جامعة أمحمد بوقــرة -بومرداس -
كلية الحقوق والعلوم السياسية بودواو
شعبة الحقوق
قسم القانون الخاص

الآثار القانونية لاستخدامات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي

مذكرة لنيل شهادة الماستر في القانون
تخصص قانون أعمال

من إعداد الطالبتين:
- منال غربي
- سارة غباش

إشراف الدكتورة:
بعبع الهام

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
فايزة سعيداني	أستاذ محاضر" أ "	أمحمد بوقرة بومرداس	رئيسا
إلهام بعبع	أستاذ محاضر" أ "	أمحمد بوقرة بومرداس	مشرفا ومقررا
عبد اللالي سميرة	أستاذ محاضر " أ "	أمحمد بوقرة بومرداس	ممتحنا

السنة الجامعية: 2023/2022

شـــكر وعرفـــــان

الحمد لله الذي أنعم علينا بنعمة العلم ووفقنا لإنجاز هذا العمل وتمامه

نتقدم بالشكر الجزيل والتقدير الخالص والاحترام الفائق إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد في انجاز هذا العمل المتواضع، ونخص بالذكر الأستاذة المشرفة "**إلهام بعبع**" التي تفضلت بالإشراف على هذا البحث منذ أن كان مجرد فكرة حتى اكتمل في صورته النهائية، ولم تدخر جهدا في مساعدتنا بما قدمته من توجيهات وحاولت قدر ما استطاعت تصويب أخطائنا وتقديم نصائح ثمينة زادت من قيمة الدراسة فجزائها عنا وعن خدمة العلم خير الجزاء

كما نتقدم بأسمى معاني الشكر والعرفان إلى الأساتذة اللذين درسونا طيلة مشوارنا الدراسي وكل أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على تفضيلهم بقراءة هذا العمل وتصويبه

جزاكم الله عنا كل خير.

الإهـــــداء

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله أما بعد:

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار، إلى من كلت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار، إلى الذي لم يبخل بشيء من أجل دفعي في طريق النجاح، إلى القلب الكبير " والدي الغالي " بارك الله في عمره ونور طريقه

إلى من وضعت الجنة تحت قدميها، إلى من أرضعتني الحب والحنان، إلى رمز الحب وبلسم الشفاء، إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي، إلى القلب الناصع بالبياض " أمي الغالية " حفظها الله وبارك في أيامها.

إلى من قاسمتهم ظلمة الرحم، وقاسموني أحضان المحبة وطعم الحياة حلوها ومرها، إلى النفوس البريئة إلى رياحين حياتي " إخواني وأختي الكريمة "

إلى صديقتي التي شاركتني في عملي هذا "سارة"

إلى من تذوقت معهم أجمل اللحظات، إلى زملائي وزميلاتي طلبة تخصص قانون أعمال وأخص بالذكر صديقتي " مروة صفاء " وفقكم الله لما فيه الخير

إلى من علموني حروفا من ذهب إلى كل أساتذة كلية الحقوق وأخص بالذكر الأستاذة "بعبع إلهام" جزاك الله عنا كل خير.

إليكم جميعا أهدي هذا العمل المتواضع

منال

الإهـــــداء

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله أما بعد:

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار، إلى من كلت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار، إلى الذي لم يبخل بشيء من أجل دفعي في طريق النجاح، إلى القلب الكبير " والدي الغالي " بارك الله في عمره ونور طريقه

إلى من وضعت الجنة تحت قدميها، إلى من أرضعتني الحب والحنان، إلى رمز الحب وبلسم الشفاء، إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي، إلى القلب الناصع بالبياض " أمي الغالية " حفظها الله وبارك في أيامها.

إلى من قاسمتهم ظلمة الرحم، وقاسموني أحضان المحبة وطعم الحياة حلوها ومرها، إلى النفوس البريئة إلى رياحين حياتي " إخواني وأختي روميسة "

الى الاختان التي لم تنجبهما امي "حياة وكاميليا"

إلى صديقتي التي شاركتني في عملي هذا "منال"

إلى من تذوقت معهم أجمل اللحظات، إلى صديقاتي وأخص بالذكر صديقتي "عبير" والذين ساعدوني في مسيرتي الدراسية وفقكم الله لما فيه الخير

إلى من علموني حروفا من ذهب إلى كل أساتذة كلية الحقوق وأخص بالذكر الأستاذة "بعبع إلهام" جزاك الله عنا كل خير.

إليكم جميعا أهدي هذا العمل المتواضع

سارة

قائمة الاختصارات:

ص: صفحة

ذ.إ: ذكاء اصطناعي

ش.ق: شخصية قانونية

ج.ر: جريدة رسمية

مقدمة:

أدى ظهور الثورة العلمية التكنولوجية وانتشارها في جميع أنحاء العالم، إلى التأثير على العديد من القطاعات حيث يعد قطاع التعليم العالي من بين أهم القطاعات التي طالته آثارها فقد قامت الجامعات باعتبارها مؤسسات تعليمية بالسعي من أجل تطوير أنظمتها التعليمية وطرق التدريس وتحديثها بما يتماشى مع استخدام الرقمنة والتكنولوجيا، بعد ذلك ظهر مصطلح الذكاء الإصطناعي الذي أصبح يحاكي الذكاء الإنساني، وهو ما استلزم ضرورة البحث عن آليات لتطوير المنصات التعليمية الرقمية من أجل تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وتسعى الجامعات باعتبارها أهم المؤسسات التعليمية إلى مواكبة الثورة المعلوماتية من أجل تطوير أساليب التدريس والتخلي عن طرق التعليم التقليدية، فالجودة التعليمية الرقمية الحديثة هي ما تطمح لتحقيقه، لكن في المقابل لن يتأتى لها ذلك إلا بتوفير بيئة تشريعية وتهيئة مناخ مناسب لتفعيل الذكاء الاصطناعي، فتوظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعة ينقسم إلى قسمين المجال الإداري والمجال الأكاديمي.

فالذكاء البشري Human intelegence هو المقدرة والمهارة على وضع وإيجاد الحلول للمشكلات problemsolving باستخدام الرموز symbolsوطرق البحث المختلفة للمشكلات Knowledge والقدرة على استخدام الخبرة المكتبية Experties في اشتقاق معلومات ومعارف جديدة تؤدي إلى وضع الحلول لمشاكل ما في مجال معين، ويتفاوت مستوى الذكاء الإنساني من شخص لآخر، كما يعتبر الذكاء البشري هو المسؤول عن التطور والإبداع في نمو الحضارات المختلفة، ونظرا لأهمية الذكاء البشري فلقد رأى الباحثين الأمل في انتقال الذكاء الفطري والخبرة المكتسبة للإنسان إلى نظم البرمجة للحاسبات لكي يمكن الاستفادة بها في شتى مجالات الحياة المختلفة التي تتطلب قدرا من الذكاء والخبرة اللازمة لمسايرة التطور، وبذلك أدى إلى استخدام الحاسبات في مجال التعرف على الأشكال والرموز والنماذج المختلفة إلى نظم الذكاء الإصطناعي والتي تميزت بانتقال جزء من أساليب الذكاء الإنساني إلى نظم البرمجة والتي ساهمت بدورها في بناء نظم الخبرة.

ويمكن ربط تاريخ ظهور الذكاء الإصطناعي بمختلف المحاولات التي بذلها العلماء لكي يخترعوا الآلات الذكية ضمن المؤسسات والشركات الحاضنة لهم من 1950 حيث عمد مجموعة من الباحثين على بلورة مشروع بحثي مشترك أطلقوا عليه اسم الذكاء الإصطناعي.

نشأت المرحلة الأولى فور انتهاء الحرب العالمية الثانية وقد بدأ العالم شانون سنة 1950 ببحثه عن لعبة الشطرنج وانتهت بالعالم فيجن باوووموفيلدمان عام 1963، وتميزت هذه المرحلة بإيجاد حلول للألعاب وفك الألغاز باستخدام الحاسب والتي اعتمدت على الفكرة الأساسية بتطوير طرق البحث في التمثيل الفراغي الذي يمثل الحالة وأدت إلى تطوير النمذجة الحسابية.

بينما عرفت فترة الستينات قفزة نوعية في تطوير البرامج متعددة الإستخدامات، حيث كانت أعمال McCarthy في تطوير برنامج لغوي يتميز بإستخدام اللغة الرمزية بدلا من اللغة الرقمية، كما أفرزت هذه الفترة إنجازات أخرى مست جوانب الروبوتيك وبرامج أخرى، وفي سنة 1968 ظهر برنامج متخصص في حل المشكلات الحسابية التي لها علاقة بالرياضيات والعمليات الحسابية التكاملية بينما جاء برنامج آخر لمعالجة جزئيات غير معروفة في تركيبة الكميائية الواحدة.[1]

أما فترة السبعينات تواصلت البحوث في ميدان الذكاء الإصطناعي، لكن ما يميز هذه الفترة هو بروز التخصصات الدقيقة، فنظرا لكثرة النظريات وتشعبها انقسم هذا المجال إلى مجالات متخصصة يركز على كل واحد منها على نوع معين من الحلول لمسألة الذكاء، وكان من فوائد هذا التقسيم أنه تركزت الجهود في كل ميدان على حده[2]،لكن فترة الثمانينات من القرن الماضي أدت عودة الذكاء الإصطناعي إلى الحياة تعود جزئيا إلى نجاح الأنظمة الخبيرة التي صممت لتكرار خبرة الأفراد ذوي المعرفة العالية بالمجال، كان مهندسو المعرفة يجرون مقابلات مع الخبراء ويلاحظونهم، ثم يحاولون بعد ذلك تشفير معرفتهم إلى شكل ما يستطيع

---

[1] عبد الجليل بوداح، **(استخدام الأنظمة الخبيرة في مجال اتخاذ قرار منح القروض البنكية)**، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، سنة 2006 –2007 ص 15 –16.

[2] عبد النور عادل، **(مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي)**، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية KACST، السعودية 2005، صفحة 24.

برنامج الذكاء الإصطناعي استخدامه، وكان ذلك يستخدم بطرق مختلفة بما فيها شجرة القرارات.[1]

وفي العقد الأخير من القرن العشرين ومطلع القرن الحادي والعشرين وبعد نجاحات غير متوقعة حتى عند القريبين من الميدان اختار عدد كبير من العاملين في هذا المجال الرجوع إلى الوراء ومراجعة النظريات، طبعا ليس لتغييرها بعد أن برهنت على فعاليتها لكن لتقنينها ووضعها في الإطار الرياضي والعلمي الصحيح حتى تصبح بالفعل علما صلبا.

ويحظى الذكاء الإصطناعي باهتمام واسع في الوسط العلمي الجزائري، وفي هذا الإطار تم إنشاء مدرسة وطنية عليا لذكاء الإصطناعي افتتحت في الموسم الجامعي 2021-2022، توفر هذه المدرسة تكوينا عالي المستوى للطلبة في مهارات الذكاء الإصطناعي بحسب الخبراء للإستفادة من ثماره في قطاعات أساسية.

فالجزائر تسعى إلى الإستفادة من النخبة المهاجرة في مجالات الإبتكار والذكاء الإصطناعي واقتصاد المعرفة، مع مد جسور عملية لتبادل الخبرات مع طلبة الجامعات الجزائرية، وفي هذا الشأن تم تنظيم نسخة أولى من ندوة سميت بـ "المحاضرة" خصصت للتبادل بين طلبة الجامعات الجزائرية والفاعلين الجزائريين المقيمين بالخارج في مجال التقنيات العالية والإبتكار والذكاء الإصطناعي، وتمت معالجة عدة مواضيع مهمة متعلقة بالذكاء الإصطناعي والبحث العلمي وابتكار البيانات والمقاولاتية بمشاركة خبراء جزائريين مقيمين في الولايات المتحدة وكندا وفرنسا وايرلاندا والإمارات وقطر.[2]

وبما أن الجزائر تبنت الذكاء الإصطناعي في التعليم وتعمل على تطويره وتعميمه في الجامعات وبين الطلبة، قد تتشكل عنه آثار قانونية تتصدى لما يحدثه من أضرار قد تحدث نتيجة استخدامه، فقد أضحى التعليم مجالا خصبا لتطبيق أحدث تقنيات الذكاء الإصطناعي، فهو تلك العملية التلقينية التي يقوم بها الأستاذ لتقديم دروس أو معارف أو خبرات إلى مجموعة أفراد في ميدان أو ميادين متعددة في المؤسسات التعليمية بغية غرس تلك المعلومات في

---

[1] ستيرنبيرج وروبرت، سكوت باري كوفمان، **دليل جامعة كيمبريدج للذكاء**، ترجمة داود سليمان القرنة، عنتر صلحي، طبعة الأولى، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2017، صفحة 626.

[2] إسلام كعبش، مقال بعنوان **(الجزائر تستعين بـ "النخبة المهاجرة" لتطوير الذكاء الاصطناعي)** شوهد يوم 15 ماي 2012 على الساعة 12:34 على موقع www.skynewsarabia.com/technology/1584749

عقول متعلميه، وبمقتضى التطورات التكنولوجية الحاصلة ظهر ما يعرف بالتعليم الإلكتروني الذي يعد منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية للطلاب في أي وقت، وفي أي مكان باستخدام تقنيات الإعلام و الإتصال التفاعلية؛ كالإنترنيت، البريد الإلكتروني، أجهزة الحاسوب و المؤتمرات عن بعد بطريقة متزامنة، ثم تطور المفهوم إلى ما يسمى بالتعليم الرقمي الذي يحقق فورية الإتصال بين الطلاب و المدرسين الكترونيا من خلال شبكة أو شبكات الكترونية تعتمد على الكتاب الإلكتروني، الإمتحانات الإلكترونية، النشر الإلكتروني، المكتبات الإلكترونية، التسجيل في المقررات، وعرض النتائج، لنصل في الأخير إلى التعليم الذكي الذي يعتبر أسلوبا أو طريقة تؤدي إلى إيصال المعلومة بذكاء ينمي عقلية الطلبة ويكسبهم مهارات و معرفة و تطبيقات صحيحة تعطي نتائج سليمة تؤدي بهم إلى الإبداع الذي يخدم البشرية، فالذكاء الإصطناعي يتميز بأنه يوفر أدوات تمكن المعلمين من آداء رسالاتهم بفاعلية أكبر و جهد أقل، لأنه يعمل على تأمين جميع المعلومات التي يحتاجها المعلم لتقييم أداءه و أداء طلابه و تحسينهما بسرعة و فعالية.

وتكمن **أهمية الموضوع** في أننا نسعى من خلاله إلى:

- تسليط الضوء على الذكاء الإصطناعي كونه مفهوم جديد في ظل التحولات والتطورات التي شهدها العالم، وأهم تطبيقاته في المجال التعليمي، والآثار التي تترتب عن استخدام هذه التطبيقات مع بيان التنظيم القانوني لها.
- الأهمية الكبيرة والمتزايدة لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في المؤسسات التعليمية بما تتميز به هذه التطبيقات من سرعة ودقة ومرونة في العمل وقدرتها على اكتشاف العديد من المخاطر وتجاوزها.
- المحافظة على الخبرات البشرية ونقلها إلى الآلات الذكية ليتم الإستفادة منها قدر الإمكان في العملية التعليمية والرجوع إليها في أي وقت وأي مكان.

أما أسباب اختيار الموضوع فتعود أسباب إلى ذاتية وأخرى موضوعية:

فالأسباب الذاتية تكمن في الشغف والفضول للبحث فيه بإعتباره جديد على الصعيد العلمي والقانوني.

أما الأسباب الموضوعية فتعود إلى كون الموضوع جديد على الساحة الدولية والمحلية.

- قلة البحوث التي تناولت هذا الموضوع.
- الآثار القانونية المترتبة من تطبيقه والخطورة التي يشكلها استخدام الذكاء الإصطناعي.

وتتمثل **أهداف الدراسة** في:

- إلقاء الضوء على الأهمية التي يتمتع بها علم الذكاء الإصطناعي وضرورة الاهتمام به والسعي إلى استخدامه والإستفادة منه.
- الكشف عن الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الإصطناعي.
- توعية مؤسسات التعليم العالي على ضرورة التقدم والإعتماد على كل ما هو جديد والخروج من الجانب التقليدي واللجوء إلى كل ما هو حديث وعلمي.
- إعطاء نظرة شاملة على الموضوع ومحاولة فهم كل الإشكالات ولكشف الجوانب المتعلقة به.
- محاولة الوصول إلى أهم النتائج المتعلقة بالموضوع، وإعطاء بعض التوصيات المتعلقة بشأنه.

صعوبات الدراسة:

- ندرة المراجع القانونية الخاصة باستخدامات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي الذي مزال لم يلق الاهتمام الكافي بإعتبار أنه من المواضيع الجديدة، حيث انحصر تناول موضوع الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي في بضع مقالات قانونية وكتب خارج مجال القانون.

الإشكالية الرئيسية:

إلى أي مدى يمكن للآثار القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تفعيل دوره في ترقية التعليم العالي؟

وتندرج تحتها أسئلة فرعية:

- ما هو الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي والتعليم العالي؟
- إلى أي مدى يتم إعتماد تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المؤسسات التعليمية؟

- ما هو الدور الذي تؤديه تطبيقات الذكاء الإصطناعي لتحسين من جودة التعليم العالي؟
- ماهي المسؤولية المترتبة عن استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي؟

منهج الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة سنتبع المنهج الوصفي وكذلك المنهج التحليلي الملائمين لطبيعة الدراسة، حيث تم استعمال المنهج الوصفي في التعريفات والمفاهيم الخاصة بالذكاء الإصطناعي والتعليم العالي وبمجالات تطبيقه، في حين تم استعمال المنهج التحليلي لدراسة مختلف الآثار القانونية للذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.

وقد قسمنا موضوعنا إلى فصلين حيث تناولنا في الفصل الأول ماهية الذكاء الإصطناعي والتعليم العالي، وتناولنا في الفصل الثاني أهم الجوانب القانونية المتعلقة بالمسؤولية والآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الإصطناعي، بإضافة إلى إبراز تجارب الدول الرائدة في مجال الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي وتقييم استخدامه.

الفـــصل الأول

الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي والتعليم العالي

تشهد مجالات التعليم والتكنولوجيا تقدمًا سريعًا في عصرنا الحالي، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي من بين التقنيات الرائدة التي تشكل تحولًا في مجال التعليم العالي، الذي يعد من القطاعات التي استفادت بشدة من هذا التقدم التكنولوجي، ومن ضمن التقنيات التي نجحت في إحداث تحول جذري في مجال التعليم هو الذكاء الاصطناعي، الذي يعد مجموعة من التقنيات والأنظمة التي تهدف إلى منح الأنظمة الحاسوبية القدرة على محاكاة الذكاء البشري والتعلم من البيانات واتخاذ قرارات ذكية، لتأتي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي كمحور رئيسي لتغيير الواقع التعليمي، والذي أضحى يعزز الذكاء الاصطناعي قدرات المؤسسات التعليمية على تحليل البيانات الضخمة وتوجيه التدريس وتقديم تجارب تعليمية مخصصة حيث يسهم هذا النهج في تحسين جودة التعليم وزيادة الكفاءة والفعالية في عمليات التعلم والتدريس ومع هذا التقدم التكنولوجي الجديد يأتي تسلسل من القضايا القانونية التي تحتاج إلى إلقاء الضوء عليها.

وعليه فقد قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين:

المبحث الأول سيتناول مفهوم الذكاء الإصطناعي وخصائصه من خلال التطرق إلى تعريفه التشريعي والفقهي والتمييز بين الذكاء الإصطناعي والذكاء الإنساني وطبيعته القانونية، ومفهوم التعليم العالي وأهميته ومجالات توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.

المبحث الثاني سيخصص لإبراز أهم تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي واستخداماته في مجال العلوم القانونية.

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي والتعليم العالي

شهدت السنوات الأخيرة تطورات كبيرة في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث أصبح هناك مساهمات عديدة تستفيد من إمكانياته في التعليم العالي. يتجه المستقبل نحو عصر التدريس المشترك بين الإنسان والآلة، وفي هذا السياق، يهدف موضوعنا في هذا المبحث إلى استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي في (المطلب الأول) ثم مفهوم التعليم العالي في (المطلب الثاني).

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يشتمل الذكاء الاصطناعي على مجموعة من التقنيات والبرمجيات والأنظمة التي تهدف إلى تمكين الأجهزة الكمبيوترية والأنظمة من تعزيز القدرة على التعلم والتفاهم والتفكير والتفاعل مع البيئة المحيطة به وتحقيق الأداء الأفضل في المهام التي تعتمد على الذكاء البشري. وعليه سوف نتطرق في الى "التعريف الشامل للذكاء الاصطناعي وما يميزه عن الذكاء البشري" في (الفرع الأول)، ولا بد للتطرق في (الفرع الثاني) الى "الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي" اما في (الفرع الثالث) فسوف نتحدث عن "خصائصه والهدف من ادخال تقنياته في التعليم العالي".

الفرع الأول: تعريف الذكاء الإصطناعي وتمييزه عن الذكاء البشري

دائما ما كان هناك اختلاف في تعريف الذكاء الاصطناعي فتنوعت الاتجاهات في تعريفه وتفاوتت وفقًا وجهات نظر العلماء بين تعاريف قانونية وفقهية، ومن هذا المنطلق تطرقنا أولا الى "التعريف التشريعي" ثم الى "التعريف الفقهي" ثانيا، و "ما يميزه عن الذكاء البشري" ثالثا.

أولا: التعريف التشريعي للذكاء الاصطناعي

بدأت مناقشة ظاهرة الذكاء الاصطناعي، في إطار القانون منذ بداية الستينات من القرن الماضي، وقد اخذ هذا الموضوع باهتمام متزايد من قبل المتخصصين منذ العام 2010، ويعود السبب في ذلك هو الاستخدام اليومي والمتكرر في الحياه اليومية، لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يعود بالتحديات القانونية المحددة التي تفرضها هذه التكنولوجيا، حيث ان الذكاء الاصطناعي وفي الوقت الحاضر، يؤدي دوراً هاماً في التوجه الاوروبي نحو التشغيل

الآلي، ومن المفترض ان الذكاء الاصطناعي سيؤدي الى تغيير اسلوب العمل الاقتصادي للشركات، بما يؤدي الى احداث اثراً كبيراً في المجتمع، لذا كانت هناك مساعٍ حثيثة لتنظيم مجال الذكاء الاصطناعي ذاته، ثم تعيين حدوده، للحيلولة دون تطور ما يعرف "بالذكاء الاصطناعي العام "اي نظام "الذكاء "المماثل لقدرة البشر الذهنية، او حتى التفوق عليها[1].

رغبةً لمواكبة التطور الهائل في مجال التكنولوجيا، فقد عمدت الكثير من التشريعات الى اصدار قوانين خاصة بالروبوتات والذكاء الاصطناعي، حيث اصدر البرلمان الأوربي في العام 2017، قانون خاص بالروبوتات، الغى فيه وصف "الشيء "بالنسبة للروبوت، واستخدم مصطلح "النائب الالكتروني او الإنساني"، ثم اصدر الاتحاد الاوروبي في عام 2019، مجموعة إرشادات حول بيان كيفية تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي سابق الإشارة اليها، اما الولايات المتحدة الامريكية، فقد اصدرت قانون "مستقبل الذكاء الاصطناعي وآفاقهُ في العالم "في العام 2017، وهو أول قانون يتمحور حول نظم الذكاء الاصطناعي، اما بالنسبة لموقف المشرع البريطاني فقد تم تعيين لجنة مختارة حول الذكاء الاصطناعي، من قبل مجلس اللوردات في العام 2017، للنظر في الآثار الاقتصادية والاخلاقية والاجتماعية في مجال الذكاء الاصطناعي، في حين نجد ان البرلمان الاوروبي في العام 2018، اقترح على الدول الاعضاء في الاتحاد، وضع تشريع بشان الجوانب القانونية لتطوير استخدام الروبوت والذكاء الاصطناعي، ثم اصدر الاتحاد الأوروبي نصوصاً تكميلية، للائحة الأوروبية العامة لحماية البيانات الشخصية، التي تضع اطاراً للتدفق الحر للبيانات غير الشخصية في الاتحاد الأوروبي رقم 1807 لسنه 2018، بينما نجد إن المشرع المصري، قد صدر عن مجلس الوزراء القرار المرقم 2889 لسنه 2019، حول إنشاء مجلس وطني للذكاء الاصطناعي، يختص بوضع الخطط الوطنية حول الذكاء الاصطناعي، وتنفيذها، ومتابعتها، وتحديثها، لكي تتماشى مع التطورات الدولية، كما نجد ان دولة الإمارات العربية المتحدة، قد وضعت العديد من المبادئ والإرشادات حول أنظمة الذكاء الاصطناعي، وضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي.[2]

[1] كريم علي، الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، العدد 54، اكتوبر 2022، كلية الفارابي الجامعة، العراق، ص55.

[2] المرجع نفسه، ص 58 ص 59.

وهذه بعض التشريعات والتصريحات الرسمية التي تعاملت مع تعريف الذكاء الاصطناعي؛ فقانون الذكاء الإصطناعي أو قانون تنظيم الذكاء الإصطناعي هو لائحة اقترحتها المفوضية الأوروبية في 21 أفريل 2021 و تهدف إلى تقديم إطار تنظيمي و قانوني مشترك لاستخدامات الذكاء الإصطناعي حيث ينظم مقدمي أنظمة الذكاء الإصطناعي و يحدد مسؤولياتهم و الكيانات التي تستفيد منها بصفة مهنية كما اعتمد المجلس الأوروبي انشاء إطار قانوني بشأن قانون الذكاء الإصطناعي في 6 ديسمبر 2022 [1].وفي 2021، أصدرت مجموعة من التوجيهات والتصريحات بشأن الذكاء الاصطناعي، والتي تشمل تعريفات واضحة له على انه "نظام مبني على برمجيات ومعتمد على نماذج معرفية أو تقنيات مماثلة، قادر على تنفيذ مهام تتطلب القدرات البشرية مثل التعلم والتكيف والتنبؤ والتخطيط والاستدلال واتخاذ القرار والتفاعل اللفظي".[2]

وفي كندا، أصدرت الحكومة التوجيهات حول استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي، والتي تتعامل مع مفهومه على انه: "الأنظمة المعتمدة على الحوسبة وتقنيات مثل التعلم الآلي، وتعلم الآلة، والشبكات العصبية الاصطناعية، ومحركات الاستدلال، والتحليل الضخم، والروبوتات، والمستشعرات، والأجهزة ذات الصلة، والبرمجيات، والخوارزميات الأخرى ذات الصلة، التي تهدف إلى تمكين تحليل البيانات والتفاعل مع البيئة المادية واتخاذ القرارات.".[3]

وقد أصدرت الحكومة الصينية تشريعات تتعامل مع استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات وتشمل تعريفًا له وهو: "الأنشطة التي يتم فيها استخدام نظام حاسوبي ذكي لأداء مهام تتطلب القدرة على التعلم والتفكير واتخاذ القرارات بشكل مستقل".[4]

اما الجزائر، وفي خضم القوانين التي صدرت مؤخرا في إطار تنظم المعاملات الإلكترونية، لا سيما قانون التجارة الإلكترونية 18/05 لم يشر المشرع الجزائري تماما الى

---

[1]-Artificial IntelmigeenceAct : Council calls for promoting safe Al that respects fundamental rights,www.consilium.europa.eu.9/1/2023.، 5:30 على الساعة 2023 تاريخ الاطلاع 6 سبتمبر

[2]Commission européenne site web officiel, https://commission.europa.eu/index_fr , consulte le 07-09-2023 a 23:05.

[3]Pan-Canadian artificial intelligence strategy ,https://cifar.ca/fr/ia/, consulte le 07-09-2023 a 23 :20 .

[4] Regulating Asia‘s al Ecosystem, https://irishtechnews.ie/regulating-asias-ai-ecosystem/ , consulte le 07-09-2023 a 23 :50.

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بطريقة مباشرة او غير مباشرة، وهذا ما يجعلنا في حيرة من النقائص التي تعاب على هذا القانون، على عكس بعض التشريعات الوضعية التي اشارت بطريقة غير مباشرة للذكاء الاصطناعي من خلال صحة معاملات الوكيل الإلكتروني او كما سمته بعض التشريعات بالوسيط الإلكتروني مثل دولة الإمارات العربية المتحدة.[1]

ثانيا: التعريف الفقهي للذكاء الإصطناعي

يتكون الذكاء الإصطناعي من كلمتين هما: "الذكاء" حسب قاموس Webster[2]هو القدرة على فهم الظروف والحالات الجديدة والمتغيرة، أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة. بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم. ولطالما كان الذكاء لصيقا بالإنسان حيث يعرف على أنه قدرة الانسان على الفهم والاستنتاج والتحليل والتميز بقوة فطرته، أما كلمة الصناعي أو الإصطناعي فترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال إصطناع وتشكيل الأشياء تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولودة بصورة طبيعية بدون تدخل الانسان, وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الصناع (الاصطناعي) بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو للحاسوب، وبالتالي فان الذكاء الاصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومات الحاسوب) تعمل أشياء تحتاج ذكاء.[3]

اما بالنسبة للذكاء الاصطناعي فقد عرفه مارفن لي مينسكي Marven Lee Minsky بأنه بناء برامج الكمبيوتر التي تنخرط في المهام التي يتم إنجازها بشكل مرضٍ من قبل البشر، وذلك لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل: التعلم الإدراكي وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي. وبالتالي فالذكاء الإصطناعي هو نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة

---

[1]فريدة بن عثمان، الذكاء الاصطناعي (مقاربة قانونية)، مجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد ،12 العدد ،02 ،2020، ص 160.

[2] Webster Dictionary of english usage,1913 طبعة 1900 القاموس الأمريكي الدولي الصادر عام.

[3]أبو بكر خوالد، **تطبيقات الذكاء الإصطناعي كتوجيه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال**، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والإقتصادية، طبعة 1، برلين 2019، ص11 ص12.

لما يسمى بالأجهزة والبرامج الذكية، والهدف من الذكاء الإصطناعي هو انتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر. [1]

كما عرفPatterson.W.Dan "أنه نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية على استنتاجات مفيدة جدا حول المشكلة الموضوعة كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات ال تحتاج ذكاء متى ما نفذت من قبل الإنسان". [2]

في المقابل يعرف Kurzweil وهو أشهر الباحثين في حقل الذكاء الاصطناعي الذكاء الاصطناعي على أنه: "فن تصنيع آلات قادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء عندما يقوم بها الإنسان".[3]

ويعمد الذكاء الاصطناعي الذي يقوم على الربط بين الإنسان والآلة على تقديم إمكانية فورية لتغيير الطريقة التي يتم التعلم بها، وحفظ المعلومات والوصول إليها، مما يؤدي إلى تعزيز الذاكرة البشرية، ففيما يتعلق بعملية التعليم، يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي حلًا قابلًا للتطبيق يعتمد على تقديم منظور جديد فيما يتعلق بديناميكية تعلم الطلبة بغض النظر عن مستواهم، والناتج عن التفاعل الافتراضي الذي ينظمه الذكاء الاصطناعي مما يسهل عملية التعلم, وذلك أن آليات الدعم ستكون متاحة عند الضرورة بغض النظر عن وقت الطالب ومكانه.[4]

يتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الإصطناعي من خلال دراسة كيف يفكر العقل البشري، وكيف يتعلم الإنسان، ويقرر، ويعمل أثناء محاولة حل مشكلة، ومن ثمة استخدام

[1] عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، **الذكاء الإصطناعي ثورة في تقنيات العصر**، دار الكتب المصرية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة, 2019، ص20.

[2] هجيرة شيخ **(دور الذكاء الإصطناعي في إدارة علاقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعبي الجزائري)** الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، قسم العلوم الاقتصادية والقانونية، العدد 20 –جوان 2018, ص82.

[3] صلاح الفضلي، **آلية عمل العقل عند الانسان**، طبعة1, عصر الكتب, مصر 2018.

[4] ChatGPT (un chatbot virtuel), un modèle de language développée par Open AI, https://chat.openai.com vu le 09-04-2023 a 16 :45.

نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير البرمجيات والأنظمة الذكية [1]،فالذكاء الإصطناعي يصف الطريقة التي يستطيع بها برنامج الحاسوب أو الآلة تقليد أنواع مختلفة من السلوك والتفكير البشري، مثل الحركة والتفكير والقدرة على اتخاذ القرارات الذكية، ويسعى إلى تحقيق أداء يتجاوز قدراتنا العقلية، ويشمل الروبوتات واللغة الطبيعية والتعليم الآلي والتعرف على الصوت، وغيرها من التطبيقات التكنولوجية التي تستند إلى الذكاء الإصطناعي. أو بجملة أخرى الذكاء الإصطناعي هو المصعد الذي يصعد بنا إلى مستوى أعلى من القدرات والتحولات البشرية.

وعليه يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، هذه النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وانجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك اللامادي، كما تستطيع في نفس الوقت خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات". [2]

ثالثا: التمييز بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الانساني

يعتبر الذكاء الإنساني من أهم ما يميز بها لإنسان عن باقي مخلوقات الله سبحانه وتعالى

1 تعريف الذكاء الإنساني:

يعرف على أنه " قدرة الإنسان عتى استنباط حقائق جديدة، والوصول إلى حلول مبتكرة لمسائل معقدة عن طريق الاستفادة مما لديه من معلومات ومعارف، ويتم ذلك من خلال قدرته على التحليل والمقارنة، ويقال إن الإنسان ذكي إذا ثبتنا صحة الحقائق والحلول التي توصل إليها، فالذكاء عند البشر هو حصيلة التعلم والتجربة بالإضافة إلى القدرات الذهنية لدى البشر".[3]

2 المقارنة بين الذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري:

[1] أبو بكر خوالد، مرجع سابق، ص20.

[2] أبوبكر خوالد، نورة ثلايجية، **أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الاقتصادية**، الملتقى الوطن العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر، 2012, ص10.

[3]نعيم إبراهيم الظاهر، إدارة المعرفة، جدارا للكتاب العربي وعالم الكتب الحديث، ط,1 إربد، عمان, 2009' ص233.

يختلف الذكاء الاصطناعي عن الذكاء الإنساني في عدة أمور أبرزها:

أ–رغم ما يتمتع به الذكاء الاصطناعي من قدرات زرعها بداخل الانسان، الا ان هذا الذكاء يتسم بالتجرد في طريقة التفكير والتجرد في طريقة التفكير والتصرف، بمعنى انه لا يتصرف دون ان يؤثر عليه مؤثرات خارجية، كما هي الحال في تصرفات الانسان الآدمي. وتفسير ذلك هو أن الذكاء الاصطناعي يعتمد على أوامر برمجية وخوارزميات حسابية تجعله يفكر وينفذ ما يفكر به بصورة أسرع من البشر، غير ان هذا الذكاء لا يتاح له جميع الخيارات مثل الآدميين تماما بسبب برمجته المحدودة والتي غالبا ما تتساوى مع مكنات وقدرات الإنسان الآدمي على الأقل الى الآن.[1]

ب–من خصائص الانسان الآدمي أن الله من عليه بصفات تتبع فقط من انسانيته وكونه انسانا كالشعور والجانب العاطفي في بعض المواقف. على عكس الذكاء الاصطناعي الذي ستجرد في تصرفاته من أي عواطف لأنه يفتقد بسبب تكوينه_ الى الجانب الإنساني والاحساسي، وذلك رغم ان بعض العلماء المطورين لأنظمة الذكاء حاولوا التغلب على ذلك عن طريق صناعة ادمغة الكترونية مشابهة للعقل البشري، ولكن زرع الجانب الإنساني بها باء بالفسل ومازالت المحاولات مستمرة.[2]

وعليه يمكننا استنتاج بعض الفروق بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي؛ حيث يتميز الذكاء الإنساني بالقدرة على الحس والتخيل والابداع، حيث يمكن للإنسان استيعاب المفاهيم الغامضة وحل المشكلات بطرق مبتكرة، أما الذكاء الاصطناعي فيتمتع بالقدرة على اجراء حسابات معقدة ومعالجة المعلومات بسرعة ودقة استثنائية، مما يتيح له التعامل بشكل فعال مع كميات هائلة من البيانات في وقت قصير حين يتطلب ذلك جهد ووقت لدى الانسان، فنلاحظ ان الذكاء الاصطناعي يعتمد على قواعد جيدة ووقت مجدد للتدريب والبرمجة من قبل البشر[3]

---

[1]احمد علي حسن عثمان، **انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني "دراسة مقارنة"** مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة الزقازيق، العدد 76، يونيو 2021، ص1530.

[2]نفس المرجع، ص1531.

[3]نجم عبود نجم، **إدارة المعرفة. المفاهيم الاستراتيجيات والعمليات**، الوراق للنشر والتوزيع، ط2, عمان,2008,ص377.

الفرع الثاني: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي

لقد أدى التطور التكنولوجي إلى ظهور آلات وكيانات الكترونية افتراضية لم تكن موجودة من قبل وهو ما يطرح إشكالية إمكانية منح الشخصية القانونية التي اعترف بها القانون من قبل للأشخاص الطبيعية والمعنوية، أثار منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي جدلا فقهيا واسعا، فالقانون المدني لا يعترف الا للشخص الطبيعي والشخص المعنوي وبشروط, ولما كانت تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبيل الأشخاص الافتراضية فلا يمكن الحاقها بالأشخاص الطبيعية لأنها تقتصر على الانسان فقط، كما لا يمكن الحاقها بالأشخاص المعنوية لاختلاف طبيعة كل منهما على الآخر و هو ما أدى الى اختلاف في آراء الفقهاء، فمنهم من يرفض الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي(أولا)،و منهم من يؤيد منحه إياها(ثانيا)،و منهم من حدد نطاق الشخصية الافتراضية للذكاء الاصطناعي(ثالثا)

أولا: الاتجاه الرافض منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي:

يري بعض الفقه[1] أن الشخصية القانونية الطبيعية تمنح للكيان المادي للإنسان بصرف النظر عن إدراكه وفهمه، وهذا يعد أمر شائك بالنسبة للذكاء الاصطناعي، فربط المسؤولية القانونية بالش.ق أمر غير صحيح، لأنه ليس كل من يتمتع بها يعد مسؤولا من الناحية القانونية عن أفعاله، فالشخص غير العاقل يتمتع بالشخصية القانونية والذمة المالية المستقلة رغم أنه يفتقد للمسئولية المدنية، وهذا ليس معناه أن مثل هذه الأشخاص تعفي من المسؤولية مطلقا، بل يتم نقل عبء هذه المسؤولية للشخص المسئول عنه ومطالبته بالتعويض.

فذهب البعض[2] الى أن فكرة انشاء شخصية قانونية للذكاء الاصطناعي ينبع من تفكير غير واع ومطلع للقدرات الحالية لأكثر الروبوتات تعقيدا، والتي لا يزال يصعب اثبات استقلاليتها في ظل الخوارزميات التي يغذيها بشر حقيقيون. وبهذا الروبوت غير مسؤول قانونا عن

---

[1] محمد عرفان الخطيب، **المسئولية المدنية والذكاء الاصطناعي...إمكانية المساءلة؟**، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول،2022, ص120.

[2] اياد مطرش صيهود، **استشراف الأثر القانوني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (الانسآلة–الروبوت الذكي) ما بعد الإنسانية**، دار النهضة العربية، القاهرة,2021، ص109.

تصرفاته، انّما يضل تحت مسؤولية الانسان، بالتالي لا وجود للشخصية القانونية المستقلة للذكاء الاصطناعي حتى الآن، ورغم استمتاعه بقدر من الاستقلالية إلا أن جميع أفعاله تنبع من أصل بشري.[1]

وذهب البعض[2] الى ابعد من ذلك فيرون انّ فكرة منح الذكاء الآلي الشخصية القانونية الافتراضية عبارة عن مرحلة في طريقها الى الانتقاص من المكانة البشرية، فوجه البعض اعتراضات بخصوص منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مؤكدين على عدم ضرورة هذه الخطوة، فيجدون أنه من الصعب تصوّر الذكاء الاصطناعي ككيان مكلف بالالتزامات القانونية، حيث بالإمكان القياس على المسؤولية عن حراسة الحيوانات دون الحاجة لإنشاء شخصية قانونية مستقلة خاصة بأنظمة ذ.إ كالروبوت على أن يكون مالك الروبوت كمالك الحيوان، مسؤول عن الأضرار التي يمكن أن يسببها للغير.[3]

لا شك ان المستفيدين من منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي هم المنتجون والمستخدمون الذين يتم اعفائهم أو تحللهم من بعض أو كل المسؤولية.[4] وعلى ذلك احتج البعض بخطورة هذه الخطوة لأسباب عديدة منها أنه من شأن هذا الاعتراف ان يولد اهمالا في التصنيع والاستخدام. بالإضافة الى انه الانتفاع بمثل هذه الأنظمة لا يتطلب بالضرورة منحها شخصية قانونية والا سنجد أنفسنا في مواجهة شخصيات قانونية غير حقيقية.[5]

ومع ارتفاع وتيرة الروبوتات وكقضايا سياسية حساسة على كلا الجانبين من المحيط الأطلسي، تواجه النائبة ونائبة رئيس لجنة شؤون القانون في البرلمان الأوروبي، مادي ديلفو وغيرها من المؤيدين للتغيرات القانونية معارضة قوية. في رسالة حذر 156 خبيرا في مجال الذكاء الاصطناعي بما في ذلك علماء الحاسوب وأساتذة القانون ومن أن "منح الروبوتات

---

[1] حسام الدين محمود حسن، **واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي**، مجلة روح القوانين كليه الحقوق جامعه المنصورة، سنة2023، ص171.

[2] المرجع نفسه، ص172.

[3] اياد مطرش صيهود، مرجع سابق، ص41.

[4] Simon Chesterman, Artificial intelligence and the limits of legal personality, pervious referencce, p830.

[5] فطيمة نساخ، **(الشخصية القانونية للكائن الجديد "الشخص الافتراضي و الروبوت")** مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، المجلد05, العدد01, جامعة الجزائر,2022, ص200.

شخصية قانونية سيكون غير مناسب من الناحية القانونية والأخلاقية من خلال السعي لمنح الروبوتات ش.ق، كان المصنعون يحاولون فقط التبرؤ من المسؤولية عن أفعال آلاتهم". [1]

بالإضافة الى انه من الصعب فصل خطأ الأنظمة الذكية عن خطأ مشغله أو مستخدمه، فمن الصعب تقدير سلوك النظام الذكي منفردا علما بان قدرته على التعلم والتشغيل الذاتي مرتبطة بالشخص الذي يقوم بتشغيله[2]، وبالتالي تكييفنا التقليدي لفكرة الخطأ الموجب للمساءلة، بحصره في الخطأ العمد والمقصود، علما بان هذا الاخير لم يتحقق بعد بالنسبة لهذا الذكاء، نظرا لغياب الوعي الإدراكي لديه لتقييم خطورة أو عدم خطورة أفعاله أو حتى مطابقته أو عدم مطابقته للقانون.[3] وبالتالي، يمكننا القول إن فكرة منح الشخصية بشكل عام والشخصية القانونية بشكل خاص، وعلى الرغم من وجودها في العديد من الكتابات الفقهية الحديثة، ليست لها أي صلة بالمسؤولية، وبالتالي وتطرح هذه النقطة السؤال حول إمكانية تطبيق قواعد المسؤولية المدنية الموضوعية على هذا الذكاء.[4]

ثانيا: الاتجاه المؤيد لمنح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي:

حاول العديد من الفاعلين في ميدان الذكاء الاصطناعي لفت انتباه القانونيين الى ضرورة العمل وبجدية على خلق قواعد قانونية جديدة خاصة بالذكاء الاصطناعي واستبعاد تطبيق القواعد التقليدية، وكانت حجتهم الأساسية في ذلك الطبيعة الخاصة التي تتميز بها هذه التكنولوجيا، وقد بدأت فعلا الخطى تسير في هذا الطريق لكن بوتيرة بطيئة متخوفة.[5]

---

[1] Janosch Delcker, Europe divided over robot 'personhood', Europe divided over robot 'personhood' – POLITICO, seen : 21 /05/2023 at 00 :02.

[2] معمر بن طرية، قادة شهيدة، **اضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحدي جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي**، لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن، الملتقى الأول، الذكاء الاصطناعي: تحدي جديد للقانون، حوليات جامعة الجزائر عدد خاص, 27-28 نوفمبر 2018 ص136.

[3] عمري موسى، ويس بلال، الاثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجلفة, 2021-2022, ص33.

[4] محمد عرفان الخطيب، مرجع سابق، ص125.

1فريدة بن عثمان ، مرجع سابق, ص 157.

فقد دفع بعض الفقه[1] الأجنبي إلى اقتراح أمام اللجنة الأوروبية القيام بمبادرة تشريعية لتنظيم الروبوتات، وبتاريخ 16 فيفري 2017 تم الموافقة على مبادرة في مشروع للمجلس الأوروبي، فأثار هذا التيار إمكانية إيجاد نظام قانوني خاص للأشخاص الإلكترونية للروبوتات الأكثر تطورا والمستقلة أي الروبوتات التي تتصرف بكل استقلالية مع الغير، والتي يمكن اعتبارها أشخاص الكترونية مسئولة، وذلك بغرض إصلاح كل ضرر حدث للغير.

هذا ما يسعى إلى تنفيذه البرلمان الأوروبي[2] بمقتضى ى التوصية المتفق عليها في فيفري 2017 وذلك بإيصاء اللجنة الأوروبية إيجاد قواعد خاصة بالروبوت وذلك بإعطائه الشخصية القانونية والحقوق وحتى ذمة مالية، وقد ذهب المشرع الأوروبي لإعطاء الروبوت مكانة قانونية خاصة في المستقبل مع ظهور الأجيال الجديدة التي ستؤدي إلى منح الحقوق له وفرض الالتزامات عليه هذا ما أكده الفقه وأطلق عليه بالشخصية الإلكترونية القانونية.

ذهب الفقهاء[3] المؤيدين لهذه الفكرة الى القول بضرورة الاعتراف بالشخصية القانونية للشخص الافتراضي على أساس "انه كل البشر اشخاص وليس كل الاشخاص بشر"، وفق هذا الرأي يمكننا ان نعترف بالش.ق لهذا الشخص، والذي أصبح يعتبر ضرورة في الوقت الحاضر، وبالتالي نكون أمام نوع جديد من الأشخاص الذي لم يتم التعرف عليهم قانوناً.[4] حيث عبّر أحد المؤلفين أنّ "الروبوت ليس إنسان وليس حيوان، إنّما هو نوع جديد، والنوع الجديد يعني فئة قانونية جديدة"[5]، فالخصائص التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي تجعله يتعدى مجرد كونه شيء او آلة، وبرمجته تجعله قادرا على الفعل ورد الفعل، وهذا الذي دفع

---

[1] فطيمة نساخ، **(الشخصية القانونية للكائن الجديد "الشخص الافتراضي والروبوت")** مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 05، العدد 01، جامعة الجزائر,2022، ص222.

[2] نفس المرجع، ص221.

[3] Article : **VERS DES NOUVELLES PERSONNALITES JURIDIQUE AU 21Eme SIECLE ? (robots, animaux et espaces naturels)**. «Tous les humains sont des personnes, mais tous les personnes ne sont pas des humains »l'Avocat Alain Bensoussan. https://www.selene-avocats.fr/publications-activites/2162-vers-de-nouvelles-personnalites-juridiques-21eme-siecle-robots-animaux-espaces-naturels/ Consulté le 28 mai 2023 à 16:43.

[4] فطيمة نساخ، نفس المرجع، ص220.

[5] **Robots, animaux, espèce naturelles forme de personnalité juridique au 21éme siècle**, journal spécial des sociétés, «Le robot n'est pas un humain, il n'est pas un animal : c'est une nouvelle espèce, et qui dit nouvelle espèce dit nouvel catégorie juridique », 09juin2018, numéro 41, P 06.

بالفقه اقتراح منحه شخصية افتراضية، بحجة أنّ المجتمع في حاجة الى توضيح مركزه القانوني من أجل تحمله الالتزامات واكتساب الحقوق في حدود طبيعته.[1]

وتحجج البعض بفكرة أنه في ظل التطور الذي وصلت إليه الروبوتات الذكية حتى أصبحت تحاكي البشر، هذا يدعونا إلى التفكير في منحها الشخصية القانونية لان الغرض من منح الشخصية ليس تمتع الذكاء الاصطناعي بالحقوق الكاملة للإنسان، بل التوصل إلى تحديد الشخص المسئول عن حدوث الضرر. فنحن نعلم أن الذكاء الاصطناعي يشترك في إنشائه ككيان أكثر من شخص (مثل المنتج والمبرمج) فضلًا عن استخدامه من قبل المالك. فعندما يحدث الضرر يضطر الضحية للبحث عن المسئول. وهذا يدفعنا إلى القول بأنه يتعين معاملة كيانات الذكاء الاصطناعي كشخصيات قانونية، لإخضاعهم للمساءلة القانونية مثل الشركات، لأن هذا من شأنه أن يعزز النظام القانوني الحالي لمواجهة التحديات التي يمكن أن يثيرها الذكاء الاصطناعي وذلك عن طريق إعداد النظام القانوني الحالي للتغير التكنولوجي وتمكين تلك الكائنات من التفاعل مع البشر وإفادتهم.[2]

ونستنتج من ذلك أن الغرض من الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي هو التوصل إلى تحديد الشخص المسئول عن الأضرار التي تسبب فيها الذكاء الإصطناعي فالاعتراف للذكاء الاصطناعي بالحقوق، يحميه من اعتداء الغير، كما أن تحمله الالتزامات الناجمة عن أفعاله سيحمي الأشخاص الأخرى[3].فقد أرجع بعض المؤيدين لمنح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي الغاية لعدة أسباب لذلك اقترح الفقهاء هذا الاتجاه الى بعض

---

[1] أمال بلعباس، **مدى ملاءمة قواعد المسؤولية المدنية للتعويض عن أضرار النظم الذكية**، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي مغنية، المجلد 06 / العدد 01, 2023، ص461.

[2] عبد الرزاق وهبه سيد احمد محمد، **المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي "دراسة تحليلية"**، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العام الخامس، العدد ،43 لبنان، أكتوبر، 2020 ص19.

• [3] نقل عبء المسؤولية للشيء المسؤول عنها حقيقةً. تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تتعدى حدود العقل البشري العادي غير المصنع لها، وبالتالي لا يجب سؤال الشخص عما لم يقع في إدراكه الواعي العقلاني للشخصية الطبيعية للإنسان. –انزال المسؤولية القانونية في محلها الصحيح، في الفقه والقضاء متفقان في حالة عدم وجود مسؤول مميز يمكن قيام المسؤولية لعديم التمييز في ضوء قواعد المسؤولية المدنية ذات الطبيعة الجوازية للقاضي، وعند إسقاط ما سبق على تكنولوجيا ذ.إ فإنه يمكن مساءلته في ضوء قيام الش.ق له كحالة استثنائية خاصة مع تطوير تلك التكنولوجيا بما يفوق قدرات عقل الانسان العادي.

الاقتراحات التي لا بدّ منها في حال وجود الضرر لعل أهمها[1] إيجاد شخصية قانونية خاصة بالأنظمة الذكية وخاصة الروبوت.

ثالثاّ: نطاق منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي:

يتضح مما قدمنا إذا انه كلما تستقل تقنيات الذكاء الاصطناعي ولا تتحكم فيها الإرادة البشرية كلما أمكن القول بمنحها الشخصية القانونية الكاملة[2]، فمنح الشخصية القانونية ينحصر في الأنظمة المستقلة، على سبيل المثال الروبوتات القادرة على اتخاذ القرارات وتنفيذها دون تدخل الإنسان ولا يمكن اعتبارها شيئا مراقبا من جانب الغير سواء كان صانع، او مالك، او مستخدما، أو مبرمجا، او مصمما[3]، وبمعنى آخر، أي نظام ذكاء الاصطناعي يتمتع بوعي ذاتي وإرادة مستقلة يكون أهلا للتمتع والاعتراف له بالشخصية القانونية.[4]

الفرع الثالث: خصائص الذكاء الإصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بجملة من الخصائص نوجزها فيما يلي

- **تمثيل المعرفة بواسطة الرموز:** تتعامل مع رموز غير عددية على عكس ما هو معروف ومقبول في معظم الحواسيب التي تتعامل مع الكميات العددية والأرقام.
- **إمكانية تمثيل المعرفة:** تتضمن هذه الهيكلة الحقائق والقواعد التي تربط بين هذه العلاقات داخل الشركة المطبقة لها، ومجموعة الهياكل المعرفية تكون فيما بينها قاعدة المعرفة knowledge base وهذه القاعدة توفر أكبر قدر من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها.[5]

---

[1] Laurent Archambault : intelligence artificielle, le droit n’est pas prêt . https://www.usinenouvelle.com/article/intelligence-artificielle-le-droit-n-est-pas-pret.N668109 , Consulté le 28 mai 2023 21:41.

[2] حمدي احمد سعد احمد، الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الدولي الرابع المنعقد بكلية الشريعة والقانون بطنطا بعنوان "التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي" المنعقد في الفترة من 11 الى 12 اغسطس 2021، ص257.

[3] حسام الدين محمود حسن، مرجع سابق، ص169.

[4] فاطمة نساخ، مرجع سابق، ص221.

[5] سفيان بوزيد، **(توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التسويق)** مجلة الاقتصاد الصناعي(خزراتك) جامعة عبد الحميد ابن باديس، الجزائر، المجلد12, العدد01, 2022, ص473.

- **استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل (sign of experience): من** الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة
- **قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة:** من الصفات الأخرى التي تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي القيام بها قابليتها على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل[1].
- **قابلية التعلم:** هي من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية للتعلم من الخبرات والمهارات السابقة فضلا عن القابلية على تحسين الأداء أخذاً في الاعتبار الأخطاء السابقة تطبيقات الذكاء الإصطناعي. [2]
- **قابلية الإستدلال:** وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة ومن واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة، هذه القابلية تتحقق على الحاسوب بخزن جميعا لحلول الممكنة إضافة إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الاستدلال Inference Ruels andstrategies وقوانين المنطق.[3]

بعبارة أخرى فإن الذكاء الإصطناعي يتمتع بمجموعة المميزات التالية:

- استخدام الذكاء الإصطناعي في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لإستكشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على الإستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة في غياب المعلومة.

[1] أبو بكر خوالد، مرجع سابق، ص14.

[2] سفيان بوزيد، مرجع سابق، ص474.

[3] أبو بكر خوالد، نفس المرجع، ص14.

- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية. [1]

المطلب الثاني: مفهوم التعليم العالي

يعتبر التعليم العالي مرحلة تعليمية تأتي بعد التعليم الثانوي وتهدف إلى توفير فرص التعلم والتدريب المتخصص والمتعمق في مجالات محددة، وقد ساهم الذكاء الإصطناعي في تحسين عملية التعليم العالي بتوفير الدعم المناسب لطلاب وتحقيق التقدم العلمي والتكنلوجي، بحيث أصبحت الآلات تتكلم وتتحرك وتدبر أمورها بالشكل الذي يحقق التكامل عن طريق البرامج الحاسوبية، من خلال ما سبق سنتناول في مطلبنا هذا في الفرع الأول "تعريف التعليم العالي وخصائصه" وفي الفرع الثاني "أهمية ومجالات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي"

الفرع الأول: تعريف التعليم العالي وخصائصه

التعليم العالي هو آخر مرحلة من مراحل التعليم النظامي والذي يهدف إلى اكتساب الفرد مهارات ومعارف تخدمه وتخدم المجتمع، لهذا سنتطرق إلى "تعريف التعليم العالي" أولا، ثم وأهم خصائص التعليم العالي" ثانيا، ثم اهداف ادخال الذكاء الاصطناعي فيه ثالثا.

أولا: تعريف التعليم العالي

يحظى التعليم العالي بمكانة مهمة لدوره في تكوين وإعداد الكفاءات البشرية المؤهلة لشغل المناصب التنموية في الدولة، وتشير الأدبيات التربوية إلى أن مرحلة التعليم العالي هي تلك المرحلة التالية للتعليم الثانوي، والتي ينخرط فيها المتعلم في سن الثامنة عشر بعد قضاءه اثنتا عشر سنة دراسية في التعليم قبل العالي، والتعليم العالي وفق ما استقر في الأدبيات التربوية

[1] فايز جمعة النجار، **نظم المعلومات الإدارية منظور إداري**، جامعة جدارا كلية الدراسات الاقتصادية والإدارية، الطبعة الثانية، دار الحايد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن, 2010 ص170.

المعاصرة هو التعليم في الجامعات والمعاهد العليا، وكذا المعاهد الفنية والتقنية التي تلي مرحلة التعليم الثانوي، أي كل تعليم يتم بعد المرحلة الثانوية يسمى تعليم عالي.[1]

كما يعرف التعليم العالي من خلال وثيقة المؤتمر العام لليونسكو في دورته السابعة والعشرون على أنه " برامج الدراسة أو التدريب على البحوث في المستوى بعد الثانوي، التي توفرها الجامعات أو المؤسسات التعليمية الأخرى المعترف بها بصفتها مؤسسات لتعليم العالي من قبل السلطات المختصة في الدولة " [2]

كما تعرفه منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE) على أنه " مستوى أو مرحلة من الدراسة تلي التعليم الثانوي، وتباشر مثل هذه الدراسة في مؤسسات للتعليم العالي، كالجامعات الحكومية والخاصة وفي الكليات والمعاهد وغيرها من المنشآت التعليمية الأخرى، ومن خلال البرامج المقدمة عبر الشبكات والمواد الإلكترونية والهيئات والوكالات المضيفة العامة والخاصة"[3]،ويعد التعليم العالي من أهم الوسائل المتاحة أمام الدول النامية لإبراز إمكانياتها وتحقيق تطلعاتها في التقدم والحرية والديمقراطية، والعدالة الاجتماعية، وتتحمل الجامعة هذه الرسالة مما يجعلها ذات طبيعة خاصة فدورها لا يقتصر على التعليم فقط، وقد تطور مفهوم الجامعة كمبدع ومبتكر وباحث ومطور للأفكار الجديدة، أكثر من كونها مجرد أداة لنقل ما هو معروف ومقبول ومتفق عليه.[4]

حسب المادة 02 من القانون رقم 99-20 " يقصد بالتعليم العالي كل نمط للتكوين أو للبحث يقدم على مستوى ما بعد التعليم الثانوي من طرف مؤسسات التعليم العالي"[5]

---

[1]بدران، شبل، سليمان، سعيد، **التعليم في مجتمع المعرفة**، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 2007، ص231، 232.

[2]الربيعي، سعيد بن حمد، **التعليم العالي في عصر المعرفة التغيرات والتحديات وآفاق المستقبل**، عمان، دار الشروق، 2007، ص 23.

[3]الربيعي، سعيد بن حمد، المرجع السابق، ص 23.

[4]كنج روجر وآخرون، **الجامعة في عصر العولمة**، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية، 2008، ص19.

[5]القانون رقم 99-05 المؤرخ 1999/28/28,المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، الجريدة الرسمية العدد 24،المؤرخة في 7 أفريل 1999، المعدل و المتمم بموجب القانون رقم 2000-04،المؤرخ في 6 سبتمبر 2000،الجريدة الرسمية العدد 75،المؤرخة في 10 ديسمبر 2000،و بموجب القانون رقم 08-06 المؤرخ في 23 يناير 2008،الجريدة الرسمية ،العدد4،المؤرخة في 27 يناير 2008 الجريدة الرسمية العدد 24 ،الجزائر، 1999.

وعليه نستنتج أن التعليم العالي هو التعليم الذي يلي مرحلة التعليم الثانوي بعد حصول المتعلم على شهادة البكالوريا، تقدمه المؤسسات الجامعية والمعاهد العليا، هدفه تلقين الطالب وتدريبه كل أنواع المعلومات والمعارف والتقنيات حتى يكون فردا إيجابيا مساهما في المجتمع.[1]

ثانيا: خصائص التعليم العالي

يتميز التعليم العالي بمجموعة من الخصائص منها:

- ✓ إعداد الكفاءة البشرية التي تقوم بشغل الوظائف العلمية والتقنية والمهنية والإدارية ذات المستوى العالي والاستفادة منها في النهوض بالمجتمع وتطويره وتوثيق العلاقة.
- ✓ يساهم في تقديم مجموعة من الأبحاث بشأن مسألة أو مشكلة من مشاكل المجتمع بطريقة علمية منظمة بغاية الوصول إلى الحلول الملائمة ونتائج صالحة وبالتالي يدعم قطاع البحث العلمي.
- ✓ تحديد احتياجات الأفراد والمؤسسات في المجتمع ووضع البرامج والأنشطة التي تلبي هذه الاحتياجات من خلال مؤسسات التعليم العالي من جامعات وكليات ومعاهد ومراكز بحثية.[2]
- ✓ يخفض من مستويات الأمية الموجودة بين الناس ويزيد من مستوى الوعي الإدراكي والمعرفي عند كل الطلاب.
- ✓ يساهم في الحفاظ على التطور الاقتصادي وذلك من خلال إمداد سوق العمل بالكثير من الكفاءات التي تدعمه.[3]

ثالثا: أهداف إدخال الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي

---

[1] وليد بخوش، **(واقع استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال التعليمية من وجهة نظر أساتذة)**، جامعة أم البواقي، مقال منشور في مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 31، ديسمبر 2017، أم البواقي.

[2] صادق بوشناقة، إيمان حيولة، **(التعليم العالي وتحديات التنمية المستدامة حالة الجزائر 1962-2012)**، مجلة البحوث والدراسات العلمية، العدد 11، مجلد2017، يونيو 2017، ص 03.

[3] سوزي مترجي، **(تعريف التعليم العالي)**، مقال شوهد يوم 2023/08/07، على الساعة 03:06، على موقع https://funjaan.com/%d8%a7%d9%84%d8%aa%d8%b9%d9%84%d9%8a%d9%85-%d8%

إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم يهدف إلى تحقيق مجموعة من الأهداف منها[1]:

- ✓ تحسين تجربة التعلم: يمكن للذكاء الاصطناعي تخصيص تجارب تعلم مخصصة لكل طالب بناءً على احتياجاته وقدراته الفردية، مما يزيد من فعالية التعلم.
- ✓ تحسين جودة التعليم: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية وتقديم تقارير دقيقة حول أداء الطلاب وأداء المدرسين، مما يساعد في تحسين جودة التعليم.
- ✓ توفير تعليم متاح للجميع: يمكن للذكاء الاصطناعي توفير وسائل تعليمية عبر الإنترنت تكون متاحة للجميع في أي وقت وأي مكان، مما يزيد من إمكانية الوصول إلى التعليم.
- ✓ تحفيز الاهتمام والمشاركة: يمكن تصميم أنظمة تعليمية تستخدم أساليب تفاعلية وألعاب تعليمية تشجع الطلاب على المشاركة والاهتمام بالمواد التعليمية.
- ✓ تقديم ملاحظات فورية: يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم ملاحظات فورية للطلاب حول أدائهم، مما يساعدهم على تحسين أدائهم بشكل أسرع.
- ✓ تقليل الأعباء على المدرسين: يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة المدرسين في تقديم تقييمات دقيقة للطلاب وتحليل البيانات التعليمية، مما يقلل من الأعباء الإدارية.
- ✓ تطوير التعليم الشخصي: يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توصيات شخصية للطلاب بناءً على أدائهم واهتماماتهم، مما يساعدهم في اتخاذ قرارات أفضل بشأن مساراتهم التعليمية.
- ✓ توفير تواصل مع المعلمين: يمكن للذكاء الاصطناعي توفير وسائل تواصل فعالة بين الطلاب والمعلمين، مما يعزز التفاعل في الفصل الدراسي.
- ✓ تحسين التخصيص وتنمية المهارات: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوجيه الطلاب نحو مواد تعليمية تناسب اهتماماتهم ومساراتهم المهنية المستقبلية.
- ✓ تعزيز البحث والابتكار: يمكن للذكاء الاصطناعي دعم البحث والابتكار في مجال التعليم من خلال تحليل البيانات وتطوير تقنيات تعليمية جديدة.

[1]ChatGPT (Un chatbot virtuel), un modèle de language développée par Open AI, https://chat.openai.com/c/5d7a9121-8928-41dc-a261-84f563d43db0 , vu le 07-09-2023 a 15 :40

الفرع الثاني: أهمية التعليم العالي ومجالات توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي فيه.

التعليم العالي يشكل أساسا لتطوير المجتمعات وتقدمها، وفي السنوات الأخيرة بدأت تقنيات الذكاء الإصطناعي تلعب دورا متزايد الأهمية في هذا المجال لذا سنتطرق في هذا الفرع إلى أهمية التعليم العالي (أولا) ومجالات توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي فيه (ثانيا)

أولا: أهمية التعليم العالي.

يعد الاهتمام بالتعليم العالي في العصر االحديث من بين أهم المؤشرات التي توضح تقدم الدول ورقيها نظرا لبلوغه الأهمية التالية:

-يعتبر التعليم العالي الإستثمار الأصيل الذي يشكل القاعدة الأساسية لكل استثمار آخر، فهو الدعامة الأولية للأمن القومي وجوهر المنافسة العالمية نظرا لقدرته على تخريج متخصصين قادرين على فهم ومعرفة التقدم العلمي الهائل والإنجازات التقنية وقبول التغيرات الهائلة في مختلف مجالات الحياة، وتزويد المجتمع باحتياجاته من المهارات والقدرات التي تتطلبها عملية التنمية والتي تساهم مساهمة فعالة في تطوير المعرفة العلمية التكنولوجية في المجتمع.

-يمكن التعليم العالي من اكتساب معلومات وتوظيفها وتطبيقها وبالتالي كيفية التوصل إلى المعرفة وتقبل الجديد واكتساب مهارات متنوعة عقلية ويدوية من خلال استخدام الأسلوب العلمي في التفكير والقدرة على الإبتكار، ويسمح بظهور واكتشاف القدرات والطاقات البشرية الخلاقة والمبدعة التي يمكن استخدامها لإستغلال مجمل الموارد الإقتصادية.[1]

-التعليم العالي والبحث العلمي على وجه الخصوص يعمل على زيادة معدلات النمو، الأمر الذي أكد عليه Denisonأن حوالي 18% من معدل زيادة النمو في اقتصاديات الولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة 1929و1957 يعود إلى تقدم التعليم العالي والبحث العلمي.[2]

[1]الداوي الشيخ، ابن زرقة ليلى، **(تطور قطاع التعليم العالي في الجزائر خلال الفترة 2012/2004)**، المؤسسة، المجلد 2015، العدد 04، 31ديسمبر، ص 12.

[2]المرجع نفسه، ص 13.

-يهدف التعليم العالي إلى توسيع آفاق المعرفة وتأهيل الطلاب للعمل في مجالات محددة وتطوير مهارات التفكير النقدي والتحليل البحثي، كما يمنح الطلاب المهارات اللازمة للمنافسة في سوق العمل، كما ينمي القدرات الشخصية وتوسيع شبكة العلاقات الاجتماعية.

ثانيا: مجالات توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي

ينقسم توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعة إلى قسمين، المجال الإداري والمجال الأكاديمي.

1- المجال الإداري

لقد أصبحت المؤسسات الحديثة، ومنها الجامعات تواجه تحديات غير مسبوقة بسبب التغيرات الناتجة عن الثورة الرقمية، حيث شهدت الجامعات تغيرات وصعوبات عميقة وواسعة على مستوى الفكر الإداري، حيث بدأت هذه الجامعات تتطور وتنضج وقد أثر ذلك على زيادة الأداء في العملية الإدارية وتعزيز كفاءتها، كما وظفت إدارات الجامعات الذكاء الاصطناعي بهدف تحسين الإنتاج العلمي من خلال جودة العمليات التعليمية، ولتحقيق هذا الهدف يتطلب إدارة واعية قادرة على زيادة التفاعل بين الجامعة والمجتمع عبر برامج وأنشطة متنوعة ومتجددة، فهي إدارة تتطلب أشخاص لديهم القدرة على مواجهة المتغيرات والتحديات الكبيرة والذين يملكون القدرة والتصميم على النجاح، لذا يتوجب على الجامعات تدريب الإداريين في جميع المستويات ليكونوا قادرين على استيعاب الذكاء الاصطناعي لتوظيفه في أعمالهم الإدارية، كي لا تضعف مقدرتهم على الإدارة والإشراف على فرق العمل داخل الجامعة، أو القصور في التوجيه والإشراف والإرشاد للقوى البشرية ذات الاتجاهات والاحتياجات المختلفة، فالجامعة بحاجة إلى مشرفون يمتلكون مهارات الإدارة الناجحة والتفاوض وإدارة الأزمات. ومما سبق يتضح أن توظيف الإدارات الجامعية لذكاء الاصطناعي تعني تحويل كافة العمليات الإدارية ذات الطبيعة الورقية إلى عمليات ذات طبيعة إلكترونية باستخدام مختلف البرامج والتقنيات الإلكترونية في الإدارة، فالذكاء الاصطناعي سوف يغير من وظائف الإدارة التقليدية، من حيث ظهور وظائف جديدة مثل: التخطيط الإلكتروني والتنظيم الإلكتروني والتوجيه الإلكتروني والرقابة الإلكترونية.[1]

[1] إلهام شيلي، **(استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية لتفعيل الذكاء الإصطناعي)**، مقال منشور في المجلة الدولية لذكاء الإصطناعي في تعليم وتدريب، عدد يوليو 2022، ص07.

تقوم تطبيقات الذكاء الإصطناعي بمراقبة الدوام وأوقات العمل عن طريق معالجة ظاهرة تسيب الموظفين في أوقات العمل في الجامعات حيث تم ربط كاميرات المراقبة في مباني الجامعة مع برامج الذكاء الإصطناعي للتعرف على بصمة الوجه والتسجيل التلقائي لمواعيد حضور والإنصراف من العمل.

2- المجال الأكاديمي:

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم من خلال توفر عدد كبير من البرمجيات الجاهزة الموجهة لتعلم الذاتي أو التعلم بمساعدة المعلم والمعتمدة على نقل المعرفة باستخدام الإنترنت، وعلى الأعداد الضخمة من الأبحاث والدراسات والكتب الإلكترونية المتوفرة على شبكة الانترنت، والتي يمكن للمعلمين الاستفادة منها في تطوير ذاتهم وأساليب تدريسهم ومهاراتهم، إضافة إلى إمكانية استخدام برامج الذكاء الاصطناعي للنقاش وتبادل الآراء بين المعلمين أنفسهم ومناقشة مشكلاتهم والاطلاع على الأساليب التعليمية الحديثة، وهذا ينعكس على تطوير العملية التعليمية ككل. يستنتج مما سبق، تزايد اهتمام التربويين والقائمين على التعليم الجامعي في العصر الحالي بالمتغيرات الحديثة من خلال توظيف تقنية الذكاء الإصطناعي في العملية التعليمية على نقل وتداول المعرفة، ففاعلية هذه التقنية أصبح أمرا مؤكدا لا يمكن إغفاله وفهم المتغيرات الحديثة للاتصال وتقنياته يساعد في توفير الظروف البيئية المناسبة للعملية التعليمية التي يتم توظيف تقنيات الاتصال فيها بما يتناسب والظروف البيئية المحيطة بالمتعلم خارج نطاق قاعة الدرس، مما يزيد القدرة على رفع معدل التحصيل بعيدا عن مستقبل للمعلومات إلى متفاعل مع البيئة التعليمية من خلال تقنية الإلقاء وسرد المعلومات، فيتحول دور الطالب من مستقبل للمعلومات إلى متفاعل مع البيئة التعليمية من خلال التقنية مستغلا في ذلك كل إمكانياتها المتاحة[1].

[1] إلهام شيلي، المرجع السابق، صفحة 07.

المبحث الثاني: تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي

يتم استخدام التكنلوجيا بشكل متزايد في مجال التعليم العالي ومن ضمن هذه التكنلوجيا التي تحظى بشعبية كبيرة في الوقت الحالي هو الذكاء الإصطناعي، الذي يسمح بتحليل و معالجة البيانات والمعلومات واستخدامها لتطوير التطبيقات التي تساعد في تحسين جودة التعليم العالي وتعزيز تجربة التعلم لطلاب ويزيد من كفاءتها وفعاليتها في العمل، لذلك سنتناول في مبحثنا هذا متطلبات إدخال الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي(المطلب الأول) أهم تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي(المطلب الثاني)، بالإضافة إلى تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي في العلوم القانونية في (المطلب الثالث)

المطلب الأول: متطلبات إدخال الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي

من متطلبات إدخال الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي والتي سنتطرق إليها في هذا الفرع هي توفر البنية التحتية وتدريب الموظفين (الفرع الأول)، توفر المعدات الرقمية (الفرع الثاني)، مع ضرورة حماية البيانات الشخصية التي يتم التعامل بها (الفرع الثالث)

الفرع الأول: توافر البنية التحتية وتدريب الموظفين

لا يمكن أن يؤدي الذكاء الصناعي وظيفته في مجال التعليم بدون توافر البنية التحتية اللازمة لذلك، وتتضمن هذه البنية الأساسية سرعة انترنت عالية ومتوفرة وتغطية شاملة ذات تكلفة معقولة وكوادر خبرة في هذا المجال، ويعتبر قطاع التعليم من أكثر القطاعات التي استفادت من وجود بنية تحتية تكنولوجية حديثة فبفضل هذه التكنولوجيا يتم تحسين جودة العملية التعليمية، ولإعداد بنية تحتية متكاملة لابد من توافر:

أولا-أنترنت عالي التدفق: لتوفير بنية تحتية عالية الجودة في التعليم العالي لابد من توفير خطوط الإتصال بالشبكة العالمية للمعلومات أي الأنترنت، التي هي عنصر أساسي في البنية التحتية، تسمح بنقل كميات كبيرة من البيانات بسرعة فائقة هذا ما يضمن سرعة عالية واستقرار في الإتصال،[1] ويتطلب ذلك توفير أجهزة الحاسوب وملحقاته في المؤسسة التعليمية، بالإضافة

[1] فاطمة الزهراء ربحي تبوب، **(التعليم إلالكتروني آلية لضمان الجودة في التعليم العالي)**، الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، ص 20.

إلى توفير البرمجيات التعليمية والتطبيقات الخاصة بإدارة التعلم وإدارة المحتوى الإلكتروني وأنظمة التحكم والسيطرة والمتابعة لشبكة،[1] ولا بد من الإستعانة بالمختصين لمتابعة عمل أجهزة الحاسوب والشبكة وصيانتها.[2]

ثانيا-متطلبات بشرية وفنية: العنصر البشري يشكل الجزء الأساسي في العملية التعليمية، يتطلب توفير فريق مؤهل ومتخصص في مجال الخدمات الرقمية للحفاظ على البنية التحتية وبرمجتها، بالإضافة إلى مساهمة في تكوين الأساتذة وتطوير مهاراتهم للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة وتطبيقها في تصميم المقررات الدراسية الرقمية التي تتناسب مع احتياجات الطلاب، ويجب أن يتم تغيير نمط التفكير التقليدي للأساتذة والطلاب من خلال استراتيجية توجيهية نحو هذا النظام الجديد، مع وضع أسس وأنظمة فعالة لإدارة هذا التحول وتفادي أي حالة من الفوضى،[3] ويحتاج الموظفون لتدريب وتطوير مهاراتهم إلى:[4]

- ✓ فهم متطور لما يمكن أن تقوم به أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ✓ تطوير المهارات البحثية للسماح لهم بتفسير البيانات التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي.

مهارات في العمل الجماعي وإلادارة، حيث سيكون لكل معلم مساعدين من أنظمة الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: توفر المعدات الرقمية

من أجل الانتقال من تعليم جامعي تقليدي إلى تعليم جامعي رقمي لابد من توافر أدوات رقمية، ويمكن إجمال أهمها فيما يلي:

---

[1] عمار قندوز، **(التعليم الإلكتروني: تجارب ونماذج رائدة على المستوى الدولي وإلاقليمي)**، الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، ص304.

[2] ربحي تبوب فاطمة الزهراء، مرجع سابق، صفحة 20-21.

[3] عمار قندوز، مرجع سابق، ص 305.

[4] هشام شاكي، أهمية البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتنفيذ وتحقيق أهداف التنمية المستدامة خاصة الهدف الرابع "التعليم الجيد"، الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، ص 282.

أولا–الفضاءات الرقمية للتعلم: وهي عبارة عن منصة تعليمية آمنة تسمح لمستخدمين محددين لولوجها كالطلبة والأساتذة، من خلال تحديد السنة الدراسية والتخصص مع إنشاء حساب إلكتروني للحصول على المعلومة، وهذا ما اعتمدته جامعةالجزائر2 باستحداث منصة رقمية لتلقين الطلبة الدروس، وهدف هذه المنصة والفضاءات الرقمية إلى تعزيز التواصل بين الطلبة والأساتذة، وتحديث المعلومة، ومتابعة الطلبة في استعمالات التكنولوجيات الجديدة لتحسين التعلم مع ابتكار أساليب تعليمية جديدة.[1]

ثانيا–البرمجية التعليمية: ومعناها برنامج معلوماتي يتعلق بالتعليم عبر الحاسوب، وهو برنامج تفاعلي موجه لتعلم العلم والمعرفة حول موضوع معين، كما يمكن تعريفه بأنه سند رقمي هدفه التكوين باستعمال برنامج إعلامي.[2]

ثالثا–التعلم عبر الخط الرقمي: يعرفه الاتحاد الأوروبي على أنه "استعمال التكنولوجيا متعددة الإعلام الحديثة عبر الأنترنت لتحسين نوعية التعلم بتسهيل المرور إلى مصادر وخدمات من جهة، ومن جهة أخرى للتبادل والتعاون عن بعد، التعلم عبر الخط الرقمي إجراء بيداغوجي وتكنولوجي يخص التكوين عن بعد، التعليم الجامعي، التكوين بالمؤسسات"[3]

رابعا–قاعدة التعلم عبر الأرضيات :عبارة عن موقع واب مزود بالمحتوى التعليمي الذي يسهل بناء استراتيجيات بيداغوجية افتراضية مثل:[4]

1–نظام البروغراس: وهو عبارة عن أرضية رقمية وطنية تتضمن قواعد بيانات رقمية تخص متابعة المسار الدراسي للطلبة الجامعيين في الطور الأول والثاني والثالث، وكذا تسيير الخدمات

---

[1] نصيرة خواص، **(الجامعة الجزائرية فيتحدي التحول الرقمي، ضرورة واقع لضمان جودة حقيقية)**، الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، ص 84.

[2] نفس المرجع، ص 85.

[3] مجلة بحث وتربية، مجلة جزائرية للبحث التربوي، صادرة عن المعهد الوطني للبحث في التربية، أكتوبر، نوفمبر وديسمبر، العدد 2، سنة 2011، ملف تكنولوجيا الإعلام والاتصال في خدمة التربية، ص 9.

[4] نصيرة خواص، نفس المرجع، ص 85.

الجامعية للطلبة فيما يخص الإيواء والمنح، بالإضافة إلى ذلك تسيير المسار المنهي والبيداغوجي للأساتذة الجامعيين[1].

2-منصة موودل: تتيح هذه المنصة للجامعات إجراء الامتحانات للطلاب الكترونياً، ويمكن للمدرسين إعطاء العلامات بشكل الكتروني وسريع مباشرة بعد تقدم الطلاب للامتحانات الالكترونية، كذلك فإن Moodle يتيح مشاركة المحاضرات والمعلومات وقواعد البيانات الخاصة بالمدارس والجامعات ومشاركة كل ما يتعلق بالإجراءات الامتحانية وشؤون الطلاب بشكل الكتروني ويمكن للطلاب الوصول إليها بسهولة[2].

خامسا-السبورة البيضاء التفاعلية: هي جهاز يجمع بين مزايا الشاشة القابلة للمس وجهاز البث التصويري، وتتكون السبورة البيضاء التفاعلية من شاشة بيضاء تشتمل على أربعة أقلام إلكترونية ومساحة إلكترونية، يتم توصيلها بالكمبيوتر وبجهاز البث التصويري في حالة الرغبة في استخدام الفيديو محاضرة تركب كاميرا الكمبيوتر على السبورة، ومن بين أهم مميزات استخدام السبورة البيضاء التفاعلية ما يلي:

- ✓ توفير الوقت والموارد المالية والمادية، إذ باستعمال السبورة البيضاء التفاعلية ما على الأستاذ سوى الضغط على برنامج "النوت بوك" وكتابة الكلمة المراد شرحها واستغلال شبكة الأنترنت بسهولة.
- ✓ يساهم استعمال السبورة البيضاء التفاعلية في تسجيل وإعادة عرض الدروس أو طباعتها أو إرسالها عبر الإيمايل لتلاميذ الغائبين الذين تعذر حضورهم.
- ✓ تقدم السبورة البيضاء التفاعلية خدمة التعلم عن بعد باستخدام تقنية الفيديو محاضرة حيث يتم عرض الندوات والملتقيات المختلفة عن طريق شبكة الانترنت.[3]

---

[1] مراد بوطبه، تكوين الأستاذ الجامعي ضرورة لتحقيق الرقمنة وجودة التعليم العالي، الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، ص44.

[2] سامي التواتي، **(Moodle منصة التعلم الإلكتروني)**، مقال شوهد يوم 2023/09/08، على الساعة 01:16، على موقع https://www.zoomtaqnia.com/2016/05/

[3] خواص نصيرة، المرجع السابق، ص 85-86.

الفرع الثالث: ضرورة حماية البيانات الضخمة التي يتم التعامل بها

بيانات الضخمة تمثل تقدمًا ثوريًا في مجال التكنولوجيا، فحماية البيانات الضخمة للأستاذ والطالب هي مسألة ذات أهمية كبيرة في العالم الرقمي الحديث، يعتمد النجاح في تحقيق هذه الحماية على فهم مفهوم الخصوصية الرقمية واتخاذ إجراءات مناسبة لحماية المعلومات الشخصية، إلا أنها في الوقت ذاته تحمل في طياتها مجموعة من المخاطر ولا سيما من ناحية الخصوصية، تتيح البيانات الضخمة والأدوات المترتبة عليها للمؤسسات التعليمية توليد رؤى دقيقة حول حياة الأفراد، مما يفتح الباب أمام انتهاكات للخصوصية وقيود على الحريات الفردية، ومن هنا ينبغي العمل على زيادة الوعي بين المستخدمين أمام تلك المخاطر، والتأكيد على ضرورة استخدام هذه التقنيات بحذر ووعي ولحماية هذه البيانات يجب:[1]

- ✓ قابلية التوسع: تقتضي طبيعة بيئات البيانات الضخمة الاستخدام المتواصل والتوسع المستمر وزيادة حجمها، لهذا يجب أن تكون الحلول الأمنية قادرة على التوسع scalability لتشمل أي زيادة في الحجم من دون التأثير في الأداء.
- ✓ استمرارية الأداء نظراً لتوفر حلول الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في العديد من البرمجيات من جانب، ومن جانب آخر الأخطاء البشرية المتوقعة والمتواردة، لذا وجب على أنظمة تحليل البيانات أن تكون ذكية ودقيقة بالقدر الكافي دون الحاجة لتدخل أي عنصر بشري لذا من المهم تأمين البيانات الضخمة مزايا الذكاء الاصطناعي دون انقطاع.
- ✓ الإتاحة والتكيف: يجب على الحلول الأمنية ألا تغفل عنصري الإتاحة والتكيف availability and adaptabilityولتحقيق أكبر قيمة وحماية، تحتاج هذه الحلول لأن تكون قادرة على الوصول الكامل للبيانات أيا كان مكانها في المؤسسة أو الجهة المعنية.
- ✓ المرونة: تستخدم بعض المؤسسات أطر عمل مفتوحة المصدر للبيانات الضخمة مثلSpark، لكن هذه البيئات تعمل على أنظمة قديمة، لذلك من المهم أن تتمتع حلول تأمين البيانات الضخمة بالمرونة الكافية flexiblity لمواكبة التحديثات المتتابعة في مجال البيانات.
- ✓ تغطية جميع البيئات: معظم التطبيقات المستخدمة أصبحت مُستضافة في السحابةcloud-based، كما أصبحت مصدرا مهما لتخزين البيانات، لذا يجب أن تكون حلول

[1] صفاء زمان، **(أمن البيانات الضخمة)**، مقال شوهد يوم 2023/08/25، على الساعة 19:00، على موقع https://taqadom.aspdkw.com/%D8%A3%D9%85%D9%86-%D8%A7%.

تأمين البيانات قادرة على تأمين الأنظمة الرقمية والبيانات بمختلف أنواعها المستضافة سحابياً والمستضافة في بيئة داخل المؤسسات.

- ✓ الترميز: وهو يعني عملية الاستعاضة عن عناصر حساسة في البيانات بعناصر أخرىtokenization، وهي خاصية مهمة تساعد – إن توفرت – على تأمين بيانات المؤسسة لسنوات طويلة مقبلة، واستبعاد المخاوف المتعلقة بالخصوصية.

مواكبة لتطورات التكنولوجية الحاصلة في تقنيات الإتصال ونقل البيانات والمعلومات، ومع التزايد الكبير في حجم الإنتهاكات المتعلقة بالبيانات، حرص المشرع الجزائري على توفير آلية قانونية لحماية هذه البيانات عن طريق جملة من الإجراءات التي جاءت في القانون 07/18 الصادر في 25 رمضان 1439 الموافق لـ 10 يونيو 2018،[1] وكل نصوص هذا القانون متعلقة بحماية جميع أنواع البيانات الشخصية سواء السمعية البصرية أو غير من أشكال وصيغ البيانات، وقد خصص الباب الأول من القانون إلى شرح بعض الأحكام مع ذكر الهدف من سن هذا القانون حيث جاء في المادة 02 " **يجب أن تتم معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي مهما كان مصدرها أو شكلها في احترام الكرامة الإنسانية والحياة الخاصة والحريات العامة وألا تمس بحقوق الأشخاص وشرفهم وسمعتهم**" تعتبر هذه المادة القانونية الأولى الواجب اتباعها عند معالجة البيانات، حرص فيها المشرع على وجوب احترام الكرامة الانسانية والحياة الخاصة للأفراد وهذا ما تكفله المواثيق والاتفاقيات الدولية.

بغض النظر عن فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم، لا تزال هناك بعض المشاكل التي تمس ببيانات الشخصية للأستاذ والطالب وذلك لأن برامج الذكاء الإصطناعي شديدة التعرض للهجمات السيبرانية، لأنها تحتوي على الكثير من البيانات، حيث يعمل المتسللون على البحث عن طرق لاختراق نظام التعليم باستمرار، وكل ما تستطيع المدرسة فعله هو الاعتماد على

[1]القانون رقم 07/18، المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، المؤرخ في 25 رمضان 1439 الموافق لـ 10 يونيو 2018 ج ر، العدد 34.

تثبيت برامج حماية أمن البيانات، ولكن مع ذلك لا يزال بإمكان المتسللين الدخول في بعض الأحيان إلى النظام المدرسي واختراقه وسرقة معلومات الطلاب والمعلمين وغيرها.[1]

المطلب الثاني: آليات تطبيق الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.

تعتبر التطبيقات المختلفة لذكاء الإصطناعي موضوعا شائعا في العديد من الصناعات والقطاعات، ويشمل ذلك التطبيقات في مجال التعليم العالي، تمكن من تحسين العملية التعليمية وتطوير مناهج أكثر تفاعلية وتكييفها مع احتياجات الطلاب من خلال المحتوى الذكي وأنظمة التعليم الذكية (الفرع الأول)، تقنية الواقع الافتراضي والواقع المعزز (الفرع الثاني)، استخدام الذكاء الإصطناعي لأغراض التقويم (الفرع الثالث)، والروبوتات التعليمية (الفرع الرابع).

الفرع الأول: المحتوى الذكي وأنظمة التعليم الذكية

وسنتطرق للمحتوى الذكي وأنظمة التعليم الذكية

أولا: المحتوى الذكي:

تهتم مجموعة من الشركات والمنصات الرقمية حاليا بإنشاء محتوى ذكي وذلك من خلال تحويل الكتب التعليمية التقليدية إلى كتب ذكية وثيقة الصلة بالغاية التعليمية، وفي هذا السياق فقد ابتكرت شركةcontent technologies inc،وهي شركة تطوير الذكاء الإصطناعي متخصصة في أتمتة العمليات التجارية وتصميم التعليم الذكي، مجموعة من خدمات المحتوى الذكي لتعليم، على سبيل المثال، Cram101 يستخدم تقنيات الذكاء الإصطناعي للمساعدة في نشر محتوى الكتب المدرسية عبر دليل الدراسة الذكي الذي يتضمن ملخصات الفصول والإختبارات المتعددة كما يمكن justTheFacts101 من إبراز ملخصات نصية محددة لكل فصل، يتم أرشتها بعد ذلك إلى مجموعة رقمية وإتاحتها على موقع أمازون، كما تقوم شركات أخرى أيضا بإنشاء منصات محتوى ذكية متكاملة مع دمج المحتوى بتمارين الممارسة والتقييم

[1] سوار المعايطة، مشاكل الذكاء الإصطناعي في التعليم، مقال شوهد يوم 2023/09/10 على موقع https://tech.mawdoo3.com/b/%D9%85%D8%B4%D8%A7%D9%83%D9%84-%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%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85 على الساعة 15:58.

مثل برنامج Netex Learning الذي يتيح للمعلم تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت والصورة، بالإضافة إلى إمكانية التقييم الذاتي.[1]

ثانيا: أنظمة التعليم الذكية.

أنظمة التعليم الذكي المعروفة إختصارا بـ ITSهي أنظمة كمبيوتر مصممة لدعم وتحسين عملية التعلم والتدريس في مجال المعرفة، وهي تقوم بتوفير دروس فورية دون الحاجة إلى تدخل من مدرس بشري و تهدف ITSإلى تسيير التعلم بطريقة مجدية وفعالة بإستخدام مجموعة متنوعة من تقنيات الحوسبة و الذكاء الإصطناعي، وعرفت كاتيهافنر katiehafner أنظمة التعلم الذكية المعروفة اختصارا بـ ITS بأنها أنظمة تضم برامج تعليمية تحتوي على عنصر الذكاء الإصطناعي، حيث يقوم النظام بتتبع أعمال الطلاب وإرشادهم كلما تطلب الأمر، وذلك من خلال جمع معلومات عن أداء كل طالب على حدة، كما يمكن من إبراز نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب، ومن بين هذه الأنظمة نذكر على سبيل المثال zosmat.[2]

الفرع الثاني: تقنية الواقع الافتراضي والواقع المعزز.

أولا: الواقع الافتراضي: محاكا حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي تتيح للمتعلم فرصة التفاعل والانغماس والتحكم والإبحار داخلها، كإجراء التجارب المعملية الخطرة، أو المشاركة في زيارة أماكن معينة وهو قاعد في بيئة مختلفة، كالمنزل، أو الصف، والتنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلب ذلك استخدام أدوات خاصة مثل: الخوذات الواقية، والقفازات، والنظارات، مع استشعار المكان والحركة[3].

ثانيا: الواقع المعزز: هو تقنية تقوم بإنشاء نظام لا يمكن فيه إدراك الفرق بين العالم الحقيقي وما أضيف عليه، بإستخدام تقنية الواقع المعزز، فعند قيام شخص ما بإستخدام هذه التقنية

---

[1] مختار بكاري، **(تحديات الذكاء الإصطناعي و تطبيقاته في التعليم)**، مجلة المنتدى لدراسات وأبحاث الإقتصادية، المجلد 06، عدد 01، جامعة مصطفى اصطمبولي معسكر، الجزائر، 2022، ص 296 .

[2] خديجة لطفي، **كيف يستطيع الذكاء الإصطناعي التأثير على التعليم؟** مقال شوهد يوم 2023/05/08 على الساعة 14:02، على موقعhttps://www.new-educ.com/author/lotfi-khadija .

[3] إلهام شيلي، المرجع السابق، ص 08.

للنظر في البيئة المحيطة به فإن الأجسام في هذه البيئة تكون مزودة بمعلومات تسبح حولها وتتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص، ومن أهم نماذج تقنية الواقع المعزز:

- ✓ تطبيقات الفصول الدراسية، تتيح هذه التطبيقات للمستخدمين إنشاء والإندماج في تجارب الواقع المعزز الخاصة بهم، بكل سهولة ويسر، وبتوظيف أجهزتهم الشخصية أو المدرسية.
- ✓ الواجبات المنزلية المدعمة بالشرح، بدعم المتعلمين ومصاحبتهم حين إنجازهم للواجبات المنزلية، عندما يتعثر الطالب في إنجاز واجبه.[1]

الفرع الثالث: التقييم الذكي والروبوتات التعليمية.

أولا: التقييم الذكي: هو عبارة عنبرامج حاسوبية، تستطيع تقييم مهارات التفكير العليا، وتصحح الواجبات، والاختبارات المعقدة بشكل آلي، وتستعرض مجموعة واسعة من البيانات، وتحلل أداء المتعلمين، وتبرز نقاط القوة والضعف لديهم، وتقدم الدعم اللازم لهم في الوقت المناسب.[2]يتم تقييم الطلبة عن طريق تحليل اجاباتهم و ردود افعالهم و رسم خطة التدريب المناسبة له،و اخبار الطالب بعلامته ،تقضي هذه التقنية على الخطأو المحاباة في تقييم الطلبة[3]،كما يطور مهارات الطالب و يحسن استعابه و قدراته.

ثانيا: الروبوتات التعليمية: هي آلة كهروميكانيكية قادرة على القيام بمهامها عن طريق إتباع مجموعة من التعليمات المحفوظة في الذاكرة الإلكترونية للجهاز، ويتم تصميم هذه لأوامر عن طريق برمجيات متخصصة في الحاسوب، ومتصلة بأجزاء الروبوت، ويمكن تصنيف أدوار الروبوت أثناء النشاط التعليمي، كوسيلة تعليمية، أو نظير للمعلم، أو تعلم طريقة إنشاء الروبوت، إذ يتم التعلم عن الروبوت ومع الروبوت، ومن الروبوت.[4]

---

[1] سيدي أحمد كبداني، عبد القادر بادن، **(أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم – دراسة ميدانية –)**، مقال منشور في مجلة دفاتر بوادكس ، عدد جانفي 2021 ، مجلد 10 ، ص 162 .

[2] إلهام شيلي، المرجع السابق، ص 09.

[3]-الذكاء الاصطناعي في التعليم ،هل يحل الروبوت محل المعلم،منشور بتاريخ 2022/12/30 ،على الموقع الإلكتروني: annajah.net.cdn.ampproject.org تاريخ الإطلاع 2023/09/10,على الساعة 19:45,

[4]إلهام شيلي، المرجع السابق، ص 09.

إن استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم لا يعني أبدا استبدال المعلم بالروبوت، بل الإعتماد على تقنيات الذكاء الإصطناعي من أجل مساعدة المعلمين وتسهيل الجوانب التنظيمية، فعلى سبيل المثال يتم استخدام روبوت محادثة للرد على استفسارات الطلبة المنضمين حديثا للجامعة في اسبانيا، تتعلق باطلاع الطلبة على مجالات الدراسة المتاحة، كيفية التسجيل بالجامعة، والمواعيد المحددة لتسليم الأبحاث.[1]

كذلك في إطار مساعدة الطلبة على التحصيل العلمي بشكل أفضل ،ساهمت تقنيات الذكاء الإصطناعي في ابتكار برامج جديدة للتعليم، وفي هذا الصدد قامت منظمة اليونسكو بإنشاء مستودع رقمي عبر الشبكة الإلكترونية بالتعاون مع شركة إريكسون، يحتوي على مواد تعليمية بشكل مجاني مرتبطة بالذكاء الإصطناعي، والهدف من المستودع الرقمي تقديم الدعم لمطوري المناهج الدراسية و توفير الموارد المطلوبة باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي، كما أن إحدى الجامعات في استراليا تعتمد على حاسوب يطلق عليه "حاسوب واتسون" لتقديم الدعم لطلبة الجامعة و الرد على استفساراتهم المختلفة ،حيث تم تصميم هذا الحاسوب الضخم ليتمكن من الولوج إلى موقع الجامعة بشكل تلقائي و البحث عن أجوبة لأسئلة الطلبة[2] ،كذلك في المجال الصحي يستطيع الروبوت الذكي رسم صوة ثلاثية الأبعاد تعمل على مساعدة الطبيب أثناء العمل الجراحي بالإعتماد على تقنيات الذكاء الإصطناعي، وهو ما يمكنه أن يساهم في التقليل من مخاطر المضاعفات التي قد تنتج عن أي جراحة[3].

كما تفكر الجامعات في تقديم روبوتات الدردشة والمساعدين الإفتراضيين الذين يمكنهم من مساعدة الطلاب في إدارة صحتهم العقلية لتقليل التوتر الذي ينتابهم وتشجيعهم على الدراسة،

[1] -Lasse Rouhiainen, How AI and Data could personalize Higher Education,Harvard Business Review, October,2019.

[2]- نرمين مجدي،الذكاء الاصطناعي و تعلم الآلة ،سلسلة كتيبات تعريفية،موجهة إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي،العدد 03،صندوق النقد العربي ،أبوظبي ،الإمارات العربية المتحدة،2020،ص 13.

[3]- Price Wterhouse Coopers(PWC),Why doctor ? why AI and Robotics Will Define New Health,June 2017.

فروبوتات الدردشة ChatGpt ستغير طريقة التدريسو التعلم في الجامعات حسب الخبراء،فهي قادرة على كتابة نصوص أكاديمية لغوية خالية من العيوب،فبرنامج المحادثة ChatGpt تم إصداره في 30 نوفمبر 2022 من قبل شركة OpenAI[1]

المطلب الثاني: استخدام الذكاء الإصطناعي في العلوم القانونية.

بما أن تخصصنا هو القانون فقد فضلنا ابراز استخدام الذكاء الإصطناعي فيه، فقد أصبح أمرا ملحوظا، حيث يعزز من كفاءة نظام العدالة من خلال تحسين تحليل البيانات القانونية، وتجمع تقنيات الذكاء الإصطناعي بين التقدم التكنولوجي والقانون لخدمة تطور العمل القانوني لذلك سنتطرق في هذا الفرع إلى تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال إبرام العقود ومراجعتها (الفرع الأول)، ومجال التقاضي (الفرع الثاني)، وفي مجال محاربة الجرائم وإثباتها (الفرع الثالث).

الفرع الأول: تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال إبرام العقود ومراجعتها.

وسنبرز فيما يلي كيفية ابرام العقود الذكية (أولا) ثم مراجعتها(ثانيا)

أولا: ابرام العقود الذكية:

يعرف العقد الذكي بأنه عبارة عن « مجموعة من الوعود التي تكون محددة في نمط رقمي على شكل أكواد codes »[2]، حيث لا يتم التعبير عنه في صورة كتابية بل في شكل أكواد رقمية، مما في ذلك البرتوكولات التي بموجبها يؤدي أطراف العقد الوعود الالتزامات محل التعاقد الذكي بغرض إنشاء سلسلة من الإرشادات القابلة لتنفيذ و المعالجة حاسوبيا، وهذه الإرشادات غالبا ما تنطوي على إرشادات الأطراف المتعاقدة فعلها عند الترتيب لتعاقد، فالهدف من هذه العقود هو إنشاء مجموعة إرشادات متعلقة بتنفيذ العقود ولكن بطريقة رقمية ذكية، بحيث تحل محل طرفي العقد في اتجاه إرادة كل منهما نحو الترتيب.[3]

---

[1]-الذكاء الاصطناعي ChatGpt فرصة للتعليم الجامعي أم خطر عليه؟ منشور بتاريخ 2023/01/21. على الموقع الإلكتروني:: www.dw.comتاريخ الاطلاع عليه :2023/09/9،على الساعة 17:45

[2] عبد اللطيف حاج محمد، ماهي العقود الذكية وكيف تعمل؟، مقال شوهد على موقع https://ijnet.org/ar –، يوم 2023/10/09 على الساعة 14:32

[3] هالة صلاح الحديثي، **(عقود التكنولوجيا المغيرة، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية)**، جامعة كركوك، ص 329.

من خلال هذه التعاريف نستنتج أن العقد الذكي عقد بين طرفي أو أكثر، ذاتي التنفيذ من خلال البروتوكول الذي تبرمج فيه كافة الشروط و الالتزامات بواسطة رموز رياضية تسمى الخوارزميات وفي إطار شبكة توزيع لا مركزية (البلوكتشين)، ويقوم على فكرة الند– للند (إذا حدث كذا– فيعمل كذا)،[1] وبمجرد تحقق البنود أو الشروط فيتم التنفيذ، ومن أمثلة التطبيقات الذكية للذكاء الإصطناعي في مجال إبرام التصرفات القانونية هو الوكيل العقاري الذكي، الذي يقدم خدمات عديدة خاصة في التصرفات المتعلقة ببيع العقارات و تأجيرها، فينفرد بتسويق العقارات و جميع الإجراءات و القيام بمفاوضات وإبرام الصفقات العقارية والإشراف عليها بما يملكه من خبرة، وتعد خدمة الضمان من أهم الخدمات التي يقدمها، إذ تعد المبالغ المالية التي يحصلها كبيرة أو ضخمة، وهو ما يمكن أن يخلق نوعا من عدم الثقة، والرغبة في تعزيزها فإن التطبيق الذكي لا يتم الصفقة بين البائعين ووكيل المشتري إلا إذا قام بتسليم كامل المبلغ إلى النظام الذكي مقابل عمولة يحصلها النظام،[2] الذي سيقوم بدوره بإتمام الصفقة و خزن المال وأخيرا نقل الملكية وتوزيعها على الأطراف في نفس اللحظة.

- يقوم الوكيل الذكي بعمله بصورة شفافة بما يضمن تمام الصفقات بشكل خال من الأخطاء، وهو ما يبعث على الثقة في العمليات التي تقوم بها تطبيقات الذكاء الإصطناعي.
- في القانون الجزائري أجاز التعامل وإبرام الصفقات إلكترونيا وهو ما كرسه قانون التجارة الإلكترونية رقم 18–05.[3]

في مجال إبرام التصرفات القانونية لا يمكننا إنكار القيمة القانونية لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في مجال الإثبات، بإعتبارها تعد قرينة أو بداية دليل كتابي يعتمد به في الإثبات، في كل

[1] العياشي الصادق فداد، **(العقود الذكية)**، مجلة السلام للإقتصاد الإسلامي، العدد 1، ديسمبر 2020، ص 186.

[2] عبد الله كريم السلام، **التنظيم القانوني لذكاء الإصطناعي (دراسة مقارنة)**، أطروحة دكتوراه في القانون المدني، تشرين الأول 2022، ص 53.

[3] المادة 06 من قانون التجارة الإلكترونية رقم 18–05، المؤرخ في 18 مايو 2018، ج ر، عدد 28 مؤرخة في 16 مايو 2018، التي تنص على مايلي: " العقد بمفهوم القانون 04–02 المؤرخ في 5 جمادى الأولى عام 1425 الموافق 23 يونيو سنة 2004 الذي يحدد القواعد المطبقة على الممارسات التجارية، ويتم إبرامه عن بعد، دون الحضور الفعلي والمتزامن لأطرافه باللجوء حصريا لتقنية الإتصال الإلكتروني".

منازعة تشار أمام القاضي خاصة إذا اتسمت بالدقة وتنظيم كل المعلومات والبيانات التي تم حفظها بمعرفة مصدرها،[1] ويصعب اختراقها من طرف أنظمة الذكاء الإصطناعي.

لا بد من الإشارة إلى أن أهم ما يوفره الذكاء الإصطناعي لتصرف القانوني هو مبدأ الأمن القانوني، وهو مبدأ يوفر الحماية للمراكز القانونية التي ينشئها القانون ويضمن استقرارها، ويقوم على جملة من المبادئ التي لا بد من الإلتزام بها وهي العلم بالقاعدة القانونية، إمكانية الوصول إليها و الإلتزام بتعزيز الأمن التعاقدي للأفراد من قبل دولتهم، يمتد الذكاء الإصطناعي ليساهم في تحقيق الأمن القانوني للمعاملات والتصرفات القانونية من خلال التأكيد على المبادئ العامة للعقد،[2] تبسيط القواعد المتعلقة بصحة العقود كالرضا والأهلية في التعاقد ومضمون العقد، بالإضافة إلى تحديد القواعد التي تحكم آثار العقد عند تغير الظروف أثناء التنفيذ من أجل تبسيط أحكام قوانين و مبادئ الذكاء الإصطناعي لتكون في متناول الجميع، وتعزيز الأمان والإستقرار القانوني في التصرفات القانونية بصورة عامة،[3] وفقا لما تتميز به التعاقد عبر تطبيقات الذكاء الإصطناعي من إبداع وتأثير وشفافية.[4]

ثانيا: مراجعة العقود.

تعد العقود جزءا لا يمكن فصله عن أي معاملة سواء كانت مدنية أو تجارية مهم كانت بسيطة أو معقدة، ودائما ما كان للإنسان دورا بارزا في عمليات مراجعة العقود لا يمكن الإستغناء عنها بصورة نهائية، إذ أنه وفي ظل تنامي إدخال تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مجال مراجعة العقود و تدقيقها بدقة وسرعة تعادل في ذلك دور البشر بل يتفوق عليه أحيانا، بسبب أنه مصمم على نظم وبرمجيات تمكنه من المراجعة بسرعة فائقة، وعلى سبيل المثال في دراسة ميدانية في احدى المنصات الرائدة في مجال مراجعة العقود بإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي رصدت 5 اتفاقيات عدم الإفشاء من أجل مراجعتها، وتم رصد تحدي بين 20

---

[1] يحدث إختراق البيانات إذا كانت قاعدة البيانات موحدة مركزية، أما إذا كانت موزعة بين مجموعة من الأفراد المشتركين حول العالم يصعب اختراقها لأن كل فرد حول العالم يملك نسخة خاصة به له هو فقط إمكانية الإطلاع عليه.

[2] تتعلق هذه المبادئ بـ: مبدأ حسن النية، مبدأ حرية التعاقد، رضانية العقود، تحديد قواعد إبرامها، وتنظيم القواعد التي تطبق على مرحلة التفاوض والتي تتعلق بالإيجاب والقبول.

[3] سلام عبد الله كريم، مرجع سابق، ص 60.

[4] أيمن محمد الأسيوطي، **(الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الإصطناعي)**، ط1، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2020، ص 36-35.

محاميا بشريا في مواجهة الذكاء الإصطناعي حيث بعد عدة أشهر تبين أن المراجعات التي اجرتها تطبيقات الذكاء الإصطناعي قدرت بنسبة 94% مقابل 85% بنسبة ما أجراه البشر، وهو ما أثبت أن البشر لا يمكنهم مواكبة سرعة التطبيقات الصناعية.[1]

الفرع الثاني: تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال التقاضي

إن رقمنة الأنظمة القضائية لها دور كبير في تسهيل وزيادة تحسين وصول المواطنين إلى العدالة في الجزائر، حيث يمكن أن تساعد الأدوات الرقمية في هيكلة الإجراءات بشكل أفضل، وبالتالي زيادة كفاءة وفعالية الإجراءات القانونية، حيث يعرف القضاء الإلكتروني على أنه سلطة لمجموعة متخصصة من القضاة النظاميين بنظر في الدعاوى و مباشرة الإجراءات القضائية بوسائل معلوماتية متكاملة الأطراف والوسائل، يعتمد التقاضي الإلكتروني على تقنية شبكة الربط الدولية (الأنترنيت) وبرامج الملفات الحاسوبية الإلكترونية لنظر في الدعاوى والفصل فيها وتنفيذ الأحكام بغاية الوصول لفصل سريع في الدعوى و التسهيل على المتقاضين.[2]

ومن مميزات القضاء الذكي التقليل من مشاكل ازدحام الجمهور في المحاكم رفع جودة الخدمة المقدمة إلى جمهور المتقاضين ورفع فاعلية دور العمل وربط معلومات الدعاوى بين المحاكم، إذ يمكن التقاضي الإلكتروني من رفع كفاءة الإنتاجية للقاضي،[3] وبإمكان القاضي النظر في أضعاف القضايا التي ينظرها حاليا،بالنظر إلى عدم حاجة القاضي للحضور اليومي لمقر التقاضي، كما أنه بإمكانه النظر في القضية، ومناقشة الخصوم من أي مكان في العالم، بإضافة إلى تقليل هدر وقت القاضي، الناتج عن تخلف أحد الخصمين عن الحضور لمقر التقاضي،[4] إذ بالإمكان في القضاء الإلكتروني من تقديم بعض القضايا على بعض من خلال

---

[1] سلام عبد الله كريم، نفس المرجع، ص 51.

[2] أسعد فاضل منديل، **(التقاضي عن بعد)**، دراسة قانونية، كلية القانون، جامعة القادسية، العراق، 2014، ص04.

[3] خالد ممدوح إبراهيم، **التقاضي الالكتروني: الدعوى الالكترونية وإجراءاتها أمام المحاكم**، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008، ص13، ص 41.

[4] ولعل هذا من المميزات المهمة لهذا النوع من القضاء حيث تسهم إسهاما بالغ الأثر في تقليل التهرب من القضاء من قبل كثير من المؤهلين له، حيث إن من أكبر الأسباب الداعية لذلك هو بعد مكان التعيين، وصعوبة الانتقال، وتأخر النقل إلى المدينة المرغوبة تأخرا كبيرا، وفي هذا السياق، يمكن للوزارة وضع بعض الحوافز للقضاة التي تجعلهم ينجزون عددا أكبر من

الاتصال بأطراف الدعوى، ويمكن التقاضي الإلكتروني من الاستعانة بقضاة خارج السلك القضائي، من أمثال أساتذة كليات الحقوق ونحوهم، وذلك من خلال إسناد بعض جلسات التقاضي إليهم، واستشارتهم في بعض القضايا، وهذا ما يسرع في إنجاز كثير من القضايا، ويخفف العبء على القضاة،[1]وكذا إمكانية متابعة أعمال التفتيش القضائي بكل يسر وسهولة، إذ بإمكان المفتش القضائي الدخول على الموقع المخصص للقاضي، ثم النظر في عدد القضايا المنجزة، وطبيعة الأحكام الصادرة، بل ويمكنه الحضور المباشر للجلسات القضائية حال نقلها مباشرة عبر الإنترنت، وهو في مكانه دون الحاجة لتكبد عناء السفر، أو الانتقال لمقر القاضي[2].

في القانون الجزائري أجاز التعامل بالتقاضي إلكترونيا فقد أحاطها المشرع الجزائري بترسانة مهمة من التشريعات المتعاقبة بداية بالأرضية التي مهدت لمشروع عصرنة ورقمنة قطاع العدالة ألا وهي إنشاء اللجنة الوطنية لإصلاح العدالة التي تأسست بموجب المرسوم الرئاسي رقم 234/99 والتي تقوم بعدة مهام منها تحليل وتقويم سير المرفق العام لقطاع العدالة من مختلف جوانبه، مع اقتراح جميع التدابير والتوصيات المفيدة لجعل العدالة أقرب إلى المواطنين، وجعل الأدوات القانونية ووسائل العمل أنجح، وجعل شروط سير الجهات القضائية ومؤسسات السجون وكيفياته أخف وطأة.

تبنى المشرع الجزائري السياسات والإستراتجيات المتعلقة بالجانب الإلكتروني وبتقنية المعلومات وحماية البيانات الشخصية للمتعاملين ضد أي هجوم إلكتروني والتي كرسها في القانون رقم 03/15.[3]

القضايا في هذا النوع من القضاء، كأن يُعفى من الحضور اليومي من يستطيع إنجاز عدد معين من القضايا إلكترونيا في الشهر الواحد، ونحو ذلك من الحوافز.

[1]حسينة شرون، عتيقة معاوي، **(التقاضي الإلكتروني في الجزائر، مداخلة بمناسبة ملتقى وطني حول التقاضي الإلكتروني)**، المسيلة، 2019, ص06.

[2]حسينة شرون، عتيقة معاوي، مرجع سابق، ص 06.

[3]المادة 01 من القانون رقم15-03، المؤرخ في 01 فيفري2015، المتعلق بعصرنة قطاع العدالة ج ر، عدد 06 مؤرخة في 10 فبراير 2015، التي تنص على مايلي: " يهدف هذا القانون إلى عصرنة سير قطاع العدالة من خلال:

- وضع منظومة معلوماتية مركزية لوزارة العمل
- إرسال الوثائق والمحررات القضائية بطريقة إلكترونية.

ثم تلاه القانون رقم 04/15 الذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، واللذان تضمنا الإطار القانوني لتوقيع الإلكتروني بصفة عامة وفي مرفق العدالة بصفة خاصة.[1]

لا بد من الإشارة إلى أن أهم ما يوفره الذكاء الإصطناعي لتصرف قانوني هو مبدأ الأمن القانوني من أجل توفير الحماية للملفات والوثائق عن طريق حفظها وتسيير الوثائق القضائية والإدارية مع تصنيفها وفهرستها وترتيبها وتوفير وسائل الحماية اللازمة لها، الأمر الذي انتهجته وزارة العدل من خلال ما يعرف بنظام التسيير الإلكتروني للوثائق الإدارية والقضائية (GED) عن طريق تحويل الوثائق الورقية بجميع أنواعها إلى وثائق إلكترونية أين يتم تخزينها بقاعدة المعطيات المركزية الخاصة بالأرشيف القضائي بصفة آنية من أجل المحافظة عليها من الضياع أو التلف أو الفقدان وحماية الملفات والوثائق وتأمين المعلومات، كما تحتاج العدالة الرقمية إلى وسائل تقنية لتشفير، حيث يوفر نظام التشفير نوعين رئيسيين من الخدمات أولها تلك المتعلقة بسرية المعلومات المخزنة أو المتبادلة التي تسند إلى تنفيذ إجراءات التشفير، وثانيتها المتعلقة بصحة المعلومات وسلامة المحتوى الآمن على المنشأ والتي تستخدم آليات تعرف باسم التوقيع الإلكتروني، والهدف من عملية التشفير هو توفير الأمن للمتعاملين في شبكة الأنترنت و التأكد من هوية مرسل الرسالة وتوفير الحماية الخصوصية وسرية المعلومات والمعطيات.[2]

الفرع الثالث: تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال محاربة الجرائم وإثباتها

إن انتقال الجرائم التقليدية إلى طابعها العلمي المستحدث الذي يسخر التقنيات العالية والذكاء الإصطناعي والمعلومات الرقمية في التخطيط والتنفيذ على آثار الجريمة لا يشكل معضلة قانونية حقيقية من حيث التجريم أو العقاب أو من حيث تصنيف الأنماط وتحديد العناصر والأركان كما يعتقد البعض فحسب، بل تكمن المعضلة الحقيقية التي تفرزها ظاهرة

استخدام تقنية المحادثة المرئية عن بعد في الإجراءات القضاية".

[1] القانون رقم 04/15 الذي يحدد القواعد المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، المؤرخ في 10 فبراير 2015، ج ر، عدد 06.

[2] صبرينة جبايلي، بن عمران سهيلة، **عن دور الذكاء الإصطناعي في اقتراح استراتجية التقاضي (دراسة تحليلية في قطاع العدالة)**، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، جوان 2022، المجلد 09، عدد 02، ص 1569.

الجرائم المستحدثة في صعوبة عمليات الرصد والمتابعة وتعقيدات الإكتشاف والضبط ومخاطر جمع الأدلة والتحقيق مع فئة المجرمين الأذكياء.[1]

وتقوم بعض جهات الشرطة الرائدة حاليا بإستخدام الذكاء الإصطناعي وتقنياته المختلفة في محاربة الجريمة، وأفضل مثال على ذلك ما قامت به شرطة مدينة نيويورك في إنشاء مركز الجريمة والذي يستخدم تقنيات تحليل البيانات والتنبؤ التحليلي، حيث يحتوي المركز على مستودع معلومات الجرائم التي تحدث في المدينة، ويقوم النظام بتحليل كمية كبيرة من بيانات الجرائم مثل الإتصال، الحوادث، القبض، المخالفات، والمخاطر المحتملة، وذلك لتنبؤ بإحتمال وقوع الجرائم والإستعداد لها وتحسين زمن الإستجابة من خلال تكثيف وتوزيع الدوريات في الأماكن الأكثر عرضة لحدوث الجرائم،[2] ويتم أيضا استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في مكافحة حالات التزوير والغش والإحتيال، بإستخدام نظام واطسن الذي طورته شركة IBM، تم تغذيته ببيانات شرطة مدينة نيويورك بين عام 2013 إلى 2015 لفهم العلاقة بين الحوادث والإصابات المصاحبة لها والوفيات وبدأت هذه التطبيقات في اقتحام المجال الصناعي ونجحت في القيام بالمهام التي يقوم بها البشر،[3] يضاف إلى ذلك أنظمة المراقبة التي يقودها الذكاء الإصطناعي التي تستخدم الخوارزميات المتقدمة في تحليل وتحديد كل ما هو مشبوه، ما يمكن الجهات المختصة من اكتشاف العمل الإجرامي عند حدوثه والإستجابة له بسرعة فائقة، علاوة على ذلك تعمل تقنية التعرف على الوجوه المدعومة بالذكاء الإصطناعي على تحديد أماكن الأشخاص المطلوبين وبالتالي القبض عليهم قبل أن يدركوا أي شيئ، وعلى سبيل المثال نطاق المعركة ضد المخدرات وغيرها من المواد الغير مشروعة نجحت أنظمة الذكاء الإصطناعي في ابتكار مجموعة من التدابير الإستباقية الأساليب الفعالة لتفكيك العديد من الشبكات الإجرامية، ولعل تلك التدابير والأساليب تأتي بمجملها من خلال عملية تحليل البيانات التي تعد احدى نقاط القوة الأساسية لذكاء الإصطناعي، هناك جانب آخر يتعلق بقدرة الذكاء

[1] محمد فهمي طلبة، **الحاسب والذكاء الإصطناعي، مطابع مكتب المصري الحديث**، الإسكندرية، 1997، ص38.

[2] أحمد ابراهيم محمد ابراهيم، **(المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الإصطناعي في التشريع الإماراتي)** –(دراسة مقارنة)–، أطروحة دكتوراه، جامعة عين الشمس، مصر، سنة 2020/2019، ص 48.

[3] يحيى ابراهيم دهشان، **(المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي)**، مجلة الشريعة والقانون، كلية الحقوق، جامعة الإمارات، عدد 30، سنة 2019، ص 21.

الإصطناعي على تأمين الحدود لمنع التدفقات الغير المشروعة للمخدرات حيث يمكن للأنظمة القائمة على الذكاء الإصطناعي أن تعزز تدابير مراقبة الحدود من خلال كشف مهربي المخدرات المحتملين ومسح تحليل الأمتعة وحاويات البضائع والمركبات بحثا عن المواد المشبوهة ومخفية، ما يتيح للجهات المختصة في نهاية الأمر إمكانية اعتراض تلك السموم ووقف تدفقها عبر الحدود الدولية.[1]

[1] محمد سالم آل علي، **(هل يستطيع الذكاء الإصطناعي مواجهة الجريمة؟)**، مقال شوهد يوم 2023/08/02، على الساعة 19:08، على موقع

https://www.emaratalyoum.com/opinion/2023-06-08-1.1756035

من خلال ما تناولناه في هذا الفصل تمكنا من معرفة الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي والتعليم العالي، حيث تبين لنا ان الذكاء الإصطناعي هو مجال من مجالات علوم الكمبيوتر يهتم بإنشاء أنظمة و برامج تكون قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءًا بشريا، و هو اسم أطلق على مجموعة من الأساليب و الطرق الجديدة في برمجة الأنظمة و التي تسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق و قوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب الذي يعد من أحد أهم العلوم الحديثة في المجال التكنولوجي ، كما يعتبر الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون مما يستوجب التوجه لتنظيم قانوني خاص بهذه التكنولوجيا, خاصة فبما يتعلق بمنح الشخصية القانونية له واختلاف اراء الفقهاء فيها, واتضح لنا أيضا انه يلعب دورا هاما في تطوير العملية التعليمية للتعليم العالي, وتمثلت المجالات التي توظف فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري والأكاديمي.

وتتمثل أهم تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي في المحتوى الذكي وأنظمة التعليم الذكية وتقنية الواقع الافتراضي والروبوتات التعليمية وأيضا مساعدة استخدام تقنيات الذ.إ لأغراض التقويم. ولا بخفي أيضا ان استخدام ذ.إ أصبح امرا ملحوظا في مجالات العلوم القانونية كإبرام العقود ومراجعتها وأيضا في مجال التقاضي ومجال محاربة الجرائم واثباتها.

وبالتالي نستنتج أن الذكاء الإصطناعي أصبح امرا ضروريا في شتى مجالات حياتنا ويلعب دورا هاما في تحسين من جودة التعليم العالي.

الفصل الثاني

الآثار القانونية المترتبة عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

أحدث استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي تحولًا كبيرًا في العمليات الأكاديمية، ومع هذا التطور ظهرت قضايا قانونية تتعلق بالخصوصية، الأخلاقيات، وحقوق الملكية الفكرية سنتناول في هذا الفصل أهم تأثيرات هذه القضايا القانونية على مجال التعليم العالي، وأحد أبرز تأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي يتعلق بمجالات السياسات والقوانين التي تحكم هذا الاستخدام، ينبغي وضع إطار قانوني وتنظيمي مناسب لضمان أمان وخصوصية البيانات الشخصية والمعلومات الأكاديمية التي تعالجها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات والمؤسسات التعليمية،من ناحية أخرى ترتبط القضايا الأخلاقية بشكل وثيق بالاستخدام الأكاديمي للذكاء الاصطناعي، مثل عدم التمييز بين الأشخاص، ويجب وضع معايير أخلاقية توجه استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم المحتوى التعليمي وتقويم الأداء الطلابي، هذا يتطلب أيضًا التفكير في القوانين التي تنظم الأبحاث والتجارب الأكاديمية التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى ذلك يتعين على القوانين الاهتمام بمسائل تتعلق بالتشريعات الملكية الفكرية وحقوق النشر والحد من السرقة العلمية، وفيما يتعلق بالمحتوى الذي يتم إنشاؤه أو تطويره باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يجب وضع قوانين تحمي حقوق المؤلفين والمبتكرين وتعزز الابتكار في مجال التعليم العالي.

وقد شهد استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي تزايدا كبيرا في السنوات الأخيرة، ويترتب على هذا الاستخدام مجموعة من الإيجابيات التي تحسن من تجربة الطلاب والتدريس وزيادة الكفاءة الإدارية وتوفير الوقت، والسلبيات التي نتج عنها تباعد الاجتماعي وضعف الأمانة العلمية وانتهاك لخصوصية الأشخاص والمؤسسات.

وقد قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين تناولنا في المبحث الأول الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي، اما المبحث الثاني فخصصناه لإبراز تجارب الدول في استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم منها الجزائر مع التطرق إلى مجموعة من الإيجابيات سلبيات استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.

المبحث الأول: أحكام المسؤولية والآثار المترتبة على العملية التعليمية

يجب على المؤسسات التعليمية والجهات المعنية أن تكون على علم بالمسؤولية والآثار القانونية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي، وعلى هذا النحو قسمنا مبحثنا هذا الى مطلبين خصصنا (المطلب الأول) للمسؤولية القانونية للروبوتات التعليمية، أما (المطلب الثاني) فقد خصصناه للآثار القانونية المترتبة عن استخدام الروبوتات التعليمية على العملية التعليمية".

المطلب الأول: المسؤولية القانونية للروبوتات التعليمية

يواجه القانون تحديات كبيرة فيما يتعلق بالمسؤولية القانونية عن سلوك الذكاء الاصطناعي، خاصة عندما تصل الروبوتات التعليمية إلى مرحلة اتخاذ قرارات مستقلة بما يفوق إرادة البشر، مما قد ينتج عنه إحداث ضرر للغير في إطار المسؤولية المدنية أو بارتكاب جرائم تحت لواء المسؤولية الجزائية، وقد قسمنا هذا المطلب إلى فرعين (الفرع الأول) المسؤولية المدنية المترتبة عن الروبوتات التعليمية، والفرع الثاني (المسؤولية الجزائية المترتبة عن جرائم الروبوتات التعليمية)

الفرع الأول: المسؤولية المدنية المترتبة عن أضرار الروبوتات التعليمية

تقدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وخاصة الروبوتات التعليمية العديد من التسهيلات والأدوات التي تساعد في التعليم العالي وتساهم في تطويره، وتساعد الأستاذ والطالب في انجاز المهام بسرعة ودقة أكبر، إلا ان هذه التكنولوجيا قد يتسبب في أضرار لا تحمد عقبها اذ يصعب معها تحديد الشخص المسؤول عن الأضرار التي تحدثها[1]، وهذا بسبب أن الروبوت أصبح يأخذ قرارات ذاتية دون تلقي أي أوامر من مالكه، مما يصعب التحكم فيه، وهذا ما قد يجعله مصدرا للمخاطر العامة.[2]

---

[1]أحمد محمد فتحي الخولي، **المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام الغير مشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي "ديب فيك نموذجا"**، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد 36، اصدار أكتوبر 2021م-1443هـ، ص240.

[2]عبد الرزاق وهبة سيد احمد محمد، مرجع سابق، ص12.

وعلى ضوء ذلك نعرض إلى التوجهات الفقهية للمسؤولية المدنية للروبوت التعليمي، حيث قسمناه الى المسؤولية المدنية القائمة على الاعتبار الشخصي والمسؤولية القائمة عن الاعتبار المعنوي.

أولاً: المسؤولية المدنية القائمة عن الإعتبار الشخصي:

تتأسس المسؤولية الشخصية على الضرر الذي ينجم عن خطأ ارتكبه الشخص، سواءً كان ذلك خطأً مباشرًا أو نتيجة للإهمال، وسنعرض للمسؤولية العقدية والمسؤولية التقصيرية.

1) الروبوتات التعليمية والمسؤولية العقدية:

يقصد بالمسؤولية العقدية ذلك الجزاء المترتب عن الإخلال بالالتزام التعاقدي، فلما كان العقد شريعة المتعاقدين يفرض قوته الملزمة بين أطرافه ولذلك يجب على الأطراف الالتزام بشروط ومحتوى العقد، وأي إخلال بها سيتعين تحميل المسؤولية للطرف الذي تسبب في حصول هذا الإخلال، سواء كان ذلك بامتناع البائع عن تسليم المبيع إلى المشتري أو امتناع هذا الأخير عن أداء الثمن للبائع أو التماطل فيه[1]. نصت المادة 182 القانون المدني الجزائري[2] اذ يستحق التعويض اما بسبب عدم الوفاء بالالتزام وإما بسبب التأخر في الوفاء به وذلك لو لم يكن هناك أي سوء نية، وهكذا يتبين أن مجال تطبيق المسؤولية العقدية يقتصر على تعويض الأضرار الناجمة عن عدم تنفيذ الالتزامات العقدية، لذا يتوجب لقيام المسؤولية العقدية أن يكون هناك عقد ساري المفعول بين المسؤول والمتضرر، ويتحدد نطاق المسؤولية التعاقدية بشرطين قيام عقد صحيح ينشئ التزاما بين المسؤول و المضرور، وأن يكون الضرر ناتجا عن الإخلال بذلك الإلتزام، كعدم قيام البائع بتسليم المبيع طبقا لشروط ومواصفات التعاقد[3].

فتقوم المسؤولية العقدية في بعض الحالات مثلا إذا تم استخدام الروبوت التعليمي لتقديم خدمات تعليمية بموجب عقد مع مؤسسة تعليمية أو طالب، ولم يتم تقديم الخدمات بشكل

---

[1] عبد القادر قرموش، محاضرات في المسؤولية المدنية، مسلك القانون، جامعه سيدي محمد بن عبد الله فاس، المغرب، ملف مرفوع على الموقع https://www.droitarabic.com/2022/02/pdf_9.html شوهد يوم05-08-2023، ص 17 ص18.

[2] أمر 75-58، المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975 المتضمن القانون المدني الجزائري المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية، العدد 78، ص 30.

[3] مروه صلاح الدين محمد، النظام القانوني لعقود التجارة الإلكترونية، المكتب العربي للمعارف، القاهرة, 2021، ص 17.

مناسب أو تم انتهاك شروط العقد، فيكون للجامعة الحق في إنهاء العقد فهنا تقوم المسؤولية العقدية عندما لا يقوم الروبوت بالأداء المتفق عليه في العقد حتى لو لم ينتج ذلك ضرر أو اذى[1].وبالتالي فان عدم مطابقة الذكاء الاصطناعي أو الروبوت الذكي ما هو متفق عليه أو محدد في العقد يؤدي إلى إنشاء المؤسسة التعليمية التي اقتنته في التعويض، كما يمكن أن تتعطل الربوتوتات أكثر من مرة في العام الواحد ،و هو ما يؤثر بشكل كبير على الطلبة و على قدرات استعاب المعلومات، و هو ما يجعله يفقد العديد من المعلومات و يستلزم ذلك إعادة برمجته و هوما يستغرق جهدا ووقتا[2]

لكن الواضح أن الروبوت مجرد سلعة أو منتج متبادل لذلك يرى بعض الفقه أن تطبيق قواعد المسؤولية التقليدية في حالة الإخلال بالعقد لا يشكل مشكلة. ولكن هذا الرأي محل نظر، لأن تطبيق المسؤولية لم يكن كافيا لمواجهة الأضرار التي يحدثها، فضلا عن أنها توجه للشخص الطبيعي في حالة إخلاله بالعقد، حيث ان هذا الاخير لا يمكن أن يكون طرفا في العقد وحتى إذا افترضنا قيام الأطراف بإضافة بنود في العقد لوصف قدرة الروبوت ومخاطره، فإن العقد لا يولد سوى التزام ببذل عناية لا بتحقيق نتيجة،[3] والمشرع لم يلق على المتضرر عبء إثبات علاقة سببية بين الخطأ والضرر، بل افترض ان الضرر راجع الى الخطأ وعلى المدين إذا ادعى العكس ذلك أن ينفي العلاقة السببية بين الخطأ والضرر[4]. وعلى ذلك يمكن للشخص المسؤول عن الروبوت التخلص من المسؤولية إذا نجح في إثبات أن الضرر الناتج عن الروبوت ليس نتيجة خطأ منه وذلك عن طريق إثبات أن الضرر ناتج عن سبب أجنبي ليس مسؤولا عنه وبالتالي يصبح من الصعب إن لم يكن من المستحيل حصول المضرور على التعويض في تلك الحالة.

2) الروبوتات التعليمية والمسؤولية التقصيرية:

[1]L. Archambault et L. zimmermann**, repairing damages caused by artificial intelligence French law needs to evolve,** gazette du palais N9, 2018, p 17.

[2]- سلبيات استخدام الروبوت في التعليم، مقال منشور في 23 جانفي 2022، على الموقع الإلكتروني: tech.mawdoo3.com تاريخ الاطلاع 2023/09/6،على الساعة 14:32.

[3]Santosuosso A., C. Boscarato, F. Caroleo, R. Labruto, C. Leroux, « **Robots ،market and civil liability, Robots, market and civil liability : A European perspective.** » Proceedings of the 21st IEEE Int. Symposium on Robot and Human Interactive Communication. Paris 2012, p 6.

[4] سمير تناغو، **مصادر الالتزام**، مكتبة الوفاء القانونية الإسكندرية, 2009، ط1، ص184.

أساس المسؤولية هنا هو الخطأ، وهو الإخلال بالالتزام القانوني العام بعدم الإضرار بالغير.[1] وقد عرفها الاستاذ السنهوري بانها ":تعويض الضرر الناشئ عن الفعل الغير مشروع. ويتضح من ذلك ان الخطأ هنا يقوم على التعدي أو الانحراف والإدراك والتمييز[2].أورد المشرع الجزائري القاعدة العامة في المسؤولية التقصيرية وهي المسؤولية عن العمل الشخصي في المادة 124 ق.م[3] ان المسؤولية التقصيرية تقوم على أركان ثلاثة وهي الخطأ والضرر والعلاقة السببية.[4]

أ) الخطأ:

تعرض المشرع للمسؤولية التقصيرية من خلال تقسيم ثلاثي جمع فيه بين المسؤولية عن الفعل الشخصي، المسؤولية عن فعل الغير، ومسؤولية الأشياء .وقد ظل المشرع الجزائري في هذه الأبواب متمسكا بالخطأ كأساس في قيام المسؤولية التقصيرية فأوجب إثبات الخطأ مسؤولية الشخص عن الأفعال الشخصية المواد 124-127، افتراض الخطأ في المسؤولية عن فعل الغير 134-136 مسؤولية متولي الرقابة مسؤولية المتبوعة عن تابعة، وكذا المسؤولية الناشئة عن الأشياء كمسؤولية حراسة الشيء وحراسه الحيوان والمسؤولية عن الحريق وتهدم البناء ومسؤولية المنتج 138-140[5]،استقر الفقه والقضاء على أن الخطأ في المسؤولية التقصيرية هو إخلال الشخص بالتزام قانوني مع إدراكه لهذا الإخلال، بمعنى الانحراف في السلوك[6].

---

[1]عبد الهادي فوزي العوضي، **المسؤولية التقصيرية لناشري برامج التبادل غير المشروع للمصنفات الفكرية بتقنية Peer to Peer**، دراسة مقارنة في القانون الفرنسي والمصري والعماني، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة 2018، ص 23.

[2]سمير تناغو، مرجع سابق، ص 227.

[3]أمر 75-58، المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975 المتضمن القانون المدني الجزائري المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية، العدد 78ص22.

[4]المكي قرير، **الضرر في المسؤولية التقصيرية**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ليسانس أكاديمي، التخصص قانون خاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة, 2012-2013، ص 8-14.

[5]عبد الهادي بنزيطه، **التطور التاريخي والتشريعي للمسؤولية المدنية**، مداخله ضمن فعاليات يوم دراسي حول الاتجاهات الحديثة في نظريه المسؤولية المدنية، تنظيم مخبر القانون والمجتمع، كليه الحقوق والعلوم السياسية، جامعه ادرار، الجزائر، يوم 23-05-22013، ص95.

[6]العربي بلحاج، **النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري**، الإصدار 5. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية, 2008، ص63.

فتبعا لذلك فإن أول عائق يقف أمام مساءلة الروبوتات الذكية مدنيا، هو البحث عن مدى توفر الركن المادي و المعنوي للخطأ، لأن الروبوتات التعليمية كمصدر للضرر هي عبارة عن برمجيات قد تتصل بحامل مادي وقد لا تتصل به، وقد يترك الخطأ أثرا وقد لا يتركه، مما يجعلها تحديا كبيرا أمام تطبيق قواعد المسؤولية المدنية، ذلك أن طبيعته غير مادية، لأنه عبارة عن خوارزميات رقمية، أي مجموعة من البرامج المنظمة، ويعتبر البرنامج من الناحية التقنية الهندسة المنطقية لنظام الكمبيوتر ويمثل الكيان المعنوي(software) له يكتب في الشكل لغة الرموز التي يشفرها الكمبيوتر لإجراء سلسلة متتالية من القرارات. سيتم توظيف هذا البرنامج على جهاز مجسم (hardware) أين يتم تثبيت المعلومات في شكل إشارات كهربائية[1].

فمثلا، إذا اقترن الذكاء الاصطناعي بحامل مادي ففي حال تسببت الروبوتات التعليمية في أضرار مادية لممتلكات الجامعة أو ممتلكات الطلاب فيمكن أن تصدر أفعاله في شكل ملموس، كما يمكن أن يكون الأثر غير مادي، بأن تحدث الخوارزمية أو البرنامج أثرا غير مرئي كانتهاك هذه الاخيرة حقوق الخصوصية أو الأخلاقيات أو قوانين حقوق الطبع والنشر, وترتب عليه ضرر لمستخدمة، فهذا الفعل غير الملموس أدى إلى نتيجة أو أثر من نفس الطبيعة أيضا، فيكون الضرر قد نتج عن سلسلة أفعال غير مدركة بالحواس الطبيعية مما يصعب معه قياسها بمعايير المعروفة في القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية[2].

إذن، فطبيعته غير المادية تجعل أفعاله أيضا غير مادية مما يصعب معه إثبات الخطأ وكما هو معلوم فالمسؤولية عن الأفعال الشخصية قائمة على خطأ واجب الإثبات.

ب) الضرر:

لا يكفي الخطأ لتقوم المسؤولية المدنية عن الفعل الشخصي، بل يجب أن يؤدي هذا الخطأ إلى إحداث ضرر، وهو الأذى الذي يلحق الشخص نتيجة المساس بمصلحة مشروعة يحميها القانون، وهذه المصلحة يمكن أن تكون مادية أو معنوية وهو ما يحدد نوع الضرر.

[1]امال بلعباس، مرجع سابق، ص 464.

[2]مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض الأضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، جانفي 2022، ص161.

فيمكن أن يكون الضرر ماديا يمس بمصالح مالية لمتضرري ينتقص منها أو يعدمها، كما يمكن أن يمس بالممتلكات فيعطبها أو يتلفها أو يمس بسلامة الإنسان وحياته مما يشكل اعتداء عليه، وبصفة عامة يشكل ضررا ماديا كل اعتداء على حق من حقوق الإنسان في سلامة نفسه أو ممتلكاته. كما يمكن أن يكون الضرر معنويا إذا ترتب عنه مساس بمصلحة غير مالية للمضرور ونصت عليه المادة 182 من القانون المدني[1]: "**يشمل التعويض عن الضرر المعنوي كل مساس بالحرية أو الشرف أو السمعة**" ويشترط في الضرر أن يكون محققا غير احتمالي وأن يكون متوقعا أو مؤكد الوقوع.[2]وبالنسبة للضرر الذي يحدثه الروبوت الذكي فيمكن أن يكون ماديا كإتلاف بيانات مهمة مما يسبب اضرارا مالية للمؤسسات التعليمية ويمكن أن يكون ضررا معنويا بأن يسيء النظام الذكي باتخاذ سلوك تلقائي ضد الطالب عن طريق عرض بياناته الشخصية مثلا.

ج) العلاقة السببية:

لا يكفي وجود خطأ وضرر لقيام المسؤولية، بل يجب أن يكون هذا الخطأ هو السبب في حدوث الضرر، وهو ما يسمى بالعلاقة السببية، ويقع على المضرور إثبات علاقة السببية، التي يمكن نفيها بإثبات السبب الأجنبي (المادة 127 من القانون المدني الجزائري)[3]. وبما أن سلوك النظام الذكي غير مرئي بحيث ال يترك أثرا ماديا قابل لإثبات وغير مركز في زمان ومكان محدد فإنه يصعب ربطه بالضرر الذي يحدثه وتزداد الأمور تعقيدا إذا كان الضرر هو الآخر غير مادي.[4]وعليه لا يمكن مساءلة النظام الذكي على أساس المسؤولية عن الأفعال الشخصية لعدة اعتبارات، أهمها عدم الاعتراف بالشخصية القانونية في القانون الجزائري، ثم

[1]أمر 75-58، المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975 المتضمن القانون المدني الجزائري المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية، العدد 78، ص30.

[2] امال بلعباس، مرجع سابق، ص465.

[3]المادة 127 من القانون المدني الجزائري:"إذا أثبت الشخص أن الضرر قد نشأ عن سبب لا يد له فيه كحادث مفاجئ، أو قوة قاهرة، أو خطأ صدر من المضرور أو خطأ من الغير، كان غير ملزم بتعويض هذا الضرر، ما لم يوجد نص قانوني أو اتفاق يخالف ذلك".

[4] أمال بلعباس، مرجع سابق، ص465.

عدم ملاءمة أركان المسؤولية لطبيعة أفعاله والأضرار الناجمة عنها التي غالبا ما تتخذ شكال غير ملموس لاسيما أفعال النظم الذكية في بعدها المعنوي الخالص.[1]

ثانيًا: المسؤولية المدنية القائمة عن الاعتبار الموضوعي:

إذا أردنا تجسيد قواعد المسؤولية المدنية الموضوعية على الذكاء الاصطناعي او الروبوتات الذكية، فإن ضرورة البحث في صحة اعتباره تصبح أمرًا ضروريًا. يجب أن تنطبق عليه قواعد المسؤولية الشيئية، أو تكون مصنفًا كمنتج يخضع لقواعد المسؤولية الناجمة عن المنتجات المعيبة.

1) الروبوتات التعليمية باعتباره شيئاً:

عندما نتحدث عن الذكاء الاصطناعي الممثل في الروبوتات التعليمية كمجموعة برمجيات تحاكي الذكاء البشري وربما تتفوق عليه، فإننا نشير إلى إبداع فكري بشري يُعتبر جزءًا من حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالجانب الأدبي. وهذا الأمر يبرز الاختلاف في تحديد كنة الذكاء الاصطناعي بين الحق والشيء، باعتباره من الحقوق الشخصية ذات القيمة المالية. وقد أدى هذا إلى انتقاد جانب كبير من الفقه أي ربط للذكاء الاصطناعي بالمفهوم الشيئي، مؤكدين أن الروبوت التعليمي الذكي هو برمجية رقمية قادرة على التعلم واكتساب المهارات، وبالتالي التصرف بشكل مستقل، ويرتبط بالعالم الافتراضي لا الواقعي.[2]

عندما نتحدث عن "عدم الحياة "في وصف الشيء، فإننا نعني الجمود وعدم القدرة على التحرك المستقل أو على الأقل الحركة غير المتوقعة بشكل كامل. إذا تم تطبيق مفهوم الشيء غير الحي على الذكاء الاصطناعي، كمفهوم مرتبط بالحياة البشرية أو الحيوانية، فإن مفهوم الجمود وعدم القدرة على التحرك لا ينطبق على الذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال، الروبوتات والإنسآلة تمنحها القدرة على التحرك والخروج عن حالة الجمود إلى حركة فعلية[3].

2) الروبوت التعليمي باعتباره "منتج":

[1] نفس المرجع، ص 465 ص 466.

[2] محمد عرفان خطيب، مرجع سابق، ص 127 ص 128.

[3] نفس المرجع، ص128.

ان الروبوت التعليمي بالنسبة للبشر يعتبر منَتجاً فكريا معنوياً يرتبط بحقوق المؤلف، يمكن مع التحفظ، اعتباره منَتجاً. لكن هل يمكن تطبيق نصوص هذه المسؤولية على المنَتج الرقمي الخالص، فيما بات يعرف ب: حقوق الملكية الفكرية الرقمية الخالصة، في حالة اِبداع الآلة بذاتها لوحة فنية أو تكتب نصاً علميا.[1]

كما يتطلب النظر الى كون الروبوت الذكي "منتج "أن ينصرف معناه الى جميع الأشياء المنقولة دون تحديد طبيعتها بأبعادها المادية والمعنوية، ويتوافر البعد المادي في الدعامات الحاملة لتكنولوجيا الذ.إ، إلا أنّ البعد المعنوي يرتبط بحقوق الملكية الفكرية الرقمية الخالصة التي تتجلى إبداع الآلة بنفسها في تفكير ذهني مستقل بعيدا عن صانعها، خاصة وان هذا الذكاء يعمل وفق برمجيته هو، وقدرته الذاتية على الاختيار ضمن مجموعة خيارات متوقعه اصطناعيا، وغير متوقعه انسانيا[2].

يعزز ما سبق من توجه ما نص عليه القانون الجزائري وما يقابله في التشريعات الفرنسية والمصرية على النحو التالي:

نصت المادة 140مكرر فقرة01 من القانون المدني الجزائري[3] "**يكون المنتج مسؤول عن الضرر الناتج عن عيب في منتوجه حتى ولو لم يرتبط بالمتضرر علاقة تعاقدية**" وقد قابلت هذه المادة في القانون المدني الفرنسي المادة 1245[4] التي نصت على "**يكون المنتج مسؤولا عن الأضرار الناتجة عن منتجاته المعيبة سواء ارتبط مع المضرور بعقد أم لا**"

إن المبدأ الذي يُرتكب عليه النص هو مسؤولية المنتج على أساس فكرة المخاطر، ومن المحتمل أن يكون هذا النص مستمدًا من توجيهات الاتحاد الأوروبي لتحديد مسؤولية المنتج بناءً على مبدأ موضوعي, وفي حالة تعدد المنتجين الذين يشتركون في إنتاج المنتج الذي تسبب في الضرر، فإن المبدأ المعمول به في القانون الفرنسي والاتجاه الأوروبي هو أن يكون

[1] محمد عرفان الخطيب، مرجع سابق، ص 131.

[2] احمد محمد فتحي الخولي، مرجع سابق، ص 245.

[3] أمر 75-58، المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975، المتضمن القانون المدني الجزائري المعدل والمتمم، الجريدة الرسمية، العدد 78، ص25.

[4] Code civil français - Dernière modification le 21 mai 2023 - Document généré le 06 septembre 2023, article1245 : « Le producteur est responsable du dommage causé par un défaut de son produit, qu'il soit ou non lié par un contrat avec la victime ».

المنتجون متضامنين في مواجهة المطالبات المتعلقة بالضرر الناتج، ومع ذلك، يصبح البحث عن المسؤول أمرًا صعبًا للغاية عندما يكون برنامج تشغيل الروبوت القائم على الذكاء الاصطناعي ذو مصدر مفتوح[1].

وفي مصر تنص المادة 67/01 من قانون التجارة رقم 17 لسنة 1999[2] أنّه "**يسأل منتج السلعة وموزعها قبل كل من يلحقه ضرر بدني أو مادي يحدثه المنتج إذا أثبت هذا الشخص أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج**". يتوافق النص مع نظرية الخطر المستحدثة، التي تركز على تقدير التعويض استنادًا إلى فكرة المخاطر. فقد أُقِرَ نظامٌ خاص لمسؤولية المنتج والموزِّع، واستند إلى فكرة المسؤولية الموضوعية المرتبطة بالضرر.[3]

ويلاحظ أن تطبيق المسؤولية الموضوعية على الروبوتات الذكية أمر ذو طبيعة خاصة لسببين:

- قد عرف المنتج بشكل موسع ليشمل الممتلكات غير الملموسة، مما يزيد من تطبيقها على البرمجيات، الجدير بالذكر أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تستطيع أن تنحل من المسئولية في ضوء الاعتبار الموضوعي. طبقاً للقواعد العامة في القانون المدني إذا أثبت أن الضرر راجع لسبب أجنبي لا يد له فيه[4]:
- إذا أثبتت أن العيب لم يكون موجود فيها لحظة التداول أو نشأ بعد تداولها.
- إذا أثبتت أن المنتج لم يتم تصنيعه للبيع أو توزيعه بأي صورة من صور التوزيع لغرض اقتصادي.
- إذا أثبت أن حالة المعرفة العلمية والفنية لحظة طرح المنتج للتداول لم تسمح له أن يكشف وجود العيب.

[1] احمد محمد فتحي الخولي، مرجع سابق، ص 246.

[2] قانون رقم 17 لسنة 1999 بإصدار قانون التجارة المصري وفقاً لآخر تعديل صادر في 19 فبراير عام 2018 ص20.

[3] أحمد محمد فحي الخولي، نفس المرجع، ص 246.

[4] نفس المرجع، ص247.

وهذا حسب ما تطرقت اليه المادة 140مكرر 01 من القانون المدني الجزائري[1] التي جاء في نصها "**إذا انعدم المسؤول عن الضرر الجسماني ولم تكن للمتضرر يد فيه، تتكفل الدولة بالتعويض عن هذا الضرر**". والذي قررت من خلاله ان تتكفل الدولة بتعويض المضرور عن الأضرار الجسمانية التي تلحقه والتي لا يكون له يد في حدوثها وانعدام المسؤول عنها.

وفي الاخير، نستنتج أن تطبيق المسؤولية المدنية القائمة على الاعتبار الموضوعي على المنتج في الوضع الحالي يعد أمرًا صعبًا للغاية. يرجع ذلك إلى صعوبة تحديد عيوب المنتج في حالات الضرر الناتج عن سلوك الروبوت الذكي الذي يتعلم من البيئة التي يعمل فيها. هذا يجعل من الصعب تحديد الخلل الذي أدى بالضبط إلى وقوع الضرر، وبالإضافة إلى ذلك، تطبيق هذه المسؤولية على الإنسان الآلي ونشاطاته المحتملة للخطورة يتطلب أيضًا تحديد الشخص المسؤول عن تلك الأنشطة. ولذلك، تظل المسؤولية المدنية القائمة على الاعتبار الموضوعي غير مناسبة في السياق الحالي لمعالجة الأضرار الناجمة عن التطبيقات الذكية الاصطناعية والروبوتات، وذلك نظرًا لصعوبة تحديد الشخص المسؤول عن هذا الضرر بشكل واضح ودقيق.

الفرع الثاني: المسؤولية الجزائية المترتبة عن جرائم الذكاء الاصطناعي

إن المسئولية الجنائية لجرائم الذكاء الاصطناعي معقدة، فهناك أربعة أطراف(أولا) ترتبط غالباً بهم المسئولية الجنائية في هذا النوع من الجرائم وهم: المُصنّع لتقنية الذكاء الاصطناعي، والمالك، والذكاء الاصطناعي نفسه، والطرف الخارجي.

أولاً: أطراف المسؤولية

1) المسؤولية الجنائية للمصنع:

تعتبر المسؤولية الجنائية لمُصنع الذكاء الاصطناعي أحد المسائل الرئيسية التي يثيرها عند ارتكاب أي سلوك يشكل جريمة وفقًا للقانون، عادةً ما يحمي المُصنّع نفسه من خلال بنود

[1]أمر 75-58 المتضمن القانون المدني الجزائري، معدل ومتمم، المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975، ص25.

مدرجة في اتفاقية الاستخدام التي يوقعها المالك، وتكون المسؤولية الجنائية حصرًا على المالك بما يتعلق بالجرائم التي يرتكبها الكيان العامل بالذكاء الاصطناعي[1].

يمكن أن تحدث الجريمة نتيجة خطأ برمجي من مبرمج الذكاء الاصطناعي الذي يجعل الروبوت الذكي يصدر خطأ يتسبب في جرائم جنائية، مثال ذلك الروبوت الطبي، مما تترتب على المصنع مسؤولية جنائية بناءًا على خطأ عمدي، وقد تحدث الجريمة بناءًا على برمجة الروبوت بهدف ارتكابها وهنا تقرر جريمة جناية عمدية.[2]

2) المسؤولية الجنائية للمالك:

يعتبر المالك أو المستخدم الشخص الذي له الحق في التمتع بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ولذلك من المتوقع أن يقوم بإساءة استخدام ذلك البرنامج مما يترتب عليه حدوث جريمة معينة يعاقب عليها القانون ونكون هنا أمام احتمالين وهما[3]:

-حدوث الجريمة نتيجة سلوك المالك (أو المستخدم) وحده فلولا السلوك الذي قام بارتكابه ما حدثت الجريمة، وهنا تقع عليه المسؤولية الجنائية وحده.

-حدوث الجريمة نتيجة سلوك المالك بالاشتراك مع أحد الأطراف الأخرى (كالمُصنع، أو تقنية الذكاء الاصطناعي نفسها، أو طرف خارجي)، وفي هذه الحالة تكون المسئولية الجنائية مشتركة.

3) المسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي نفسه:

مؤخراّ قام جيفري هينتون الملقب ب "عراب الذكاء الاصطناعي" بترك منصبه في شركة غوغل حيث أعلن عن خطورة الذكاء الاصطناعي الذي أصبح يطور ويعالج نفسه من تلقاء نفسه دون الحاجة إلى مبرمج حيث صرّح أنه "على المدى القصير سيأتي الذكاء الاصطناعي بالعديد من المزايا الإيجابية. ولكن على المدى الطويل، ستكون المخاطر هائلة".

هناك افتراضات في حالة ارتكاب الذكاء الاصطناعي للجريمة بنفسه وهي[4] :

---

[1] يحيى إبراهيم دهشان، مرجع سابق، ص36.

[2] محمد العوضي، **مسؤولية المنتج عن منتوجات الصناعة، مجلة القانون المدني**، العدد 01، المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل المنازعات، 2014، ص26.

[3] نفس المرجع، ص38.

[4] يحيى إبراهيم دهشان، مرجع سابق، ص40.

-مشاركة طرف آخر للذكاء الاصطناعي في ارتكاب الجريمة، وبالتالي يعد شريكاً في الجريمة مع الذكاء الاصطناعي, على الرغم من أن المسؤولية الجنائية حالياّ تقع بالكامل عليه عند ارتكاب الجريمة ولكن مستقبلاً بعد إقرار مسؤولية الذكاء الاصطناعي سوف تكون المسئولية مشتركة, ومثال ذلك، قيام شخص بإلغاء الحدود التي وضعها المصنّع للذكاء الاصطناعي مما يجعله غير متصل بالمُصنع ويعطيه الحرية الكاملة في تصرفاته بدون القيود التي وضعت في نظامه تمنعه من ارتكاب الجرائم وكمثال واقعي حالياً على ذلك قيام مستخدمي الروبوتات الذكية بعمل يفتح المجال لبعض للتحكم بهم برمجيا واعطائه أوامر قد تصل إلى الأمر بتدمير نفسه تلقائياً.

-ارتكاب الجريمة من قبل الذكاء الاصطناعي بنفسه، بدون خطأ برمجي من المُصنع أو تدخل أي طرف وذلك باستخدام تقنيات حديثة تمكن الآلة الذكية من التفكير وإصدار قرارات ذاتية تكون هي وحدها المسئول عن إصدارها، ففي هذه الحالة من المفترض أن تكون المسئولية الجنائية واقعة على الذكاء الاصطناعي وحده. فالتوجه إلى التعلم الذاتي والتفكير الذاتي واتخاذ قرارات فردية وتنفيذها[1]، من شأنه تحديدا للحقوق والواجبات الملقاة على عاتق الكيانات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي[2]، كما أنه يساعد على تحسين تجربة المستخدم وتعزيز التفاعل والمشاركة في العالم الافتراضي[3].

إن الجرائم المرتكبة من قبل الذكاء الاصطناعي، يحكمها مبدأ الشرعية[4] فتوقع عقوبات على المصنع تتراوح بين الإعدام والسجن المؤبد أو المشدد أو السجن أو الحبس أو الغرامة، تبعاً لدرجة خطورة وجسامة الجريمة والضرر الناتج عنها.[5] وعقوبات توقع على المالك الجرائم

[1] يحيى إبراهيم دهشان، **جرائم الذكاء الاصطناعي وآليات مكافحتها**، مجلة روح القوانين، العدد 100, اكتوبر 2022, ج1, جامعة الزقازيق, ص710, ص711.

[2] يحيى إبراهيم دهشان، **المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي**، مرجع سابق، ص26 ص27.

[3] يحيى إبراهيم دهشان، **المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي**، مرجع سابق، ص30.

[4] أمر رقم 66-156 المؤرخ في 18 صفر عام 1368 الموافق 8 يونيو سنة 1966 يتضمن قانون العقوبات الجزائري المعدل والمتمم، (الجريدة الرسمية عدد 49 لسنة 1966)، ص02.

[5] يحيى إبراهيم دهشان، **المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي**، نفس المرجع، ص45.

التي تحدث من تقنيات الذكاء الاصطناعي نتيجة تدخل أو إهمال من قبل المالك المستخدم، حيث تعتبر هذه الجرائم هي الصورة الواقعية.

المطلب الثاني: الآثار القانونية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي على العملية التعليمية.

في السنوات الأخير شهدنا تقدما هائلا في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والتي تأثر بشكل متزايد على مجال التعليم العالي، ومع استخدام التطبيقات الذكية والتقنيات المتقدمة في مجال التعليم العالي ترتب عنه آثار قانونية مهمة تستحق النظر والتناقش فيها، وهم تأثير الذكاء الاصطناعي في محاربة السرقة العلمية (الفرع الأول) وتأثيره على جودة التعليم (الفرع الثاني)، (الفرع الثالث) حماية البيانات الشخصية للطالب والأستاذ، و(الفرع الرابع) حماية حقوق المؤلف والملكية الفكرية.

الفرع الأول: محاربة السرقة العلمية

وسنعرض لتعريفها وآليات مكافحتها

أولا: تعريف السرقة العلمية.

تعد السرقة العلمية استغلال غير مشروع لأفكار وإبداعات الغير، تحدث بقصد أو بغير قصد سواء كانت سرقة مقصودة أو غير مقصودة، فهي تمثل انتهاك أكاديمي خطير،[1]وأن مصطلح العمل يشير إلى كلمات وأفكار الغير وإلى رسوم وبرامج الحاسوب وغيرها من طرق التعبير والكتابات والرسوم التوضيحية والبيانية والصور والأشكال والمواقع الإلكترونية، وكافة أنواع وسائط الإتصال وأن مصطلح مصدر يشير إلى كل المؤلفات المنشورة كالكتب والمقالات والمجلات وأوراق العمل المقدمة للمؤتمرات العلمية والغير العلمية، ونصوص الكتب والأطروحات الأكاديمية، كما يمكن تعريف السرقة العلمية على أنها اقتباس غير قانوني و تقديمه كعمل أصلي.[2]

---

[1]هيفاء مشعل الحربي، –**برمجيات كشف السرقة العلمية** –، دراسة وصفية تحليلية، رسالة دكتوراه، جامعة طيبة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم المعلومات ومصادر التعلم، المدينة المنورة، 2014–2015، ص10.

[2]ضو مفتاح محمد غمق، **الاقتباس والحقوق الفكرية للمؤلف في النظرية والتطبيق**، منشورات أكاديمية الدراسات العليا طرابلس، ليبيا، ص96.

ثانيا: التعريف القانوني لسرقة العلمية.

عرفت السرقة العلمية ضمن القرار الوزاري وعرفت السرقة العلمية ضمن الفصل الثاني من المادة رقم 03 من القرار الوزاري رقم 933 المؤرخ في 28 جويلية 2016 على أنه «**تعتبر سرقة علمية بمفهوم هذا القرار كل عمل يقوم به الطالب أو الأستاذ الباحث أو الأستاذ الباحث الإستشفائي الجامعي أو الباحث الدائم أو كل من يشارك في عمل ثابت للإنتحال وتزوير النتائج أو غش في الأعمال العلمية المطالب بها أو في منشورات علمية أو بيداغوجية أخرى**»[1].

ثم جاء القرار الوزاري الجديد رقم 1082 وعرفه في نص الفقرة الأولى في المادة الثالثة وذلك في الفصل الثاني منه حيث جاء كما يلي: " **تعتبر سرقة علمية بمفهوم هذا القرار كل عمل يقوم به الطالب أو الأستاذ الباحث الاستشفائي الجامعي أو الباحث الدائم، أو من يشارك في فعل تزوير لنتائج أو غش في الأعمال العلمية المطالب بها، أو في أي منشورات علمية أو بيداغوجية أخرى**".[2]

ثالثا: مكافحة الذكاء الإصطناعي لسرقة العلمية.

مكافحة الذكاء الإصطناعي لسرقة العلمية هي جزء مهم من جهود مكافحة الاحتيال العلمي ويعتبر الذكاء الإصطناعي أداة قوية للكشف عن التشابهات الغير مشروعة وتحليل الأبحاث ومراجعتها وتعزيز النزاهة العلمية من خلال برمجيات كشف السرقة العلمية ويمكن تلخيصها فيما يلي:

أ- وظائف برمجيات كشف السرقات العلمية:

- مقارنة الوثيقة بوثائق أخرى وتحليل أوجه التشابه والاختلاف ونسبة التشابه بينهما.
- إمكانية التكامل مع نظم إدارة المحتوى CMS ونظم إدارة التعلم LNS.
- المساعدة في تنفيذ التعديلات على الملف الوثائقي القابل للفحص.

[1] القرار رقم 933 المؤرخ في 28 جويلية 2016 الصادر عن وزير التعليم العالي والبحث العلمي للجمهورية الجزائرية الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقات العلمية ومكافحتها.

[2] قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم 1082، المؤرخ في 27 ديسمبر 2020، يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها.

- طباعة التقارير مع إمكانية حفظها في صيغة ملفات نصية.
- تخزين تقارير فحص الوثائق بحساب المستخدم.
- تبادل التقارير مع الأفراد المسجلين على نفس البرنامج.
- إرسال إشعارات أو تنبيهات بالبريد الإلكتروني لإعلام المستخدم بانتهاء عملية الفحص وصدور التقرير.
- التعامل مع الوثائق بلغات متعددة.
- التعامل مع أشكال متعددة من أشكال ملفات الوثائق DOCX، DOC، HTMLPDF.
- تنوع أساليب إرسال نص الوثيقة للبرنامج (بريد إلكتروني، قص، لصق، تحميل صاعد لملف).[1]

ب- أنواع برمجيات اكتشاف السرقة العلمية:

من بين البرمجيات المستخدمة في كشف السرقة العلمية والمعتمدة في عديد من الجامعات نجد:

1-برنامج Turnitin:

يعتبر من أشهر برامج مقارنة النصوص وأكثرها استعمالا في مجال كشف الإنتحال على شبكة الأنترنت، ويتميز هذا البرنامج بقدرته على مقارنة النصوص مع ملايين البيانات المتاحة في قواعد بيانات الموقع، أو قواعد بيانات المؤسسات الأخرى بشكل أسرع من الطرق التقليدية،[2] وهو أيضا برنامج وقائي مميز حيث يستخدمه الطلاب كوسيلة للوقاية قبل تقديم أعمالهم البحثية، لتقليل من إحتمالية وقوعهم في الإنتحال.[3]

2-برنامج plagAware:

هو محرك بحث يقدم خدمات إلكترونية ويختص بالكشف عن الإنتحال في النصوص عن طريق فحص كل عبارات المقال وإيجاد الكلمات المتشابهة، ومن ثم إصدار تقرير مفصل يبين مواضع العبارات المنتحلة.[4]

---

[1] هيفاء مشعل الحربي، المرجع السابق، صفحة 23.

[2] طه عيساني، البرمجيات **الإلكترونية كآلية للحد من السرقة العلمية في المؤسسات الجامعية**، مجلة العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر، المجلد 01، العدد 01، ديسمبر 2017، ص 64.

[3] نفس المرجع، ص 64.

[4] نفس المرجع، ص 64.

3-برنامج plagiarismArabic:

ويعتبر هذا البرنامج أحد برمجيات كشف انتحال النصوص عربية المنشأ، صدر بقسم علوم الحاسب بجامعة الملك سعود عام 2011 يعتمد على التمثيل المنطقي للنصوص، كفقرات وجمل وكلمات البحث، بحيث تأخذ كل عبارة وكل كلمة أعداد صحيحة تعبر عنها بترتيب ودورها في النص.[1]

رابعا: النصوص التشريعية الكفيلة بمكافحة السرقة العلمية:

تضمن التشريع الجزائري قوانين عدة لحماية الملكية الأدبية والفنية منها قانون العقوبات وقانون حق المؤلف والحقوق المجاورة الأمر 05/03. وبعد الإعتداء على حقوق المؤلف انتهاكا لها دون إذن من المؤلف ورغم أن الأمر 05/03 لم ينص صراحة على السرقة العلمية إلا أنه ضمنها تحت مفهوم التقليد طبقا للمادة 151 من الأمر 05/03[2].

أ-الحماية المقررة في قانون العقوبات:

أفرد المشرع قواعد خاصة ببرامج الحاسوب والقواعد البيانات في قانون العقوبات الجزائري بعد تعديله سنة 2004 ونص في المواد **394 مكرر 1 مكرر 2** على تجريم الأفعال المرتكبة بطريق الغش وجعل عقوبة مرتكبي هذه الأفعال السجن من 06 أشهر إلى 03 سنوات والغرامة من 500 ألف دينار جزائري إلى 05 ملايين دينار جزائري.[3]

ب-مكافحة السرقة العلمية بموجب الأمر 05/03:

جرم المشرع الإعتداء على الحقوق الأدبية والفنية تحت تسمية جريمة التقليد في المواد **151** إلى **155**من الأمر رقم **05/03**وصنفها جنحة ورصد لها عقوبات تتمثل في السجن من 06 أشهر إلى 03 سنوات والغرامة من **500** ألف دينار إلى مليون دينار، بالإضافة إلى عقوبات

---

[1] أمال فيزي، **السرقة العلمية عند الطالب الجزائري**، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علم اجتماع الجريمة والانحراف، كلية العلوم الاجتماعية جامعة وهران 2 أحمد بن أحمد، 2021، ص 36.

[1] الأمر رقم 05/03، مؤرخ في 19 جويلية سنة 2003، يتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ج ر 44، المؤرخة في 2003/07/23.

[2] القانون رقم 04-15 المؤرخ في27 رمضان عام 1425 الموافق 10 نوفمبر سنة 2004 المعدل والمتمم للأمر رقم 66-156 المتضمن قانون العقوبات.

تكميلية[1]،كما نصت المادة **144**من الأمر رقم **05/03**على الدعوى الإستعجالية كدعوى تمهيدية تهدف إلى وقف استمرار الإعتداءات وضبط الأدلة وحجز الوسائل، أما المادة **143**من الأمر رقم **05/03**فقد نصت على الدعوى المدنية التي تهدف إلى جبر الضرر وتعويض المعتدى عليه من خلال إثبات الخطأ والضرر والعلاقة السببية على أساس المسؤولية التقصيرية أو المسؤولية التعاقدية أو كلاهما وكذلك طبقا للمادة **124** من القانون المدني.[2]

من بين النصوص القليلة التي عالجت ظاهرة السرقة العلمية بصفة مباشرة القانون الأساسي للأستاذ الباحث الدائم،[3] في المادة **31** التي نصت على تجريم كل أعمال الغش والإنتحال والتزوير في المنشورات والأعمال البحثية ورسائل الدكتوراه، وتم تصنيفها ضمن قائمة الأخطاء المهنية وقد ينجر عنها التسريح أو التنزيل للرتبة السفلى طبقا لقانون الوظيفة العمومية.[4]

كما أصدرت وزارة التعليم العالي و البحث العلمي في ديسمبر 2014 أول ميثاق جامعي لنظام الدكتوراه **(LMD)**المسمى بميثاق الأطروحة، والذي يعتبر دليل مرجعي يحدد حقوق وواجبات كل من الطالب والأستاذ المشرف واللجنة الجامعية ومخبر دعم التكوين، وقد تضمن هذا الميثاق بعض المواد التي تؤكد على موضوع الأمانة العلمية حيث ذكر تحت عنوان السرية ما يلي: «**ضرورة إلتزام طالب الدكتوراه بإحترام أخلاقيات البحث العلمي لاسيما في مجال الملكية الفكرية للمصادر المستعملة** » وفي مجال العقوبات نص هذا الميثاق تحت عنوان **(** المناقشة **)** على ما يلي: «**كل فعل تعلق بالسرقة العلمية أو تزوير لنتائج أو غش ذي صلة بالأعمال العلمية، ثم التصريح به في إطار الأطروحة وتم إثباته أثناء أو بعد المناقشة،**

[1] الأمر رقم 05/03، مؤرخ في 19 جويلية سنة 2003، يتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، جريدة رسمية44، مؤرخة في 2003/07/23.

[2]قانون رقم 07 –05 مؤرّخ في 25 ربيع الثاني عام 1428 الموافق لـ 13 مايو سنة 2007 يعدل ويتمم الأمر رقم 75 –58 المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975 والمتضمن القانون المدني والتي تنص المادة 124 منه على: "**كل عمل أيا كان يرتكبه المرء ويسبب ضررا للغير يلزم من كان سببا في حدوثه بالتعويض**"

[2] المرسوم التنفيذي 130/08، مؤرخ في 27 ربيع الأول 1429 موافق 2008/05/23، المتضمن القانون الأساسي للأستاذ الباحث الدائم.

[3]طه عيساني، **الممارسات الأكاديمية الصحيحة وأساليب تجنب السرقة العلمية**، المؤتمر العلمي المشترك الأول مع المكتبة الجزائرية، تمتين أدبيات البحث العلمي، الجزائر، 29 ديسمبر 2015، ص 142.

يعرض المرشح لإلغاء المناقشة أو إلى سحب الشهادة المحصل عليها، بالإضافة إلى تطبيق العقوبات المنصوص عليها في التشريع والتنظيم الساري المفعول»[1]

الفرع الثاني: تأثير الذكاء الإصطناعي على جودة التعليم:

للجودة في التعليم العالي مفهوم متعدد الأبعاد، فهو لابد أن يشمل وظائف التعليم وأنشطته، كالمناهج الدراسية، البرامج التعليمية، البحوث العلمية للطلبة، المرافق والأدوات مع توفير للمجتمع المحلي والتعليم الذاتي الداخلي، وتحديد معايير للجودة معترف بها دوليا[2]، كما يمكن تعريفها بأنها استراتيجية ترتكز على مجموعة من القيم تستمد فعاليتها من المعطيات التي تحقق الاستخدام الناجح للقدرات والمواهب بشكل ابداعي يحقق التطور المستمر للمؤسسة التعليمية، ومن ثم يؤدي إلى تطوير القدرات الفكرية للطلاب وتحسين مستوى الإستعاب والفهم لديهم، لصقل مهاراتهم و حل القضايا والمسائل بشكل فعال والنظر في الأمور من خلال ماتعلموه في الماضي وما درسوه حاليا وتتجلى أهمية جودة التعليم العالي في أنها تعمل على تطوير قيادات إدارية للمستقبل مما يؤدي إلى تحسين مخرجات النظام التعليمي، وتطوير أساليب التقويم مما يؤدي إلى تحسين استخدام التقنيات التعليمية مع تدعيم الجودة لعملية تحسين التعليم مع الإستخدام الأمثل للموارد البشرية و المادية.

تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي لديها تأثير إيجابي كبير على جودة التعليم العالي منها:

- يعتبر الذكاء الإصطناعي فرصة حقيقية لتحسين نظام التعليم وتمكين الطلبة تحقيق أقصى استفادة من تجربتهم التعليمية بفضل الإستثمارات في التكنولوجيا وتطوير البرامج والمبادرات ذات الصلة، بيانات الطلبة وفهم احتياجاتهم الفردية والتعليمية، طبقا للتحليلات الدقيقة.
- يساعد الذكاء الاصطناعي على التحليل الدقيق للمناهج والطرق التعليمية لتلبية كل ما يحتاجه الطالب، كما يساهم في دعم البنية التحتية التكنولوجية وتطويرها، وتوفير بيئة رقمية متطورة تعمل على تسهيل استخدام التطبيقات والأدوات المبنية على الذكاء الإصطناعي في

[1] طه عيساني، مرجع سابق، ص 147.

[2] ألاء يحي يونس، الذكاء الإصطناعي ودوره بتحسن جودة التعليم العالي بعد جائحة كورونا، وقائع المؤتمر الدولي الثاني، التعليم بعد جائحة كورونا التحديات والمعالجات، ص300.

الجامعات وتهيئتها لتبني التقنيات الحديثة، وتعزيز التواصل والتفاعل في البيئة التعليمية وتحقيق التميز وتأهيل الطلاب لتحديات المستقبل، ذلك أن قطاع التعليم العالي يتميز دائما بالتطور والتحسين المستمر.[1]

- التصحيح التلقائي لأنواع معينة من العمل الدراسي، مما يوفر وقت المعلمين لأداء مهام أخرى.
- التقويم المستمر للمعلمين، حيث يساعد على تتبع تطور الطلاب على طول مسار التعلم بشكل فوري لقياس اكتساب المهارات بدقة بمرور الوقت.
- تقديم التعلم المخصص للمعلمين والمتعلمين وفقا لاحتياجاتهم.
- توفير منصات التدريس الذكية لتعلم عن بعد، بالإضافة إلى التقدم السريع في تكنولوجيا الهاتف الذكي، وبذلك فإنه يوفر فرصا ملهمة لطلاب والمعلمين على حد سواء.
- توسيع الفرص المتاحة للمتعلمين للتواصل والتعاون مع بعضهم البعض.
- تحقيق استقلال الذاتي للمتعلم، وهي تعد مهمة رئيسية للمعلمين.
- يجعل الذكاء الاصطناعي التعلم عن بعد أكثر سهولة، حيث يمكن للمتعلم التعلم في أي مكان وفي أي وقت.
- تقديم طرق جديدة للتفاعل مع المعلومات، فعلى سبيل المثال: تقوم Googleبتعديل نتائج البحث وفقا للموقع الجغرافي للمتعلمين أو عمليات البحث السابقة.
- منع التسرب، حيث يمكن للذكاء الإصطناعي جمع بيانات الطلاب وإشعار المدارس بالطلاب المعرضين لخطر التسرب حتى يتمكنوا من تلقي الدعم المناسب وحل المشكلة.
- زيادة التفاعل بين المتعلمين والمحتوى الأكاديمي، ومثال على ذلك chatbot، حيث يمكن لروبوت الدردشة والتعرف على لغة المتعلم ومحاكاة محادثة حقيقية.
- توفير خدمات مخصصة لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.تعزيز كفاءة الإدارة، حيث يمكن معالجة الرسائل الإخبارية وحضور الطلاب وما إلى ذلك بسرعة وسهولة.

[1] نورا الأمير، دراسة تؤكد دور الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة التعليم، منشور بتاريخ:30يوليو 2023، على الموقع الإلكتروني: albayan.ae/uae/education/2023/07/30. تاريخ الإطلاع 2023/09/8 على الساعة 17:26.

- تجميع وحفظ البيانات بشكل آمن، حيث تسمح تقنية السحابة الإلكترونية لذكاء الإصطناعي بالتقاط وتنظيم وتحليل وإنتاج المعرفة من الكميات الهائلة من البيانات، مع الحفاظ عليها آمنة.[1]

هذه أهم التأثيرات ذكاء الإصطناعي في قطاع التعليم العالي، وبالنظر إلى أهمية إدراج الذكاء الإصطناعي في مناهج التعليم العالي، فقد قام وزير التعليم العالي والبحث العلمي مؤخرا إلى إنشاء مدرسة وطنية متخصصة في الرقمنة والذكاء الإصطناعي، وذلك بصدور مرسوم رئاسي رقم 323-21 مؤرخ في 13 محرم 1443 الموافق لـ22 غشت سنة 2021 يتضمن إنشاء مدرسة وطنية عليا لذكاء الإصطناعي، والتي تعد قطب امتياز للتكوين العالي تضمن تكوين عالي التأهيل لفائدة مختلف قطاعات النشاط.[2]

وتشير المادة 16 منه على أن «**تتولى المدرسة في إطار المرفق العام للتعليم العالي مهام التكوين العالي ذي التسجيل الوطني ومهام البحث العلمي والابتكار واليقظة والتحويل والتطوير التكنولوجي**».

كما تنص المادة 18 من ذات المرسوم على مساهمة المدرسة في الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجال الذكاء الإصطناعي وعلوم البيانات وترقية العلوم والتقنيات والمشاركة في دعم القدرة التقنية الوطنية، والمشاركة ضمن المجموعة العلمية الدولية في تبادل المعارف وإثرائها وترقية الإنتاج العلمي وتشجيع التنافس.[3]

بناءا على ما تم ذكره يمكن القول بأن الذكاء الإصطناعي قد يعزز ويحسن من جودة التعليم على نحو فعال، هذا ما دفع وزارة التعليم والبحث العلمي من اهتمام به وتعمل على تطويره وتحسين من أداء الأساتذة ووضع مرسوم رئاسي ينظمها من أجل ضمان تعليم عالي تأهيل وترقية العلوم والتقنيات وتنمية التكنولوجيا المتطورة وتحسين من جودة التعليم العالي.

---

[1] أماني عبد القادر محمد شعبان، **(الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم)**، المجلة التربوية، جامعة القاهرة، عدد84، أفريل 2021، ص10-11.

[2] مرسوم رئاسي رقم 323-21 مؤرخ في 13 محرم عام 1443 الموافق 22 غشت سنة 2021 يتضمن إنشاء مدرسة وطنية عليا لذكاء الإصطناعي العدد 65، الجزائر، مؤرخة في 2021/08/26.

[3] أسماء بليلطة، **(التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الإصطناعي في الجزائر)**، المجلة الدولية للذكاء الإصطناعي في التعليم والتدريب، جامعة الجزائر، مجلد2، العدد 3، جانفي 2022، ص 27.

الفرع الثالث: حماية البيانات الشخصية للطالب والأستاذ

وتعتبر حماية البيانات الشخصية للطلاب والأساتذة أمرا هاما ومن الواجب على المؤسسات التعليمية والجهات المعنية الإلتزام بالقوانين واللوائح المعمول بها، حيث تضع الانترنت عبر نظم الخوادم وإدارة الشبكات تضع قدرا كبيرا من المعلومات ما يعرف ببروتوكول الانترنت أو IP Addressيعمل على تبادل المعلومات بين طرفين على شبكة الانترنت ويمكن الوصول من خلاله إلى البيانات الشخصية للمستخدم عن طريق تتبع عنوان البروتوكول عن طريقه يتم تحديد موقع المستخدم وغيرها من المعلومات الشخصية.[1]

أولا: تعريف البيانات الشخصية:

تعرف البيانات الشخصية على أنها تلك البيانات والمعلومات التي تتعلق بشخص طبيعي معروف أو قابل لتعريف عن طريق تلك البيانات التي تستخدم لتمييز الشخص عن غيره وتحديد هويته سواء كانت تلك البيانات دقيقة أو غير دقيقة، تعد في حد ذاتها بيانا أو تحتاج إلى توضيح سواء كانت في الشكل المادي أو الإلكتروني، تعبر البيانات الشخصية عن الهوية الجسدية أو الفسيولوجية أو الجينية أو النفسية أو الاقتصادية والاجتماعية لهذا الشخص الطبيعي.[2]

ثانيا: أنظمة التعدي التقنية على المعطيات الشخصية الموجبة:

تتنوع الأساليب المستعملة في التعدي على المعطيات الخاصة أهمها:

أ- **برامج إلتقاط البيانات الشخصية:** يمكن الوصول إلى بيانات الخصوصية للمستخدم عن طريق استخدام برنامج يطلق عليه اسم كوكيز وهو عبارة عن برنامج يستخدمه موقع الأنترنيت لجمع المعلومات عن المستخدم ويتم نقل هذه البرامج من موقع الويب الخاص بالمتعامل، حتى وإذا كانت تستعمل لغرض غير إجرامي إلا أن ذلك لا يمنع كونها تمثل كشفا عن بيانات لا يرغب المستخدم الكشف عنها.[3]

---

[1] سارة الشريف، **(خصوصية البيانات الرقمية)**، سلسلة أوراق الحق في المعرفة، مركز دعم لتقنية المعلومات، جامعة القاهرة، 2012، ص03.

[2] فتيحة حزام، **الضمانات القانونية لحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، دراسة على ضوء القانون 18-07**، مجلة الإجتهاد للدراسات القانونية، عدد 04، ص283.

[3] فتيحة حزام، مرجع سابق، ص 288-289.

ب- **محركات البحث والإنجاز بقواعد بياناتها:** تقوم محركات البحث والأدلة الإرشادية على الانترنت بعملية استجماع وتصنيف البيانات بشكل شامل، مستخدمة بعض البرامج من أجل استخراج البيانات الشخصية لتعرف الموقع عليها.[1]

ت-أدوات الربط بالشبكة ووسائل الإتصال اللاسلكي: يرى بعضهم أن وسائل الاتصال اللاسلكية تحديدا مما يخرج عن نطاق الانترنيت، غير أن انترنيت الآن أصبحت في تطور يعكس خطرا غير مسبوق، وقد شهدت تقنيات الاتصالات وتبادل المعلومات اللاسلكية توظيف وسائل وأدوات مراقبة وجمع معلومات وتصنت لا سابق له، مما أثار هذا الموضوع معركة شرسة في العديد من الدول.[2]

ثالثا: السبل الرقمية لحماية البيانات الشخصية:

تعزيز الخصوصية الشخصية عبر التقدم التكنولوجي يؤدي إلى ظهور طرق جديدة لحماية البيانات، نظرا للإنتهاكات المتزايدة التي تقوم بها المواقع ومقدموا الخدمات الرقمية، ومن بين هذه الطرق نجد:

أ- **الحق في العزلة:** وبعض المختصين أطلقوا على هذا الإجراء تسمية عقود الإذعان الرقمية بالنظر إلى أن هذه البرامج تدخل في الحاسوب بمجرد فتح الصفحة ودون الحاجة إلى الموافقة الفعلية من قبل المستخدم.[3]

ب-**الحق في النسيان:** الحق في مسح المعلومة الشخصية التي تبقى عالقة في مختلف المواقع عبر شبكة الأنترنت، ويصعب عليه محوها بمفرده، الأمر الذي قد يشكل انتهاكا للخصوصية وتتسبب له في أضرار مادية ومعنوية».[4]

رابعا: حماية البيانات الشخصية في التشريع الجزائري على ضوء قانون 07/18:

يحتاج إدخال كمية كبيرة من البيانات إلى خوارزميات الذكاء الإصطناعي إلى البيانات الشخصية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس، والتي يمكن أن تخلق مشاكل تتعلق بالخصوصية

---

[1] فاطمة الزهراء عكو، المسؤولية **المدنية لمقدمي الخدمة الوسيطة في الأنترنيت**، أطروحة دكتوراه، 2016، ص 194.

[2] أيمن عبد الله فكري، **جرائم نظم المعلومات**، دراسة مقارنة، دار الجامعة الجديدة، مصر، ص 645-648.

[3] محمد عرفان الخطيب، **ضمانات الحق في العصر الرقمي من تبادل المفهوم لتبادل الحماية**، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، عدد 03، ص 268.

[4] الزين بوخلوطة، **الحق في النسيان الرقمي**، مجلة الفكر، عدد01، 2017، ص511.

والأمان ،فحماية المعلومات الشخصية للطلاب و المعلمين تحديا كبيرا ،حيث تعد الهجمات الإلكترونية عبر الإنترنيت عقبة في التعلم الذكي و هو ما يقيد تنفيذ الذكاء الإصطناعي بحرية، فمع الاعتداءات المتزايدة على البيانات ذات الطابع الشخصي في البيئة الرقمية، عمل التشريع الجزائري على وضع مجموعة من الإجراءات التي ترمي إلى الحد من هذه الظاهرة، من خلال القانون 18-07[1] المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، حيث حدد القانون السالف الذكر في الباب الثاني منه المبادئ الأساسية التي ترتكز عليها عملية حماية المعطيات الشخصية، وألا تعالج بطريقة تتنافى مع هذه الغايات، وأن تكون صحيحة وكاملة ومحينه إذا دعت الضرورة، وأن تكون محفوظة لمدة زمنية محددة.[2]،أما الجزاءات المترتبة عن الإخلال بالإلتزامات فقد أقر القانون 18-07،الجزاءات الإدارية و أخرى جزائية.

الفرع الرابع: حماية حقوق المؤلف والملكية الفكرية.

تنبع أهمية حقوق الملكية الفكرية من كونها حقوق لا يمكن تجاوزها، لأنها أساس أي تنمية للعمل الفكري والإبداعي،[3] فالملكية الفكرية هي كل ما ينتجه العقل البشري من أفكار محددة في مجالات متنوعة، ويتم برمجتها إلى أشياء ملموسة وتمتاز بكونها على قدر معين من الجدة والإبتكار وجديرة بالحماية القانونية،[4] ويترتب على حقوق الملكية الفكرية أثر إيجابي بالنسبة للأستاذ أو الطالب المتخرج للمبتكر أن حق الملكية يعطيه حقا معنويا وذلك بإسناد الإبتكار إليه وتخليد اسمه كما يعطيه حقا ماليا لإستثمار فكرته استثمارا مشروعا، كما يترتب

[1]القانون رقم 07/18 المؤرخ في 10 يونيو 2018 المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، ج ر، العدد 34.

[2]عبد الباسط القري، **(حماية البيانات الشخصة السمعية البصرية في البيانات الرقمية دراسة تحليلية للقانون 18-07)**، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، جامعة قسنطينة02، الجزائر، مجلد03، عدد01، ص126.

[3]صفاء آوتاني، **(تجريم الاعتداء على حق المؤلف الأدبي في الإحترام)**، دراسة مقارنة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية، المجلد 30، العدد الأول، 2014، ص108.

[4]فرهاد سعيد سعدي، **(الحق في الصحة وحماية حقوق الملكية الفكرية)**، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية و السياسية، المجلد05، العدد 18، 2013، ص123.

عنه أثر سلبي وهو امتناع الغير عن التعامل مع المبتكر بدون إذن أو ترخيص صاحب الإبتكار.[1]

ومع التقدم التكنولوجي ظهر نوع جديد من الملكية الفكرية يسمى "بالملكية الرقمية" والتي تشمل حقوق الملكية الفكرية على الأنترنت والتي يمكن أن تنشأ باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبعبارة أخرى كل مصنف إبداعي ينتمي إلى بيئة تقنية المعلومات يعد مصنفا رقميا وفق المفهوم المتطور للأداء التقني،[2] والجديد في هذه البيئة الرقمية أن المعلومات والمعارف المتزايدة بصورة تدعو إلى إعمال العقل المبدع في وضع نظام قانوني لحماية الملكية الفكرية من أجل الحفاظ على استقرار المجتمع الرقمي وشبكة الأنترنت.[3]

أولا: صور الإعتداء على المصنفات الرقمية.

لقد جرم المشرع الجزائري في المادتين 151 و152 من الأمر 03/05[4] مجموعة من الأفعال التي تشكل انتهاكا على هذا الحق، والمشرع الجزائري أدخل جميع جرائم الإعتداء على حقوق المؤلف تحت وصف التقليد، ومن بين هذه الإعتداءات؛ الإعتداء على الحق المعنوي وذلك من خلال الكشف غير مشروع للمصنف الرقمي يشمل وضع ذلك العمل في متناول الجمهور بواسطة شبكة الأنترنت، بطريقة يمكن بواسطتها كل فرد الولوج إلى ذلك العمل، كما أن طرق الكشف عن البرمجيات أصبحت كثيرة ومتنوعة بسبب تطور تكنولوجيا كسر الحماية بالموازرة مع تطور طرق حماية البرمجيات، ومن بين طرق الكشف الغير مشروع هو كسر

---

[1] عبد الرحيم عنتر عبد الرحمان، **(الثغرات وبنود الإستثناءات في ظل اتفاقية التريبس)**، ط1، مصر، مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، 2016، ص 11.

[2] عبد الله عبد الكريم، **(الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية على شبكة الأنترنت)**، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2008، ص 15.

[3] محمد عبيد الكعبي، **(الحماية الجنائية للتجارة الإلكترونية)**، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2010، ص 344.

[4] المادة 151 من الأمر رقم 05-03 المؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ج ر المؤرخة في 23 جويلية 2003، عدد 44 والتي تنص على: "يعد مرتكبا لجنحة التقليد كل من يقوم بالأعمال الآتية:- الكشف غير مشروع للمصنف أو المساس بسلامة مصنف أو أداء لفنان مؤد أو عازف- استنساخ مصنف او أداء باي اسلوب من الاساليب في شكل نسخ مقلدة – استيراد أو تصدير نسخ مقلدة من مصنف أو أداء – بيع نسخ مقلدة لمصنف أو أداء – تأجير أو وضع رهن التداول لنسخ مقلدة لمصنف أو أداء".

حمايتها عن طريق الحصول على الشفرة السرية التي تسمح بالدخول للبرمجة و استغلالها كمستعمل مرخص له[1]،أما الإعتداء على الحق المالي فيتحقق هذا الإعتداء بأي استغلال لبرامج الحاسوب وقواعد البيانات والمتمثلة في **استنساخ المصنف في نسخ دون رضا المؤلف** و ذلك بإعادة نسخ المصنف لعدة نسخ بأي أسلوب كان ويعد هذا النوع من النسخ أيضا تقليدا من خلال تعديل قانون العقوبات لسنة 2004 الذي خصصه لجرائم المساس بالمعالجة الآلية للمعطيات في المادة 394 مكرر[2]01، وسواء تم نسخ البرنامج باسم المؤلف الحقيقي أو اسم آخر و يتم بعد ذلك بيع النسخ المقلدة أو تأجيرها أو عرضها لتداول دون إذن صاحبها

ثانيا: آليات حماية المصنفات الرقمية في التشريع الجزائري.

أقر المشرع الجزائري حماية قانونية لحقوق مؤلف المصنفات الرقمية حتى لايكون عرضة للإعتداء نظرا للأهمية التي تتمتع بها، وذلك من خلال الحماية الجنائية في حالة التقليد والجنح المرتبطة به، كما له حق اللجوء إلى القضاء المدني لطلب حقه في التعويض إلى جانب حقه في طلب الإجراءات التحفظية.[3]

1) الحماية الجنائية: استنادا لأحكام الأمر 03/05 أجاز المشرع الجزائري في حالة الإعتداء على حقوق المؤلف اللجوء إلى القضاء الجزائري برفع دعوى عمومية، لردع ومعاقبة المعتدي جنائيا تكملة للجزاء المدني، وهو ما تؤكده المادة 160 من نفس الأمر بالنص على حق مالك الحقوق المحمية أو من يمثله في تقديم شكوى إلى الجهة القضائية المختصة إذا

[1]خثير مسعود، **(الحماية الجنائية لبرامج الكمبيوتر)**، دار الهدى، الجزائر، 2010، ص90.

[2]المادة 394 مكرر01 من الأمر رقم 04-15 المؤرخ في27 رمضان عام 1425 الموافق 10 نوفمبر سنة 2004 المعدل والمتمم للأمر رقم 66-156 المتضمن قانون العقوبات والتي تنص على: " يعاقب بالحبس من ستة أشهر (6) إلى ثلاثة (3) سنوات وبغرامة من 500.000 دج إلى 6000.000 دج، كل من أدخل بطريق الغش معطيات في نظام المعالجة الآلية أو أزال أو عدل بطريق الغش المعطيات التي يتضمنها"

[3]نسرين شريفي، **حقوق الملكية الفكرية**، طبعة2014، دار بلقيس، الجزائر، ص37

كان ضحية الأفعال المجرمة بأحكام المواد من 151 إلى 154[1] من هذا الأمر والمتمثلة في التقليد،و قد رتب المشرع على مخالفتها عقوبات أصلية[2]،و أخرى تكميلية

2) الحماية المدنية للمصنف الرقمي :

أجاز المشرع الجزائري للمؤلف اللجوء للقضاء المدني لإتخاذ تدابير تستهدف المحافظة على حقوقه من اعتداء وشيك قبل الفصل في الدعوى، وهو ما اصطلح على تسميتها الإجراءات التحفظية، كما له الحق مطالبة بالتعويض عن طريق الدعوى المدنية؛ فالإجراءات التحفظية نصت عليها المادة 144 من الأمر 03/05 على أنه: «**يمكن لمالك الحقوق المتضرر أن يطلب من الجهة القضائية المختصة اتخاذ تدابير تحول دون المساس المعاين والتعويض عن الأضرار التي لحقته...**»، بحيث يحق للمؤلف أن يلجأ للقضاء لطلب اتخاذ تدابير عاجلة تستهدف المحافظة على حقوقه من الإعتداء أو منع اعتداء حال على مصنفه اتخاذ بعض التدابير الإحتياطية أو المؤقتة، من خلال تقديم الطلب إلى رئيس الجهة القضائية المختصة الذي يفصل في هذا الطلب خلال 3 أيام على الأكثر من تاريخ الإخطار طبقا للمادة 146 فقرة 03 من الأمر رقم 03/05، وحجز المصنفات المقلدة و التي جاء النص عليها في المادة 147 من الأمر السابق، و بهذا يكون الإجراء التحفظي في حال الاعتداء على المصنفات الرقمية هو حجز الوسائل المستخدمة كالحواسيب والآلات المستعملة في الاستنساخ[3]،لكن الحجز التحفظي في مواد البرمجيات أدى إلى ظهور إشكاليات عملية تتمثل في صعوبة توقيع الحجز على البرمجيات، خاصة إذا كانت عملية التقليد الجارية بشأنها لم تخرج إلى الشكل الملموس وبقيت مجسدة في إطار الحاسوب الذي ثبتت فيه.[4]

---

[1] المادة 160 من الأمر رقم 05-03 المؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ج ر المؤرخة في 23 جويلية 2003، عدد 44 والتي تنص على: "يتقدم مالك الحقوق المحمية أو من يمثله وفقا لأحكام هذا الأمر بشكوى إلى الجهة القضائية المختصة إذا كان ضحية الأفعال المنصوص والمعاقب عليها بأحكام هذا الفصل"

[2] الأمر 03/05، المؤرخ في 19 جويلية 2003، المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، الجريدة الرسمية المؤرخة في 23 جويلية 2003 عدد 44، ص21.

[3] صفرة بشيرة، المرجع السابق، ص287.

[4] طالب محمد جواد عباس وأكرم فاضل عباس، **الحماية المدنية لبرمجيات الحاسوب**، مقال منشور على موقع إلكتروني: www.Tqmag.net، ص 27.

أما الدعوى المدنية لحماية المصنفات الرقمية، فتظهر من خلال حق المؤلف المطالبة بسحب العمل وإزالة الضرر، وقد تستجيب المحكمة إلى إعادة الوضع إلى ما كان عليه إذا كان ذلك ممكنا، وإذا كان الحكم بإتلاف النسخ أو حذفها ومنعها من التداول، إلا أنها لا تزيل الضرر الذي لحق به، لأن مسالة إصلاح الضرر عينا قد تكون أمرا متعذرا، أو ما أصاب المؤلف من ضرر مادي ومعنوي لا يزيله إتلاف النسخ أو تعديلها ففي هذه الحالة على المتضرر أن يطالب بالتعويض المالي.[1]

المبحث الثاني: تجارب الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتقييم استخدامه

تبنت عدة دول استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مبتكر وفعّال في مجموعة متنوعة من التطبيقات، حيث قامت العديد من الدول الرائدة على الساحة العالمية بتنفيذ تجارب ومشاريع مبتكرة تستفيد من قدرات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي والتي ساهمت في تطوير وتحسين العملية التعليمية، ويمكن القول إن الدول التي استثمرت بشكل جاد في هذا المجال أصبحت في المقدمة من حيث التقنيات المبتكرة والاستخدامات العملية، وتمتلك هذه الدول تجارب غنية في مجال الذكاء الاصطناعي تستحق التقييم والتحليل والتي سنتناولها في (المطلب الأول)، إضافة إلى تقييم استخدام الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم العالي (المطلب الثاني)حيث تقدم هذه التقنية فرصا مثيرة وتحديات جديدة تستدعي دراستها والبحث عنها.

المطلب الأول: تجارب الدول الرائدة لمجال الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

لقد شهدت العديد من الدول حول العالم تجارب ناجحة في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. هذه التجارب تنوعت بشكل كبير وشملت مستويات مختلفة من التعليم خاصة التعليم العالي. سعت هذه الدول إلى استثمار قدرات الذكاء الاصطناعي لتحقيق عدد من الأهداف في مجال التعليم. وتعتبر الإمارات العربية المتحدة أكبر مثال فقد تبنت الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج دراسية متقدمة تساهم في تعزيز مستوى التعليم. أما الجزائر

[1] صفرة بشيرة، المرجع السابق، ص 290.

فقد تبنت مؤخرا هذا المجال بجدية. ووفقا لما سبق أردنا التحدث في مطلبنا هذا عن "نموذج الإمارات في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم" في (الفرع الأول) اما (الفرع الثاني) فتحدثنا عن "جهود الجزائر في هذا المجال"

الفرع الأول: نموذج الامارات في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

تعتبر دوله الامارات المتحدة واحده من الدول الرائدة في استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات بما في ذلك التعليم، وهناك جهود مستمرة لتطوير وتحسين نظام التعليم باستخدام التقنيات الحديثة، وقد حازت الإمارات على المرتبة 16 عالمياً والأولى في المنطقة ضمن مؤشر الاستعداد الحكومي للذكاء الاصطناعي 2020، وذلك وفقاً للبحث الصادر عن "أوكسفورد إنسايت Oxford Insights" ويؤكد ذلك التزام الدولة تجاه الذكاء الاصطناعي، وتنامي الشركات الناشئة العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات. ويشهد العالم تنامياً في تبني التقنيات المتقدمة في مختلف القطاعات، وأبرزها قطاع التعليم.

ومن أجل تعزيز وتطوير وتسريع وتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كافة المستويات الحكومية والخاصة, انتهجت الدولة العديد من الآليات منها تنمية وتطوير الكفاءات العلمية المتخصصة والقدرات المحلية في هذا المجال, وتدريب موظفي الحكومة من خلال اشراكهم في دورات متخصصة في علم البيانات من أجل تسهيل انتشار استخدام التطبيقات التي تعتمد على هذه التقنيات وخلق المواطن الرقمي القادر على التعامل معها, بالإضافة الى تعزيز جهود المؤسسات التعليمية للتوعية بأساسيات هذا المجال, حيث أطلقت استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي وخصصت له وزارة مستقلة ضمن حكومة الدولة في عام 2017.[1]

اتخذت الإمارات المتحدة من الابتكار والتجديد ثقافة عمل واسلوب حياة، لبناء المجتمع المعرفي المنشود الذي يقوده المبتكرون، حيث يهتم بالتركيز على تنمية الرأس المال البشري من خلال تنمية وتطوير التعليم والبحث العلمي وتشكيل مؤسسة دبي المستقل ومجمع العلماء

[1] أحمد ماجد، **الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة**، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، مبادرات الربع الأول,2018، ص03.

والذكاء الاصطناعي، ومركز محمد بن راشد للأبحاث المستقبل كمنظومة علمية مستقبلية للدولة.[1]

أولا: سبل الاستشراف التشريعي للذكاء الاصطناعي لدولة الامارات:

وتتمثل فيما يلي:

1. **الأمن القانوني بالنسبة للقوانين الداخلية:**

تنص المادة الثالثة من القانون الاتحادي رقم 7 لسنة 2002 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة[2] على: "**لا تشمل الحماية الأفكار والإجراءات وأساليب العمل والمفاهيم الرياضية والمبادئ والحقائق المجردة لكنها تنطبق على التعبير المبتكر عن أي منها**". تأتي هذه الحماية بناءً على موافقة الدولة وانضمامها للاتفاقيات والمعاهدات الدولية المتعلقة بهذا الشأن، وقد شهدت هذه الاتفاقيات تطورات كبيرة في حماية حقوق المؤلف والمبتكرين، حيث تسعى إلى تشجيع وحماية الإبداع والابتكار في مختلف المجالات، ويجدر بالذكر أن هذا النص القانوني يهدف إلى تحقيق التوازن بين حماية الحقوق الفكرية وتشجيع الابتكار والتطور في المجتمع، ويعكس التزام الدولة بالمعايير الدولية في مجال حقوق المؤلف والحقوق المجاورة. وكان من أبرز هذه الاتفاقيات والمعاهدات الآتي[3]:

- معاهدة الويبو المتعلقة الأداء والتسجيل الصوتي وقد تمت المصادقة عليها من قبل دولة الإمارات العربية المتحدة في 09 يونيو 2005.
- اتفاقية روما الخاصة بحماية فناني الأداء ومنتجي التسجيلات الصوتية وهيئات الإذاعة صادقت عليها دولة الإمارات في 14 يناير 2005.
- معاهدة الويبو الخاصة بحق المؤلف وقد صادقت عليها دولة الإمارات في 14 يوليو 2004.

[1] احمد ماجد، مرجع سابق، ص05.

[2] القانون الاتحادي الاماراتي رقم 7 لسنة 2002 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ص06.

[3] براهيم بن داود، **سبل استشراف مجالات صناعة النص التشريعي وفق التطورات الحديثة**، المؤتمر الدولي الثاني تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون رؤية مستقبلية في دولة الإمارات العربية المتحدة، الجزء 02، التطبيقات الذكية للقانون، كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، دبي, 15-16 أفريل 2021، ص26.

- اتفاقية برن لحماية المصنفات الأدبية والفنية صادقت عليها دولة الإمارات في 14 يوليو 2004.
- معاهدة التعاون المتعلقة ببراءات الاختراع والتي تمت المصادقة عليها في 10-03-1999.
- اتفاقية باريس لحماية الملكية الصناعية المصادق عليها في 19 سبتمبر 1996.
- اتفاقية إنشاء المنظمة العالمية للملكية الفكرية المصادق عليها أيضا من دولة الإمارات في 24 سبتمبر 1997.

ثانيا: التعلم الرقمي والتنظيم القانوني لجامعة حمدان بن محمد الذكية كنموذج

تحت قيادة سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، ولي عهد دبي والرئيس الأعلى للجامعة، أخذت الجامعة على عاتقها نشر ثقافة الجودة والتميز والبحث العلمي من خلال التعليم التكنولوجي على امتداد المنطقة العربية. وبرز ذلك جلياً في تخصصات أكاديمية معتمدة لإدارة الأعمال والجودة والتعليم والرعاية الصحية والبيئة. وطوال هذه المسيرة، حازت الجامعة مصداقية واعترافاً دوليين عن جدارة واستحقاق لا سيما في ضوء ما تقدم من برامج أكاديمية ومهنية متميزة لا تلبي الحاجات الراهنة لسوق العمل فحسب، بل يتم تصميمها باعتبار ما سيطرأ في المستقبل على حاجات مجتمع الأعمال المزدهر في الإمارات العربية المتحدة وسائر العالم العربي[1].

1. التنظيم القانوني لجامعة حمدان بن محمد الذكية:

تعد جامعة حمدان بن محمد الذكية أول جامعة معتمدة للتعليم الذكي في المنطقة العربية ثم إطلاق الترخيص المؤسس للجامعة رسميا في واحد 2009 تعود أصول الجامعة إلى الكلية الإلكترونية للجودة الشاملة التي تأسست عام 2002 باعتبارها المؤسسة الوحيدة التي لديها

[1] الموقع الرسمي لجامعة حمدان بن محمد الذكية-https://www.hbmsu.ac.ae/ar/about/hbmsu-in-brief#overview شوهد يوم 09-09-2023 على الساعة 12:32

منصة تعليمية ذكية في الإمارات العربية المتحدة ومقرها دبي ينظر إلى جامعة حمدان بن محمد زكيه اليوم على أنها رائدة في التعلم عبر الذكاء الاصطناعي في المنطقة.[1]

من بين اهدافها[2]:

1. توفير بيئة تعليمية إلكترونية مبتكرة ومتميزة تسمح للطلاب بالوصول إلى المعرفة والمعلومات بشكل مرن ومناسب جدولهم الزمني.

2. تقديم برامج أكاديمية معتمدة في مجموعة من التخصصات الدراسية والدراسات العليا.

3. توفير دورات وبرامج تطوير تنفيذية للمحترفين ورواد الأعمال لتعزيز مهاراتهم وتطوير قدراتهم.

4. تعزيز التعليم عبر تبني التكنولوجيا الحديثة وتطوير مناهج وطرق تدريس مبتكرة.

تتمثل مهام جامعة حمدان بن محمد الذكية في تحقيق رؤيتها للتميز في التعليم الإلكتروني والمساهمة في تحقيق أهداف التنمية الوطنية وتطوير مهارات الشباب والمحترفين في دولة الإمارات العربية المتحدة.

من الناحية القانونية، تتمتع الجامعة بالترخيص والاعتماد من وزارة التربية والتعليم، مما يضمن توفير بيئة تعليمية موثوقة وجودة التعليم المقدم للطلاب. كما تلتزم الجامعة بالتشريعات والقوانين المحلية المعمول بها في دولة الإمارات العربية المتحدة لضمان التزامها بالمعايير القانونية والأخلاقية في تقديم خدماتها التعليمية.

أ) انشاء جامعة حمدان بن محمد الذكية وطبيعتها القانونية:

سنعرض انشاء الجامعة وطبيعتها القانونية

- إنشاء جامعة حمدان بن محمد الذكية:

[1] نموذج التحول الرقمي في جامعة حمدان بن محمد مقال على الموقع https://etunum.com/ شوهد يوم 08-09-2023 على الساعة 10:46.

[2] الهام بعبع، **رقمنة التعليم العالي في دولة الامارات الآفاق والتحديات (جامعة حمدان بن محمد الذكية نموذجا)**، اعمال الملتقى الدولي الافتراضي "الرقمنة ضمان لجودة التعلم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة بومرداس، الجزائر، فيفري 2021, ص 153

تم إنشاء جامعة حمدان بن محمد الذكية بموجب القانون رقم 13 لسنة 2009، وذلك بموجب قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي رقم 20 لسنة 2009 الذي منح الترخيص للجامعة لممارسة نشاطها في مجال التعليم العالي. وبموجب هذا القرار، تحصلت الجامعة الذكية على الاعتماد الرسمي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في دولة الإمارات العربية المتحدة. ويتضمن القرار تحديد نطاق عمل الجامعة وأهدافها والبرامج الأكاديمية التي تقدمها وكذلك الشروط والمتطلبات اللازمة لضمان جودة التعليم والمعايير الأخلاقية والقانونية التي يجب أن تلتزم بها الجامعة. وتمكنت أيضا من تقديم خدمات التعليم الإلكتروني وتوفير بيئة تعليمية متميزة للطلاب والمحترفين في مختلف المجالات. وتسعى الجامعة إلى تحقيق التميز في التعليم الإلكتروني وتطوير البرامج الأكاديمية لتلبية احتياجات الطلاب والمجتمع بشكل عام[1].

وحسب المادة 3 التي تندرج ضمن الفصل الأول المتعلق بإنشاء الجامعة وطبيعتها وأهدافها ومهامها، فإنه تنشأ بموجب هذا القانون جامعة تتمتع بالشخصية الاعتبارية والاستقلال المالي والإداري في جميع شؤونها، وبالأهلية القانونية اللازمة لمباشرة جميع الأعمال والتصرفات التي تكفل تحقيق أغراضها، ولها أن تتعاقد مع الغير وأن تقاضي وتقاضى بهذه الصفة، وتتألف الجامعة من عدة كليات ومراكز للبحث العلمي والمعاهد المتخصصة، وتقدم برامجها الدراسية لنيل درجة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه في المجالات الأكاديمية المختلفة، وعلى وجه الخصوص مجالي إدارة الأعمال والجودة.[2]

- **طبيعة الجامعة:**

منذ تأسيس جامعة حمدان بن محمد الذكية تم ترخيص التعليم الإلكتروني، وتكمن أهداف ذلك في تحقيق التوجهات المستقبلية التي تحقق الريادة في التعليم من خلال إدخال الذكاء الإصطناعي، وإعداد مناهج خاصة به، وهو ما يحقق طموح الدولة للوصول إلى أعلى المراتب والتصنيفات العالمية من خلال إحداث نقلة نوعية في العملية التعليمية لمواكبة الاتجاهات العلمية الحديثة. وتتميز الجامعة بطبيعة أكاديمية خاصة تتمثل في تقديم التعليم باستخدام

[1] بعبع الهام، مرجع سابق، ص154.

[2] نفس المرجع، ص154.

الوسائط الإلكترونية، وتتبنى منهج الاقتصاد القائم على المعرفة، وضمان الجودة ودعم المجتمع الأكاديمي العالمي، وذلك من أجل إتاحة فرصة التعليم المستمر والسعي لتقديم خدمات تعليمية ومعرفية متميزة ذات قيمة عالية لكافة أفراد المجتمع ومؤسساته.[1]

ب) اهداف الجامعة الذكية ومهامها واختصاصاتها:

سوف نتطرق الى اهدافها ثم الى مهامها واختصاصاتها.

I. أهدافها:

تهدف الجامعة الى تحقيق ما يلي[2]:

-أن تكون رافدا من روافد الفكر الإنساني، ومركزا للاستنباط ونشر وتجديد المعارف، وتنمية الموارد البشرية، على المستوى العربي والدولي.

-الإسهام بفاعلية في مسيرة التنمية والتطوير وخدمة القطاعات المختلفة محليا ودوليا.

-مواكبة الممارسة الحديثة في إطار مفاهيم الجودة، وما يتطلبها من موضوعات.

-تنمية وتطوير التعليم الإلكتروني وتطبيقاته بشكل متميز.

-تنمية البحث العلمي والمتابعة الاكاديمية.

تبنت دولة الإمارات العربية المتحدة عدة سياسات للنهوض بقطاع التعليم العالي وتحقيق الجودة والفاعلية فيه. أحد تلك القرارات كان دمج وزارة التربية والتعليم مع وزارة التعليم العالي، وهو ما ساهم في تعزيز المساواة والجودة في المراحل التعليمية بدءًا من رياض الأطفال وحتى التعليم العالي لسد الفجوة بين المتطلبات الأكاديمية ومتطلبات سوق العمل، مما يسهم في توفير خريجين مؤهلين ومتكاملين يلبون احتياجات سوق العمل، كما عملت وزارة التربية والتعليم على تسريع الإنجاز لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، في نظام التعليم. تم اعتماد هذه التقنيات ضمن برنامج التعليم الذكي وتأسيس مركز بيانات متخصص للتركيز على تطوير وتحسين تجربة

[1] بعبع الهام، مرجع سابق، ص155.

[2] نفس المرجع، ص155 ص156.

التعليم والتعلم. تهدف هذه الخطوات إلى تعزيز التعليم الذكي واستخدام التكنولوجيا لتحسين جودة التعليم وتمكين الطلاب والمعلمين من تحقيق أفضل النتائج الأكاديمية.[1]

II. المهام والاختصاصات:

تتمثل مهام الجامعة الذكية في[2]:

-إعداد وتنفيذ البرامج المتميزة للتعليم العالي، بما يحقق جودة التعليم الأكاديمي المقترن بالتعليم الإلكتروني، تلبية لمتطلبات التنمية الشاملة، على المستوى المحلي والإقليم العربي وتشمل محاور جودة التعليم العالي تشمل جودة عضو هيئة التدريس جودة الطالب، جودة البرامج التعليمية وطرق التدريس الجامعي، وجودة المباني التعليمية جودة تجهيزاتها، جودة الوسائل، جودة الكتاب التعليمي، وجودة الإدارة التعليمية التخطيط، التنظيم، القيادة، الرقابة الجامعية، وجودة داء التعليمي المناهج، التمويل وتقييم الأداء التعليمي.[3]

-منح الدرجات العلمية لأي من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة أو الذين يقومون بأبحاث معتمدة فيها، وفقا للقواعد والمعايير المعتمدة في الجامعة.

-توفير فرص التعليم المستمر في مختلف المجالات العلمية من أجل الإسهام في عملية التطوير المهني المرتبط بحاجات المجتمع.

-تشجيع البحث العلمي مع التركيز على البحوث التطبيقية التي تتطلب خططا لتنمية ونشرها على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.

-توثيق ودعم العلاقات والروابط العلمية والثقافية مع الجامعات الأخرى، معاهد التعليم العليا العربية منه والأجنبية.

-تقديم الاستشارات والخدمات الفنية، والدراسات العلمية في مجال العلوم والتقنيات المختلفة.

---

[1] الهام بعبع، مرجع سابق، ص 156.

[2] نفس المرجع، ص 156 ص157.

[3] الطاهر ابراهيمي، وسيلة بن عامر، معايير نظم الجودة وتأثيراتها على بيئة التدريس الجامعي في ظل نظام ل م د، الملتقى البيداغوجي الرابع حول ضمان جودة التعليم العالي، جامعة محمد خيضر بسكرة يومي 25-26 نوفمبر 2008، ص 149 ص 150.

-تبني أحدث تقنيات التعليم الإلكتروني، ودعم البنية التحتية التي تستجيب لاحتياجات الدارسين المتغيرة والعناصر الرئيسية الداعمة لرسالة الجامعة الإلكترونية، فتوفر التكنولوجيا يعد عاملا محوريا واساسيا لنجاح فكرة التعليم الإلكتروني، فتوفر الأجهزة وشبكة الإنترنيت وسرعة تدفقها.

-عقد الندوات والمؤتمرات، واشراك قطاعات المجتمع في أنشطة الجامعة المختلفة.

تسعى جامعة حمدان بن محمد الذكية إلى نشر ثقافة الجودة والتميز وتعزيز البحث العلمي من خلال منصات التعليم الإلكتروني في المنطقة العربية. تتميز الجامعة بتخصصات أكاديمية متميزة في مجالات إدارة الأعمال والجودة والتعليم والرعاية الصحية والبيئة، وهذا ما يجعلها مرجعًا معترفًا به دوليًا ومحليًا. تتميز برامجها المهنية الأكاديمية بقدرتها على تلبية احتياجات مجتمع الأعمال المتنامي في الإمارات العربية المتحدة والعالم العربي، وتتفوق الجامعة في تزويد الطلاب بالمعارف والمهارات الحديثة والمطلوبة في سوق العمل المتغير والمتطور. لا تقتصر برامجها الأكاديمية على تلبية الاحتياجات الراهنة فقط، بل تنظر إلى المستقبل وتسعى لتلبية التحديات القادمة أيضًا. بفضل هذه الجهود والتفوق الأكاديمي، حازت الجامعة الذكية على مصداقية واعتراف دولي يُشهد لها بالجدارة والاستحقاق في مجال التعليم الإلكتروني. إن الجامعة تعكف على بناء أجيال مؤهلة ومتميزة تسهم في رفع مستوى المعرفة والتقدم العلمي والاقتصادي للمجتمع العربي بأسره. كما تهدف الجامعة لتوفير تعليم مبتكر لكل دارس وتوفير الأدوات والوسائل الضرورية لإدارة الجودة وتطبيق مبادئ التعليم الذكي والتفكير الريادي في إدارة المشاريع والتعليم القائم على التعاون والمشاركة، حيث تقدم الجامعة تجربة تعليم مبتكرة باستخدام منهجيات التعليم القائمة على نظرية التعليم بالألعاب والتعلم بالهاتف المحمول ومدونات النقاش والشبكات الاجتماعية بما يتلاءم وحياة المهنيين والموظفين والعاملين وخريجي المدارس الثانوية أيضا.[1]

إنجازات جامعة حمدان بن محمد في مجال الذكاء الاصطناعي:

جرى تصنيف الجامعة لتصبح ضمن أفضل 25 جامعة على مستوى العالم في عام 2022 في مجالات الذكاء الاصطناعي، والرؤية الحاسوبية، وتعلم الآلة، ومعالجة اللغات الطبيعية وفقًا لـ «سي إس رانكينغز (CSRankings) "لتصنيفات المؤسسات التي تُعنى بعلم

[1]الهام بعبع، مرجع سابق، ص157 ص158.

الحاسوب، وارتفع متوسط مؤشر هيرش(H-index) ، المعتمد لقياس جودة الإنتاجية العلمية للمنشورات والأوراق البحثية العلمية بمقدار 4 نقاط ليصل إلى 45، وهو ما يمثل زيادة إجمالية بنسبة 10 في المائة.[1]

كما تأتي الجامعة في المرتبة الأولى بين المؤسسات الأكاديمية المتخصصة في الذكاء الاصطناعي في المنطقة العربية، وهي مكرسة لجعل أبو ظبي والإمارات العربية المتحدة مركزًا إقليميًا وعالميًا للذكاء الاصطناعي، كما أنها ملتزمة بتطوير تقنيات معالجة اللغات الطبيعية، للارتقاء بتطبيقاتها واستخداماتها في اللغة العربية وتفرعاتها, بالإضافة الى انها أطلقت الجامعة سلسلة روّاد الذكاء الاصطناعيAI Quorum التي تهدف لترسيخ مكانة أبوظبي كمركز للأبحاث المتقدمة مجال الذكاء الاصطناعي لتبادل المعارف والأفكار بين ألمع العقول والعلماء المتخصصين في الذكاء الاصطناعي[2].

وجاء مؤخرا في إعلان 8 أغسطس أنَّ برنامج الميتافيرس يسعى إلى تزويد الطلاب "بمهارات جاهزة للمستقبل وتعزيز قدرتهم التنافسية". عبر أربع دورات، سيغطي البرنامج لمحةً عامَّة عن التكنولوجيا الناشئة، بما في ذلك مبادئها الأساسية وتطبيقاتها عبر مختلف القطاعات والمنهجيات، وفقاً للبيان، فإنَّ الدورة الأولى من الدورات الأربع، التي أعدَّتها العالمة والاقتصادية العربية مناهل ثابت، ستكون مجانية, ومن جهته أفاد منصور العور، رئيس جامعة حمدان بن محمد الذكية، بأنَّ "الميتافيرس يعدُّ محوراً حاسماً للعالم الرقمي الذي يطور مفاهيمَ وأفكاراً جديدة لحاضنات الابتكار ومسرعات الأعمال", كما أضاف العور أنَّ "المنظمات الأكاديمية والعلمية والبحثية تسعى حالياً إلى استكشاف الإمكانات الكاملة لاستخدام هذه التكنولوجيا المتطورة من أجل تحسين أساليبها وحلولها بالإضافة إلى مواكبة التغييرات", أشار العور أيضاً إلى أنَّ

[1]جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي. إنجازات بارزة وتأثير أكاديمي عالمي مقال شوهد على الموقع https://www.albayan.ae/uae/news/2023-01-02-1.4591000يوم 08-09-2023 على الساعة 20:30.

[2]نفس المرجع.

الجامعة تولي أهميةً كبيرة للاستفادة من التقنيات الناشئة، مثل الميتافيرس والذكاء الاصطناعي، لتطوير مهارات الطلاب وتوسيع فرصهم في مختلف الصناعات.[1]

ويجدر الذكر بأنّ "جامعة حمدان بن محمد الذكية" كانت سبّاقة في جعل الذكاء الاصطناعي وغيره من التقنيات التكنولوجية الرائدة ركيزة أساسية من ركائز توفير التعليم النوعي بعيداً عن قيود الزمان والمكان، مقدمةً فرصاً استثنائية لتوفير التعلم مدى الحياة بعيداً عن نماذج التعلم التقليدية. ويستند نظام التعلم الذكي في الجامعة إلى العديد من الأنظمة الأساسية القائمة على الذكاء الاصطناعي والحلول التكنولوجية بما في ذلك "الحرم الجامعي الذكي" و"تطبيقات المحادثة الروبوتية Chatbot و"المبنى الذكي". ونجحت الجامعة، عبر مبادرة "المبرمج المواطن" بالشراكة مع جمعية الإمارات لرعاية الموهوبين، في تخريج أكثر من 400 طالب وطالبة من مواطني الدولة في مجالات الترميز والذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني في إنجاز كبير يتماشى مع تحقيق رؤية الإمارات المستقبلية.[2]

الفرع الثاني: جهود الجزائر لتطوير الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

في العصر الحديث الذي شاهد العالم تطور تكنولوجي هائل خاصة في الذكاء الاصطناعي تعتبر الجزائر واحدة من الدول التي لم تتجاهل هذا المجال الواعي، حيث شهدت بدورها بعض الجهود في استثمار تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتحسين القدرات التعليمية في البلاد، وفي هذا السياق سيتم استكشاف جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز وتطوير التعليم العالي.

---

[1] جامعة حمدان بن محمد الذكية تقدم دورات الميتافيرس, مقال على شوهد على موقع يوم 08-09-2023 على الساعة 20:08, https://ar.cointelegraph.com/news/dubai-crown-princes-university-to-offer-metaverse-courses .

[2] مقال على الموقع الرسمي لجامعة حمدان بن محمد الذكية https://www.hbmsu.ac.ae/ar/news/شوهد على موقع يوم 08-09-2023 على الساعة 20:19.

أولا: دار الذكاء الاصطناعي:

تعرف دار الذكاء الاصطناعي على أنها مكان او مؤسسة متخصصة في تطوير البحث والتطبيقات في مجال الذكاء الاصطناعي وتقديم التدريب والتعليم في هذا المجال.

بإعلان من رئيس اللجنة الوطنية لمتابعة الابتكار وحاضنات الأعمال الجامعية بوزارة التعليم العالي في البحث العلمي البروفيسور احمد مير على أنه قد تم تنصيب 17 دار للذكاء الاصطناعي عبر مختلف جامعات الوطن والتي دورها نشر ثقافة الذ.إ ومعالجة المعلومات الحديثة الخاصة حيث تم تحميله عدة أيام دراسية على مستوى دور الذكاء الاصطناعي.[1]

وقد استعانت الجزائر بالنخبة المهاجرة في مجالات الابتكار والذكاء الاصطناعي بتبادل الخبرات مع الطلبة والأساتذة الجزائريين بتنظيم من الباحث في ميدان الذكاء الاصطناعي الجزائري في "سيليكون فالي الأمريكية" الأستاذ "مراد بوعاش" الذي قال أن "كل بلد يطوره أبنائه, سواء المتواجدين في الداخل أو بالخارج "وجمعت المحاضرة خبراء جزائريين من النخبة المتواجدة بالخارج للتبادل بين طلبة الجامعات الجزائرية في مجال التقنيات العالية والابتكار والذكاء الاصطناعي، وترأس الندوة في اليوم الأول وزيرا اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة والمؤسسات المصغرة.[2]

- اول دار للذكاء الاصطناعي: يعتبر أول مركز للذكاء الاصطناعي في الجزائر تم بناؤه في جامعة سكيكدة 20 اوت 1955، وبدأ المشروع في فبراير 2020، وهو مبادرة للتدريب والبحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي بشكل عام والمجال الفرعي للتعلم الآلي (ML) بشكل خاص. حين انشاءه تولى فريق المركز التحدي المتمثل في الانفتاح على البيئة الاجتماعية والاقتصادية للجامعة تقديم حلول الذكاء الاصطناعي للشركاء الصناعيين والاقتصاديين والاجتماعيين، مع تعزيز تراث بياناتهم من خلال تقنيات مستمدة من الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، ولا سيما تقنيات التعلم الآلي. تحقيقا لهذه الغاية، حيث يتم

[1] تعليم عالي: إطلاق أول دار للذكاء الاصطناعي بجامعة الجزائر، مقال شوهد في الموقع https://news.radioalgerie.dz/ar/node/21523 يوم 14-08-2023 على الساعة 12:00.

[2] الجزائر تستعين بـ"النخبة المهاجرة "لتطوير الذكاء الاصطناعي مقال شوهد على موقع سكاي نيوز https://www.skynewsarabia.com/technology يوم 14-08-2023 على الساعة 12:20.

استكشاف بيانات المسح والاستقصاء باستخدام التعلم الآلي التقنيات، وسينظم المركز بشكل دوري تدريبات وورش عمل ومؤتمرات متخصصة، حيث سيكون هناك تواصل وتبادل الخبرات للباحثين والمديرين التنفيذيين العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي مع الطلبة الجامعيين.[1]

- اهداف المركز: المستفيدون هم بشكل أساسي طلاب الجامعات وبالأخص المقبلين على شهادة الماجستير والدكتوراه في علوم الكمبيوتر وكذلك في مختلف المجالات باستخدام البيانات والتعلم الآلي مثلا لعلوم والتكنولوجيا، ولكن أيضًا في العلوم الإنسانية والقانونية والاجتماعية والاقتصادية.

إضافة الى ذلك يهدف المركز الى:

-تدريب الباحثين الجامعيين ورجال الأعمال هو الهدف النهائي لمركز الذكاء الاصطناعي.

-عقد اتصالات شراكة مع المشغلين في مختلف المجالات.

-تنظيم عمل تعاوني مع مديري الشركة من أجل جمع البيانات والخبرات.

-مساعدة المستخدمين على التعبير عن احتياجاتهم من حيث نماذج الإدارة ودعما لقرار.

-جمع البيانات وترميزها وتصفيتها.

-تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي الملائمة للبيانات المتاحة.

-تنفيذ واختبار ونشر النماذج المطورة.

ثانيا: المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي:

1) نشأتها:

وافق رئيس الجمهورية عبد المجيد تبون على إنشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي سيدي عبدالله بمرسوم رئاسي رقم 21-323[2]، هي مدرسة عليا جديدة افتتحت في الموسم الجامعي 2021-2022 تقع بالمدينة الجديدة سيدي عبد الله بولاية الجزائر

[1] الموقع الالكتروني مركز الذكاء الاصطناعي على الواب http://skailab2021.univ-20skikda.dz/index.php شوهد يوم 24-08-23 على الساعة 10:03.

[2] مرسوم رئاسي رقم 21-323 المؤرخ في 22 أوت 2021 المتضمن إنشاء المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي ج ر، العدد 65، الجزائر، مؤرخة في 26-08-2021.

العاصمة، توفر المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي تكوين عالي للطلبة في المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي: برمجة، قواعد البيانات، هندسة البرمجيات، الشبكات الحاسوبية، أمن المعلومات، برمجة الويب، هندسة الحواسيب، Mobile computing،...الخ.

1) أهداف المدرسة الوطنية للذكاء الاصطناعي:

المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي لها أهداف في مجال الذكاء الاصطناعي وهي: [1]

-ضمان تدريب خريجين يصبحون إطارات هامة في عجلة الاقتصاد الوطني ويكونون مؤهلين تأهيلا عاليا للقيام بمهامهم في القطاعات الاجتماعية والاقتصادية.

-إدخال بُعد الابتكار ونقل التكنولوجيا وريادة الأعمال في برامج تكوين الطلبة.

-تمكين الطلاب من أساليب البحث العلمي وتوفير التدريب من خلال البحث ومن أجله.

-المساهمة في إنتاج ونشر المعرفة واكتسابها وتطويرها وتعميم الثقافة الرقمية.

-تعزيز أنشطة التعليم المتواصل وتحسين الأداء وإعادة التدريب لإطارات القطاعات الاجتماعية والاقتصادية.

-المساهمة في الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

-المشاركة في تعزيز الإمكانات التقنية الوطنية وتعزيز تطوير العلوم والتكنولوجيا.

-المساهمة في تطوير البحوث العلمية الأساسية والتطبيقية داخل الشركات والمؤسسات الوطنية التي تنتمي إلى مختلف القطاعات الاجتماعية والاقتصادية.

-إدخال أبعاد الابتكار ونقل التكنولوجيا وريادة الأعمال فيما يتعلق بالبحث العلمي و الإنتاج العلمي.

-تدريب المهندسين الذين سيكون لديهم أساس متين في الرياضيات، وفهم نظري عميق للتقنيات المختلفة للذكاء الاصطناعي وعالم ريادة الأعمال، ومهارات عملية تجعلهم

[1] موقع المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي على الواب https://eddirasa.com/ensia/ شوهد يوم 24-08-2023 على الساعة 10:23.

قابلين للتوظيف فور تخرجهم.

-معالجة النقص في المتخصصين رفيعي المستوى في مجالات مثل علوم البيانات والذكاء الاصطناعي والرؤية الحاسوبية والمعالجة الآلية للغة ومعالجة الكلام.

– ضمان وجود نشِّط ومستمر في المجالات الإدارية العامة، وكذلك في دوائر الأعمال، وتطوير القدرة على الاستماع لتوقعاتهم.

– دعم الدولة الجزائرية في تطبيق الخطة الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2020-2030.

ثالثا: نماذج الطلبة الجزائريين الذين أبدعوا في هذا المجال

طالما كان علم الجزائر شاهقا في جميع المجالات وخاصة مجال التكنولوجيا بفضل الطلبة الجامعيين وقد ابدعت الجامعات الجزائرية في اخراج علماء ومبتكرين في العديد من المجالات من بينها مجال الذكاء الاصطناعي لهذا سوف نطرح أمثلة عن البعض من الطلبة المبدعين في هذا المجال.

1- الطالب جرادة عماد الدين طالب بجامعة المسيلة قام بمناقشة تخرج لمشروع في جوان2023 والتي تعتبر أول مذكرة على المستوى الوطني ضمن القرار 1275 والتي تحصلت على كل من: علامة لابل مشروع وإيداع ملف براءة اختراع، بالإضافة الى تسجيل علامة تجارية على مستوى INAPI وتسجيل نموذج صناعي على مستوى INAPI.
يعمل هذا المشروع على الحد من الحوادث المرورية الخطيرة التي تؤدي الى خسائر فادحة في الارواح والممتلكات، وهذا بسبب النعاس او تشتت السائق أثناء القيادة (استعمال الهاتف، الكلام، الأكل...) حيث يقوم الجهاز وهو عبارة عن مرآة عاكسه ذكيه تعمل بالذكاء الاصطناعي على تحديد السائق وتتبع حركاته وسلوكه، وفي حالة رصد حالة السياقة خطرة يشتغل جهاز الانذار ينبهها السائق بضرورة العودة الى السياقة الطبيعية أو ركن المركبة في سلام.

2-صهيب سلطاني خريج كلية التكنولوجيا بجامعة المسيلة ورغم صغر سنه فقد قام بعدة اختراعات مذهلة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والتي قد تساهم في انقاذ العالم من بينها

كرات إطفاء الحرائق بعد الحرائق التي حدثت في الجزائر الهم لاختراع هاته الكرات الذكية التي تقوم بإطفاء الحريق في 3 ثواني الى ثانية واحدة والتي تعمل بالحساسات بمجرد حدوث حريق تنفجر وتختلف احجام الكرات حسب المكان فيمكن وضعها بالسيارات البيوت و حتى الغابات, يعتبر هذا الاختراع واحداً من بين العديد من الاختراعات التي قام بها هذا الطالب في عدة مجالات مثل الطاقة و الحرائق و المجال الطبي.

3-عماد الدين تيبرماسين ومنصر محمد وفاروق رزقي ثلاث طلبة من جامعة بسكرة تألقوا في مسابقة مشروع براءة اختراع بثلاثة اختراعات تعمل بالذكاء الاصطناعي، اخترع الطالب فاروق رزقي آلة تلحيم لأنابيب الغاز والبترول التي تعمل بالاحتكاك، وكان الهدف من اختراع الطالب منصر محمد هو رقمنة القطاع الصحي بالتحديد رقمنة الملف الطبي للمريض باستخدام تقنية البلوك تشين، اما الطالب عماد الدبن فقد تفوق في اختراع جيل جديد ذكي للطائرات بدون طيار التي تتميز بالطيران لمدى بعيد وتتميز أيضا بالعمل بخوارزميات الذكاء الاصطناعي في كل تحركاتها.

4-أفتكت مؤسسة جزائرية "نملة" صممت من قبل ثلاثة خريجين جزائريين من جامعة باب الزوار على رأسهم الدكتور عماد علال على جائزة مخترع Startup في مؤتمر الذكاء الاصطناعي العالمي بأبوظبي حيث تعتبر هذه المؤسسة من أهم المؤسسات الناشئة في العالم والمتخصصة في أحد أعقد أنواع الذكاء الاصطناعي ولا يوجد لها منافس في العالم سوى شركتين في أمريكا.

5-ليس فقط الجامعيين من أبدعوا في هذا المجال، اسيل بلهادفي استطاعت في سن 12 عاما من الحصول على الجائزة الدولية للذكاء الاصطناعي والبرمجة باختراع مشروع القسم الذكي الذي يتعرف على الطلبة ومن ثم تسجيل الحضور والغيابات مما يساعد الأستاذ للتفرغ لنشاطاته البيداغوجية ويقوم هذا المشروع على تقييم الطالب والأستاذ من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي machine Learning.

- ❖ تلك التجارب توضح أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة قوية في تحسين جودة التعليم وجعله أكثر تكيفًا مع احتياجات الطلاب ومتطلبات سوق العمل المتغيرة والتي تؤثر

على نهضة الأمم. تعتبر التجارب الناجحة للدول نماذج ملهمة للسعي إلى تعزيز نظم التعليم باستخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني: تقييم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

يعتبر الذكاء الإصطناعي تقنية حديثة تعتمد على قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة الذكاء البشري واتخاذ القرارات مستندة إلى البيانات والتحليلات، ويمكن استعمال الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بطرق متعددة بما في ذلك تحسين عملية التعليم و تحديد احتياجات الطلاب وتطوير موارد تعليمية مبتكرة ومخصصة، ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من المزايا التي تعزز من تجربة التعليم وتحسين العملية التعليمية، ومع ذلك يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي مراعاة بعض العيوب أو التحديات التي تواجه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، لذلك سوف نتطرق في مطلبنا هذا إلى تحديد مزايا (الفرع الأول) وعيوب (الفرع الثاني) استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

الفرع الأول: مزايا الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.

تتركز إيجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي كالتالي:

يساهم الذكاء الاصطناعي في مساعدة الأساتذة والمحاضرين من خلال تحريرهم من الأعمال المكتبية التي غالبا ما تأخذ معظم وقتهم، حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في أتمتة معظم المهام العادية بما في ذلك العمل الإداري وتصنيف الأوراق وتقييم أنماط التعلم والرد على الأسئلة العامة وغيرها من المهام الإدارية النمطية، فوفقا لبعض الدراسات يقضي المعلمون 31% من وقتهم في التحضير للدروس وتصحيح الإختبارات والقيام بالأعمال الإدارية، ولذلك وباستخدام أدوات الأتمتة والذكاء الاصطناعي يمكن للأساتذة أتمتة العمليات اليدوية التقليدية مثل تصحيح الإمتحانات وتقييم الواجبات، وبالتالي تقليل المهام الإدارية وإتاحة الفرصة لهم للتركيز وتكريس مزيد من الوقت للطلاب، كذلك خيارات الخدمات المتخصصة وفق الإحتياجات التي توفرها تقنيات الذكاء الإصطناعي من شأنها أن تساعد على تحسين استماع وتركيز الطلاب، كما أن الروبوتات المتخصصة يمكنها استكمال دور الأساتذة ذوي الخبرة في تقديم الدروس المتخصصة، والحصص الإضافية لتقوية وتنمية مهارات الطلاب،

وتستطيع هذه التقنية أن تحل مشكلات قلة الأساتذة الأكفاء في بعض المجالات، كما أنها ستساعد المعلم العادي على أن يطور قدراته، كما تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير المناهج بصورة تلقائية وسريعة في ضوء الإنفجار المعلوماتي والتطور المعرفي والذي وصل لمستوى أن صلاحية المعارف والعلوم التي سيتعلمها المرء مستقبلا ستقتصر على خمس سنوات فقط، وإذا ماكان تطوير المناهج العلمية وطباعة الكتب المتخصصة عملية طويلة معقدة قد تستغرق حوالي 5 سنوات، فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي قادرة على استنتاج المعارف والمهارات المطلوبة في وقت معين، وبالتالي تحديث الدروس تلقائيا وتقديمها للطالب بشكل يناسب احتياجاته وقدراته، كما يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تقدم الدعم المطلوب للطالب، فالطلبة اللذين يتعلمون المبادئ الأساسية في القراءة والعلوم وغيرها من التخصصات يعتمدون أساسا على الشرح من أستاذهم لفهم تلك الأسس والقواعد، ولما كان وقت المعلمين ضيقا فهذا يضع كثيرا من الضغط وقد تكون النتيجة غير مرضية، أما حين يتوفر المساعد الذكي والمتفرغ والذي يستطيع معرفة قدرات الطالب والمواضيع التي يعاني فيها من قصور في الفهم أو نقص في الفهم أو نقص في المعلومات، فيمكنه عندئذ أن يكيف المادة العلمية بل حتى العملية التعليمية بأكملها بما يناسب إمكانات الفرد فيقدم المساعدة المطلوبة والدعم اللازم في الوقت المحدد وبالشكل المناسب لكل طالب على حدة، مثلما يمكن للذكاء الإصطناعي تخصيص الدورات التعليمية للطلاب، يمكن أن يفعل الشيئ نفسه للمعلمين من خلال تحليل قدرات التعلم لطلاب، ويمكن لذكاء الإصطناعي أن يعطي للمعلمين صورة واضحة للموضوعات والدروس التي يجب إعادة تقييمها ويسمح هذا التحليل بوضع أفضل برنامج تعليمي لطلاب.[1]

ومن مزايا الذكاء الإصطناعي أيضا تساعد على تقليص المجهود والوقت أثناء التنقل إلى الجامعة، كما أن أغلب المهام اليومية أصبحت تقضى عن طريق التكنولوجيا والتطبيقات الإلكترونية، وبالتالي يمكن استثمار الاستخدام اليومي المكلف الذي أصبح أمرا واقعا للهواتف الذكية من قبل الطلاب لتلقي التعليم عبر تطبيقات الذكاء الإصطناعي التعليمية وفي أوقات

[1] مقال **(الذكاء الإصطناعي ومساهمته في التعليم)**، صادر عن غرفة التجارة والصناعة العربية الألمانية، شوهد يوم 2023/06/25 على الساعة 02:20 على موقع: https://www.ghorfa.de/ar/

الفراغ،[1] مع إمكانية التعلم في أي وقت ومتى يشاء حيث أن العملية التعليمية تتم بين الطالب وبين برنامج الذكاء الإصطناعي والذي لا يقلقه أن يقدم دروسا في أي وقت ليلا أو نهارا.

وبالتالي فإن تطبيق الذكاء الإصطناعي في التعليم يعطي القدرة على مواجهة بعض أكبر التحديات في التعليم اليوم، وابتكار ممارسات التعليم والتعلم، وفي نهاية المطاف تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة، تتطلب بطبيعتها إتباع نهج محوره الإنسان في مجال التعليم بالأجهزة المحمولة، ويهدف إلى تحويل التفكير ليشمل دور الذكاء الإصطناعي في معالجة أوجه عدم المساواة الحالية فيما يتعلق بالحصول على المعرفة و البحث وتنوع أشكال التعبير الثقافي وضمان عدم قيام الذكاء الإصطناعي بتوسيع الفجوات التكنولوجية داخل البلدان وفيما بينهما، يجب أن يكون الوعد بـ"الذكاء الإصطناعي للجميع" بحيث يمكن للجميع الإستفادة من الثورة التكنولوجية الجارية والوصول إلى ثمارها، لاسيما من حيث الإبتكار والمعرفة، فإن نشر تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي في التعليم يجب أن يهدف إلى تعزيز القدرات البشرية وحماية حقوق الإنسان من أجل التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل وللتنمية المستدامة.[2]

الفرع الثاني: عيوب الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي

مما لا شك فيه أن استخدامات الذكاء الإصطناعي كتقنية ناشئة لا تزال غير منتشرة بالشكل المطلوب في جميع دول العالم، خاصة في الدول النامية التي تعاني تأخرا في رقمنة وتحديث إداراتها ومؤسساتها، وبذلك يصبح استخدامه أقل توسعا بالحديث عن المجال التعليمي، وهو ما يعتبر أكبر عائق يواجهه الذكاء الإصطناعي لتعليم، ومن الأسباب التي لا تزال عقبة في هذا الطريق أيضا تجذر الفكرة التقليدية بأهمية بل ربما علوية الدراسة الجامعية والمدرسية النظامية القائمة على الحضور الشخصي والإختبارات التقليدية والتوجيه البيداغوجي والبرامجي الحكومي والعام للدولة، ما يجعل التعليم عن بعد والتعليم عبر المنصات التعليمية القائمة على الذكاء الإصطناعي تبدو على أنها غير محددة بدقة وموثوقية للمستوى التعليمي للطلاب،

[1] بكاري مختار، المرجع السابق، صفحة 297.

[2] قالت ستيفاني اجيانيني المديرة العامة المساعدة لتربية في اليونسكو في المؤتمر الدولي حول الذكاء الإصطناعي والتعليم الذي عقد في بكين في أيار/مايو 2019 **" نحن في حاجة إلى توجيه هذه الثورة في الإتجاه الصحيح لتحسين سبل العيش للحد من عدم المساواة وتشجيع عولمة عادلة وشاملة "**.

ليبقى التحدي المهم الآخر والذي يلعب دورا بارزا في تعطيل انتشار وتوسع استخدامات الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم هو ندرة المختصين وتطوير مثل هذه البرامج والمنصات والحلول الذكية سواء من حيث الموارد البشرية أو الشركات المختصة في هذا المجال.[1]

ومن العيوب أيضا ضعف الأمانة العلمية في هذا المجال، كذلك عدم استجابة بعض المتعلمين مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وعدم التفاعل معها، وضعف قدرة المتعلمين على حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما أنهم بحاجة إلى تدريب مكثف نحو استخدام تلك البرمجيات والأجهزة، ويعد قلة الوعي بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز التحديات، حيث ينظر إليه البعض بشيئ من التحيز لعدم امتلاكها قدرات الشخصية الإنسانية، أو عدم الإقتناع بجدواها وذلك نابع من النظرة القاصرة حول إمكانية أن تحل الآلة محل الإنسان، ويعتقد بعض المعلمين أن تقنيات الذكاء الاصطناعي صعبة الاستخدام وتحتاج إلى المزيد من الجهد والوقت، الأمر الذي أدى إلى قصور دور الجهات المختصة المسؤولة عن تطوير مهارات المعلمين تجاه أتمتة التعليم والذكاء الاصطناعي، هناك أيضا عدم توافر دورات تدريبية كافية لهم، وكثرة الأعباء التدريسية عليهم مما يحول دون تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي،[2] كما أنها ليست لها عاطفة ولا تستجيب كما يعمل الأستاذ في المحاضرة، كما يجب على المعلم أن يكون منضبط و متحمس بشكل كاف للتعلم من خلال المعلم أو المدرب الإلكتروني،[3] ومن التحديات في تطبيق أنظمة الذكاء الإصطناعي في النظام التعليمي هي التكلفة، حيث يعد توفير النفقات الأولية للبرامج و الدعم السحابي مكلفا للغاية للأنظمة التعليمية.[4]

ومن عيوب استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي خاصة في المجال التقني سعة التخزين محدودة بسبب صغر سعة الذاكرة الداخلية وبالتالي تواجه قيودا في تخزين كميات

---

[1] بكاري مختار، المرجع السابق، صفحة 300.

[2] نجوى الشمري، أتمتة التعليم والتحديات التي تواجه الذكاء الإصطناعي، مقال شوهد يوم 2023/06/26 على الساعة 22:38 على موقع https://www.new-

[3] أماني، محمد إمام، الذكاء الإصطناعي في التعليم، بواسطة مبادرة العطاء الرقمي، 2020/09/13 تم الإطلاع يوم 2023/06/25 على الساعة 01:13، متوفر على الرابط: https://attaa.sa/library/view/652

[4] أماني عبد القادر محمد شعبان، المرجع السابق، صفحة 18.

كبيرة من الملفات أو تحميل العديد من التطبيقات، محدودية عمر البطارية بسبب الإستخدام الطويل مما يؤدي إلى تقليل عمرها الإفتراضي، واختلاف أنظمة تشغيل الأجهزة وهذا يؤدي إلى مشاكل في الأداء، بإضافة إلى ارتفاع أسعار الأجهزة بحيث لا يمكن لجميع الناس شراؤها.[1]

[1] أماني عبد القادر محمد شعبان، المرجع السابق، 17.

أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم العالي رائجا جدا وقد يصبح من الضروريات مستقبل لإفادة البشر والدولة ولابد من ظهور آثار قانونية تترتب عن هذا الاستخدام، المتمثلة في اولا المسؤولية القانونية لاستخدام الأنظمة الذكية والروبوتات مثلا والتي بدورها تنقسم إلى مسؤولية مدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي والتي تستدعي التعويض عن الضرر المتسبب من قبله سواء كان عن قصد أو من غير قصد, والتي تكمل في الاخلال بالالتزام العقدي فيترتب عليه المسؤولية العقدية أو الإخلال بالالتزام القانوني ويترتب عنه المسؤولية التقصيرية هذا بالنسبة للمسؤولية المدنية القائمة عن الاعتبار الشخصي، ولدينا ايضا المسؤولية المدنية القائمة عن الاعتبار الموضوعي والتي يكون فيها الذكاء الاصطناعي قد يعتبر شيئا تنطبق عليه قواعد المسؤولية الشخصية أو يكون منتجا يخضع لقواعد المسؤولية الناتجة عن المنتجات المعيبة, إضافةً إلى المسؤولية الجنائية التي تترتب عن جرائم الذكاء الاصطناعي والتي ترتبط غالبا بأربعة أطراف: المصنع، المالك، الذكاء الاصطناعي نفسه والطرف الخارجي، والتي تترتب عليهم عقوبات حسب الجرائم المرتكبة.

واتضح لنا أن الذكاء الإصطناعي يترتب عنه آثار قانونية تشمل مجموعة من القضايا والتحديات القانونية التي تطرحها هذه التقنية، ومن بين هذه الآثار الحد من السرقة العلمية بحيث يعزز الذكاء الاصطناعي قدرة الباحثين على اكتشاف ومكافحة السرقة العلمية من خلال برمجيات كشف السرقة والحفاظ على النزاهة في الأبحاث العلمية، ووضع قوانين تحمي حقوق المؤلفين والمبتكرين وتعزز الابتكار في مجال التعليم العالي، وقد ظهرت قضايا تتعلق بالأخلاقيات مثل عدم التمييز بين الأشخاص بناءًا على جنسهم أو عرقهم أو دينهم أو جنسيتهم أو أي صفة شخصية أخرى، يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات والمعلومات التي يتم توفيرها له وليس لديه مفهوم للتمييز أو التحيز، كما ساهم أيضا في حماية البيانات والخصوصية ، حيث يتطلب استخدام الذكاء الإصطناعي مجموعة من البيانات الشخصية مما يثير قضايا حول حماية خصوصية الأفراد والمؤسسات وضمان التزام الجهات المعنية بالقوانين المتعلقة بحماية البيانات، كما ساهم الذكاء الإصطناعي في حماية الملكية الفكرية والمصنفات الرقمية وهو أمر أساسي لتعزيز الابتكار والحفاظ على الحقوق القانونية للمبتكرين والمؤلفين.

الامارات من بين أكثر الدول التي استخدمت الذكاء الاصطناعي في التعليم الامارات فلا يخفى علينا ان هذه الدولة من الدول الرائجة في تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والتي اعطت اهمية كبيرة لهذا المجال فأنشأت وزارة خاصة به، فاهتمت بالتركيز على تنمية الراس المال البشري من خلال تطوير وتنمية التعليم العالي والبحث العلمي، واتبعت منهج التعليم بذكاء الاصطناعي في العديد من جامعاتها وقد ذكرنا جامعة حمدان بن محمد الذكية كنموذج.

ولا يخفى علينا أيضا جهود الجزائر في تطوير الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التعليم فأصبح مؤخرا من اهتماماتها الاولى في التعليم العالي خاصه سنه 2023 التي سميت بسنه الذكاء الاصطناعي. حيث انشات مدرسه للذكاء الاصطناعي بالإضافة الى بناء عده مراكز للذكاء الاصطناعي موزعه في عده جامعات. بالإضافة الى الاستعانة بنخبه المهاجرين الذين تفوقوا في هذا المجال في دول اخرى. ورأينا ايضا الجامعات الجزائرية قد اخرجت طلب مخترعين ومتفوقين في هذا المجال والذين أبهروا العالم باختراعاتهم التي لا تعد ولا تحصى.

قد ساهم الذكاء الإصطناعي في تحسين من تجربة الطلاب والتدريس وزيادة الكفاءة الإدارية وتوفير الوقت، ومن الجانب السلبي قد تؤدي تطبيقات الذكاء الإصطناعي إلى انتهاك الخصوصية وأمن البيانات والتي قد تنتج عنها قضايا قانونية، بالإضافة يمكن أن يؤدي تباعد اجتماعي محتمل إلى تحديات أخرى في عمليات التعلم عن بعد، تمثل هذه الإيجابيات والسلبيات تحديات متزايدة يجب مواجهتها وتقديم الحلول الملائمة لتحقيق فوائد أكبر وتقليل المخاطر واستخدام هذه التقنيات بحكمة ومرونة من أجل تحقيق نتائج أفضل

خاتمة

شهد العالم في العقود الأخيرة تحولًا جذريًا في كيفية تفاعلنا مع المعرفة ونقلها، وذلك بفضل تقدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تراوحت هذه التطورات من توسيع نطاق الوصول إلى المعرفة إلى تحويل طرائق التدريس وتبني تقنيات مبتكرة تعزز من جودة التعليم والتعلم.

- عبر مئات السنين، كان التعليم العالي يتم بشكل أساسي من خلال الحضور الشخصي داخل القاعات الدراسية، حيث يتفاعل الطلاب مع المحتوى والمعلمين بشكل مباشر، ومع ظهور التكنولوجيا الرقمية والإنترنت، تغير هذا المشهد بشكل كبير فبات بإمكان الطلاب الوصول إلى موارد ومحاضرات من مختلف أنحاء العالم، وبدأت الأنظمة الإلكترونية تلعب دورًا رئيسيا في إدارة الدورات وتقديم المحتوى التعليمي.
- اليوم يشهد التعليم العالي انفجارا تكنولوجيا مذهلا، حيث يشمل هذا الإنفجار تطبيقات وأدوات متعددة، مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز وتقنيات الذكاء الإصطناعي وتحليلات البيانات وغيرها، يسهم هذا الإنفجار في تغيير الوجه الحالي لتعليم العالي، حيث يعزز من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي ويوفر تجارب تعليمية شخصية وملائمة.
- تكمن الآثار القانونية في استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من الجوانب، من أبرزها حماية حقوق الملكية الفكرية، حيث يجب توضيح من يمتلك حقوق الملكية للتطبيقات والأدوات التي تعتمد على التكنولوجيا الذكية، بالإضافة إلى ذلك تنشأ قضايا حول ملكية البيانات واستخدامها، حيث يجب وضع سياسات تحكم جمع وتحليل البيانات وحماية خصوصيتها.
- يجب أيضًا أن نضع اعتبارنا للأثر القانوني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأفراد، إضافة إلى ذلك يجب أن يكون هناك تركيز على المسؤولية المدنية والقانونية للمؤسسات التعليمية والمطورين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- باختصار، يمثل استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي فرصة مثيرة لتحسين التجربة التعليمية وتوسيع آفاق المعرفة، لكنه يحمل أيضًا تحديات قانونية تتطلب دراسة واستيعاب يلزم وضع إطار قانوني واضح يحمي حقوق المعنيين ويحدد المسؤوليات المختلفة، من خلال التفاعل بحذر مع هذه التحديات وتبني السياسات المناسبة، يمكننا تحقيق الفوائد المرجوة من تلك التقنيات مع الحفاظ على الأمان والأخلاقيات في التعليم العالي من خلال

وضع إطار قانوني وأخلاقي محدد لاستخدام التقنيات الذكية في التعليم العالي، ينبغي أن يتضمن هذا الإطار تحديد حدود استخدام البيانات، وحماية خصوصية الطلاب والمعلمين، وتحديد مسؤوليات الجهات المعنية.

التوصيات:

من خلال ما توصلت إليه هذه الدراسة يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي يمكن من خلالها أن تساعد في تحسين استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي والتي بإمكانها أن تساهم في علاج بعض المشاكل والنقائص الموجودة ونذكر منها:

- ضرورة إعادة تهيئة البنية التحتية لتواكب التطور التعليمي بالاعتماد على الإطارات البشرية المختصة
- وضع سياسات تنظيمية تحدد حقوق الملكية الفكرية للتطبيقات والأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي ذلك يساعد في توجيه كيفية مشاركة المعرفة والابتكارات بين المؤسسات التعليمية.
- ضرورة تدريب الأساتذة والإداريين حول تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي والجوانب القانونية، هذا يساهم في التحكم الأمثل في تقنيات الذكاء الإصطناعي وتجنب المخاطر والمشكلات المحتملة.
- يجب دعم البحث والتطوير في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، ذلك يمكن أن يساهم في تطوير حلول مبتكرة تلبي احتياجات الطلاب والمعلمين وتحقق التوازن بين الجودة والأمان.
- إجراء تقييم دوري لتأكد من توافق استخدام التقنيات الذكية مع السياسات القانونية والأخلاقية المعمول بها، كما ينبغي تحليل المخاطر المحتملة وتطوير استراتيجيات للتعامل معها.
- يجب أن تكون القرارات المتعلقة باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في التعليم شفافة وقابلة للفهم، ويجب على الجامعات والمؤسسات توضيح كيفية استخدام تلك التقنيات للطلاب والمعلمين.

- يجب دعم البحث والتطوير في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، ذلك يمكن أن يساهم في تطوير حلول مبتكرة تلبي احتياجات الطلاب والمعلمين وتحقق التوازن بين الجودة والأمان.
- يفضل التعاون مع الجهات المعنية مثل الهيئات التنظيمية والجمعيات ليساهم في تطوير تشريعات وسياسات تتناسب مع التطورات التكنولوجية.

من خلال اتباع هذه التوصيات يمكن لمؤسسات التعليم العالي الاستفادة من فوائد الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي بطريقة مستدامة وقانونية تحقق التحسين المستمر لجودة التعليم العالي وتجربة الطلاب والمعلمين.

قائمة المراجع:

I. المراجع باللغة العربية

أولاً: النصوص القانونية والتنظيمية:

أ- النصوص القانونية:

- **الأوامر:**

1. أمر رقم 66-156 المؤرخ في 18 صفر عام 1368 الموافق 8 يونيو سنة 1966 يتضمن قانون العقوبات الجزائري، (الجريدة الرسمية عدد 49 لسنة 1966).

2. أمر 75-58، المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975, المتضمن القانون المدني الجزائري، معدل ومتمم بموجب قانون رقم 05-07 المؤرخ في مايو 2007, جريدة رسمية.

3. الأمر رقم 03/05، مؤرخ في 19 جويلية سنة 2003، يتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، ج ر 44، المؤرخة في 2003/07/23.

- **القوانين:**

4. قانون رقم 07 -05 مؤرّخ في 25 ربيع الثاني عام 1428 الموافق لـ 13 مايو سنة 2007 يعدل ويتمم الأمر رقم 75 -58 المؤرخ في 20 رمضان عام 1395 الموافق 26 سبتمبر سنة 1975 والمتضمن القانون المدني.

5. القانون رقم 99-05 المؤرخ 1999/28/28، المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، الجريدة الرسمية العدد 24، المؤرخة في 7 أفريل 1999، المعدل والمتمم بموجب القانون رقم 2000-04، المؤرخ في 6 سبتمبر 2000، الجريدة الرسمية العدد 75، المؤرخة في 10 ديسمبر 2000، وبموجب القانون رقم 08-06 المؤرخ في 23 يناير 2008، الجريدة الرسمية، العدد 4، المؤرخة في 27 يناير 2008 الجريدة الرسمية العدد 24، الجزائر، 1999.

6. القانون رقم 04-15 المؤرخ في27 رمضان عام 1425 الموافق 10 نوفمبر سنة 2004 المعدل والمتمم للأمر رقم 66-156 المتضمن قانون العقوبات.

7. القانون رقم15-03، المؤرخ في 01 فيفري2015، المتعلق بعصرنة قطاع العدالة ج ر، عدد 06 مؤرخة في 10 فبراير 2015.

8. قانون التجارة الإلكترونية رقم 18-05، المؤرخ في 18 مايو 2018، ج ر، عدد 28 مؤرخة في 16 مايو 2018.

9. القانون رقم 18-07، المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، المؤرخ في 25 رمضان 1439 الموافق لـ 10 يونيو 2018 ج ر، العدد 34.

ب- النصوص التنظيمية:

- **المراسيم الرئاسية:**

10. مرسوم رئاسي رقم 323-21 مؤرخ في 13 محرم عام 1443 الموافق 22 غشت سنة 2021 يتضمن إنشاء مدرسة وطنية عليا لذكاء الإصطناعيي، الجريدة رسمية العدد 65، الجزائر، مؤرخة في 2021/08/26.

- **المراسيم التنفيذية:**

11. المرسوم التنفيذي 130/08، مؤرخ في 27 ربيع الأول 1429 موافق 2008/05/23، المتضمن القانون الأساسي للأستاذ الباحث الدائم.

- **القرارات:**

12. قرار رقم 1082، المؤرخ في 27 ديسمبر 2020، يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها.

13. القرار رقم 933 المؤرخ في 28 جويلية 2016 الصادر عن وزير التعليم العالي والبحث العلمي للجمهورية الجزائرية الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقات العلمية ومكافحتها.

- **القوانين العربية:**

14. قانون رقم 17 لسنة 1999 بإصدار قانون التجارة المصري وفقاً لآخر تعديل صادر في 19 فبراير عام 2018 ص20.

15. قانون رقم 17 لسنة 1999 بإصدار قانون التجارة المصري وفقاً لآخر تعديل صادر في 19 فبراير عام 2018.

ثانياً: الكتب:

1. أبو بكر خوالد، **تطبيقات الذكاء الإصطناعي كتوجيه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال**، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والإقتصادية، طبعة 1، برلين 2019.

2. أحمد ماجد، **الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة**، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، مبادرات الربع الأول,2018.

3. اياد مطرش صيهود، استشراف الأثر القانوني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (الانسآلة–الروبوت الذكي) ما بعد الإنسانية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2021.

4. أيمن عبد الله فكري، جرائم نظم المعلومات، دراسة مقارنة، دار الجامعة الجديدة، مصر الطبعة الأولى، سنة2014.

5. أيمن محمد الأسيوطي، الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الإصطناعي، ط1، دار مصر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2020.

6. بدران شبل، سليمان سعيد، التعليم في مجتمع المعرفة، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 2007.

7. بدران، شبل، سليمان، سعيد، **التعليم في مجتمع المعرفة**، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 2007.

8. خالد ممدوح إبراهيم، التقاضي الالكتروني، الدعوى الالكترونية وإجراءاتها أمام المحاكم، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008.

9. الربيعي، سعيد بن حمد، **التعليم العالي في عصر المعرفة التغيرات والتحديات وآفاق المستقبل**، عمان، دار الشروق، 2007.

10. روجر كينع وآخرون، الجامعة في عصر العولمة، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية، 2008.

11. سارة الشريف، خصوصية البيانات الرقمية، سلسلة أوراق الحق في المعرفة، مركز دعم لتقنية المعلومات، جامعة القاهرة، 2012.

12. ستيرنبيرج وروبرت، سكوت باري كوفمان، دليل جامعة كيمبريدج للذكاء، ترجمة داود سليمان القرنة، عنتر صلحي، طبعة الأولى، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2017.

13. سعيد بن حمد الربيعي، التعليم العالي في عصر المعرفة التغيرات والتحديات وآفاق المستقبل، عمان، دار الشروق لنشر والتوزيع، 2007.

14. سمير تناغو، **مصادر الالتزام**، مكتبة الوفاء القانونية الإسكندرية، ط1, 2009.

15. صلاح الفضلي، **آلية عمل العقل عند الانسان**، طبعة1، عصر الكتب، مصر, 2018.

16. عبد الرحيم عنتر عبد الرحمان، الثغرات وبنود الإستثناءات في ظل اتفاقية التريبس، ط1، مصر، مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، 2016.

17. عبد الله عبد الكريم، الحماية القانونية لحقوق الملكية الفكرية على شبكة الأنترنت، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2008.

18. عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، **الذكاء الإصطناعي ثورة في تقنيات العصر**، دار الكتب المصرية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة, 2019.

19. عبد النور عادل، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية KACST، السعودية 2005.

20. عبد الهادي فوزي العوضي، **المسؤولية التقصيرية لناشري برامج التبادل غير المشروع للمصنفات الفكرية**، دراسة مقارنة في القانون الفرنسي والمصري والعماني، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة 2018.

21. العربي بلحاج، **النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري**، الإصدار 5, الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية, 2008.

22. فايز جمعة النجار، **نظم المعلومات الإدارية منظور إداري**، جامعة جدارا كلية الدراسات الاقتصادية والإدارية، الطبعة الثانية، دار الحايد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن, 2010.

23. محمد عبيد الكعبي، الحماية الجنائية للتجارة الإلكترونية، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2010.

24. محمد فهمي طلبة، الحاسب والذكاء الإصطناعي، مطابع مكتب المصري الحديث، الدار العربية لنشر والتوزيع، الإسكندرية، 1997.

25. مروه صلاح الدين محمد، النظام القانوني لعقود التجارة الإلكترونية، المكتب العربي للمعارف، القاهرة, 2021.

26. مسعود خثير، الحماية الجنائية لبرامج الكمبيوتر، دار الهدى، الجزائر، 2010.

27. نرمين مجدي، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، سلسلة كتيبات تعريفية، موجهة إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، العدد 03، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة،2020.

28. نسرين شريفي، حقوق الملكية الفكرية، طبعة2014، دار بلقيس، الجزائر.

29. نعيم إبراهيم الظاهر، إدارة المعرفة، جدارا للكتاب العربي وعالم الكتب الحديث، ط,1 إربد، عمان, 2009.

ثالثاً: الاطروحات والرسائل والمذكرات الجامعية:

- **أطروحات الدكتوراه:**

1. عبد الجليل بوداح، استخدام الأنظمة الخبيرة في مجال اتخاذ قرار منح القروض البنكية، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، سنة 2006 –2007.

2. هيفاء مشعل الحربي، –برمجيات كشف السرقة العلمية –، دراسة وصفية تحليلية، رسالة دكتوراه، جامعة طيبة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم المعلومات ومصادر التعلم، المدينة المنورة، 2014–2015.

3. فاطمة الزهراء عكو، المسؤولية المدنية لمقدمي الخدمة الوسيطة في الأنترنيت، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 01، 2016.

4. أحمد ابراهيم محمد ابراهيم، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الإصطناعي في التشريع الإماراتي–دراسة مقارنة–، أطروحة دكتوراه، جامعة عين الشمس، مصر، سنة 2020/2019.

5. عبد الله كريم السلام، التنظيم القانوني للذكاء الإصطناعي –دراسة مقارنة –، أطروحة دكتوراه في القانون المدني، تشرين الأول 2022.

- **مذكرات الماجستير والماستر والليسانس:**

1. علي نايت اعمر، الملكية الفكرية في إطار التجارة، مذكرة لنيل شهادة الماجستر، فرع القانون الدولي للأعمال، كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، سنة 2014.

2. أمال فيزي، السرقة العلمية عند الطالب الجزائري، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علم اجتماع الجريمة والانحراف، كلية العلوم الاجتماعية جامعة وهران 2 أحمد بن أحمد، 2021.

3. عمري موسى، ويس بلال، الاثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجلفة, 2021–2022.

4. المكي قرير، **الضرر في المسؤولية التقصيرية**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ليسانس أكاديمي، التخصص قانون خاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة, 2012–2013.

رابعا: المقالات:

1. احمد علي حسن عثمان، **انعكاسات الذكاء الاصطناعي على القانون المدني "دراسة مقارنة"** مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة الزقازيق، العدد 76، يونيو 2021.

2. أحمد محمد فتحي الخولي، **المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام الغير مشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي "ديب فيك نموذجا"**، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد 36، اصدار أكتوبر 2021م-1443هـ.

3. أسعد فاضل منديل، التقاضي عن بعد، دراسة قانونية، كلية القانون، جامعة القادسية، العراق، 2014.

4. أسماء بليلطة، (التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الإصطناعي في الجزائر)، المجلة الدولية للذكاء الإصطناعي في التعليم والتدريب، جامعة الجزائر، مجلد2، العدد3، جانفي 2022.

5. إلهام شيلي، استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية لتفعيل الذكاء الإصطناعي، مقال منشور في المجلة الدولية لذكاء الإصطناعي في تعليم وتدريب، عدد يوليو 2022.

6. أمال بلعباس، **مدى ملاءمة قواعد المسؤولية المدنية للتعويض عن أضرار النظم الذكية**، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي مغنية، المجلد 06 / العدد 01, 2023.

7. أماني عبد القادر محمد شعبان، (الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم)، المجلة التربوية، جامعة القاهرة، عدد84، أفريل 2021.

8. بشيرة صفرة، حماية المصنفات الرقمية في التشريع الجزائري، جامعة الدكتور يحي فارس بالمدية، كلية الحقوق، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، العدد 29، المجلد

9. بكاري مختار، تحديات الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى لدراسات وأبحاث الإقتصادية، المجلد 06، عدد 01، جامعة مصطفى اصطمبولي معسكر، الجزائر، 2022.

10. بوشناقة صادق، حيولة إيمان، التعليم العالي وتحديات التنمية المستدامة حالة الجزائر 1962-2012، مجلة البحوث والدراسات العلمية، العدد 11، مجلد2017، يونيو 2017، الجزائر.

11. جبايلي صبرينة، بن عمران سهيلة، عن دور الذكاء الإصطناعي في اقتراح استراتجية التقاضي دراسة تحليلية في قطاع العدالة، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، المجلد 09، عدد 02، جوان 2022.

12. حسام الدين محمود حسن، واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة روح القوانين كليه الحقوق جامعه المنصورة، سنة 2023.

13. الزين بوخلوطة، الحق في النسيان الرقمي، مجلة الفكر، عدد01، 2017.

14. سفيان بوزيد، **(توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التسويق)** مجلة الاقتصاد الصناعي(خزراتك) جامعة عبد الحميد ابن باديس، الجزائر، المجلد12, العدد01, 2022.

15. سيد أحمد كبداني وعبد القادر بادن، أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم – دراسة ميدانية مقال منشور في مجلة دفاتر بوادكس، عدد جانفي 2021، مجلد 10.

16. الشيخ الداوي، ليلى بن زرقة، تطور قطاع التعليم العالي في الجزائر خلال الفترة 2012/2004، المؤسسة، المجلد 2015، العدد 04، 31ديسمبر.

17. صفاء آوتاني، تجريم الاعتداء على حق المؤلف الأدبي في الإحترام، دراسة مقارنة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية، المجلد 30، العدد الأول، 2014.

18. طه عيساني، البرمجيات الإلكترونية كآلية للحد من السرقة العلمية في المؤسسات الجامعية، مجلة العلوم الإدارية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر، المجلد 01، العدد 01، ديسمبر 2017.

19. عبد الباسط القري، حماية البيانات الشخصة السمعية البصرية في البيانات الرقمية دراسة تحليلية للقانون 18-07، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، جامعة قسنطينة02، الجزائر، مجلد03، عدد01.

20. عبد الرزاق وهبه سيد احمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي "دراسة تحليلية"، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العام الخامس، العدد ،43 لبنان، أكتوبر، 2020.

21. عماد الدين حامد الشافعي، **المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي- دراسة مقارنة-**، أكاديمية الفراعنة الحاسب الآلي ونظم المعلومات والإدارة، المجلد 2.2019، العدد 3، يوليو 2019.

22. العياشي الصادق فداد، العقود الذكية، مجلة السلام للإقتصاد الإسلامي، العدد 1، ديسمبر 2020.

23. فتيحة حزام، الضمانات القانونية لحماية المعطيات ذات الطابع الشخصي، دراسة على ضوء القانون 18-07، مجلة الإجتهاد للدراسات القانونية، عدد 04 سنة2019.

24. فرهاد سعيد سعدي، الحق في الصحة وحماية حقوق الملكية الفكرية، مجلة جامعة تكريت للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 05، العدد 18، 2013.

25. فريدة بن عثمان، الذكاء الاصطناعي (مقاربة قانونية)، مجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد ،12 العدد ،02 ،2020.

26. كريم علي، الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، العدد 54، اكتوبر2022، كلية الفارابي الجامعة، العراق.

27. مجلة بحث وتربية، مجلة جزائرية للبحث التربوي صادرة عن المعهد الوطني للبحث في التربية، ملف تكنولوجيا الإعالم والاتصال في خدمة التربية، أكتوبر نوفمبر وديسمبر، العدد 2، سنة 2011.

28. محمد حمد العتل، إبراهيم غازي العنزي، عبد الرحمان سعد العجمي **(دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة الكويت)** مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد 1، العدد 1، يناير 2021.

29. محمد حمد العتل، إبراهيم غازي العنزي، عبد الرحمان سعد العجمي، **دور الذكاء** الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد 1، العدد 1، يناير 2021.

30. محمد عرفان الخطيب، المسئولية المدنية والذكاء الاصطناعي...إمكانية المساءلة؟، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول،2022.

31. مصطفى أبو مندور موسى عيسى، مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض الأضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة دمياط، العدد الخامس، جانفي2022.

32. معمر بن طرية، قادة شهيدة، اضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحدي جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي، لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن، الملتقى الأول، الذكاء الاصطناعي: تحدي جديد للقانون، حوليات جامعة الجزائر عدد خاص, 27-28 نوفمبر 2018.

33. هالة صلاح الحديثي، عقود التكنولوجيا المغيرة، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة كركوك سنة 2021.

34. وليد بخوش، واقع استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال التعليمية من وجهة نظر أساتذة، مقال منشور في مجلة العلوم إلانسانية والاجتماعية، جامعة أم البواقي، العدد 31، ديسمبر 2017، الجزائر.

35. يحيى ابراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، كلية الحقوق، جامعة الإمارات، عدد 30، سنة 2019.

36. يحيى إبراهيم دهشان، **جرائم الذكاء الاصطناعي وآليات مكافحتها**، مجلة روح القوانين، ج1، العدد 100، جامعة الزقازيق، اكتوبر 2022.

خامسا: المداخلات العلمية:

1. أبوبكر خوالد، نورة ثلايجية، **أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الاقتصادية**، الملتقى الوطن العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر، 2012.

2. ألاء يحي يونس، الذكاء الإصطناعي ودوره بتحسن جودة التعليم العالي بعد جائحة كورونا، وقائع المؤتمر الدولي الثاني، التعليم بعد جائحة كورونا التحديات والمعالجات.

3. براهيم بن داود، **سبل استشراف مجالات صناعة النص التشريعي وفق التطورات الحديثة**، المؤتمر الدولي الثاني تمكين التطبيقات الذكية بين الفقه والقانون رؤية مستقبلية في دولة الإمارات العربية المتحدة، الجزء 02, التطبيقات الذكية للقانون, كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، دبي, 15-16 أفريل 2021.

4. حسينة شرون، عتيقة معاوي، التقاضي الإلكتروني في الجزائر، مداخلة بمناسبة ملتقى وطني حول التقاضي الإلكتروني، المسيلة، 2019.

5. حمدي احمد سعد احمد، الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الدولي الرابع المنعقد بكلية الشريعة والقانون بطنطا بعنوان "التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي" المنعقد في الفترة من 11 الى 12 أغسطس 2021.

6. الطاهر ابراهيمي، وسيلة بن عامر، معايير نظم الجودة وتأثيراتها على بيئة التدريس الجامعي في ظل نظام ل م د، الملتقى البيداغوجي الرابع حول ضمان جودة التعليم العالي، جامعة محمد خيضر بسكرة يومي 25-26 نوفمبر 2008.

7. طه عيساني، الممارسات الأكاديمية الصحيحة وأساليب تجنب السرقة العلمية، المؤتمر العلمي المشترك الأول مع المكتبة الجزائرية، تمتين أدبيات البحث العلمي، الجزائر، 29 ديسمبر 2015.

8. عبد الهادي بنزيطه، **التطور التاريخي والتشريعي للمسؤولية المدنية**، مداخله ضمن فعاليات يوم دراسي حول الاتجاهات الحديثة في نظريه المسؤولية المدنية، تنظيم مخبر القانون والمجتمع، كليه الحقوق والعلوم السياسية، جامعه ادرار، الجزائر، يوم 23-05-2013.

9. فاطمة الزهراء ربحي تبوب، التعليم إلالكتروني آلية لضمان الجودة في التعليم العالي، مداخلة ضمن أعمال الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، المنظم من طرف جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، يومي 21 /22 فيفري 2021.

10. قندوز عمار، التعليم الالكتروني: تجارب ونماذج رائدة على المستوى الدولي وإلاقليمي، مداخلة ضمن أعمال الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، المنظم من طرف جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، يومي 21 /22 فيفري 2021.

11. نصيرة خواص، الجامعة الجزائرية في تحدي التحول الرقمي، ضرورة واقع لضمان جودة حقيقية، مداخلة ضمن أعمال الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، المنظم من طرف جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، يومي 21 /22 فيفري 2021.

12. الهام بعبع، **رقمنة التعليم العالي في دولة الامارات الآفاق والتحديات (جامعة حمدان بن محمد الذكية نموذجا)**، اعمال الملتقى الدولي الافتراضي "الرقمنة ضمان لجودة التعلم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة بومرداس، الجزائر، فيفري 2021. ضو مفتاح محمد غمق، الاقتباس والحقوق الفكرية للمؤلف في النظرية والتطبيق، منشورات أكاديمية الدراسات العليا طرابلس، ليبيا.

13. هشام شاكي، أهمية البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتنفيذ وتحقيق أهداف التنمية المستدامة خاصة الهدف الرابع "التعليم الجيد"، مداخلة ضمن أعمال الملتقى الدولي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، المنظم من طرف جامعة بومرداس، كنوز الحكمة لنشر والتوزيع، يومي 21 /22 فيفري 2021.

خامساً: المواقع الالكترونية:

1. http://skailab2021.univ-skikda.dz/index.php الموقع الالكتروني مركز الذكاء الاصطناعي على الواب, شوهد يوم 24-08-2023 على الساعة 10:03.

2.تعليم عالي: إطلاق أول دار للذكاء الاصطناعي بجامعة الجزائر، مقال شوهد في الموقع https://news.radioalgerie.dz/ar/node/21523 يوم 14-08-2023 على الساعة 12:00

3.جامعة حمدان بن محمد الذكية تقدم دورات الميتافيرس, مقال على شوهد على موقع يوم 08-09-2023 على الساعة 20:08, https://ar.cointelegraph.com/news/dubai-crown-princes-university-to-offer-metaverse-courses .

4.جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي. إنجازات بارزة وتأثير أكاديمي عالمي مقال شوهد على الموقع https://www.albayan.ae/uae/news/2023-01-02-1.4591000 يوم 08-09-2023 على الساعة 20:30.

5.الجزائر تستعين بـ"النخبة المهاجرة "لتطوير الذكاء الاصطناعي مقال شوهد على موقع سكاي نيوز https://www.skynewsarabia.com/technology يوم 14-08-2023 على الساعة 12:20.

6.عبد القادر قرموش، محاضرات في المسؤولية المدنية، مسلك القانون، جامعه سيدي محمد بن عبد الله فاس، المغرب، https://www.droitarabic.com/2022/02/pdf_9.html شوهد يوم05-08-2023، ملف مرفوع على الموقع.

7.مزايا جامعة حمدان بن محمد الذكية: على الموقع الإلكتروني :
https://www.hbmsu.ac.ae/ar/about/why-hbmsu تاريخ الاطلاع: 06-09-2023 على الساعة: 03:42.

8.مقال على الموقع الرسمي لجامعة حمدان بن محمد الذكية
https://www.hbmsu.ac.ae/ar/news/ شوهد على موقع يوم 08-09-2023 على الساعة 20:19.

9.موقع المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي على الواب, شوهد يوم 24-08-2023 على الساعة 10:23https://eddirasa.com/ensia/.

10.عبد اللطيف حاج محمد، ماهي العقود الذكية وكيف تعمل؟، مقال شوهد على موقع https://ijnet.org/ar –، يوم 2023/10/09 على الساعة 14:32

16. نورا الأمير، دراسة تؤكد دور الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة التعليم ،منشور بتاريخ:30يوليو 2023،على الموقع الإلكتروني : albayan.ae/uae/education/ 2023/07/30. تاريخ الإطلاع 2023/09/8 على الساعة 17:26,.

17. -الذكاء الاصطناعي في التعليم ،هل يحل الروبوت محل المعلم؟،منشور بتاريخ 2022/12/30 ،على الموقع الإلكتروني: annajah.net.cdn.ampproject.org تاريخ الإطلاع 2023/09/10,على الساعة 19:45,

18. - سلبيات استخدام الروبوت في التعليم،،مقال منشور في 23 جانفي 2022،على الموقع الإلكتروني: tech.mawdoo3.com تاريخ الاطلاع 2023/09/6،على الساعة 14:32.

19. –الذكاء الاصطناعي في التعليم ،هل يحل الروبوت محل المعلم،منشور بتاريخ 2022/12/30 ،على الموقع الإلكتروني: annajah.net.cdn.ampproject.org تاريخ الإطلاع 2023/09/10,على الساعة 19:45,

18.إسلام كعبش، مقال بعنوان **(الجزائر تستعين بـ"النخبة المهاجرة" لتطوير الذكاء الاصطناعي)** شوهد يوم 15 ماي 2012 على الساعة 12:34

على موقع **www.skynewsarabia.com/technology/1584749**

19. سوزي مترجي، **(تعريف التعليم العالي)**، مقال شوهد يوم 2023/08/07، على الساعة 03:06، على موقع https://funjaan.com

20.سامي التواتي، **(. منصة التعلم الإلكتروني مودل)**، مقال شوهد يوم 2023/09/08، على الساعة 01:16، على موقع https://www.zoomtaqnia.com/2016/05/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%81-%D8%A5%D9%84%D9%89-moodle-%D9%85%D9%86%D8%B5%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%85

21. صفاء زمان، **(أمن البيانات الضخمة)**، مقال شوهد يوم 2023/08/25، على الساعة 19:00، على موقع https://taqadom.aspdkw.com/%D8%A3%D9%85%D9%86-%D8%A7%

22. لطفي خديجة، **كيف يستطيع الذكاء الإصطناعي التأثير على التعليم ؟** مقال شوهد يوم 2023/05/08https://www.new-educ.com/author/lotfi-khadija على الساعة على الساعة 14:02. على موقع

23. مقال **(الذكاء الإصطناعي ومساهمته في التعليم)**، صادر عن غرفة التجارة والصناعة العربية الألمانية، شوهد يوم 2023/06/25 على الساعة 02:20 على موقع: https://www.ghorfa.de/ar/

24. أماني، محمد إمام، الذكاء الإصطناعي في التعليم، بواسطة مبادرة العطاء الرقمي، 2020/09/13 تم الإطلاع: يوم 2023/06/25 على الساعة 01:13، متوفر على الرابط:https://attaa.sa/library/view/652

25. نجوى الشمري، أتمتة التعليم والتحديات التي تواجه الذكاء الإصطناعي، مقال شوهد يوم 2023/06/26 على الساعة 22:38 على موقع https://www.new-

II. مراجع باللغة الاجنبية:

1. loi :

-Code civil français - Dernière modification le 21 mai 2023 - Document généré le 06 septembre 2023

-Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés françaises.

2. livres :

-Archambault et L. zimmermann**, repairing damages caused by artificial intelligence French law needs to evolve,** gazette du palais N9, 2018.

-Lasse Rouhiainen, How AI and Data could personalize Higher Education, Harvard Business Review, October,2019

-Lasse Rouhiainen,How AI and Data could personalize Higher Education,Harvard Business Review, October,2019.

-Price Wterhouse Coopers (PWC), Why doctor? Why AI and Robotics Will Define New Health, June 2017.

-Robots, animaux, espèce naturelles forme de personnalité juridique au 21éme siècle, journal spécial des sociétés, 09juin2018, numéro 41.

-Santosuosso A., C. Boscarato, F. Caroleo, R. Labruto, C. Leroux, « **Robots ، market and civil liability, Robots, market and civil liability : A European perspective.** » Proceedings of the 21st IEEE Int. Symposium on Robot and Human Interactive Communication. Paris 2012.

-Simon Chesterman, Artificial intelligence and the limits of legal personality, pervious referencce.

4. dictionnaire :

-Webster Dictionary of english usage.

5. revue électronique :

-Laurent Archambault : intelligence artificielle, le droit n'est pas prêt. https://www.usinenouvelle.com/article/intelligence-artificielle-le-droit-n-est-pas-pret.N668109 , Consulté le 28 mai 2023 21:41.

-Janosch Delcker, **Europe divided over robot 'personhood'**, Europe divided over robot 'personhood' – POLITICO, seen : 21 /05/2023 at 00 :02

-Article : **VERS DES NOUVELLES PERSONNALITES JURIDIQUE AU 21Eme SIECLE ? (robots, animaux et espaces naturels)**. https://www.selene-avocats.fr/publications-activites/2162-vers-de-nouvelles-personnalites-juridiques-21eme-siecle-robots-animaux-espaces-naturels/ Consulté le 28 mai 2023 à 16:43.

-Artificial IntelmigeenceAct : Council calls for promoting safe Al that respects fundamental rights, www.consilium.europa.eu 9/1/2023. تاريخ الاطلاع 6 سبتمبر 2023 على الساعة 5:30،

-Commission européenne site web officiel, https://commission.europa.eu/index_fr , consulte le 07-09-2023 a 23:05.

-Pan-Canadian artificial intelligence strategy , https://cifar.ca/fr/ia/, consulte le 07-09-2023 a 23 :20 .

-Regulating Asia's al Ecosystem, https://irishtechnews.ie/regulating-asias-ai-ecosystem/ , consulte le 07-09-2023 a 23 :50.

- ChatGPT (un chatbot virtuel), un modèle de language développée par Open AI, https://chat.openai.com.

الفهرس

مقدمة:.....أ

الفـــــصل الأول: الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي والتعليم العالي.....1

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي والتعليم العالي 3

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي..... 3

الفرع الأول: تعريف الذكاء الإصطناعي وتمييزه عن الذكاء البشري..... 3

الفرع الثاني: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي 10

الفرع الثالث: خصائص الذكاء الإصطناعي 15

المطلب الثاني: مفهوم التعليم العالي 17

الفرع الأول: تعريف التعليم العالي وخصائصه.....17

الفرع الثاني: أهمية التعليم العالي ومجالات توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي فيه. 21

المبحث الثاني: تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.....24

المطلب الأول: متطلبات إدخال الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.....24

الفرع الأول: توافر البنية التحتية وتدريب الموظفين 24

الفرع الثاني: توفر المعدات الرقمية 25

الفرع الثالث: ضرورة حماية البيانات الضخمة التي يتم التعامل بها 28

المطلب الثاني: آليات تطبيق الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.....30

الفرع الأول: المحتوى الذكي وأنظمة التعليم الذكية 30

الفرع الثاني: تقنية الواقع الافتراضي والواقع المعزز.....31

الفرع الثالث: التقييم الذكي والروبوتات التعليمية. 32

المطلب الثاني: استخدام الذكاء الإصطناعي في العلوم القانونية. 34

الفرع الأول: تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال إبرام العقود ومراجعتها. 34

الفرع الثاني: تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال التقاضي 37

الفرع الثالث: تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال محاربة الجرائم وإثباتها 39
الفصل الثاني: الآثار القانونية المترتبة عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم..... 44
المبحث الأول: أحكام المسؤولية والآثار المترتبة على العملية التعليمية 45
المطلب الأول: المسؤولية القانونية للروبوتات التعليمية 45
الفرع الأول: المسؤولية المدنية المترتبة عن أضرار الروبوتات التعليمية.....45
الفرع الثاني: المسؤولية الجزائية المترتبة عن جرائم الذكاء الاصطناعي.....54
المطلب الثاني: الآثار القانونية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي على العملية التعليمية.....57
الفرع الأول: محاربة السرقة العلمية 57
الفرع الثاني: تأثير الذكاء الإصطناعي على جودة التعليم 62
الفرع الثالث: حماية البيانات الشخصية للطالب والأستاذ 65
الفرع الرابع: حماية حقوق المؤلف والملكية الفكرية.....67
المبحث الثاني: تجارب الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتقييم استخدامه....71
المطلب الأول: تجارب الدول الرائدة لمجال الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي 71
الفرع الأول: نموذج الامارات في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي 72
الفرع الثاني: جهود الجزائر لتطوير الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.....81
المطلب الثاني: تقييم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. 87
الفرع الأول: مزايا الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.....87
الفرع الثاني: عيوب الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي.....89
خاتمة..... 94
قائمة المراجع 98
الفهرس 115