مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية
Eissn :2602-5264 Issn : 2353-0499
المجلد12/ العـدد:03(2024)، ص: 805-817

عنوان المقال بالعربية: أخلاقيات إستخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي

The Title in English, The ethics of using artificial intelligence in higher education

الاسم واللقب: خالد أودينة[1]

مؤسسة الإنتماء: أستاذ محاضر- ب - بجامعة 20 أوث 1955 سكيكدة

الإيميل:k.oudina@univ-skikda.dz

تاريخ الاستلام: 2024/06/10 تاريخ القبول: 2024/09/14 تاريخ النشر: 2024/10/01

ملخص: تعالج هذه الورقة البحثية موضوع أخلاقيات إستخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي، من منطلق أن الذكاء الإصطناعي أضحى لصيق بحياتنا، حيث أصبح ضرورة يومية تعليمية، وهو ما يظهر من خلال التطبيقات على الهواتف الذكية أو محركات البحث التي يستخدمها المعلمون والمتعلمون بشكل ديناميكي في العملية التعليمية التعلمية، بهدف تحسين التدريس أو التعلم أو حتى إدارة الأعمال البيداغوجية والإدارية، وتجهيز الطلاب و المعلمين لمواجهة القضايا المتعلقة باستخدامات الذكاء الاصطناعي، والغاية من كل هذا هو جعل التعليم فعالا وقادرا على مسايرة التطور الحاصل في العالم، لهذا الغرض ركزنا على محاولة مساءلة مثل هذه التقنيات من الناحية الأخلاقية نظرا لما لها من إنعاكسات خطيرة على الإنسان والإنسانية من جميع الجوانب، ووضع الحلول من أجل ضبط هذه التقنيات ووضعها في إطارها القيمي، ومرجع ذلك إلى ما تثيره أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من مخاوف قد تؤدي إلى تقويض ثقة الناس في هذه التقنيات، وهي تتراوح بين الخوف من الجريمة والاحتيال وسرقة الهوية، وبشكل أكثر عمومية مسألة شفافية الخوارزميات و مسألة الثقة التي يمكن أن نحظى بها في أنظمة الذكاء الاصطناعي، وهو ما يتضح من مختلف المجموعات العلمية والمشاريع البحثية، وتحديدا في مجال التعليم العالي الذي لا تزال القضايا الأخلاقية التي يثيرها الذكاء الاصطناعي غير موثقة بشكل جيد، وتنطبق هذه الملاحظة على مجال التعليم ككل. وقد إتبعنا في إنجاز هذا البحث المنهج التحليلي التاريخي الملائم لمثل هذه الدراسات النظرية.

[1] **المؤلف المرسل: خالد أودينة**

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأخلاق، الخوارزميات، الرقمنة، التعليم.

Summary: This research paper addresses the issue of the ethics of using artificial intelligence in higher education, based on the fact that artificial intelligence has become closely linked to our lives, as it has become a daily educational necessity, which appears through applications on smart phones or search engines that teachers and learners use dynamically in the process. Educational learning, with the aim of improving teaching, learning, or even managing pedagogical and administrative work, and preparing students as well as teachers to confront issues related to the uses of artificial intelligence. The goal of all of this is to make education effective and able to keep pace with developments taking place in the world, and for this purpose we focused on trying to hold such people accountable. Technologies from an ethical standpoint, given their serious repercussions on humans and humanity in all aspects, and no solutions have been developed in order to control these technologies and place them within their ethical framework. This is due to the concerns raised by the ethics of artificial intelligence that may lead to undermining people's confidence in these technologies, which is Ranging from the fear of crime, fraud, identity theft...and, more generally, the question of the transparency of algorithms to the question of the trust we can have in artificial intelligence systems, which is evident from various scientific groups and research projects, specifically in the field of higher education, which is still The ethical issues raised by AI are not well documented, and this observation applies to the field of education as a whole. In completing this research, we followed the historical analytical method appropriate for such theoretical studies.

Keywords: artificial intelligence, ethics, algorithms, digitization, education.

مقدمة: يواجه العالم المعاصر تطورا سريعا في الذكاء الاصطناعي، والذي بفضله لدينا الآن آلات قادرة على التعلم وأداء المهام المعرفية التي كانت في السابق حكرا على البشر، ولديها القدرة على تقليد أو حتى تجاوز القدرات المعرفية البشرية، مثل

الاستشعار والتفاعل اللغوي والتفكير والتحليل وحل المشكلات، كما يمكن لهذه الآلات الذكية أن تثبت قدرات تعليمية مماثلة لتلك التي لدى البشر، كآليات الارتباط والتصحيح الذاتي، بفضل التعلم الآلي أو الخوارزميات التلقائية، أو حتى التعلم العميق باستخدام الشبكات العصبية التي تحاكي عمل الدماغ البشري. ومن المؤكد أن هذا التطور التكنولوجي المعرفي سيكون له آثار اجتماعية وثقافية مهمة ترتبط آثاره ارتباطا وثيقا بالمجالات المركزية التالية: التعليم والعلوم والثقافة والتواصل، حيث تعد أنظمة الذكاء الاصطناعي مصدرا رئيسيا للمعلومات في جميع المجالات، وبالخصوص في مجال البحث العلمي الذي يستخدم فيه لتحليل البيانات وتفسيرها.

علاوة على ذلك فإن الاستعاضة تدريجيا عن العمل البشري بالتقنيات الذكية يتطلب أشكالا جديدة من القدرة على التحمل والمرونة من جانب القوى العاملة حتى أن المثقفين المؤثرين الذين أعربوا عن خوفهم من أن يصبح الذكاء الاصطناعي تهديدا لبقاء البشرية، ونخص بالذكر مجال التعليم العالي الذي أصبح يطرح عدة مفارقات بين الإستخدام الملح لهذه التقنية نظرا لوظيفيتها وفاعليتها في العملية التعليمية التعلمية، وبين الخوف من الخوصية والهوية البيداغوجية للمعلم وحتى المتعلم، لأن الذكاء الإصطناعي يمكن أن يسيطر على العديد من جوانب حياتنا اليومية الفردية والإجتماعية، وهو ما يتضح بشكل عام في مسألة شفافية الخوارزميات والثقة التي يمكن أن تحظى بها في أنظمته. ونظرا لآثاره الاجتماعية العميقة تشعر العديد من المنظمات والحكومات بالقلق إزاء الآثار الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، لهذا بدأت العديد من الدول التفكير في توجهاتها الأخلاقية والسياسية فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي من أجل تطوير الذكاء الاصطناعي وجعله مجرد أداة في خدمة البشرية والتنمية والسلام، وفي هذا الإطار يمكن صياغة الإشكال التالي: ما هي مخاطر إستخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم العالي؟ وما هي أخلاقيات إستخدامه للحد من مخاطره؟

أولا- الذكاء الإصطناعي في التعليم:

1- تعريف الذكاء الإصطناعي: لقد تمت صياغة هذا المصطلح في عام 1955 من قبل "جون مكارثي"، مارفن مينسكي (الهادي، 2000، صفحة 19)، وكلود إي شانون، واقترح الأخير إجراء دراسة للذكاء الاصطناعي انطلاقا من الفرضية التي بموجبها

يمكن من حيث المبدأ وصف جميع جوانب التعلم، أو أي سمة من سمات الذكاء، حتى نتمكن من بناء آلة لمحاكاته، ومع تطور المجال وتنوعه نكاد لا نجد تعريفا موحدا للذكاء الاصطناعي، ويرجع ذلك إلى مناهجه وتخصصاته المختلفة، مثل: علوم الكمبيوتر والهندسة الكهربائية والروبوتات وعلم النفس والفلسفة (2019، صفحة 7).

ومن معانيه أنه مجموعة التقنيات التي تسمح للآلة بمحاكاة الذكاء البشري، ولا سيما التعلم والتنبؤ واتخاذ القرارات وإدراك العالم المحيط، ويمكن أن تكون برمجة نظام الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الذكاء البشري جد معقدة (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, p. 4). كما يعرفه "سميث" و"نيومان" على أنه طريقة جديدة لاستخدام الحوسبة لخدمة البشر، وتستخدم تطبيقاته في عدة مجالات، مثل: الصحة والتعليم والاقتصاد والمالية، وهناك العديد من الأدوات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي التي تم إنشاؤها لمساعدة المعلمين على توفير الوقت وتحريرهم من بعض المهام الثقيلة، ومثال ذلكGradescope هو برنامج يساعد في تصحيح العمل، ويسمح لك بتحديد معايير التصحيح ومقاييس الدرجات (Avo، 2023، صفحة 1). كما يساعد الذكاء الإصطناعي على التنبؤ وتوقع المشكلات المستقبلية التي من الممكن أن يتعرض لها الإنسان. (عمرسليم، صفحة 4).

كما يعرف "مارك كوكيلبيرج" الذكاء الاصطناعي بأنه ذكاء يحاكي بواسطة الرموز أو الآلات، ويصفه "شارليه" و"برينجاي" على النحو التالي: أنه علم يهدف إلى جعل الآلات تقوم بمهام يقوم بها البشر بفضل ذكائهم (Lafond، 2022، صفحة 6). ويتصف الذكاء الإصطناعي بعدة خصائص: كالتمثيل الرمزي، البحث التجريبي، إحتضان المعرفة وتمثيلها، القدرة على التعلم...إلخ (بسيوني، 1994، صفحة 35). وعلى الرغم من تنوع تعريفات الذكاء الاصطناعي، إلا أنه يوجد إجماع على فكرة التمييز بين جانبين: الجانب النظري" أو العلمي، والأخر عملي أو تكنولوجي.

فالذكاء الاصطناعي النظري أو العلمي يعني استخدام مفاهيم ونماذج الذكاء الاصطناعي لمحاولة الإجابة على أسئلة حول البشر والكائنات الحية الأخرى، و يرتبط

هذا النوع بشكل طبيعي بتخصصات مثل: الفلسفة والمنطق واللغويات وعلم النفس والعلوم المعرفية، ويطرح أسئلة مثل: ماذا نعني بالذكاء، وكيف نميز الذكاء الطبيعي عن الذكاء الاصطناعي؟ هل يحتاج الفكر بالضرورة إلى لغة رمزية؟ هل يمكننا إنشاء ذكاء اصطناعي قوي مثل الذكاء البشري، في المقابل نجد الذكاء الإصطناعي الضعيف الذي يقلد الذكاء البشري فقط ولا يمكنه تنفيذ سوى عدد محدود من التعليمات المحددة بشكل ضيق؟ على الرغم من أن هذه أسئلة نظرية أو علمية، إلا أنها تحتوي على أبعاد ميتافيزيقية أو روحية.

أما الذكاء الاصطناعي التكنولوجي: فإنه يثير اهتمام الهندسة، ويعتمد على الفروع المختلفة للذكاء الاصطناعي، وتشمل الأمثلة الكلاسيكية معالجة اللغة الطبيعية، وتمثيل المعرفة، والتفكير الآلي، والتعلم الآلي، والتعلم العميق، ورؤية الكمبيوتر والروبوتات - لإنشاء آلات أو برامج قادرة على أداء المهام بشكل مستقل، والتي تتطلب ذكاءً وتدخلا بشريا، ولقد حقق هذا النوع نجاحا ملحوظا بالاشتراك مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث تستخدم ابتكارات الذكاء الاصطناعي اليوم في العديد من مجالات الحياة الحديثة، مثل النقل والطب والاتصالات والتعليم والعلوم والمالية والقانون والجيش والتجارة والخدمات الاستهلاكية والترفيه، وتطرح كل هذه الابتكارات مشاكل أخلاقية، تتراوح بين اختفاء الوظائف التقليدية إلى تجريد العلاقات الإنسانية والمجتمع ككل من إنسانيته بشكل عام، بما في ذلك الضرر الجسدي أو النفسي الذي يمكن أن تسببه للبشر في الوقت الحالي (2019، الصفحات 7-8).

ويتضمن الذكاء الاصطناعي ضمن أقسامه **التعلم الآلي**، ويتم برمجة الخوارزمية لتتعلم بنفسها كيفية أداء مهمة بناء على قرارات تتخذها الآلات بنفسها نتيجة خبراتها الذاتية وقدراتها على تحلي السلوك البشري (اللواتي، 2018، صفحة 4)، وللقيام بذلك يجب عليه إنشاء نموذج قابل للتعميم بناءً على الخوارزميات والبيانات المقدمة له في مجال التعلم الآلي، كما يعد **التعلم العميق** تقنية حسابية تستخدم سلسلة من الشبكات العصبية الاصطناعية للسماح لنظام الذكاء الاصطناعي (AIS) بإنشاء نموذج مثالي من خلال تدريب كل شبكة من الشبكات العصبية، و يشتمل على كمية كبيرة من البيانات تزيد من الاستقلالية في معالجتها،

وما قد يترتب على ذلك من عواقب اجتماعية وسياسية ضارة، فإنها تولد أيضا قضايا أخلاقية جديدة، وخاصة في مجال التعليم (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, p. 4).

2- الذكاء الإصطناعي في مجال التعليم: أثار الذكاء الاصطناعي اهتماما كبيرا على مدار الثلاثين عاما الماضية، وهو اهتمام تسارع مؤخرا نظرا للتقدم التقني والإمكانات المختلفة التي يفتحها للتعليم، حيث يقوم بيتطبيق مبادئ العلوم والتنخصصات ذات العلاقة بالعملية التعليمية، وما توصل إليه من أبحاث من أجل تحسين التعليم والتعلم الفردي. (بلال، 2019، صفحة 303)، وبالنسبة للتعليم العالي قام "زواكي ريختر" وزملاؤه بمراجعة منهجية للأدبيات وحددوا أربعة تطبيقات رئيسية:

1- التنميط والتنبؤ: على سبيل المثال: القبول في برنامج الدراسات، والتسرب.

2- أنظمة التدريس الذكية: مثل: تدريس المحتوى التعليمي، والتغذية الراجعة.

3- القياس والتقييم: على سبيل المثال: الدرجات التلقائية، والمشاركة الأكاديمية.

4-الأنظمة التكيفية والشخصية: مثل: توصية واختيار المحتوى المخصص.

ورغم تعدد المواقف من الذكاء الإصطناعي، بين التطبيق الديناميكي على أولوية التفكير الأخلاقي والنقدي في القضايا التي يثيرها، على الرغم من أن أخلاقيات التفكير والنقد تهدف إلى دعمه نحو تعليم أكبر وفعال، ومن ناحية أخرى يبدو أن التعليم بشكل عام والتعليم العالي خصوصا كان أقل استثمارا من القطاعات الأخرى في التفكير في القضايا الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. ومثال ذلك ما يتعلق بالتنميط والتنبؤ: هل من الممكن تفسير القرارات الآلية المتعلقة بقبول أو رفض الطلاب في البرامج الدراسية التي تقدموا لها؟ هل توجد معايير اجتماعية ديموغرافية وعرقية ثقافية مما يهدد بتعزيز بعض أوجه عدم المساواة الاجتماعية والتعليمية؟ علاوة على ذلك هل يمكن للموظفين الإداريين التحقق من صحة هذه القرارات قبل إبلاغها للطلاب؟ وبمجرد قبولهم، هل يمكن حرمانهم من خدمة تعليمية بناءً على تنبؤات الذكاء الاصطناعي؟....إلخ. باختصار من الواضح أن إدخال الذكاء الاصطناعي

في التعليم العالي يطرح قضايا أخلاقية مهمة يجب معالجتها (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, pp. 6-7).

3- كيفية عمل الذكاء الاصطناعي:

لكي تتمكن الآلة الذكية من أداء مهام الدماغ البشري، يجب أن تكون قادرة على إدراك بيئتها وجمع البيانات بشكل ديناميكي، ومعالجتها بسرعة وتقديم الإجابات بناءً على خبرتها الماضية، وعملية صنع القرارات المحددة مسبقا، لكن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هي تكنولوجيا معلومات واتصالات كلاسيكية تعتمد على جمع البيانات أو الحصول عليها، وتخزينها، معالجتها واستعادتها، ومنه فإن الخصائص الاستثنائية للآلات المعرفية ترجع إلى الكميات التي تتحول إلى صفات، حيث تعتمد تقنية الذكاء الاصطناعي على العناصر التالية:

أ- البيانات الديناميكية: يجب أن يتعرض النظام لبيئات متغيرة ولجميع البيانات التي تحصل عليها أجهزة الاستشعار المختلفة، حتى يتمكن من تصنيفها وتخزينها، ويكون قادرا على معالجتها بسرعة.

ب- المعالجة السريعة: يجب أن تتفاعل الآلات المعرفية بسرعة، لذلك يجب أن يتمتع الذكاء الاصطناعي بوسائل موثوقة وسريعة وقوية للحساب والتواصل.

ج- مبادئ اتخاذ القرار: يعتمد اتخاذ القرار في مجال الذكاء الاصطناعي على خوارزميات التعلم الآلي، لذلك فإن استجابته لتعليمة معينة تعتمد على خبرته، أي على البيانات التي تعرض لها، وتعتمد الخوارزميات التي تسمح للآلات المعرفية باتخاذ القرارات على بعض المبادئ العامة التي تلتزم بها الخوارزمية، والتي تسعى جاهدة لتحسينها مع مراعاة البيانات المقدمة لها. و يمكن القول أن القدرة اليوم على الدمج الفعال لجمع البيانات الديناميكية وخوارزميات التعلم الآلي من أجل اتخاذ القرار السريع تمكن من إنشاء آلات معرفية. (2019، الصفحات 6-7).

ثانيا- أخلاقيات الذكاء الإصطناعي في التعليم:

1- مفهوم الأخلاق: تعرف الأخلاق بأنها انعكاس للقيم التي توجه أعمالنا وتحفزها، وهذا يعني أنها طريقة للسلوك مع احترام القيم والمبادئ فرديا وجماعيا من أجل خير الجميع، والتوجه نحو المصلحة العامة التي تكون هدفا يمكن تحقيقه (Adli,

(n°108-été 2017, p. 41). ويشير مفهوم الأخلاق إلى مشروع من النوع التقييمي الذي غالبا ما ينسق بين ثلاثة أبعاد: أ- تعريف المعنى الذي يبدو مفيدا للفعل. ب- اختيار القيم التي تعتبر جيدة. ج- صياغة المبادئ والقواعد.

إن العلاقة بين هذه العناصر تجعل من الممكن إنتاج تقييم مبرر للقرار أو الإجراء، وقد يختلف شكل الاستدلال المؤدي إلى مثل هذا التقييم بين نوع الجدل الذي يفضل فحص العلاقة بين أسباب الفعل وعواقبه، وعلم الأخلاق هو علم معياري ينص على احترام قواعد معينة، ويمكن أيضا أن يختلف طموح التقييم الأخلاقي اعتمادا على ما إذا كان يقتصر على تسليط الضوء على ما يبدو محفوفا بالمخاطر أو ضارا أو خطيرا، أو ما إذا كان يخطط لتحسين الوضع بناءً على قيمة معينة (Marceau, 2022, p. 2). ومنه فإن الأخلاق تعد في المقام الأول على أنها تفسيرية، أو إضاءة متبادلة للحكم على السلوكات الإنسانية، ومنه التمييز بين ما هو خير وما هو شرير منها.

في الواقع فإن تطوير الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تأملات حول طبيعة الذكاء البشري، لأنه ينطوي على مخاطر كبيرة، لذلك يبدو أنه يعالج هذه الأسئلة عن طريق تميز ما ينتجه الإنسان بطريقة تطبيقية. أي العمل على تقييمها من خلال ممارسة الحكم العملي ووضع تصور للإجراءات اللاحقة. ومنه فإن الأخلاق تتضمن هدفا إرشاديا يتعلق بمسألة استجواب، بناءً على القيم والأعراف والمبادئ والمثل الخاصة بموقف ما لإعطائه معنى، وتحديد السلوك الجيد الذي يجب تبنيه، لذلك تعتبر القضية الأخلاقية عبارة عن موقف إشكالي أو اهتمام ملموس ينشأ على المستوى الأخلاقي، ويتطلب نهجا إرشاديا للبحث عن الخير المبني أساسا على القيم (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, p. 15) .

2- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: هي أخلاقيات تطبيقية تتعلق بتقييم الأنظمة العلمية والتقنية والاجتماعية التي تتأثر بالخوارزميات، ويتميز المواقف في هذا المجال بالتنوع، وهو ما إتضح في أغراض التقييم الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، ومن المؤكد أن سبب هذا الوضع هو حداثة الاختراعات التقنية التي تمت مناقشتها (Marceau, 2022, p. 2).

كما تفهم عبارة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي على أنها أخلاقيات الروبوتات والبيانات الرقمية، ومن الممكن نظرا لاتساع هذا المجال أن يكون عدم الدقة الحالية أو عدم كفاية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي يأتي من مجموعة متنوعة من الظواهر المدرجة تحت مصطلح الذكاء الاصطناعي، كما أن البحث في أخلاقياته له هدف مشترك هو أن يتم إجراؤه من قبل هيئات علمية تحدد شروط التقييم الأخلاقي، ومن خلال هذا يمكن فهمها على أنها تشكيلات خطابية أو خطابات توفر الفرصة لتصور المنتجات الأكاديمية في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من منظور معرفي واجتماعي وسياسي، ويقدم المناقشات الأكاديمية كتعبيرات عن إرادة تقييمية وتوجيهية موجهة إلى الذكاء الاصطناعي من سلطة العلم الذي ينتجه، أو بتعبير أدق من الخطابات العلمية المختلفة المصاحبة لتطورها.

.(Marceau, 2022, pp. 4-5)

3- مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

إن القضايا التي يثيرها الذكاء الاصطناعي هائلة ومهمة، لأن الذكاء الاصطناعي موجود في كل مكان اليوم: في الهواتف المحمولة، في الروبوتات، الطب، الزراعة...إلخ. حيث يقدم لنا عدة خدمات، ومثال ذلك: دعم القرار، أي مساعدة البشر على اتخاذ القرار، لأنه يقوم بفحص البيانات ويقدم نظرة ثاقبة (العزب، صفحة 3)، كما تعمل على توفير الرفاهية والراحة والأداء الوظيفي للرجال ذوي الإعاقة (المكفوفين، وضعاف السمع، والأطراف المقطوعة. والجلي أن الاستخدام المكثف لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم قد جلب مزايا معينة مثل: إمكانية التكيف الفردي للتعلم وفقا لوتيرة المتعلم، ولكنه يوفر أيضا دعما حقيقيا للتعلم. على سبيل المثال: أن قدرة بعض الأدوات على تصحيح بعض المهام تلقائيا توفر الوقت لأداء مهام تعليمية أخرى ذات مستوى أعلى تتضمن تفاعلات مع المتعلمين، وتسهل هذه الأدوات أيضا التقييم المستمر للتعلم من خلال السماح بالمراقبة الفردية، وأيضا تغيير طريقة تفاعل المعلمين مع الفصل (Avo، 2023، صفحة 2).

ولكن لإستخداماته إنعكاسات سلبية تتعلق بالأمن وانتهاك الخصوصية والاعتداء على كرامة الإنسان، كما أننا لسنا قادرين على إنشاء آلات ذات وعي؟ وإذا تم ذلك فإننا على مشارف نسل جديد ما بعد البشرية، وهذا في حدا ذاته قضاء على الإنسان.

ولهذا يجب أخلقة الذكاء الإصطناعي عن طريق تطوير وتوزيع أدوات برمجية قادرة على تقييم الخوارزميات، فيما يتعلق بامتثالها للقانون والقواعد الأخلاقية في التعليم (Adli، été-108°n 2017، الصفحات 42-43). عن طريق إعداد المعلمين، لأن الكفاءة في الأخلاقيات تعني القدرة على التصرف في موقف أخلاقي يتعلق بأنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة مستقلة ومسؤولة من خلال التعبئة الطوعية للموارد الداخلية والخارجية، بهدف حماية النسيج الاجتماعي، وتجنب الانتهاكات المحتملة لحقوق المتعلمين وقدراتهم وتفكيرهم العقلاني. (Avo، 2023، صفحة 2).

4- بعض القضايا الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والحلول الممكنة:

أ- القضايا الأخلاقية المتعلقة بالتصميم: يتم عرض قضايا التصميم الأخلاقية من خلال صياغتها من حيث التمثيل. وبالتالي فإن المخاطر المرتبطة بذلك هي من فئة الأقليات، أو الفئات الاجتماعية الممثلة تمثيلا ناقصا، وبهذا المعنى تتعلق القضية الأولى الفجوات المحتملة بين تنوع الأفراد الحقيقيين والتمثيلات التي يمتلكها فريق التصميم للأفراد المستهدفين كما يتخيلهم فريق التصميم.

ويتجلى التحيز الأول: فيما يسمى "**طريقة أنا**"، ويتكون من قيام فريق التصميم بإسقاط نفسه بشكل غير ملائم على الأفراد المستهدفين، أي الاعتقاد بأن تجربتهم الاجتماعية تماثل تجارب الأفراد بشكل عام، وبهذا المعنى يفهم فريق التصميم الأفراد المستهدفين على أنهم ذوات المستقبل الذين سيتطورون في ظروف اجتماعية مماثلة، وستكون إستجاباتهم لنفس القيم، وسيواجهون احتياجات وتطلعات مماثلة. لكن بالنظر إلى التنوع الاجتماعي للأفراد الحقيقيين من ناحية، وخصوصية الملامح الاجتماعية المهنية لفرق التصميم من ناحية أخرى من حيث مستوى التعليم، ومجال التدريب، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي، والعلاقة بالتقنيات، إلخ، فمن غير المرجح أن يكون الأخير ممثلا للأول، وقد أدى هذا التحيز بانتظام إلى تقنيات تمييزية، وأبرز الأمثلة على ذلك ترتبط بتصميم الخوارزميات التي تسبب فضيحة بانتظام في معاملتها للأشخاص ذوي البشرة الداكنة، وفيما يتعلق بالتعليم العالي لم يتم توثيق تحيز أسلوب "الأنا" ومخاطره إلا قليلا، ومع ذلك فمن الممكن

الاعتقاد بأنها تعمل عندما تعتمد فرق التصميم بشكل غير ملائم على خبراتهم كطلاب لتوجيه تصميم تكنولوجيا التعليم التي يقومون بتطويرها، وبالتالي فإن فرق التصميم تبالغ في تعميم تجاربها وقيمها وتمثيلاتها التعليمية على جميع البيئات التعليمية المعنية.

من المرجح أن يتفاقم هذا التحيز الأول بسبب تحيز آخر، يسمى **المستخدم العالمي** الذي بموجبه يقوم فريق التصميم بتجانس التمثيل الذي لديه بشكل مفرط، مما يجعل الأفراد المستهدفين من خلال اختزالهم إلى فرد نموذجي، على عكس التصميم الحرفي الذي يسمح بتكييف عملية التصميم مع خصوصيات الفرد، ويهدف التصميم الصناعي إلى الإنتاج الضخم على الرغم من أن المنتج التقني قد يكون مفتوحا وقابلا للتخصيص إلى حد ما، إلا أن هذه الخصائص هي في حد ذاتها نتيجة لتوحيد الفرد المستهدف، ومن المعروف أن قطاع هندسة الكمبيوتر ممثل بشكل زائد من قبل الرجال الذين يشكلون مجموعة اجتماعية تاريخية مهيمنة التي لديها كل فرصة لتأسيس نفسها كنموذج أصلي للفرد المستهدف من قبل فرق التصميم.

1- وفيما يتعلق بالتعليم العالي يكمن الخطر في أن الذكاء الاصطناعي يتمحور حول بعض الخصائص السائدة لأعضاء هيئة التدريس أو مجتمع الطلاب، والتي تكون غير قادرة على تقديم الخدمة، بحيث لا تلبي هذه الخصائص على سبيل المثال للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسيء تفسير سلوكياتهم، إذا قام بتحليلها بالإشارة إلى تصور عام وإختزالي للطلاب (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, pp. 21-22). وللحد من العجز المحتمل في التمثيل من قبل فرق التصميم، تم تنفيذ استراتيجيات معينة داخل فرق التصميم تظهر فيما يلي:

1- يكون عن طريق تنويع تكوينها الاجتماعي والديموغرافي والثقافي من أجل ضمان تمثيل أفضل لمختلف الفئات الاجتماعية المستهدفة، وفيما يتعلق

بالتعليم العالي فإن ذلك ينطوي على ضمان قيام فرق التصميم بتعيين أعضاء هيئة التدريس ذوي الخبرة المعمقة في علم أصول التدريس.

2- وضع إستراتيجية لاختيار نماذج التصميم المرتكزة على المستخدم، أي النماذج التي يشارك فيها الأفراد الحقيقيون بشكل كبير في لحظات مختلفة من عملية التصميم بطريقة معينة من أجل تكوين الفرد المستهدف قدر الإمكان، وفيما يتعلق بالتعليم العالي يتضمن ذلك إشراك المجتمعات التعليمية بدءً من مرحلة التصميم والاستمرار في تحسين الذكاء الاصطناعي بمجرد استخدامه.

3- وهناك حد آخر أكثر عمومية يتعلق بحقيقة فريق التصميم، نظرا لاستثماراته الضخمة في تطوير الذكاء الاصطناعي فإنه لا يطالب بالملكية فحسب، بل بالأبوة أيضا، وتكمن الخطورة هنا في التقليل من أهمية رأي موظفي التعليم العالي، لأنه لا يتفق مع رأي فريق التصميم، من منطلق إعتبارهم أقل شرعية وأقل معرفة من فريق التصميم (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, pp. 28-29).

ب - القضايا الأخلاقية المتعلقة بالبيانات الضخمة: تتطلب التطورات الحالية في مجال الذكاء الاصطناعي - وخاصة التعلم الآلي - بيانات ضخمة يمكن من خلالها تدريب الذكاء الاصطناعي وضمان تشغيله، إن القضايا الأخلاقية التي تنشأ عن هذا من حيث الاستخدام يمكن صياغتها مرة أخرى من حيث التمثيل، يتعلق الأول بالتحيزات المحتملة التي قد تحتويها البيانات الضخمة المستخدمة لتدريب الذكاء الاصطناعي وتحسينه، وفي التعليم العالي فمن المرجح أن يؤدي هذا النوع من التحيز إلى التمييز ضد ملفات تعريف معينة للطلاب أو بيئات التدريس على أساس الارتباطات المتكررة للبيانات الناتجة عن ملفات تعريف أو بيئات أخرى. على سبيل المثال يستخدم العديد من الطلاب أجهزة الكمبيوتر الشخصية أثناء الفصل الدراسي، أحيانا نتيجة لبرنامج دراستهم، وفي هذا

السياق يكمن الخطر في أن الطلاب الأكثر اتصالا يتم تمثيلهم بشكل زائد في البيانات الضخمة التي تدعم الذكاء الاصطناعي على حساب الطلاب الأقل اتصالا إلى الحد الذي يستخدمونه بشكل أكثر انتظاما، لذلك فإننا ندرك أن التحيز المتمثل في التمثيل الزائد لملفات تعريفية معينة للطلاب أو بيئات تعليمية معينة يمكن أن يتقاطع مع الطبقات التعليمية الموجودة، وبالتالي يساهم في الحفاظ عليها (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, pp. 23-24). أما فيما يتعلق بالحلول الممكنة الخاصة بالبيانات، فتظهر:

1- في موافقة الأفراد: لأن نظام الموافقة الحرة والمستنيرة والمستمرة يعد طريقا ممكنا لمزيد من السيطرة على البيانات التي يتم جمعها، بما في ذلك تحيزاتها المحتملة، ومع ذلك هناك العديد من التشوهات في الموافقة في حالة الذكاء الاصطناعي بشكل عام. وفي التعليم العالي بشكل خاص يتسم الذكاء الاصطناعي بالغموض في أكثر من طريقة: فهو معقد من الناحية الفنية، بحيث يصعب على الفرد فهم الآثار الأخلاقية للبيانات التي يجمعها، بالإضافة إلى ذلك لا يمكن لبعض التقنيات الحسابية، (مثل الشبكات العصبية) تفسير القرارات التي يتم اتخاذها عندما يتم تطوير الذكاء الاصطناعي من قبل شركة خاصة.

2- الغموض المرتبط بنموذج الأعمال، لأنه من أجل أن يظل قادرا على المنافسة لا يفضل الخوارزميات الحرة والمفتوحة، ولهذه الأسباب المختلفة يعد الذكاء الاصطناعي بمثابة صندوق أسود يصعب فتحه، بحيث يتم إحباط الموافقة على جمع البيانات الشخصية على الفور بسبب الافتقار إلى شفافية الذكاء الاصطناعي. وفي التعليم العالي يعني هذا النقص في الشفافية أن مؤسسات التعليم العالي التي تدمج الذكاء الاصطناعي تفعل ذلك دون فهم تفصيلي للبيانات المجمعة وانعكاساتها التعليمية والاجتماعية على الطلاب، على الرغم من أنها مسؤولة عن ضمان موافقتهم الحرة والمستنيرة والمستمرة.

باختصار يمكن للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي أن يولد سلسلة من التعتيم: عتامة البيانات ومعالجتها من قبل الشركات التي تطورها، وغموض الانعكاسات التربوية والاجتماعية على مؤسسات التعليم العالي التي تنفذها، وبالتالي غموض الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عند موافقتهم (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, p. 30).

ج- القضايا الأخلاقية المتعلقة بالاستخدام: من خلال تناول مساهمات دراسات التشكيل الاجتماعي للتكنولوجيا، يشكل أعضاء هيئة التدريس والذكاء الاصطناعي علاقة ترابط وثيقة ودائمة يتم من خلالها توزيع الأدوار والمهام والمسؤوليات التعليمية، ومع ذلك فإن أتمتة الذكاء الاصطناعي تجعله قادرا تدريجيا على تولي جزء متزايد من المهام التعليمية على حساب هيئة التدريس، وهذا يثير مسألة الحفاظ على الاستقلال المهني للمدرسين، في هذه النقطة يشير "لاكروا" و"بودرو" إلى أن الكفاءة الأخلاقية منتشرة أكثر مما يتصور، وبالفعل إذا تمت تجربة فكرة الكفاءة هذه أكثر مما تم تصوره، فمن الصعب بطبيعتها فهمها، مما قد يؤدي إلى خلق مشاكل كبيرة لأي شخص يريد تدريسها أو تقييمها أو نشرها في مكان العمل.

وهكذا، فإن التعقيد المفاهيمي لنشر الكفاءة الأخلاقية يقودنا إلى الحفاظ على تحفظ بشأن ما إذا كان من الممكن إعادة خلق هذه الكفاءة بشكل مصطنع، ومن باب أولى برمجتها قبل نشرها، لأنه رغم أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يدعم عملية صنع القرار، إلا أنه لا يمكن أن يحل محل الحكم المهني القيمي. (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, pp. 25-26).

أما فيما يتعلق بالحلول الممكنة: فإنها تتجه للاستجابة للقضايا الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي من حيث الاستخدام في التعليم العالي نحو تدريب أعضاء هيئة التدريس والطلاب على الأداء الفني للذكاء الاصطناعي وآثاره التعليمية والاجتماعية، على سبيل المثال: من الممكن التخطيط لنشاط تداولي حول تحديات الذكاء الاصطناعي في سوق العمل، والهدف منه هو تطوير الموقف النقدي بين الطلاب والقدرة على التصرف بناءً على الذكاء الاصطناعي، وهذا المسار التعليمي هو الذي اتبعه على المستوى العلمي "دانييل كروتكا" و"ماري هيث" و"بريت ستودت ويليت"،

حيث يقترح هؤلاء المؤلفون نموذجًا تقنيًا أخلاقيًا يهدف إلى تطوير المهارات الأساسية لمعلمي المستقبل في مواجهة الذكاء الاصطناعي من خلال المداولات، ثم يتم توجيههم بعد ذلك إلى النظر في الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة: الأخلاقية بالطبع، ولكن أيضا القانونية والديمقراطية والاقتصادية والتكنولوجية والتعليمية، على الرغم من أن هذا النموذج شامل، إلا أن إحدى عيوبه تكمن بلا شك في جدوى تنفيذه، لهذا من الضروري للمدربين وكذلك مدرسي المستقبل أن تكون لديهم معرفة بكل هذه الأبعاد، ومع ذلك فإن الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي في التعليم ليست جزءً من محتوى تدريب معلمي المستقبل. (Ménissier, Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle, 2023, p. 30).

وإنطلاقا مما سبق نصل إلى مجموعة من مبادئ عامة ومعايير أخلاقية أخرى يتعين على الجهات الفاعلة العامة والخاصة اعتمادها في هذا المجال، من خلال مدونات قواعد السلوك وأدلة أفضل الممارسات والمبادئ التوجيهية رفيعة المستوى للذكاء الاصطناعي الأخلاقي حول العالم، ومن بين المبادرات المختلفة لدينا الأدوات التي طورها خبراء من القطاعات الأكثر تنوعا، والتي يتم الاستشهاد بها أكثر في الاستراتيجيات الوطنية أو في الوثائق الأخرى التي تتناول الذكاء الاصطناعي: وهي مبادئ Asilomar هي 23 مبدأ توجيهيا للبحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي، وتوضح قضايا تطوير الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته وإرشاداته لتطوير الذكاء الاصطناعي بشكل مفيد، ومن هذه المبادئ وغيرها من الاعتبارات الأخلاقية الواردة في الوثيقة هي كما يلي:

1. **حقوق الإنسان**: سيتم إنشاء نظام الذكاء الاصطناعي، وإدارته لاحترام وتعزيز وحماية حقوق الإنسان المعترف بها دوليا.

2. **الرفاهية**: يجب على منشئي نظام الذكاء الاصطناعي، اعتماد رفاهية الإنسان المحسنة كمعيار أساسي للتنمية الناجحة.

3. **إدارة البيانات**: يجب على منشئي النظام منح الأفراد الإمكانية، والقدرة على الوصول إلى بياناتهم ومشاركتها بشكل آمن من أجل الحفاظ على قدرة الأشخاص على التحكم في هويتهم.

4. الفعالية: يجب على منشئي ومشغلي نظام المعلومات الجغرافية تقديم دليل على فعالية وكفاية أهداف النظام.

5. الشفافية: يجب أن يكون أساس أي قرار معين يتعلق بتقييم الأثر الاجتماعي قابلا للاكتشاف دائما.

6. المسؤولية: إن إنشاء وتشغيل SIA يجب أن يجعل من الممكن تبرير جميع القرارات المتخذة بشكل لا لبس فيه.

7. زيادة الوعي بسوء الاستخدام: يجب على منشئي أنشطة التحصين التكميلية حماية أنفسهم من كافة أشكال سوء الاستخدام والمخاطر المحتملة لفعاليات التحصين التكميلية الجارية.

8. الكفاءة: يجب على منشئي AIS تحديد أنواع ومستويات المعرفة اللازمة لفهم وتشغيل تطبيق AIS معين، يجب على المشتغلين الالتزام بالمعرفة والمهارات المطلوبة للتشغيل الآمن والفعال(boudreau, 2022, p. 17) .

- **التوصيات الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التعليم:** حول أربع نقاط نجملها فيما يلي:

1- تشجيع التعلم التعاوني وتنمية العلاقات الإنسانية السليمة، أي مراعاة الجوانب الإنسانية في التعاون.

2- المساعدة في تنمية الشخصية الإيجابية والمهتمة (السلوك الأخلاقي) للطلاب، كما يجب أيضا تجنب التحميل الزائد للمعلومات حتى يتمكن الطلاب من استيعاب وفهم المحتوى الذي سيتم تعلمه.

3- خلق بيئات تعزز الفضول وحب البحث وتدعو الطلاب للتعلم والاستكشاف، والاستمرار في تشجيع تطوير المهارات المتعلقة بالتفكير النقدي والإبداعي، لكي يكونوا دائما على دراية بمعايير وقواعد السلامة، وإظهار الحذر في التعامل مع أدوات التعلم، وتطوير العقل النقدي فيما يتعلق بالتكنولوجيا الرقمية ودعوة معلميهم لضمان الاستخدام المناسب للمواد المقدمة لهم، بمعنى آخر يجب على الطلاب استخدام الموارد المفيدة لتعلمهم بشكل مسؤول، وعليهم الإلتزام بحماية أنفسهم

من الآثار السلبية للذكاء الاصطناعي، والتأثير على قرارات البائعين الاقتصادية، التي تشجع على إنتاج برامج تعليمية ذات آثار ضارة، ومن جانبهم يجب على المعلمين:

أ. التأكد من حماية بيانات الطلاب الموجودة على التطبيقات قبل استخدامها من خلال قراءة سياسات خصوصية التطبيقات بعناية عند تثبيتها.

ب. التعرف على حقوق الملكية الفكرية وشروط استخدام أدوات معينة من أجل حماية وتوثيق عمل المتعلمين بشكل أفضل، لكي لا يحل الذكاء الاصطناعي محل المعلم، بل هو أداة مساعدة له(Avo, 2023, p. 3) .

خاتمة: في الأخير نصل إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تمكنت من دمج الأنشطة اليومية إلى درجة أنه يكاد يكون من المستحيل بالنسبة لنا الاستغناء عنها تماما، حيث اعتمدت في التعليم، وتم إدراك إمكاناتها الهائلة كأدوات للتعليم والتعلم، ومع ذلك فإن التطورات التكنولوجية تتقدم بسرعة كبيرة لدرجة أن الأطر الأخلاقية والقانونية المحيطة باستخدامها تفشل في مواكبتها، والواقع أن الذكاء الاصطناعي يستخدمه الشباب بالفعل في حين لم يتم توثيق آثاره الاجتماعية بعد، ويبدو أن تدريب المعلمين على الاستخدام المسؤول والأخلاقي للذكاء الاصطناعي هو شكل من أشكال الوقاية ضد إساءة استخدامه، وتظل الأسئلة أيضا بلا إجابة مثل التوفيق بين استخدام الذكاء الاصطناعي والحفاظ على قيمنا.

ومنه يجب إتقان وظائف الذكاء الاصطناعي المختلفة المستخدمة في الفصل الدراسي والتعرف على مساهماته، وعيوبه وحدوده، وهذا يعني التأكد من أنك تعرف المزايا التي يمكن أن توفرها الأداة والمهام التي لا يمكنها القيام بها قبل استخدامها في الفصل. كما نصل إلى أن فكرة الاهتمام بالقضايا الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم العالي هي منع المخاطر التي يمكن أن يولدها مع اغتنام الفرص التي يوفرها للتعليم العالي، لأن غياب الوسائل الكاملة لتوقع وحل القضايا الأخلاقية المتعلقة بدمجه في التعليم العالي يثير مخاوف حقيقية، ومنه فمن الضروري كتابة التعليمات البرمجية بناءً على القيم الأخلاقية، كالشفافية، وتصميم القطع الروبوتية مع الاهتمام بالتفاعل بين الإنسان والآلة، إضفاء الطابع الاجتماعي عليها بالمعنى الأخلاقي، وتصميم الشبكات والمنصات مع التأكد من أنها اجتماعية ومدنية، جعل الشبكات والمنصات شاملة وتحترم الخصوصية، مع مراقبة حالات الاستخدام

وتحليلها بحيث تتوافق الممارسات الاجتماعية المعززة بأنظمة الذكاء الاصطناعي مع السعى إلى فهم واحترام مصالح جميع الأطراف التي قد تتأثر بتقدم الذكاء الاصطناعي، وخلق ثقافة التعاون والثقة والانفتاح بين علماء ومهندسي الذكاء الاصطناعي لمساعدتنا في تحقيق هذه الأهداف. إذن فإن الأخلاق هي الموجه والمرشد الحقيقي لأي علم، وأن التطور الحقيقي هو الذي يرتكز على هذه القيم، ليكون في صالح الإنسان والإنسانية، ومنه السمو بالتعليم وبالتالي الإنسان إلى أعلى المراتب.

قائمة المراجع:

1. بالأجنبية:

2. - Adli. (n°108-été 2017). *l'intéligence artificielle et éthique, Adeli – Explorateurs des espaces numériques, Avoir peur de notre ombre, p41*. paris.

3. - Avo, A. N. (2023). Pour une utilisation éthique de l'intelligence artificielle en éducation, étudiante,. 1.

4. - boudreau, G. B. (2022). *L'éthique de l'intelligence artificielle : les principes et les mesures qui pourraient inspirer l'élaboration d'un cadre éthique dans l'administration publique québécoise.*

5. - *Étude préliminaire sur l'éthique de l'intélligence artificielle,*. (2019). Paris.

6. - Lafond, M. (2022, Avril). L'intélligence artificielle affective, l'intelligence artificielle enjeux éthique et conditions d'acceptabilité, par Joé T. Martineau, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maîtrise ès sciences en gestion .

7. - Marceau, S. C. (2022). Enjeux éthiques et critiques de l’intelligence artificielle en enseignement supérieur. *24* (2), 2.

8. - Ménissier, T. (2023). *Les quatre éthiques de l’intelligence artificielle.* Varia,.

- بالعربية:

9. - بسيوني ,ا .ع .(1994) .*مقدمة الذكاء الإصطناعي للكمبيوتر ومقدمة بروليوج .éd)*ط .(1القاهرة :دار النشر للجامعات المصرية.

10. - بلال ,ع .ا .(2019) .*ثورة في تقنيات العصر، الذكاء الإصطناعي*.(.ط1، القاهرة :دار الكتب المصرية.

11. - العزب ,ع .ص .*الذكاء الإصطناعي في أعمال الأنترنت -من كتاب الربح من الأنترنت والإستثما* .

12. - اللواتي ,ن .ف .(2018) .أمن المعلومات-الذكاء الإصطناعي يهاجم الذكاء الإصطناعي .*مجلة الأهرام*)العدد .4 ,(213

13. - الهادي ,ز .ع .(2000) .*الذكاء الإصطناعي، والنظم الخبيرة في المكتبات* .éd)ط .(1القاهرة :الناشر المكتبة الأكاديمية.

14. - عمرسليم .(s.d.) .الذكاء الإصطناعي..