التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر

أ/أسماء بليليطة

باحثة في القانون

وأستاذة بكلية الحقوق جامعة الجزائر 1

الملخص:

تتناول هذه الورقة البحثية الإطار القانوني والتنظيمي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي ومعرفة خصائصه، أهدافه، ودوره في التعليم وكذا أهمية مختلف نماذج ونظمه في تطوير العملية التعليمية، والتي تجلب الكثير من الفوائد في التعليم، وما من الدور الذي يمكن أن تلعبه في مجال النهوض عالي الجودة من حيث الطرائق والمناهج لنركز لسعي الجزائر إلى إدخال هذه التقنية في منظومتها التعليمية بدءا بالتكريس القانوني لجودة التعليم وتجسيده على أرض الواقع. وأخيرا نخلص في هذه الورقة البحثية إلى استنتاجات.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، التكريس القانوني، مناهج التعليم، العملية التعليمية.

Abstract:

This research paper aims to highlight the legal and regulatory framework for artificial intelligence in education by starting to define the concept and its characteristics, objectives and its role in education, as well as the importance of its various models and systems in the development of the educational process, which it bring a plenty of profits to education, as well as its role to promote a high-quality of methods and curriculum. Then we focus on how is the role that

played in promoting the quality of education in terms of methodologies and curricula, focus on Algeria's efforts to introduce this technique into its educational system, starting with the legal dedication of the quality of education and its reflection on the ground. Finally, we draw conclusions in this paper.

Keywords: artificial intelligence technology, educational system, legal dedication

مقدمة:

إذا كانت الثورة الصناعية قد مكّنت استبـدال الإنسان بالآلات فإن الثورة الرقمية تتجه إلى استعاض أدمغتنا بالذكاء الاصطناعي، ويقودنا نحو تحول العالم إلى حقل تغزو فيـــــه الآلات الذكية والشبكات العصبية، وأضحى من الضروري النظر في الكيفية الذي يؤثر بها هذا التحول جذريا على المنظومة التشريعية في جميع الميادين لاسيما ميدان التعليم.

ويتجلى الاهتمام في كثير من بلدان العالم واضحا وكبير جدا في توسيع دور المعالجات الرقمية في التعليم بين أفراد المجتمع، وهذا يؤدي بدوره إلى أنظمة تعليمية ذات كثافة عالية من البيانات. ومع تزايد الاهتمام الواسع في الأنظمة الذكية التعليمية. ويكفل القانون الدولي والقوانين الوطنية للإنسان الحق في التعليم باعتباره حقا أساسيا من حقوق الانسان. ويعد التعليم أولوية عليا لدى الدول وهو الأساس الذي يقوم عليه أي تطور المجتمع ومنه الدفع بعجلة التنمية الاجتماعية، لاسيما التعليم عالي المستوى.

وبغية تأطير ولضمان استجابة الأنظمة التعليمية بشكل مناسب للتطور الحاصل في العالم، توفر الدول التشريعات الوطنية بالنظر إلى أهمية الـــــذكـــــاء الاصطناعي، لاسيما لمعالجة مشاكل عدة من بينها التسرب المدرسي ومحو الأمية والجهل إلى غير ذلك من الآفات التي تعيق التنمية المجتمعية.

وقد لعب التشريع دورا مهما في تقنين استغلال هذه التقنية بتخصيص أطر قانونية تحددها في إطار المنظومة التعليمية في جميع مستوياتها. وقد كـــــــانت الجـــــزائر من الدول التي واكبت هذا التطـــــور ومحاولة تكييف نصوصها بمستجدات هذه التكنولوجيا في منظومتها التعليمية.

ومن هذا المنطلق، ومن خلال هذه الورقة البحثية سنتطرق إلى التعريف بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وأهميته في مجال التعليم ناهيك عن الأسس التشريعية التي كرسته في الجزائر من خلال الإجابة عن الاشكالية المطروحة أعلاه.

إشكالية البحث: ما لمقصود بالذكاء الاصطناعي وكيف تم تكريسه في التشريع الجزائري؟

موضوع البحث: يعد التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في غاية الأهمية إذ لا يمكننا أن ننظم تكنولوجيا جديدة وناشئة في التعليم من دون تحديد أطرها وكيفيات إدراجها في منظومة كاملة ويمر ذلك عبر إنشاء ميكيانزمات تساهم في بلورتها والبحث في كيفيات إدماجها في مناهج التدريس وتدريسها للطلاب والباحثين عبر كافة المستويات لاسيما تقنية الذكاء الاصطناعي. ومنه هنا يأتي تطور المنظومة التعليمية عبر أسس تواكب التكنولوجيا الحالية كأمر لا غنى عنه مادامت الدول تسعى لتتماشى مع التطور الحاصل في العالم. والجزائر كغيرها من الدول سعت منذ وقت طويل إلى تفعيل الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم وهذا ما يستنتج من سعيها في توفير تعليم ذو جودة وفقا للمعايير الدولية في نصوصها التشريعية.

المبحث الأول

توظيف الذكاء الاصطناعي في المنظومة التعليمية

سنتعرف من خلال هذا المبحث عن ماهية الذكاء الاصطناعي (مطلب أول) والدور الذي يضطلع به في مجال التعليم (مطلب ثان).

المطلب الاول

ماهية الذكاء الاصطناعي

الفرع الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

تنوعت الاتجاهات في تعريف الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence واختلفت باختلاف نظرة العلماء وانقسمت إلى تعريفه وهي:

- اتجاه أول يعد الذكاء الاصطناعي ما هو الا نظام يفكر مثل الإنسان.

- اتجاه ثان فيعتبر الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن نظام يخاطب البشر.

- بينما اتجاه ثالث يعرفه – الذكاء الاصطناعي- ما هو الا نظام يفكر بمنطقية.

- الاتجاه الرابع: صرح بأن الذكاء الاصطناعي هو نظام يحاكي أو يمثل المنطق في التفكير.

وهذه الاتجاهات لم تتفق على تعريف معين ولهذا هناك اختلاف في التوصل إلى تعريف محدد يكون جامع لمعنى الذكاء الاصطناعي.

ومن التعريفات نجد أن الذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم المتفرعة عن علم الحاسوب، وهو العلم المعني بجعل الحواسيب تقوم بمهام مشابهة – وبشكل تقريبي – لعمليات الذكاء البشرية منها: التعلم، والاستنباط، واتخاذ القرارات.

وهناك تعريف أخر يطلق على علم من أحدث علوم الحاسب الآلي، وينتمي هذا العلم إلى الجيل الحديث من أجيال علوم الحاسب الآلي ويهدف إلى أن يقوم الحاسب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري. وفي هذا تكون هناك حاجة إلى ضروريات وهي:

1- نظام بيانات يستعمل فيه تمثيل المعلومات والمعرفة.

2- الخوارزميات: من اجل رسم طريقة لهذه المعلومات.

3-لغو البرمجة: من أجل تمثيل كل من المعلومات والخوارزميات.

ثانيا/ أهداف الذكاء الاصطناعي

كما يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة تحقِّق مستوى من الذكاء شبيه بذكاء البشر أو أفضل منه. وصمِّمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتكون تقليداً لتصرفات العقل البشري. وحتى يتم ذلك، فقد حدَّدت جوانب تفوق الذكاء البشري في طريقة الاستنتاج والتفكير، وحصرتها في خمس نقاط أو خطوات: التصنيف (Categorization)، تحديد القوانين(Specific Rules) ، التجارب(Heuristics) ، الخبرة السابقة(Past Experience) ، التوقعات (Expectation).

فالهدف هو وضع المعارف البشرية داخل الحاسوب ضمن ما يُعرف بقواعد المعرفة، ومن ثم يستطيع الحاسوب عبر الأدوات البرمجية البحث في هذه القواعد، والقيام بالمقارنة والتحليل، من أجل استخلاص واستنتاج أفضل الأجوبة والحلول للمشكلات

المختلفة. وهذا يشبه ما يقوم به الإنسان عندما يحاول حل مشكلاتٍ جديدة تصادفه في حياته اليومية اعتماداً على خبراته وتجاربه السابقة، وعبر توقعاته للنتائج المحتملة، ومن خلال مهاراته في الاستنتاج والمفاضلة بين أحسن الحلول المتاحة.

الفرع الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

وللذكاء الاصطناعي تطبيقات متعدِّدة في مجالات مختلفة، ومن أبرزها: الأنظمة الخبيرة، وتمييز الكلام، وتميز الحروف، ومعالجة اللغات الطبيعية، وصناعة الكلام، والألعاب، والإنسان الآلي (الروبوت)، وتمييز النماذج والأشكال، والرؤية (النظر)، ونظم دعم القرار، والتعلم والتعليم .

المطلب الثاني

دور الذكاء الاصطناعي في التعليم

يدخل الذكاء الاصطناعي ساحة النظم التعليمية والتي تعتمد بشكل كبير على الحاسوب ويصبح هناك تطورا ملموسا يمكن من خلاله تقديم تقنية الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات التعليمية والمختبرات الطبية واللغوية وفي كافة مجالات التعليم.

ويمكن أن ندرك أن استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم قد يحقق منافع كثيرة وبوسع جميع منتسب والمؤسسات التعليمية كالطلاب والمعلمون والإدارة التربوية الذين هم أكثر من غيرهم معرفة ودراية في التخطيط المسبق بالعمل التربوي والتفاعل معها. ولهذا مع استخدام الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم فانه بإمكان تحديد الأنماط وإمكانية التعرف على صورة وصوت ونصوص وكذلك أصبحت حاجة كبيرة في التعليم في سياق محو الأمية الخوارزمية. وهذا يعد عامل مهم في تقديم الدعم الكامل للتربويين والاداريين لتبني هذه الأساليب بطرق أخلاقية وشفافية عالية.

وقد بادرت وزارة التربية والتعليم الجزائرية للانتقال من مرحلة التجريب إلى المرحلة التجسيد الفعلي لمشروع "المدرسة الرقمية" بدءا من العام الدراسي الجديد الذي انطلق في 21 سبتمبر/أيلول المنصرم. وتعدّ المدارس الرقمية في التعليم التي ظهرت في الجزائر في الآونة الأخيرة مصدرا كبيرا للبيانات حيث يمكن تصميم أنظمة مدرسية قادرة على إدارة بيانات المدارس والطلاب في آن واحد وحفظها على شكل قواعد بيانات ضخمة. هذه البيانات الضخمة يمكن استخدامها في تدريب شبكات عصبية ضخمة

تستطيع تنبؤ الضعف على المستوى الفردي للطالب والنقص في الموارد المادية والبشرية على مستوى المدارس والجامعات قبل حدوثه. ويعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات -الكثير منها- ولذلك ستساعد مثل هذه الخوارزميات الوزارات والمدارس على اتخاذ قرارات معلوماتية informed decisions بخصوص مؤسساتهم مما سيزيد من جودة المخرجات التعليمية ويقلل من تكاليف هذه المدارس.

وفي هذا الصدد، وإلى جانب مئات المؤسسات التعليمية الحكومية، تقرر تدعيم قطاع التربية والتعليم في الجزائر بـــــــ 50 مؤسسة إعدادية رقمية عبر معظم ولايات الوطن. ووضعت الوزارة أهدافاً أساسية لمشروعها الجديد والمرتبط أساساً بتحسين مستوى التلاميذ والارتقاء به وربطه بتقنيات التعليم الحديثة، بالإضافة إلى السعي للقضاء على ظاهرة حقائب التلاميذ الثقيلة وتخفيف العبء عليهم، وهي الظاهرة التي تزايدت في السنوات الأخيرة، نتيجة التغييرات التي طرأت على المناهج التعليمية، بشكل أجبر تلاميذ الإعدادي على حمل حقائب مثقلة بالكتب والكراسات. وما يتبع ذلك برمجة لدورات تكوينية تقوم بها المؤسسة التعليمية لفائدة الطاقم البيداغوجي للتحكم أكثر في المبادئ الأولية للإعلام الآلي من أجل وضع قاعدة بيانات ومعلومات تخص كل سنة في مجال الرقمنة.

وعليه سيتسنى للمؤسسة التعليمية التحرّر من الإطار التقليدي للتعلم إلى استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم حسب الحاجة. وستستفيد نسبة كبيرة ومتزايدة من الطلبة من الروبوتات التي تتسم بالاستمرارية والمرونة، كما سيتحرَّر معلمو الصفوف من الأمور الإدارية وسيتفرغون للتركيز على الطلاب.

فالمعلمون والأساتذة كثيراً ما يعانون من كثرة الأعمال المكتبية، مثل تصحيح الامتحانات وتقييم الواجبات. ولكن يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقوم بكثير من هذه المهمات، ويقلّص الوقت اللازم للتصحيح والعمل الإداري من أجل تكريس مزيد من الوقت للطلاب.

وبالنسبة للصف الدراسي نفسه، فإن خيارات "الخدمات المتخصصة وفق الاحتياجات" التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنها أن تساعد على تحسين استمتاع الطلاب خلال الحصص وتحسين درجاتهم في الوقت نفسه. كما إن الروبوتات المدرّبة على نحو جيد يمكنها استكمال دور المعلمين ذوي الخبرة في تقديم الدروس الخصوصية والحصص الإضافية لتقوية وتنمية مهارات الطلاب.

وتستطيع هذه التقنية أن تحل مشكلات قلة المعلمين أو شحّ توفر المعلمين الأكفاء في بعض المجالات. فهي ستساعد المعلّم العادي على أن يطوِّر قدراته وستسد أي نقص

موجود لديه. ولكن لا بد من الإشارة هنا إلى أنه لا يفترض بالذكاء الاصطناعي أن يحل محل الذكاء الفطري أو الطبيعي. فالغرض ليس استبدال المعلم في الفصول المدرسية أو الاستغناء عنه بالكامل، وإنما أن يعمل العقل البشري جنباً إلى جنب مع العقل الاصطناعي في توليفة محسوبة متقنة.

المطلب الثالث

تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

كما أن تطوير نظم البيانات الجيدة والشاملة ذات جودة البيانات هي الشاغل الرئيسي ومن الضروري تطوير قدرات الدولة لتحسين جمع البيانات وتنظيمها في إدارة النظام التعليمي.

وقد صدر مؤخرا من منظمة اليونسكو (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة) تقرير حول الإدارة التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي مفاده أن الذكاء الاصطناعي يقوم بإنتاج حلول جديدة للتعليم والتعلم والتي هي في طور التجربة في الوقت الحالي على المستوى العالمي وتتطلب هذه الحلول هياكل أساسية متقدمة ونظام إيكولوجي للمخترعين المزدهرين.

"Artificial Intelligence (AI) is producing new teaching and learning solutions that are currently being tested globally. These solutions require advanced infrastructures and an ecosystem of thriving innovators."

وعليه يواجه التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي تحديات تتمثل فيما يلي:

-وجوب وضع رؤية واسعة من أجل السياسة العامة بخصوص الذكاء الاصطناعي وهذا من أجل تنمية مستدامة محققة.

- تهيئة كوادر تربوية تعليمية مدعومة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

- تحضير لنظم البيانات بشكل واسع وشامل وجيد.

- الدعم الكامل في إعداد البحوث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

- الالتزام الكامل بأخلاقيات المهنة في التعامل مع البيانات والتعامل بكل شفافية

-ضمان عملية الإدماج باستخدام الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم

-وضع بيئة ملائمة تناسب إدخال هذه التكنولوجيا في قطاع التعليم.

وبملاحظتنا لهذا أنه ينبغي تبني سياسة مستمرة للتدريب العلمي والتربوي لاكتساب المعلومات اللازمة للتعامل مع مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتعلم واستخدامها في التعليم الذاتي والتعليم المستمر والقدرة على الإنتاج باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتحويل مؤسسات التعليم إلى منظمات ذكية، فضلا عن ايجاد مراكز بحوث ومؤسسات تعليمية قادرة على إنتاج المعرفة والاستفادة من الخبرات المتراكمة.

المبحث الثاني

التكريس القانوني للتعليم باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الجزائر

يكفل القانون الدولي والقوانين الوطنية للإنسان الحق في التعليم باعتباره حق أساسي من حقوق الإنسان ويعد التعليم أولوية عليا لدى الدول وهو الأساس الذي يقوم عليه أي تطور المجتمع ومنه الدفع، وينقسم التعليم في الجزائر إلى عدة مستويات ومراحل منها النظام المدرسي أو ما يسمى المراحل التعليمية الابتدائية والمتوسطة والثانوي بشقيه العام والتقني والتعليم الجامعي، ويأخذ التعليم بمختلف مراحله من الميزانية العامة للدولة الربع، غير أن التعليم في الجزائر مقارنة بالدول النامية. بغية تأطير ولضمان استجابة الأنظمة التعليمية بشكل مناسب للتطور الحاصل في العالم، توفر الدول التشريعات الوطنية للدول ومن بينها الجزائر، حيث نجد معظم الدساتير والمواثيق الدولية تعزز من مكانته من خلال تجسيده على أنه حق مضمون دستوريا (مطلب 1) كما أنه محمي قانونا ومحدد بمراسيم تنظيمية (مطلب ثان).

المطلب الأول

تكريس جودة التعليم في الدستور

أولا/ التعليم حق من الحقوق الأساسية في الجزائر

يعد حق التعليم حقا أساسيا أصيلا، ويعتبر نواة ومحور منظومة الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقفية، ويتجلى ذلك من خلال الإقرار الدستوري والدولي للمبادئ التي يخضع لها، والتي تشكل ضمانات حقيقية وقيدا على سلطة المشرع العادي عند تنظيمه لهذا الحق وأهم هذه المبادئ الواردة في الدساتير التي تعاقبت على الجزائر نذكر:

- التعليم حق تكفله الدولة
- التعليم مجاني وإلزامي
- التساوي في الالتحاق بالتعليم والتعليم المهني مع ضمان تكافؤ الفرص
- تتكفل الدولة بتنظيم المنظومة التعليمية الوطنية

كما يعد وأحد أطياف الحقوق الدستورية وعليه لا يمكن الحديث عن وثيقة دستورية مالم تنص على الحقوق الأساسية وتكرس الضمانات الفعلية لحمايتها والارتقاء بها.

كما تعمل الدّولة والمؤسّسات العمومية على توفير كل الوسائل لضمان استفادة من خدمات التعليم على نحو متساو وعادل، والسهر على الالتزام بشأن الحق في التعليم بموجب القانون الدولي لحقوق الإنسان التي صادقت عليها كما تلتزم الدولة توفير الحق في الوصول التعليم ذو جودة.

ثانيا/ الحصول على تعليم ذو جودة حق يضمنه الدستور

كما يعد الحصول على تعليم رفيع من الحقوق الاساسية للمواطن وحق يضمنه الدستور الجزائري. وبالرجوع إلى الدستور الجزائري الأخير لسنة 2020، ووفقا للمادة 65 منه تنص: "الحق في التعليم والتربية مضمونان، وتسهر الدولة باستمرار على تحسين جودتهما..."

وبقراءتنا لفحوى هذه المادة نستنتج أنه من التزامات الدولة اتجاه مواطنها توفير التعليم والتكوين المجاني وتسعى إلى توفير الإمكانيات الضرورية للنهوض به وفقا لمعايير الجودة المعترف بها عالميا.

ثالثا/جودة التعليم في القوانين الخاصة والتنظيمات

يقر القانون رقم 08-04 المؤرخ في 23 يناير، المتضمن القانون التوجيهي للتربية الوطنية، من خلال مواده 10، 11، 12، 13 و14 ضمان الحق في التعليم دون تمييز قائم على الجنس أو الوضع الاجتماعي أو الجغرافي كما يتجسد بتعميم التعليم الأساسي وضمان تكافؤ الفرص فيما يخص ظروف التمدرس ومواصلة الدراسة بعد التعليم الأساسي كما يتعرض الـأولياء المخالفين لأحكام هذا القانون إلى عقوبات مالية.

ما نستشفه أن الدولة منحت حماية قضائية لهذا الحق ولا يكفي الأطفال العاديون من الاستفادة من هذا الحق بل تسهر الدولة على تمكين الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من التمتع بحقهم في التعليم.

وفي الوقت الحالي ومع تطور تكنولوجيات الاعلام والاتصال تناول القانون ضرورة استعمال التكنولوجيات الحديثة، فقد حدد هذا القانون أن من الأهداف التي تسعى المؤسسات التربوية تحقيقها تلك الواردة في المادة 02 منه هي إرساء ركائز مجتمع كتمسك بالسلم والديمقراطية متفتح على العالمية والرقي والمعاصرة بمساعدة التلاميذ على امتلاك القيم التي يتقاسمها المجتمع الجزائري والتي تستند على العلم والتضامن واحترام الاخر والتسامح وضمان ترقية قيم ومواقف إيجابية لها صلّة بمبادئ حقوق الانسان والمساواة والعدالة الاجتماعية.

كما نصت المادتين 3 و4 من هذا القانون على انه من المهام التي تضطلع بها المؤسسة التعليمية هي التنشئة الاجتماعية والتأهيل وتقديم تعليم ذي نوعية ومعارف نظرية وتطبيقية كفيلة بتمكين التلميذ من الاندماج في مجتمع المعرفة، وإثراء الثقافة العامة للتلاميذ من خلال تعميق عمليات التعليم ذات الطابع العلمي والأدبي والفني وتكييفها باستمرار مع التطورات الاجتماعية والثقافية والتكنولوجية والمهنية.

ما نلاحظ أن القانون قد قام بتأطير استخدام تكنولوجيات الاتصال الحديثة، في محيط التلميذ وفي أهداف التعليم.

أما في ميدان التعليم العالي والبحث العلمي فقد تم إنشاء مركز تنمية التكنولوجيات المتطوّرة الذي يعد مؤسسة عامة ذات طابع علمي وتكنولوجي (CDTA) أنشى بموجب المرسوم التنفيذي 457/03 مــؤرخ في 7 شــوال عــام 1424 الموافق 1 ديسمبر 2003، يعدّل ويتمم المرسوم رقم 61/88 المؤرخ في 4 شعبان عام 1408 الموافق 22 مارس 1988 مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي(EPST) ذات صبغة قطاعية مشتركة تحت وصاية وزير التعليم العلمي والبحث العلمي ويتكوّن مجلس إدارته من ممثلا عن الوزير المكلّف بالتكوين والتعليم المهنيين وكذا من ممثلي قطاعات البريد وتكنولوجيات الاعلام والاتصال، قطاع الصناعة، المحروقات وقطاعات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

وتتمثل مهمة هذا المركز في إجراء البحوث العلمية والابتكار التكنولوجي والتثمين والتدريب في مجالات العلوم وتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيات الصناعية والروبوتات والمستودعات ومعالجة المواد. والتطبيقات وتقنيات الليزر وميدان هندسة البرامج والذكاء الاصطناعي لاسيما تطوير البرمجة التطبيقية وشبكات النورونات والمجموعات والمنطق الغامضين والخوارزميات الوراثية، والأنظمة الخبيرة وكذا هندسة المعارف إلى غير ذلك من المجالات البحثية.

وبالنظر إلى أهمية إدراج الذكاء الإصطناعي في مناهج التعليم العالي فقد قام وزير التعليم العالي والبحث العلمي مؤخرا الى إنشاء مدرسة وطنية متخصصة في الرقمنة والذكاء الاصطناعي والاقتصادي، وذلك بصدور مرسوم رئاسي رقم 323-21مؤرخ في 13 محرم عام 1443 الموافق 22غشت سنة 2021 يتضمن إنشاء مدرسة وطنية عليا للذكاء الاصطناعي، والتي تعد قطب امتياز للتكوين العالي تضمن تكوين عالي التأهيل لفائدة مختلف قطاعات النشاط.
وتعد المدرسة "مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وثقافي ومهني تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي." ويحدد المرسوم شروط الالتحاق بالمدرسة التي تضمن تكوينا للحائزين على شهادة البكالوريا بتفوق أو على شهادة أجنبية معترف بمعادلتها، وفقا لشروط يحددها الوزير المكلف بالتعليم العالي.

وتضمن المدرسة "تكوينا تحضيريا مدته سنتان (2) لفائدة الطلبة الذين يستوفون الشروط المذكورة في اقسام تحضيرية.

أما الالتحاق بالطور الثاني، فإنه يخضع إلى "النجاح في مسابقة وطنية لفائدة الطلبة الذين تابعوا بنجاح سنتين (2) من التكوين التحضيري. وتنص المادة 16 من ذات المرسوم على أن "تتولى المدرسة، في إطار المرفق العام للتعليم العالي، مهام التكوين العالي ذي التسجيل الوطني ومهام البحث العلمي والابتكار واليقظة والتحويل والتطوير التكنولوجي. وقد تم تصميم منهاج التعليم في المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي من طرف خبراء أخذوا بعين الاعتبار أحدث المناهج لتعليم الذكاء الاصطناعي في الجامعات العالمية الكبرى ليكون منهاج التعليم في المدرسة قويًا في مهارات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي التي يحتاجها الطلاب إلى جانب التدريب العملي المكثف (بما في ذلك الروبوتات، وتصميم أنظمة الكترونية بسيطة، وما إلى ذلك). يدرس الطلاب أيضًا ضمن مقررات المنهاج مواد في إدارة الأعمال (إدارة وتنظيم الشركات)، وإدارة المشاريع ومواد في الابتكار وريادة الأعمال، فضلاً عن الندوات ذات الصلة والتدريب الميداني داخل الشركات.

وتنص المادة 16 من ذات المرسوم على أن "تتولى المدرسة، في إطار المرفق العام للتعليم العالي، مهام التكوين العالي ذي التسجيل الوطني ومهام البحث العلمي والابتكار واليقظة والتحويل والتطوير التكنولوجي".

وتشير المادة 17 إلى "ضمان تكوين نخبة في مختلف التخصصات في الذكاء الاصطناعي وتلقين الطلبة مناهج البحث وضمان التكوين بالبحث وللبحث والمساهمة في إنتاج ونشر العلوم والمعارف وتحصيلها وتطويرها" وكذا "إدخال بعد الابتكار والتحويل التكنولوجي والمقاولاتي، سواء في التكوين أو البحث".

كما تنص المادة 18 من ذات المرسوم على مساهمة المدرسة في "الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجال الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات وترقية العلوم والتقنيات والمشاركة في دعم القدرة التقنية الوطنية والمشاركة، ضمن المجموعة العلمية الدولية، في تبادل المعارف واثرائها وترقية الانتاج العلمي وتشجيع التنافس.

أما في مجال تكوينهم فقد حددت المادة 22 من نفس المرسوم والمادة 20 من المرسوم المتعلق بالأستاذ الباحث الاستشفائي على أنه يتعين على الإدارة ان تنظم بصفة دائمة تكوينا متواصلا لفائدة الأستاذة الباحثين يهدف الى تحسين مستواهم ولتطوير مؤهلاتهم المهنية وكذا تحيين معارفهم فير مجال نشاطاتهم وفق الشروط المنصوص عليها في التنظيم المعمول به.

خاتمة:

نستنتج مما سبق، أن الدمج المنهجي للذكاء الاصطناعي في التعليم يعطي القدرة على مواجهة بعض أكبر التحديات في التعليم وابتكار ممارسات التعليم والتعلم، ولا يمكن نفي مساهمة الذكاء الاصطناعي في الارتقاء وتطوير التعليم عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم من محتوى ذكي وأنظمة التعليم الذكي والذي هي مرشحة للتطور بشكل كبير في غضون السنوات اللاحقة، وفي نهاية المطاف تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف 4 الرابع من أهداف التنمية المستدامة.

وعلى الرغم من أن هذه التكنولوجيا تستخدم -في أغلب جوانبها- لخدمة الانسان، فإنها قد تخدم مصالح معاكسة في حال وقوعها في الأيادي الخطأ.

وفي الأخير، يبقى استعمال الذكاء الاصطناعي رهانا حتميا يوجب على الجزائر إدخاله واعتماده مع الاخذ بعين الاعتبار الاستخدام الإيجابي وتقنيات تحميه من الاستعمال السلبي لهذه التقنية للحد من مخاطره.

الهوامش

النصوص التشريعية

1. العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية المعتمد بموجب قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة المؤرخ في 16 كانون/ديسمبر1966 والذي دخل حيز النفاذ في 23 آذار/مارس 1976.
2. المرسوم التنفيذي 457/03 مــؤرخ في 7 شــوال عــام 1424 الموافق 1 ديسمبر 2003، يعدّل ويتمم المرسوم رقم 61/88 المؤرخ في 4 شعبان عام 1408 الموافق 22 مارس 1988 والمتضمن إنشاء مركز تنمية التكنولوجيات المتطوّرة.
3. القانون رقم 08-07 مؤرخ في 16 صفر عام 1429 الموافق 23 فبراير سنة 2008، يتضمن *القانون التوجيهي للتكوين والتعليم المهنيين*.
4. الدستور بموجب المرسوم الرئاسي رقم 442/20 مؤرخ في 15 جمادى الأولى عام 1442 الموافق 30 ديسمبر سنة 2020، يتعلق بإصدار التعديل الدستوري، المصادق عليه في استفتاء أول نوفمبر سنة 2020.
5. مرسوم رئاسي رقم 323-21مؤرخ في 13 محرم عام 1443 الموافق 22 غشت سنة 2021 يتضمن إنشاء مدرسة وطنية عليا للذكاء الاصطناعي.

الرسائل العلمية والمقالات

1. فاتن عبد الله إبراهيم صالح، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة إتخاذ القرارات، مذكرة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول على شهادة الماجستير في تخصص إدارة الأعمال، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، 2009/2008.
2. ربحي تبوب فاطمة الزهراء، التعليم الإلكتروني آلية لضمان الجودة في التعليم العالي، من أعمال الملتقى الدولي الافتراضي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة، فيفري 2021.
3. بوطبه مراد، تكوين الأستاذ الجامعي ضرورة لتحقيق الرقمنة وجودة التعليم العالي، من أعمال الملتقى الدولي الافتراضي حول الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي والبحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة، فيفري 2021.

4. نورة محمد عبد الله العزام، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، 2020 مقال منشور بجامعة سوهاج بالتعاون مع كلية التربية، المجلة التربوية.
5. سامية غربي قمورة، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول، دراسة تقنية وميدانية، نوفمبر 2018.

المراجع الالكترونية

1. بحث حول الذكاء الاصطناعي منشور على موقع https://elmaarifa.info
2. مفهوم التعليم عن بعد من موقع ثقف نفسك .https://www.thaqafnafsak