

## الذكاء الاصطناعي تقنية رقمية تقود الى ابتكار تجربة تعليمية ناشئة في الجزائر - شركة انكيديا أنموذجا -

Artificial Intelligence is a digital technology that  
leads to the creation of an emerging learning  
experience in Algeria  
- Enkidia Company as a model-

ليندة صيمود

Lynda.simoud@yahoo.fr – 3 جامعة الجزائر

سهيلة دهماني

souhailadahmani@gmail.com – جامعة خنشلة

ملخص:

يمثل الذكاء الاصطناعي عصب التطور الرقمي ومسار التحول العميق والجذري للمنظومتين الاجتماعية والاقتصادية، لكونه يعتمد بشكل كبير على الاستعمال المتقدم للتكنولوجيا الحديثة والرقمنة والحوسيب وبهذا فهو يعيد الطريق لبناء نسيج قوي وكثيف لاقتصاد المعرفة في أي بلد، وعليه تسعى الجزائر لبناء بنية تحتية رقمية حاضنة لهذا التطور الرقمي التكنولوجي وذلك من خلال رفع تحدي التكوين البشري ومن ثم القفز إلى مسار الدول المتطورة وتعميم الرقمنة والتي تتطلع إليها الجزائر في المرحلة المقبلة والتي لا تتحمل المزيد من التأخير، فمن أول مركز للذكاء الاصطناعي إلى إنشاء مدرسة عليا إلى أولى التجارب في قيام مؤسسات ناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي، فمن خلال تطبيق هذا الذكاء يتسنى التسيير الأتوماتيكي وتقديم حلول رقمية ذكية للعديد من المشاكل والأزمات وبالخصوص في قطاع الصحة، البيئة والتعليم.

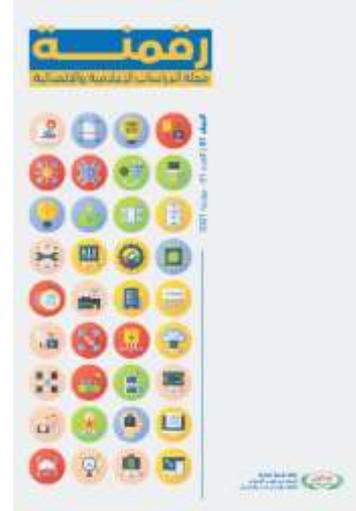
وهذا ما تسعى إلى طرحه هذه الورقة البحثية وذلك من خلال تسليط الضوء على تجربة رائدة في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي من قبل المؤسسات الناشئة في الجزائر ألا وهي شركة "إنكيديا" الناشئة والتي طرحت دعائم تعليمية رقمية لتلاميذ الطور المتوسط والثانوي مبنية على الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال طرحها "لموقع معلم" في الفضاء الافتراضي لتطوير ورفع كفاءة قطاع التعليم في الجزائر.

**كلمات مفتاحية:** الذكاء الاصطناعي؛ المؤسسات الناشئة؛ شركة إنكيديا الناشئة؛ موقع معلم؛ قطاع التعليم في الجزائر.

### Abstract:

Artificial intelligence represents the backbone of digital development and the path of deep and radical transformation of the social and economic systems, because it depends heavily on the advanced use of modern technology, digitization and computers, and thus it paves the way to build a strong and dense fabric of the knowledge economy in any country, and therefore Algeria seeks to build a digital infrastructure that incubates this digital technological development by raising the challenge of human formation and then jumping to the path of developed countries and the popularization of digitization, which the new Algeria aspires to in the next stage, which does not Tolerate further delays, From the first AI center to the establishment of a higher school to the first experiments in the establishment of emerging institutions in the field of artificial intelligence, through the application of this intelligence enables automatic management and the provision of smart digital solutions to many problems and crises, especially in the health, environment and education sector. This is what this paper seeks to present by highlighting a pioneering experience in the field of the use of artificial intelligence by the emerging institutions in Algeria, namely the startup company Enkidia, which has introduced digital educational pillars for middle and secondary students based on artificial intelligence by offering a 'teacher's position' in the virtual space to develop and raise the efficiency of the education sector in Algeria.

**Keywords:** Artificial intelligence; Start-ups; Enkidia startup; Moallem website; education sector in Algeria.



## رقمنة مجلة الدراسات الإعلامية والإتصالية

المجلد 02 | العدد 02  
أكتوبر 2022  
الصفحات 87 - 97

ردم | ISSN-2773-4285  
EISSN | 2830-8417

الإيداع القانوني | 07/2021

العنوان | 11، طريق دودو مختار، بن عكنون،  
الجزائر العاصمة.

الفاكس | 023 88 50 (023)  
الهاتف | 0561 62 29 75

تاريخ الاستلام | 2022/08/14  
تاريخ القبول | 2022/09/23  
تاريخ النشر | 2022/10/02

المؤلف المرسل |

ليندة صيمود

جامعة الجزائر 3

Lynda.simoud@yahoo.fr



## 1. مقدمة:

تزايد الاهتمام بالمؤسسات الناشئة في الفترة الأخيرة بحيث أصبحت من أبرز المصطلحات المتداولة وبكثرة في الجزائر، أين بدأت هذه الأخيرة تولي اهتمامها بإنشاء المؤسسات الناشئة لما لها من دور حاسم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية بحيث تأتي بالقيمة المضافة للبلاد وتعمل على تغيير حياة المستهلكين حيثما كانوا فتمنحهم حلولاً دائمة، ومع ذلك بقيت الجزائر بعيدة كل البعد عن هذا القطاع الحيوي إلا في الآونة الأخيرة لكون المستقبل أصبح مرهونا بها سواء من أجل خلق فرص الإبداع والابتكار أو بهدف استحداث مناصب شغل وبالأخص إذا ما تم الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال في إحداث هذه النقلة النوعية.

ويعد الذكاء الاصطناعي عصب التطور الرقمي ومسار التحول العميق والجذري للمنظومتين الاجتماعية والاقتصادية، كونه يعبد الطريق لبناء نسيج قوي وكثيف لاقتصاد المعرفة، والجزائر اليوم ثرية بموردها البشري الذي يجعلها على بعد خطوات للانخراط في التوجه الجديد لمواكبة تحولات التطور التكنولوجي السريع الذي لا يحتمل المزيد من التأخير، لكونه متاحاً ويعول عليه في إحداث وثبة تغيير عميقة في الاقتصاد والتسيير والصحة والتعليم والذهنيات وجميع مناحي الحياة.

أول مركز للذكاء الاصطناعي بالجزائر نشأ على مستوى مخابر جامعة سكيكدة، هذه المغامرة العلمية الجريئة التي انطلقت بمجموعة من الطلبة وأساتذة يعدون على الأصابع تكونوا على أساسيات الذكاء الاصطناعي بواسطة البرمجيات في مجال الصحة والبيئة والكشف المبكر عن السرطان، فمما المشروع العلمي المتفرد بتأطير من علماء جزائريين بالمهجر مقيمين بالولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا ساهموا في نهضة الدول المتقدمة وتحمسوا كثيرا عندما عرضت عليهم الفكرة. تم تعزيز الجامعة بوحدة للحساب المكثف الذي يعد العمود الفقري لمركز الذكاء الاصطناعي أقيمت المخيمات العلمية ووضعت النواة الأولى الواعدة لاستبدال كل ما هو تقليدي بأسس وحلول تكنولوجية دقيقة شفافة لا تقبل الخطأ للعديد من التحديات الاقتصادية والصحية والاجتماعية وفوق ذلك سيعطى الضوء الأخضر لإنشاء نسيج مكثف من المؤسسات الناشئة، ويطمح المركز لتكوين المزيد من الطلبة الباحثين في البرمجيات لضمان وفرة العنصر البشري المؤهل بالارتكاز على قاعدة بيانات تعالج عن طريق خوارزميات لإيجاد حلول استباقية تتخذ في وقتها المناسب.

بالموازاة مع ذلك تتكامل هذه الجهود مع تألق مدرسة نموذجية خاصة رائدة في منطقة شمال إفريقيا، تعلم الطلبة الذكاء الاصطناعي والربوت ودفعتهم نحو الأمام فخطفوا الجوائز العالمية، وهذا من شأنه أن يقوي من المؤشرات الإيجابية للموقع الجدي في الثورة الصناعية الرابعة. (بودريش، 2020)

وعليه نتوصل للقول بأن الذكاء الاصطناعي أصبح اليوم يمثل مرحلة حاسمة في التطور التكنولوجي والثورة التكنولوجية الرابعة، وبناء على ذلك اتجهت العديد من دول العالم بالإضافة إلى الكثير من الشركات العالمية العاملة في مختلف القطاعات الاقتصادية إلى الاستثمار بكثافة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطوير تقنياته خصوصا بعد أن ثبتت فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل العديد من الأزمات والمشاكل خلال جائحة كورونا، والتي عززت أيضا القناعة بالحاجة إلى المزيد من تطوير

هذه التقنية والتوسع في استخدامها، وهذا ما عملت على تجسيده شركة إنكيديا الناشئة في الجزائر وذلك من خلال خلقها لمنصة "معلم" الرقمية المبنية على تقنية الذكاء الاصطناعي بغية خلق دعائم رقمية تعليمية ذكية لتلاميذ الطور المتوسط والثانوي وكذا أولياء الأمور والأساتذة .

وعليه وانطلاقاً من كل ما سبق تم طرح الإشكالية التالية:

كيف وظفت شركة انكيديا تقنية الذكاء الاصطناعي الرقمية في تجربتها التعليمية الناشئة؟

وقد انبثق هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

- كيف برزت فكرة استثمار المؤسسات الناشئة الجزائرية في مجال التعليم؟
- كيف اعتمدت شركة انكيديا على تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم في الجزائر؟
- ما القيمة المضافة التي يمكن أن يوفرها موقع "معلم" لقطاع التعليم في الجزائر؟
- كيف استغلت شركة انكيديا أنظمة الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الذكاء البشري في مجال التعليم الرقمي؟

## 2. ضبط مفاهيم الدراسة :

1.2 مفهوم المؤسسات الناشئة: تعتبر المؤسسات الناشئة مشاريع فنية ذات إمكانيات نمو عالية لذلك هي تختلف عن المؤسسات الغير تقليدية بسبب طبيعتها الإبداعية إضافة إلى كونها نتيجة للجمع بين النسيج الاقتصادي وروح الصرامة وثقافة المخاطرة.

وتعرف حسب القاموس الإنجليزي: على أنها مشروع صغير بدأ للتو، وكلمة **Start-up** تتكون من جزأين **Start** وهو ما يشير إلى فكرة الانطلاق و **up** وهو ما يشير لفكرة النمو القوي. وبدأ استخدام هذا المصطلح بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة، وذلك مع بداية ظهور شركات رأسمال المخاطر **capital-risque** ليشيع استخدام المصطلح بعد ذلك- وفي أيامنا الحالية يعرفه القاموس الفرنسي **La Rousse** على أنها المؤسسات الشابة المبتكرة في قطاع التكنولوجيات الحديثة. (بوالشعور، 2018، الصفحة 420)

في غياب اجماع حول تعريف موحد حول هذا المصطلح، فإن هذا المفهوم وفقاً للمعجم الفرنسي يشير إلى أنها تلك المؤسسات الفتية المبدعة في مجال تكنولوجيا الاعلام والاتصال ومهمتها خلق وتسويق تكنولوجيات جديدة، ويعرفها الباحث **Eric Reis** بأنها تلك المؤسسات التي تهدف إلى تطوير وتوزيع منتج جديد في ظل درجة عالية من حالة عدم التأكد. (بن واضح و حوجو، 19 ديسمبر 2017، الصفحة 16)

## 2.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

أحرز مجال الذكاء الاصطناعي تقدما مذهلا، وأصبح مصطلحا متداولاً خاصة وأنه ساهم في تحويل عملية تحليل البيانات إلى عملية أتمتية لدرجة تخوف البعض من سيطرة الآلات واضمحلال دور البشر، رغم أن الواقع لا يزال بعيداً عن الاقتراب من هذا التصور، حيث ترجع بداية الذكاء الاصطناعي بعد الحرب العالمية الثانية من خلال استحداث برامج للحاسبات تتسم بمحاكاة الذكاء الإنساني في إجراء الألعاب ووضع الحلول لبعض الألغاز التي أدت بدورها إلى تطور النظم التقليدية والتي تبلورت بعد ذلك وأصبحت نظماً للذكاء الاصطناعي، ومن هذا المنطلق سنتطرق بداية إلى ماهية الذكاء الاصطناعي.

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما الذكاء وكلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى: فالذكاء حسب قاموس **webster** هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم والتعلم، أما كلمة الصناعي أو الاصطناعي فتربط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان. (اليونس، 2012، الصفحة 33)

الذكاء الاصطناعي مصطلح يتضمن عادة الكثير من القدرات العقلية المتعلقة بالقدرة على التحليل والتخطيط وحل المشاكل وسرعة المحاكاة العقلية، كما يشمل القدرة على التفكير المجرد وجمع وتنسيق الأفكار، التقاط اللغات وسرعة التعلم، ومع أن المفهوم العام السائد عند الناس للذكاء يشمل جميع هذه الأمور وربما يجعلها الناس مرتبطة بقوة الذاكرة، إلا أن علم النفس يدرك الذكاء كميزة سلوكية مستقلة عن الإبداع والشخصية والحكمة وحتى قوة الحفظ المتعلقة بالذاكرة. (كرامز، 2011، الصفحة 09)

الذكاء الاصطناعي **Intelligence Artificielle** هو أحد العلوم المتفرعة من علم الحاسوب، الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض من المهام بدلاً من الإنسان والتي تتطلب التفكير، التفهم، السمع، التكلم، والحركة بأسلوب منطقي ومنظم، بمعنى هو مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، هذه النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية وإنجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في نفس الوقت تخزين الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات. (أحمد، 2012، الصفحة 05)

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن استنتاج تعريف للذكاء الاصطناعي: الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، كما أنه اسم لحقل أكاديمي يعني بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي.

### 3. خصائص، أهداف وأهمية الذكاء الاصطناعي:

ساعد الذكاء الاصطناعي على تعزيز قدرات الأعمال في جميع المجالات، كما أعطى الشركات القدرة على إظهار جميع إمكانياتها والارتقاء بها إلى أعلى المستويات، حيث يزيد من كفاءة الأعمال وسرعة تنفيذها ويزيد من كفاءة الأعمال وسرعة تنفيذها ويزيد من قيمتها، يساهم في تطور الأعمال باستمرار، كما يزيد من عدد المتفاعلين مع هذه الأعمال بسبب التطور المستمر للأدوات والبرمجيات المتعلقة بها.

يتملك الذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة جعلت منه استثمارا ذا فعالية في كثير من المجالات والتي تشمل:

- تطبيق الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات يمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق.
- يتعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.
- تستطيع الأجهزة المتبينة للذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيدا لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية.
- يمكن من التعلم المستمر، حيث تكون عملية التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.
- يستطيع معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها.
- يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.
- يستطيع إيجاد الحلول للمشاكل غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية. (صهيب، 2022)

### 4. مجالات الذكاء الاصطناعي:

استطاع الذكاء الاصطناعي فرض دوره الهام في جميع المجالات وفي أداء الكثير من المهام الصعبة، التي وفرت حياة بسيطة وسهلة للإنسان من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التي وفرت عليه الجهد والوقت في أداء الكثير من الوظائف، وفيما يأتي مجالات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداما:

- الذكاء الاصطناعي مع المجالات العلمية الأخرى وتشمل كل من: الاتصالات، إدارة الوقت، الصحة والسلامة، التعليم، الأهداف والاحتياجات المعلوماتية، الألعاب والترفيه والأنشطة.
- الذكاء الاصطناعي ومجال البنية التحتية ويشمل كل من: النقل، اتخاذ القرارات التجارية و الزراعة والهندسة والعمارة والطاقة والحفظ.

- الذكاء الاصطناعي ومجال المستهلكين ويشمل كل من العلاقة المتطورة مع الحساب والاستشعار، المنطق والتعلم، التطبيقات الذكية المخصصة، المنتجات والخدمات، التحديات والفرص مع البيانات والخصوصية.
- الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم ويشمل كل من: الاكتشاف الآلي، تصميم التجارب، الاستغناء عن الموارد، تفسير البيانات، الأحياء، الكيمياء، الطب والمناخ.
- الذكاء الاصطناعي والمجالات التطبيقية: معالجة اللغات الطبيعية، تكنولوجيا الرؤيا الحاسب، تكنولوجيا التعرف على الكلام والأصوات، تكنولوجيا النظم الخبيرة، التعليم والتعلم الذي باستخدام الحاسوب، أو نظم التعليم الذكية.

## 5. شركة إنكيديا الناشئة وتجربتها مع تقنية الذكاء الاصطناعي :

### 1.5 ماهية شركة إنكيديا :

هي شركة ناشئة حديثة أنشأت في شهر فيفري 2020 بظهور وباء كوفيد 19 في الجزائر، وهي فرع للشركة الأم **Dell tagalog** مؤسسها السيد "سعيد باباسي" وهو مختص في مجال المعلوماتية والحوسبة الالكترونية، تهتم بتدعيم الطرق التعليمية الرقمية في الجزائر. اعتمدت شركة "إنكيديا" وذلك من خلال خلق دعائم تعليمية رقمية وإعطاء حلول رقمية في المجال التعليمي بالجزائر على منصة "معلم" الرقمية المبنية على تقنية الذكاء الاصطناعي يتم من خلالها تقديم خدمات تعليمية رقمية لتلاميذ الطور المتوسط والثانوي وأولياءهم بالدرجة الأولى والأساتذة بالدرجة الثانية وذلك حسب البرنامج الدراسي المسطر من طرف وزارة التربية والتعليم، تم تأسيسها من طرف طاقم شباب مختص بيداغوجيين وأساتذة وتقنيين ومهندسين في مجال الاعلام الآلي والمعلوماتية والبرمجة.

تقدم هذه الشركة الناشئة خدمات ذات قيمة مضافة عبر أستاذ رقمي ذكي موجود في هذه المنصة بحيث يرافق كل تلميذ من تلاميذ الطور المتوسط والثانوي.

منشؤها عامل في مجال المعلوماتية السيد "سعيد باباسي" بالاشتراك مع مجموعة من التقنيين والمهندسين الشباب المختصين في الاعلام الآلي والمعلوماتية والبرمجيات. (حبو ، 2021)

أقيمت هذه الشركة والمبنية بالأساس على منصة "معلم" الافتراضية على دراسة قبلية أجريت من قبل مختصين أساتذة مع 100 تلميذ قبل أربع سنوات من إنشائها وأولياءهم، وقد تم اكتشاف العديد من المشاكل التي يعاني منها التلاميذ في تدرسهم التعليمي ما يجعلهم يلجؤون إلى دروس الدعم ومن بين تلك الأسباب

### 2.6 أسباب ظهور شركة إنكيديا الناشئة :

- وجود مشاكل تعليمية في الجزائر من منطلق وجود:

### 1.2.6 مشاكل تعليمية مرتبطة بالتلميذ في حد ذاته وذلك على مستوى:

- إشكالية وضع برنامج مخصص لمراجعة التلميذ لدروسه وتحديد مبادئ وطرائق هذه المراجعة مع عدم القدرة على تحديد نقائص التلميذ التي يعاني منها.
- فقدان ثقة التلميذ في نفسه وعدم استقلاليتة.
- الحجم الساعي المكتظ للدروس ما يؤدي بالتلميذ إلى الهروب لدروس الدعم.
- لا يتمكن الأستاذ سواء في دروس الدعم أو في القسم من متابعة كل تلميذ على حدة ومعرفة نقائصه.

### 2.2.6 مشاكل مرتبطة بأولياء الأمور، والمتمثلة في:

- عدم تمكن الولي من معرفة النقائص التي يعاني منها الابن(ة).
- الضغوطات النفسية الناجمة عن الرغبة في الحصول على نتائج جيدة مع عدم معرفة كيفية تحقيق السبيل الجيد للوصول إلى ذلك.

ومن منطلق هذه المشاكل والأسباب طرحت شركة "إنكيديا" منصة "معلم" الرقمية المبنية على تقنية الذكاء الاصطناعي" والتي سوف تمنح لكل تلميذ برنامج خاص به حسب النقائص الموجودة لديه بحيث يرافق كل تلميذ معلم رقمي خاص به يشخص مستواه ويقترح عليه مجموعة من التمارين التي سوف تعزز ثقته في نفسه، وهذا ما يميز هذه المنصة عن المنصات الأخرى. (حبو ، 2021)

### 3.6 أهداف هذه المؤسسة الناشئة:

- تهدف شركة إنكيديا من خلال طرحها لمنصة أو موقع "معلم" الافتراضي المبني على تقنية الذكاء الاصطناعي إلى:
- حل مشاكل كل من التلميذ والأولياء والأساتذة.
- تشخيص مشاكل التلميذ.
- خلق جو من الارتياحية للتلميذ أثناء مراجعته للدروس.
- تعزيز ثقة التلميذ في نفسه من خلال اعتماده على نفسه وتحمل مسؤولية تدرسه للدروس لوحده.
- تعليم التلميذ كيفية ضبط وقت الامتحانات وتنظيمه.
- خلق ملجأ افتراضي رقمي للتلميذ يغنيه عن دروس الدعم المكلفة.
- تقديم محتوى مشخص للتلميذ بالكشف عن مستواه ونقائصه.

## 7. التعرف بمنصة معلم الإلكترونية المبنية على تقنية الذكاء الاصطناعي وعروضها:

### 1.7 كيف تشخيص الذكاء الاصطناعي لمستوى التلميذ عبر المنصة:

منصة "معلم" هي منصة رقمية تعليمية تدريبية، وموقع للدعم الدراسي الذكي يقدم خدمات للأولياء والتلاميذ وحتى الأساتذة مبني على الذكاء الاصطناعي، تقوم منصة "معلم" الإلكترونية على معادلات رياضية وخوارزميات تجسد معلم افتراضي ذكي يرافق كل تلميذ على حدة، تحت شعار "راجع بذكاء مع معلمك الافتراضي" وبالتالي تقدم لكل من التلميذ والولي وحتى الأستاذ محتوى مشخص.

- تتمثل المرحلة الأولى في تحقيق اختبار مستوى التلميذ أي بمعنى إجراء له اختبارات مستوى **teste d'évaluation** أن يتم تحديد المستوى يدخل التلميذ من مرحلة تدعيم وتحقيق الفهم للمادة. (حبو ، 2021)
- تحقيق الاسترجاع المعرفي للمعلومات والمعارف السابقة المرتبطة بدروس المواد فيمكن أن تأخذه لأشهر أو لأعوام مضت بمعنى تحقيق الاسترجاع المعرفي للتلميذ دون أية مساعدة والتأكد من فهمه أو عدم فهمه للدرس وذلك من خلال خدمة المنشئ الآلي للتمارين باقتراح سلسلة من التمارين على التلميذ في تسع 09 مواد جامعة بين (الأساسية والثانوية لكل من الطورين المتوسط والثانوي) على شكل أسئلة تقييمية "كويز" **Quiz Cour** حول مفاهيم الدرس. هذا الكويز مصنوع بطريقة سهلة تحبب التلميذ فيه وتشده إليه كتأثير اللعبة، يقوم التلميذ بحلها ليكتشف النقائص، فطريقة "الكويز" تساعد التلميذ على معرفة أخطائه والتعلم منها تحت مبدأ "بيداغوجية التعلم من الأخطاء"، ومن ثم ترسيخ الإجابة في ذهنه وتعزز اعتماده على نفسه دون أية ضغوطات سواء من الأولياء أو الأساتذة، تقوم المنصة بتقديم **un bulletin virtuelle** للتقييم النهائي.
- تحتوي المنصة على 1500 س **Quiz** هذه الأسئلة تم وضعها من قبل أساتذة ومستشاريين (دخول غير محدود للتلميذ في المادة).
- يحتوي الموقع على سلسلة التمارين لكل المواد **All Quiz** ومقيد بالوقت الزمني.
- بالنسبة لمادة الرياضيات، الفيزياء، العلوم الطبيعية (الشعب العلمية فقط) فتكون على شكل أسئلة **Quiz** فكل التمارين الموجودة في الكتب المدرسية يتم إعادة صياغتها على شكل **Quiz** بهدف التمرن.
- أما بالنسبة لمواد الحفظ فتكون على شكل نصوص سمعية وبصرية.
- يمكن للتلميذ الاعتماد على المنشئ الآلي للتمارين (اجبارية التلميذ الإجابة عن تمرين معين) كما يمكن للتلميذ من خلال الضغط على خاصية اختيار تمرين معين خلق سلسلة التمارين الخاصة به الكترونيا انطلاقا من تحديد المصدر (كتب مدرسية أو خارجية).

- تصحح للتلميذ الإجابات ألياً وبالتالي فالأستاذ الافتراضي المبني على الذكاء الاصطناعي يمكن له أن يشخص مستوى التلميذ، فيمكن له أن يصعب أو يسهل عليه الأسئلة وذلك من منطلق تشخيصه لمستواه، ناهيك عن تقديم الحلول الصحيحة حول الأسئلة المطروحة، فالمعلم الرقمي يصحح ويمنح النقطة ويقيم ويوجه ويمنح ملخص شامل للتلميذ الواحد.
- التصحيح الذاتي للتمارين **Auto Correction** وذلك من خلال منح المعلم الافتراضي للتلميذ ثلاث فرص للحصول على الإجابة قبل أن يمنحه الإجابة الصحيحة.
- تقدم المنصة الافتراضية "معلم" المبنية على تقنية الذكاء الاصطناعي ملخصات عن مختلف المواد وذلك من منطلق تشخيصه لمستواه العلي وبالتالي توجيهه من منطلق معرفة نقاط ضعفه، ناهيك عن هذه الخدمة توجد خدمة الفيديوهات التعليمية وكذا النشاطات التطبيقية الافتراضية في مادة العلوم الطبيعية والفيزياء والرياضيات والتي تمنح للتلميذ أدوات افتراضية تعينه على تحقيق أكبر قدر من الاستيعاب والفهم وكأنه في مخبر حقيقي.
- لا تكتفي منصة "معلم" الرقمية بتقديم أسئلة تقييمية وتشخيصية وتمارين الكتب المدرسية والكتب الخارجية، وإنما تقوم على حصص البث المباشر وفيديوهات للدروس اجتهد عليها الأساتذة.
- كما تقدم منصة "معلم" الرقمية ملخصات **Tableau de bord** المرتبطة بجميع النشاطات التي قام بها التلاميذ وتحديد كم من مرة دخل فيها التلميذ إلى المنصة، وكم من تمرين تم حله تمنحها للأولياء محتواة على جميع نقائص أبنائهم ودرجة مستواهم، بمعنى كشف حوصلي لكل ما قام به التلميذ.

## 2.7 عروض منصة "معلم": تقدم المنصة مجموعة من العروض، أهمها:

- عرض التقييم والتمرن مع الأستاذ الرقمي.
- **Pack Examen** لتحضير لامتحانات النهائية لطوري المتوسط والثانوي أو التحضير لامتحانات فصلية تجريبية.
- جدول توقيتي خاص بكل تلميذ (تنبيهات خاصة بمراجعة التلميذ+ إرشادات)
- الاسترجاع المعرفي.
- حصص البث المباشر من خلال تواصل أستاذ حقيقي مع التلميذ حيث يوجد بالمنصة أكثر من 50 استاذ ويشرح الدرس وي طرح أسئلة ويأخذ إرشادات ونصائح.
- عرض **my classe** يمكن لمعلمين الأقسام ادخال تلاميذهم في هذه المنصة الرقمية.

## 8. الخاتمة:

تعتبر شركة إنكيديا الناشئة وموقع "معلم" الرقمي تجربة فتيية رائدة وناجحة أثبتت نجاحها مع الميدان التعليمي الرقمي وفي دروس الدعم عن بعد في الجزائر، وذلك بعد أن أثبت الذكاء الاصطناعي نجاعته في تطوير التعليم عن بعد، خاصة بعد تطور النظم الخبيرة التي حلت كمستشار بشري في كثير من المجالات، الأمر الذي يطرح الانتقال مستقبلا إلى التعليم الافتراضي، وذلك حسب آراء القائمين على الشركة، حيث يرى مؤسس الشركة بأن الذكاء الاصطناعي يساعد على تحقيق نتيجة أفضل للتلاميذ سواء من خلال تعليم كل تلميذ على حدة وفقا لدرجة استيعابه، وهذا سيسرع من عملية التعليم ويختصر الوقت والجهد وذلك من خلال دمج التلميذ مع التكنولوجيا، لكون تلاميذ اليوم سيحتاجون إلى العمل في مستقبل يكون فيه الذكاء الاصطناعي هو الواقع.

وبإمكان الجزائر استغلال هذه التقنية الذكية المتطورة ليس فقط في المجال التعليمي بل في العديد من المجالات الأخرى وذلك للنهوض بالقطاع الاقتصادي والاجتماعي وتحقيق التنمية الشاملة.

وقد خلصت الورقة البحثية إلى مجموعة من التوصيات أبرزها:

- خلق محفزات تكنولوجية أكثر في موقع "معلم" باستغلال هذه التقنية للقضاء على الملل الذي قد يصيب التلميذ أثناء المراجعة.
- توعية الأولياء بضرورة الأخذ بفكرة التعليم عن بعد في الجزائر في كونه تعليم تكميلي للتعليم العادي.
- تكثيف الدورات والورشات للمعلمين وكذا الأولياء والتلاميذ من أجل خلق الثقافة التعليمية الرقمية.

## 9. قائمة المراجع:

- الهاشمي بن واضح ، و مصطفى حوحو. (19 ديسمبر 2017). يوم دراسي: دور حاضنات الأعمال في تطوير الإبداع التكنولوجي والقدرة التنافسية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر. دور الحاضنات التكنولوجية في بناء الاقتصاد المعرفي مع الإشارة إلى الحضيرة التكنولوجية سيدي عبد الله، (صفحة الصفحة 16).
- ايمان حبو . (08 ديسمبر , 2021). إنكيديا ..شركة ناشئة تطرح دعائم تعليمية للتلاميذ مبنية على الذكاء الاصطناعي . تم الاسترداد من قناة النهار تيفي : [www.ennaharonline.com](http://www.ennaharonline.com)
- ايمان حبو . (23 ماي, 2021). تعرفوا أكثر على خدمات معلم من خلال برنامج هذا الصباح على القناة الأرضية الثالثة . تم الاسترداد من [www.moalim-dz.net](http://www.moalim-dz.net)
- خزايلة صهييب. (07, 06, 2022). خصائص الذكاء الاصطناعي . تم الاسترداد من موضوع: [https:// www.mawdoo3.com](https://www.mawdoo3.com)
- شريفة بوالشعور. (2018). دور حاضنات الأعمال في دعم وتنمية المؤسسات الناشئة startups دراسة حالة الجزائر. مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد الرابع(العدد 02).

- صالح أنور يعقوب اليونس . (2012). استخدام تقانة الذكاء الاصطناعي في إعادة هندسة العمليات بالتطبيق في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوي. مجلة بحوث مستقبلية، المجلد 03(العدد 39).
- فضيلة بودريش. (16 أكتوبر , 2020). الذكاء الاصطناعي بوابة المستقبل -جيل رقمي جديد يصنع غد الجزائر . تم الاسترداد من جريدة الشعب .
- كاظم أحمد. (2012). بحث جامعي عن الذكاء الاصطناعي . العراق، كلية تكنولوجيا المعلومات، جامعة الإمام جعفر: قسم هندسة البرمجيات .
- وليم كرامز. (2011). محاور الذكاء السبع . مصر: واد النيل للتوزيع .