

استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مبدأ التعلم المستمر داخل البيئة
الأكاديمية الجزائرية

Artificial intelligence strategies to promote the principle of continuous
learning within the Algerian academic environment

عسبار لخضر

جامعة البليدة 2 لونسي على- الجزائر

lkhdrsbar@gmail.com

ORCID N°: 0009-0007-2894-3675

بقواسي فتيحة*

جامعة البليدة 2 لونسي على- الجزائر

bekouacifatiha@gmail.com

ORCID N°: 0009-0001-9238-4093

تاريخ الإرسال: 2025/09/01 تاريخ التقييم: 2026/04/10 تاريخ القبول: 2026/06/30

Abstract:

This study aims to highlight the most important strategies for employing artificial intelligence to support lifelong learning in Algerian universities.

A descriptive approach was used to describe and analyze all aspects of the topic under study.

The study concluded that integrating artificial intelligence into continuing education can only achieve its objectives within a comprehensive vision that considers the cultural specificities of Algerian society and strikes a balance between the optimal use of technology and the preservation of authentic academic values.

Keywords: Strategies, Artificial Intelligence, Lifelong Learning, Higher Education, Academic Environment.

الملخص

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على أهم استراتيجيات توظيف الذكاء الاصطناعي لدعم التعلم مدى الحياة في الجامعات الجزائرية.

تم توظيف المنهج الوصفي قصد وصف وتحليل كل جوانب الموضوع المدروس.

خلصت الدراسة إلى أن إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر لا يمكن أن يحقق أهدافه إلا ضمن رؤية شاملة تراعي الخصوصية الثقافية للمجتمع الجزائري، وتحقق توازنا بين الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا والحفاظ على القيم الأكاديمية الأصيلة.

الكلمات المفتاحية: الاستراتيجيات، الذكاء الاصطناعي، التعلم مدى الحياة، التعليم العالي، البيئة الأكاديمية.

1- مقدمة:

الذكاء الاصطناعي مجال متطور في التكنولوجيا يهدف إلى تمكين أنظمة الحاسوب من أداء مهام تحاكي الذكاء البشري، مثل التعلم، وحل المشكلات، وتحليل البيانات. ويعتبر قطاع التعليم العالي من أبرز المجالات التي يمكن أن تتأثر بهذه التقنيات، إذ تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكانيات متعددة لتحسين تجربة التعليم العالي وتطوير أساليب التدريس، وذلك عبر تحليل بيانات الطلبة وتتبع تقدمهم وأنماط تعلمهم بدقة، مما يسمح بتقديم تعليم شخصي مخصص يتوافق مع احتياجاتهم ومستوياتهم المختلفة، كما يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير منصات تعليمية ذكية تقدم محتوى تفاعلياً، وتعتمد على تقنيات مثل التعليم العميق والتحليلات التنبؤية لتكييف المسارات التعليمية، فضلاً عن دعم عمليات إدارة البرامج الدراسية وتحليل أداء المدرسين، مما قد يساهم في تحسين كفاءة اتخاذ القرار داخل المؤسسات الجامعية.

ومع ذلك لا يخلو هذا التوجه من تحديات إذ إن الاستخدام المكثف للذكاء الاصطناعي قد يؤثر على بعض القدرات البشرية، خاصة ما يتعلق بالتفكير النقدي، والاستقلالية في التعلم، واتخاذ القرار، نتيجة الاعتماد المتزايد على الحلول الجاهزة، كما تبرز إشكاليات أخرى مرتبطة بالخصوصية وأخلاقيات استخدام البيانات، إضافة إلى احتمال تعميق الفجوة الرقمية بين المتعلمين.

وعليه، تتجه مؤسسات التعليم العالي، في ظل التحولات الرقمية، نحو تبني تقنيات أكثر ذكاءً وتخصيصاً، غير أن نجاح هذا التوجه يظل مرهوناً بمدى تحقيق توازن بين توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة للعملية التعليمية، والحفاظ على الدور المحوري للإنسان في بناء المعرفة وتنمية القدرات الفكرية، بما ينسجم مع متطلبات التعليم المستمر في العصر الرقمي.

2-الإطار المفاهيم للذكاء الاصطناعي والتعلم المستمر

2-1 مفهوم الاستراتيجيات:

كلمة إستراتيجية هي المقابل العربي لكلمة "stratégie" في اللغة الفرنسية و"Strategy" في اللغة الإنجليزية. ويرى الباحثون أن أصل كلمة إستراتيجية يرجع إلى الكلمة اليونانية Strategy "والتي تعني فن القيادة وإدارة المعارك، وهذا يدل على أن استخدام الإستراتيجية ظهر أساساً في المجال العسكري كدليل للقائد العسكري للكشف على مختلف القوى المتاحة لديه لتحقيق النصر على أعدائه، وكان "TAU SUN Clausewitz" أول من استخدم هذه الكلمة في كتاباته العسكرية (Durand, 2003, p127). كما يعرفها قاموس أكسفورد بأنها الفن المستخدم في تعبئة وتحريك المعدات الحربية، بما يمكن من السيطرة على الموقف بصورة شاملة". وهذا المعنى يظهر الأصل العسكري لمصطلح الإستراتيجية ويبرز فكرة استغلال الموارد المتاحة للوصول إلى الوضعية المراد تحقيقها في ظل ظروف معينة (المغربي، 1999، ص ص 18-19).

وبدخول مصطلح الإستراتيجية إلى ميادين متعددة بدأت تظهر وجهات نظر مختلفة حول مفهوم الإستراتيجية، إذ يرى البعض أن مفهوم الإستراتيجية ارتبط بالقرارات التي تُتخذ بغرض تحقيق أهداف معينة، ومن هذه الزاوية تعرف الإستراتيجية بأنها "قرارات هامة ومؤثرة تتخذها المؤسسة لتعزيز قدرتها على الاستفادة مما يتحده البيئة من فرص ولوضع أفضل الوسائل لحمايتها مما تفرضه البيئة عليها من تهديدات، وتتخذ على مستوى المؤسسة، ومستوى الوحدات الإستراتيجية، وكذلك على مستوى الوظائف (عوض، 1999، ص 11). ويعرفها البعض بأنها

"مجموعة من القرارات والنشاطات المتعلقة باختيار الوسائل والاعتماد على الموارد من أجل تحقيق هدف معين" (مصطفى، 2003، ص12).

أما عن الإستراتيجية في السياق الأكاديمي والتعليمي "هي خطة عمل شاملة ومتراصة تُصاغ لتحقيق أهداف معينة، تأخذ بعين الاعتبار الإمكانيات المتاحة، والبيئة المحيطة، والعوائق المحتملة، مع تحديد وسائل التنفيذ والتقييم" (الخطيب، 2015، ص47)، وفي مجال التعليم، تعرف الإستراتيجية بأنها "مجموعة من الخطط والإجراءات المصممة لتحسين جودة العملية التعليمية، وتعزيز قدرات المتعلمين، وتحقيق أقصى قدر من الفاعلية والجدوى (Glickman, 2014, p103)، وتكتسب لاستراتيجيات التربوية أهمية خاصة عند دمجها بالتقنية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، لأنها تساهم في إعادة تشكيل أساليب التعلم والتقييم بشكل مبتكر وفعال، وعادة ما تبنى على رؤى بعيدة.

2-2- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هو من أبرز مخرجات الثورة الرقمية المعاصرة، ويعرف بأنه "فرع من فروع علوم الحاسوب يعني بتصميم أنظمة قادرة على محاكاة السلوك الذكي البشري، مثل التعلم، الفهم، الاستنتاج، واتخاذ القرار (Russell, Peter and, 2020, p 34)، كما يشير الذكاء الاصطناعي إلى أنظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري في أداء المهام. بهدف تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير، مما يجعله أصلاً ذات قيمة كبيرة من أصول الأعمال وبحول الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي طريقة عمل الأعمال بطريقة أفضل، وخاصة الإدارة المالية. ويتم تنمية المهام الروتينية حتى يتمكن متخصص الإدارة المالية من التركيز على الأمور الأكثر أهمية (السحيتي، 2024، ص5).

وفي السياق التربوي، ينظر إلى الذكاء الاصطناعي كمنظومة تقنية تساعد في تخصيص المحتوى التعليمي، وتقديم تغذية راجعة فورية، وتحليل سلوك المتعلم وتفاعله بهدف تحسين العملية التعليمية بشكل مستمر - (Holes and Charles, 2019, p9). وقد أصبح الذكاء الاصطناعي محورا جوهريا في النقاشات المتعلقة بمستقبل التعليم، لما يوفره من أدوات ذكية قادرة على إحداث تحول نوعي في طرق التدريس والتعلم، ووفقا لسولانكي وآخرون فإن الذكاء الاصطناعي والذي يطلق عليه أحيانا ذكاء الآلة، هو ذكاء تظهره الآلات أو أجهزة الحاسوب لمحاكاة الذكاء البشري وأحيانا التفوق عليه، أي أن الذكاء الاصطناعي هو المحتوى الإبداعي المكتوب عن طريق الدردشة بصيغة السؤال بواسطة العنصر البشري والإجابة بواسطة الذكاء الاصطناعي (et al., Bhandar Solanki 2021, p27).

2-3- مفهوم التعلم المستمر:

مفهوم التعلم المستمر ليس وليد اللحظة، بل هو مفهوم قديم قدم الحضارات؛ فالتعليم عملية متواصلة لا تقتصر على مرحلة عمرية أو دراسية محددة. وكما قال جون ديوي: "إن التعلم الحقيقي يأتي بعد أن نغادر المدرسة، ولا يوجد مبرر لتوقفه قبل الموت". وعليه، يمكن تعريف التعلم المستمر بأنه: "أي تعليم أو تدريب يلي التعليم الرسمي ويهدف إلى تطوير المهارات المهنية ورفع مستوى الأداء". كما يُعرف بأنه "أنشطة تعليمية تهدف إلى إيصال المعلومات والمهارات الصحيحة والحديثة بفعالية لجميع فئات المجتمع كل في تخصصه"، أو "إتاحة الفرص التعليمية المستمرة طيلة حياة الأفراد، بهدف تنمية وتطوير جميع أفراد المجتمع لتمكينهم من التكيف مع المتطلبات الحضارية، والمشاركة في برامج التنمية" (الحميدي، 1997، ص21).

ويشير مفهوم التعلم المستمر إلى عملية تربوية دائمة تهدف إلى تمكين الأفراد من التعلم في مختلف مراحل حياتهم، للتكيف مع التغيرات المتسارعة في المجالات المعرفية والمهنية والاجتماعية. لم يعد التعليم اليوم مقتصرًا على المدرسة أو الجامعة، بل أصبح ضرورة مستمرة لمواجهة تحديات سوق العمل والحياة. ويرى بعض التربويين أن التعلم المستمر يمثل "حقًا من حقوق الإنسان"؛ لأنه يمكن الفرد من تطوير ذاته باستمرار وتحقيق طموحاته المعرفية والمهنية في بيئة متغيرة ومتطلبة (بدوي، 2001، ص 67).

ويعرف أيضاً بأنه: "مجموعة من الأنشطة التعليمية التي يقوم بها الفرد طيلة حياته، بهدف تنمية معارفه ومهاراته واتجاهاته، سواء كانت هذه الأنشطة في مؤسسات رسمية أو غير رسمية" (السنبل، 2004، ص 45). وقد تبنت العديد من السياسات التعليمية العربية هذا المفهوم، وبدأت بتطوير برامج تعليمية مرنة تعتمد على التعليم الإلكتروني، والتكوين المستمر، والتعلم الذاتي، لإرساء ثقافة التعليم مدى الحياة. ويكتسب هذا النمط من التعليم أهمية خاصة في العالم العربي نظراً للتحديات التنموية والبطالة وتغير سوق الشغل. وتشير الدراسات الحديثة إلى أن المجتمعات التي تركز مبدأ التعلم مدى الحياة تتمتع بقدر أكبر على التطور).

4-2- مفهوم التعليم العالي:

يرى البعض أن التعليم العالي هو التعليم الجامعي، بل ويتوسع البعض ليشمل فيه ما يمثل الجامعة. وفي هذا السياق، يرى "داوراند" أن "الجامعة هي التعليم العالي، أي أنها تتجاوز مراحل ومستوى البكالوريا وتمتد إلى حدود المعرفة والآداب والفنون، فهي قبل كل شيء مؤسسة التعليم العالي" (إبراهيمي، 2003، ص ص 138-169).

من جهة أخرى، يُعرّف زيدان التعليم العالي بأنه "مرحلة تعليمية عليا تأتي بعد التعليم الثانوي، تهدف إلى إعداد الفرد علمياً وثقافياً ومهنيًا، وتأهيله للاندماج في سوق العمل والمجتمع بصفة عامة" (زيدان، 2002، ص 19). ويصفه السنبل بأنه "نظام اجتماعي شامل يسعى إلى تحقيق النمو العلمي والتقني والثقافي للمجتمع من خلال نشر المعرفة، وإجراء البحوث، وإعداد القوى البشرية المؤهلة" (السنبل، 1986، ص 43). أما حمدي، فيُعرِّفه على أنه أداة إستراتيجية لبناء مجتمع المعرفة، وتحقيق التنمية المستدامة عبر المخرجات العلمية والبحثية للمؤسسات الجامعية (حمدي، 2019، ص ص 78-95).

5-2- مفهوم البيئة الأكاديمية:

تُعرّف البيئة الأكاديمية بأنها منظومة مركبة ومتفاعلة تشمل المكونات المادية والاجتماعية، كالعلاقات بين الطلاب والأساتذة والإداريين، بالإضافة إلى المكونات التنظيمية المتمثلة في القوانين واللوائح التي تحكم النظام الجامعي وتؤثر في سلوك الطلاب وتكيفهم (مصطفى، 2000، ص ص 99-137). ويُعرِّفها عبد الباسط محمد حسن بأنها مجموعة العوامل التعليمية والاجتماعية والنفسية المؤثرة في الطالب داخل المؤسسة الجامعية، وتشمل العلاقات التربوية، والبنية التحتية، والقيم السائدة فيها (حسين، 2005، ص 35).

أما شحاتة محروس، فيعرفها بأنها الإطار العام الذي تجري فيه عمليات التعليم والتعلم والبحث، بما يتضمنه من عناصر بشرية وتنظيمية ومادية تسهم في تحقيق الأهداف التعليمية (محروس، 2011، ص 112). كما تُوصف بأنها الحاضنة الفكرية والسلوكية التي تُهيئ للطلاب فرص التفاعل المعرفي والاجتماعي والنمو الشخصي داخل الحرم الجامعي (صالح، 2014، ص ص 51-69). وتُعرِّفها اليونسكو بأنها مجموع الظروف والسياسات والممارسات التي تحكم الحياة

الجامعية، وتضمن احترام الحرية الأكاديمية، وتكافؤ الفرص، وجودة الحياة الطلابية (UNESCO, 2018, p. 8).

3- أهم استراتيجيات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر في الجامعة الجزائرية:

في ظل التحولات التكنولوجية المتسارعة أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرا محوريا في تطوير منظومات التعليم العالي، خاصة فيما يتعلق بتعزيز مبدأ التعليم المستمر، ورغم ما يحمله هذا التحول الرقمي من فرص واعدة فإنه يطرح في الوقت نفسه تحديات معرفية وبيداغوجية وأخلاقية تتطلب التعامل معها بحذر كبير تشهد الجامعة الجزائرية اليوم ضغوطا متزايدة لاعتماد استراتيجيات تعليمية مبتكرة تستثمر قدرات الذكاء الاصطناعي، بهدف دعم تعليم مرن ومخصص ومتجدد يلبي احتياجات الطلبة والمهنيين على حد سواء، ومع ذلك يجب أن يتم تبني هذه الاستراتيجيات من منظور نقدي يوازن بين الاستفادة من التكنولوجيا والحفاظ على جوهر العملية التعليمية، وليس من منظور تقني صرف.

وعليه فإن إدماج الذكاء الاصطناعي يعد ضرورة حتمية، لكن نجاحه يعتمد على القدرة على توظيفه بشكل رشيد يضمن الجودة الأكاديمية المستدامة دون الإخلال بدور الإنسان في التعلم.

3-1- عملية رقمنة التعليم:

ظلت خطوات التحول الرقمي تسير ببطء، في مزيجاً من اللامبالاة ونقص الوعي، إلى أن فرضت جائحة كورونا واقعا جديدا، فقد أصبح هذا الواقع المحرك الأساسي لمنظومة التعليم بأكملها، دافعا للمعلمين والتربويين، ومتخصصي تكنولوجيا التعليم على وجه الخصوص، لحمل لواء التحول الرقمي الاضطراري لضمان استمرارية تقديم المحتوى التعليمي عن بعد، وقد أثبت هذا التوجه فاعليته في تجاوز الأزمة، حيث أدت هذه الظروف إلى تحقيق معدلات تحول غير متوقعة في قدرات الأفراد والمؤسسات، مما خلق واقعا جديدا يستحق الاستثمار والبناء عليه.

على الرغم من الفرص التي أتاحتها هذا التحول إلا أنه يستدعي مقارنة نقدية متوازنة، يرى بعض الباحثين أن الاعتماد المكثف على التقنيات الرقمية، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي قد يمثل تحديا حقيقيا للقدرات البشرية، خاصة فيما يتعلق بالتفكير النقدي والاستقلالية المعرفية، وذلك في حال غياب التوجيه التربوي السليم، وقد أظهر هذا التحول الرقمي إمكانية معالجة العديد من المشكلات أبرزها: مراعاة الفروق الفردية، وحل مشكلات التعليم والتعلم، وإتاحة المصادر التعليمية على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، ومواجهة الزيادة في الطلب على التعليم، وتغطية المناطق الجغرافية الواسعة، ومواكبة التغيرات السريعة في المعرفة، وتحقيق عالمية المصادر التعليمية، بالإضافة إلى الحد من التفاوت في الإمكانيات بين القطاعات المختلفة، والتغلب المؤقت على مقاومة التحول الرقمي.

كما أن الاستفادة من هذا التحول الذي فرضته الظروف رغم اعتباره حتمية من وجهة نظر البعض، كشفت أيضا عن تحديات بنيوية، خاصة فيما يتعلق بجاهزية البنية التحتية والكفاءة الرقمية، لقد وفرت هذه المرحلة مساحة زمنية فرضها الأمر الواقع وأحدثت نقلة أدائية مهمة، ولكن الوصول إلى مستوى التمكين الرقمي للمدرس والمتعلم لم يعد خيارا في عالمنا المعاصر، بل أصبح ضرورة تستوجب تخطيطا استراتيجيا واعيا. ولتحقيق هذا التمكين الرقمي للمتلقين تضمنت خريطة التمكين أربعة محاور رئيسية هي:

- الوصول الرقمي (Access Digital): يقصد به القدرة على المشاركة الإيجابية في المجتمع الرقمي عبر استخدام الحاسوب والإنترنت، ويظل هذا الوصول مرتبطاً بتوفر البنية التحتية والتجهيزات الرقمية، كما أن الفجوة الرقمية قد تحد من تكافؤ الفرص التعليمية بين المتعلمين.
- الكفاءة الرقمية (Digital Efficiency): تعني الاستخدام الآمن والمسؤول للتقنيات الرقمية في التعلم والمشاركة المجتمعية، ولا تقتصر على المهارات التقنية بل تشمل الوعي النقدي في التعامل مع المحتوى الرقمي، وهو ما يساعد على تجنب التبعية المعرفية للتكنولوجيا.
- المخاطر الرقمية (Digital Risks): تتمثل في الاستخدام غير الواعي للتقنيات الرقمية، مما قد يؤدي إلى مخاطر مثل انتهاك الخصوصية أو سوء استخدام البيانات، وتزداد هذه التحديات مع انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لذلك يصبح تعزيز ثقافة الحماية الرقمية أمراً ضرورياً.
- المهارات الرقمية (Digital Skills): تشير إلى مجموعة المهارات التي تمكن الفرد من التفاعل بفعالية في البيئة الرقمية، وتساهم في دعم التعلم المستمر والمشاركة المجتمعية، غير أن الإفراط في الاعتماد على التكنولوجيا قد يؤثر على تنمية التفكير النقدي (الدوسقي، 2024، ص 68-72).

وعليه تمت رقمنة مؤسسات التعليم والتعلم العالي من خلال اعتماد المنصات الذكية المدعومة بالذكاء الاصطناعي (كأنظمة إدارة التعلم LMS، وأنظمة التعلم بروغراس prog، وأنظمة التعليم التكيفي) كإحدى أبرز الاستراتيجيات المعاصرة، إذ تتيح هذه المنصات بيئة تعلم مستمرة، مرنة وتفاعلية تراعي الفروق الفردية بين الطلبة، وتعزز الوصول المفتوح إلى المحتوى التعليمي على مدار الساعة، ويشير الحسين إلى أن المنصات التعليمية الذكية تساهم في تخصيص المحتوى وفق احتياجات المتعلم، وتمنحه تغذية راجعة فورية، مما يعزز من فاعلية التعلم الذاتي والمستمر (الحسين، 2022، ص 94)، غير أن فعالية هذه الأنظمة تظل رهينة بمدى جاهزية البنية التحتية الرقمية، وكفاءة المستخدمين في توظيفها فضلاً عن ضرورة تفادي الاعتماد المفرط عليها بما قد يؤثر على التفاعل البيداغوجي المباشر داخل البيئة التعليمية.

3 - 2- الاستعانة بالمنصات الافتراضية والروبوتات:

3-2-1- المنصات الافتراضية: أصبحت المنصات الافتراضية ولا سيما ما يعرف بمحاكاة الأعمال (Business Games Simulation)، منهجا معتمدا في الجامعات الحديثة، لتركيزها على التعلم بالتجربة والخطأ ومحاكاة مؤسسة افتراضية ضمن فريق عمل جماعي (باسم، 2025، ص 112). وفي هذا الإطار تشكل المنصات الذكية (مثل Chatbots أو الوكلاء الافتراضيين) دعامة مهمة لدعم التعليم المستمر، إذ تقدم الشروحات وتوجه الطلبة وتزيل العقبات التعليمية في الوقت الفعلي، مما يعزز التفاعل والتعلم الذاتي، ويرى العسيري كذلك أن الروبوتات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي أصبحت أدوات بيداغوجية فعالة تدعم الحوار التفاعلي وتساهم في تجاوز الحواجز الزمنية والجغرافية (العسيري، 2023، ص 67).

غير أن هذا الطرح رغم أهميته يستدعي مقاربة نقدية أكثر توازناً إذ يرى باحثون مثل تشارلز فاضل، أن الاستخدام المكثف والاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي قد يشكل تحدياً مباشراً للقدرة الذهنية البشرية، خاصة فيما يتعلق بتنمية التفكير النقدي والاستقلالية المعرفية نتيجة الاتكال على الحلول الخوارزمية الجاهزة (Holmes et al, 2021, p 45) كما يشير بعض الدارسين إلى أن الإفراط في توظيف هذه التقنيات قد يؤدي إلى تراجع بعض المهارات الإبداعية

والقيادية الضرورية في مجالات مثل ريادة الأعمال، مما يفرض ضرورة توظيفها كأدوات مساندة للعقل البشري وليست بديلة عنه (Glickman et al, 2014, p103). وعليه يظل تحقيق الفعالية المرجوة من هذه الأنظمة مرتبطاً بمدى إدماجها ضمن إطار بيداغوجي متوازن يراعي البعد الإنساني في العملية التعليمية.

2-2-3- تحليل البيانات التعليمية والتنبؤ بمسارات التعلم: يساهم الذكاء الاصطناعي في تتبع سلوك المتعلمين وتقديم تحليلات تنبؤية تدعم التخطيط الأكاديمي وتوجيه الطلبة نحو المسارات الأنسب لقدراتهم وتطلعاتهم، مما يعزز مخرجات التعلم المستمر، ويؤكد "بن عمار" أن التحليلات التنبؤية أصبحت أداة ضرورية لتطوير البرامج الأكاديمية لتوفيرها مؤشرات دقيقة حول توجهات الطلبة وتفاعلهم مع المحتوى العلمي (بن عمار، 2021، ص 132).

وبعد تحليل البيانات التعليمية (Learning Analytics) من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر، حيث يستخدم لفهم سلوكيات المتعلمين وتتبع تفاعلهم مع المنصات التعليمية بهدف تحسين جودة التعلم وتخصيص المحتوى، تعتمد هذه الاستراتيجية على تقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الضخمة لتحديد أنماط التعلم والكشف المبكر عن صعوبات الطلبة، مما يتيح تقديم تدخلات تعليمية مناسبة وفي الوقت المناسب (محمد، 2022، ص 102).

علاوة على ذلك يمكن للذكاء الاصطناعي عبر نظم التحليل التنبؤي مساعدة الجامعات في تحديد المسارات التعليمية المثلى للطلبة بناءً على أدائهم واهتماماتهم ومهاراتهم، الأمر الذي يعزز فعالية التعليم المستمر، ويرفع نسب النجاح والاحتفاظ بالمتعلمين، وتؤكد الدراسات الحديثة أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات التعليمية يشكل أداة قوية لاتخاذ قرارات مستنيرة في بيانات التعلم الرقمية الحديثة، مما يساهم في تطوير التعليم العالي وتحسين مخرجاته النوعية. (Dirk, Yun Kim, 2020, pp. 33–34).

غير أن هذا التوجه رغم أهميته يستدعي مقاربة نقدية متوازنة، إذ يرى عدد من الباحثين أن الاعتماد المكثف على التحليلات الخوارزمية قد يؤدي إلى اختزال المتعلم في بيانات رقمية، وإضعاف البعد الإنساني في العملية التعليمية، كما قد يحد من تنمية مهارات التفكير النقدي والاستقلالية المعرفية نتيجة الاعتماد على التوجيه الآلي الجاهز (Holmes et al., 2019, p. 45). إضافة إلى ذلك تطرح هذه النظم تحديات تتعلق بالتحيز الخوارزمي وخصوصية البيانات، مما يستدعي توظيفها في إطار بيداغوجي وأخلاقي منضبط يضمن التوازن بين الكفاءة التكنولوجية وتنمية القدرات البشرية (OECD, 2023, p. 31).

3-3- تطوير نماذج التقييم الذكي: نماذج التقييم الذكي من أبرز الممارسات الحديثة في قياس الأداء والتعلم، إذ توظف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات الرقمية لتقديم تقييم أكثر موضوعية ومرونة وتهدف هذه النماذج إلى تجاوز الأساليب التقليدية من خلال التركيز على مؤشرات دقيقة وتفاعلية تعكس قدرات المتعلمين ومهاراتهم بصورة شاملة وتتمثل هذه النماذج فيما يلي:

3-3-1 التقييم الذكي المدعوم بالذكاء الاصطناعي: هو نموذج يستخدم خوارزميات التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية، وتحليل البيانات الضخمة لتقدير أداء الطلاب بدقة مع تتبّع مساهمهم التعليمي وسلوكياتهم الرقمية المستمرة، يوفر هذا النوع من التقييم استجابات فورية وتوصيات شخصية لسد الفجوات التعليمية وتعزيز نقاط القوة، ويقلل التحيز البشري ويعزز العدالة في التقييم (كمال، 2020، ص 85).

على الرغم من ذلك يثير الاستخدام المكثف للذكاء الاصطناعي في التقييم تحديات مهمة إذ يرى الباحثون أن الاعتماد المفرط على هذه الأدوات قد يحد من تطوير القدرات الذهنية للطلاب،

مثل التفكير النقدي وحل المشكلات نتيجة الاتكال على حلول خوارزمية جاهزة (العتيبي، 2024، ص 47). لذا ترتبط فعالية هذه النماذج في دعم التعليم المستمر بقدرتها على مساندة العقل البشري وليس استبداله، مع ضرورة دمجها ضمن إطار تعليمي متوازن يراعي القدرات الفردية للمتعلمين ويضمن تطوير مهاراتهم القيادية والإبداعية، كما تساهم نظم التقييم الذكي في تزويد متخذي القرار التربويين بمؤشرات دقيقة يمكن استخدامها لتحسين المناهج واستراتيجيات التدريس وضمان جودة التعليم المستمر مع الأخذ بعين الاعتبار حدود الذكاء الاصطناعي والتأثيرات المحتملة على مهارات التحليل الذاتي والتفكير النقدي للطلاب (OECD, 2023, p35).

3-2-3-التعليم التعاوني والمرن: من الاستراتيجيات البيداغوجية الحديثة التي تستجيب لمتطلبات التعليم في العصر الرقمي هو تعزيز التعلم التعاوني والمرن، يقوم التعلم التعاوني على إشراك الطلبة في مجموعات عمل تفاعلية لتبادل الأفكار وتقاسم المسؤوليات في حل المشكلات وإنجاز المهام، مما ينمي لديهم مهارات التواصل والعمل الجماعي وبناء المعرفة المشتركة.

أما التعلم المرن فيمنح المتعلم حرية اختيار الزمان والمكان والوتيرة التي تناسبه بالاعتماد على الموارد الرقمية وأدوات التعليم الإلكتروني، ويؤدي التكامل بين هذين المدخلين إلى توفير بيئة تعليمية أكثر شمولاً قادرة على تكييف العملية التعليمية مع اختلاف أنماط المتعلمين، وتحفيزهم نحو الإبداع والتعلم الذاتي، بما يعزز جودة المخرجات الأكاديمية ويرسخ مبدأ التعلم المستمر.

ومع ذلك يشير بعض الباحثين إلى أن الاعتماد المفرط على تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذه البيانات قد يحد من تطوير مهارات التفكير النقدي والقدرات العقلية العليا للطلبة إذا لم يدمج بشكل متوازن مع التفاعل البشري (العتيبي، 2024، ص 45)، في المقابل تشير الدراسات إلى أن بيانات التعلم المعززة بالذكاء الاصطناعي عند استخدامها بشكل متوازن، تعزز التفاعل المعرفي والاجتماعي وتدعم مبدأ "التعلم مع الجميع في كل وقت" (بوخروبة، 2019، ص 73).

4. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم المستمر:

في ظل التحولات الرقمية التي يشهدها العالم المعاصر أصبح الذكاء الاصطناعي إحدى الركائز الأساسية في تطوير المنظومات التعليمية، إذ فتح آفاقاً جديدة لتعزيز مبدأ التعلم المستمر، لم يعد التعليم مقتصرًا على الفصول الدراسية أو المراحل العمرية، بل أصبح نشاطاً دائماً مدعوماً بتقنيات ذكية تتيح التعلم الذاتي، والتقييم التكيفي، وتخصيص المحتوى حسب احتياجات المتعلم. ومع ذلك يشير بعض الباحثين إلى أن الاعتماد المكثف على هذه التطبيقات قد يمثل تحدياً لقدرات العقل البشري، ويستلزم دمجها بشكل متوازن مع التفاعل البشري لضمان تطوير مهارات التفكير النقدي والابتكار.

4-1- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: شهدت الجامعات في العقود الأخيرة تحولاً نوعياً في أساليبها التعليمية مدفوعاً بالثورة الرقمية، وفي هذا السياق برزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي كرافعة قوية لتطوير العملية التعليمية في التعليم العالي، وأصبح بإمكان الجامعات الآن توظيف نظم تعليمية ذكية تتفاعل فوراً مع المتعلم وتقدم محتوى تعليمياً مخصصاً يتناسب مع مستوى تحصيله، مما يساهم في تجاوز أنماط التعليم التقليدية المرتكزة على التلقين الجماعي.

ومع ذلك يجب الانتباه إلى أن الإفراط في الاعتماد على هذه التقنيات قد يحد من تطوير بعض القدرات العقلية العليا لذا ينبغي توظيف الذكاء الاصطناعي لدعم عملية التعلم بدلاً من استبدال العقل البشري، مع التركيز على بناء بيئات تعليمية مرنة ومستدامة تدعم التعلم الأكاديمي والمهني في آن واحد (Holmes, Maya, and Charles, 2019, p15).

تساعد هذه التطبيقات فيما يلي:

4-1-1- التحليل التنبئي ودوره في دعم المتعلمين: التحليل التنبئي هو من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي، إذ يستثمر البيانات التعليمية الضخمة وأنماط سلوك المتعلمين للتنبؤ بأدائهم المستقبلي واحتياجاتهم التعليمية، يتيح هذا النوع من التحليل للأساتذة والمؤسسات إمكانية التدخل المبكر لدعم الطلاب الذين قد يواجهون صعوبات، وذلك عبر تصميم خطط تعليمية فردية تراعي قدراتهم ومستوياتهم المختلفة.

ومع ذلك يحذر الباحثون من الاعتماد المفرط على هذه التحليلات لما قد تحد به من تطوير قدرات التفكير النقدي والاستقلالية المعرفية للطلاب، ويظل التحليل التنبئي من أهم الأدوات الفعالة في دعم التعليم المستمر، إذ يمكن الإدارة الأكاديمية من تتبع مسارات الطلاب وتوقع حالات الانقطاع أو التعثر، فبناءً على البيانات المستخلصة من أداء الطالب على المنصات التعليمية يمكن تقديم تدخلات مبكرة، مثل اقتراح وحدات دراسية إضافية أو توفير الدعم النفسي والأكاديمي، مما يعزز فرص الطالب في مواصلة التعلم ويقلل نسب التسرب (Solanki, Vol. 27, No. 30, 2021, pp. 50-96).

4-1-2- تخصيص المسارات التعليمية وتعزيز الاستقلالية: يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقاً واسعة لتخصيص التعليم عبر بناء مسارات تعلم فردية تتلاءم مع قدرات الطالب وميوله وسرعة تعلمه، يعد هذا التخصيص من أبرز إنجازات التقنيات الذكية في التعليم العالي، إذ يتيح تصميم تجارب تعليمية فردية تتناسب تماماً مع قدرات كل طالب واهتماماته، مما يحوله من متلق سلبي إلى شريك فاعل في العملية التعليمية، هذا التفاعل يعزز دافعيته الداخلية، ويرسخ مهاراته في التفكير النقدي وحل المشكلات، ويجعله مسؤولاً عن التقدم في مساره الأكاديمي.

ومع ذلك يحذر بعض الباحثين من أن الإفراط في الاعتماد على أنظمة التخصيص وأدوات التعلم التكيفي القائمة على الذكاء الاصطناعي قد يقلل من دور العقل البشري في اتخاذ القرارات التعليمية ويوجه تعلم الطالب بشكل مفرط عبر خوارزميات محددة، هذا التوجيه المفرط قد يحد من استقلالية قرارات المتعلم ويؤثر سلباً على تنمية قدراته الإبداعية والنقدية، لذا ينبغي استخدام هذه التقنيات كأدوات داعمة لخيارات المتعلم، لا بديلاً عنها لضمان تحقيق توازن فعال بين التوجيه الذكي وتنمية القدرات البشرية (اليونسكو، 2021، ص. 24؛ المرسي، 2019، ص 77).

4-1-3- الذكاء الاصطناعي أداة داعمة للتعليم المستمر: الذكاء الاصطناعي (AI) أداة داعمة للتعليم المستمر فهو يشير إلى أنظمة حاسوبية قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشرياً مثل التعلم وحل المشكلات وفهم اللغة الطبيعية، يشتمل الذكاء الاصطناعي على تقنيات أساسية كالنظم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية، وقد أصبح أحد أبرز الأدوات التي أحدثت تحولاً في المنظومات التعليمية، ولم يعد دوره مقتصرًا على تسهيل الوصول إلى المعلومات، بل امتد ليشمل دعم التعليم المستمر، وتكييف المحتوى ليناسب احتياجات المتعلم، وتقديم توصيات فردية فورية.

وقد ساهمت تطبيقاته مثل أنظمة التدريس الذكية ومنصات التعلم التكيفي وتحليلات التعلم في بناء بيئات تعليمية ديناميكية وتعزيز فلسفة التعلم مدى الحياة، مع إتاحة فرص أكثر تكافؤاً لجميع المتعلمين، ومع ذلك يحذر باحثون من الإفراط في الاعتماد على هذه الأنظمة، إذ قد يشكل الاستخدام المكثف للذكاء الاصطناعي تحدياً للقدرات العقلية البشرية، لا سيما في مجالات التفكير النقدي والإبداع واتخاذ القرار، لذا ينبغي توظيف هذه التقنيات بتوازن بوصفها أداة مساندة للعملية التعليمية تساهم في تطوير التعلم وتحسين مخرجاته دون أن تحل محل الدور الإنساني في التفكير والتحليل (الزبيدي، 2022، ص 87).

4-2-توظيف المنصات الافتراضية والروبوتات في التعليم المستمر: إن الاعتماد على المساعدات الذكية مثل: الروبوتات التعليمية قد غير من طبيعة العلاقة بين المتعلم والنظام التعليمي، حيث أصبحت هذه الأدوات تؤدي دور المدرس المساند من خلال تقديم إجابات فورية، وتوجيهات آنية، ودعم التعلم الذاتي، مما يعزز تحفيز المتعلمين للاستمرار في التعليم دون التقيد بزمان أو مكان (Glickman, Stephen, et al., 2014, p.103). أحدث الذكاء الاصطناعي خلال العقد الماضي تحولات جذرية في التعليم العالي، فلم يعد استخدامه مجرد إضافة تكميلية، بل أصبح عنصر أساسيا يعيد تشكيل أساليب التدريس والتعلم والتقييم، وذلك عبر أنظمة تعليمية ذكية تنتج تخصيص التجربة التعليمية لتناسب احتياجات كل طالب، ورغم إيجابيات هذا التحول فإنه يثير مجموعة من الإشكاليات السوسولوجية والتربوية التي تتطلب مقاربة نقدية متوازنة، إذ يرى بعض الباحثين أن الاعتماد المكثف على الذكاء الاصطناعي قد يشكل تحديا كبيرا للقدرات العقلية البشرية، ويؤثر سلبا على تنمية التفكير النقدي والاستقلالية المعرفية، ويمكن تحليل هذه التحولات من خلال الجوانب التالية:

1. العلاقة بين الطالب والمعلومة: أعاد الذكاء الاصطناعي تشكيل هذه العلاقة بتخصيص المحتوى وتعزيز التعلم الذاتي، إلا أن الإفراط في الاعتماد عليه قد يقلل من جهد الطالب في البحث والتحليل، مما يؤثر على عمق الفهم (الصغير، 2024، ص45).

2. تحقيق المساواة والعدالة التعليمية: ساهم الذكاء الاصطناعي في توسيع فرص التعلم للفئات المحرومة، لكنه قد يعمق الفجوة الرقمية في حال غياب البنية التحتية المناسبة، مما يستدعي وضع سياسات تعليمية متوازنة.

3. تحديات الخصوصية والأخلاقيات: تثير هذه التقنيات قضايا تتعلق بحماية البيانات، واحتمال تحيز الخوارزميات، بالإضافة إلى إشكالية استبدال القرارات البشرية بأنظمة آلية قد تفتقر إلى البعد الأخلاقي.

4. التأثير على الهوية الثقافية والتفاعل الاجتماعي: يساهم الذكاء الاصطناعي في تشكيل أنماط تفاعل جديدة، لكنه قد يؤثر على الهوية الثقافية إذا لم يراع السياق الاجتماعي، مما يستدعي توظيفه بحذر.

5. إعادة تعريف دور عضو هيئة التدريس: لم يعد الأستاذ مقتصرًا على نقل المعرفة، بل أصبح ميسرًا وموجهًا مع دور متزايد في تحليل البيانات التعليمية، غير أن هذا التحول يتطلب تأهيلا مستمرا لتفادي التبعية المفرطة للتقنيات المعرفية (عاصم وغازي، 2024، ص92).

وبناء على ما سبق يتمثل التغير الجوهري لدور الأستاذ في التعليم العالي بفعل الذكاء الاصطناعي في الانتقال من مجرد ناقل للمعرفة إلى ميسر وموجه، مع التركيز على دعم التفكير النقدي وتحليل بيانات الطلاب لفهم احتياجاتهم وتحقيق فعالية أكبر في العملية التعليمية.

5- تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في الجامعة الجزائرية:

تواجه الجامعة الجزائرية عدة تحديات فيما يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتشمل هذه التحديات ما يلي:

5-1- ضعف البنية التحتية والتكنولوجية والكفاءة: تتمثل أبرز التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضعف البنية التحتية والتكنولوجية ونقص التدريب والكفاءة، ويتطلب تحديث البنية التحتية تطوير الأجهزة والشبكات وتوفير البرمجيات المتخصصة مع

ضرورة الصيانة الدورية والتحديثات المستمرة للأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي، إذ قد يؤدي أي خلل في إدارتها إلى اضطرابات في العملية التعليمية، إضافة إلى ذلك يبرز نقص الكفاءة والتدريب لدى أعضاء هيئة التدريس والموظفين الإداريين، الذين يحتاجون إلى تأهيل مستمر لاكتساب مهارات استخدام هذه التقنيات في التعليم والبحث العلمي.

ويؤكد العلماء أن ضعف البنية التحتية التكنولوجية يحد من فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الأكاديمية، فغياب التجهيزات الرقمية الملائمة وضعف شبكات الاتصال والأنظمة الحاسوبية ينعكس سلبا على إمكانية الاستفادة الكاملة من التطبيقات الذكية، كما يمثل نقص التدريب وقلة الكفاءات المتخصصة تحديا إضافيا يعيق تحقيق التكامل بين التكنولوجيا الحديثة ومتطلبات العملية التعليمية.

ومع ذلك يشير باحثون إلى أن هذه التحديات لا تقتصر على الجوانب التقنية فحسب، بل تمتد إلى أبعاد معرفية وبشرية، فالاستخدام المكثف وغير المتوازن للذكاء الاصطناعي قد يهدد تطور القدرات العقلية البشرية، خاصة في مجالات التفكير النقدي والتحليل المستقل، وهذا يفرض ضرورة تبني مقاربة متوازنة تركز على توظيف هذه التقنيات كأدوات داعمة للعملية التعليمية، وليس كبديل عن الدور البشري.

2-5- التفاوت في الوصول إلى التكنولوجيا وعدم الأمان:

تتضمن تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم جوانب عدة، أبرزها التفاوت في الوصول إلى التكنولوجيا، وغياب الخصوصية والأمان، فالفجوة في الوصول إلى التكنولوجيا المتقدمة بين الجامعات في المناطق الغنية والفقيرة قد تعمق الفجوة التعليمية بدلا من تقليصها، بالإضافة إلى ذلك تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي معالجة كميات هائلة من البيانات، مما يثير قضايا حساسة تتعلق بالخصوصية والأمان، ويتطلب من الجامعات تبني سياسات وإجراءات صارمة لحماية بيانات الطلبة والموظفين (محمد، 2024، ص106).

كما يمثل التفاوت في الوصول إلى الموارد الرقمية إشكالية أساسية إذ لا تتاح الفرص التعليمية نفسها لجميع الطلبة بسبب الفجوة الرقمية بين المناطق والفئات الاجتماعية، مما يعكس استمرار عدم المساواة التعليمية، وفيما يتعلق بالخصوصية يمثل الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي تحديا جديا، لأنه يستلزم جمع بيانات شخصية وأكاديمية حساسة، مما يزيد من مخاطر استغلالها أو تسريبها في ظل غياب أطر تنظيمية واضحة، ويرى بعض الباحثين أن الإفراط في الاعتماد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لا يهدد الخصوصية فحسب، بل قد يؤثر على استقلالية القرار البشري ويحد من سيطرة الأفراد على بياناتهم ومعارفهم، مما يطرح إشكالات أخلاقية ومعرفية معقدة، لذا من الضروري تطوير آليات تقنية وتشريعية متقدمة لضمان حماية البيانات مع تبني مقاربة متوازنة تحقق الاستفادة من هذه التقنيات دون المساس بالحقوق الفردية أو القدرات البشرية (الطائي، 2023، ص77).

3-5- الحفاظ على التفاعل الإنساني:

التحدي الآخر هو الحفاظ على التفاعل الإنساني فعلى الرغم من إمكانية تعزيز الذكاء الاصطناعي للعملية التعليمية، لا ينبغي له أن يحل محل العناصر الأساسية للتعليم القائمة على التفاعل الإنساني، إذ تظل العلاقة المباشرة بين المعلم والطالب محورا أساسيا في بناء المعرفة وتنمية المهارات (محمد، 2024، ص110)، ويصبح الحفاظ على هذا التفاعل تحديا رئيسيا، حيث إن الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية قد يؤدي إلى تراجع التواصل المباشر بين الأفراد، مما يؤثر سلبا على تنمية المهارات الاجتماعية، والتواصل العاطفي، وروح العمل الجماعي.

ومن جهة أخرى يشير بعض الباحثين إلى أن الإفراط في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي قد يضعف من الأبعاد الإنسانية في العملية التعليمية، ويحد من فرص الحوار والتفاعل التربوي المباشر، وهو ما قد ينعكس سلباً على بناء الشخصية المتكاملة للمتعلم، لذلك ينبغي أن ترافق تطبيقات الذكاء الاصطناعي استراتيجيات توازن بين الأنظمة الذكية والتواصل البشري بما يضمن بيئة تعليمية صحية ومتكاملة تحافظ على دور الإنسان في التوجيه والتفاعل (العربي، 2023، مجلد 12، العدد 2، ص 77-96).

أمثلة تطبيقية على ذلك: في دراسة للباحث "الصغير محمد العربي" حول الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي، خلصت إلى النتائج التالية:

1 - استخدام التعليم عن بعد خلال جائحة كورونا: اعتمدت العديد من الجامعات على المنصات الرقمية لتدريس الطلبة عن بعد، لكن لوحظ انخفاض في مستوى التفاعل المباشر بين الطلبة والأساتذة؛ إذ اشتكى الطلبة من غياب النقاش الحي وضعف الإحساس بالانتماء للقسم، مما أثر سلباً على التحصيل الأكاديمي والدافعية.

2 - استخدام الروبوتات الدردشة (Chatbots) في الإرشاد الأكاديمي: وظفت بعض الجامعات "الشات بوتات" للإجابة عن استفسارات الطلبة، ومع ذلك فضل الطلبة التواصل المباشر مع الأساتذة أو الإداريين في القضايا المعقدة لكون التفاعل البشري يوفر تفهماً ومرونة أكبر.

3 - الاعتماد على التصحيح الآلي للاختبارات: على الرغم من السرعة والدقة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تصحيح الاختبارات، أبدى الطلبة ملاحظات حول افتقارهم للتوجيه الشخصي والتغذية الراجعة الإنسانية التي يقدمها الأستاذ، والتي تعد ضرورية للفهم العميق.

4 - العمل الجماعي عبر المنصات الرقمية: في بعض البيئات التعليمية أدى الاعتماد على الأدوات الرقمية إلى تقليل التفاعل الوجيه بين الطلبة، مما أعاق تنمية مهارات التواصل والعمل الجماعي مقارنة بالتعليم الحضوري.

5- استخدام المحاضرات المسجلة بدل الحضور المباشر: وفرت إتاحة المحاضرات المسجلة مرونة للطلبة لكنها قللت من فرص النقاش الفوري وطرح الأسئلة، مما أضعف التفاعل التعليمي الحي، تظهر هذه الأمثلة أن الذكاء الاصطناعي يعزز التعلم من حيث المرونة والكفاءة، ولكنه لا يستطيع تعويض التفاعل الإنساني، مما يؤكد ضرورة تبني نموذج التعلم المدمج الذي يوازن بين التكنولوجيا والتواصل البشري (الصغير، 2023، ص 1-18).

4-5 - الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي:

قد يؤدي الإفراط في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى تهميش دور المعلمين والعنصر البشري في العملية التعليمية، مما قد يضعف مهارات التواصل الاجتماعي والعمل الجماعي لدى الطلاب، وللتخفيف من هذه المخاطر يوصى باعتماد نموذج "التعلم المدمج" الذي يجمع بين الذكاء الاصطناعي وطرق التدريس التقليدية، مما يتيح للطلاب الاستفادة من الأدوات الرقمية دون فقدان التفاعل المباشر مع المعلم وزملائه.

كما يجب تمكين أعضاء هيئة التدريس ليتمكنوا من توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة لتعزيز قدراتهم التدريسية بدلاً من استبدال دورهم، ومن الأمثلة التطبيقية على ذلك:

- في جامعة الجزائر 1، استخدمت روبوتات تعليمية لتقديم مراجعات فورية للطلاب، بينما بقي المعلم مسؤولاً عن النقاشات الصفية وتحليل نتائج التعلم الجماعي، مما حافظ على التفاعل البشري.

- في كلية علوم الحاسوب بجامعة وهران أدمجت منصات التعلم التكيفي مع جلسات تعليمية حضورية أسبوعية؛ حيث تمكن الطالب من متابعة المحتوى الرقمي وفقاً لمستواه، بينما يتولى

الأستاذ توجيه الأنشطة الجماعية وحل المشكلات المعقدة التي تعجز الخوارزميات عن معالجتها بمفردها.

إضافة إلى ذلك يمثل دمج الثقافة التكنولوجية تحدياً آخر إذ تحتاج الجامعات إلى تشجيع ثقافة الابتكار واستخدام التكنولوجيا بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، لضمان تبني أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية وتحقيق أقصى استفادة منها، مع الحفاظ على جودة التفاعل البشري والبعاد الاجتماعي في التعليم (محمد، 2024، ص117).

- خاتمة

بناء على ما استعرضته هذه الدراسة من تحليل لاستراتيجيات توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم التعلم المستمر داخل البيئة الأكاديمية يتضح أن التحول الرقمي العالمي يفرض على الجامعات الجزائرية ضرورة مراجعة أساليبها التعليمية واعتماد نماذج مبتكرة لمواكبة التطور المتسارع في إنتاج المعرفة ونشرها، فقد أثبتت الدراسات أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعلم المستمر يمكن الطالب والأستاذ من اكتساب المعارف والمهارات مدى الحياة، عبر تطبيقات مثل نظم التوصية التعليمية، والتقييم التكيفي، والمساعدات الافتراضية، مما يضيف طابعاً شخصياً على عملية التعلم ويحسن مخرجاتها.

ومع ذلك يحذر عدد من الباحثين من أن الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي قد يشكل تحدياً للقدرات البشرية الأساسية كال تفكير النقدي والإبداع واتخاذ القرار، لذا يجب توظيف هذه التقنيات كأدوات مساندة للعملية التعليمية لا كبديل للعقل البشري، كما تواجه الجامعات تحديات هيكلية كبيرة تشمل تطوير البنية التحتية الرقمية، وتأهيل الموارد البشرية، وضمان الخصوصية والأمان، والحفاظ على التفاعل الإنساني الحيوي داخل الفصول الدراسية.

لذلك لا يمكن لإدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر أن يحقق أهدافه إلا ضمن رؤية شاملة تراعي الخصوصية الثقافية للمجتمع الجزائري، وتحقق توازناً بين الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا والحفاظ على القيم الأكاديمية الأصيلة، فالذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة تقنية بل هو منظومة فكرية ومعرفية تتطلب تخطيطاً استراتيجياً، ومتابعة دقيقة، وإدارة واعية للمخاطر المحتملة، مع تعزيز الثقة بين جميع أطراف العملية التعليمية لضمان تعليم مستدام وفعال.

- التوصيات

- وضع إستراتيجية وطنية واضحة لإدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر، تراعي الأولويات الوطنية وتستند إلى أفضل الممارسات العالمية؛
- الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية للجامعات بما يضمن الوصول السلس إلى الموارد التعليمية الذكية؛
- تدريب وتأهيل الكوادر الأكاديمية والإدارية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بكفاءة وأمان؛
- وضع سياسات صارمة لحماية البيانات وضمان الخصوصية الرقمية للطلاب والأساتذة؛
- تعزيز البحث العلمي في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع تشجيع المشاريع البحثية المشتركة بين الجامعات؛

- الحفاظ على التفاعل الإنساني في العملية التعليمية من خلال تصميم بيئات تعلم هجينة تدمج بين الحضور الفعلي والدعم الافتراضي؛
- متابعة وتقييم أثر إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر بانتظام لضمان تحقيق الأهداف المنشودة.

- قائمة المراجع

- Durand, R. (2003). *Strategic Management Handbook: 99 Essential Concepts*. Paris: Dunod.
- المغربي، عبد الحميد عبد الفتاح. (1999). *الإستراتيجية لمواجهة تحديات القرن 21*. القاهرة: مجموعة النيل العربية.
- عوض، محمد أحمد. (1999). *الإدارة الإستراتيجية: الأصول والأسس العلمية*. الإسكندرية: الدار الجامعية.
- مصطفى، محمد محمود. (2003). *التسويق الاستراتيجي للخدمات*. عمان: دار المناهج.
- الخطيب، يعقوب أحمد. (2015). *التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات التعليمية*. عمان: دار الفكر.
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2014). *SuperVision and Instructional Leadership: A Developmental Approach* (9th ed.). Pearson Education.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- السحيتي، هاني فهم. (2024). *الذكاء الاصطناعي: مفهومه وأهميته*. دبي: دائرة المالية.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning* Center for Curriculum Redesign.
- Solanki, S. L., Bhandarwala, S., et al. (2021). Artificial Intelligence in Perioperative Management of Major Gastrointestinal Surgeries. *World Journal of Gastroenterology*, 27 (21), pp2758-2770.
- بدوي، أحمد زكي. (2001). *دراسات في التربية والتعليم المعاصر*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- السنبل، عبد العزيز. (2004). *التعليم المستمر وتحديات العصر*. بيروت: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ابراهيمي، الطاهر. (2003). *الجامعة ورهانات عصر العولمة – الجامعة الجزائرية نموذجا*. مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 8، جامعة باتنة، الجزائر، صص 138-169.

- زيدان، علي. (2002). *أسس التربية والتعليم العالي*. بيروت: دار الفكر العربي.
- السنبل، عبد العزيز بن عبد الله. (1986). *التعليم العالي في الوطن العربي*. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- حمدي، خديجة. (2019). *التعليم العالي والتنمية المستدامة*. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قسنطينة، عدد 33، ص ص 78-96
- مصطفى، أحمد، وصالح، محمد. (2000). *دراسة لبعض المتغيرات المرتبطة بأبعاد التوافق مع البيئة الجامعية لدى عينة من الطلاب جامعة الإمام محمد بن مسعود*. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 93، تونس، ص. ص 99-137.
- حسن، عبد الباسط محمد. (2005). *البيئة الجامعية وتأثيرها على التحصيل الدراسي*. القاهرة: دار الفكر.
- محروس، شحاتة. (2011). *التعليم الجامعي وتحديات الجودة*. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية. 2024.
- صالح، ليلي. (2014). *البيئة الجامعية ومساهمتها في التنمية الذاتية للطلاب*. مجلة التربية الجامعية، 10(2)، ص ص 51-69.
- UNESCO. (2018). *Safe and Inclusive Learning Environments in Higher Education*. Paris: UNESCO.
- الدوسقي، محمد إبراهيم. (2024). *الرقمنة والتعليم*. مجلة الإدارة التربوية، المجلد 43 العدد 43، جامعة حلوان مصر، يوليو، ص ص 68-81.
- الحسين، عبد الله. (2022). *دور المنصات التعليمية الذكية في تعزيز التعلم الذاتي والمستمر*. الرياض: دار التعليم.
- باسم أحمد. (2025). *ألعاب محاكاة الأعمال ودورها في تطوير التعليم المقاولاتي*. مجلة العلوم التربوية، العدد 12، ص ص 112-132.
- العسيري، ناصر. (2023). *الروبوتات التعليمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير بيئات التعلم*. جدة: مركز النشر الأكاديمي.
- Glickman, Stephen, et al. (2014), *Simulation-Based Learning and Educational Games*, Routledge.
- بن عمارة، عبد الحكيم. (2021). *تحليل البيانات التعليمية ودورها في دعم اتخاذ القرار الأكاديمي*. الجزائر: دار الكتاب الجامعي.
- محمد، عبد العزيز. (2022). *تحليلات التعلم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي*. القاهرة: دار الفكر الجامعي.
- Ifenthaler, D., & Kim, Y. J. (Eds.). (2020). *Utilizing Learning Analytics to Support Study Success*. Cham: Springer.

- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2023). *L'intelligence artificielle dans l'éducation : opportunités et risques*. Publications de l'OCDE, Paris.
- كمال، أحمد (2020) نماذج التقييم الذكي في التعليم الجامعي: التطبيقات والتحديات. القاهرة: دار الفكر الجامعي.
- العتيبي، سعود. (2024). الذكاء الاصطناعي والتعليم: تحديات القدرات البشرية. المجلة العربية للتكنولوجيا التربوية، 15(2)، ص ص 47-56.
- الزبيدي، علي عبد الله. (2022). الذكاء الاصطناعي وتحول التعليم العالي: نحو نموذج تعلم مرن ومستدام. القاهرة: دار الكتاب الجامعي.
- الصغير، محمد (2024). "الذكاء الاصطناعي وتحولات العلاقة بين الطالب والمعرفة في البيئة الرقمية"، مجلة العلوم التربوية المعاصرة، 12(2)، ص ص 1-18.
- عاصم محمد، وغازي محمد. (2024). توظيف التكنولوجيا الرقمية في التعليم وقت الأزمات. الأردن: دار الوفاق للنشر والتوزيع.
- الطائي، أحمد. (2023). الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات. بغداد: دار الجامعة.
- محمد، عبد الله أمل البدو. (2024). استراتيجيات الذكاء الاصطناعي: تخصيص تجارب التعلم وضمان السلامة، ط1، الإمارات: المؤلفة للنشر والتوزيع.
- العربي، محمد. (2023). تأثير الذكاء الاصطناعي على التواصل الإنساني في البيئات التعليمية، المجلة العربية للتقنيات الحديثة، 12(2)، بيروت: دار الكتاب العربي، ص ص 77-96.

- الملاحق

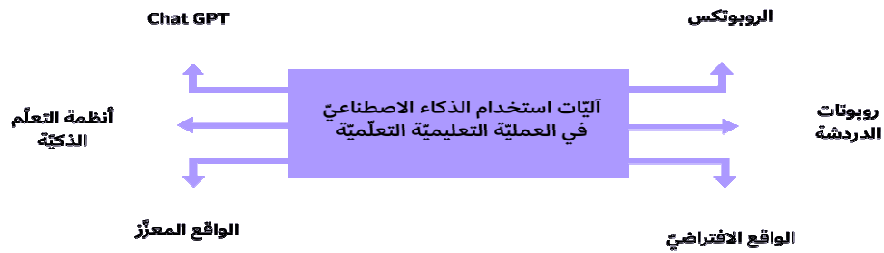
الشكل رقم 1: استراتيجيات الذكاء الاصطناعي والاستفادة الأمثل من التقنيات الرقمية



الشكل رقم 2: تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم التعليم الرقمي



الشكل رقم 3: آليات استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية



الشكل رقم 4: دليل المبتدئين لفهم أساسيات التعلم العميق لذكاء الاصطناعي.



الشكل رقم 5: الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم تحسين تجربة التعلم.



المصدر: <https://www.google.com/>