

**دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التعليم المستدام
- قراءة تحليلية -**

**The role of artificial intelligence in achieving
.sustainable quality education
- Analytical reading -**

جلالة الويزة* جامعة 08 ماي 1945 قالمة.
djellala.lwiza@univ-guelma.dz

تاريخ القبول: 2025/11/16

تاريخ الاستلام: 2025/08/25

الملخص:

يعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي ضرورة من الضروريات التي تفرضها الحاجة في الوقت الراهن حيث يتوجب استخدامه في كافة المجالات الاجتماعية، الاقتصادية، والصحية ... إلى غير ذلك من القطاعات الحيوية الأخرى، وذلك بفضل إيجابياته المتعددة، وقد جاءت هذه الورقة البحثية لإبراز دور الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي؛ هذا القطاع الحساس الذي يقوم عليه تطور الأمم وتقدمها، فهذه الورقة لم تتحدث عن الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي فحسب، بل كذلك عن كيفية تحقيق الجودة فيه بمنظور مستدام، أي من خلال الحفاظ على اراث الأجيال المستقبلية في ممتلكاتنا التعليمية اليوم؛ وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لأجل وصف كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مع إضفاء طابع الجودة على المنهج الدراسي وكذلك صفة الاستدامة التي تعتبر مطلب أساسي في حياتنا اليوم لأجل الحفاظ على البيئة، وقد توصلت

* المؤلف المراسل

هذه الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي له دور إيجابي جدا في تحقيق جودة التعليم المستدام.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الجودة، التعليم المستدام.

Abstract:

The use of artificial intelligence is considered a necessity imposed by current needs, as it must be used in all social, economic, and health fields, as well as other vital sectors, thanks to its many advantages. This research paper highlights the role of artificial intelligence in the field of education, a sensitive sector on which the development and progress of nations depends. This paper does not only discuss artificial intelligence in the field of education, but also how to achieve quality in it from a sustainable perspective, i.e. by preserving the legacy of future generations in our educational assets today. A descriptive analytical approach was used to describe how artificial intelligence affects the educational process, while emphasising the importance of quality in the curriculum and sustainability, which is a fundamental requirement in our lives today in order to preserve the environment. This study concluded that artificial intelligence plays a very positive role in achieving sustainable quality education.

Keywords: Artificial intelligence, quality, sustainable education.□

المقدمة:

شهد العالم خلال هذا العقد من الزمن تطورات متعددة وسريعة في كافة مجالات الحياة وخاصة بعد جائحة كورونا، إذ أحدثت ثوره تكنولوجية عظيمة في مجال الذكاء الاصطناعي والرقمنة وأصبحت هذه الأخيرة ضرورة من ضروريات العصر، حيث يتوجب مواكبة التطور التكنولوجي على الصعيد العالمي وتبني الذكاء الاصطناعي في كافة الميادين الحيوية، ونخص بالذكر القطاع التعليمي باعتباره القطاع الحساس والركيزة الأساسية التي تقوم عليها الأمم، حيث يستحيل أن يتوقف هذا القطاع عن العمل لمدة طويلة (كسنة أشهر أو سنة مثلا) مهما كانت الظروف، وهنا يتحتم ادخال الرقمنة والقيام بالدروس

عن بعد، ومهمة الذكاء الاصطناعي لا تتوقف عند هذا الحد فقط، بل تتجاوز ذلك الى كيفية تحقيق الجودة في هذا المجال، وكذلك عن كيفية توجيهه لتحقيق الاستدامة؛ ومن هذا المنطلق تم طرح الإشكالية التالية:

- ما هو الذكاء الاصطناعي؟ وكيف يعمل على تحقيق الجودة التعليمية؟

- وما هو دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التعليم المستدام؟

أولاً: تحديد المفاهيم المرتبطة بالبحث: اشتمل البحث على العديد من المصطلحات والتي يجب علينا توضيحها لفك اللبس والغموض عنها، حتى يتسنى للقارئ القراءة بسهولة، وتتمثل في:

1- الذكاء الاصطناعي: هناك تعريفات متعددة للذكاء الاصطناعي، ونذكر منها: الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير والاكتشاف والاستفادة من التجارب السابقة، ومنذ بداية التطور الذي شهده الحاسوب في منتصف القرن 20 تم اكتشاف أن الحاسوب باستطاعته القيام بمهام أكثر تعقيداً مما اعتقدنا، حيث يمكنه اكتشاف اثباتات للنظريات الرياضية المعقدة، بالإضافة الى قدرته على لعب الشطرنج بمهارة كبيرة، وعلى الرغم من إيجابياته الكثيرة في سرعة المعالجة وساعته التخزينية العالية، إلا أنه للآن لا يوجد أي برنامج باستطاعته مجازات العقل البشري، خصوصاً بما يتعلق بقيامه بالمهام التي تتطلب الاستنتاجات اليومية التلقائية لما يتم التعرض له. (عمر سليم، ص 04)

كما يعرفه محمد عقوني أيضاً على أنه مجموعة من التقنيات والأنظمة التي تهدف الى تمكين الأجهزة والبرمجيات من أداء مهام تتطلب تفكيراً ذكياً يشبه تلك التي يقوم بها البشر، ويهدف الذكاء الاصطناعي الى تطوير الأنظمة التي يمكنها التعلم من البيانات والخبرات، واتخاذ قرارات مستتيرة، وحل مشكلات معقدة وتنفيذ مهام متنوعة بشكل ذكي. (محمد عقوني، 2023، ص 04)

أما آلان بونيه فقد عرفه على أنه قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما بناء على وصف لهذا الموقف كما أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة أو للتوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج، ويعتبر نقطة

دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التعليم المستدام

جلالة الويزة

تحول هامة تتعدى ما هو معروف باسم " تقنية المعلومات " التي تتم فيها العملية الاستدلالية عن طريق الإنسان، وتتنحصر أهم أسباب استخدام الحاسب في سرعته الفائقة. (آلان بونيه، 1993، ص11)

ولهذا يمكننا القول أن الذكاء الاصطناعي هو قدرة جهاز الحاسوب على القيام بعمليات تقنية تساعد الجهات الوصية أو الأستاذ على تقديم المعلومات للطلاب أو التلميذ بطرق عديدة ومتنوعة، سهلة ومرنة، بجودة عالية مع إدخال الجانب البيئي في هذه العملية.

2. الجودة:

لغة: تعرف الجودة لغة على أنها المقابلة والاتفاق والمطابقة، ويرجع

Qualities أصل المصطلح الى الكلمة اليونانية

ودرجة الصلابة، وقديما كان يشير وتعني طبيعة الشخص أو طبيعة الشيء مصطلح الجودة الى الدقة والاتقان في البناء. (مدحت محمد أبو النصر، 2015، ص48).

اصطلاحا: اختلفت التعاريف الاصطلاحية لمفهوم الجودة من باحث لآخر فكل يعرفها من وجهة نظره، حيث يرى البيلاوي أن مفهوم الجودة يشير الى ثقافة جديدة في التعامل مع المؤسسات الإنتاجية لتطبيق معايير تتسم بالاستمرارية لضمان جودة المنتج وجودة العملية الإنتاجية. (محسن على عطية، 2007، ص20)

أما جوزيف جوران (1954) فيرى أن رسالة الجودة السامية هي تطوير العمليات والخدمات التي تقابل حجز المستفيد. (عبد الحكيم بن عبد المحسن أبابطين، 2019، ص08)

في حين عرفها دافيد (1984) على أنها صفة أو درجة تميز في شيء ما وتعني درجة امتياز لنوعية معينة من المنتج، أما فيستر (1996) فقد عرفها بأنها تعبر عن درجة التألق والتميز، وكون الأداة ممتازا، وكون خصائص المنتج ممتازة عند مقارنتها مع المعايير الموضوعة من منظور المنظمة أو من منظور الزبائن. (طارق عبد الرؤوف عامر، 2014، ص19)

ولهذا يمكننا القول أن الجودة هي سمة من سمات شيء معين، وتتميز بالرفعة والقيمة العالية، وفي الجانب التعليمي هي القيمة العالية للنظام التعليمي ككل

(المنهج، البرنامج، وسائل وأدوات التعليم، الإدارة التعليمية وغيرها، إذ لا يمكن القول عن نظام تعليمي معين أنه ناجح في ظل غياب معيار الجودة التي لا تتحقق في النظام إلا إذا تم مراعاة جانب الاستدامة فيه.

3-التعليم المستدام:

يتكون هذا الأخير من مصطلحين هما "التعليم" و "الاستدامة"، حيث يتم النظر إلى التعليم بمنظور مستدام، وللتعليم المستدام تعريف عديدة نذكر منها ما يلي:

يعرف التعليم المستدام على أنه نظام تعليمي يركز على زيادة الوعي البيئي وتعليم المهارات والمعرفة اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة، ويهدف هذا النوع من التعليم إلى إعداد الأفراد ليكونوا مواطنين مسؤولين بيئياً، قادرين على المساهمة في حل المشكلات البيئية وتحقيق التنمية المستدامة. (Www.uomus.com) ويشتمل هذا النوع من التعليم على تزويد الطلبة بالمعارف والمهارات اللازمة لتعزيز التنمية المستدامة، وتحقيق التوازن بين تلبية احتياجات الحاضر والمستقبل، ويهدف إلى تطوير الكفاءات اللازمة لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والبيئية للأجيال الحالية والمستقبلية، وتعزيز ثقافة التعلم التي تقدر التنوع والابداع والمشاركة، وتمكين المعلمين من التطور المستدام ولا يتعلق بالمتحوى فحسب، بل يتعلق أيضاً بالعملية والسياق، وهو ينطوي على إعادة التفكير في غرض التعليم وأساليبه ونتائجه. (ياسر فتحي الهنداوي المهدي، 2024، ص12) ويمكننا تعريف التعليم المستدام إجرائياً على أنه النظام التعليمي الناجح الذي يراعي الجانب البيئي في مناهجه ومقرراته التعليمية والتربوية لخلق جيل واعي ومسؤول بيئياً تجاه المحيط الذي يعيش فيه.

ثانياً: الذكاء الاصطناعي ومعايير الجودة:

1- نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:

في عام 1940 بدأت المحاولات لبناء تصميم نظام يفكر يمكنه استخدام المنطق في عملياته بدلا من فكرة العلاقة الثابتة بين الرموز وردود الأفعال، وتمخضت عن هذه المحاولات ابتكار الشبكات العصبية لمحاولة محاكاة تشكّل وترتيب وطريقة عمل الخلايا في الجهاز العصبي للإنسان، ففي

دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التعليم المستدام

جلالة الويزة

الخمسينات بدأ علماء الذكاء الاصطناعي في محاولة بناء آلة ذكية تحاول تقليد المخ البشري، وكان من أهم المحاولات في ذلك الشأن المحاولة التي قام بها روزينبلات عام 1957 لبناء نموذج مبسط لشبكية العين، لكن امكانياته المحدودة جدا جعلت هذا الاهتمام يقل ببحوث الشبكات العصبية، ولا يغفل هذا من دور مينسكي وآلاته البسيطة التي صممها عام 1951. (عبد الحميد بسيوني، 1994، ص22)

وبدأ الذكاء الاصطناعي رسميا عام 1956 في كلية دارتموث في هانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية خلال انعقاد مدرسة صيفية نظمها أربعة باحثين أمريكيين وهم (جون مكارثي، مارفمين منسكي، ناتانييل روتشستر، شانون كلود) ومنذ ذلك الحين نجح مصطلح الذكاء الاصطناعي الذي من المحتمل أن يكون قد اخترع في البداية لإثارة انتباه الجمهور. (بلعسل بنت نبي ياسمين، 2022، ص 1159).

أما في عقد الثمانينات من القرن الماضي فقد ظهرت أنظمة الخبراء وهي برنامج ذكاء اصطناعي يحاكي مهارات خبراء المجالات المحددة، أما في القرن الحادي والعشرين والذي سمي بعصر الذكاء الاصطناعي الحديث، فقد تميز في بدايته بتطور خوارزميات التعلم الآلي مدفوعة بزيادة توفر البيانات وقوة الحوسبة، إذ شهد " ظهور التعلم " العميق وفرق أخرى من التطورات في الذكاء الاصطناعي مما أدى الى إنجازات هائلة في العديد من المجالات مثل التعرف على الصور، ومعالجة اللغة الطبيعية والسيارات ذاتية القيادة، ومنذ بداية 2020 فالذكاء الاصطناعي مستمر بوتيرة متسارعة حيث ظهرت تطبيقات جديدة في مختلف المجالات. (محمد عقوني، 2024، ص6).

ويعمل العلماء والباحثون على تطوير الذكاء الاصطناعي المستقبلي بشكل يمكن الاستفادة منه بشكل كبير، وفي جوانب متعددة من الحياة، بدءا من الهواتف الذكية إلى السيارات أو حتى المنازل التي تعمل بالنظام الذكي (بلال جناجرة، 2025، ص7)، وكل هذا من أهداف التنمية المستدامة التي تسعى دول العالم إلى تحقيقها، وأصبح الذكاء الاصطناعي حقيقة ويمثل المستقبل (رغد حسين علي، 2025، ص64)؛ ويؤثر الذكاء الاصطناعي على

مستقبل كل قطاع صناعي وعلى كل إنسان على هذا الكوكب، ويعد المحرك الأساسي لجميع التقنيات الناشئة مثل جمع البيانات الضخمة، والروبوتات، وأنترنت الأشياء، ومن المتوقع أن يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً أكبر خلال السنوات القادمة (مفيد عوض حسين علي، 2024، ص12)، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي ستساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، فالهدف السابع من أهداف منظمة اليونسكو هو (طاقة نظيفة وبأسعار معقولة) والهدف الثالث عشر (العامل المناخي)، أما الهدف الرابع عشر (الحياة تحت الماء)، والخامس عشر (الحياة في البر). (عائض علي القحطاني، 2022، ص106) من خلال تعرضنا لمراحل تطور الذكاء الاصطناعي يتبين لنا أنه لم يكن وليد اليوم، فهذا التطور الذي نشهده اليوم هو نتاج مجهودات كبيرة لعلماء وباحثين منذ عقود ماضية من الزمن، وعلى الرغم من السلبيات التي جاءت بها التكنولوجيا إلا أن لها فوائد جمة خاصة في الجانب التعليمي، حيث تمنح لهذه الأخيرة العديد من التسهيلات وهذا ما سنفصل فيه فيما يلي:

2. الذكاء الاصطناعي والجودة التعليمية:

حاول بعض التربويين في الولايات المتحدة الأمريكية أو المملكة المتحدة تطبيق مبادئ "ديمنج" في التعليم لتحسين إدارة المؤسسات التعليمية ومعايير أداء الطلاب بها بعد تطويرها لتلائم الثقافة الفريدة للنظام التعليمي والسياسات والتشريعات التعليمية وغيرها، وسميت بأساسيات الجودة في التعليم، (طارق عبد الرؤوف، ص35) وتضمنت ما يلي:

- 1- تبني فلسفة الجودة لكون التعليم يوجد في بيئة تنافسية عالمية.
- 2- العمل على تحسين أداء الطلاب والخدمات التعليمية.
- 3- التقليل من الحاجة إلى الإختبار والتفتيش على المباني والخدمات التعليمية المختلفة.
- 4- ابتكار طرائق جديد لتقليل تكلفة التعليم.
- 5- المشاركة في المسؤولية من طرف هيئات التدريس، والإداريين، والطلبة، والآباء وغيرهم، وتشجيعهم على التحدث بحرية والعمل بدون خوف لتحسين مستويات الأداء.

6- تزويد هيئة التدريس والإداريين بالأدوات والأساليب الضرورية التي تساعدهم على تحسين العملية التعليمية.

7- تنمية ثقافة الجودة داخل المؤسسات التعليمية والرغبة في التجديد كما وكيفا على جميع المستويات الإدارية.

8- إيجاد الحلول البديلة التي تسهم في إحداث عملية تحسين الجودة.

9- إزالة الحواجز التي تسلب الطلاب وهيئات التدريس والإداريين حقوقهم وتؤدي إلى عجزهم في أداء أعمالهم. (طارق عبد الرؤوف، ص 35)

وإضافة إلى ما تم ذكره فإن الجودة في التعليم مفهوم متعدد الأبعاد ينبغي أن يشمل على جميع وظائف التعليم وأنشطته مثل المناهج الدراسية، البرامج التعليمية، البحوث العلمية، الطلاب، المباني والمرافق والأدوات، توفير الخدمات للمجتمع المحلي، التعليم الذاتي الداخلي وتحديد معايير مقارنة للجودة معترف بها دولياً (عبد الحكيم بن عبد المحسن، ص 12)؛ ومن أجل تحقيق الجودة في مجال التعليم في الوقت الحالي لابد من إدخال الجانب التكنولوجي أي الذكاء الاصطناعي الذي يعد ضرورة ملحة لمواكبة هذا التطور التعليمي بجميع أطواره.

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي والتعليم المستدام:

إن الدمج المنهجي للذكاء الاصطناعي في التعليم يعطي القدرة على مواجهة بعض أكبر التحديات في التعليم اليوم، وابتكار ممارسات التعليم والتعلم، وفي نهاية المطاف تسريع التقدم نحو تحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة (اليونيسكو 2021) تتطلب نهج محور الإنسان في مجال التعليم بالأجهزة المحمولة (بكري مختار، 2022، ص 298)، وفي هذا الاتجاه عقدت اليونيسكو المؤتمر الدولي حول "الذكاء الاصطناعي والتعليم" الذي عقد في بكين خلال الفترة من 16-17 ماي 2019، والذي انتهى بالتأكيد على نهج الإنسان في نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي المندمج لزيادة الذكاء البشري وحماية حقوق الإنسان وتعزيز التنمية المستدامة من خلال التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والعمل (بن الشيخ النوي، 2023، ص 1095)؛ وسنتطرق فيما يلي إلى مقتضيات التعليم المستدام.

1- مقتضيات التعليم المستدام:

لتطوير الجانب التعليمي ودمجه مع الاستدامة يتوجب علينا القيام بمجموعة من المقتضيات والتي سنوجزها فيما يلي:

- تطوير المناهج الدراسية: بحيث تتضمن المناهج موضوعات تتعلق بالاستدامة وتحث الطلاب على التفكير الناقد والإبداعي في حل المشكلات.
 - تدريب المعلمين: أي لا بد من توفير برامج تدريبية للمعلمين لتزويدهم بالمهارات والمعارف اللازمة لتعليم مبادئ الاستدامة بفعالية.
 - تعزيز البحث والابتكار: وذلك من خلال تشجيع الأبحاث والمشاريع التي تركز على حلول مستدامة للمشكلات البيئية والاجتماعية والاقتصادية.
 - التعاون الدولي: حيث يتم تعزيز الشركات والتعاون بين المؤسسات التعليمية على المستوى الدولي لتبادل الخبرات وأفضل الممارسات في مجال التعليم المستدام. (ياسر فتحي الهداوي، ص 13)
- والاستدامة هي نموذج يحتذى به، لذلك يتطلب من المعلمين والطلاب فحص القيم والافتراضات الضمنية والدوافع والمعتقدات والأفعال، حيث اقترح (سكوت 2009) كيفية تصميم وتقديم المناهج ذات الصلة بالاستدامة وهي كالتالي ترسيخ قيم ومبادئ الاستدامة من خلال مدرسة كاملة النهج، وتوجيه المناهج الحالية نحو الشمول والتكامل، واستخدام الطرق العملية التي يمكن من خلالها تصميم المناهج الدراسية لتحسين مستوى الطالب بتضمين المشاركة في التفكير في ممارساتهم الخاصة بتقديم الاستراتيجيات التي تزود الطلاب بمهارات صنع القرار، وتعزيز فهمهم للجوانب البيئية، الاجتماعية، الثقافية، الاقتصادية، والسياسية؛ وتشتمل على التعلم التعاوني والتعلم القائم على حل المشكلات والتعلم التجريبي وإتاحة الفرصة للطلاب بالوصول للمصادر والمواد التعليمية التي تعزز ممارساتهم الجيدة في المناهج الدراسية المستدامة وطرح الأسئلة. (تفيدة سيد أحمد غانم، 2024، ص30)

2. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المستدام:

أصبح تطبيقات الذكاء الاصطناعي متواجدة في معظم مجالات الحياة اليومية، حيث أتاحت الفرصة لهذا المجال بجعله بيئة ذكية تفاعلية، ووفرت له الدعم المناسب من خلال تسهيل عملية التواصل الفوري بين الأستاذ والطالب، بالإضافة الى التطوير من طرق التدريس وتحقيق نتائج بحث أكاديمية ممتازة (جقريف زكرياء، 2024، ص463)

ولهذا يمكننا القول أن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعليم وثيقة جدا، وذلك لما يوفره من حلول تكنولوجية مبتكرة تعزز عملية التعلم وتحسنها، إضافة إلى التطبيقات والبرامج التي يوفرها الذكاء الاصطناعي والتي تخدم مجال التعليم، والتي من بينها (الشات جي بي تي) الذي يجيب على الأسئلة التي يطرحها المعلم أو الطالب أو المستخدم في المجالات كافة (نور أنيس كرزون، 2025)، مثل منصات التعلم الافتراضي والواقع المعزز، والمحتوى التعليمي التفاعلي، والتطبيقات الذكية، التي من أمثلتها تحويل النصوص الى أصوات أو تحويل النصوص أو الصوت أو الأوامر النصية إلى مقاطع فيديو، إنشاء اختبارات، دروس تفاعلية، عروض تقديمية، تصميم أسئلة، تزويد المعلمين بمصادر تعليمية مختلفة، وتحضير الدروس... وغيرها (كرزون) من التطبيقات الاخرى ك:

Brainly, Smarted, mika, Front, Row, Cognii (أحمد غانم، ص 35-36)

(36)

3- دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التعليم المستدام:

إن فهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستدامة الاجتماعية لاسيما في المجال التعليمي لا يزال غير مستكشف، ولكنه ضروري لضمان نتائج تعليمية عادلة وشاملة، ويتمشى دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في الأطر (SDG4) التعليمية مع هدف التنمية المستدامة الرابع للأمم المتحدة الذي يهدف إلى تعزيز ضمان التعليم الجيد، الشامل، والمنصف والذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تعزيز شمولية وضمان الوصول العادل الى الموارد وتعزيز الوحدة الاجتماعية، (Www. pmp master.com)

كما أكدت اليونسكو على الالتزام ببعض الآليات الخاصة بتنفيذه في التعليم في خمس مجالات وهي: الذكاء الاصطناعي لإدارة التعليم وتقديمه، الذكاء

الاصطناعي لتمكين التدريس والمعلمين، الذكاء الاصطناعي لتقييم التعلم والتعليم، تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي، والذكاء الاصطناعي لتقديم فرص التعليم والبحث مدى الحياة للجميع. (بن الشيخ، ص 1095)

ويعتبر الذكاء الاصطناعي محركا رئيسيا للتنمية الاقتصادية، حيث يمكنه تحفيز الابتكار وخلق فرص عمل جديدة في القطاعات الرئيسية مثل التكنولوجيا والتعلم، من خلال تعزيز عمليات التعليم والتدريب بواسطة منصات التعلم الذكية، وتوفير تجارب تعليمية مخصصة وفعالة، وتقليل (www.elbadil.com) الفجوة الرقمية، وتمكين الفئات الضعيفة والمهمشة من الوصول الى التكنولوجيا والمعرفة، إذ عمل التمويل الرقمي على مساعدة الأسر ذات الدخل المنخفض على التحكم بشكل أفضل بنفقات التعليم؛ وتعمل المدارس وأنظمة التعليم الوطنية على تحسين إدارتها المالية، وهو ما يوفر الموارد لدعم المعلمين والمعلمات وتوفير التقنيات التعليمية التي تعمل على تحسين نتائج التعليم (القحطاني، ص 113).

وقد أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة عام 2015 سبعة عشرة هدفا، حيث نص الهدف الرابع على ضمان مستوى عالي من التعليم للجميع والتعليم الجيد بدون تفرقة وتشجيع التعلم المستمر مدى الحياة، فمن الطبيعي أن تواكب المناهج الدراسية التغيرات العلمية والثقافية والاقتصادية محليا وعالميا، وهذا التحول الحديث نحو التنمية المستدامة يفرض بالتأكيد تغييرا في المناهج المدرسية لتحقيق ما نصت عليه خطة التنمية المستدامة لسنة 2030 (بلعسل بنت نبي، ص 1164)، فالذكاء الاصطناعي يعمل على تحسين استماع الطلبة وتركيزهم بجودة عالية، كما يساهم في سد الفجوة التعليمية، وتوفير فرص متكافئة بين الطلاب من خلال تحويل الكلام إلى نص مما يسهل على الطلاب فهم واستيعاب المحاضرات، وتقليل عبء العمل الخاص بالمدرسين وتسهيل العمل الإداري وجعله أكثر كفاءة، وجعل التعليم أكثر سهولة ومتعة وفعالية، فضلا عن إتاحتها لجميع المشاركين بغض النظر عن إمكانياتهم التعليمية أو اللغة. (حسين علي، ص 66)

دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التعليم المستدام

جلالة الويزة

أما فيما يتعلق بضمان الجودة في التعليم فإن الذكاء الاصطناعي يبرز كأداة قوية تمكن المؤسسات التعليمية من تحسين عمليات الاعتماد ومراقبة الأداء الأكاديمي، إذ تتيح هذه الأدوات تتبع مؤشرات الأداء الرئيسية مثل معدلات الاحتفاظ بالطلاب والتخرج والتوظيف، مما يمنح المؤسسات التعليمية القدرة على الاستجابة بسرعة للتحديات، كما تضمن أدوات الذكاء الاصطناعي شفافية وعدالة التقييمات من خلال تحليل بيانات الاختبارات وضمان تناسق الدرجات عبر مختلف الدورات التعليمية

(وائل بدوي، 2024، ص127)، كما يمكن أن تساعد تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المؤسسات التعليمية وفي تحليل البيانات الضخمة وتقديم توصيات لتحسين استهلاك الموارد، مثل الطاقة والمياه داخل مؤسسات التعليم كالمدارس والجامعات مما يساهم في تحقيق الاستدامة البيئية (الهنداوي المهدي، ص 15)، ويمكن أن نوجز دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التعليم المستدام (www.uomus.com) التعليم المستدام في النقاط التالية:

- تحسين المناهج الدراسية: من خلال تحليل البيانات وتحديد الفجوات في المعرفة، كما يمكن للأنظمة الذكية تقديم توصيات لتحديث المحتوى التعليمي بما يتناسب مع المستجدات البيئية والعلمية، مما يعزز فعالية التعليم (المستدام الأخضر).

- تخصيص التعليم: إذ يمكن الذكاء الاصطناعي من توفير تجارب تعليمية مخصصة للطلاب وفقا لمستوياتهم واهتماماتهم.

- التعليم عبر الأنترنت والمنصات الذكية: حيث تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير منصات تعليمية ذكية تقدم محتوى تفاعلي ومخصص، حيث تتيح هذه المنصات للطلاب الوصول إلى مصادر تعليمية متنوعة ومتجددة حول التعليم المستدام (الأخضر)، مثل المحاضرات التفاعلية والدورات عبر الأنترنت والألعاب التعليمية التي تعزز الفهم البيئي.

خاتمة:

من خلال ما تم سرده في هذا العمل يمكننا القول بأن الذكاء الاصطناعي له دور إيجابي على جودة العملية التعليمية، حيث يعمل على تحسين التغذية الراجعة، كما يساهم في التعليم الجيد وتأهيل الكوادر البشرية، أساتذة، طلاب، أكاديميين...؛ إضافة إلى مساعدة الأساتذة في كيفية تشجيع الطلاب وتوجيههم إلى العلم مع التركيز على جانب الاستدامة في المجال التعليمي من خلال تحسين المناهج الدراسية ودعم المبادرات البيئية، وذلك بالاستثمار في الجانب التكنولوجي المدعم بالذكاء الاصطناعي الهادف إلى بناء منظومة تعليمية ذات جودة شاملة مبنية على أسس رصينة، تعمل بطريقة فعالة على بناء مستقبل تعليمي مستدام وبجودة عالية.

قائمة المراجع:

- أباطين، عبد الحكيم بن عبد المحسن، سمور. (2019). الجودة الشاملة والاعتماد الأكاديمي بالتعليم العالي، السعودية: دار جامعة الملك سعود للنشر.
- أبو النصر، مدحت محمد. (2015). إدارة الجودة الشاملة استراتيجية كايزن اليابانية في تطوير المنظمات، القاهرة: دار الكتب المصرية.
- آلان، بونيه. (1993). الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، الكويت: عالم المعرفة.
- الجزائر مدعوة لتطوير مجال الذكاء الاصطناعي في أسرع وقت ممكن، نقلا عن: [https:// elbadil abc.dz](https://elbadilabc.dz) en :11/08/2025 à 14 :40
- الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والاستدامة الاجتماعية، نقلا عن: [https:// pmp master.com](https://pmpmaster.com) en 10/07/2025 à 14 :29
- بدوي، وائل. (2024). التعليم وضمان الجودة بالذكاء الاصطناعي تشكيل مستقبل التعليم. الجامعة المصرية الروسية.
- بكاري، مختار. (2022). تحديات الذكاء الاصطناعي ودوره في التعليم. مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية. العدد 01.
- بلعسل بنت نبي، ياسمين. (2022). الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية. العدد 1.
- بن الشيخ، النوي. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تسخير البحث العلمي لصالح التنمية المستدامة. مجلة القانون والعلوم البيئية. العدد 02.
- جقريف، زكرياء. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في التحسين من جودة التعليم الجامعي بالجزائر. مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية. العدد 03.
- جناجرة، بلال. (2025). الذكاء الاصطناعي والفيروسات، نقلا عن: <https://www.kotobati.com> : 24/08/2025 à 14 :24.
- الدليمي، حيدر علي. أثر الذكاء الاصطناعي على التعليم الأخضر، نقلا عن:

دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التعليم المستدام

جلالة الويزة

<https://www.uomus.edu> en11/08/2025 à 14 :46.

- سيد أحمد غانم، تقيدة. (2024). الذكاء الاصطناعي ومناهج التعليم المستدام (التطبيقات والتحديات). المجلة التربوية الشاملة. العدد 02.

- عطية، علي محسن. (2007). الجودة الشاملة والمنهج، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- عقوني، محمد. (2023). الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري والبحث العلمي، نقلا عن:

<https://www.noor-book.com> en 16/08/2025 à 15 :00

- عقوني، محمد. (2024). الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي، نقلا عن:

<https://www.noor-book.com> en: 11/08/2025 à 13 :30

- علي، رغد حسين. (2025). تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مجلة الإدارة والاقتصاد. العدد 147.

- عمر، سليم. الذكاء الاصطناعي، نقلا عن:

<https://www.noor-book.com> en 16/08/2025 à 14 :40

- عوض حسن على، مفيد. (2024). مقدمة إلى الذكاء الاصطناعي، نقلا عن:

<https://www.noor-book.com> en16/08/2025 à15 :25

- القحطاني، عائض علي. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات. العدد 9.

- كرزون، أنيس. إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم نقلا عن:

<https://www.manhajiat.com> en10/07/2025 à14 :33.

- المهدي، ياسر فتحي الهنداوي، (2024). الذكاء الاصطناعي والتعليم المستدام، مجلة مستقبل التربية العربية، العدد 143.

- بسيوني، عبد الحميد. (1994). مقدمة الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر ومقدمة برولوج، مصر: دار النشر للجامعات المصرية.

- عامر، طارق عبد الرؤوف، المصري. (2014). الجودة الشاملة والاعتماد الأكاديمي في التعليم اتجاهات معاصرة، القاهرة: المجموعة العربية للتوزيع والنشر.