المعهد القومى للملكية الفكرية
The National Institute of Intellectual Property
Helwan University, Egypt

المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار

دورية نصف سنوية محكمة يصدرها

المعهد القومي للملكية الفكرية

جامعة حلوان

العدد الخامس
مارس ٢٠٢٢

.

الهدف من المجلة:

تهدف المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار إلى نشر البحوث والدراسات النظرية والتطبيقية فى مجال الملكية الفكرية بشقيها الصناعي والأدبي والفني وعلاقتها بإدارة الابتكار والتنمية المستدامة من كافة النواحي القانونية والاقتصادية والادارية والعلمية والأدبية والفنية.

ضوابط عامة:

- تعبر كافة الدراسات والبحوث والمقالات عن رأى مؤلفيها ويأتي ترتيبها بالمجلة وفقا لإعتبارات فنية لا علاقة لها بالقيمة العلمية لأى منها.
- تنشر المقالات غير المحكمة (أوراق العمل) فى زاوية خاصة في المجلة.
- تنشر المجلة مراجعات وعروض الكتب الجديدة والدوريات.
- تنشر المجلة التقارير والبحوث والدراسات الملقاه في مؤتمرات ومنتديات علمية والنشاطات الأكاديمية في مجال تخصصها دونما تحكيم في أعداد خاصة من المجلة.
- يمكن الاقتباس من بعض مواد المجلة بشرط الاشارة إلى المصدر.
- تنشر المجلة الأوراق البحثية للطلاب المسجلين لدرجتى الماجستير والدكتوراه.
- تصدر المجلة محكمة ودورية نصف سنوية.

ألية النشر فى المجلة:

- تقبل المجلة كافة البحوث والدراسات التطبيقية والأكاديمية في مجال حقوق الملكية الفكرية بكافة جوانبها القانونية والتقنية والاقتصادية والادارية والاجتماعية والثقافية والفنية.
- تقبل البحوث باللغات (العربية والانجليزية والفرنسية).
- تنشر المجلة ملخصات الرسائل العلمية الجديدة، وتعامل معاملة أوراق العمل.
- يجب أن يلتزم الباحث بعدم إرسال بحثه إلى جهة أخرى حتى يأتيه رد المجلة.
- يجب أن يلتزم الباحث بإتباع الأسس العلمية السليمة في بحثه.
- يجب أن يرسل الباحث بحثه إلى المجلة من ثلاثة نسخ مطبوعة، وملخص باللغة العربية أو الانجليزية أو الفرنسية، فى حدود ٨ـ ١٢ سطر، و يجب أن تكون الرسوم البيانية والإيضاحية مطبوعة وواضحة، بالإضافة إلى نسخة إلكترونية Soft Copy، ونوع الخط Romanes Times New ١٤ للعربى، و١٢ للا نجليزي على B5 (ورق نصف ثمانيات) على البريد الالكتروني: ymgad@niip.edi.eg
- ترسل البحوث إلى محكمين متخصصين وتحكم بسرية تامة.
- في حالة قبول البحث للنشر، يلتزم الباحث بتعديله ليتناسب مع مقترحات المحكمين، وأسلوب النشر بالمجلة.

مجلس إدارة تحرير المجلة	
أ.د. ياسر محمد جاد الله محمود	أستاذ الاقتصاد والملكية الفكرية وعميد المعهد القومي للملكية الفكرية (بالتكليف) - رئيس تحرير المجلة
أ.د. أحمد عبد الكريم سلامة	أستاذ القانون الدولي الخاص بكلية الحقوق بجامعة حلوان والمستشار العلمي للمعهد - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
أ.د. وكيل المعهد للدراسات العليا والبحوث	سكرتير تحرير المجلة
أ.د. جلال عبد الحميد عبد اللاه	أستاذ الهندسة الانشائية بكلية الهندسة بالمطرية بجامعة حلوان - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
أ.د. هناء محمد الحسيني	أستاذ علوم الأطعمة بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
أ.د. وزير مفوض/ مها بخيت محمد زكي	مدير إدارة الملكية الفكرية والتنافسية بجامعة الدول العربية - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
اللواء أ.د. عبد القدوس عبد الرزاق العبيدلي	رئيس مجلس إدارة جمعية الامارات للملكية الفكرية - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
Prof Dr. Alexander Peukert	أستاذ القانون المدنى بجامعة جوته فرانكفورت أم ماين – ألمانيا - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة
Prof Dr. Andrew Griffiths	أستاذ القانون التجارى بجامعة نيو كاسل - بريطانيا - عضو مجلس إدارة تحرير المجلة

المراسلات

ترسل البحوث إلى رئيس تحرير المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار بجامعة حلوان
جامعة حلوان - ٤ شارع كمال الدين صلاح - أمام السفارة الأمريكية بالقاهرة -جاردن سيتى
ص.ب: ١١٤٦١ جاردن سيتي
ت: ٠٢٠٢ ٢٥٤٨١٠٥٠ + محمول: ٠٢٠١٠٠٠٣٠٠٥٤٨ + ف: ٠٢٠٢ ٢٧٩٤٩٢٣٠ +
http://www.helwan.edu.eg/niip/
ymgad@niip.edu.eg

دور وأثر الذكاء الإصطناعي في مجال الملكية الفكرية بين الرأي والرأي الآخر

سارة إبراهيم حسن

دور وأثر الذكاء الإصطناعي في مجال الملكية الفكرية
بين الرأي والرأي الآخر

سارة إبراهيم حسن

الملخص:

تعرف الملكية الفكرية انها نتاج فكر الإنسان[1] من إبداعات مثل الاختراعات والنماذج الصناعية والعلامات التجارية والأغاني والكتب والرموز والأسماء وتندرج حقوق الملكية الفكرية تحت أي ابتكار إنسانى أصلى. أما عن الذكاء الإصطناعى فهو مصطلح ينطبق على الأنظمة التى تتمتع بالعمليات الفكرية للإنسان مثل القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى والتعلم من التجارب السابقة. إذن نحن الآن بين نظام فكر انسانى ونظام فكر الكترونى وكلاهما يقومان بنفس الوظيفة وهى التفكير والإبداع والابتكار. لقد ظهر فى الفترة الأخيرة إهتمام دولى بضرورة حماية الملكية الفكرية فى إطار التجارة الدولية لتقنيات الذكاء الإصطناعى حيث اصبحت التكنولوجيا والتحول الرقمى وتقنيات الذكاء الإصطناعى يتحكمون فى العالم اجمع على جميع المستويات فمن يملكهم اصبح يملك القوه الإقتصادية والسياسية والعسكرية .

منهج البحث:

منهج استقرائى تحليلي مع بعض اجزاء تاريخية وذلك لإبراز اهمية وخطورة موضوع البحث

المقدمة:

إن حقوق الملكية الفكرية طبقا لإتفاقية التريبس[2] تعد حقوق إقتصادية، تجارية، سياسية تهتم بشكل عام بتحقيق توازن فى الحماية بين حقوق المخترعين والمبدعين من جهة وبين المستخدمين من جهة اخري ولكن الملكية الفكرية تحمى فقط الابتكارات البشرية (نتاج العقل البشري) ويعد الذكاء الإصطناعى احد هذا النتاج ولكن مع التطور التكنولوجى اصبح هذا الناتج ينتج ويفكر فهل يجب حماية ماينتجه العقل الإلكترونى (الذكاء الإصطناعى) علي غرار الناتج البشري؟ سوف نتطرق لهذا وأكثر ونتعمق في السطور التالية.

[1] تعريف ما عي الملكية الفكرية https://www.wipo.int/about-ip/ar/

[2] الباب الأول (احكام عامة ومبادئ أساسية) إتفاقية التريبس

لمحة تاريخية:

لقد انتشرت مجموعة من المصطلحات الجديدة خلال السنوات الماضية مثل التحول الرقمي، تكنولوجيا المعلومات، الذكاء الإصطناعي، التطبيقات الذكية ...الخ كل هذا واكثر يرجع الي القرن التاسع عشر حيث كانت اول شرارة للتحول المميكن والذي سمى آنذاك بالثورة الصناعية. وقد تم تعريف تلك الثورة بأنها تكنولوجيا جديدة وطريقة مبتكرة لرؤية العالم من حولنا والتعامل معه، مما يقود إلى التغيير الجذري في البعدين الاقتصادي والاجتماعي.

تاريخ الثورات الصناعية:[1]

هناك أربع ثورات صناعية أجمع المؤرخون على أنها غيرت مجرى حياة الإنسان، وأسهمت في تغيير وقائع الحضارة الإنسانية. لقد اتت الثورة الصناعية الأولي حيث تم إحلال العمل اليدوي الي العمل بالمكن وقد نجحت وكان لها بالغ الأثر على الحياة الإقتصادية والإجتماعية والسياسية في اوروبا و خارجها. لقد اثرت هذه الثورة بشكل كبير علي القطاعات الصناعية وخاصة قطاع الغزل والنسيج حيث كانت اول القطاعات الصناعية التي طبقت اول تحول تكنولوجي مميكن واحتلت المركز الأول من حيث العمالة وقيمة الإنتاج ورأس المال المستثمر. وانضمت قطاعات صناعية اخري ليشملها التطوير الصناعى المميكن مثل الصناعات الحديدية والصناعات المشتقة منه والتى أدت إلى جانب صناعة الغزل والنسيج وعمليات التصنيع الكيميائى أدوارًا مركزيةً فى الثورة الصناعية، فامتدت شبكات السكك الحديدية وسارت القطارات البخارية، كما ساعدت هذه التطورات على ارتفاع مستوى المعيشة في البلاد التي شهدت التطور الصناعي.

جاءت الثورة الصناعية الثانية بالكهرباء، بين عامي ١٨٧٠ و١٩١٤، فشهد العالم التطورات التكنولوجية الرئيسية التي جاءت بها الكهرباء، فأصبح هناك الات جديدة مثل المصباح الكهربائي والهاتف والفونوغراف، والأهم من ذلك أن هذه الفترة شهدت تطور خطوط الإنتاج الآلية، ونمو القطاعات الصناعية القائمة والموجودة بالفعل وخلق صناعات جديدة. لقد تم استخدام

[1] كتاب الثورة الصناعية وآثارها الإجتماعية والقانونية.أحمد حسن البرعي صفحات التمهيد https://nlk.gov.kw/Upload/Bibligra/Trips(1)831201621700PM.pdf

الطاقة الكهربائية للإنتاج الضخم والمكثف، وأدت ميكنة العمل إلى زيادة الإنتاج ورفع كفاءة العمليات الصناعية.

كانت ثالثة الثورات الصناعية هي الثورة الرقمية، التي بدأت في الثمانينيات من القرن الماضي وما زالت مستمرة وتتطور مع مرور الزمن، وهي تشير إلى تقدم التكنولوجيا المعتمدة على الأجهزة الإلكترونية وتطبيقات التكنولوجيا الرقمية المتاحة اليوم، وشملت التطورات التي حدثت خلال الثورة الصناعية الثالثة استخدام الكمبيوتر الشخصي والإنترنت وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتطور الأمر لنشهد ابتكار تطبيقات الذكاء الاصطناعي. حولت تلك الثورة الخيال العلمي إلى واقع، لقد تطورت الحياة وباتت أسهل وأسرع، ساعدت الثورة الرقمية أيضًا على التواصل بين الناس وانتقال المعرفة وتبادل المعلومات، فلم تعد المعلومات حكرًا على الحكومات أو الهيئات الإعلامية والأمنية، وتغيرت مفاهيم التواصل بين الحكومات والشعوب. لقد ولدت مفاهيم ومصطلحات جديدة وقضايا جديدة ومعقدة بل ومتطورة التعقيد في عصر الثورة الرقمية ، فأصبح هناك التجسس الإلكتروني واختراق الشبكات بين الأفراد والدول، وصارت قضية الأمن السيبراني من أهم القضايا علي الساحة لما تشكله من خطر علي امن دول بأكملها.

جاءت الثورة الصناعية الرابعة في مطلع الألفية الجديدة، فهي مزيج بين الثورة الرقمية والمواد الجديدة والتكنولوجيا الحيوية لإنها تتميز باختراق التكنولوجيا الناشئة؛ فهي تتناول الذكاء الاصطناعي واستخدامات الإنسان الآلي والروبوتات، وتشمل علوم المواد الحديثة وتكنولوجيا النانو، كما تضم تطبيقات التكنولوجيا الحيوية والتكامل مع جسم الإنسان.

لقد شهدت تلك الثورة الوليدة تطبيقات مبتكرة من الحوسبة الكمومية، وإنترنت الأشياء، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والمركبات ذاتية القيادة، وتداخلت مع أساليب تشخيص الأمراض وطرق العلاج، فغيرت في أنماط الحياة وأشكالها. وحين جاءتنا جائحة كورونا وأثرت سلبًا على أنشطة الحياة الاقتصادية والتعليمية والاجتماعية، ساعدتنا التكنولوجيا الحديثة على الخروج من العزلة والتواصل والتعليم والإنتاج عن بُعد.

فى النهاية نري ان الثورات الصناعية ادت ايضا إلى ارتفاع غير مسبوق فى معدل النمو السكانى، وكان لها بالغ الأثر على الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في أوروبا وخارجها، وشهدنا مع قدوم الثورة الصناعية مفاهيم ومصطلحات جديدة، مثل حروب تكنولوجية، التجسس الصناعى، وغزو الأسواق التجارية، واحتكار المعرفة، ودارت حروب الملكية الفكرية جنبا الي جنب مع التطور حتي يومنا هذا.

تاريخ الملكية الفكرية: [1]

تعد أعمال الملكية الفكرية أعمالاً قديمة النشأة وقد ولدت شرارة هذا النظام في شمال إيطاليا في عصر النهضة صدر قانون ينظم حماية الاختراعات ونص بمنح حق استئثاري للمخترع. وفي نهاية القرن التاسع عشر رأت العديد من الدول أهمية وضع قوانين تحمي وتنظم هذه الأعمال بمختلف صورها. فقد تم التوقيع على معاهدة دولية وإتفاقيتان يعتبروا الأساس لهذا النظام وهما:

- معاهدة باريس لحماية الملكية الصناعية
- اتفاقية حول الجوانب التجارية لحقوق الملكية الفكرية (اتفاق التربيس)
- اتفاقية برن لحماية المصنفات الأدبية والفنية

مع مرور الزمن ظهرت الابتكارات الجديدة في العديد من المجالات الصناعية والأدبية مما أدى إلى توسع نطاق قوانين حماية الملكية الفكرية لتشمل كافة أوجه الحماية وذلك بهدف الحماية القانونية لكافة الابتكارات الجديدة مما يسهم في سير عجلة التقدم الثقافي والاجتماعي والاقتصادي. ويعد الإعتراف بهذه الملكية أصبحت من أهم العوامل المحفزة للابتكار والتي تساعد على زيادة القوة والفعالية وإثراء الجوانب المختلفة من الإبداعات وأحد أهم هذه الإبداعات هو " الذكاء الاصطناعي" .

[1] https://shahdnow.sa/154428/ مقال بقلم القانونية رنيم فهد الميقاتي في صحيفة شاهد

علاقة الذكاء الإصطناعي بالملكية الفكرية:

يعرف الذكاء الاصطناعي انه أحد فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة و تكوين منظومات حاسوبية تظهر في صورة صيغ الذكاء وهذه المنظومة لها القابلية على إستنتاجات مفيدة حول مجموعة من المشاكل كما تستطيع هذه المنظومة فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج إلى ذكاء الإنسان. بمعني اوضح ان الذكاء الإصطناعي يهدف إلى تطور الآلات والأنظمة التي بإمكانها أن تؤدي مهاماً ينظر إليها على أنها تتطلب ذكاءا بشرياً. تعد أحد اهداف إستخدام هذه التقنية الذكية المعززة بالذكاء الاصطناعي في الأنظمة هو تطوير وتحسين المراقبة من كل المخاطر التي تواجهها الأنظمة الإلكترونية من تقليد وقرصنة وجرائم إلكترونية وتحسين عملية إنشاء قاعدة مختصة بمعرفة التهديدات والسياسات والإجراءات والمخاطر المتعلقة بأمن المعلومات. فالذكاء الاصطناعي يهتم في إحداث تطورات مهمة في مجالي التكنولوجيا والأعمال التجارية. ويستعمل هذا النوع من التكنولوجيا المتقدمة في العديد من الصناعات ويمكن تعريفه انه مفهوم مرادف لعملية "التعلم العميق" Deep Learning بالإضافة إلى أنه له تأثير كبير على الخدمات الاقتصادية والثقافية في جميع المجالات والصناعات.

هناك عنصر وهدف مشترك واساسي بين الذكاء الاصطناعي والملكية الفكرية وهو الابتكار. وبالتأكيد سيؤثر وجود تكنولوجيا حديثة على مفاهيم الملكية الفكرية التقليدية. فالذكاء الاصطناعي من المسائل التي اكتسبت الأولوية لدى المنظمة العالمية للملكية الفكرية ولدي مجتمع الملكية الفكرية العالمي.

إن تأثير حقوق الملكية الفكرية في تطوير مجال الذكاء الإصطناعي يختلف من دولة الي اخري، بمعني ان القواعد القانونية المتعلقة بإنفاذ حقوق الملكية الفكرية في الدول النامية غير المتقدمة تكنولوجيا تختلف عن نظيرتها ذات القدرات التكنولوجية المتطورة فتأثير الحماية يتغير طبقا للظروف الإجتماعية والإقتصادية والسياسية والتشريعية لكل دولة.

لقد تم تطوير أدوات الذكاء الاصطناعي لإستغلالها علي سبيل المثال لا الحصر في البحث عن العلامات التجارية و لمعالجة طلبات التسجيل خلال ثواني بدقة، كمعيار التميز للعلامة التجارية ومعيار الأصالة للتصميم.

وكان السؤال الحتمي هو ما الدافع لإستخدام تقنية الذكاء الإصطناعي في إدارة الملكية الفكرية؟ بعد البحث وجد ان هناك دوافع عديدة اهمها الجودة والتكلفة وحماية براءات الاختراع وسرعة ودقة آليات الفحص. يعد إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مساعد ومدعم لعمليات التحكم والمراقبة من قبل الخبراء لانه يقوم بدعم عمليات إدارة المعلومات والمعطيات التقنية فائقة الذكاء وحمايتها من كل انواع التقليد والاحتيال والتلاعب في الابتكار.

وفي ضوء هذا الكم الهائل من الطلبات العالمية المتزايد على تسجيل حقوق الملكية الفكرية من براءات الاختراع وعلامات التجارية وتصميمات الصناعية وحق المؤلف وغيرها، ادي الي ضرورة اللجوء لإستخدام تكنولوجيا متطورة كالذكاء الاصطناعي لمعالجة التحديات التي تواجهها سياسات الملكية الفكرية.

كل ما سبق هو ما دفع الي طرح العديد من الأسئلة في العالم كله والتي يحاول العالم اجمع ان يجد لها إجابات. بما ان لكل شئ في الحياة جانبين جانب إيجابي وجانب سلبي وحيث اننا بصدد شئ جديد يخترق حياتنا ومن المحتمل ان يكون اما سببا لنجاح العنصر البشري (الإنسان) ومساعدته علي زيادة الإبتكار والتطوير او انهاء دوره بالتدريج. لذا فيجب معرفة فوائد هذه التقنية الجديدة لتحديد الإستفادة منها وتأمين مخاطرها وحيث ان الملكية الفكريه هي من أهم انواع الحماية في عالمنا الإبتكاري والصناعي والادبي القائم علي نتاج العقل البشري فسوف نبحث كيفية الإستفادة من الذكاء الإصطناعي لخدمة الإنسان وتفادي مخاطره من خلال قانون حماية حقوق الملكية الفكرية.

في اثناء قرأتي عن هذه التكنولوجيا الحديثة والمتطورة مع مراجعة الاحداث

التاريخية الخاصة بالتكنولوجيا فقد انهالت الأسئلة في ذهني حول الآتي :-

- الي من سوف تؤول حقوق الملكية الفكرية الناتجة عن تقنية الذكاءالإصطناعي؟
- كيف يمكننا ضمان السيطرة على سرية المعلومات وتأمين البيانات مع تزايدها سواء كانت بيانات عامة أو شخصية أو سياسية؟ هل سنودع مفهوم الخصوصية؟

- هل يتم إلغاء شرط الأهلية في ظل إستخدام تقنية الذكاء الإصطناعي؟

لتقرير اي حماية مناسبة يجب تحديد وتعريف الخطر اولا ثم التفكير وأخذ خطوات لعمل استراتيجية للحماية وتجنب الأضرار قدر المستطاع لذا في السطور القليلة التالية سنتعرف علي تقنية الذكاء الإصطناعي وانواعه وقدراته وبناءا عليه سنقوم بتحليل مخاطره علي جميع جوانب الملكية الفكرية ونبحث كيفية الوصول الي اقصي درجة للحماية.

ما هو الذكاء الإصطناعي وقدراته؟

تنقسم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى إلى ثلاثة أنواع رئيسة من حيث القدرات التي تميزها ومستوى محاكاتها لذكاء البشر:

- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف
- والذكاء الاصطناعى العام أو القوي والذي يتساوى مع القدرات البشرية في بعض الوظائف
- والذكاء الاصطناعى الخارق أو المتقدم، وهو الذكاء المستقبلى الذي يتوقع أن تفوق فيه الآلة قدرة الإنسان

إنّ الذكاء الاصطناعى الضيق او الضعيف هو النمط الوحيد من الذكاء الاصطناعى الذي تم تحقيقه بنجاح حتى الآن، فهو النمط الموجه نحو الهدف، وهو مصمم لأداء مهام فردية فهو لا يحاكى الذكاء البشري بشكل مطلق وإنما يحاكى السلوك البشري بناءا على نطاق ضيق من المعايير مثل التعرف على الوجوه. ويرجع وصف هذا النوع ب (الضيق) لانه يعمل فى ظل مجموعة ضيقة من القيود والشروط والظروف. تم إستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعى الضيق فى أكثر من مجال على سبيل المثال فى الطب لتشخيص الأمراض، وفى الأمن من خلال مراقبة المتظاهرين والمشاغبين، فهو يقوم بمساعدة الشرطة فى التعرف على المتظاهرين من خلال تقنيات التعرف على الوجه ،و أيضا تستخدمه الحكومات لتحليل كميات كبيرة من البيانات والمعلومات .

اما النوع الثانى من الذكاء الاصطناعى هو عبارة عن مفهوم الآلة ذات الذكاء العام الذي يحاكى الذكاء البشري مع القدرة على التعلم وتطبيق الذكاء لحل أي مشكلة، بمعني اوضح انه يفكر ويفهم ويتصرف بطريقة لا يمكن تمييزها عن الإنسان فى أي موقف من المواقف.

أما النوع الثالث فهو الذكاء الاصطناعى الفائق وهو الذكاء الذي تفوق فيه الآلات قدرة الدماغ البشري(ذكاء الإنسان وقدرته). ومن المتوقع تطور هذا النوع من الذكاء الاصطناعى ليحاكى ايضا المشاعر والخبرات والقدرات البشرية، بمعنى انه لا يفهمها فقط، بل يثير المشاعر والاحتياجات والمعتقدات والرغبات الخاصة به، كما أن الذكاء الفائق سيكون قادرا على الأداء بشكل استثنائى وهو نظريا أفضل بكثير فى كل ما نقوم به فى مجالات الرياضيات والعلوم والرياضة والفن والطب والهوايات. كما سيكون لديه ذاكرة أكبر وقدرة أسرع على معالجة وتحليل البيانات وبالتالى فإن قدرات صنع القرار وحل المشكلات للكائنات فائقة الذكاء ستكون أعلى بكثير من قدرات البشر.

ونظرا لتنوع مجالات وأنواع الذكاء الاصطناعى وإمكانية توظيفه فى كثير من المجالات فإنه يعد عمودا أساسيا من أعمدة التحول الرقمى، ويشكل دعامة حقيقية للتحولات الرقمية الأخرى كإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة، وذلك فى حيثيات استخدام تعلم الآلة فى تحليل البيانات الضخمة ومعالجتها واستخراج المعلومات المهمة والمؤثرة بصناعة القرارات.

ويرتبط الذكاء الاصطناعى أيضا بالأمن السيبرانى فى تحليل هجمات وتهديدات القرصنة الإلكترونية ومواجهة البرامج الضارة التى قد تتعرض لها الأنظمة الإلكترونية بحيث تشكل خط دفاع لحماية الامن والخصوصية والكشف عن أي إختراق. كما يرتبط الذكاء الاصطناعى ارتباطا وثيقا بالحوسبة السحابية، حيث يتم دمج الذكاء الاصطناعى فى البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، حيث ستعتمد السحابة الخاصة والعامة على أدوات الذكاء الاصطناعى للمراقبة والإدارة وحتى المعالجة الذاتية عند حدوث اي مشكلة.

لقد إنعكس تأثير الذكاء الاصطناعى كتقنية ذات غرض عام إلى حد كبير فى تطوير وإنتاج وتوزيع السلع والخدمات الاقتصادية والثقافية، ومن المرجح أن يتزايد هذا التأثير في المستقبل.

فى ظل ما سبق نجد أن الذكاء الاصطناعى له تأثير كبير على تطوير وإنتاج وتوزيع السلع والخدمات الاقتصادية والثقافية. وبما أن أحد الأهداف الرئيسية لنظام الملكية الفكرية هو تشجيع الابتكار علي الصعيدين الصناعي والأدبى، فإن الذكاء الاصطناعى يشترك مع الملكية الفكرية فى مفاهيم كثيرة اهمها الإبتكار. ومن هذا المنطلق أجرت المنظمة العالمية للملكية الفكرية محادثة بين الدول الأعضاء بشأن الملكية الفكرية والذكاء الاصطناعى لمناقشة آثاره على سياسات الملكية الفكرية، بهدف وضع إستراتيجية جماعية خاصة بهذا الشأن. وقد أعلنت منظمة الويبو العالمية انها ستبدأ عملية مفتوحة لوضع قائمة بالمسائل المتصلة بتأثير الذكاء الاصطناعى على سياسات الملكية الفكرية بحيث يمكن أن تكون أساسا للمناقشات المقبلة.

يتزايد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى إدارة طلبات حماية الملكية الفكرية.وبما ان الذكاء الإصطناعى اصبح القوة الاستراتيجية للعديد من الحكومات حول العالم اصبحت حماية حقوق الملكية الفكرية للبيانات من أهم المواضيع المطروحة على الساحة حاليا لأنها ستضع قواعد فعالة لحماية البيانات واستخدامها لضمان الخصوصية الشخصية والأمن القومي.

الذكاء الإصطناعي وخدمات المكاتب الدولية للملكية الفكرية: [1]

إن الذكاء الاصطناعى سيحدث ثورة فى مجال تقديم الخدمات والإدارة فى مكاتب الملكية الفكرية. وتقود الويبو التعاون القائم بين مكاتب الملكية الفكرية بعضها البعض، فعلى سبيل المثال وليس الحصر نقلا عن موقع الويبو نجد ان مكتب براءات استراليا يستخدم تقنية الذكاء الإصطناعى فى تصنيف البراءات حيث تهدف أداة التصنيف الآلى للبراءات الخاصة بالمكتب إلى تحليل محتويات طلبات البراءات والتنبؤ بمجموعات التكنولوجيا ذات الصلة بما يتيح ترتيب الأولويات والتخصيص لأقسام فاحصي البراءات المناسبة .

اما بالنسبة لليابان فكان الموضوع أكثر قوه ففى عام ٢٠١٦، أجرى مكتب اليابان للبراءات اختبارات للتحقق من إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعى للرد على أسئلة المستخدمين (عبر الهاتف، أو بالبريد الإلكتروني، إلخ).

[1] فهرس مبادرات الذكاء الإصطناعي في مكاتب الملكية الفكرية https://www.wipo.int/about-ip/ar/artificial_intelligence/search.jsp

وباستخدام السجلات السابقة للردود وشتى الأدلة، تحقق المكتب من كفاءة وظيفتي الرد الإلكتروني كالآتي: –

(١) وظيفة داعمة للرد على الأسئلة (أنظمة قائمة على الذكاء الاصطناعي تقترح إجابات محتملة على موظفي المكتب المسؤولين عند الرد على أسئلة المستخدمين)؛

(٢) وظيفة رد تلقائي (أنظمة قائمة على الذكاء الاصطناعي للإجابة عن الأسئلة الواردة عبر رسائل البريد الإلكترونى، أو رسائل الدردشة، أو الرسائل الشفهية).

واقتصرت الاختبارات على الرد على أسئلة من عمليات تجارية معينة فقط. وحقق هذا النظام القائم على الذكاء الاصطناعى معدل دقة من المراتب الخمس الأولى وبنسبة دقة بلغت ٨٠٪ (أيْ معدل ورود الجواب الصحيح بين الإجابات الخمسة الأعلى احتمالا التي اقترحها النظام).

الذكاء الإصطناعي والإبتكار والأصالة:

إن قانون الملكية الفكرية يحمى جميع المصنفات والإختراعات ايا كانت طالما كانت مبتكرة وتتمتع بالأصالة والجدة ولا تتعارض مع قواعد النظام العام للدولة. يختلف مفهوم الإبتكار فى الملكية الأدبية عن الملكية الصناعية ففى الملكية الأدبية (حق المؤلف) شرط الحماية هو الإبتكار والأصالة ويشمل مفهوم الإبتكار هنا تطوير الأفكار حتى لو لم تكن جديدة بخلاف الملكية الصناعية حيث يتوجب ان يكون الإختراع جديد (السبق الفكري) كي يتمتع بالحماية.

ولكن إذا كان مفهوم الإبتكار التقليدي السالف ذكره يتماشى مع المصنفات والإختراعات التقليدية الا انه حتما لا يتماشى مع المصنفات او الإختراعات النابعة من تقنية الذكاء الإصطناعى مثل برامج الكمبيوتر وقواعد البيانات. ففيما يخص تلك الأخيرة يكون شرط الإبتكار فى شكل إخراج قاعدة البيانات دون المحتوي، حيث ان الأصاله فى هذه الحالة لا تتميز عن الجدة، بل أن الأصالة تفيد الجدة ففى الإختراعات التكنولوجية تكون الجدة والأصالة وجهان لعملة واحدة. وبما ان لغة العصر الآن هي التحول الرقمي بجميع تطبيقاته فيجب

تحفيز وتشجيع القائمين عليه عن طريق ضمان حقوقهم القانونية من خلال سياسات الملكية الفكرية الغير تقليدية لمواكبة التطور.

الذكاء الاصطناعي ومستقبل براءات الإختراع:

تعد براءات الإختراع هي أقوى وأصعب نوع من انواع الملكية الفكرية والتي تتمتع بأشد انواع الفحص ومن ثم الحماية القانونية. في ظل ما سبق يطرأ سؤال هام هل سيسمح القانون بحصول تطبيق الذكاء الاصطناعى لقب مخترع ويحصل على براءة لإختراعه؟

كما ذكرنا من قبل ينبغى إدخال أحكام قانونية محددة تحكم ملكية الاختراعات التى يتم تطويرها بشكل مستقل بواسطة الذكاء الاصطناعى وايضا كى تحدد وبوضوح لمن تؤول الملكية لهذا الاختراع هل لصاحب المخترع الأصلى للجهاز ام لتطبيق الذكاء الإصطناعى؟ يتمثل أحد الأهداف الرئيسية لنظام البراءات فى الكشف عن التكنولوجيا بحيث يمكن بمرور الوقت إثراء الجمهور وتوفير سجلات منتظمة وسهلة الوصول إلى عائدات التكنولوجيا البشرية. وتقتضى قوانين البراءات أن يكون الكشف عن الاختراع كافيا لأي شخص في المهنة لاستنساخ الاختراع.

إذا نظرنا إلى المستقبل بالمقارنة مع الوقت الحالى، نجد أن الذكاء الاصطناعى يستخدم حاليا كأداة بشكلٍ أساسى لتصبح قادرة على اتمتة عملية الاختراع بشكل روتينى. على سبيل المثال، تشير استطلاعات الخبراء إلى أن الذكاء العام الاصطناعى وهو النوع الثالث المتطور الذي يشير إلى ذكاء الآلة التى لديها القدرة على حل أي معضلة فكرية منطقية يمكن للإنسان حلها، سيتطور خلال العشرون عام القادمة، وبمجرد أن يصبح الذكاء الاصطناعى الإبتكاري الوسيلة المعيارية للبحث فى مجالٍ ما، سوف يتم استبدال معيار الشخص المحترف بـ «الذكاء الاصطناعى الابتكاري المعياري» اي استبدال العنصر البشري بالعنصر الإلكترونى مما سيعكس ذلك بشكلٍ أكثر دقة نموذج البحث المستقبلى، والذي يقدم فيه البشر المشاكل إلى آلة الذكاء الاصطناعي لحلها.

وقد يؤدي الاستعاضة بمعيار الذكاء الاصطناعى الابتكاري بدلا من معيار الشخص المحترف إلى تفاقم المشاكل القائمة والمتعلقةِ بمعيار الشخص المحترف. قد يكون الأمر إشكاليا أكثر في حالة الذكاء الاصطناعى الابتكاري، حيث من المحتمل أن يجد صانعوا القرار صعوبة من الناحية النظرية في تصنيف الاختراع المتولد عنه. ويرجع ذلك ان في حال اتباع مجموعة من المعايير الجديدة المواكبة لقدرة هذه التقنية الإلكترونية الجديدة، فإن معايير تقنية الذكاء الاصطناعي الابتكاري الجديدة سترفع على ما هو عليه فى الوقت الحالى للحصول على براءة الاختراع. ويرجع ذلك لإنه أكثر ذكاء بكثير من الأشخاص المحترفين، وقادرا على البحث بعمق أكثر فى البيانات المتوفرة عنده والمقدمة له. بمعنى اوضح لن يمنع معيار الذكاء الاصطناعى الابتكاري براءات الاختراع، ولكنه سيجعل الحصول عليها أكثر صعوبة وتصل الى حد الإستحالة. فقد يحتاج الشخص أو الذكاء الاصطناعى إلى أفكار غير عادية للاختراع، بحيث لا يكون بمقدور نماذج الذكاء الاصطناعى الابتكاري الأخرى اكتشافها، وعمل اختراعاتٍ منها بسهولة. وقد يحتاج المطورون إلى ابتكار ذكاء اصطناعى يتفوق أكثر على الذكاء الاصطناعى الإبتكاري المعياري. وحيث ان لا حدود للذكاء الإصطناعى فقد يترتب على ذلك ان يكون كل اختراع واضحا بالنسبة للذكاء الاصطناعى، الذي سيكون شائع الاستخدام حينها ويمكن تخمينه اذن سيفقد عنصر الجدة . وهذا ما يهدد وجود براءات إختراع جديدة لذا يجب إعادة النظر فى تشريعات وسياسات الملكية الفكرية لمواكبة التطور التكنولوجي.

الذكاء الاصطناعي وحق المؤلف والحقوق المجاورة:

هل يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعى إنتاج أعمال أدبية وفنية بشكل مستقل؟ بما ان الآت الذكاء الإصطناعى اصبحت توازي الإنسان فى التفكير والإبداع وإتخاذ القرارات فهل تكون مؤهلة لإكتساب وصف المؤلف والتمتع بحقوق الملكية الفكرية ؟ هناك تساؤلات هامة فى مجال السياسة العامة فى مواجهة نظام حق المؤلف، الذي كان دائما مرتبطا ارتباطا وثيقا بالروح الإنسانية واحترام التعبير والمكافأة وتشجيع الإبداع البشري. ومن المؤكد أن المواقف السياسية فيما يتصل بإسناد حقوق الطبع والنشر إلى أعمال اصطناعية قائمة

على الذكاء الاصطناعى يتعارض مع الغرض الاجتماعى الذي أنشئ من أجله نظام حقوق النشر. ولكن إذا تم استبعاد الأعمال المستمدة من الذكاء الاصطناعي من حماية حقوق النشر، فسينظر إلى نظام حقوق النشر آنذاك كأداة تحمى كرامة الإبداع البشري وتفضيلات عن الإبداع الآلى. وإذا تم منح حماية حقوق الطبع والنشر للإعلانات المستمدة من الذكاء الاصطناعي، فسوف ينظر إلى نظام حقوق الطبع والنشر باعتباره أداة متحيزة نحو توفير أكبر عدد ممكن من الأعمال الإبداعية للمستهلكين، وساوي بين الإبداع البشري وإبداع الآلة.

هل من الممكن اسناد حق المؤلف إلى أعمال أدبية وفنية مشتقة بشكل مستقل عن طريق الذكاء الاصطناعى؟ حتى الآن الإجابة حتمية بلا ولكن لن تستمر كثيرا فى ظل التطور التكنولوجى. وهذا ينقلنا الى اسئلة اخري مثلا إذا كان من الممكن أن نغزو حقوق الطبع والنشر بأعمال إبداعية مشتقة من الذكاء الاصطناعى، فهل يتم إضفاء الطابع القانونى على تطبيق الذكاء الاصطناعى عند تطوير الأعمال الأصلية بشكل مستقل؟ هل يجب الأخذ فى الاعتبار نظام حماية فريد للأعمال الأدبية والفنية الأصلية التى يتم إنشاؤها بشكل مستقل بواسطة الذكاء الاصطناعي؟

من الممكن أن ينتج الذكاء الاصطناعى مصنفات إبداعية من خلال التعلم من البيانات باستخدام تقنياته المتقدمة مثل التعلم العميق ، وقد تمثل البيانات المستخدمة فى تدريب الذكاء الاصطناعى هى نفسها مصنفات إبداعية تتعلق بحقوق النشر. وعلى غرار قانون حماية الملكية الفكرية واتفاقية التريبس ان هناك إستثناء بخصوص عدم إعتبار التعدي على عمل ادبى تعديا طالما يستعمل لغرض التعلم او غرض غير التجاري إذن فى حال وجود استثناء من بعض الأعمال لأغراض محدودة، هل سيكون من السهل إصدار التراخيص إذا كان الاستخدام غير المصرح به لبيانات التغذية المستمدة من أعمال محمية بحقوق الطبع والنشر لأغراض التعلم الآلى يعتبر انتهاكا لحقوق النشر؟ كيف يمكن استخدام التغذية بطريقة غير مصرح بها؟

هناك تقنية من تقنيات الذكاء الإصطناعى تسمى بالتزوير العميق Deep fake، وهى تقنية تقوم على صنع فيديوهات مزيفة عبر برامج الحاسوب من خِلال تعلم الذكاء الاصطناعي وتقوم هذه التقنية على محاولة دمج عدد من

الصور ومقاطع الفيديو لشخصية ما من أجلِ إنتاج مقطع فيديو جديد – باستخدام تقنية التعلم الآلى – قد يبدو للوهلة الأولى أنه حقيقى لكنه فى واقع الأمر مزيف خاصة عندما ينتج دون إذن من الشخص الممثل فيعتبر هذا خرق واضح وصريح للخصوصية التى نصت على حمايتها العديد من الإتفاقيات الدولية مثل الإعلان العالمي لحقوق الإنسان لسنة ١٩٤٨ والإتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان وغيرهم.

اثارت هذه التقنية الكثير من الجدل حيث يدعو البعض إلى حظر أو تقييد استخدام تكنولوجيا التزييف المتأصلة. وفى ظل الذكاء الإصطناعى هناك إمكانية إنشاء أعمال سمعية بصرية تسمح باستدعاء المشاهير والفنانين بعد وفاتهم بطريقة تسمى الهولوجرام Holography وهى عبارة عن خاصية فريدة تمكنها من إعادة تكوين صورة الأجسام بأبعادها الثلاثة فى الفضاء وهذه ايضا تعتبر انتهاك لحقوق الملكية الفكرية. بما أن التزوير العميق ينتج على أساس بيانات يمكن حمايتها بحقوق التأليف والنشر سيبقى السؤال هل ينبغى أن يتبنى نظام حق المؤلف مسألة التزوير العميق؟ يجب أن يكون هناك نظام يضمن حصول الأشخاص والورثة الشرعيين الذين يستخدمون صورتهم المزيفة وأدائهم الكاذب على موافقة اولا تعويض عادل ثانيا. هل هناك عواقب متوقعة أو غير متوقعة على حقوق النشر بسبب التحيز في تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

الذكاء الإصطناعي وكيفية حماية البيانات والمعلومات:

فى ظل وجود الذكاء الإصطناعى يتزايد إنتاج البيانات بكميات وفيرة لأغراض واسعة وبعدد كبير من الأجهزة والأنشطة التى تستخدم أو تنفذ بصورة شائعة.

تعد البيانات مكونا أساسيا للذكاء الاصطناعى لأن تطبيقاته الحديثة تعتمد على تقنيات التعلم الآلى التى تستخدم البيانات للتدريب والتحقق وتشكل البيانات عنصرا أساسيا فى تكوين القيمة بالاستعانة بالذكاء الاصطناعى، وبالتالى تشكل قيمة اقتصادية. ونظرا لأن البيانات تنتج من مجموعة واسعة من الأجهزة والأنشطة، فمن الصعب تصور إطار سياسة شامل وحيد بشأن البيانات. ويمكن تطبيق العديد من الأطر على البيانات، ولكن ذلك يعتمد على الفائدة أو القيمة

التى يتعين تنظيمها من حيث حماية الخصوصية، وحماية أمن البيانات الحساسة.

ويقتصر ذلك على معالجة البيانات من منظور السياسة العامة الذي يقوم عليه وجود الملكية الفكرية، ولا سيما الاعتراف المناسب بالابتكار والاختراع، وتشجيعهما وضمان المنافسة العادلة في السوق. وقد يشكل اختيار البيانات أو ترتيبها أيضا إبداعات فكرية، وبالتالي يمكن أن تخضع لحماية الملكية الفكرية، وبعض النظم القانونية لها حقوق فريدة فى قواعد البيانات لحماية الاستثمار فى تجميع قواعد البيانات.

لقد اثير الجدل حول إذا تم إنشاء حقوق ملكية فكرية جديدة للبيانات، فما هى الأسباب السياسية التى تدعو إلى النظر فى إنشاء أي من هذه الحقوق؟ كيف سيؤثر أي من هذه الحقوق على التدفق الحر للبيانات التى قد تكون ضرورية لتحسين تطبيقات الذكاء الاصطناعى، أو العلوم، أو التكنولوجيا، أو تطبيقات الأعمال المستندة إلى الذكاء الاصطناعى؟ والأهم كيف يمكن إنفاذ حقوق الملكية الفكرية الجديدة بفعالية؟

هناك بعض المؤسسات قامت بعمل دليل لسياسات البيانات مثل الهلال الأحمر الهولندي[1] الذي اسس فريق من المتخصصين فى مجال الإبتكار وعلوم المعلومات فى ميدان العمل الإنسانى يحمل عنوان "سياسة مسؤولية البيانات " Data responsibility Policyوقد نص على بعض المبادئ الهامة لإتباعها فى ظل عصر الذكاء الإصطناعى، وكان من ضمنها إحترام حقوق مالكى البيانات وتحري الدقة في جمع البيانات وتحديد غرض إستخدامها.

يشكل التقدم السريع في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي خطرا شديدا حيث ان هناك فجوة تكنولوجية بين البلاد بعضها البعض، وذلك يرجع الي محدودية عددا من البلدان التي لديها خبرة وكفاءة في مجال الذكاء الاصطناعي وتثير هذه الحالة المتطورة عددا كبيرا من المسائل والتحديات، ولكن العديد منها يتجاوز بكثير نطاق سياسات الملكية الفكرية، بما في ذلك، على سبيل المثال، سياسة العمل، والأخلاق، حقوق الإنسان، وما إلى ذلك.

[1] بحث تحت عنوان تطورات الذكاء الإصطناعي مقتضيات حماية الحقوق الحريات الأساسية مقدم من منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة

يتوجب علي واضعي سياسات الملكية الفكرية ان يكون هناك تدابير للمساعدة على تقليل الآثار السلبية لهواة التكنولوجية في مجال الذكاء الاصطناعي خاصة في المسائل التي تتعلق بالسياسات، وأبرزها القرارات المتخذة فيما يتعلق بمتابعة طلبات الملكية الفكرية وإدارتها عندما تتخذ هذه القرارات بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

تعمل الثورة التكنولوجية بسرعة على تغيير حياتنا بشكل كبير لانها تقوم علي تغيير الطرق التي نعيش ونعمل ونتعلم بها. فالذكاء الاصطناعي يشكل الحدود الجديدة للإنسانية. وبمجرد عبور هذه الحدود فإن هذه التقنية سوف تؤدي إلى شكل جديد من أشكال الحضارة الإنسانية.

إن المبدأ التوجيهي للذكاء الاصطناعي لا ينبغي له أن يصبح مستقلا أو يحل محل الذكاء البشري. ولكن يتعين علينا أن نضمن تطويره من خلال نهج إنساني يقوم على القيم وحقوق الإنسان.

انه بوسع الذكاء الاصطناعي أن يفتح فرصا هائلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي حددتها خطة التنمية المستدامة (استراتيجية مصر ٢٠٣٠). وتقديم تطبيقاته لحلول مبتكرة، وتقييما جيدا للمخاطر. ورغم أن الذكاء الاصطناعي يشكل أصلا مذهلا للتنمية في مجتمعاتنا، فإنه يثير قضايا أخلاقية كبرى. كيف يمكننا ضمان ألا تنتهك الخوارزميات حقوق الإنسان الأساسية في الخصوصية والسرية. وهذا يستدعي مواكبة التقدم التكنولوجي السريع على مستوي واضعي الإستراتيجيات والقوانين الحاكمة لهذه التقنية الخطيرة.

وفي النهاية يجب معرفة وتمييز التأثيرات المباشرة وغير المباشرة المترتبة على الذكاء الاصطناعي في مجتمعاتنا، والعواقب والآثار قريبة وبعيدة المدي المترتبة عليهم مما يتطلب منا أن نعمل بشكل جماعي ودولي على صياغة رؤية استراتيجية موحدة ومتطورة ومن ثم خطة عمل موحدة، كي نضمن أن يكون تطوير الذكاء الاصطناعي فرصة لتطوير البشرية ومساعدة الإنسان وليس مرحلة انتقالية للقضاء عليه خاصة بعد ان اقر البرلمان الأوروبي بالشخصية القانونية لآلات الذكاء الإصطناعي[1] استنادا علي انه خرج من سمة الأشياء

[1] Rafal Manko: "Civil Law Rules on robotics" European Parliamentary research service , members Research service European Union 2017

(الجماد) واصبح يفكر ويبتكر ويشعر ويتفاعل شأنه شأن الإنسان، إذن يجب الحفاظ على الهدف الأساسي للتطور التكنولوجي وهو مساعدة الإنسان وليس القضاء عليه.

هناك حاجة ملحة للعمل علي مزيد من التطوير المؤسسي والإستراتيجي اللازم للتنمية الصناعية في ظل الذكاء الإصطناعي حيث أصبح التطوير والتنمية الصناعية في هذا المجال معيارا اساسيا لقياس قوة الدولة الصناعية ومن ثم الإقتصادية والسياسية بل والعسكرية ايضا، لان كما ذكرت من قبل انه اصبحت الدول التي تمتلك التطور التكنولوجي والذكاء الإصطناعي تعد من الدول القوية سياسيا وإقتصاديا وعسكريا. لذا يجب ضرورة العمل بشكل دوري وسريع يواكب التطور التكنولوجي علي تعديل قوانين الملكية الفكرية لوضع نظم حماية مناسبة لكل مرحلة فيه ونحرص ان تكون هذه القوانين هي القائد وليست التابع لهذه التقنية.

المراجع

- تعريف ما عي الملكية الفكرية https://www.wipo.int/about-ip/ar/
- [1] الباب الأول (احكام عامة ومبادئ أساسية) إتفاقية التريبس
- كتاب الثورة الصناعية وآثارها الإجتماعية والقانونية د.أحمد حسن البرعي التمهيد صفحات https://nlk.gov.kw/Upload/Bibligra/Trips(1)831201621700PM.pdf
- مقال بقلم القانونية رنيم فهد الميقاتي في صحيفة شاهد https://shahdnow.sa/154428/
- ما هو الذكاء الإصطناعي https://www.oracle.com/ae-ar/artificial-intelligence/what-is-ai/#:~:text=%D8%A8%D8%A3%D8%A8%D8%B3%D8%B7%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A8%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D8%8C%20%D9%8A%D8%B4%D9%8A%D8%B1%20%D9%85%D8%B5%D8%B7%D9%84%D8%AD%20%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1,%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A%20%D9%81%D9%8A%20%D8%B9%D8%AF%D8%AF%20%D9%85%D9%86%20%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B4%D9%83%D8%A7%D9%84.
- فهرس مبادرات الذكاء الإصطناعي في مكاتب الملكية الفكرية https://www.wipo.int/about-ip/ar/artificial_intelligence/search.jsp
- بحث تحت عنوان تطورات الذكاء الإصطناعي مقتضيات حماية الحقوق الحريات الأساسية مقدم من منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة http://www.icesco.org/wp-content/uploads/2019/12/%D8%AA%D8%B7%D9%88%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-

%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%85%D9%82%D8%AA%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%85%D8%A7%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%82%D9%88%D9%82-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%EF%BB%B7%D8%B3%D8%A7%D8%B3%D9%8A%D8%A9.pdf

- Rafal Manko: "Civil Law Rules on robotics" European Parliamentary research service , members Research service European Union 2017
- الذكاء الإصطناعي في مجال البراءات https://www.wipo.int/tech_trends/ar/artificial_intelligence/story.html
- الملكية الفكرية في علم قائم علي البيانات https://www.wipo.int/wipo_magazine/ar/2019/05/article_0001.html
- الذكاء الإصطناعي والملكية الفكرية المواضيع والقضايا

https://www.wipo.int/about-ip/ar/artificial_intelligence/topics.html

- What is a Robot Under EU Law https://www.globalpolicywatch.com/2017/08/what-is-a-robot-under-eu-law/
- **DIRECTIVE 98/44/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL** https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31998L0044
- Allain Bensoussan , « Droits Des Robot » https://www.alain-bensoussan.com/droit-des-robots/

- **Blockchain for humanitarian action and development aid** December 2018 **Journal of International Humanitarian Action** 3(1) DOI:**10.1186/s41018-018-0044-5** Andrej Zwitter