

## تطبيق تقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق كبدل رقمي للتعامل مع أزمة كوفيد 19 The Application of Blockchain Technology in the Marketing Industry as a Digital Alternative to Deal With the Covid-19 Crisis

سالم قاسي<sup>1\*</sup>، موسى سعداوي<sup>2</sup>

<sup>1</sup> محاضر التنمية المحلية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة د.بجي فارس، المدية (الجزائر)، (Kaci.salem@univ-medea.dz)  
<sup>2</sup> محاضر التنمية المحلية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة د.بجي فارس، المدية (الجزائر)، (Saadaoui\_moussa@yahoo.fr)

تاريخ الاستلام: 2022/07/19؛ تاريخ القبول: 2022/11/12؛ تاريخ النشر: 2022/07/25

**ملخص :** تهدف هذه الورقة البحثية شرح وذكر أهم الحلول و التطبيقات التي توفرها تقنية سلسلة الكتل للصناعة التسويق لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد 19. لذلك اعتمدنا على المنهج الوصفي والتاريخي عند التعريف بأساسيات تقنية سلسلة الكتل وآلية عملها، و المنهج التحليلي في تحليل آفاق صناعة التسويق، وفي ذكر تطبيقات تقنية سلسلة الكتل المختلفة وتأثيراتها على نموذج إتمام المعاملات في التسويق الرقمي. وقد توصلنا إلى أن تطبيق سلسلة الكتل والعقود الذكية سيسمح باستهداف أفضل للحملات التسويق الرقمي، وقياس أداء أدق للحملات التسويقية الإعلانية، مع توفير إمكانية متابعة المعاملات ومنع الاحتيال وزيادة الشفافية مع بناء علاقة جيدة مع المستهلكين والموردين.

**الكلمات المفتاح :** صناعة تسويق؛ تسويق رقمي؛ سلسلة الكتل؛ عقود ذكية؛ شفافية.

**تصنيف JEL :** M3 ؛ O33

**Abstract:** This research paper aims to explain and mention the most important solutions and applications that block chain technology provides to the marketing industry to face the repercussions of the Covid 19 pandemic. Therefore, we relied on the descriptive and historical approach when introducing the basics of block chain technology and its mechanism of action, and the analytical approach in analyzing the prospects of the marketing industry, and in mentioning applications Different block chain technology and its effects on the transaction completion model in digital marketing. We have found that the application of blockchain and smart contracts will allow better targeting of digital marketing campaigns, and more accurate performance measurement of advertising campaigns, while providing the possibility of tracking transactions, preventing fraud, increasing transparency while building a good relationship with consumers and suppliers.

**Keywords:** Marketing Industry; Digital Marketing; Block Chain; Smart Contracts; Transparency.

**Jel Classification Codes :** M3 ; O33

\* المؤلف المرسل.

## I- تهيد :

بدأ انتشار فيروس كوفيد 19 في ديسمبر 2019 في الصين، ليدخل العالم في أزمة صحية عالمية أثرت على جميع المجالات والميادين الاقتصادية. حيث أثر الإغلاق وإجراءات التباعد التي فرضتها الدول لوقف انتشار الفيروس على نشاط الشركات والمؤسسات الاقتصادية، فتسببت هذه الإجراءات بمشاكل عدة كتوقف الإنتاج، وتعطل سلاسل التوريد وصعوبة تسويق المنتجات، بالإضافة إلى عدم قدرة عدد معتبر من العمال الوصول إلى مكاتبهم للقيام بمهامهم الإدارية. ولهذا توجهت مختلف المؤسسات إلى تبني نماذج تسيير وإدارة جديدة، بديلة عن نماذج التسيير الكلاسيكية.

من بين القطاعات الاقتصادية التي تأثرت نماذج تسيير أعمالها هي أعمال القطاع التجاري وقطاع التسويق. التي تأثرت بشكل كبير نظرا لتأثيرها المباشر بالإجراءات المتخذة من طرف الدول لمواجهة تفشي الجائحة، مما جعل العديد من الشركات تبحث عن حلول مختلفة للاستمرار التواصل والتعامل مع المستهلكين، ومواصلة إدارة التسويق للتلبية لطلبات المستهلكين والتكيف مع العادات وطلبات المستهلكين الجديدة التي فرضتها الجائحة كالاهتمام بالجانب الصحي للمنتجات والتسوق من المنزل عبر الانترنت، فتوجهت الشركات والمؤسسات الاقتصادية إلى الرقمنة ومختلف التقنيات لتكيف مع الظروف التي فرضتها الجائحة، والاستفادة من الحلول التي توفرها هذه التقنيات، ومن بين هذه التقنيات تقنية سلسلة الكتل، التي ظهرت في سنة 2009 في ورقة بحث نشرها شخص مجهول الهوية، أطلق على نفسه ساتوشي ناكاموتو، كنظام دفع جديد خاص بالعملية المشفرة البتكوين. ولكن سرعان ما بدأت الشركات العالمية مثل IBM و Microsoft في استكشاف هذه التقنية، ومحاولة تطبيقها في مختلف المجالات والميادين الاقتصادية، منها المدفوعات المالية الدولية، وتسيير سلاسل الإمدادات والموانئ، وفي التجارة الإلكترونية والتسويق.

ونظرا للحلول التي توفرها سلسلة الكتل والخصائص التي تمتاز بها، كالامركزية والشفافية، والأمان وإلغاء الوسطاء، وإمكانية التدقيق وتتبع المعاملات ومباشرة العمل مع مختلف الأفراد والهيئات في نفس الوقت. جعل هذه التقنية تعتمد وتطبق من طرف المؤسسات والشركات في مختلف القطاعات والميادين الاقتصادية لمواجهة تداعيات أزمة كوفيد 19. وعلى ضوء ما سبق، تسعى هذه الورقة البحثية إلى الإجابة عن الإشكالية التالية: ماهي أهم الحلول والتطبيقات التي توفرها تقنية سلسلة الكتل للصناعة التسويق لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد 19؟ يتفرع عن هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي آثار أزمة كوفيد 19 على صناعة التسويق؟
  - كيف ستؤثر تقنية سلسلة الكتل على نموذج إتمام المعاملات في التسويق الرقمي؟
  - كيف ستساهم تقنية سلسلة الكتل في تسهيل وحل مختلف المشاكل التي تعاني منها صناعة التسويق؟
- وتم وضع الفرضيات التالية:
- غيرت أزمة كوفيد 19 الصحية عادات وطلبات المستهلكين، وكيفية طرق التسويق.
  - نموذج التسويق الرقمي القائم على سلسلة الكتل والعقود الذكية هو عبارة عن منصات رقمية لا مركزية.
  - يسمح تطبيق تقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق استهداف أفضل للحملات التسويق الرقمي، وقياس أداء أدق للحملات التسويقية الإعلانية، مع توفير إمكانية متابعة المعاملات ومنع الاحتيال.

### الدراسات السابقة:

- 1- دراسة (Ioannis Antoniadis, 2019)<sup>1</sup>: تناولت هذه الدراسة تطبيقات سلسلة الكتل في التسويق، والطرق التي يمكن أن تؤدي إلى تعطيل المزيج التسويقي والعمليات. كما حاولت هذه الدراسة أن تحدد الاستخدامات المحتملة لسلسلة الكتل في التسويق وتحدد الفوائد والتحديات التي ستنتج عن اعتماد هذه التكنولوجيا التخريبية. أخيراً، وتشابه دراستنا مع هذه الدراسة في دراسة مفهوم تقنية سلسلة الكتل، وكيفية عملها، ودراسة نماذج تطبيق سلسلة الكتل في التسويق، والحلول التي يمكن تقديمها للصناعة التسويق، إلا أن هذه الدراسات ذكرت تطبيقات سلسلة الكتل في التسويق بشكل عام ولم تفصل في كيفية تطبيق هذه التقنية في التسويق، ولهذا حاولنا في دراستنا ذكر التطبيقات المختلفة للتقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق مع ذكر الأمثلة والنماذج والمنصات التسويق القائمة على سلسلة الكتل.
- 2- دراسة (مومني عبد القادر، 2020)<sup>2</sup>: تناولت هذه الدراسة الإمداد التجاري الإلكتروني كضرورة للمنافسة في ظل تفشي فيروس كورونا: دراسة حالة شركة (ALIBABA و Jd.com) في مدينة ووهان. وهدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على استراتيجية الشركات الصينية في التحول من الإمداد التجاري التقليدي إلى الإمداد التجاري الإلكتروني للحد من تأثيرات فيروس كورونا على أداؤها. وتوصلت الدراسة إلى أن الجمع بين النضج الرقمي للمستهلك وسلاسل الإمداد المدعومة رقمياً قد مكن الشركات من توصيل الإمدادات

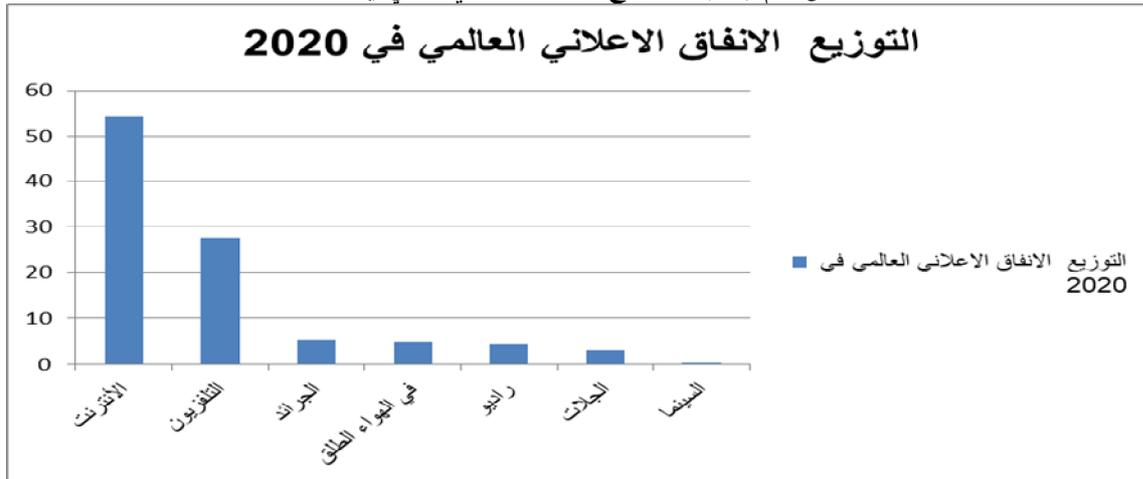
الأساسية للأسر والأفراد في الحجر الصحي. وتلتقي هذه الدراسة مع دراستنا في دراسة الإمداد التجاري الإلكتروني ورقمنة سلاسل الإمداد، إلا أن دراستنا تناولت رقمنة سلاسل الإمداد باستخدام تقنية سلسلة الكتل.

**3- دراسة (عيساوي سهام، 2020):<sup>3</sup>** تناولت هذه الدراسة تطوير الخدمات التجارية باستخدام تقنية سلسلة الكتل. وهدفت الدراسة إلى دراسة وتحليل ماهية سلسلة الكتل وإبراز مزاياها واستخداماتها المتعددة في المعاملات التجارية. وتوصلت الدراسة إلى أن سلسلة الكتل لها إمكانيات كبرى في تسهيل وتطوير العمليات التجارية من خلال آلية الثقة واستكشاف سلوك المتعاملين التجاريين. و تشابه دراستنا مع هذه الدراسة في دراستها لمفهوم تقنية سلسلة الكتل، وكيفية عملها، إلا أن هذه الدراسة لم تدرس الجانب التسويقي الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالخدمات التجارية، ولهذا قمنا بالدراسة هذا الجانب في دراستنا هذه.

**1.I- ماهية التسويق:** في المؤسسة الاقتصادية، يعتبر التسويق من أهم الأنشطة التي تطل من خلالها على البيئة الخارجية، لمراقبة التغيرات المؤثرة على أنشطتها، ومتابعة سلوكيات الزبائن و حاجاتهم ورغباتهم، و جمع المعلومات من أجل وضع خطط واستراتيجيات التي تمكنها من استمرارية وتوسع نشاطها، مع تحسين قدراتها التنافسية.<sup>4</sup>

مر مفهوم التسويق منذ الثورة الصناعية بعدة مراحل، من مرحلة التوجه الإنتاجي حيث كانت المؤسسات تعطي أولوية لزيادة الطاقة الإنتاجية، ثم مرحلة التوجه البيعي الذي ظهر في بداية القرن العشرين نتيجة للتطور التكنولوجي. ليصبح التفكير السائد هو إنتاج ما يمكن بيعه بدلاً من بيع ما يمكن إنتاجه. لينتشر مفهوم التسويق كنموذج يقوم على تكامل وتعاون كل أنشطة المنظمة.<sup>5</sup> لإنتاج والبحث في حاجات ورغبات العملاء ومحاوله إرضائهم.<sup>6</sup> و بعد ذلك حدثت عدة تغييرات في صناعة التسويق، آخرها التوجه إلى التسويق الرقمي (كما هو موضح في الشكل 01) الذي برز نتيجة انتشار وسائل التواصل الاجتماعي والتطور التكنولوجي، الذي عرفه العالم في بداية الألفية الثالثة إلى يومنا هذا.

الشكل رقم (01): التوزيع الإنفاق الاعلاني العالمي في 2020



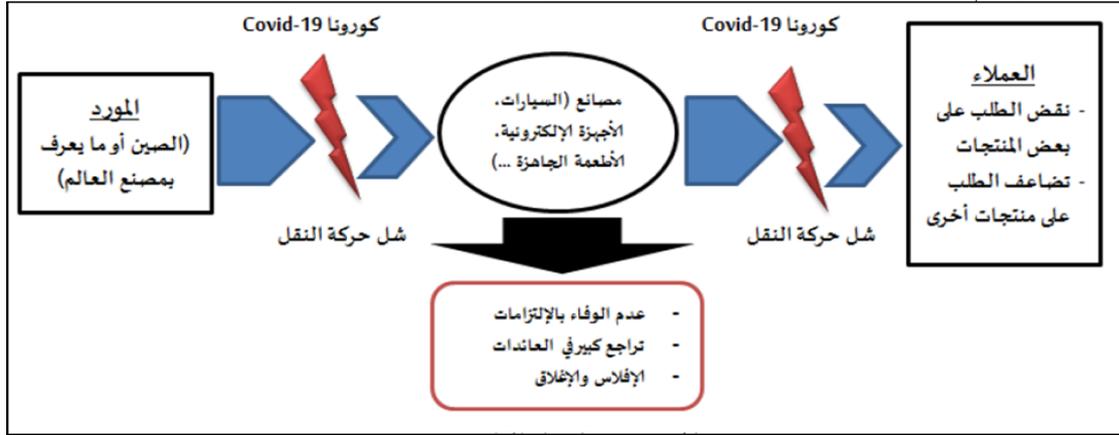
Source: A. Guttman (2021), Statista, Visité:06/08/2021:https://www.statista.com/statistics/376260/global-ad-spend-distribution-by-medium/

وفقاً للبيانات التي تقيم حالة سوق الإعلان العالمي، في عام 2020، استحوذت الانترنت على أكثر من 54 في المائة من جميع نفقات الإعلانات نظراً لتوجهه إلى التسويق الرقمي بسبب الظروف الصحية التي فرضتها جائحة كورونا. في المقابل شكلت نفقات إعلانات التلفزيون والمجلات حوالي 32 في المائة مجتمعة من إجمالي الإنفاق على الإعلانات الإعلامية في نفس العام.<sup>7</sup>

**2.I- آثار أزمة كوفيد 19 على صناعة التسويق:** في 12 ديسمبر 2019 ظهر فيروس كوفيد 19 (covid-19) في مدينة ووهان الصينية بعد بيان لجنة الصحة الخاصة بالمدينة بوجود 27 حالة إصابة بالالتهاب الرئوي الفيروسي، ليتبين فيما بعد أن هذا الفيروس هو فيروس كوفيد 19 (covid-19) المستجد، الذي انتشر فيما بعد بسرعة في ووهان وفي مناطق أخرى في الصين ثم إلى 66 دولة أخرى، لتعلن منظمة الصحة العالمية (WHO) في 30 يناير 2020 أن كوفيد 19 (covid-19) طارئ من طوارئ الصحة العامة ذات الاهتمام الدولي.<sup>8</sup>

واصل الفيروس انتشاره و ارتفعت معه عدد الإصابات و الوفيات، مما استوجب تدخل الدول لوقف سلسلة العدوى، ففرضت الدول عدة إجراءات صحية، كالتباعد الاجتماعي، والحجر المنزلي. وهذا ما جعل الفيروس يؤثر على سلاسل التوريد، وعلى تنقل المستهلك، وعلى عاداته الاستهلاكية،<sup>9</sup> كما هو مبين في الشكل رقم (02).

### الشكل رقم (02): آثار كوفيد 19 (Covid-19) على عادات المستهلكين وسلاسل التوريد



المصدر: مومني عبد القادر، تيريش محمد، عامر برحو عائشة (2020)، الإمداد التجاري الإلكتروني كضرورة للمنافسة في ظل تفشي فيروس كورونا: دراسة حالة شركتي (ALIBABA و Jd.com) في مدينة ووهان، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسويق (20)، الجزائر، جامعة سطيف-!، ص.ص 249-260، على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/17785> (تاريخ الزيارة 2021/008/08).

جعل كوفيد 19 (COVID-19) المستهلكين يتبنون العمل والتعلم والتسوق وما إلى ذلك من المنزل<sup>10</sup>. مما أدى إلى التقليل من نشاط التسويق المباشر بشكل كبير ففي الولايات المتحدة الأمريكية، انخفض حجم التسوق المباشر في الربع الثاني من عام 2020 بنسبة 36.4% مقارنة بالربع نفسه من عام 2019. وفي أماكن أخرى من العالم، كانت النتائج متسقة مع بعض الحالات كانت أكثر شدة. ففي كندا انخفضت عائدات التسويق المباشر بنسبة 46.4% في الربع الثاني من عام 2020 مقارنة بالفترة نفسها من عام 2019.<sup>11</sup> مما أدى إلى انخفاض في الإنفاق على الإعلانات والتسويق والترويج والإعلام، ونظرا لهذا الوضع أجبرت الشركات والعلامات التجارية على إعادة تقييم استراتيجيتها بشأن الحملات الإعلانية والتسويقية القديمة والمستقبلية للحفاظ على تدفق ثابت للدخل. لأن المستقبل ينذر بتغيير السوق وزيادة المنافسة والطلب على ممارسات التسويق الإبداعية والفعالة<sup>12</sup>. ومع هذا الوضع المتأزم، الناتج عن جائحة فيروس كورونا (COVID-19) اتجهت الشركات والعلامات التجارية إلى التسويق الرقمي الذي يعتمد على أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتقنيات المختلفة، التي ستسمح باستمرار التعامل والتواصل مع الزبائن والمستهلكين على شبكة الانترنت بأقل تكلفة ممكنة<sup>13</sup>، ومن بين هذه التقنيات تقنية سلسلة الكتل (blockchain) التي لها إمكانية استهداف أفضل لحملات التسويق الرقمي، وقياس أداء أدق للحملات التسويقية والإعلانية، مع توفير إمكانية تتبع المعاملات ومنع الاحتيال وبتكلفة صغيرة، وهذا ما سيوفر عدة فوائد للتسويق الرقمي والتسويق عبر البريد الإلكتروني<sup>14</sup>.

**3.I- تقنية سلسلة الكتل:** في أعقاب الأزمة المالية العالمية لسنة 2008، ظهر مفهوم تقنية سلسلة الكتل لأول مرة (بخاري، 2019) في ورقة نشرها شخص مجهول الهوية اسمه ساتوشي ناكاموتو بعنوان: "بيتكوين: نظام نقدي إلكتروني يعتمد على مبدأ الند للند".<sup>15</sup> فكانت أولى التطبيقات التي تستخدم تقنية سلسلة الكتل هي العملات الرقمية المشفرة مثل البيتكوين، ولكن سرعان ما بدأت مختلف الدول والبنوك والشركات في استكشافها ودراسة تطبيقها في مختلف المجالات نظرا لما توفره من شفافية وأمان.<sup>16</sup>

**1- ماهية تقنية سلسلة الكتل:** تعتبر سلسلة الكتل من أبرز التقنيات التي أفرزتها الثورة الصناعية الرابعة، وهي عبارة عن سجل مشترك يخزن المعلومات بطريقة متعددة بين الأطراف المعنية دون الحاجة إلى سلطة مركزية تتحكم في سير المعاملات، حيث كل طرف يملك النسخة نفسها التي يتم تحيينها أو توماتيكيا عند كل إضافة.<sup>17</sup> ولبناء السجل الإلكتروني لا مركزي تستخدم آلية التشفير في ترتيب، وتخزين البيانات وربطها وفق تسلسل زمني غير قابل للتغيير وتعديل أو التخريب. وتكمن أهمية وقوة تقنية سلسلة الكتل في اللامركزية والشفافية العالية في إدارة مختلف المعاملات الاقتصادية، وقدرتها على تجاوز وحل مختلف المشاكل التي تعاني منها مختلف المؤسسات الاقتصادية والمالية.<sup>18</sup> فيما يخص نقل و تبادل المعلومات وتبسيط وتسريع إجراءات مختلف المعاملات.<sup>19</sup>

**2- خصائص تقنية سلسلة الكتل:** تستخدم تقنية سلسلة الكتل في مختلف القطاعات الاقتصادية، نظرا للخصائص التي تمتاز بها والتي

تتمثل في:

- الأمان: يواجه القراصنة ومخترق الشبكات صعوبة كبيرة للعبث بالسلسلة الكتل، وذلك يعود لطبيعة وطريق عمل تقنية سلسلة الكتل. و توزعها على مختلف أجهزة الكمبيوتر المتصلة بشبكة والتي تسمى بالعقد، بالإضافة إلى عملية التحديث والتحقق الذي تقوم به العقد

عند إضافة معاملة إلى السلسلة، و ذلك بكل مختلف المعادلات الرياضية والخوارزميات من أجل ربط الكتل الجديد بسلسلة الكتل السابقة، والتي يتم ربطها عند موافقة أغلبية العقد على صحة البيانات<sup>20</sup>.

- اللامركزية: عند الحفظ والتحقق من المعلومات والمعاملات في سلسلة الكتل لا يتم الاعتماد على هيئة مركزية أو طرف وسيط لذلك، بل يتم بشكل جماعي بين كل الأطراف المشاركين في الشبكة وهذا ما يجعلها تتميز باللامركزية<sup>21</sup>.

- الشفافية والسرعة: من أهم ميزات تقنية سلسلة الكتل هي السماح لكل المشاركين في الشبكة الاطلاع على المعلومات المتعلقة بكل عملية منجزة بالتفصيل، ماعدا الهوية الكاملة للمستخدم<sup>22</sup>.

- الكفاءة: تسهل تقنية سلسلة الكتل إتمام و إجراء مختلف العمليات، وذلك بإتمامها في أسرع وقت وبدقة وكفاءة عالية مع التقليل من الإجراءات والوثائق مقارنة مع الأنظمة الحالية، التي تتطلب عدة إجراءات و تحتاج إلى تدخل العامل البشري للقيام بعملية التدقيق<sup>23</sup>.

### 3- أنواع شبكات سلسلة الكتل: هناك ثلاث أنواع من شبكات سلسلة الكتل:

- سلسلة الكتل العامة: هي شبكة مفتوحة تسمح لأي شخص الدخول والتحقق والاطلاع على المعاملات التي تتم داخلها والموافقة عليها، مع القدرة على إجراء مختلف المعاملات بدون أي شرط، ومثال هذا النوع هو شبكة سلسلة الكتل الخاصة بالبتكوين. كما توجد أيضا شبكات سلسلة الكتل العامة تشترط بطاقة الهوية للقيام بعملية التحقق من العمليات والمعاملات وإضافة الكتل، مع السماح للجميع الوصول إلى البيانات<sup>24</sup>.

- سلسلة الكتل الخاصة: هي شبكة تمنح لشخصية (المؤسس-المؤسسين) مركزية التحكم في خاصية الدخول إليها و ذلك وفق شروط وتعليمات اتفق عليها المؤسس، مع الحفاظ على كافة الآليات والقواعد التي تقوم عليها تقنية سلسلة الكتل العامة، وهذا ما جعل سلسلة الكتل الخاصة تمتاز بالبساطة والسرعة في إتمام المعاملات، ودرجة أمان وخصوصية أعلى<sup>25</sup>.

- شبكات التحالف: هي شبكة تشرف عليها مجموعة مختارة من القادة، وتعمل وفق مبادئ قريب جدا بقواعد الشبكات الخاصة باستثناء عدد الوحدات التي تتحكم في إدارة الشبكة، و هذا ما يجعلها مناسبة لتطبيق وتنفيذ العمل المؤسساتي الجماعي، ومثال ذلك هو تحالف R30<sup>26</sup>.

ومما سبق يمكن تلخيص أهم الفروقات بين أنواع الشبكات الثلاثة لسلسلة الكتل في الجدول رقم (01) التالي:

### الجدول (1): الفروقات بين أنواع الشبكات الثلاثة لسلسلة الكتل

شبكات الاتحاد	الشبكات الخاصة	الشبكات العامة	المستخدمون
عدة مؤسسات، ترخيص الدخول معروفة موثوقين	مؤسسة واحدة، ترخيص الدخول معروفة موثوقين	إدارة غير مركزية، بدون ترخيص هوية سرية قد يكون مصدر ضار	المستخدمون
أخف استهلاك	أخف استهلاك	استهلاك كبير للطاقة	آلية التوافق الجماعي والتأكيد
قصير 100 مل ثانية	قصير 100 مل ثانية	طويل 10د	وقت تأكيد المعاملة
الشفافية والأمان وتخفيض التكلفة المعاملات والوقت المستغرق وتقليل تكرار البيانات	الشفافية والأمان وتخفيض التكلفة المعاملات والوقت المستغرق وتقليل تكرار البيانات	لامركزية ولا حاجة لأي طرف وسيط لإتمام العملية	أبرز الفوائد

المصدر: فاطمة السبيعي (2019)، اتجاهات تطبيق تقنية سلسلة الكتل (BLOCKCHAIN) في دول الخليج، مركز البحرين لدراسات الاستراتيجية والدولية والطاقة، ص.04 على الخط: <https://www.derasat.org.bh/wp-content/uploads/2019/07/Paper-2019.07-Blockchain.pdf>

والتي يشرف عليها المشاركون أو المنقبون (MINER)، حيث يقومون بالتحقيق من المعلومات التي تحملها الكتلة الجديدة، بالإضافة إلى التأكد من طابعها الزمني وتاريخ إنشائها مع ربطها بالسلسلة الكتل السابقة بعد إضافة الطابع الزمني والتوقيع الرقمي الخاص بالكتل الجديدة، والذي يتم عن طريق خوارزميات الاتفاق والإجماع. وهذا ما يسمح بتميز وتحديد الكتلة الجديدة والسلسلة التابعة لها عن الكتل والسلاسل الأخرى<sup>27</sup>. كما هو مبين في الشكل رقم (03):

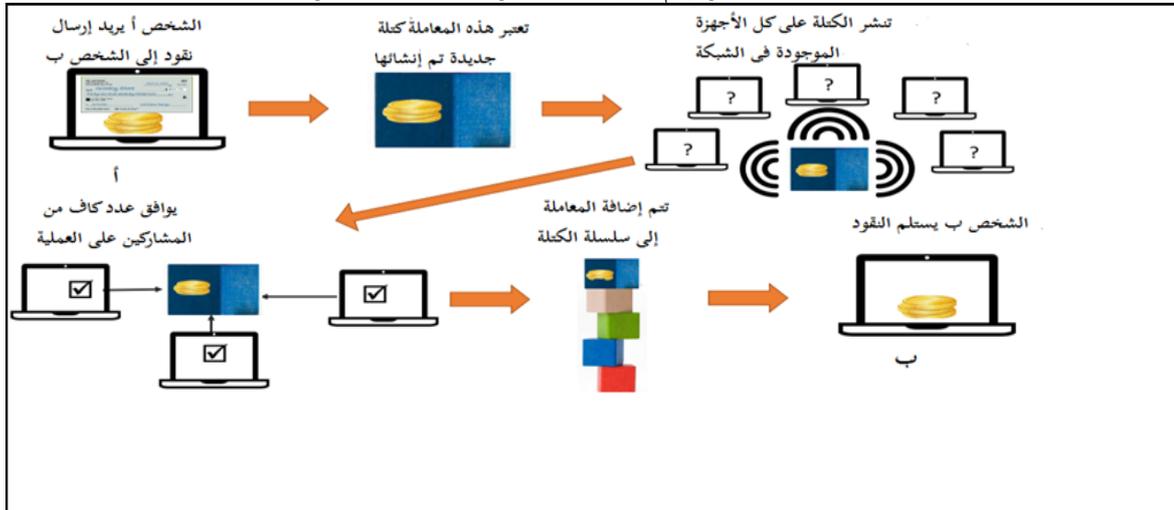
### الشكل رقم (03): تشفير الكتلة في سلسلة الكتل



المصدر: مدى عبد اللطيف الرحيلي، هناء علي الضحوي (2020)، تطوير قطاع الإحار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية: دراسة اقترحة لتطبيق تقنية سلسلة البلوك تشين (blockchain). مجلة دراسة المعلومات والتكنولوجيا 2020 (01)، ص 05-07. على الخط: <https://doi.org/10.5339/jist.2020.5> (تاريخ الزيارة 2021/08/10).

ومما سبق يمكن تلخيص آلية عمل تقنية سلسلة الكتل في الشكل (04) التالي:

### الشكل رقم (04): آلية عمل تقنية سلسلة الكتل



المصدر: لولو بخاري (2019)، انعكاسات تقنية البلوكتشين على المستقبل التجارة الالكترونية، الملتقى الدولي حول التجارة الإلكترونية وتكنولوجيا الاتصالات: الفرص والتحديات، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج - الجزائر.

عندما قيام الشخص (أ) إرسال النقود إلى الشخص (ب) عبر سلسلة الكتل يتم في المرحلة الأولى تشفير المعاملة وإنشاء كتلة لها طابع زمني وتوقيع خاص بها، ليتم نشر الكتلة بعد ذلك على الأجهزة التابع للشبكة بشكل لا مركزي، ليتحقق منها العاملون والمنقبون في العقد من صحة المعاملة وذلك بحل معادلات رياضية وخوارزميات معقدة، ثم يتم المصادق على صحة المعاملة من طرف المشاركين في الشبكة وفقاً لخوارزميات وآلية الإجماع التي تقوم عليها سلسلة الكتل، ليتم إضافة الكتلة الجديدة إلى سلسلة الكتل السابقة، لتصل النقود إلى حساب الشخص (ب) ليتم استلمها بعد ذلك.

**4.I- تطبيقات تقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق:** تتميز تقنية سلسلة الكتل بالشفافية واللامركزية واللاوساطة والأمان والكفاءة العالية في تنفيذ وإتمام المعاملات وإمكانية تطبيقها في عدة قطاعات اقتصادية، مما جعل عدة مؤسسات تطبق تقنية سلسلة الكتل لتجاوز الصعوبات التي فرضتها الجائحة والاستفادة من خصائصها في صناعة التسويق. وفي إدارة العناصر المختلفة للمزيج التسويقي وتنظيمها. وأتمت إدارة المبيعات ومراقبتها بطريقة شفافة وفعالة من حيث التكلفة. وتطور منصات قائمة على تقنية سلسلة الكتل لإدارة الإعلانات، ومن المحتمل أن يجلب تطبيق سلسلة الكتل في التسويق عدة تغيرات، كإزالة الوسطاء، وتعزيز الثقة بين الشركات والمستهلكين، وزيادة الشفافية، وقابلية التدقيق والمساءلة، وأخيراً بناء علاقة جديدة مع المستهلكين والموردين من خلال الرموز المميز والعقود الذكية. ومن بين التطبيقات التي يمكن أن تغير الطريقة التي تعمل بها صناعة التسويق بشكل كبير هي التطبيقات الغير المباشرة كإدارة سلسلة التوريد، والمدفوعات الرقمية من



وشرعية المؤثر، ومثال ذلك منصة **socialmedia.maret** للتسويق المؤثر القائم على تقنية سلسلة الكتل التي تمكن المعلنين العمل مع المؤثرين بأكثر شفافية ونزاهة.

### 3- الإعلان المستهدف عبر تقنية سلسلة الكتل

غالبًا ما يكون الإعلان المستهدف للعلامات التجارية كإطلاق الأسهم في الظلام، على أمل أن تصل واحدة على الأقل إلى الهدف. في هذه العملية، ينتهي الأمر بالعلامات التجارية والشركات بإنفاق مبالغ ضخمة بعائد ضئيل للغاية. ولكن يمكن لتقنية سلسلة الكتل أن تساعد الشركات ومختلف العلامات التجارية في إنشاء رموز **Ethereum**، والتي لا يمكن استخدامها كوسيلة للدفع إلا عندما يستهدف الإعلان عميلًا مستهدفًا وتفاعل معه العميل. وبالتالي فإن جميع الأطراف المعنية تكسب وتنفق وفقًا لأداء الإعلان<sup>30</sup>.

### 4- إدارة وسائل التواصل الاجتماعي وتعزيز العلاقات باستخدام سلسلة الكتل

مع وجود أكثر من ثلاثة مليارات مستخدم، سمحت وسائل التواصل الاجتماعي للعلامات التجارية بالتواصل والتفاعل مع المعجبين على مستوى أعمق وأكثر تخصيصًا من أي وقت مضى خاصة في ظل جائحة كوفيد19. يحاول المعلنون باستمرار إيجاد طرق مبتكرة لتجاوز العقبات ولجذب انتباه المستهلكين وإلهام ولاء العلامة التجارية. ولتميز نفسها، يجب على الشركات تقديم مكافآت فريدة وبناء علاقات حقيقية مع عملائها. تساعد شركات سلسلة الكتل فرق التسويق والإعلان على زيادة مشاركتها في وسائل التواصل الاجتماعي وممارسات بناء علاقات العملاء. مثل منصة **Loyyal blockchain** التي تستخدم سلسلة الكتل والعقود الذكية، لمساعدة الشركات على توسيع برامج ولاء العملاء، وتتبع رموز الولاء خلال عملية مكافآت العملاء بأكملها، مما يساعد فرق التسويق على تخصيص العروض الترويجية بناءً على إنفاق المكافآت الفردية وسلوكياتها. وتم بالفعل تنفيذ (**Blockchain-as-a-Service**) في خدمات السفر وبطاقات الائتمان وحوافز الموظفين<sup>31</sup>.

### 5- مكافحة الاحتيال الإعلان باستخدام تقنية سلسلة الكتل

تطبيق رئيسي آخر لسلسلة الكتل في التسويق هو استخدامها لمنع الاحتيال الإعلان. يمكن أن تخدع مجموعة من الشبكات الشركات التجارية التي تدفع مقابل إعلانات مشروعة عن طريق نشر هذه الإعلانات على مواقع ويب غير مشروعة بدون أي عائد على الإطلاق. يمكن القيام بذلك أيضًا في شكل إعلانات مزيفة أو خبيثة، والتي ليس لها عائد على الاستثمار للشركات التجارية وتضر بسمعتها. ويمكن استخدام تقنية سلسلة الكتل في هذا الصدد لإزالة جميع الوسطاء المتورطين في المعاملة. حيث يتم ربط العلامة التجارية وناشر الإعلان بشكل مباشر عبر العقود الذكية المخزنة على سلسلة الكتل<sup>32</sup>.

## II - الطريقة والأدوات :

للإلمام بكل جوانب الدراسة وللإجابة على الإشكالية المطروحة اعتمدنا على المنهج الوصفي والتاريخي عند التعريف بمهابة التسويق، و التعريف بأساسيات تقنية سلسلة الكتل وآلية عملها، واعتمدنا على المنهج التحليلي في تحليل آثار أزمة كوفيد 19 على صناعة التسويق، وفي ذكر تطبيقات المختلفة لسلسلة الكتل في صناعة التسويق وتأثيراتها على نموذج إتمام المعاملات في التسويق الرقمي، وفي تحليل أهم الحلول و التطبيقات التي توفرها تقنية سلسلة الكتل للصناعة التسويق لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد 19. أما الأدوات الملائمة التي استخدمناها لتحقيق أهداف الدراسة هي المسح الجغرافي والاطلاع على المواقع الالكترونية، وجمع مختلف الإحصائيات ذات الصلة بالموضوع والقيام بتحليلها لإثراء الموضوع.

## II- النتائج ومناقشتها :

توصلنا من خلال هذه الورقة البحثية إلى مجموعة من النتائج نعرضها كما يلي:

- غيرت أزمة كوفيد 19 الصحية عادات ورغبات المستهلكين، وكيفية طرق التسويق. حيث جعل المستهلكين يتبنون العمل والتعلم من المنزل، مما أدى إلى التقليل من نشاط التسويق المباشر بشكل كبير، مما دفع الشركات إلى تغيير من طرق وأساليب التسويق، فتوجهت إلى التسويق والإعلان الرقمي الذي مثل 54% من إجمالي الإنفاق العالمي على الإعلان للسنة 2020.

- توجهت الشركات العالمية إلى التسويق الرقمي واستخدام مختلف التقنيات خلال جائحة كوفيد19، للاستمرار التعامل والتواصل مع الزبائن والمستهلكين، ومن بين هذه التقنيات سلسلة الكتل التي كانت مناسبة للظروف التي فرضتها الجائحة، لكونها تقلل الوسطاء والتدخل العامل البشري، وتوفر إمكانية مباشرة العمل وإدارة التسويق من المنزل.

- يمكن تصنيف تطبيق تقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق، خلال جائحة كوفيد 19. إلى تطبيقات غير مباشرة، كإدارة سلاسل التوريد، المدفوعات الرقمية. وإلى تطبيقات مباشرة كإدارة بيانات الاعتماد، والتسويق الرقمي، برامج الولاء، والتسويق المؤثر، بالإضافة إلى الإعلان المستهدف، وإدارة وسائل التواصل الاجتماعي ومكافحة الاحتيال الإعلاني.

- من أهم أشكال تطبيق تقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق خلال جائحة كوفيد 19، هي المنصات الرقمية القائمة على سلسلة الكتل والعقود الذكية، كمنصة socialmedia.maret للإدارة التسويق المؤثر، ومنصة Loyyal blockchain لإدارة الإعلان عبر وسائل التواصل الاجتماعي، و مساعدة الشركات على توسيع برامج ولاء العملاء.

- يسمح تطبيق تقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق استهداف أفضل للحملات التسويق الرقمي، وقياس أداء أدق للحملات التسويقية الاعلانية، مع توفير إمكانية متابعة المعاملات ومنع الاحتيال، بالإضافة إلى إزالة الوسطاء، وتعزيز الثقة بين الشركات والمستهلكين، وزيادة الشفافية مع بناء علاقة جديدة مع المستهلكين والموردين من خلال الرموز المميزة والعقود الذكية.

#### IV- الخلاصة :

تغيرت نماذج تسيير أعمال القطاع التجاري وقطاع التسويق في العالم، نظرا لتأثرها المباشر بالإجراءات المتخذة من طرف الدول لمواجهة تفشي الجائحة، مما جعل العديد من الشركات تبحث عن حلول مختلفة للاستمرار التواصل والتعامل مع المستهلكين، ومواصلة إدارة التسويق وتلبية رغبات المستهلكين، التي عرفت تغيرات كبيرة بسبب الجائحة التي جعلت المستهلك يهتم بالجانب الصحي للمنتجات ويتسوق من المتزل عبر الانترنت، فتوجهت الشركات والمؤسسات الاقتصادية إلى الرقمنة ومختلف التقنيات لتكيف مع الظروف التي فرضتها الجائحة. ونظرا للميزة اللامركزية، والشفافية، والتكلفة المنخفضة، والأمان التي تتميز بها تقنية سلسلة الكتل جعلت المؤسسات الاقتصادية تهتم بها وتطبقها في مختلف الخدمات كإدارة سلاسل التوريد، المدفوعات الرقمية. وإدارة بيانات الاعتماد، والتسويق الرقمي، وذلك ببناء منصات قائمة على تقنية سلسلة الكتل تقدم خدمات للإدارة التسويق المؤثر، وإدارة الإعلان عبر وسائل التواصل الاجتماعي، و مساعدة الشركات على توسيع برامج ولاء العملاء. وهذا ما يساعد الشركات على تجاوز آثار الجائحة بإتمام مختلف المعاملات التجارية بين الأفراد والشركات عبر الانترنت. وهذا ما قد يؤدي إلى تقليل الوسطاء، وتسريع إنجاز معاملاتها. ولهذا على المؤسسات الاقتصادية الجزائرية أن تسعى إلى تبني هذه التقنية لتغير طرق وأساليب التسيير والادارة التي تنتهجها، ولما كابت التغييرات التي تحدث في الاقتصاد العالمي، ولتعزيز الثقة وتوفير الشفافية في المعاملات التجارية الالكترونية بين المستهلك والمؤسسة الاقتصادية. كما يمكن الاستفادة من تقنية سلسلة الكتل في تنظيم الموائع وتمويل التجارة الخارجية، وتتبع عمليات التصدير والاستيراد، مما سيسرع من عملية الجمركة ويخفض من تكلفة التصدير، ويوفر المعلومات، بالإضافة إلى القضاء على المحسوبية والامتيازات الغير المشروعة، وتضخيم الفواتير.

ولهذا يمكن للباحثين التعرض لي تطبيقات تقنية سلسلة الكتل في التجارة الخارجي مع ذكر بعض التجارب لهذه التطبيقات، بالإضافة إلى دراسة منصات التسويق والتجارة الالكترونية القائمة على سلسلة الكتل كدراسة حالة، للوصول إلى نتائج أكثر دقة لتطبيق تقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق.

#### - الإحالات والمراجع :

- <sup>1</sup> Ioannis Antoniadis, Stamatis Koutsas(2019), " **Blockchain Applications in Marketing**",University of Western Macedonia, Koila Kozanis,pp.01-08.
- <sup>2</sup> مومني عبد القادر، تريش محمد، عامر برحو عائشة (2020)،الإمداد التجاري الالكتروني كضرورة للمنافسة في ظل تفشي فيروس كورونا: دراسة حالة شركتي (ALIBABA و Jd .com) في مدينة ووهان، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير(20)، الجزائر، جامعة سطيف-!،ص.ص.249-260، على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/17785> (تاريخ الزيارة 2021/008/08).
- <sup>3</sup> عيساوي سهام، دوفي قرمية (2020)، تطوير الخدمات التجارية باستخدام تقنية سلسلة الكتل. مجلة الاقتصاد الدولي والعملة 03 (03)، الجزائر، ص.ص.48-60، على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/17785> (تاريخ الزيارة 2021/008/05).
- <sup>4</sup> خري عبد الناصر (2014)،التسويق العصبي(التوجه الجديد في عالم التسويق). مجلة العلوم التجارية 13 (01)، الجزائر، ص.ص.19-31، على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/17785> (تاريخ الزيارة 2021/08/02).
- <sup>5</sup> سامية لحو، بولطيف سعيدة (2016)، مساهمة التسويق المستدام في تحقيق الميزة التنافسية بمنظمات الأعمال، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية دراسات اقتصادية ، 09 (03)،الجزائر، جامعة زيان عاشور -الجلفة-، ص.ص. 285-286، على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/17785> (تاريخ الزيارة 2021/08/02).
- <sup>6</sup> خري عبد الناصر (2014)، مرجع سابق، ص.ص.22.

- <sup>7</sup> A. Guttman(2021), **Statista**, Visité:06/08/2021 :<https://www.statista.com/statistics/376260/global-ad-spend-distribution-by-medium/>
- <sup>8</sup> فاروق بن حرف الله (2021)، ضرورة التقاطع المعرفي أمام جائحة كورونا، مجلة الحكمة (06)، الجزائر، ص.ص 517-541. على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/17785> (تاريخ الزيارة 06/08/2021).
- <sup>9</sup> PAUL TALBOT(2020), **How The Coronavirus Pandemic Impacts Marketing Strategy**, Visité:08/08/2021 [www.forbes.com](http://www.forbes.com): <https://www.forbes.com/sites/paultalbot/2020/03/19/how-the-coronavirus-pandemic-impacts-marketing-strategy/?sh=135a5ee44dc2>.
- <sup>10</sup> ASHWINKUMAR A. SANTOKI, DR. MILIND H. PAREKH (2020). **MARKETING STRATEGIES DURING COVID-19**, Journal of Critical Reviews 7(11), Visité:06/08/2021 condes) <http://www.jcreview.com>.
- <sup>11</sup> Universal Postal Union (UPU) (2021), **COVID-19 POSTS AND DIERECT MERKETING. SWITZELAND**, Visité:06/08/2021 condes),<https://www.upu.int>.
- <sup>12</sup> (2021) (Universal Postal Union (UPU))، مرجع سابق.
- <sup>13</sup> سامح أحمد فتحي خاطر. (2020). أثر أبعاد المرونة التسويقية في ظل جائحة كورونا على سلوكيات مواطنة العميل: الدور الوسيط للصورة الذهنية للمنظمة ( دراسة تطبيقية. ص04. على الخط: [https://caf.journals.ekb.eg/article\\_162184\\_fa34ceb773](https://caf.journals.ekb.eg/article_162184_fa34ceb773) ee88d4f8c9b9152cd79.pdf (تاريخ الزيارة 09\08\2021).
- <sup>14</sup> Kontsas S, Spinthropoulos K. Antoniadis I (19 03, 2020). **how-the-coronavirus-pandemic-impacts-marketing-strategy**, Visité:08/08/2021: <https://www.forbes.com/sites/paultalbot/2020/03/19/how-t he-coronavirus-pandemic-impacts-marketing-strategy/?sh=135a5ee44d c2> .
- <sup>15</sup> فاطمة السبيعي (2019)، اتجاهات تطبيق تقنية سلسلة الكتل (BLOCKCHAIN) في دول الخليج، مركز البحرين لدراسات الاستراتيجية والدولية والطاقة، ص 04. على الخط: <https://www.derasat.org.bh/wp-content/uploads/2019/07/Paper-2019.07-Blockchain.pdf>
- <sup>16</sup> محمد إليي الفزي (2018). : سلسلة الكتل دليل للمبتدئين لفهم التقنية التي تقوم عليها التكوين والعملات الرقمية الأخرى، الرياض: مؤسسة وقف الحصانة ص12-13، على الخط <https://maktbah.net/%D9%D9%84%D9%81%D9%87> . / :
- <sup>17</sup> عبد الرحيم وهيبية (2018)، عملة التكوين وتكنولوجيا سلسلة الكتل في ظل التكنولوجيا المالية، حوليات جامعة الجزائر 1، 03 (32)، الجزائر، ص 70. على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/17785> (تاريخ الزيارة 09/08/2021).
- <sup>18</sup> منير ماهر أحمد (2018)، تقنية سلسلة الثقة(الكتل) وتأثيراتها على قطاع التمويل الإسلامي، مجلة recherches and applications en finance islamique، جامعة مالايا البحثية، 03 (02)، ماليزيا، ص 09، على الخط: <https://revues.imist.ma/index.php/RAFI/article/view/16446>
- <sup>19</sup> زيدان لخضر (2017)، تحليل مخاطر وتحديات تطوير واستخدام العملات الافتراضية ذات سلاسل الكتل، مجلة العلوم الاقتصادية، 13 (14)، الجزائر، ص 40. على الخط: <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/17785> (تاريخ الزيارة 09/08/2021).
- <sup>20</sup> حازم فضل الله ساسي. (12, 2019). استخدام تطبيقات البلوكشين لتطوير الأصول الوقفية: منصة شركة فينترا نموذجا. مجلة السلم في آسيا، ماليزيا 16(03)، ص 149. على الخط: <https://journale.lagh-univ;dz> . (تاريخ الزيارة 09/08/2021)
- <sup>21</sup> منير ماهر أحمد (2018)، مرجع سابق، ص.09
- <sup>22</sup> . اللجنة العربية لنظم الدفع والتسوية (2019)، استخدام تقنية البلوكشين في عمليات المدفوعات الآفاق والفرص، صندوق المقد العربي، أمانة المجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، أبوظبي. على الخط: [www.amf.org.ae/ar/publOnAMF](http://www.amf.org.ae/ar/publOnAMF) .
- <sup>23</sup> حللو بخاري (2019)، انعكاسات تقنية البلوكشين على المستقبل التجارة الالكترونية، الملتقى الدولي حول التجارة الإلكتروني وتكنولوجيا الاتصالات: الفرص والتحديات، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوغريج- الجزائر، ص.07
- <sup>24</sup> مدى عبد اللطيف الرحيلي، هناء علي الضحوي (2020)، تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية: دراسة مقترحة لتطبيق تقنية سلسلة البلوك تشين (blockchain). مجلة دراسة المعلومات والتكنولوجيا 2020(01)، ص 05-07. على الخط: <https://doi.org/10.5339/jist.2020.5> (تاريخ الزيارة 10/08/2021)
- <sup>25</sup> منير ماهر أحمد (2018)، مرجع سابق، ص.09
- <sup>26</sup> المرجع نفسه، ص.09
- <sup>27</sup> مدى عبد اللطيف الرحيلي، هناء علي الضحوي (2020)، مرجع سابق، ص.07.

<sup>28</sup> Kontsas S, Spinthiropoulos K. Antoniadis I (2020)، مرجع سابق.

<sup>29</sup> محمد السعيد (2020)، أهم خمس استخدامات منتظرة لتقنية blockchain في مجال سلاسل الامداد لعام 2020، على الخط: <https://rattibha.com/thread/1251486734677872641>، (تاريخ الزيارة 2021/08/05).

<sup>30</sup> Chiradeep BasuMallick (2019)، **Top 3 Blockchain Strategies to Transform your Marketing Plan in 2019**، Visité:04/08/2021: <https://www.martechadvisor.com/articles/blockchain/three-blockchain-in-marketing-strategies-2019/#>

<sup>31</sup> Sam Daley. (2021)، **14 Ways Blockchain in Marketing and Advertising Is Getting Our Attention**، Visité:04/08/2021: <https://builtin.com/blockchain/blockchain-marketing-advertising-examples>.

<sup>32</sup> Mayank Sahu. (2020)، **Top 5 Applications of Blockchain in Marketing & How They Change Marketing upgrad.blog**، Visité:06/08/2021: <https://www.upgrad.com/blog/applications-of-blockchain-in-marketing/>.

### كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA:

سالم قاسي & موسى سعداوي (2024)، تطبيق تقنية سلسلة الكتل في صناعة التسويق كبدل رقمي للتعامل مع أزمة كوفيد 19، مجلة المؤسسة، المجلد 13 (العدد 01)، الجزائر: جامعة الجزائر-3، ص.ص. 197-187.



يتم الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين وفقا لـ **رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنّف - غير تجاري - منع الاشتقاق 4.0 دولي (CC BY-NC 4.0)**.

مجلة المؤسسة مرخصة بموجب **رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنّف - غير تجاري - منع الاشتقاق 4.0 دولي (CC BY-NC 4.0)**.



The copyrights of all papers published in this journal are retained by the respective authors as per the **Creative Commons Attribution License**.

Entreprise Review is licensed under a **Creative Commons Attribution-Non Commercial license (CC BY-NC 4.0)**.