تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أحكام قوانين الملكية الفكرية السارية (براءة الاختراع نموذجاً)

إعداد

د . دعاء حامد محمد عبد الرحمن

مدرس القانون المدني

كلية الحقوق - جامعة عين شمس

موجز عن البحث

يعتبر الذكاء الاصطناعي واحداً من المستجدات على الساحة القانونية والتي تثير العديد من المشكلات القانونية والتطبيقية، ويكون الأمر أكثر تعقيداً بالنظر إلى المجالات اللامتناهية والتي يمكن استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيها. فالواقع يشير إلى أن استخدامات الذكاء الاصطناعي تمتد لتتدخل في تكنولوجيا وصناعة المواد الطبية والأدوية، الصناعات المتقدمة، تكنولوجيا المعلومات والإدارة، صناعة وتكنولوجيا الأسلحة ووسائل الدفاع، وغيرها من المجالات التي لا يمكن حصرها أو عدها.

وعلى الرغم من الاختلاف والتباين في التطبيقات المختلفة والمتعددة للذكاء الاصطناعي، إلا أن المشترك بينها هو ضرورة استدعاء قواعد قانونية حديثة ومرنة

يمكنها التعامل مع هذه المتغيرات مع إضفاء حماية قانونية للمتعاملين أو المُضارين من هذه المستجدات.

ومن أكثر الاعتبارات القانونية التي تثور بسبب الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي هي مسائل حقوق الملكية الفكرية بصورها المختلفة، وكيف يمكن إضفاء حماية قانونية على الأعمال التي تكون وليدة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. فالصور المختلفة لحماية حقوق الملكية الفكرية كحق المؤلف وبراءات الاختراع وغيرها، جميعها تعتبر مجالاً خصباً لتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وفي ذات الوقت قد تعجز سُبل الحماية الحالية في مجابهة هذا التطور العلمي ويصبح بذلك الجهد البشري غير قابل للحماية بطرق حماية الملكية الفكرية في القوانين الحالية.

من هنا جاءت فكرة هذا البحث، "تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أحكام حماية حقوق الملكية الصناعية – براءة الاختراع نموذجاً" لبحث مدى كفاية الحماية الممنوحة للأعمال الذهنية عن طريق قوانين الملكية الفكرية ومدى قدرتها على التعاطي مع المستجدات التي فرضتها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال براءة الاختراع. سوف يتناول هذا البحث قوانين الملكية الفكرية المنظمة لبراءة الاختراع من منظور تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومدى إمكانية بسط نطاق تطبيقها ليشمل المستجد من هذه التطبيقات.

الكلمات المفتاحية :تأثير ، تقنيات ، الذكاء الاصطناعي ، جماية حقوق الملكية الصناعية.

The Effect of Artificial Intelligence Techniques on the Intellectual Property Rules (Patents Law)

Doaa Hamed Mohamed Abdel Rahman
Department of Civil Law, Faculty of Law, Ain Shams University, Egypt
Email: doaaabotaleb@law.asu.edu.eg

Abstract:

Artificial intelligence (AI) is considered as one of the emerging topics in the legal arena, which may raise different legal and practical issues, especially because this new technique may be used in endless fields. In fact, AI applications may be used in developing new drugs and technical medical instruments, advanced industries, information and management technologies, weapons and defences technologies, nourishments and feeding's industries, etc.

Despite of the variety usages and applications of AI techniques, there is a common fact between all these applications which is the necessity of a modern and abstract legal rules in order to deal with all these new challenges and issues from one hand, and to ensure a secured environment for the AI applications' stakeholders on the other hand.

One of the most important issues when dealing with AI techniques is the intellectual property (IP) rules, and how to protect the inventive or artistic works which is created by the AI applications. In this regard, different aspects of the intellectual property rules like patent, copyright, etc. considered as excellent environments for the AI applications, but at the same time, the current IP rules may stand idle when dealing with AI creative works and would not be able to provide any protection for these kinds of works.

This paper titled “The Effect of Artificial Intelligence Techniques on the Industrial Property Rules – Patent Law” is presented to analysis the efficacy of the current IP rules and to what extent it may stand to protect AI’s creative works. This paper will cover IP rules dealing with Patents from the AI applications’ perspective and how to expand such protection to cover the emerging issues of using AI techniques.

Keywords: Impact, Techniques, Artificial Intelligence, Protection Of Industrial Property Rights.

تقديم وتمهيد

في ظل ظهور الاستخدامات المتعددة للتكنولوجيا في كل مناحي الحياة وفي كل لحظات اليوم تقريبـًا، ومع التقدم المستمر لتطبيقات التكنولوجيا، ظهرت بوادر الخير في تحقيق حياة أكثر رفاهية للأفراد على جميع الأصعدة. فأصبحت التكنولوجيا باستخداماتها المختلفة تشكل عاملاً أساسيـًا في الحياة اليومية بطريقة لا يمكن معها الاستغناء عنها أو حتى التحكم في تداخلاتها في حياة الأفراد. نتيجة لذلك، أصبح من الواجب على القائمين على شئون البلاد السعي باستمرار لتقديم ضمانات لحماية الأفراد من الاستخدامات السيئة للتكنولوجيا من ناحية، كما أصبح لزامـًا عليها السعي للتطوير المستمر في التشريعات وفي العمل القضائي لمواجهة المتغيرات التي تُحدثها التكنولوجيا في المجتمع من ناحية أخرى.

فعلى الرغم من أهمية التكنولوجيا وتطبيقاتها الحديثة في المجتمع، إلا أنها أصبحت مصدراً للعديد من الإشكاليات القانونية، وذلك بسبب عدم كفاية القوانين والتشريعات القائمة لمجابهة هذه التطورات وعجز هذه القوانين في كثير من الأحيان عن إيجاد حلولاً عملية لتلك المشكلات القانونية. من ذلك مثلاً، ما أحدثته تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من تطورات في مجالات عديدة أصبحت معها القوانين القائمة عاجزة عن مسايرتها. فاستخدامات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجالات الطب والأدوية والمعلومات والصناعة والاتصالات وغيرها الكثير أحدثت تغييراً كبيراً جداً في تلك المجالات، بل وخلقت لها أنواعـًا وأدوات جديدة مما يستلزم وجود نصوص قانونية تصلح للتطبيق على هذه المستجدات، وتستجيب كذلك لما يستجد منها مستقبلاً.

ومن هذه الإشكاليات القانونية التي ظهرت مؤخراً، مدى تأثر الأحكام القانونية

القائمة لحقوق الملكية الفكرية بسبب ما استحدث من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهل هذه التطبيقات تستدعي ادخال تعديلات أو إضافة قواعد جديدة أم يُكتفى بما هو قائم من أحكام مع تطبيعها لتنطبق على ما أحدثته هذه التكنولوجيا من مستجدات.

والسبب في اثارة هذا التساؤل يرجع إلى أن تدخل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واستخدامها في المجالات المختلفة للملكية الفكرية أدى إلى احداث تغيرات كبيرة في هذا المجال. فعلى سبيل المثال واستجابة للتطورات التكنولوجية، أمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تقوم بدور المخترع أو مساعدة المخترع في التوصل إلى اختراعات جديدة قابلة للحصول على براءة الاختراع، أو تقديم أعمال فنية يمكن حمايتها عن طريق حق المؤلف، كذلك الأمر بالنسبة للصور الأخرى من الملكية الفكرية كالنماذج الصناعية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميمها. فهل يمكن لهذه التطبيقات أن تقوم مقام العامل البشري وتحل محله وتستفيد من أنظمة الحماية القانونية المقررة في مجال الملكية الفكرية؟ وإذا أمكن ذلك، هل تنطبق عليها ذات القواعد القانونية الحالية أم تستدعي تدخل المشرع بإقرار قواعد قانونية جديدة لتنظيم حالات تدخل تطبيقات التكنولوجيا في مجالات الملكية الفكرية؟

فعلى سبيل المثال، حدّثت شركة IBM تطبيقـًا للذكاء الاصطناعي مفتونـًا بفنون الطهي وأسمته Chef Watson. يمكن لهذا التطبيق أن يُبدع ويبتكر وصفات جديدة بمجرد ادخال ثلاث كلمات عن طريق تحليل دقيق لنكهات تلك المكونات ومرادف الكلمات وتصور الإضافات التي يمكن إدخالها بحيث يكون الناتج وصفة جديدة ومتميزة. فعلى سبيل المثال، عند ادخال كلمات "سرطان البحر" و"حساء" و"الطريقة الفرنسية" اقترح التطبيق وصفة حساء دافئة تقدم مع بعض من المكرونة وشرائح من الفجل. وبسبب ما

يقدمه هذا التطبيق من أفكار مفاجئة ومبتكرة، فإن العديد من الطهاة المهرة في أشهر المطاعم حول العالم يعتمدون على Chef Watson في ابتكار أصناف جديدة وجذابة.[١]

وفي عام ٢٠١٧ اقترحت مؤسسة The Guardian الصحفية استخدام الذكاء الاصطناعي في القضاء لأجل اصدار أحكام تتسم بالعدالة والشفافية[٢].

وفي مجال العلوم الطبية، أعلنت شركة GlaxoSmithKline عن شراكة بقيمة ٤٣٠٠٠٠٠٠ دولار لاستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي للتكنولوجيا الحيوية المملوك لشركة Exscientia الإنجليزية بغرض التوصل لدواء معين. وكان هذا التطبيق يعمل بتكنولوجيا تعتمد على توقع تفاعل المركبات الكيميائية وتحديد ما إذا كان هذا الدواء نافع أم لا وهو ما نتج عنه انخفاض نفقات ووقت الإنتاج بنسبة كبيرة[٣].

وفي دولة اليابان، تم استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المعهد الوطني لتكنولوجيا المعلومات والاتصال لأجل توقع توقيت وحجم الهبات الشمسية. وتم ذلك عن طريق استخدام ما يزيد عن ٣٠٠٠٠٠ صورة عالية الدقة لسطح الشمس تم إدخالها للتطبيق والذي ترتب عليه أن زادت كفاءة ودقة أجهزة التنبؤ لتصبح ٨٠٪ في توقع هذه الهبات[٤].

مشكلة الدراسة وأهميتها:

بناء على ما تقدم، يصبح من الضروري البحث عن مدى كفاية الأنظمة القانونية

(1) Mizuki Hashiguchi, The Global Artificial Intelligence Revolution Challenges Patent Eligibility Laws, Journal of Business & Technology Law, Vol. 13, 2017, p. 1.

(2) John Naughton, Why a Computer Could Help you Get a Fair Trial, The Guardian, https://www.theguardian.com/technology/commentisfree/2017/aug/13/why-a-computer-could-helpyou-get-a-fair-trial.

(3) Ben Hirschler Big Pharma Turns to AI to Speed Drug Discovery, GSK Signs Deal, Reuters, http://www.reuters.com/article/us-pharmaceuticals-ai-gsk-idUSKBN19N003.

(4) Graham Jones, A new method for predicting large solar flares, EarthSky, https://earthsky.org/space/kanya-kusano-new-method-solar-flare-prediction.

الحالية لتنظيم التطورات التكنولوجية التي أحدثتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فإذا كانت القوانين الحالية للملكية الفكرية تحمي الاختراعات الجديدة، فهل تتسع تلك القوانين لتستجيب للمتغيرات التي أحدثتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ ما هو حكم القانون حين تعجز القوانين القائمة عن الفصل في مستجدات استخدام الذكاء الاصطناعي؟ هل تدخل التكنولوجيا وبالأخص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاكتشاف يستدعي تغيير القواعد القانونية الحالية؟

هذه الأسئلة وغيرها تعكس مدى أهمية الذكاء الاصطناعي والدور الذي تلعبه هذه التطبيقات في مساعدة الأفراد في تحقيق أهدافهم، كما أنها تشير إلى أهمية تنظيم عمل هذه التطبيقات من الناحية القانونية. فللذكاء الاصطناعي دور ملموس في تطور الصناعات المختلفة وفي الأبحاث والدراسات المتطورة وفي التكنولوجيا والاتصالات وفي الفنون وفي الثقافة وحتى في صناعة الترفيه، وبدون تنظيم دور الذكاء الاصطناعي في كل هذه الأنشطة والمجالات فسوف يترتب على ذلك فساداً كبيراً واهداراً للقدرات الهائلة لهذه التكنولوجيا.

منهج الدراسة:

لأجل ذلك، سوف نتناول في هذا البحث عرض بعض الفرضيات القانونية مع الإجابة على الأسئلة المثارة في الحالات التي يكون لتطبيقات الذكاء الاصطناعي فيها دوراً واضحاً في التوصل إلى عمل جديد يستدعي الحماية بموجب قواعد حماية حقوق الملكية الفكرية، متبعين في ذلك المنهج التحليلي. وذلك عن طريق تقسيم إشكالية البحث الرئيسية إلى نقاط فرعية نتناولها تباعاً في المبحث الثاني من هذا البحث، مع تطبيق القواعد القائمة والمعروفة على الجزئيات الجديدة والمستحدثة من خلال

خطوات تتمثل في طرح أسئلة والاجابة عنها لتوضيح مدى كفاية أو عدم كفاية هذه القواعد، ساعيين في ذلك لإيجاد حلاً قانونياً لهذه الاشكالية.

نطاق الدارسة:

سوف تناقش هذه الدراسة إشكاليات استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية الاختراع والقواعد القانونية الحاكمة لمنح براءة الاختراع بصفة أساسية في قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، مع الإشارة لتشريعات الدول الأخرى عند اللزوم.

الدراسات السابقة:

بسبب التطور المستمر لتطبيقات التكنولوجيا وما يستحدث منها يومياً في مجالات الحياة المختلفة، فقد حظيت أبحاث الذكاء الاصطناعي باهتمام الباحثين في مصر وفي دول العالم أجمع. وتنوعت الكتابات الفقهية بين العمومية والتخصيص في تناولها لتطبيقات اذكاء الاصطناعي، سأذكر منها أكثرها صلة بالبحث وبالإشكاليات التي تمت اثارتها فيه.

١- نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، د/ عماد عبد الرحيم الدحيحات، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد الثامن، ٢٠١٩. – وقد أثار الباحث في هذه الدراسة ضرورة وجود تنظيم قانوني خاص بالذكاء الاصطناعي يُراعي فيه طبيعة هذه التطبيقات ويضع قدر من المسئولية على الآلة نفسها وعدم تحميل المستخدم كامل المسئولية عن أفعال هذه الآلات.

٢- الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون، محمد بومديان، مسارات في الأبحاث

والدراسات القانونية، المجلد التاسع، ٢٠١٩. – في هذه الدراسة استعار الباحث نظرية النائب الإنساني المسئول من القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوت لعام ٢٠١٧، وطبقها على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بحثًا عن وسيلة لتحديد المسئول عن أفعال هذه التطبيقات.

٣- الذكاء الاصطناعي (مقاربة قانونية)، فريدة بن عثمان، دفاتر السياسة والقانون، المجلد الثاني عشر، ٢٠٢٠ - وهذه الدراسة قد وضعت العديد من الاقتراحات، منها منح شخصية قانونية من طبيعة خاصة للذكاء الاصطناعي حتى يمكن منحه الحقوق وتحميله بالالتزامات، وذلك كمقدمة للاعتراف له بالقدرة على الحصول على حقوق الملكية الفكرية.

هذه المراجع أثارت عندي مجموعة من الأسئلة عند البحث عن أهلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتمتع بالحقوق والتحمل بالالتزامات وكيف يمكن وربط ذلك بمجالات الملكية الفكرية المختلفة وبالأخص براءة الاختراع.

خطة الدراسة:

سيكون الحديث بإيجاز في المبحث الأول عن المقصود بالذكاء الاصطناعي وتحديد المفاهيم الأساسية في هذا المجال وذلك كتقديم للجزء التالي من البحث والتي سوف نتناول فيه عرض لبعض الإشكاليات القانونية المصاحبة لتدخل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال براءة الاختراع مع توضيح الحلول القانونية المتاحة لتلك الإشكاليات وذلك في المبحث الثاني. في هذا المبحث، سوف تتناول الدراسة في المطلب الأول الأحكام القانونية الحاكمة لبراءة الاختراع في القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢، ثم بعد ذلك نستعرض في المطلب الثاني الإشكاليات التي حدثت أو الحالات

التي من الممكن أن تحدث فيها تغيرات بسبب استخدامات الذكاء الاصطناعي في عملية الاختراع والبحث عن حلول قانونية لها. من ذلك مثلاً ما يتعلق بحق الاختراع وملكيته (الفرع الأول)، وهل تسمح القواعد القانونية الحالية بكون المخترع تطبيقاً للذكاء الاصطناعي، وكيف يمكن تحديد من هو صاحب الاختراع وصاحب البراءة وهل الاختراعات التي تتوصل إليها تطبيقات التكنولوجيا قابلة للحصول على براءة الاختراع؟ كذلك ما يتعلق بشرط الخطوة الإبداعية (الفرع الثاني) وكيف أن معيار تطبيق هذا الشرط يتغير إذا كان الاختراع قد تم التوصل إليه بمعرفة تطبيق للذكاء الاصطناعي، وهل معيار الفن السائد الذي يستخدم لتقييم شرط الخطوة الإبداعية يسري كذلك على اكتشافات الذكاء الاصطناعي أم أن هذا النوع من الاكتشافات يُفترض فيه الخطوة الإبداعية وبالتالي لا يمكن اشتراطها؟ الالتزام بالإفصاح (الفرع الثالث) كذلك من الأمور التي تثير بعض الإشكاليات حال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاختراع، فكيف يمكن لهذا التطبيق الإفصاح عن كامل تفاصيل الاختراع حتى يحصل على البراءة؟ وما هي ضوابط الإفصاح في هذه الحالة؟

كل ما سبق تصديره وإجماله في السطور السابقة سوف يأتي تفصيله وشرحه وتحليله في الصفحات التالية من هذا البحث ويليه خاتمة البحث وتوصياته.

المبحث الأول
ماهية الذكاء الاصطناعي

تمهيد وتقسيم:

يعتبر الذكاء الاصطناعي إضافة عظيمة للعلوم القائمة، وذلك لما يقدمه من تيسير لسبل الحياة وتطويرها بما يساعد في توفير حياة يسيرة للمواطن وزيادة مستوى رفاهية معيشته، بالإضافة إلى أن استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجالات الصناعة والإنتاج والبحث العلمي وصناعة التكنولوجيا وغيرها من المجالات سوف تُحدث أثراً كبيراً في تحسين نسب ومعدلات الإنتاج. لذلك سوف نستعرض في هذا الجزء من البحث بعض المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، وذلك بهدف توضيح المقصود بهذه التقنية المستحدثة، وتوضيح طريقة عملها والخصائص التي تميزها عن غيرها من التطبيقات التكنولوجيا الأخرى. لأجل ذلك سيتناول هذا المبحث مفهوم الذكاء الاصطناعي (مطلب أول)، خصائصه (مطلب ثاني)، مزاياه وعيوبه (مطلب ثالث) على النحو التالي.

المطلب الأول
مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعّرف الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الأجهزة والآلات على القيام بأعمال تحتاج إلى ذكاء إذا قام بها الإنسان " the ability of machines to do things that people would say require intelligence"[1]. وقيل كذلك بأنه ذلك النوع من الذكاء الذي يُقدم عن طريق وسائل وأدوات مُصنعة لحل مشكلات مُعقدة ويعتمد بصفة أساسية على الحاسب الآلي أو على ماكينات مُتقدمة. لذلك قيل قديماً بأن الذكاء الاصطناعي هو " The artificial intelligence problem is taken to be that of making a machine behave in ways

(1) Mizuki Hashiguchi, The Global Artificial Intelligence Revolution Challenges Patent Eligibility Laws, p. 6.

"that would be called intelligent if a human were so behaving"[1]. فالذكاء الاصطناعي يقوم بصفة أساسية على دمج علوم الحاسب الآلي مع الذكاء البشري (physiology intelligence) بلغة بسيطة. فالذكاء بصفة عامة هو القدرة على التفكير والتخيل والحفظ والابداع والفهم والتعرف على الأنماط المختلفة وتحديد الاختيارات والتعلم من الخبرات. ويُعنى الذكاء الاصطناعي بجعل الحاسب الآلي والماكينات تتصرف مثل الانسان بل وتتفوق عليه في انجاز الأعمال المطلوبة بكفاءة أعلى وجهد أقل وفي وقت أقل، ولهذا يطلق عليه الذكاء الاصطناعي. فهو محاكاة وتطوير للذكاء البشري باستخدام الحاسب الآلي والماكينات[2]. والذكاء الاصطناعي يمكن تصنيعه واستخدامه مادياً كما في حالة "الروبوت" أو الإنسان الآلي، ولكن الغالب الأعم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تكون مادية بل تكون تطبيقات وبرامج تعتمد على أسلوب ومنطق معالجة البيانات للحصول على نتائج محددة[3].

والذكاء الاصطناعي – بهذا المعنى ووفقاً للتقدم الذي أحرزته البشرية في هذا المجال – يمكن تقسيمه إلى نوعين وفقاً للوظائف التي يمكن القيام بها:

النوع الأول: وفيه يكون الحاسب الآلي متمتعاً بذكاء اصطناعي ولكنه ضعيف، حيث يعمل "كما لو كان ذكياً"، فهو يتمتع بذكاء دخيل عليه وليس بأصيل فيه. هذا

(1) J. McCarthy et al., a Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 1955. Available at (December 2020): http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html .

(٢) عزالدين عازي، الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية؟ مجلة فكر العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السادس، ٢٠٠٥، ص٤٩.

(3) Ryan Abbott and Alex Sarch, Punishing Artificial Intelligence: Legal Fiction or Science Fiction, University of California, Davis Law Review, Vol.53, 2019, p. 323.

الذكاء هو من صنع الإنسان بسبب القدر المهول من البيانات والمعادلات التي تم إدخالها في ذاكرة الحاسب الآلي والتي تمكنه من أداء المهام التي تم تغذيته بها فقط. فهو يبدو ذكياً ولكنه في حقيقة الأمر هو مؤدي للذكاء الذي تم تغذيته به، وبقدر ما يتم تغذيته بيه من معادلات وبيانات بقدر ما يمكنه من تأدية مهام ذكية(١).

والمثال الأشهر على ذلك لعبة الشطرنج، فإذا كنت في لعبة شطرنج مع حاسب آلي فسوف تنبهر بقدر الذكاء الذي يتمتع به الحاسب الآلي في إدارة اللعبة والفوز بها وهو ما يجعل البعض يقول إن الحاسب الآلي أذكى من الانسان، لكن في حقيقة الأمر – وكما سبق وأوضحنا – أن الحاسب الآلي مجرد مؤدي للذكاء الذي تم تغذيته به، حيث أن ما يؤديه من حركات ذكية لقطع الشطرنج قد سبق وتم تغذيته بها جميعاً بمعادلات لا متناهية، بحيث لا يمكن للحاسب الآلي مطلقاً ابتداع حركة لم يتم تغذيته بها. فهو بذلك مجرد مؤدي للذكاءات التي تم تغذيته بها.

النوع الثاني: وفيه يكون الحاسب الآلي متمتعاً بذكاء اصطناعي قوي وفاعل، فيمكنه التفكير ومضاهاة العقل البشري. ففي هذا النوع من الذكاء الاصطناعي يمكن للآلة أن تعمل مثل الانسان تماماً وتتمتع بقدر من الذكاء مماثل، إن لم يتجاوز الذكاء البشري. وفي هذه الحالات يكون للآلة القدرة على التفكير والتحليل واقتراح حلول وتنفيذها بنفس الطريقة التي يقوم بها العقل البشري(٢).

وكمثال على هذا النوع من الذكاء الاصطناعي، تطبيق DeepMind الذي توصلت إليه

(1) Volodymyr Mnih et al., Human-Level Control Through Deep Reinforcement Learning, Nature, Vol.518, 2015, p.529. Available at (December 2020): https://web.stanford.edu/class/psych209/Readings/MnihEtAlHassibis15NatureControlDeepRL.pdf

(2) ibid

شركة Google والذي يعمل بتقنية متقدمة تقوم على تداخل عناصر نشطة تعمل معاً لحل مشكلة معينة، وهو في ذلك شبيه جداً بالطريقة التي يعمل بها العقل البشري[١].

إن الذكاء الاصطناعي يعتمد في تطوره على التوفيق والدمج بين مجموعة من العلوم المختلفة مثل علم الفلسفة وعلم الرياضيات وعلم المنطق وعلم الحاسب الآلي وعلم النفس وعلم الأحياء وعلم الأعصاب. والهدف من تداخل هذه العلوم مع بعضها على الرغم من الاختلاف فيما بينها، أنه كما سبق القول إن الذكاء الاصطناعي يقوم على مضاهاة الذكاء البشري وتقليده وبالتالي لا يمكن الاعتماد على علوم الحاسب الآلي وعلم الرياضيات فقط دون ربطها ودمجها مع العلوم الشارحة للذكاء البشري كعلم النفس وعلم الاعصاب وعلم الأحياء[٢].

واجمالاً، يمكن القول إن بفعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت الآلة قادرة على أداء مهام بحسب الأصل هي من فعل الانسان، بالإضافة إلى قدرتها على الابداع والابتكار. ومن أشهر الأمثلة في هذا المجال تطبيق Watson الذي قدمته شركة IBM والذي أمكن استخدامه في عمليات وبحوث اكتشاف الأدوية، وكان له دور فاعل في تحليل جينات مرضى السرطان واكتشاف خطط علاجية لهم. وكذلك تم استخدام هذا التطبيق في تحديد وتحليل استخدامات دواء جديد[٣]. في هذه الحالة، وبسبب الدور الفاعل الذي قام به تطبيق Watson في التوصل إلى الدواء الجديد، هل يمكن اعتبار هذا

(1) Kevin Gurney, An Introduction to Neural Networks, UCL Press, 1997. Available at (December 2020): https://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/nlu/assets/reading/Gurney_et_al.pdf.

(2) Harry Surden, Artificial Intelligence and Law: An Overview, Georgia State University Law Review, Vol. 35, 2019, p.1307.

(3) Ying Chen et al., IBM Watson: How Cognitive Computing Can Be Applied to Big Data Challenges in Life Sciences Research, Clinical Therapeutics, Vol. 38, 2016, p.688.

التطبيق – سواء بصورة منفردة أو بالمشاركة مع فريق الباحثين – مخترعـًا ويمكن له التقدم للحصول على براءة اختراع؟ نُحيل في الإجابة على هذا السؤال إلى الصفحات التالية من هذا البحث(١).

المطلب الثاني
خصائص تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن التطبيقات التكنولوجية الأخرى، هذه الخصائص تشمل:

١. لتطبيقات الذكاء الاصطناعي القدرة على التصرف أو العمل بطريقة غير متوقعة. وذلك لأن بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتمد على خاصية Machine Learning وفيها يتم برمجة التطبيق بطريقة معينة تُمكنه من التطور الذاتي والاستجابة للبيانات المُدخلة بدون حاجة لإعادة البرمجة بما يتناسب وهذه البيانات الجديدة. وبذلك يُمكن للتطبيق القيام بمهام مختلفة عن تلك التي تم برمجته عليها في البداية، ولم تكن مقصودة أو مطلوبة أو حتى متوقعة من القائمين على برمجة التطبيق(٢).

٢. الأعمال الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يمكن تفسيرها. لذلك قيل بأنه من الممكن توضيح العمل الذي قام به التطبيق لكن لا يمكن تفسير ذلك ولا كيف حدث، لذلك يعتبر البعض من أهل التخصص أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثلها مثل الصندوق الأسود(٣). والسبب في ذلك يرجع إلى القدر الكبير من المعلومات

---

(١) ارجع للعنوان الخاص بالفرع الأول : حق الاختراع وملكية الاختراع للإجابة على هذا التساؤل.

(2) Taha Yasseri, Never Mind Killer Robots - Even the Good Ones are Scarily Unpredictable, available at: https://theconversation.com/never-mind-killer-robots-even-the-good-ones-are-scarily-unpredictable-82963

(3) Davide Castelvecchi, Can We Open the Black Box of AI?, available at: https://www.nature.com/news/can-we-open-the-black-box-of-ai-1.20731.

التي يتم تغذية التطبيق به والذي يمكن أن يصل إلى ملايين بل مليارات المعلومات.

٣. تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل عن اللوغاريتم أو البرمجة التي تمت عند انشاء التطبيق في بعض الحالات، دون قدرة على السيطرة عليه أو التحكم فيه. مثالاً لذلك، إذا تم تصميم تطبيق قادر على الاستيلاء على بيانات العملاء من قواعد بيانات أحد البنوك، فإنه على الرغم من أن عملية السرقة تمت في البداية بفعل الشخص الذي قام ببرمجة وتصميم التطبيق، إلا أنه يمكن لهذا التطبيق الاستمرار في الاستيلاء على هذه البيانات والتعامل عليها دون سيطرة عليه في ذلك من هذا المبرمج أو دون تحديد وتنقية للبيانات التي يمكن للتطبيق الاستيلاء عليها[١].

٤. تخصص تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال محدد وفقاً لما تم برمجته. ذلك لأنه إذا كانت هذه التطبيقات تضاهي الذكاء البشري ويمكن أن تتغلب عليه، فإنها في حقيقتها تعجز عن منافسة طفل صغير في مجال آخر غير ذلك الذي تمت البرمجة عليه. فالحقيقة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتم برمجتها لتنفيذ مهمة معينة ومحددة جداً بإتقان عال ولكنها تعجز تماماً عن القيام بأي مهام أخرى حتى ولو كانت بسيطة أو بدائية، حيث أنه حتى هذه اللحظة ليس هناك تطبيق تكنولوجي عنده القدرة على تنفيذ "جميع" المهام ودون حاجة للبرمجة المسبقة[٢].

المطلب الثالث
مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي

من مزايا الذكاء الاصطناعي:

(1) Samuel Falkon, The Story of the DAO – its History and Consequences, available at: https://medium.com/swlh/the-story-of-the-dao-itshistory-and-consequences-71e6a8a551ee.
(2) Ryan Abbott, Everything is Obvious, UCLA Law Review, Vol. 66, 2019, 23-28.

١. الذكاء الاصطناعي قائم على الحقائق وليس على المشاعر، فبناء على المعطيات التي يتم إدخالها، يمكن للآلة الوصول إلى نتيجة معينة دون التأثر بمؤثرات خارجية، وهذا ما يميزه عن الذكاء البشري الذي يتأثر بالمشاعر أو المؤثرات الخارجية الأخرى.

٢. انتقال المعارف وتطورها يتم بسهولة وسرعة شديدة جداً لا يمكن مقارنتها بسرعة انتقال المعارف الإنسانية. فعلى سبيل المثال انتقال المعارف بين البشر يقتضي التعليم والتدريب واكتساب الخبرات وهو ما يحتاج فترات طويلة تتراوح بين شهور وسنوات حسب طبيعة المعرفة. على العكس من الذكاء الاصطناعي والذي ينتقل من آلة لآلة أخرى في فترة زمنية لا تتجاوز بضع دقائق معدودة.

أما عيوب الذكاء الاصطناعي تتمثل في:

١. عدم التجديد فيما تقدمه الآلة من حلول، لأنها بحسب الأصل تعتمد على ما تم تغذيتها به من معلومات وبيانات وباستخدام معادلات معينة تكون دائما النتائج معروفة ومتوقعة وليس بها أي تجديد أو تطور وذلك ما لم يتم تغذية الآلة بخوارزميات قابلة للتطوير الذاتي.

٢. عدم القدرة على تعليل وتبرير ما تتوصل إليه الآلة من نتائج. في حقيقة الأمر هي ليست في حاجة للتبرير أو التعليل حيث أن هذه النتائج ناتجة عما تم تغذيتها به من بيانات ومعلومات. على عكس القرارات الناتجة عن الذكاء البشري تكون ناتجة عن متغيرات كثيرة وتتأثر بمعطيات مختلفة وهو ما يستدعي التدخل بالتعليل والتبرير.

٣. الذكاء الاصطناعي مهما كان متطوراً هو قائم على الآلة والتي يمكن أن تتعرض

لأعطال سواء في تنفيذ المعادلات التي تم إدخالها له أو كان العطل في المعادلات نفسها. فالنتيجة واحدة مفادها إعطاء نتائج غير صحيحة. ضف إلى ذلك عدم قدرة الآلة على تبرير أو تعليل ما تتوصل إليه من نتائج، فتكون المحصلة هي نتائج خاطئة قد يتم التعامل معها على أنها نتائج صحيحة.

المبحث الثاني
تأثر أحكام براءة الاختراع بتقنيات الذكاء الاصطناعي

تمهيد وتقسيم:

كما سبق وأوضحنا في مواضع متفرقة من هذا البحث مدى التطور والتغيير الذي أُدخل على حياة الأفراد بفعل الاستخدامات المختلفة للتكنولوجيا ومنها بالتأكيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فهذه الأخيرة تدخل في أعمال الصناعة والإنتاج والأبحاث والدراسات وكذلك لها تأثر إيجابي في المستجد من الاختراعات والحلول الفنية بالإضافة إلى دورها في الأعمال الفنية والعلمية والأدبية. هذه التغييرات يجب أن تدخل جميعها في حيز تطبيق القوانين السارية وإلا كان لزاماً على المشرع التدخل بتشريع نصوص قانونية تتوائم وطبيعة هذه المتغيرات.

لذلك يثور التساؤل عن أثر هذه التغيرات التكنولوجية على قوانين الملكية الفكرية الحاكمة للأعمال التي يتم التوصل إليها بمعرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي. في هذا الجزء من البحث سوف نتناول المستجدات التي استحدثتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأحكام القائمة لبراءات الاختراع، وكيف يمكن مد تطبيق الأحكام القانونية القائمة لتنطبق على هذه التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي لحين تدخل المشرع وإصدار القوانين التي تتناسب وهذه المستجدات. سيكون ذلك بعرض بعض الإشكاليات القانونية التي ترتبط باستخدامات التكنولوجيا في الحالات التي يمكن عنها منح براءة الاختراع. في الصفحات التالية من هذا البحث سوف نعرض للأحكام القانونية الحاكمة لبراءة الاختراع وفقاً لقانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ (المطلب الأول)، وذلك بغرض توضيح الأحكام القانونية السارية وكيف

يمكن تطويع هذه النصوص لتتوائم ومستجدات الذكاء الاصطناعي والاشكاليات الناجمة عن استخدامه في الاختراعات الجديدة (المطلب الثاني).

المطلب الأول
الأحكام القانونية الحاكمة لبراءة الاختراع

يقصد ببراءة الاختراع تلك الوثيقة التي تصدر عن مكتب براءات الاختراع – أو ما شابهه – من جهات حكومية داخل الدولة أو إقليمية لخدمة مجموعة من الدول، والتي تمنح حق قانوني حصري لصاحب البراءة في استغلال الاختراع الذي مُنحت عنه البراءة (سواء بالتصنيع أو الاستخدام أو البيع أو ...) وتمنع غيره من القيام بأي من هذه الأعمال دون الحصول على موافقته وذلك لفترة زمنية محددة. فحق براءة الاختراع هو ذلك الحق الذي تمنحه الدولة للمخترع بصورة حصرية ويُمنع غيره من الاستفادة من الاختراع لمدة زمنية معينة، وفي مقابل ذلك يلتزم المخترع بالإفصاح عن الاختراع حتى يمكن للآخرين الاستفادة من التقدم الذي أحرزه هذا الاختراع وتطويره وتحسينه في اختراعات أخرى يمكن أن تكون محلاً لبراءات جديدة[1].

واشترط القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ لحماية حقوق الملكية الفكرية لمنح حق براءة الاختراع للمخترع توافر مجموعة من الشروط كما وردت في المادة الأولى[2] منه، وهي:

---

(١) WIPO Intellectual Property Handbook, p 17 جودي وانجر، الملكية الفكرية – المبادئ والتطبيقات، ص٤٣ وما بعدها.، د/ سعيد سعد عبدالسلام، نزع الملكية الفكرية للمنفعة العامة "براءات الاختراع" طبقاً للقانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ في شأن الملكية الفكرية، دار النهضة العربية، ٢٠٠٤، ص٨٢ وما بعدها.

(٢) مادة ١: "تمنح براءة الاختراع طبقاً لأحكام هذا القانون عن كل اختراع قابل للتطبيق الصناعي، يكون جديداً، ويمثل خطوة إبداعية، سواء كان الاختراع متعلقاً بمنتجات صناعية جديدة أو بطرق صناعية مستحدثة، أو بتطبيق جديد لطرق صناعية معروفة.

١. أن يكون الاختراع قابلاً للتطبيق الصناعي

٢. أن يكون الاختراع جديداً

٣. أن يمثل الاختراع خطوة إبداعية

وفقـًا لهذه المادة، إذا توافرت هذه الشروط يمكن للمخترع أن يتقدم بطلب الحصول على براءة اختراع لمكتب البراءات والذي يتولى فحص الاختراع[١] والتأكد من استيفاء جميع هذه الشروط بالإضافة لكون الاختراع لا يدخل في أي فئة من الفئات التي لا يجوز منح براءة عنها كما جاء في المادة الثانية من هذا القانون. وفي المقابل يلتزم المخترع بالإفصاح عن جميع المعلومات المتعلقة بالاختراع حتى يمكن منح البراءة. وفي حالة منح البراءة، فإن المخترع يتمتع بحق حصري في استغلال الاختراع ماديـًا وادبيـًا وحده دون غيره لمدة عشرين سنة تبدأ من تاريخ تقديم طلب البراءة[٢]، هذا الحق يُخوله استعمال واستغلال وتصنيع وبيع أو توزيع الاختراع وفقـًا للضوابط المنصوص عليها قانونـًا ومنع الغير من القيام بأي من هذه الأعمال دون الحصول على تصريح منه بذلك[٣].

كما تمنح البراءة استقلالاً عن كل تعديل أو تحسين أو إضافة ترد على اختراع سبق أن منحت عنه براءة، إذا توافرت فيه شروط الجدة والابداع والقابلية للتطبيق الصناعي على النحو المبين في الفقرة السابقة، ويكون منح البراءة لصاحب التعديل أو التحسين أو الإضافة وفقـًا لأحكام هذا القانون."

(١) اجراءات التقدم بطلب براءة الاختراع وفحص الطلبات وردت في المواد من ١٢ إلى ١٧ من القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

(٢) المادة ٩ من القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

(٣) المادة ١٠ من القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

ويحق لمكتب براءات الاختراع منح تراخيص اجبارية باستغلال الاختراع لغير المخترع في حالات محددة مذكورة في القانون على سبيل الحصر[1] وهي:

١. إذا رأى الوزير المختص أن الاختراع يحقق:

أ. أغراض المنفعة العامة.

ب. مواجهة حالات الطوارئ أو ظروف الضرورة القصوى.

ج. دعم الجهود الوطنية في القطاعات ذات الأهمية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية.

٢. إذا تعلق الاختراع بأدوية الحالات الحرجة أو بحالة من حالات عجز كمية الأدوية المحمية عن سد احتياجات البلاد بناء على طلب من وزير الصحة.

٣. إذا رفض صاحب البراءة الترخيص للغير باستغلال الاختراع رغم عرض شروط مناسبة.

٤. إذا لم يقم صاحب البراءة باستغلالها في جمهورية مصر العربية أو كان استغلالها غير كاف.

٥. إذا ثبت تعسف صاحب البراءة.

1 -إذا كان استغلال صاحب الحق في البراءة لا يتم إلا باستغلال اختراع آخر لازم له، فيحق له الحصول على ترخيص اجباري في مواجهة الآخر.

2 -في حالات الاختراعات المتعلقة بتكنولوجيا أشباه الموصلات، لا يمنح الترخيص الاجباري إلا لأغراض المنفعة العامة غير التجارية.

(١) حالات وإجراءات الترخيص الاجباري وردت في المادتين ٢٣ و٢٤ من القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

هذه – اجمالاً – هي القواعد العامة الحاكمة لمنح براءة الاختراع كما وردت في القانون المصري لحماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢. واعمال هذا القواعد وتطبيقها ينتج عنه العديد من التطبيقات والاشكاليات القانونية التي تستدعي البحث والدراسة ولكنها تخرج عن إطار هذا البحث. لذلك سيكون التركيز في الصفحات التالية من هذا البحث على التغيرات التي طرأت أو من الممكن أن تطرأ على حق براءة الاختراع حالة استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التوصل لتلك الاختراعات.

المطلب الثاني
مستجدات الذكاء الاصطناعي
وتأثيرها على أحكام براءات الاختراع

تمهيد وتقسيم:

في هذا المطلب سوف نتناول دراسة ما إذا كان الاعتماد على التقنيات التكنولوجية الحديثة ومنها الذكاء الاصطناعي، له تأثير على القواعد العامة لبراءة الاختراع. بمعنى آخر، هل تختلف شروط منح براءة الاختراع حالة ما إذا كان قد تم التوصل إلى هذا الاختراع باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟ هل اختلاف أسلوب الاختراع والاعتماد على التقنيات الحديثة له مردود على إعمال القواعد العامة لمنح براءات الاختراع؟ هل هناك ما يدعو لتدخل المشرع لتقنين استخدام هذا النوع من التقنيات الحديثة؟

إن الإجابة على هذه الأسئلة يقتضي التعرض لإشكالية حق المخترع وملكية الاختراع (الفرع الأول)، وكذلك إشكالية شرطي الجدة والخطوة الإبداعية (الفرع الثاني)، وأخيراً متطلب الإفصاح وكيفيته لأجل منح البراءة عن الاختراع الجديد (الفرع

الثالث).

الفرع الأول : حق الاختراع وملكية الاختراع

فيما يتعلق بحق الاختراع وملكية الاختراع حالة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتوصل لتلك الاختراعات، من هو المخترع ومن هو صاحب أو مالك الاختراع؟ هل هناك فرق بينهما؟ هل يختلف الأمر إذا كان المخترع أو صاحب الاختراع شخص طبيعي أو شخص اعتباري؟ ماذا لو كان الاختراع قد تم التوصل إليه عن طريق برامج الكومبيوتر أو التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعي، هل سيغير ذلك من حكم القواعد العامة؟

تناولت المادة السادسة من القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ تحديد من هو المخترع صاحب البراءة حيث نصت على أنه يثبت الحق في البراءة للمخترع أو لمن آلت إليه حقوقه. فبحسب الأصل المخترع هو الشخص (أو مجموعة الأشخاص) الذي تقدم بطلب البراءة لأنه توصل إلى اختراع جديد ويكون هو صاحب أو مالك البراءة فيثبت له الحقوق المالية والأدبية الناتجة عن منح البراءة، وهذا هو الأصل العام.

إضافة إلى ذلك، ذكر المشرع في المادة السابعة حالة ما إذا كان شخص المخترع غير شخص صاحب البراءة، حيث نصت هذه المادة على أنه:

"إذا كلف شخصٌ آخر الكشف عن اختراع معين فجميع الحقوق المترتبة على هذا الاختراع تكون للأول، وكذلك لصاحب العمل جميع الحقوق المترتبة على الاختراعات التي يستحدثها العامل أو المستخدم أثناء قيام رابطة العمل أو الاستخدام، متى كان الاختراع في نطاق العقد أو رابطة العمل أو الاستخدام.

ويذكر اسم المخترع في البراءة، وله أجره على اختراعه في جميع الحالات، فإذا لم

يتفق على هذا الأجر كان له الحق في تعويض عادل ممكن كلفه الكشف عن الاختراع، أو من صاحب العمل.

.....

وفي جميع الأحوال يبقى الاختراع منسوباً إلى المخترع."

ففي هذه المادة ذكر المشرع صراحة أن الاختراع يكون منسوباً إلى المخترع باعتبار أنه هو من توصل إلى هذا الاختراع بجهده وعمله، ولكن في نفس الوقت تثبت الحقوق الناشئة عن الاختراع إلى المنشأة التي يعمل بها المخترع أو الجهة التي كلفته بالكشف عن هذا الاختراع. فتكون تلك المنشأة أو الجهة هي مالكة/ صاحبة الاختراع ويثبت لها الحقوق المالية والأدبية الناشئة عنه، ويكون لها الاستفادة مادياً من الاختراع الذي توصل إليه المخترع وتقرير مصيره، وفي جميع الحالات يكون الاختراع منسوباً للمخترع وليس للجهة أو المنشأة صاحبة الاختراع.

بناء على ذلك يمكننا القول بأنه من الممكن أن يكون شخص المخترع هو صاحب الاختراع ومالكه والمتحكم فيه وصاحب الحقوق الناشئة عن البراءة، ومن الممكن أيضاً أن يكون شخص المخترع مختلفاً عن شخص مالك الاختراع. ولا يمنع من ذلك أن يكون مالك الاختراع شخصاً طبيعياً أو شخصاً اعتبارياً إلا أنه لا يتصور أن يكون المخترع إلا شخصاً طبيعياً باعتباره هو من توصل إلى هذا الاختراع بجهده وعلمه وعمله[1].

ولكن يثور التساؤل عن الحالة التي يكون فيها الاختراع قد تم التوصل إليه ليس بفعل

(1) جودي وانجر، الملكية الفكرية – المبادئ والتطبيقات، ص٥٠. د/ سميحة القليوبي، الملكية الصناعية، دار النهضة العربية، ٢٠٠٣، ص٧٧.

شخص طبيعي، ولكن بسبب استخدام تكنولوجيا متطورة قادرة في ذاتها على الابتكار والابداع والاختراع، هل يمكن اعتبار هذه التكنولوجيا هي المخترع؟ مثالاً على ذلك، بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن استخدامها بطريقة معينة لتصبح ذاتية التطور وبالتالي قادرة على أداء بعض المهام بصورة منفردة دون تدخل بشري. فإذا تم التوصل إلى اختراع جديد بفعل هذه التطبيقات، هل يمكن اعتبار هذا الاختراع وتسجيله باعتبار أن هذا التطبيق هو المخترع؟ ولمن تثبت الحقوق المالية والأدبية عن هذه البراءة؟ هل تثبت للمخترع (تطبيق الذكاء الاصطناعي) أم للشخص الذي أنشأ التطبيق في البداية ودعمه بالبيانات والمعادلات والخوارزميات اللازمة لتطوره بطريقة معينة أم للجهة/ الشركة/ الهيئة المالكة لهذا التطبيق؟

باستقراء الأنظمة القانونية المختلفة وطريقة تعاملها مع فكرة الاختراعات التي يتم التوصل إليها بفعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، نجد أن هناك اجماعاً تشريعاً على ضرورة كون المخترع شخصاً طبيعياً يتمتع بالشخصية القانونية، وجاء ذلك بنص صريح في قانون براءات الاختراع في بريطانيا[1] وفي الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك في توجيهات الاتحاد الأوروبي. فالقانون الأمريكي يُعرف المخترع بأنه الشخص – أو في حالة الاختراع المشترك – مجموعة الأشخاص الذي/ الذين اخترع/ اخترعوا أو توصل/ توصلوا إلى الاختراع الجديد[2]. ولكن وفقاً لهذا التعريف هل يقتصر الحق في وصف "مخترع" على الشخص الطبيعي فقط دون الشخص الاعتباري؟ حقيقة إن تعريف كلمة "مخترع" كما ورد في القانون واضحة وصريحة في قصرها على الشخص

(1) UK's Patents Act 1977.

(2) 35 U.S.C. § 100(t) (1952) states that: "the individual or, if a joint invention, the individuals collectively who invented or discovered the subject matter of the invention."

الطبيعي فقط وذلك بسبب طبيعة الجهد المطلوب من المخترع والذي لا يتناسب والشخص الاعتباري، إلا أنه من الممكن أن يكون هذا الشخص الاعتباري مالكًا للاختراع بسبب كون المخترع أحد العاملين أو بسبب التنازل عن حق براءة الاختراع سواء بالتعاقد عليه أو بالتنازل عنه(١).

ومع ذلك فإن هناك العديد من المطالبات على المستوى الدولي للتدخل تشريعًا لإتاحة أن يكون المخترع ليس فقط شخصًا طبيعيًا وإنما من الممكن أن يكون كذلك آلة أو تطبيق معتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

وتعددت الآراء بين مؤيد ومعارض لهذه المطالبات.

فقيل في تأييد هذه المطالبات، أن ادخال تعديلات تشريعية جديدة تتيح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تكون مخترعًا لما تتوصل إليه من اختراعات سوف يكون له مردوداً ايجابيًا على تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وعلى معدل استخدامها في الدراسات والأبحاث والتطوير، حيث كما سبق القول إن انتشار المعارف والعلوم باستخدام تقنيات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي يكون بمعدل أسرع كثيراً من انتشار المعارف والعلوم بين الأشخاص. كما أن الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاختراع يحقق الكثير من المزايا المالية حيث أنه أكثر وفرة ولا يكون مكلفًا مقارنة بالاختراعات التي تعتمد على الجهد البشري(٢).

أما المعارضون فيرون أن الوضع الحالي يضمن قدراً من الحماية للاختراعات

(1) Samuel Scholz, A Siri-ous Societal Issue: Should Autonomous Artificial Intelligence Receive Patent Or Copyright Protection?, Cybaris Intellectual Property Law Review, Vol.11, 2020, P.109.

(2) Ryan Abbott, I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law, Boston College Law Review, Vol. 57, 2016, p.1083.

الجديدة مقارنة بما سيكون عليه الأمر إذا جُعلت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مخترعـاً. فالأنظمة القانونية الحالية غير مستعدة للتعامل مع هذا النوع من الاختراعات، ولا يمكنها فرض الحماية الكافية للمخترع. كما أن التأكد من استيفاء متطلبات براءة الاختراع غير ممكن في ظل اختراعات الذكاء الاصطناعي، فعلى سبيل المثال، كيف يمكن قيام هذا التطبيق بالإفصاح اللازم عن الاختراع الجديد، ثم كيف يمكن قياس الخطوة الإبداعية للاختراع الجديد مقارنة بالاختراعات السابقة التي توصل إليها آدميين؟ كل هذه الأمور تنتهي إلى أنه من غير الممكن في الوقت الحالي إضفاء حماية على الاختراعات التي يتوصل إليها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل القوانين الحالية[1].

إذاً، فالوضع في جميع التشريعات الحالية يتطلب أن يكون المخترع شخصـاً طبيعيـاً ولا يمكن – حتى الآن – تسجيل أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي باعتباره مخترعـاً. فإذا كان الوضع كذلك، فمن يكون هو المخترع حالة التوصل إلى اختراع جديد بفعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

كما سبق وأوضحنا أن جميع التشريعات تستلزم كون المخترع شخصـاً طبيعيـاً ويكون له مساهمة واضحة في الوصول للاختراع، حيث لولا هذه المساهمة ما ظهر الاختراع ولا ما أمكن التوصل إليه. وبالتالي لا يكون مخترعـاً كل من كان دوره مجرد استخدام الاختراع في هيئته الأصلية أو استحداث تطبيقـاً جديداً له[2].

إن الإجابة على هذا السؤال تقتضي التعرف على طريقة عمل تطبيقات الذكاء

(1) W. Michael Schuster, Artificial Intelligence and Patent Ownership, Washington and Lee Law Review, Vol.75, 2018, p.2001.

(2) De Solms v. Schoenwald, 15 U.S.P.Q. 2d 1507, 1510 (1990).

الاصطناعي وكيف يمكن أن تكون هي الفاعل الأساسي في عملية الاختراع.

في حقيقة الأمر، لا يمكن للآلة (حاسب آلي أو روبوت أو تطبيق للذكاء الاصطناعي) أن تقوم بعمل كامل دون تدخل من الإنسان، ولكن دور الإنسان يختلف في هذه المسألة ويمر بأكثر من مرحلة خلال رحلة عمل هذه الآلة. **فالمرحلة الأولى** هي مرحلة اعداد المعادلات والخوارزميات التي تستخدمها الآلة لأداء المهام التي تُطلب منها. وهذه المرحلة مُعقدة جداً ولا يمكن القيام بها لأي شخص بل دائما ما يتولاها فنيين في مجال البرمجة وأنظمة الحاسب الآلي، ودائمـًا ما يكون هناك تطور كبير في هذا المجال بين أهل الفن والتخصص، حيث أنه بناء على هذه المعادلات والخوارزميات يتحدد طبيعة عمل الآلة أو التطبيق وما يميزها عن غيرها من الآلات والتطبيقات الأُخر. **والمرحلة الثانية** يكون فيها دور الانسان متمثلاً في استخدام هذه الآلة في الابتكار والاختراع وذلك عن طريق تغذية الآلة بالبيانات والمعلومات اللازمة والتي يتم استخدامها في المعادلات والخوارزميات (التي تم اعدادها في المرحلة السابقة) للحصول على نتيجة معينة تُمثل في حقيقتها الاختراع الجديد[1].

ففي هذه الحالة، يمكن القول إن الفني الذي قام ببرمجة الآلة أو التطبيق واعداد المعادلات والخوارزميات وإدخال البيانات والمعلومات هو المخترع، وما الآلة أو التطبيق سوى وسيلة ساهمت وسهلت الاختراع (على الرغم من أن الآلة أو التطبيق هو من اخترع بالفعل).

(١) عزالدين عازي، الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية؟ مجلة فكر العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السادس، ٢٠٠٥، ص٦٢.

ولكن ما الأمر إذا كان من قام ببرمجة الآلة أو التطبيق شخص فني متخصص، ثم قام شخص آخر بتغذية الآلة بالمعلومات والبيانات اللازمة. فيثور السؤال مجدداً، من هو الشخص الذي يمكن وصفه باعتباره مخترعـاً، هل هو الشخص الذي صمم معادلات التطبيق؟ أم الشخص الذي غذى التطبيق بالمعلومات الأساسية؟

حقيقة، إن هذه المسألة تثير العديد من الفرضيات. فإذا قلنا إن الفني الذي قام ببرمجة الآلة أو التطبيق هو المخترع، لأنه هو الأصل والأساس في جعل هذه الآلة قادرة على تلقي معلومات معينة واخراجها بصورة محددة عن طريق البرمجة والمعادلات والخوارزميات التي استخدمها، فهذا يقتضي القول إن يكون هذا الفني مخترعـاً لكل اختراع جديد يتم التوصل إليه باستخدام هذه الآلة أو هذا التطبيق حتى ولو لم يكن هو ما يقصد الوصول إليه.

وإذا قلنا إن الفني الذي قام بإدخال المعلومات والبيانات للتطبيق هو المخترع لأنه هو من استطاع "توليف" التطبيق للوصول إلى اختراع جديد، فإن هذا القول فيه تبسيط لقيمة المخترع ليكون دوره مجرد تغذية التطبيق بمجموعة مرتبطة من البيانات والمعلومات يتوقع أن يكون لها نتيجة في الوصول إلى اختراع جديد. حقيقة ان نسبة الاختراع لمن كان دوره مجرد تغذية الآلة أو التطبيق بالمعلومات – على الرغم من أهمية هذا الدور – إلا أنه لا يعتبر من قبيل المساهمة الفاعلة في الوصول للاختراع[1].

ولكن قد يثور التساؤل عن الحالات التي قد يحدث فيها تطوراً في التطبيق يتجاوز ما قد تم إدخاله إليها من بيانات ومعلومات، بحيث يكون الاختراع الذي توصل إليه

(1) Ryan Abbott, I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law, p.1095.

التطبيق اختراعـاً غير متوقع من الشخص الذي قام بتغذيته بالبيانات والمعلومات، فهل يمكن اعتباره مخترعـاً في هذه الحالة؟ ومن يكون المخترع اذن؟

في هذه الحالة، إذا تمكن تطبيق الذكاء الاصطناعي من تطوير اختراع جديد بطريقة مختلفة عن المعلومات والبيانات التي تم إدخالها إليه بحيث لم يكن يتوقع من قام بإدخال هذه البيانات الوصول إلى هذه النتيجة أو هذا الاختراع، ففي هذه الحالة لا يمكن اعتبار هذا الشخص مخترعـاً. والسبب في ذلك أن مساهمته في التوصل للاختراع لا يمكن التأكد منها أو اثباتها. ويظل في هذه الحالة بالأخص تحديد من هو المخترع سؤالاً ليس له إجابة في ظل قوانين حماية براءات الاختراع القائمة. ولكن ما يمكننا قوله في هذه الحالة أن دور التطبيق في الاختراع هو دور أساسي وفاعل ولا يمكن الاستغناء عنه، حتى قيل بأنه إذا أصبح هذا التطبيق انسانـاً، فسوف يكون مخترعـاً[1].

يبقى أخيراً أن نشير إلى أنه طالما لا يوجد هناك نص تشريعي حاكم لتحديد شخص المخترع في الحالات التي يكون الاختراع فيها قد تم التوصل إليه بفعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فلا مانع من تبني أكثر من معيار لتحديد شخص المخترع مع اتاحة الفرصة للطعن على هذا التحديد من قبل أصحاب المصالح.

وفيما يتعلق بملكية الاختراع، فهي لا تثير مشكلات تطبيقية كتلك المتعلقة بتحديد المخترع، لأنه ليس هناك مانع قانوني من أن يكون مالك الاختراع شخص طبيعي أو اعتباري تؤول إليه الحقوق المالية للبراءة، إما بسبب كونه مخترعـاً أو بسبب أنه جهة أو مؤسسة بحثية كلفت المخترع بالقيام بهذه المهمة أو بسبب إحالة هذه الحقوق من

(1) Prerna Wardhan & Padmavati Manchikanti, A Relook at Inventors' Rights, Journal of Intellectual Property Rights, vol. 18, 2013, p. 168.

المخترع إلى آخر بمقتضى اتفاق ملزم[1]. وبالتالي يتحدد مالك الاختراع وفقاً لكل حالة على حدة ووفقاً للقوانين الداخلية والاتفاقيات الدولية المعمول بها في كل دولة.

الفرع الثاني : الجدة والخطوة الإبداعية

كما سبق وأوضحنا أن من شروط منح براءة الاختراع كون هذا الاختراع جديداً ويشكل خطوة إبداعية وقابل للتطبيق الصناعي. وتعددت التفاسير والشروح التي تقدم بها أهل الفقه في تحديد المقصود بكون الاختراع جديداً ويشكل خطوة إبداعية، وأهم ما قيل في هذا الشأن أن يكون الاختراع يُشكل تقدماً واضافة للفن القائم أو السائد، على التفصيل الآتي.

المقصود بالجدة والخطوة الإبداعية: بسبب أهمية براءات الاختراع وما تمنحه من حماية للاختراع الجديد وكيف أنها تحد من المنافسة بين المخترعين في مجال الاختراع، فيجب أن يكون منح البراءة مقتصراً على الاختراعات الجديدة والتي تشكل خطوة إبداعية عن طريق تقديم إضافة للفن القائم. لذلك اشترط المشرع ضرورة كون الاختراع الجديد محل طلب البراءة متسماً بالجدة والخطوة الإبداعية.

ويقصد بالجدة أن يكون الاختراع جديداً جدة مطلقة وليست نسبية، بحيث ينطوي على خطوة ابتكارية لم يتطرق إليها أحد من قبل، وأن يكون الاختراع غير معروف إذا قورن بحالات الفن الصناعي السائدة في ذلك الوقت، وألا يكون قد سبق نشره في كتب أو مجلات أو تم افشاؤه أو استعماله كلياً أو جزئياً داخل الدولة المطلوب منح البراءة

(1) راجع المواد ٧، ١٠، ٢١، ٢٢ من قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

فيها أو خارجها[١].

ويقصد بالخطوة الإبداعية – وفقاً لاتفاقية التربس – ضرورة أن يؤدي الاختراع إلى إحداث طفرة في التقدم الصناعي أو يشكل حدثاً كبيراً في مجال من المجالات الصناعية[٢].

ولكن قد يثور التساؤل عن مدى تأثر شرط الخطوة الإبداعية بالتقنيات المتطورة والاستخدامات المختلفة للتكنولوجيا مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فهل يختلف مفهوم الجدة عند استخدام الذكاء الاصطناعي في التوصل للاختراع؟ هل يصبح هذا الشرط بلا فائدة عملية حيث تتساوى قدرات الاختراع عند مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

إن الإجابة على هذه الأسئلة يقتضي التعرض لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحديد الفن القائم ومعياره كما سيأتي لاحقاً.

معيار تحديد الفن القائم: سبق وأن ذكرنا أن منح البراءة يشترط له توافر الجدة والخطوة الإبداعية، وأوضحنا أن الخطوة الإبداعية تتحقق إذا كان الاختراع يقدم إضافة للفن القائم. وهنا يثور التساؤل عن كيفية تحديد الفن القائم، فما هو الفن القائم؟ وهل هناك معيار لتحديده وتمييزه عن الاختراعات الجديدة؟

جرت العادة في الفقه والقانون للاعتماد على معيار الشخص المعتاد، للتمييز بين

---

(١) د/ جلال وفاء محمدين، الحماية القانونية للملكية الصناعية وفقاً لاتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية (التربس)، دار الجامعة الجديدة للنشر، ٢٠٠٤، ص٦٥ وما بعدها.

(٢) د/ جلال وفاء محمدين، الحماية القانونية للملكية الصناعية، ص ٦٨. جودي وانجر، الملكية الفكرية – المبادئ والتطبيقات، ص٥٧.

أمرين متغيرين بتغير المكان والزمان، فهو معيار موضوعي مرن يتناسب والظروف الملابسة لكل حالة على حدة. ولهذا المعيار العديد من التطبيقات في مجال المسئولية العقدية والمسئولية عن الفعل الضار[1].

وفي مجال براءة الاختراع وتحديد شرط الجدة والخطوة الإبداعية، اعتمد أهل الفقه على ذات المعيار الموضوعي لتحديد الفن القائم. حيث قيل إن الفني المختص والذي يتمتع بالقدر المعتاد من المهارة في مجال التخصص – حيث يُفترض إلمامه بكل ما هو جديد في هذا الفن – يمكن الرجوع إليه لتحديد الفن القائم. فالمعارف التي يعيها هذا الفني المختص تمثل الفن القائم، وكل اختراع جديد خارج عن معرفته يعتبر مستوفياً لشرط الجدة والخطوة الإبداعية، لأنه يُشكل إضافة للفن القائم[2].

وفقاً لذلك، فإن معيار الفني المختص – وبالتبعية تحديد الفن القائم – يختلف باختلاف الاختراع ومجاله والعاملين فيه وطبيعة الإضافة التي يتقدم بها الاختراع الجديد. فعلى سبيل المثال في حالة الاختراعات البسيطة والتي لا تطلب جهداً جهيداً ولا علماً متقدماً، فيكون الفني المختص هو الشخص ذو الخبرة في هذا المجال حتى ولو كان تعليمه بسيطاً. أما لو كان الاختراع مُعقداً وفي مجال شديد التخصص مثل التركيبات الكيميائية للمنتجات الدوائية على سبيل المثال، فلا يكفي في ذلك مجرد الخبرة في المجال، بل يجب بالإضافة لذلك توافر درجة عالية من التعلم والتخصص

(1) *Panduit Corp. v. Dennison Mfg. Co.*, 810 F.2d 1561 (Fed. Cir. 1987)

(2) Dan L. Burk & Mark A. Lemley, Is Patent Law Technology-Specific?, Berkeley Tech. Law .Journal, Vol. 17, 2002, p.1155. Available at (December 2020): https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=899085122013086084097029002081075065042017091058019089127004091028073008100004011071010022102032058043026092066099094081075123060002071073047090067027029025031000038000114072087097091089097091113091069089089092067025012003018013104108090090113121&EXT=pdf&INDEX=TRUE

والالمام الكامل بكل مستجدات هذا المجال[١].

اعتماداً على هذا المعيار، هل يمكن القول بصلاحيته للتطبيق في حالة الاختراعات التي يتم التوصل إليها عن طريق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ هل معيار الفني المختص يمكن تطبيقه على تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ هل معارف الفني المختص مساوية أو حتى مقاربة لمعارف تطبيق الذكاء الاصطناعي؟

كل هذه الأسئلة تقتضي التعرض لتأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على معيار تحديد الفن القائم، كما هو آت.

تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الفن القائم وعلى معيار تحديده: يتوقع الخبراء في مجال البحوث والتطور التكنولوجي أن تحدث طفرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية الاختراع وطلبات براءة الاختراع. فقيل ان تطور الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة في مجال الاختراع يمكن توضيحه من خلال خمس مراحل زمنية[٢]:

المرحلة الأولي: يكون فيها الاختراع تم بفعل الانسان فقط، وكان ذلك في الفترة السابقة على الاستعانة بأجهزة الحاسب الآلي، وهي تقريباً الفترة السابقة على عام ١٩٩٨ وهو تاريخ منح أول براءة اختراع لاختراع تم التوصل إليه باستخدام التكنولوجيا[٣]. ففي هذه الفترة الزمنية كان الاختراع حصري على العمل الإنساني

(1) Ryan Abbott, Everything is Obvious, p. 19.

(2) Ryan Abbott, Everything is Obvious, p. 27-31.

(٣)في عام ١٩٩٨ تم منح براءة اختراع لاختراع تم التوصل إليه من خلال تطبيق للحاسب الآلي والذي يعرف بـ Creativity Machine. مزيد من تفاصيل هذه البراءة مذكورة في Ryan Abbott, I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law, p.1083.

وبالتالي يكون من المنطقي تحديد الفن القائم بمعيار الفني المختص.

المرحلة الثانية: وهي المرحلة اللاحقة لعام ١٩٩٨ والتي ظهر فيها الاعتماد على الجهد الإنساني في الاختراع بصفة أساسية مع الاستعانة ببعض تطبيقات التكنولوجيا الحديثة كالحاسب الآلي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي البسيطة حتى الوقت الحالي. ففي هذه المرحلة يكون معيار الفن القائم هو الاستعانة بفنيين أكثر تخصصاً وأكثر خبرة في التعامل مع تطبيقات التكنولوجيا الحديثة.

المرحلة الثالثة: وهي مرحلة مستقبلية ولكنها قريبة ومتوقع أن تكون خلال السنوات التالية، ويكون فيها الاعتماد على الجهد البشري في عملية الاختراع مساوٍ أو يقل قليلاً عن الدور الذي تقوم به تطبيقات التكنولوجيا الحديثة. ففي هذه المرحلة وبسبب طبيعة الاختراعات، يكون من المنطقي الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة كمعيار لتقييم الفن القائم جنباً إلى جنب مع الفني المختص.

المرحلة الرابعة: وهي مرحلة مستقبلية بعيدة نسبية، تكون فيها عملية الاختراع قائمة بصفة أساسية على تطبيقات التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي ومستجدات هذه التطبيقات مع إمكانية الاستعانة بالجهد البشري بنسبة بسيطة. في هذه المرحلة يكون معيار الفن القائم معتمداً بصفة أساسية على التكنولوجيا وتطبيقاتها المختلفة دون الاستعانة بمعيار الفني المختص، وذلك لعدم تناسب ذلك وطبيعة الاختراعات في هذه المرحلة.

المرحلة الخامسة: وفيها تكون عملية الاختراع تتم عن طريق تطبيقات تكنولوجية ذاتية التطور وذاتية العمل وهي ما يطلق عليه Artificial Superintelligence وهي تطبيقات متقدمة جداً. في هذه المرحلة لا يتصور أن يكون تحديد الفن القائم سوى باستخدام

معيار يعتمد على ذات النوع من هذه التطبيقات. وذلك لأن استخدام هذا النوع من التطبيقات التكنولوجية المتقدمة جداً لا يضاهيها في التقييم ما دونها من تطبيقات تكنولوجية أقل تطوراً وبالطبع لا يضاهيها العلم الذي توصل إليه الفني المختص بغض النظر عن مستوى خبرته وتخصصه.

فالواضح من تدرج هذه المراحل أن المعيار الواجب استخدامه لتحديد الفن القائم والخطوة الإبداعية في الاختراع الجديد يجب أن يكون متناسباً وطبيعة الاختراع من ناحية، وشخص المخترع من ناحية أخرى. وكلما زاد الاعتماد على التكنولوجيا في عملية الاختراع كلما كان من الأنسب الاعتماد على التكنولوجيا في تحديد جدة هذا الاختراع.

وبالنظر لهذا التصور المستقبلي ذو المراحل الخمس لتطور فكرة الجدة والخطوة الإبداعية كشرط لمنح براءة الاختراع، فهنا يثور التساؤل عن مدى إمكانية وكفاية الاعتماد على تطبيقات فنية متخصصة كمعيار لتحديد الفن القائم في حالة الاختراعات التي يتم التوصل إليها بمعرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فوفقاً للوضع القائم والتشريعات الحالية، لا يمكن التوسع في نطاق تطبيق هذه التشريعات ومَدّها على استقامتها، لأنه من غير المتصور أن تكون هناك تطبيقات من الذكاء الاصطناعي يمكن اعتبارها كالفني المختص بالنسبة للمخترع[1].

اذن، ما هو المعيار الواجب اتباعه لتحديد الفن القائم في حالة الاختراعات التي يتم التوصل إليها باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؟ هل يمكن تحديد ذلك بتطبيق

(1) Ryan Abbott, Everything is Obvious, p. 31.

ثابت أو محدد لينطبق على جميع الاختراعات؟ أم يترك تحديد معيار الفن القائم لكل حالة على حدة وفقاً لطبيعة الاختراع وطبيعة التكنولوجيا المستخدمة فيه؟

لأجل الإجابة على هذه الأسئلة، كانت هناك محاولات عدة لوضع معيار يتناسب وطبيعة الاختراعات المعتمدة على التكنولوجيا المتطورة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. فقيل بإمكانية الاعتماد على آلة أو تطبيق له القدرة على الابداع كمعيار لتحديد الفن القائم، وقيل كذلك بالاعتماد على تطبيق يمكن وصفه بأنه تطبيق نافع في مجال معين بحيث يكون معياراً لتحديد الفن القائم. غير أن هذه المعايير وإن كانت تصلح للتطبيق في بعض الحالات، إلا أنها ليست بالضرورة قابلة للتطبيق في جميع الحالات التي يتم الاختراع فيها بمعرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولا يمكن الاعتماد عليها مطلقاً كمعيار الفني المختص المنطبق حالياً[1].

ومن جانبنا نرى أن الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاختراع يضع البشرية في حرج، حيث أن هذه التطبيقات غير منتهية التطور ولا يمكن توقع ما ستؤول إليه مستقبلاً. وبالتالي فالسعي لوضع معيار واحد لتحديد الفن القائم في الاختراعات التي يتم التوصل إليها بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على غرار معيار الفني المختص هو من قبيل الاعتماد على ذات المعيار التقليدي ولكن بأسلوب تكنولوجي حديث يتناسب وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. والأنسب في حالة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتطورة أو ذاتية التطور أن يستخدم شرط الجدة والخطوة الإبداعية لتحديد طبيعة المعادلات اللوغاريتمية التي أُعتمد عليها في تصميم التطبيق ومن ثم الاختراع وليس

(1) Ibid.

الاختراع نفسه، فكلما كانت المعادلات اللوغاريتمية جديدة وبها إضافة عن سابقتها، كلما كان الاختراع متسمًا بالجدة والخطوة الإبداعية، والعكس بالعكس. بمعنى آخر، وبسبب كثرة الاعتماد على تطبيقات الذكاء الصناعي في الاختراع، فهذا التغيير يجب أن يصاحبه تغير في طريقة التحقق من توافر شرطي الجدة والخطوة الإبداعية بأن يكون تقييم هذا الشرط بالنظر إلى المعادلات اللوغاريتمية التي تم استخدامها لخلق التطبيق وتدريبه على العمل بطريقة معينة تساعد في الوصول إلى اختراع جديد، بحيث يكون شرطي الجدة والخطوة الإبداعية متحققين في الاختراع إذا كانت المعادلات المستخدمة فيه تتميز بالجدة والخطوة الإبداعية. أما إذا كانت المعادلات اللوغاريتمية معادلات معروفة وسبق استخدامها في تطبيقات أخرى وبالتالي لا يمكن وصفها بالجديدة أو التي تشكل خطوة إبداعية، فهذا يعني أن الاختراع الذي تم التوصل إليه بمعرفة هذا التطبيق لا تتوافر له شروط الجدة والخطوة الإبداعية وبالتالي لا تُمنح عنه براءة اختراع.

الفرع الثالث : الإفصاح

يعتبر الإفصاح شرط من شروط منح براءة الاختراع في كل التشريعات التي تنظم هذا الحق، وهذا هو سبب الحماية كما يقول الفقه. فحتى يستفيد صاحب البراءة من الاستغلال الحصري للاختراع، يجب عليه أن يُفيد هذا الفن ويجعل اختراعه إضافة له عن طريق الإفصاح عن كل ما يتعلق بهذا الاختراع على نحو يُمكن المختصين من أهل هذا الفن من البناء على هذا الاختراع وتطويره وتحسين المعارف والاضافة له. هذا ما أشار إليه المشرع المصري صراحة في قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ في المادة ١٣ منه والتي تنص على أنه "يُرفق بطلب البراءة وصف تفصيلي للاختراع يتضمن بيانًا كاملاً عن موضوعه، وعن أفضل أسلوب يُمّكن ذوي الخبرة من

تنفيذه، وذلك بالنسبة لكل واحد من المنتجات والطرق محل الطلب.

ويجب أن يشتمل الوصف بطريقة واضحة على العناصر الجديدة التي يطلب صاحب الشأن حمايتها، وأن يُرفق بالطلب رسم هندسي للاختراع عند الاقتضاء. ....."

فالواضح من نص هذه المادة أن المشرع المصري اشترط الإفصاح التفصيلي عن كل ما يتعلق بالاختراع المُراد حمايته حتى يستفيد صاحبه من هذه الحماية وإلا فلا محل لها، وأسرد في الفقرات التالية من هذه المادة آلية الإفصاح وفقـًا لطبيعة الاختراع وما إذا كان الاختراع يتطلب رسم هندسي أو كان يتضمن مواد بيولوجية نباتية أو حيوانية أو معارف تقليدية طبية أو زراعية أو صناعية أو حرفية أو تراثـًا حضاريـًا أو بيئيـًا أو كان متعلقـًا بكائنات دقيقة.

ولا يقتصر الأمر على القانون المصري فقط بل يمكن القول إن شرط الإفصاح مطلوب في كل تشريعات براءات الاختراع بهدف منح أهل الفن درجة من المعرفة تُمكنهم من العمل على التوصل إلى اختراعات جديدة تتفوق على هذا الاختراع أو تُحسن منه وذلك في مقابل استفادة المخترع من الحق الحصري لاستغلال هذا الاختراع خلال مدة زمنية معينة. ليس مجرد الإفصاح، بل الإفصاح الذي يكشف عن كل تفاصيل الاختراع الجديد والذي يُمكن أهل الفن من متابعة هذا الاختراع، وإلا كان الإفصاح المعيب أو المنقوص سنداً للطعن في البراءة الممنوحة للمخترع(1). من ذلك مثلاً اتفاقية التربس والتي توجب في الفقرة الأولى من المادة ٢٩ على الدول الأعضاء أن تشترط على مقدم طلب الحصول على براءات الاختراع ضرورة افصاح الطلب بشكل كامل

(1)L. Bentley and B. Sherman, Intellectual Property Law, 4th ed., Oxford, 2014, p.575. D. Vaver, Sprucing Up Patent Law, Intellectual Property Law Journal, Vol.23, 2011, p. 66.

ووضاح عن وصف الاختراع بما يُمّكن الشخص ذو الخبرة في مجال الاختراع من تنفيذ الاختراع المطلوب منح براءة اختراع عنه(١). كذلك العنوان الخاص ببراءات الاختراع رقم ٣٥ من قانون الولايات المتحدة الأمريكية US Code في المادة ١١٢ منه تطلب أن يكون الإفصاح الذي يتقدم به المخترع متضمناً وصفاً مكتوباً للاختراع، وطريقة تصنيعه واستخدامه، وأن يكون ذلك بصورة واضحة وكاملة وموجزة ودقيقة في مصطلحاتها لتُمكن أي شخص مُتخصص في هذا المجال أو في أي مجال مرتبط به من تصنيع واستخدام هذا الاختراع، ويجب أن يتضمن أفضل طريقة يتوقعها المخترع أو المخترع المشارك لتنفيذ الاختراع(٢). كذلك الأمر في اتفاقية براءة الاختراع الأوروبية لسنة ٢٠٠٠ European Patent Convention (EPC) 2000 في المادة ٨٣ منها والتي اشترطت أن يُفصح المتقدم في طلب البراءة عن الاختراع بطريقة واضحة وكاملة حتى تُمكن أي شخص مُتخصص في المجال لتنفيذ الاختراع(٣).

وبقراءة متأنية للنصوص القانونية التي تشترط الإفصاح للحصول على براءة الاختراع، يمكن القول إن الهدف من شرط الإفصاح يتمثل في تحقيق ثلاثة أغراض أو نتائج:

---

(1) TRIPS Agreement, Art. 29/1 states that: "
Members shall require that an applicant for a patent shall disclose the invention in a manner sufficiently clear and complete for the invention to be carried out by a person skilled in the art and may require the applicant to indicate the best mode for carrying out the invention known to the inventor at the filing date or, where priority is claimed, at the priority date of the application."

(2) 35 USC §112 requires that "*specification shall contain a written description of the invention, and of the manner and process of making and using it, in such full, clear, concise, and exact terms as to enable any person skilled in the art to which it pertains, or with which it is most nearly connected, to make and use the same, and shall set forth the best mode contemplated by the inventor or joint inventor of carrying out the invention*".

(3) Art. 83 of the European Patent Convention 2000 states that: "*the European patent application shall disclose the invention in a manner sufficiently clear and complete for it to be carried out by a person skilled in the art*".

-تحديث العلم القائم في مجال الاختراع

-تقديم شرح وتوضيح مناسب للاختراع

-توضيح طريقة استخدام وتشغيل الاختراع

فهذه الأهداف يجب أن تتحقق حتى يمكن القول بكفاية وفاعلية الإفصاح الذي تقدم به مقدم طلب البراءة وإلا فلا[1].

لكن هل يختلف الأمر إذا كنا بصدد اختراع جديد تم التوصل إليه عن طريق استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؟ بمعنى آخر، هل يظل الإفصاح عن كل تفاصيل الاختراع الجديد شرطًا للحصول على براءة الاختراع حتى ولو كان هذا الاختراع تم التوصل إليه ليس بفعل الانسان ولكن بسبب تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؟ وفي حالة الاختراعات القائمة على التطور الذاتي للتطبيق Machine Learning هل الإفصاح عن لوغاريتم بداية التطبيق والذي يتغير ذاتيًا باستمرار كافي لاستيفاء شرط الإفصاح؟ هل الإفصاح يكفي بمجرد ذكر اللوغاريتم فقط أم يلزم كذلك الإفصاح عن البيانات والمعلومات التي تم استخدامها لتطويره في كل مرة؟ هل تتحقق أهداف الإفصاح في حالة الاختراعات القائمة على التطور الذاتي للتطبيق؟

كل هذه الأسئلة تثور عند التعامل مع الاختراعات التي يتم التوصل إليها عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولكنه في جميع الحالات – وحتى لحظة اعداد هذه الدارسة – لا يمكن القول إلا بإعمال القواعد القانونية القائمة لحين صدور تشريعات تتعامل بخصوصية أكثر وطبيعة هذا النوع من الاختراعات.

(١) د/ سميحة القليوبي، الملكية الصناعية، ص١٥٦.

إن التشريعات القائمة – كما سبق وأوضحنا – تشترط الإفصاح عند التقدم بطلب البراءة لتحقيق أغراض ثلاثة ألا وهي تحديث العلم القائم في مجال الاختراع وتقديم شرح وتوضيح للاختراع حتى يُمَّكن الغير من معرفة طريقة استخدام وتشغيل الاختراع.

ولكن، هل تتحقق هذه الأهداف عند الإفصاح عن الاختراع الذي تم التوصل إليه عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

ففيما يتعلق بالهدف الأول من الإفصاح ألا وهو تحديث العلم القائم في مجال الاختراع، يمكن القول إن الاختراع الجديد الذي يتم التوصل إليه بتقنيات الذكاء الاصطناعي يتفق مع أي اختراع جديد – بغض النظر عن طريقة التوصل لهذا الاختراع – من حيث إنه يعتبر إضافة للعلم، وهو ما يستدعي الإفصاح عنه حتى يتم تحديث العلم القائم. وفي مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها المختلفة، يمكن القول إن الإفصاح في هذه الحالة يُحقق هذا الغرض، حيث قيل إن التقنيات الحديثة بمجرد الإفصاح عنها تُصبح معارف تقليدية وتؤدي وظيفتها في تحديث العلم القائم. وقيل في هذا الشأن "*أن ما يمكن اعتباره من تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو في حقيقته متغير باستمرار. فنطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتمدد ويتوسع بكل تطور تقني ولكن في ذات الوقت يتقيد بتبني التكنولوجيا واستخدامها*"[1].

اجمالاً، يمكن القول إن الإفصاح عن الاختراع الذي تم التوصل إليه عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي يُحقق الهدف الأول وهو تحديث العلم القائم وزيادة معارف

(1) "What we consider as AI is therefore constantly changing. The scope of AI dynamically expands with each technical development, but is, at the same time, curbed by technology adoption." Alfred Fruh, Transparency in the Patent System – Artificial Intelligence and the Disclosure Requirement, 2019, Forthcoming in: Žaneta Pacud and Rafał Sikorski (eds.), Rethinking Patent Law as an Incentive to Innovation, 2019, available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3309749

المختصين في هذا المجال من العلم. وقد يثور تساؤل عن صفة وطريقة الإفصاح الذي يُحقق هذا الهدف، وهو ما سيأتي الحديث عنه لاحقًا عند الحديث عن الهدفين الثاني والثالث.

وفيما يتعلق بالهدف الثاني من الإفصاح ألا وهو تقديم شرح وتوضيح للاختراع الجديد، فيمكن القول إن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في عملية الاكتشاف والتوصل إلى اختراعات جديدة كشف عن مشكلة في وظيفة الإفصاح. ذلك لأن التقدم الفني للاختراع الجديد وما يقوم عليه من تقنية جديدة مُعقدة وما يتضمنه من تصميم داخلي و/ أو خارجي وكيفية عمله وغير ذلك من الأمور كلها يُعتبر من المسائل المُعقدة حتى بالنسبة للخبراء في مجال الاختراع. هذا ما جعل البعض يرى أن الاعتماد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الاختراع دائمًا ما يشُوبه الغموض ويعتبر كما الصندوق الأسود الذي يحتوي على قدر كبير من المعلومات ولا يمكن فكها أو التعامل معها إلا عن طريق فك شفراته، وهو ما يؤثر بالسلب على نظام براءات الاختراع ويجعله أقل شفافية[1].

ومن هنا يثور التساؤل عن كيف يمكن للإفصاح أن يُخفف من هذا الغموض الذي يصاحب الاختراعات الجديدة المُعتمدة على الذكاء الاصطناعي ويُقدم شرحًا وتوضيحًا وافيًا لهذا الاختراع على نحو يُمكن أهل التخصص من الاستفادة من هذا الاختراع الجديد وتطويره؟

حقيقة، وفي هذا المقام، يُمكن التمييز بين أنواع الذكاء الاصطناعي المختلفة ودرجة

(1) B. Waltl and R. Vogl, Explainable Artificial Intelligence – The New Frontier in Legal Informatics, Jusletter IT, 2018, p.3. Available at (December 2020): https://vmmatthes44.in.tum.de/file/13tkeaid0rhkz/Sebis-Public-Website/-/Explainable-Artificial-Intelligence-the-New-Frontier-in-Legal-Informatics/Wa18a.pdf

الاعتماد عليها في التوصل للاختراع. لذلك قيل بأن بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي تتسم بالبساطة والوضوح ويُمكن لأهل التخصص التعامل معها وفهمها والاستفادة منها. على العكس من البعض الآخر من هذه التقنيات الأكثر تعقيداً مثل Machine Learning وDeep Neural Networks تظهر فيها صعوبات الإفصاح، وهو ما يُمكن التخفيف من حدته عن طريق افصاح المُتقدم عن خوارزمية هذا الاختراع والغرض منها وتصميمها ووظيفتها الأساسية وغير ذلك من البيانات والمعلومات التي تُساعد في فهم جميع تفاصيل الاختراع الجديد[1].

وفيما يتعلق بالهدف الثالث من الإفصاح ألا وهو توضيح طريقة استخدام وتشغيل الاختراع، فيمكن القول إنه عند افصاح المتقدم للحصول على براءة اختراع عن اختراع معين، فيلزم الإفصاح عن كل تفاصيل هذا الاختراع على نحو يُمّكن المختصين في هذا المجال من استخدام هذا الاختراع وإعادة تصنيعه وتشغيله أو تطويره وتحديثه. فعندما يُفصح المُتقدم عن كل تفاصيل الاختراع الجديد، فإنه بذلك يُساعد في تطوير العلم القائم، ويستطيع أي شخص آخر استخدام أو تصنيع هذا الاختراع وفقًا للطريقة المُفصح عنها.

ولكن في حالة الاختراعات القائمة على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، هل يكون الإفصاح الذي يتقدم به مُقدم طلب البراءة كافيًا لتحقيق هذا الهدف؟ هل الإفصاح عن معادلات ولوغاريتمات هذا التطبيق تُساعد في تسهيل استخدام وإعادة تصنيع هذا الاختراع؟

(1) Alfred Fruh, Transparency in the Patent System – Artificial Intelligence and the Disclosure Requirement, p.10.

إن الإجابة على هذه الأسئلة تقتضي توضيح طريقة عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشيء من الاختصار[١].

كما سبق القول، إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتمد على إعداد معادلة أو لوغاريتم يستخدم مع مجموعة كبيرة من البيانات للوصول إلى نتيجة معينة إما بتحليل هذه البيانات أو باستخدامها لتحقيق غرض معين. إذن فالعبرة باللوغاريتم الذي يتم استخدامه مع مجموعة من البيانات للوصول لنتيجة معينة، بحيث تتحقق ذات النتيجة في كل مرة تستخدم ذات المعادلة مع ذات النوع من البيانات. وعلى ذلك، فإنه من الطبيعي أن تتغير هذه المعادلة أو اللوغاريتم بتغير طبيعة البيانات أو بتغير الغرض المراد تحقيقه منها[٢].

بالعودة إلى الإفصاح، هل يضمن نظام براءات الاختراع كفاية الإفصاح الذي يتقدم به مُقدم طلب البراءة على نحو يُمكن الغير من اعادة تصنيعه؟ حقيقة لا يمكن الجزم بذلك، لأنه كما سبق وأوضحنا أن اللوغاريتم عند الإفصاح عنه سوف يؤدي إلى ذات النتيجة إذا استخدم معه نفس البيانات التي استخدمها المخترع، أو بيانات من ذات النوع أو الفئة إذا كان التطبيق مُعد لذلك. أما إذا تم استخدام بيانات من نوع أو فئة أخرى فسوف تكون نتيجة استخدام التطبيق مختلفة تماماً عن التي تقدم بها المخترع للحصول على براءة الاختراع، وهو ما يجعل من الإفصاح عن اللوغاريتم أو المعادلة مسألة غير كافية لتحقيق هدف إعادة الاستخدام والتصنيع[٣].

---

(1) سبق توضيح طريقة عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وانواعها المختلفة في جزء سابق من هذا البحث.

(2) E. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 2nd Edition, MIT Press, 2010, P.1. Available at (December 2020): https://kkpatel7.files.wordpress.com/2015/04/alppaydin_machinelearning_2010.pdf

(3) Alfred Fruh, Transparency in the Patent System – Artificial Intelligence and the Disclosure

لتوضيح ذلك – وبعبارة أخرى – إذا كان هناك تطبيق للذكاء الاصطناعي يُمكنه تحليل ودراسة البيانات وتم تصميمه على هذا النحو بغرض إعداد تصنيف تصاعدي لناتج هذه البيانات. فإذا كان التطبيق مُعد لإدخال بيانات رقمية تتعلق بالأشخاص ولها نطاق مُحدد مثل العُمر، الوزن، الطول، وذلك بغرض تصيف هؤلاء الأشخاص تصاعدياً وتحديد مدى صلاحيتهم للدخول في اختبار معين. فإذا تقدم صاحب هذا الاختراع بطلب للحصول على براءة اختراع وأفصح عن معادلة أو لوغاريتم هذا التطبيق، فإن هذا الإفصاح لن يكون كافياً لتحقيق هدف إعادة استخدام هذا الاختراع. تفسير ذلك ان إعادة استخدام ذات اللوغاريتم ليس بالضرورة سيؤدي إلى تحقيق ذات النتائج، فسوف يقف هذا التطبيق عاجزاً على سبيل المثال عند ادخال بيانات رقمية خارج النطاق المحدد للتطبيق، أو عند استخدام بيانات غير رقمية كالاسم أو محل الميلاد أو العرق أو الجنسية، أو استخدام بيانات رقمية لا علاقة لها بالأشخاص كالمسافات أو عدد السكان أو الناتج القومي لدولة معينة.

اجمال ذلك، ان الإفصاح عن لوغاريتم الذكاء الاصطناعي ليس في ذاته كافياً لتحقيق هدف الاستخدام وإعادة التصنيع، بل يجب أن يكون هذا الإفصاح مصحوباً بكافة الضوابط التي تحدد طريقة استخدام اللوغاريتم نفسه وليس مجرد طريقة استخدام الاختراع نفسه.

وفي هذا السياق، هل يلتزم المتقدم بطلب براءة اختراع بالإفصاح عن البيانات التي تم استخدامها مع لوغاريتم تطبيق الذكاء الاصطناعي؟ وفقاً للقوانين القائمة في جميع

Requirement, p.11.

التشريعات المنظمة لبراءات الاختراع والتي تُلزم مُقدم طلب البراءة بالإفصاح "تفصيلياً" عن كل ما يتعلق بالاختراع على نحو يُمكن المختصين في المجال من إعادة استخدام الاختراع وتنفيذه، فإن ذلك يستلزم الإفصاح عن البيانات التي تم استخدامها في الاختراع الجديد الذي تم التوصل إليه عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فقد ورد بالمادة ١٣ من قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ "يُرفق بطلب البراءة وصف تفصيلي للاختراع يتضمن بياناً كاملاً عن موضوعه، وعن أفضل أسلوب يُمّكن ذوي الخبرة من تنفيذه، وذلك بالنسبة لكل واحد من المنتجات والطرق محل الطلب.

ويجب أن يشتمل الوصف بطريقة واضحة على العناصر الجديدة التي يطلب صاحب الشأن حمايتها، وأن يُرفق بالطلب رسم هندسي للاختراع عند الاقتضاء". وفقاً لنص هذه المادة وبالتطبيق على الاختراعات الجديدة القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فإنه يلزم على المتقدم بطلب براءة الاختراع أن يُفصح تفصيلياً عن كل البيانات التي تم استخدامها مع اللوغاريتم في التوصل للاختراع. وذلك لأن هذه البيانات عندما تُستخدم مع لوغاريتم مُعين تؤدي إلى نتائج تختلف باختلاف البيانات التي تم إدخالها، وهذا ما يستدعي الإفصاح عن تلك البيانات حتى يتمكن ذوي الخبرة في هذا المجال من إعادة استخدامه وتنفيذه او تصنيعه.

واجمالاً، يمكننا القول إنه وبسبب التغيرات التي تبعت استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال الاختراعات الحديثة، أصبح لزاماً على المشرع التدخل بتحديث القوانين القائمة والإضافة إليها لتستوعب تلك التغيرات. ومما لا شك فيه أن مقومات منح براءة الاختراع – وفقاً للقوانين القائمة – لا تفيد في حماية الاختراعات التي يتم

التوصل إليها بمعرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهو مما يؤثر بالسلب على تشجيع وتدعيم وحماية هذا النوع من الاختراعات.

خاتمة البحث والنتائج والتوصيات

على الرغم من أهمية الدور الذي تلعبه التطورات التكنولوجية في حياتنا اليومية، إلا أنها على الجانب الآخر تثير العديد من الإشكاليات القانونية والتي تحتاج إلى تدخل تشريعي للتعامل معها وتحديث مستمر للتشريعات القائمة ومسايرة ومتابعة لكل مُستجد على الساحة الدولية من اتفاقيات ومعاهدات ومواثيق.

وقد تناولت في هذا البحث واحدة من المستجدات التكنولوجية والتي تحتاج من المشرع التدخل لتنظيم بعض الإشكاليات القانونية التي تثيرها، ألا وهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي وما أحدثته في المجتمع من طفرة تكنولوجية عظيمة تقف أمامها معظم التشريعات الحالية عاجزة عن تنظيم ما ينشأ عنها من إشكاليات قانونية. فهذا البحث تعامل مع التغييرات التي أحدثتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي وكيف أن هذه التغييرات من الممكن أن يترتب عليها صُعوبة في تطبيق الأحكام القائمة لتنظيم حقوق الملكية الفكرية بصفة عامة وبصفة خاصة أحكام براءة الاختراع. حيث تناول البحث التعريف بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وطبيعة هذه التكنولوجيا وخصائصها. وفي العناوين التالية، عرض البحث لبعض الإشكاليات القانونية التي قد تثور بسبب عجز قواعد الملكية الفكرية القائمة عن التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، في مجال براءة الاختراع. ففي هذا المجال، تناول البحث الإشكاليات القانونية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الاختراعات وأثر ذلك على تحديد من هو المخترع والتمييز بين حق الاختراع وملكية الاختراع، ثم تناول البحث شروط الحصول على براءة الاختراع وفقاً للقوانين القائمة (الخطوة الإبداعية – الجدة – الافصاح) ومدى تأثر ذلك حالة استخدام الذكاء الاصطناعي.

واجمالاً، يمكن القول إن التشريعات القائمة والمنظمة للأحكام الخاصة بحقوق الملكية الفكرية تقف عاجزة أمام المستجدات القانونية بسبب تدخل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة للملكية الفكرية وبالأخص براءة الاختراع. لذلك كان هذا البحث لدراسة الحلول القانونية المتاحة واقتراح وسائل جديدة لتتماشى والمتغيرات التي ادخلتها هذه التكنولوجيا. وهو ما يجعلنا ننادي المشرع بالتدخل سريعـًا بإصدار تشريعات مُنظمة لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من ناحية، ومن ناحية أخرى إضافة بعض المواد والنصوص للقوانين القائمة – ومنها قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ – لتتفق وطبيعة التحديثات التي ادخلتها هذه التكنولوجيا على حقوق الملكية الفكرية.

بالإضافة إلى ما تقدم، وبناء على العرض السابق والموضوعات والاشكاليات التي تم تناولها في هذا البحث، يمكن القول إن التنظيم القانوني لأحكام الملكية الفكرية في ظل الاستخدامات المختلفة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يحتاج إلى حماية سابقة على حماية الأعمال الإبداعية. هذه الحماية السابقة تستهدف حماية البيانات التي يتم استخدامها في تدريب وتغذية تلك التطبيقات، فهي عماد عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فكما سبق القول في مواضع متعددة من هذا البحث أن البيانات التي يتم إدخالها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي هي الأساس في تحديد طبيعة عمل هذه التطبيقات وما تنتجه من أعمال. لذلك نرى أنه من الضروري عند تنظيم أعمال الذكاء الاصطناعي قانونـًا، الاهتمام بحماية البيانات التي يتم استخدامها في جميع مراحل هذا التطبيق.

فإذا كان من الممكن اعتبار استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للبيانات المحمية بحق المؤلف من قبيل الاستثناء أو الاستخدام العادل، فما هو الحكم إذا لم تكن تلك

البيانات المستخدمة في تدريب وبرمجة التطبيق محمية بحق المؤلف أو لا تخضع لأحكام هذا النوع من الحماية، هل يمكن اعتبار هذه البيانات من قبيل الملك العام المباح؟ ماذا لو كانت هذه البيانات نتاج جهد بشري ولكنها لا تخضع لأي صورة من صور الحماية المعروفة قانونـاً؟

بسبب أهمية تلك البيانات والمعلومات ودورها الفاعل في خلق وتطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، واعتبارها مادة أساسية لا غنى عنها في هذا المجال وبالنظر لقيمتها العلمية والعملية والاقتصادية الكبيرة، لذلك نرى أنه من الضروري تدخل المشرع بخلق صورة جديدة من صور الملكية الفكرية تتناسب وطبيعة تلك البيانات ودورها في تدريب وبرمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي واعتبارها جزءً لا يتجزأ من التطبيق المُستخدم في التوصل للاختراع.

ولا يفوتنا في هذا المقام توجيه انتباه المشرع إلى الأسس القانونية التي يجب أن ينص عليها التنظيم القانوني لحماية البيانات المُستخدمة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فيجب أن يكون هذا التنظيم القانوني شاملاً لجميع الجوانب المرتبطة بتنظيم هذا النوع من البيانات مثل حماية الخصوصية، وتجنب نشر مواد تشهيرية، وتجنب إساءة استخدام وسائل المنافسة غير المشروعة، والحفاظ على أمن وسلامة بيانات بعض الفئات الخاصة، وكذلك مواجهة استخدام البيانات المُضللة للمستهلكين.

والسبب فيما نراه من ضرورة خلق صورة جديدة لحماية المعلومات والبيانات المستخدمة لبرمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أنه على الرغم من إمكانية تطبيق بعض الصور القائمة للملكية الفكرية، إلا أنها تستدعي التمييز من حالة لأخرى، كما أن هذه الصور القائمة يمكن ألا تنطبق على بعض الحالات مما يجعلنا أمام حماية تُميز بين

حالة وأخرى من حالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال، وبالإضافة إلى بعض البيانات التي من الممكن حمايتها بحق المؤلف، فإن هناك نوع آخر من البيانات يُمكن حمايتها ببراءة الاختراع إذا كانت مرتبطة أو مُستلة من اختراع محمي. كذلك البيانات التي تُشكل تصميمـًا ابداعيـًا جديداً يمكن حمايتها بمقتضى أحكام النماذج الصناعية، وأيضـًا البيانات التي تتميز بالسرية ولها قيمة فنية وتجارية عالية واتخذ صاحبها من الإجراءات ما يكفي للحفاظ على سريتها من الممكن حمايتها بمقتضى أحكام المعلومات غير المفصح عنها. كما أنه، وبعيداً عن الصور المعروفة للحماية، فمن الممكن كذلك اعتبار التعامل مع البيانات والمعلومات وتصنيفها وترتيبها وتقسيمها إلى فئات مختلفة وخلق قواعد بيانات من أجل تسهيل استخدامها في تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة، فإنه من الممكن اعتبار ذلك من قبيل العمل الإبداعي الذي يستعدي الحماية بمقتضى أحكام حق المؤلف.

لذلك تظل المشكلة الأساسية في عدم إمكانية تطبيق نمط مُوحد من الحماية بشروط معينة على جميع حالات استخدام البيانات في تدريب وبرمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولهذا نرى ضرورة تدخل المشرع بخلق صورة جديدة لحماية هذه البيانات والمعلومات طالما كان الغرض من استخدامها برمجة وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وفيما يتعلق بالتنظيم المقترح لحماية البيانات والمعلومات المُستخدمة في برمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فيجب أن يُراعى فيها الاعتبارات التالية:

١. تحديد دقيق لأنواع البيانات والمعلومات محل الحماية.

٢. تحديد الدافع أو الغرض من حماية هذا النوع من البيانات.

٣. طبيعة الحق الممنوح لصاحب البيانات أو المعلومات، وما إذا كان هذا الحق يقتصر على منح تعويضاً مادياً حالة التعدي على تلك المعلومات أم استخدام حصري لها.

٤. تحديد وحصر صور مخالفة هذا الحق وكيف يمكن اعتبار التعامل بصورة معينة على البيانات أو المعلومات المحمية تعدياً عليها.

٥. تحديد آلية انفاذ هذا الحق والجهة المنوط بها ذلك.

٦. تحديد الحق الأولى بالنفاذ في حالة ما إذا كان من الممكن حماية البيانات أو المعلومات بأكثر من صورة من صور الحماية.

اجمالاً، يمكننا القول إنه لا يمكن اغفال التغيرات التي ادخلتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجوانب الحياتية المختلفة، والتي تستدعي تدخل المشرع لسن تشريعات حديثة تتناسب وهذه الطفرة العلمية والعملية. وبناءً عليه، يمكن إجمال ما سبق تفصيله من نتائج البحث وتوصياته في النقاط التالية:

أولاً: نتائج البحث:

خرجت هذه الدراسة بمجموعة من النتائج منها:

١. الفراغ التشريعي في تنظيم كل ما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي يحُد كثيراً من تطور هذه التكنولوجيا واندماجها في القطاعات المختلفة واستفادة المجتمع منها.

٢. قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ هو القانون الواجب التطبيق على الاختراعات التي يتم التوصل إليها بمعرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك لحين تدخل المشرع بإصدار النصوص القانونية أو تعديل النصوص القائمة بما يتناسب وطبيعة هذه التطبيقات.

٣. وفقـًا لتشريعات براءة الاختراع الحالية في العديد من الدول يجب أن يكون المخترع شخصـًا طبيعيـًا، ولا يمكن تسجيل أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي باعتباره مخترعـًا.

٤. في الحالات التي يكون الاختراع فيها قد تم التوصل إليه بفعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فلا مانع من تبني أكثر من معيار لتحديد شخص المخترع مع اتاحة الفرصة للطعن على هذا التحديد من قبل أصحاب المصالح، وذلك لحين صدور تشريع ينظم هذه المسألة.

٥. يكون تقييم شرطي الجدة والخطوة الإبداعية في الاختراعات التي يتم التوصل إليها بمعرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنظر إلى المعادلات اللوغاريتمية التي تم استخدامها لخلق التطبيق وتدريبه على العمل بطريقة معينة تساعد في الوصول إلى اختراع جديد، بحيث يكون شرطي الجدة والخطوة الإبداعية متحققين في الاختراع إذا كانت المعادلات المستخدمة فيه تتميز بالجدة والخطوة الإبداعية.

٦. حتى يتحقق شرط الإفصاح عن الاختراعات التي تم التوصل إليها باستخدام تطبيق للذكاء الاصطناعي، يجب على المتقدم بطلب البراءة أن يُفصح تفصيليـًا عن اللوغاريتم الذي تم استخدامه لبرمجة التطبيق للتوصل لهذا الاختراع وكذلك يُفصح عن كل البيانات التي تم استخدامها مع هذا اللوغاريتم وساعدت في التوصل للاختراع.

ثانياً: توصيات البحث

خرجت هذه الدراسة بالتوصيات التالية:

١. ضرورة تدخل المشرع بإصدار تشريعات تنظم عمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

في المجالات المختلفة، وتضع لذلك الضوابط اللازمة لتقنين هذه التكنولوجيا وحماية الحقوق المترتبة على إدخالها في مجالات الحياة المختلفة.

٢. تدخل المشرع بتعديل مواد القوانين القائمة – ومنها قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ – لتتوائم وطبيعة المستجدات التي ظهرت بسبب استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

٣. ضرورة تدخل المشرع بخلق صورة جديدة من صور الملكية الفكرية تتناسب وطبيعة البيانات المستخدمة في تدريب وبرمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي واعتبارها جزءً لا يتجزأ من التطبيق المُستخدم في التوصل للاختراع.

٤. يجب أن يتضمن التنظيم القانوني للبيانات المستخدمة في تدريب وبرمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي جميع الجوانب المرتبطة بتنظيم هذا النوع من البيانات مثل حماية الخصوصية، وتجنب نشر مواد تشهيرية، وتجنب إساءة استخدام وسائل المنافسة غير المشروعة، والحفاظ على أمن وسلامة بيانات بعض الفئات الخاصة، وكذلك مواجهة استخدام البيانات المُضللة للمستهلكين.

٥. يجب أن يراعي التنظيم القانوني للبيانات المستخدمة في تدريب وبرمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الاعتبارات المتعلقة بأنواع البيانات محل الحماية، الغرض من الحماية، طبيعة الحق الممنوح لأصحاب البيانات المحمية، صور التعدي على هذا الحق، آلية إنفاذ هذا الحق، والحق الأولى بالنفاذ حالة ما إذا كان من الممكن حماية تلك البيانات بأكثر من صورة من صور الملكية الفكرية.

قائمة المراجع

أولاً: قوانين وتشريعات

١ – قانون حماية حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢

2- United States Code (U.S.C.)
3- European Patent Convention, 17th Edition, 2000 (EPC)
4- UK's Patents Act 1977
5- TRIPS Agreement

ثانياً: أحكام قضائية

1- A.V. ex rel. Vanderhye v. iParadigms, LLC, 562 F.3d 630 (4th Cir. 2009)
2- De Solms v. Schoenwald, 15 U.S.P.Q. 2d 1507, 1510 (1990)
3- Panduit Corp. v. Dennison Mfg. Co., 810 F.2d 1561 (Fed. Cir. 1987)

ثالثاً: كتابات فقهية

١. مراجع أجنبية:

1- Alfred Fruh, Transparency in the Patent System – Artificial Intelligence and the Disclosure Requirement, 2019, Forthcoming in: Žaneta Pacud and Rafał Sikorski (eds.), Rethinking Patent Law as an Incentive to Innovation, 2019, available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3309749
2- B. Waltl and R. Vogl, Explainable Artificial Intelligence – The New Frontier in Legal Informatics, Jusletter IT, 2018. Available at (December 2020): https://vmmatthes44.in.tum.de/file/13tkeaid0rhkz/Sebis-Public-Website/-/Explainable-Artificial-Intelligence-the-New-Frontier-in-Legal-Informatics/Wa18a.pdf
3- D. Vaver, Sprucing Up Patent Law, Intellectual Property Law Journal, Vol. 23, 2011.
4- Dan L. Burk & Mark A. Lemley, Is Patent Law Technology-Specific?, Berkeley Tech. Law .Journal, vol. 17, 2002. Available at (December 2020): https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=899085122013086084097029002081075065042017091058019089127004091028073008100004011071010022102032058043026092066099094081075123060002071073047090067027029025031000038000114072087097091089097091113091069089089092067025012003018013104108090090113121&EXT=pdf&INDEX=TRUE
5- E. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, 2nd Edition, MIT Press, 2010. Available at (December 2020): https://kkpatel7.files.wordpress.com/2015/04/alppaydin_machinelearning_2010.pdf
4- Harry Surden, Artificial Intelligence and Law: An Overview, Georgia State University Law Review, Vol. 35, 2019.
5- J. McCarthy et al., A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 1955. Available at (December 2020): http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html .

6- Kevin Gurney, An Introduction to Neural Networks, UCL Press, 1997. Available at (December 2020): https://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/nlu/assets/reading/Gurney_et_al.pdf
7- L. Bentley and B. Sherman, Intellectual Property Law, 4th ed., Oxford, 2014.
8- Mizuki Hashiguchi, The Global Artificial Intelligence Revolution Challenges Patent Eligibility Laws, Journal of Business & Technology Law, Vol. 13, 2017.
9- Prerna Wardhan & Padmavati Manchikanti, A Relook at Inventors' Rights, Journal of Intellectual Property Rights, Vol.18, 2013.
10- Ryan Abbott and Alex Sarch, Punishing Artificial Intelligence: Legal Fiction or Science Fiction, University of California, Davis Law Review, Vol.53, 2019.
11- Ryan Abbott, Everything is Obvious, UCLA Law Review, Vol. 66, 2019.
12- Ryan Abbott, I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law, Boston College Law Review, Vol. 57, 2016.
13- Samuel Scholz, A Siri-ous Societal Issue: Should Autonomous Artificial Intelligence Receive Patent Or Copyright Protection?, Cybaris Intellectual Property Law Review, Vol.11, 2020.
14- Volodymyr Mnih et al., Human-Level Control Through Deep Reinforcement Learning, Nature, Vol.518, 2015. Available at (December 2020): https://web.stanford.edu/class/psych209/Readings/MnihEtAlHassibis15NatureControlDeepRL.pdf
15- W. Michael Schuster, Artificial Intelligence and Patent Ownership, Washington and Lee Law Review, Vol.75, 2018.
16- WIPO Intellectual Property Handbook, second Edition, 2008.
17- Ying Chen et al., IBM Watson: How Cognitive Computing Can Be Applied to Big Data Challenges in Life Sciences Research, Clinical Therapeutics, Vol. 38, 2016.

٢.مراجع عربية:

١. عزالدين عازي، الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية؟ مجلة فكر العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السادس، ٢٠٠٥.

٢. د/ سعيد سعد عبد السلام، نزع الملكية الفكرية للمنفعة العامة "براءات الاختراع" طبقـًا للقانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ في شأن الملكية الفكرية، دار النهضة العربية، ٢٠٠٤.

٣. د/ سميحة القليوبي، الملكية الصناعية، دار النهضة العربية، ٢٠٠٣.

٤. د/ جلال وفاء محمدين، الحماية القانونية للملكية الصناعية وفقـًا لاتفاقية الجوانب

المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية (التربس)، دار الجامعة الجديدة للنشر، ٢٠٠٤.

رابعاً: مقالات ومواقع انترنت

1- Ben Hirschler Big Pharma Turns to AI to Speed Drug Discovery, GSK Signs Deal, Reuters, (December 2020) http://www.reuters.com/article/us-pharmaceuticals-ai-gsk-idUSKBN19N003.
2- Catherine Stupp, Fraudsters Used AI to Mimic CEO's Voice in Unusual Cybercrime Case, Wall Street Journal, available at (December 2020): https://www.wsj.com/articles/fraudsters-use-ai-to-mimic-ceos-voice-in-unusual-cybercrime-case-11567157402
3- Davide Castelvecchi, Can We Open the Black Box of Al?, available at (December 2020): https://www.nature.com/news/can-we-open-the-black-box-of-ai-1.20731.
4- Graham Jones, A new method for predicting large solar flares, EarthSky, (December 2020), https://earthsky.org/space/kanya-kusano-new-method-solar-flare-prediction.
5- John Naughton, Why a Computer Could Help you Get a Fair Trial, The Guardian, (December 2020), https://www.theguardian.com/technology/commentisfree/2017/aug/13/why-a-computer-could-helpyou-get-a-fair-trial.
6- Samuel Falkon, The Story of the DAO – its History and Consequences, available at (December 2020): https://medium.com/swlh/the-story-of-the-dao-itshistory-and-consequences-71e6a8a551ee.
7- Taha Yasseri, Never Mind Killer Robots - Even the Good Ones are Scarily Unpredictable, available at (December 2020): https://theconversation.com/never-mind-killer-robots-even-the-good-ones-are-scarily-unpredictable-82963

فهرس الموضوعات

موجز عن البحث **١٧٥٠**

تقديم وتمهيد **١٧٥٣**

المبحث الأول : ماهية الذكاء الاصطناعي **١٧٦٠**

المطلب الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي ١٧٦٠

المطلب الثاني : خصائص تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ١٧٦٤

المطلب الثالث : مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي ١٧٦٥

المبحث الثاني : تأثر أحكام براءة الاختراع بتقنيات الذكاء الاصطناعي **١٧٦٨**

المطلب الأول : الأحكام القانونية الحاكمة لبراءة الاختراع ١٧٦٩

المطلب الثاني : مستجدات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على أحكام براءات الاختراع ١٧٧٢

الفرع الأول : حق الاختراع وملكية الاختراع ١٧٧٣

الفرع الثاني : الجدة والخطوة الإبداعية ١٧٨١

الفرع الثالث : الإفصاح ١٧٨٨

خاتمة البحث والنتائج والتوصيات **١٧٩٩**

قائمة المراجع **١٨٠٦**

فهرس الموضوعات **١٨٠٩**