

الاستراتيجية الوطنية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

والبحث العلمي

The national Strategy to Employment of AI in Higher Education and Scientific Research

كنزة عيشاوي^{*1}

¹جامعة قاصدي مرباح- ورقلة، (الجزائر)،

kenza.aichaoui@univ-ouargla.dz

تاريخ الاستلام: 2026-01-24 تاريخ القبول: 2026-02-12 تاريخ النشر: 2026-04-27

الملخص:

في ظل التطور التكنولوجي الهائل وعصر التحول الرقمي أصبح الذكاء الاصطناعي عنصر محوريا و ركيزة أساسية في تطور وتقدم الدول. لذلك يشهد العالم اليوم توجهها سريعا لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع الميادين والقطاعات. ولا يمثل قطاع التعليم استثناء من هذه القاعدة، لاسيما قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. وهذا لما لها من دور في تحسين جودة التعليم و دعم البحث العلمي وبالتالي الرفع من كفاءة المؤسسات التعليمية و مخرجاتها.

الجزائر كغيرها من الدول النامية تعاني من العديد من المشاكل في قطاع التعليم، كما تواجه تحديات كبيرة في تطوير منظومتها التعليمية. وإمام الدور الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تجويد وتحسين العملية التعليمية، من المدارس الابتدائية وصولا الى مؤسسات التعليم العالي. لذلك تسعى السلطات الوطنية في السنوات الأخيرة لتبني استراتيجية لدمج وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظامها التعليمي، وهذا بهدف تجاوز مشكلات القطاع و جعله اكثر تكيف مع احتياجات المستقبل.

^{*} كنزة عيشاوي

ونهدف من خلال هذه الدراسة الى استكشاف واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، وهذا بالوقوف على كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي و البحث العلمي و من ثم تسليط الضوء على السياسات و المبادرات الوطنية لتوطين الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي و اهم التحديات التي تواجهه.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الاستراتيجية الوطنية، التعليم العالي، البحث العلمي، الجزائر.

Abstract:

In light of the massive technological development and the era of digital transformation, artificial intelligence has become a pivotal element and a fundamental pillar in the development and progress of countries. Therefore, the world today is witnessing a rapid trend towards the use of artificial intelligence applications in all fields and sectors. The education sector isn't an exception to this rule, especially the higher education and scientific research sector, this is due to its role in improving the quality of education, supporting scientific research, and thus raising the efficiency of educational institutions and their outputs. Algeria, as other developing countries, suffers from numerous problems in the education sector and faces major challenges in developing its education system.

In view of the role played by the artificial intelligence technologies in improving and enhancing the educational process, from primary schools to higher education institutions. Therefore, in recent years, the national authorities have adopted a strategy to integrate and develop artificial intelligence technologies into their education systems, with the aim of overcoming the sector's challenges and making it more adaptable to future needs. This paper aims to explore the reality of employing artificial intelligence in higher education and scientific research in Algeria, this will be done by examining how artificial intelligence is being employed in higher education and scientific research, then highlighting national policies

and initiatives to localize artificial intelligence in higher education and the most important challenges facing it.

Keywords: Artificial intelligence, national strategy, higher education, scientific research, Algeria.

مقدمة:

إن التعليم الجامعي يمثل ركيزة أساسية في تطور المجتمع، حيث يعتبر المحرك الرئيسي للبحث العلمي و تطوير المعرفة و الابتكار، و بالتالي اعداد قوى عاملة مؤهلة تساهم بدورها في دفع عجلة التنمية الشاملة. لذلك تولى له كل دول العالم أهمية بالغة للتطوير منظومتها للتعليمية الجامعية بما يتواءم و متطلبات سوق العمل.

يلاحظ في السنوات القليلة الماضية، تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم العالي بشكل ملحوظ، اذ تستخدم تقنياته في تحسين كفاءة التدريس، واثراء تجربة التعلم من خلال تكييف استراتيجيات ومناهج التدريس لتناسب مع مختلف أنواع الطلبة وتفضيلاتهم. لذا اصبح الذكاء الاصطناعي عنصرا حيويا في تحسين العملية التعليمية على مستوى العالم ككل.

فتوظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي لم يعد خيارا، بل أصبح ضرورة ملحة للمساهمة في حل الكثير من المشكلات التعليمية وتعزيز قدرة الجامعات التنافسية. لذلك تدرك الجامعات الجزائرية أهمية التوجه نحو التعلم الذكي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كونه يلعب دورا أساسيا في تحسين الممارسات التعليمية. ويظهر هذا جليا من خلال مختلف التوجهات الوطنية والجهود الحقيقية المبذولة من طرف وزارة التعليم العالي والجامعات الوطنية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ولكن يبقى التحدي الأكبر في تجسيد هذه الجهود على ارض الواقع و توفير كل الظروف المادية و التقنية اللازمة لتحقيق ذلك.

وفي هذا الصدد نسعى من خلال دراستنا للإجابة على السؤال الرئيسي التالي: ما هو واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر؟

للإحاطة بمختلف جوانب الدراسة و الإجابة على هذا التساؤل اعتمدنا على المنهج الوصفي، باعتباره المنهج الذي يتناسب مع طبيعة دراستنا من خلال وصف وتحليل المعطيات المرتبطة بالبحث، واعتمادا على هذا التحليل وما اسفر عنه من نتائج، تم ادراج جملة من التوصيات.

وتم تقسيم هذه الدراسة الى 3 محاور كالتالي:

المحور الأول: مدخل لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي

المحور الثاني: التوجهات الوطنية لتبني الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

المحور الثالث: تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي وطنيا في التعليم العالي

المبحث الأول: مدخل لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

والبحث العلمي

تعود البدايات الأولى لظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي لخمسينيات القرن الماضي على يد مجموعة من العلماء في مؤتمر عقد في كلية "دارتموث"، ومنذ هذا التاريخ غزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مختلف جوانب الحياة اليومية، ولاسيما في قطاع التعليم الجامعي، حيث يُعد تبني هذه التطبيقات ضروريا لمواكبة التطورات المتسارعة، فهو يُساهم في تطوير عناصر العملية التعليمية وتحسين جودة التعليم، وهذا من خلال مساعدة الأساتذة على تحسين طرق التدريس عبر تخصيص المناهج وفقا لاحتياجات

الطلبة وتفضيلاتهم، وتعزيز تجربة التعلم لديهم عن طريق توفير أدوات ذكية لتقييم أدائهم وتقديم الدعم الأكاديمي لهم بشكل أفضل.

المطلب الاول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعرف الذكاء الاصطناعي على انه اتمتة الأنشطة التي ترتبط بالتفكير البشري، مثل اتخاذ القرارات، وحل المشكلات، و التعلم ¹. كما يُعرف بأنه قدرة الحاسوب أو الروبوت الذي يتحكم فيه الحاسوب على أداء مهام مختلفة بطريقة مماثلة للكائنات البشرية.²

ويعرفه القيسي بأنه "طريقة مساعدة الكمبيوتر في تمثيل الأنشطة البشرية التي تحتاج الى مهارات خاصة وخبرات واتخاذ القرارات الذكية، او انها عملية برمجة الكمبيوتر مما يجعله قادرا على التعليم المنطقي وتنفيذ العمليات التي تحتاج الى مستوى عال من الذكاء".³

وبالتالي فالذكاء الاصطناعي هو احد فروع علم الكمبيوتر المعنية بكيفية محاكاة الالات لسلوك البشر. فهو علم يتم عبر أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري. أي تطوير نظم ذكية قادرة على أداء مهام تتطلب تفكيراً بشرياً.

¹ stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition,prentice hall series,2010, P2

² World travel and tourism council,introduction to artificial intelligence technology,guide for travel and tourism leaders,January 2024, P7

³ حنان سعيد محمد المصموم، رؤية المملكة العربية السعودية و توجهها نحو تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم، ورقة مقدمة للملتقى توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم (تعليمنا اذكي)،وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية،30-31 ديسمبر 2024، د.ص.

في حين تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي: على انها مختلف التقنيات والأدوات المتطورة التي باستطاعتها ان تحاكي العقل البشري، تعمل على تسهيل التواصل ولها قدرة هائلة في تخزين الكثير من البيانات والمعلومات¹.

المطلب الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي

اصبح للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في العصر الرقمي الذي نعيش فيه، فهو متواجد في كل مكان حولنا، و في معظم مجالات حياتنا اليومية. ومع المشاكل التي يعاني منها قطاع التعليم التقليدي على مختلف مستوياته بشكل عام، والتعليم الجامعي بشكل خاص.

تظهر الضرورة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، نظرا لما تقدمه هذه التقنيات من مزايا عديدة تساهم لا محال في تعزيز العملية التعليمية، من خلال تطوير طرق ومناهج التدريس، تسهيل التواصل الفوري بين الطالب والأستاذ، وامتة المهام التعليمية. مما يسمح بتقديم تجربة تعليمية مثالية للأستاذ والطالب معا. وتتجلى اهم هذه التطبيقات فيما يلي:

- تطبيقات تلخيص النصوص: وهي عبارة عن برامج تقوم بتلخيص النصوص بطريقة دقيقة و سهلة القراءة، سواء للكتب الدراسية او أجزاء من الكتاب او حتى لمقرر ما تريد دراسته (مقالات، ابحاث،....). وبذلك تمكن

¹ زكريا جقريف، "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحسين من جودة التعليم الجامعي بالجزائر"، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، مركز الحكمة للبحوث والدراسات، الجزائر، المجلد 12،

مستخدميها من استيعاب التلخيص و استخلاص المعلومات في زمن قياسي¹.

- التقييم والتقويم: يمكن للأساتذة الاستعانة بالذكاء الاصطناعي لتصحيح الواجبات والاختبارات القصيرة والاختبارات في أقصر وقت وبأعلى كفاءة. وهذا يُريح الأساتذة من بعض أعمال التصحيح الروتينية، مما يمنحهم مزيداً من الوقت لتكريس اهتمامهم لتقديم ملاحظات أكثر جوهرية على أعمال الطلبة².

- منصات التعليم عن بعد المدمجة بالذكاء الاصطناعي: فالتدريس عن بعد هو نمط تعليمي يتم فيه التواصل بين الطلبة و الأساتذة عبر منصات الكترونية. يُسهم الذكاء الاصطناعي إسهاماً كبيراً في تحسين منصات التعلم الإلكتروني من حيث التخصيص وزيادة فعالية العملية التعليمية. تُمكن بيئة التعلم الهجينة الذكية من تعديل المحتوى او استراتيجية التعليم وفقاً لمستوى المتعلمين وإنجازاتهم و خصائصهم الفردية. حيث يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لجمع بيانات حول أداء المتعلم (مثل الوقت الذي يستغرقه لحل مشكلة معينة، مستوى استيعابه لمفهوم ما) ، مثال: منصة Dream Box وKnewton .

¹ رضا محمد حسن هاشم، توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم بالجامعات المصرية على ضوء رؤية مصر 2023 (تصور مقترح)، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر، ج4، عدد120، افريل 2024، ص751

² Milicević, V and others, The Application of Artificial Intelligence in Education – The Current State and Trends, International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE), 12(2), August 2024, p260

- **الذكاء الاصطناعي التوليدي:** يعرف بأنه نوع متقدم من تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي تهدف الى انشاء محتوى جديد و ابداعي سواء كان على هيئة نصوص و صور او مقاطع فيديو بدقة عالية، و يتميز بقدرة عالية على توليد نتائج متنوعة و غير محدودة، حيث تستخدم كميات كبيرة من البيانات لتوليد تجربة تعليمية بما يتواءم مع احتياجات الطلبة المختلفة مثل انشاء دروس تفاعلية، ترجمة المواد التعليمية للغات مختلفة¹، ومن اشهرها Chat GPT
- **بيئات الواقع الافتراضي التعليمية:** وتعد من احدث المستحدثات التكنولوجية، التي تستخدم مختلف الأجهزة الالكترونية مثل النظارات وسماعات الرأس من اجل خلق بيئة ثلاثية الابعاد يستطيع المتعلم التجول فيها و التفاعل مع مختلف عناصرها. حيث توفر محاكاة للواقع الحقيقي بهدف تقديم تجربة تعليمية جذابة ومفيدة. مثال: الطيران الافتراضي، الفضاء الافتراضي،.....
- **بيئات الواقع المعزز التعليمية (المحاكاة):** وهي تقنية تقوم على دمج الاجسام الافتراضية داخل بيئة الشخص الحقيقية، مثال: تشريح جسم الانسان لطلبة الطب².

¹ حنان سعيد محمد المصموم، رؤية، مرجع سابق، دص

² مرام علي ناصر الغامدي، مثل محمد العتزي، "مدى استعداد بعض الجامعات في مدينة الرياض لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني"، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار السابع، عدد 70، 2024، ص 226

المبحث الثاني: التوجهات الوطنية لتبني الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

مع انتشار استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع جوانب الحياة اليومية، بدأت أعداد متزايدة من الدول في تطوير استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي استعداداً لهذا "التوازن الجيوسياسي" الجديد الذي من شأن الذكاء الاصطناعي أن يحدثه. والجزائر ليست استثناء فعلى مدى السنوات الماضية عملت السلطات الوطنية جاهدة على وضع وتطوير استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي تشمل جميع القطاعات بما فيها قطاع التعليم العالي.

المطلب الأول : السياسات والمبادرات الوطنية الداعمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

لقد أبدت الحكومة اهتماماً بتعزيز الذكاء الاصطناعي من خلال تبني الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، تركز على البحث والابتكار في الذكاء الاصطناعي للفترة 2020-2030، والتي تهدف إلى بناء مجتمع الابتكار والاستثمار في جيل من المواطنين ذوي المهارات الرقمية المتطورة. وهذا من خلال دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاعات البحث العلمي، الرعاية الصحية، التكنولوجيا، الطاقة، النقل والمواصلات. وقد ساهم في إعدادها 150 خبير محلي واجنبي في الذكاء الاصطناعي¹.

¹ زينات اسماء، "واقع جاهزية الدول العربية في استخدام الذكاء الاصطناعي"، مجلة الاستراتيجية والتنمية، مجلد 15، عدد 2، جويلية 2025، ص 410

في إطار دعم البحث العلمي و التكوين في مجال الذكاء الاصطناعي تم اصدار المرسوم الرئاسي 21-323 المؤرخ في 22 اوت 2021¹، والذي يتضمن انشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي بسيدي عبد الله، والهدف منها تكوين وتدريب الطلبة في مختلف تخصصات الذكاء الاصطناعي، وينتظر ان تتخرج اول دفعة من المدرسة بشهادة مهندس في الذكاء الاصطناعي خلال سنة 2026. مما يوفر كوادر وخبراء محليين يقدمون حلول ذكية للمشكلات التي تعاني منها البيئة الوطنية، وعدم الاعتماد على استيراد حلول من الخارج قد لا تتواءم مع امكانياتنا و ظروفنا المحلية.

كما أعلنت الجزائر " سنة 2023 سنة للذكاء الاصطناعي"²، مما يعني التركيز بشكل خاص على تطوير برامج ونماذج للذكاء الاصطناعي وظيفها في مختلف القطاعات، حيث كانت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي السباقة في هذا المجال، لا سيما من خلال إنشاء مجلس علمي للذكاء الاصطناعي باعتباره هيئة استشارية علمية، تتولى عدة مهام اهمها اجراء تشخيص للامكانيات المادية والبشرية المتوفرة وطنيا في مجال الذكاء الاصطناعي إضافة الى رصد فرص التعاون الدولي في مجال الذكاء الاصطناعي، كما عمدت الوزارة على زيادة عدد المخابر المخصصة للذكاء الاصطناعي عبر مختلف الجامعات والمراكز البحثية.

إضافة الى ذلك فقد قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مع بداية الموسم الجامعي 2025-2026 بتعزيز برامج التكوين في مختلف التخصصات سواء الأدبية او العلمية وفي جميع الجامعات الوطنية بمقاييس للذكاء الاصطناعي، وهذا من اجل تدريب الطلبة على البحث الابداعي و تعزيز روح الابتكار لديهم.

¹ الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، المرسوم الرئاسي رقم 21-323، المؤرخ في 22 اوت 2021، العدد 65، ص 20

² وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، على الرابط <https://www.mesrs.dz/index.php/2023/01/lannee-de-lintelligence-dans-le-secteur-de-lenseignement-superieur-et-de-la-recherche-scientifique/>، تم الاطلاع بتاريخ

وتهدف الجزائر من خلال هذه الاستراتيجية ومختلف المبادرات التي تم اطلاقها منذ تبني هذه الاستراتيجية سنة 2020 الى دعم برامج التعليم في المدارس والجامعات لمواكبة عصر الذكاء الاصطناعي، مما ينعكس على تنمية وتطوير مختلف القطاعات الوطنية و يعزز من مكانة الجزائر على الصعيدين الإقليمي والدولي.

المطلب الثاني: الوضع الراهن في الجامعات الجزائرية

اثبتت تجارب العديد من الدول انه يمكن تحقيق التميز في التعليم العالي من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، الذي يقدم مناهج مبتكرة تركز على المتعلم وتحسين العملية التعليمية، مما ينعكس إيجابيا على تحسين جودة مخرجاتها من كوادر قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية في سوق العمل. ومع ذلك، في الجزائر لا يزال اعتماد الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي في مراحله الأولى. فبينما يشهد العالم سباقا محموما نحو تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، يتسم المشهد الجزائري بالتباين، وبغياب رؤية واضحة جامعة. وينحصر هذا التوظيف في :

المنصات الالكترونية في العملية التعليمية:

ترتبط الرقمنة بالذكاء الاصطناعي ارتباطا وثيقا، فقد أوضح العديد من الخبراء أن الرقمنة هي الخطوة الأساسية والأولى قبل توظيف الذكاء الاصطناعي، فمن دون توفير البيانات والمعطيات الإلكترونية اللازمة لن تكون تلك التطبيقات فعالة. وبالتالي فان رقمنة قطاع التعليم العالي سيشكل قاعدة بيانات أولية لتوطين الذكاء الاصطناعي، وهو ما سيعزز من توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

رغم ان اعتماد المنصات الالكترونية في التعليم العالي كانت ضرورة فرضتها جائحة "كوفيد19" على كل الدول بشكل عام و الجزائر بشكل خاص، وهو ما دفع المؤسسات التعليمية والجامعات على وجه التحديد للتعجيل في تطبيق التعليم الإلكتروني على نطاق واسع. الا ان وزارة التعليم العالي اختارت الاندماج في هذا النهج حتى بعد انتهاء الجائحة وعودة الأمور الى سابق عهدها، فانطلاقا من الموسم الجامعي 2023-2024 فرضت الوزارة على الجامعات ضرورة تدريس كل المقاييس الاستكشافية

عن بعد، من خلال (منصة Moodle) إلا أنها تعتبر منصة عادية ولا تحتوي على ذكاء اصطناعي حقيقي. كما أن الأساتذة و الطلبة على حد سواء يواجهون العديد من الصعوبات في استخدامها، مما يستدعي ضرورة إعادة تقييمها لتحديد المشاكل والعراقيل وإيجاد حلول لها، تحضيراً لبيئة مناسبة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنصات الإلكترونية التعليمية مستقبلاً.

محدودية الاستخدام البيداغوجي للذكاء الاصطناعي:

يتم حالياً تدريس الذكاء الاصطناعي كتخصص جامعي قائم بحد ذاته ، دون توظيف تطبيقاته في العملية التعليمية إلا في حدود ضيقة، تقتصر على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي وأشهرها Chat GPT، والذي منذ ظهوره في أواخر 2022 عرف انتشاراً في الأوساط العلمية والأكاديمية ، وحظي بإقبال واسع من طرف الطلبة والأساتذة . غير أن هذا الاستخدام يغلب عليه الطابع الفردي أكثر من الطابع المؤسسي (لم توفر الجامعات هذه الأدوات لطلابها و أساتذتها بل يتم استعمالها بشكل مستقل وغير رسمي)، كما أن الطلبة الأكثر استخداماً لهذه التقنيات لإنجاز واجباتهم وبحوثهم العلمية. مما أدى إلى استخدام محدود و غير متكافئ بين مختلف المؤسسات الجامعية الوطنية يصعب قياس أثره على جودة التعليم والتعلم.

التصحيح الآلي لأوراق مسابقة الدكتوراه:

في تجربة استثنائية اعتمدت كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة ورقلة في الموسم الجامعي 2024-2025 و لأول مرة نظام التصحيح الآلي لأوراق الإمتحان في مسابقة الدكتوراه وهذا باستعمال تقنية QR. مما سرع عملية التحكيم وسهل ظهور النتائج. تأتي هذه الخطوة في إطار مساعي الجامعة لتعزيز العمل الرقمي والانتقال إلى جامعة من الجيل الرابع.

لكن على الرغم من الفرص القيمة التي يتيحها توظيف الذكاء الاصطناعي للجامعات الجزائرية، إلا أن الواقع يكشف بوضوح أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

وطنيا لايزال في مرحلة تجريبية متفرقة، كما يغلب عليها الطابع الفردي أكثر من الطابع المؤسسي.

المبحث الثالث: تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي وطنيا في التعليم العالي

لا يزال الواقع في الجزائر صعبا، فعلى الرغم من المزايا التي يتيحها الذكاء الاصطناعي للمنظومة التعليمية، يواجه دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي جملة من التحديات أهمها:

✓ **التحديات المالية :** تشكل البنية التحتية القديمة وقبوض التمويل عقبات رئيسية، تواجهها المؤسسات التعليمية في الدول النامية و الجزائر واحدة منها. حيث ان توطيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات سوف يحمل الخزينة الوطنية تكاليف باهظة ، سواء لتطوير البنية التحتية الرقمية التي تعتبر حجر الأساس لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع القطاعات بما فيها قطاع التعليم العالي، خاصة ما تعلق بمحدودية الوصول للانترنت في بعض المناطق والجامعات. او لاستقطاب خبرات وكفاءات متخصصة في تطوير حلول للذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم الوطني، او حتى التكاليف المستقبلية لتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي وصيانتها.

✓ **تحديات نقص التأهيل و التدريب :** يعد نقص الخبرة و التدريب من اهم المعوقات التي تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وعلى الرغم من ان الفئة المستهدفة في بحثنا هي الطلبة والأساتذة الجامعيين، ومع ذلك ليس كل الأساتذة و الطلبة يجيدون استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث لم يتلقوا أي تدريب رسمي حول كيفية استخدام هذه التقنيات، ويعتمد معظمهم على التعلم الذاتي أو الممارسة العفوية، مما

يؤدي إلى إساءة استخدام هذه الأدوات من دون وعي بالمخاطر خاصة ما تعلق بالنماذج التوليدية.

✓ **التحديات الأخلاقية :** ويرتبط بالخوف مما قد يترتب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي من سلوكيات وممارسات غير مرغوبة، كالتحيز والتقييم الغير عادل للطلبة مما ينتج عنه اتخاذ قرارات غير دقيقة من قبل الأساتذة حول تحصيل الطلبة ومسارهم الدراسي. إضافة الى الانتهاكات التي تتعلق بالخصوصية، الملكية الفكرية، والسرقات العلمية.

✓ **التحديات التنظيمية:** بسبب غياب سياسة واضحة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات الوطنية بما فيها قطاع التعليم العالي، يظهر جليا عدم وجود اطر قانونية وإجراءات متعلقة بالذكاء الاصطناعي واستخدامه في التعليم الجامعي. أي غياب تام لأي تشريعات داعمة لاعتماد الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الخاتمة:

يتضح من خلال دراستنا ان العصر القادم هو عصر الذكاء الاصطناعي بكل تأكيد، فقد فرض نفسه على كافة المجالات تقريبا، ومجال التعليم في طليعتها بالطبع، فتقنيات الذكاء الاصطناعي تعيد تشكيل المشهد التعليمي. وتقف الجامعات اليوم على عتبة مرحلة تاريخية فارقة، حيث تشهد تحولا جذريا نحو اعتماد التكنولوجيا المتقدمة والذكاء الاصطناعي كركيزة أساسية في العملية التعليمية.

فقد أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعات خاصة الغربية شائعا، سواء في تصميم المناهج أو في تحليل البيانات الأكاديمية للتنبؤ بمسارات الطلبة، أو حتى في توفير أنظمة تعليمية ذكية، وتقييم أداء الطالب بشكل آلي.

الجزائر التي تعاني منظومتها التعليمية بما فيها الجامعية من جملة من المشاكل المزمنة، ينبغي عليها ان تسعى جاهدة لدمج الذكاء الاصطناعي في نظامها التعليمي، وخاصة التعليم العالي، وفي اسرع وقت حتى لا تجد نفسها متأخرة عن الركب العالمي، مع محاولة التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعمق فيها لتكييفها مع سياقات البيئة التعليمية المحلية والانتفاع من مزاياه.

واستطعنا من خلال دراستنا ان نتوصل الى جملة من النتائج يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- التعليم الجامعي في الجزائر ما يزال يعتمد على أساليب و مناهج تقليدية قديمة ينبغي تحديثها، فهو بحاجة ماسة إلى إحداث تغييرات في منظومته لمواكبة التغيرات التي فرضتها الثورة الصناعية الرابعة، من خلال تطبيق نماذج وأفكار تلبى الاحتياجات التعليمية والبحثية ومتطلبات سوق العمل.
- لقد ادركت السلطات الوطنية الفرص القيمة التي يتيحها الذكاء الاصطناعي للجامعات الجزائرية، مما جعلها تطلق الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في 2020، تسعى من خلالها لتعزيز البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، بما في ذلك التعليم.
- رغم اطلاق مشروع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي منذ 5 سنوات، الا انه لحد الساعة لم يتم الإعلان عن خطة واضحة ومتكاملة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات بما فيها قطاع التعليم العالي. كما لم يتم

صياغة الأهداف القائمة في الاستراتيجية الوطنية على القابلية لتحقيق والقياس وفقا لفترة زمنية محددة.

- لا تزال الجامعات الجزائرية، مثل نظيراتها في دول أخرى، تعاني فجوة واضحة بين الاستخدام الفردي المكثف لهذه الأدوات وغياب إطار مؤسسي منظم يوجهها ويضمن استثمارها لمصلحة العملية التعليمية والبحثية. كما ينحصر استخدامها على أدوات الذكاء التوليدي وأشهرها Chat GPT
- ضعف المهارات الرقمية و مهارات الذكاء الاصطناعي جعل استخدام التكنولوجيا في التعليم بالجامعات الجزائرية يتم بشكل متواضع.
- هناك قصور في عملية التوعية بقيمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي و اهمية تبنيها واستخدامها، مما ساهم في رفضها من العديد من الأساتذة والطلبة.

التوصيات:

- يهدف ضمان توظيف مسؤول و متوازن للذكاء الاصطناعي في الجامعات الوطنية، ندرج جملة من التوصيات المترابطة، اذ لا يمكن لأي منها تحقيق نتائج ملموسة بمعزل عن الأخرى، وتتمثل في:
- ضرورة وضع الخطوط العريضة للإستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي و بالتحديد في قطاع التعليم العالي، مع ربط الأهداف بفترات زمنية قابلة للقياس. أي وجوب صياغة سياسة وطنية واضحة و متكاملة، و ليس فقط الاعتماد على مبادرات تجريبية.
- تحديث تشريعات وأنظمة قانونية لدعم التعليم الرقمي و استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، مع وضع سياسات تنظيمية تضمن الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التعليم.
- توفير بنية تحتية رقمية قوية تضمن وصول الجميع الى تعليم ذكي، بما في ذلك توفير شبكة انترنت قوية على كامل التراب الوطني و بأسعار معقولة .

- ينبغي لمؤسسات التعليم العالي الجزائرية التركيز على إبرام شراكات مع جامعات عالمية، ومراكز بحث، والمشاركة في مشاريع بحثية دولية، ما يساعد في نقل المعرفة ورفع جودة الأبحاث، إضافة إلى تبادل الخبرات مع الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي
- أولوية التأهيل، من خلال إدراج تكوين و تدريب خاص للأساتذة و الباحثين، باعتبارهم حلقة مفصلية بين التكنولوجيا والطلبة. إضافة إلى توعية و تدريب الطلبة في جميع التخصصات على الاستخدام الأخلاقي لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
- ينبغي بناء شراكة مع منظمات دولية فالتنسيق الدولي ضروري، لأن القضايا المرتبطة بالذكاء الاصطناعي (الأمن، وحماية البيانات، والبنية التحتية) تتجاوز القدرات الوطنية، ومن ثم تحتاج إلى تعاون عابر للحدود.
- عدم تجاهل الجانب الإنساني في التعليم ، فرغم قدرة الآلات على أتمتة المهام، إلا أنها تفتقر إلى اللمسة الإنسانية والإبداع والحكم الأخلاقي، وهي عناصر أساسية للعمليات التعليمية الدقيقة، وبالتالي ضرورة الأخذ في عين الاعتبار نموذج محلي يجمع ما بين مزايا الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري.

المراجع:

باللغة العربية :

1-مقال في المجالات:

- رضا محمد حسن هاشم، "توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم بالجامعات المصرية على ضوء رؤية مصر 2023 (تصور مقترح)"، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر، ج4، عدد120، افريل2024.
- زكريا جقريف، "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحسين من جودة التعليم الجامعي بالجزائر، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجلد12، العدد3، 2024.

- مرام علي ناصر الغامدي، منل محمد العنزي، "مدى استعداد لعض الجامعات في مدينة الرياض لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني"، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار السابع، عدد 70، 2024.
- زينات اسماء، "واقع جاهزية الدول العربية في استخدام الذكاء الاصطناعي"، مجلة الاستراتيجية والتنمية، مجلد 15، عدد 2، جولية 2025.

2-ملتقيات في المجالات:

- حنان سعيد محمد المصموم، رؤية المملكة العربية السعودية و توجهها نحو تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم ، ورقة مقدمة لملتقى توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم (تعليمنا اذكي)،وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، 30-31 ديسمبر 2024.

3-وثيقة رسمية :

- الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم الرئاسي رقم 21-323، المؤرخ في 22 اوت 2021، الجريدة الرسمية، العدد 65، المؤرخة بتاريخ 26/08/2021.

4-المواقع الالكترونية الأكاديمية:

- وزارة التعليم العالي و البحث العلمي، في الموقع الالكتروني: <https://www.mesrs.dz> (vue le :04-10-2025 à 16 :10)

باللغة الاجنبية :

- Milicević, V and others, The Application of Artificial Intelligence in Education – The Current State and Trends, International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE), 12(2),August 2024.
- stuart Russell ,Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Edition,prentice hall series,2010.

- World travel and tourism council,introduction to artificial intelligence technology,guide for travel and tourism leaders,January 2024