مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية ISSN: 2335-1039
المجلد: 13 العدد: 02 السنة 2024 ص 70 - 85

تاريخ الإرسال: 2024/02/22 تاريخ القبول:2024/05/11

الذكاء الاصطناعي آلية ابتكار حديثة للتعليم الرقمي في العالم – المدرسة الرقمية أنموذجا –

Artificial intelligence is a modern innovation mechanism for digital education in the world - the digital school as a model–

ط.د بن علي سمية[1*]، د. قارة ابتسام[2]

[1]جامعة غليزان، (الجزائر)، somia.benali@univ-relizane.dz

Laboratoire de Gestion des Marchés Financiers Par l'Application des Mathématiques et l'Informatique, university of RELIZANE, ALGERIA.

[2]جامعة غليزان، (الجزائر)، ibtissem.kara@univ-relizane.dz

Laboratoire de Recherche en management et des organizations , university of Tlemcen , ALGERIA.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي للابتكار في التعليم الرقمي. ولمعرفة واقع تطبيقه من طرف المؤسسات التعليمية قمنا بإجراء دراسة حالة على المؤسسة الرقمية الإماراتية.

كشفت النتائج التي توصلنا إليها أن المؤسسة تعتمد بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات و تقديم الدروس المصممة خصيصا لتلبية احتياجات كل متعلم بناء على خطة التعليم الشخصي كما تؤكد المؤسسة على اختيار الكوادر التعليمية ذات الكفاءة والمهارة العالية. فهذه التقنيات الرقمية تدعم الوصول إلى المعرفة والخدمات التعليمية المبتكرة للعديد من البلدان في العالم و بلغات مختلفة.

الكلمات المفتاحية: ابتكار، ذكاء، ذكاء اصطناعي، تعليم، تعليم رقمي.

تصنيفات JEL O30، C88، I20، I28 .

*المؤلف المرسل

Abstract:

This study aimed to assess the contribution of artificial intelligence applications to innovation in digital education. To understand the practical implementation by educational institutions, we conducted a case study on the Digital Emirates institution.

Our findings revealed that the institution heavily relies on artificialO intelligence for data analysis and delivering lessons tailored to each learner's needs, based on personalized learning plans. The institution also emphasizes the selection of highly qualified and skilled educational staff. These digital technologies support knowledge access and innovative educational services for multiple countries worldwide and in various languages.

Keywords: Innovation, Intelligence, Artificial Intelligence, Education, Digital Education.

JEL Classification Codes O30 , C88, I20, I28.

1. مقدمة:

أدى النمو المتسارع الذي أحدثته الثورة التكنولوجية في مجال العلوم في عصر الثورة الصناعية الرابعة إلى ظهور تغييرات جذرية و متسارعة في الكثير من المجالات، وبروز ظواهر تكنولوجية جديدة شملت كل من انترنت الأشياء ، الحوسبة السحابية ، تحليلات البيانات الضخمة و الذكاء الاصطناعي. و الذي يقدم حلول رقمية تدعم اتخاذ القرارات في الوقت المناسب، و تساعدها على تحقيق ميزة تنافسية.

فالعالم يعيش في عصر تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي، حيث أصبحت التقنيات الحديثة تلعب دورًا حيويًا في مختلف جوانب الحياة، فالذكاء الاصطناعي يؤدى دورا مهما في كثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية، بالإضافة إلى المجالات الحياتية الأخرى التي أصبح الذكاء الاصطناعي جزءا أساسيا فيها,ومن بين هذه الجوانب أيضا يبرز دور الذكاء الاصطناعي بشكل لافت في تطوير التعليم الرقمي. يشكل الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات المبتكرة التي تسعى إلى تمثيل الذكاء البشري وتقليده، وهو يعد عنصرًا أساسيًا في تحسين تجربة التعلم وتطوير العمليات التعليمية. ويقدم حلاً مبتكرًا لتحسين فعالية

التعليم وتوسيع نطاق الوصول إلى المعرفة. وتبرز أهميته من خلال تحليل بيانات المتعلمين وفهم احتياجات كل فرد على حدة، ويمكن للذكاء الاصطناعي تقديم تجارب تعلم مخصصة وتكامل موارد التعلم بشكل فعّال. هذا يساهم في تحفيز الطلاب وتعزيز فهمهم للمواضيع بشكل أفضل. ويساهم في توجيه الأساتذة نحو تحسين الطرق التعليمية و تكييفها وفقا لاحتياجات المتعلمين. ومما سبق نقوم بطرح الإشكالية التالية:

كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تفعيل التعليم الرقمي المبتكر للمدرسة الرقمية؟

منهجية البحث

للإجابة عن إشكالية الدراسة اعتمدنا على المنهج الوصفي وذلك من خلال وصف الركائز النظرية التي تقوم عليها تطبيقات الذكاء الاصطناعي والجانب النظري للابتكار والتعليم الرقمي، بالإضافة إلى منهج دراسة حالة فقد اخترنا المؤسسة العالمية المتمثلة في المدرسة الرقمية وتقييم واقع تطبيقها للذكاء الاصطناعي ومدى تفعيلها للابتكار في التعليم في أعمالها المعاصرة.

أهداف البحث:

- التعرف على الذكاء الاصطناعي وأهميته في التعليم.
- التعرف على مفهوم الابتكار والتعليم الرقمي.
- معرفة أسس تطوير مهارات التدريس الرقمية للمؤسسة.
- التعرف على واقع التعليم الرقمي المعتمد على الذكاء الاصطناعي للمؤسسة وانتشاره في العالم.

2. ضبط مفاهيم الدراسة

1.2 مفهوم التعليم الرقمي:

التعلم الرقمي هو أي ممارسة تعليمية تستخدم التكنولوجيا بشكل فعال لتعزيز تجربة تعلم الطلاب. ويشمل مجموعة واسعة من الأدوات و الممارسات بما في ذلك استخدام التقييم عبر الإنترنت والمحتوى والدورات عبر الانترنت، وتطبيقات التكنولوجيا في الفصول الدراسية والبرمجيات الخاصة بالتعلم الرقمي. (Education, 2012)

كما تم تعرّيف التعليم الإلكتروني على أنه استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات لتمكين الوصول إلى موارد التدريس والتعلم عبر الإنترنت (Tamm, 2023) . والتعليم الإلكتروني يسمى أحياناً التدريب على شبكة الإنترنت فهو في أي مكان وفي أي وقت يتم تقديم التعليمات عبر الإنترنت أو شبكة الإنترانت الخاصة بالشركة إلى المتعلمين المجهزين بالمتصفح. على عكس طرق التعلم التقليدية، يتيح التعلم الإلكتروني للطلاب والموظفين التدريب والمشاركة في تجربة تعليمية منظمة بغض النظر عن موقعهم الفعلي(Lutkevich, 2020) .

2.2 مفهوم الابتكار

كلمة ابتكار مستمدة من الكلمة اللاتينية Innovare و تعني" تجديد لعمل جديد" الذي يعتمد على عنصر التفكير الذي يشير إلى أفضل الممارسات البحثية المستندة إلى التطبيق. (الشعيبي، 2016)

كما يمثل الابتكار العملية الإبداعية حيث يتم تطوير الأفكار الجديدة أو المحسنة وتطبيقها بنجاح لإنتاج نتائج عملية وذات قيمة. (Taylor، 2017)

ومما سبق يمكن أن نعرف الابتكار على أنه أي فكرة طبقت بنجاح وقدمت نتائج إيجابية إما منتج جديد أو تطويره من خلال إدخال تحسينات إضافية أو فكرة جديدة تختلف إما على مستوى المؤسسة أو المحيط الخارجي سواء منافسين على المستوى المحلي أو العالمي.

3.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي و أهميته

في ظل الثورة التقنية ظهرت مصطلحات جديدة في مجال تطوير الآلات وأهمها مصطلح الذكاء الاصطناعي والذي كان في الماضي جزءا من الخيال وأصبح اليوم واقعا، والذي سنتعرف عليه وعلى نشأته وأهم خصائصه.

1.3.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي: لقد تعددت التعاريف الخاصة بمصطلح الذكاء من مختلف وجهات المتخصصين، عرف جون مكارثي john McCarthy مصطلح "الذكاء الاصطناعي AI " في الخمسينيات من القرن الماضي بأنه "محاولة تطوير تفكير الآلة مثل الانسان" (أمين، 2022)

فقد عرف الذكاء الاصطناعي على أنه أحد فروع العلم والذي يعتمد على الآلات لإيجاد الحلول المسائل التي يلجأ إليها الانسان لاستعمال ذكائه ولا يرتبط مصطلح "الذكاء الاصطناعي" بالآلات بل ببرامج الحاسوب التي يتم تثبيتها بالأجهزة والتي تتسم بسلوكيات معينة تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها (الفرا).

ومن الممكن تعريفه على أنه أحد فروع علم الحاسوب الذي يحاكي سلوك البشر وعلم يعتمد تطوير أجهزة الكمبيوتر يفكر بنفس طريقة الدماغ البشري يتعلم ويقرر وبتصرف مثل الإنسان (إسماعيل، 2021).

يهدف هذا العلم الجديد إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير) ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة وهو الذكاء الاصطناعي (starshams، 2021).

وبالتالي الذكاء الاصطناعي هو ذلك العلم الذي يضاهي الذكاء البشري ويستدعي استعمال البرامج الحاسوبية لحل المسائل الصعبة والاستغلال الأمثل للبيانات واتخاذ القرارات والقدرة على التفكير والتعلم من التجارب السابقة.

2.3.2 مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي:

إن من أهم مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم نذكر:

- ✓ يمكن للذكاء الاصطناعي تخفيف الأعباء الإدارية عن طريق القيام بالأعمال الإدارية للمنظومة التعليمية، وهذا يسهم بشكل كبير في اتخاذ قرارات صحيحة والقدرة على توزيع الأدوار داخل المنظومة بشكل محايد وفق قدرات ومهارات الجميع.
- ✓ كما يوفر أيضًا البرامج الدراسية المناسبة لكل طالب بما يتوافق مع مهاراته وحالته.
- ✓ يوفر الذكاء الاصطناعي للمتعلم طرقًا متنوعة لتلقي المعلومات ومنصات ذكية تتوافق مع ما يبحث عنه وتحرره من التعليم التقليدي.
- ✓ يعمل على تخزين المعلومات والبيانات بشكل أكثر دقة وأمان ويسهل على العاملين الوصول إليها وأيضًا يحمي المعلومات من الضياع أو التلف أو التسريب.

- ✓ يقدم الذكاء الاصطناعي فائدة كبيرة للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، بأساليب مختلفة تناسب احتياجاتهم، مثل ترجمة نص من الكتابة إلى الصوت أو العكس، وغيرها من الخصائص التي تمكنهم من استخدام التكنولوجيا بشكل جيد.

3.3.2 تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

هناك عدة تحديات تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، ومن بين هذه التحديات:

- **نقص البيانات ذات الجودة:** يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات لتدريب نماذجه وتحسين أدائه. ومع ذلك، قد تكون البيانات المتاحة في مجال التعليم غير كافية أو غير متنوعة أو غير موثوقة، مما يؤدي إلى تحديات في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **تحديات التفاعل البشري:** يمكن أن تواجه التقنيات الذكية في التعليم تحديات في التعامل مع التفاعل البشري المعقد، مثل التعامل مع الاحتياجات الفردية للطلاب أو فهم العواطف والسلوكيات البشرية.
- **الخصوصية والأمان:** قد تثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم قضايا الخصوصية والأمان، خاصة عند استخدام البيانات الشخصية للطلاب في عمليات التحليل والتقييم.
- **تكلفة وتكامل التكنولوجيا:** قد تكون تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم مكلفة، وقد تواجه صعوبات في التكامل مع البنية التحتية القائمة في المؤسسات التعليمية.
- **تحديات التبني والتدريب:** قد يواجه المعلمون والمدرسون تحديات في التبني والتدريب على استخدام التقنيات الذكية في التعليم، وبالتالي يمكن أن يكون هناك مقاومة لتطبيق هذه التقنيات.

تجاوز هذه التحديات يتطلب جهودًا متعددة الأطراف تشمل الباحثين والمعلمين والمسؤولين التنفيذيين والمجتمع بأسره، مع التركيز على تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بطريقة تحافظ على القيم الأخلاقية وتعزز فرص التعلم للجميع.

3.واقع الذكاء الاصطناعي و الابتكار في المدرسة الرقمية

يلعب الذكاء الاصطناعي دورا هاما في مجال التدريس لما له من أهمية للمتعلم كتحسين تجربته و توفير له محتوى تعليمي مخصص و غيرها من الفوائد. فمن

خلال هذا المبحث سنتعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي والابتكار في المرسة الرقمية.

1.3 تقديم عام للمدرسة الرقمية:

المدرسة الرقمية هي أول مدرسة رقمية عربية متكاملة ومعتمدة، توفر التعليم عن بُعد بطريقة ذكية ومرنة، ويستطيع الطلاب الانضمام إليها أينما كانوا من أي بلد في العالم (school) . وهي مؤسسة التي تم تأسيسها من طرف حكومة الإمارات، لتوفير تعليم رقمي مُعتمد للطلاب من شتى الخلفيات الاجتماعية والاقتصادية والمستويات التعليمية و الطلاب الذين يفضلون التعلم عن بعد أو الدراسة في المنزل.، مستهدفةً الفئات المجتمعية الأكثر هشاشة والأقل حظاً واللاجئين في المجتمعات العربية والعالم.

يقع المقر الرئيسي للمدرسة الرقمية في دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة، ولكنها تقدم خدماتها لجميع الطلاب حول العالم، حسب الدول والمناطق المستهدفة في كل مرحلة. (school, 2024)

2.3 نشأة المؤسسة الرقمية و أسباب ظهورها :

بدأت المدرسة الرقمية عملها في شهر نوفمبر 2020 ضمن مرحلة تجريبية تضم 20 ألف طالب بهدف تجربة الأنظمة والمحتوى، ومدى ملائمتها لجميع الفئات المستهدفة في مختلف الصفوف الدراسية، ودراسة مدى تفاعل الطلاب واستجابتهم للمناهج المعتمدة. (UAE, 2023)

إن من دواعي ظهور المؤسسة الرقمية عدة ظروف وأسباب إنسانية والتي منها مواجهة أكثر من 168 مليون طفل على مستوى العالم إغلاق المدارس لمدة عام كامل تقريبًا بسبب عمليات الإغلاق بسبب فيروس كورونا، وفقًا للبيانات الصادرة عن اليونيسف. علاوة على ذلك، فقد حوالي 214 مليون طفل على مستوى العالم – أو واحد من كل سبعة أطفال – أكثر من ثلاثة أرباع التعلم الشخصي (UNICEF, 2021)

سعت المؤسسة الرقمية على توفير حلاً للمساعدة في تعليم آلاف الأطفال حول العالم. وضمان استفادة جميع المستخدمين الذين لديهم إمكانية الوصول إلى التعليم الرقمي. (report، 2023)

ولتحقيق أهداف المبادرة الرقمية، تم إنشاء "تحالف مستقبل التعلّم الرقمي" للإشراف على تأسيس المدرسة الرقمية في كافة مراحلها، ودعم وتطوير التعلّم الرقمي. و ذلك باختيار الكادر التعليمي للمدرسة ضمن معايير تضمن قيام كل منهم بمهام المعلّم الرقمي بشكل عالي الكفاءة، مع ضرورة تمتُّعهم بمجموعة من المهارات التنظيمية والشخصية، بما في ذلك قدرات رفيعة في مجال البحوث والابتكار والإبداع، والقدرة على التواصل الفعّال مع الطلاب.

3.3 الابتكار في مهارات التدريس الرقمية للمؤسسة

اختارت المؤسسة اعتماد طريقة جديدة و مبتكرة في مجال التعليم ليس فقط في بلدها الإمارات وإنما الوصول لأكثر من مليون متعلم عبر مختلف دول العالم .تتميز مساحات التعلم في المدرسة الرقمية بالطاقة (الكهرباء)، والاتصال بالإنترنت، وأجهزة مثل أجهزة العرض، واللوحات الذكية، وأجهزة الكمبيوتر الشخصية والأجهزة المحمولة (الأجهزة اللوحية).و يتم تزويد المعلمين بجهاز (جهاز لوحي يعمل بنظام Android لمساعدتهم على تسهيل أنشطة التعلم في الفصل الدراسي باستخدام نظام إدارة التعلم الخاص (report, 2023, p. 20) .

قامت المؤسسة بإقامة شراكة ناجحة مع الأكاديمية العالمية للمعلم الرقمي لجامعة ولاية أريزونا– (ASU) . تلتزم الأكاديمية بتزويد المعلمين في جميع أنحاء العالم بفرص للمشاركة في التعلم المنظم نحو الاستعداد للتدريس الرقمي. لقد تمت بالفعل ترجمة برنامج المعلم الرقمي إلى أربع لغات (العربية والإنجليزية والفرنسية والإسبانية) وتم اختباره مع ما يزيد عن 500 معلم – وهو جاهز للنشر عالميًا على نطاق أوسع.

تدرك المدرسة الرقمية أن النجاح في تحقيق تأثير عالمي لمتعلميها يعتمد على تطوير مجتمع من الممارسين التربويين الذين لديهم الثقة والمهارات والمعرفة اللازمة لتسهيل التعليم الرقمي عبر الإنترنت للمتعلمين بشكل فعال، من خلال نماذج التعليم عن بعد والهجين، حيث يقوم نظام التعلم الجديد "الهجين" على المزج بين نظام التعلم وجهًا لوجه، والتعلم عبر الإنترنت، والذي يمكنهم مشاركة أفضل الممارسات ومناقشة التطبيقات مع أقرانهم على المستوى العالمي، من خلال التكنولوجيا التي توفرها المؤسسة (report، 2023، صفحة 22)

الجدول رقم 01: انجازات المدرسة الرقمية بالنسبة للمعلمين الرقميين والدروس من 2020 إلى 2023.

	المعلمون انتقلوا إلى مستوى بناء القدرات	المعلمون الرقميون	المناهج الأساسية التي تمت تغطيتها في%	موارد الإثراء عبر الإنترنت	العدد الإجمالي للدروس
التأثير الذي تم تحقيقه نوفمبر 2020– مايو 2023	60000	544	68%	>4000	>32000
الإجمالي المتوقع التأثير بحلول نهاية عام 2023	100000	1000	%98	>5000	>46000

La source: the digital school's progress and impact report, Driving the Frontiers of Digital Education,2023, p **24**.

نلاحظ من الجدول أعلاه وجود تأثير مهارات التدريس المتقدمة، فقد تم تنفيذ برنامجين: التدريس المبتكر والتعلم (التعلم الموجه ذاتيًا) وبناء قدرات المعلم. نجحت

المؤسسة في تسجيل 60000 معلم في دورة التوجيه من المستوى الأول لبناء القدرات، وتمكن 544 منهم من إكمال دورة المعلم الرقمي من المستوى الثاني، مما منحهم مهارات وثقة رقمية معززة. استمرارًا لهذه البرامج، تتمثل أهداف المؤسسة في تسجيل 100000 معلم في دورة المستوى 1 . وإكمال 1,000 معلم دورة المستوى 2 بحلول نهاية عام 2023. إضافة إلى أنه تم تغطية 68% من المناهج المعتمدة في ماي 2023 مع مواصلة التدريس لتحقيق التغطية الكاملة لها نهاية السنة.

4.3 واقع تأثير الذكاء الاصطناعي للتعليم الرقمي للمؤسسة في العالم

1.4.3 تأثير التعليم الرقمي للمدرسة الرقمية في العالم

يوضح الجدول التالي احصائيات انتشار التعليم الرقمي للمؤسسة عبر عند عدة دول مع توضيح عدد المتعلمين والمعلمين الرقميين منذ انشاء المؤسسة في سنة 2020 إلى غاية نهاية عام 2023.

الجدول 02 : واقع تأثير التعليم الرقمي للمؤسسة في العالم

	عدد المتعلمون	المعلمون الرقميون	مساحات التعلم	البلدان	عدد الدروس الرقمية	لغات التعلم
التأثير الذي تم تحقيقه نوفمبر 2020– مايو 2023	60000	544	341	7	3000	4
الإجمالي المتوقع التأثير بحلول نهاية عام 2023	100000	1000	500	11	3500	5

La source: the digital school's progress and impact report, Driving the Frontiers of Digital Education,2023, p 11.

نلاحظ من الجدول أعلاه أن مجال تأثير الوصول إلى التعليم الرقمي المعتمد على الذكاء الاصطناعي عالي الجودة. فقد مكنت برامج المؤسسة وصول 60.000 متعلم إلى خدمات تعليمية رقمية آمنة وعالية الجودة بأربع لغات مختلفة (العربية

والإنجليزية والفرنسية والإسبانية) عبر 341 مساحة تعليمية رقمية في سبعة بلدان. وبالاعتماد على 544 معلم رقمي معتمدون من جامعة ولاية أريزونا والمؤسسة تخطط لزيادة وصولها إلى 100000 متعلم يمكنهم الوصول إلى الخدمات التعليمية الرقمية الآمنة بخمس لغات مختلفة (بالإضافة إلى اللغة الكردية) عبر 500 مساحة تعليمية في 11 دولة بحلول نهاية عام 2023.

الجدول رقم 03 : انجازات المدرسة الرقمية حسب الدول المختلفة

البلد	عدد المتعلمين	عدد المعلمين المعتمدين	عدد المدارس/المواقع
كولومبيا	12170	111	81
مصر	9109	171	216
العراق	3491	65	14
الأردن	1900	30	1
موريطانيا	23000	17	14
لبنان	10256	148	14
بنغلادش	74	2	1

La source: the digital school's progress and impact report, Driving the Frontiers of Digital Education,2023, p 26..

نلاحظ من الجدول أن موريطانيا هي الدولة الأولى من حيث عدد المتعلمين والذين بلغوا 23000. تليها كولومبيا ب 12170 متمدرس وفي الرتبة الثالثة تأتي لبنان ب 10256 متمدرس. أما من ناحية عدد المتعلمين فمصر هي الدولة الأولى بتوظيف 171 معلم معتمد و216 موقع للتعلم ثم في المرتبة الثانية تأتي لبنان ب 148 متعلم وفي المرتبة الثالثة كولومبيا 111 معلم رقمي. أما بنغلادش فاحتلت المرتبة الأخيرة من حيث عدد المتمدرسين والذين بلغوا 74 متعلم ومعلمين اثنين ومركز واحد للتعلم.

2.4.3 الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية للمؤسسة:

تُحدِث المدرسة الرقمية تأثيرًا ملموسًا من خلال استخدام أساليب التدريس المبتكرة والشراكة مع المنظمات غير الحكومية الدولية وخبراء التعليم والتعليم العالمي لقادة التنمية.

فمناهج المدرسة الرقمية تتضمن دروساً وموادا تعليمية رقمية في مواد الرياضيات، والعلوم، واللغة العربية، والحاسوب، واللغة الإنجليزية وغيرها، تقدم فيها حصص دراسية افتراضية مباشرة ومسجلة وتوفر جلسات الفصول الدراسية بطريقة افتراضية، تعتمد على التعلّم الذاتي والمحاكاة التفاعلية، والتعلّم القائم على الألعاب، وجميعها مدعومة بأنظمة تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي. (العالمية، 2020).

كما أن المدرسة الرقمية تعتمد على آلية تقييم ذكية تساعد الطلاب على التعلّم الذاتي واكتساب المعارف والمهارات. ويتم تقييم التحصيل العلمي للطالب عبر مجموعة من المدخلات مثل الاختبارات، والأسئلة، والأنشطة، والمهمات، وتحليلها بالنظام الذكي. كما يتم من خلالها متابعة دورية من قبل المعلّم أو الموجه الرقمي بطريقة جديدة متطورة وغير تقليدية. (UAE، 2023)

تعتمد المدرسة الرقمية على خطة التعلم الشخصية، أو (**initiatives**, PLP **2020**)، والتي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتخصيص المواد التعليمية بناء على أنماط تعلم الطلاب الفردية واحتياجاتهم ونقاط القوة والضعف لإطلاق العنان لإمكاناتهم الكاملة. فهذه التقنية تسمح للطلاب بتشكيل مساراتهم التعليمية الخاصة من خلال جهد تعاوني مع المعلمين وأولياء الأمور ومستشاري التوجيه.

الخاتمة:

لقد أفادت دراستنا للمؤسسة الرقمية أنها تعتمد بشكل كبير على خوارزميات التعلم الشخصي للذكاء الاصطناعي. وهذا ما يعكس واقع اهتمام المدرسة بالتعليم المتقدم . والتي توفر للمتعلمين الفرصة لاستيعاب المعلومات بطريقة مخصصة للغاية وأكثر كفاءة. وعلى وجه الخصوص، يمكن للبرامج التي تعتمد على خوارزميات

الذكاء الاصطناعي، تحليل أداء الطلاب وتصميم المحتوى التعليمي الفردي اعتمادًا على قدرتهم، والسرعة التي يتقدمون بها بشكل شخصي خلال الدورة التدريبية.

كما أن المؤسسة اختارت اعتماد طريقة جديدة ومبتكرة في مجال التعليم ليس فقط في بلدها الإمارات وإنما الوصول لأكثر من مليون متعلم عبر مختلف دول العالم والتدريس بخمس لغات مختلفة. بالإضافة إلى استقطاب الكوادر التعليمية من جميع أنحاء العالم ومنحهم فرص المشاركة في التعلم المنظم واختيارهم ضمن معايير تضمن قيام كل منهم بمهام المعلّم الرقمي بشكل عالي الكفاءة، مع ضرورة تمتُّعهم بمجموعة من المهارات التنظيمية والشخصية، بما في ذلك قدرات رفيعة في مجال البحوث والابتكار والإبداع، والقدرة على التواصل الفعّال مع الطلاب.

اقتراحات الدراسة:

- الذكاء الاصطناعي في التعليم الجزائري بين الواقع والمأمول.
- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تفعيل الابتكار التسويقي للمؤسسة.
- أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في دعم التجارة الإلكترونية في الجزائر.
- أثر جائحة كورونا على التعليم الرقمي في العالم العربي.

التوصيات:

- استفادة الجزائر من تجارب العالمية والعربية في اعتماد الذكاء الاصطناعي كوسيلة لدعم التعليم الحضوري والإلكتروني.
- محاولة استقطاب مختلف الكفاءات الجزائرية في مجال التعليم لكل المستويات واستثمارها بما يدعم التعليم الرقمي.
- استقطاب الكوادر التي تملك مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- تكثيف إجراء الدورات التدريبية والورشات للتعرف على مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي وأحدث تطبيقاته في مختلف مجالات الحياة العملية.
- خلق محفزات تكنولوجية تدعم المعلمين والطلاب والتلاميذ في استغلال تقنيات رقمنة التعليم.

5. المراجع

بخصوص المجلات:

1. الشعيبي ,خ .م .(2016) .دراسة و تحليل إدارة الابتكار و تأثيرها على الأداء المالي للمصانع .المجلة العربية للإدارة .195 ,
2. Abid Haleem ،Mohd Javaid ،Mohd Asim Qadri ،Ravi Pratap Singh ، و Rajiv Suman .(2022) .Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study .*International Journal of Intelligent Networks*.
3. Dan Dumitriu ،Mirona Ana Maria Popescu .(2020) .Artificial Intelligence Solutions for Digital Marketing .*ScienceDirec*.
4. Sanjeev Verma ، Rohit Sharma ،Subhamay Deb ،Debojit Maitra ..(2021) Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research .*International Journal of Information Management Data*.3 ،
5. Dumitriu, D., & Popescu, M. A. (2020). Artificial Intelligence Solutions for Digital Marketing. *ScienceDirec* .
6. report, t. d. (2023). *Driving the Frontiers of Digital Education.* UAE: the digital school.
7. Taylor, S. P. (2017). What Is Innovation? A Study of the Definitions, Academic Models and Applicability of Innovation to an Example of Social Housing in England, . *Open Journal of Social Sciences* , 131.
8. أبو بكر خوالد. (2019). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال*. برلين ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي.
9. جنيج أمين. (2022). مشجعو الذكاء الاصطناعي: العلاقات العامة، النيوليبرالية والذكاء الاصطناعي. *مجلة ضياء للبحوث النفس ية والتربوية ، 3* (1)، 118.
10. سليمان يعقوب الفرا. الذكاء الاصطناعي. *مجلة البدر* ، 3.
11. فواز ,ه & .,هجيرة ,ش .(2022) .تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التصميم وعلاقته بالإبداع والابتكار كتوجه حديث -التجربة اليابانية نموذجا .*مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية* 855 ,

بخصوص الكتب:

12. Education, A. f. (2012). The Digital Learning Imperative. Dans *digital learning series.*
13. UNICEF. (2021). *protèger les droits des enfants en tamps de crises rapport annual .* UNICEF.

بخصوص المواقع :

14. JESSICA WONG .(2023 ,3 6) .*Artificial Intelligence is Revolutionizing Marketing. Here's What the Transformation Means for the Industry* تاريخ الاسترداد 28 ,4 ,2023، من Entrepreneur: https://www.entrepreneur.com/science-technology/why-artificial-intelligence-is-revolutionizing-marketing/446087
15. parlon ssciences .(2020 ,10 13) .*Introduction à l întelligence artificielle* . تاريخ الاسترداد 2 ,04 ,2023، من Parlons sciences: https://parlonssciences.ca/ressources-pedagogiques/documents-dinformation/introduction-a-lintelligence-artificielle
16. patrick hairy .(2020 ,07 13) .*Les technologies de l întelligence artificielle* . تاريخ الاسترداد 02 ,04 ,2023، من metalblog: https://metalblog.ctif.com/2020/07/13/les-technologies-de-l-intelligence-artificielle/
17. perso liris cnrs ..*Architecture d'un générateur de systèmes experts* تاريخ الاسترداد 03 ,04 ,2023، من perso liris cnrs : https://perso.liris.cnrs.fr/alain.mille/enseignements/DEA-ECD/site_ia_emiage/session4/Architecture_g%E9n%E9rale.htm
18. Allen, R. (2017, 6 29). *15 Applications of Artificial Intelligence in Marketing*. Consulté le 4 29, 2023, sur linkedin: https://www.linkedin.com/pulse/15-applications-artificial-intelligence-marketing-robert-allen/
19. initiatives, a. (2020, 11 11). *Mohammed bin Rashid launches the Digital School*. Consulté le 02 14, 2024, sur mohammed rachid al maktoum Global initiatives: https://www.almaktouminitiatives.org/en/media/story/mohammed-bin-rashid-launches-the-digital-school
20. school, d. (s.d.). *FAQ's*. Récupéré sur digital school: https://thedigitalschool.org/faq/
21. school, d. (2024). *Frequently Asked Questions.* Récupéré sur the digital school: https://thedigitalschool.org/faq/
22. starshams. (2021, 12 2). *الذكاء الإصطناعي.* Consulté le 04 1, 2023, sur starshams: https://www.starshams.com/2021/12/blog-post.html
23. Tamm, S. (2023, 6 11). *What is the Definition of E-Learning?* Consulté le 7 2, 2023, sur e-student: https://e-student.org/what-is-e-learning/
24. UAE. (2023, 9 5). *المدرسة الرقمية.* Consulté le 02 07, 2024, sur البوابة الرسمية لحكومة دولة: https://u.ae/ar-ae/information-and-

services/education/elearning-mlearning-and-distant-learning/the-digital-school#:~:text=%D8%A8%D8%AF%D8%A3%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%B9%D9%85%D9%

25. بمرحلة تجريبية "المدرسة الرقمية"محمد بن راشد يطلق .(2020, 11 11) .م .م ,العالمية ألف طالب في أربعة دول 20مع. Consulté le 02 07, 2024, sur almaktouminitiatives: https://www.almaktouminitiatives.org/ar/media/story/%D9%85%D8%AD%D9%85%D8%AF-%D8%A8%D9%86-%D8%B1%D8%A7%D8%B4%D8%AF-%D9%8A%D8%B7%D9%84%D9%82-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A8%D9%85%D8%B1%D8%AD%D9%8