامية عن الركب.

## 2-حوادث الأمن السيبراني في الخدمات المالية

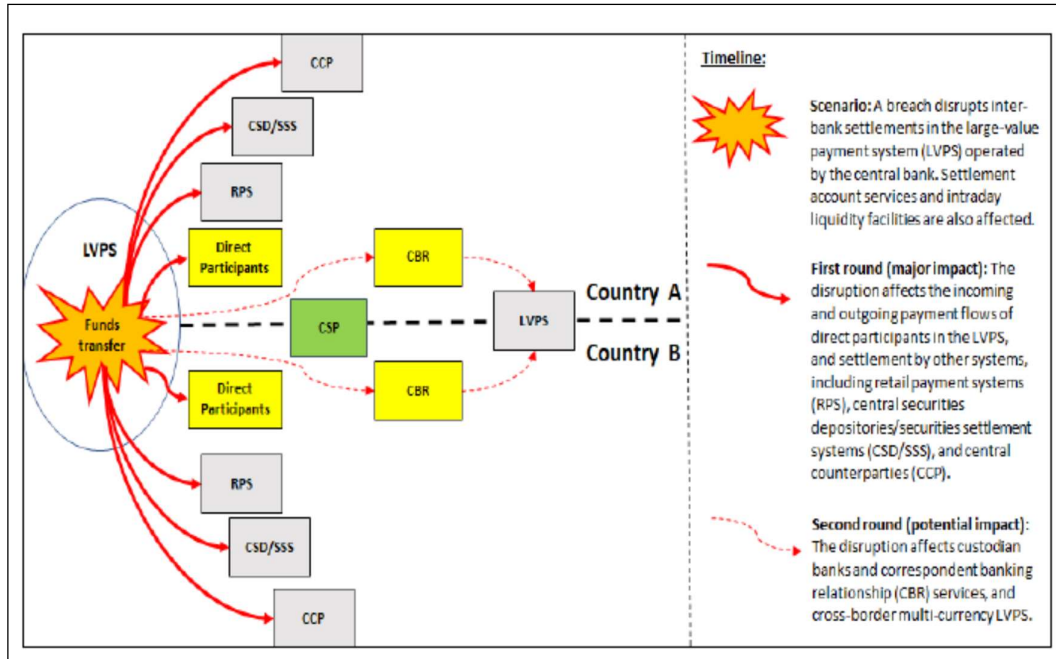
أصبحت حوادث الأمن الرقمي التي تؤثر على سلامة وتوافر وسرية البيانات المخزنة من قبل مقدمي الخدمات المالية أكثر شيوعا، وهي في ازدياد عالميا. فيما يلي قائمة لبعض حوادث الأمن الرقمي الكبرى التي أثرت على شركة الخدمات المالية في السنوات الأخيرة:<sup>1</sup>

- في عام 2014 ، سرقت بيانات 20 مليون فرد - 40% من السكان الكوريين - من ثلاث شركات بطاقات ائتمان كورية 10 KB Kookmin Bank و Lotte Card و Nonghyup Bank تضمنت البيانات الشخصية أرقام التعريف والعناوين وأرقام بطاقات الائتمان؛
- في عام 2014 ، كان JP Morgan Chase ، أكبر بنك تجزئة في الولايات المتحدة ، ضحية لاختراق أدى إلى اختراق بيانات أكثر من نصف جميع الأسر الأمريكية - 76 مليون - بالإضافة إلى 7 ملايين شركة صغيرة. المعلومات - الأسماء والعناوين وأرقام الهواتف وعناوين البريد الإلكتروني - بالإضافة إلى المعلومات الداخلية حول المستخدمين؛
- في عام 2016 ، كان Tesco Bank ضحية لهجوم إلكتروني أثر على 8261 من أصل 131000 حساب جاري شخصي في Tesco Bank. للتسبب في ضائقة المستهلكين في الساعات الأولى من الصباح. الأمر الذي أزعج المستهلكين عندما لم يتمكنوا من سداد المدفوعات باستخدام بطاقات الخصم الخاصة بهم؛
- في عام 2017 ، سرق القراصنة البيانات الشخصية لما يقرب من 150 مليون شخص من قواعد بيانات Equifax، وهي وكالة لتقارير الائتمان الاستهلاكي.

<sup>1</sup> OECD (2020), **Financial Markets, Insurance And Pensions: Digital Technologies And Finance**, P122 . available at : <https://www.oecd.org/Finance/Financial-Markets-Insurance-And-Pensions-Report.Htm>

وتتبع نقاط الضعف في النظام المالي من الرافعة المالية العالية ، وسلاسل تحويل الأصول ، والمسايرة الدورية. يتناقض الاعتماد المتزايد على مراكز تكنولوجيا المعلومات المعقدة والرقمية مع عدم وجود بدائل مع العدد المتزايد من شركات التكنولوجيا المالية الخارجة ، وبالتالي زيادة التعرض السيبراني. حيث يمكن للهجمات السيبرانية استغلال نقاط الضعف الأمنية هذه ، على سبيل المثال ، لتعطيل أنظمة الدفع ، أو شل البنية التحتية التي يقوم عليها النظام المالي. وعلى الرغم من أن هذه الأحداث منخفضة المخاطر ، فإن حدوثها سيكون له عواقب وخيمة يمكن أن تتضاعف وتتحول إلى زعزعة الاستقرار المالي إذا لم يتم احتواؤها. والشكل أسفل يوضح احتمالات ومسارات الهجمات السيبرانية على نظام الدفع. كما يوضحه الشكل أدناه

الشكل رقم 3- 27: هجوم إلكتروني على أنظمة الدفع والتداعيات المحتملة



**Source :** Report From IMF Staff Discussion Note, Cyber Risk And Financial Stability: It's A Small World After All, December 2020, P26.

يلاحظ من الشكل أعلاه انه يمكن لهجوم إلكتروني ناجح ضد نظام الدفع رئيسي من الناحية النظامية والذي يكون مسؤول عن معالجة المعاملات عالية القيمة والحساسية للوقت ، أن يعطل النظام المالي بأكمله سواء محليا أو عبر الحدود وذلك نتيجة لزيادة الترابط النظامي والمؤسسي والبيئي .

## ثانيا- ندرة المتخصصون

تعد تقنيات التمويل الرقمي وعلى رأسها تقنية البلوك تشين تقنيات متعددة التخصصات حيث تشمل نظام التشغيل ، واتصالات الشبكات ، والتشفير ، والرياضيات ، والتمويل ، والإنتاج ، وما إلى ذلك. في الوقت الحاضر ، لا تزال الدول تعاني من بعض أوجه القصور في المجالات متعددة التخصصات. تتركز أبحاث وتطوير تكنولوجيا Blockchain أساسا في لغات البرمجة مثل Go و JavaScript و C و ++C تستخدم العقود الذكية الجديدة Haskell و Ocaml و Rholang ولغات البرمجة الوظيفية الجديدة الأخرى ، لذلك هناك فجوة كبيرة للغاية فيما يتعلق بالمواهب التقنية التي لديها خبرة في مجال البحث والتطوير اللغوي وذات الصلة في سوق المواهب العالمية. مقارنة بالمواهب الفنية في مجال البحث والتطوير ، يتعين على مصممي نظام Block Block الأساسي لمهندسي النظام أن يتقنوا عددا من المهارات المهنية متعددة التخصصات وأن يكون لديهم فهم متعمق لمبادئ التصميم الأساسية. كذلك تحتاج عملية تنفيذ التقنيات الرقمية كالبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، إلى مهارات هندسة استثنائية وصيانة مستمرة وخبرة تكنولوجية هذا من جهة، من جهة أخرى تستلزم عملية توسيع نطاق الخدمات المالية الرقمية إنشاء شراكة بين البنوك وشركات التكنولوجيا المالية لتعظيم محفظة المستهلكين واكتساب المصداقية<sup>1</sup>.

## الفرع الثاني : مخاطر غياب القوانين واللوائح وسرقة الهوية

### أولا- مخاطر غياب القوانين واللوائح

إن قلة اللوائح والأنظمة الخاصة بالتمويل الرقمي، وعدم القدرة على تصنيف شركات التكنولوجيا المالية ضمن أطر العمل الحالية، تتسبب في انعدام وضوح الرؤية. لذلك، يصبح من الصعب على شركة التكنولوجيا المالية تحديد الهيئة التي تشرف على تطبيق الأنظمة واللوائح السارية عليها. ومع غياب السلطة المركزية والاستقلالية المتاحة من خلال ميزة الإجماع الموزع ، قد تلغي تقنيات التمويل الرقمي الوظائف الإدارية للوكالات الحكومية، مما يؤدي إلى انتشار الفوضى. فعلى سبيل المثال تخضع عملة البيتكوين لقوانين ولوائح متعددة الاختصاصات ، ويمكن للمجرمين استغلال الفجوات القضائية بين البلدان. فعلى الرغم من أن Bitcoin و Ethereum أصبحا موضوعين رئيسيين ، إلا أنه لا توجد قوانين ولوائح واضحة في هذا المجال. و لا تزال الحوكمة والإشراف والمعايير الخاصة بتكنولوجيا التمويل الرقمي

<sup>1</sup> حمدوش وفاء وآخرون، أهمية تبني التقنيات المالية الرقمية كآلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الدول العربية : الواقع والتحديات، مجلة جديد الاقتصاد الجمعية الوطنية للاقتصاديين الجزائريين، الجزائر، المجلد 16، العدد 01، ديسمبر 2021، ص 334.

غير كاملة ، وهو ما يعكس بشكل أساسي في عدم وضوح كل من الموضوع القانوني. حيث لا توجد منظمة مركزية مسؤولة عن النظام بأكمله .

### ثانيا-مخاطر سرقة الهوية

على الرغم من أن البلوك تشين تحافظ على إخفاء الهوية والخصوصية ، فإن أمان الأصول يعتمد على حماية المفتاح الخاص ، وهو شكل من أشكال الهوية الرقمية و في حالة الحصول على المفتاح الخاص لأحد الأشخاص أو سرقة لا يمكن لأي طرف ثالث استرداده. وبالتالي ستختفي جميع الأصول التي يمتلكها هذا الشخص في البلوك تشين وسيكون من المستحيل تقريبا تحديد الفاعل . ووفقا لتقرير سيமானتيك السنوي حول التهديدات الأمنية على شبكة الإنترنت ازدادت عدد البطاقات الهوية المعرضة للاختراق بنسبة 23% خلال عام 2015 إلى 429 مليون بطاقة لكن العدد الفعلي قد يتجاوز 500 مليون بطاقة. نظرا لأن العديد من الشركات التي لا تبلغ عن الانتهاكات. وفقا لمسح حديث أجرته شركة IBM ومعهد Ponemon في 12 دولة ، ارتفع متوسط تكلفة خرق البيانات إلى 4 ملايين دولار من 3.79 مليون دولار أمريكي. وكانت الاختراقات أكثر شيوعا في البرازيل وجنوب افريقيا وأقل شيوعا في كل من ألمانيا وأستراليا. وفي عام 2014 تعرض بنك JPMorgan في نيويورك إلى هجمة تم على إثرها اختراق بيانات 83 مليون عميل بما في ذلك الأسماء وعناوين البريد الإلكتروني وأرقام الهواتف. كان هذا أكبر هجوم تتعرض له مؤسسة مالية في التاريخ الأمريكي ، وعلى الرغم من أن البنك لم يعلن عن تكلفة الاختراق ، فقد أعلن عن خطط لإنفاق مبالغ إضافية على الإجراءات أمنية بـ 250 مليون دولار سنويا<sup>1</sup>.

### الفرع الثالث : مخاطر تمويل الإرهاب وغسيل الأموال

من الآثار السلبية المحتملة للتكنولوجيا المالية بشكل رئيسي هو عدم وجود تنظيم مناسب فيما يتعلق بعمليات التمويل الرقمي وشركات التكنولوجيا المالية ، حيث تتطور التكنولوجيا بسرعة. وتجد هيئات التنظيم في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة والهند أنفسهم غير قادرين على مواكبة ذلك لأن تنظيمهم مصمم خصيصا لأنشطة مقدمي الخدمات المالية التقليديين<sup>2</sup>. نتيجة لذلك ، لم يتم إضفاء الشرعية على عدد كبير من شركات التكنولوجيا المالية ولديها حرية

<sup>1</sup> كريس ويليش ، الجانب المظلم للتكنولوجيا، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي ،سبتمبر 2016،ص16.

<sup>2</sup> Aston Hovey, Gwendolyne Remme, Victoire Debionne, **Établir Des Normes De Qualité Et De Responsabilité Pour Le Développement Des Services Financiers Numériques Et Garantir Une Mise En Oeuvre Sûre, Sécurisée, Ethique Et Durable** La 5G A L'échelle Mondiale ,L'Union Internationale Des Télécommunications,P10.

العمل على النحو الذي تراه مناسباً. وخير مثال على ذلك هو عنصر البلوك تشين والعملات المشفرة ، وهو عنصر متطور ومتطور للغاية بحيث لا يستطيع سوى عدد قليل من المحترفين فهم معناه الحقيقي والأغراض التي يمكن استخدامها من أجلها. ويعد عدم الكشف عن هويتها وطبيعتها اللامركزية مفيداً عندما يتعلق الأمر بالقضاء على الوساطة المالية وتقليل التكاليف ، ولكنها قد تكون ضارة أيضاً حيث يمكن استخدامها لأغراض غير قانونية مثل غسل الأموال أو الاحتيال الضريبي أو معاملات التهريب. أظهرت العديد من الدراسات أنه تم بالفعل استخدام Bitcoin كوسيلة للدفع لشراء الأدوية والأسلحة بقيمة مطلقة لا تقل عن 11 مليار دولار. نظراً لطبيعة Bitcoin المجهولة ، لا يمكن تحديد الأشخاص المسؤولين عن هذه الأعمال. كما أن عدم القدرة على تتبع المصدر الفعلي للصفقات ووجهتها يسهل ارتكاب الجرائم المالية .

### الفرع الرابع: تحدي الخصوصية / الأمان

تعتبر أهم العوائق الخارجية لاعتماد تقنية البلوك تشين ، المسألتان اللتان تم ذكرهما غالباً هما (الخصوصية / الأمان) و(قابلية التوسع / زمن الوصول). حيث تقوم العديد من شركات الخدمات المالية بتقديم منتجات وخدمات مالية رقمية تعتمد في الأساس على سلسلة الكتل ، والتي بنيت على مبادئ شفافية البيانات وإخفاء الهوية. ومع ذلك لا تريد الشركات أن تصبح بياناتها عامة ، وفي كثير من الحالات تقيد اللوائح كيفية مشاركة بيانات العملاء. وقد تم تصميم الكثير من الابتكارات الجارية في منصات البلوك تشين العامة للسماح للشركات بالحد من الوصول إلى البيانات. من ناحية أخرى ، توفر سلاسل الكتل المسموح بها للشركات القدرة على تحديد المشاركين الذين يمكنهم الوصول إلى البيانات. لكنها بالمقابل تخلق تحديات خطيرة للخصوصية. تشمل <sup>1</sup> ما يلي:

(1) جمع بيانات غير صحيح أو غير دقيق ، مما يؤدي إلى خطأ في تحديد الهوية أو معاملة غير عادلة ؛

(2) يتم استخدام البيانات التي تم جمعها لغرض واحد لغرض آخر دون موافقة المستخدم ؛

<sup>1</sup> Privacy by Design : Current Practices in Estonia, India, and Austria, available at:

<https://documents.albankaldawli.org/ar/publication/documentsreports/documentdetail/546691543847931842/privacy-by-design-current-practices-in-estonia-india-and-austria> viewed on 14-09-2022 at 14:42h

(3) النقل غير المصرح به أو غير المناسب للبيانات بين الوكالات الحكومية والحكومات وحتى مع أطراف غير حكومية ثالثة. وتتضاعف مخاطر الخصوصية والأمان من خلال العدد الكبير من الوكلاء الذين يتم استدعاؤهم لمعالجة بيانات العميل بما في ذلك بيانات المعاملات - والملف الشخصي الخاص للعملاء الذين تم استبعادهم سابقاً أو ضعف الخدمة.

### الفرع الخامس: تحدي تقييم الأصول الرقمية والتهرب الضريبي

لقد أدى ظهور التكنولوجيات الرقمية الحديثة بشكل مطرد، إلى إحداث تغييرات كبيرة على جميع الأصعدة لاسيما في القطاع المالي الأمر الذي نجم عنه ظهور عدة تحديات منها مشكلة التجنب الضريبي، باعتبارها أحد أهم التحديات التي تواجه النظم الضريبية التقليدية، ليس فقط لما ينتج عنه من تآكل الأوعية الضريبية وهجرة الأعمال، لكن كذلك للإضرار بالمنافسة العادلة بين المشروعات سواء في مجال التجارة الدولية أو الإقليمية الواحدة. ولا شك فإن المعاملة الضريبية التمييزية سوف تدفع المزيد من الشركات إلى تبني تقنيات التمويل الرقمي، وهو ما يؤدي إلى تراجع الإيرادات الضريبية، ويؤثر على سلباً على العدالة الاجتماعية.

كما أن نمو الأصول غير الملموسة في سلاسل القيمة العالمية والتقديم الرقمي للخدمات يطرح تحديات خاصة. فالأصول غير الملموسة مثل البيانات وبراءات الاختراع والعلامات التجارية هي بطبيعتها أكثر قدرة على الحركة من العوامل المادية التقليدية للإنتاج. ويصعب تقييمها، بالإضافة إلى أن حصتها في إجمالي السلع الرأسمالية آخذة في الارتفاع في الاقتصاد الرقمي. حيث يؤدي نمو الأصول غير الملموسة في الأعمال التجارية العالمية والتسليم الرقمي للخدمات إلى تفاقم مشكلة التهرب الضريبي. علاوة على ذلك في سلاسل القيمة العالمية التي تشمل الشركات التابعة لنفس الشركة، قد تؤدي تجزئة الإنتاج أيضاً إلى زيادة التجارة الداخلية وزيادة فرص التهرب الضريبي من خلال التلاعب وعدم الاعتراف بالأرباح للأغراض الضريبية. وتعتبر خسائر الإيرادات الضريبية من تحويل الأرباح كبيرة لاسيما بالنسبة للبلدان النامية. فعلى سبيل المثال خسرت البلدان غير الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) 200 مليار دولار من الإيرادات الضريبية في عام 2013 نتيجة لهذه الممارسة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> World Development Report 2020, **Consequences for development**, op.cit. p68



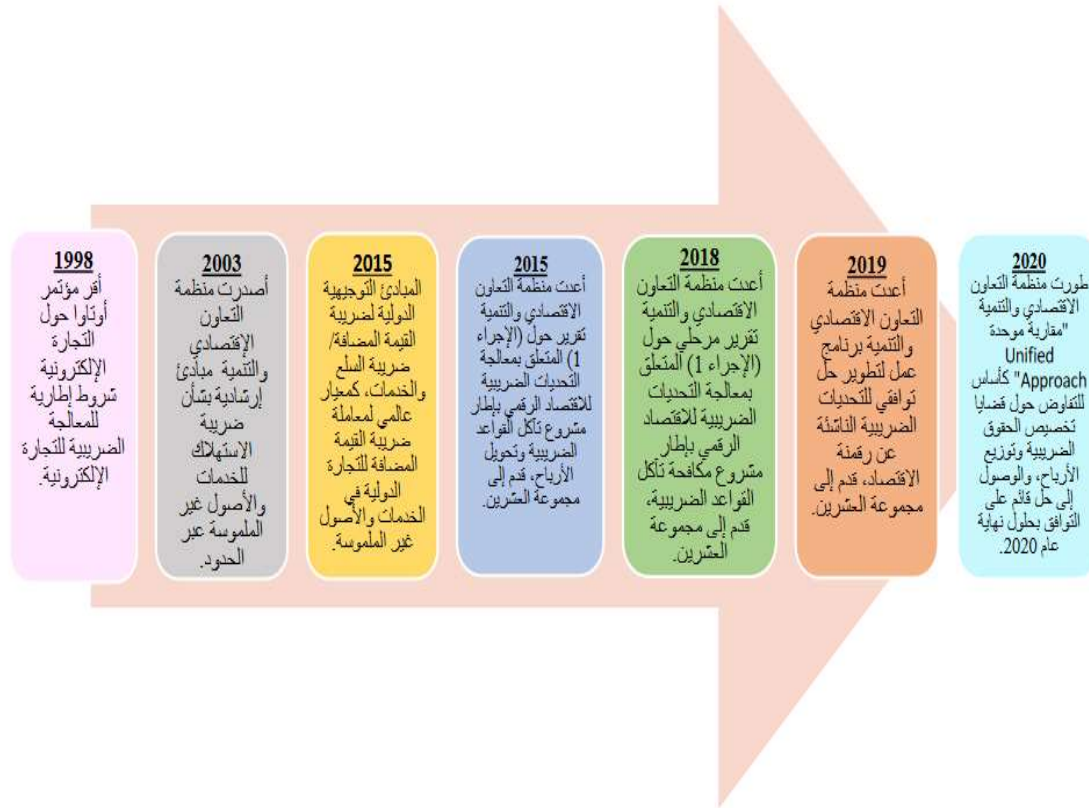
الجدول رقم 3-2: عدم التطابق الجغرافي بين المستخدمين وخلق القيمة الرقمية 2015.

| المنطقة            | مستخدمي الإنترنت بالمليون | نسبة المشاركة في خلق القيمة المضافة الرقمية | القيمة المضافة بالمليون دولار | المشاركة |
|--------------------|---------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| أمريكا الشمالية    | 343                       | 11%                                         | 1,179,632                     | 37%      |
| أوروبا             | 508                       | 16%                                         | 818,529                       | 26%      |
| غرب وغرب جنوب آسيا | 1,080                     | 34%                                         | 625,194                       | 20%      |
| جنوب ووسط أمريكا   | 206                       | 7%                                          | 99,675                        | 3%       |
| مناطق أخرى         | 997                       | 32%                                         | 432,448                       | 14%      |
| العالم             | 3,133                     | 100%                                        | 3,155,478                     | 100%     |

Source: Daniel Bunn, Elke Asen, Cristina Enache, Digital Taxation around the world, Tax Foundation, May 2020, p04.

يظهر من خلال الجدول أعلاه أنه في عام 2015 ، كان أكثر قليلا من ثلث مستخدمي الإنترنت العالميين في شرق وجنوب شرق آسيا ، بينما نشأت 20 % من القيمة التي تم إنشاؤها في صناعات المعلومات هناك . بالمقابل كان 11% فقط من مستخدمي الإنترنت في عام 2015 يقيمون في أمريكا الشمالية بينما نشأت هناك 37% من القيمة التي تم إنشاؤها في صناعات المعلومات . الأمر الذي سينعكس بطبيعة الحال على تغيير القواعد الضريبية، وسيزيد من تباين مبيعات التجارة الرقمية بين دول العالم، وكذلك تركز الأنشطة القائمة على الرقمنة وزيادة الفجوة الرقمية وهو ما استدعى من الحكومات والهيئات الفاعلة في المجال إيجاد حلول ووضع قوانين ولوائح تكفل التصدي لهذه التحديات والشكل 3-28 يوضح أهم المجهودات المبذولة في الميدان منذ عام 1998 وإلى غاية عام 2020.

الشكل رقم 3-28: مسار الجهود الدولية للتصدي لتحديات التهرب الضريبي الناجم عن تبني الحلول الرقمية.



المصدر: طارق عبد القادر إسماعيل، دراسات اقتصادية "الضرائب على الاقتصاد الرقمي في الدول العربية"، العدد 81، صندوق النقد العربي، 2021، ص 17.

مما سبق يمكن القول أن التهرب الضريبي سيؤدي لعدم تحقيق العدالة الاجتماعية، الأمر الذي يمنع وصول الطبقات متوسطة ومحدودة الدخل إلى الخدمات المالية، مما يؤخر عملية تحقيق الشمول المالي وبالتالي التأثير على الاستقرار المالي بطريقة غير مباشرة.

### المطلب الثالث : الرقابة التنظيمية وحماية العملاء- تعميق الفجوة الرقمية المالية

لقد فرض التمويل الرقمي الذي يشهده العالم و التطور السريع في مجال التكنولوجيا تغييراً في بيئة الأعمال الداخلية والخارجية للمؤسسات . وقد نجم عن ذلك ظهور عدة تحديات أبرزها على مستوى الأطر التنظيمية الرقمية، وثقة المستهلك، وتقاسم البنى التحتية، والاستثمار في مجال الشبكات، كل ذلك في ظل سعي الهيئات التنظيمية لإدراك مفاهيم التطور الرقمي وكيفية الاستفادة منه بفعالية من خلال تكييف الوظائف والقدرات والمهارات والأدوات التنظيمية مع التقنيات المالية الرقمية .

## الفرع الأول : الرقابة التنظيمية وحماية العملاء

في حين أن الابتكار الرقمي يمكن أن يوفر دفعة كبيرة للشمول المالي، فإن التمويل الرقمي يضع المنظمين أمام تحديات جديدة لتحقيق هدفهم المتمثل في حماية المستهلك. حيث يتغير النظام البيئي لجانب العرض بسرعة ويزداد تعقيدا ، وتزايد المخاطر المتعلقة بإدارة البيانات. كما تثير الزيادة في البيانات مجموعة متنوعة من مشكلات إدارة البيانات المتعلقة بكيفية الوصول إلى البيانات واستخدامها وتخزينها ومشاركتها. فلذا وجب وجود سياسات ولوائح مناسبة لتوضيح مسؤوليات المشاركين في جانب العرض ولضمان الامتثال. وعلى وجه التحديد، ستكون هناك حاجة إلى إرشادات حول إدارة تسوية المنازعات ، ومعايير البيانات والبروتوكولات ، وآليات المراقبة ، ومتطلبات الإبلاغ<sup>1</sup>.

كذلك يثير التمويل الرقمي والتكنولوجيا المالية مخاطر أمام القطاع المالي إذا ما أثرا سلبا على المنافسة، والسياسة النقدية، والاستقرار المالي والنزاهة المالية،. وقد تؤدي هذه التكنولوجيات إلى إحداث اضطرابات في نماذج العمل المطبقة في المؤسسات المالية الكبرى، مما قد يؤدي إلى انتقال الأنشطة إلى خارج القطاع الخاضع للتنظيم<sup>2</sup>. كما تنطوي المنصات الرقمية على مشكلات متصلة بالمنافسة، وفوفورات الحجم قد تؤدي إلى استحواذ الطرف الأقوى على جميع المزايا، مما قد يؤثر سلبا على المنافسة، لا سيما عندما يتسع نطاق منصات التجارة الإلكترونية. كذلك فإن الآثار الشبكية تجعل من الصعب على شركات التجزئة والبيع استخدام منصات أخرى، مما يزيد من القوة السوقية لهذه المنصات. الأمر الذي يؤدي بالنظام المالي ومؤسساته إلى عدم القدرة على أداء الوظائف بالشكل الصحيح.

## الفرع الثاني : تعميق الفجوة الرقمية المالية

يتيح التقدم في التقنيات المالية الرقمية فرصا لتوسيع نطاق الشمول المالي وسد الفجوة الرقمية المالية ولكن يمكن أن يعمل عكس ذلك في حالات معينة نذكر منها:

- عند تقديم الشمول المالي الرقمي لفاعلين جدد إلى السوق يؤدي إلى توزيع مختلف للأدوار والمخاطر عن تلك التي تميز الأساليب التقليدية لتقديم الخدمات المالية للأفراد. لكن برغم ذلك فهو يخلق أنواعا مختلفة من المخاطر بما في ذلك المخاطر التشغيلية ومخاطر العملاء ومخاطر الجرائم المالية.

<sup>1</sup> Oliver Wyman Report, **Accelerating Financial Inclusion In South-East Asia With Digital Finance** Asian Development Bank, 2017, P40.

<sup>2</sup> تحسين سعدي صديق، مرجع سابق، ص33.

• يمكن أن يؤدي الإدماج المالي السريع دون تنظيم مناسب و نقص الثقافة المالية إلى عدم الاستقرار المالي ، كما شهدنا خلال الأزمة المالية العالمية. حيث حذر المنظمون من أن مخاطر الأمن السيبراني أو ممارسات الإقراض غير المناسبة من قبل المؤسسات غير الخاضعة للتنظيم يمكن أن تعرض الثقة للخطر - وفي هذا السياق ، كانت حماية المستهلك ، وتحديد الهوية الرقمية ، والتثقيف المالي الرقمي على رأس جدول أعمالها. كما سلطت شركات التمويل الرقمي الضوء على توفير العمالة الماهرة لشركات التكنولوجيا المالية وتوافر البنية التحتية المالية الرقمية كقيود رئيسية.

• يمكن أن يخلق التمويل الرقمي مخاطر جديدة على الشمول المالي. وتنبع هذه المخاطر من عدم المساواة في الوصول إلى البنية التحتية الرقمية ، والقيود المفروضة على مستوى الوعي المالي الرقمي ، والمخاطر المحتملة التي تضحها مصادر البيانات الجديدة وتحليلات البيانات. يمكن أن يهدد النموذج الحالي للإقراض الرقمي الخفيف.

• تتطلب الخدمات المالية الرقمية المبتكرة عادة مشاركة بنك واحد على الأقل ومؤسسة غير مصرفية واحدة في التخزين الإلكتروني وإدارة البيانات والاحتفاظ بأموال العملاء. تعتمد حماية أموال العملاء على العديد من العوامل ، بما في ذلك ما إذا كان حامل البطاقة يختار الاشتراك في نظام تأمين الودائع أم لا ، وما إذا كان سيؤمن نوع الحساب المعين الذي يتم الاحتفاظ بالأموال فيه. إذا كان الحساب يجمع أموال من أكثر من عميل واحد ، فقد تنطبق حدود التغطية على الحساب ككل أو على أرصدة العملاء الفردية. حتى في الحالات التي يتم فيها تأمين أموال العملاء ، فإن تجميع هذه الأموال والاستعانة بمصادر خارجية لطرف ثالث فعند تخزين وإدارة أرصدة الحسابات لعملاء مختلفين سيخلق مخاطر مرتبطة بالمعاملة. تسوية بيانات صاحبها الذي يواجه صعوبة مع بيانات الكيان الذي يدير الحسابات<sup>1</sup>.

وفي حين تشير الفجوة الرقمية العالمية إلى الفجوة التكنولوجية بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية، وهي تنتج عن عدد من العوامل الاجتماعية والاقتصادية، من بينها انخفاض الدخل، وتدني التحصيل العلمي، وارتفاع كلفة النفاذ إلى الإنترنت، أصبح تسخير إمكانات التكنولوجيا وتقنيات التمويل الرقمي أمرا حتميا لتقليص الفجوة الرقمية المالية بين دول العالم خصوصا بعد حالة التباعد الاجتماعي التي فرضتها جائحة كورونا. حيث تمثل إمكانية الربط الشبكي شرطا أساسيا للعمل من بعد، ولكن أكثر من 21 مليون شخص في الولايات المتحدة يفتقرون إلى خدمات الإنترنت

<sup>1</sup> Kate Lauer et Timothy Lyman, op.cit.,p02.

المتطورة ذات النطاق الترددي الواسع. وعلى مستوى العالم، حوالي 60% من السكان، ومعظمهم من النساء في الأسواق الصاعدة والاقتصادات النامية، لا يملكون أجهزة كمبيوتر أو خدمات إنترنت، كما أن مستخدمي الإنترنت من النساء أقل عددا من الرجال بنحو 250 مليون نسمة. وتتسم التكنولوجيات المالية بأهمية بالغة تجعلها أداة فعالة لتحقيق المساواة، ولكن دون البنية التحتية السليمة والحوكمة الجيدة، يمكن أن نرى الفجوة الرقمية المالية وقد ازدادت حدة سوءا بين البلدان أو بين الجنسين.

## خلاصة الفصل الثالث

على الرغم من تعدد فوائد التمويل الرقمي حيث يمكن الاستفادة من السجلات الرقمية وتشفير ومعالجة للعمليات بلاوساطة وتخزين البيانات، إلى جانب ظهور منصات ووسائط معاملات جديدة وأساليب دفع عابرة للحدود سريعة واقتصادية وشفافة وآمنة ومريحة ولكن تظل هناك تحديات كبيرة. فبقدر الأهمية والدور الفعال الذي يقوم به التمويل الرقمي من خلال خدماته المتعددة والمتنوعة وتطوره المتنامي، فإنه قد يشكل تهديدا ينبغي الحذر منه واتخاذ كافة الاجراءات الاحترازية اللازمة لضمان الاستقرار المالي والاقتصادي العالمي وعلى هذا الأساس تم التوصل لمجموعة من الاستنتاجات من أهمها :

- التمويل الرقمي بجميع مجالاته يساهم في تحقيق نقلة نوعية في النظام المالي والاقتصادي العالمي؛
  - البلوك تشين تخلق فرص واعدة أمام المدفوعات الدولية ؛
  - يمكن أن يشكل التمويل الرقمي والتقنيات الرقمية تهديدا للأنظمة المالية التقليدية؛
  - الأمن السيبراني والبيانات من أكبر تحديات تبني التمويل الرقمي؛
- كما يجدر التنويه إلى أنه يتعين على كل من البنوك التجارية والمركزية والهيئات الدولية الفاعلة في المجال المشاركة و القيام بالكثير من البحث والتطوير من أجل تثمين مكاسبه ، والعمل على تطوير بيئة تمكينية مواتية لتقنيات التمويل الرقمي وريادة الأعمال عبر القطاعات. وفي نفس الوقت محاولة التحكم في التحديات المرتبطة بهذه التقنيات وهذا ما سنحاول تناوله في الفصل الرابع .

الفصل الرابع :الجهود الدولية  
المقترحة لمواجهة مخاطر التمويل  
الرقمي

## تمهيد الفصل الرابع

لقد أدى التطور السريع للتمويل الرقمي إلى توسيع الفجوة التكنولوجية بين مقدمي الخدمات المالية المبتكرين والجهات التنظيمية والاشرفية عليها. وأصبحت الأساليب التقليدية للتنظيم والإشراف غير قادرة على مجابهة هذا التطور الهائل. وذلك في ظل انتشار منتجات ومنصات ومقدمي خدمات التكنولوجيا المالية الجديدة. والتي صارت أسرع وتغلغت بشكل أعمق في النظام المالي. وبالرغم من ادراك صناع السياسات في العالم للإمكانيات التي تتيحها تقنيات التمويل الرقمي في مجال تعزيز التمويل والخدمات المالية، إلا أنه لا يزال هناك قدر كبير من عدم اليقين بشأن تطور مثل هذه التقنيات التحويلية وتتخذ بعض البلدان خطوات استباقية نحو توفير بيئة مواتية؛ ولكن لا تزال هناك حاجة إلى عمل المزيد. وتتضمن الأولويات الإصلاحات الرامية إلى سد الفجوات في الأطر المعنية بالقواعد التنظيمية وحماية المستهلك والأمن المعلوماتي، وتحسين بيئة الأعمال، ومعالجة الفجوات في البنية التحتية للتكنولوجيا المالية إلى جانب اتخاذ تدابير لمعالجة فجوة الثقة. والسعي للبحث عن كيفية للحفاظ على استقرار النظام المالي العالمي. وهذا ما سيتناوله الفصل الرابع في مبحثين كالآتي :

**المبحث الأول:** جهود المؤسسات الدولية لمواجهة تحديات التمويل الرقمي.

**المبحث الثاني:** النظام المالي المستدام كآلية للتصدي لتحديات التمويل الرقمي.



## المبحث الأول: جهود المؤسسات الدولية لمواجهة تحديات التمويل الرقمي

إن سرعة التطور في خدمات التمويل الرقمي والشركات الناشئة التي تقدم الحلول المالية المبتكرة والتي تحاكي ما تقدمه القطاعات المصرفية التقليدية وتقوم بتبسيط العمليات المصرفية، يشكل تهديداً يجب التحوُّط منه واتخاذ كافة الإجراءات الاحترازية التي تحقق سلامة ونزاهة واستقرار القطاع المصرفي والمالي، حيث تمثل التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها المختلفة فرصاً وتحديات في الوقت عينه للمصارف والمؤسسات المالية. الأمر الذي يستدعي من الجهات التنظيمية والهيئات الدولية أن تكون على قدر المسؤولية وذلك من خلال ابتكار أدوات واستراتيجيات رقابية وتنظيمية فعالة.

### المطلب الأول: جهود التعاون الدولي لمواجهة مخاطر التمويل الرقمي

تعمل التكنولوجيات الحديثة على تحويل قطاع الخدمات المالية كلية. حيث تعتبر العامل الوحيد القادر على توسيع نطاق الخدمات المالية، وتحسين كفاءة نظم المالية الحالية. كما أتاح دخول مجموعة جديدة من الفاعلين في المجال المالي كالشركات المالية وشركات التكنولوجيا الكبرى. الأمر الذي يستدعي ظهور هيئات تنظيمية وقانونية بالموازاة يكمن دورها الرئيسي في استحداث الأدوات المناسبة لتنظيم ورقابة عمل شركات الخدمات المالية. وحماية البيانات ومراعاة القواعد السرية بغية تأمين المكاسب وتحقيق الاستفادة.

### الفرع الأول: الجهود المبذولة في إطار تعزيز الاطار الرقابي والاشرافي على التمويل الرقمي

في إطار الجهود المتواصلة للاستفادة من الفرص التي يوفرها التمويل الرقمي في مجال تقديم الخدمات المالية، تقوم الحكومات والهيئات الدولية بالتأسيس لمجموعة من القواعد والأدوات على صعيد السياسات التي يتعين العمل عليها لضمان تشجيع الابتكار المالي وفي نفس الوقت السيطرة على تحدياته.

#### أولاً تعريف التقنيات الرقابية والاشرافية

**1- التقنيات الرقابية RegTec:** هي عبارة عن استخدام التقنيات المبتكرة في دعم التزام المؤسسات للمتطلبات الرقابية واعداد التقارير الخاصة بها مثل تطبيقات الالتزام الالكترونية التي تدعم المتطلبات الرقابية، وقياس مدى الالتزام بها. واعداد التقارير اللازمة وكذلك تطبيقات إدارة الهوية، التي تدعم إجراءات العناية الواجبة وواجبات اعرف عميلك وضوابط مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Simone di Castri, Matt Grasser, and Arend Kulenkampff, **Financial Authorities in the Era of Data Abundance RegTech for Regulators and SupTech Solutions**, August 2018, p12.

**2-التقنيات الاشرافية SupTec:** تشير إلى الوسائل التقنية المبتكرة المستخدمة من الجهات الرقابية نفسها لدعم الاشراف والرقابة. وبالتالي التحول من النماذج المعتمدة والإجراءات النمطية في الأنشطة الرقابية الى التقنيات الحديثة مثل تقنيات جمع ومعالجة البيانات وعرضها مثل لوحة تحكم الجهة الاشرافية Supervisory Dashboard التي تتيح البيانات بصورة لحظية، وكذلك استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في التحقق من صحة البيانات ومعالجتها وفي مختلف الاستخدامات مثل شكاوي العملاء، والكشف عن العمليات المشتبها فيها. وكذا مجال نظم الإنذار المبكر واختبارات الضغوط<sup>1</sup>.

## ثانيا-الأساليب والتجارب الرقابية المطبقة على التقنيات المالية الرقمية

### 1-الأساليب الرقابية

بالاطلاع على الممارسات الدولية في مجال الرقابة على حلول التمويل الرقمي نجد أن هناك عدة أساليب رقابية<sup>2</sup> مطبقة وهي كالآتي:

- **الاختبار والتعلم Test And Learn:** أين يتم التنسيق بين الهيئة الرقابية والمبتكر "مطور التقنية" لتحديد الاطار الموائم لاختبار منتج مبتكر، وتحديد الضمانات اللازمة للتحوط من المخاطر مثل ما حصل مع M-pesa في كينيا؛
- **الترخيص:** حيث تضع الجهات الرقابية متطلبات واشتراطات معينة للمطورين للتمكن من تطبيق منتجاتهم مثل رخصة التمويل الرقمي في سويسرا؛
- **المختبر التنظيمي Regulatory Sandbox:** هي تشبه اختبار تسمح لمطوري حلول التمويل الرقمي المبتكرة باختبار تطبيقاتهم وعلى عملاء حقيقيين. ضمن معايير وخط زمني واضحين ومحدد، مثل المملكة المتحدة. وتجدر الإشارة إلى أن نشأة المختبر التنظيمي في المملكة المتحدة يعود لعام 2015 حتى بادرت هيئة الرقابة المالية في المملكة بطرح وتنفيذ فكرة المختبر التنظيمي ثم تبعتها دول أخرى منها سنغافورة، ماليزيا والعديد من الدول الأخرى ومنها دول عربية كالإمارات، استراليا، كندا. وفي 2019 قامت مصر كواحدة من الدول

<sup>1</sup> Financial Stability Institute, **The suptech generations**, FSI Insights on policy implementation No 19, October 2019,p04.

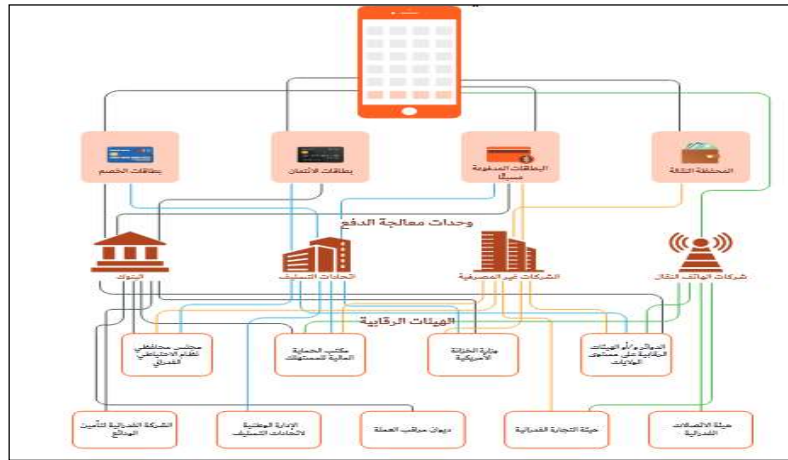
<sup>2</sup> الرقابة والاشراف في ظل التطورات المتسارعة في التقنيات المالية (تجربة البنك المركزي المصري)، العربية للرقابة المصرفية، جلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، صندوق النقد العربي، 2021، ص15.

الناشئة التي لديها مختبر تنظيمي يهدف لاختبار جميع المنتجات والخدمات المالية الرقمية وذلك بهدف تشجيع الابتكار لضمان حماية العملاء وتحقيق استقرار النظام المالي.

## 2- تجارب الدول في التطبيقات الرقابية على التقنيات المالية الرقمية

فيما يتعلق بالتوجهات العامة المحددة على المستوى العالمي، كانت البنوك المركزية في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وسنغافورة وأستراليا الأكثر تقدماً في اعتماد أدوات التكنولوجيا الإشرافية والرقابية. سواء على المستوى التجريبي أم في التطبيقات العملية اليومية. وكانت البيانات الضخمة وتعلم الآلة من بين التقنيات الأكثر استخداماً في المجال الرقابي. وتوجد في المملكة المتحدة هيئة رقابية موحدة واحدة تشرف على نظم الدفع، في حين توجد في الولايات المتحدة ثماني هيئات على المستوى الفدرالي و50 هيئة على مستوى الولايات للرقابة على المدفوعات عبر الهاتف النقال. كما يبينه الشكل أدناه:

الشكل رقم 4-1: الرقابة على المدفوعات عبر الهاتف النقال في الولايات المتحدة



المصدر: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، فينتك - الابتكارات المالية التقنية، 2019، ص98

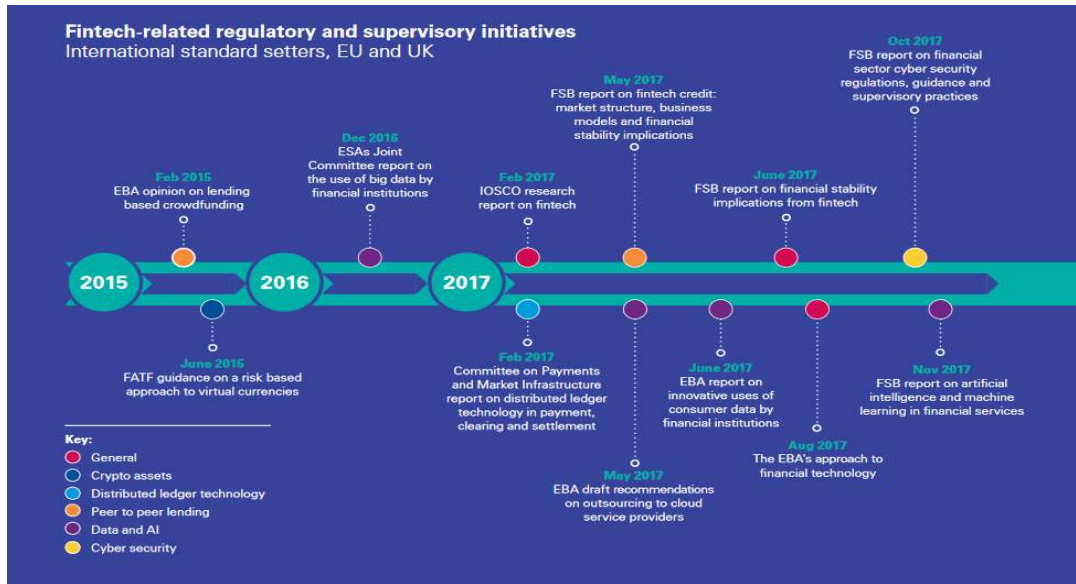
من خلال الشكل أعلاه يلاحظ أن عملية الدفع عبر الهاتف النقال في الولايات المتحدة الأمريكية عملية معقدة ولإتمامها لا بد من المرور عبر شبكة من الهيئات الرقابية. حيث تمر عملية الدفع عبر بطاقات الائتمان أو الخصم أو المحفظات النقالة وتتم معالجتها على مستوى وحدات دفع معينة تخضع لعدة هيئات رقابية والي بدورها تخضع لهذه سلطات ومنظمات داخل البلاد.

وتوجد في الولايات المتحدة بعض أكبر مجتمعات التكنولوجيا المالية في العالم، منها سان فرانسيسكو ونيويورك. و دائماً ما كانت الولايات المتحدة رائداً عالمياً في الابتكارات التقنية، سواء في المجال المالي أم غيره. والنظام المالي فيها كبير ومستقر كونها أكبر اقتصاد في العالم. غير أن الولايات المتحدة تحل في مرتبة لاحقة بعد دول أوروبا وآسيا في ترتيب

المناخ الرقابي للتمويل الرقمي . ولذلك فإن السوق الأمريكية تملك جميع المقومات الأساسية لتشجيع نمو التكنولوجيا المالية. ولكن من منظور الرقابة على واللوائح تشكل عوائق كبيرة تحد من الابتكار. وتخضع شركات التكنولوجيا المالية في الولايات المتحدة في الغالب إلى أنظمة ولوائح على المستوى الفدرالي وعلى مستوى الولاية. وعلى الرغم من الجهود التي تبذلها الهيئات الرقابية لتنفيذ المبادرات، غير أن الابتكارات تبقى في الغالب عالقة بين مختلف مستويات الأنظمة واللوائح. ويشبه المنتج النهائي مزيجاً متنوعاً من الأنظمة واللوائح يفقر إلى أي استراتيجية موحدة ومشاركة<sup>1</sup>. وتعتبر السلطات الرقابية في المملكة المتحدة أكثر تقبلاً لتعديل لوائحها وأنظمتها مقارنة بالولايات المتحدة الأمريكية. ويعتبر مستوى الرقابة والصرامة في تطبيق التدابير الهادفة إلى منع الاحتيال ومكافحة غسل الأموال أعلى بكثير منه في الولايات المتحدة. وأحد المعايير الشائعة، مثل معيار اعرف عميلك، المعتمد في الأسواق في جميع أنحاء العالم يطبق بشمولية أكبر في الولايات المتحدة. ولذلك فإن المملكة المتحدة تتميز بمناخ رقابي أكثر ملاءمة لشركات التكنولوجيا المالية وأكثر تشجيعاً لها على عرض ابتكاراتها. كما كان لها العديد من الأبحاث في نفس المجال مع الاتحاد الأوروبي كما يوضحه الشكل أدناه:

#### الشكل رقم 4-2: المبادرات التنظيمية والرقابية المتعلقة بالتكنولوجيا المالية المقترحة بقيادة الاتحاد الأوروبي

##### والمملكة المتحدة



Source: KPMJ Report, Regulation and supervision of fintech, 2019, p11.

<sup>1</sup> مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، مرجع سابق ص 96.

من خلال الشكل أعلاه ويلاحظ انه منذ فيفري 2015 عمل الاتحاد الأوروبي بالشاركة مع المملكة المتحدة على وضع مبادرات وتقارير تخدم التأسيس لمعايير تنظيمية وإشرافية على عمل شركات التمويل الرقمي بدءا من الإقراض من نظير إلى نظير والحوسبة السحابية، وإلى غاية أكتوبر 2017 بصدر تقرير من مجلس الاستقرار المالي حول الأمن السيبراني، الرقابة والإشراف في القطاع المالي. وكذلك التطرق في نوفمبر من نفس السنة لتقرير يوضح دور الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في قطاع الخدمات المالية. والجدول الموالي يوضح تجارب بعض الدول في مجال الرقابة والإشراف على عمل مؤسسات التكنولوجيا المالية.

#### الجدول رقم 4-1: دول مختارة في تطبيقات التقنيات الإشرافية SupTech

| الدولة   | تطبيقات التقنيات الإشرافية                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| أستراليا | تجميع البيانات والمتابعة اللحظية-الكشف عن التداول الداخلي (Insider Trading) |
| الهند    | مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب                                           |
| رومانيا  | الإقرار الإلكتروني                                                          |
| الفلبين  | الإقرار الإلكتروني والتحقق من صحة البيانات (جاري تفعيلها)                   |
| هولندا   | تقييم مخاطر السيولة                                                         |
| سنغافورة | تجميع الإفادات-التحقق من صحة البيانات-عرض البيانات ((Dashboard              |
| النمسا   | الاقرار الإلكتروني-عرض البيانات ((Dashboard                                 |

المصدر: الرقابة والإشراف في ظل التطورات المتسارعة في التقنيات المالية (بحرية البنك المركزي المصري)، العربية للرقابة المصرفية، مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، صندوق النقد العربي، 2021، ص18.

### الفرع الثاني: الإطار العام للاستجابات التنظيمية والإشرافية للتمويل الرقمي

#### أولا- أشكال الاستجابات التنظيمية والإشرافية

بدأ صناع السياسات في جميع أنحاء العالم في الاستجابة التنظيمية لتنظيم مجال التمويل الرقمي لاسيما العملات المشفرة. ولقد أحدث اعلان تم نشره في عام 2019 على منصة التواصل الاجتماعي فيسبوك الرئيسية بشأن الإطلاق المخطط لعملة مستقرة "ليبرا آنذاك وديم حاليا" فوق وطنية إلى ردود فعل الجهات التنظيمية في البلدان المتقدمة. كما أثار حجم المنصة مع أكثر من 2.5 مليار مستخدم نشط، إلى جانب هدفها أن تصبح مزودا عالميا للدفع، مخاوف بشأن الحاجة إلى خطة إنقاذ عامة محتملة في حالة الفشل. بالإضافة إلى ذلك كان ينظر إلى دخول شركة تقنية كبيرة في قطاع خدمات الدفع على أنه يشكل خطرا على خصوصية البيانات وحماية المستهلك. وقد أدت الاستجابة التنظيمية

إلى تخفيض خطط الفايبيوك، من عملة مستقرة عالمية إلى تطبيق أكثر تواضعا، أي توفير محفظة رقمية بتوافر جغرافي محدود. كما كان الإعلان أيضا بمثابة إنذار بين البنوك المركزية، حيث بدأ العديد منها في مناقشة توفير بدائل عامة للعمليات الرقمية الخاصة. وتحتل العملات الرقمية للبنك المركزي مكانة عالية في جداول أعمال معظم السلطات النقدية وتم إدخال مثل هذه العملات في عدد قليل من البلدان النامية، مثل جزر البهاما، والعديد من البلدان الأخرى تتقدم في مشاريع تجريبية مثل الصين، أو تبحث في تصميم مثل هذه العملات<sup>1</sup>.

وتتخذ الاستجابة التنظيمية لمخاطر تحديات التمويل الرقمي أشكالا عديدة. نذكر<sup>2</sup> أهمها:

**1-النطاق التنظيمي:** تتخذ الاستجابة التنظيمية للتكنولوجيا المالية أشكالا عديدة النطاق التنظيمي. حيث تثير بعض التطورات في مجال التكنولوجيا المالية، مثل استخدام العملات المشفرة، والاستعانة بمصادر خارجية للحوسبة السحابية، وتحول بعض شركات الخدمات غير المالية إلى تقديم منتجات وخدمات محددة مثل قروض الشركات الصغيرة والمتوسطة وأنظمة مدفوعات التجزئة تساؤلات حول نطاق المحيط التنظيمي. كما ان الشبكة التنظيمية آخذة في الاتساع وقد تجد بعض الشركات التي هي خارج النطاق حاليا نفسها خاضعة للتنظيم في المستقبل. مع اتساع الشبكة التنظيمية، قد تزداد الكثافة التنظيمية أيضا. فعلى سبيل المثال تميل المتطلبات التنظيمية بشأن الإقراض والتمويل الجماعي المستند إلى الاستثمار إلى التوسع من تركيزها الأولي على الاتصالات الواضحة وتحذيرات المخاطر للممولين. ركزت هذه المتطلبات على مزودي الخدمة الذين يمتلكون موارد من نوع رأس المال لحماية المقرضين في ظروف معينة، ووضع إجراءات مناسبة لتقييم مخاطر الائتمان، والحوكمة، والأنظمة والضوابط، والتعامل مع الشكاوى. وينعكس ذلك أيضا في الإرشادات الخاصة بطلبات ترخيص ائتمان التكنولوجيا المالية، مع التركيز على الحوكمة والضوابط الداخلية والعمليات ورأس المال والسيولة؛

**2-سلوك البيع بالتجزئة:** يتجه المنظمون إلى الأساليب المألوفة لحماية المستهلك في عصر التكنولوجيا المالية، باستخدام مزيج من:

- (أ) الشفافية والإفصاح لتوعية المستهلكين بطبيعة ومخاطر المنتجات والخدمات،
- (ب) حظر أو تقييد بيع بعض المنتجات والخدمات لعملاء التجزئة،

<sup>1</sup> Unctad, **All that glitters is not gold: The high cost of leaving cryptocurrencies unregulated**, Policy Brief No. 100, June 2022p04

<sup>2</sup> KPMJ report, **Regulation and supervision of fintech**, 2019, p08.

(ج) إعادة كتابة السلوك التفصيلي لمتطلبات العمل لتكييفها مع تطورات التكنولوجيا المالية.

**3- البيانات والذكاء الاصطناعي:** وذلك من خلال تشريعات حماية البيانات الحالية، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي (GDPR) ؛

**4- حوكمة الشركات الخاضعة للتنظيم:** حيث يضع المنظمون قواعد أو إرشادات بشكل متزايد لضمان امتلاك مجالس الإدارة والإدارة العليا المعرفة والفهم الكافين لتطبيقات التكنولوجيا المالية التي تستخدمها الشركة، من أجل إدارة المخاطر بفعالية. ويطلب بعض المنظمين أيضا من الشركات أن تحدد بوضوح مسؤوليات ومسؤوليات الإدارة العليا الفردية لإدارة مخاطر التكنولوجيا المالية.

كما يركز بعض المنظمين أيضا على مسؤوليات مجلس الإدارة والإدارة العليا في مجالات مخاطر محددة مثل التداول الخوارزمي، والأمن السيبراني، والاستعانة بمصادر خارجية لمقدمي الخدمات من الأطراف الثالثة، والمرونة التشغيلية بشكل عام.

## ثانيا- نماذج مؤسسية لتطبيقات الحلول التنظيمية والاشرفية

### 1- مركز الابتكار لبنك التسويات الدولية

تم إنشاء مركز الابتكار لبنك التسويات الدولية في عام 2019 لتحديد وتطوير رؤى متعمقة لاتجاهات التمويل الرقمي ذات الصلة بالبنوك المركزية، لاستكشاف تطوير السلع العامة لتعزيز أداء النظام المالي العالمي، ولتكون بمثابة نقطة محورية لشبكة من خبراء البنك المركزي في مجال الابتكار. وفي الوقت الحاضر هناك مراكز في سويسرا وسنغافورة وهونغ كونغ، مع المزيد من التخطيط<sup>1</sup>. و أعلن بنك الاحتياطي الفيدرالي في نيويورك أنه سيتعاون مع مركز الابتكار التابع لبنك التسويات الدولية كجزء من إطلاق مركز نيويورك للابتكار، وهي مبادرة تهدف إلى استكشاف التكنولوجيا المستخدمة لتطوير النظام المالي العالمي<sup>2</sup>. وفي جانفي 2021 أطلق مركز الابتكار شبكة الابتكار لدعم أولويات مركز الابتكار، وتبادل المعرفة حول مشاريع التكنولوجيا ومناقشة الإجابات المبتكرة لبيانات المشكلات ذات الصلة بالبنوك المركزية.

<sup>1</sup> بنك التسويات الدولية "يبدن مركز ابتكار لتحسين النظام المالي العالمي، 2019/6/30، تم الاطلاع عليه يوم 15-09-2022 على الساعة 11:49 متاح على الرابط:

<https://al-ain.com/article/innovation-center-improve-global-financial-system>

<sup>2</sup> تيرنز رايت، مركز الابتكار التابع لبنك التسويات الدولية يتعاون مع بنك الاحتياطي الفيدرالي لدعم تحليل الأصول الرقمية، 30 نوفمبر 2021، تم الاطلاع عليه يوم 15-09-2022 على الساعة 11:53 متاح على الرابط:

<https://ar.cointelegraph.com/news/bis-innovation-hub-partners-with-fed-to-support-analysis-of-digital-assets>

الشبكة مفتوحة لجميع البنوك المركزية الأعضاء في بنك التسويات الدولية. و تضم شبكة الابتكار ست مجموعات عمل تتمثل في: شركات التكنولوجيا الرقابية والتنظيمية، التمويل المفتوح، التمويل المستدام، العملات الرقمية للبنك المركزي، الأمن السيبراني، وأخيرا تطوير البنى التحتية للسوق المالي.

## 2- برنامج Nexus

يعتبر برنامج Nexus نموذج لربط أنظمة الدفع الوطنية بمنصة عبر الحدود. ينتقل المشروع من مرحلة التصميم إلى مرحلة الاختبار. وسيعمل مركز الابتكار BIS مع سلطة النقد في سنغافورة وبنك إيطاليا والبنك المركزي الماليزي و BCS في سنغافورة و PayNet في ماليزيا لربط أنظمة الدفع في سنغافورة وماليزيا ومنطقة اليورو في إثبات تجريبي واحد للمفهوم. حيث يتمتع الشركاء السابقين الذكر بخبرة واسعة في بناء أنظمة الدفع وربطها. وفي أبريل 2021 ربطت سلطة النقد في سنغافورة نظام الدفع الوطني في سنغافورة مع نظام تايلاند، مما يوفر مدفوعات شبه فورية عبر الحدود بين هذه البلدان. وهي تعمل حاليا على طرق ثنائية (من دولة إلى دولة) مع ماليزيا والهند. وفي الوقت نفسه، يتصل نظام TIPS نظام الدفع الفوري على مستوى منطقة اليورو، بأنظمة الدفع الوطنية في البلدان الأوروبية، ويدار من قبل بنك إيطاليا. ستستكشف مرحلة الاختبار إمكانات Nexus لتسهيل وتسريع عملية ربط أنظمة الدفع السريع. وبالتالي سيوحد Nexus كيفية اتصال هذه الأنظمة ببعضها البعض بدلا من قيام مشغل نظام الدفع بإنشاء اتصالات مخصصة لكل دولة جديدة يتصل بها، أين يمكن للمشغل إنشاء اتصال بمنصة Nexus بحيث يسمح هذا الاتصال الفردي لنظام الدفع السريع بالوصول إلى جميع البلدان الأخرى في الشبكة، ويوفر طريقة أكثر قابلية للتوسع لتطوير شبكات دفع فورية عبر الحدود<sup>1</sup>.

## 3- منصة APIX

تعد APIX أول منصة واجهة برمجة تطبيقات ذات بنية مفتوحة وعابرة للحدود في العالم، حيث يمكن للمؤسسات المالية وشركات التكنولوجيا المالية دمج الحلول النصية عبر بنية قائمة على السحابة. من خلال APIX، يمكن للمؤسسات المالية وشركات التكنولوجيا المالية اكتشاف بعضها البعض في سوق عالمي منظم، وتصميم التجارب بشكل تعاوني في وضع الحماية ونشر الحلول المبتكرة بسرعة وبتكلفة أقل APIX. كما يعتبر المنتج الرئيسي لشبكة

<sup>1</sup> BIS Innovation Hub work on next-generation FMIs, 8 november 2021, available

at: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/fmis.htm> viewed on 14-09-2022 at 13:15h.



آسيان للابتكار المالي، وهي كيان غير ربحي تم تشكيله من قبل سلطة النقد في سنغافورة، ومؤسسة التمويل الدولية وعضو في مجموعة البنك الدولي، ورابطة مصارف آسيان، بهدف دعم الابتكار المالي والشمول في جميع أنحاء العالم<sup>1</sup>.

#### 4-RegTech for Regulators Accelerator(R2A)

تعاون R2A مع هيئات القطاع المالي الرائدة لإطلاق تطبيقات SupTec لتنظيم القطاع المالي والإشراف عليه وتحليل السياسات. وبدعم من R2A تصل السلطات المالية إلى مجموعات بيانات جديدة وتعزز ذكائها لإنشاء مجموعة من المعرفة والأدلة التي تدفع الشمول المالي وتضمن الاستقرار المالي والنزاهة وحماية المستهلك. ومن خلال R2A تعيد السلطات المالية الشراكة تصور كيفية جمع البيانات وإدارتها، وتسخير التكنولوجيا لتحسين سرعة المعلومات وجودتها وشمولها لدعم اتخاذ القرارات المستهدفة والقائمة على المخاطر. كما تشارك R2A بشكل وثيق مع مبتكري التكنولوجيا لخلق فرص منظمة لهم لاقتراح الحلول والتعاون مع السلطات المالية في تصميم واختبار الأفكار الواعدة. تم إطلاق فريق R2A في أكتوبر 2016، وقد دخل بالفعل في شراكة مع بانجكو سنترال الفلبين، والمكتب المكسيكي للصرفية الوطنية والقيم، والبنك المركزي النيجيري لتطوير واختبار حلول SupTech من الجيل التالي. هدف المبادرة هو المساهمة في إنشاء سوق SupTech عالمي حيث تتوفر حلول قوية ومثبتة لحالات الاستخدام الرئيسية. ومن أكثر الأدوات المستخدمة شيوعاً هي آلية الحماية التنظيمية، والتي من خلالها يضمن المنظمون أن الابتكارات الجديدة تتوافق مع الإطار التنظيمي الحالي وتفي بالحد الأدنى من متطلبات الأمان<sup>2</sup>.

#### ثالثاً- التوجه نحو التنظيم الذاتي

يمكن أن تعمل الأطر ذاتية التنظيم كمكمل مهم للتنظيم الرسمي. حيث يشير التنظيم الذاتي إلى إنشاء منظمات وآليات لتمكين الشركات المماثلة - سواء كانت متشابهة حسب القطاع أو الموقع أو الوظيفة - لتطوير وتنفيذ معايير ومتطلبات مشتركة تضمن نزاهة أعضائها وسمعتهم. كما تضع هيئات التنظيم الذاتي الفعالة معايير واضحة وقوية تكون ملزمة كشرط للعضوية. ويمكن لحلول التمويل الرقمي ذات الطبيعة الديناميكية والسريعة مثل العملات المشفرة أن تستفيد من الترتيبات التنظيمية الذاتية، والتي يمكن أن تعزز وتنفذ معايير الممارسة المسؤولة بين أعضائها. وقد حظي

<sup>1</sup>Bis, Saudi G20 Presidency And The Bank For International Settlements (BIS) Innovation Hub Invite Global Innovators To Find Solutions To The Most Pressing Financial Regulatory & Supervisory Challenges, 29 April 2020, viewed on 14-09-2022 at 11:57h Available at: <https://www.Bis.Org/Press/P200429a.Html>

<sup>2</sup> Gabriela Andrade, Xu Ke, The Current State Of The Digital Economy In China, Shaping The Future Of Financial Services In The Digital Economy, Inter-American Development Bank. Discussion Paper N° -Dp- 94, December 2019, p15.

هذا الرأي بتأييد متزايد من قبل المنظمين على مستوى العالم. حيث في فيفري 2018، اشاد مفوض من لجنة تداول السلع الآجلة بالولايات المتحدة بالفكرة وصرح بأن صناعة العملات المشفرة ستستفيد من هيئات التنظيم الذاتي. كما أشار البنك المركزي في جنوب إفريقيا إلى اهتمامه بتأسيس منظمة ذاتية التنظيم لصناعة العملات الرقمية هناك. حيث بدأت صناعة العملات المشفرة في الاستجابة. وفي مارس 2018 أعربت 16 بورصة يابانية للعملات المشفرة عن نيتها إنشاء هيئة ذاتية التنظيم، كما تم تقديم اقتراح في الولايات المتحدة لجمعية السلع الافتراضية، وفي أستراليا شكل المشاركون في الصناعة هيئة ذاتية التنظيم في عام 2016. أما داخل الاتحاد الأوروبي فقد تم في فيفري 2018 تشكيل CryptoUK وهي هيئة ذاتية التنظيم تتألف من ثماني شركات تعمل في صناعات العملة المشفرة و البلوك تشين<sup>1</sup>.

### الفرع الثالث: الهيئات الدولية الفاعلة في تعزيز الاطار التنظيمي والاشرافي للتمويل الرقمي

#### اولا-مجلس الاستقرار المالي "The Financial Stability Board"

تم إنشاء مجلس الاستقرار المالي (FSB) للتنسيق على المستوى الدولي لعمل السلطات المالية الوطنية وهيئات وضع المعايير الدولية من أجل تطوير وتعزيز تنفيذ سياسات تنظيمية ورقابية وسياسات القطاع المالي الأخرى الفاعلة تحقيقا للاستقرار المالي. فهو يجمع بين السلطات الوطنية المسؤولة عن الاستقرار المالي في 24 دولة وسلطة قضائية، والمؤسسات المالية الدولية، والتجمعات الدولية الخاصة بالقطاعات من المنظمين والمشرفين، ولجان خبراء البنك المركزي. ويقوم مجلس الاستقرار المالي بتحليل الآثار المحتملة للتمويل الرقمي على الاستقرار المالي بهدف تحديد القضايا الإشرافية والتنظيمية التي تستحق اهتمام السلطات. وتم تحديد عشرة مجالات وعلى رأس أولوياتها المجالات<sup>2</sup> الثلاثة التالية:

- الحاجة إلى إدارة المخاطر التشغيلية من مقدمي الخدمات من الأطراف الثالثة؛
  - التخفيف من المخاطر السيبرانية؛
  - مراقبة المخاطر المالية الكلية التي يمكن أن تظهر مع زيادة أنشطة التكنولوجيا المالية.
- وكانت الخطوة التالية من التحليل الذي قام به مجلس الاستقرار هي تقييم الهيكل التنظيمي الحالي حول التمويل الرقمي من خلال تقييم النهج التنظيمية الحالية والمتطورة للسلطات لأنشطة التمويل الرقمي، ومسح مشترك بين مجلس الاستقرار

<sup>1</sup> Tom Keatinge, David Carlisle, Florence Keen, **Virtual Currencies And Terrorist Financing: Assessing The Risks And Evaluating Responses**, May 2018 ,P55. This Document Is Available On The Internet At: [Http://Www.Eurolparl.Europa.Eu/Supporting-Analyses](http://Www.Eurolparl.Europa.Eu/Supporting-Analyses)

<sup>2</sup> Financial Stability Board ,Press Release, Ref No: 19/2017, 27 June 2017,P01.

المالي و لجنة بازل المصرفية حول الأساليب الإشرافية في التكنولوجيا .وبشكل عام فإن أهداف السياسة التي يتم السعي لتحقيقها حتى الآن هي في الغالب حماية المستهلك والمستثمر، ونزاهة السوق، والشمول المالي، وتشجيع الابتكار أو المنافسة<sup>1</sup>.

**ثانيا-لجنة بازل للرقابة المصرفية "The Basel Committee on Banking Supervision"**  
تعد لجنة بازل للرقابة المصرفية (BCBS) مقترحات بشأن تعرض البنوك لأصول التشفير. ويعتبر ذلك خطوة مهمة نحو المعايير العالمية للمساعدة في معالجة بعض المشكلات العابرة للحدود. وذلك في ظل تطوير التمويل اللامركزي القائم على التشفير وتشمل هذه المقترحات الجهات المصدرة للعمليات المستقرة (التي تحدد المواصفات الفنية وحالات الاستخدام) ؛ وعمليات التبادل المركزية للعملة المشفرة ومقدمي الخدمات الذين يربطون أسواق التشفير بالنظام المالي الأوسع؛ ومديري الاحتياطات ومديري شبكة العمل وصناع السوق والذين يلعبون أدوارا مهمة في التشغيل والاستقرار المالي<sup>2</sup>.

### ثالثا-البنك الدولي وصندوق النقد الدوليين "BM-FMI"

استجابة لدعوات من البلدان الأعضاء في صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، قام صندوق النقد الدولي والبنك الدولي بإعداد أجندة "مؤتمر بالي للتكنولوجيا المالية، وتوضح هذه الأجندة القضايا رفيعة المستوى للنظر فيها بعين الاعتبار من جانب فرادى البلدان الأعضاء في الصندوق والبنك في إطار في سعيها لتطوير استجاباتها على صعيد السياسات بشأن التكنولوجيا المالية مع الأخذ بعين الاعتبار هيكل العضوية شبه العالمية في البنك الدولي وصندوق النقد الدولي، والقدرات النسبية لهذه البلدان الأعضاء. وتم إعداد الأجندة لتسليط الضوء على الفرص والمخاطر المحتملة المتأثرة من التكنولوجيا المالية وتشمل ذلك<sup>3</sup>:

1-الانفتاح على المزايا المأمولة من التكنولوجيا المالية:وذلك من خلال تبني التكنولوجيا الرقمية و الاستفادة من تأثيرها الاجتماعي والاقتصادي واسع النطاق؛

<sup>1</sup> Financial Stability Board ,**Financial Stability Implications from FinTech Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention** 27 June 2017,p24.

<sup>2</sup> International Monetary Fund, **Global Financial Stability Report: Shock Waves From The War In Ukraine Test The Financial System's Resilience**, April 2022,P83.

<sup>3</sup> اجندة مؤتمر بالي للتكنولوجيا المالية وثيقة مبدئية، مجموعة البنك الدولي وصندوق النقد الدولي، سبتمبر 2018، ص10.

- 2- تمكين التكنولوجيات الجديدة من تحسين تقديم الخدمات المالية: من خلال تيسير إقامة البنى التحتية التأسيسية، وتعزيز فرص الاستفادة منها على نحو مفتوح وبتكلفة معقولة، وضمان وجود بيئة من السياسات الداعمة؛
- 3- تعزيز المنافسة والالتزام بتوفير أسواق مفتوحة وحرّة وتنافسية لضمان بيئة تحقق تكافؤ الفرص للجميع، ولتشجيع الابتكار والمنافسة العادلة واختيارات المستهلكين وإتاحة الخدمات المالية عالية الجودة؛
- 4- دعم التكنولوجيا المالية لتشجيع الشمول المالي وتطوير الأسواق المالية: من خلال التغلب على التحديات المتعلقة بمدى انتشارها ومعلومات العملاء والجدوى التجارية، ومن خلال تحسين البنية التحتية؛
- 5- مراقبة التطورات عن كثب لتعميق فهم الأنظمة المالية الآخذة في التطور: بغية تدعيم صياغة السياسات التي تعزز منافع التكنولوجيا المالية وتعمل على تخفيف المخاطر المحتملة؛
- 6- تطوير الإطار التنظيمي والممارسات الرقابية لمتطلبات تطوير النظام المالي على نحو منظم وتأمين استقراره وتسهيل الدخول الآمن للمنتجات والأنشطة الجديدة والوسطاء الماليين الجدد؛ وتدعيم الثقة والاطمئنان؛ والاستجابة للمخاطر؛
- 7- حماية نزاهة الأنظمة المالية: من خلال تحديد وفهم وتقييم مخاطر إساءة استخدام التكنولوجيا المالية بصورة إجرامية والتخفيف من هذه المخاطر، واستخدام التكنولوجيات التي تعزز الامتثال لمتطلبات مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب؛
- 8- تحديث الأطر القانونية لتهيئة بيئة قانونية داعمة مع مزيد من الوضوح القانوني واليقين فيما يتعلق بأهم الجوانب في أنشطة التكنولوجيا المالية؛
- 9- ضمان استقرار الأنظمة النقدية والمالية المحلية: من خلال النظر بعين الاعتبار إلى انعكاسات مبتكرات التكنولوجيا المالية على خدمات البنوك المركزية وهيكل السوق، مع حماية الاستقرار المالي، والتوسع في شبكات الأمان إذا دعت الحاجة، وضمان الكفاءة في انتقال أثر السياسة النقدية؛
- 10- إقامة بنية تحتية قوية للخدمات المالية والبيانات للحفاظ على منافع التكنولوجيا المالية؛
- 11- تشجيع التعاون الدولي وتبادل المعلومات عبر المجتمع التنظيمي العالمي لتبادل المعرفة والخبرات والممارسات الفضلى لدعم إقامة إطار تنظيمي فعال؛
- 12- تعزيز الرقابة الجماعية على النظام النقدي والمالي الدولي وتطوير السياسات القائمة واستحداث سياسات جديدة لدعم النمو العالمي الاحتوائي، وتخفيف حدة الفقر وإرساء الاستقرار المالي الدولي في بيئة سريعة التغير.

كما نظم بنك تايلاند وصندوق النقد الدولي بشكل مشترك مؤتمراً دولياً حول "موازنة فرص ومخاطر التكنولوجيا المالية: تنفيذ أجندة بالي للتكنولوجيا المالية" في الفترة من 11 إلى 12 جوان 2019 في بنك تايلاند، بانكوك. وكان المؤتمر جزءاً من توعية صندوق النقد الدولي للبلدان الأعضاء في كل منطقة لتعزيز المناقشات الواسعة وتطوير فهم أفضل لكيفية دمج البلدان الأعضاء لجدول أعمال بالي للتكنولوجيا المالية في الأسواق الوطنية والأطر التنظيمية<sup>1</sup>.

#### رابعاً-المكتب المشرف على المؤسسات المالية في كندا

هو وكالة فيدرالية مستقلة تنظم وتشرف على أكثر من 400 مؤسسة مالية خاضعة للتنظيم الفيدرالي وأكثر من 1200 خطة تقاعد فيدرالية لتحديد ما إذا كانت سليمة مالياً وما إذا كانت تتمثل لها المتطلبات التنظيمية المطبقة عليهم. وتتمثل مهمتها في تنظيم شركات التأمين الرقمي من خلال حماية المودعين وحملة وثائق التأمين والدائنين والمستفيدين من خطط التقاعد من خلال اتخاذ الإجراءات التالية<sup>2</sup>:

- تطوير إطار تنظيمي لإدارة المخاطر وتخفيفها؛
- تقييم أمن البيانات و معلومات وأنظمة المعاشات التقاعدية؛
- تدخل بسرعة عندما تكون الإجراءات التصحيحية ضرورية.

#### خامساً- بريتون وودز للعصر الرقمي

لقد أدت الصعوبة التي يفرضها التعاون الدولي في سياق عدم الثقة والمنافسة إلى دعوات واقتراحات من أجل استحداث بريتون وودز جديد للعصر الرقمي. على غرار اتفاقيات بريتون وودز التي جلبت للدول نظام نقدي ومالي جديد بعد الحربين العالميتين، والحمائية والكساد العظيم، حيث يمكن أن يسعى التعاون الدولي بشأن القضايا الرقمية بالمثل إلى توافق في الآراء بشأن المبادئ والأطر والمؤسسات المشتركة لحل المشاكل، لا سيما في المجالات المذكورة أعلاه، وسوف تساعد في إنشاء إطار مفتوح يمكن التنبؤ به للتجارة الدولية. كما أن هناك اقتراح ملموس آخر يتمثل في إنشاء مجلس الاستقرار الرقمي (مثل مجلس الاستقرار المالي) لتطوير معايير ولوائح وسياسات مشتركة ومشاركة أفضل الممارسات ومراقبة المخاطر حيث يمكن أن يساعد ذلك في حماية الاستقرار المالي ضد الهجمات الإلكترونية وتمكين التقدم في

<sup>1</sup> BOT-IMF High-Level Conference on Bali Fintech Agenda viewed 12-08-2022,

Available At : [https://www.bot.or.th/English/AboutBOT/Activities/Pages/BOT-IMF\\_11Jun2019.aspx](https://www.bot.or.th/English/AboutBOT/Activities/Pages/BOT-IMF_11Jun2019.aspx)

<sup>2</sup> Bureau Du Surintendant Des Institutions Financières Canada ,Renforcer La Résilience Du Secteur Financier Dans Un Monde Numérique: Thèmes Choisis En Lien Avec La Technologie Et Les Risques Connexes Document De Travail , Septembre 2020,P07.

مجالات مثل قانون الحقوق التكنولوجي، والإحصاءات الموحدة للاقتصاد الرقمي، والصناديق الدولية لجمع البيانات وتخزينها للمعلومات الشخصية لأغراض معينة<sup>1</sup>.

### سابعا-صندوق النقد العربي " Arab Monetary Fund "

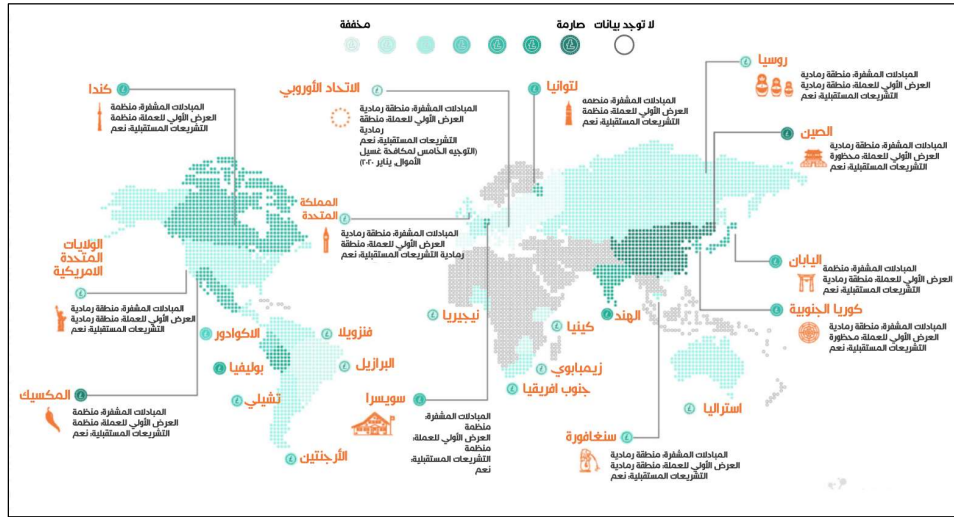
في إطار مساعي الهيئات والمؤسسات الدولية في مجال التنظيم والإشراف على التمويل الرقمي نجد صندوق النقد العربي والذي في إطار مبادرته للشمول المالي في المنطقة العربية، قام بالتعاون مع الوكالة الألمانية للتعاون الدولي بالنيابة عن الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية، وكذلك التحالف العالمي من أجل الشمول المالي، والبنك الدولي بالإضافة لمصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي بتنظيم المنتدى العربي الأول للتقنيات المالية الحديثة الذي عقد خلال 12-13 ديسمبر 2018 في أبو ظبي. وحضره أكثر من 250 من صانعي السياسات والهيئات التنظيمية والمهنيين والباحثين لتبادل المعرفة والخبرات حول آخر تطورات التكنولوجيا المالية من أجل تعزيز الإدماج المالي. وقد تطرق المنتدى إلى السبل التي يمكن بها للقطاعين العام والخاص تعزيز البيئة الأساسية للتكنولوجيا المالية في المنطقة من خلال مراكز الابتكار وبرامج التسريع مثلما هو الحال في مركز فينتك هايف بدبي والمختبر التنظيمي لسوق أبو ظبي العالمي، إلى جانب خليج البحرين للتكنولوجيا المالية<sup>2</sup>. والشكل الموالي يوضح مدى تبني الدول عبر العالم للوائح تنظيمية للعمليات المشفرة.

<sup>1</sup> Daniel Garcia-Macia, Rishi Goyal, **Découplage A L'ère Numérique**, Finances & Développement, Mars 2021, P23.

<sup>2</sup> البلوك تشين والاستثمارات المؤثرة العابرة للحدود تحويل الأموال والاستثمار بكفاءة أكثر وتكلفة أقل، 18 أبريل 2019، تم الاطلاع عليه يوم 11 سبتمبر 2022، على الساعة 11:45 متاح على الرابط "

<https://www.findevgateway.org/ar/blog/2019/04/alblwk-tshyn-walastthmarat-almwht-alarbt-llhdwd>

### الشكل رقم 4-3: اللوائح التنظيمية للعملات المشفرة حول العالم



المصدر: علي محمد الحوري، المدفوعات الإلكترونية والعملات الرقمية، دراسة حول المتغيرات التي فرضتها التكنولوجيات الحديثة على المفاهيم المرتبطة بالنقد ودور العملات الرقمية في تشكيل مستقبل الأسواق العالمية، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، الطبعة الأولى، 2021، ص135.

تبين الخريطة في الأعلى مدى اعتماد دول العالم للوائح التنظيمية للعملات المشفرة. ويتراوح التقييم من فرض لوائح صارمة إلى لوائح مخففة. وتعتبر كل من الصين وكندا والولايات المتحدة الأمريكية من أكثر الدول التي تقيد العملات المشفرة وبدرجة أقل نجد كل من روسيا وأستراليا، سويسرا وبعض البلدان الأفريقية المتطورة في مجال الادماج والشمول المالي ككينيا وجنوب افريقيا . وعلى النقيض نجد أن الاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة أقل حد في التعامل مع العملات المشفرة .

### المطلب الثاني: تحسين تحليل المخاطر السيبرانية وتعزيز الاطار القانوني لحوكمة البيانات

#### الفرع الأول: تحسين تحليل المخاطر السيبرانية

يشهد الأمن السيبراني أهمية متزايدة في ظل الثورة الصناعية الرابعة وشدة اعتمادها على التحول الرقمي والترايط عبر شبكات إنترنت الاشياء .وتتزايد التهديدات للأمن الداخلي للحكومات في كل الدول مع تزايد اعتمادها على التقنيات الحديثة والترايط الالكتروني والبيانات الضخمة .واليوم أصبحت الجرائم السيبرانية أكثر شدة وخطورة على الامن الوطني والدولي وقد تؤدي الى أضرار مضاعفة . كما ستزيد تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة من الحاجة إلى رفع مستوى التدابير اللازمة للأمن الداخلي حيث أصبحت تحديات الأمن السيبراني أكبر من أي وقت مضى .

وتؤكد آليات الأمن السيبراني تزايد الاضرار من هذه الهجمات مع ظهور التهديدات الجديدة والتقنيات وناقلات الهجوم. ويتحول تركيز الأمن السيبراني عن النهج الكلاسيكي ليشمل حماية الأنظمة المتصلة بالشبكات والبيانات الضخمة<sup>1</sup>. ومن الحلول المقترحة من طرف الدول والهيئات الدولية الفاعلة في هذا من شأن هو استخدام أدوات مثل رسم الخرائط الإلكترونية، واختبار الإجهاد، مما يساعد على التخفيف من المخاطر الإلكترونية، ويدعم تخصيص الفعال للموارد. أين يتم زيادة هذا العمل في البنوك المركزية في العديد من البلدان وكذلك من قبل المؤسسات المالية الدولية، بما في ذلك صندوق النقد الدولي. كما يمكن للجهود الإضافية والمتواصلة أن تؤدي إلى مكاسب كبيرة في فهم طبيعة التهديد وسبل الاستجابة المناسبة<sup>2</sup>. ولعل أبرز هذه الحلول مايلي:

- **اتساق أكبر في الأطر التنظيمية:** يمكن للمشرفين الماليين تطوير وتعزيز اتساق أكبر في تصميم وتنفيذ الأطر التنظيمية الوطنية للأمن الإلكتروني. وهذا من شأنه أن يدعم الجهود الرامية إلى تعزيز تبادل المعلومات، وتشجيع المزيد من التعاون في الاستجابة والتعافي، وتقليل عبء الامتثال على المؤسسات؛
- **تعزيز المرونة التشغيلية والاستجابة والتعافي:** من شأن تطوير واختبار بروتوكولات الاستجابة الوطنية والعبارة للحدود أن يحسن بشكل كبير قدرة السلطات على الاستجابة بنجاح للحوادث السيبرانية؛
- **تعزيز تبادل المعلومات:** من خلال تشجيع ودعم المؤسسات المالية لإنشاء واستخدام منصات مشاركة المعلومات التي تبني الثقة؛
- **تكثيف الدفاع ضد الهجمات الإلكترونية:** ومن شأن بناء قدرات محلية قوية وتنسيق معزز عبر الحدود للتحقيق والإنفاذ ضد الهجمات الإلكترونية أن يعزز الردع. بحيث يجب تكثيف ذلك وتقليل الحواجز التي تحول دون تبادل المعلومات؛
- **تنمية القدرات:** تؤثر المخاطر السيبرانية على كل من الاقتصادات المتقدمة والبلدان منخفضة الدخل وستعاني البلدان التي تتأخر في قدرتها على المقاومة والرد على الهجمات بشكل غير متناسب حيث تبني الدول الأخرى دفاعات أقوى. في الوقت نفسه، يمكن أن تمتد الهجمات على البلدان المرتبطة بقوة بالنظام المالي العالمي إلى دول أخرى وتعرض الاستقرار المالي العالمي للخطر. لذا يعمل المجتمع الدولي على تبني برامج مختلفة لمساعدة

<sup>1</sup> سهي معاد، مرجع سابق، ص 29.

<sup>2</sup> Report From IMF Staff Discussion Note, **Cyber Risk And Financial Stability: It's A Small World After All**, December 2020, P24-23



البلدان المنخفضة الدخل في تطوير المهارات والموارد التقنية، ولكن الاهتمام الإضافي بالقدرات ومخاوف الاستقرار المالي العالمي سيكون له فوائد للمجتمع العالمي ككل. وتلعب المؤسسات المالية الدولية، بما في ذلك صندوق النقد الدولي، دوراً مهماً في دعم بناء القدرات وتقديم المساعدة الفنية للمشرفين الماليين والبنوك المركزية في الاقتصادات النامية لمساعدتهم في جهودهم لتحديد وقياس ورصد ومعالجة المخاطر المالية وعدم الاستقرار الذي تشكله المخاطر الإلكترونية. إذ يعد هذا أمراً ضرورياً في بيئة قد يؤدي فيها الرقمنة المتزايدة لتقديم الخدمات المالية ودخول العديد من مقدمي الخدمات الجدد إلى ظهور نقاط ضعف جديدة؛

- إعداد الخرائط السيرانية والتحديد الكمي للمخاطر : يمكن الخروج بفهم أفضل لأوجه الاعتماد المتبادل في النظام المالي العالمي عن طريق إعداد خرائط لأهم الروابط التشغيلية والتكنولوجية المتبادلة والبنية التحتية ذات الأهمية الحرجة. ذلك أن إدماج المخاطر السيرانية بصورة أفضل في تحليل الاستقرار المالي من شأنه تحسين القدرة على فهم المخاطر على مستوى النظام وتخفيف حدتها. وسيساعد التحديد الكمي للأثر المحتمل على تركيز الاستجابة وتشجيع الالتزام بهذه القضية على نحو أقوى. ولا يزال العمل في هذا المجال في مراحله الأولى. وهو ما يرجع في جانب منه إلى نقص البيانات المتعلقة بأثر الأحداث السيرانية والتحديات التي تعترض عملية النمذجة – إلا أنه يتعين تسريع وتيرته بما يتوافق مع أهميته المتنامية. وستتطلب معالجة كل هذه الثغرات جهداً تعاونياً من الأجهزة المعنية بوضع المعايير، والهيئات التنظيمية الوطنية، وأجهزة الرقابة، واتحادات الصناعات، والقطاع الخاص، وجهات إنفاذ القوانين، والمنظمات الدولية وغيرها من مقدمي خدمات تنمية القدرات والجهات المانحة. ويركز صندوق النقد الدولي جهوده على مساعدة البلدان منخفضة الدخل، من خلال تقديم خدمات تنمية القدرات لأجهزة الرقابة المالية.<sup>1</sup> ولعل أهم المبادرات<sup>2</sup> الموجودة في مجال الأمن الرقمي هي:

– مبادرة Paris Call for Trust and Security in Cyberspace هي مبادرة لأصحاب المصلحة المتعددين تم إطلاقها في نوفمبر 2018 وانضمت إليها 65 دولة و 334 شركة – بما في ذلك Microsoft و

<sup>1</sup> نايجل جنكينسون، جنيفر إليوت، المخاطر السيرانية ... التهديد الجديد للاستقرار المالي، 7 ديسمبر 2020، تم الاطلاع عليه يوم 12 سبتمبر 2022 على الساعة 11:25 متوفر على:

<https://www.imf.org/ar/News/Articles/2020/12/07/blog-cyber-risk-is-the-new-threat-to-financial-stability>

<sup>2</sup> The Age Of Digital Interdependence, Report Of The UN Secretary-General's High-Level Panel On Digital Cooperation, 2019, p20.

Facebook و Google و IBM و 138 جامعة ومنظمة غير ربحية. وهو يدعو إلى اتخاذ تدابير بما في ذلك الكشف المنسق عن نقاط الضعف التقنية

- المؤتمر العالمي حول الفضاء الإلكتروني، المعروف أيضا باسم "عملية لندن"، هو مجموعة مؤتمرات مخصصة لأصحاب المصلحة المتعددين عقدت في لندن (2011) وبودابست (2012) وسيول (2013) ولاهاي (2015) ونيودلهي (2017). كما يعد المنتدى العالمي للخبرة الإلكترونية، الذي أنشئ بعد مؤتمر 2015، منصة لتحديد أفضل الممارسات وتقديم الدعم للدول والقطاع الخاص والمنظمات في تطوير أطر وسياسات ومهارات الأمن السيبراني.

## الفرع الثاني: حوكمة البيانات

### أولا- واقع البيانات

تعد البيانات بحد ذاتها ليست بالشيء الجديد، وإنما التطور التكنولوجي الذي بإمكانه أن يزيد فهمها وتحليلها وتوظيفها هو الجديد، حيث تظهر في العالم توجهات جديدة وأفكار عديدة في التعامل مع البيانات واستثمارها، مثل الاعتماد عليها في تصميم المدن الذكية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعلوم تحليل البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، والبيانات المترابطة كما يوضحه الشكل أدناه:

الشكل رقم 4-4: التوجهات الحالية والمستقبلية في عالم البيانات

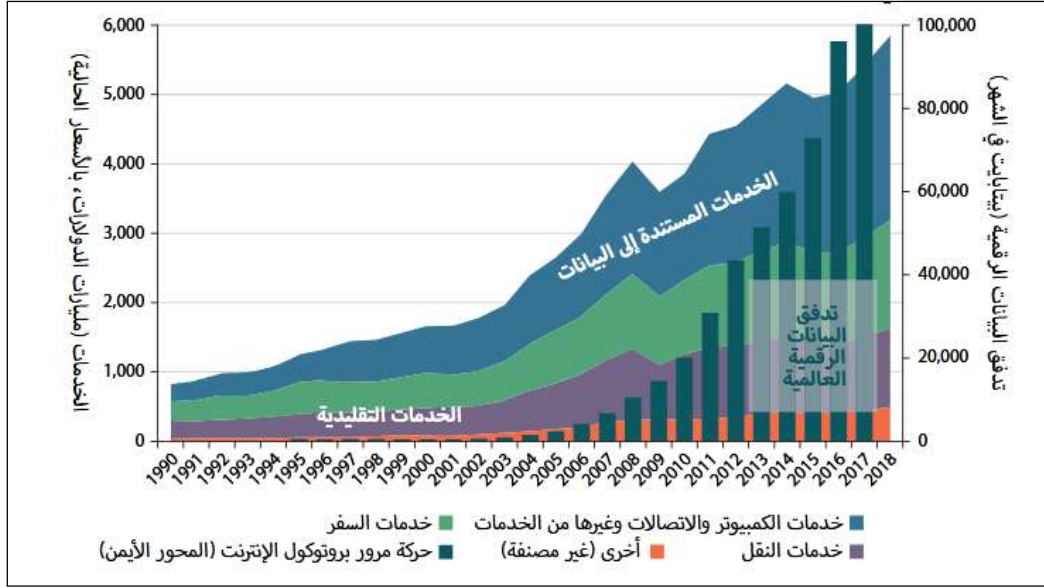


المصدر: الاسكوا، نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية آفاق علمية وتوجهات إقليمية، 2019، ص 07.

وعند الحديث عن التقنيات المالية الرقمية والبيانات لابد من التطرق لما يعرف بحوكمة البيانات، وذلك باعتبارها سيف ذو حدين فهي من جهة توفر إمكانيات هائلة لخلق قيمة من خلال تحسين البرامج والسياسات، ودفع الاقتصاديات وتمكين الأفراد والمجتمعات. ومن جهة أخرى هنالك مخاوف من تركها وبالتالي إساءة استخدامها. ولابد من وضع الأطر

التنظيمية والقانونية التي تكفل الاستخدام الأمثل لهذه البيانات. وقد عرفت البيانات نموا لم يسبق له مثيل وأثبتت الابتكارات الناجمة عن استخدامها بأنها تعد من الأحداث الأكثر تغيير في حياة البشرية خلال هذا العصر.

الشكل رقم 4-5: نسبة التجارة في الخدمات القائمة على البيانات بالنسبة للتجارة في الخدمات ككل.

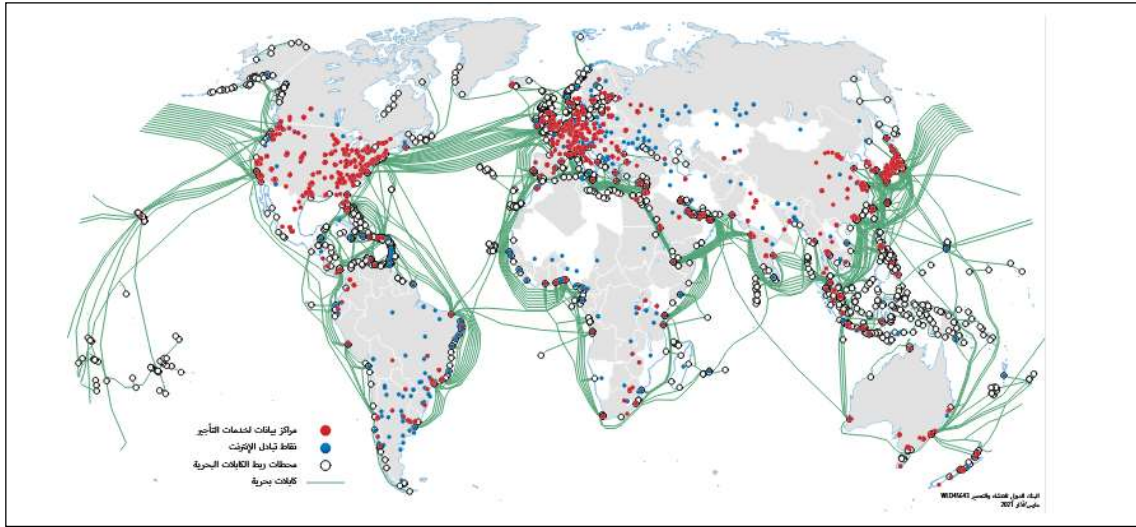


المصدر: تقرير البنك الدولي حول التنمية في العالم، البيانات من أجل عالم أفضل، 2021، ص12.

يلاحظ من الشكل أعلاه أن نسبة التجارة في خدمات الكمبيوتر والاتصالات والمستندة إلى البيانات أضحت تشكل حوالي نصف التجارة في الخدمات ككل، حيث عرفت تطورا مذهلا منذ سنة 1990 حتى سنة 2018. ونفس الشيء بالنسبة لبروتوكولات تدفق الانترنت. حيث فتحت الشركات القائمة على المنصات طرق جديدة أمام التجارة الدولية. الأمر الذي سينجم عنه تدفقات وتبادلات كبيرة للبيانات عابرة للحدود.

كما تتطلب الطبيعة الرقمية للبيانات الحديثة بنية رقمية وهو شرط أساسي لجمع البيانات وتبادلها وتخزينها ومعالجتها. وفي هذا الإطار وإدراكا من الهيئات الفاعلة في الميدان للفرص ذات الأثر التحويلي التي تنتجها البيانات بشكل عام والاتصال العريض النطاق بشكل خاص للأفراد والدول على حد سواء. ألزمت لجنة النطاق العريض التابعة للأمم المتحدة المجتمع الدولي بأن تصل نسبة انتشار الانترنت العريض النطاق على مستوى العالم إلى 75% بحلول 2025. والخريطة الموضحة أسفل تبين مدى انتشار البنية التحتية للبيانات عبر العالم.

الشكل رقم 4-6: انتشار البنية التحتية للبيانات في العالم



مصدر: تقرير البنك الدولي حول التنمية في العالم، البيانات من أجل عالم أفضل، 2021، ص12.

يظهر من الشكل أعلاه أن معظم البنية التحتية للبيانات تقع في الدول المتقدمة خلافا للدول النامية، حيث تتمركز معظم مراكز البيانات لخدمات التأجير وكذلك نقاط تبادل الانترنت تقع في كل من قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية، وكذلك جنوب آسيا على عكس قارة افريقيا وآسيا شمالا. وقد زاد استخدام البيانات بشكل ملحوظ مع ظهور أدوات رقمية جديدة، مما سهل جمعها وتحليلها. ويعتبر تكامل البيانات والحكومة عاملا أساسيا في مواصلة عملية الابتكار والتطور في الخدمات المالية الرقمية. حيث يعد توفير البيانات وإنشاء سياسات حماية خاصة بها، الى جانب اعداد قواميس وسجلات مرجعية لكل نوع من البيانات المستخدمة في النظام المالي امر اساسي ويخدم استمرارية الابتكار أكثر فأكثر. وذلك لأهميتها حيث أنها توفر الاتصال والمحتوى اللازمين للابتكارات، بالإضافة لقدرة على التأسيس لبنية تحتية للتمويل الرقمي مستقبلا.

## ثانيا - نماذج لحوكمة وحماية البيانات

### 1- اللائحة العامة لحماية البيانات The General Data Protection Régulation

#### 1-1 تعريف اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR)

تعتبر اللائحة العامة لحماية البيانات من أصعب قوانين الخصوصية والأمن في العالم. وعلى الرغم من أن قانونها تمت صياغته وقريره من قبل الاتحاد الأوروبي ، فإنه يفرض التزامات على المنظمات في أي مكان، طالما أنها تستهدف أو تجمع البيانات المتعلقة بالأشخاص في الاتحاد الأوروبي. دخلت اللائحة حيز التنفيذ في 25 ماي 2018. ستفرض اللائحة العامة لحماية البيانات غرامات قاسية على أولئك الذين ينتهكون معايير الخصوصية والأمان، مع عقوبات تصل

إلى عشرات الملايين من اليورو<sup>1</sup>. و تهدف لائحة حماية البيانات العامة إلى منح العملاء إمكانية التحكم في بياناتهم وتتطلب موافقة نشطة لمشاركة البيانات. قد تضع هذه اللوائح البنوك في وضع غير موات بالنسبة لمنصات شركات التكنولوجيا الكبرى، حيث ستستفيد الأخيرة من الوصول غير المتبادل إلى البيانات القيمة. نظرا لأن شركات شركات التكنولوجيا الكبرى هي التي ستحقق أقصى استفادة من الوصول إلى بيانات عملاء البنوك نظرا لاقتصاديات الحجم ونطاق قواعد البيانات الكبيرة الموجودة لديهم، فقد تكون على استعداد لدفع المزيد مقابل هذه البيانات وقد يتم تعزيز هيمنتها<sup>2</sup>.

### 1-2 طرق تأثير اللائحة العامة لحماية البيانات في الخدمات المصرفية الرقمية

خلقت اللائحة العامة لحماية البيانات مشهدا تنظيميا أكثر تحديا. ومع ذلك فإنه يوفر أيضا فرصا جديدة لقطاع الخدمات المصرفية الرقمية وعلى اعتبار أن القطاع المصرفي الرقمي بشكل متزايد ويعتمد أكثر من أي وقت مضى على ثقة المستهلك - لا سيما مع ظهور الخدمات المصرفية المفتوحة، الأمر الذي يجعل الحصول على خصوصية البيانات والأمن السيبراني بشكل صحيح أهم تحدي. وفي هذا السياق انبثقت المجالات الخمسة الرئيسية المدرجة أدناه نتيجة للائحة العامة لحماية البيانات وظهور حماية البيانات<sup>3</sup>

- **ميزة المحرك الأول:** حيث حسنت اللائحة العامة لحماية البيانات المعايير العالية بالفعل للشركات المالية الأوروبية في التعامل مع بيانات العملاء، وساعدت على تعزيز الثقة في المؤسسات المالية نتيجة لذلك. قدم هذا أيضا نموذجا مفيدا للبلدان الأخرى التي تتطلع إلى دمج المزيد من إجراءات خصوصية البيانات والحماية في أنظمتها المالية. ومع وجود ولايات قضائية مثل كاليفورنيا والبرازيل والهند التي تتطلع إلى اعتماد قوانين توفر حماية مماثلة للائحة العامة لحماية البيانات (مثل قانون حماية المستهلك في كاليفورنيا)، تقود البنوك البريطانية وشركات التكنولوجيا المالية المجموعة الدولية ومن المحتمل أن يكون لهذا تأثير عالمي، حيث يغذي المعايير التي يتم تقييمها في جميع أنحاء العالم ويشجع نمو الخدمات المصرفية الرقمية، مدفوعة بمستويات عالية من ثقة المستهلك في التكنولوجيا وحماية البيانات.

<sup>1</sup> General Data Protection Regulation (GDPR) available at : <https://gdpr.eu/tag/gdpr/>

<sup>2</sup> Digital Disruption In Banking And Its Impact On Competition , OECD 2020,P27-28.

<sup>3</sup> Brian Craig, Top 5 Ways That GDPR Has Impacted Digital Banking, June 24, 2019,viewed on 14 June 2022 available at: <https://www.worldfinance.com/banking/top-5-ways-gdpr-has-impacted-digital-banking>

- **تشجيع الأعمال المصرفية المفتوحة:** دفع القانون العام لحماية البيانات الامتثال لتعزيز ممارسات معالجة البيانات وإجراءات الأمان. ودخلت الخدمات المصرفية المفتوحة حيز التنفيذ في وقت تنفيذ اللائحة العامة لحماية البيانات، مما مهد الطريق لمجموعة من المنتجات والخدمات المصرفية الرقمية الجديدة من مقدمي الخدمات غير التقليديين. وبموجب القانون العام لحماية البيانات يمكن للمستهلكين اختيار مقدمي الخدمات الذين يمكنهم الوصول إلى بياناتهم، ومدى المعلومات المشتركة، والفترة الزمنية التي يمكن خلالها الوصول إلى البيانات. وبالتالي، فإن الدفعة المزدوجة من الناتج المحلي الإجمالي والخدمات المصرفية المفتوحة تضع عملاء الخدمات المصرفية الرقمية في وضع يحسد عليه، مما يسمح لهم ليس فقط بحماية بياناتهم، ولكن أيضًا بمشاركة هذه البيانات عن طيب خاطر مع أطراف ثالثة ومقدمي التكنولوجيا المالية الذين يقدمون خدمات مبتكرة. مع إطلاق المزيد من المنتجات والخدمات المصرفية المفتوحة وأصبحت فوائد مشاركة البيانات أكثر وضوحًا من أي وقت مضى، يمكن أن تساعد الرقابة والحماية من اللائحة العامة لحماية البيانات في زيادة اعتماد المستهلك للخدمات المصرفية المفتوحة.
- **خلق فرص للابتكار:** ساعدت المناقشة العامة حول اللائحة العامة لحماية البيانات في تعزيز حماية البيانات كقضية مركزية في الخدمات المالية. وتعد اللائحة العامة لحماية البيانات أكثر من مجرد إضافة إلى مجموعة الأدوات التنظيمية بل تعتبر ميزة إستراتيجية حقيقية.
- **إدراك فوائد البيانات الأخلاقية:** حيث تلتزم الشركات بالمسؤولية الاجتماعية للشركات وتلقي نظرة فاحصة على القضايا البيئية والاجتماعية وقضايا الحوكمة في سلاسل التوريد والاستثمارات الخاصة بها. في هذه البيئة، يعد الحفاظ على نهج أخلاقي للبيانات ميزة مهمة. نظرًا لمدى دور المؤسسات المالية في حماية بيانات العملاء الحساسة، فقد التزمت بصرامة باللائحة العامة لحماية البيانات وجعلت المعالجة الأخلاقية للبيانات أولوية.
- **قيادة دفاع رقمي:** مع تزايد عدد الهجمات الإلكترونية، ستدرك معظم المؤسسات العاملة في مجال الخدمات المالية أن احتمالية التعرض لهجوم إلكتروني كبيرة. لكن يبقى تحديد وقت الهجوم هو الإشكال، ومن المؤكد أن أي اختراق إلكتروني ينطوي على مخاطر عالية، لكن الهدف بالنسبة لمؤسسات الخدمات المالية هو كيفية التعامل مع هذا الانتهاك و السيطرة عليه. وعبر القانون العام لحماية البيانات (GDPR) عززت عمليات بيانات البنوك والإجراءات الواجب اتباعها في حالة حدوث خرق، والتي يمكن أن تكون حيوية في وقف فقدان السمعة وإظهار الممارسات القوية للجهة التنظيمية. وبعد عام واحد من دخول اللائحة العامة لحماية البيانات

حيز التنفيذ، أصبحت البنوك وشركات التكنولوجيا المالية تمتلك الموارد والخبرات اللازمة لتحويل الامتثال التنظيمي إلى أصل. في حين أنه قد لا تزال هناك مخاوف حول ما هو بلا شك عملية امتثال صارمة، وما زالت هناك مشكلات في كيفية تفاعل ذلك مع العمليات والقرارات التجارية، فقد أوجد أيضا فرصا للابتكار والتمايز والميزة الاستراتيجية في سوق تنافسية بشكل متزايد.

## 2- توجيه الاتحاد الأوروبي لخدمات الدفع 2 لعام 2015

توجيه الاتحاد الأوروبي لخدمات الدفع 2 هو لائحة تهدف إلى تعزيز المنافسة من خلال منح الوصول المفتوح لأنواع معينة من البيانات المصرفية للعملاء لمقدمي خدمات بدء الدفع وخدمات معلومات الحساب غير المصرفية المرخص لهم. وتكمن أهداف المبادرة في: جعل استخدام خدمات الدفع عبر الإنترنت أكثر أمانا وراحة؛ حماية العملاء من قضايا الاحتيال وإساءة الاستخدام والدفع؛ وتعزيز خدمات الهاتف المحمول والدفع المبتكرة. على سبيل المثال، يفرض PSD2 أن يكون العملاء قادرين على استخدام تطبيق واحد لمشاهدة قائمة بجميع حساباتهم، حتى تلك التي لديها بنوك أخرى. كما يمكن العثور على مثل هذه الأمثلة خارج الاتحاد الأوروبي أيضا. ويفرض PSD2، أن البنوك تسمح لمقدمي الطرف الثالث المعتمدين بالوصول إلى بيانات العملاء؛ وعلى وجه الخصوص، تلتزم البنوك بتقديم بيانات العملاء إلى المنافسين المعتمدين مجانا<sup>1</sup>.

## 3- مجموعة العمل المالي The Financial Action Group or Financial Action

قدمت مجموعة العمل المالي<sup>2</sup> (FATF) إرشادات لنهج قائم على المخاطر في جوان 2015، حيث نشرت هذه الأخيرة إرشادات مفصلة للبلدان لمساعدتها في إدارة مخاطر غسل الأموال وتمويل الإرهاب عن طرق العملات المشفرة. وتصف إرشادات مجموعة العمل المالي توصيات<sup>3</sup> محددة لمجموعة العمل المالي ذات صلة مباشرة بالعملات الافتراضية من بين أبرزها:

<sup>1</sup> OECD 2020, op.cit.p27-28.

<sup>2</sup> An introduction to the FATF and its work, Financial Action Task Force Groupe d'action financière, 2010, p02.

<sup>3</sup> Tom Keatinge, David Carlisle, Florence Keen, **Virtual Currencies And Terrorist Financing: Assessing The Risks And Evaluating Responses**, May 2018 ,P46. This Document Is Available at: <http://www.europarl.europa.eu/supporting-analyses> viewed on 12-08-2022 at 13 :56h.



**التوصية 1:** تنصح الدول بإجراء تقييم مخاطر منسق لمنتجات وخدمات رأس المال المغامر، وضمان التعاون بين القطاعين العام والخاص لمساعدة السلطات المختصة، والاضطلاع بتنظيم منصات التبادل بين رأس المال الاستثماري القابل للتحويل والعملات الورقية.

**التوصية 2:** تقترح أن تنظر البلدان في مجموعات العمل المشتركة بين الوكالات مع إشراك صانعي السياسات، ووحدة الاستخبارات المالية الوطنية، والمشرفين، وكيانات التعليم المحلية لتطوير وتنفيذ سياسة ولوائح فعالة .

**التوصية 3:** توجه البلدان لتسجيل أو ترخيص الأشخاص الطبيعيين أو الاعتباريين الذين يقدمون خدمات تحويل قيمة الأموال

**التوصية 4:** تنصح البلدان بتحديد وتقييم مخاطر غسل الأموال / تمويل الإرهاب المحيطة بالمنتجات الجديدة، بما في ذلك رأس المال الجريء، وأن تتخذ المؤسسات المالية المحلية التدابير المناسبة لإدارة وتخفيف هذه المخاطر قبل إطلاق منتجات جديدة أو تطوير تقنيات جديدة .

**التوصية 5:** تقترح على الدول أن تضمن أن تخضع بورصات رأس العملات المشفرة القابلة للتحويل لتنظيم وإشراف مناسبين. يجب على الدول أيضا تعديل الأطر القانونية حسب الحاجة لضمان التنظيم الفعال لمكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب لآليات الدفع اللامركزية لرأس المال الاستثماري.

**التوصية 6:** تطبيق متطلبات تحديد هوية العملاء الرقمية وحفظ السجلات في البورصات .

**التوصية 7:** تطلب من الدول توفير تعاون دولي فعال وفعال لمساعدة السلطات القضائية الأخرى على مكافحة غسل الأموال والجرائم الأصلية المرتبطة بها وتمويل الإرهاب، التي تشمل رؤوس أموال مخاطرة.

تحدد إرشادات مجموعة العمل المالي مخططا هاما لتنظيم رأس المال الاستثماري .وردا على ذلك بدأت السلطات الهيئات المسؤولة في جميع أنحاء العالم في اتخاذ خطوات لتنظيم رأس المال الاستثماري .حيث قام البعض مثل الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة وكندا واليابان وأستراليا، بوضع تدابير تتماشى على نطاق واسع مع إرشادات مجموعة العمل المالي، ولكن مع بعض الاختلاف .ومع ذلك فإن نهج هذه الدول يتناقض مع بلدان أخرى مثل الصين وروسيا و التي اتخذت نهجا أقل تسامحا ؛

#### 4-اليوروبول EUROPOL

تعد اليوروبول وكالة تطبيق القانون الأوروبية، وظيفتها حفظ الأمن في أوروبا عن طريق تقديم الدعم للدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي في مجالات مكافحة الجرائم الدولية الكبيرة والإرهاب.وتعتبر يوروبول النقطة المحورية لجمع



المعلومات وتحليل المعلومات الاستخبارية حول النشاط الإجرامي الذي يشمل رؤوس أموال مخاطرة في جميع أنحاء أوروبا، ودعم إجراءات إنفاذ القانون ذات الصلة عبر الاتحاد الأوروبي. مركز الجرائم الإلكترونية الأوروبية التابع لليوروبول في هذه المهمة، والذي تم إنشاؤه في عام 2013. يوفر مركز الجرائم الإلكترونية الأوروبية التوجيه الاستراتيجي لجهود مكافحة الجرائم الإلكترونية في أوروبا، ويدعم عمليات مكافحة الجرائم الإلكترونية في جميع أنحاء الاتحاد الأوروبي، ويولد المعلومات الاستخبارية ويطور قدرات الطب الشرعي الرقمي. يجري مركز الجرائم الإلكترونية الأوروبية أيضا بحثا حول ما يصفه بأنه "عوامل التمكين الشاملة للجرائم الإلكترونية"، مثل العملات المشفرة. من خلال تقييماته الاستخبارية المتعلقة باستخدام الإجرامي للعملات الافتراضية، وقد وثقت الارتفاع المطرد في العملات المشفرة في الجرائم الإلكترونية. وبالتزامن مع تطوير هذه المنتجات الاستخبارية، طور اليوروبول مجموعة عملية من القدرات لتعزيز الدعم للدول الأعضاء في التحقيقات التي تشمل التحقيقات حول العملات المشفرة<sup>1</sup>.

وفي سبتمبر 2016 أعلن اليوروبول عن تشكيل فريق عمل خاص بالعملات الرقمية بالتنسيق مع الإنترنت ومعهد بازل للحكومة. تهدف مجموعة العمل إلى تسهيل تبادل المعلومات غير التشغيلية بين هذه المنظمات، وإنشاء شبكة خبراء وتنظيم ورش عمل منتظمة، والنظر في القضايا المتعلقة بتمويل الإرهاب كجزء من ولايتها. هذا التركيز على تعزيز ودعم القدرة المعززة للتحقيقات المتعلقة بالعملات المشفرة قد أثر في شكل عدة اعتقالات رفيعة المستوى مؤخرا. كان الأكثر أهمية من بين هؤلاء هو الإزالة في جويلية 2017 لأكبر سوقين للعملات المشفرة في ذلك الوقت، Hansa وAlphaBay حيث اتخذت الشرطة الهولندية، بدعم من اليوروبول وبالتنسيق مع سلطات إنفاذ القانون الأمريكية، إجراء شديد التعقيد لتفكيك هذين السوقين وزرع عدم الثقة بين مستخدمي سوق العملات المشفرة. وبعد إلقاء القبض على مسؤولي AlphaBay والاستيلاء على خوادمها، سيطرت الشرطة الهولندية على Hansa وجمعت معلومات عن مستخدميها قبل إغلاقها زودت القضية سلطات إنفاذ القانون الأوروبية بثروة من المعلومات حول مستخدمي سوق العملات المشفرة.

## 5-المركز الأوروبي للجرائم الإلكترونية European Cybercrime Center

تم إطلاق المركز الأوروبي للجرائم الإلكترونية (EC3) في جانفي 2013 والذي يهدف إلى تعزيز استجابة تنفيذ القانون في الاتحاد الأوروبي للجرائم الإلكترونية من خلال تقديم العمليات و تحقيق الدعم للخدمات في الدول الأعضاء

<sup>1</sup> Tom Keatinge, ibid,p57.

المختصة بالمكافحة المنظمة للجريمة والإرهاب. ويوضح بيان المفوضية حول تطبيق استراتيجية الأمن الداخلي للاتحاد الأوروبي دور مركز الجرائم الإلكترونية على النحو التالي:

- تعزيز ودمج القدرات التشغيلية والتحليلية للتحقيقات في الجرائم الإلكترونية في الاتحاد، بما في ذلك تعزيز التعاون مع الدول الأعضاء والشركاء الدوليين والقطاع الخاص ؛
- تقييم ومراقبة التدابير الوقائية والتحقيقية الحالية في مجال الجرائم الإلكترونية ؛
- دعم تطوير مبادرات التدريب والتوعية لأجهزة إنفاذ القانون والسلطات القضائية والقطاع الخاص ؛
- تسهيل الإبلاغ عن الجرائم الإلكترونية وتبسيط المعالجة اللاحقة
- المعلومات من قبل أجهزة إنفاذ القانون في الدول الأعضاء من خلال ربط التنبيه بالجرائم الإلكترونية الوطنية
- منصات لمنصة التنبيه بالجرائم الإلكترونية في أوروبا الوسطى ؛ تحسين التعاون مع الشبكة الأوروبية والوكالة الأوروبية لأمن المعلومات وكذلك فرق الاستجابة للطوارئ الحاسوبية الوطنية / الحكومية.
- ويتعاون مركز تبادل وتحليل معلومات الخدمات المالية مع المركز الأوروبي للجرائم الإلكترونية (EC3) التابع لليوروبول لمكافحة الجرائم الإلكترونية داخل قطاع الخدمات المالية في أوروبا. من خلال العمل على مذكرة تفاهم تسهل وتعزيز الاستجابة لتسهيل جرائم الإنترنت التي تستهدف البنوك أو المؤسسات المالية الأخرى. وذلك عبر شبكة تبادل معلومات استخباراتية وهي شبكة تعاونية من نظير إلى نظير تهدف لتمكين مشاركة المعلومات الاستخباراتية بين كل من القطاعين العام والخاص لحماية النظام المالي العالمي بشكل أفضل<sup>1</sup>.

### الفرع الثالث: الجهود المبذولة في اطار تعزيز الاطار التشريعي للتمويل الرقمي

يؤدي توسع وتطور التمويل الرقمي وظهور التكنولوجيا داخل المؤسسات إلى تحقيق فوائد ضخمة للشركات والعملاء ورجال الأعمال، لكن تبقى تحدياته قائمة، لاسيما في مجال خصوصية البيانات وملفات تعريف العملاء، والهويات الرقمية وغيرها، حيث تكون الشركات وبياناتها الخاصة عرضة لأشكال مختلفة من المخاطر الإلكترونية. وبالتالي احتمالية تعرض البيانات للقرصنة وسرقة الهوية. وهنا يأتي دور اللوائح القانونية والتشريعية التي تضمن تبني التقنيات المالية

<sup>1</sup> FS-ISAC teams with EC3 to combat cybercrime in Europe, 20 September, 2019, available at <https://member.fintech.global/2019/09/20/fs-isac-teams-with-ec3-to-combat-cybercrime-in-europe/>

Viewed on 14-09-2022 at 15:39h.

الرقمية مع التصدي للتهديدات السيبرانية . وذلك من خلال اختيار الحلول الرقمية أو الأنظمة الأساسية أو الأدوات المميزة للامتثال للقانون . كما يجب أن يقوم الإطار التشريعي للتمويل الرقمي بالإجراءات اللازمة لجمع معلومات العملاء وتخزينها وإدارتها وحمايتها.

ويعتبر قانون الخدمات الرقمية الصادر عن المفوضية الأوروبية خير مثال حيث يعد تبليغا عن المتطلبات القانونية التي يجب تكييفها مع جميع الخدمات الرقمية بشكل عام والخدمات المالية الرقمية بشكل خاص والمصممة لتوفير المنتجات أو الخدمات أو المحتوى للمستهلكين، بالإضافة إلى التوجيهات الجديدة لتعزيز القضاء على المحتوى غير القانوني في البيئات الرقمية وحماية الحقوق الرقمية للأشخاص. ومن بين الأهداف<sup>1</sup> الرئيسية مايلي:

أن تكون القواعد الجديدة متناسبة، وتعزز الابتكار والنمو والقدرة التنافسية، وتسهل توسيع نطاق المنصات الأصغر والشركات الصغيرة والمتوسطة والشركات الناشئة . تتم إعادة موازنة مسؤوليات المستخدمين والمنصات والسلطات العامة وفقا للقيم الأوروبية، مع وضع المواطنين في المركز .

- حماية أفضل للمستهلكين وحقوقهم الأساسية عبر الإنترنت؛
- إنشاء شفافية قوية وإطار مساءلة واضح لمنصات الإنترنت؛
- تعزيز الابتكار والنمو والتنافسية داخل علامة تجارية واحدة؛

وتتوقع المفوضية الأوروبية، من خلال قانون الخدمات المالية الرقمية، تحقيق الأهداف الثلاثة التالية:

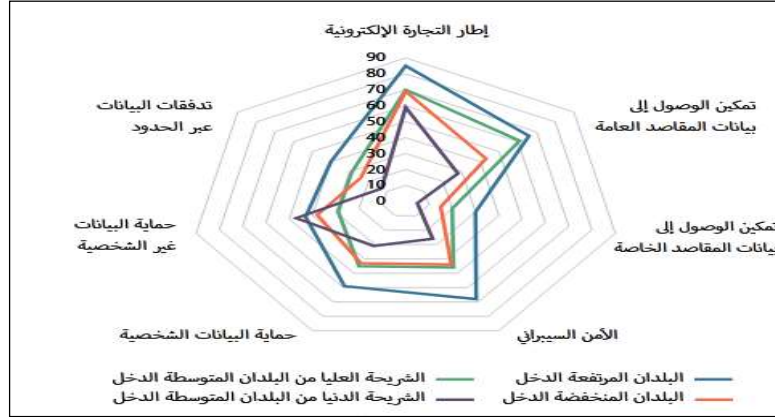
- زيادة حماية المستهلكين والحقوق الرقمية الأساسية ذات الصلة ؛
- تعزيز الشفافية وإطار مساءلة واضح لمنصات الإنترنت ؛
- تعزيز الابتكار والنمو والقدرة التنافسية داخل السوق الأوروبية الموحدة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment_en)

<sup>2</sup> **Digital Regulations: legal aspects of the digital era**, 12 January 2021, available at: <https://www.euronovategroup.com/digital-regulations-legal-aspects-of-the-digital-era/> viewed on 12-08-2022 at 11:45h

ويمكن دعم الثقة في البيانات من خلال إطار قانوني وتنظيمي شامل، حيث تتطلب مواجهة تحديات التقنيات الرقمية وعلى رأسها الأمن السيبراني إنشاء إطار قانوني يلزم معالجي البيانات باعتماد أنظمة تقنية لتأمين البيانات. والشكل الموالي يبين الإطار القانوني والتنظيمي لحوكمة البيانات:

الشكل رقم 4-7: الإطار القانوني لحوكمة البيانات



مصدر: تقرير البنك الدولي حول التنمية في العالم، البيانات من أجل عالم أفضل، 2021، ص13.

يمثل الشكل أعلاه النسبة المئوية لقوانين الممارسات الجيدة والتدابير التنظيمية المعمول بها في البلدان المشمولة "بمسمح قامت به مجموعة البنك الدولي" في كل فئات دخل البلدان. وتختلف طبيعة ونطاق الأحكام التي تدعم مشاركة البيانات بشكل ملحوظ بين بيانات المقاصد العامة وبيانات المقاصد الخاصة.

و تعمل المنظمات الدولية على تطوير آليات قانونية لتقليل المخاطر المرتبطة باستخدام أصول رقمية محددة. على سبيل المثال تدعو مجموعة العمل المالي الدولي في توصياتها لعام 2019 إلى تقديم لوائح قانونية لأصول التشفير من أجل منع غسل الأموال. ويتم دعم هذا الموقف من خلال توصيات لجنة بازل بشأن الإشراف المصرفي لمنع مخاطر استخدام الأصول المشفرة من قبل البنوك. كما قدم الاتحاد الأوروبي توصيات محددة لتطوير التنظيم القانوني لخدمات الدفع الرقمية الجديدة. كما تلعب الأمم المتحدة دورا نشطا في تنفيذ الأجندة الأمنية واللوائح القانونية للتمويل الرقمي<sup>1</sup>. إلى جانب أيضا المحاولات العالمية التي قامت بها المنظمات الدولية. على سبيل المثال، توفر منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إرشادات

<sup>1</sup>Sidorenko, E. L., & Von Arx, P. (2020). Transformation Of Law In The Context Of Digitalization: Defining The Correct Priorities. Digital Law Journal, 1(1), 24-38.

<https://doi.org/10.38044/DLJ-2020-1-1-24-38>

عالمية حول كيفية تطبيق وتحويل القانون فيما يتعلق بـ ICO4 وتضع مبادئ عامة لتنظيم الذكاء الاصطناعي وفقا للوثائق، حيث يجب أن تعكس تشريعات الدول الفردية الأحكام التالية :

- تركيز تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على النمو الشامل والتنمية المستدامة والرفاهية ؛
- احترام سيادة القانون وحقوق الإنسان والقيم الديمقراطية والتنوع، وتعزيز إمكانية التدخل البشري عند الضرورة لضمان مجتمع عادل ؛
- الشفافية والإفصاح المسؤول فيما يتعلق بالمعلومات حول أنظمة الذكاء الاصطناعي ؛
- من أجل موثوقية وسلامة التكنولوجيا، والتقييم المستمر وتقليل المخاطر؛
- مسؤولية المطورين والمستخدمين عن تشغيل التكنولوجيا المالية الرقمية<sup>1</sup>.

#### الفرع الرابع: الإستراتيجية المالية الرقمية في الاتحاد الأوروبي

يعد التحول الرقمي أولوية كبرى للحكومات والدول، وذلك نتيجة للفرص التي يخلقها فمن شأنه تسريع الأعمال وبالتالي تحفيز ثورة التعليم و الكفاءات و ترقية العلوم و التكنولوجيا والبحث و الابتكار، وكذلك تعزيز المعارف و الموارد البشرية و الطاقات و الكفاءات من اجل ترقية النظام المالي و تحقيق نمو اقتصادي شامل .

##### أولا-التعريف بالاستراتيجية

كجزء من استراتيجيتها الرقمية الجديدة المقدمة في بداية عام 2002، صاغت هيئة مجلس إدارة البنك المركزي الأوروبي ثلاثة أهداف رئيسية :

- وضع التكنولوجيا في خدمة الناس: تم تعزيز الاقتصاد وزيادة القدرة التنافسية بفضل استخدام التقنيات الرقمية. في الوقت نفسه، يتم تعزيز المهارات التكنولوجية للناس وتطوير البنية التحتية اللازمة. يتم أيضا النظر في التدابير الوقائية ضد التهديدات السيبرانية وقواعد تطوير التقنيات في مجال الذكاء الاصطناعي.
- خلق اقتصاد عادل وتنافسي: يجب أن يسمح السوق الداخلي الأوروبي بمشاركة جميع الأعمال التجارية وتطوير وتسويق التقنيات والمنتجات والخدمات الرقمية. بصرف النظر عن القدرة التنافسية، يجب أيضا تعزيز ثقة المستهلك في التقنيات.

<sup>1</sup> G20. (2019, June 9). Ministerial Statement on Trade and Digital Economy.

<http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=2027>

• بناء مجتمع مفتوح وديمقراطي ومستدام: تعتبر القيم الأساسية أساسية لاستخدام التقنيات الجديدة. يساعد الابتكار على جعل الاقتصاد أكثر استدامة وتحقيق الحياد المناخي بحلول عام 2050. وبالنسبة للمواطنين، يتعلق الأمر بخلق بيئة في الفضاء الرقمي أيضا، والتي تشكل الأساس للاستخدام الموثوق للتكنولوجيات الجديدة. قدمت المفوضية الأوروبية "إستراتيجيتها المالية الرقمية للاتحاد الأوروبي المعروفة بلائحة DORA في 24 سبتمبر 2020، واعتمدت الهيئة مجموعة جديدة من التدابير المتعلقة بالتمويل الرقمي، والتي تشمل: استراتيجية التمويل الرقمي . استراتيجية مدفوعات التجزئة. المقترحات التشريعية المتعلقة بأصول التشفير والمرونة التشغيلية الرقمية. وتهدف هذه التدابير<sup>1</sup> إلى :

- تعزيز القدرة التنافسية والابتكار في أوروبا في القطاع المالي؛
- تزويد المستهلكين والشركات بمزيد من الخيارات في الخدمات المالية الحديثة وحلول الدفع ؛
- ضمان حماية المستهلك والاستقرار المالي .

## ثانيا-أسس الاستراتيجية

**1-اليورو الرقمي:** يوفر نظام Eurosystem أموالا آمنة ووسائل دفع موثوقة للأسر والشركات والنظام المالي الأوسع في منطقة اليورو .من خلال متابعة مهامها المتمثلة في الحفاظ على الاستقرار النقدي والمالي والتشغيل السلس لأنظمة الدفع .وفي سبتمبر 2020، أطلقت فرقة العمل التابعة لـ Eurosystem بشأن العملة الرقمية للبنك المركزي عملا تجريبيا على اليورو الرقمي بهدف تقييم واكتساب مزيد من الأفكار حول الجدوى التكنولوجية لخيارات التصميم المحددة في التقرير حول اليورو الرقمي. شارك خبراء من البنوك المركزية الوطنية في منطقة اليورو والبنك المركزي الأوروبي في التجارب، والتي تم تجميعها في أربعة مسارات عمل. قيمت تدفقات العمل هذه ميزات تصميم مختلفة تغطي أربعة مجالات رئيسية: دفتر الأستاذ الرقمي لليورو والخصوصية ومكافحة غسيل الأموال (AML) والقيود المفروضة على اليورو الرقمي المتداولة ووصول المستخدم النهائي<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Finance numérique, 21 décembre 2021, available at : <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/digital-finance/>  
Viewed on 11-09-2022 at 15:35h.

<sup>2</sup> Digital euro experimentation scope and key learnings, 2020, p01. Available at : <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.digitaleuroscopekeylearnings202107~564d89045e.en.pdf> viewed on 12-05-2022 at 12:54h.

**2- قانون الخدمات الرقمية (DSA):** دعمت المفوضية الأوروبية تحديد الإطار الأوروبي لتقديم الخدمات عبر الإنترنت. ويتضمن ذلك إنشاء قواعد موحدة تحدد حقوق ومسؤوليات مقدمي الخدمات الرقمية، ولا سيما المنصات عبر الإنترنت. وتهدف من ناحية إلى الحفاظ على مبدأ السوق الموحدة، ومن ناحية أخرى، إنشاء إطار قانوني واضح لقواعد عمل المنصات عبر الإنترنت من أجل التخفيف من المخاطر النظامية. وتحقيقاً لهذه الغاية قدمت المفوضية الأوروبية في 15 ديسمبر 2020 قانون الخدمات الرقمية. والذي يدعم الحفاظ على المبادئ الأساسية لتوجيه التجارة الإلكترونية، وهي تحديد المسؤولية ومبدأ بلد المنشأ وحظر التزامات المراقبة العامة. كما توفر DSA سلسلة من الالتزامات الجديدة والمتباعدة لمقدمي الخدمات الرقمية من أجل منع المخاطر النظامية المرتبطة بانتهاكات الحقوق الأساسية (مثل حماية حرية التعبير والمعلومات) أو نشر محتوى غير قانوني<sup>1</sup>.

**3- تكييف الإطار التنظيمي للاتحاد الأوروبي لتسهيل الابتكار الرقمي:** إن الهدف من استراتيجية التمويل الرقمي هو التأكد من أن الإطار التنظيمي للاتحاد الأوروبي للخدمات المالية مناسب للعصر الرقمي. يتضمن ذلك تمكين استخدام التقنيات المبتكرة وجعل الإطار متوافقاً مع أفضل الممارسات الحالية في إنتاج البرامج ونشرها.

**4- تسهيل أسواق الأصول المشفرة والأدوات المالية المرخصة في الاتحاد بحلول عام 2024 :** وضع الاتحاد الأوروبي حزمة من التدابير لزيادة تمكين ودعم إمكانات التمويل الرقمي من حيث الابتكار والمنافسة مع التخفيف من المخاطر. وعمل مع الشركات الأوروبية المبتكرة في الصدارة، مما يجعل فوائد التمويل الرقمي متاحة للمستهلكين والشركات الأوروبية. بالإضافة إلى هذا الاقتراح، تتضمن الحزمة أيضاً اقتراحاً لتنظيم بناء أسواق في الأصول المشفرة، واقتراحاً لمرونة تشغيلية رقمية، واقتراحاً لتوضيح أو تعديل بعض قواعد الخدمات المالية ذات الصلة في الاتحاد الأوروبي. ويعد أحد المجالات ذات الأولوية المحددة للاستراتيجية هو التأكد من أن الإطار التنظيمي للخدمات المالية في الاتحاد الأوروبي صديق للابتكار ولا يشكل عقبات أمام تطبيق التقنيات الجديدة. ويمثل هذا الاقتراح، جنباً إلى جنب مع الاقتراح الخاص بنظام مخصص للأصول المشفرة، الإجراءات الملموسة الأولى في هذا المجال، حيث يسعى إلى توفير مستويات مناسبة من حماية المستهلك والمستثمر، واليقين القانوني للأصول المشفرة، وتمكين الشركات المبتكرة من الاستفادة من تقنية البلوك تشين وتكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزع والأصول المشفرة وضمان الاستقرار المالي<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> La Suisse et la stratégie numérique de l'Union européenne Commission von der Leyen (2021), Juin 2021, p07.

<sup>2</sup> Regulation Of The European Parliament And Of The Council On A Pilot Regime For Market Infrastructures Based On Distributed Ledger Technology, Council Of The European Union, Brussels, 24 September 2020, P07.

يضع الاتحاد إطارا شاملا يتيح اعتماد تقنية دفتر الأستاذ الموزع (DLT) والأصول المشفرة في القطاع المالي. كما يتناول أيضا المخاطر المرتبطة بهذه التقنيات. و يمكن أن توفر الأصول المشفرة وسلسلة الكتل المرتبطة بها فرصا مثيرة في القطاع المالي من مدفوعات رخيصة وسريعة محتملة، خاصة للمعاملات عبر الحدود والمعاملات الدولية، وفرص تمويل جديدة للشركات الصغيرة والمتوسطة والأسواق المالية. رأس مال أكثر كفاءة. كما يمكن استخدام رموز المنفعة للوصول إلى شبكات blockchain اللامركزية ويمكن استخدام الرموز المميزة ذات القيمة الثابتة ("العملات المستقرة") كأساس للمدفوعات من آلة إلى آلة في قطاعات التنقل والطاقة والرعاية الصحية. صناعة التصنيع. وفي المقابل أيضا تنطوي أيضا على مخاطر وبالتالي تحتاج إلى تنظيمها ومراقبتها بشكل صحيح .

وقد قدم مجلس التدقيق التنظيمي الأوروبي في 29 أبريل 2020 مقترحا وتمت الموافقة عليه في 29 ماي 2020. أوصى مكتب التنظيم والرقابة بإجراء تحسينات في بعض المجالات بهدف:

- وضع المبادرة بشكل أفضل في سياق الجهود التنظيمية الجارية في الاتحاد الأوروبي والجهود الدولية التنظيمية ؛
- توفير مزيد من الوضوح فيما يتعلق بكيفية تخفيف المبادرة لمخاطر الاحتيال والقرصنة وإساءة استخدام السوق وأيضاً شرح الاتساق مع المراجعة القادمة لتشريعات مكافحة غسل الأموال ؛
- شرح مخاوف الاستقرار المالي المتعلقة "بالعملات المستقرة" بشكل أفضل وكذلك توضيح كيف ستضمن الهيئات الإشرافية حماية المستثمرين والمستهلكين.

كما نظرت اللجنة في عدد من خيارات السياسة للأصول المشفرة المؤهلة كالأدوات المالية بموجب توجيه الأسواق في الأدوات المالية تتمثل في:

**الخيار 1:** تدابير غير تشريعية لتوفير إرشادات حول قابلية تطبيق إطار الاتحاد الأوروبي على الخدمات المالية للأصول المشفرة المؤهلة والبلوك تشين كأدوات مالية.

**الخيار 2:** التعديلات المستهدفة لإطار الاتحاد الأوروبي بشأن الخدمات المالية .

**الخيار 3:** النظام التجريبي - إنشاء بنية تحتية لسوق البلوك تشين.



## المبحث الثاني: النظام المالي المستدام كآلية للتصدي لتحديات التمويل الرقمي

تعتبر الاستدامة اليوم مكوناً أساسياً للقطاع المالي، وهو أمر ضروري لسلامة وفعالية أداء دور الوساطة والمساهمة في عالم أكثر شمولية من خلال توفير وصول أوسع للخدمات المالية. وبالرجوع للنظام المالي نجد بأنه تحول بالفعل إلى إنشاء الأصول المالية وقيمتها ومعاملاتها بطرق تشكل الثروة الحقيقية لتلبية الاحتياجات طويلة الأجل لاقتصاد شامل وأكثر استدامة)، حيث إن التحول إلى نظام مالي مستدام لا يعني تغيير الوظائف التقليدية للقطاع المالي. بل إمكانية إعادة تنظيم هذه الوظائف نحو أهداف مستدامة لضمان نمو قطاع مالي أكثر شمولاً وسليمة، قطاع يتوسط في الموارد، ويمكّن المدفوعات، ويسهل إدارة المخاطر مع زيادة الكفاءة والفعالية. والهدف من ذلك هو إنشاء نظام مالي يدمج اعتبارات الاستدامة في عملياتها، بما في ذلك التكلفة الكاملة للعوامل الخارجية الإيجابية والسلبية التي تنطوي عليها الاستدامة، مما يؤدي إلى إعادة توجيه تدفق الموارد نحو أنشطة أكثر شمولاً واستدامة.

### المطلب الأول: ماهية النظام المالي المستدام

لقد عرفت السنوات الأخيرة تزايداً ملحوظاً في حجم الاهتمام بقضايا الاستدامة البيئية والتخفيف من آثار تغير المناخ والحفاظ على الموارد وذلك للدور الحيوي الذي تلعبه التنمية المستدامة في زيادة فرص وجود نظام مالي مستدام وذلك من خلال ادماج التكنولوجيا المالية أين يستفيد التمويل من التحول التكنولوجي ويكون وسيلة للتغيير في الوقت نفسه.

### الفرع الأول: تعريف النظام المالي المستدام

يعرف النظام المالي المستدام بأنه "نظام مالي مستقر يعمل على خلق الأصول المالية وقيمتها ويتعامل معها بطرق تشكل الثروة الحقيقية. وهذا خدمة للاحتياجات طويلة الأجل لاقتصاد مستدام وشامل. وذلك على جميع الأصعدة ذات الصلة بتحقيق تلك الاحتياجات، بما في ذلك الاقتصادية والاجتماعية ومسائل البيئة؛ العمالة المستدامة؛ التعليم؛ تمويل الابتكار التكنولوجي؛ بناء البنية التحتية المرنة؛ والتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه"<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Sustainable Financial System, Report from United Nations Environment Programme And The World Bank Group, Novembre 2017, P24.

## الفرع الثاني: خصائص النظام المالي المستدام

مع استمرار تطور أفضل الممارسات في مجال التمويل المستدام على الصعيد العالمي، تعمل العديد من الهيئات والمؤسسات المالية الدولية الكبيرة على تعزيز محفظتها بالأصول المستدامة وتطوير منتجات وخدمات ذات صلة بالاستدامة وتطبيق سياسات داخلية وكذلك استخدام أدوات ووسائل أكثر تطوراً وحداثة.

بناءً على العمل الذي تم تنفيذه بواسطة تحقيق الأمم المتحدة للبيئة، يمكن تعريف هذا التحول "النظام المالي المستدام" من حيث ثنائي خصائص<sup>1</sup>:

أولاً- من منظور حكومي وتنظيمي :

- ضمان أن الهيئات التنظيمية المالية الدولية والوطنية والإقليمية ودون الوطنية تتماشى مع أهداف السياسة المستدامة طويلة الأجل ؛
- الاستقرار المالي؛
- ضمان مرونة النظام المالي في مواجهة الضغوط البيئية والمتعلقة بالمناخ ومخاطر الاستدامة الأخرى ؛
- فعالية المالية العامة. ضمان الاستخدام الفعال للتمويل العام الشحيح لتحفيز التمويل المستدام .

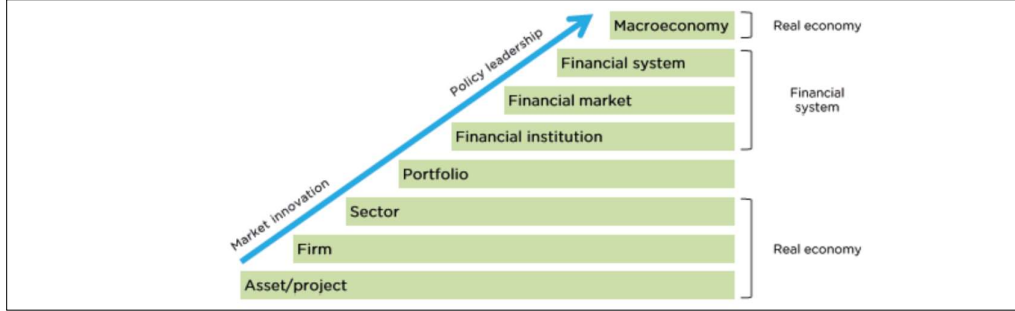
ثانياً- من منظور الأسواق المالية الخاصة:

- المبادئ والثقافات والمعتقدات المتوافقة مع الاستدامة؛
- ضمان توعية النظام المالي واستجابته ومكافأته على اعتبارات الإشراف البيئي والاستدامة ؛
- نزاهة السوق فيما يتعلق بضمان الشفافية والمساءلة الفعالتين لدعم سلوك القطاع المالي فيما يتعلق بتأثيره على الاستدامة ؛
- الإبداع والحيوية من خلال التأكد من أن أدوات التمويل المبتكرة ونماذج الأعمال متوافقة مع غرض النظام المالي ؛
- أفق طويل الأمد وهذا عبر التأكد من أن قرارات التمويل تأخذ في الاعتبار المخاطر والفرص طويلة الأجل المرتبطة بالبيئة والاستدامة ؛

<sup>1</sup> Sustainable Financial System, op.cit ,P21.

- معلومات وقدرات جديدة. ضمان التدفق الفعال واستخدام معلومات الاستدامة ذات الصلة بالسوق. والشكل أدناه يوضح مستويات الإفصاح عند كل المستويات من اقتصاد حقيقي ونظام مالي.

الشكل رقم 4-8: ربط مستويات الإفصاح عند كل المستويات من الاقتصاد الحقيقي والنظام المالي

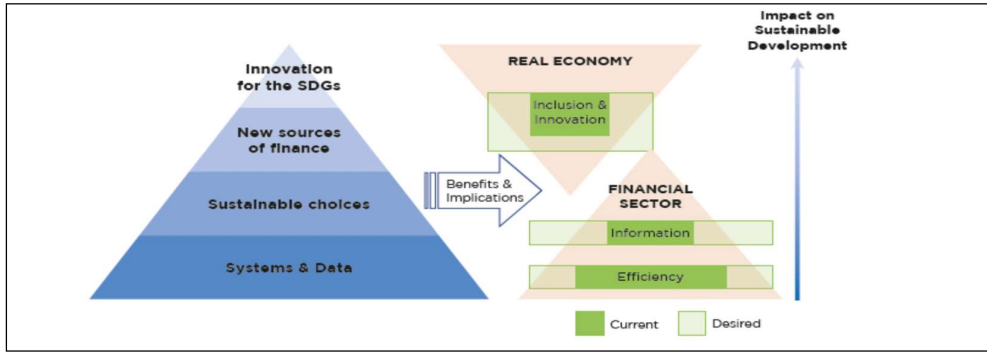


Source: Sustainable Digital Finance Alliance, 2018,p04.

يظهر من خلال الشكل أن هناك حاجة إلى الاتساق في المعلومات عبر مستويات متعددة في النظام المالي لتمكين اتخاذ القرار الفعال. نظراً لأن تقييم المخاطر أصبح أكثر تعقيداً، فإن المؤسسات المالية ومقدمي الخدمات من الأطراف الثالثة يواجهون تحديات في مجموعة من القضايا في جهودهم لترجمة المخاطر المالية إلى الأصول الفردية إلى المستوى المؤسسي. سيكون من الضروري المواءمة عبر مصادر البيانات والتصنيفات والمنهجيات التحليلية والسيناريوهات لتمكين كل مستوى تالي من التحليل ليكون مفيداً للشركات والمؤسسات المالية والمنظمين. تشمل المستويات الرئيسية ما يلي: المشروع، الكيانات الاعتبارية، قطاعات الشركات؛ المحافظ الاستثمارية، المؤسسات المالية، النظام المالي، الاقتصاد الكلي، أين يمكن أن يؤثر اضطراب النظام المالي على عوامل الاقتصاد الكلي مثل النمو، والأسعار، والموازن المالية والتجارية، وعدم المساواة الاجتماعية، والصحة البيئية<sup>1</sup>. والشكل أدناه يوضح الدور الذي يلعبه التمويل الرقمي في أداء النظام المالي لوظائفه بفعالية؛ وبالتالي يؤدي إلى تحقيق النمو الاقتصادي والذي بدوره يكون له تأثير على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

<sup>1</sup> Sustainable Financial System, op.cit,P32

#### الشكل رقم 4-9: تأثير التمويل الرقمي على التنمية المستدامة



Source: Sustainable Digital Finance Alliance, 2018,p04.

يظهر من خلال الشكل أعلاه العلاقة بين كل من متطلبات تحقيق التنمية المستدامة والتمويل الرقمي حيث أن توفر المعلومة والفعالية الناتجتين عن هذا الأخير سوف تسهم في تحفيز الشمول والتطور المالي والذي بدوره ينعكس على أداء الاقتصاد الحقيقي وبالتالي خلق نظام مالي مستدام .

#### الفرع الثالث: تحالف التمويل الرقمي المستدام

تم إطلاق تحالف التمويل الرقمي المستدام من قبل Ant Financial Services وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) لمعالجة إمكانات التمويل الرقمي وابتكارات الأعمال التي تعتمد على التكنولوجيا المالية لإعادة تشكيل النظام المالي بطرق تتماشى بشكل أفضل مع احتياجات التنمية المستدامة . يضم المجلس الاستشاري للتحالف مؤسسات مالية شعارها الاستدامة وتعد مؤسسات مبتكرة وملتزمة باستخدام التكنولوجيا الرقمية لتعزيز التمويل المستدام، بما في ذلك البنك المركزي الكيني، ومؤسسة المناخ الأوروبية، والتعاون المالي الدولي، ومؤسسة MAVA ، ومختبر MIT Media ، و M-Kopa ، معهد بولسون ، PayTM ، وهيئة الأمم المتحدة للمرأة. يجتذب التحالف حلفاء من عوالم البيئة والتنمية والتمويل، والذين يمكنهم من خلال خبرتهم وأفكارهم وشبكاتهم المساهمة في الإجراءات التعاونية ذات الإمكانات في الوقت المناسب وعلى نطاق واسع<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Green Digital Finance Alliance (GDFA), viewed on 11-06-2022 Available

at : <https://www.greenfinanceplatform.org/organization/green-digital-finance-alliance-gdfa>

## أولاً- تعريف التمويل الرقمي المستدام

يعتبر التمويل الرقمي المستدام بأنه نتاج نظام مالي إلكتروني قائم على الإنترنت .يشير إلى الاستثمار عبر الإنترنت وأنشطة التمويل التي تولد منافع بيئية لدعم التنمية المستدامة .وتشمل هذه الفوائد البيئية التخفيف من الغازات، وتلوث المياه والتربة، والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري(CO2) ، وذلك لتحسين استخدام الموارد، بغية تحقيق دور رائد في التنمية النشطة للمؤسسات .

وتشير التعريفات إلى أن التمويل الرقمي المستدام يمكن فهمه على أنه تطبيق مقصود للتمويل الرقمي أو التكنولوجيا المالية من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة .وهذا يشمل التطلعات التي تم التقاطها في مجتمع الأعمال من خلال المصطلحات ذات الصلة مثل "الاستدامة" و "المسؤولية الاجتماعية للشركات" و "القيمة المتعددة الرأسمالية أو القيمة المشتركة" وجدول أعمال البيئة والمجتمع والحوكمة<sup>1</sup>.

وتعد سويسرا بصفتها مركزاً مالياً عالمياً يتمتع باهتمام استراتيجي متزايد بالتمويل غير المستدام، ودولة معترف بها كرائدة في التقنيات الرقمية والابتكار من أول الدول المهتمة بهذا المجال. حيث تسعى إلى فهم أفضل لكيفية تسريع التمويل الرقمي لتخضير التدفقات المالية. وهذا يعني دمج المخاطر والفرص البيئية في قرارات التمويل والاستثمار اليومية، فضلاً عن تطوير الخدمات والمنتجات المالية التي تقدم مساهمة كبيرة في الأهداف البيئية. كما يتضمن استخدام نهج السياسات التي تسخر تطبيقات التمويل الرقمي المستدام لإعادة مواءمة التدفقات المالية نحو اقتصادات منخفضة الكربون وذات كفاءة في استخدام الموارد. كما تعتبر مجموعة Ant Financial Services ، الآن أول منتج "تمويل رقمي مستدام" في العالم.

## ثانياً- ركائز التمويل الرقمي المستدام

يجري العمل حالياً من طرف الهيئات المهتمة بتحقيق التمويل الرقمي الأخضر نحو إيجاد آلية وميكانيزمات لتحقيق ذلك .وقد خلصت المعرفة الحالية حول الموضوع إلى تطوير إطار عمل يوفر اللبنات الأساسية للبحث في المستقبل والتي تلخص أهم الركائز الرئيسية لتحقيق تمويل رقمي مستدام كما هو موضح في الشكل أدناه .حيث تتكون ركائز البناء هذه من:

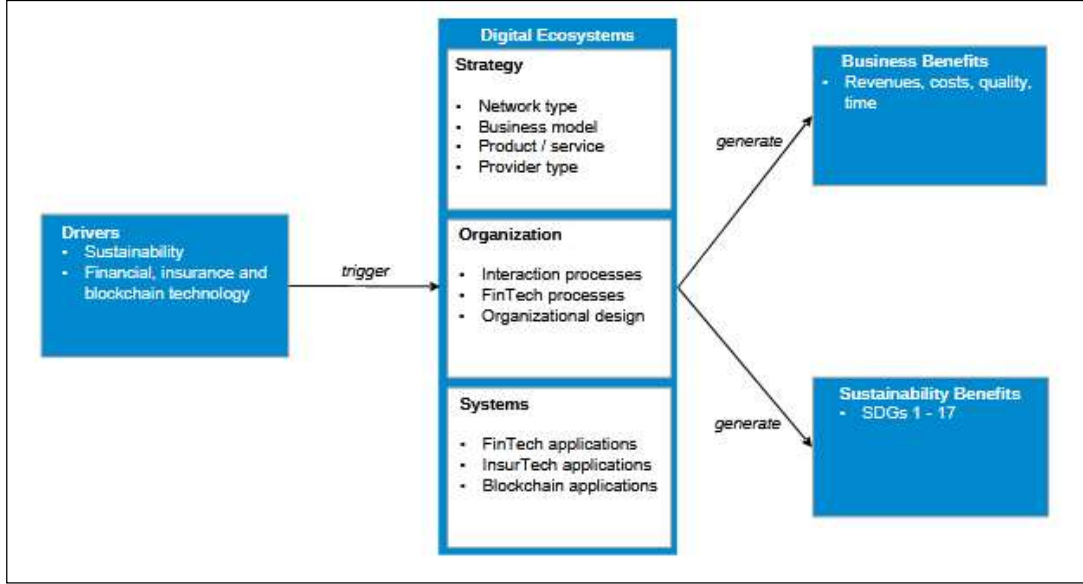
- الدوافع التي تؤدي إلى التغييرات،

<sup>1</sup> Puschmann, Thomas ; Leifer, Larry, Sustainable Digital Finance: The Role of FinTech, InsurTech

Blockchain for Shaping the World for the Better, University of Zurich, 2020, p07.

- النظم البيئية التي توضح مجالات التغيير المستقبلي فيما يتعلق بالجوانب الاستراتيجية والتنظيمية وكذلك المتعلقة بالنظام
- فوائد الأعمال والاستدامة .

#### الشكل رقم 4-10: الركائز الأساسية للتمويل الرقمي المستدام



**Source:** Puschmann, Thomas ; Leifer, Larry, Sustainable Digital Finance: The Role of FinTech, InsurTech Blockchain for Shaping the World for the Better, University of Zurich,2020,p07.

يبين الشكل في الأعلى الإطار العام الذي يلخص اهم النقاط الأساسية لتحديد مفهوم التمويل الرقمي المستدام، ويوفر اللبنات الأساسية للبحث في المستقبل . كما يصف الفئات ذات الصلة والعلاقات بين هذه اللبنات، حيث تتكون الركائز الرئيسية من الدوافع أو المحركات الرئيسية للتحويل وهي الاستدامة، تقنية البلوك تشين، التأمين الرقمي و التي تؤدي إلى التغيير من خلال التأثير على النظم البيئية التي تظهر مجالات التغيير المستقبلي فيما يتعلق بالجوانب الإستراتيجية والتنظيمية والمتعلقة بالنظام، مما يساعد في انشاء فوائد بالنسبة للأعمال ولأهداف التنمية المستدامة ككل.

فعلى الرغم من إنشاء العديد من حلول التمويل المستدامة في بلدان مختلفة، إلا أن هذه الحلول غير كافية وهناك حاجة إلى طرق بديلة لتمويل المشاريع . أين تظهر هنا الحاجة الملحة إلى استخدام الرقمنة والتكنولوجيا المالية والابتكارات المالية وغيرها من التقنيات الجديدة لسد فجوة تمويل المشاريع الخضراء وتحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة. والجدول لموالي يوضح اهم المبادرات في المجال.

## الجدول رقم 4-2 أمثلة على المبادرات الدولية التي تركز على التمويل الرقمي المستدام

| البلد           | الخطوات والإجراءات المتخذة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| البرازيل        | عقدت الجمعية المصرفية البرازيلية (FEBRABAN) و LAB Brazil مائدة مستديرة جمعت القطاع المالي ومجتمع التكنولوجيا المالية معًا لمناقشة كيفية الاستفادة من التكنولوجيا المالية من قبل المؤسسات المالية لتوسيع نطاق التمويل المستدام.                                                                                                                                             |
| الصين           | عقدت جامعة تسينغهاوا ومعهد بولسون اجتماعات مائدة مستديرة لأصحاب المصلحة المتعددين لاستكشاف موضوع التكنولوجيا المالية الخضراء. تقوم جامعة Tsinghua بدمج التمويل الرقمي في ورش العمل ومبادرات بناء القدرات في مجال التمويل الأخضر. في القطاع الخاص، تعمل شركات التكنولوجيا العملاقة، Ant Financial Services و Tencent على الاستفادة من التمويل الرقمي لتعزيز النتائج البيئية |
| سنغافورة        | يتم دمج التمويل المستدام في برنامج فعالية سنغافورة للتكنولوجيا المالية. مركز التكنولوجيا المالية الرائد دوليًا، وقد وقعت سلطة النقد (MAS) اتفاقيات ذات صلة مع نظراء منظمين من حكومات مختلفة                                                                                                                                                                                |
| السويد          | تم إطلاق التمويل الرقمي الأخضر من ستوكهولم في اجتماع G20 GreenInvest في برلين في ماي 2017. تم إنشاء المركز ليكون بمثابة منصة ابتكار مستقلة ومنصة اختبار لإظهار الحلول الإبداعية لتوسيع نطاق التمويل والاستثمار الأخضر.                                                                                                                                                     |
| المملكة المتحدة | تستكشف مبادرة التمويل الأخضر لمدينة لندن إمكانيات التكنولوجيا المالية الخضراء. يناقش أعضاء GFI لمدينة لندن ولجنة التمويل الأخضر والجمعية الصينية للتمويل والبنوك (GFC) تطبيقات الابتكار القائم على التكنولوجيا لتعزيز نتائج التمويل الأخضر.                                                                                                                                |
| فرنسا           | تنص استراتيجية الحكومة الفرنسية للتمويل الأخضر على اتخاذ إجراءات من خلال مسار عمل الابتكار المالي للترويج لمشاريع "Fintech for Green" تعمل جمعية الأعمال، France Digital، بنشاط على تعزيز اتصال المستثمرين بالمشاريع الرقمية الناشئة.                                                                                                                                      |

Source: Green Digital Finance Mapping Current Practice And Potential In Switzerland And Beyond, United Nations Environment Programme, 2018,P19.

ثالثاً- مبادرة Ant Forest على منصة Alipay

في 27 أوت 2016، فتحت منصة Alipay حساب الكربون الشخصي - "Ant Forest" لـ 400 مليون من مستهلكي Alipay ، قائلة إنها ستكون أكبر حساب كربون خاص في العالم حتى الآن. حيث أصدرت Ant Forest نشاطا تجاريا صديقا للبيئة في أعمالها في 17 فيفري 2017. افتتح أكثر من مائتي مليون من المستهلكين "Ant Forest" على منصة Alipay ، وبالتالي وفروا 2500 طن من انبعاثات الكربون يوميا. باعتبارها أكبر شركة تكنولوجيا مالية في العالم، لديها 450 مليون مستخدم فقط في الصين. تتعامل مع ما يقرب من 200 مليار صفقة سنوياً، تصل إلى 80 ألف دولار خلال العام الصيني الجديد. بالإضافة إلى ذلك، يدير المؤسس جاك ما وفريقه النظام البيئي الرقمي. في الوقت الحالي، يتجاوز عدد مستخدمي الاسم الحقيقي Alipay 450 مليون مستخدم، بينما زاد عدد المستخدمين على منصة الدفع بواسطة الهاتف المحمول Ant Forest من 2 مليون إلى 200 مليون. في مقابل هذه الخدمة العامة، يمكن للأفراد تبادل الطاقة الخضراء والتخلي عنها في مجتمعاتهم عبر الإنترنت <sup>1</sup>.

## 2-آلية عمل Ant Forest

يستخدم أكثر من مليار شخص منصة الدفع عبر الإنترنت والهاتف المحمول من Alipay للدفع مقابل كل شيء بدءاً من محلات البقالة واستئجار الدراجات وحتى منتجات إدارة الثروات. في أوت 2016، حولت الشركة الصينية قوة تقنياتها الرقمية لتعزيز العمل المناخي. يكافئ مشروع Alipay Ant Forest ، الذي تم إطلاقه على تطبيق الجوّال للشركة، مستخدميه بـ "نقاط الطاقة الخضراء" في كل مرة يتخذون فيها خطوة لتقليل انبعاثاتهم، مثل ركوب الدراجات إلى العمل، وعدم استخدام الأوراق وشراء المنتجات المستدامة. تنمو نقاط الطاقة الخضراء هذه لتصبح شجرة افتراضية على تطبيق المستخدم، والتي تتطابق معها Alipay من خلال زرع شجرة حقيقية أو حماية منطقة محمية، بالشراكة مع المنظمات غير الحكومية المحلية <sup>2</sup>. منذ إطلاقها، اجتذبت Alipay Ant Forest أكثر من 500 مليون مستخدم، وزرعت 100 مليون شجرة حقيقية في شمال غرب الصين تغطي مساحة إجمالية قدرها 112000 هكتار، وحماية مساحة إجمالية قدرها 12000 هكتار من الأراضي المحمية. ساعد Alipay Ant Forest أيضا في خلق

<sup>1</sup> Yan Zhang, Xiaoxia Zhou, Xinlu Lin, Xinping Li And Yueying Xu, **Research And Innovation Of Green Digital Finance Model**, 2018 International Conference On Humanities And Advanced Education Technology (ICHAET 2018), P444. ISBN: 978-1-60595-577-3

<sup>2</sup> Alipay Ant Forest: Using Digital Technologies to Scale up Climate Action | China, viewed on 12-08-2022 at 13:13h available at : <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/planetary-health/alipay-ant-forest>



حوالي 400000 فرصة عمل و 60 مليون يوان صيني (8.4 مليون دولار أمريكي) في الدخل من خلال العمل مع المزارعين لزراعة الأشجار وتطوير المنتجات الزراعية العضوية وربطهم بمنصات التجارة الإلكترونية.

- تطبيق Alipay هو أحد تطبيقات الجوال الأكثر استخدامًا في العالم - أكثر من مليار مستخدم.
- انضم أكثر من 500 مليون شخص إلى مبادرة Alipay Ant Forest الخضر، وزرعوا أكثر من 100 مليون الأشجار، التي تغطي مساحة إجمالية قدرها 112000 هكتار في شمال غرب الصين اعتبارًا من أوت 2019.
- يظهر Alipay Ant Forest كيف يمكن تطبيق التكنولوجيا لتعزيز الجهود الفردية الهائلة معالجة تغير المناخ، الذي يمثل خطوة ذات مغزى نحو الهدف 13 من أهداف التنمية المستدامة والمتمثل في "اتخاذ إجراءات عاجلة لمكافحة تغير المناخ وآثاره."

ويمكن توسيع نموذج Alipay Ant Forest ليشمل مناطق أخرى لتشجيع المزيد من الناس على تبني أنشطة منخفضة الكربون. ففي جوان 2019، قدمت GCash ، المحفظة المحمولة الرائدة في الفلبين، GCash Forest في تطبيقها. مستوحاة من Alipay Ant Forest ، تمكّن GCash Forest المستخدمين المحليين من المساهمة في إعادة التدوير والحفاظ على البيئة من خلال تبني أنشطة منخفضة الكربون في حياتهم اليومية. ويمكن نشر ابتكارات التكنولوجيا الرقمية، مثل Alipay Ant Forest ، كجزء من نظام بيئي رقمي أوسع، في مواجهة العديد من التحديات البيئية الأخرى، بالتعاون مع الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين.

## خلاصة الفصل الرابع

يتيح التمويل الرقمي العديد من الإمكانيات والفرص في القطاع المصرفي والنظام المالي ككل، ولكن في المقابل لابد من توفير بيئة مواتية كإلستراتيجيات والقواعد التنظيمية الملائمة والتي تستطيع التصدي للتحديات الناجمة عن عمل الشركات الناشئة في هذا المجال، هذا بالإضافة إلى الأمن السيبراني وتوفير البنية التحتية للبيانات و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . إلى جانب أن تطور التمويل الرقمي بكل مجالاته يتطلب مراجعة للأطر القانونية والرقابية خاصة وضوح القوانين المتعلقة بالتقنيات الرقمية وإدارة المخاطر التي تنشأ من المنتجات والخدمات المالية والمصرفية الجديدة. لذا لابد من اصدار قوانين جديدة لدعم هذا التوجه وإعطاء المؤسسات والهيئات المفاهيم الكافية لاستخدام هذه التكنولوجيا الجديدة بشكل كامل، وكذلك الامتثال للوائح الدولية في المجال وذلك عن طريق العمل على النقاط التالية:

- تقييم الآثار المترتبة على الابتكارات التكنولوجية الرقمية ووتيرة تغييراتها على الهياكل الاقتصادية ومستقبل العمل، والاتفاق على نهج لمواجهة التوسع المحتمل في عدم المساواة في الدخل والثروة المرتبطة بزيادة المعلومات والمعارف والفجوة التكنولوجية؛
- الاتفاق على إطار عالمي للمعايير وتوجيه الابتكار التكنولوجي، لا سيما في مجالات مثل الأمن السيبراني وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي والتجارة الإلكترونية؛
- التأكد من توافق التكنولوجيات الجديدة مع أهداف التنمية المستدامة، وخاصة في ما يتعلق بتداعياتها الاجتماعية؛
- تطوير نموذج الحوكمة العالمية المتعددة الأطراف، الذي يواجه في هذه الفترة تحديات عديدة.

خاتمة

## تمهيد

اعتمادا على الإحصائيات المجمعّة والأشكال التوضيحية والمعطيات المعتمدة في تحليل استخدام تقنيات التمويل الرقمي في النظام المالي الدولي والمدفوعات الدولية وسلاسل القيمة العالمية، وغيرها من المجالات والفرص والتحديات التي تشكّلها أمام صناعة الخدمات المالية، قدّم التوصل لنتيجة مهمة مفادها أنه في ظل التحولات التي يعرفها الاقتصاد العالمي المتسمة بتنامي الثورة الصناعية الرابعة بأبعادها و أليائها المرتبطة بالذكاء الاصطناعي و انترنت الاشياء و الحوسبة السحابية والطباعة ثلاثية الابعاد حدثت تطورات جد مهمة في مجال زيادة انتشار التكنولوجيات المالية الجديدة كالمنصات الرقمية وعلى رأسها تقنية البلوك تشين الأمر الذي سوف يؤدي إلى توسيع المشاركة في التمويل العابر للحدود وتسريع التدفقات الرأسمالية وسيخلق فرصا هائلة للاستفادة منها، مما يؤدي إلى تغييرات في النظام المالي العالمي ككل. ولكن في المقابل ولتلبية متطلبات سوق متغير باستمرار وذات قدرة تنافسية عالية، تحتاج الشركات إلى خريطة طريق شاملة لرقمنة نماذج أعمالها بالكامل. وستعمل الاستفادة من البيانات في صنع القرار وتصميم الخدمات على تمكين الشركات من استهداف الفرص ودفع عجلة النمو. أين يركز اللاعبون الأكثر تنافسية على اهتمامهم، وكيف يمكن للمؤسسات المالية على مستويات مختلفة من النضج الرقمي توسيع نطاق التأثير الإيجابي للحلول الرقمية وتعظيمه. وذلك من خلال التعامل بحذر مع تبني تقنيات التمويل الرقمي والعمل على فهمها جيدا قبل إدماجها في النظام. وأيضا محاولة الاستفادة من إمكانياتها دون ما إغفال مخاطرها باعتبارها مستحدثة ولا يزال مصير إدارتها والتحكم فيها مجهول مستقبلا لحد الآن.

## النتائج ومناقشة الفرضيات

**اختبار الفرضية 01:** يساهم التطور الحاصل في التكنولوجيا المالية في تغيير معالم النظام المالي العالمي. الفرضية صحيحة فقد ساهم التمويل وخصوصا بعد أزمة كورونا والحرب الروسية-الأكرانية بشكل كبير ورسم ملامح وقواعد تنبئ بقدرة تقنيات التمويل الرقمي على تحقيق استمرار قيام النظام المالي الدولي بوظائفه بكفاءة.

**اختبار الفرضية 02:** يمكن اعتبار التمويل الرقمي فرصة تساهم في استقرار النظام المالي العالمي.

- **الفرضية صحيحة:** حيث أثبتت الدراسات أن خدمات التمويل الرقمي تحاكي الخدمات المقدمة من المؤسسات المالية التقليدية فهي تقوم بتبسيط العمليات المصرفية، باستخدام تقنية البلوك تشين، العملات المشفرة، والاستشارات الرقمية الجديدة وأنظمة التداول، والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، والإقراض بين الأفراد، والتمويل

الجماعي للأسهم وأنظمة الدفع عبر الهاتف المحمول. كما يمكنها أحداث ثورة رقمية وبالتالي فإن التمويل الرقمي قادر على تطوير القطاع المالي وتحقيق استقرار النظام المالي العالمي من خلال قنوات مختلفة منها:

- دور التمويل الرقمي في زيادة مستوى الشمول المالي.
- دور التمويل الرقمي في تقليل تكاليف المعاملات المالية والمصرفية وتعزيز كفاءة الأسواق المالية والبنوك ومؤسسات التأمين.
- دور التمويل الرقمي في تسهيل وأتمتة إجراءات عمليات الدفع الكترونيا وتقليل المخاطر من خلال توسع قاعدة الزبائن.
- دور التمويل الرقمي في تنويع النشاط الاقتصادي وتسهيل عمليات التجارة الخارجية وسلاسل القيمة العالمية.
- مساهمته الكبيرة في تحقيق الاستقرار المالي لاسيما في ظل المتغيرات الدولية "الحرب التجارية، أزمة كوفيد19، الحرب الأوكرانية الروسية".

**اختبار الفرضية 03:** يمكن للتمويل الرقمي أن يزيد من تعقيد الهيكل المؤسسي للنظام المالي العالمي ومن مخاطر عدم استقراره.

**الفرضية صحيحة:** حيث أثبتت الدراسة أن هنالك مخاطر للتمويل الرقمي فهو يشكل تهديدا يجب التحوط منه والاستعداد له من أجل أن تحقيق السلامة والنزاهة وكفاءة، واستقرار القطاع المصرفي والمالي. فهو يعد تحديا أمام استقرار النظام المالي العالمي. ويعتبر تهديدا نظاميا للاستقرار المالي على اعتبار قدرة شركات التمويل الرقمي على زعزعة الاستقرار المالي بسبب الدور الذي تلعبه في شبكات التعاملات المالية المترابطة بشكل معقد.

كذلك توجد مخاطر أخرى مرتبطة بالتمويل الرقمي منها فقدان الثقة الناشئ عن هذه التكنولوجيا الجديدة من حيث الأمن السيبراني والاختراقات الالكترونية. وقدرتها على حماية البيانات و غسل الأموال وتمويل الإرهاب إلى جانب مخاطر العملات المشفرة حيث يمكن أن يتسبب التشفير في الحد من قدرة البنوك المركزية على تطبيق السياسة النقدية بكفاءة. وبالتالي خلق مخاطر على استقرار النظام المالي العالمي.

**اختبار الفرضية 04:** يمكن للإجراءات التنظيمية والرقابية أن تخضع التمويل الرقمي للإشراف وتقلل من مخاطره على استقرار النظام المالي العالمي.

فرضية لا يمكن الحكم بصحتها أو خطئها في وقت الراهن في ظل التطورات السريعة لتقنيات التمويل الرقمي ومحدودية الاجراءات المعتمدة على المستوى العالمي والقطري لمواجهة مخاطر هذه التقنيات وحداتها، باعتبار أن معظم الجهود ظهرت في السنوات الاخيرة، مما جعل نتائجها غير بارزة بشكل جيد على المدى القصير، غير أنه على المدى الطويل

سيكون لهذه الاجراءات التنظيمية والرقابية دور كبير في مواجهة مخاطر التوسع في توظيف تقنيات التمويل الرقمي لاسيما اذا رافق ذلك تعاون بين الدول المتقدمة والدول النامية و المنظمات والهيئات المالية المتخصصة في ذلك.

- توفر تقنية سلسلة الكتل العديد من المزايا والفوائد لمؤسسات الوساطة المالية، المتمثلة في تخفيض تكاليف البنية التحتية و الإدارية، تقليل المخاطر التشغيلية، مع ضمان وجود نظام مالي لا مركزي شامل وشفاف . مما يعزز من تجسيد الشفافية والخصوصية والأمان والدقة والسرعة في إتمام المعاملات وحل مشكلة الإجراءات؛

يساهم تضمين حلول ومن خلال ما تناولته هذه الدراسة تم التوصل إلى النتائج التالية:

- تغير معالم النظام المالي الدولي ؛ حيث شهد النظام المالي الدولي تطورات هائلة خلال السنوات الأخيرة سواء من حيث الأدوات المالية الجديدة أو من حيث التغيرات الهيكلية في تقسيمات الأسواق واستحداث أسواق جديدة وتطوير الأنظمة المتعلقة بالتداول والتسوية والتقاص، لاسيما بعد الحركة المتسارعة لتدفقات رؤوس المال الدولية، و تطوير أدوات مالية جديدة (مثل العملات الرقمية)، والتقنيات الرقمية خصوصا بعد المستجدات التي يمر بها الاقتصاد العالمي بعد جائحة وباء كورونا؛
- تعتبر عملية تحقيق الاستقرار المالي عملية مستمرة، حيث يلزم الاهتمام بها والعمل على انجازها في الظروف العادية والتي يعمل فيها القطاع المالي بكفاءة، حيث يلزم قيام السلطات المالية المعنية باتخاذ تدابير وقائية تعزز من قدرة القطاع المالي على مواجهة تداعيات الأزمات حال حدوثها، والاستقرار في القيام بوظيفته الأساسية المتمثلة في الوساطة المالية بكفاءة أثناء وبعد وقوع الأزمات؛
- بروز التمويل الرقمي بمختلف خدماته على الساحة الدولية أمر لا مناص منه، وتنبه من طرف الشركات والمؤسسات أصبح في تزايد مستمر؛
- التكنولوجيا المالية الحديثة في سلاسل القيمة العالمية في زيادة عدد المتعاملين المهتمين بهذا النوع المبتكر من التمويل ؛ وستسمح التقنيات المالية الرقمية بخلق ميزة تنافسية لسلاسل القيمة العالمية وستدعم فرص نفاذ المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى التمويل خصوصا عبر منصات التمويل الجماعي باعتبارها تشكل حلقة مهمة في سلاسل القيمة العالمية نتيجة كثرة عددها و تأثيرها الأكبر على خلق فرص العمل مقارنة المشاريع الكبيرة؛

- تساهم منصات الإقراض الجماعي في توفير التمويل خصوصا للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. فقد أصبحت بديلا هاما لقنوات الإقراض الكلاسيكية لاسيما بعد الازمة المالية العالمية 2008 ويتركز وجودها بشكل كبير في منطقة آسيا خصوصا منصات اقراض النظراء؛
- يساهم التمويل الرقمي وتقنياته في تعزيز الاستقرار المالي عن طريق الشمول المالي وذلك من خلال استراتيجيته في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتحقيق الرفاهية عن طريق تحفيز الادخار. و ادراج الشرائح المهمشة ماليا ويحقق المساواة والعدالة الاجتماعية.
- بالرغم من التقدم الكبير الحاصل في التمويل الرقمي المستحدث وتنبه عالميا إلا أنه توجد بعض التحديات التي تحول دون الاستفادة من مزاياه بشكل مطلق، لذا لا بد من النظر في طبيعة هذه التحديات والسعي إلى تخطيها بغية الاستفادة من البنية التحتية المالية الرقمية التي ظهرت في أعقاب الأزمة المالية العالمية لعام 2008 وتسخير إمكانياته؛
- يؤثر التمويل الرقمي على المؤسسات المالي التقليدية ويخلق مخاطر نظامية على استقرار النظام المالي العالمي؛
- يمكن للعمليات المشفرة أن تزيد من عمليات غسيل الأموال والإرهاب في حالة عدم امتثالها للقواعد والأطر؛
- هناك تحديات كبيرة أمام التمويل الرقمي، حيث لا تزال التسوية في الوقت الفعلي باستخدام تقنية blockchain تشكل تحديا. فمن أجل تحقيق التسوية في الوقت الفعلي، يتعين على كل من البنوك التجارية والمركزية المشاركة و القيام بالكثير من البحث والتطوير من أجل تمكين مجموعات العملات المختلفة من التفاعل مع بعضها البعض لتحقيق مدفوعات رقمية بكفاءة عالية.

### الاقتراحات:

- انطلاقا من النتائج المتوصل اليها يمكن تقديم جملة من الاقتراحات، أهمها:
- توجيه الأفراد والمؤسسات والحكومات لتعلم التقنيات المالية الرقمية بموضوعية وعقلانية وهذا من خلال الإدراك التام لأهمية هذه التقنيات في بناء آليات الثقة ونقل المعلومات والقيمة، دون إغفال الأثر الناجم عنها.
- العمل على تنسيق الجهود بين الدول بغية تحقيق استجابة تنظيمية فعالة اتجاه التمويل الرقمي.
- بناء القدرات لاسيما في مجال الأمن السيبراني .
- تكثيف التعاون الدولي لتحقيق التنسيق في جميع المستويات لدعم تقنيات التمويل الرقمي وفي نفس الوقت مراقبتها.

- لابد من تحسين مستويات البنية التحتية الخاصة بالقطاع المالي الرقمي لتعزيز الأثر الاقتصادي للتجارة وسلاسل التوريد.
- لابد من سن وتفعيل القوانين واللوائح المتعلقة بالتمويل الرقمي والتكنولوجيات الحديثة، وذلك لما لها من دور كبير في تهيئة إمكانيات هذه الأخيرة ؛
- إن وجود إطار مؤسسي وتنظيمي عالي الجودة أمرٌ جوهري لتعزيز التفاعل بين التمويل الرقمي ومختلف المجالات وذلك لتحقيق الأهداف الإنمائية المصاحبة له وضمان استقرار النظام المالي العالمي.
- تعزيز البحث في التكنولوجيا الأساسية من خلال القيام بتسريع البحث والتطوير في التقنيات الرئيسية القائمة على blockchain خصوصا، و دعم وتعزيز البرمجيات مفتوحة المصدر، وبناء نظام بيئي للتطوير المشترك للبرامج والأجهزة. وتعزيز صياغة المعايير بشكل مناسب.
- تعزيز التكامل مع الاقتصاد الحقيقي، من خلال استكشاف وتسهيل الضوء على دور تقنيات التمويل الرقمي في بناء علاقات الثقة، وتحسين كفاءة التعاون، وتعزيز تبادل البيانات، وتعزيز القدرة الإشرافية للحكومة المخترقة.
- العمل على تعزيز الكشف عن المعلومات للمشاركين في نظام blockchain، وبناء آلية مراجعة ومراجعة للامتثال للعقود الذكية، وكذلك ضبط ودراسة السياسات والقوانين واللوائح ذات الصلة في التمويل الرقمي، من خلال استكشاف آليات الإشراف وأنظمة إصدار الشهادات الخاصة بتطبيقات التقنيات المالية الرقمية.
- الاستفادة من تقنية سلسلة الكتل في الاندماج في سلاسل القيمة العالمية وتحقيق رقمنة نماذج العمل وسلاسل العرض. والتي ساهمت في خلق مصادر جديدة للنمو، ودفع الإنتاجية، ومساعدة العمالة ومؤسسات الأعمال على الانتقال إلى عالم جديد والتكيف معه.

## أفاق البحث

تناولت الدراسة التطور الذي شهده التمويل الرقمي خصوصا مع بروز الثورة الصناعية الرابعة وأثر هذا التطور على النظام المالي الدولي ككل. حيث تطرقت للفرص والمخاطر التي يخلقها التمويل الرقمي والتقنيات المالية الرقمية أمام النظام المالي العالمي. وفي نفس الوقت تناولت الحلول المقترحة من طرف الهيئات والمؤسسات الدولية الفاعلة في المجال للتصدي لهذه التحديات، وعلى أساس أن موضوع الدراسة أشمل بكثير من العمل المقدم، فإننا



نرى أنه بالإمكان تقديم أبحاث أخرى امتدادا لهذه الدراسة. ومن أمثلة المشاريع البحثية المقترحة كدراسات مرتبطة بهذا الموضوع نجد مثلاً:

- تحديات العملات الرقمية على النظام المالي العالمي في ظل الأزمة الأوكرانية .
- متطلبات تحقيق الاستقرار المالي في الدول العربية في ظل حتمية التحول للرقمنة.
- التمويل المالي الرقمي المستدام كآلية لبناء نظام مالي عالمي مستدام.
- دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة المالية الدولية.

## قائمة المصادر والمراجع

## المراجع باللغة العربية

## أ. الكتب

1. شذا جمال خطيب، العولمة المالية ومستقبل الأسواق العربية لرأس الأموال، دار المجلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.
2. غالم عبد الله، العولمة المالية والأنظمة المصرفية العربية، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014.

## ب. الأطروحات والمذكرات

3. آسيا قاسمي، أثر العولمة المالية على تطوير الخدمات المصرفية وتحسين القدرة التنافسية للبنوك الجزائرية، أطروحة منشورة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاديات المالية والبنوك، 2014-2015، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، الجزائر.
4. الداوي خيرة، 2005-2006، أطروحة لنيل شهادة ماجستير في علوم التسيير بعنوان "تقييم أداء وكفاءة الأسواق المالية -دراسة حالة سوق عمان للأوراق المالية -جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.
5. ذهبي ريم، الاستقرار المالي النظامي: بناء مؤشر تجميعي للنظام المالي الجزائري، مذكرة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2012-2013.
6. زرقاطة مريم، دور الصناديق السيادية في تحقيق الاستقرار المالي العالمي (تجربة صناديق استثمارات الثروات الخليجية)، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات شهادة ماجستير في العلوم التجارية، جامعة سطيف، الجزائر، 2010-2011.
7. ساعد ابتسام، تقييم كفاءة النظام المالي الجزائري و دوره في تمويل الاقتصاد، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، علوم اقتصادية، محمد خيضر، جامعة، بسكرة، الجزائر، 2009.
8. سرامة مريم، دور المشتقات المالية وتقنية التوريق في أزمة 2008، مذكرة لنيل شهادة ماجستير تخصص مالية، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2011-2012.
9. سميرة محسن، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه علوم اقتصادية تخصص بنوك وتأمينات بعنوان "المشتقات المالية ودورها في تغطية مخاطر السوق المالية دراسة حالة البنك Bnp Paribas، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2005-2006.
10. عامر عبد الرحيم، أهمية النظام المالي و الاستثمار الأجنبي المباشر في التوجه الاقتصادي الجديد في سياسات التنمية: دراسة حالة الجزائر، أطروحة غير منشورة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص علوم اقتصادية، جامعة جيلالي اليابس، سيدي بلعباس، الجزائر، 2016-2017.
11. مجاهد كتر، تأثير تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي-دراسة حالة الدول النامية و المتقدمة باستعمال -Panel Data Analysis-، أطروحة غير منشورة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص علوم اقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2016.
12. منال محمد تيسير سرور، العوامل المؤثرة في سوق العملات الأجنبية- دراسة تطبيقية على مؤشر الدولار الأمريكي، رسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الأسواق المالية، دمشق، سوريا، 2014.
13. مونية سلطان، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية بعنوان "كفاءة الأسواق المالية الناشئة ودورها في الاقتصاد الوطني-دراسة حالة بورصة ماليزيا-جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2014-2015.

14. نادية العقون، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية، بعنوان "العولمة الاقتصادية والأزمات المالية: الوقاية والعلاج" دراسة لأزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية"، منشورة، جامعة باتنة، الجزائر، 2012-2013.

### ت. المجالات.

15. إضاءات مصرفية، نشرة توعوية، معهد الدراسات المصرفية دولة الكويت 2009 ديسمبر - جانفي 2010 العدد الثاني.
16. آلان ويتلي، عاش النقد مات النقد " المدفوعات الافتراضية تعمل سريعا على إزاحة المدفوعات النقدية، ولكن ليس بشكل كامل وليس في كل مكان"، مجلة التنمية والتمويل، جوان 2017.
17. ايرا دبلا نوريس، الاستعداد لخوض عالم مجهول، مجلة التنمية والتمويل، جوان 2020.
18. تحسين سعدي صديق، الثورة الرقمية في آسيا، مجلة التنمية والتمويل، سبتمبر 2018.
19. الثورة الصناعية الرابعة، حليف أم عدو للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة لليد العاملة، مجلة نصف سنوية متخصصة بالموارد البشرية تصدر عن الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية، الإمارات العربية المتحدة، العدد 10، أبريل 2019.
20. جون فروست وآخرون، من الابتكار الى الشمول المالي، مجلة التمويل والتنمية، مارس 2021.
21. سيرجيو ريبيلو، السياسات الاقتصادية والسياسة والجوائح، مجلة التنمية والتمويل، عدد جوان 2020.
22. كريس ويليش، الجانب المظلم للتكنولوجيا، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، سبتمبر 2016.
23. م. ايهان كوزي وآخرون، "العولمة المالية فيما وراء لعبة إلقاء اللوم"، مجلة التمويل والتنمية، مجلد 44، عدد 1، صندوق النقد الدولي، مارس 2007.

### ث. المقالات

24. إبراهيم بن عبد العزيز إبراهيم اللحيدان، دور المؤشرات الرئيسية في الإنذار المبكر للأزمات، المجلة الدولية لأبحاث الأزمات . المجلد 1. العدد التعريفي - الرياض، 2017.
25. أحمد ذكر الله، العولمة بعد أزمة كورونا: تحديات مستجدة وسيناريوهات محتملة، المعهد المصري للدراسات، 24 سبتمبر 2021.
26. أحمد حمد العتل وآخرون، متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب من وجهة نظر المعلمين قبل الخدمة في دولة الكويت واتجاهاتهم نحوها، مجلد 77، العدد الأول، الجزء الأول، جامعة طنطا مصر، جانفي 2020.
27. أمال نوري محمد: إجراءات الاعتمادات المستندية في العراق بين الحقيقة والرؤى، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 29، 2012.
28. انتصار الهادي الغويل، الاستفادة من تطبيقات خدمة الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بالجامعة الأسمرية الإسلامية - زليتن.
29. جيهان عادل أميرهم، تحليل البيانات الضخمة (Big Data) على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الأعمال (دراسة تطبيقية)، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بورسعيد مصر، المجلد 21، العدد 2، أبريل 2020.
30. حريري عبد الغني، آثار تدفقات رؤوس الأموال الأجنبية وسياسات مواجهة مخاطرها، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا جامعة حسنية بن بوعلي الشلف، الجزائر، العدد الثامن، 2010.

31. حسيني جازية ، تعميم الخدمات المالية الرقمية لدعم الشمول المالي في الدول العربية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، جامعة حسينية بن بوعلي الشلف، الجزائر، المجلد 16، العدد 23، 2020.
32. حمد عبد اللطيف زايد، السيد الشربيني الأشقر، علاء محمد شكري، هبة الله عبد الصبور أمين، التأمين الرقمي :دراسة تطبيقية على قطاع التأمين السعودي، المجلة العربية للإدارة، مج 39 ، ع 1 ، مارس 2019.
33. حمدوش وفاء وآخرون، أهمية تبني التقنيات المالية الرقمية كآلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الدول العربية الواقع والتحديات، مجلة جديد الاقتصاد، الجمعية الوطنية للاقتصاديين الجزائريين، الجزائر، المجلد 16، العدد 01، ديسمبر 2021.
34. حمدوش وفاء، عماني لمياء أفق تجاوز الفجوة الرقمية في الجزائر لتحقيق الشمول المالي ،مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، جامعة حسينية بن بوعلي الشلف، الجزائر، المجلد 17، العدد 25، 2021.
35. حمدوش وفاء ،واقع تأثير تفعيل سياسة الشمول المالي على تعزيز الاستقرار المالي للنظم المصرفية العربية، مجلة دراسات العدد الاقتصادي، جامعة عمار ثليجي الأغواط، الجزائر، المجلد 12، العدد 1، 2021.
36. خيرالدين بوزرب، حناش إلياس، أثر هيمنة الولايات المتحدة على النظام المالي العالمي بعد الأزمة المالية العالمية 2008 : أي مفارقة؟، مجلة الأوراق الاقتصادية ،جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل، الجزائر، العدد 01 ديسمبر 2017.
37. خيرالدين بوزرب، عبد الله منصوري، تقييم دور الولايات المتحدة الأمريكية في إصلاح النظام المالي العالمي بعد الأزمة المالية العالمية، دراسة باستخدام نظرية الاستقرار بالهيمنة، مجلة العلوم الإنسانية ، جامعة ام البواقي، الجزائر، العدد 44 ديسمبر 2015 ، مجلدأ.
38. زهواني رضا وآخرون، أهمية تقنية سلسلة الكتل في صناعة الخدمات المالية ،مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ،جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، المجلد 13، العدد 03، 2020.
39. زيدان لخضر، جامعة جيلالي ليايس سيدي بلعباس، تحليل مخاطر وتحديات تطوير واستخدام العملات الافتراضية ذات سلاسل الكتل الموزعة، مجلة العلوم الاقتصادية، الجزائر، المجلد 31 ، العدد 31 ، جوان 2017.
40. سعيدة حروفش، التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 03، جامعة الجلفة، كلية العلوم الاقتصادية، قسم علوم التسيير، الجزائر، 2019.
41. شيرين جمال الدين، أثر الثورة الصناعية الرابعة على النساء في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تحليل متعمق بشأن مستقبل العمل.
42. عبد الله لعور، عبد الرزاق كبوط، العلاقة بين النقود الالكترونية، العملات الرقمية ،العملات الافتراضية والمشفرة البحث في المفهوم، مجلة الاقتصاد الصناعي، جامعة باتنة 1الحاج لخضر، الجزائر، المجلد 11، العدد، 02، 2021.
43. علي أسعد وطفة، الثورة الصناعية الرابعة :تحديات أم فرص؟، كلية التربية جامعة الكويت، 2019.
44. علي اللايد وآخرون، مخاطر استخدام المشتقات المالية على أداء الشركات المساهمة في سوق الكويت للأوراق المالية، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة العربي بن المهدي ام البواقي، الجزائر، العدد الثالث، جوان 2015.
45. عمر عبدة سامية، النظام النقدي والمالي الدولي ،مجلة حوليات جامعة قالة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، الجزائر، العدد 18 ، ديسمبر 2016.
46. عمران عبد الحكيم وقيدي مصطفى، منصات التمويل الجماعي كآلية مبتكرة لتمويل المشروعات عرض تجربة سلطنة لندن الكبرى في مجال التمويل الجماعي للمشروعات العمومية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 07، العدد 01، جامعة تامنغست، الجزائر، 2018.

47. عمرآيت مختار، جازية حسيني، نبيل بلوطي، آليات تعزيز الشمول المالي الرقمي لتمكين المرأة اقتصاديا- صندوق مشاريع المرأة العربية نموذجاً، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، الجزائر، المجلد 24، العدد 1 السنة 2021.
48. عبد الله لعور، عبد الرزاق كبوط، العلاقة بين النقود الالكترونية، العملات الرقمية، العملات الافتراضية والمشفرة البحث في المفهوم، مجلة الاقتصاد الصناعي، جامعة باتنة 1 الحاج لخضر، الجزائر المجلد 11، العدد 02، 2021.
49. عيساوي سهام، مرغاد لخضر، مقال بعنوان "استخدام المشتقات المالية في إدارة المخاطر المالية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، العدد 15، جوان 2014.
50. فاطمة السبيعي، دراسات استراتيجية: اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين Blockchain في دول الخليج، جويلية 2019.
51. فضل عبد الكريم البشير، دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز تنامي التمويل الإسلامي، مجلة بيت المشورة للاستشارات المالية، العدد 9، قطر، 2018.
52. فقهي ممدوح سالم، الحوسبة السحابية (Cloud Computing) بين المخاوف... والآمال، مجلة التعلم الإلكتروني، جامعة المنصورة، مصر، 2013.
53. فلاق علي، باصور محمد، الاستثمار الأجنبي غير المباشر ودوره في تفعيل نشاط سوق الأوراق المالية، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، جامعة يحي فارس المدية، الجزائر، العدد 3، أفريل 2015.
54. قايد خميسي، لحسن عبد القادر، 2015، دراسة تحليلية لتطور استخدام المشتقات المالية في الأسواق المالية في تغطية مخاطر السوق - حالة الدول الصناعية العشر- المجلة الجزائرية للعملة والسياسات الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، الجزائر، العدد 06.
55. لخلو بوخاري، النظام النقدي والمالي الدولي، الخصائص ومكان الخل، مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، العدد 55، ديسمبر 2016.
56. لطرش ذهبية، عرامة دلال، جغرافيا سلاسل القيمة العالمية في ظل الحرب التجارية الصينية الأمريكية، مجلة الدراسات المالية، المحاسبة والإدارية، جامعة العربي بن المهيدي أم البواقي، الجزائر، المجلد 09، العدد 01، جوان 2022.
57. لمياء عماني، وفاء حمدوش، نموذج الأعمال وخلق القيمة في شركات التكنولوجيا المالية، مجلة العلوم الادارية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر، المجلد 01، العدد 01، ديسمبر 2017.
58. محفوظ جبار و عمر عبده سامية، أسواق رأس المال الدولية: الهياكل والأدوات، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، العدد الثالث جوان 2008.
59. محمد عبد اللطيف زايد، السيد الشربيني الأشقر، علاء محمد شكري، هبة الله عبد الصبور أمين، التأمين الرقمي: دراسة تطبيقية على قطاع التأمين السعودي، المجلة العربية للإدارة، مج 39، ع 1، مارس 2019.
60. مدى عبد اللطيف الرحيلي، هناء علي الضحوي: تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية: دراسة مقترحة لتطبيق تقنية البلوك تشين blockchain، دار جامعة حمد بن خليفة لنشر، 2020، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات، العدد 05.
61. مصطفى بوعقل، التوجه الحديث للعملة المالية في ظل تكنولوجيا سلسلة الكتل. مجلة الاقتصاد الدولي والعملة، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، العدد 4، 2019.

62. نبيل صبحي أبو زيد، التمويل اللامركزية تعريفه، خصائصه، تطبيقاته، تحدياته، وحكمه الشرعي، مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، المجلد رقم 106، مارس 2021.
63. ندى بدر جراح، تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد 9 العدد 3، 2019.
64. هبة عبد الرحيم، الزهراء أوقاسم، التكنولوجيات المالية في دول الخليج بين حداثة الظاهرة وسرعة الاستيعاب، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، العدد 38، أوت 2019.
65. يحيى عيسى، أداء المراكز المالية الدولية في تسويق الخدمات المالية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، العدد 05، 2005.

### ج. التقارير والدراسات

68. كتيب العرض العام قاعدة بيانات المؤشر لعالمي للشمول المالي: قياس مستوى الشمول المالي وثورة التكنولوجيا المالية، واشنطن، البنك الدولي، 2018.
69. أيمن صالح، العملات الرقمية، كتيب تعريفى صادر عن صندوق النقد العربي، 2021.
70. اجندة مؤتمر بالي للتكنولوجيا المالية وثيقة مبدئية، مجموعة البنك الدولي وصندوق النقد الدولي، سبتمبر 2018.
71. أحمد شفيق الشاذلي، الإطار العام للاستقرار المالي و دور البنوك المركزية في تحقيقه، ورقة بحثية صادرة عن صندوق النقد العربي، 2014.
72. أحمد طلفاح، مؤشرات الحيطه الكلية لتقييم سلامة القطاع المالي، المعهد العربي للتخطيط، 2005.
73. أحمد مهدي بلوافي، البنوك الإسلامية والاستقرار المالي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد الإسلامي، مناقشة نتائج ورقة بحثية صادرة عن صندوق النقد الدولي، جدة، المملكة العربية السعودية، 2008.
74. الأسكوا الأمم المتحدة، نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية، آفاق عالمية وتوجهات إقليمية، بيروت، 2019.
75. أنور عثمان، الانعكاسات الاقتصادية لتقنية البلوكتشين والاستقرار المالي في اسواق المالية العربية، دراسات اقتصادية، صندوق النقد العربي العدد 2021، 91.
76. أوربا خالد، تأثير الأصول المشفرة على العملات الوطنية، كيف يتأثر دور البنوك المركزية والعملات الوطنية بالتقدم الحاصل في التكنولوجيا المالية والنقدية؟ تقرير مستقبل عالم المال، مؤسسة دبي للمستقبل، 2020.
77. أوربا خالد، تأثير الأصول المشفرة على العملات الوطنية، كيف يتأثر دور البنوك المركزية والعملات الوطنية بالتقدم الحاصل في التكنولوجيا المالية والنقدية؟ تقرير مستقبل عالم المال، مؤسسة دبي للمستقبل، 2020.
78. إيهاب خليفة، البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة. مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، 2018.
79. بدر السميظ، تقييم الكويت كمركز مالي، اتحاد الشركات الاستثمارية، ديسمبر 2010.
80. بيان إطلاق مشروع "عابر" للعملة الرقمية المشتركة بين مؤسسة النقد العربي السعودي ومصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، 2019.
81. تقرير آفاق الاقتصاد الإقليمي "إدارة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى"، أكتوبر 2017.

82. تقرير الاستقرار المالي في البلدان العربية 2019.
83. تقرير الاستقرار المالي في البلدان العربية 2019.
84. تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية، صندوق النقد العربي، 2022.
85. تقرير الأسكوا الأمم المتحدة، نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية 2019، آفاق علمية وتوجهات إقليمية، بيروت، 2019.
86. تقرير البنك الدولي، إنهاء الفقر والاستثمار في الفرص، 2018.
87. تقرير البنك الدولي، إنهاء الفقر والاستثمار في الفرص، 2018.
88. تقرير رئيسي لمجموعة البنك الدولي عن التنمية في العالم: التجارة من أجل التنمية في عصر سلاسل القيمة العالمية، 2020.
89. تقرير صندوق النقد الدولي السنوي "عالمنا المترابط"، 2019.
90. تقرير مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، فينتك، 2019.
91. تقرير الاسكوا، استخدام البيانات الضخمة في احتساب مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية التحديات والفرص، 2021.
92. التكنولوجيا المالية: التطور الرقمي من أهم ركائز مستقبل القطاع المالي والمصرفي، اتحاد المصارف العربية، اتحاد المصارف العربية، أكتوبر 2019، العدد 467.
93. الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة. مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، 2018.
94. الرقابة والإشراف في ظل التطورات المتسارعة في التقنيات المالية (تجربة البنك المركزي المصري)، العربية للرقابة المصرفية، مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، صندوق النقد العربي، 2021.
95. سهى معاد، الثورة الصناعية الرابعة: الفرص والتحديات، اتحاد المصارف العربية، 2019.
96. سهى معاد، الثورة الصناعية الرابعة: الفرص والتحديات، اتحاد المصارف العربية، 2019.
97. عبد الله لعور، عبد الرزاق كبوط، العلاقة بين النقود الإلكترونية، العملات الرقمية، العملات الافتراضية والمشفرة البحث في المفهوم، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 11، العدد 02، 2021.
98. علي محمد الخوري، المدفوعات الإلكترونية والعملات الرقمية، دراسة حول المتغيرات التي فرضتها التكنولوجيات الحديثة على المفاهيم المرتبطة بالنقد ودور العملات الرقمية في تشكيل مستقبل الأسواق العالمية، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، الطبعة الأولى، 2021.
99. عيد أحمد أبو بكر، دراسة تحليلية لمدى إستفادة شركات التأمين من تطبيقات شبكة الانترنت "ممارسة التأمين الإلكتروني: المزايا والمعوقات"، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، الأردن.
100. فاطمة السبيعي، دراسات استراتيجية : اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين Blockchain في دول الخليج، جويلية 2019.
101. فريق عمل الاستقرار المالي في الدول العربية، مخاطر وتداعيات العملات المشفرة على القطاع المالي، صندوق النقد العربي، 2019.
102. كامل وزنة، المواجهة الأميركية الصينية ومستقبل النظام المالي العالمي، المركز الاستشاري للدراسات والتوثيق، العدد 20، الطبعة 01، فيفري 2020.



103. مدى عبد اللطيف الرحيلي، هناء علي الضحوي تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية: دراسة مقترحة لتطبيق تقنية البلوكتشين blockchain، دار جامعة حمد بن خليفة لنشر، 2020، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات، العدد 05.
104. ملخص تقرير الاستقرار المالي العالمي 2017.
105. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، حالة أسواق السلع الزراعية لأسواق الزراعة والتنمية المستدام: سلاسل القيمة العالمية والمزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة والابتكارات الرقمية، روما، عام 2020.
106. النشرة التعريفية للبنك المركزي المصري، اليوم العربي للشمول المالي.
107. نشرة صندوق النقد الدولي، "الصندوق يحذر من مخاطر تهدد الاستقرار المالي" أبريل 2016.
108. نيفين حسين، دراسة الشمول المالي وثورة التكنولوجيا المالية، وزارة الاقتصاد الإمارات العربية المتحدة، ص 3، الربع الثالث 2018.
109. هبة عبد المنعم ومحمد إسماعيل، مشروع بحثي حول الانعكاسات الاقتصادية للثورة الصناعية الرابعة-الدكاء الاصطناعي، صندوق النقد العربي، 2021.
110. هبة عبد المنعم، رامي يوسف عبيد، منصات التمويل الجماعي الأفق والأطر التنظيمية، صندوق النقد العربي، 2019.
111. هبة عبد المنعم، رقمنة المالية العامة، موجز سياسات صندوق النقد العربي، العدد 2، أبريل 2019.
112. هوزيه فينيلز، إشارات تحذيرية مع تزايد المخاطر المالية العالمية، مقال في جريدة العرب الاقتصادية الدولية، أبريل 2016.
113. ورقة بحثية صادرة عن صندوق النقد العربي "العلاقة المتداخلة بين الاستقرار المالي والشمول المالي"، 2015.
114. الوليد طلحة، صبري الفران، الشمول المالي الرقمي، موجز السياسات لصندوق النقد العربي: العدد السابع عشر، ديسمبر 2020،

## ح. المنتقيات والمؤتمرات

115. إريك شميدت، التأمين الإلكتروني نقلة نوعية كبرى في صناعة التأمين، المؤتمر الدولي السابع للتأمين، العقبة، الأردن، 2019.
116. خديجة عرقوب (2018)، مداخلة تحت عنوان "التمويل الرقمي بين التحديات التمويلية وطموح المشاريع و المؤسسات الواعدة"، صفاقس، تونس، 7-8 أبريل.
117. رميدي عبد الوهاب، سماي علي، مداخلة بعنوان "العملة المالية وأثارها على اقتصاديات الدول النامية"، الملتقى الدولي "سياسات التمويل وأثرها على الاقتصاديات والمؤسسات-دراسة حالة الجزائر والدول النامية"- بسكرة، الجزائر، 20/21 نوفمبر 2006.
118. صباح محمد كلو، الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، المؤتمر السنوي الحادي والعشرون SLA-AGC أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، 17-19 مارس 2015.

119. علي السرطاوي، التقنية المالية ومستقبل الصناعة المالية الإسلامية، ورقة بحث مقدمه لمؤتمر أيوفي للهيئات الشرعية الثامن عشر المنعقد في مملكة البحرين، 25-26 أكتوبر 2020.
120. لخلو بوخاري: تطبيقات تقنية البلوك تشين (سلسلة الكتل) في الصيرفة الإسلامية، الملتقى الولي الاقتصاد الإسلامي وسؤال التنمية: قراءة في جهود النقد والتجديد، 8-9 فيفري 2020، جامعة قطر، مركز ابن خلدون للعلوم الاجتماعية والإنسانية بالتعاون مع جامعة أكسفورد.
121. لطرش ذهبية وآخرون، مداخلة بعنوان: " دور العملة المالية في إعادة تشكيل جغرافيا التمويل الدولي " الملتقى الوطني حول: النظام المالي وإشكالية تمويل الاقتصاديات النامية 11 فيفري 2019 المسيلة، الجزائر.

## خ. المواقع الإلكترونية

122. . الأسواق المالية الدولية الجمعة 24 جانفي، 2014، متاح على الرابط:  
<https://zemmora.yoo7.com/t5258-topic>
123. الأسواق المالية الدولية، 02 فيفري 2012 متاح على الرابط:  
<https://nasseleulma.ahlamontada.com/t1377-topic>
124. إعلان أكبر بورصة للأوراق المالية في أستراليا عن استثمار في البيتكوين الأول من نوعه، 1 جوان 2021 متاح على الرابط  
<https://arabbit.net>
125. إليسا مكارترلابورد، مقال بعنوان "الخدمات المالية الرقمية ومستقبل الشمول المالي في منطقة الشرق الأوسط"، 12 أبريل 2018 متوفر على:  
<https://www.findevgateway.org/ar/blog/2018/04/alkhdm-al-malyt-:alrqmyt-wmstqbl-alshmw-al-maly-fy-mntqt-alshrq-alawst>
126. أنطونيو غارسيا باسكوال وفابيو ناتالوتشي، سرعة تطور التكنولوجيا المالية تفرض تحديا على الأجهزة التنظيمية، 15 أبريل 2022 متاح على الرابط  
<https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2022/04/13/blog041322-sm2022-gfsr-ch3> التالي
127. أنطونيو غارسيا باسكوال وفابيو ناتالوتشي، سرعة تطور التكنولوجيا المالية تفرض تحديا على الأجهزة التنظيمية، 15 أبريل 2022 متاح على الرابط  
<https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2022/04/13/blog041322-sm2022-gfsr-ch3> التالي
128. أولريك إيريكسون فون أولمن وآخرون، الشمول المالي الرقمي في حقبة كوفيد-19، متاح على الرابط  
<https://www.imf.org/ar/News/Articles/2020/07/01/blog-digital-financial-inclusion-in-the-:times-of-covid-19>
129. البلوك تشين والاستثمارات المؤثرة العابرة للحدود تحويل الأموال والاستثمار بكفاءة أكثر وتكلفة أقل، 18 أبريل 2019، متاح على الرابط  
<https://www.findevgateway.org/ar/blog/2019/04/alblwk-tshyn-walastthmarat-almwthrt-alabrt-llhdwd>
130. بنك التسويات الدولية " ي دشّن مركز ابتكار لتحسين النظام المالي العالمي، 2019/6/30، متاح على الرابط:  
<https://al-ain.com/article/innovation-center-improve-global-financial-system>

131. بوحفص رواني، المالية الدولية، جانفي 2020. متاح على  
الموقع: <https://www.researchgate.net/publication/338584718>
132. بيان إطلاق مشروع "عابر" للعملة الرقمية المشتركة بين مؤسسة النقد العربي السعودي ومصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، 2019 متوفر على: <https://www.sama.gov.sa/ar-sa/Laws/Pages/Insurance.aspx>
133. تيزنرايت، مركز الابتكار التابع لبنك التسويات الدولية يتعاون مع بنك الاحتياطي الفيدرالي لدعم تحليل الأصول الرقمية، 30 نوفمبر 2021، متاح على الرابط: <https://ar.cointelegraph.com/news/bis-innovation-hub-partners-with-fed-to-support-analysis-of-digital-assets>
134. حايك هيام، الاستثمار في التقنيات الناشئة واستراتيجيات خلق القيمة للعملاء، مدونة نسيج، 16-8-2022 متوفر على: <https://blog.naseej.com>
135. ديميتريس دراكو بولوس وآخرون، رواج الأصول المشفرة يفرض تحديات جديدة على الاستقرار المالي، 1 أكتوبر 2021 على الموقع: <https://www.imf.org/external/error.htm?URL=https://www.imf.org/Ar/News/Articles/2021/10/01/Blog-Gfsr-Ch2-Crypto-Boom-Poses-New-Challenges-To-%20Financial-Stability>
136. ديميتريس دراكو بولوس وآخرون، رواج الأصول المشفرة يفرض تحديات جديدة على الاستقرار المالي، 1 أكتوبر 2021 على الموقع:
137. رنا فريفر، مقال بعنوان "تقنية 'البلوك تشين' قد تساعد في استرجاع 33 مليار دولار من الحوالات المفقودة"، 12 جوان 2018 متوفر على: <https://www.wamda.com/ar/2018/06/>
138. ريتشارد فيدار، النظام المالي العالمي الآخذ في التطور، 15 ماي 2015، متاح على: <https://share.america.gov/ar1>
139. زياد اليوسف، مقال بعنوان visa "و«مدى» تتعاونان لإطلاق تطبيق «مدى» Pay على الهواتف المتحركة"، 25 ماي 2018 متوفر على: <https://www.alriyadh.com/1694760>
140. صهيب الحويفل، الأسواق المالية الدولية، 11 أبريل 2022، متاح على الرابط: <https://mawdoo3.com>
141. طه الراوي، بعد عامين من الوعود. فيس بوك يطلق اليوم المحفظة الرقمية، 19 أكتوبر 2021، على الرابط: <https://alkhaleejonline.net>
142. علاء حمية، آفاق التحول الرقمي للخدمات المالية والشمول المالي في العالم العربي، نوفمبر 2018، متاح على الرابط: <https://www.findevgateway.org/ar/interview/2018>
143. فينود كريشنان، حلول الحوسبة السحابية تدفع عجلة تطور قطاع الخدمات المالية، 28 أوت 2018، متاح على: <https://alwatannews.net/Business/article/789606>
144. كريستين لاغارد، الصيرفة المركزية والتكنولوجيا المالية، لندن، 29 سبتمبر 2017، متاح على: <https://www.imf.org/Ar/News/Articles/2017/09/28/sp092917-central-banking-and-fintech-a-brave-new>
145. المبادئ الأربعة للاستشارات الإدارية، استغلال القوة الرقمية: الإدارة اللينة في التأمين، 2017، متوفر على: <https://www.fourprinciples.com>
146. هاني الحوتي، الرقابة المالية: 5 أهداف للشمول المالي أبرزها تخفيف إقراض المنشآت الصغيرة، السبت 31 جويلية 2021، متاح على الرابط: <https://www.youm7.com/story/2021/7/31/>

147. اليساماكارتز لاورد، مقال بعنوان "الخدمات المالية الرقمية ومستقبل الشمول المالي في منطقة الشرق الأوسط"، 12 أبريل 2018 متوفر على: <https://www.findevgateway.org/ar/blog/2018/04/alkhdmata-almalyt-alrqmyt-wmstqbl-alshmwil-almaly-fy-mntqt-alshrq-alawst>

## المراجع باللغة الاجنبية

### A. الكتب

148. André Icard, stabilité financière et banques, préface de Jean-Claude Trichet, édition economica, 2007.
149. Drouni Michel, « Système Financier International », Edition Armand Colin, Paris, 2001
150. Gunter Dufey and sohnke M. Bartram, The Impact of Offshore Financial Centers on International Financial Markets ,1997.
151. Pierre-Cyrille Hautcoeur 2008 ,, Marchés financiers et développement économique : une approche historique .
152. Pierre-Cyrille Hautcoeur 2008,, Marchés financiers et développement économique: une approche historique , p01

### B. الأطروحات والمذكرات

153. Aichour Sarah, Mémoire de magistère sous le thème ,le système financier international en temps normal et en temps de crise, quelles réformes ?, Université Abou Baker Belkaid Tlemcen, 2010-2011.
154. Claudiu Tiberiu Albuлесcu ,la stabilité du secteur financier en Roumanie dans la perspective de son adhésion à l'UEM ,université de Poitiers, France, 11 juillet 2009.
155. Clément Mathonnat. Développement financier et crises bancaires: une analyse de l'effet exercé par la taille et l'activité des intermédiaires financiers sur l'origine et les conséquences des crises bancaires. Economies et finances. Université Clermont Auvergne, France, 2017.
156. Erwan Jonchères, Encadrement Juridique Des Monnaies Numériques : Bitcoin Et Autres Cryptomonnaies, Mémoire Présenté A La Faculté De Droit De l'Université De Montréal, En Vue De L'obtention Du

- Grade LL.M. Maîtrise En Droit Des Technologies De L'information.  
Avril, 2015.
157. Karl J. O'Dwyer, David Malone, Bitcoin Mining And Its Energy Footprint, Conference paper, ISSC2014 / CIICT 2014, Limerick, Hamilton Institute National University Of Ireland Maynooth, January 2014.
158. Matthieu Quiniou, Christophe Debonneuil, Glossaire Blockchain, Les Editions De L'immatériel, Paris, Avril 2019.
159. Moulla Safia, Le Rôle Des Fonds D'investissement Sur Les Marchés Financiers Internationaux : Cas Des Fonds Souverains, Mémoire En Vue De L'obtention Du Diplôme De Magister En Sciences Economiques. Option : Economie Et Finance Internationale, Université Mouloud Mammeri De Tizi Ouzou, 2017 .

### C. المقالات

160. Abhishek, S., Pronaya, B., Arunendra, S., & Atul, M.. A Systematic Review on Evolution of Blockchain Generations. ITEE- Information Technology & Electrical Engineering, 2018.
161. Abozaid, Abdulazeem, Shariah And Maqasid Analysis Of Financial, 2014.
162. Derivatives Alan Cohn, Travis West, & Chelsea Parker, Smart After All: Blockchain, Smart Contracts, Parametric Insurance, And Smart Energy Grids, 2017.
163. Angus Champion de Crespigny : Blockchain in insurance: applications and pursuing a path to adoption, 2017, EY.
164. Annaleena Parhankangas, Colin Mason, Hans Landström, Handbook of research on crowdfunding, January 2019.
165. Bertrand Jacquillat .et autre, de portefeuille, et des risques , Dunod, Paris.
166. Brad Carr, Daniel Pujazon, Jaime Vazques, Cloud Computing In The Financial Sector Part 1: An Essential Enabler, Institute of International Finance, August 2018.
167. Daniel Garcia-Macia, Rishi Goyal, Découplage A L'ère Numérique, Finances & Développement, Mars 2021.
168. David Zhang , Application Of Blockchain Technology In Incentivizing Efficient Use Of Rural Wastes: A Case Study On Yitong System, 10th International Conference On Applied Energy (ICAE2018), 22-25 August 2018, Hong Kong, China , Energy Procedia 158 (2019) 6707–6714.

169. Drouni Michel, « Système Financier International », Edition Armand Colin, Paris, 2001.
170. Eszter Solt, The Quest for the Stability of the Global Financial System, Business Economics and Management 2015 Conference, BEM2015, Procedia Economics and Finance 34 ( 2015 ) .
171. Hussien, H. M, A Systematic Review For Enabling Of Develop A Blockchain Technology In Healthcare Application: Taxonomy, Substantially Analysis, Motivations, Challenges, Recommendations And Futuredirection, Journal Of Medical Systems, 2019.
172. International Monetary Fund, Global Financial Stability Report: Shock Waves From The War In Ukraine Test The Financial System's Resilience, April 2022.
173. Jennifer J. Xu, Are blockchains immune to all malicious attacks?, Xu Financial Innovation (2016).
174. Karl J. O'Dwyer, David Malone, Bitcoin Mining And Its Energy Footprint, Conference paper, ISSC 2014 / CICT 2014, Limerick, Hamilton Institute National University Of Ireland Maynooth, January 2014.
175. Khalid H. Allehaibi , Nasser N. Albogami , The Role of Big Data Analytics in Risk Management in the Saudi Banks: Investigation Study , Journal of King Abdulaziz University-Computing and Information Technology? , Vol. 10 No. 2, Mai 2021.
176. Łyskawa, K.; Kędra, A.; Klapkiv, L.; Klapkiv, J. , Digitalization in insurance companies, 2019.
177. Max Ellithorpe, Vanessa Kargenian And Authors , Article "Distributed Ledger Technology In Payments, Clearing, And Settlement", December 2016.
178. Milena Vučinić, Fintech and Financial Stability Potential Influence of FinTech on Financial, Article in Journal of Central Banking Theory and Practice May 2020.
179. Nageswara Rao Dara, The Global Digital Financial Services: A Critical Review To achieve For digital Economy In Emerging Markets , International Research Journal Of Human Resources And Social Sciences issn(O): (2349-4085) Issn(P): (2394-4218) Impact Factor- 5.414, Volume 5, Issue 01, January 2018.
180. Olivier de Bandt, Françoise Drumetz, Christian Pfister, Jean Tirole, Stabilité financière crises, instruments et politiques Poche – 4 novembre 2013.

181. OliwiaBerdak And Jeffery Williams, The State Of Digital Insurance, 2021 Landscape: The Digital Insurance Strategy Playbook,Forrester Research, February 9, 2021.
182. Peterson K. Ozili, Impact Of Digital Finance On Financial Inclusion And Stability, Borsa \_Istanbul Reviewxx (2018) 1e12.
183. Sergio L.Schmukler and Pablo Zoido- Lobaton , "Financial Globalization: Opportunities and Challenges for Developing Countries", World Bank, Washington D.C.,2001.
184. Sidorenko, E. L., & Von Arx, P. (2020). Transformation Of Law In The Context Of Digitalization: Defining The Correct Priorities. Digital Law Journal, 1(1), 24–38.
185. Tom Keatinge, David Carlisle, Florence Keen, Virtual Currencies And Terrorist Financing: Assessing The Risks And Evaluating Responses, May 2018 .
186. Victor chang,patiriciabaudier ,and authers,How Blockchain can impact financial services – The overview, challenges and recommendations from expert interviewees,Elsevier public health emergency collection, 2020.
187. Z/Yen Limited,TheCompetitivePosition of Londonas a Global Financial Centre, London,November 2005.
188. Zhelizniak R. Y, Bonetskyy O. O, Zhulevych M. I, The World Insurance Market Development in the Conditions of Digitalization, Electronic scientific publication on economic sciences "Modern Economics", No. 17 (2019), 100-104.
189. ZirekSawsen, Zeghba Talal, Les Robo- Advisors Sont-Ils Une Menace Pour Les Conseillers Financiers Traditionnels ?,Are Robo-Advisors A Threat To Traditional Financial Advisors?, Volume: 19 / N° 02 (2019).
190. Yan Zhang, Xiaoxia Zhou, Xinlu Lin, Xinping Li And Yueying Xu, Research And Innovation Of Green Digital Finance Model, 2018 International Conference On Humanities And Advanced Education Technology (ICHAET 2018),P444. ISBN: 978-1-60595-577-3

**D. التقارير والدراسات**

191. Accenture Report ,Jasper – Ubin Design Paper ,Enabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledgertechnologies,2019.
192. Alan Cohn, Travis West, & Chelsea Parker, Smart After All: Blockchain, Smart Contracts, Parametric Insurance, And Smart Energy Grids,2017.
193. An introduction to the FATF and its work, Financial Action Task Force Groupe d'action financière,2010.
194. Andreas Dietrich, Simon Amrein,Crowd funding Monitor Switzerland 2021 ,June 2021.
195. Arner, Douglas W., Et Al. “Digital Finance & The COVID-19 Crisis.” University Of Hong Kong. 26 March 2020.
196. Aston Hovey, Gwendolyne Remme, Victoire Debionne, Établir Des Normes De Qualité Et De Responsabilité Pour Le Développement Des Services Financiers Numériques Et Garantir Une Mise En Oeuvre Sûre, Sécurisée, Ethique Et Durablede La 5G A L'échelle Mondiale ,L'Union Internationale Des Télécommunications
197. Blockchain Payment Systems Sustainable Earnings Driver Or Misuse Of Capital? Elwood Research Series,09 December 2019.
198. Bureau Du Surintendant Des Institutions Financières Canada,Renforcer La Résilience Du Secteur Financier Dans Un Monde Numérique: Thèmes Choisis En Lien Avec La Technologie Et Les Risques Connexes Document De Travail, , Septembre 2020.
199. Christine Mcdaniel And Hanna C. Norberg, (2019), Can Blockchain Technology Facilitate International Trade?,Mercatus Research.
200. Cognizant Report, Financial Services: Building Blockchain One Block At A Time,2019.
201. COVID has decelerated globalization, but not ended , :IMD,september2020
202. Crowdfunding, financement participatif. ces termes dans l'air du temps recouvrent un seul et même mode de financement alternatif au financement bancaire. Décryptage, Revue Connexions, CroweHorwath, France, 2016.
203. Crunch Time ,Blockchain For Finance, Deloitte,2018.
204. Digital Systems & Technology financial Services: Building Blockchain One Block At A Time. June Cognizant Reports,2017.



205. Discussion Paper: Virtual Currencies And Blockchain Technology department Of Finance Government Buildings, Upper Merrion Street, Dublin 2, Ireland , March 2018.
206. Emerging Trends, What's Next In Blockchain, Data Firm Cb Insights,Report,2019.
207. Emmanuelle Ganne, Can Blockchain Revolutionize international trade?, World Trade Organization 2018.
208. European central bank, virtual Currency schèmes, October 2015.
209. Financial Stability Board ,Financial Stability Implications from FinTech Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention 27 June 2017.
210. Financial Stability Board ,Press Release, Ref No: 19/2017, 27 June 2017.
211. Financial StabilityInstitute,The suptech generations, FSI Insightson policy implementationNo 19, October 2019.
212. Fintech And Financial Stability Exploring How Technological Innovations Could Impact ,The Safety & Security Of Global Markets, October 2017.
213. Fintech For Financial Inclusion: A Framework For Digital Financial Transformation, Afi Special Report, September 2018.
214. FMI Staf Discussion Note, Virtual Currencies And Beyond Initial Considerations, Sdn/16/03, January 2016.
215. Gabriela Andrade,XuKe, The Current State Of The Digital Economy In China, Shaping The Future Of Financial Services In The Digital Economy, Inter-American Development Bank.Discussion Paper N° - Dp- 94, December 2019.
216. Garrick Hileman & Michel Rauchs, (2017), Global Blockchain Benchmarking Study..
217. Global Financial Stability Report, Technical Note Imf , October 2021 .
218. GPS, Citi Report,Global Perspectives & Solutions,2018.
219. Hanna Norberg, Can Blockchain Technology Facilitate International Trade? esearchgate, January 2019.
220. Harry Newman,OlivierDenecker And Others ,A Vision For The Future Of Cross-Border Payments,2018.

221. Huasheng Zhu and Zach Zhizhong Zhou, Analysis and outlook of applications of blockchain technology to equity crowdfunding in China, Zhu and Zhou Financial Innovation (2016).
222. Huawei Blockchain Whitepaper, Avril 2018.
223. International Monetary Fund Report, The Promise Of Fintech Financial Inclusion In The Post COVID-19 Era, No. 20/09, 2020.
224. International Monetary Fund Statistics Department, Treatment Of Crypto Assets In Macroeconomic Statistics, 2018.
225. International Monetary Fund, Global Financial Stability Report: Shock Waves From The War In Ukraine Test The Financial System's Resilience, April 2022.
226. Itai Agur, Soledad Martinez Peria, And Celine Rochon, Digital Financial Services And The Pandemic: Opportunities And Risks For Emerging And Developing Economies, Fmi Special Series On Covid-19, July 2020.
227. James r. Hines Jr, Step report 2009 , International Financial centers and the World economy, 2009.
228. Jennifer Burns, Amy Steele, Eric E. Cohen, Sri Ramamoorti, Blockchain And Internal Control: The Coso Perspective, Committee Of Sponsoring Organizations Of The Treadway Commission July 2020.
229. Justin Yifu Lin, Industrial Policy Revisited, World Trade Report 2020.
230. Kate Lauer et Timothy Lyman, L'inclusion financière numérique : enjeux pour les clients et les organismes de réglementation, de contrôle et de normalisation, Note CGAP ? Février 2015..
231. Katherine Stewart, Salil Gunashekar, Catriona Manville, Digital Currency And The Future Of Transacting", Rand Europe, 2017.
232. La Suisse et la stratégie numérique de l'Union européenne Commission von der Leyen , Juin 2021.
233. Lupus Maltzahn, Banking in a world of programmable assets, Accenture Strategy, 2016.
234. Making Digital Credit Truly Responsible Insights From Analysis Of Digital Credit In Kenya , September 2019.
235. Markus Heckel, Franz Waldenberger, The Future of Financial Systems in the Digital Age Perspectives from Europe and Japan, 2022.

236. Matthew Gamser , Opportunities And Challenges For Smes In 2016 A Financing Perspective, Financing Growth; Smes In Global Value Chains The Case For A Coordinated G20 Policy Approach 2016 Edition.
237. Matthieu Quiniou, Christophe Debonneuil, Glossaire Blockchain, Les Editions De L'immatériel, Paris, Avril 2019.
238. Max Ellithorpe, Vanessa Kargenian And Authors , Article "Distributed Ledger Technology In Payments, Clearing, And Settlement", December 2016.
239. Niforos, Marina, Blockchain In Financial Services In Emerging Markets Part Ii: Selected Regional Developments, Ifc.Org, 2017.
240. O F Derindag et al , IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, International trade and blockchain technologies: implications for practice and policy, 2020.
241. OECD , Financial Markets, Insurance and Private Pensions: Digitalisation and Finance, 2018.
242. <sup>1</sup>Pitchbook, Venture Capital And Private Equity Database, 2 July 2019.
243. Puschmann, Thomas ; Leifer, Larry, Sustainable Digital Finance: The Role of FinTech, InsurTech Blockchain for Shaping the World for the Better, University of Zurich, 2020.
244. Rajesh Bansal And Somya Singh, China's Digital Yuan: An Alternative To The Dollar-Dominated Financial System, AUGUST 2021.
245. Rapport Citi GPS: Global Perspectives & Solutions, 2020.
246. Rapport Du Groupe De Travail Présidé Par Joëlle Toledano, Les Enjeux des Blockchains, Rapport Juin, France Stratégie, 2018.
247. Rapport FMI Special Series On COVID-19, Agur, Itai; Peria, Soledad Martinez; Roch, Celine, Digital Financial Services And The Pandemic: Opportunities And Risks For Emerging And Developing Economies, 2020.
248. Rapport Jasper Project Phase 3, Securities Settlement Using Distributed Ledger Technology, 2018, Mas-Helps-Develop-Blockchain-Based-Prototype-For-Multi-Currency-Payment, 2019.
249. Rapport MAS, ABS And Accenture, Project Ubin Phase 2 re-Imagining Interbank Real-Time Gross Settlement System Using Distributed Ledger Technologies, 2017.

250. Rapport McKinsey & Company, Newman, Harry; Denecker, Olivier, A Vision For The Future Of Cross-Border Payments,2018.
251. Rapport McKinsey, Global Payments Report 2019: Amid sustained growth, accelerating challenges demand bold actions,2019.
252. Rapport sopnendu, Mohanty; scott, Hendry,Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies,2019.
253. Rapport Sur Le Commerce Mondial, 2018.
254. Rapport sur le commerce mondial,2018.
255. Regulation Of The European Parliament And Of The CouncilOn A Pilot Regime For Market Infrastructures Based On Distributed Ledger Technology, Council Of The European Union, Brussels, 24 September 2020.
256. Report WFE IOMA 2018 Derivatives Report, April 2019.
257. Report BIS Annual Economic Report 2020.
258. Report Digital Disruption In Banking And Its Impact On Competition , OECD 2020.
259. Report FMI Special Series On COVID-19,Agur, Itai; Peria, Soledad Martinez; Roch, Celine, Digital Financial Services And The Pandemic: Opportunities And Risks For Emerging And Developing Economies,2020.
260. Report From IMF Staff Discussion Note, Cyber Risk And Financial Stability: It's A Small World After All,December2020.
261. Report from OECD Financial Markets, Insurance And Pensions: Digital Technologies And Finance,2020.
262. Report Jasper Project Phase 3,Securities Settlement Using Distributed Ledger Technology,2018.
263. Report KPMG ,Pulse Of Fintech H2'21, January 2022.
264. Report Oliver Wyman Report, Accelerating Financial Inclusion In South-East Asia With Digital Finance asian Development Bank,2017
265. Report sopnendu, Mohanty; scott, Hendry,Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies,2019.
266. Report Sustainable Financial System, Report from United Nations Environment Programme And The World Bank Group,Novembre2017.
267. Report The Age Of Digital Interdependence,Report Of The UN Secretary-General's High-Level Panel On Digital Cooperation,2019,p20.

268. Report Unctad, All that glitters is not gold: The high cost of leaving cryptocurrencies unregulated, Policy Brief No. 100, June 2022.
269. Report Unctad, World Investment 2015: Reforming International Investment Governance, 2015.
270. Report Unctad, World Investment Report 2015: Reforming International Investment Governance.
271. Report Unctad, World Investment Report 2016: Investor Nationality: Policy Challenges.
272. Report World Investment Report International Production Beyond the Pandemic, 2020.
273. Sarah Fielder, Jeremy Light ,Distributed consensus ledgers for payments, Accenture Payment Services,2015.
274. Sergio L. Schmukler and Pablo Zoido- Lobaton , "Financial Globalization: Opportunities and Challenges for Developing Countries", World Bank, Washington D.C.,2001.
275. Shengqiang, Chen, Global Fintech Adoption Index Report ,2019.
276. Sopnendu Mohanty, Scott Hendry, Jasper – Ubin Design Paper enabling Cross-Border High Value Transfer Using Distributed Ledger Technologies,2017.
277. Standard Bank Group, Annual Integrated Report ,2020.
278. Technical considerations in blockchain consortia, Deloitte Development,2019.
279. The Financial Stability Board Report, Financial Stability Implications From Fintech Supervisory And Regulatory Issues That Merit Authorities' Attention, 27 June 2017.
280. The Global Financial Centres Index 24, SEPTEMBER 2018.
281. The Mobile Payment Revolution In China, What Canadian Businesses Need To Know, Asia Pacific Foundation Of Canada,2018.
282. Tom Keatinge, David Carlisle, Florence Keen, Virtual Currencies And Terrorist Financing: Assessing The Risks And Evaluating Responses, May 2018.
283. Tom Keatinge, David Carlisle, Florence Keen, Virtual Currencies And Terrorist Financing: Assessing The Risks And Evaluating Responses, May 2018.
284. Unctad, All that glitters is not gold: The high cost of leaving cryptocurrencies unregulated, Policy Brief No. 100, June 2022,

285. Vincent Lasserre, Associé CroweHorwath Fiduciaire Rochelaise, Le crowdfunding en 5 Questions-Réponses.
286. Volker Lang, Digital Fluency : Understanding The Basics Of Artificial Intelligence ,Blockchain Technology, Quantum Computing, And Their Applications For Digital Transformation ,Pfaffenhofen, Germany,2021.
287. White Paper Produced In Association With Ibmjanuary ,Banking On Blockchain:Charting The Progress Of Distributed Ledger Technology In Financial Services, A Finextra 2016.
288. world bank group ,Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain, fintech note N °1,2017.
289. World bank group,The Global Findex Database,Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution,2017.
290. World Development Report,Tichnological Change,2020.
291. Yoon-shik Park, Developing an International Financial Center to Modernize the Korean Service Sector, October 2011.
292. Yotaro Okazaki, Révéler Le Potentiel De La Chaîne De Blocs Pour La Douane ,2018.

#### E. المواقع الإلكترونية

293. Naveen Josh, Revolutionizing Waste Management With Blockchain Technology, Tuesday 21, April 2020, available at :<https://www.Allerin.Com/Blog/Revolutionizing-Waste-Management-With-Blockchain-Technology>
294. :<http://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Virtual-Currencies-and-Beyond-Initial-Considerations-4361>
295. Adam hayes,Bond Market, July 06, 2022viewed on 11-09-2022 at 12:30h available at:<https://www.investopedia.com/terms/b/bondmarket.asp11-12-2020>
296. Alicia García-Herrero,Philip D. Wooldridge, Global and Regional Financial Integration: Progress in Emerging Markets , September 2007,p59,Available at: <https://www.researchgate.net/publication/4736136>
297. Alipay Ant Forest: Using Digital Technologies to Scale up Climate Action | China available at : <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/planetary-health/alipay-ant-forest>
298. AnnaleenaParhankangas, Colin Mason, Hans Landström, Handbook of research on crowdfunding, January 2019,p01.at: <https://www.researchgate.net/publication/334473761> Available At : [https://www.bot.or.th/English/AboutBOT/Activities/Pages/BOT-IMF\\_11Jun2019.aspx](https://www.bot.or.th/English/AboutBOT/Activities/Pages/BOT-IMF_11Jun2019.aspx)

299. Bertrand Jacquillat .et autre de portefeuille, et des risques , Dunod, Paris.<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/financial-markets/>
300. BIS Innovation Hub work on next-generation FMIs,8 novemer2021,available at:<https://www.bis.org/about/bisih/topics/fmis.htm>
301. Bis, Saudi G20 Presidency And The Bank For International Settlements (BIS) Innovation Hub Invite Global Innovators To Find Solutions To The Most Pressing Financial Regulatory & Supervisory Challenges, 29 April 2020,viewed on 14-09-2022 at11:57h Available at: <https://www.bis.org/Press/P200429a.htm>
302. Blockchain – The Solution to Waste Industry Challenges and Circular Economy Answers?, July 16, 2020, available at:<https://www.isb-global.com/wp-content/uploads/ISB-Global-Blockchain-What-Does-Blockchain-Do.png>
303. BOT-IMF High-Level Conference on Bali Fintech Agenda viewed
304. Brian Craig, Top 5 Ways That GDPR Has Impacted Digital Banking, June 24, 2019,viewed on 14 June 2022 available at: <https://www.worldfinance.com/Banking/Top-5-Ways-Gdpr-Has-Impacted-Digital-Banking>
305. Bridget Mccrea,How Will Blockchain Impact International Trade?Dec. 18, 2018Avilabale at:<https://www.sourcetoday.com/Supply-Chain/How-Will-Blockchain-Impact-International-Trade>.
306. Bridget Van Kralingen, Senior Vice President, Global Industries, Clients, Platforms & Blockchain, Ibmaavailable at :<https://www.ibm.com/blockchain>
307. Cem Dilmegani, Top 17 Blockchain Applications & Use Cases ,Updated On September, 2022, Published On April 5, 2020,Available at: <https://research.aimultiple.com/blockchain-applications/#financial-services>
308. CFI Team,Financial Markets, January 21, 2022 viewed on11-12-2019at21:10h,availableat:<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/financial-markets/>
309. Digital euro experimentation scope and key learnings,2020,p01. Availableat :<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.digitaleuroscopekeylearnings202107~564d89045e.en.pdf>.
310. Digital Lending Platform Market Worth \$44.50 Billion by 2030,April 2022 | Report Format: Electronic (PDF) at:<https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-digital-lending-platform-market>
311. Digital Lending Platform Market Worth \$44.50 Billion by 2030,April 2022 | Report Format: Electronic (PDF) at:<https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-digital-lending-platform-market>.



312. Digital Regulations: legal aspects of the digital era,12 January 2021, available at: <https://www.euronovategroup.com/digital-regulations-legal-aspects-of-the-digital-era/>
313. État de l'intégration régionale en Afrique III,p274.available pdf at : <https://jaga.afrique-gouvernance.net>
314. Finance numérique,21 decembre2021,availbale at :<https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/digital-finance/>
315. Financial Stability Institute, Fintech and payments: regulating digital payment services and e-money, FSI Insights on policy implementation No 33 , July 2021.
316. FS-ISAC teams with EC3 to combat cybercrime in Europe,20 September, 2019,available at :<https://member.fintech.global/2019/09/20/fs-isac-teams-with-ec3-to-combat-cybercrime-in-europe/>
317. G20. (2019, June 9). Ministerial Statement on Trade and Digital Economy. <http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=2027>
318. Gerard DiPippo, Aidan Arasasingham,Cryptocurrency's Role in the Russia-Ukraine Crisis, March 15, 2022,available at:<https://www.csis.org/analysis/cryptocurrencys-role-russia-ukraine-crisis>
319. Global Waste to Grow 70% by 2050 – What Can You Do About It? ,2May2019,available at: <https://sensanetworks.com/blog/global-waste-to-grow-70-by-2050-what-can-you-do-about-it/>
320. Green Digital Finance Alliance (GDFA), Available at :<https://www.greenfinanceplatform.org/organization/green-digital-finance-alliance-gdfa>
321. How Is Blockchain Tech Impacting Waste Management? From Bitcoins To Environmental Protection,22 January2019, availableAt:<https://Sensanetworks.Com/Blog/How-Is-Blockchain-Tech-Impacting-Waste-Management-From-Bitcoins-To-Environmental-Protection/>
322. How Is Blockchain Tech Impacting Waste Management? From Bitcoins To Environmental Protection,22 January 2019, available At <https://Sensanetworks.Com/Blog/How-Is-Blockchain-Tech-Impacting-Waste-Management-From-Bitcoins-To-Environmental-Protection/>
323. <https://academy.binance.com/ar/articles/blockchain-use-cases-remittance>
324. <https://Academy.Binance.Com/Ar/Articles/What-Are-Smart-Contracts.04-12-2020>
325. <https://cointelegraph.com/news/report-blockchain-deployment-could-add-3-trillion-in-international-tradeby2030>.
326. [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment_en)
327. <https://nasseleulma.ahlamontada.com/t1377-topic>
328. <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2018/06/blockchains-unchained-slides.pdf>
329. <https://Sa.Investing.Com/Crypto/Ethereum/News>



330. <https://Sa.Investing.Com/News/Cryptocurrency-News/Article-2278319>
331. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/86/Money\\_flower.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/86/Money_flower.png)
332. <https://www.acko.com/articles/general-info/impact-of-artificial-intelligence-on-the-insurance-industry>
333. <https://www.hyperledger.org/projects/fabric>
334. <https://www.investopedia.com/terms/b/bondmarket.asp2020-12-11>.
335. [https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops\\_andSeminars/201906/Documents/Dinesh\\_Shah\\_Presentation.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops_andSeminars/201906/Documents/Dinesh_Shah_Presentation.pdf)
336. <https://www.billing@xforex.com>
337. <https://zemmora.yoo7.com/t5258-topic>
338. Interbank and international payments with blockchain? What happens when we send a payment across the border? From Switzerland to the USA? November 8, 2018.on: <https://www.b2lab.ch/blog/2018/11/8/interbank-and-international-payments-with-blockchain>
339. Julia Sakovich, Role of Cloud Computing in Banking and Financial Sector, Jun 2 2022, Available at: <https://www.coinspeaker.com/cloud-computing-banking-financial-sector>
340. Maersk And Ibm Unveil First Industry, Wide Cross-Border Supply Chain Solution On Blockchain available at: <https://www03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/51712.wss#feeds>.
341. Mapping tradetech Report: Trade In The Fourth Industrial Revolution ,December 2020.
342. Mas-Helps-Develop-Blockchain-Based-Prototype-For-Multi-Currency-Payment,2019available at: <https://www.mas.gov.sg/consult/15-06-2020>
343. Matt Higginson , How Blockchain Could Disrupt Cross-Border Payments : <https://www.theclearinghouse.org/banking-perspectives/2016/2016-q4-banking-perspectives/articles/blockchain-cross-border-payments>.
344. Michael White , A global trade platform using blockchain technology aimed at improving the cost of transportation, lack of visibility and inefficiencies with paper-based processes, January 16, 2018,available at: <https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/01/digitizing-global-trade-maersk-ibm/>.
345. Mirce, Marinela. Anca, Ioana Andreescu.(2011) "Using Cloud Computing in Higher Education A Strategy to Improve Agility in the Current Financial Crisis, ". Available at: [www.ibimapublishing.com/journals/.../875547.pdf](http://www.ibimapublishing.com/journals/.../875547.pdf). Access Time 28-2-2018
346. Nabil Jedlane, Dhafer Saidane, Réunion d'experts Intégration financière et gouvernance régionale en Afrique du Nord, July 2012,p03, Available at: See discussions, stats,

- and author profiles for this publication at:  
<https://www.researchgate.net/publication/3157>
347. Nathan Reiff, What Are the World Bank's Blockchain-Based Bonds? October 28, 2021, available at : <https://www.investopedia.com/tech/what-are-world-banks-blockchainbased-bonds/>
348. New FinTech Applications in Bond Markets available at : <https://www.icmagroup.org/market-practice-and-regulatory-policy/fintech-and-market-electronification/new-fintech-applications-in-bond-markets/>
349. Peter Sayer (IDG NS), adaptation Jean Elyan, Le Nasdaq va utiliser un blockchain pour enregistrer les votes des actionnaires, publié le 15 Février 2016, at available at : <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-le-nasdaq-va-utiliser-un-blockchain-pour-enregistrer-les-votes-des-actionnaires-63922.html>
350. Privacy by Design : Current Practices in Estonia, India, and Austria, available at: <https://documents.albankaldawli.org/ar/publication/documentsreports/documentdetail/546691543847931842/privacy-by-design-current-practices-in-estonia-india-and-austria>
351. Rayan wells , Nasdaq Linq Enables First-Ever Private Securities Issuance Documented With Blockchain Technology, <https://ir.nasdaq.com/static-files/db6368ec-8f14-451e-9c53-f78e0470191a>
352. SES-Imagotag, BOE And JD Digits Join Forces In China, 17 Mai 2019 available at: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=+SES+imagotag%2C+BOE+and+JD+Digits+join+forces+in+China%2C+++May+17%2C+2019>
353. [Steve Morgan](#), 3.5 million cybersecurity job openings by 2021,, Menlo Park, Calif. – May 31, 2017, available at : <https://www.linkedin.com/pulse/35-million-cybersecurity-job-openings-2021-steve-morgan/>.
354. Tatsiana Kuchminskaya , Mobile Banking Apps: Four Key Features of a Thought-out UX/UI Design, 26 August 2022 , at: <https://www.finextra.com/blogposting/22805/mobile-banking-apps-four-key-features-of-a-thought-out-uxui-design>
355. Tatsiana Kuchminskaya, What's New in the Digital Lending Market in 2022? (Digital lending trends), 07 April 2022, at : <https://www.finextra.com/blogposting/22115/whats-new-in-the-digital-lending-market-in-2022-digital-lending-trends>
356. Thierry Antonin, Comment le paiement instantané aide l'Inde à passer des espèces aux paiements digitaux, 20/08/2019 at : <https://www.journaldunet.com/management/finance/1442911-comment-le-paiement-instantane-aide-l-inde-a-passer-des-especes-aux-paiements-digitaux/>
357. TradeLens Solution Brief, P2. available : <https://www.Tradelens.Com>
358. Vinod K. Aggarwal, Tim Marple , Digital Currency Wars? US-China Competition and Economic Statecraft, Article, December 2020

- (Vol.15 No.4),available on: [https://www.globalasia.org/v15no4/feature/digital-currency-wars-us-china-competition-and-economic-statecraft\\_vinod-k-aggarwaltim-marple](https://www.globalasia.org/v15no4/feature/digital-currency-wars-us-china-competition-and-economic-statecraft_vinod-k-aggarwaltim-marple).
359. Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations , January 20, 2016,viewed on 23-04-2019 at11:16h available at:  
<http://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Virtual-Currencies-and-Beyond-Initial-Considerations-43618>
360. Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations , January 20, 2016,viewed on 23-04-2019 at11:16h available  
at:<http://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Virtual-Currencies-and-Beyond-Initial-Considerations-43618>.

# فهرس الجداول

## فهرس الجداول

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| الجدول رقم 1-1: مراجعة الأرباح لأعلى 5000 شركة متعددة الجنسيات والأهمية النسبية للأرباح المعاد | 41  |
| استثمارها في الاستثمار الأجنبي حسب المنطقة                                                     | 101 |
| الجدول رقم 2-1: الفرق بين العملات الافتراضية والعملات الإلكترونية                              | 127 |
| الجدول رقم 2-2: حجم التمويل الجماعي للبلدان / المناطق المختارة في 2018 وسويسرا (2018 و 2020)   | 133 |
| وأسهل التمويل الجماعي من الحجم الإجمالي.                                                       | 200 |
| الجدول رقم 2-3: أهم الفروقات بين التأمين الرقمي والتأمين التقليدي                              | 227 |
| الجدول رقم 3-1: أهم البرامج في مجال البلوك تشين وإعادة التدوير                                 | 238 |
| الجدول رقم 3-2: عدم التطابق الجغرافي بين المستخدمين وخلق القيمة الرقمية 2015.                  | 272 |
| الجدول رقم 4-1: دول مختارة في تطبيقات التقنيات الإشرافية SupTech.                              |     |
| الجدول رقم 4-2: أمثلة على المبادرات الدولية التي تركز على التمويل الرقمي المستدام.             |     |

# فهرس الأشكال

## فهرس الأشكال

|                       |                                                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05                    | الشكل رقم 1-1: استمرار هيمنة الدولار.                                                         |
| 05                    | الشكل رقم 1-2 : التكوين العالمي لاحتياطيات النقد الأجنبي الرسمية من 2000-2019.                |
| 20                    | الشكل رقم 1-3 التطور التكنولوجي عبر الزمن.                                                    |
| 34                    | الشكل رقم 1-4: إجمالي أحجام التبادل التجاري لعقود المشتقات من 2005-2018.                      |
| 34                    | الشكل رقم 1-5 : عدد عقود تبادل المشتقات المتداولة في جميع أنحاء العالم (بمليارات العقود)      |
| 35                    | الشكل رقم 1-6: تقلبات الأسواق المالية بسبب جائحة كورونا.                                      |
| 2022-2020 و 2019-2015 | الشكل رقم 1-7: : حجم وتوقعات تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر العالمية                        |
| 40                    | (تريليونات الدولارات).                                                                        |
| 42                    | الشكل رقم 1-8: المراكز المالية الرائدة على مستوى العالم 2021.                                 |
| 53                    | الشكل رقم 1-9: قروض الرفع المالي العالمي.                                                     |
| 54                    | الشكل رقم 1-10: توزيع قروض الرفع المالي عالميا.                                               |
| 58                    | الشكل رقم 1-11: التغير في الدين الحكومي ورصيد المالية العامة الكلي في العالم.                 |
| 58                    | الشكل رقم 1-12 : مستويات الدين العام كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي 2016-2022          |
| 63                    | الشكل رقم 2-1 : نشاط الاستثمار العالمي في شركات التكنولوجيا المالية                           |
| 64                    | الشكل رقم 2-2 : : القطاعات الأكثر استثمارا في مجال التمويل الرقمي                             |
| 65                    | الشكل رقم 2-3 : مقارنة حجم الاستثمار في مجال التمويل الرقمي في كل من أوروبا وأمريكا 2021-2022 |
| 66                    | الشكل رقم 2-4: مجالات استخدام التقنيات المالية الجديدة                                        |
|                       | الشكل رقم 2-5: قيم المعاملات من شركات التمويل الرقمي في سلاسل تأمين Covid-19 عند مستويات      |
| 70                    | مختلفة (التغير بالنسبة المئوية، على أساس سنوي)                                                |
| 73                    | الشكل رقم 2-6 الإطار العام للثورة الصناعية الرابعة و التقنيات الرقمية المساهمة فيها           |
| 75                    | الشكل رقم 2-7 أنواع الذكاء الاصطناعي بحسب درجة استخدام وتحليل البيانات:                       |
| 76                    | الشكل رقم 2-8: حصة تمويل الشركات الناشئة للذكاء الاصطناعي                                     |

الشكل رقم 2-9 : حجم سوق الحوسبة السحابية في أوروبا من 2016 إلى 2027، حسب القطاع بالمليار يورو  
80

الشكل رقم 2-10 : حجم وتوقعات استخدام إنترنت الأشياء في البنوك من 2018 – 2026 عبر  
مناطق العالم  
85

الشكل رقم 2-11 : تغطية السكان حسب نوع شبكة الهاتف المحمول في عام 2020  
87

الشكل رقم 2-12 : مكونات الكتلة الملحقة في سلسلة الكتل "البلوك تشين"  
94

الشكل رقم 2-13 : حجم blockchain والعدد التراكمي لمعاملات Bitcoin في الفترة 2010-2019  
97

الشكل رقم 2-14 : مراحل اجراء معاملة العملة الافتراضية  
101

الشكل رقم 2-15 : الإحتياطيات من العملات المستقرة  
104

الشكل رقم 2-16 : القيمة السوقية للعملات الرقمية المشفرة في الفترة 2013-2021  
105

الشكل رقم 2-17 : حجم المدفوعات عبر الحدود  
108

الشكل رقم 2-18 : تطور وسائل المدفوعات الرقمية  
109

الشكل رقم 2-19 : حجم صفقات ومستخدمي المدفوعات الرقمية  
110

الشكل رقم 2-20 : نسبة الأفراد الذين لديهم حساب يستخدمونه للمدفوعات الرقمية  
111

الشكل رقم 2-21 : حجم المعاملات غير النقدية في الصين والحصة السوقية للمدفوعات عبر الهاتف  
المحمول 2018  
112

الشكل رقم 2-22 : النمو السريع للمدفوعات عبر الهاتف المحمول في الهند  
113

الشكل رقم 2-23 : رسم توضيحي لنظام النقد الإلكتروني من نظير إلى نظير  
115

الشكل رقم 2-24 : مراحل تشكّل مشروع Jasper-Ubin  
117

الشكل رقم 2-25 : نظرة عامة لعقد HTLC  
119

الشكل رقم 2-26 : مقارنة إقليمية لنسب مالكي حسابات مالية من البالغين  
122

الشكل رقم 2-27 : حجم التمويل الجماعي للفرد في بلدان مختارة في 2018  
126

الشكل رقم 2-28 : حجم الإقراض الرقمي العالمي  
129

الشكل رقم 2-29 : حجم سوق منصة الإقراض الرقمي العالمية  
130



- الشكل رقم 2-30 : زيادة الإقراض الرقمي مقابل الإقراض التقليدي في كينيا 131
- الشكل رقم 2-31 : عدد الصفقات وحجم تمويل التأمين الرقمي عالميا خلال الفترة 2011-2016 134
- الشكل رقم 2-32 : عدد الصفقات وحجم تمويل التأمين الرقمي عالميا خلال الفترة 2018-2021 135
- الشكل رقم 3-1 : نسبة استخدام الحسابات المالية الرقمية والتقليدية عبر جميع مناطق العالم لعام 2017 142
- الشكل رقم 3-2 : مقارنة بين الشمول المالي التقليدي والشمول المالي الرقمي 2014-2017 147
- الشكل رقم 3-3 : أثر الشمول المالي المترتب عن التمويل الرقمي 148
- الشكل رقم 3-4 : توقعات ارتفاع قيمة المعاملات المالية العالمية. 151
- الشكل رقم 3-5 : عدد مستخدمي المدفوعات الرقمية 2017-2019. 157
- الشكل رقم 3-6 : التقنيات الأكثر استخداما في تمويل سلاسل القيمة العالمية 159
- الشكل رقم 3-7 : أهم التقنيات الحديثة المعتمدة في التجارة 160
- الشكل رقم 3-8 : التقنيات الأكثر تأثيرا في التجارة الدولية وسلاسل القيمة حاليا ومستقبلا 160
- الشكل رقم 3-9 : توقعات القيمة التجارية لسلاسل القيمة "البلوك تشين"، 2018-2030 163
- الشكل رقم 3-10 : نقص التمويل كعائق أمام موردي البلدان المنخفضة الدخل للدخول في سلاسل القيمة العالمية 164
- الشكل رقم 3-11 : مشروع رقمنة التجارة العالمية لشركة Maersk - IBM 166
- الشكل رقم 3-12 : هيكل الإيرادات والربحية لمنصة JD Digits من 2017-2020 169
- الشكل رقم 3-13 : نسبة البلدان التي تستخدم أنظمة التبادل الإلكتروني للبيانات النافذة الإلكترونية الواحدة للمعالجة الإلكترونية لوثائق التصدير الجمركية في عام 2017. 171
- الشكل رقم 3-14 : حجم الاستفادة من رقمنة الوثائق الجمركية 173
- الشكل رقم 3-15 : ملكية العملة الرقمية كنسبة من السكان: أعلى 20 اقتصادا في عام 2021 177
- الشكل رقم 3-16 : التمويل الرقمي والتغيرات في هيكل النظام المالي 182
- الشكل رقم 3-17 : شبكة البنوك الكينية في المناطق الحضرية والإقليمية والصناعات الأكثر تقدما في تطوير تقنية البلوك تشين 183

|     |                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 187 | الشكل رقم 3-18: نظام تداول السندات باستخدام تقنية البلوك تشين مجموعة مغلقة من البنوك للتحقق من المعاملات                     |
| 193 | الشكل رقم 3-19: المسارات والاتجاهات العامة للبنوك العالمية                                                                   |
| 199 | الشكل رقم 3-20: رسم تخطيطي لتفاعل blockchain وانتزعت الأشياء                                                                 |
| 206 | الشكل رقم 3-21: حجم الإقراض العقاري المقدم من شركات التكنولوجيا المالية في اليوم أ                                           |
| 207 | الشكل رقم 3-22: خسائر البنوك جراء الهجمات السيبرانية                                                                         |
| 215 | الشكل رقم 3-23: : حجم استهلاك الكهرباء عند تعدين البيتكوين                                                                   |
| 218 | الشكل رقم 3-24: المخاطر السيبرانية وتفاوت آثارها على القطاعات الاقتصادية                                                     |
| 219 | الشكل رقم 3-25: ارتفاع عدد الحوادث السيبرانية في الولايات المتحدة الأمريكية                                                  |
| 220 | الشكل رقم 3-26: قنوات الأمن السيبراني والاستقرار المالي                                                                      |
| 222 | الشكل رقم 3-27: هجوم إلكتروني على أنظمة الدفع والتداعيات المحتملة                                                            |
| 228 | الشكل رقم 3-28: مسار الجهود الدولية للتصدي لتحديات التهرب الضريبي الناجم عن تبني الحلول الرقمية.                             |
| 236 | الشكل رقم 4-1: الرقابة على المدفوعات عبر الهاتف النقال في الولايات المتحدة                                                   |
| 237 | الشكل رقم 4-2: المبادرات التنظيمية والرقابية المتعلقة بالتكنولوجيا المالية المقترحة بقيادة الاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة |
| 248 | الشكل رقم 4-3: اللوائح التنظيمية للعملات المشفرة حول العالم                                                                  |
| 251 | الشكل رقم 4-4: التوجهات الحالية والمستقبلية في عالم البيانات                                                                 |
| 252 | الشكل رقم 4-5: نسبة التجارة في الخدمات القائمة على البيانات بالنسبة للتجارة في الخدمات ككل                                   |
| 253 | الشكل رقم 4-6: انتشار البنية التحتية للبيانات في العالم                                                                      |
| 261 | الشكل رقم 4-7: الإطار القانوني لحوكمة البيانات                                                                               |
| 268 | الشكل رقم 4-8: ربط مستويات الإفصاح عند كل المستويات من الاقتصاد الحقيقي والنظام المالي                                       |
| 269 | الشكل رقم 4-9: تأثير التمويل الرقمي على التنمية المستدامة                                                                    |
| 271 | الشكل رقم 4-10: الركائز الأساسية للتمويل الرقمي المستدام                                                                     |

# فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

أ-د

مقدمة

|    |                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------|
|    | الفصل الأول : مدخل للنظام المالي العالمي                               |
| 1  | مقدمة الفصل الأول                                                      |
| 2  | المبحث الأول : تكوين النظام المالي الدولي                              |
| 2  | المطلب الأول : مفهوم النظام المالي الدولي                              |
| 2  | الفرع الأول : تعريف النظام المالي الدولي                               |
| 3  | الفرع الثاني : خصائص النظام المالي الدولي                              |
| 7  | الفرع الثالث : عناصر النظام المالي الدولي                              |
| 8  | الفرع الرابع : وظائف النظام المالي الدولي                              |
| 9  | المطلب الثاني : التطور التاريخي للنظام المالي الدولي                   |
| 9  | لفرع الأول : نظام قاعدة الذهب The Gold Standard System                 |
| 10 | الفرع الثاني : نظام بروتن وودز Bretton Woods System                    |
| 11 | الفرع الثالث : مبادرة أورشا30 The Arusha Initiative جان-03 جويلية 1980 |
| 12 | الفرع الرابع : العملة المالية                                          |
| 18 | الفرع الخامس : تعميق التكامل المالي وحركات رأس المال الدولية           |
| 46 | المبحث الثاني : ماهية الاستقرار المالي العالمي                         |
| 46 | المطلب الأول : مفهوم الاستقرار المالي                                  |
| 46 | الفرع الأول : مدرسة الاستقرار المالي                                   |
| 47 | الفرع الثاني : مدرسة عدم الاستقرار المالي                              |
| 48 | المطلب الثاني : محددات الاستقرار المالي وتحليل سلامته                  |
| 48 | الفرع الأول : محددات الاستقرار المالي                                  |
| 49 | الفرع الثاني : تحليل سلامة الاستقرار المالي                            |
| 51 | المطلب الثالث : أهمية الاستقرار المالي والتحديات التي تواجه تحقيقه     |
| 51 | الفرع الأول : أهمية الاستقرار المالي                                   |
| 51 | الفرع الثاني : التحديات التي تواجه تحقيق الاستقرار المالي              |
| 60 | خلاصة الفصل الأول                                                      |

|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
|    | الفصل الثاني : مدخل عام إلى التمويل الرقمي |
| 61 | مقدمة الفصل الثاني                         |

|         |                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 62      | المبحث الأول : ماهية وعوامل تطور التمويل الرقمي                                                  |
| 62      | المطلب الأول : ماهية التمويل الرقمي Digital Finance                                              |
| 62      | الفرع الأول : : تعريف التمويل الرقمي                                                             |
| 63      | الفرع الثاني : واقع وأفاق تطور التمويل الرقمي                                                    |
| 65      | الفرع الثالث : خدمات التمويل الرقمي                                                              |
| 67      | المطلب الثاني : مراحل تطور التمويل الرقمي والعوامل المساعدة له                                   |
| 68      | الفرع الأول : مراحل تطور التمويل الرقمي                                                          |
| 68      | الفرع الثاني : عوامل تطور التمويل الرقمي                                                         |
| 70      | المطلب الثالث : الثورة الصناعية الرابعة ودورها في تسريع تبني التمويل الرقمي                      |
| 71      | الفرع الأول : تعريف الثورة الصناعية الرابعة ونطاقها                                              |
| 72      | الفرع الثاني : خصائص الثورة الصناعية الرابعة                                                     |
| 73      | الفرع الثالث : أهمية الثورة الصناعية الرابعة                                                     |
| 73      | الفرع الرابع: تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها في التمويل والخدمات المالية.             |
| 90      | المبحث الثاني : تقنيات التمويل الرقمي                                                            |
| 90      | المطلب الأول : تقنية سلسلة الكتل Blockchain                                                      |
| 90      | الفرع الأول : تعريف سلسلة الكتل "البلوك تشين"                                                    |
| 91      | الفرع الثاني : نشأة وتطور البلوك تشين                                                            |
| 91      | الفرع الثالث: عناصر نظام البلوك تشين                                                             |
| 93      | الفرع الرابع: طريقة عمل تقنية البلوك تشين                                                        |
| 95      | الفرع الخامس: المميزات الرئيسية لتقنية البلوك تشين                                               |
| 96      | الفرع السادس: أنواع شبكات البلوك تشين                                                            |
| 98      | المطلب الثاني: العملات الرقمية Digital Currencies                                                |
| 98      | الفرع الأول : تعريف العملات الرقمية                                                              |
| 99      | الفرع الثاني : أنواع العملات الرقمية                                                             |
| 107     | المطلب الثالث: المدفوعات الرقمية Digital Payments                                                |
| 107     | الفرع الأول : المدفوعات الدولية                                                                  |
| 108     | الفرع الثاني : المدفوعات الدولية الرقمية                                                         |
| 113     | الفرع الثالث: أسباب نمو صناعة المدفوعات الدولية الرقمية                                          |
| 114     | الفرع الرابع: عوامل تبني المدفوعات الرقمية                                                       |
| 115     | الفرع الخامس: آلية الدفع الرقمي                                                                  |
| Jasper- | الفرع السادس: دراسة حالة تجربة سنغافورة وكندا للدفع الرقمي عبر الحدود بواسطة البلوك تشين " مشروع |
| 115     | " Ubin                                                                                           |

|     |                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 120 | الفرع السابع: نماذج للدفع الرقمي في الدول العربية                                    |
| 123 | المطلب الرابع: منصات التمويل الجماعي Crowdfunding Platforms                          |
| 123 | الفرع الأول : تعريف التمويل الجماعي                                                  |
| 123 | الفرع الثاني : أنواع التمويل الجماعي                                                 |
| 125 | الفرع الثالث: شركات التمويل الجماعي                                                  |
| 125 | الفرع الرابع: الأطراف الفاعلة في سوق منصات التمويل الجماعي                           |
| 126 | الفرع الخامس: تطور سوق التمويل الجماعي                                               |
| 128 | المطلب الخامس: الإقراض الرقمي Digital Lending                                        |
| 128 | الفرع الأول : واقع وأفاق الإقراض الرقمي عالميا                                       |
| 131 | الفرع الثاني : الإقراض الرقمي في كينيا كنموذج                                        |
| 131 | المطلب السادس: التأمين الرقمي Digital Insurance                                      |
| 132 | الفرع الأول : تعريف التأمين الرقمي                                                   |
| 132 | الفرع الثاني : مراحل التحوّل الرقمي للتأمين                                          |
| 125 | الفرع الثالث: الفرق بين التأمين الرقمي والتأمين التقليدي                             |
| 137 | خلاصة الفصل الثاني                                                                   |
|     | الفصل الثالث : فرص وتحديات التمويل الرقمي                                            |
| 138 | مقدمة الفصل الثالث                                                                   |
| 139 | المبحث الأول : التمويل الرقمي كآلية لتعزيز استقرار النظام المالي والاقتصادي العالمي  |
| 139 | المطلب الأول : دور التمويل الرقمي في تعزيز الشمول المالي                             |
| 139 | الفرع الأول : تعريف الشمول المالي Financial Inclusion                                |
| 140 | الفرع الثاني : نشأة الشمول المالي و تطوره                                            |
| 140 | الفرع الثالث : أبعاد الشمول المالي ومؤشرات قياسه                                     |
| 141 | الفرع الرابع : أهمية الشمول المالي وأهدافه                                           |
| 144 | الفرع الخامس : الشمول المالي الرقمي (Digital Financial Inclusion)                    |
| 150 | المطلب الثاني: تعزيز كفاءة المدفوعات الدولية و تمويل سلاسل التوريد العالمية          |
| 150 | الفرع الأول : تعزيز كفاءة المدفوعات الدولية                                          |
| 157 | الفرع الثاني : تمويل سلاسل التوريد العالمية                                          |
| 170 | الفرع الثالث : انعكاس استخدام التمويل الرقمي على الإجراءات الجمركية                  |
| 172 | الفرع الرابع : انعكاس استخدام التمويل الرقمي على تتبع البضائع وقضايا الفساد والأمن   |
| 175 | الفرع الخامس : مساهمة التمويل الرقمي في تعزيز التمويل العالمي في ظل التغيرات الدولية |

|     |                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 180 | المطلب الثالث: دور التمويل الرقمي في تحديث البنية التحتية للأسواق المالية والبنوك وقطاع التأمين |
| 180 | الفرع الأول : دور التمويل الرقمي في تعزيز كفاءة الأسواق المالية                                 |
| 189 | الفرع الثاني : دور التمويل الرقمي في تحديث البنوك                                               |
| 194 | الفرع الثالث : دور التمويل الرقمي في تعزيز قطاع التأمين                                         |
| 197 | المطلب الرابع: دور التمويل الرقمي في تعزيز كفاءة الأنشطة الاقتصادية                             |
| 197 | الفرع الأول : التمويل الرقمي وإدارة النفقات                                                     |
| 200 | الفرع الثاني : دور التمويل الرقمي في تمويل القطاع الزراعي                                       |
| 202 | الفرع الثالث : الفرع الثالث: تحسين المالية العامة                                               |
|     | الفرع الرابع : فرص التمويل الرقمي في تحقيق استقرار النظام المالي عن طريق الأنشطة الاقتصادية     |
| 204 | المبحث الثاني: التمويل الرقمي كتحدى للنظام المالي والاقتصادي العالمي                            |
| 204 | المطلب الأول : تحديات التمويل الرقمي أمام المدفوعات والأسواق المالية الدولية                    |
| 204 | الفرع الأول : الاضطراب و تدني الهوامش                                                           |
| 208 | الفرع الثاني : المخاطر على المستوى الجزئي والكلبي                                               |
| 210 | الفرع الثالث: عدم تناسق المعلومات والتأثير المحتمل على المخاطر النظامية                         |
| 211 | الفرع الرابع : التحديات المرتبطة بالتمويل الرقمي كنموذج أعمال                                   |
| 212 | الفرع الخامس : مخاطر العملات المشفرة                                                            |
| 215 | الفرع السادس : قابلية التوسع / الكمون                                                           |
| 216 | الفرع السابع :المخاطر المرتبطة بمنصات التمويل الجماعي                                           |
| 217 | المطلب الثاني : تحديات تحقيق الأمن السيبراني والكفاءة التشغيلية                                 |
| 218 | الفرع الأول : المخاطر السيبرانية وندرة المتخصصين                                                |
| 223 | الفرع الثاني : مخاطر غياب القوانين واللوائح وسرقة الهوية                                        |
| 224 | الفرع الثالث : مخاطر تمويل الإرهاب وغسيل الأموال                                                |
| 225 | الفرع الرابع :تحدي الخصوصية / الأمان                                                            |
| 226 | الفرع الخامس: تحدي تقييم الأصول الرقمية والتهرب الضريبي                                         |
| 228 | المطلب الثالث : الرقابة التنظيمية وحماية العملاء- تعميق الفجوة الرقمية المالية                  |
| 229 | الفرع الأول : الرقابة التنظيمية وحماية العملاء                                                  |

|         |                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 229     | الفرع الثاني : تعميق الفجوة الرقمية المالية                                              |
| 224     | الفرع الثالث : مخاطر تمويل الإرهاب وغسيل الأموال                                         |
| 225     | الفرع الرابع : تحدي الخصوصية / الأمان                                                    |
| 226     | الفرع الخامس : تحدي تقييم الأصول الرقمية والتهرب الضريبي                                 |
| 232     | خلاصة الفصل الثالث                                                                       |
|         | الفصل الرابع : الحلول الدولية المقترحة لمواجهة مخاطر التمويل الرقمي                      |
| 233     | مقدمة الفصل الرابع                                                                       |
| 234     | المبحث الأول: المبحث الأول: جهود المؤسسات الدولية لمواجهة تحديات التمويل الرقمي          |
| 234     | المطلب الأول : جهود التعاون الدولي لمواجهة مخاطر التمويل الرقمي                          |
| 243     | الفرع الأول : الجهود المبذولة في اطار تعزيز الاطار الرقابي والاشرافي على التمويل الرقمي  |
| 238     | الفرع الثاني : الإطار العام للاستجابات التنظيمية والاشرافية للتمويل الرقمي               |
| 243     | الفرع الثالث : الهيئات الدولية الفاعلة في تعزيز الاطار التنظيمي والاشرافي للتمويل الرقمي |
| 248     | المطلب الثاني : تحسين تحليل المخاطر السيبرانية وتعزيز الاطار القانوني لحوكمة البيانات    |
| 248     | الفرع الأول : تحسين تحليل المخاطر السيبرانية                                             |
| 251     | الفرع الثاني : حوكمة البيانات                                                            |
| 259     | الفرع الثالث: الجهود المبذولة في اطار تعزيز الاطار التشريعي للتمويل الرقمي               |
| 262     | الفرع الرابع: الإستراتيجية المالية الرقمية في الاتحاد الأوروبي                           |
| 266     | المبحث الثاني: النظام المالي المستدام كآلية للتصدي لتحديات التمويل الرقمي                |
| 266     | المطلب الأول : ماهية النظام المالي المستدام                                              |
| 266     | الفرع الأول : تعريف النظام المالي المستدام                                               |
| 267     | الفرع الثاني : خصائص النظام المالي المستدام                                              |
| 269     | الفرع الثالث: تحالف التمويل الرقمي المستدام                                              |
| 275     | خلاصة الفصل الرابع                                                                       |
| 276     | خاتمة                                                                                    |
| 306-282 | قائمة المراجع                                                                            |
| 307     | قائمة الجداول                                                                            |
| 311-308 | قائمة الأشكال                                                                            |
| 316-312 | فهرس المحتويات                                                                           |



## الملخص :

تهدف الدراسة إلى البحث عن مستقبل استقرار النظام المالي الدولي في ظل تنامي أحد أهم ابتكارات العصر الرقمي. والمتمثلة في التمويل الرقمي بجميع استخداماته وتقنياته. لذلك تم تناول النظام المالي الدولي وكذلك ماهية التمويل الرقمي، وأهم الفرص والمخاطر الناجمة عنه. وذلك من خلال استعراض أثر هذا الأخير على شتى المجالات. كما تم التطرق للآليات والحلول التي تسعى البلدان والهيئات الدولية لتبنيها بغية الاستفادة وتأمين مكاسب التمويل الرقمي وفي نفس الوقت التصدي لتحدياته ومخاطره.

ولقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات التمويل الرقمي يساهم في تحقيق الكفاءة والفعالية في النظام المالي الدولي بجميع مكوناته. كما تنعكس بدورها على الاقتصاد الحقيقي. الأمر الذي ساهم في تخفيض تكاليف الخدمات المالية وحجم المعاملات والمستندات. لكن يبقى ذلك منوط بمدى قدرة الحكومات الهيئات المتخصصة وصناع السياسات على استحداث منظومة وبيئة تنظيمية وقانونية تكفل السيطرة على مخاطر التمويل الرقمي.

**الكلمات المفتاحية:** الاستقرار المالي العالمي، التمويل الرقمي، سلاسل الكتل، العملات الرقمية، منصات التمويل الجماعي، الأمن السيبراني.

**Abstract :**

The study aims to search for the future stability of the international financial system in light of the growth of one of the most important innovations of the digital age. And represented in digital finance with all its uses and techniques. Therefore, the new international financial system was addressed, as well as what digital finance is, and the most important opportunities and risks arising from it. This was done by reviewing the impact of the latter on various fields. The mechanisms and solutions that countries and international bodies seek to adopt in order to benefit and value the benefits of digital finance were also discussed, while at the same time addressing its challenges and risks.

The study concluded that the use of digital finance techniques contributes to achieving efficiency and effectiveness in the international financial system with all its components. In turn, it is reflected in the real economy. Which help to reducing the costs of financial services and the volume of transactions and documents. However, this remains dependent on the extent to which governments and policy makers are able to create a system and a regulatory and legal environment that ensures control over the risks of digital finance.

**key words:** Global financial stability, digital finance, blockchain, digital currencies, crowdfunding platforms, cybersecurity.

**Résumé :**

L'étude vise à rechercher la stabilité future du système financier international à la lumière de la croissance de l'une des innovations les plus importantes de l'ère numérique. Et représenté dans la finance digitale avec tous ses usages et techniques. Par conséquent, le nouveau système financier international a été abordé, ainsi que ce qu'est la finance numérique, et les opportunités et risques les plus importants qui en découlent. Cela a été fait en examinant l'impact de ce dernier sur divers domaines. Les mécanismes et les solutions que les pays et les organismes internationaux cherchent à adopter pour bénéficier et valoriser les avantages de la finance numérique ont également été discutés, tout en abordant ses défis et ses risques.

L'étude a conclu que l'utilisation des techniques financières numériques contribue à atteindre l'efficacité et l'efficacité du système financier international avec toutes ses composantes. À son tour, cela se reflète dans l'économie réelle. Ce qui contribue à réduire les coûts des services financiers et le volume des transactions et des documents. Cependant, cela reste tributaire de la mesure dans laquelle les gouvernements et les décideurs politiques sont capables de créer un système et un environnement réglementaire et juridique qui garantissent le contrôle des risques de la finance numérique.

**Mots clés :** Stabilité financière mondiale, finance numérique, blockchain, monnaies numériques, plateformes de financement participatif, cybersécurité.