جامعة بنها

كلية الآداب


# مجلة كلية الآداب

## مجلة دورية علمية محكمة


## مدى وعى أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات في مصر بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين فى حماية الملكية الفكرية : دراسة ميدانية


اعداد/

سها بشير أحمد عبد العال

أستاذ مساعد بقسم المكتبات والمعلومات

كلية الآداب-جامعة بنها



المجلد ٦٠ اكتوبر ٢٠٢٣

https://jfab.journals.ekb.eg/

**المستخلص:**

تتناول الباحثة من خلال هذه الدراسة موضوع الملكية الفكرية من حيث التعريف والأنواع والأهمية، كما تلقي الضوء على تقنية البلوكتشين من حيث الماهية والمكونات والأنواع والمميزات، وتوضيح كيفية استغلال أداة WordProof في توثيق أشكال متنوعة من المحتوى الرقمي سواء في شكل نص أو صوت أو صورة أو فيديو داخل البلوكتشين وختمها ببصمة الوقت أو بالطابع الزمني الذي يضمن حماية الملكية الفكرية ، ورصد مدى وعى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بهذه التقنية وبأهمية استخدامها في مجال الملكية الفكرية، ولقد اتبعت الدراسة المنهج المسحي الميداني بالاعتماد على الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وتوصلت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية إلى أن عدد (٦٣) من أفراد العينة بنسبة (٥٧.٨٠٪) كان لديهم علم بتقنية البلوكتشين، من بينهم عدد أربعة فقط بنسبة (٦.٣٥٪) قد استخدموها بالفعل، كما تبين أيضا أن عدد (٥٢) من أفراد العينة بنسبة (٤٧.٧١٪) كان لديهم علم بأن تقنية البلوكتشين يمكن استخدامها في مجال الملكية الفكرية، من بينهم عدد ثلاثة أعضاء فقط استخدموها بالفعل في هذا المجال بنسبه (٥.٧٧٪)، وقد أوصت الباحثة بضرورة عقد ندوات ومؤتمرات وورش عمل للتوعية بتقنية البلوكتشين وأهميتها ومجالات الاستفادة منها، إلى جانب إجراء المزيد من البحوث والدراسات للتعرف على كيفية استغلال هذه التقنية في المؤسسات الأكاديمية لحماية الملكية الفكرية.

**الكلمات المفتاحية:** الملكية الفكرية، البلوكتشين، أداة وورد بروف

## أولا: المقدمة المنهجية

### ١/٠ المقدمة:

الملكية الفكرية قديمة قدم الإنسان نفسه، فلقد عرفها منذ بداية حياته وقام برعايتها وتطويرها على مر السنين، حيث كان يهتم بملاحظة كل ما يدور حوله من ظواهر كونية ويختزنها في عقله، ثم يحاول تفسير هذه الظواهر والملاحظات، ولهذا نشأت المعارف والعلوم، ولقد انتقل الإنسان بفضل هذه المعارف والعلوم إلى مراحل حضارية مختلفة، حيث مر بالثورة الخضراء والتي تمثلت في تطوير الزراعة، انتقالا إلى الثورة الصناعية، وأخيرا الثورة الإلكترونية والتطور التكنولوجي، والذي أصبح من الصعب معه حماية الملكية الفكرية ومنع عمليات التعدى، إلى أن ظهرت تقنيات يمكن أن تساهم في التغلب على هذا الأمر ومنها تقنية البلوكتشين (كباشي، ٢٠١٧).

وتعود بداية البلوكتشين إلى عام ١٩٩١ من خلال الباحثين ستيوارت هابر وسكوت ستورنيتا (Stuart Haber and Scott Stornetta)، عندما قاما بتشفير الملفات الإلكترونية للحفاظ عليها وحمايتها من العبث، وفي العام التالي قاما بتطوير هذه الفكرة باستخدام شجرة ميركل the Merkel tree ؛ لإنتاج سلسلة من الكتل المشفرة (محمد، ٢٠٢٣)، وفي أكتوبر ٢٠٠٨، ظهرت دراسة وضعت الأساس الرياضي للعملة المشفرة Bitcoin، ثم ظهرت هذه العملة لأول مرة في العالم في العام التالي، وتم نشر هذه الدراسة ذاتيا تحت اسم مستعار، ولم تظهر في أى مجلة، كما لا تزال الهوية الحقيقية لمؤلفها غير معروفة (McBee & Wilcox, 2020).

ولقد أحدثت تقنية البلوكتشين ثورة معلوماتية في السنوات الأخيرة نظرا لإمكانياتها في فتح آفاق جديدة في التنمية والابتكار والمساهمة في تحسين حياة الأفراد، بالإضافة إلى دورها في حماية الفضاء الإلكتروني، فلم تعد إمكانيات البلوكتشين محصورة في المعاملات المالية فقط، ولكنها توسعت في الفترة الماضية لتشمل العديد من المجالات

من بينها الألعاب والموسيقى والسياحة والعقود الذكية والمجال الطبي والحكومي والملكية الفكرية وغيرها من المجالات، ونظرا لأن البلوكتشين عبارة عن قاعدة بيانات لا مركزية فلا حاجة فيه إلى وسيط، بل تتم المعاملات مباشرة بين الأطراف دون تدخل طرف ثالث كالمصارف على سبيل المثال، فهذه التقنية بشكل عام تساهم في الحفاظ على البيانات المخزنة بداخلها من التلاعب والتغيير وتتيح التبادل الآمن للمواد القيمة، وهو ما يضمن حماية حقوق الأفراد والمؤسسات من عمليات التعدى والتزوير (سيد، ٢٠٢٠).

**١/١ مشكلة الدراسة:**

لاحظت الباحثة من خلال عملها كعضو هيئة تدريس بجامعة بنها أنه بالرغم من أن هناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية تقنية البلوكتشين في حماية البيانات، حيث تتسم هذه التقنية بأنها قاعدة بيانات لامركزية يمكن من خلالها تخزين البيانات وحفظها وتتبعها، بالإضافة إلى عدم القدرة على تغيير وتعديل البيانات المحفوظة بداخلها (Feng & Liu, 2022)، إلا أنه لم يتم استغلالها من قبل المؤسسات الأكاديمية في حماية الملكية الفكرية، كما لم يتم استغلال بعض الأدوات مثل أداة WordProof التي تساعد في توثيق المحتوى الرقمي داخل البلوكتشين وختمه بالطابع الزمنى أو بصمة الوقت، إلى جانب عدم وجود دراسات توضح كيفية الاستفادة من هذه الأداة في مجال حماية الملكية الفكرية، ومن ثم كان لابد من دراسة مدى وعى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية لتقديم المقترحات التي بشأنها يمكن أن تساهم في دعم استخدام هذه التقنية بشكل عام داخل المؤسسات الأكاديمية لضمان حماية حقوق الملكية الفكرية لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

**١/٢ أهمية الدراسة:**

تكمن أهمية الدراسة فى النقاط التالية:

١- تساهم هذه الدراسة في نشر الوعي بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين وبأداة وورد بروف WordProof في توثيق الإنتاج الفكري بأي شكل من أشكال المحتوى الرقمي بين أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، لمواجهة محاولات الغش أو التلاعب والتزوير، إلى جانب تشارك المعلومات بكل ثقة وأمان.

٢- تساعد هذه الدراسة المؤسسات الأكاديمية ومرافق المعلومات في التعرف على أهمية تقنية البلوكتشين فى حماية الملكية الفكرية ومعرفة إيجابياتها ومعوقات تطبيقها لاستغلالها بما يساهم بشكل فعال في حل المشكلات الحالية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية.

٣- تلقى الدراسة الضوء على كيفية حماية الملكية الفكرية باستخدام تقنية البلوكتشين والتى لها دورًا كبيرا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة باعتبارها محفّزاً للابتكار والإبداع، وهما بدورهما مفتاحاً لمستقبل أفضل وأكثر استدامة.

٤- تلقى الدراسة الضوء على أداة وورد بروف WordProof والتي تساعد الأفراد فى حماية إنتاجهم الفكرى بشكل مجانى دون معوقات ومشكلات.

٥- تفتح هذه الدراسة المجال أمام الباحثين لدراسة البلوكتشين وكيفية الاستفادة منه فى المؤسسات الأكاديمية ومرافق المعلومات.

**١/٣ أهداف الدراسة:**

تسعى الباحثة من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف على النحو

التالى:

١- توضيح ماهية تقنية البلوكتشين ومكوناتها وأنواعها ومزايا تطبيقها في مجال الملكية الفكرية.

٢- إلقاء الضوء على تحديات وعوائق استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية.

٣- توضيح كيفية استخدام أداة WordProof في حفظ وتوثيق أشكال متنوعة من المحتوى الرقمي داخل البلوكتشين لحماية الملكية الفكرية.

٤- رصد مدى وعي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين وأداة WordProof في حماية الملكية الفكرية.

**١/٤ تساؤلات الدراسة:**

تسعى الباحثة من خلال الدراسة الحالية إلى الإجابة على مجموعة من التساؤلات على النحو التالى:

١- ما مكونات وأنواع تقنية البلوكتشين؟ وما مزايا تطبيقها في مجال الملكية الفكرية؟

٢- ما تحديات وعوائق تطبيق تقنية البلوكتشين في مجال حماية الملكية الفكرية؟

٣- كيف يمكن استخدام أداة WordProof لتوثيق أشكال متنوعة من المحتوى الرقمي داخل البلوكتشين وختمها بالطابع الزمنى أو بصمة الوقت لحماية الملكية الفكرية؟

٤- ما مدى وعى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين وأداة WordProof في حماية الملكية الفكرية؟

**١/٥ حدود الدراسة:**

**١/٥/١ الحدود الموضوعية:** تتناول الدراسة تقنية البلوكتشين ومدى وعي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بأهمية استخدامها فى حماية الملكية الفكرية.

**١/٥/٢ الحدود المكانية:** تم تطبيق أداة الدراسة – الاستبيان – فى شكله الإلكترونى فى أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية.

**١/٥/٣ الحدود الزمنية:** تم تطبيق أداة الدراسة – الاستبيان – خلال الفصل الدراسى الأول للعام الجامعى ٢٠٢٣-٢٠٢٤.

**١/٦ منهج الدراسة:**

اعتمدت الدراسة على المنهج المسحي الميداني؛ لمعرفة مدى وعي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين وأداة WordProof في حماية الملكية الفكرية.

**١/٦/١ أدوات الدراسة:** اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأدوات على النحو التالي:

تم الاعتماد على الاستبيان[١] كأداة لجمع البيانات، حيث ستساعد الإجابات الواردة عليه في معرفة مدى وعي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين وأداة WordProof في حماية الملكية الفكرية، وينقسم الاستبيان إلى ثلاثة محاور على النحو التالي:

[١] انظر الملحق رقم (١)

| عنوان المحور |
| --- |
| **المحور الأول:** مدى معرفة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بتقنية البلوكتشين |
| **المحور الثاني:** مدى وعي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية. |
| **المحور الثالث:** مدى وعي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بأهمية استخدام أداة WordProof في توثيق المحتوى الرقمي وختمه بالطابع الزمني داخل البلوكتشين. |

**يهدف المحور الأول إلى رصد:**

- مدى معرفة أفراد العينة بتقنية البلوكتشين، ومدى استخدامهم لها، والمنصات التى تم الاعتماد عليها ومعرفة وجهة نظرهم بشكل عام في هذه التقنية.

**ويهدف المحور الثاني إلى معرفة:**

- مدى امتلاك عينة الدراسة لإنتاج فكري، والتعرف على أنواعه، وإلقاء الضوء على الطريقة التى يتبعونها عند تحميل المحتويات الرقمية المتاحة على شبكة الإنترنت سواء بشكل قانوني أو غير قانوني، وتوضيح أسباب التحميل غير القانوني.
- إلى جانب معرفة مدى وعي أفراد العينة بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية، وهل استخدموها من قبل في هذا المجال، وتوضيح الأدوات التى اعتمدوا عليها في هذا الصدد والأدوات التي يعتمدون عليها في حالة عدم استخدام البلوكتشين، وتوضيح إيجابيات ومعوقات استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية.

**كما يهدف المحور الثالث إلى معرفة:**

- مدى علم أفراد العينة بأداة WordProof المستخدمة في توثيق المحتوى الرقمي داخل البلوكتشين ومدى استخدامهم لها، وتوضيح أشكال المحتوى الرقمي التي تم توثيقها باستخدام هذه الأداة، وإلقاء الضوء على مميزاتها من وجهة نظرهم.

**أ- التجريب الاستطلاعي للاستبيان:**

تم تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية، وبلغ عددهم (٢٥) عضو هيئة تدريس.

**ب-حساب صدق الاستبيان:**

تم حساب صدق الاستبيان بطريقة صدق المحكمين:

حيث أُستخدم صدق المحكمين للوقوف على صدق الاستبيان؛ وذلك بعرض الاستبيان على مجموعة من السادة المحكمين وهم على النحو التالي:

| | |
|---|---|
| **أ.د أسامة أحمد جمال القلش** | أستاذ ورئيس قسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب بجامعة القاهرة. |
| **أ.د أحمد عبادة العربي** | أستاذ المكتبات والمعلومات ووكيل كلية الآداب بجامعة طنطا لشئون التعليم والطلاب. |
| **أ.د سامح زينهم عبد الجواد** | أستاذ ورئيس قسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب بجامعة بنها. |
| **أ.د رؤوف عبد الحفيظ هلال** | أستاذ المكتبات والمعلومات بكلية الآداب بجامعة عين شمس. |

لأخذ آرائهم من حيث:

- كفاية التعليمات المقدمة لأفراد العينة للإجابة بطريقة صحيحة على الاستبيان.
- صلاحية المفردات علمياً، ولغوياً.
- مناسبة المفردات لأفراد عينة الدراسة.
- تحقيق كل مفردة الهدف منها.
- أى تعديلات أخرى يراها السادة المحكمين.

وقد اتفق المحكمون على: صلاحية المفردات، ومناسبتها، وسلامة الاستبيان.

**جـ – حساب ثبات الاستبيان:**

تم حساب ثبات الاستبيان من خلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية والبالغ عددها (٢٥) من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية، ثم إعادة تطبيقه على نفس العينة بفاصل زمني أسبوعين، ثم تم حساب الثبات لكل سؤال من أسئلة الاستبيان باستخدام معادلة كوبر Cooper من خلال عدد مرات الاتفاق والاختلاف بين استجابات الأعضاء في التطبيقين الأول والثانى، وتراوحت نسبة الاتفاق بين (٨٤٪ – ١٠٠٪)، وهى نسب كبيرة، مما يؤكد ثبات جميع مفردات الاستبيان.

**٧/١ مجتمع الدراسة:**

يتمثل مجتمع الدراسة الكلى في جميع أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية وعددهم (٥٢٩) عضوا وفقا للإحصائيات الواردة بالمواقع الرسمية للأقسام العلمية.

**جدول رقم (١) مجتمع الدراسة**

| م | الجامعة | العدد الإجمالى |
|---|---|---|
| ١ | القاهرة | ٩١ |
| ٢ | بنى سويف | ٤٦ |
| ٣ | المنوفية | ٤٢ |
| ٤ | الإسكندرية | ٣٧ |
| ٥ | عين شمس | ٣٦ |
| ٦ | الأزهر فرع (جامعة أسيوط) | ٣٢ |
| ٧ | حلوان | ٣٠ |
| ٨ | بنها | ٢٨ |
| ٩ | أسيوط | ٢٨ |
| ١٠ | طنطا | ٢١ |
| ١١ | المنيا | ١٩ |
| ١٢ | الأزهر فرع (جامعة المنوفية) | ١٧ |
| ١٣ | جنوب الوادى | ١٦ |
| ١٤ | المنصورة | ١٥ |
| ١٥ | الأزهر فرع (جامعة القاهرة) | ١٤ |
| ١٦ | سوهاج | ١٢ |
| ١٧ | قناة السويس | ١١ |
| ١٨ | الوادى الجديد | ٩ |
| ١٩ | كفرالشيخ | ٨ |
| ٢٠ | الفيوم | ٧ |
| ٢١ | أسوان | ٦ |
| ٢٢ | دمياط | ٤ |
| | **الإجمالي** | ٥٢٩ |

**١/٧/١ عينة الدراسة:**

تم إتباع أسلوب العينة العشوائية لاختيار عينة الدراسة لعدم تعاون الكثير

من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية في الرد على أسئلة الاستبيان، وقد بلغت عينة الدراسة (١٠٩) عضوا من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بنسبة (٢١٪) من مجتمع الدراسة الكلي، وهذه النسبة تمثل (١٥) قسما من إجمالي (٢٢) قسما، كما هو موضح في الجدول رقم (٦)، ومن بين الأقسام التي لم يرد منها استبيانات، الأقسام الموجودة بالجامعات التالية (أسوان – دمياط – قناة السويس – سوهاج – حلوان – الأزهر (فرع جامعة القاهرة) – الأزهر (فرع أسيوط)) .

**وفيما يلي عرض للسمات الشخصية لعينة الدراسة على النحو التالي:**

- **توزيع عينة الدراسة حسب النوع:**

**جدول رقم (٢) توزيع عينة الدراسة حسب النوع**

| م | النوع | التكرار | النسبة ٪ |
|---|---|---|---|
| ١ | ذكر | ٢٤ | ٪٢٢.٠٢ |
| ٢ | أنثى | ٨٥ | ٪٧٧.٩٨ |
| | **الإجمالي** | ١٠٩ | ٪١٠٠ |

يتضح من الجدول السابق رقم (٢) تفوق الإناث من حيث النوع، حيث بلغ عددهم (٨٥) بنسبة (٧٧.٩٨٪) مقابل عدد (٢٤) من الذكور بنسبة (٢٢.٠٢٪)، وربما يرجع السبب في ذلك إلى زيادة أعداد الإناث بشكل عام في تخصص المكتبات والمعلومات في الجامعات المصرية.

- **توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية:**

**جدول رقم (٣) توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية**

| م | الفئة العمرية | التكرار | النسبة ٪ |
|---|---|---|---|
| ١ | أقل من ٣٠ | ٣١ | ٪٢٨.٤٤ |
| ٢ | من ٣١–٤٠ | ٣٥ | ٪٣٢.١١ |
| ٣ | من ٤١–٥٠ | ٢٠ | ٪١٨.٣٥ |
| ٤ | من ٥١–٦٠ | ١٧ | ٪١٥.٦٠ |
| ٥ | أكثر من ٦٠ | ٦ | ٪٥.٥٠ |
| **الإجمالي** | | ١٠٩ | ٪١٠٠ |

يتضح من الجدول السابق رقم (٣) الذي يوضح توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية، أن أكثر الفئات مشاركة في الإجابة على الاستبيان هي الفئة العمرية (٣١–٤٠) بنسبة (٣٢.١١٪)، ثم تلاها الفئة العمرية (أقل من ٣٠)، حيث جاءت في المرتبة الثانية بنسبة (٢٨.٤٤٪)، وفي المرتبة الثالثة جاءت الفئة العمرية (٤١–٥٠) بنسبة (١٨.٣٥٪)، وجاءت الفئة العمرية (٥١–٦٠) في المرتبة الرابعة بنسبة (١٥.٦٠٪)، واحتلت الفئة العمرية (أكثر من ٦٠) المرتبة الخامسة والأخيرة بنسبة (٥.٥٠٪).

- **توزيع عينة الدراسة حسب الدرجة العلمية:**

**جدول رقم (٤) توزيع عينة الدراسة حسب الدرجة العلمية**

| م | الدرجة العلمية | التكرار | النسبة ٪ |
|---|---|---|---|
| ١ | معيد | ١٣ | ٪١١.٩٣ |
| ٢ | مدرس مساعد | ٢٦ | ٪٢٣.٨٥ |
| ٣ | مدرس | ٣٦ | ٪٣٣.٠٣ |
| ٤ | أستاذ مساعد | ١٠ | ٪٩.١٧ |
| ٥ | أستاذ | ١٨ | ٪١٦.٥١ |
| ٦ | أستاذ متفرغ | ٦ | ٪٥.٥٠ |

| | | |
|---|---|---|
| **الإجمالي** | ١٠٩ | ١٠٠٪ |

يتضح من الجدول السابق رقم (٤) مدى تنوع الدرجات العلمية لأفراد عينة الدراسة، حيث احتلت فئة (مدرس) المرتبة الأولى بنسبة (٣٣.٠٣٪)، وجاءت في المرتبة الثانية فئة (مدرس مساعد) بنسبة (٢٣.٨٥٪)، وفي المرتبة الثالثة جاءت فئة (أستاذ) بنسبة (١٦.٥١٪)، وفي المرتبة الرابعة وبنسبة (١١.٩٣٪) جاءت فئة (معيد)، وفي المرتبة الخامسة جاءت فئة (أستاذ مساعد) بنسبة (٩.١٧٪)، وجاءت فئة (أستاذ متفرغ) في المرتبة السادسة والأخيرة بنسبة (٥.٥٠٪).

- **توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة:**

**جدول رقم (٥) توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة**

| م | سنوات الخبرة | التكرار | النسبة ٪ |
|---|---|---|---|
| ١ | أقل من ٥ سنوات | ٢٣ | ٢١.١٠٪ |
| ٢ | من ٥ – ١٠ سنوات | ٢٨ | ٢٥.٦٩٪ |
| ٣ | أكثر من ١٠ سنوات | ٥٨ | ٥٣.٢١٪ |
| **الإجمالي** | | ١٠٩ | ١٠٠٪ |

يتضح من الجدول السابق رقم (٥) وجود تنوع بين أفراد عينة الدراسة من حيث سنوات الخبرة، حيث جاءت فئة (أكثر من ١٠ سنوات) في المرتبة الأولى بنسبة (٥٣.٢١٪)، وجاءت فئة (من ٥–١٠ سنوات) في المرتبة الثانية بنسبة (٢٥.٦٩٪)، وفي المرتبة الثالثة جاءت فئة (أقل من ٥ سنوات) بنسبة (٢١.١٠٪).

- **توزيع عينة الدراسة حسب الجامعة:**

**جدول رقم (٦) توزيع عينة الدراسة حسب الجامعة**

| م | الجامعة | التكرار | النسبة ٪ |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | بنها | ١٨ | ١٦.٥١٪ |
| ٢ | المنصورة | ١٦ | ١٤.٦٨٪ |
| ٣ | عين شمس | ١٤ | ١٢.٨٤٪ |
| ٤ | المنوفية | ١٤ | ١٢.٨٤٪ |
| ٥ | القاهرة | ١٢ | ١١.٠١٪ |
| ٦ | طنطا | ١١ | ١٠.٠٩٪ |
| ٧ | الإسكندرية | ٦ | ٥.٥٠٪ |
| ٨ | جنوب الوادى | ٥ | ٤.٥٩٪ |
| ٩ | كفر الشيخ | ٤ | ٣.٦٧٪ |
| ١٠ | الأزهر (فرع المنوفية) | ٣ | ٢.٧٥٪ |
| ١١ | بنى سويف | ٢ | ١.٨٣٪ |
| ١٢ | الفيوم | ١ | ٠.٩٢٪ |
| ١٣ | الوادى الجديد | ١ | ٠.٩٢٪ |
| ١٤ | المنيا | ١ | ٠.٩٢٪ |
| ١٥ | أسيوط | ١ | ٠.٩٢٪ |
| **الإجمالي** | | ١٠٩ | ١٠٠٪ |

يوضح الجدول السابق رقم (٦) أكثر الجامعات التي شاركت في الإجابة على الاستبيان والتي بلغ عددها ١٥ جامعة من إجمالي (٢٢) جامعة بنسبة (٦٨٪)، فقد كانت جامعة (بنها) أكثر الجامعات مشاركة بعدد (١٨) عضو هيئه تدريس وهيئة معاونة بنسبة (١٦.٥١٪)، وفي المرتبة الثانية جاءت جامعة (المنصورة) بنسبة مشاركة بلغت (١٤.٦٨٪)، وفي المرتبة الثالثة جاءت كل من جامعة (عين شمس والمنوفية) بنسبة مشاركة بلغت (١٢.٨٤٪)، وفي

المرتبة الرابعة جاءت جامعة(القاهرة) بنسبة مشاركه بلغت (١١.٠٢٪)، وفي المرتبة الخامسة جاءت جامعة (طنطا) بنسبة مشاركة بلغت (١٠.٠٩٪).

**١/٨ الدراسات السابقة:**

هناك العديد من الدراسات التى تناولت موضوع البلوكتشين، ولكن اقتصرت الباحثة هنا على عرض الدراسات التي تتناول دور البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية فقط على النحو التالي:

**١/٨/١ الدراسات العربية:**

**١- دراسة أشرف جابر (٢٠٢٠):**

تناول الباحث في هذه الدراسة دور البلوكتشين في إثبات حقوق المؤلف، وكيف أنها تعزز مفهوم الثقة من خلال منظومة رقمية تعمل من خلال العقود الذكية، ومدى انطباق الشروط الفنية والقانونية لكل من الكتابة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني ودورها في إثبات حق المؤلف على مصنفاته الرقمية، وتوصل الباحث إلى توافر شروط الكتابة الإلكترونية في البلوكتشين سواء من حيث القابلية للقراءة وتوافر الضوابط التقنية التي تضمن سلامتها، وأكد الباحث أيضا على أنه يمكن اعتبار البلوكتشين وسيلة للإيداع الرقمي لحقوق المؤلف عن طريق آلية التشفير التي تتيح إنشاء كود تلقائي متفرد للمصنف، ويكون هذا الإيداع الرقمي بمثابة دليل على حق المؤلف (جابر، ٢٠٢٠).

**٢-رحاب فايز أحمد سيد (٢٠٢٠):**

هدفت الباحثة في هذه الدراسة إلى تحليل وتقييم محرك إيداع للإنتاج الفكري العربي

بالاعتماد على المنهج التاريخي في تأصيل بدايات تقنية البلوكتشين وتطورها، إلى جانب المنهج الوصفي والتحليلي في وصف محرك إيداع لتوثيق الإنتاج الفكري العربي وتقييمه، وتوصلت الباحثة إلى أن محرك إيداع يقوم بإنشاء صفحة خاصة لكل شخص تشتمل على معلومات عن المواد المراد توثيقها، وهي السيرة الذاتية وتاريخ استقبال الطلب واسم المؤلف وعنوان الورقة البحثية وموقعها على البلوكتشين والهاش ورقم المعاملة وتوقيتها وروابط للتوثيق، وأوصت الدراسة بضرورة إنشاء منصة بلوكتشين للإنتاج الفكري الخاص بالباحثين العرب (سيد، ٢٠٢٠).

**٣- دراسة عبدالله الحسن محمد السفري (٢٠٢٠):**

هدف الباحث في هذه الدراسة إلى التعرف على أبعاد ومقومات تقنية البلوكتشين في مجال حقوق الملكية الفكرية، ومعرفة قيود ومعوقات استخدامها في مجال حقوق الطبع والنشر، ومناقشة التحديات التي تواجه المؤسسات عند تطبيق هذه التقنية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوثائقي النظري، وتوصل الباحث إلى أن تطبيق تقنية البلوكتشين يحقق الكثير من الفوائد، حيث يسمح باستخدام العقود الذكية، والتي لها قدره كبيرة على حفظ حقوق الملكية الفكرية لأصحابها بشكل احترافي، كما توصل إلى أن البلوكتشين أيضا غير قابل التعديل، إلى جانب إمكانيه تتبع العقود الذكية من قبل المستفيدين دون الرجوع للمستندات الورقية التي تم التوقيع عليها، وتوصل الباحث أيضا إلى أنه بالرغم من مميزات البلوكتشين إلا أنه يمكن اختراقه وذلك في حالة تخزين البيانات خارج السلسلة، وبالتالي يمكن أن تتعرض العقود الذكية وحقوق الملكية الفكرية إلى الضرر نتيجة لإختراق نظام البلوكتشين (السفري، ٢٠١٩).

**٢/٨/١ الدراسات الأجنبية:**

**١-دراسة (Alexander Savelyev, 2018):**

ركز الباحث في هذه الدراسة على الجوانب القانونية المختلفة لتطبيق تقنيات البلوكتشين في مجال حق المؤلف، وحدد أيضا التحديات الحالية لتوزيع الأعمال المحمية بحقوق الطبع والنشر في البيئة الرقمية، وكيف يمكن حلها باستخدام هذه التقنية، وتوصل الباحث إلى أن البلوكتشين يمكن أن يوفر الشفافية في المسائل الخاصة بحقوق المؤلفين والتي تخفف بشكل كبير من مخاطر القرصنة عبر الإنترنت من خلال التحكم في النسخ الرقمية وإنشاء سوق للمحتوى الرقمي، وأوضح أن هذه التقنية تسمح بالدمج بين تراخيص المشاع الإبداعي والمصدر المفتوح وتدفق الإيرادات، ولكن أكد الباحث على أن هذه الفوائد لا تأتي بدون ثمن، حيث أن هناك حاجة إلى حل العديد من المشكلات الجديدة للاستفادة من إمكانيات البلوكتشين، من بينها توفير مكان لتخزين المحتوى المحمي بحقوق الطبع والنشر، وتعديل الوضع القانوني للوسطاء المسؤولين عن إتاحة هذا المحتوى عبر الإنترنت (Savelyev A. , 2018).

**٢-دراسة (Xinxin Guan, 2018):**

أشار الباحث فى هذه الدراسة إلى أنه في قضية حق المؤلف هناك نقص في الثقة بين المؤلفين والناشرين وفي كثير من الأحيان يطلب من طرف ثالث القيام بالتوثيق أو الإثبات، فهنا ركز الباحث من خلال هذه الدراسة على استخدام تقنية البلوكتشين لعمل منصة نشر موثوقة يتم فيها تحديد الوظائف والمسؤوليات، وأكد الباحث على أنه بالرغم من التحديات التي تواجه تقنية البلوكتشين إلا أنها ستستخدم بشكل كبير في المستقبل وسيكون لها دورا كبيرا في صناعة النشر بأكملها (Guan, et al., 2018).

**٣-دراسة (Yuanjun Ding, 2019):**

جمع الباحث في هذه الدراسة بين تقنية البلوكتشين وتكنولوجيا تسجيل حقوق المؤلف الرقمية ؛ لتصميم نظام متكامل لتطبيق الحماية على حقوق الملكية الفكرية، وتسليط الضوء على تخزين البيانات المحمية بحقوق الطبع والنشر، ومدى أمن ومصداقية تقنية البلوكتشين، وتوصل الباحث في هذه الدراسة إلى أن تقنية البلوكتشين تتميز بخصائص اللامركزية وعدم إمكانية العبث والتعديل وقابلية التوسع، ويمكن لهذه التقنية أن تحل بشكل فعال المشاكل الخاصه بحماية حقوق المؤلف الرقمية، والتي تلعب دورا رئيسيا في حماية حقوق المبدعين الأصليين، وهي أيضا طريقة جديدة لإدارة معلومات حقوق المؤلف الرقمية، ومع ذلك ذكر الباحث أن تقنية البلوكتشين تعتبر تقنية ناشئة، بمعنى أنها ليست ناضجة في الوقت الحالي ومن الضروري الاحتراس من المشكلات المختلفة الخاصة باستخدام هذه التقنية (Ding, Yang, Shi, & Duan, 2019).

**٤-دراسة (Nan Jing, 2021):**

اقترح الباحث نظام لإدارة حقوق المؤلفين بالاعتماد على تقنية البلوكتشين ؛ لحماية أكواد البرمجة، حيث أكد الباحث على أنه مع تزايد عدد مشاريع البرمجيات أصبحت عمليات الانتحال من أهم التهديدات التى تواجه صناعة البرمجيات، وتوصل الباحث إلى أنه يمكن من خلال هذه التقنية حماية حقوق المؤلفين وتتبع المعلومات الخاصة بها، إلى جانب عدم إمكانية التلاعب بها، وتوصل أيضا إلى أن النظام المقترح باستخدام تقنية البلوكتشين يوفر الأمان والموثوقية لحقوق التأليف والنشر للكود مقارنة بنظام إداره حقوق التأليف التقليدية، وأكد الباحث على أن هذا النظام اللامركزي أكثر مصداقية (Jing, Liu, & Sugumaran, 2021).

**٥-دراسة (Yanhui Liu, 2021):**

تناول الباحث من خلال هذه الدراسة تقنية البلوكتشين من حيث التعريف والأنواع والمميزات والمكونات، وأكد من خلال الدراسة على أنه مع التطور التكنولوجي أصبح نشر الأعمال الرقمية عبر الإنترنت أمرا سهلا، وأوضح أن من أهم القضايا الرئيسية والهامة في مجال التكنولوجيا الرقمية قضية التعدي على المصنفات الرقمية والتي يمكن أن تلحق ضررا كبيرا بحقوق الملكية الفكرية، وقدم الباحث تصورا مقترحا لنظام لحماية حقوق المؤلف الرقمية باستخدام تقنية العقود الذكية بالاعتماد على المنهج التجريبي، وتوصلت الدراسة إلى أن النظام المقترح بالاعتماد على تقنية البلوكتشين يوفر حمايه فعالة لحقوق المؤلفين الرقمية (Liu, Zhang, Wu, & Pathan, 2021) .

**التعليق على الدراسات العربية والأجنبية:**

- تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة فى الجزء النظري الخاص بالملكية الفكرية وتقنية البلوكتشين، وفي اقتراح نظام لحماية البيانات والمعلومات وحقوق المؤلفين بالاعتماد على تقنية البلوكتشين، كما تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في النتائج التي توصلت إليها والتى تمثلت فى أن البلوكتشين يمكن أن يحافظ على البيانات والمعلومات بفعالية وكفاءة، حيث أنه عبارة عن قاعدة بيانات لامركزية، كما أن المعلومات المحفوظة بداخله لا يمكن تغييرها أو تعديلها ويمكن تتبعها بسهولة.
- وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فى أنه يتم من خلال الدراسة الحالية إلقاء الضوء على أداة Wordproof والتى تساعد في توثيق المعلومات الرقمية داخل البلوكتشين وختمها بالطابع الزمني أو بصمة الوقت، إلى جانب رصد ومعرفة مدى وعى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات

والمعلومات فى الجامعات المصرية بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين وأداة Wordproof فى حماية الملكية الفكرية، ووضع تصور مقترح ومفصل لمنصة أكاديمية عربية لحماية الملكية الفكرية وتوضيح آلية العمل بها، وهو ما لم يتم تناوله فى الدراسات السابقة.

**ثانيا: الإطار النظري للدراسة**

**١/٢ تعريف الملكية الفكرية:**

الملكية الفكرية هي كل الحقوق الناشئة عن أي جهد أو نشاط فكري أو ذهني وينتج عنه ابتكار في المجالات الصناعية والعلمية، فلقد أصبحت الملكية الفكرية من مفردات العصر الحديث، ولها دورا أساسيا في الحياة اليومية.

فلقد عرفها الشامي في معجم مصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف بأنها "مجموعة من الحقوق غير الملموسة بما فيها حقوق النشر والعلامات التجارية وبراءات الاختراع وحقوق الإعلان" (الشامي، حسب الله، ٢٠٢٣).

كما ورد فى قاموس Oxford أن الملكية الفكرية هى " أى فكرة أو تصميم أعده شخص ما ويمنع القانون الأشخاص الآخرين من تقليده (Oxford Learner's Dictionaries, 2023).

كما عرفها قاموس Cambridge بأنها " أي فكرة أو اختراع أو إبداع لشخص ما، ويمكن حمايته بموجب القانون من النسخ من قبل شخص آخر" (Cambridge English Dictionary, 2023) .

### ٢/٢ أنواع الملكية الفكرية:

تنقسم الملكية الفكرية إلى نوعين على النحو التالى (مسعودى، بلغيث، ٢٠٢٣):

- الملكية الأدبية والفنية، وتشمل حق المؤلف فى إنتاجه الذهني إلى جانب الحقوق المجاورة لحقوق المؤلف مثل منتجي التسجيلات الصوتية على سبيل المثال.
- الملكية الصناعية: وهي الحقوق التي تكون نتاج النشاط الإبداعي الذي له علاقة بالنشاط الصناعي أو التجاري، ومن أمثلتها براءات الاختراع والعلامات التجارية وغيرها.

### ٣/٢ أهمية حماية الملكية الفكرية:

إن الهدف الرئيسي من حماية الملكية الفكرية هو توفير نظام قوي يكفل حماية المصنفات والاختراعات من خطر التقليد أو السطو، فمن الجدير بالذكر أن ثروات الأمم لم تعد تقاس بما تمتلكه من المنتجات الصناعية أو المواد الأولية فحسب، بل بما يبدعه أبنائها من أفكار، وأصبح معيار التفاضل بين الأمم يعتمد على مستوى الإبداع الفكري وعلى ما تمتلكه كل دولة من ابتكارات، ومن هنا احتل موضوع الملكية الفكرية مكانا متقدما على الصعيدين الدولي والمحلي، ويمكن تلخيص أهمية حقوق الملكية الفكرية في العناصر التالية (كباشي، ٢٠١٧):

١- التشجيع على المنافسة المشروعة.

٢- منع الغش والتزوير والتقليد.

٣- التشجيع على الابتكار والإبداع وصناعة المعرفة، وهو ما سيساعد على جذب مزيد من الاستثمارات.

٤- تشجيع المبتكرين والمفكرين على بذل المزيد من الجهد.

٥- دفع عجلة التنمية، وهو ما يوفر المزيد من فرص العمل.

**٤/٢ ماهية البلوكتشين:**

البلوكتشين أو سلسلة الكتل هي أكبر قاعدة بيانات رقمية شفافة وآمنة وفائقة السرعة لا مركزية، حيث تدار بلا وسيط، ولكن بواسطة مستخدميها، وهى غير قابلة للتعديل أو الحذف ومسؤولة عن إدارة سلسلة من الكتل تحتوي كلا منها على عدد من البيانات والمعلومات (Gai, Du, Ma, & Chen, 2020) ، والبلوكتشين أيضا هو نوع من تقنية الدفتر أو السجل الموزع، والذي يتكون من سلسلة من الكتل المرتبطة ببعضها البعض بشكل مشفر، وتحتوي على معاملات مجمعة، ومن خلاله يتم نشر جميع بيانات المشاركين في الشبكة (Savelyev A. , 2018)، ويمكن اعتبار البلوكتشين أيضا بأنه سجلات للبيانات التي يتم إنشائها عند إجراء المعاملات الإلكترونية، حيث لا يتم هنا تخزين البيانات في مكان واحد مثل الأوراق أو المحفوظات الرقمية، ولكن يتم توزيعها في وقت واحد على الآلاف من أجهزة الكمبيوتر والتي تستخدم الخوارزميات للتحقق من المعاملات (Turchet & Ngo, Blockchain-based Internet of Musical Things, 2022) .

وبالتالي لا يمكن اعتبار البلوكتشين وسيلة للتخزين الرقمي للمستندات، بل هو سجل لإثبات وجود هذه المستندات وتتبع المعاملات التي تتم عليها، فمن خلال هذه التقنية، يتم جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالمعاملات التي تتم داخل كتل متسلسلة زمنيا من الأقدم إلى الأحدث، حيث تشكل هذه الكتل سلسلة تعرف باسم سلسلة الكتل، فكل

كتلة تحتوي على معلومات تتعلق بالكتلة السابقة، مما يجعل من المستحيل تعديل أي كتلة دون إحداث تغييرات في السلسلة، لذلك فإن اختراق هذه المعلومات معقد للغاية (Santos, 2019)، وتقوم هذه الكتل بشكل عام على ثلاثة مبادئ أساسية هي: الثقة، والشفافية، والرقابة المتبادلة، حيث يمكن لكل مستخدم حفظ بياناته الخاصة والتحقق منها والتأكد من سلامتها في أي وقت، مما يحقق التكافؤ بين المستخدمين في ممارسة الرقابة الجماعية المتبادلة على البيانات التي يتم تداولها وحفظها (Zheng & Zhu, 2020).

**٢/٥ مكونات وعناصر البلوكتشين:**

يتكون البلوكتشين من مجموعة من العناصر على النحو التالي:

١- **الكتلة:** وهي عبارة عن الوعاء الحامل للبيانات التي يتم حفظها داخل البلوكتشين، والتى تضم أيضا المعاملات التي يتم إجراؤها وترتبط فيما بينها بتوقيع رقمي موحد، وتتكون من جزئين الجزء الأول يمثل رأس الكتلة، ويقع في الجزء العلوي منها، ويحتوي على رقم الكتلة ورمز التشفير الخاص بالكتله السابقة والطابع الزمني، والذي يمثل وقت إنشاء الكتلة والبيانات الخاصة بخوارزميات الاتفاق والإجماع، والجزء الثاني يقع في الجزء السفلي من الكتلة، ويسمى بمحتوى الكتلة، ويشتمل على بيانات المعاملة مثل العناوين الخاصة بأطراف المعاملة والمبالغ المالية ورمز التشفير للكتلة الحالية (جابر، ٢٠٢٠) ،كما هو موضح فى الشكل رقم (١) .

٢- **المعاملة:** وهي العمليه التي يتم تنفيذها داخل الكتلة الواحدة، وتتمثل في البيانات

أو المعلومات وصفقات البيع والشراء والتحويلات المالية وتوثيق السجلات وتسجيل أصوات الاقتراع أو براءات الاختراع (المبدي، ٢٠٢٣).

٣- **الهاش (التشفير):** وهو رمز ثابت الطول يتم إنتاجه من خلال برنامج خاص على الحاسب الآلي وظيفته تشفير المعاملة بعمليات حسابية معقدة باستخدام خوارزميات رياضية، حيث تتحول البيانات المكتوبة إلى رسالة رقمية لتصبح عشوائية ويصعب على أي شخص استنتاج المعلومات الموجودة فيها، وتعرف هذه العمليه بدالة الهاش، وهذا الرمز يميز كل كتلة عن الأخرى (جابر، ٢٠٢٠).

٤- **العقدة:** العقدة تعبر عن جهاز الكمبيوتر المتصل بشبكة البلوكتشين للقيام بمجموعة من الأغراض سواء التحقق من صحة المعاملات أو مراقبة النشاطات التى تتم على البلوكتشين، حيث تمتلك هذه الأجهزة نسخة من دفتر حساب البلوكتشين بأكمله (سيد، ٢٠٢٠).

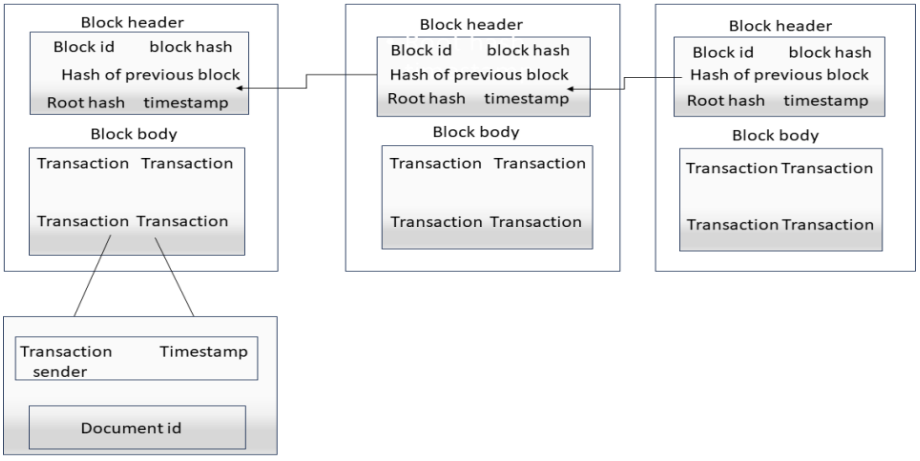
٥- **المنقبون:** عبارة عن عقد تقوم بعمليات التحقق من الكتل قبل إضافتها لهيكل البلوكتشين (Jayawardhana & Colombage, 2020).

٦- **خوارزميات الإجماع:** هي مجموعة من القواعد اللازمة لتنفيذ العمليات داخل البلوكتشين (سيد، ٢٠٢٠).

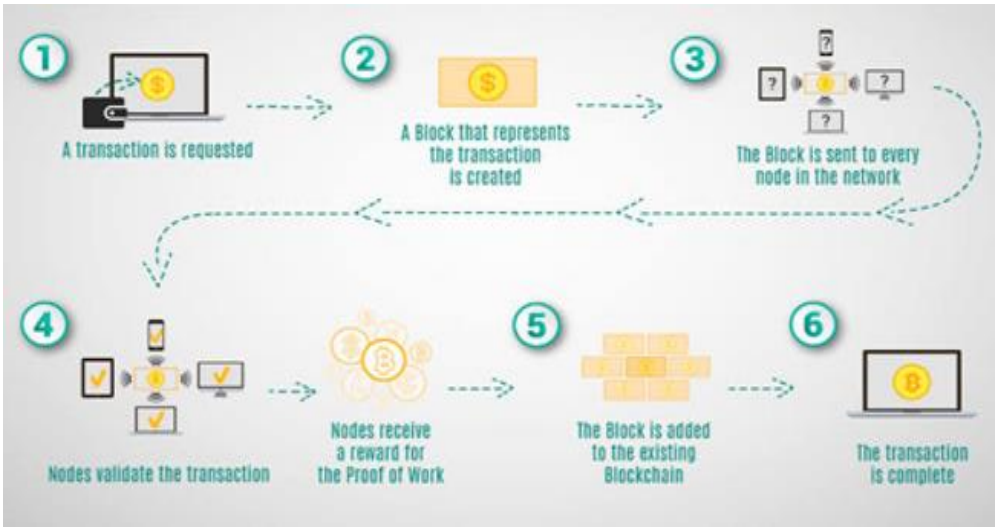
٧- **التوقيعات الرقمية:** تمنح الشبكة جميع المستخدمين مفتاحين المفتاح الأول عام، وهو عبارة عن مجموعة من الحروف والأرقام والرموز متاح للجميع الإطلاع عليها، ولكن لا يمكن من خلالها معرفة هوية صاحبها وتتم التعاملات من خلالها، والمفتاح الآخر خاص لا يعلمه إلا صاحبه فقط ويستخدم في

التصديق على المعاملات، وهو بمثابة توقيع إلكتروني له (محمد، محمد حسين، ٢٠٢٣).

٨- **بصمة الوقت أو الطابع الزمني:** هو التوقيت الذي يتم فيه إجراء أي عملية داخل البلوكتشين، ويتألف من مجموعة مشفرة من الأحرف والأرقام تسمى بكود أوهاش لتمييز كل عملية عن غيرها (سيد، ٢٠٢٠).




**شكل رقم (١)** مكونات البلوكتشين (من إعداد الباحثة)




**شكل رقم (٢)** آلية عمل البلوكتشين (البلوكتشين، ٢٠٢٣)

**٦/٢ أنواع البلوكتشين:**

١- **البلوكتشين العامة:** هى شبكة متاحة للجميع ومفتوحة المصدر، تقوم على التعامل المباشر بين المستخدمين دون الحاجة لوجود وسيط، ويستطيع أي مستخدم المشاركة فيها بدون شروط محددة، ومن أشهر الأمثلة على هذا النوع من الشبكات الإيثيريوم Ethereum (Tella, Amuda, & Ajani, 2022).

٢- **شبكة البلوكتشين الخاصة:** هي شبكة مغلقة وتفرض قيود على الاستخدام وتخضع لسيطرة وسيط بإمكانه تغيير ضوابط الاستخدام في الشبكة، وعادة ما تستخدم هذه الشبكة في المؤسسات المصرفية، ومن أمثلة هذا النوع من الشبكات شبكة Hyperledger fabric (المبدي، ٢٠٢٣).

٣- **البلوكتشين المختلط:** تجمع هذه الشبكة بين خصائص الشبكة العامة

والخاصة، فهي عبارة عن شبكة مفتوحة، ولكن بين عدد محدود من المؤسسات أو الجهات التي تربطها معاملات مشتركة مثل بعض الجهات الحكومية والمؤسسات المالية مثل شبكة Xinfin –IBM Food Trust (سيد، ٢٠٢١).

**٧/٢ مزايا تطبيق تقنية البلوكتشين blockchain فى مجال حماية الملكية الفكرية:**

**تتمتع تقنية البلوكتشين بالعديد من المزايا والتى يمكن أن تساهم بشكل فعال في حماية الملكية الفكرية على النحو التالي:**

١- **اللامركزية:** فالبلوكتشين يسمى بدفتر حسابات لامركزية، حيث يمكن من خلاله نقل المعلومات أو الأصول وتبادل أي نوع من المعاملات بين طرفين دون الحاجة إلى جهة مركزية تنظم هذه المعاملات، وهذا الأمر يساعد في تحقيق الحرية الفردية والخصوصية والاستقلالية والتقليل من خطر فقدان المعلومات المخزنة(Feng & Liu, 2022) .

٢- **دفتر حسابات موزع:** فالبيانات داخل البلوكتشين توزع على كل عقدة فى الشبكة، وأي تعديل أو تصرف يحدث على الشبكة يظهر بشكل متزامن لدى جميع أعضاء البلوكتشين، ولأن البلوكتشين عبارة عن سجل مفتوح للجمهور، فهو يتيح لجميع المتعاملين الإطلاع عليه في أي وقت وأي مكان (Wang, Xu, Xu, & Cheng, 2021) .

٣- **الثبات:** البيانات المخزنة على البلوكتشين هي سجلات غير قابلة للتغيير ولا يمكن التعديل عليها بعد إنشائها، وهذه الميزة تساعد في الحفاظ على البيانات

وتحميها من التزوير والسرقة (Jing, Liu, & Sugumaran, 2021) , (Feng & Liu, 2022) .

٤- **إمكانيه التتبع:**

تحتوي كل كتلة داخل البلوكتشين على طابع زمني يبين الزمن الذي تم إضافتها فيه إلى سلسلة الكتل، وهذا الطابع الزمني لا يمكن تغييره أو التعديل عليه؛ بسبب خاصية التشفير التي تتمتع بها تقنية البلوكتشين، وتساهم هذه الخاصية في التحقق من البيانات وتتبعها بفضل الترتيب الزمني للمعاملات المحفوظة في البلوكتشين(Turchet & Ngo, 2022).

٥- **الشفافية:** تتيح تقنية البلوكتشين لجميع أعضاء الشبكة التأكد من صحة البيانات والمعلومات الموجودة عليها، فهى عبارة عن دفتر حسابات موزع ومفتوح يوجد نسخة منه لدى جميع أعضاء الشبكة، مما يجعل البلوكتشين تقنية رقمية آمنة تتسم بالمصداقية والشفافية (Turchet & Ngo, Blockchain-based Internet of Musical Things, 2022)، فجميع البيانات الموجودة على البلوكتشين عامة ويمكن مراجعتها بكل سهولة (Savelyev A. , 2018).

**٨/٢ تحديات وعوائق استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية** (قميتى، ٢٠٢٣):

بالرغم من مزايا تقنية البلوكتشين إلا أن هناك مجموعة من المشكلات التى تعيق انتشارها على النحو التالي:

١- عدم توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق هذه التقنية.

٢- عدم الإلمام بكل جوانب تقنية البلوكتشين لحداثتها، وعدم المعرفه بتاثيراتها السلبية.

٣- عدم وجود معايير ثابتة لهذه التقنية.

٤- التخوف من التغييرات التي قد تطرأ على القوانين، وما قد ينتج عنه من أضرار على الأفراد والمؤسسات.

٥- ارتفاع تكلفة ربط هذه التقنية بالمؤسسات القائمة.

٦- إمكانية استغلال هذه الشبكة في تنظيم أعمال غير قانونية وغير مشروعة مثل تجارة المخدرات، وهو ما يضر بمصالح الأفراد.

**٩/٢ استخدام أداة WordProof لتوثيق المحتوى الرقمي وحماية الملكية الفكرية بالاعتماد على تقنية البلوكتشين**(WordProof, 2023) ، (WordProof Timestamp, 2023):

تعتبر أداة WordProof من الوسائل التي يمكن من خلالها توثيق أشكال متنوعة من المحتوى الرقمي داخل البلوكتشين وختمها بالطابع الزمنى أو بصمة الوقت لحماية الملكية الفكرية، وذلك من خلال تصميم موقع إلكتروني شخصي باستخدام نظام إدارة المحتوى الرقمي WordPress لحفظ أشكال متعددة من المحتوى الرقمي سواء في شكل نص، أو صوت، أو صورة، أو فيديو أو من خلال موقع WordProof مباشرة.

**١/٩/٢ كيفية استخدام أداة WordProof في حفظ وتوثيق المحتوى الرقمي داخل**

**البلوكتشين** [٢]:

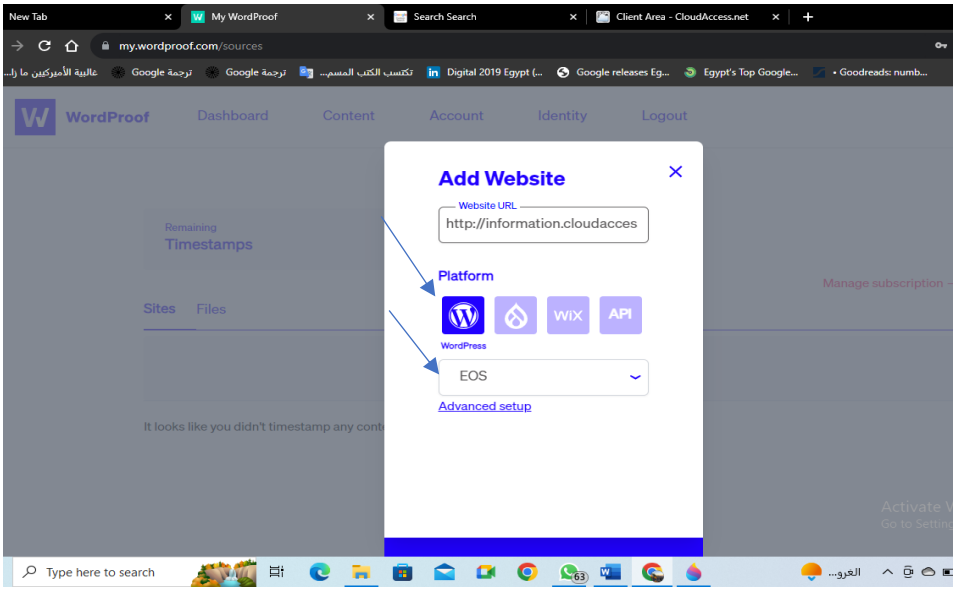
يمكن القيام بهذا الأمر من خلال مجموعة من المراحل على النحو التالى:

**المرحلة الأولى: تصميم موقع إلكتروني وتثبيت أداة WordProof**

تمر هذه المرحلة بمجموعة من الخطوات على النحو التالى:

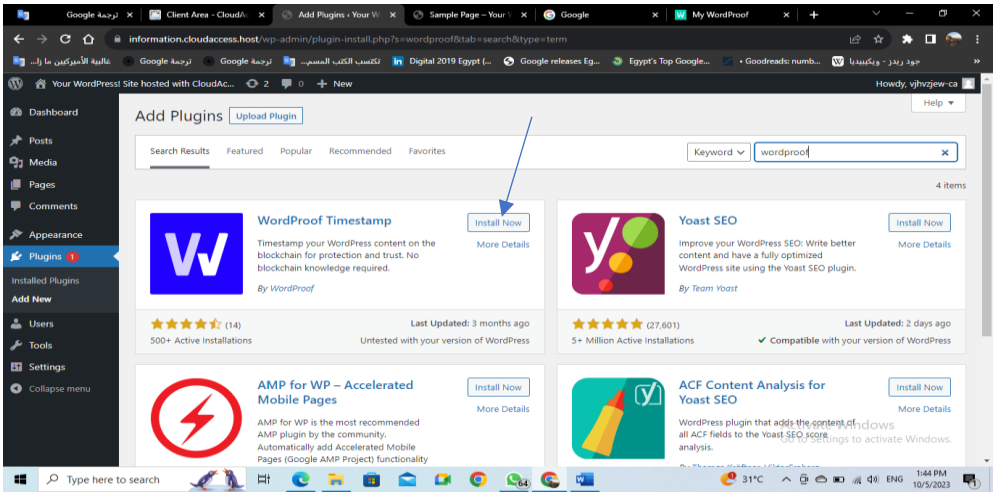
١- تصميم موقع إلكتروني باستخدام نظام إدارة المحتوى الرقمي WordPress وفتح لوحة التحكم، وعمل حساب على موقع WordProof من خلال الرابط التالي https://wordproof.com، وإضافة الرابط الخاص بالموقع الذي تم تصميمه باستخدام نظام WordPress عليه، ثم الضغط على أيقونة WordPress واختيار المنصة الخاصة بالبلوكتشين وهي Eos، كما هو موضح في الشكل التالي رقم (٣)

[٢] المعلومات الواردة بهذا العنصر هي ناتج استخدام الباحثة لأداة WordProof في توثيق أشكال متنوعة من المحتوى الرقمي

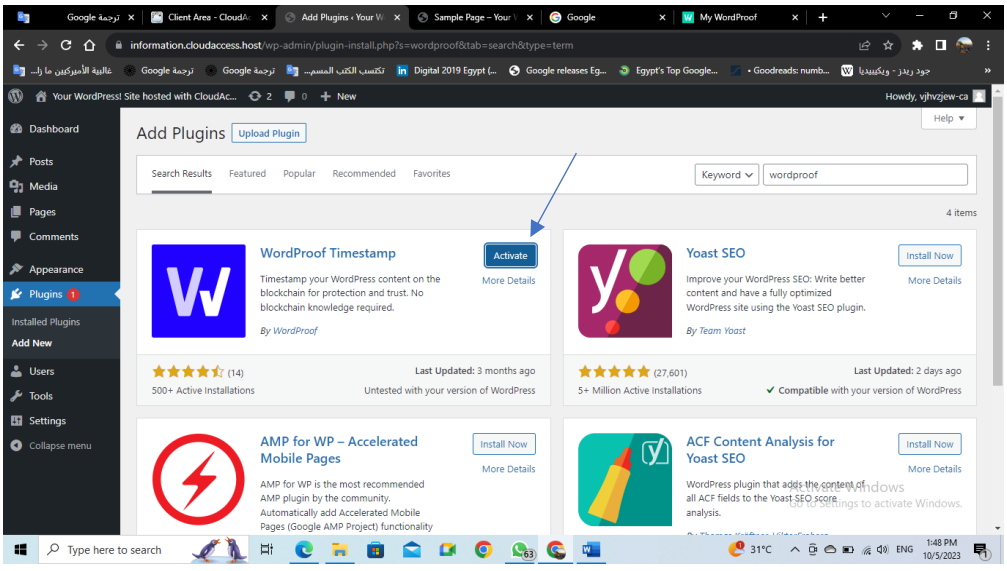



**شكل رقم (٣) عمل حساب على موقع WordProof وربط موقع WordPress به**

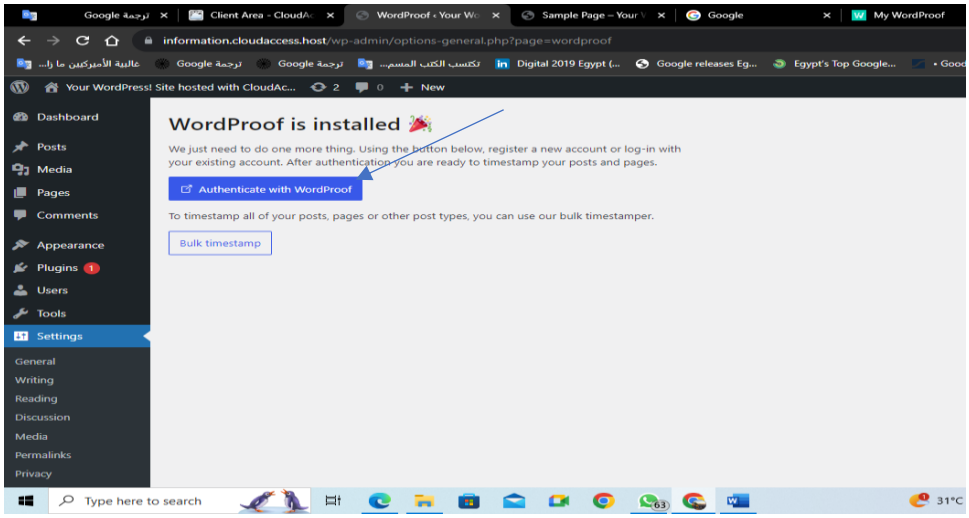
٢- يتم في هذه المرحلة تثبيت أداة WordProof plugin على موقع WordPress من خلال الضغط على plugins الموجودة في لوحة التحكم واختيار addnew والبحث عن أداة WordProof ثم الضغط على install now وبعدها الضغط على Activate ثم الضغط على Authenticate with WordProof للتأكيد على استخدام خاصية TimeStamp في الملفات الموجودة في الموقع، ثم الضغط على Edit Setting لتحديد المحتوى الذي سيتم ختمه بالطابع الزمني وتوثيقه داخل البلوكتشين، وتحديد العبارة التي يفضلها صاحب الموقع والمعبرة عن رابط تحميل الشهادة Certificate التي توثق المحتوى وتثبت حق المؤلف في ملكيته للمحتوى الرقمي، كما هو موضح في الأشكال رقم (٤،٥،٦،٧،٨)



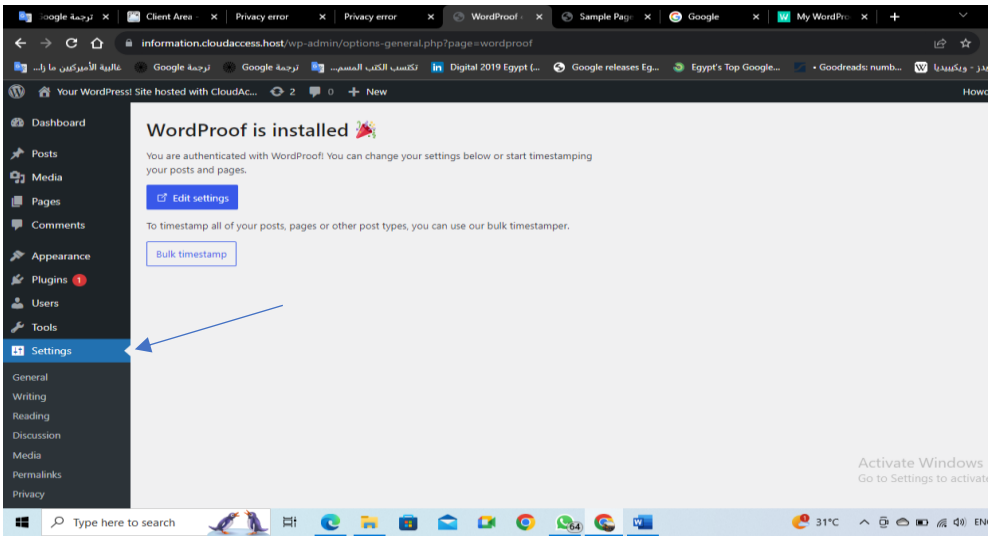

شكل رقم (٤) تثبيت أداة WordProof plugin على موقع WordPress



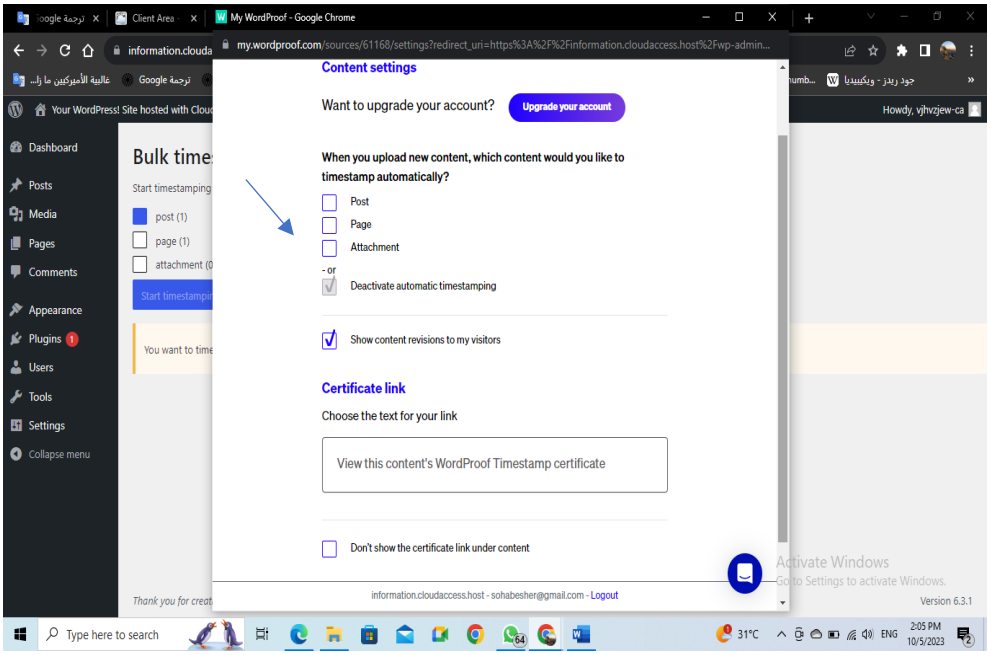

شكل رقم (٥) تفعيل أداة WordProof plugin على موقع WordPress




شكل رقم (٦) التأكيد على استخدام خاصية الطابع الزمنى أو بصمة الوقت TimeStamp من خلال الضغط على Authenticate



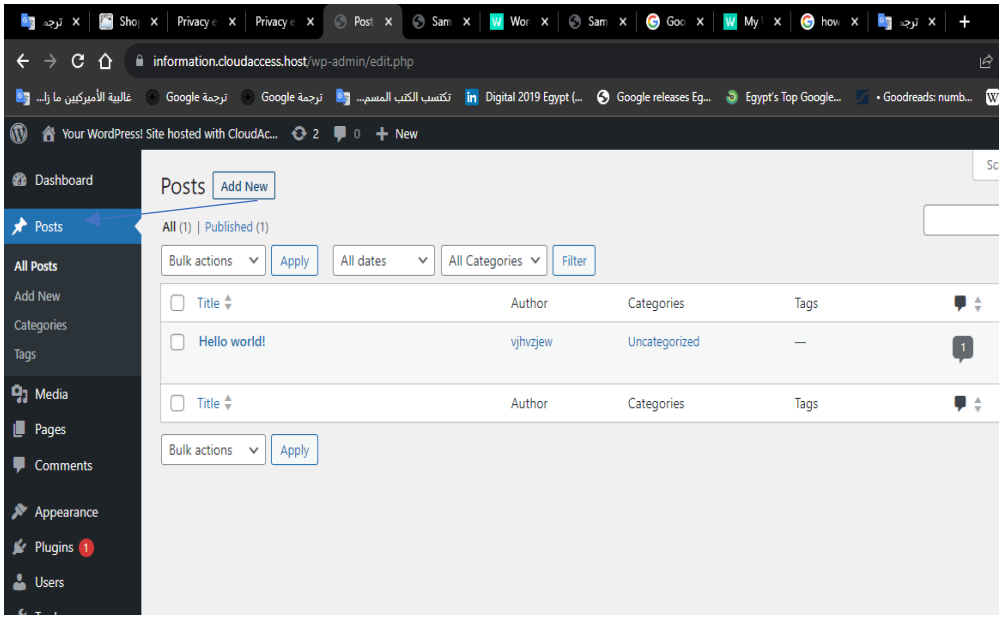

شكل رقم (٧) فتح صفحة الإعدادت




**شكل رقم (٨) تحديد المحتوى المراد توثيقه داخل البلوكتشين من خلال الإعدادات**

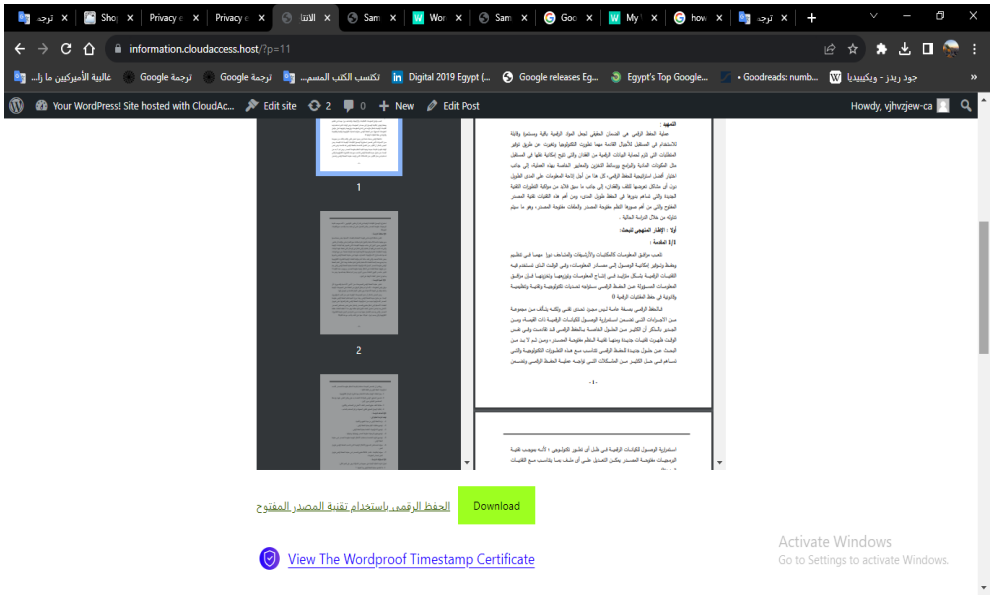
## المرحلة الثانية: إضافة المحتوى الرقمي داخل موقع WordPress

- بعد تصميم الموقع وتثبيت أداة WordProof، تبدأ مرحلة كتابة الملفات أو تحميلها، فمن خلال لوحة تحكم الموقع نضغط على (posts) ثم نضغط على Add new ونختار إضافة ملف PDF، وبمجرد كتابة أي منشور أو تحميل ملف ونشره، يتم ختمه تلقائيا بالطابع الزمني، ويكون بذلك متاحا لأي شخص عرض شهادة توثيق المحتوى داخل البلوكتشين من خلال النقر على العلامة الزرقاء الموجودة أسفل الملف، والتي تؤكد على أن هذا الملف قد تم توثيقه داخل البلوكتشين ولا يمكن تعديله أو تغييره من قبل أي شخص، كما هو موضح في الشكل رقم (٩).

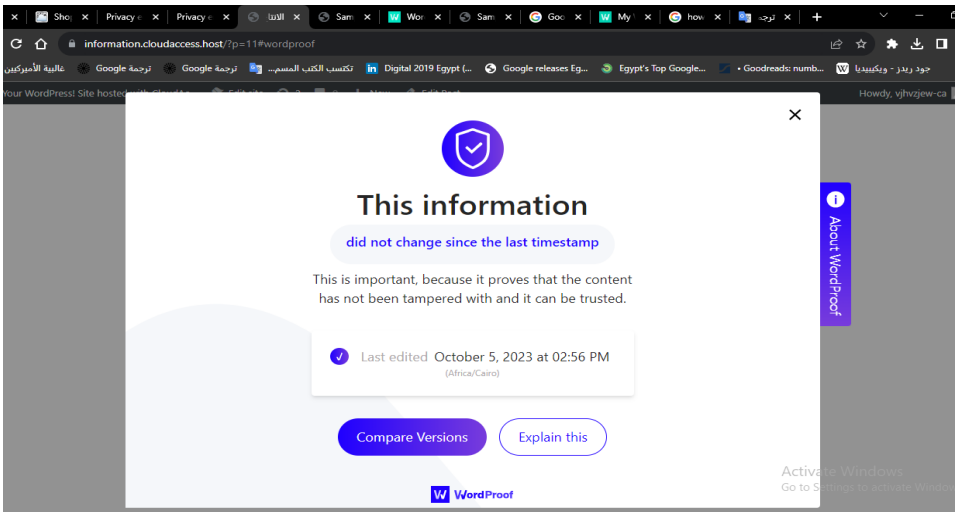



**شكل رقم (٩) إضافة منشور جديد من خلال لوحة التحكم**

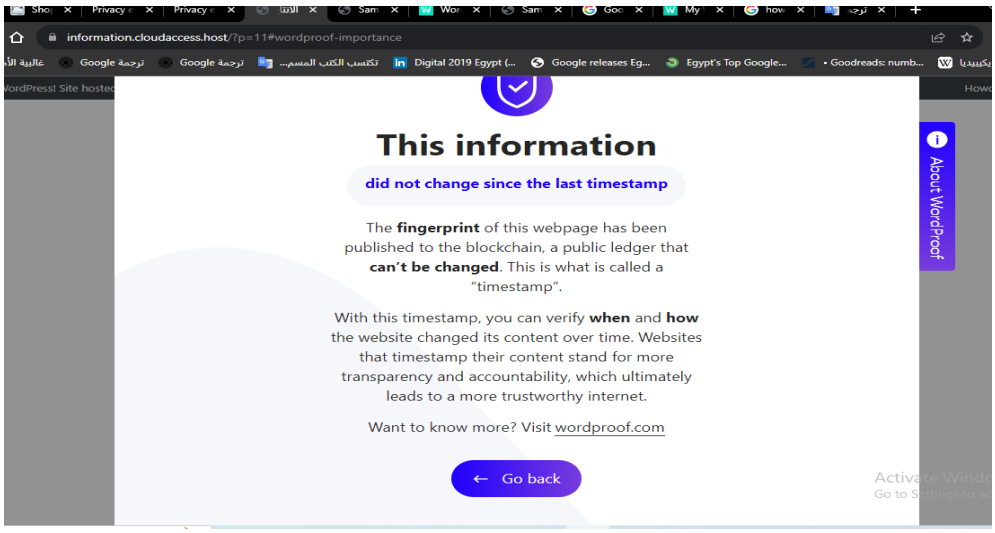
- من خلال الشكل رقم (١٠،١١،١٢) يظهر ملف الـ PDF الذى تم رفعه وحفظه على الموقع الإلكتروني، ويظهر أسفله خيار يسمح بإمكانية تحميله، كما تظهر رسالة باللون الأزرق أسفل الملف تفيد بأنه تم ختمه بالطابع الزمني أو بصمة الوقت، والتي تثبت ملكية المؤلف لهذا الملف، وتؤكد أنه تم توثيقه داخل البلوكتشين ولا يمكن التعدي عليه أو تغييره أو تعديله.




**شكل رقم (١٠)** رفع ملف PDF وختمه بالطابع الزمنى وحفظه داخل البلوكتشين

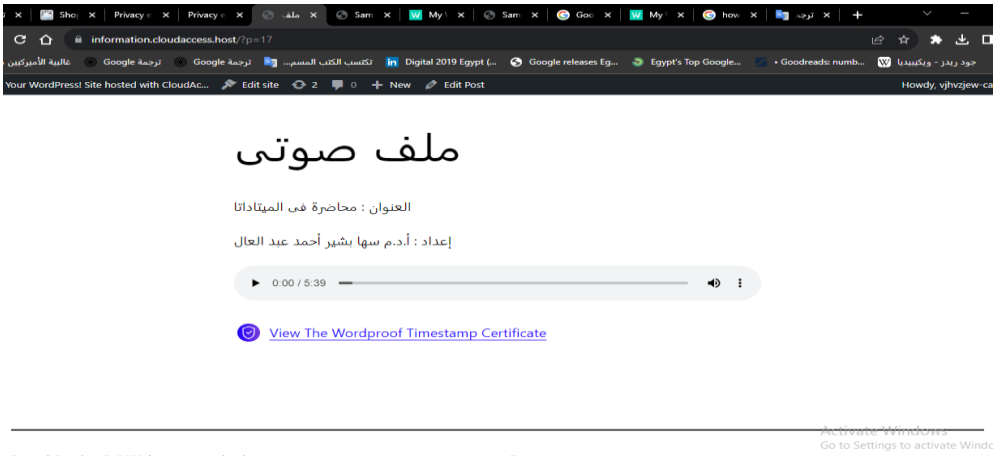



**شكل رقم (١١) رسالة تأكيد على أنه تم ختم الملف بالطابع الزمنى**

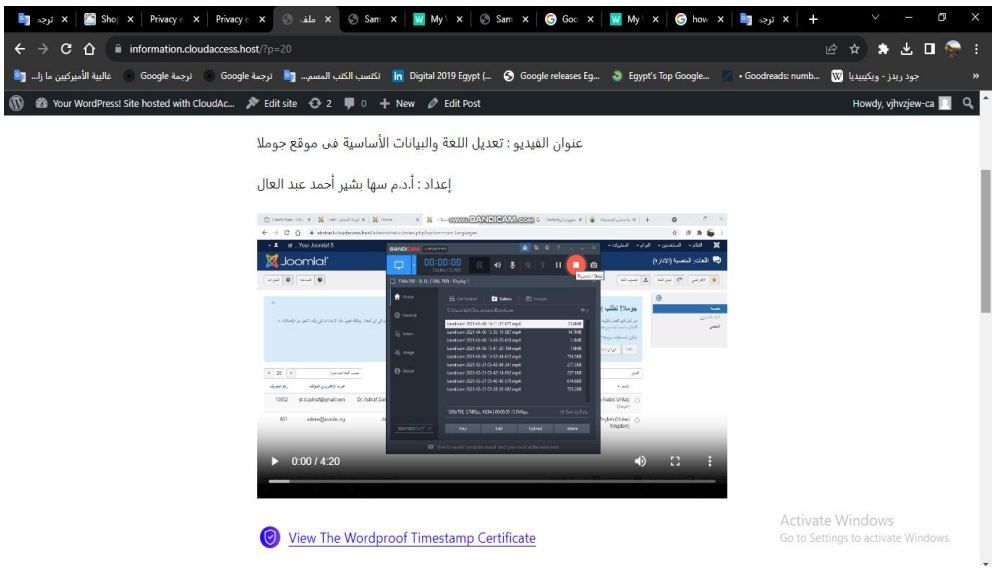



**شكل رقم (١٢) رسالة تأكيد على أنه تم توثيق الملف داخل البلوكتشين ولا يمكن تغييره أو التلاعب فيه**

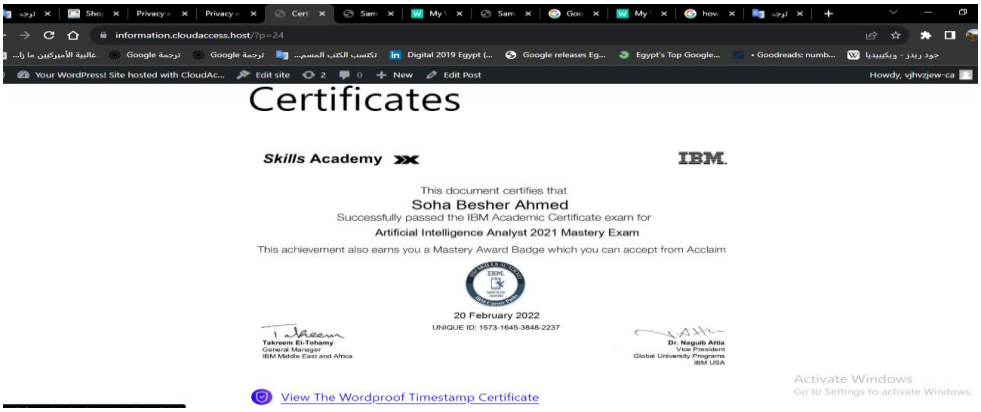
- في هذه المرحلة أيضا تم رفع أنواع أخرى من المحتوى على الموقع مثل صورة وملف صوتي وفيديو ومنشور مكتوب وبداخله ملف وورد أيضا، وتم إضافة ختم الطابع الزمني أو بصمة الوقت له مباشرة بمجرد نشره، وبالتالي لم يكن هناك أي مشكلة في التعامل مع كافة أشكال المحتوى الرقمي سواء كانت في شكل نص، أو صوت، أو صورة، أو فيديو سواء من حيث الرفع أو الحفظ داخل الموقع أو التوثيق داخل البلوكتشين، وهو ما يساعد فى حماية الملكية الفكرية ويضمن عدم التعدى عليها، كما هو موضح فى الأشكال رقم (١٣،١٤،١٥،١٦)



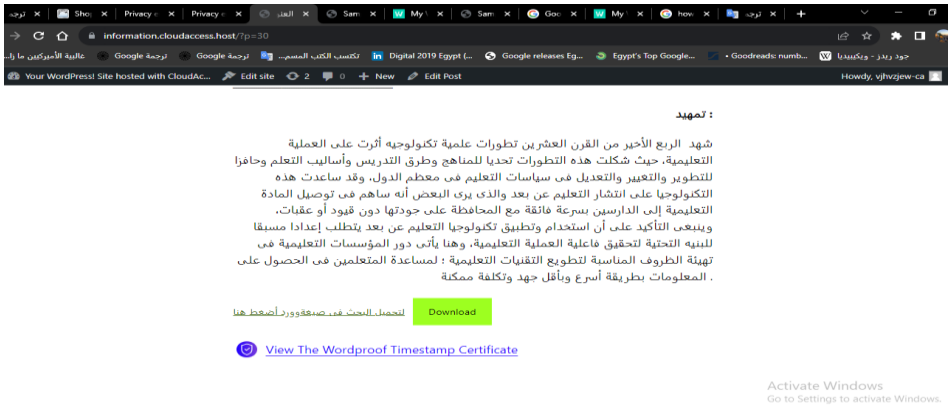

شكل رقم (١٣) رفع ملف صوتى وتوثيقه داخل البلوكتشين




شكل رقم (١٤) رفع فيديو وتوثيقه داخل البلوكتشين




**شكل رقم (١٥) رفع صورة وتوثيقها داخل البلوكتشين**



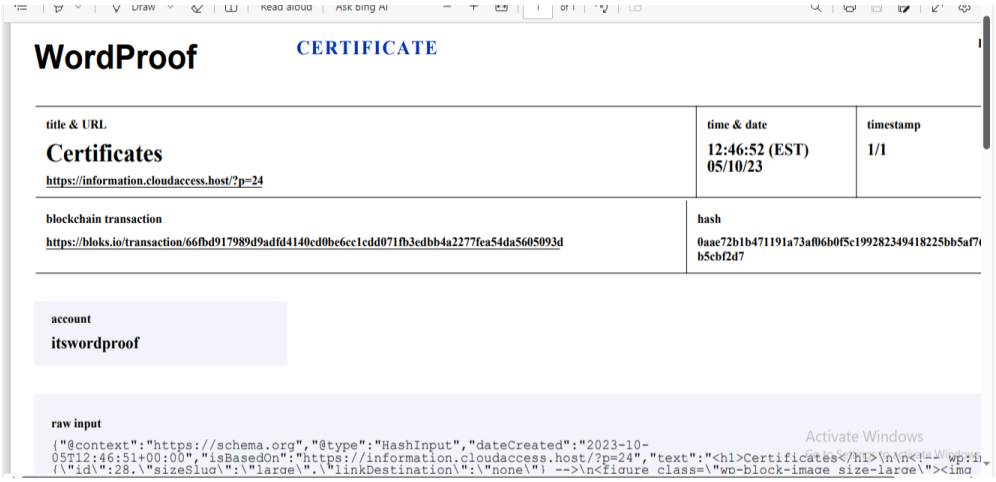

**شكل رقم (١٦) توثيق منشور مكتوب مشتمل على ملف وورد داخل البلوكتشين**

## المرحلة الثالثة: عرض تفاصيل عملية التوثيق داخل البلوكتشين من خلال موقع WordProof

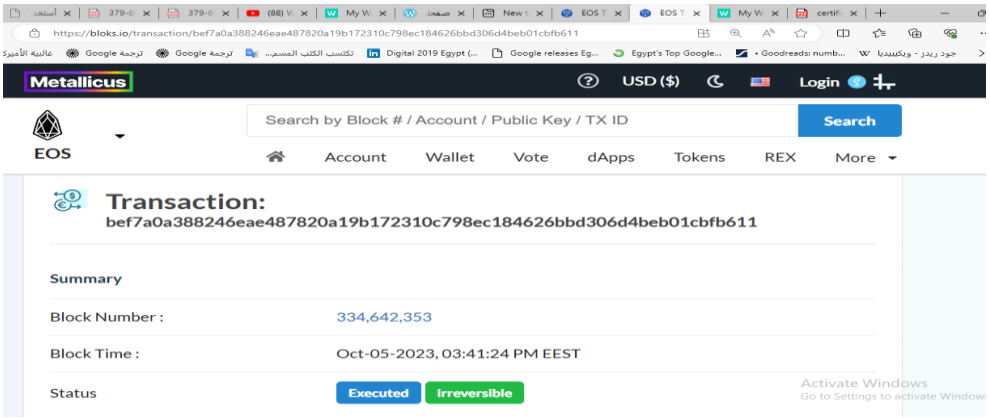
– في هذه المرحلة ننتقل لموقع WordProof، حيث يمكن عرض جميع الملفات التى تم رفعها على موقع WordPress للحصول على شهادة أيضا على شكل ملف PDF توثق المحتوى الرقمي، وذلك بالضغط على علامة التحميل بجانب

الملف، حيث يظهر ملف PDF يوضح بيانات وتفاصيل عملية التوثيق داخل البلوكتشين وهي:

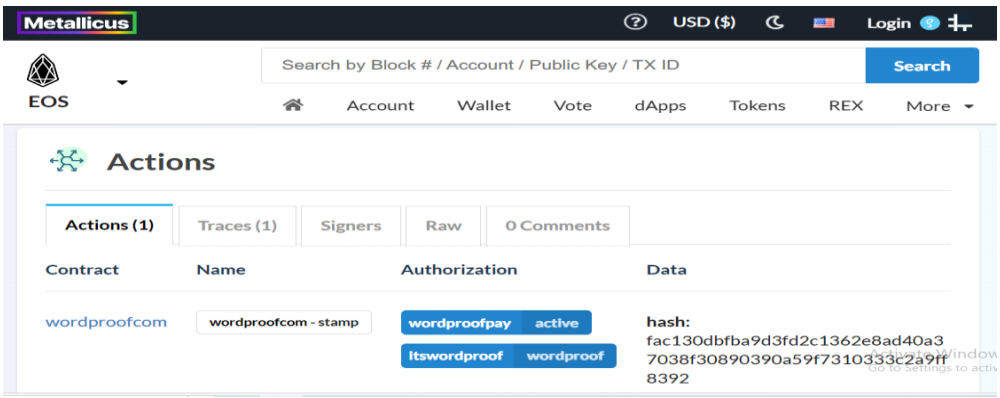
- عنوان الـ URL الخاص بالملف على الإنترنت.
- معاملة البلوكتشينBlockchain transaction، فمن خلال النقر عليها، تظهر بيانات المعاملة داخل البلوكتشين، حيث توضح اسم العملية في شكل شفرة ورقم الكتلة التي تم فيها حفظ المعلومات ووقت إنشائها والهاش الخاص بها والذي يميزها عن غيرها، كما هو موضح في الأشكال رقم (١٧،١٨،١٩،٢٠)



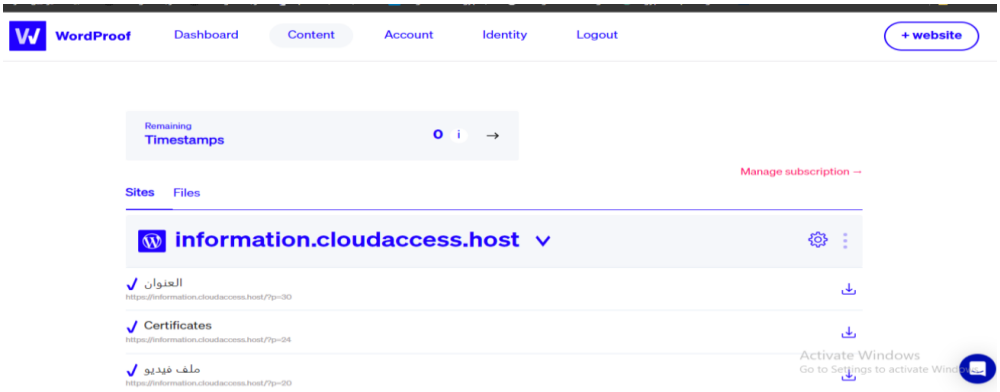

**شكل رقم (١٧) الشهادة التي تؤكد توثيق الملف داخل البلوكتشين وتضمن حقوق الملكية الفكرية**




شكل رقم (١٨) بيانات الملف الذي تم توثيقه داخل البلوكتشين

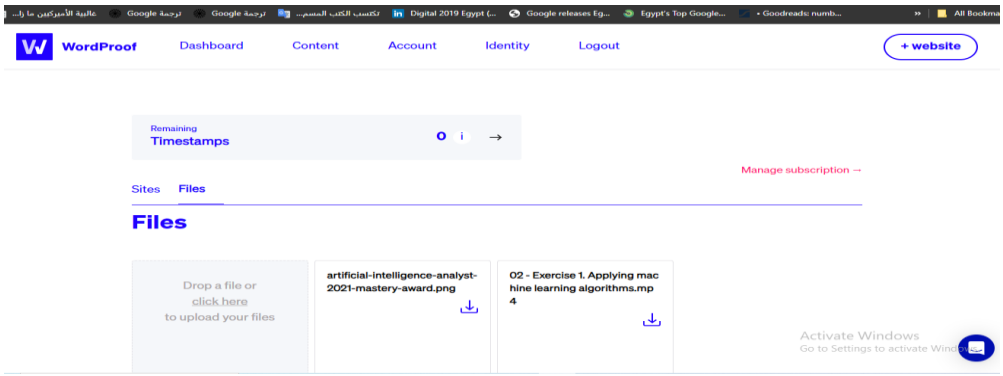



شكل رقم (١٩) الهاش الخاص بالكتلة التي تحتوي على المعلومات




شكل رقم (٢٠) نافذة تحميل شهادة توثيق الملكية الفكرية من خلال موقع WordProof

ومن الجدير بالذكر أنه يمكن من خلال موقع WordProof أيضا رفع الملفات وتوثيقها داخل البلوكتشين دون الحاجة إلى إنشاء موقع آخر وربطه به، من خلال الضغط على file الموجودة في واجهة الموقع ورفع أي نوع من أنواع الملفات، وبذلك يكون الملف قد تم توثيقه داخل البلوكتشين مباشرة بمجرد رفعه، ويمكن الإطلاع على الشهادة التى توثق حقوق الملكية الفكرية الخاصة به من خلال الضغط على علامة التحميل بجوار الملف المرفوع، كما هو موضح في الشكل التالي رقم (٢١)




**شكل رقم (٢١)** توثيق الملفات مباشرة داخل البلوكتشين من خلال موقع WordProof

**يتضح مما سبق ما يلي:**

- إمكانية رفع أشكال متنوعة من المحتوى الرقمي على موقع WordPress بسهولة ويسر.
- إمكانية ختم الملفات الرقمية بسهولة بالطابع الزمني أو بصمة الوقت باستخدام أداة WordProofوتوثيقها داخل البلوكتشين لحماية الملكية الفكرية بشكل مجاني ودون أي عقبات أو مشكلات.
- إمكانية توثيق الملفات الرقمية من خلال موقع WordProof مباشرة وتوثيقها داخل

البلوكتشين.

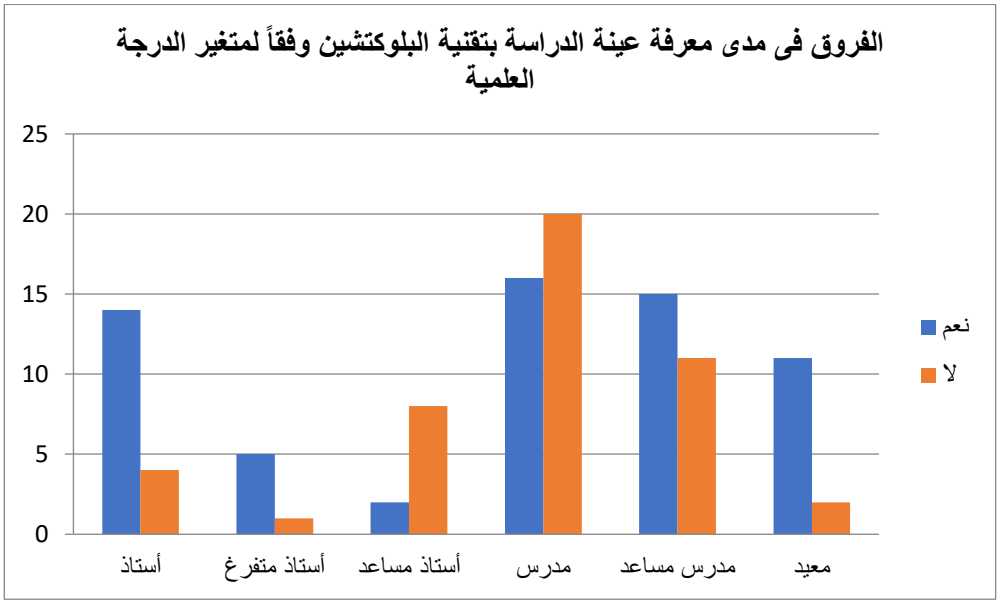
**ثالثا: الدراسة الميدانية**

**المحور الأول: مدى معرفة أعضاء هيئه التدريس ومعانيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بتقنية البلوكتشين:**

لقد توصلت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية إلى أنه بلغ عدد أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في أقسام المكتبات والمعلومات في الجامعات المصرية الذين لديهم علم بتقنيه البلوكتشين (٦٣) عضوا بنسبة (٥٧.٨٠٪) مقابل (٤٦) من أفراد العينة ليس لديهم علم بهذه التقنية بنسبة (٤٢.٢٠٪) [٣]، وهذه النسب تؤكد أنه بالرغم من مميزات تقنية البلوكتشين التي ذكرناها من قبل فلايزال استخدام هذه التقنية محدودا، وهذه النتائج تتفق مع الإحصائيات الواردة بموقع Zippia والتي أكدت أيضا على أن استخدام تقنية البلوكتشين لايزال محدودا على مستوى العالم، حيث يستخدمه أكثر من ٣٠٠ مليون شخصا ، أي ما يعادل (٣.٩٪) من سكان العالم، خاصة في مجال العملات المشفرة (McCain, 2023) .

ولقد تنوعت الدرجات العلمية لمن لديهم علم بهذه التقنية من أفراد العينة، كما هو موضح في الشكل التالي رقم (٢٢):

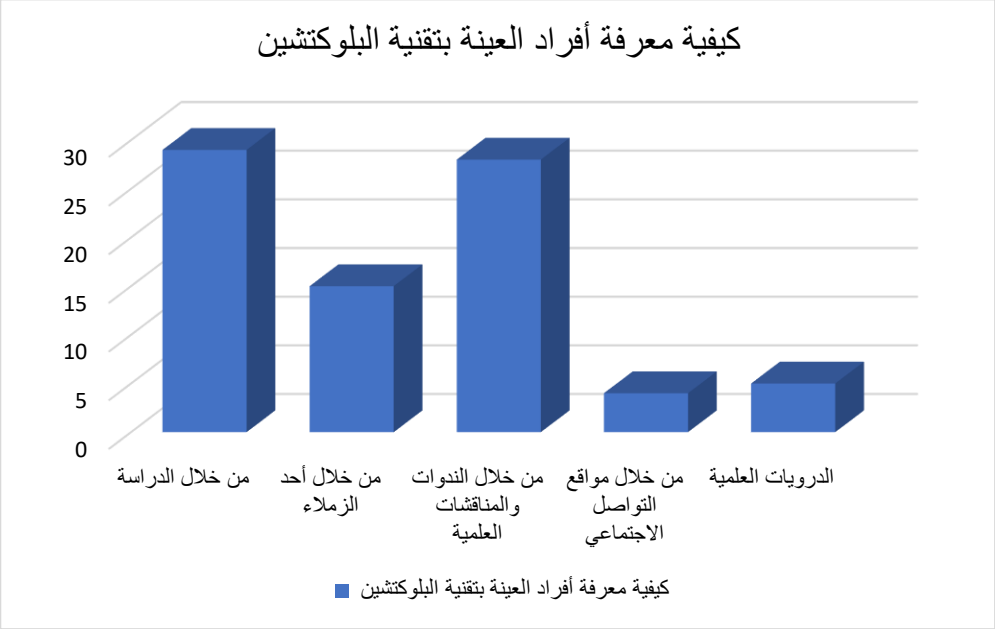
[٣] إجابة السؤال رقم (١) بالمحور الأول بالاستبيان




**شكل رقم (٢٢) الفروق في مدى معرفة عينة الدراسة بتقنية البلوكتشين وفقاً لمتغير الدرجة العلمية**

ولقد أكد أفراد العينة ممن لديهم علم بتقنية البلوكتشين – عددهم ٦٣ عضوا – أن "**الدراسة** " كانت أهم الوسائل التي ساعدتهم في المعرفة بتقنيه البلوكتشين، حيث جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (٤٦.٠٣٪)، وفي المرتبة الثانية جاءت "**الندوات والمناقشات العلمية**" بنسبة (٤٤.٤٤٪)، وفي المرتبة الثالثة جاءت "**المعرفة من خلال أحد الزملاء**" بنسبة (٢٣.٨١٪)، وفي المرتبة الرابعة جاءت " **الدوريات العلمية** " بنسبه (٧.٩٤٪)، وفي المرتبة الخامسة والأخيرة جاءت " **مواقع التواصل الاجتماعي** " بنسبة (٦.٣٥٪) [٤]، كما هو موضح في الشكل التالي رقم (٢٣)

[٤] إجابة السؤال رقم (٢) بالمحور الأول بالاستبيان




**شكل رقم (٢٣) كيفية معرفة أفراد العينة بتقنية البلوكتشين**

ومن بين الوسائل الأخرى التى ذكرها أفراد العينة والتى ساعدتهم فى المعرفة بتقنية البلوكتشين، الإشراف على الرسائل العلمية والإطلاع على الدوريات العلمية العربية والأجنبية وأثناء البحث في محرك البحث جوجل للوصول لموضوعات جديدة لاختيار رسالة الماجستير والدكتوراة وأثناء الإطلاع على تقرير ALA Library Technology Report.

كما تبين من الدراسة الميدانية أن عدد أربعة من أفراد العينة فقط ممن لديهم علم بتقنية البلوكتشين – عددهم ٦٣ عضوا – قد استخدموها بالفعل بنسبة (٦.٣٥٪) [٥]، حيث استخدموا في المرتبه الأولى كل من منصة Ethereum ومنصة IBM Blockchain بنسبة (٥٠٪)، وفي المرتبة الثانية وبنسبة (٢٥٪) جاءت المنصات

[٥] إجابة السؤال رقم (٣) بالمحور الأول بالاستبيان

التالية Stellar، Ripple، Corda [٦]وذلك مقابل عدد (٥٩) من أفراد العينة ممن لديهم علم بتقنية البلوكتشين – عددهم ٦٣ – بنسبة (٩٣.٦٥٪) لم يسبق لهم استخدام هذه التقنية من قبل.

**ويوضح الجدول التالي رقم (٧) وجهة نظر أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم فى أقسام المكتبات والمعلومات فى الجامعات المصرية فى تقنية البلوكتشين على النحو التالي [٧]:**

**جدول رقم (٧) وجهة نظر عينة الدراسة في تقنية البلوكتشين (ن=١٠٩)**

| العبارات | أوافق بشدة | | أوافق | | محايد | | لا أوافق | | لا أوافق بشدة | | المتوسط المرجح | الوزن النسبي | الترتيب | الإتجاه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ك١ | % | ك٢ | % | ك٣ | % | ك٤ | % | ك٥ | % | | | | |
| لدي علم بمفهوم تقنية البلوكتشين وأهدافها | ١٨ | ١٦,٥ | ٤٣ | ٣٩,٤ | ٦ | ٥,٥ | ٣٣ | ٣٠,٣ | ٩ | ٨,٣ | ٣,٢٦ | ٦٥,٢٠ | ٣ | محايد |
| لدي علم بالمتطلبات اللازمة لاستخدام تقنية البلوكتشين وآلية عملها | ١١ | ١٠,١ | ٣٣ | ٣٠,٣ | ٥ | ٤,٦ | ٤٩ | ٤٥,٠ | ١١ | ١٠,١ | ٢,٨٥ | ٥٧,٠٠ | ٥ | محايد |
| تقنية البلوكتشين لا تقتصر على العملات الرقمية والقطاع المالي، ولكن تستخدم في مجالات أخرى | ٢٧ | ٢٤,٨ | ٤٣ | ٣٩,٤ | ١٠ | ٩,٢ | ٢٣ | ٢١,١ | ٦ | ٥,٥ | ٣,٥٧ | ٧١,٤٠ | ٢ | أوافق |
| لدي علم بتصنيفات شبكات البلوكتشين | ١٢ | ١١,٠ | ١٧ | ١٥,٦ | ٩ | ٨,٣ | ٥٩ | ٥٤,١ | ١٢ | ١١,٠ | ٢,٦١ | ٥٢,٢٠ | ٧ | محايد |
| أعرف جيدا تطبيقات البلوكتشين وكيفية الاستفادة منها في المجالات المتنوعة | ١٣ | ١١,٩ | ١٩ | ١٧,٤ | ٩ | ٨,٣ | ٥٨ | ٥٣,٢ | ١٠ | ٩,٢ | ٢,٧٠ | ٥٤,٠٠ | ٦ | محايد |
| انا على وعي تام بأهميه استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية | ١٧ | ١٥,٦ | ٣٠ | ٢٧,٥ | ٧ | ٦,٤ | ٤٥ | ٤١,٣ | ١٠ | ٩,٢ | ٢,٩٩ | ٥٩,٨٠ | ٤ | محايد |
| اتطلع للاستفادة من تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية | ٢٧ | ٢٤,٨ | ٤٦ | ٤٢,٢ | ٥ | ٤,٦ | ٢٥ | ٢٢,٩ | ٦ | ٥,٥ | ٣,٥٨ | ٧١,٦٠ | ١ | أوافق |
| المتوسط العام | | | | | | | | | | | ٣,٠٨ | ٦١,٦٠ | محايد | |

[٦] إجابة السؤال رقم (٤) بالمحور الأول بالاستبيان
[٧] إجابة السؤال رقم (٥) بالمحور الأول بالاستبيان

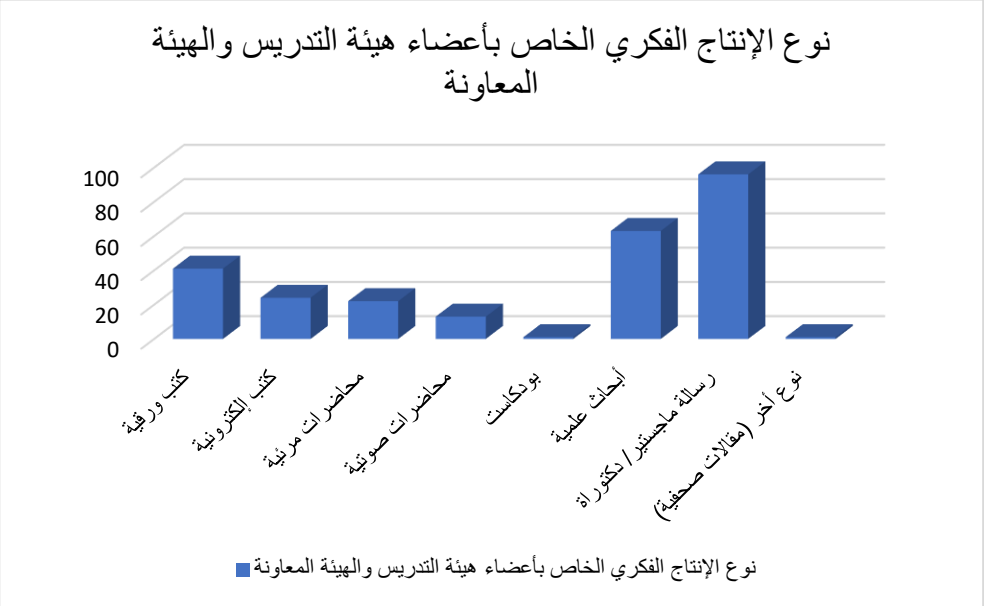
يتضح من الجدول السابق رقم (٧) أن المتوسط العام للعبارات التى تعبر عن وجهة نظر عينة الدراسة فى تقنية البلوكتشين (٣.٠٨) بوزن نسبي (٦١.٦٠) وكان الاتجاه العام لآراء العينة حول عبارات هذا الجدول "**محايد**"، وجاءت العبارة الخاصة بـ" **اتطلع للاستفادة من تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية** " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٥٨) ووزن نسبي (٧١.٦٠) وكان اتجاه آراء العينة نحوها "**موافق**"، بينما جاءت العبارة الخاصة بـ " **لدي علم بتصنيفات شبكات البلوكتشين** " في المرتبة السابعة والأخيرة، حيث كان متوسطها الحسابي (٢.٦١) ووزنها النسبي (٥٢.٢٠)، وكان اتجاه آراء العينه نحوها "**محايد**".

**المحور الثاني: مدى وعي أعضاء التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين في مجال حماية الملكية الفكرية**

لقد توصلت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية إلى أن هناك عدد (٩٦) من أفراد العينة بنسبة (٨٨.١٪) لديهم إنتاج فكري [٨] متنوع مابين **رسائل الماجستير والدكتوراة** والتى جاءت فى المرتبة الأولى بنسبة (١٠٠٪)، وفي المرتبة الثانية جاءت **الأبحاث العلمية** بنسبة (٦٥.٦٣٪)، وفي المرتبة الثالثة جاءت **الكتب الورقية** بنسبة (٤٢.٧١٪)، وفي المرتبة الرابعة جاءت **الكتب الإلكترونية** بنسبة (٢٥٪)، وجاءت في المرتبة الخامسة **المحاضرات المرئية** بنسبة (٢٢.٩٢٪)، ثم جاءت **المحاضرات الصوتية** في المرتبة السادسة بنسبة (١٣.٥٤٪)، واحتلت **البودكاست** المرتبة السابعة بنسبة

[٨] إجابة السؤال رقم (١) بالمحور الثاني بالاستبيان

(١٠٤٪) [٩]، كما هو موضح في الشكل التالي رقم (٢٤)




**شكل رقم (٢٤) نوع الإنتاج الفكري الخاص بأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة عينة الدراسة**

ولقد تنوع الانتاج الفكري لعينة الدراسة لتنوع درجاتهم العلمية ما بين مدرس مساعد ومدرس وأستاذ مساعد وأستاذ، وذلك مقابل (١٣) فقط من أفراد العينة بنسبة (١١.٩٪) ليس لديهم إنتاج فكري، حيث كانوا من فئة المعيدين الذين لا يزالوا في مرحلة إعداد رسالة الماجستير، وقد أكد بعض أفراد العينة على قيامهم بتحميل المحتويات الرقمية المتاحة على شبكة الإنترنت، وفي هذا الصدد يوضح الجدول التالي رقم (٨) الطريقة التي اتبعتها عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في أقسام المكتبات والمعلومات عند تحميل المحتويات الرقمية من على شبكة الإنترنت سواء بشكل قانوني

[٩] إجابة السؤال رقم (٢) بالمحور الثاني بالاستبيان

أو غير قانوني [١٠]:

**جدول (٨) الطريقة التي اتبعتها عينة الدراسة عند تحميل المحتويات الرقمية من على شبكة الإنترنت سواء بشكل قانوني أو غير قانوني (ن = ١٠٩)**

| المحتوى الرقمي | طريقة التحميل | الاستجابة | | كا٢ | مستوى المعنوية د ح١ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ك | % | | |
| لا شيء | | ٤٦ | ٤٤,٩٥ | ٢,٦٥١ | ٠,١٠٣ غير دال |
| (ن = ٦٣) | | | | | |
| الموسيقى | قانوني | ٤٩ | ٧٧,٧٨ | ١,١١٠ | ٠,٢٩٢ غير دال |
| | غير قانوني | ١٤ | ٢٢,٢٢ | | |
| الأفلام | قانوني | ٤٦ | ٧٣,٠٢ | ٢,٦٥١ | ٠,١٠٣ غير دال |
| | غير قانوني | ١٧ | ٢٦,٩٨ | | |
| المسلسلات | قانوني | ٤٩ | ٧٧,٧٨ | ١,١١٠ | ٠,٢٩٢ غير دال |
| | غير قانوني | ١٤ | ٢٢,٢٢ | | |
| الكتب | قانوني | ٦١ | ٩٦,٨٣ | ١,١١٠ | ٠,٢٩٢ غير دال |
| | غير قانوني | ٢ | ٣,١٧ | | |
| المقالات العلمية | قانوني | ٦١ | ٩٦,٨٣ | ١,١١٠ | ٠,٢٩٢ غير دال |
| | غير قانوني | ٢ | ٣,١٧ | | |
| الصحف | قانوني | ٦٢ | ٩٨,٤١ | ١,٥٥٠ | ٠,٢١٣ غير دال |
| | غير قانوني | ١ | ١,٥٩ | | |
| الصور | قانوني | ٥٦ | ٨٨,٨٩ | ٠,٠٨٣ | ٠,٧٧٤ غير دال |
| | غير قانوني | ٧ | ١١,١١ | | |
| الألعاب الإلكترونية | قانوني | ٥٦ | ٨٨,٨٩ | ٠,٠٨٣ | ٠,٧٧٤ غير دال |
| | غير قانوني | ٧ | ١١,١١ | | |
| الأحداث الرياضية المباشرة | قانوني | ٥٢ | ٨٢,٥٤ | ٠,٢٢٩ | ٠,٦٣٢ غير دال |
| | غير قانوني | ١١ | ١٧,٤٦ | | |

[١٠] إجابة السؤال رقم (٣) بالمحور الثاني بالاستبيان

يتضح من الجدول السابق رقم (٨) أن عدد (٤٦) من أفراد العينة لم يقوموا بتحميل أي محتوى رقمي من على شبكة الإنترنت، حيث كانت إجابتهم " **بلا شيء**" بنسبة مئوية (٤٤,٩٥%) وكانت قيمة **كا٢** (٢,٦٥١) وهي قيمة غير دالة، أما بالنسبة لأفراد العينة الذين قاموا بالفعل بتحميل محتوى رقمي، فكان عددهم (٦٣) بنسبة (٥٧.٨٪)، وقد تفاوتت أعدادهم وفقا للأشياء التي تم تحميلها على النحو التالي: فعند تحميل **الموسيقى والمسلسلات** قام (٤٩) من أفراد العينة بتحميلها بشكل قانوني بنسبة (٧٧,٧٨)%، وقام (١٤) عضوا بتحميلها بشكل غير قانوني بنسبة (٢٢,٢٢%)، وكانت قيمة **كا٢** (١,١١٠) وهي قيمة غير دالة، وفيما يتعلق بمحتوى الأفلام قام (٤٦) عضوا بتحميلها بشكل قانوني بنسبة (٧٣,٠٢%) بينما قام (١٧) عضوا بتحميلها بشكل غير قانوني بنسبة (٢٦,٩٨٪) وكانت قيمة **كا٢** في تحميل محتوى **الأفلام** (٢,٦٥١) وهي قيمة غير دالة، ، وفيما يتعلق بتحميل كلا من **الكتب الإلكترونية والمقالات العلمية** فقد قام (٦١) عضوا بتحميلها بشكل قانوني بنسبة (٩٦,٨٣%) وقام اثنين من عينة الدراسة بتحميلها بشكل غير قانوني بنسبة (٣,١٧%) وكانت قيمة **كا٢** (١,١١٠) وهي قيمة غير دالة، وفيما يتعلق بتحميل **الصحف** فقد قام (٦٢) من أفراد العينة بتحميلها بشكل قانوني بنسبة (٩٨,٤١%) وقام أحد أفراد العينة بتحميلها بشكل غير قانوني بنسبة (١,٥٩%) وكانت قيمة **كا٢** (١,٥٥٠) وهي قيمة غير دالة، وفيما يتعلق بتحميل **الصور والألعاب الإلكترونية** فقد قام (٥٧) من أفراد العينة بتحميلها بشكل قانوني بنسبة (٨٨,٨٩%) وقام عدد (٧) من أفراد العينة بتحميلها بشكل غير قانوني بنسبة (١١,١١%) وكانت قيمة **كا٢** (٠,٠٨٣) وهي قيمة غير دالة، وفيما يتعلق بتحميل **الأحداث الرياضية المباشرة** فقام (٥٢) من أفراد العينة بتحميلها بشكل قانوني بنسبة

(٨٢,٥٤%) وقام (١١) من أفراد العينة بتحميلها بشكل غير قانوني بنسبه (١٧,٤٦%) وكانت قيمه **كا٢** (٠,٢٢٩) وهي قيمة غير دالة.

وتوضح النسب السابقة أن المصنفات السمعية والبصرية مثل الموسيقى والأفلام والمسلسلات جاءت فى المرتبة الأولى من حيث نسب التحميل غير القانوني، ويرجع هذا الأمر إلى عدم توافر منصات مجانية يمكن من خلالها إجراء عملية التحميل إلى جانب ضرورة دفع مقابل مادى كإشتراكات شهرية للاستفادة من خدمات هذه المنصات، ولكن فيما يتعلق بالكتب الإلكترونية والمقالات العلمية فقد قلت نسب التحميل بشكل غير قانوني لتعدد القنوات التى يمكن من خلالها التحميل بشكل قانوني ومن أهم هذه القنوات بنك المعرفة المصري إلى جانب قيام بعض الباحثين برفع إنتاجهم الفكري على شبكة الإنترنت مع إمكانية تحميله دون قيود مادية أو قانونية .

وهذه النتائج تتفق إلى حد كبير مع النتائج الواردة بالتقرير السنوي للهيئة السعودية للملكية الفكرية لعام ٢٠٢٢، حيث تبين ارتفاع إجمالي عدد الشكاوي الخاصة بالملكية الفكرية بنسبه (٤٧٪)، واحتلت الشكاوى الخاصة بالمصنفات السمعية المرتبة الأولى بنسبة (٣٧٪)، وذلك فيما يتعلق بالشكاوى الخاصة بالمصنفات الفنية وتلاها أعمال التصوير الفوتوغرافي بنسبة (٣٢٪)، ثم المصنفات السمعية البصرية بنسبة (٢٣٪)، وفيما يتعلق بالمصنفات الأدبية، فقد احتلت الشكاوى الخاصة بالمواد الكتابية نسبه (٦١٪) (الهيئة السعودية للملكية الفكرية ، ٢٠٢٢).

ويوضح الجدول التالي رقم (٩) أسباب تحميل المحتوى الرقمي المحمي بحقوق الملكية الفكرية بشكل غير قانوني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم

بأقسام المكتبات والمعلومات على النحو التالي [١١] :

**جدول (٩) وجهة نظر عينة الدراسة في أسباب تحميل المحتوى الرقمي المحمي بحقوق الملكية الفكرية بشكل غير قانوني (ن=١٠٩)**

| العبارات | أوافق بشدة | | أوافق | | محايد | | لا أوافق | | لا أوافق بشدة | | المتوسط المرجح | الوزن النسبي | الترتيب | الإتجاه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ك١ | % | ك٢ | % | ك٣ | % | ك٤ | % | ك٥ | % | | | | |
| أقبل التحميل غير القانوني للمحتوى من الإنترنت عندما لا يتوافر البديل القانوني | ١١ | ١٠,١ | ٤٧ | ٤٣,١ | ٨ | ٧,٣ | ٢٣ | ٢١,١ | ٢٠ | ١٨,٣ | ٣,٠٦ | ٦١,٢٠ | ٢ | محايد |
| أقبل التحميل غير القانوني للمحتوى من الإنترنت عندما يكون البديل القانوني مرتفع التكلفة | ١٢ | ١١,٠ | ٣٩ | ٣٥,٨ | ٧ | ٦,٤ | ٣٥ | ٣٢,١ | ١٦ | ١٤,٧ | ٢,٩٦ | ٥٩,٢٠ | ٣ | محايد |
| أقبل التحميل غير القانوني للمحتوى الرقمي من الإنترنت للاستخدام الشخصي فقط | ١٥ | ١٣,٨ | ٤٣ | ٣٩,٤ | ٥ | ٤,٦ | ٣٣ | ٣٠,٣ | ١٣ | ١١,٩ | ٣,١٣ | ٦٢,٦٠ | ١ | محايد |
| المتوسط العام | | | | | | | | | | | ٣,٠٥ | ٦١,٠٠ | | محايد |

يتضح من الجدول السابق رقم (٩) أن المتوسط العام لأسباب تحميل المحتوى الرقمي المحمى بحقوق الملكية الفكرية كان (٣.٠٥) بوزن نسبي (٦١.٠٠) وكان الاتجاه العام لآراء عينة الدراسة تجاه عبارات هذا الجدول "**محايد**" حيث جاءت العبارة الخاصة بـ " **أقبل التحميل غير القانوني للمحتوى الرقمي من الإنترنت للاستخدام الشخصي فقط** " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.١٣) ووزن نسبي (٦٢.٦٠) وكان اتجاه آراء العينة نحو هذه العبارة "**محايد**"، بينما جاءت العبارة الخاصة بـ " **أقبل**

[١١] إجابة السؤال رقم (٤) بالمحور الثاني بالاستبيان

**التحميل غير القانوني للمحتوى من الإنترنت عندما يكون البديل القانوني مرتفع التكلفة**" في المرتبة الأخيرة، حيث كان متوسطها الحسابي (٢.٩٦) وزنها النسبي (٥٩.٢٠) وكان اتجاه آراء العينة نحو هذه العبارة "**محايد**".

وهنا يأتي دور التقنيات الحديثة في مواجهة هذا الأمر، ومن بين هذه التقنيات تقنية البلوكتشين، والتي لم تعد مقتصرة على المعاملات المالية فقط، لكنها امتدت لتشمل العديد من المجالات منها الملكية الفكرية، حيث تتميز بأنها قاعدة بيانات لامركزية يمكن من خلالها تخزين البيانات وحفظها وتتبعها، بالإضافة إلى عدم القدرة على تغيير وتعديل البيانات المحفوظة بداخلها كما ذكرنا من قبل، كما أن لها العديد من المزايا فى عملية توثيق المحتوى الرقمي وحماية الملكية الفكرية ولكنها لاتزال غير معروفة للكثيرين، فلقد توصلت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية أنه بالرغم من أن الغالبية العظمى من أفراد العينة لديهم إنتاج فكري متنوع كما أوضحنا من قبل إلا أنهم ليسوا جميعا على علم بأن تقنية البلوكتشين يمكن استخدامها فى حماية الملكية الفكرية، كما تبين أن هناك عدد قليل منهم قاموا باستخدامها بالفعل في مجال حماية الملكية الفكرية وتوضح الإحصائيات هذا الأمر على النحو التالي :

فقد تبين أن (٥٢) من أفراد العينة بنسبة (٤٧.٧١٪) كان لديهم علم بأن تقنية البلوكتشين يمكن استخدامها في مجال حماية الملكية الفكرية مقابل (٥٧) من أفراد العينة بنسبة (٥٢.٢٩٪) ليس لديهم علم بهذا الأمر[١٢].

كما تبين أن عدد (٣) ممن لديهم علم بأن تقنيه البلوكتشين يمكن استخدامها في

[١٢] إجابة السؤال رقم (٥) بالمحور الثاني بالاستبيان

الملكية الفكرية – عددهم ٥٢ عضوا – قاموا باستخدامها بالفعل بنسة (٥.٧٧٪) [١٣]، حيث اعتمدوا على مجموعة من الأدوات أثناء استخدام تقنية البلوكتشين مثل التوقيع الرقمي وبصمة الوقت بنسبة (٦٦.٦٧٪) إلى جانب الاعتماد على تقنية العقد الذكي بنسبة (٣٣.٣٣٪)[١٤]، وذلك مقابل عدد (٤٩) من أفراد العينة ممن لديهم علم بأن تقنية البلوكتشين يمكن استخدامها في حماية الملكية الفكرية – عددهم ٥٢ عضوا – لم يستخدموها من قبل بنسبة (٩٤.٢٣٪)، حيث أكدوا على أنهم يعتمدون على وسائل أخرى لحماية الملكية الفكرية مثل رقم الإيداع والعلامة المائية، وهناك من اعتمد على المعرف الرقمي الذى يحدد هوية المؤلفين ORCID ، إلى جانب استخدام معرف الكائن الرقمي للمستندات DOI، والاعتماد على رخص المشاع الإبداعي Creative Commons Licenses، وقد ذكر البعض أنه تم الاكتفاء بإجراءات الحماية المتبعة على مواقع الجامعات ومستودع الرسائل الجامعية وبنك المعرفة [١٥] .

ويوضح الجدول التالي رقم (١٠) وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم من أفراد العينة في أهمية استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية [١٦]:

**جدول (١٠) وجهة نظر عينة الدراسة في أهمية استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية (ن=١٠٩)**

| العبارات | أوافق بشدة | | أوافق | | محايد | | لا أوافق | | لا أوافق بشدة | | المتوسط المرجح | الوزن النسبي | الترتيب | الإتجاه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ك١ | % | ك٢ | % | ك٣ | % | ك٤ | % | ك٥ | % | | | | |
| تقنية البلوكتشين آمنة وتضمن حماية البيانات من التغيير والتلاعب | ٣٢ | ٢٩,٤ | ٥٣ | ٤٨,٦ | ١٩ | ١٧,٤ | ٥ | ٤,٦ | ٠ | ٠,٠ | ٤,٠٣ | ٨٠,٦٠ | ٢ | أوافق |

[١٣] إجابة السؤال رقم (٦) بالمحور الثاني بالاستبيان
[١٤] إجابة السؤال رقم (٧) بالمحور الثاني بالاستبيان
[١٥] إجابة السؤال رقم (٨) بالمحور الثاني بالاستبيان
[١٦] إجابة السؤال رقم (٩) بالمحور الثاني بالاستبيان

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تطبيقات البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية من المجالات الملحة للإفادة منها في المؤسسات الأكاديمية | ٣٢ | ٢٩,٤ | ٥٤ | ٤٩,٥ | ١٨ | ١٦,٥ | ٥ | ٤,٦ | ٠ | ٠,٠ | ٤,٠٤ | ٨٠,٨٠ | ١ | أوافق |
| من المتوقع أن توفر تقنية البلوكتشين مناخا آمنا للنشر العلمي من حيث الحفاظ على الحقوق الأدبية والمادية | ٢٨ | ٢٥,٧ | ٥٨ | ٥٣,٢ | ١٧ | ١٥,٦ | ٦ | ٥,٥ | ٠ | ٠,٠ | ٣,٩٩ | ٧٩,٨٠ | ٣ | أوافق |
| تساعد العقود الذكية في تحديد شروط وآليات التعامل مع المحتوى المحمي بحقوق الملكية الفكرية | ٢٥ | ٢٢,٩ | ٥٩ | ٥٤,١ | ١٨ | ١٦,٥ | ٧ | ٦,٤ | ٠ | ٠,٠ | ٣,٩٤ | ٧٨,٨٠ | ٦ | أوافق |
| تساعد تقنية التوقيع الإلكتروني على منع عمليات التزوير واختراق البيانات | ٢٩ | ٢٦,٦ | ٥٦ | ٥١,٤ | ١٥ | ١٣,٨ | ٩ | ٨,٣ | ٠ | ٠,٠ | ٣,٩٦ | ٧٩,٢٠ | ٥ | أوافق |
| يساعد المفتاح الخاص بكل مستخدم داخل تقنية البلوكتشين في ضمان عدم التلاعب بالبيانات والمعلومات | ٢٧ | ٢٤,٨ | ٥٧ | ٥٢,٣ | ١٩ | ١٧,٤ | ٦ | ٥,٥ | ٠ | ٠,٠ | ٣,٩٦ | ٧٩,٢٠ | ٥ | أوافق |
| تمكن آليات الإجماع داخل البلوكتشين من إثبات الحقوق والكشف عن عمليات التعدى على حقوق الملكية الفكرية | ٢٣ | ٢١,١ | ٦٠ | ٥٥,٠ | ١٨ | ١٦,٥ | ٧ | ٦,٤ | ١ | ٠,٩ | ٣,٨٩ | ٧٧,٨٠ | ٨ | أوافق |
| استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية يوفر حافز للمؤلفين والمخترعين | ٢٨ | ٢٥,٧ | ٥٥ | ٥٠,٥ | ١٧ | ١٥,٦ | ٩ | ٨,٣ | ٠ | ٠,٠ | ٣,٩٤ | ٧٨,٨٠ | ٦ | أوافق |
| استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية ضروري حتى لا يدعي البعض أنهم مخترعين ومبتكرين | ٢٨ | ٢٥,٧ | ٥٨ | ٥٣,٢ | ١٥ | ١٣,٨ | ٨ | ٧,٣ | ٠ | ٠,٠ | ٣,٩٧ | ٧٩,٤٠ | ٤ | أوافق |
| حماية الملكية الفكرية باستخدام البلوك التشين يساعد على تحسين المنتجات والأعمال الفكرية | ٢٧ | ٢٤,٨ | ٥٦ | ٥١,٤ | ١٧ | ١٥,٦ | ٩ | ٨,٣ | ٠ | ٠,٠ | ٣,٩٣ | ٧٨,٦٠ | ٧ | أوافق |
| عدم استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية سيؤدي الى حدوث فوضى | ٢٤ | ٢٢,٠ | ٤٧ | ٤٣,١ | ١٩ | ١٧,٤ | ١٧ | ١٥,٦ | ٢ | ١,٨ | ٣,٦٨ | ٧٣,٦٠ | ٩ | أوافق |
| المتوسط العام | | | | | | | | | | | ٣,٩٤ | ٧٨,٨٠ | | أوافق |

يتضح من الجدول السابق رقم (١٠) أن المتوسط العام لأهميه استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية كان (٣.٩٤) بوزن نسبي (٧٨.٨٠) وكان الاتجاه العام لآراء العينة نحو عبارات هذا الجدول "**أوافق**"، حيث جاءت العبارة الخاصة بـ " **تطبيقات البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية من المجالات الملحة للإفادة منها في المؤسسات الأكاديمية** " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٠٤) ووزن نسبي

(٨٠.٨٠) وكان اتجاه آراء العينة نحوها " **أوافق**" بينما جاءت العبارة الخاصة بـ " **عدم استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية سيؤدي إلى حدوث فوضى**" في المرتبة الأخيرة، حيث كان متوسطها الحسابي (٣.٦٨) ووزنها النسبي (٧٣.٦٠) وكان اتجاه آراء العينة نحوها "**أوافق**".

كما يتضح من خلال الجدول السابق أن أفراد العينة اتفقوا على أن:

- البلوكتشين يوفر مناخا آمنا للنشر العلمى ويساهم في الحفاظ على الحقوق المادية والأدبية، وأنه ضروى لمنع إدعاء البعض أنهم مخترعين ومبتكرين واتفقوا أيضا على أنه يساعد على منع عمليات التزوير واختراق البيانات ويساعد على الكشف عن عمليات التعدي على حقوق الملكية الفكرية.

فمن الجدير بالذكر فى هذا الصدد أن زيادة الأعمال الإبداعية والأدبية بشكل عام قد ساهمت في زيادة الاهتمام بالملكية الفكرية، وعلى الرغم من تعدد الوسائل والأساليب المستخدمة لحماية حقوق الملكية الفكرية، إلا أنها لم توفر الحماية الكافية لها، حيث تعاني من تزايد ظاهرة التعدي، وهو ما يمثل تهديدا كبيرا للإبداع العقلي، الذي له دورا مهما في اقتصاد المعرفة وجذب الاستثمارات، كما أن نصوص القانون وحدها لم تعد كافية للحفاظ على هذا الحق مهما كانت صارمة، فيؤدي انتهاك حقوق الملكية الفكرية إلى خسائر كبيرة في الإيرادات لمنشئي المحتوى، فلقد تعرضت الولايات المتحدة الأمريكية عام ٢٠٢١ إلى خسائر بسبب التعدي على حقوق الملكية الفكرية تقدر بحوالي ٢٩.٢ مليار دولارا من الإيرادات المفقودة سنويا، وهذه الخسائر فى الإيرادات تتسبب بدورها في قلة فرص العمل وانخفاض الإيرادات الضريبية ؛ بسبب انخفاض مبيعات

المنتجات والخدمات المشروعة، ولقد أكدت جمعية الصور المتحركة (MPA)، أن عملية التعدي على حقوق الملكية الفكرية عبر الإنترنت خاصة في صناعة السينما والتلفزيون تؤدي إلى خسارة مليارات الدولارات من الإيرادات كل عام.

ووفقا لدراسة أجراها مركز سياسات الابتكار العالمي (GIPC) في عام ٢٠٢١، قدرت قيمة الخسائر العالمية بسبب التعدي على حقوق الملكية الفكرية ٦٣.٦ مليار دولارا، ووجدت الدراسة أيضا أن الولايات المتحدة والصين وروسيا كانت من بين الدول التي لديها أعلى معدلات من حيث التعدي على حقوق الملكية الفكرية، وأوضحت أن معدلات التعدي لا تزال مرتفعة في البلدان النامية، وهو ما تسبب في حدوث خسائر كبيرة في الإيرادات (Copyright Infringement Statistics, 2023)، كما أنه وفقا للتقرير السنوي للهيئة السعودية للملكية الفكرية لعام ٢٠٢٢ فقد تم ضبط أكثر من ٥٨ ألف محتوى مخالف لحقوق الملكية الفكرية على المواقع الإلكترونية، وتم تقديم أكثر من ١٧٠٠٠ شكوى متعلقة بانتهاك حقوق الملكية الفكرية، وهذا يؤكد أهمية استخدام التقنيات الحديثة ومن بينها تقنية البلوكتشين فى مجال حماية الملكية الفكرية، وبالرغم من ذلك فهناك العديد من المعوقات والتحديات الخاصة باستخدام هذه التقنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم فى أقسام المكتبات والمعلومات كما هو موضح في الجدول التالي رقم (١١)

**جدول (١١) وجهة نظر أفراد العينة في التحديات التي تواجههم نحو استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية (ن=١٠٩)**

| العبارات | أوافق بشدة | | أوافق | | محايد | | لا أوافق | | لا أوافق بشدة | | المتوسط المرجح | الوزن النسبي | الترتيب | الإتجاه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ك١ | % | ك٢ | % | ك٣ | % | ك٤ | % | ك٥ | % | | | | |
| عدم المعرفة بكيفية استخدام تقنية البلوكتشين | ٤٧ | ٤٣,١ | ٥٢ | ٤٧,٧ | ٣ | ٢,٨ | ٤ | ٣,٧ | ٣ | ٢,٨ | ٤,٢٥ | ٨٥,٠٠ | ٢ | أوافق بشدة |
| ضعف دعم المؤسسات الأكاديمية لهذه التقنية | ٥١ | ٤٦,٨ | ٤٥ | ٤١,٣ | ٧ | ٦,٤ | ٤ | ٣,٧ | ٢ | ١,٨ | ٤,٢٨ | ٨٥,٦٠ | ١ | أوافق بشدة |
| ندرة البحوث التي تتناول تطبيقات تقنية البلوكتشين في مجال حماية الملكية الفكرية | ٣٦ | ٣٣,٠ | ٥٣ | ٤٨,٦ | ٦ | ٥,٥ | ١١ | ١٠,١ | ٣ | ٢,٨ | ٣,٩٩ | ٧٩,٨٠ | ٥ | أوافق |
| المخاطر المحتملة لاستخدام هذه التقنية في مجال حماية الملكية الفكرية | ٢٤ | ٢٢,٠ | ٤٦ | ٤٢,٢ | ١٣ | ١١,٩ | ٢٢ | ٢٠,٢ | ٤ | ٣,٧ | ٣,٥٩ | ٧١,٨٠ | ٩ | أوافق |
| عدم إمكانية الوصول للبيانات المحفوظة إذا نسي المالك المفتاح الخاص به | ٢٣ | ٢١,١ | ٥٨ | ٥٣,٢ | ١٢ | ١١,٠ | ١٢ | ١١,٠ | ٤ | ٣,٧ | ٣,٧٧ | ٧٥,٤٠ | ٨ | أوافق |
| انتشار الثقافة الخاصة بأن سلسله الكتل أو البلوكتشين خاصة بالعملات الرقمية والمجال المالي | ٢٩ | ٢٦,٦ | ٦٣ | ٥٧,٨ | ٩ | ٨,٣ | ٤ | ٣,٧ | ٤ | ٣,٧ | ٤,٠٠ | ٨٠,٠٠ | ٤ | أوافق |
| تقنيه البلوكتشين تقنية ناشئة وبالتالي لم يتوافر لديها المزيد من الوقت لتطوير الكثير من التطبيقات | ٢٧ | ٢٤,٨ | ٦٣ | ٥٧,٨ | ٩ | ٨,٣ | ٧ | ٦,٤ | ٣ | ٢,٨ | ٣,٩٥ | ٧٩,٠٠ | ٦ | أوافق |
| تحتاج تقنية البلوكتشين إلى تكاليف مادية باهظة لبناء البنية التحتية الخاصة بها | ٢٧ | ٢٤,٨ | ٥٢ | ٤٧,٧ | ١٤ | ١٢,٨ | ١٢ | ١١,٠ | ٤ | ٣,٧ | ٣,٧٩ | ٧٥,٨٠ | ٧ | أوافق |
| عدم وجود ندوات وورش عمل للتعريف بأهمية تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية | ٤٦ | ٤٢,٢ | ٤٨ | ٤٤,٠ | ٧ | ٦,٤ | ٢ | ١,٨ | ٦ | ٥,٥ | ٤,١٦ | ٨٣,٢٠ | ٣ | أوافق |
| المتوسط العام | | | | | | | | | | | ٣,٩٧ | ٧٩,٤٠ | | أوافق |

يتضح من الجدول السابق رقم (١١) أن المتوسط العام للتحديات التي تواجه أعضاء هيئه التدريس ومعاونيهم نحو استخدام تقنيه البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية (٣.٩٧) بوزن نسبي (٧٩.٤٠) وكان الاتجاه العام لآراء العينة نحو عبارات هذا الجدول " **أوافق** " حيث جاءت العبارة الخاصة بـ " **ضعف دعم المؤسسات الأكاديمية لهذه التقنية** " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٢٨) ووزن نسبي (٨٥.٦٠) وكان

اتجاه آراء العينة نحو هذه العبارة "**أوافق بشدة**"، بينما جاءت العبارة الخاصة بـ " **المخاطر المحتملة لاستخدام هذه التقنية في مجال حماية الملكية الفكرية**" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٣.٥٩) ووزن نسبي (٧١.٨٠) وكان اتجاه آراء العينة نحوها " **أوافق** " [١٧].

وهذا يعكس أن هناك اتفاقا عاما بين أفراد العينة على أن هناك الكثير من التحديات الخاصة باستخدام تقنية البلوكتشين في مجال حماية الملكية الفكرية، وهنا يأتى دور المؤسسات الأكاديمية لمحاولة تذليل العقبات أمام أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم لاستخدام هذه التقنية سواء من خلال الدعم المالى لتطبيق هذه التقنية أو توفير دورات تدريبية وورش عمل لمعرفة كيفية استخدام هذه التقنية في مجال حماية الملكية الفكرية.

**المحور الثالث: مدى وعي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بأهمية استخدام أداة WordProof في توثيق المحتوى الرقمي وختمه بالطابع الزمني داخل البلوكتشين**

توصلت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية أنه بالرغم من أهمية **أداة** WordProof في توثيق الملفات الرقمية داخل البلوكتشين وختمها بالطابع الزمنى أو بصمة الوقت إلا أنها لاتزال غير معروفة وغير منتشرة، فلقد أكد (٧.٣٤٪) من أفراد العينة فقط بأن لديهم علم بهذه الأداة، حيث بلغ عددهم (٨) مقابل (١٠١) من أفراد العينة بنسبة (٩٢.٦٦٪) ليس لديهم علم بهذه الأداة [١٨]، كما أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن عدد (٢) من أفراد العينة بنسبة (٢٥٪) ممن لديهم علم بأداة WordProof

[١٧] إجابة السؤال رقم (١٠) بالمحور الثاني بالاستبيان
[١٨] إجابة السؤال رقم (١) بالمحور الثالث بالاستبيان

– عددهم ٨ – قاموا باستخدامها بالفعل لتوثيق المحتوى الرقمي [١٩].

ولقد أكد أفراد العينة ممن استخدموا هذه الأداة بالفعل – عددهم ٢ – أنهم استخدموها لتوثيق المحتوى الرقمي من خلال موقع WordProof مباشرة ومن خلال موقع WordPress أيضا [٢٠]، حيث أوضحوا أن المحتوى الرقمي الذي تم توثيقه تنوع ما بين النصوص والفيديوهات والتي جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (١٠٠٪)، وجاء في المرتبة الثانية كلا من الملفات الصوتية والصور والمنشورات posts بنسبة (٥٠٪) [٢١].

كما أكدوا على أن هذه الأداة لها العديد من المميزات، حيث جاء في المرتبة الأولى بنسبة (١٠٠٪) كل من المميزات التالية [٢٢]:

- يمكن من خلالها توثيق كافة أشكال المحتوى الرقمي سواء في شكل نص، أو صوت، أو صورة، أو فيديو.
- تقوم بختم الوثيقة بالطابع الزمني أو بصمة الوقت لحماية الملكية الفكرية.
- تمكن المستفيد من الحصول على شهادة تضمن توثيق العمل في البلوكتشين.

وجاء في المرتبة الثانية المميزات التالية بنسبة (٥٠٪):

- تتيح للمستفيد إمكانية الإطلاع على البيانات الخاصة بالمعاملة والكتلة داخل البلوكتشين.
- تتيح إمكانية توثيق البيانات داخل البلوكتشين بشكل مجاني.

[١٩] إجابة السؤال رقم (٢) بالمحور الثالث بالاستبيان
[٢٠] إجابة السؤال رقم (٣) بالمحور الثالث بالاستبيان
[٢١] إجابة السؤال رقم (٤) بالمحور الثالث بالاستبيان
[٢٢] إجابة السؤال رقم (٥) بالمحور الثالث بالاستبيان

وقد اقترح أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم مجموعة من المقترحات التي تساهم في دعم استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية، وهي على النحو التالي [٢٣]:

- التوعية باستخدامات هذه التقنية وبأهميتها فى مجالات البحث العلمي وإدارة المعرفة.
- توفير ورش عمل ودورات تدريبية عن تقنية البلوكتشين وأهمية استخدامها في حماية الملكية الفكرية.
- تدريس مقرر عن تقنية البلوكتشين في أقسام المكتبات والمعلومات.
- الدعاية والتسويق لأهمية استخدام هذه التقنية في حماية الملكية الفكرية.
- دعم المؤسسات الأكاديمية لتقنية البلوكتشين وتشجيع الباحثين على استخدامها.
- إعداد المزيد من الرسائل والدراسات حول هذا الموضوع.
- التواصل مع الجهات المتخصصة فى مجال البلوكتشين لدعم الاستفادة منها في مجال الملكية الفكرية.
- توفير الأجهزة المناسبة لتطبيق تقنية البلوكتشين.
- توفير الدعم المالي الكافي لتطبيق تقنية البلوكتشين.

**رابعا: نتائج الدراسة**

**توصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج وفقا لتساؤلات الدراسة على النحو التالي:**

**فيما يتعلق بالنتائج الخاصة بالتساؤل الأول الخاص بـ** " ما مكونات وأنواع تقنية

[٢٣] إجابة السؤال رقم (٦) بالمحور الثالث بالاستبيان

البلوكتشين؟ وما مزايا تطبيقها في مجال الملكية الفكرية؟" فتتمثل في:

١- من أهم مكونات البلوكتشين، الكتلة والمعاملة والهاش والعقدة والمنقبون وخوارزميات الإجماع والتوقيعات الرقمية وبصمة الوقت.
٢- تصنف شبكات البلوكتشين إلى شبكة بلوكتشين عامة متاحة للجميع وشبكة بلوكتشين خاصة، وغالبا ما تستخدم في المؤسسات المصرفية، والبلوكتشين المختلط، وهي شبكة تجمع بين خصائص شبكة البلوكتشين العامة والخاصة.
٣- يتميز البلوكتشين باللامركزية، حيث يساعد في نقل المعلومات بين طرفين دون الحاجة لجهة مركزية تنظم المعاملات.
٤- البلوكتشين هو دفتر حسابات موزع، حيث يتم توزيع البيانات المخزنة على كل العقد الموجودة بداخله.
٥- تتميز البيانات المخزنة داخل البلوكتشين بالثبات وعدم القابلية للتغيير أو التعديل سواء بالحذف أو الإضافة، وعدم تعرضها للتلاعب والتزوير، مما يساعد في حماية الملكية الفكرية.

**فيما يتعلق بالنتائج الخاصة بالتساؤل الثاني الخاص بـ** " ما تحديات وعوائق تطبيق تقنية البلوكتشين في مجال حماية الملكية الفكرية؟ " فتتمثل في:

١- من أهم التحديات التي تعيق تطبيق تقنية البلوكتشين في مجال الملكية الفكرية، عدم توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق هذه التقنية، وعدم الإلمام بكل جوانب تقنية البلوكتشين لحداثتها، وعدم المعرفه بتاثيراتها السلبية.

**فيما يتعلق بالنتائج الخاصة بالتساؤل الثالث الخاص بـ** " كيف يمكن استخدام أداة

WordProof في توثيق أشكال متنوعة من المحتوى الرقمي داخل البلوكتشين وختمها بالطابع الزمني أو بصمة الوقت لحماية الملكية الفكرية؟ " فتتمثل في:

١- يمكن من خلال أداة WordProof توثيق أشكال متنوعة من المحتوى الرقمي داخل البلوكتشين، من خلال تصميم موقع إلكتروني باستخدام نظام إدارة المحتوى الرقمي WordPress لتثبيت هذه الأداة وحفظ المحتوى الرقمي، أو من خلال موقع WordProof مباشرة.

**فيما يتعلق بالنتائج الخاصة بالتساؤل الرابع الخاص بـ** " ما مدى وعي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين وأداة WordProofفي حماية الملكية الفكرية ؟" فتتمثل في:

١- توصلت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية إلى أن عدد (٦٣) من أفراد العينة بنسبة (٥٧.٨٠٪) كان لديهم علم بتقنية البلوكتشين.

٢- تبين من خلال الدراسة الميدانية أن عدد أربعة فقط بنسبة (٦.٣٥٪) ممن لديهم علم بتقنية البلوكتشين – عددهم ٦٣ عضوا – قد استخدموها بالفعل.

٣- أكد غالبية أفراد العينة أنهم يتطلعون للاستفادة من تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية، حيث جاءت هذه العبارة في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٥٨) ووزن نسبي (٧١.٦٠) وكان اتجاه آراء العينة نحوها " أوافق ".

٤- أكد افراد العينة أنهم يلجأون إلى التحميل غير القانوني للمحتوى الرقمي في حالة الاستخدام الشخصي فقط، وتبين أن المصنفات السمعية والبصرية مثل

الموسيقى والأفلام والمسلسلات جاءت في المرتبة الأولى من حيث نسب التحميل غير القانوني.

٥- توصلت الباحثة أيضا من خلال الدراسة الميدانية إلى أن عدد (٥٢) من أفراد العينة بنسبة (٤٧.٧١٪) كان لديهم علم بأن تقنية البلوكتشين يمكن استخدامها في مجال الملكية الفكرية.

٦- توصلت الباحثة إلى أن ثلاثة أعضاء ممن لديهم علم بأنه يمكن استخدام تقنية البلوكتشين في مجال حماية الملكية الفكرية – عددهم ٥٢ عضوا – قد استخدموها بالفعل في هذا المجال بنسبة (٥.٧٧٪).

٧- اتفق أفراد العينة على أن "تطبيقات البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية من المجالات الملحة للإفادة منها في المؤسسات الأكاديمية" حيث جاءت هذه العبارة في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٠٤) ووزن نسبي (٨٠.٨٠) وكان اتجاه آراء العينة نحوها " أوافق ".

٨- أكد أفراد العينة أن التحدي الرئيسى الذي يواجههم لاستخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية يتمثل في " ضعف دعم المؤسسات الأكاديمية لهذه التقنية " حيث جاءت هذه العبارة في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٢٨) ووزن نسبي (٨٥.٦٠) وكان اتجاه آراء العينة نحوها " أوافق بشدة ".

٩- توصلت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية أيضا إلى أن عدد (٨) من أفراد عينة الدراسة كان لديهم علم بأداة WordProof بنسبة (٧.٣٤٪).

١٠- توصلت الباحثة أيضا إلى أن عدد (٢) فقط من أفراد العينة بنسبة (٢٥٪)

ممن لديهم علم بأداة WordProof – عددهم ٨– قاموا باستخدامها بالفعل.

١١– أوضحت عينة الدراسة ممن استخدموا أداة WordProof أن لها العديد من المميزات من بينها أنه يمكن من خلالها توثيق كافة أشكال المحتوى الرقمي سواء في شكل نص، أو صوت، أو صورة، أو فيديو، إلى جانب الحصول على شهادة تضمن توثيق العمل داخل البلوكتشين.

١٢– أوضحت عينة الدراسة ممن استخدموا أداة WordProof أنها تتيح للمستفيد إمكانية توثيق البيانات داخل البلوكتشين بشكل مجاني، كما تتيح له إمكانية الاطلاع على البيانات الخاصة بالمعاملة والكتلة داخل البلوكتشين.

١٣– اقترح أفراد العينة ضرورة التوعية بتقنية البلوكتشين واستخداماتها وتطبيقاتها لخدمة مجالات البحث العلمي، إلى جانب توفير الأجهزه المناسبة لتطبيق هذه التقنية وتوفير الدعم المادي أيضا.

**خامسا: توصيات الدراسة**

خرجت الباحثة بمجموعة من التوصيات والمقترحات على النحو التالى:

١– عقد المزيد من المؤتمرات والندوات وورش العمل للتوعية بتقنية البلوكتشين وأهميتها في مجال حماية الملكية الفكرية.

٢– تدريس مقرر خاص بموضوع الملكية الفكرية في أقسام المكتبات والمعلومات، وتوضيح كيفية الاستفادة من التقنيات الحديثة مثل تقنية البلوكتشين في حمايتها.

٣– عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والباحثين والدارسين؛ لتدريبهم على كيفية استخدام تقنية البلوكتشين في توثيق أعمالهم الفكرية وحمايتها.

٤- العمل على إجراء المزيد من البحوث للتعرف على كيفية استغلال تقنية البلوكتشين في المؤسسات الأكاديمية ومرافق المعلومات لحماية الملكية الفكرية.

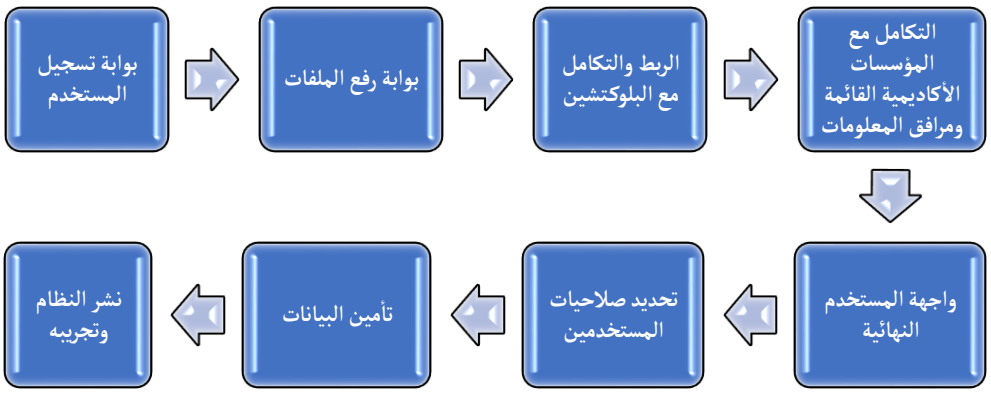
٥- إنشاء منصات عربية لحماية الملكية الفكرية بالمؤسسات الأكاديمية باستخدام تقنية البلوكتشين، مع تطويرها والتعديل عليها بما يتلاءم مع قدراتها وإمكانياتها، وفي هذا الصدد تقدم الباحثة تصورا مقترحا لمنصة عربية أكاديمية لحماية الملكية الفكرية باستخدام تقنية البلوكتشين وآلية العمل بها على النحو التالى:

**الجمهور المستهدف:**

تخدم هذه المنصة جميع أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والباحثين والطلاب والمؤلفين والمبدعين والمبتكرين وصناع المحتوى.

**البنية العامة للمنصة المقترحة:**

تتكون المنصة المقترحة من مجموعة من المكونات على النحو التالي:




**شكل رقم (٢٥) مكونات المنصة المقترحة لحماية الملكية الفكرية في المؤسسات الأكاديمية العربية**

**أولا: بوابة تسجيل المستخدم**

ينبغى أن توفر المنصة بوابة يمكن من خلالها إنشاء حساب لكل مستخدم بالمعلومات اللازمة مثل اسم المستخدم وكلمة المرور، ثم يقوم النظام بعمل مصادقة على عملية التسجيل، مثل إرسال بريد على الإيميل الخاص بالمستخدم؛ للتأكد من سلامة البيانات وتفعيل حسابه.

**ثانيا: بوابة رفع الملفات**

تعد بوابة رفع الملفات من المكونات الرئيسية والمحورية في هذه المنصة والتي يتم تصميمها لرفع الملفات وإرسال طلب لتوثيق الملفات والوثائق داخل البلوكتشين، وهنا ينبغي مراعاة مجموعة من الأمور على النحو التالي:

- أن يتسم تصميم بوابة رفع الملفات بالسهولة والبساطة والوضوح، وتكون البوابة خالية من التعقيدات، بحيث يتمكن كل مستخدم من رفع الملفات دون أي معوقات أو أي خبرات تكنولوجية أو تقنية مسبقة.
- لابد وأن يتوفر بواجهة رفع الملفات خيارات يمكن من خلالها فحص الملفات المرفوعة ومعرفة أنواعها سواء pdf أو وورد أو غيرها من الأنواع، وتحديد الملفات التي لم يدعمها الموقع سواء من حيث الحجم أو النوع، وإصدار رسالة لتأكيد عملية الرفع أو رفضها وذكر السبب بشكل واضح للمستفيد.
- لابد وأن يشتمل الموقع على المؤشر الخاص بعملية التحميل أو عملية الرفع ومدى التقدم فيها، إلى جانب توفير خاصية الإشعارات بأي خطأ أثناء عملية الرفع.

- لابد وأن يوفر الموقع إمكانية إضافة الميتاداتا على الملفات بعد رفعها مثل اسم الملف ونوعه والكلمات المفتاحية ووصف للملف حتى يتم حفظها في قاعدة البيانات؛ للمساعدة في عملية البحث والاسترجاع للملفات المحفوظة داخل المنصة.
- لابد من تصميم الموقع بحيث يدعم جميع أنواع الملفات وجميع أشكال المحتوى الرقمي سواء في شكل نص، أو صوت، أو صورة، أو فيديو لتحقيق المرونة في الاستخدام.
- توفير خاصية مشاركة الملفات المحفوظة بين المستخدمين من خلال الرابط الخاص بكل وثيقة.

**ثالثا: الربط والتكامل مع البلوكتشين**

في هذه المرحلة يتم الاستفادة من تقنية البلوكتشين؛ لتوفير نظام يتسم بالثبات والشفافية بحيث يمكن من خلاله تسجيل الأعمال الفكرية؛ لضمان سلامة البيانات وتوفير عوامل الأمان والحماية لها، إلى جانب إنشاء سجل لا مركزي يساعد على مقاومة التلاعب أثناء إدارة الملكية الفكرية للملفات والوثائق المحفوظة، وذلك على النحو التالي:

- **اختيار شبكة البلوكتشين المناسبة:**

تتمثل الخطوة الأولى في عملية الربط والتكامل مع تقنية البلوكتشين في قيام المؤسسة باختيار شبكة البلوكتشين المناسبة لها على سبيل المثال شبكة الإيثيريوم (Ethereum) أو هايبرليدجر فابريك (Hyperledger Fabric) أو غيرها من الشبكات، فلكل منها مميزاته وإمكانياته التي تختلف عن الأخرى، فهنا تتم المفاضلة

على أساس مجموعة من العوامل مثل قابلية التوسع وتوافر آليات الإجماع ودعم تقنية العقود الذكية وغيرها من المميزات.

- بعد اختيار شبكة البلوكتشين المناسبة، تقوم المؤسسة بربط المنصة التي تم إنشائها بشبكة البلوكتشين من خلال الـ API، والذي يعتبر الوسيلة التي يمكن من خلالها مخاطبة البلوكتشين ؛ لإنتاج الهاش والطابع الزمني الخاص بكل ملف، فهو يعتبر وسيلة للتواصل مع مقدم الخدمة مثل شبكة الإيثيريوم على سبيل المثال، حيث يقوم المستخدم بإرسال طلب لتوثيق الملف فى البلوكتشين من خلال المنصة الخاصة بالمؤسسة، ثم يقوم الـ API بإرسال هذا الطلب إلى شبكة الايثيريوم على سبيل المثال ويعود مرة أخرى للمنصة بالقبول أو الرفض، فهو يمثل حركة الوصل بين المنصة وشبكة البلوكتشين.
- لابد أيضا أن تقوم المؤسسة باختيار شبكة البلوكتشين التي تدعم تقنية العقود الذكية، والتي هي بمثابة عقود ذاتية التنفيذ تشتمل على قواعد محددة وشروط لاستخدام الملفات والوثائق لضمان حماية الملكية الفكرية، وذلك باستخدام أحد لغات البرمجة، كما هو الحال في شبكة الايثيريوم، حيث يتم الاعتماد على لغه برمجة Solidity لإعداد وتطوير العقود الذكية.
- ينبغي على المؤسسة أيضا أن تختار شبكة البلوكتشين التي توفر آليه الإجماع أي الاتفاق بين العُقد الموجودة في شبكة البلوكتشين على صحة المعاملة، وذلك لضمان الحفاظ على سلامه الملفات وتجنب حدوث أي تلاعب أو اختراق للشبكة.
- **توثيق الأعمال الفكرية داخل البلوكتشين:**

بعد أن يقوم المؤلف برفع الملفات الخاصة به من خلال بوابه التحميل الموجودة

فى المنصة، ويقوم بإضافة الميتاداتا الخاصة بها، يتم إنتاج الهاش أو الشفرة الخاصة بكل ملف والتي هي بمثابة معرفات فريدة تميز كل وثيقة عن الأخرى، ويتم تسجيل أيضا الوقت الذي تم فيه حفظ الملف ووقت إنشاء الهاش الخاص به، والذي يعني أنه تم ختمه بالطابع الزمني، فالهاش الخاص بكل وثيقه بمثابة أداه قوية؛ لضمان سلامة العمل الفكري، حيث أن أي تعديل أو تغيير في العمل أو حدوث أي تلاعب سيؤدي إلى تكوين قيمة جديدة للهاش، مما يكشف عمليات التلاعب والاختراق التي تتم على الشبكه، فالميتاداتا والهاش والطابع الزمني بمثابة أدلة على الملكية الفكرية والتي تمكن صناع المحتوى من مشاركة أعمالهم الفكريه بكل ثقة.

- بعد هذه المرحلة يتم تخزين المعلومات والميتاداتا وقيمة الهاش والطابع الزمني في سجل غير قابل للتعديل والتغيير، ويتم توزيعه على كل العقد الموجودة بشبكة البلوكتشين، فخاصية اللامركزية التى تتمتع بها هذه التقنية تضمن حماية الأعمال الفكرية وتقلل من مخاطر التلاعب أو إجراء أى تعديلات سواء بالحذف أو الإضافة الغير مصرح بها.
- في المرحلة التالية يتم إنشاء عقد ذكي لكل وثيقة يشتمل على المعلومات الخاصه بالملف مثل الميتاداتا والهاش والطابع الزمني والذي يمكن من خلاله التحكم في الوصول للملف ووضع قواعد وشروط استخدامه.

**رابعا: التكامل مع المؤسسات الأكاديمية القائمة ومرافق المعلومات**

ينبغي أن يتم تصميم المنصة بحيث يمكن من خلالها التكامل مع أنظمة أخرى موجودة بالفعل مثل الجامعات وغيرها من المؤسسات الأكاديميه أو مرافق المعلومات،

بحيث يتمكن كل أعضائها من رفع أعمالهم وتوثيقها داخل البلوكتشين أو البحث عن وثيقة معينة من خلال المنصة.

**خامسا: واجهة المستخدم النهائية**

- تعد واجهة المستخدم حلقة الوصل بين المستخدم والنظام، ولهذا لابد وأن تكون سهلة، بحيث يمكن الوصول للأعمال الفكرية دون أي تعقيدات.
- لابد أيضا أن تتيح الواجهة إمكانية البحث عن أي وثيقة بالبيانات الخاصة بها مثل اسم المؤلف أو تاريخ الإنشاء أو الكلمات المفتاحية إلى جانب إتاحة خيارات البحث المتقدم لتحسين عملية الوصول للمصادر.
- لابد وأن تتيح الواجهة معلومات عن المصنفات الفكرية مثل الميتاداتا الخاصة بها وتفاصيل عن حقوق الطبع والنشر ومعلومات حول الملكية الفكرية وتاريخ إنشاء الملفات؛ لتمكين المستخدمين من معرفة قيود وشروط استخدام الملفات المحفوظة.
- لابد أيضا من توفير الدعم التقني للمستفيدين من خلال الواجهة، والذي يمكنهم من طرح أي تساؤل أو طلب مساعدة عند مواجهة أي مشكلة تقنية في المنصة، ومن أمثلة الأدوات الأكثر شيوعا أداه chatbot؛ لتوفير خدمة الرد الفوري على المستفيدين.
- ينبغي أيضا تصميم الواجهة بحيث يتم مراعاة سهولة التنقل بين الأقسام مع تضمين الواجهة بالقوائم التي تسهل عملية الإبحار في المنصة، إلى جانب توفير خريطة للموقع لإحاطة المستفيد بكل تفاصيل المنصة والخدمات المقدمة، مع مراعاة قابلية الاستخدام والاستفادة من هذه الخدمات من قبل الأفراد ذوي القدرات الخاصة؛ لتحقيق مبدأ المساواة والعدالة في تقديم الخدمات بين الجميع دون تمييز.

- لابد من تصميم الواجهة أيضا بشكل مرن، بحيث يتكيف مع أحجام الشاشات والأجهزة المختلفة بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر المكتبية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة أو الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، ومن ثم يسهل على المستفيدين استخدام المنصة دون التقيد بمواصفات معينة للجهاز المستخدم.
- يفضل الاستعانة في تصميم واجهة المنصة بعناصر مرئية مثل الصور والأيقونات والرسوم البيانية والتي تكون أكثر تعبيرا عن الوظيفة التي تتم من خلالها وتمكن المستخدمين من الاستفادة من الخدمات والوصول للأعمال الفكرية بسهولة.
- ينبغى مراعاة أن تكون العمليات والإجراءات التي تتم من خلال واجهة المنصة مبسطة وسهلة تتم واحدة تلو الأخرى بشكل متسلسل، بداية من البحث وحتى الوصول إلى المواد المحمية بحقوق الملكية الفكرية، وذلك لتقليل التعقيد وزيادة الكفاءة.
- توفير ميزة الإشعارات بالتحديثات الجديدة على النظام أو بالتغييرات التي تتم أو بالخدمات الجديدة التي يتم تقديمها أو بأي تعديل في سياسات وقوانين الموقع؛ ليكون المستفيد على علم بها بشكل دوري ولضمان عدم تعرضه للمساءلة القانونية.
- توفير وسائل مساعدة للمستخدمين لتمكينهم من استخدام النظام أو المنصه مثل إتاحة ملفات نصية أو فيديو توضيحي في واجهة المنصة؛ لتعريفهم بكيفية استخدام المنصة والاستفادة من خدماتها.
- توفير خاصية التغذية الراجعة أو التقييم من خلال استبيانات للمستخدمين أو أى وسائل أخرى تكون متاحة فى واجهة المنصة لجمع الرؤى والمقترحات لتطوير النظام.

**سادسا: تحديد صلاحيات المستخدمين**

النظام المقترح هو عمل مؤسسي يشترك فيه الكثير من الأفراد لإنجاز الهدف منه وهو حماية الملكية الفكرية، وهنا ينبغي أن تقوم المؤسسة بتحديد صلاحيات الأفراد في التعامل مع المحتوى سواء من حيث الاستخدام والتعديل عليه للحفاظ على حقوق المبدعين، فيتم تحديد على سبيل المثال المدير المسؤول Admin عن المنصة، والذي يحدد صلاحيات العمل لكل شخص بداخلها، حيث يقوم بتحديد الشخص المسؤول عن الاشتراك في شبكة البلوكتشين ومتابعة عمليات التجديد، إلى جانب تحديد الشخص المسؤول عن إعطاء الأذونات والتصريحات الخاصة بالاطلاع على الوثائق، وتحديد الأفراد الذين لهم حق قراءة المحتوى فقط دون التعديل عليه، وأيضا تحديد الأفراد الذين يمكنهم القراءة والتعديل على المحتوى سواء بالحذف أو الإضافة والوصول إلى المواد المحمية بحقوق الطبع والنشر، إلى جانب المسؤوليات السابقة، ينبغي أن تشتمل المنصة على مراجع ومطور لها لتقييمها باستمرار وتطويرها للمساهمة في تقديم خدمات جديدة أكثر فاعلية.

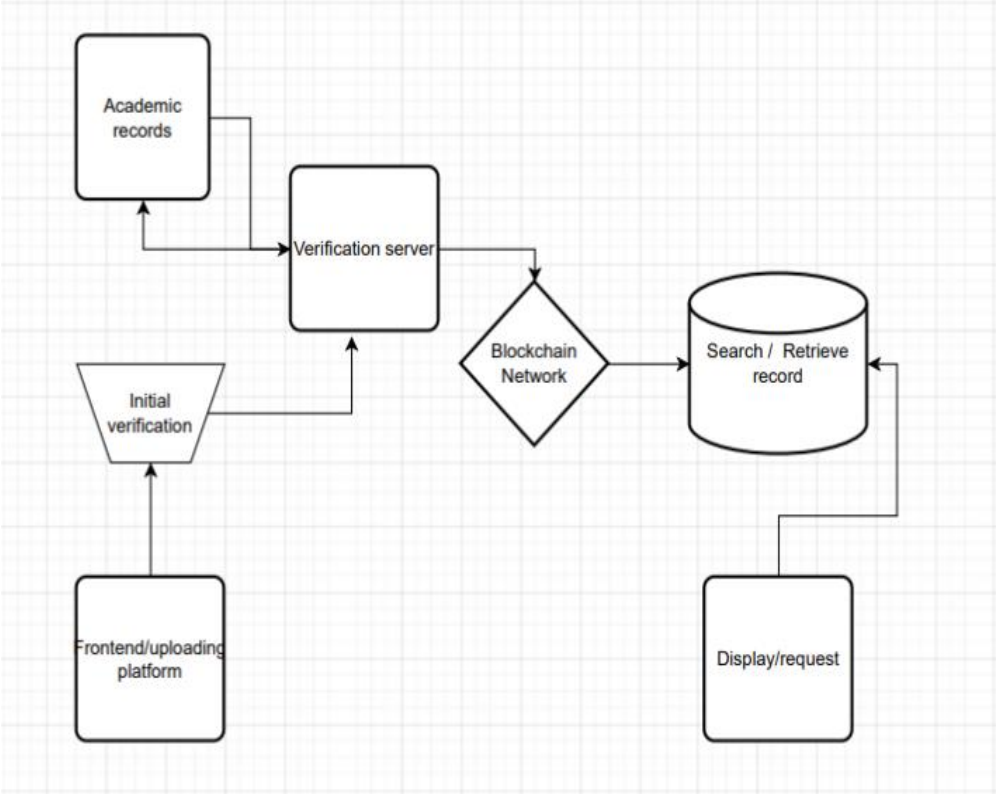
**سابعا: تأمين البيانات**

ينبغي على القائمين على المنصة الاعتماد على التقنيات التى تساهم فى الحفاظ على البيانات مثل تقنية تشفير البيانات عند الإرسال، بحيث يتم فك هذه الشفرة بمجرد إرسالها للشخص المطلوب، إلى جانب وضع مجموعة من التحذيرات لمنع القيام بأي عمل مخالف لقوانين الملكية الفكرية، والعمل على مراقبة كل المراحل والخطوات التي تتم داخل المنصة ومن الذي يقوم بها ومتى؛ لمواجهة أي مشكلة تحدث ومعرفة المتسبب

في حدوثها لحماية البيانات، وأن يتم من خلال المنصة عمل نسخة احتياطية من البيانات الموجودة بها للمحافظة عليها.

**ثامنا: نشر النظام وتجريبه**

في هذه المرحلة يتم نشر النظام وتجريبه واختباره والتأكد من عدم وجود أي مشكلات تقنية به في أي مرحلة من مراحله، ثم تأتى بعد ذلك مرحلة تقييم النظام أول بأول وتطويره باستمرار بناء على مقترحات المستخدمين؛ ليكون أكثر فاعلية ويحقق الغرض من وجوده بكفاءة، وهو حماية حقوق الملكية الفكرية.




**شكل رقم (٢٦)** خريطة تدفق النظام المقترح System Flowchart

**سادسا: قائمة المصادر**

**١/٦ المصادر العربية:**

أحمد محمد الشامي، سيد حسب الله. (٢٠٢٣). *الملكية الفكرية*. تاريخ الاسترجاع ٧ أكتوبر, ٢٠٢٣، من المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات: https://www.elshami.com

أشرف جابر. (٢٠٢٠). البلوك تشين والإثبات الرقمى فى مجال حق المؤلف. *المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع*،(١)، ٣٢-٥٨. تاريخ الاسترجاع ٦ سبتمبر ٢٠٢٣ من : doi:10.21608/ijdjl.2020.49876.1038

أشرف جابر سيد. (٢٠٢١). "البلوك تشين" وحقوق المؤلف: نحو حماية ذكية للمصنفات الرقمية. *مجلة كلية القانون الكويتية العالمية*، *٨*، ٣٧٧-٤٧٧. تاريخ الاسترجاع ١ سبتمبر، ٢٠٢٣، doi:10.54032/2203-008-985-009

*البلوكتشين*. (٢٠٢٣). تاريخ الاسترجاع ١٢ ديسمبر من Rattibha: https://rattibha.com/thread/1351882875382210562

الهيئة السعودية للملكية الفكرية . (٢٠٢٢). *التقرير السنوى لإنفاذ الملكية الفكرية ٢٠٢٢*. تاريخ الاسترجاع ١٥ سبتمبر، ٢٠٢٣، من الرابط https://www.saip.gov.sa/reports

أيمن فاروق محمد عبد الرازق سعودي. (٢٠٢٠). ملكية الأفكار وحقوقها. *مجلة تكنولوجيا التربية-دراسات وبحوث*(٤٥)، ١٩٨-٢١٨. تاريخ الاسترجاع ٣ سبتمبر، ٢٠٢٣ ,doi:10.21608/TESSJ.2020.173353

جهاد محمود عبد المبدي. (٢٠٢٣). مدى حجية تقنية البلوك تشين في الإثبات المدني: دراسة تحليلية. *المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع*، ٤(١)، ٦٦-٩٥. تاريخ الاسترجاع ١٥ سبتمبر، ٢٠٢٣ ,doi:10.21608/ijdjl.2023.174762.1184

رحاب فايز أحمد سيد. (٢٠٢٠). تقنية البلوكتشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي:

دراسة تحليلية تقييمية لمحرك "إيداع" مع وضع تصور لمنصة بلوك تشين للباحثين والمؤسسات الأكاديمية. *مجلة المكتبات والمعلومات العربية*(٢)، ٥-٤٣. تاريخ الاسترجاع ٢ أغسطس، ٢٠٢٣، من الرابط https://www.researchgate.net/publication/344138732_tqnyt_alblwk_tshyn_wtwthyq_alantaj_alfkry_alrby_drast_thlylyt_tqyymyt_lmhrk_ayda_m_wd_tswr_lmnst_blwk_tshyn_llbahthyn_walmwssat_alakadymyt

زكرياء مسعودى، نسيمة بلغيث. (٢٠٢٣). دور حماية حقوق الملكية الفكرية في نجاح الشركات الناشئة. *مجلة اقتصاد المال والأعمال*. ٨(١)، ٨٨٥-٩٨٩. تاريخ الاسترجاع ١ سبتمبر، ٢٠٢٣، من الرابط http://search.mandumah.com/Record/1372523

عبد الله الحسن محمد السفري .(٢٠١٩) .استخدم تقنية البلوكتشين في حفظ حقوق الملكية الفكرية .*الملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية والإدارية والطبيعية نظرة بين الحاضر والمستقبل*(٥٦٢-٦٢٢)، اسطنبول-تركيا، تاريخ الاسترجاع ١٠ سبتمبر، ٢٠٢٣ من : doi:10.24897/acn.64.68.6029

عفاف قميتى. (٢٠٢٣). واقع وآفاق استخدام تقنية البلوكتشين فى اقتصاديات المنطقة العربية. *مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة*، ٦ (١)، ٩-٢٤. تاريخ الاسترداد ٢٠ أكتوبر، ٢٠٢٣، من https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/623/6/1/218673

محمد حسين محمد. (٢٠٢٣). تقنية بلوك تشين وتطبيقها في النظم الرقمية لإدارة الوثائق والأرشيفات بمؤسسات الدولة. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، ٥(١٤)، ٧٢-١١٠. تاريخ الاسترجاع ٣ سبتمبر، ٢٠٢٣، من الرابط http://search.mandumah.com/Record/1364201

هنادي كمال كباشي. (٢٠١٧). حماية حقوق الملكية الفكرية. *مجلة العدل*.(٥٠)، ٢٢٠-

٢٤٥. تاريخ الاسترجاع ٦ أكتوبر، ٢٠٢٣، من الرابط: http://search.mandumah.com/Record/908757

**٢/٦ المصادر الأجنبية:**

Cambridge English Dictionary. (2023). *intellectual property*. Retrieved 15 September, 2023, from Cambridge English Dictionary: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/intellectual-property

Clement, J. (2023). Illegal *digital video game consumption in the United Kingdom (UK) from 2015 to 2022*. Retrieved 4 October, 2023, from statista: https://www.statista.com/statistics/291307/illegal-digital-video-game-consumption-in-the-united-kingdom/

*Copyright* Infringement *Statistics*. (2023). Retrieved 4 October 2023 from Bytescare: https://bytescare.com/blog/copyright-infringement-statistics/

Ding, Y., Yang, L., Shi, W., & Duan, X. (16-18 August 2019). The Digital Copyright Management System Based on Blockchain. *IEEE 2nd International Conference on Computer and Communication Engineering Technology (CCET).* Beijing, China: IEEE. Retrieved 6 August, 2023, doi:10.1109/CCET48361.2019.8989370

Feng, C., & Liu, S. (2022). Blockchain Adoption in University Archives Data Management. *Intelligent Computing*

*Methodologies, 13395*, 662–671. Retrieved 13 August 2023, doi:10.1007/978-3-031-13832-4_54

Gai, R., Du, X., Ma, S., & Chen, N. a. (2020). A summary of the research on the foundation and application of blockchain technology. *Journal of Physics: Conference Series, 1693*, 1-10. Retrieved 6 June, 2023, doi:10.1088/1742-6596/1693/1/012025

Götting., M. C. (2023). *Illegal digital music consumption in the United Kingdom (UK) in 2012*-2022. Retrieved 2 October, 2023, from statista: https://www.statista.com/statistics/291298/illegal-digital-music-consumption-in-the-united-kingdom/

Guan, X., Li, Y., Zhou, C., Gong, H., Sun, H., & Zi, a. Y. (2018). Application of Blockchain Technology Based on Trust to Publisher Platform. *Journal of Physics: Conference Series*(1069), 1-6. Retrieved 12 August, 2023, doi:10.1088/1742-6596/1069/1/012018

Jayawardhana, A., & Colombage, S. (2020). Does Blockchain Technology Drive Sustainability? An Exploratory Review. *Developments in Corporate* Governance *and Responsibility, 15*, 17–42. Retrieved 6 August, 2023, doi:10.1108/S2043-052320200000015002

Jing, N., Liu, Q., & Sugumaran, V. (2021). A blockchain-based code copyright management system. *Information Processing & Management, 58*(3). Retrieved 8 june, 2023,

doi:10.1016/j.ipm.2021.102518

Liu, Y., Zhang, J., Wu, S., & Pathan, M. S. (2021). Research on digital copyright protection based on the hyperledger fabric blockchain network technology. *PeerJ Computer Science*, 1-26. Retrieved 5 September, 2023, doi:10.7717/peerj-cs.709

McBee, M. P., & Wilcox, C. (2020). Blockchain Technology: Principles and Applications in Medical Imaging. *Journal of Digital Imaging, 33*, 726–734. Retrieved 10 june, 2023, doi:10.1007/s10278-019-00310-3

McCain, A. (2023). *20+ ESSENTIAL BLOCKCHAIN STATISTICS [2023]: MARKET SIZE + TRENDS*. Retrieved 15 December, 2023, from ZIPPIA: https://www.zippia.com/advice/blockchainstatistics/#:~:text=Over%20300%20million%20people%2C%20or,Bitcoin%20wallets%20in%20the%20world

Oxford Learner's Dictionaries. (2023). *intellectual property*. Retrieved 1 October, 2023, from Oxford Learner'sDictionaries: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/intellectual-property

Santos, J. A. (2019). A Blockchain System for Mobile Health Applications and Services. *master*, 1-58. Retrieved 6 june, 2023, from https://0811jg57s-1104-y-https-www-proquest-com.mplbci.ekb.eg/docview/2763454445/fulltextPDF?source=fedsrch&accountid=178282

Savelyev, A. (2018). Copyright in the blockchain era: Promises and challenges. computer *law & security review, 34*, 550–561. Retrieved 1 june, 2023, doi:10.1016/j.clsr.2017.11.008

Statista Research Department. (2022). *Number of reported copyright violation* cases *in Italy between 2020 and 2021, by type of work*. Retrieved 2 September, 2023, from statista: https://www.statista.com/statistics/566282/reported-copyright-cases-in-italy/

Statista Research Department. (2023). *Percentage of internet users who downloaded and/or streamed films illegally in the United Kingdom from 2015 to 2022*. Retrieved 2 October, 2023, from Statista: https://www.statista.com/statistics/291300/illegal-digital-film-consumption-in-the-united-kingdom/

Tella, A., Amuda, H. O., & Ajani, Y. A. (2022). Relevance of blockchain technology and the management of libraries and archives in the 4IR. *Digital Library Perspectives, 38*(4), 460-475. Retrieved 2 August, 2023, doi:10.1108/DLP-08-2021-0065

Textor, C. (2023). *Number of violation of copyright law cases in Taiwan from 2012 to 2022*. Retrieved 3 October, 2023, from statista: https://www.statista.com/statistics/937843/taiwan-number-copyright-law-violation-cases/

Turchet, L., & Ngo, C. N. (2022). Blockchain-based Internet of

Musical Things. *Blockchain: Research and Applications, 3(3)*, 1-10. Retrieved 1 August, 2023, doi:10.1016/j.bcra.2022.100083

Wang, N., Xu, H., Xu, F., & Cheng, L. (2021). The algorithmic composition for music copyright protection under deep learning and blockchain. *Applied Soft Computing, 112*, 1-15. Retrieved 2 October, 2023, doi:10.1016/j.asoc.2021.107763

Watson, A. (2023). *Illegal e-book consumption in the last three months in the* United *Kingdom (UK) from 2020 to 2022*. Retrieved 3 October, 2023, from statista: https://www.statista.com/statistics/291306/illegal-ebook-consumption-in-the-united-kingdom/

*WordProof*. (2023). Retrieved Retrieved 3 October, 2023from WordProof: https://wordproof.com/

*WordProof* Timestamp. (2023). Retrieved Retrieved 6 October, 2023 from WordPress: https://wordpress.org/plugins/wordproof-timestamp/

Zheng, X., & Zhu, Y. (2020). Blockchain based Architecture for Digital-right Management in Scientific Data Sharing. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 502*, 1-6. Retrieved 2 October, 2023, doi:10.1088/1755-1315/502/1/012004

**سابعا: ملاحق الدراسة**

**ملحق رقم (١): مدى وعى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات في مصر بأهمية استخدام تقنية البلوكتشين فى حماية الملكية الفكرية**

**البيانات الأساسية**

١- **الاسم** (اختياري): .....

٢- **النوع**: -ذكر ( ) -أنثى ( )

٣- **الكلية**: .....

٤- **القسم**: .....

٥- **التخصص**: .....

٦- **الدرجة العلمية**: - مدرس ( ) - أستاذ مساعد ( ) - أستاذ ( )

-مدرس متفرغ ( ) - أستاذ مساعد متفرغ ( ) - أستاذ متفرغ ( )

٧- **الفئة العمرية**: -أقل من ٣٠ ( ) - من ٣١- ٤٠ ( ) - من ٤١ - ٥٠ ( )
- من ٥١ - ٦٠ ( ) - أكثر من ٦٠ ( )

٨- **سنوات الخبرة**: - أقل من ٥ سنوات ( ) - من ٥- ١٠ سنوات ( )
- أكثر من ١٠ سنوات ( )

**المحور الأول: مدى معرفة أعضاء هيئه التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بتقنية البلوكتشين**

١- هل لديك علم بتقنية البلوكتشين؟

أ- نعم ( ) ب- لا ( )

إذا كانت الإجابة (نعم) انتقل للسؤال التالي رقم (٢)

إذا كانت الإجابة (لا) انتقل للسؤال رقم (٥)

٢- كيف عرفت بهذه التقنية؟ (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

أ- من خلال الدراسة ( )

ب- من خلال أحد الزملاء ( )

ت- من خلال الندوات والمناقشات العلمية ( )
ث- من خلال مواقع التواصل الاجتماعي ( )
ج- أخرى (برجاء ذكرها).....

٣- **هل استخدمت تقنية البلوكتشين من قبل؟**
أ-نعم ( ) ب- لا ( )

إذا كانت الإجابة (نعم) انتقل للسؤال التالي رقم (٤)

إذا كانت الإجابة (لا) انتقل للسؤال رقم (٥)

٤- **اذكر منصات البلوكتشين التى استخدمتها؟** (يمكن ا ختيار أكثر من إجابة)
أ- Ethereum ( )
ب- Hyperledger Fabric ( )
ت- IBM Blockchain ( )
ث- Stellar ( )
ج- Ripple ( )
ح- Corda ( )
خ- منصة أخرى (برجاء ذكرها).....

٥- **حدد وجهة نظرك في العبارات التالية:**

| م | العبارة | أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | لدي علم بمفهوم تقنية البلوكتشين وأهدافها | | | | | |
| ٢ | لدي علم بالمتطلبات اللازمة لاستخدام تقنية البلوكتشين وآلية عملها | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٣ | تقنية البلوكتشين لا تقتصر على العملات الرقمية والقطاع المالي، ولكن تستخدم في مجالات أخرى | | | | | |
| ٤ | لدي علم بتصنيفات شبكات البلوكتشين | | | | | |
| ٥ | أعرف جيدا تطبيقات البلوكتشين وكيفية الاستفادة منها في المجالات المتنوعة | | | | | |
| ٦ | انا على وعي تام بأهميه استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية | | | | | |
| ٧ | اتطلع للاستفادة من تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية | | | | | |

**المحور الثاني: مدى وعي أعضاء التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بأهمية استخدام تقنيه البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية**

١- **هل لديك إنتاج فكري خاص بك ؟**

أ- نعم ( ) ب- لا ( )

إذا كانت الإجابة (نعم) أجب على السؤال التالي رقم (٢)، إذا كانت الإجابة (لا) انتقل للسؤال رقم (٣)

٢- **اذكر نوع الإنتاج الفكري الخاص بك؟** (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

أ- كتب ورقية ( )

ب- كتب إلكترونية ( )

ت- محاضرات مرئية ( )

ث- محاضرات صوتية ( )

ج- بودكاست ( )
ح- أبحاث علمية ( )
خ- رسالة ماجستير/ دكتوراة ( )
د- نوع آخر (برجاء ذكره )

.....
.....
.....

**٣- وضح الطريقة التي اتبعتها عند تحميل المحتويات الرقمية التالية من على شبكة الإنترنت سواء بشكل قانوني أو غير قانوني؟**

| الشكل / طريقة التحميل | الموسيقى | الأفلام | المسلسلات | الكتب | المقالات العلمية | الصحف | الصور | الألعاب الإلكترونية | الأحداث الرياضية المباشرة | لا شيء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قانوني | | | | | | | | | | |
| غير قانوني | | | | | | | | | | |

**٤- وضح وجهة نظرك في أسباب تحميل المحتوى الرقمي المحمي بحقوق الملكية الفكرية بشكل غير قانوني؟**

| م | العبارة | أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | أقبل التحميل غير القانوني للمحتوى من الإنترنت عندما لا يتوافر البديل القانوني. | | | | | |
| ٢ | أقبل التحميل غير القانوني للمحتوى من الإنترنت عندما | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | يكون البديل القانوني مرتفع التكلفة. | | | | | |
| ٣ | أقبل التحميل غير القانوني للمحتوى الرقمي من الإنترنت للاستخدام الشخصي فقط. | | | | | |

**٥- هل تعلم بأن تقنية البلوكتشين يمكن استخدامها في مجال حماية الملكية الفكرية؟**

أ- نعم ( ) ب- لا ( )

إذا كانت الإجابة (نعم) أجب على السؤال التالي رقم (٦)

إذا كانت الإجابة (لا) انتقل للسؤال رقم (٨)

**٦- هل استخدمت تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية من قبل؟**

أ- نعم ( ) ب- لا ( )

**٧- إذا كنت استخدمت تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية، اذكر الأدوات التي اعتمدت عليها من خلال هذه التقنية؟** (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

أ- العقد الذكي ( ) ب- التوقيع الرقمي ( ) ج- بصمة الوقت ( )

د- أداة أخرى (برجاء ذكرها) .....

**٨- اذكر التقنيات والأساليب الأخرى التي اعتمدت عليها لحماية الملكية الفكرية؟**

- رقم الإيداع ( )
- العلامة المائية ( )
- تقنيات وأساليب أخرى (برجاء ذكرها).....

.....

.....

**٩- وضــح وجهة نظرك في أهمية اســتخدام البلوكتشــين في حماية الملكية الفكرية؟**

| م | العبارة | أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | تقنية البلوكتشين آمنه وتضمن حماية البيانات من التغيير والتلاعب. | | | | | |
| ٢ | تطبيقات البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية من المجالات الملحة للإفادة منها في المؤسسات الأكاديمية. | | | | | |
| ٣ | من المتوقع أن توفر تقنية البلوكتشين مناخا آمنا للنشر العلمي من حيث الحفاظ على الحقوق الأدبية والمادية. | | | | | |
| ٤ | تساعد العقود الذكية في تحديد شروط وآليات التعامل مع المحتوى المحمي بحقوق الملكية الفكرية. | | | | | |
| ٥ | تساعد تقنية التوقيع الإلكتروني على منع عمليات التزوير واختراق البيانات. | | | | | |
| ٦ | يساعد المفتاح الخاص بكل مستخدم داخل تقنية البلوكتشين | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | في ضمان عدم التلاعب بالبيانات والمعلومات. | | | | | |
| ٧ | تمكن آليات الإجماع داخل البلوكتشين من إثبات الحقوق والكشف عن عمليات التعدى على حقوق الملكية الفكرية. | | | | | |
| ٨ | استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية يوفر حافزا للمؤلفين والمخترعين. | | | | | |
| ٩ | استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية ضروري حتى لا يدعي البعض أنهم مخترعين ومبتكرين. | | | | | |
| ١٠ | حماية الملكية الفكرية باستخدام البلوكتشين يساعد على تحسين المنتجات والأعمال الفكرية. | | | | | |
| ١١ | عدم استخدام البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية سيؤدي الى حدوث فوضى. | | | | | |

**١٠- وضح وجهة نظرك في التحديات التي تواجه أعضاء هيئه التدريس نحو استخدام تقنيه البلوكتشين حماية الملكية الفكرية؟**

| م | العبارة | أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | عدم المعرفة بكيفية استخدام تقنية البلوكتشين. | | | | | |
| ٢ | ضعف دعم المؤسسات الأكاديمية لهذه التقنية. | | | | | |
| ٣ | ندرة البحوث التي تتناول تطبيقات تقنية البلوكتشين في مجال حماية الملكية الفكرية. | | | | | |
| ٤ | المخاطر المحتملة لاستخدام هذه التقنية في مجال حماية الملكية الفكرية. | | | | | |
| ٥ | عدم إمكانية الوصول للبيانات المحفوظة إذا نسي المالك المفتاح الخاص به. | | | | | |
| ٦ | انتشار الثقافة الخاصة بأن سلسلة الكتل أو البلوكتشين خاصة بالعملات الرقمية والمجال المالي. | | | | | |
| ٧ | تقنية البلوكتشين تقنية ناشئة وبالتالي لم يتوافر لديها المزيد من الوقت لتطوير الكثير من التطبيقات. | | | | | |
| ٨ | تحتاج تقنية البلوكتشين إلى تكاليف مادية باهظة لبناء البنية التحتية الخاصة بها. | | | | | |

| م | العبارة | أوافق بشدة | أوافق | محايد | لا أوافق | لا أوافق بشدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٩ | عدم وجود ندوات وورش عمل للتعريف بأهمية تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية. | | | | | |

**المحور الثالث: مدى وعى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية بأهمية استخدام أداة WordProof في توثيق المحتوى الرقمي وختمه بالطابع الزمني داخل البلوكتشين؟**

**١-هل لديك علم بأداة WordProof المستخدمة في توثيق المحتوى الرقمي وختمه بالطابع الزمني داخل البلوكتشين؟**

أ-نعم ( ) ب- لا ( )

إذا كانت الإجابة (نعم) أجب على السؤال التالي رقم (٢)

إذا كانت الإجابة (لا) انتقل إلى السؤال رقم (٦)

٢- **إذا كنت تعلم بأداة WordProof فهل استخدمتها؟**

أ- نعم ( ) ب- لا ( )

إذا كانت الإجابة (نعم) أجب على السؤال التالي رقم (٣)

إذا كانت الإجابة (لا) انتقل إلى السؤال رقم (٦)

٣- **إذا كنت استخدمت أداة WordProof من قبل فكيف تم الاستخدام؟** (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

- تم توثيق المحتوى الرقمي من خلال موقع WordProof مباشرة ( )
- قمت باستخدام الأداة من خلال موقع WordPress. ( )
- أخرى (برجاء ذكرها).....

٤- **اذكر أشكال المحتوى الرقمي التي قمت بتوثيقها باستخدام أداة WordProof؟**
(يمكن اختيار أكثر من إجابة)

- نصوص. ( )
- ملفات صوتية. ( )
- صور. ( )
- فيديو. ( )
- منشورات posts. ( )
- أشكال أخرى (برجاء ذكرها).....

٥- **اذكر مميزات استخدام أداه WordProof في حماية الملكية الفكرية؟** (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

- يمكن من خلالها توثيق كافة أشكال المحتوى الرقمي سواء في شكل نص، أو صوت، أو صورة، أو فيديو. ( )
- تقوم بختم الوثيقة بالطابع الزمني أو بصمة الوقت لحماية الملكية الفكرية ( )
- تمكن المستفيد من الحصول على شهادة تضمن توثيق العمل في البلوكتشين ( )
- تتيح للمستفيد إمكانية الاطلاع على البيانات الخاصة بالمعاملة والكتلة داخل البلوكتشين. ( )
- تتيح إمكانية توثيق البيانات داخل البلوكتشين بشكل مجاني ( )

٦- **اذكر مقترحاتك لدعم استخدام تقنية البلوكتشين في حماية الملكية الفكرية؟**

.....
.....
.....
.....
.....
.....

# The awareness level of faculty members in the Library and Information Science departments regarding the importance of using blockchain technology in intellectual property protection: A field study.

**Abstract:**

Through this study, the researcher explores the topic of intellectual property, covering its definition, types, and importance. The study also sheds light on blockchain technology, including its nature, components, types, and features. It elucidates how the WordProof tool is utilized to document various forms of digital content, whether in the form of text, audio, images, or video within the blockchain, sealing them with a timestamp or chronological stamp that ensures intellectual property protection. The study monitors the awareness of faculty members and their assistants in the Library and Information Science departments at Egyptian universities regarding this technology and its importance in the field of intellectual property. The study employed a field survey methodology, relying on a questionnaire as a data collection tool. The researcher found that 63 individuals in the sample, constituting 57.80%, were aware of blockchain technology, with only four of them, representing 6.35%, having already used it. Additionally, 52 individuals in the sample, representing 47.71%, were aware that blockchain technology could be used in the field of intellectual property, with only three members having already used it in this area, representing 5.77%.

The researcher recommends the necessity of organizing seminars, conferences, and workshops to raise awareness about blockchain technology, its importance, and its areas of utilization. Furthermore, she suggests conducting more research and studies to understand how this technology can be exploited in academic institutions for intellectual property protection.

**Keywords**: Intellectual Property, Blockchain, WordProof Tool.