# تقنية سلاسل الكتل (البلوكتشين) ودورها في تمويل وإدارة الأوقاف، مع الاشارة لنموذجي شركة فاينتيرا ومنصة وقفي

# *Blockchain Technology and its Role in Financing and Managing of Awqaf With Reference to the Models of Finterra and Waqfy Platform*

**ط.د. رحماني محمود**

مخبر تقييم سياسة التنمية في الجزائر (جامعة تلمسان)،

جامعة طاهري محمد بشار، الجزائر

*mahmoudrahmani13@yahoo.com*

تاريخ الإرسال: 2021/09/18 تاريخ القبول: 2021/10/26 تاريخ النشر: 2021/12/16

**ملخص:**

تعتبر تقنية البلوكتشين (سلاسل الكتل) قاعدة بيانات لامركزية مفتوحة للجميع بشكل لا يمكن التعديل عليها إلا بموافقة جميع الأطراف، وهي من التقنيات الإلكترونية التي تحرر المتعاملين من الوساطة التقليدية، من خلال ما تتيحه لهم من التعامل فيما بينهم مباشرة، وفق خاصية الند للند « Peer to peer » اعتمادا على طريقة التشفير. و تهدف هذه الورقة البحثية إلى ابراز آلية عمل تقنية البلوكتشين وإمكانية الاستفادة من مزاياها في ادارة وتمويل الأصول الوقفية، باعتبار أن الوقف أحد أهم ركائز الاقتصاد الاجتماعي والتضامني في المجتمع الإسلامي. وقد خلصت الدراسة إلى أنه يمكن الإستفادة من هذه التقنية في عديد من المجالات وبخاصة عمليات التمويل الجماعي المتعلقة بتمويل الأوقاف والتي تحتاج لشيء من المصداقية والموثوقية، ولقد تجلى ذلك من خلال نماذج لمنصات الوقف الجماعية على غرار نموذجي منصة شركة فاينتيرا ومنصة وقفي اللتان أتاحتا فضاء من الشفافية والمصداقية والإفصاح الذي من شأنه تشجيع المستثمرين للاستثمار في هذا المجال.

**الكلمات المفتاحية::** بلوكتشين؛ تمويل جماعي؛ وقف؛ فاينتيرا؛ منصة وقفي.

**Abstract** :

Block Chain technology is a decentralized database open to all in a way that cannot be modified without the consent of all parties .This research paper aims to highlight the working mechanism of the Block Chain technology and the possibility of benefiting from its advantages in managing and financing endowment ( Awqaf Assets), given that the waqf is one of the most important pillars of the social and solidarity economy in the Islamic society .The study concluded that this technology can be used in many areas, especially Crowd funding operations related to Awqaf financing, which need some credibility and reliability. This was demonstrated through the models of collective awqaf platforms, such as the models of « FINTERRA WAQF CHAIN » and « WAQFY PLATFORM », which provided a space of transparency, credibility and disclosure that would encourage investors to invest in this field.

***Key Words***: Block Chain; Crowd Funding; Waqf; Finterra; Waqfy Platform.

**JEL Classification**: L86, L31, G21

* مرسل المقال: رحماني محمود (*mahmoudrahmani13@yahoo.com*)

**المقدمة:**

يشكل الأمن الإلكتروني للشركات هاجسا كبيرا في العالم الافتراضي أو الرقمي، خصوصا مع تزايد الهجمات الإلكترونية وارتفاع حصيلة الضحايا. حيث تسعى شركات الحماية لطرح برامج وتقنيات جديدة لحماية المعلومات وضمان عدم اختراقها والتلاعب بها، ولعل أبرز هذه التقنيات هي ما يعرف بـ:(سلاسل الكتل) او Block (Chain) التي شهدت نموا كبيرا في ظل الإنتشار الواسع للعملات الرقمية.

وتعتبر تقنية البلوكتشين حجر الأساس للإقتصاد المعرفي المستقبلي، لما تقدمه من مزايا متعلقة بالثقة التامة والسرعة والدقة في معالجة المعاملات، ناهيك عن مصداقية هاته المعاملات وعدم قدرة أي طرف على التلاعب بها.

هذا وتعتبر الأوقاف أحد أهم ركائز الإقتصاد الإجتماعي والتضامني في المجتمع الإسلامي. إلا أنه نظرا لما تعرضت وتتعرض له الأوقاف من نهب وسلب لأصولها بمرور الوقت، وإمكانية تلف وضياع السجلات الوقفية وجب البحث عن أساليب حديثة كفيلة بتمويل وإدارة وحفظ ملكية هاته الأوقاف.

ومحاولة منا معرفة ما مدى إمكانية الاستفادة من تقنية البلوكتشين في مجال الأوقاف، قمنا بطرح الإشكال الجوهري الآتي: **ما إمكانية الاستفادة من تقنية البلوكتشين في تمويل وإدارة الأوقاف ؟**

هذا السؤل يقودنا للإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

- ما المقصود بتقنية البلوكتشين وما آلية عملها؟
- ما مفهوم الوقف؟
- ما أهمية استخدام تقنية البلوكتشين في تمويل وإدارة الأوقاف؟
- كيف يتم إستخدام تقنية البلوكتشين في كل من منصة شركة فاينتيرا ومنصة وقفي؟

**فرضية الدراسة:** تقوم الدراسة على الفرضية التالية: نظرا للإهمال الذي يمكن أن تتعرض له الأملاك الوقفية بسبب النهب وإمكانية تلف وضياع السجلات الوقفية، فإنه يمكن الإستفادة من مزايا تقنية البلوكتشين في تمويل وإدارة وحفظ هاته الأملاك.

**أهمية الدراسة:** تستمد الدراسة أهميتها من كونها تدرس واحدا من المواضيع المهمة والمتعلقة بالتقنيات الحديثة التي تتيحها البرامج المبتكرة، والتي يمكن الإستفادة منها في عمليات التمويل الجماعي بصفة عامة ومؤسسة الوقف على وجه الخصوص.

**أهداف الدراسة:** تتجلى أهداف الدراسة فيما يلي:

- اكتساب معارف جديدة متعلقة بتقنية البلوكتشين؛
- إبراز مفهوم الوقف؛
- تبيين القيمة المضافة لتقنية البلوكتشين في القطاع الثالث (الخيري) بصفة عامة وللأوقاف بصفة خاصة.

**منهج الدراسة:** قصد الإحاطة بجوانب الدراسة تم الإعتماد على المنهج الوصفي والمنهج والتحليلي بحيث انتهج المنهج الوصفي لتوضيح الجوانب النظرية للموضوع، من خلال وصف تقنية البلوكتشين واستعراض مفهوم الوقف، في

حين تمت الاستعانة بالمنهج التحليلي في تحليل المعطيات التي تم جمعها.كما استعين أيضا بالمنهج التاريخي، وذلك للوقوف على المحطات التاريخية لنشأة وتطور تقنية البلوكتشين.

وفي سبيل تحقيق أهداف الدراسة تم تقسيمها إلى ثلاثة محاور أساسية:

- مفهوم تقنية البلوكتشين؛
- مفهوم الوقف وأهمية إستخدامه لتقنية البلوكتشين؛
- نماذج واقعية لاستخدام تقنية البلوكتشين في عمليات تمويل وإدارة الاوقاف.

## I. مفهوم تقنية البلوكتشين:

من الأمثلة الشهيرة التي يستشهد بها دوما هي أن " الأزمة تلد الهمة" و"أن الحاجة أم الإختراع"، ونظرا لما يتطلبه العصر من سرعة ودقة في تنفيذ المعاملات، وتجنبا لما تفرضه الوساطة في التعامل من تكاليف وتعقيدات وعراقيل بيروقراطية ناهيك عن نقص في الموثوقية والتلاعب بالمعلومات والحقائق، ظهرت في الأفق تقنية جديدة تمتاز بما يبحث عنه المتعاملون من خصائص ويطلق عليها تقنية البلوكتشين.

### 1. تعريف تقنية البلوكتشين:

هي عبارة عن قاعدة بيانات لتسجيل المعاملات التي تتوزع على مجموعة أو شبكة من الكمبيوترات حول العالم والتي تتحقق من صحة هاته المعاملات. (Sarmah, 2018, p. 23)

وتُعرف البلوكتشين في عالم التقنية بأنها "قاعدة بيانات رقمية تحتوي على معلومات مثل سجل المعاملات المالية يمكن استخدامها ومشاركتها في وقت واحد داخل شبكة لا مركزية كبيرة ومتاحة للجميع" . (https://www.merriam-webster.com/dictionary)

وهي عبارة عن دفتر استاذ مفتوح وموزع يمكنه تسجيل المعاملات بين طرفين بكفاءة وبطريقة دائمة وقابلة للتحقق".(Lansiti & Lakhani, 2017) ويعرفها ناكاموتو في كتابه " بأنها سلسلة من الطوابع الزمنية المجزأة، كل طابع زمني يتضمن الطابع الزمني السابق في تجزئته، ويشكل سلسلة من الطوابع حيث أن كل طابع زمني إضافي يعزز الطابع الذي يأتي بعده. (Sultan, Ruhi, & Lakhani, 2018 )

أما قانونيا فهي التحقق من صحة المعاملات، وقد ظهرت تكنولوجيا البلوكتشين من خلال الجمع بين هندسة البرمجيات والحوسبة التوزيعية وعلم التشفير ونظرية الألعاب الإقتصادية[1]. (ساسي، 2018، صفحة 4).

من خلال ما سبق يتضح لنا بان تقنية البلوكتشين عبارة عن قاعدة بيانات على شكل تطبيقات مشفرة آمنة لا مركزية تتيح للمتعاملين الإقتصاديين تبادل القيم والأصول فيما بينهم بسرعة ودقة دون الحاجة إلى وسيط وبأقل التكاليف.

## 2. لمحة تاريخية عن إكتشاف تقنية البلوكتشين:

من أجل فهم أكثر لمعالم ظهور التقنية يجدر بنا الوقوف عند مجموعة من المحطات التاريخية وصولا لاكتشاف تقنية البلوكتشين:

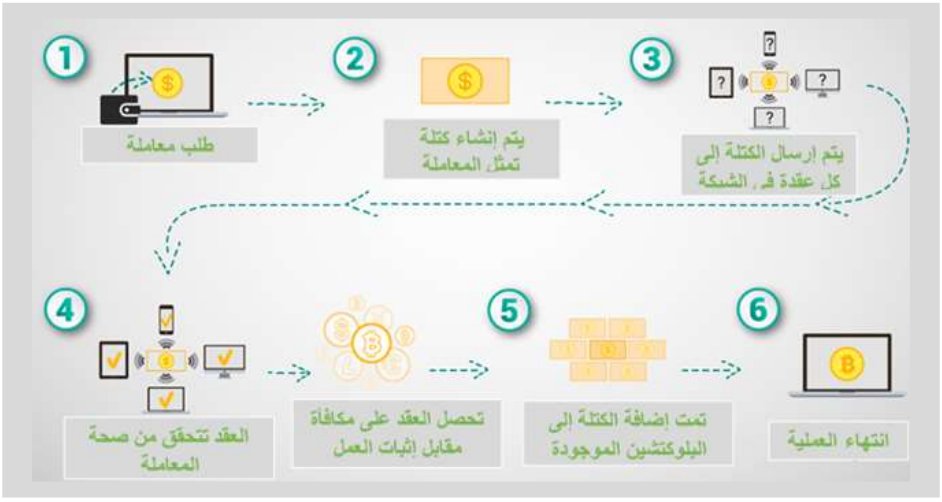
- في سنة 1976 بدأت التفكير في تقنيات التشفير التي تقوم عليها تقنية البلوكتشين، من خلال ورقة بحثية بعنوان "اتجاهات جديدة في التشفير"، تعرضت لمفهوم دفتر الأستاذ الموزع. (sarmah, 2018, p. 23)
- في سنة 1983 قدم دافيد شوم تعريفا للنقود الرقمية مبينا الفرق بين بطاقات الإئتمان والنقد الرقمي حيث أن التعامل بالنقود الرقمية تخفي هوية المتعامل، حيث استخدم شوم التشفير لإنشاء توقيع رقمي أعمى يدعى "النقد الأعمى".(Panda, Elngar, Balas, & Kayed, 2020)
- في عام 1991 قدم كل من ستيوارت هابر وسكوت ستورينا تصورا لما يعرف بالبلوكتشين حيث تضمن عملهم الأول على سلسة الكتل المؤمنة بالتشفير حيث لا يمكن العبث بالطوابع الزمنية للوثائق.
- في عام 1992، قامو بترقية نظامهم لدمج شجرة ميركل التي عززت الكفاءة من خلال تمكين من دمج جميع الوثائق في كتلة واحدة. (IREDALE, 2020)
- في سنة 1997 قدم ادم باك مفهوما اخر متعلق بتجزئة العملة يطلق عليه hash cash ، حيث قدم حلا للتحكم في رسائل البريد العشوائية ، والذي أدى بدوره إلى مفهوم تكوين النقود « B-money'' من طرف وي داي. (Sarmah, 2018)
- في عام 2004 قام عالم الكمبيوتر وناشط التشفير هال فيني بتقديم نظام يسمى قابلية اعادة استخدام إثبات العمل (RPoW) والذي يمكن اعتباره أول خطوة ونموذج أولي مبكر في تاريخ العملات الرقمية.
- في سنة 2008 حيث قام شخص يستعمل الاسم المستعار "ساتوشي ناكاموتو"، بنشر ورقة بحثية، تقدم نظام نقدي الكتروني لا مركزي بين النظراء نظير إلى نظير يدعى البتكوين، في ذلك الوقت أدرك القليل من المتعاملين بأن يكون لتقنية البلوكتشين أثر كبير في العديد من المجالات، مما يجعلها تمثل تحدي للطرق الراسخة لممارسة الأعمال التجارية.(Themistocleous, Morabito, & Rupino da Cunha, 2018)

## 3. آلية عمل تقنية البلوكتشين:

تعمل تقنية البلوكتشين على أساس توزيع البيانات على مجموعة ضخمة من الحواسيب المنتشرة على الشبكة، والتي مهمتها التحقق من صحة البيانات والعمليات التي تتم في هاته الشبكة قبل إضافتها، وهذا مقابل مكافأة يحددها النظام. وتقوم هاته الحواسيب بتشفير كل عملية وربطها مع العملية السابقة عن طريق تقنية التشفير التي تمنع التعديل والتلاعب، ويتم ربط الكتل مع بعضها البعض من خلال المفتاح العام المستخدم عبر الشبكة والذي يستخدم للتعريف بالعملية، وكامتياز هناك مفتاح خاص يملكه صاحب العملية فقط. (بني عامر، 2019، صفحة 4).

والشكل التالي يوضح آلية عمل البلوكتشين:

**الشكل 01: " آلية عمل البلوكتشين "**

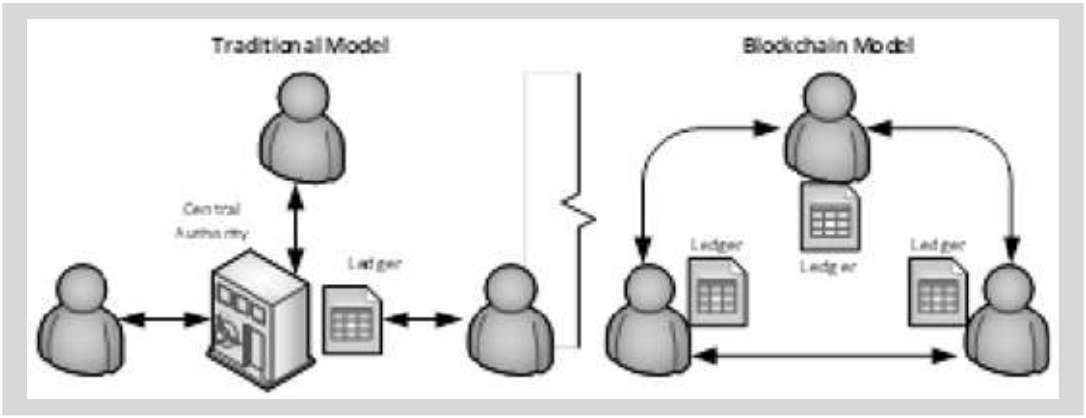



**المصدر:** من إعداد الباحث اعتمادا على: (Lastovetska, 2019)

الملاحظ من الشكل أعلاه أنه لا يوجد وسيط مركزي يتم الرجوع إليه بداية من المرحلة الأولى إلى غاية المرحلة السادسة، وإنما يتم ذلك مباشرة بين المتعاملين، وبما أن المعاملة يتم التحقق منها من قبل العقد والمتمثلة في أجهزة الحاسوب والأشخاص الذين يديرونها – المرحلة الرابعة في الشكل– فإنه يلغي فرضية التلاعب بالمتعاملين ويلغي كذلك فرضية ضياع المعلومات إذ انها موجودة عند جميع النقاط، وما يلاحظ أيضا في المرحلة الخامسة من الشكل وجود مكافئة تحصل عليها العقد (المبرمجون أو المعدنون) وتتمثل تلك المكافئات في العملات الرقمية، ما يشجع الأفراد على التنافس في اقتحام المجال الذي بدوره يمثل عوائد لشركات الإعلام الآلي وشركات البرمجيات وغيرها.

وللإشارة ومن خلال ما تقدم فإنه يمكن إستنتاج الفرق بين تقنية البلوكتشين والتقنيات التقليدية في تخزين المعلومات، حيث أنه في التقنيات القديمة يتم تخزين البيانات في أجهزة أو بالأحرى جهاز مركزي يعرف بالخادم (Server)، خلافا لما يتم في تقنية البلوكتشين حيث يكون التخزين غير مركزي موزعا في أجهزة كثيرة منتشرة على الشبكة أو سلسلة الكتل وتسمى العقد (Nodes). و الشكل التالي يوضح الفرق بين تقنية البلوكتشين والتقنيات التقليدية:

**الشكل 02: " الفرق بين تقنية البلوكتشين والتقنيات التقليدية "**




**Source :** ( Sultan, Ruhi, & Lakhani, 2018, p. 52)

ما يلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن جميع المتعاملين يملك نفس المعلومات المخزنة في وحدة التخزين على مستوى جهازه الخاص والمسمى بالعقدة، خلافا للشكل على اليسار الذي يبين بأن المعلومات يتم تخزينها لدى هيئة ثالثة مستقلة عن المتعاملين تملك وحدها وحدة التخزين بحيث يجب على جميع المتعاملين المرور عليها.

وتعمل تقنية البلوكتشين على فكرة التوافق الجماعي في بناء شبكتها حيث أنه إذا حصل أي محاولة لتدمير النظام أو إختراقه أو بناء معلومات غير صحيحة، فإن الأوامر ذاتية التنفيذ تتبع أمر الإجماع الذي ينص على إتباع السلسلة الأطول من العمليات الناشئة عن تحقق جميع نقاط الشبكة من العملية وموافقتهم عليها. (احمد، 2018)

**4. أنواع سلاسل الثقة:**

يوجد اختلاف في عدد أنواع سلاسل الثقة فهناك من يعتبرها ثلاثة والبعض الآخر يذكر أربعة وذلك بإخراج الكونستوريوم من السلاسل الخاصة وفي دراستنا سنكتفي بذكر ثلاثة أنواع وذلك بذكر الكونستوريوم ضمن السلاسل الخاصة:

**1.4. سلسلة البلوكتشين العامة (Public Blockchain)**: هي عبارة عن قاعدة بيانات مفتوحة للجميع ليس لها مالك واحد، بحيث يستطيع أي فرد المشاركة فيها، (Sultan, Ruhi, & Lakhani, 2018, p. 53 )، ومن الأمثلة على ذلك العملة الرقمية المشفرة المشهورة بالبيتكوين (Bitcoin)، وللإشارة فإن سلبيات البلوكتشين العامة تتمثل في أن نسبة الأمان فيها قليلة، بالإضافة إلى أنها مكلفة من حيث متطلباتها حيث أنها تحتاج لأجهزة كثيرة وذات قدرة عالية لحفظ هاته الشبكة والتي تستهلك الكثير من الكهرباء، كما أنها لا تراعي الخصوصية لأنها عامة يشارك فيها أي شخص وتمتاز بأنها بطيئة نوعا ما، وحاليا لا توجد شبكات مفتوحة ضخمة سوى العملات الرقمية. (احمد، 2018).

**2.4 السلسلة الخاصة ( Private Blockchain)**: تعمل البلوكتشين الخاصة على أساس ضوابط الوصول التي تقيد الأشخاص الذين يمكنهم المشاركة في الشبكة. (Sarmah, 2018, p. 26) . كما تقدم لنا عن السلسلة

العامة للبلوكتشين فإنها أيضا عبارة عن قاعدة بيانات إلا أنها ليست مفتوحة للجميع كسابقتها ولكنها تمتاز بخاصية التحكم في الدخول إلى الشبكة من خلال شخصية مركزية إما مؤسس أومجموعة من المؤسسين. عن طريق قواعد وشروط اتفقت عليها الجهة المؤسسة، وعند إضافة شخص جديد يصبح هذا الشخص له نفس الحقوق والواجبات المتعلقة بكل المجموعة. (احمد، 2018). ويمكن أن تضم فئات فرعية مثل سلاسل كتل الإتحاد أو كونسورتيوم هذه الأخيرة تعتبر تعيينًا منفصلاً عن سلاسل الكتل الخاصة. والفرق الرئيسي بينهما هو أن بلوكشين الكونسورتيوم تحكمها مجموعة وليس كيانًا واحدًا. يتمتع هذا النهج بنفس فوائد البلوكتشين الخاص ويمكن إعتبارها فئة فرعية منها .ومن أمثلة سلاسل الكتل الخاصة نجدHyperledger وR3 Corda. (dragonchain Blockchain, 2019)

**3.4 السلاسل الهجينة:** وتكون مفتوحة لمجموعة متميزة فقط، يتم التحكم في عملية الاجماع من خلال خوادم مميزة باستخدام مجموعة من القواعد المتفق عليها من قبل الجميع (Sultan, Ruhi, & Lakhani, 2018, p. 53 )

وهي عبارة عن مزيج يجمع بين مزايا الخصوصية للبلوكتشين المرخصة والخاصة مع مزايا الأمان والشفافية للبلوكتشين العامة، حيث يمنح ذلك الشركات التي تستعملها مرونة كبيرة لاختيار البيانات التي يرغبون في جعلها عامة وشفافة، والبيانات الخاصة، ومن الأمثلة الواقعية لذلك نجد شركة "دراقون شان Dragonchain"، حيث تجعل هذه الوظيفة من السهل على الشركات العمل بالشفافية التي يبحثون عنها ، دون الحاجة إلى التضحية بالأمان والخصوصية،كما أن القدرة على النشر إلى العديد من سلاسل الكتل العامة في وقت واحد تزيد من أمان المعاملات. (dragonchain Blockchain, 2019)

**5. خصائص سلاسل الثقة:**

تمتاز سلاسل الثقة بمجموعة من الخصائص ما جعلها محل أنظار العديد من المتعاملين نظرا لما توفره من مزايا متعلقة بالسرعة والأمان ونقص في التكاليف، بعيدا عن مظاهر البيروقراطية التي تفرضها الوساطة، ومن بين تلك الخصائص ما يلي:

**1.5. لامركزية التوزيع (Distributed end decentralized ):** من أهداف إنشاء وتصميم هاته التقنية هو القيام بالعمليات ما بين العملاء دون وسيط، حيث أنه لا تعتمد تقنية البلوكتشين على جهة مركزية واحدة في حفظ البيانات، ومعالجتها وتدقيقها، حيث تسمح بالتعديل عليها دون مراقبة طرف ثالث إذ أن التصديق وإضافة كتلة جديدة يتطلب فقط إجماع المتعاملين.(Pignel, 2019) وتعتبر اللامركزية في البلوكتشين Blockchain نقطة قوة أساسية، حيث إن نسخة من ملف قاعدة البيانات تكون مملوكة لجميع الجهات الفاعلة. ومن أجل ضمان سلامة كل نسخة، يلزم وجود خوارزمية إجماع. بحيث تسمح خوارزمية الإجماع لجميع الأطراف بالتأكد من شرعية كل كتلة مضافة. (Sultan, Ruhi, & Lakhani, 2018 ).

**2.5. مفتوحة المصدر (Open Source):** بحيث انها مفتوحة للجميع ويمكن استخدام التقنية في أي تطبيق يريدونه، ومن ميزات هاته التقنية هو إمكانية الإستفادة منها في مجالات كثيرة وبأسعار منخفضة، مما يلغي إحتكار بعض الشركات المهيمنة في السوق. (احمد، 2018)

**3.5. غير قابلة للتعديل (Not adjustable):** تمتاز التقنية بأنها تحفظ الحقوق في حالة عدم إرادة تغيير ما سجل من تصويت ونقل الملكية، إلا أنه يعاب عليها أنه من غير الممكن الحذف منها والتغيير عليها في حالة الخطأ في النقل أو التوثيق. (احمد، 2018)، ويرجع ذلك إلى نظام التشفير التي تقوم عليه التقنية، وفي حال تم إدخال بيانات غير صحيحة، يمكن اكتشاف الكتل التي تحتوى على معاملات غير صالحة متلاعب بها فورا وعدم قبولها في الشبكة. (بني عامر، 2019).

**4.5. الشفافية في العمل (Transparent)**: تمتاز هاته التقنية بالشفافية بحيث أنه يمكن للجميع الاطلاع على المعلومات التي يراد لها أن تكون شفافة كالتصويت ونقل الملكية وغيرها. (احمد، 2018). وبمجرد تسجيل المستند على البلوكتشين فإنه يثبت وجوده في اللحظة T، ويمكن لأي شخص التحقق من صدقها وتنزيلها بالكامل، ورؤية المعاملات الحالية والسابقة.(Pignel, 2019)

**6.5. الأمان أو الثقة والإجماع (Security or trust and Consensus )**: نظرا لعدم قابلية الكتل للتغيير بعد إضافتها فإنه يتعذر على المتسللين التلاعب بالسلسلة، وما يجعل الكتل غير قابلة للتلاعب هو أن العقد الموجودة في الشبكة تقوم بالتحقق من صحة البيانات والغالبية يجب أن توافق على أن الكتلة صحيحة أو صالحة. (ساسي، 2018، صفحة 4). وينطبق على تقنية البلوكتشين المثل الروسي الشهير القائل: "ثق ثم تحقق" حيث أن المعاملات موثوق بها ويجب أن يكون لجميع الأطراف نفس سلسلة البلوكتشين لكن يلزم على الجميع التحقق منها. ( Sultan, Ruhi, & Lakhani, 2018).

**6.5. السرعة (Speed)**: تقوم التقنية بنقل البيانات بين العملاء بسرعة فائقة مقارنة مع الأنظمة التقليدية، فالأخيرة تحتاج إلى تدقيق يدوي في كثير من الأحيان وخاصة الأصول النقدية. (احمد، 2018).

**7.5. تقليل التكلفة (Cost reduction)** : تقل التكلفة من خلال القيام بالمعاملات دون اللجوء لما يعرف بضباط الإمتثال[2](compliance officers).

**6. المكاسب الإقتصادية المتوقعة من إستخدام تقنية البلوكتشين في الخدمات المالية :**

أشارت بعض الدراسات إلى أنه على الرغم من أن تقنية البلوكتشين قد شاع استخدامها في البداية كبنية تحتية داعمة لتمويل الأصول المشفرة ومن أبرزها عملة البتكوين، إلا أنه من المتوقع أن تساهم بشكل كبير في الخدمات المالية مما يحقق مكاسب إقتصادية معتبرة.

وفيما يلي جدول يوضح النتائج المتوقعة من مساهمة استخدام تقنية البلوكتشين في الإقتصاد العالمي.

**جدول رقم 01: "مساهمة تقنية البلوكتشين في الإقتصاد العالمي"**

| طبيعة المساهمة | النتائج المتوقعة |
|---|---|
| **زيادة الناتج المحلي** | زيادة الناتج المحلي بما يقارب من 08 إلى 12 مليار دولار سنويا. |
| **تنشيط التجارة الدولية** | يساهم في تسهيل تمويل خدمات التجارة الدولية.<br>سد فجوة تمويل التجارة بنحو 30 إلى 40 مليار دولار سنويا. |
| **انتعاش السوق المالي** | يساعد على تنفيذ وحفظ التداولات في البورصات بأقل التكاليف وبسرعة وأمان.<br>يساعد البورصات على توفير ما يقارب من 50 إلى 60 مليار دولار سنويا من النفقات التشغيلية وأنظمة المعلومات. |
| **تحسين أداء السوق النقدي أو النظام المصرفي** | حفض تكاليف تقديم الخدمات المصرفية ( العمليات المصرفية، الإمتثال الإفصاح تكاليف انظمة اعرف عميلك.)، بنسبة تتراوح ما بين 30-70 بالمئة. حيث أن 91% من البنوك استثمرت في استخدام تقنيات البلوكتشين. |
| **نمو الإقتصاد العالمي** | تساهم في تحقيق مكاسب اقتصادية عالمية تقدر ب 3.1 تريليون دولار بحلول سنة 2030. |
| **تحقيق فائض في ميزان المدفوعات** | زيادة التحويلات العالمية وحركة رؤوس الأموال ب500 مليار دولار سنويا. |

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاستعانة بـ: (صندوق النقد العربي، 12 جوان 2019)

يوضح الجدول أعلاه التأثير الفعال والإيجابي لتقنية البلوكتشين في المؤشرات الإقتصادية والمالية الكلية عالميا.

## 7. التطبيقات التي تستعمل تقنية البلوكتشين:

في ظل الثورة الرقمية التي تشهدها المعمورة وما يفرضه الوضع الراهن من سرعة ودقة في تنفيذ المعاملات، وجدت مجموعة من التطبيقات ضالتها في تقنية البلوكتشين، وذلك لما تتيحه من مزايا متعلقة بالأمان والدقة والسرعة في تنفيذ المعاملات دون الاستعانة بطرف ثالث، ويمكن أن نستفيد من تقنية البلوكتشين في عدد كبير من التطبيقات حسب ما هو موضح في الشكل 3 ونذكر منها:

**1.7. تطبيقات العقود الذكية** : ويعرف العقد الذكي بأنه مجموعة من القواعد المنطقية في شكل نص برمجي مشفر. (Sultan, Ruhi, & Lakhani, 2018 ) وقد عرفه المفكر Buterin Vitalik كتعريف حديث بأنه عبارة عن صناديق تشفير تحتوي على قيم، وتفتح فقط عند استيفاء شروط معينة. (غزال و لعلام ، 2020). وتشتمل العقود الذكية على كل من الرهانات، والضمانات والحقوق الرقمية. عمليات الإيداع القانوني، التطبيقات الغير مركزية، وكذا المنظمات المستقلة الغير ممركزية.(Loveneesh, 2017) . هذا ويمكن إدراج العقد الذكي في سلاسل البلوكتشين، وذلك للتحكم في المعاملة. بحيث تعمل العقود كوكلاء برمجيات أذكياء، وبمجرد تضمين العقد الذكي في سلسلة البلوكتشين، يصبح عاملًا مستقلاً ومقاومًا للتلاعب به بشكل دائم، يقوم التطبيق بعد ذلك بقراءة الرمز عند إجراء المعاملات وتنفيذ النتائج ومعالجتها (Sultan, Ruhi, & Lakhani, 2018 ).

**2.7. تطبيقات العملة الرقمية (النقود الإلكترونية)**: وتتضمن التجارة الإلكترونية والدفع الدولي، والإقراض شخص لشخص مباشرة، والتمويل الأصغر التخفيضات...الخ

**3.7. تطبيقات حفظ المعلومات (حفظ السجلات)**: وتتضمن كل عمليات تسجيل ومسك السجلات المحاسبية، تخزين المعلومات المتعلقة بالصحة، عمليات الإقتراع الإلكترونية، وعمليات حفظ المليكية الخاصة والملكية الفكرية من براءات اختراع وغيرها من النظريات.

**4.7. التطبيقات المتعلقة بالأمن (الضمانات)**: وتضم كل من الأسهم والأموال الخاصة والديون وعمليات التمويل الجماعية ومنتجات أخرى متعلقة بالتقنيات.

**الشكل03: "التطبيقات التي تستعمل تقنية البوكتشين"**

**المصدر** : من إعداد الباحث بالاعتماد على : (Bansal, 2017)

## II. مفهوم الوقف وأهمية استخدامه لتقنية البلوكتشين:

نظرا لما تعرضت وتتعرض له الأوقاف من نهب وسلب لأصولها بمرور الوقت، وجب البحث عن أساليب حديثة كفيلة بحفظ ملكية هاته الأوقاف للجهات الموقوفة عليها.

وبحكم ما تحوزه التقنيات الحديثة مثل البلوكتشين – التي جاء بيانها انفا — من مزايا متعلقة بالثقة والأمان وحفظ الحقوق والتوثيق، فإنه يمكن الإستعانة بها عليها كوسيلة للنهوض بمؤسسة الوقف، تمويلا وإدارة وتسجيلا.

**1. تعريف الوقف:**

**1.1. الوقف لغة:** الوقف في أصل اللغة مصدر مشتق من وقف نقول وقفت الشيء إذا حبسته. (ابن منظور، 1956، صفحة 359/6):

وقف: وَقَفَ يَقِفُ وقفاً ووُقُوفاً دام قائما وسكن، وقف في المسألة ارتاب. وقف الدار حبسها في سبيل الله. يقال وقفها له وعليه. وقف عليه عاينه. (المنجد في اللغة و الأعلام، ط 21 ص 914.)

**2.1. الوقف إصطلاحا:** هو التصدق بالإنتفاع بشيء مدة وجوده. والوقف هو صدقة جارية ينتفع بها صاحبها بعد موته حيث جاء في الحديث الذي رواه ابو هريرة " إذا مات ابن ءادم انقطع عمله إلا من ثلاث" والوقف مما يدخل في الصدقة الجارية. وعرفه ابن عرفة: هو إعطاء منفعة شيء مدة وجوده، لازما بقاؤه في ملك معطيه، ولو تقديرا. (الصادق عبد الرحمان، صفحة 4/209)

وعرفه ابن قدامة وكلامه فيه دقة: تحبيس الأصل وتسبيل الثمرة. (جاسم بن محمد بن مهلهل، 2010)

**3.1. الوقف في المنظور الغربي:** يختلق مفهوم وتسمية العمل الخيري بصفة عامة والأوقاف بشكل خاص من المجتمع الإسلامي الي نظيره في المجتمع الغربي، حيث أن هناك أربع مصطلحات تطلق على مفهوم الوقف في المنظور الغربي وهي كالآتي:

أ. **مصطلح Endowment**: هو تبرع بمال أو ممتلكات لمنظمة غير ربحية ، والتي تمنح مداخيل الاستثمار المحصلة لغرض معين. يمكن أن يشير الهبة أيضًا إلى إجمالي الأصول القابلة للاستثمار للمؤسسة غير الربحية ، والمعروفة أيضًا باسم رئيسها أومجموعتها ، والتي من المفترض استخدامها للعمليات أو البرامج التي تتوافق مع رغبات المتبرع (المانحين). تم تصميم معظم الأوقاف للحفاظ على المبلغ الأصلي سليمًا أثناء استخدام دخل الاستثمار للجهود الخيرية.(SMITH, 2020) . و وتشير إلى أية أموال تعطى لمؤسسة خيرية، سواءا أكان منحها على أساس إستعمال عين الأموال الممنوحة للمؤسسة الخيرية في تحقيق أهدافها، حتى لو اقتضى هذا الاستعمال استهلاك عين الأموال الممنوحة، مما يعني أن الكلمة تشمل بعض ما يعطى من وقف خيري، وتشمل ايضا التبرعات العادية لوجوه الخير. (قحف، 2000، صفحة 60)

ب.**مصطلح Non profit Organization**: أي مؤسسات العمل الأهلي والمدني غير الربحي والتي تعتمد في تمويل أنشطتها على اشتراكات الاعضاء وتتلقى الهبات والأوقاف بما في ذلك المساعدات الحكومية. ( الأشقر، 2011، الصفحات 14-15)، وهو مصطلح يستخدمه نظام الأمم المتحدة (Anheier, 2005)

ج. **مصطلح Foundation**: حسب قاموس كامبريدج هي عبارة عن "منظمة تم إنشاؤها من أجل توفير المال لمجموعة معينة من الأشخاص الذين يحتاجون إلى المساعدة أو لنوع معين من الدراسة." (Cambridge dictionary)، وحسب قاموس ستراودز أن تكون أموال مودعة أو مملوكة لشخصية معنوية ينفق من إيراداتها على أهدافها، فهي مؤسسة أو هيئة ذات شخصية مستقلة عن مؤسسيها، تستعمل كأداة لتحويل أموال خاصة إلى الإستعمال في مصالح ومنافع ذات خير عام. ويقصد به المؤسسات الخيرية القائمة على صيغة جمع الأموال، من

عقار ومنقولات ثم الإنفاق من ريعها على الأغراض الخيرية. ( الأشقر، 2011، صفحة 15). وحسب قاموس مريم وابستار Marriem-Webster: "هي عبارة عن منظمة يتم إنشاؤها ودعمها بالأموال التي يقدمها الأشخاص من أجل القيام بأعمال تساعد المجتمع". (https://www.merriam-webster.com/dictionary)

**د. مصطلح Trust**: ويقصد به في العمل الخيري على أنه أمانة يعهد من خلالها شخص Grantor لشخص اخر Trustee الإشراف على مال مخصوص وذلك لمصلحة طرف ثالث مستفيد. ( الأشقر، 2011، صفحة 15)

**4.1. التعريف الإقتصادي للوقف:** يعرفه الدكتور صالح صالحي: "بأنه تحويل جزء من الدخول والثروات إلى موارد تكافلية دائمة، تخصص منافعها من سلع وخدمات وعوائد، لتلبية احتياجات الجهات والفئات المتعددة المستفيدة، مما يساهم في زيادة القدرات الإنتاجية الازمة لتكوين ونمو القطاع التكافلي الخيري، الذي يعد أساس الاقتصاد الاجتماعي في الإقتصاد الإسلامي". (صالح، 2006، صفحة 638) .

ومن خلال ما تقدم من تعاريف متعلقة بالوقف يمكن أن نعتبر الوقف من المنظور الإقتصادي كما يلي:

- الوقف هو عبارة عن مؤسسة من مؤسسات القطاع الثالث والمختلف عن القطاعين العام والقطاع الخاص ينتمي إلى الإقتصاد الإجتماعي؛
- الوقف هو عبارة عن مؤسسة قائمة بذاتها تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي؛
- الوقف هو عبارة عن خدمات تقدمها الجهات الواقفة لجهة معينة دون مقابل؛
- يتميز الوقف بصفة الديمومة؛
- الوقف هو عبارة عن إستثمار طويل الأجل.

## 2. أهمية الوقف في المجتمع الإسلامي:

تعتبر مؤسسة الوقف واحدة من أهم المؤسسات العريقة والهامة في الحياة العامة للمجتمع الإسلامي على وجه الخصوص والمجتمعات بصفة عامة، والمعبرة عن روح الأثرة والتي تمتاز بالروعة في ممارستها، وذلك لمالها من أثر إيجابي على مر السنين، بداية من عصر الصحابة رضوان الله عليهم وحتى يومنا هذا، وتعتبر واحدة من أهم مؤسسات القطاع الخيري والذي يعتبر قطاعا ثالثا مكملا للقطاعين العام والخاص والداعم للدولة والمساند لها في كثير من الأحيان، من خلال تخفيف العبء على ميزانياتها، ففي المجال الصحي نجد المستشفيات أو ما كان يعرف بالبيمارستانات الوقفية، وفي المجال العلمي نجد المكتبات والمدارس الوقفية وفي المجال عسكري نجدها حاضرة من خلال وقف السلاح والعتاد الحربي والفتوحات الإسلامية التي غزت العالم شاهدة على ذلك. ولم تغفل المؤسسة حتى عن الحيوانات الضعيفة التي ليس لها من يعتني بها فنجد أن هناك مؤسسات وقفية تهتم بالخيول المسنة والقطط العمياء.

## 3. أهمية استخدام تقنية البلوكتشين في الوقف:

نظرا للإهمال الذي قد يطال الأملاك الوقفية بسبب عدم قدرة عائدات الوقف على صيانة نفسه، وبسبب النهب الذي يتعرض له من طرف جهات أخرى على غرار الحركات الإستعمارية، مما أدى بالجهات الوصية إلى

تدوين الأملاك الوقفية في سجلات يتم الرجوع اليها في حالة النزاع، ولما كانت تلك السجلات – الممركزة في يد جهة واحدة– معرضة للتلف والضياع بموت من يحوزها. كان لزاما على القائمين عليها التكيف مع العصر والاستعانة بالتقنيات الحديثة، مثل تقنية البلوكشين والتي تتيح للوقف قاعدة بيانات عالمية آمنة لا يمكن التلاعب بها ويمكن مراجعتها بسهولة وغير ممركزة ما يعزز الشفافية.

وأهمية الجمع بين فكرة البلوكتشين التكنولوجية والمفهوم التاريخي والتقليدي للأوقاف تكمن في أن كلاهما يقوم في الأساس على الثقة العامة والحفاظ عليها لمنفعة المجتمع ككل.

كما يمكن أن يساعد البلوكتشين على إدارة الوقف من قبل المجتمع عبر واجهة إدارية للبلوكتشين التي تدعم الإدارة الاساسية للشبكة ( تطبيق، الغاء التطبيق، النبضة التجريبية، التحديث)، بحيث يمكن العمل مع المستفيدين والاملاك الوقفية للإستفادة المثلى من التمويل الجماعي لما توفره التقنية من ثقة. (الرزوقي، 2018)

وتتميز التقنية بأنها ستقدم العديد من المزايا التي تحتاجها مؤسسة الوقف التي من شأنها أن تنهض بالمؤسسة وبالقطاع الخيري بصفة عامة، ومن خلال ما تم عرضه في المحور الأول، فإنه بإمكاننا استنتاج البعض من هاته المزايا:

- تمكن التقنية من جمع الأموال الوقفية في جو من الشفافية والثقة مما يشجع المانحين على التبرع أكثر؛
- تمكن من حفظ الحقوق والأملاك الوقفية بشكل لا يمكن فقدانه، نظرا لعمليات التسجيل غير المركزية التي تتيحها التقنية مما يقلل من المنازعات؛
- تتيح للمساهمين التبرع بأقل التكاليف؛
- تمكن الواقفين والمستفيدين من الإطلاع على المعلومات المتعلقة بتسيير الأملاك الوقفية من خلال ما تتيحه من شفافية؛
- تمكن من اجراء عمليات التحويل بشكل سريع وآمن؛
- فتح المجال أمام المساهمين من خارج الدولة، حيث تقوم بإزالة الحواجز والحدود مما يقلل من تكاليف التنقل.

## III. نماذج واقعية لاستخدام تقنية البلوكتشين في عمليات تمويل وإدارة الأوقاف:

حاولت جهات معينة الإستفادة من تقنية البلوكتشين في تطوير وإدارة الأصول الوقفية على غرار المنصة التي أطلقتها شركة فاينتيرا Finterra، والمنصة التي اطلقتها الهيئة العامة للأوقاف بالعربية السعودية (منصة وقفي)، حيث ستوفر هاته التقنية حلولا تقنية وفعالة لما تعانيه الأصول الوقفية من تعثر ونهب وطمس .

### 1.نموذج منصة شركة فاينتيرا:

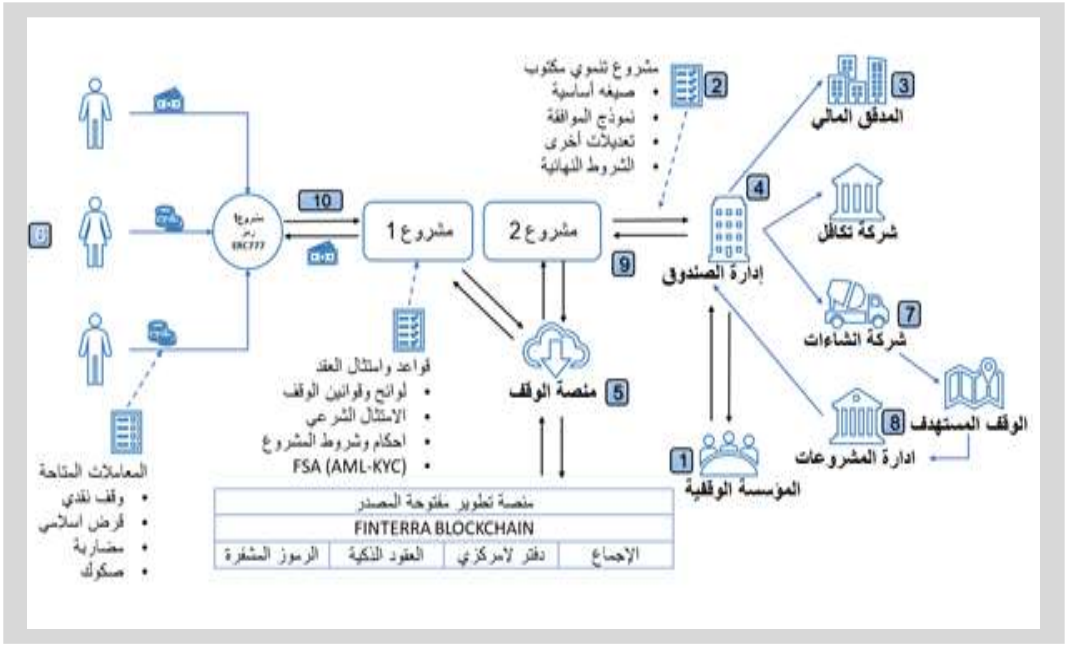
**1.1. تعريف شركة فاينتيرا:** هي عبارة عن منصة للتجارة الإلكترونية تعتمد على تقنية البلوكتشين الخاصة بشركة فاينتيرا، تقدم تجربة تسوق مريحة وامنة عبر الانترنت مع عرض منتجات واسعة مثل حجز الفنادق ورحلات الطيران والأتصالات السلكية واللاسلكية والمرافق العامة والدفع وغير ذلك (finterra.com, n.d).

**2.1. طريقة عملها:** تشترك شبكة فاينتيرا في دفاتر الحسابات اللامركزية « Ledger » والذي يعرف بالبلوكتشين، حيث تحوي كل معاملة تمت معالجتها، ما يسمح لجهاز الكمبيوتر الخاص بالمستخدم بالتحقق من صحة المعاملة، وتتم حماية صحة كل معاملة من خلال التوقيع الرقمي المقابل لعنوان الإرسال مما يسمح لجميع المستخدمين التحكم الكامل في إرسال نظام الرمز المميز من عناوين فاينتيرا الخاصة بهم. (ساسي، 2018)

**3.1. الهدف من المنصة:** تهدف المنصة والتي أطلق عليها « The Finterra Waqf Chain » إلى الإستفادة من التكنولوجيا الحديثة في تطوير الاصول الوقفية الغير مستغلة في جميع أنحاء العالم الإسلامي، والتي تعتبر منصة للتمويل الجماعي تستخدم التقنية لإنشاء عقود ذكية ترتبط بمشاريع محددة للأوقاف. ويكون ذلك بتوفير وسيلة أكثر فاعلية لجمع التبرعات، وإدارة ونقل ملكية الوقف، حيث أنها تحاول تغيير التضاريس المالية في نهج التمويل الجماعي وتطوير الوقف ويظهر التمويل الجماعي في هذه المنصة على أنه شبكة جماعية، تمكن من نظام دفع جديد من خلال الأموال الرقمية بالكامل. ويشبه نظام الرمز المميز إلى حد كبير العملة المشفرة. وهي منصة للخدمات المالية تقوم على تقنية السحابة.[3]. (ساسي، 2018)

**4.1. عمل المنصة** : تختص المنصة بالعمل على الأوقاف المسجلة فقط من قبل الهيئات الرسمية في الدولة، ولا يمكن العمل على الوقف الذري أو الوقف المدار من قبل هيئات خيرية غير حكومية بهدف تجنب أوقاف لها مشاكل عائلية. حيث تقوم هيئة الأوقاف في البلد المعني بتحديد الأرض الوقفية الصالحة للإستثمار، والتي ترغب في إنشاء مشروع وقفي عليها، حيث تقوم الهيئة بإعداد مقترح تفاصيل المشروع، ليتم مراجعتها والتصديق عليها من طرف مدقق مالي مستقل، ليتم مخاطبة إدارة الصندوق لإطلاق ICO العرض الأولي للعملة، لتطوير مشروع الوقف، عن طريق بيع الرموز المشفرة إلى المستثمرين المعنيين. المنصة مبرمجة على إعطاء رمز مميز تلقائي لكل مشروع مقابل رأس المال المطلوب ليتم شراء الرموز مقابل أموال التي توضع في حساب مضمون، حيث أنه يمكن أن يختار المستثمر بين أربعة معاملات إسلامية وهي : الوقف النقدي والقرض الإسلامي والمضاربة والصكوك تعين إدارة الصندوق شركات انشاء للبدء في بناء وتطوير المشروع مباشرة بعد الوصول إلى رأس المال المطلوب، وتعين بعد ذلك الهيئة المكلفة بإدارة المشروع، وعند الوصول إلى تجميع رأس المال المطلوب تعين إدارة الصندوق شركة إنشاءات للبدء في بناء وتطوير المشروع. (ساسي، 2018)

**الشكل 04: " آلية عمل منصة الوقف لشركة فاينتيرا "**




**المصدر**: (ساسي، 2018، صفحة 8)

## 2. منصة وقفي السعودية:

**1.2. تعريف بالمنصة:** هي منصة آمنة للتمويل الجماعي تابعة للهيئة العامة للأوقاف تهدف إلى تحفيز المشاركة المجتمعية وتحقيق الاستدامة المالية للقطاع الغير ربحي وتوفير خيارات دفع إلكترونية آمنة عبر المنصة. وتمكن المانح من الإسهام الكامل أو الجزئي في دعم المشروعات وتمويلها بشكل رقمي. (الهيئة العامة للأوقاف).

**2.2. فكرة المنصة:** تقدم المنصة عبر موقعها الإلكتروني حزمة من المنتجات والمشروعات الوقفية والتنموية للكيانات غير الربحية، لتمكين فئات المجتمع المختلفة والجهات المانحة من الإسهام في التنمية، تلبية للإحتياجات والأولويات التنموية المستدامة. (الهيئة العامة للأوقاف)

**3.2. أهدافها:** تهدف المنصة إلى ما يلي: تعزيز المشاركة المجتمعية بتقديم منتجات وقفية وتنموية مبتكرة؛ مشاركة جميع فئات المجتمع في دعم المشروعات الوقفية والتنموية؛ تسهيل عمليات المنح للراغبين في الإسهام وفق بيئة تنظيمية محفزة؛ تقديم منصة آمنة قائمة على شفافية الدعم وقياس أثره؛ تعزيز دور الأوقاف في التنمية والتكافل الإجتماعي؛ تحقيق الإستدامة المالية للقطاع الغير ربحي وتلبية الإحتياجات التنموية.

**4.2. الأثر المتوقع للمنصة:** تتوقع الهيئة العامة للأوقاف أن يكون للمنصة الأثر البالغ في عملية تمويل وإدارة المشاريع الوقفية، وقد حددت مجموعة من النقاط نعرضها فيما يلي:

- تفعيل دور الأوقاف في التنمية وتوجيه الدعم لمشاريع تنموية مستدامة؛
- توحيد مبادرات الجهات الوقفية؛

- بث روح المنافسة بين الجهات لطرح مشاريع مبتكرة ونوعية تلامس احتياجات المجتمع وأولوياته؛
- الوصول لأكبر عدد ممكن من الجهات والمناطق المستفيدة من خلال المنصة.

**5.2. مجالات دعمها والفئات المستهدفة:** تقدم المنصة مجموعة من الخدمات لمجموعة من الفئات المستهدفة وهي مقسمة إلى خدمات إجتماعية وصناديق وقفية والإستدامة المالية. (الهيئة العامة للأوقاف)

والجدول أسفله يبين المبالغ المحصلة لكل في كل مجال والهدف المرجو الحصول عليه:

**جدول 02: "مجالات التبرع لدى منصة وقفي إلى غاية 2021/06/25.**

| المجالات / القيم | العدد | المبالغ الدفوعة (ريال سعودي) | الهدف المرجو (ريال سعودي) | نسبة التحصيل(%) |
|---|---|---|---|---|
| صناديق وقفية | 08 | 4.046.462.00 | | |
| الإستدامة المالية | 03 | 75.518.00 | 1 645 550.00 | 4,58 |
| صحة وتعليم | 16 | 1 456 809.00 | 17 871 855.00 | 8,15 |
| خدمات بيوت الله | 6 | 1 499 814.00 | 10 928 800.00 | 13,72 |
| خدمة الفئات الأشد حاجة | 6 | 1 020 739.00 | 15 165 000.00 | 6,73 |
| المجموع | 39 | 8 099 342.00 | 45 611 205.00 | 17,75 |

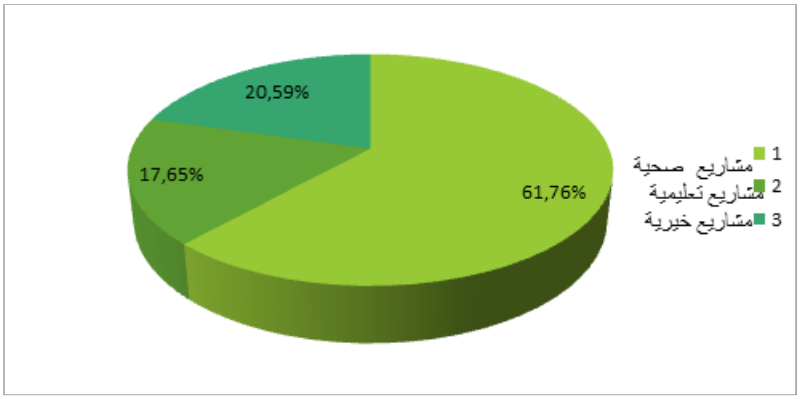
**المصدر:** من إعداد الباحث استنادا إلى الموقع الرسمي لمنصة وقفي عبر www.waqfy.se

تشير الإحصائيات إلى أن المنصة تقدم 113 منتج، بإجمالي مساهمات يقدر ب 42.565.319 ريال بمجموع مساهمين بلغ 217.003 مساهم.

**6.2. مشاريع مكتملة:** تمكنت المنصة من الإنتهاء من جمع المبالغ المستهدفة ل 34 مشروع وقفي، منها 21 مشروع صحي و6 مشاريع تعليمي، و7 مشاريع خيرية.

والشكل أدناه يوضح نسبة كل مجال من مجالات المكتملة إلى المجموع الإجمالي.

**الشكل 04: "توزيع المشاريع الوقفية حسب مجال الوقف"**




المصدر من إعداد الباحث إعتمادا على معلومات الموقع عبر www.waqfy.sa تاريخ الإطلاع 2021/06/25

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ استحواذ المشاريع الصحية على أغلبية المشاريع نظرا لضرورة الحفاظ على الصحة التي هي قوام الدين.

**الخاتمة:**

ختاما ومن أجل النهوض بمؤسسات الاقتصاد الاجتماعي وتطويرها، وتعظيما للمنفعة التي يمكن أن تقدمها مؤسسات الأوقاف. كان لزاما على القائمين على عليها – خواص وحكومات– مواكبة التطورات التي تتيحها التقنيات الحديثة والاستفادة منها.

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتي نجملها فيما يلي:

- تعتبر تقنية البلوكتشين من التقنيات الحديثة التي تتيح للأفراد التسيير الفعال لأصولهم الوقفية دون قيود أوشروط وفق خاصية الند للند؛
- تقنية البلوكتشين من اهم التقنيات التي تمتاز بالشفافية والمصداقية، والتي يجب الاستفادة منها في عمليات حفظ وتمويل وإدارة الأصول الوقفية؛
- استخدام تقنية البلوكتشين في إدارة الأصول الوقفية، من شأنه أن يدر عوائد اقتصادية واجتماعية تساهم في التنمية من خلال ما يوفره من وقت وتكاليف؛
- تسمح التقنية بتوفير السيولة والتمويل اللازمين للمشاريع الوقفية، من خلال تجميع الأموال بسرية وبأمان وثقة؛
- تمكن تقنية البلوكتشين من عولمة عملية تجميع الأموال وتوزيعها وذلك بإزالة الحواجز والحدود وإتاحة الفرصة أمام الأطراف الخارجية؛
- تسمح التقنية بحفظ الأصول الوقفية من النهب والضياع عن طريق عمليات التسجيل والتوثيق الغير مركزية للأملاك الوقفية في مجموعة من الحواسيب مما يقلل من النزاعات؛
- تسهل تقنية البلوكتشين عمليات تسيير الحسابات الوقفية والتبرعات؛
- منصة فاينتيرا بماليزيا ومنصة وقفي للعربية السعودية هي عبارة عن منصات التمويل الجماعي التي تعتمد في عملها على تقنية البلوكتشين، والتي أثبتت جدارتها في استقطاب الموارد الازمة لتمويل الأصول الوقفية بأقل التكاليف.

كل النتائج السابقة تؤكد صحة فرضية الدراسة، حيث يمكن الإستفادة من مزايا تقنية البلوكتشين في تمويل وإدارة وحفظ الاصول الوقفية. ولأجل النهوض بمؤسسة الوقف الجزائرية وتمكينها من استرجاع مكانتها الريادية والتنموية، التي طمسها الإستدمار، وجب على السلطات الوصية العمل على ما يلي:

- إعداد الإطار القانوني الذي يشجع على استعمال التقنية في مجال الأوقاف؛
- إعداد البنية التحتية من أجهزة الكترونية عالية الأداء، التي تمكن من الولوج في التقنيات الحديثة دون الوقوع في الأخطاء والعثرات؛
- إعداد الموارد البشرية التي ستؤطر العملية عن طريق التكوين والتدريب في المجال؛
- الإستفادة من تجارب الآخرين عن طريق إرسال البعثات وتبادل الخبرات؛
- القيام بحملات التوعية والتحسيس بضرورة الإنخراط في هكذا مشاريع تخدم الأمة.

**قائمة المراجع:**


- ابن منظور. (1956). لسان العرب . بيروت: دار صادر؛
- أسامة الأشقر. (2011). تطوير المؤسسة الوقفية الإسلامية في ضوء التجربة الخيرية الغربية. عمان: دار النفائس للنشر والتوزيع؛
- الغرياني الصادق عبد الرحمان. (بلا تاريخ). مدونة الفقه المالكي وادلته. مؤسسة الريان؛
- المنجد في اللغة والأعلام، ط 21 ص 914. (بلا تاريخ). بيروت: دار المشرق؛
- الهيئة العامة للأوقاف. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 27 Mai, 2021، من منصة وقفي: www.waqf.gov.sa؛
- الياسين جاسم بن محمد بن مهلهل. (2010). الجداول الجامعة في العلوم النافعة. مؤسسة الريان للطباعة والنشر والتوزيع، ط3.؛
- حازم فضل الله ساسي. (3-4 اكتوبر, 2018). استخدام تطبيقات البلوكتشين لتطوير الأصول الوقفية: finterra Waqf Chain نموذجا. (المؤتمر العالمي حول الدين والثقافة والحوكمة في العالم المعاصر، المحاور)
- زاهرة بني عامر الاء تحسين. (25 مارس, 2019). استكشاف تقنية اللوكتشين وتطبيقاتها في المالية الاسلامية. موسوعة الأقتصاد والتمويل الاسلامي، الصفحات 01-19؛
- صالحي صالح. (2006). المنهج التنموي البديل في الإقتصاد الإسلامي. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع؛
- صندوق النقد العربي. (12 جوان2019) .استخدامات تقنية البلوكتشين في الخدمات المالية؛
- قحف ,م .(2000) .الوقف الإسلامي، تطوره -ادارته –تنميته.ط .1دار الفكر.
- محمد غزال، وعبد القادر لعلام . (27 اوت, 2020). ادارة مؤسسات الوقف الجزائرية بتطبيق تكنولوجيا البلوكتشين. الربيئة؛
- مساعد الرزوقي. (01 نوقمبر, 2018). هل يمكننا بناء وقف اسلامي مشفر. اقتراح لبناء منظومة بلوكتشين مستدامة. العلوم للعموم؛
- منير ماهر احمد. (15 01, 2018). تقنية سلسة الثقة ( الكتل) وتأثيراتها على قطاع التمويل الإسلامي.
- Anheier, H. K. (2005). Nonprofit Organizations. Theory,Management, policy.
- Bansal, L. ( 2017, 10 5). Blockchain: A New Type of Internet,. Consulté le 06 2019, 22, sur https://blog.equinix.com/blog/2017/10/05/blockchain-a-new-type-of-internet/
- Cambridge dictionery. (s.d.). Consulté le sebtembre 15, 2021, sur https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/foundation.
- https://www.finterra.com/pages/flight. (s.d.). Consulté le 01 12, 2021, sur https://www.finterra.com/pages/flight
- dragonchain Blockchain. (2019, April 18). Consulté le 08 11, 2021, sur https://dragonchain.com/blog/differences-between-public-private-blockchains.

- Iredale, G. (2020, novembre 03). 101blockchain. Consulté le 01 23, 2021, sur www.101blockchain-com.
- Lansiti, M., & Lakhani, K. R. (2017, January–February). the Truth about Blockchain it will take years to transform business, but the journey begins now. Harvard Business Review, pp. (pp.118–127).
- Lastovetska, A. (2019, 01 31). Blockchain Architecture Basics: Components, Structure, Benefits & Creation. Récupéré sur MLSDev: https://mlsdev.com/blog/156-how-to-build-your-own-blockchain-architecture
- Loveneesh, B. (2017, october 05). Equinox. Consulté le 09 15, 2021, sur https://blog.equinix.com/blog/2017/10/05/blockchain-a-new-type-of-internet/.
- Panda, S. K., Elngar, A. A., Balas, V. E., & Kayed, M. (2020). Bitcoin and Blockchain. History and Current Applications. CRC press.
- Pignel, M. (2019). La technologie Blockchain Une Opportunité pour L'economie sociale. europe.
- Sarmah, S. S. (2018, August 02). Understanding Blockchain Technology. Computer Science and Engineering 2018, 8(2): 23-29, p. 23.
- sarmah, S. s. (2018, 01). Understanding blockchainn Technology.
- Smith, T. (2020, April 27). Endowment. Ebony Howard.
- Sultan, K., Ruhi, U., & Lakhani, R. (2018). Conceptualizing Blockchains: Characteristics And Applications . 11th IADIS International Conference Information Systems 2018, (pp. 49-57).
- Themistocleous, M., Morabito, V., & Rupino da Cunha, P. (2018). Introduction to Blockchain and Fintech. The 51st Hawaii international Conference On System Sciences (p. 4473). Hawaii: HICSS.
- (s.d.). Consulté le 09 11, 2012, sur https://www.merriam-webster.com/dictionary.


**الإحالات:**

[1] تعود نظرية الالعاب إلى نظرية أدنى الأقصى "لجون فون نيومان" و"إميل بوراك"، وسيلة من وسائل التحليل الرياضي لحالات تضارب المصالح للوصول إلى أفضل الخيارات الممكنة لاتخاذ القرارات في ظل الظروف الممكنة. ويكبيديا

[2] ضباط الإمتثال هو موظف يضمن امتثال الشركة للقوانين التنظيمية ويقع على عاتقه واجب تجاه صاحب العمل وذلك من أجل التنسيق مع الادارة والموظفين لتحديد المخاطر التنظيمية.https://www.investopedia.com/terms/c/compliance-officer.asp

[3] هي تقنية معالجة البيانات التي يتم فيها توفير موارد الكمبيوتر لمستخدم الانترنت كخدمة عبر الانترنت تستخدم كلمة انترنت هنا كاستعارة لبنية تحتية معقدة تخفي كل التفاصيل الفنية.