(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

المسئولية الجنائية الناشئة عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي(AI)

د. محمد بدوى عبدالعليم

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وذلك من خلال التطرق إلى ماهية الذكاء الاصطناعي متضمناً تحديد مفهومه وتاريخ نشأته فضلاً عن التعرف على مجالاته المتعددة لا سيما المجال الطبي والمجال الاعلامي بالاضافة إلى مجال التسويق والتجارة الإلكترونية والمجال الأمني والتنبؤ بالجريمة ، ثم الأنتقال بعد ذلك إلى المسئولية الجنائية لجرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي متضمناً تحديد مفهوم المسئولية الجنائية وأطرافها وبيان أساسها في كلا من المدرسة التقليدية الأولى والمدرسة التقليدية الحديثة و المدرسة الوضعية الأيطالية ثم التطرق في النهاية إلى جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والعقوبات المقررة لها.

الكلمات الافتتاحية : المسئولية الجنائية ، الذكاء الاصطناعي ، السيارات ذاتية القيادة ، الأشخاص المعنوية.

Abstract

This research aims to shed light on artificial intelligence techniques, by addressing the nature of artificial intelligence, including determining its definition and history of origin, as well as identifying its multiple fields, especially the medical field and the media field, in addition to the field of marketing, e-commerce, the security field and crime prediction, and then moving to criminal responsibility for crimes of artificial intelligence techniques, including defining the concept of criminal responsibility and its parties and explaining its basis in both the first traditional school and the modern traditional school and Italian positivist school Then finally touched on the crimes of artificial intelligence technologies and the penalties prescribed for them.

Key words: criminal liability, artificial intelligence, self-driving cars, legal persons.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

مقدمة البحث

شهد العالم تطورات كبيرة خلال السنوات القليلة الماضية في مجال التقدم التكنولوجي وأنتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي ، فاتسعت مجالاته واستخداماته بدءاً من الأعمال العسكرية وأختراع الطائرات بدون طيار (Drones) إلى الصحة والتجارة والتعليم وغيرها من المجالات الأخري.

ويعرف الذكاء الاصطناعي بانه عبارة أنظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري في محاولة لأداء المهام ، والتي يمكنها أن تحسن من ذاتها استنادًا إلى المعلومات والمعطيات التي تجمعها.

وتتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بالعديد من المزايا منها تقليل الوقت المستهلك في تنفيذ المهام المليئة بالبيانات وتحليل هذه البيانات بالأضافة إلى الكفاءة والدقة والقضاء على الأخطاء البشرية وعلى الرغم من المزايا العديد للذكاء الاصطناعي .

وتعد دولة الإمارات العربية المتحدة من أولى الدول العربية التى أبدت اهتماماً كبيراً بالذكاء الاصطناعى ، إذ أطلقت حكومة دولة الإمارات في أكتوبر ٢٠١٧م استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي (AI) في عدد من القطاعات منها على سبيل المثال قطاع المرور وذلك من خلال تطوير آليات وقائية كالتنبؤ بالحوادث والازدحام المروري، ووضع سياسات مرورية أكثر فاعلية ، وقطاع النقل من خلال تقليل الحوادث والتكاليف التشغيلية.[١]

أما في مصر فقد أبدت مؤخراً اهتماماً بالذكاء الاصطناعي حيث تم إنشاء المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي في نوفمبر عام ٢٠١٩م ، بدأت المرحلة الأولى منه في عام ٢٠٢٠م من أجل إثبات قيمة الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة ووضع الأساس الذي سيبني عليه

[١] https://u.ae/ .

الـذكاء الاصـطناعي ، امـا المرحلـة الثانيـة مـن أجـل توسـيع نطـاق البحـث العلمـى والنظـام البيئـي ، وأخيراً المرحلة الثالثة والتى من المتوقع أن تمتد حتي عام ٢٠٢٣م.[١]

ومما لا شك فيه أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يترتب عليه عدة إشكاليات قانونية تدور حور المسئولية الجنائية لأفعال هذه التقنيات ، كما أن تحديد المسئولية الجنائية لجرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي تدور حول كلا من الشركة المصنعة والمالك والمستخدم.

إشكالية البحث

يثير البحث عدة إشكاليات يمكن اجمالها فيما يلى:

- ما مدي إمكانية منح الشخصية المعنوية لكيانات الذكاء الاصطناعي.؟
- ما مدي كفاية قانون العقوبات لتنظيم المسئولية الجنائية لجرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي.؟
- ما مدي مسئولية كلاً من المصنع والمالك عن الجرائم المرتكبة من الذكاء الاصطناعى.؟
- ما مدي مسئولية كيان الذكاء الاصطناعي عن الجرائم التى تقع من خلاله.؟

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى الاجابة على الأسئلة الآتية:

- ما هو مفهوم الذكاء الاصطناعي وكيف بدأ.؟
- ما هي مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.؟
- ما هو مفهوم المسئولية الجنائية لجرائم الذكاء الاصطناعي.؟
- ما هى جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والعقوبات المقررة لها.؟

منهج البحث

[١] https://ai.gov.eg/

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

المنهج الاستقرائي من خلال عرض الأطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي ونشأته ومجالاته وماهية المسئولية الجنائية وأساسها وأطرافها في جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي. والمنهج التحليلى من خلال تحليل جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والعقوبات المقررة لها.

خطة البحث

قسم الباحث بحثه إلى ثلاثة مباحث وذلك على النحو الآتي :

المبحث الأول : تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- **المطلب الأول** : ماهية الذكاء الاصطناعي.
- **المطلب الثاني** : مجالات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني : المسئولية الجنائية الناشئة عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- **المطلب الأول** : ماهية المسئولية الجنائية.
- **المطلب الثاني** : أساس المسئولية الجنائية.
- **المطلب الثالث** : أطراف المسئولية الجنائية عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثالث : جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والعقوبات المقررة لها.

- **المطلب الأول** : جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **المطلب الثاني** : العقوبات المقررة لجرائم الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول

تقنيات الذكاء الاصطناعي

تمهيد وتقسيم :

تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في الوقت الحالى من الضروريات الأساسية داخل المجتمع البشري ، وذلك لقدرتها الفائقة على المساهمة في انجاز العديد من المهام التى قد يصعب على الأنسان أحياناً القيام بها ، جيث تنتشر العديد من الآلات التى تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الروبرت الآلى ، والطائرات بدون طيار ، والسفن وغيرها[١]، والذكاء الاصطناعي لم يقتصر على الكمبيوتر فقط[٢]، بل تعددت استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي لتشمل العديد من المجالات منها المجال الطبي والمجال الأعلامي والمجال الأمني والعديد من المجالات الأخري.

وسنقسم هذا المبحث إلى مطلبين ، سنتناول في المطلب الأول ماهية الذكاء الاصطناعي ، اما المطلب الثاني سنتناول فيه مجالات الذكاء الاصطناعى .

المطلب الأول

ماهية الذكاء الاصطناعي

١. استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية (الجزء الثاني) – د.فايق عوضين – المجلة الجنائية القومية ، المجلد ٦٥ ، العدد الثاني – يوليو ٢٠٢٢م – ص٢٩.

٢. المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي – د.يحي إبراهيم دهشان – مجلة الشريعة والقانون – العدد الثماني والثمانون – شعبان ١٤٤١هـ / إبريل ٢٠٢٠م – ص١٠٨.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الفرع الأول

تعريف الذكاء الاصطناعي

يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما:

أ. الذكاء.. ويعني القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة المتغيرة.

ب. الاصطناعى (حسب معجم اللغة العربية المعاصرة) اسم منسوب إلى اصطناع ، وتطلق كلمة الاصطناعي على الأشياء التى تنشأ نتيجة نشاط أو فعل يتم من خلال اصطناع أو تشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان[١].

وتعددت تعاريف الذكاء الاصطناعي ، فقد عرفه (John.Macarthy) بأنه " علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الحاسب الذكية ".

ويعرف كل من " إدوارد شورتليف " و " بروس بوشان " الذكاء الاصطناعي بأنه " هو هذا الفرع من علم الكمبيوتر الذي يبحث في حل المشكلات المشكلات باستخدام معالجة الرموز غير الخوارزمية"[٢].

كما عرفه Ming-HwaWang بأنه " مجال الدراسة الذي يشمل التقنيات الحسابية لأداء المهام التى يقوم بها الأنسان وتتطلب الذكاء "[٣].

---

١. تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال – د.أبوبكر خوالد – المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية – برلين ألمانيا – الطبعة الأولى – ٢٠١٩م – ص١١.

٢. الذكاء الاصطناعي ومدخل الى لغة ليسب LISP – المهندس أسامة الحسيني – بدون تاريخ نشر – ص٢٤.

٣. دور البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة وباء فيروس كورونا – د.بوبعاية نصيرة ، د.الوافي شهرزاد ، أ.بوتغان حمزة – بدون تاريخ نشر – ص١٣١.

ويعرف كل من " أفرون بار" و " إدوارد فيجنبوم " في كتابهما

" The handbook of artiticial intelligcncc "

الـذكاء الاصـطناعى بأنــه " هـو جـزء مـن علـم الكومبيـوتر يهـدف إلـى تصـميم أنظمـة كومبيـوتر ذكية ، بمعني أنها تعطي نفس الخصائص التى نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني".[١]

وقـد عرفتـه الاسـتراتيجية المصـرية للـذكاء الاصـطناعي بأنـه نظـام يعتمـد علـى الآلـة وقـادر علـى تقـديم تنبـؤات وتوصـيات وقـرارت مـؤثرة فـي البيئـات الحقيقيـة والافتراضـية مـن أجـل تحقيـق مجموعـة مـن الأهـداف التـى يحـددها الأنسـان ، ويسـتخدم مـدخلات الآلـة أو البشـر فـي تصـور البيئـات الحقيقيـة أو الافتراضـية ويحـول هـذه التصـورات إلـى نمـاذج مجـردة (بطريقـة آليـة مثـل الـتعلم الآلـى أو يدوياً).

وعرفـت المنظـة العالميـة للملكيـة الفكريـة (Wipo) الـذكاء الاصـطناعي (AI) بأنـه: " هـو تخصـص فـي علـم الحاسـوب يهـدف إلـى تطـوير آلات وأنظمـة بإمكانهـا أن تـؤدي مهامـاً يُنظـر إليهـا علـى أنهـا تتطلـب ذكـاء بشـرياً ، سـواء كـان ذلـك بتـدخل بشـرى محـدود أو بـدون تـدخل بشـري ، ولأغـراض هـذه الوثيقـة ، الـذكاء الاصـطناعي يسـاوي عمومـاً "الـذكاء الاصـطناعي الضـيق" ويقصـد بـذلك التكنولوجيـات والتطبيقـات المبرمجـة لأداء مهـام منفـردة. ويشـكّل الـتعلم الآلـى والـتعلم العميـق مجمـوعتين فـرعيتين مـن الـذكاء الاصـطناعي . وفـي حـين أن مجـال الـذكاء الاصـطناعي يتطـور بسـرعة ، فإنـه لـيس مـن الواضـح متـي سـيتقدم العلـم نحـو مسـتويات أعلـى مـن الـذكاء

١. الذكاء الاصطناعي ومدخل الى لغة ليسب LISP – مرجع سبق ذكره – ص١٦.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الاصطناعي العام الذي لم يعد مصمماً لحل مشاكل محددة ولكن للعمل عبر مجال واسع من السياقات والمهام".[١]

كما عرفته سحر الخولى بأنه " عدة تطبيقات متطورة تعتمد على الحاسوب تعمل ذاتياً من خلال برمجة عدة برامج حتي تكون لها القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة المفاجئة ولديها القدرة على التفكير والإدراك بما يشبه الذكاء البشري". [٢]

ويعرف الباحث الذكاء الاصطناعي بأنه محاكة الأجهزة الرقمية المختلفة للقدرات والذكاء البشري في محاولة للقيام بالمهام المتعلقة بالأنسان بالأضافة إلى التفكير والتعلم وجمع المعلومات وتخزينها.

الفرع الثاني

تاريخ الذكاء الاصطناعي

تعود بدايات الذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن العشرين ، وتحديداً عام ١٩٥٠م ، حينما تمكن طالب دكتوراة في قسم الرياضيات بجامعة برنستن الأمريكية يدعي "مارفن منسكي" من تنفيذ أول حاسوب يستعمل الشبكات العصبية الاصطناعية وقد أطلق عليه اسم "SNARK " .

١ WIPO CONVERSATION ON INTELLECTUAL PROPERTY (IP) AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) - Second Session - prepared by the WIPO Secretariat – DATE: MAY ٢١, ٢٠٢٠ - P٣.

٢. اتجاهات الصحفيين المصريين إزاء توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير المضامين الصحفية الخاصة بالثراء المعلوماتي – سحر الخولى – المجلة المصرية لبحثو الإعلام – المجلد ٢٠٢٠ ، العدد ٧٢ – يوليو ٢٠٢٠م – ص ١٠١-١٧٣.

وقد استخدم هذا الحاسوب ٣٠٠٠ صمام إلكتروني مفرغ من الهواء وجهاز طيار آلي فائض من قاذفة القنابل B-٢٤ فقط لمحاكاة ٤٠ عصباً.[١]

وفي صيف عام ١٩٥٦م نظم العالم جون ماكارثي "John.Macarthy" ، بالأضافة إلى ثلاثة باحثيين امريكيين هم (مارفن منسكي ، ناثانييل روتشستر وكلود شانون) مؤتمراً بجامعة دارتموث ، وفي هذا المؤتمر إقترح جون ماكارثي إستخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial.intelligence) لأول مرة ، حيث يعود له الفضل في اختيار مصطلح الذكاء الاصطناعي وإطلاقه على هذا العلم.[٢]

وفي عام ١٩٥٨م تمكن العالم جون ماكارثي من اختراع لغة البرمجة المسماة (ليسب) أو (LISP) ، والتى أصبحت فيما بعد لغة البرمجة المفضلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، كما تمكن من إنشاء ثلاثة من أقدم أنظمة المشاركة الزمنية وهما (نظام المشاركة الزمنية بي بي إن ، ونظام المشاركة الزمنية المتوافق ، ونظام المشاركة الزمنية في دارتموث).[٣]

وفي عام ١٩٧٤م دخل الذكاء الاصطناعي في مرحلة ركود كبيرة استمرت حتى عام ١٩٨٠م ، نتيجة لأنخفاض تمويل مشاريع الذكاء الأصطناعي وكانت من أهم المشاكل التى واجهها آنذاك هى ذاكرة التخزين المحدودة بالأضافة إلى عدم وجود بيانات كافية كنتيجة مترتبة على

---

١. مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي – د. عادل عبدالنور بن عبدالنور – المملكة العربية السعودية – مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية – ١٤٢٦هـ / ٢٠٠٥م ، ص٢٢ .

٢. تأثير تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمل الشرطي لمواجهة الحروب النفسية – د. عمرو إبراهيم محمد الشربيني – مجلة البحوث القانونية والأقتصادية – كلية الحقوق جامعة المنصورة – ٢٠٢١م – ص٩٨٢.

٣ https://en.wikipedia.org/wiki/John_McCarthy_(computer_scientist)

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

عدم وجود ذاكرة تخزين كافية ، كما كانت الخوارزميات الرياضية من الأسباب التى ساهمت في هذه المرحلة بسبب الصعوبات العديدة في إيجاد حلو مناسبة للعمليات الرياضية التى تقود إلى الحل الأمثل في خوارزمية معينة.[١]

وفي عام ١٩٩٩م حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات كبيرة ، حيث كان يستخدم في مجال اللوجستية واستخراج البيانات[٢] ، وأيضا التشخيص الطبي حيث تمكن مجموعة من العلماء في جامعة شيكاغو بالولايات المتحدة الإمريكية من تطوير آلية للتشخيص بمساعدة الحاسوب (Computer–Aided.Diaganosis) والتى تعرف اختصاراً (CAD) ، حيث استعرضت هذه الآلية ٢٢٠٠٠ صورة شعاعية لسرطان الثدي وتمكنت من الكشف عن السرطان بدقة بلغت نسبتها ٥٢% ، ويرجع هذا النجاح إلى عدة عوامل أهمها قانون مور بالأضافة إلى ظهور المعالجات المتخصصة وتطور طرق التخزين وظهور حلول التخزين السحابي.[٣]

وفي الوقت الحالى ، أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي على درجة كبيرة من التخصص ونمت بشكل كبير وتشعبت مجالات استخدامها ، فعلى سبيل المثال تمكنت مختبرات شركة جوجل الأمريكية من تطويرجهاز روبوت جديد قادر على كتابة الكود الذي يتحكم به بنفسه. حيث يعمل هذا الروبوت على تحويل النصوص المدخلة باللغة الطبيعية مثل " قم بتسديد الكرة البيضاء " إلى تعليمات برمجية يقوم بتفسيرها وتنفيذها.

١. مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة – محمد لحلح – أكاديمة حاسوب – النسخة الأولى ٢٠٢٠م – ص٤٨.

٢ https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_artificial_intelligence

٣. مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة – مرجع سبق ذكره – ص٥١ وما بعدها.

كما تمكنت شركة (DoNotPay) الأمريكية[1] من تطوير روبوت يقوم بأداء مهام المحامى بشكل مشابه لتقنيات روبوتات المحادثة ، كما أنه صمم ليقدم الجدالات القانونية ، إذ يقوم الروبوت بالاستماع لما يجري في قاعة المحكمة ويبني ردوداً وحججاً خاصة به يقوم ببثها صوتياً إلى سماعة يرتديها المدافع في المحكمة ويكررها بصوت مرتفع للدفاع عن نفسه.

المطلب الثاني

مجالات الذكاء الاصطناعي

دخلت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات ومجالات لا حدود لها ، ومن بين هذه المجالات المجال الطبي والمجال الإعلامي والمجال الأمني ومجال التسويق الإلكتروني وذلك على النحو التالى...

الفرع الأول

المجال الطبي

مما لا شك فيه أن دور الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي ظهر بشكل واسع في الآونة الأخيرة التى شهدت انتشار فيروس كورونا(COVID-١٩) على مستوى دول العالم كافةٍ ، مما دفع العديد من دول العالم إلى الاعتماد على الروبوتات في مواجهة فيروس كورونا عن بعد.

ففي عام ٢٠٢١م تمكن مهندس مصري من اختراع روبوت طبي قادر على التعامل مع الأمراض وتشخيصها وسحب العينات من المرضي بما فيه المسحة الخاصة بفيروس كورونا

١ https://donotpay.com/

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

بالاضافة إلى إجراء الأشعة الطبية للمرضي وكتابة التقارير الخاصة بها وذلك عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي.[١]

كما تمكن فريق طلابي بقسم الهندسة الطبية والحيوية بكلية الهندسة في جامعة المنصورة المصرية من ابتكار روبوت مصري طبي لتقديم الخدمات الطبية داخل أروقة المستشفيات المراكز معتمداً علي نظام (robotic operating system) يمكنه من الحركة داخل أروقة المستشفي أو المركز الطبي ، بالاضافة إلى قدرة الروبوت على التنبؤ بمرض السرطان في مراحل مبكرة معتمداً في ذلك على نظام ذكاء اصطناعي.[٢]

وفي الصين طورت شركة نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي يمكنه الكشف عن فيروس كورونا (COVID-١٩) وذلك عن طريق التصوير المقطعي المحوسب للصدر ، كما يمكنه التفرقة بين فيروس كورونا والالتهاب الرئوى العادي، ونتيجة لذلك اعتمدت أكثر من ١٠٠ مستشفس صينية على هذا النظام في مواجهة فيروس كورونا.[٣]

ولم تتوقف اسهامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي عن حد مواجهة فيروس كورونا ، ففي دراسة نشرتها جامعة كاليفورنيا – سان فرانسيسكو حول مساعدة الأشخاص الذين فقدوا الصوت نتيجة الشلل والأشكال الأخري من التلف العصبي ، وذلك من خلال قناة صوتية افتراضية تعمل على تحسين تخليق الكلام ، وبحسب العالم جوبالا أنومانشيبالي

---

١ https://www.skynewsarabia.com/middle-east/١٤٤٢٥٤٩-%D٩٪٨٣٪D٩٪٨A%D٨٪B١٪D٨٪A٧-%D٨٪B١٪D٩٪٨٨٪D٨٪A٨٪D٩٪٨٨٪D٨٪AA-%D٨٪A٧٪D٨٪AE%D٨٪AA%D٨٪B١٪D٨٪A٧٪D٨٪B٩-%D٩٪٨٥٪D٨٪B٥٪D٨٪B١٪D٩٪٨A-%D٩٪٨A%D٩٪٨٨٪D٩٪٩٤٪D٨٪AF%D٩٪٨A-%D٩٪٨٥٪D٩٪٨٧٪D٨٪A٧٪D٩٪٨٥٪D٨٪A٧-%D٨٪B٧٪D٨٪AA٪D٩٪٨A%D٨٪A٩-%D٩٪٨٥٪D٨٪AA%D٩٪٨٢٪D٨٪AF%D٩٪٨٥٪D٨٪A٩.

٢ https://almawq٣.com/%D٨٪AA%D٨٪AF%D٨٪B٤٪D٩٪٨A%D٩٪٨٦-%D٨٪A٣٪D٩٪٨٨٪D٩٪٨٤-%D٨٪B١٪D٩٪٨٨٪D٨٪A٨٪D٩٪٨٨٪D٨٪AA-%D٩٪٨٥٪D٨٪B٥٪D٨٪B١٪D٩٪٨٩-%D٨٪B٧٪D٨٪AA٪D٩٪٨٩-%D٩٪٨٤٪D٨٪AA%D٩٪٨٢٪D٨٪AF%D٩٪٨A%D٩٪٨٥-%D٨٪A٧٪D٩٪٨٤٪D٨٪AE%D٨٪AF%D٩٪٨٥٪D٨٪A٧/

٣. الذكاء الاصطناعي ودوره في مواجهة وباء كورونا – د.محمود محمد على – ص٤ – مقال منشور على الأنترنت :

https://www.noor-book.com/%D٩٪٨٣٪D٨٪AA%D٨٪A٧٪D٨٪A٨-%D٨٪A٧٪D٩٪٨٤٪D٨٪B٠٪D٩٪٨٣٪D٨٪A٧٪D٨٪A١-%D٨٪A٧٪D٩٪٨٤٪D٨٪A٧٪D٨٪B٥٪D٨٪B٧٪D٩٪٨٦٪D٨٪A٧٪D٨٪B٩٪D٩٪٨A-%D٩٪٨٨٪D٨٪AF%D٩٪٨٨٪D٨٪B١٪D٩٪٨٧-%D٩٪٨١٪D٩٪٨A-%D٩٪٨٥٪D٩٪٨٨٪D٨٪A٧٪D٨%AC%D٩٪٨٧٪D٩٪٨٧-%D٩٪٨٨٪D٨٪A٨٪D٨٪A٧٪D٨٪A١-%D٩٪٨٣٪D٩٪٨٨٪D٨٪B١٪D٩٪٨٨٪D٩٪٨٦٪D٨٪A٧-pdf

(Gopala.Anumanchipalli) وهو عالم نطق ، سوف يتمكن الأشخاص فاقدي الصوت من استعادة قدراتهم الطبيعية على التحدث بالأضافة إلى نقل مشاعرهم المترافقة مع الكلام.[١]

ومن اسهامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي تمكن مجموعة من الباحثين من تطوير ذكاء اصطناعي يمكنه التعرف تلقائياً على اعتلال الشبكية السكري والذي يعد سبباً رئيسياً للعمي بين البالغين وذلك عن طريق فحص صور شبكية العين.[٢]

الفرع الثاني

مجال الصحافة والأعلام

مما لا شك فيه أن تطورات تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الأعلام والصحافة ستوفر للصحفيين والمحررين القدرة على تنظيم ممارسة العمل الأعلامى والصحفي ، فلقد أسهم الذكاء الاصطناعي في إحداث تقدم كبير في تطوير المحتوي الاعلامي والصحفي من خلال تنقيته من المعلومات الكاذبة وغير الموثقة والتى تؤدي إلى تضليل الجمهور والقدرة على صياغة الأخبار التى قد يحتوي مضمونها على بيانات إحصائية[٣]، بالاضافة إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على مواجهة الزياة الكبيرة في عدد الأخبار الواجب تغطيتها ، حيث يعمل على المساعدة في جمع عدد أكبر من البيانات وتصنيفها وصياغتها

١ Synthetic Speech Generated from Brain Recordings - by Nicholas Weiler - April ٢٤, ٢٠١٩ – from https://www.ucsf.edu/news/٢٠١٩/٠٤/٤١٤٢٩٦/synthetic-speech-generated-brain-recordings.

٢ Google's AI Reads Retinas to Prevent Blindness in Diabetics - NOV ٢٩, ٢٠١٦ – from https://www.wired.com/٢٠١٦/١١/googles-ai-reads-retinas-prevent-blindness-diabetics/#:~:text=Demonstrating this promise, Google researchers,leading cause blindness among adults.

٣. اتجاهات الصحفيين المصريين إزاء توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير المضامين الصحفية الخاصة بالثراء المعلوماتي – مرجع سبق ذكره – ص١٣٠ وما بعدها.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

وتذليل مشاكل العمل من حيث تقليل الأخطاء البشرية في المقالات المنشورة فذلاً عن توفير الوقت للصحفيين والمحررين لكتابة مقالات أكثر إبداعاً وعمقاً.[١]

وبالرغم من أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الاعلامى إلا انه تواجه العديد من التحديات منها على سبيل المثال:

أ. عدم توافر بيانات كافية تمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي من التقاط الأنماط والتعلم منها وتحسين النظام.

ب. عدم قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على فهم البيانات غير المنظمة حيث تواجه صعوبة في ذلك.[٢]

الفرع الثالث

مجال التسويق الإلكتروني

عرف موقع (MarketingEvolution) الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني (AIM) بأنه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات آلية بناءً على البيانات والملاحظات التى تم جمعها عن الجمهور أو الاتجاهات الاقتصادية التى قد تؤثر على جهود التسويق وتحليلها . وغالباً ما يستخدم الذكاء الاصطناعي في جهود التسويق عندما تكون السرعة ضرورية ، حيث تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي البيانات وملفات تعريف العملاء لمعرفة

---

١. تقنيات الذكاء الأصطناعي في الإعلام..الواقع والتطورات المستقبلية – مي مصطفي عبدالرازق – المجلة المصرية لبحوث الأعلام – كلية الأعلام جامعة القاهرة – المجلد ٢٠٢٢ ، العدد ٨١ ، الجزء الأول – أكتوبر ٢٠٢٢م – ص ١-٧٤ .

٢. اتجاهات القائمين بالإتصال نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحفية المصرية والسعودية – د.أيمن محمد إبراهيم بريك – مجلة البحوث الإعلامية – كلية الإعلام بجامعة الأزهر – المجلد ٥٣ ، الجزء الثاني – يناير ٢٠٢٠م – ص ٤٤٧-٥٢٦.

أفضل طريقة للتواصل مع العملاء ، ثم تقديم محتوي مخصص لهم في الوقت المناسب دون تدخل من أعضاء فريق التسويق ، مما يضمن أقصي قدر من الكفاءة . بالنسبة للعديد من جهات التسويق اليوم يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لزيادة كفاءة فرق التسويق أو لأداء المزيد من المهام التكتيتكية التى تتطلب قدراً أقل من الفروق البشرية.[١]

وتظهر أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق الإلكتروني من خلال قدرته على القيام بعمليات البحث الذكية (Searches.Intelligent) ، فضلاً عن تحسين أداء فريق التسويق حيث يمكن للذكاء الاصطناعي إجراء تحليلب البيانات بشكل أسرع بكثير من البشر.[٢]

ومن أمثلة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكترونى ، قيام شركة نيتفلكس(Netflix) بإستخدام أدوات وخوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحديد أي عمل فني يجذب المشاهد لمشاهدة عنوان معين.

وان كانت تقنيات الذكاء الاصطناعي تواجهها عدة تحديات في مجال التسويق الإلكتروني تكمن في كون أدوات التسويق بالذكاء الاصطناعي لا يمكنها التعرف تلقائيًا على الإجراءات التي يجب اتخاذها لتحقيق أهداف التسويق. وإنما تتطلب وقتًا وتدريبًا ، تمامًا كما كالبشر ، وذلك لتعلم الأهداف التنظيمية ، وتفضيلات العملاء ، والاتجاهات التاريخية ، وفهم السياق العام ، وإنشاء الخبرة.

---

١ What is AI Marketing? - Published ٢٠. ٠٧. ٢٠٢٢ – from https://www.marketingevolution.com/marketing-essentials/ai-markeitng .

٢. التسويق الالكتروني بالذكاء الاصطناعي (AIM): دمج تقني لنتائج أعمال عالية : ما هي أبرز طرق الاستخدام؟ – إياد محمد يحي – مجلة الإقتصاد الإسلامى العالمية – العدد ١١٦ – يناير ٢٠٢٢م – ص٤٢-٥٢.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الفرع الرابع

المجال الأمني والتنبؤ بالجريمة

تعددت استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني ، حيث طورت شركة امريكية تقنية جديدة تتنبأ بهجوم مسلح محتمل باستخدام الذكاء الاصطناعي حيث يدمج هذا النظام بنظام كاميرات المراقبة مستخدماً الذكاء الاصطناعي في التنبؤ باحتمالية حدوث هجوم خطير ، حيث تقوم هذه التقنية باستغلال الثواني الأولى التى يظهر فيها المهاجم المحتمل وقبل قيامه بأي هجوم تعمل التقنية على إغلاق جميع الابواب وإطلاق صفارات الإنذار فضلاً عن الأتصال بالشرطة وتزويدهم بفيديوهات مراقبة للمهاجم المحتمل.[١]

وفي الأمارات أعلنت شركة «Space Imaging Middle East SIME» أن شرطة دبي طورت نظاماً ذكياً للتنبؤ بالجريمة، حيث من خلاله يتم تحليل أنماط من قواعد بيانات الشرطة في محاولة لاكتشاف مكان إرتكاب الجريمة وقت إرتكابها. وتستخدم البرمجيات «خوارزميات متطورة» من أجل بناء الأحتمالات حول الجريمة.[٢]

وفي مارس من العام ٢٠٢٢م كشفت شرطة إمارة دبي عن سيارات شرطية ذاتية القيادة يمكنها نشر الطائرات بدون طيار واستخدام الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالنشاط الإجرامي المحتمل ، هذا وبالأضافة إلى سيارات أخري مزودة بأنظمة الذكاء الاصطناعي وتقنية التعرف على الوجه.

١.https://www.menatech.net .
٢ https://www.alqabas.com/article/٣٣٨١٥٩ .

المبحث الثاني

المسئولية الجنائية الناشئة عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي

تمهيد وتقسيم:

من المعروف أن المسئولية الجنائية لا تقوم إلا حيث تقع الجريمة ، ولا توقع العقوبة في حالة إنتفاء المسئولية الجنائية.

سنتعرض في هذا المبحث لمفهوم المسئولية الجنائية ثم بيان أساسها الذي تقوم عليه وأطرافها في جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول

تعريف المسئولية الجنائية

- **المسئولية الجنائية لغة.**

ترجع كلمة المسئولية إلى (السِّينُ وَالْهَمْزَةُ وَاللَّامُ كَلِمَةٌ وَاحِدَةٌ. يُقَالُ سَأَلَ يَسْأَلُ سُؤَالًا وَمَسْأَلَةً)[١].

فالمسئولية لغة تعني المؤاخذة أو التبعة ، ومعناها أن الإنسان مسئول ومؤاخذ ذلك أن مادة "سأل" في اللغة تعني الإستعلام أو الإستفسار أو الإستخبار عن مجهول[٢].

١. معجم مقاييس اللغة – المحقق: عبد السلام محمد هارون – دار الفكر – ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م – ص١٢٤.
٢. المصباح المنير في غريب الشرح الكبير – أحمد بن محمد بن على الفيومي ثم الحموى – المكتبة العلمية ببيروت – ٤٥٣/١ .

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

- **المسئولية الجنائية في القانون الوضعي.**

تعددت تعريفات المسئولية الجنائية في القانون الوضعي فقد عرفها البعض بأنها " تعبير عن نسبة الوضع الإجرامي إلى شخص بعينه متهم بها ، بحيث يضاف هذا الوضع إلى حسابه فيحمل تبعته ، ويصبح مستحق العقاب"[١].

كما عرفها البعض الأخر بأنها " تحمل تبعة الجريمة والالتزام بالخضوع للجزاء الجنائي المقرر لها قانوناً"[٢].

وعرفت أيضاً بأنها " استحقاق مرتكب الجريمة العقوبة المقررة لها"[٣].

المطلب الثاني

أساس المسئولية الجنائية

الفرع الأول

المدرسة التقليدية الأولى

نشأت المدرسة التقليدية الأولى في النصف الثاني من القرن الثامن عشر في وقت انتشرت فيه الاضطرابات الكبري فكانت الثورة الفرنسية ، والثورة الأمريكية ، والثورة الصناعية التى اجتاحت قارة أوروبا.[٤]

---

١. مبادئ القانون الجنائي – د.على أحمد راشد + مكتبة سيد عبدالله وهبة – بدون تاريخ نشر – ص٥١٧.

٢. شرح قانون العقوبات القسم العام ، الكتاب الثاني "المسئولية الجنائية والجزاء الجنائي" – د.على عبد القادر القهوجي – ٢٠٠٦م – ص٤.

٣. الأحكام العامة للنظام الإجرائى – د.عبدالفتاح مصطفي الصيفي – جامعة الملك سعود – الرياض – ١٤١٦هـ – ص٤٣٩.

٤. المسئولية الجنائية أساسها وتطورها دراسة مقارنة في القانون الوضعي والشريعة الإسلامية – د.محمد كمال الدين إمام – المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع – الطبعة الثانية – ١٤١١هـ / ١٩٩١م – ص١٧٥.

فارتبطت نشأتها بظهور الفقيه الأيطالى " شيزارى بيكاريا " ثم الفقيه الأنجليزي " جيرمي بنتام " و الألماني " فويرباخ " ، وإذا كان هؤلاء الثلاثة هم أهم رجال المدرسة التقليدية الأولى ، فإن هناك فلاسفة أخريين ساهموا بأراؤهم في إرساء الدعائم الفكرية للمدرسة التقليدية الأولى ، منهم " منتسكيو " و " جان جاك روسو ".[١]

وقامت هذه المدرسة على أفكار كلاً من منتسكيو وجان جاك روسو ، فبالنسبة لمنيسكيو فكانت أراءه تتمثل في مبدأ الفصل بين السلطات وأثر المناخ على القاعدة القانوينة وحق الأنسان في الحرية وخاصة حريته السياسية ، وقد كان له الفضل في توجيه أنظار بيكاريا إلى قسوة العقوبات.

تعرضت المدرسة التقليدية الأولى للنقد الشديد نتيجة إهتمامها بالجريمة دون المجرم وبالفعل دون الفاعل[٢] مما نتج عنه مغالاتها في التجريد والموضوعية[٣].

الفرع الثاني

المدرسة التقليدية الحديثة

نشأت المدرسة التقليدية الحديثة خلال القرن التاسع عشر ، وقد كان من أهم إعلامها روسي وشارل لوكا وأور تولان في فرنسا والإيطاليان كارمنياتي وكرارا والبلجيكي هوس ، وقامت أفكارها على الجمع بين العدالة المطلقة والمنفعة الإجتماعية في هدفها العقابي فالمسئولية الجنائية لدى المدرسة التقليدية الحديثة قامت على افتراض حرية الإختيار وذلك بإعتباره المبدأ

١. علم الإجرام وعلم العقاب – د.على عبدالقادر القهوجي ، د.فتوح عبدالله الشاذلى – ٢٠٠٧م – ص٤٧.
٢. المسئولية الجنائية أساسها وتطورها دراسة مقارنة في القانون الوضعي والشريعة الإسلامية – مرجع سبق ذكره – ص١٨٨.
٣. علم الإجرام وعلم العقاب – مرجع سبق ذكره ص٥٠.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الأصل الذي يقوم عليه كيان المسئولية الجنائية[١] ، ولقد تركت المدرسة التقليدية الحديثة بصمتها في العديد من التشريعات الجنائية منها – على سبيل المثال – قانون العقوبات الفرنسي الصادر عام ١٨١٠م وقانون العقوبات المصري الصادر عام ١٨٨٣م.

وعلى الرغم من ذلك فقد تعرضت المدرسة التقليدية الحديثة للنقد وذلك بسبب إغفلها لشخص المجرم والتركيز على تخفيف العقاب على المجرم العائد إلى الجريمة وإن كان جانب من الفقه يري أن ذلك من شأنه الأصطدام ببديهيات السياسة الجنائية التى تنطوى على ضرورة تشديد العقاب على المجرمين العائدين إلى الجريمة.[٢]

الفرع الثالث

المدرسة الوضعية الأيطالية

نشأت المدرسة الوضعية الإيطالية في القرن التاسع عشر ، قامت أفكار هذه المدرسة على مبدأ الحتمية في تحليل أسباب الظاهرة الإجرامية وبالتالى رفض مبدأ حرية الأختيار كأساس للمسئولية الجنائية ويعد من " أوجست كونت " و" تشارلز دارون " و " كلود برنار" من أهم المصادر المباشرة لأفكار المدرسة الوضعية الإيطالية ، ويعد من أعلامها كلا من " شيزار لومبروزو " والذي أسس تفسير للسلوك الإجرامي على حتمية بيولوجية لا يملك الإنسان لها دافعاً وأن كان قد تعرض للنقد الشديد بسبب إعتماده على منهج تأملى أكثر من أعتماده على التجربة وأن كانت أهمية لومبروزو تكمن في التنبيه على ضرورة الاهتمام بالمجرم، ومن أعلامها أيضاً " أنريكو فري " الذي ذهب إلى أن المسئولية الجنائية قائمة بالنسبة لكل مجرم تبعاً لخطورته الإجرامية وليس وفقاً لدرجة جسامة فعلاً ، فالأنسان عنده مسئول عن أفعاله

١. المسئولية الجنائية أساسها وتطورها دراسة مقارنة في القانون الوضعي والشريعة الإسلامية – مرجع سبق ذكره – ص١٩٣ وما بعدها.

٢. علم الإجرام وعلم العقاب – مرجع سبق ذكره – ص٥٤ وما بعدها.

بسبب أنه يعيش في جماعة وقد تعرض " فيري " للنقد من جانب القاضي جاروفالو بسبب تقسيماته للجريمة إذ رأي "جاروفالو" أنهخا تفتقر إلى التجانس ةإلى الأساس العلمى ، وأخيراً رفائيل جاروفالو وهو ثالث أعلام المدرسة الوضعية الإيطالية والذي رفض فكرة الإرادة وأقام المسئولية الجنائية على أساس الدفاع الأجتماعى وأصر على أن المجرم له خصائص إرتدادية وأن هناطك تشابهاً ما بين الشخص المجرم وبين الإنسان البدائي ، وأيضاً الحيوانات العليا ونتيجة لذلك تعرض " جاروفالو " للنقد بسبب خروجه على الأصول الفلسقية للمدرسة الوضعية الإيطالية.[١]

وتعرضت المدرسة الوضعية الإيطالية للنقد بسبب إنكارها المطلق لحرية الإختيار كأساس للمسئولية الجنائية وأيضاً إهدارها لكل قيمة ذاتية للجريمة المرتكبة مما ترتب عليه إغفال دورها في تحديد صورة المعاملة التى يجب أن يخضع لها المجرم هذا وبالأضافة إلى فساد فكرة " المجرم بالطبيعة أو بالميلاد " التى إعتمدت عليها المدرسة الوضعية.[٢]

١. المسئولية الجنائية أساسها وتطورها دراسة مقارنة في القانون الوضعي والشريعة الإسلامية – مرجع سبق ذكره – ص١٠٣ وما بعدها.

٢. علم الإجرام وعلم العقاب – د.على عبدالقادر القهوجي ، د.فتوح عبدالله الشاذلى – مرجع سبق ذكره – ص ٦٢ وما بعدها.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

المطلب الثالث

أطراف المسئولية الجنائية عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي

نص الدستور المصري الصادر عام ٢٠١٤م على أن " العقوبة شخصية ولا جريمة ولا عقوبة إلا بناء على قانون ولا توقع عقوبة إلا بحكم قضائي ولا عقاب إلا على الأفعال اللاحقة لتاريخ نفاذ القانون "[١].

ويتضح من ذلك أن مبدأ شرعية الجرائم والعقوبات يعنى أنه لا جريمة ولا عقوبة إلا بقانون ، فنصوص القانون هى التى تحدد الأفعال المعاقب عليها ، كما تحدد العقوبات التى توقع على مرتكبي هذه الأفعال.[٢]

فالمسئولية الجنائية بصفة عامة هى إلتزام الجاني بتحمل النتائج التى ترتبت على فعله الإجرامي إذا توافرت أركان الجريمة[٣] ، ومن المعلوم أن أركان الجريمة هما ركنان : ركن مادي ويقوم على ثلاثة عناصر هى الفعل ويقصد به سلوك إرادى يجب أن يصدر عن إرادة حرة والنتيجة ويقصد بها ذلك الأثر المترتب على الفعل المادي وعلاقة السببية وهي التى يبني عليها قيام المسئولية الجنائية أو إنتفاؤها ، والركن الثاني للجريمة هو الركن المعنوى وتتمثل صوره في القصد الجنائي والخطأ غير العمدى.[٤]

---

١. المادة ٩٥ من الدستور المصري الصادر سنة ٢٠١٤م.

٢. شرح قانون العقوبات القسم العام – د.فتوح عبدالله الشاذلى ، د.على عبدالقادر القهوجي – ٢٠٠٦م – ص٥٣.

٣. إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية الجزء الثاني – د.فايق عوضين المجلة الجنائية القومية – المجلد ٦٥ ، العدد الثاني – يوليو ٢٠٢٢م – ص٣٢.

٤. شرح قانون العقوبات العام النظرية العامة للجريمة – أستاذنا الدكتور/ أسامة عبدالله قايد – دار النهضة العربية – ٢٠١٣/٢٠١٤م – ص١٤٥.

والجدير بالأشارة أن القاعدة القانونية أن المسئول جنائياً هو الأنسان وحده ، ونتيجة لذلك ثار خلاف في الفقه حول حول مسئولية الشخص المعنوى جنائياً ، فذهب فريق من الفقهاء إلى إنكار المسئولية الجنائية للشخص المعنوى وعلى النقيض ذهب فريق أخر من الفقهاء إلى إمكان المساءلة الجنائية للشخص المعنوى.[١]

وفي واقعة تعد هي الأولى من نوعها تعرض طفل للأصابة في إحدى أصابع يديه أثناء مباراة شطرنج في إطار" بطولة موسكو المفتوحة " حيث أستعجل الطفل اللعب في محاولة منه لمباغتة الروبوت[٢] بتحريك قطعة بشكل مفاجئ، وهو ما دفع الروبوت إلى اتخاذ رد فعله غير المتوقع مما جعل ذراع الروبوت يلتقط اصبعه وكسره ، هذا وقد أشار البعض إلى أن الواقعة قد تعود إلى خلل تقني في الروبوت ؛ ونتيجة لذلك ثار الجدل حول من يتحمل هذا الخطأ.؟ هل المصنع للروبوت أم المالك أم الروبوت ذاته...

وبناء على ذلك تعد مسألة المسئولية الجنائية لجرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي ليس بالأمر السهل ، وذلك نظراً لتعدد أطراف المسئولية الجنائية لجرائم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- **<u>مسئولية المَصْنَعِ لتقنيات الذكاء الاصطناعي.</u>**

من المعلوم أن قانون العقوبات أرسي مبدأً عاماً مفادهُ أن الشخص الطبيعي يُسأل عن فعله الإجرامي الذي ارتكبه، وذلك ما لم يتوافر في حقه مانع من موانع المسؤولية

١. المرجع السابق ص١٧٤ وما بعدها.

٢. روبوت يدعي " ChessKa"، عُرف في البداية باسم " Chess Terminator " ، وهو من تطوير الروسي " قسطنطين كونستنيوك " ، وتم تصميمه في عام ٢٠٠٦م ، وظهر النموذج الأولي منه في عام ٢٠١٠م.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الجنائية ، كما أن الأشخاص المعنوية[١] تُسأل جنائياً عن الجرائم التي يرتكبها ممثلوها أو مديروها أو وكلاؤها لحسابها أو باسمها ويحكم عليها بالغرامة والمصادرة والتدابير المقررة للجريمة، ولا يمنع ذلك من معاقبة المحكمة في ذات الوقت لمرتكب الجريمة شخصياً بالعقوبة المقررة للجريمة في القانون.[٢]

وقد ثار جدل في الفقه حول **المسئولية الجنائية للأشخاص المعنوية** فذهب فريق فقهي إلى إنكار المسئولية الجنائية للشخص المعنوى إستناداً إلى أن أساس المسئولية الجنائية هى الإرادة التى لا يتمتع بها الشخص المعنوي ومن ثم لا يتصور أن يكون محلاً لإرتكاب الجريمة ، في حين ذهب فريق فقهي أخر إلى الإعتراف بالمسئولية الجنائية للأشخاص المعنوية إستناداً إلى عدة حجج منها إن الشخص المعنوي له شخصية مستقلة وإرادة مستقلة عن شخصية وإرادة ممثليه.

أما بالنسبة لموقف القانون المصري فيمكن القول بأن القانون المصري لا يعترف بالمسئولية الجنائية للأشخاص المعنوية وقد سلك **القضاء المصري** نفس مسلك القانون المصري حيث أستقر على أنه لا مسئولية جنائية للأشخاص الأعتبارية[٣]

هذا وقد أقرت **بعض الدول العربية** مبدأ المسئولية الجنائية للأشخاص المعنوية[٤] فقد أعترف **قانون العقوبات الإماراتي** بالمسئولية الجنائية للأشخاص المعنوية ، حيث

---

١. الأشخاص المعنوية هي مجموعة من الأشخاص أو الأموال قد تكون عامة أو خاصة منحها القانون الشخصية القانونية بالقدر اللازم لتحقيق الغرض الذي أنشئت من أجله. أنظر في ذلك ، شرح قانون العقوبات القسم العام – مرجع سبق ذكره – ص٢١ وما بعدها .

٢. المسئولية الجنائية وموانعها – عيسي بن حيدر – مقال منشور على شبكة الأنترنت بتاريخ ٢٠ أغسطس ٢٠١٩م. https://www.albayan.ae/opinions/٢٠١٩-١٢-٢٠٪٢٠-١.٣٦٢٩٩٥٩

٣. شرح قانون العقوبات العام النظرية العامة للجريمة – مرجع سبق ذكره – ص١٧٥ وما بعدها.

٤. شرح قانون العقوبات القسم العام – المسئولية الجنائية والجزاء الجنائي – د.على عبدالقادر القهوجي – مرجع سبق ذكره – ص ٢٩.

نصت المادة (٦٥) من قانون العقوبات رقم ٣ لسنة ١٩٨٧م على أن " الأشخاص الاعتبارية فيما عدا مصالح الحكومة ودوائرها الرسمية والهيئات والمؤسسات العامة، مسؤولة جنائيا عن الجرائم التي يرتكبها ممثلوها أو مديروها أو وكلاؤها لحسابها أو باسمها..."

كما أقرت **لبنان** ذات المبدأ في قانون العقوبات رقم ٣٤٠ لسنة ١٩٤٣م حيث نصت المادة (٢١٠) منه على أن " ....ان الهيئات المعنوية مسؤولة جزائيا عن اعمال مديريها واعضاء ادارتها وممثليها وعمالهما عندما يأتون هذه الاعمال باسم الهيئات المذكورة او باحدى وسائلها....".

وفي **الاردن** نص قانون عقوباتها رقم ١٦ لسنة ١٩٦٠م في المادة (٧٤) منه على أن " لا يحكم على الأشخاص المعنويين إلا بالغرامة والمصادرة....."

- **<u>مسئولية المالك لتقنيات الذكاء الاصطناعي.</u>**

المالك أو المستخدم هو الذي يقوم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي شخصياً لخدمته أو لخدمة عملائه ، كمالك السيارة ذاتية القيادة.

ذهب جانب من الفقهاء إلى أن المستخدم أو المالك هو من يسئ استخدام هذه التقنيات وبالتالى فهو المسئول قانونياُ في حال حدوث خطأ لانه المسئول عن طريقة تشغيل واستخدام هذه التقنية وذلك لكون تقنيات الذكاء الاصطناعي مجرد آلة لا تعرف الخطأ من الصواب ولا الممنوع من المباح.[١]

١. المسئولية الجنائية عن أخطاء الجراحات الروبوتية – د.محمد حسين موسي – المجلة القانونية – بدون تاريخ نشر – ص٥٠٢.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

ويمكن تحديد المسئولية الجنائية لمالك تقنيات الذكاء الاصطناعي على أساس الخطأ المفترض وهو قرينة بسيطة قابلة لإثبات العكس ، وذلك عن طريق نفي الخطأ من جانب المالك للتقنية ، أو عن طريق نفي العلاقة السببية بين الخطأ المفترض من جانبه و الفعل الضار ، بأن يثبت أن الضرر الذى وقع من تقنية الذكاء الاصطناعي قد وقع نتيجة قوة قاهرة أو حادث فجائي أو خطأ الغير.

- **<u>مسئولية الذكاء الاصطناعي نفسه.</u>**

في الواقع لا يمكن مساءلة تقنيات الذكاء الاصطناعي جنائياً وذلك لانها لا تمتلك عناصر الأهلية كالأنسان ، وإنما يمكن مساءلة المصنع أو المالك عن الأفعال التى تقوم بها تقنيات الذكاء الاصطناعي والتى قد تشكل جريمة.

ومن الجدير بالذكر ، أن الروبوتات الآلية في دولة كوريا الجنوبية قد منحت لها شخصية قانونية ؛ إذ تري الدولة أن الروبوتات سيكون لها دور فعال في خدمة المجتمع بشرط أن تنطبق عليها المعايير القانونية التى تستند إلى القواعد الثلاث التى أسسها إسحاق أسيموف.

ومن هذا المنطلق ، اعتبر الروبوت مسئول مسئولية قانونية عن الضرر الذي يحدثه في حالة عدم إلتزامه بالقوانين التى نص عليها القانون ، وبالتالى إعفاء مالكه من أي مسئولية جنائية.[١]

وفي الولايات المتحدة الأمريكية وعلى وجه التحديد ولاية " نيفادا " ، تم الأعتراف ضمنياً للروبوتات ببعض صلاحيات الشخص المعنوي ، وذلك من خلال إخضاعها لإجراءات

١. قانون الروبوت – أ.سوجول كافيتي – المجلة القانونية – العدد ٢١ – المعهد – الامارات – جمادى الأخرة ١٤٣٦هـ / إبريل ٢٠١٥م – ص١٨.

القيد في سجل خاص إنشاء خصيصاً لهذا الهدف ، فضلاً عن تخصيص ذمة مالية لها وذلك بغرض التأمين لجعلها تستجيب لدعاوى التعويض التى قد ترفع ضدها جراء الأضرار التى قد تحدثها بالغير.[١]

ولعل ما يثار في هذا الصدد هو التساؤل التالى :

ما هي أحقية الروبوت الآلى في الدفاع الشرعي عن نفسه.؟

من المعلوم أنه طبقاً لقانون العقوبات المصري فإن حق الدفاع الشرعي يقتصر فقط على النفس البشرية فقط وبناء عليه لا يحق للروبوت الآلى الدفاع الشرعي عن نفسه ، إذ نصت المادة (٢٤٥) من قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧ على أنه " لا عقوبة مطلقاً على من قتل غيره أو أصابه بجراح أو ضربه أثناء استعماله حق الدفاع الشرعي عن نفسه أو ماله أو عن نفس غيره أو ماله.." ، كما نصت المادة (٢٤٦) من ذات القانون على أن " حق الدفاع الشرعي عن النفس يبيح للشخص إلا في الأحوال الأستثنائية المبينة بعد استعمال القوة اللازمة لدفع كل فعل يعتبر جريمة على النفس منصوصاً عليها فى القانون".[٢]

١. تحديات الذكاء الاصطناعي للقانون – رسالة ماجستير – إعداد حمادي العطرة ، نون زازة الزهرة – ٢٠٢٠/٢٠٢١م – ص٦٢ وما بعدها.

٢. استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية – مرجع سبق ذكره – ص٣٩.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

المبحث الثالث

جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والعقوبات المقررة لها

خلصت دراسة، أجريت في عام ٢٠١٥م ، إلى أن شخصاً واحداً يموت سنوياً بسبب "الروبوت" داخل المصانع في الولايات المتحدة هذا وبالأضافة إلى تسبب أجهزة "الروبوت" المستخدمة في العمليات الجراحية والمجال الطبي في وفاة حوالي ١٤٤ شخصاً في الفترة من عام ٢٠٠٨م حتي عام ٢٠١٣م.[١]

المطلب الأول

جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي

- **السيارات ذاتية القيادة.**

تعرف السيارات ذاتية القيادة بأنها عبارة عن سيارات قادرة على استشعار البيئة المحيطة بها والملاحة دون تدخل أي عنصر بشري.[٢] كما يمكن تعريف السيارات ذاتية القيادة بأنها " هي تلك التي يقودها الذكاء الاصطناعي بالكامل من تلقاء نفسه ولا توجد أي مساعدة بشرية أثناء مهمة القيادة "[٣].

تعود بدايات تجارب السيارات ذاتية القيادة في خمسنيات القرن الماضي ، وأن كانت البداية الحقيقية لها حين بدأت جامعة كارنيجي ميلون "Carnegie.Mellon.University" في بناء سيارات ذاتية القيادة ، ودمج الشبكات العصبية في معالجة الصور وضوابط التوجيه.

---

١ https://www.popsci.com/murder-robot-mundane-industrial-accident/
٢ https://en.wikipedia.org/wiki/Self-driving_car
٣ http://www.fuelcellscars.com/Autonomous_Unmanned_Self_Driving_Navigating_Electric_Vehicles_Driverless.htm .

وتعمل السيارات ذاتية القيادة عن طريق مجموعة متنوعة من أجهزة الاستشعار مثل الرادار ونظام تحديد المواقع (GPS) فضلاً عن أنظمة تحكم نتقدمة لتفسير هذه المعلومات لتحديد مسارات الملاحة المناسبة وكذلك تحديد العوائق[١] ، وقد تمت برمجة برنامج الذكاء الاصطناعي الذي يتحكم في السيارة على إصدار أوامر وذلك بعد تحليل تلك المعطيات[٢].

ومع ظهور السيارات الذاتية القيادة برزت عدة قضايا لعل من أهمها جرائم السيارات ذاتية القيادة ، ولعل من أشهر الجرائم الجنائية التى إرتكبتها السيارات ذاتية القيادة كانت في مارس عام ٢٠١٨م حين قامت سيارة ذاتية القيادة تابعة لشركة أوبر (Uber) بالتسبب في دهس سيدة مما أدي إلى وفاتها[٣].

وفي نوفمبر من العام ٢٠٢٢م في مقاطعة " غوانغدونغ الجنوبية " في الصين حيث خرجت سيارة ذاتية القيادة تاعبة لشركة تسلا الإمريكية (Tesla) عن السيطرة وتسببت في وفاة شخصين وإصابة ثلاثة آخرين بجروح بالغة الخطورة إذ تفاجأ مالك السيارة بخروج السيارة عن السيطرة وفشل برنامج التحكم الخاص بها بالأضافة إلى تعطل نظام المكابح ومن ثم إزدياد سرعتها حيث وصلت سرعتها إلى ١٥٠ كيلومتراً في الساعة ، في حين نفت شركة تسلا المصنعة للسيارة مسئوليتها على الحادث وإلقت بالسبب على مالك السيارة[٤].

---

١ https://www.surfactants.net/how-driverless-cars-work-the-technology-behind-the-magic/

٢. المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي – د.يحيي إبراهيم دهشان – مجلة جامعة الإمارات للبحوث القانونية – العدد الثاني – شعبان ١٤٤١هـ / إبريل ٢٠٢٠م – ص١١٢.

٣. المرجع السابق – ص١١٨.

٤ https://metro.co.uk/٢٠٢٢/١١/١٤/out-of-control-tesla-kills-two-people-in-horrific-crash-in-china-١٧٧٥٦٩٥٨/

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

وفي أواخر شهر نوفمبر من ذات العام تعطلت سيارة ذاتية القيادة فجأة داخل نفق في مدينة سان فرانسيسكو الأمريكية ، مما أدي إلى اصطدام بعض المركبات ببعضها وقد نتج عن هذا الحادث إصابة تسعة أشخاص.[١]

وفي دراسة أجرتها شركة (Thales) للتكنولوجيا وجدت أن (٥٧%) من الأشخاص في المملكة المتحدة لا يشعروا بالأمان عند السفر في سيارة ذاتية القيادة نتيجة قلقهم من مشاكل الأتصال والهجمات الإلكترونية التى قد تتعرض لها السيارات ذاتية القيادة[٢].

المطلب الثانى

العقوبات المقررة لجرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي

تعرف العقوبة بأنها جزاء يقرره المشرع ويوقعه القاضي على كل من إرتكب فعلاً أو إمتناعاً يعده القانون جريمة[٣]، كما تعرف العقوبة بأنها " إيلام مقصود يوقع من أجل الجريمة ويتناسب معها "[٤].

تتميز العقوبة بعدة خصائص تميزها عن غيرها وهذه الخصائص هي مبدأ شرعية العقوبة ومبدأ شخصية العقوبة ومبدأ تفريد العقوبة ومبدأ قضائية العقوبة ومبدأ عمومية العقوبة[٥].

وقد قسم قانون العقوبات المصري العقوبات إلى عقوبات أصلية وهى عقوبة الإعدام والسجن المؤبد والسجن المشدد والسجن وهي العقوبات المعاقبة عليها لجرائم الجنايات[٦]

---

١ https://electrek.co/٢٠٢٣/٠١/١١/footage-tesla-phantom-braking-causing-٨-car-crash-pile-up/

٢ http://www.fuelcellscars.com/Autonomous_Unmanned_Self_Driving_Navigating_Electric_Vehicles_Driverless.htm

٣. علم العقاب ، القسم الثاني الجزاء الجنائي – د.فتوح عبدالله الشاذلى – مرجع سبق ذكره – ص٣٦ وما بعدها.

٤. مبادئ علم العقاب – أستاذنا الدكتور/حسن ربيع – القاهرة – بدون تاريخ نشر – ص٥٥.

٥. الأصول الفلسفية للسياسة العقابية – د.حسن ربيع – القاهرة – بدون تاريخ نشر – ص٣٦ وما يعدها.

٦. المادة (١٠) من قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧م.

، وعقوبة الحبس والغرامة التى يزيد أقصي مقدارها على مائة جنيه وهى العقوبات المقررة لجرائم الجنح[١] ، وعقوبة الغرامة التى لا يزيد أقصي مقدارها على مائة جنيه وهى العقوبة المقررة للمخالفات[٢]، وعقوبات تبعية للعقوبات الأصلية وهي الحرمان من الحقوق والمزايا المنصوص عليها في المادة (٢٥) والعزل من الوظائف الأميرية ووضع المحكوم عليه تحت مراقبة البوليس والمصادرة[٣].

ويعد النص القانونى الجنائي هو مصدر المشروعية الجنائية ، ومؤدي ذلك ضرورة وجود النص القانوني لوجود الجريمة وهو ما يعبر عنه بمبدأ " قانونية الجرائم والعقوبات " أو مبدأ " شرعية الجرائم والعقوبات " والذي يعني أنه لا جريمة ولا عقوبة إلا بقانون.[٤]

وترتيباً على ما سبق ذكره لا يمكن تجريم سلوك إجرامي ولا يمكن توقيع عقوبة إلا في حالة وجود قانون ينص على ذلك.

وفي حقيقة الأمر فإن أغلب التشريعات العربية والأجنبية بعيدة كل البعد عن التطور الكبير لتقينات الذكاء الاصطناعي ولم تتضمن اي قانون جنائي يتناول أحكام التجريم والعقاب للجرائم التى تقع نتيجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي[٥].

١. المادة (١١) من قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧م.
٢. المادة (١٢) من قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧م.
٣. المادة (٢٤) من قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧م.
٤. شرح قانون العقوبات القسم العام – مرجع سبق ذكره – ص٥٢ وما بعدها.
٥. إستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية الجزء الثاني – مرجع سبق ذكره – – ص٤٢.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

وبالنسبة للعقوبات التى يمكن توقيعها على المصنع أو المالك أو المستخدم في جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي فانها تتدرج حسب جسامة هذه الجرائم فقد تكون عقوبة الإعدام أو السجن المؤيد أو السجن المشدد أو السجن أو الحبس أو الغرامة وذلك تبعاً لجسامة الجريمة والضرر الناشئ عنها ، اما بالنسبة للعقوبات التى يمكن توقيعها على كيان الذكاء الاصطناعي كنوع من التدابير الاحترازية ضد الشخص المعنوي فهي المصادرة أو حظر إستخدامه وإلغاء الترخيص به أو إعدامه.

خاتمة البحث

واستخلاصاً لما سبق عرضه ، خلص البحث إلى عدة نتائج وتوصيات هي :

- يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه محاكة الأجهزة الرقمية المختلفة للقدرات والذكاء البشري في محاولة للقيام بالمهام المتعلقة بالأنسان بالأضافة إلى التفكير والتعلم وجمع المعلومات وتخزينها.
- أن الذكاء الاصناعي لم يكن وليد اللحظة ، إذ تعود بداياته إلى منتصف القرن العشرين ، حيث يعود الفضل لجون ماكارثي في اختيار مصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence) وإطلاقه على هذا العلم لأول مرة .
- تعددت مجالات تقينات الذكاء الاصطناعي منها – على سبيل المثال – المجال ومجال الصحافة والأعلام ومجال التسويق الألكتروني والمجال الأمني والتنبؤ بالجريمة.
- تعد المسئولية الجنائية في جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي مسألة شبه معقدة نظراً لتعدد أطراف المسئولية الجنائية (المصنع والمالك وكيان الذكاء الاصطناعي).
- لا يعترف القانون المصري بالمسئولية الجنائية للأشخاص المعنوية ، وقد سلك القضاء المصرى نفس المسلك.
- يوصي الباحث بضرورة التدخل تشريعياً وذلك لمواجهة جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والاعتراف بالمسئولية الجنائية للأشخاص المعنوية وبيان العقوبات المقررة لهم.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

- يوصي الباحث بضرورة عقد المؤتمرات والندوات القانونية للتعرف على جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي وبيان كيفية مواجهته جنائياً.
- يوصي الباحث بضرورة تدريس مقرر عن تقنيات الذكاء الاصطناعي وجرائمها في كليات الحقوق.

المراجع

أولاً : الكتب.

- تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال – د.أبوبكر خوالد – المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية – برلين ألمانيا – الطبعة الأولى – ٢٠١٩م.
- الذكاء الاصطناعي ومدخل الى لغة ليسب LISP – المهندس أسامة الحسيني – بدون تاريخ نشر.
- دور البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة وباء فيروس كورونا – د.بوبعاية نصيرة ، د.الوافي شهرزاد ، أ.بوتغان حمزة – بدون تاريخ نشر.
- مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي – د. عادل عبدالنور بن عبدالنور – المملكة العربية السعودية – مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية – ١٤٢٦هـ / ٢٠٠٥م.
- مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة – محمد لحلح – أكاديمة حاسوب – النسخة الأولى ٢٠٢٠م.
- معجم مقاييس اللغة – المحقق: عبد السلام محمد هارون – دار الفكر – ١٣٩٩هـ/١٩٧٩م .
- المصباح المنير في غريب الشرح الكبير – أحمد بن محمد بن على الفيومي ثم الحموى – المكتبة العلمية ببيروت .
- مبادئ القانون الجنائي – د.على أحمد راشد + مكتبة سيد عبدالله وهبة – بدون تاريخ نشر.
- شرح قانون العقوبات القسم العام ، الكتاب الثاني "المسئولية الجنائية والجزاء الجنائي" – د.على عبد القادر القهوجي – ٢٠٠٦م .

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

- الأحكام العامة للنظام الإجرائى – د.عبدالفتاح مصطفي الصيفي – جامعة الملد سعود – الرياض – ١٤١٦هـ .
- المسئولية الجنائية أساسها وتطورها دراسة مقارنة في القانون الوضعي والشريعة الإسلامية – د.محمد كمال الدين إمام – المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع – الطبعة الثانية – ١٤١١هـ / ١٩٩١م.
- علم الإجرام وعلم العقاب – د.على عبدالقادر القهوجي ، د.فتوح عبدالله الشاذلى – ٢٠٠٧م.
- شرح قانون العقوبات العام النظرية العامة للجريمة – أستاذنا الدكتور/ أسامة عبدالله قايد – دار النهضة العربية – ٢٠١٣/٢٠١٤م.
- تحديات الذكاء الاصطناعي للقانون – رسالة ماجستير – إعداد حمادي العطرة ، نون زازة الزهرة – ٢٠٢١/٢٠٢م.
- مبادئ علم العقاب – أستاذنا الدكتور/حسن ربيع – القاهرة – بدون تاريخ نشر.
- الأصول الفلسفية للسياسة العقابية – د.حسن ربيع – القاهرة – بدون تاريخ نشر.

ثانياً : المجلات.

- استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية (الجزء الثاني) – د.فايق عوضين – المجلة الجنائية القومية ، المجلد ٦٥ ، العدد الثاني – يوليو ٢٠٢٢م.
- المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي – د.يحي إبراهيم دهشان – مجلة الشريعة والقانون – العدد الثماني والثمانون – شعبان ١٤٤١هـ / إبريل ٢٠٢٠م.
- اتجاهات الصحفيين المصريين إزاء توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير المضامين الصحفية الخاصة بالثراء المعلوماتي – سحر الخولى – المجلة المصرية لبحثو الإعلام – المجلد ٢٠٢٠ ، العدد ٧٢ – يوليو ٢٠٢٠م.

- تأثير تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمل الشرطي لمواجهة الحروب النفسية – د. عمرو إبراهيم محمد الشربيني – مجلة البحوث القانونية والأقتصادية – كلية الحقوق جامعة المنصورة – ٢٠٢١م.
- تقنيات الذكاء الأصطناعي في الإعلام..الواقع والتطورات المستقبلية – مي مصطفي عبدالرازق – المجلة المصرية لبحوث الأعلام – كلية الأعلام جامعة القاهرة – المجلد ٢٠٢٢ ، العدد ٨١ ، الجزء الأول – أكتوبر ٢٠٢٢م.
- اتجاهات القائمين بالإتصال نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحفية المصرية والسعودية – د.أيمن محمد إبراهيم بريك – مجلة البحوث الإعلامية – كلية الإعلام بجامعة الأزهر – المجلد ٥٣ ، الجزء الثاني – يناير ٢٠٢٠م.
- التسويق الالكتروني بالذكاء الاصطناعي (AIM): دمج تقني لنتائج أعمال عالية : ما هي أبرز طرق الاستخدام؟ – إياد محمد يحي – مجلة الإقتصاد الإسلامى العالمية – العدد ١١٦ – يناير ٢٠٢٢م.
- المسئولية الجنائية عن أخطاء الجراحات الروبوتية – د.محمد حسين موسي – المجلة القانونية – بدون تاريخ نشر.
- قانون الروبوت – أ.سوجول كافيتي – المجلة القانونية – العدد ٢١ – المعهد – الامارات – جمادى الأخرة ١٤٣٦هـ / إبريل ٢٠١٥م.

ثالثاً : المواقع الإلكترونية.

- https://en.wikipedia.org/wiki/John_McCarthy_(computer_scientist)
- https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_artificial_intelligence

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

- https://donotpay.com/
- https://www.skynewsarabia.com/
- https://www.noor-book.com/
- https://www.ucsf.edu/news/٢٠١٩/٠٤/٤١٤٢٩٦/synthetic-speech-generated-brain-recordings
- https://www.wired.com/٢٠١٦/١١/googles-ai-reads-retinas-prevent-blindness-diabetics/#:~:text=Demonstrating .
- https://www.marketingevolution.com/marketing-essentials/ai-markeitng.
- https://www.menatech.net
- https://www.alqabas.com/article/٣٣٨١٥٩
- https://www.albayan.ae/opinions/٢٠١٩-١٢-٢٠٪٢٠-١.٣٦٢٩٩٥٩
- https://www.popsci.com/murder-robot-mundane-industrial-accident
- https://en.wikipedia.org/wiki/Self-driving_car
- http://www.fuelcellscars.com/Autonomous_Unmanned_Self_Driving_Navigating_Electric_Vehicles_Driverless.htm
- https://www.surfactants.net/how-driverless-cars-work-the-technology-behind-the-magic/
- https://metro.co.uk/٢٠٢٢/١١/١٤/out-of-control-tesla-kills-two-people-in-horrific-crash-in-china-١٧٧٥٦٩٥٨/

- http://www.fuelcellscars.com/Autonomous_Unmanned_Self_Driving_Navigating_Electric_Vehicles_Driverless.htm
- https://electrek.co/٢٠٢٣/٠١/١١/footage-tesla-phantom-braking-causing-٨-car-crash-pile-up/
- https://ai.gov.eg/
- https://u.ae/

رابعاً : القوانين.

- قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ لسنة ١٩٣٧م.
- قانون العقوبات اللبنانى رقم ٣٤٠ لسنة ١٩٤٣م.
- قانون العقوبات الإماراتى رقم ٣ لسنة ١٩٨٧م.
- قانون العقوبات الاردنى رقم ١٦ لسنة ١٩٦٠م