الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد البشير الإبراهيمي – برج بوعريريج –
كلية الآداب واللغات
قســـم اللغة والأدب العربي

الرقم التسلسلي:

رقم التسجيل:

الشعبة: دراسات لغوية

التخصص: لسانيات عامة

عنــوان المذكـــرة:

أثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدى الطور الثانوي -أنموذجا-

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر

إعداد الطالبتين:

- وفاء بن حميميد
- إشراق دومان

إشراف الدكتورة:

❖ حنيفة بداش

أعضاء لجنة المناقشة:

اسم ولقب العضو	رتبته	مؤسسته	صفته
سليمة عيفاوي	محاضر أ	جامعة البشير الإبراهيمي برج بوعريريج	رئيسا
حنيفة بداش	محاضر أ	جامعة البشير الإبراهيمي برج بوعريريج	مشرفا مقررا
أمال بوكثير	محاضر أ	جامعة البشير الإبراهيمي برج بوعريريج	ممتحنا

الموسم الجامعي:

1446-1447هـ/2024-2025م

ملحق بالقرار رقم .....1082..... المؤرخ في ..... 2020 ماي 22 .....

الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

موسسة التعليم العالي والبحث العلمي:

نموذج التصريح الشرفي

الخاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

(الطالب الأول)

انا الممضي اسفله،

السيد(ة) بلحبيب وفاء الصفة: طالب، أستاذ، باحث طالبة .

الحامل(ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 113071160 والصادرة بتاريخ 15 . 10 . 2024

المسجل(ة) بكلية / معهد الأدب واللغات قسم أدب عربي .

والمكلف(ة) بانجاز اعمال بحث (مذكرة التخرج، مذكرة ماستر، مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه).

عنوانها: أثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدى الطور الثانوي - أنموذجا -

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في انجاز البحث المذكور أعلاه .

التاريخ: 29 ماي 2025

توقيع المعني (ة)

ملحق بالقرار رقم .....1082..... المؤرخ في ..... 2020 نوفمبر 17

الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي:

نموذج التصريح الشرفي

الخاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

(الطالب الثاني)

انا الممضي أسفله،

السيد(ة) دوهان إشراق الصفة: طالب، أستاذ، باحث طالبة

الحامل(ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم 107798111 والصادرة بتاريخ 2023-11-19

المسجل(ة) بكلية / معهد الآداب واللغات قسم آداب عربي

والمكلف(ة) بإنجاز اعمال بحث (مذكرة النخرج، مذكرة ماستر، مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه)،

عنوانها: أثر الذكاء الإصطناعي في العملية التعليمية لدى المتعلم الثانوي - أنموذجا -

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في انجاز البحث المذكور أعلاه .

التاريخ: ..... 2025 ديسمبر 29

توقيع المعني (ة)

رئيس المجلس الشعبي البلدي
و بتفويض منه
رئيس مصلحة التعليم و الشؤون العامة
و العبيدي مروان

كلمة شكر وتقديــر

الحمد لله حمدا كثيرا حتى يبلغ منتهاه، والصلاة والسلام على أشرف المخلوق أناره الله بنوره واصطفاه.

وانطلاقا من لم يشكر الناس لم يشكر الله نتقدم بكل الشكر والتقدير للأستاذة المشرفة **حنيفة بداش** على استشاراتها وتوجيهاتها التي لم تبخل علينا بها.

كما لا يفوتنا في هذا المقام أن نتقدم بالشكر إلى أعضاء اللجنة المكلفة بالمناقشة، وكذلك الشكر والتقدير إلى كل أساتذة كلية الآداب واللغات والطاقم الإداري القائم عليها.

كما نتقدم بكل الشكر لكل يد ساهمت معنا من قريب أو بعيد في إنجاز هذا البحث.

مقدمة

مقدمة:

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التطورات التكنولوجية في العصر الحديث، حيث يهدف إلى محاكاة الذكاء البشري، وقدراته عبر أنظمة حاسوبية قادرة على التعلم، التحليل، اتخاذ القرارات وحتى التفاعل بلغة طبيعته.

يشهد الذكاء الاصطناعي تطورا سريعا مع تقدم الخوارزميات وقوة الحوسبة وتوفر البيانات الضخمة، فأصبح يُعد من أساسيات الحياة اليومية لاستخداماته وتطبيقاته المختلفة، فهو أساس التطور العلمي الذي يعيشه العالم من خلال الثورة الصناعية المعاصرة والتواصل الثقافي والاتصال التقني في كافة المجالات.

ومجال التعليم من المجالات الأكثر نصيبا في موجة التغيرات الهائلة التي أحدثتها نظم الذكاء الاصطناعي في السنوات الماضية، نظرا لطبيعة النظام التعليمي القائم على العنصر البشري في المقام الأول، وخاصة المتعلمين، حيث يتحتم عليهم إتباع سياسات تعليمية معينة من قبل أصحاب القرار.

وفي ظل تنامي استخدام التقنيات الذكية في الفصول الدراسية بين مؤيد يرى فيها حلا سحريًا في مشكلات التعليم ومعارض يحذر من تداعياتها على البعد الإنساني للتربية، هنا يبرز سؤال جوهري **ما دور الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟**

وانطلاقا من هذه الإشكالية يمكن طرح التساؤلات التالية:

- ما أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة؟
- ما أبرز التحديات والصعوبات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
- هل سيؤدي الاعتماد على الذكاء الاصطناعي إلى تهميش دور الأستاذ؟

تكمن الإشكالية في أننا أمام تقنية قادرة على إحداث ثورة في طرق التعليم، لكنها تطرح في الوقت نفسه تحديات وجودية تمس صميم العملية التربوية فبين سندان الحاجة إلى مواكبة التطور التكنولوجي ومطرقة الحفاظ على الأبعاد الإنسانية للتعليم في إطار الإجابة على هذه الإشكالية المطروحة أنجزنا هذا البحث تحت عنوان أثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية –الطور الثانوي–.

ومما سبق تمثلت أهمية البحث فيما يلي:

- أصبح الذكاء الصناعي من أساسيات الحياة اليومية بسبب تطبيقاته الواسعة.
- يعد محورا رئيسيا للتطور العلمي في العصر الحديث.
- يساهم في تعزيز التواصل الثقافي والاتصال التقني في مختلف المجالات.

ومن أهم أهداف الدراسة ما يلي:

- رصد الواقع الفعلي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية الثانوية.
- تحليل تفاعلات بين مكونات المنظومة التربوية والتقنيات الذكية.

ومن بين أسباب اختيارنا لهذا الموضوع:

أسباب موضوعية، تتعلق بأهمية الموضوع في الواقع العلمي أو العملي، ومدى الحاجة إلى تسليط الضوء عليه من زوايا جديدة أو معالجة إشكالاته المتجددة.

ولكي يستوي هذا البحث رسمنا له خطة موزعة بين فصلين ومدخل، بعد مقدمة تصدرت البحث، وخاتمة ضمنت جل الاستنتاجات المتوصل إليها بعد الاستقراء والتحليل.

بدأناها بمقدمة، ويليها مدخل بعنوان: قراءات نظرية في العملية التعليمية، وعرج على مفهوم التعليمية وموضوعها وأقطابها وأنواعها من المنظور البيداغوجي والوسائل التعليمية، وأهداف التعليمية وأهميتها ثم ختم بخلاصة تضمنت كل ما جاء فيه.

الفصل الأول بعنوان: الذكاء الاصطناعي والعملية التعليمية مقاربة بينية أدرجنا فيه كل ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي: مفهوم الذكاء الاصطناعي، نشأة الذكاء الاصطناعي، أنواع الذكاء الاصطناعي، مجالات الذكاء الاصطناعي، خصائص الذكاء الاصطناعي، أهمية الذكاء الاصطناعي، أهداف الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي في واقع اللغة العربية، الذكاء الاصطناعي في التعليم، عيوب ومزايا الذكاء الاصطناعي، الرقمنة وتحسين العملية التعليمية، المنهاج الرقمي، التعليم الرقمي، دور الوسائل الإلكترونية في العملية التعليمية وأخيرا تحديات الذكاء الاصطناعي.

أما الفصل الثاني مخصص للدراسة الميدانية المعنون بـ: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي–واقع وتحديات، ففي العنصر الأول تم تقديم عرض مجمل حول الدراسة الميدانية، والعنصر الثاني تحليل نتائج الدراسة الميدانية.

وفي الأخير خلص البحث إلى خاتمة تضمنت نتائج مستنبطة من الشقين النظري والتطبيقي.

وقد اعتمدنا على المنهج الوصفي الكمي، وقد استعنا بآلية التحليل من أجل تحليل نتائج الاستبانة، كما وقد استعنا في دراستنا هذه بمراجع أهمها:

1- بكاري مختار، تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، (مقال) مجلة المنتدى لدراسات والأبحاث الاقتصادية، مج6، العدد1، 2022.

2- مقاتل ليلى، هنية حسني، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، (مقال)، مجلة العلوم الإنسان والمجتمع، مج10، العدد 4، 2022.

وقد واجهتنا صعوبات أثناء إنجاز هذا البحث وهي: قلة المصادر وخاصة الكتب، حيث يُعد الذكاء الاصطناعي من العلوم المعاصرة التي لم تحظى بعد بتأليف واسع في المجال التربوي، مما جعل من الصعب العثور على مراجع ورقية شاملة، ونظرا لندرة الكتب المتخصصة اضطررنا إلى الاعتماد بشكل أساسي على المقالات المنشورة في المجالات العلمية، بالإضافة إلى المذكرات الجامعية، لتكون مصادر رئيسية للمعلومات، كما واجهتنا تحديات في التحقق من دقة وتحديث هذه المصادر، خاصة في ظل التغيير السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم.

كما واجهتنا صعوبة في الحصول على الترخيص من مديرية التربية لتوزيع الاستبيان على خمسة مؤسسات تعليمية مختارة، حيث اشترطت المديرية أولا إجراء بعض التعديلات الطفيفة على أسئلة الاستبيان لضمان ملاءمتها للبيئة التعليمية، بالإضافة إلى ذلك، تم تحديد ثلاثة مؤسسات فقط بدلا من خمسة التي كنا نخطط التعامل معها، مما استلزم تعديل منهجية البحث وفقا لهذه التوجيهات ولجأنا إلى استخدام الاستبيان الالكتروني بهدف زيادة حجم العينة وتسهيل الوصول إلى عدد أكبر من المشاركين إلا أننا واجهنا صعوبة في التأكد من الهوية الحقيقية للمجيبين، رغم إدراج أسئلة خاصة بالولاية والمؤسسة التعليمية التي ينتمون إليها، مما استدعى منا تدقيقا إضافيا في إجاباتهم لضمان مصداقية البيانات.

وفي الختام، أرفع أسمى آيات الشكر والثناء إلى الله تعالى، حمدًا يليق بجلاله فهو الميسر لكل خير، كما نتوجه بجزيل الامتنان والتقدير إلى الأستاذة الفاضلة **حنيفة بداش**، الذي لم تذخر جهدا في توجيهنا وإرشادنا، فجزاها الله خير الجزاء ودام عطاؤها منارا لطلبة العلم، ولا يفوتنا أن نخص بالشكر إلى كل من أسهم من قريب أو بعيد في إتمام هذا البحث، فلهم منا خالص التحية والتقدير والامتنان.

مدخـــل: قراءات نظرية في مفهوم التعليمية

أولا: مفهوم التعليمية

1-تعريف التعليمية

2-موضوعاتها

3-أقطابها

ثانيا: أنواع التعليمية من المنظور البيداغوجي

1-التعليمية العامة

2-التعليمية الخاصة

ثالثا: الوسائل التعليمية

رابعا: أهداف التعليمية وأهميتها

تمهيد:

بذلت جهود كبيرة في مجال التعليم، انتهت إلى التأكد على أهمية فهم العملية التعليمية ومعرفة مكوناتها الأساسية، والتي تشمل: المعلم، المتعلم، المادة التعليمية، إضافة إلى العلاقات المتبادلة بين هذه العناصر، ونظرا إلى الدور المهم الذي يؤديه كل عنصر منها، تسعى المؤسسات التعليمية باستمرار إلى تحقيق عملية تعليمية فعالة وناجحة.

وبالتالي فإن كافة الدول تسعى إلى الاهتمام الشديد بالعملية التعليمية وعناصرها باعتبارها عنصر أساسي ومهم في نجاح المنظومة التربوية وتحقيق أهدافها، فإن تطوير العملية التعليمية ومسائلها أصبح لابد منه وذلك بهدف تقديم خدمة التعليم بأسلوب مختلف وجديد مع تطوير في المناهج الدراسية فيما يتناسب مع هذا الاتجاه الجديد الذي يرتكز على تمكين المتعلم من التذكير في حل المشاكل والمشاركة والتعلم الفعال والناجح، لذلك سنتطرق في هذا المدخل لموضوع العملية التعليمية وأنماطها ووسائلها وكذا أهدافها وأهميتها.

أولا: مفهوم التعليمية

1-تعريف التعليمية:

أ-لغة:

جاء في لسان العرب "تَعَلَّم في موضع أعْلَم وفي حديث الدجال: "تَعَلَّمُوا أنّ رَبَّكم ليس بأعور، بمعنى، علَموا، وقوله تعالى: "**الرَّحْمَنُ (1) عَلَّمَ الْقُرْآنَ (2) خَلَقَ الْإِنْسَانَ (3) عَلَّمَهُ الْبَيَانَ (4)**"[1]، فمعناه أنّه علمه القرآن الذي فيه بيان كل شيء، ومعنى قوله عَلَّمه البيان جعله مميزا بمعنى الإنسان حتى انفصل من جميع الحيوان".[2]

وفي معجم اللغة "العِلْمُ: نقيض الجهل، وتَعَلَّمْتُ الشيء، أَخَذتُهُ وتَعَلَّمْتُ أي: عَلَمْتُ".[3]

إنَّ مصطلح التعليمية جاء ترجمة للمصطلح الغربي (Didactique)، وقد ورد في قاموس المنهل الوسيط أن (Didactique) تعني تعليمي إرشادي وهي تعني أيضا: فن التعليم".[4]

---

[1]- سورة الرحمن، الآية 1-4.

[2]- ابن منظور: لسان العرب، تح: ياسر سليمان أبو شادي، مجرى فتحي السّيد، دار المكتبة التوفيقية،(القاهرة)، ج9، (د ط)، ، ص 428-429 (مادة ع ل م).

[3]- أبي الحسين أحمد بن فرس زكريا: مجمل اللغة، تح: زهير عبد المحسن سلطان، مؤسسة الرسالة، (بيروت)، ط1، 1984، ص 624، (مادة ع ل م).

[4]- سهيل إدريس: قاموس المنهل الوسيط فرنسي، عربي، دار الكتاب للنشر والتوزيع، بيروت، (لبنان)، ط17، 2013، ص 277.

ب–اصطلاحا:

يعرفها سميت(smith) (1936) على أنها فرع من فروع التربية، موضوعها خلاصة المكونات والعلاقات بين الوضعيات التربوية وموضوعاتها ووسائطها ووسائلها وكل ذلك في إطار وضعية بيداغوجية، وبعبارة أخرى يتعلق موضوعها بالتخطيط للوضعية البيداغوجية، وكيفية مراقبتها وتعديلها عند الضرورة.

ويعرفها ميالاري (miyalari) (1979) بأنها "مجموعة طرق وأساليب وتقنيات التعلم"، أما بروسو (broussou) (1983)، فيرى أن الموضوع الأساسي للتعليمية هو دراسة الشروط اللازم توفرها في الوضعيات أو المشكلات التي تقترح للتلميذ قصد السماح له بإظهار الكيفية التي يشغل بها تصوراته المثالية، أو بفرضها ويقول أيضا "إن التعليمية هي تنظيم تعلم الآخرين".[1]

انطلاقا من المفاهيم السابقة، يمكن استنتاج أن التعليمية ترتبط بشكل جوهري بالمواد الدراسية، سواء من حيث محتوياتها أو من حيث التخطيط لها، وذلك بالاعتماد على الحاجات والأهداف المرجوة، كما تشمل أيضا الوسائل المعدة لتدريسها، وطرق وأساليب إيصالها للمتعلمين، إضافة إلى وسائل تقييمها وإمكانية تعديلها.

2–موضوعها:

تطرح موضوعات عديدة، على بساط البحث في التعليمية، إذ يمكن أن يهتم المتخصص فيها بعدة اهتمامات، وتنحصر في المادة وحدها، وإنما تشمل كل ما يتعلق بالعملية التعليمية في مختلف أبعادها ومساراتها، في ترابط وتناسق وانسجام، بين مختلف عناصرها المكونة لنظام التعلم والتعليم.

بناء على ما سبق يتبين أن مجالات البحث في ديداكتيكا اللغات متعددة، ومن ثمة فهناك العديد من المواضيع، التي يمكن أن تشغل الباحث الديداكتيكي وتشكل أسس لفرضياته، وهي تشمل عناصر مختلف منها: الأهداف، المتعلم، المحتويات الطرق، ويمكن تصنيفها حسب الأسئلة التي يطرحها المهتم بديداكتيكا اللغات كما يلي:[2]

الأسئلة	الفئات
من نعلم؟	العينات المستهدفة
لماذا نعلم؟	الأهداف المستوحاة
ماذا نعلم؟	المحتويات
كيف نعلم؟	النظريات – المنهجيات والبيداغوجيا المتعددة

[1]– علال زوليخة، التعليمية المفهوم: النشأة والتطور، (مقال)، مجلة الآداب واللغات، العدد 4، جوان 2016، ص 136.

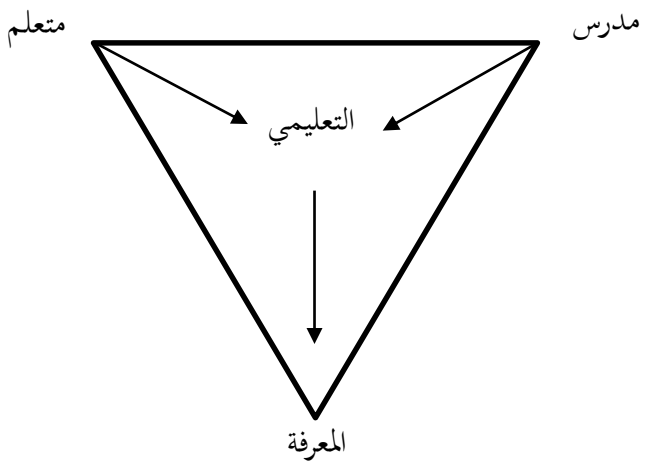
[2]– المرجع نفسه، ص 141.

3-أقطابها:

إن تناول مشكلات التعليم والتعلم يعني أن عملية توصيل المعارف إلى التلاميذ ظاهرة تتطلب وسائل عديدة، كما أنه ينبغي النظر دائما إلى الأقطاب الثلاثة: المعلم والمتعلم والمعرفة وهي مجتمعة دون أن يحصر التحليل في قطب واحد فقط.

يطلق البعض على مكونات التعليمية المثلث الديداكتيكي الذي يمثل له بهذا الشكل.

الشكل رقم 01: المثلث الديداكتيكي



المصدر: عبد القادر لورسي، المرجع في التعليمية، الزاد النفيس والسند الأنيس في علم التدريس، ط3، جسور النشر والتوزيع، الجزائر، 1436هـ-2015م، ص 112.

فالتعليمية تهتم بالبحث في هذه الأقطاب مجتمعة لأعضاء تعلم جيد، ولكل عنصر من هذه العناصر المذكورة خصائصه وميزاته.

أ-المتعلم: يعد المتعلم محور وأساس العملية التعليمية-التعلمية، لذا وجب معرفة قدراته وخصوصياته واستعداداته، حيث أن نجاح المدرس في مهنته يتوقف على معرفة هذه الخصوصيات نظرا لارتباطها بالتحصيل الدراسي إذا استغلت استغلالا تربويا حسنا، "فالمتعلم كائن حي عام، متفاعل مع محيطه، له موقف من النشاطات التعليمية.

ب-المعرفة: تشمل كل ما يتعلمه المتعلم من المعارف وما يحصله من مكتسبات وما يوظفه من موارد وما يمتلكه من مهارات وما يستثمره من قدرات وكفايات في عملية تعلمه التي يقوم فيها بناء معرفته وباستثمارها في مواقف الحياة المتنوعة.

ج–المعلم: هو الكائن الوسيط بين المتعلم والمعرفة، له معرفته وخبرته وتقديره، إنه ليس وعاء يحمل معرفة إنما هو ميسر لنقل المعرفة في العملية التي يقوم بها المتعلم.

هذه الوضعيات الثلاثة تشكل في مجموعها مجال الدراسة التي يعالجها الديداكتيك حيث يهتم بدراسة الظروف التي يتم في سياقها نقل واكتساب المعارف الخاصة بمجال معرفي معين، ويحدد طبيعة العلاقة القائمة بين مختلف الأقطاب، المشكلة للوضعية التعليمية–التعلمية.[1]

ثانيا: أنواع التعليمية من المنظور البيداغوجي

تقسم التعليمية عند روادها إلى قسمين رئيسيين هما: التعليمية العامة والتعليمية الخاصة وتعريفها على النحو الآتي:

1–التعليمية العامة:

تهتم التعليمية العامة "بكل ما هو مشترك وعام في تدريس جميع المواد، أي القواعد والأسس العامة التي يتعين مراعاتها من غير أخذ خصوصيات مدة المادة أو تلك بعين الاعتبار"، وهذا يعني الطرق العامة في التدريس والتي تشترك فيها جميع المواد، ومن مبادئ التعليمية العامة أنها "تهتم بمختلف القضايا التربوية والنظام التربوي، وتهتم بتقديم المبادئ الأساسية والقوانين العامة التي تتحكم في العملية التربوية، من مناهج وطرائق التدريس ووسائل بيداغوجية، وأساليب تقويم، واستغلالها أثناء التخطيط لأي عمل تربوي بغض النظر عن المحتويات الدراسية، وطبيعة أنشطة المادة المدرسة، فهي تهتم بكل ما هو مشترك وعام في تدريس جميع المواد".

2–التعليمية الخاصة:

ما التعليمية الخاصة فإنها تهتم "بما يخص تدريس مادة من مواد التكوين أو الدراسة، من حيث الطرائق والوسائل والأساليب الخاصة بها"، فالتعليمية الخاصة هي دراسة كل مادة بشكل منفرد بهدف وضع أسس تعليمية لها بغرض الوصول إلى النتائج المرجوة فيها، حيث نشأت هذه التعليمية بسبب أدنى مستوى التحصيلي للتلاميذ في كل المواد التعليمية لتمييز المواد أو الأنشطة بعضها عن بعض من حيث الطرائق والمحتويات والأهداف الخاصة.[2]

ثالثا: أهداف التعليمية وأهميتها

تهدف التعليمية إلى مجموعة الأهداف التي تخدم موضوعها وأهمها ما يلي: "مراعاة الجانب الفعلي والحسي للمتعلمين، حيث إن التعليمية تهدف من هذه الناحية إلى دراسة طرق التدريس وتقنيات قصد بلوغ الأهداف المنشودة سواء على المستوى العقلي أو على المستوى الوجداني أو على المستوى الحسي الحركي والعقلي".

---

[1]– علال زوليخة: التعليمية–المفهوم–النشأة التطور، ص 138– 139.

[2]– عبد القادر العربي: تحليل العملية التعليمية واستراتيجية للتدريس–التعليم المتوسط أنموذجا، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه الطور الثالث (LMD)، كلية الآداب واللغات، قسم اللغة والأدب العربي، جامعة ابن خلدون، (تيارت)، 2023/2022، ص 41.

أشار محمد مكسي إلى مشكلات المتعلـم، مشكـلات المـادة أو المواد، وبنيتهـا المعرفيـة، مشكـلات الطرائق، ومشكلات الوضعيات التعليمية"، فالتعليمية تهدف إلى البحث العملي في استراتيجيات التعليم دون حاجة إلى برنامج يلزمها لمسايرة الفعل التعليمي.

تسيير العملية التعليمية وتسهيلها: "حيث إن التعليمية تهدف إلى مساعدة المتعلم على تفعيل قدراته وموارده في العمل على تحصيل المعارف والمكتسبات والمهارات والكفايات وعلى استثمارها في تلبية الوضعيات الحياتية المتنوعة"[1]، وهو لا تستهدف المتعلم وحسب بل جميع أركان العملية التعليمية سواء المعلم أو المتعلم أو المادة التعليمية أو حتى البيئة التعليمية.

نجاعة التحصيل المدرسي: "هي بحث في استراتيجيات التعليم وتقنياتها من أجل جعلها شريعة ومنهاجا للوصول إلى أفضل تحصيل مدرسي وعلمي ولغوي مرجو من لدن القائمين على إشراف التعليمي وذلك من خلال تزويدهم بحصيلة نتائجها".

وهذه أهم أهداف التعليمية بالإضافة إلى أخرى لا تقل أهمية تتمثل في "العمل على تطوير قدرات المتعلم في التحليل والتفكير والإبداع، وفهم ما يدور في ذهن المتعلم وتحسين كيفيات تعلمه، والسعي لبناء تعلمات جديدة له انطلاقا من المكتسبات القبلية.

إضافة إلى تحديد أهداف تدريس المواد، وتحديد طرق التدريس، وكذلك تشخيص صعوبات التعلم لأجل تحقيق أكبر نجاح في التعلم والتحصيل، إضافة إلى البحث في كيفيات امتلاك المعلم للمادة العلمية، والبحث في كيفيات تبليغ المضامين العلمية للمتعلمين، كما أنها تعطي مكانة بارزة للتقويم، وبالأخص التقويم التكويني للتأكد من فعالية النشاط التعليمي".[2]

نستخلص بأن للتعليمية دور مهم في تطوير المعارف العلمية في جميع مجالات العلوم، ولا تتم هذه العملية إلا بارتباط عناصرها المرسومة والمتمثلة في المعلم والمتعلم والمعرفة، وتنقسم العملية التعليمية إلى نوعين التعليمية العامة التي تهتم بكل ما هو مشترك وعام في التدريس والتعليمية الخاصة التي تختص بتدريس المادة، كما تستلزم هذه العملية التعليمية الكتاب والأمثلة والشواهد والرحلة إلى طلب العلم العملية التعليمية وتحسين كفاءة التحصيل الدراسي.

[1]- عبد القادر العربي: تحليل العملية التعليمية واستراتيجية للتدريس-التعليم المتوسط أنموذجا، ص 35-36.

[2]- المرجع نفسه، ص 36-37.

الفصل الأول

الذكاء الاصطناعي والتعليمية مقاربة بينية

أولا: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي

ثانيا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

ثالثا: تعريف المنهاج

رابعا: دور الوسائط الالكترونية في العملية التعليمية التعلمية

خامسا: التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي

تمهيد:

شهد القرن العشرين تحولا تكنولوجيا في مجال تقنيات المعلومات، مما أدى إلى بروز العديـــد من العلوم الحديثة، من بينها الذكاء الاصطناعي الذي يتم تصميمه لمحاكاة أسلوب التفكير البشري، وقد تم تحويله إلى برامج وأجهزة قادرة على أداء بعض المهام بدلا من الإنسان، لذلك أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي والتحكم الآلي ضرورة للتعلم والتفاعل وحل المشكلات، مما ساهم في فتح آفاق جديدة في العديد من المجالات المتقدمة.

أولا: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي

1- مفهوم الذكاء الاصطناعي

ينطوي الذكاء الاصطناعي من واقع مسماه على الجمع بين الذكاء الاصطناع أو المصطنع، وفي حين تشير كلمة الاصطناع/المصطنع إلى الشيء "غير حقيقي" أو "غير الطبيعي"، فإن مصطلح الذكاء يعني "القدرة على الاستدلال، وإثارة أفكار جديدة، والإدراك، والتعلم".

"سعي الآلة أو الحاسوب للاقتراب أكثر من قدرات وإمكانيات العقل البشري والتفوق عليه في بعض الأحيان".

إنشاء أجهزة وتصميم برامج حاسوبية تمتلك قدرات العقل البشري، ولديها القدرة على التصرف واتخاذ القرارات والعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها العقل البشري، من أجل استخدامها والإفادة منها وتوظيفها في التعليم لأجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.[1]

هو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنمـــاط عملها، ومن أهم هذه الخواص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة.

ويعرفه الباحث أنه علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري، ومحاكاة خيرة المتخصصين في جميع المجالات:

- يعد الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسوب ويسمى في بعض الأحيان بمصطلحات أخرى منها الآلات الذكية ومصطلح البرمجة الموجهة التي يشار إليها على أنها القدرة على اكتشاف الشيء من تلقاء نفسها.[2]

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "ذلك المجال من علوم الكمبيوتر الذي يركز بشكل أساسي على صنع مثل هذا النوع من الآلات الذكية التي تعمل وتعطي ردود فعل مماثلة للبشر، أي أنه مزيج من العديد من

[1]- لينا بنت أحمد بن خليل الفراني، سمر بنت أحمد بن سليمان الحجيلي: العوامل المؤثرة على قبول المعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، (مقال)، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، مج4، العدد14، أفريل 2020، ص 220-221.

[2]- عبد الرحمن سعد العجمي، محمد حمد العتل، إبراهيم غازي العنزي: دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الإسلامية، (مقال)، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، مج1، العدد1، (الكويت)، 2021، ص 34-35.

الأنشطة التي تشمل تصميم أجهزة الكمبيوتر الاصطناعية التي تشيع تعرف الكلام والتعلم والتخطيط وحل المشكلة.[1]

وعلى هذا يعد الذكاء الاصطناعي فرعا من فروع علوم الحاسبات وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، والذي يهتم بطرق ووسائل صنع وتصميم أجهزة وآلات ذكية تستطيع التفكير والتصرف مثل البشر، وتقوم بمهام متعددة تتطلب ذكاء مثل التعلم، والتخطيط، وتمييز الكلام، والتعرف على الوجه، وحل المشكلات، والإدراك، والتفكير العقلي والمنطقي وبحيث تصبح الآلات تفكر مثل البشر، بما يمكن أن يوصف بأنه "حاسوب له عقل".[2]

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما الذكاء وكلمة الاصطناعي وككل 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 يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييز عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان.[3]

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 بدلا من الإنسان، والتي تتطلب التفكير، التفهم، السمع، التكلم، والحركة بأسلوب منطقي ومنتظم، بمعنى هو مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحسوبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر المعلومات المحسوبة 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 خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات.[4]

---

[1]- هنية محمود علي: رؤية مقترحة لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات رياض الأطفال، (مقال)، مجلة دراسات في الطفولة والتربية، ج1، العدد31، جامعة أسيوط، (مصر)، أكتوبر 2024، ص 117.

[2]- مجدي صلاح طه المهدي: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي (أوراق بحثية)، (مقال)، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج2، العدد5، نوفمبر 2021، ص 108.

[3]- ليندة صيمود، سهيلة دهماني: الذكاء الاصطناعي تقنية رقمية تقود إلى ابتكار تجربة تعليمية ناشئة في الجزائر، شركة أنكيديا أنموذجا، (مقال)، مجلة الدراسات الإعلامية والاشهارية، مج2، العدد 2، 2022، ص 90.

[4]- المرجع نفسه، ص 90.

هو نظام علمي يشمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمى بالأجهزة والبرامج الذكية، والهدف من الذكاء الاصطناعي هو إنتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر، ويتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيف يفكر العقل البشري؟ وكيف يتعلم الإنسان؟[1]

من خلال التعريفات السابقة نستنتج أن تعريف الذكاء الاصطناعي هو جزء من علوم الكمبيوتر يهدف إلى محاكاة ذكاء الإنسان عن طريق عمل برامج الحاسب الآلي القادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، أي بمعنى دراسة وتصميم أنظمة ذكية تستوعب بيئتها وبرامج قادرة على اتخاذ أسلوب ذكي.

2- نشأة الذكاء الاصطناعي

تعود الجذور التاريخية للذكاء الاصطناعي إلى عصور قديمة، فالذكاء الاصطناعي كعلم يعود إلى بدايات استخدام البشر للآلة، ثم اتجهوا بخيالهم نحو آلة غير عادية تستطيع أن تحاكيهم في طريقة التفكير.

ففي الخمسينيات بدأت المحاولات الأولى لإعداد نماذج آلية تستطيع إصدار سلوك بسيط مثل التعلم، وفشلت تلك النماذج في إصدار أي سلوك معقد، واعتمدت تلك النماذج على الشبكات العصبية (Neural Networks)، أي أن مفهوم الذكاء الاصطناعي في الخمسينات كان يشير إلى محاكاة العقل البشري من خلال إعداد برامج تحاكي عمل الشبكات العصبية في العقل لتقوم بعملية معينة، أطلق مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام 1956م من قبل جون مكارثي (John McMarthy) وتم تبنيه في مؤتمر دار تموث بقيادة علماء الحاسوب، وفي عام 1958م اخترع جون لغة البرمجة(LISP) للذكاء الاصطناعي.

أما في الستينات بدأت موجة جديدة واعدة ومزدهرة من علم الذكاء الاصطناعي على يد آلن نوبل (Allen Newell)وهربرت سيمون(Herbert Simon) حيث قالا: "إن الشكل الصحيح لوصف قدرة الإنسان على حل المشكلات تبدأ مع اكتسابه قدرات مقارنة العمليات وتحليلها إلى عناصر أولية، من خلال استخدام التعليمات والقواعد لذلك التحليل ووضعها في صورة متتالية"، ولكن هذا لم ينجح إلا مع الألغاز والألعاب، ولم يتمكن من التعامل مع المواقف المركبة التي تواجه الإنسان يوميا.[2]

[1]- بكاري مختار: تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، (مقال)، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، مج6، العدد1، (2022)، ص 290.

[2]- لينا بنت أحمد بن خليل الفراني، سمر بنت أحمد بن سليمان الحجيلي: العوامل المؤثرة على قبول المعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، ص 222.

وفي السبعينات بدأت أولى خطوات هندسة المعرفة (Knowledge Enginneering)من خلال فريق في معهد ستانفورد ويقود هذا الفريق إدوارد قانيبوم (Edward Feigenbaum)وهو أحد أشهر علماء الذكاء الاصطناعي، كما قام فريق جمعية الروبوتات في جامعة إدنبرا (Edinburgh)عام 1973م ببناء الروبوت وهو الروبوت(Freddy) الإسكتلندي المعروف بقدرته على استخـــدام الرؤية لتحديد وتجميـــع النماذج، وفي عام 1979م طورت ستانفورد كارد(Stanford) أول سيارة يتم التحكم بها بالحاسوب.

وفي الثمانينات بدأت حركة تعلم الآلة (Machine Learning)حيث بدأت عمليات البرمجة بتحصيل واستخلاص المعرفة ووضع المعرفي في الآلات أي اكتساب الآلة القدرة على الرؤيا أو الحركة.

وفي التسعينات عاد علماء الذكاء الاصطناعي إلى الشبكات العصبية(Neural Networks)، وذلك نتيجة لتطور الحاسبات خلال السنوات الماضية بصورة هائلة من حيث السرعة وقدرات التخزين، وكذلك تطور أبحاث علم النفـــس في مجال الذكاء، وتطور علم الشبكات الأعصاب، وبالتالي تقدمت جميع مجالات الذكاء الاصطناعي من علم الآلة والاستدلال المبني على الحالة، وفهم اللغة الطبيعية، والواقع الافتراضي، والألعاب.

وفي عام 2000م وحتى الآن دخل الذكاء الاصطناعي مرحلة جديدة من التطور والتي من المتوقع أن تشكل المجتمع البشري بشكل جذري وتغير مصير البشرية، جنب إلى جنب مع غيرها من تطـــورات تكنولوجيـــا المعلومات، مثل الحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، والسيارات ذاتية القيادة، وتنافست العديد من الشركات في هذا المجال منها (Google) و(Apple) و(Netfix) اعتمادا على التحول الرقمي الذي نشهده مما أجبر المختصين على استحداث طرق أكثر فاعلية وسرعة وكفـــاءة للبحـــث عن هذا الكم الضخـــم من البيانات، وقراءتها وتحليلها واستخلاص النتائج منها، وغالبا ما يستخدم الذكاء الاصطناعي لمعالجة هذه البيانات الضخمة.[1]

وعليه يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي نشأ من رغبة الإنسان في بناء الآلات والبرامج القادرة على معاناة التفكير البشري، الذي تعود جذوره إلى خمسينات وأربعينات القرن الماضي حيث شهد تطور الذكاء الاصطناعي خلال السنين الأخيرة تقدم ملحوظا على يد العديد من الباحثين وذلك لتحسين حياة الإنسان في كثير من المجالات.

[1]– لينا بنت أحمد بن خليل الفراني، سمر بنت أحمد بن سليمان الحجيلي: العوامل المؤثرة على قبول المعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، ص 222–223.

3- أنواع الذكاء الاصطناعي

3-1-الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف (Narrow Al or weak al):

حيث يتخصص في مجال واحد فقط، وفيه تبرمج الآلات بخوارزميات معينة لكي تؤدي مهمات محددة في بيئة ما، ولا تستطيع الآلة العمل خارج البيئة المحددة، أو إنجاز أي شيء لم تبرمج مباشرا على فعله، وهذا يجعلها تحاكي المهارات والقدرات البشرية في بعض المهمات ربما تتفوق عليها أحيانا مثل الآلات الحاسبة البسيطة.

3-2-الذكار الاصطناعي القوي أو العام (général al or strong or public):

قدرة الآلة على محاكاة عملية التفكير الإنساني أو العقل البشري كله، حيث يقترض في هذه الآلات أن تجمع معلومات وتحللها واتخاذ العلاقات المنطقية بها بنفس طريقة البشر، ثم تتخذ قرارا بناء على هذه التحليلات، وتتعلم الآلة من أخطائها ثم تطور نفسها، وتسند فكرة الذكاء الاصطناعي القوي إلى اعتقاد مفاده أن العقل الإنساني يعمل جهاز الكمبيوتر، وأن العمليات الادراكية والعقلية ليست في جوهرها أكثر من عمليات حسابية معقدة، وبهذا ووفقا لرؤية (آلان تورينج)، (Alan Turing) أن الكمبيوتر يستحق أن يسمى ذكيا إذا كان قادرا على خداع الإنسان ليصدق أنه إنسان.[1]

3-3-الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI):

لا زالت أنواع الذكاء هذه قيد التجارب وتسعة إلى محاكاة الإنسان، ويمكن التمييز بين نمطين أساسيين منها: الأول يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي. والثاني هو نموذج لنظرية العقل هو نموذج لنظرية العقل، حيث يستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وأن تتفاعل معها، إنها الجيل المقبل من الآلات فائقة بالذكاء.

وعلى الرغم من انتشار الفرع الأول للذكاء الاصطناعي، إلا أن التوقعات تشير إلى أن العالم في طريقه لعصر الذكاء الاصطناعي القوي ويكفي مطالعة التطورات التكنولوجية اليومية حول استخدام الإنسان الآلي في كافة المجالات، والذي يتصف بقدراته على التعلم، وتراكم الخبرات، والإفادة من تطور تكنولوجيا المستشفرات، وبرامج الخوارزميات ليدلل على أننا في طريقنا للانتقال الحثيث للنوعين الثاني والثالث من الذكاء الاصطناعي، وأن على العالم الاستعداد لذلك.[2]

---

[1]- محمد محمد عبد الهادي بدوي: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، التحديات والأفاق المستقبلية، (مقال)، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج10، العدد2، ديسمبر 2022، ص 97.

[2]- بلال العامري: دور التطبيقات للذكاء الاصطناعي في مواجهة تداعيات جائحة كورونا: دراسة تحليلية، (مقال)، المجلة العربية للمعلومات، مطبعة المنظمة العربية للتربية والثقافة العلوم، العدد 32، (تونس)، 2021، ص 27، 28.

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 والترقية والأنشطة.
- الذكاء الاصطناعي ومجال البنية التحتية ويشمل كل من النقل، اتخاذ القرارات التجارية والزراعية 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، الكمياء، الطب والمناخ.
- الذكاء الاصطناعي والمجالات التطبيقية: معالجة اللغات الطبيعية تكنولوجيا الرؤيا الحاسب، تكنولوجيا التعرف على الكلام والأصوات، تكنولوجيا النظم الخبيرة، التعليم والتعلم الذكي باستخدام الحاسوب أو نظم التعليم الذكية.[1]

ويشمل الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من المجالات الفرعية وهي:

4-1-تعلم الآلة (Machinel Learning): يشير مصطلح تعلم الآلة إلى أحد مجالات الذكاء الاصطناعي والتي يمكن فيها للبرمجية أن تتعلم أو تتكيف بطريقة تحاكي ما يمكن للبشر القيام به، فتقوم الآلة بتحليل كميات هائلة من البيانات والبحث عن أنماط سائدة من أجل تصنيف المعلومات، أو القيام بالتنبؤ والخروج بتوقعات وتسفر إضافة التغذية الراجعة عن تمكن البرمجية من التعلم ومن ثم تعمل الآلة على تعديل طريقتها على أساس الحسابات التي تحدد ما إذا كان المسار المتبع صحيح أم خطأ.

4-2-التعلم العميق (Deeplogrning): يشير مصطلح التعلم العميق إلى مجال فرعي من التعلم الآلي يركز بشكل كبير على تطوير خورزميات تمكن الحاسوب من تعلم أداء المهام الصعبة التي تتطلب فهما عميقا للبيانات

[1]- ليندا صيمود، سهيلة دهماني: الذكاء الاصطناعي تقنية رقمية تقود إلى ابتكار تجربة تعليمية ناشئة في الجزائر، ص 91، 92.

وطبيعة عملها من تلقاء نفسه، ويعتمد تفسير البيانات على استخدام الشبكات العصبية الاصطناعي (Artificial Neural Netuvorts) والتي تزداد مع مرور الوقت، وعلى مستويات متعددة من المعالجة غير الخطية للبيانات، وهذه الشبكات مستوحاة من الشبكات العصبية البيولوجية للدمغ البشري، وهي تتألف من طبقات متصلة، بحيث يمكن أن تتعلم الشبكات ذات الطبقات الأكثر تعقيدا، وهذا يفسر قوة التعلم العميق.

4-3-الرؤية الحاسوبية (Computer Vision): يشير مصطلح الرؤية الحاسوبية إلى أحد المجالات العملية للتخصصات التي تتناول كيفية جعل الحواسيب تكتسب مستويات عالية من الفهم من خلال الصور والفيديوهات الرقمية أي فهم الحاسوب لمحتوى هذه الصور ومواد الفيديو كما يفهمها الإنسان وتشمل الرؤية الحاسوبية على الطرق الخاصة بالتخزين، ومعالجة وتحليل، وفهم الصور الرقمية، واستخلاص بيانات عالية الأبعاد بغرض إنتاج معلومات رقمية أو رمزية في شكل قرارات.

4-4-معالجة اللغة الطبيعية (Natural langage proressing): تعتمد معالجة اللغة الطبيعية على التفاعلات بين الحواسيب والآلات التي تتحكم فيها الحواسيب من ناحية، واللغات البشرية الطبيعية وخاصة ما يتعلق منها بكيفية [1] برمجية الحاسوب لمعالجة بيانات اللغة الطبيعية وتحليلها.

4-5- النظم الخبيرة (Expert systems): وهي أنظمة حاسوبية تمتاز بالخبرة والمعرفة وتتألف من مجموعة قواعد المعرفة المقدمة من خبرات المجال حول فئة معينة من المشكلات.

وتسمح بتحزين المعرفة واسترجاعها بذكاء واستخدام محركات استدلال تقوم بتفسير وتحليل وتقييم الحقائق والمعرفة من أجل تقديم الإجابات ومن مهام النظم الخبيرة التصنيف والمراقبة والتشخيص، والتصميم والتخطيط والجدولة.

ويجمع المجالات السابقة على اختلافها أنها تحمل خصائص وسمات الذكاء الاصطناعي من حيث قدرتها على الاستدلال، واتخاذ القرار بناءا على معلومات بصورة منطقية، والقدرة على التعامل مع البيانات حتى لو كانت لخدمة الإنسان، ويتوقع أن تتسع هذه المجالات مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي.[2]

5- خصائص الذكاء الاصطناعي

يقوم الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence) على أساس "صنع آلات ذكية تتصرف كما يتصرف الإنسان"، ويستخدم أسلوب مقارنة للأسلوب البشري في حل المشكلات، بالإضافة إلى أنه يتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.

[1]- جلال العامري، دور التطبيقات للذكاء الاصطناعي في مواجهة تداعيات جائحة كورونا: دراسة تحليلية، ص 28، 29.

[2]- المرجع نفسه، ص 29، 30.

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- التفكير والإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها.
- التعلم والفهم التجارب والخبرات السابقة.
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروفة.
- التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- تقدم المعلومة لإسناد القرارات.

إن من أهم خواص تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنها: تعمـــل بمستوى علمي واستشـــاري ثابت دون تذبذب، يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين، تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية، تهدف لمحاكاة الإنسان فكرا وأسلوبا، وتهتم بإثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار، تخلد الخبرة البشرية، وتعمل على توفير أكثر من نسخة من النظام وتعوض عن الخبراء، يغيب معها شعور الإنسان بالتعب والملل.

بالإضافة إلى ذلك الذكاء الاصطناعي يخلق آلية لحل المشكلات داخل المنظمات تعتمد على الحكم الموضوعي والتقدير للحلول، ورفع المستوى المعرفي لمسؤولي المنظمة من خلال تقديمه حلول العديد من المشاكل التي يصعب تحليلها بواسطة العنصر البشري خلال فترة قصيرة.[1]

ويتضمن الذكاء الاصطناعي دراسة عمليات التفكير المنطقي للعنصر البشري، ثم محاولة تنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، وبالتالي فإن أهم ما يميزه ثباته النسبي، حيث لا يتعرض لما يتعرض له العنصر البشري من عوامل مؤثرة على قدراته كالنسيان.

وهناك مجموعة من الخصائص التي يتسم بها أي برنامج تعليم من برامج التدريس الذكية وهي:

[1]- مقاتل ليلى، هنية حسني: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، (مقال)، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، مج10، العدد4، 2021/12/30، ص 114-115.

5-1-إمكانية تمثيل المعرفة: إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية تحتوي على أسلوب التمثيل المعلومات، إذ تستخدم هيكلة خاصة توصف المعرفة، وهذه الهيكلة تتضمن الحقائق والعلاقة بين هذه الحقائق والقواعد التي تربط هذه العلاقات ومجموعة الهياكل المعرفية تكون فيها بينها قاعدة المعرفة، وهذه القاعدة توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حلا لها، بمعنى آخر يحتوي برنامج التعلم الذكي على نوعين من المعرفة:

- المعرفة التي تتعلق بموضوع البرنامج الذي يدرس، وهي متغيرة تبعا لتغيير البرنامج.
- المعرفة التربوية، وهي المعرفة المتعلقة بقواعد تدريس الموضوع، وهي ثابتة بكل مجال تخصصي.

5-2-إستخدام الأسلوب التجريبي المتفائل: من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس طريقة حل عامة معروفة، وهذا يعني أن البرامج التي تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح، ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة، مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة إذا اتضح أن الخيار الأول يؤدي إلى الحل سريعا.

5-3-قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: قابلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل، وإن تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى استنتاجات أقل واقعية، ولكن من جانب آخر قد تكون الاستنتاجات صحيحة.[1]

5-4-القدرة على التعلم: من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية للتعلم من الخيرات والممارسات السابقة، إضافة إلى قبلية تحسين الأداء، بالأخذ بنظر الاعتبار الخبرات الخطأ السابقة، هذه القابلية ترتبط بقابلية تعميم المعلومات واستنتاج خبرات مماثلة وانتقالية وإهمال بعض المعلومات الزائدة، كذلك يعني بالنسبة لتطبيقات التدريس عن طريق الكمبيوتر الذكي الذي له القدرة على تغيير سلوكه في التدريس وفق سلوك مجموع الطالب المتفاعلين معه، فقد يبدو للبرامج أن الطالب يتعلم موضوع معين باستراتيجية ما أكثر من غيرها، مما يؤدي بالبرنامج إلى أن يجعلها ذات أولوية ضمن استراتيجياته التدريسية، تماما كما يفعل المعلم الخبير مع مجموعة من الطلاب تعود التعامل معهم، فهو يكون أقدر من غيره على تقرير الاستراتيجية المناسبة لإكسابهم المعرفة.

5-5-قابلية الاستدلال: وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل، هذه القابلية تتحقق على الحاسوب بتخزين جميع الحلول الممكنة، إضافة إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الاستدلال وقوانين المنطق.

[1]- مقاتل ليلى، هنية حسني: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، ص 115-116.

5-6-معالجة اللغة الطبيعية: من الخصائص المميزة لبرنامج التعلم الذكي التفاعـــل عن طريق اللغة الطبيعية للمستخدم، فجودة التواصل بين البرنامج والمتعلم تتحسن بشكل ملحوظ إذا استطاع البرنامج أن يفهم مدخلات لغة المتعلم الطبيعية سواء أكانت مكتوبة أم منطوقة، فتنمي الحوار الفعال، وتشخص أخطاء المتعلم على التقدم في معالجة اللغة الطبيعية، وتساعد على فهم اللغة وإنتاجها.

فيشمل الذكاء الاصطناعي على خصائص معينة تتسم بها برامج الحاسوب، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية للإنسان وأنماط عملها، ومن أهم خصائصه القدرة على الاستدلال والاستنتاج وعلى التمثيل الرمزي، فضلا عن القدرة على تمثيل المعرفة، والتعامل مع البيانات المتضاربة والمتناقضة، والقدرة على التعلم والإفادة من التجارب والخبرات السابقة وكذلك الإدراك، والذي يعد من أعقد صور الذكاء الطبيعي التي تسعى علماء الذكاء الاصطناعي إلى تحقيقها.[1]

من خلال النظر في خصائص الاصطناعي، يتضح أن هذا المجال يمثل قفزة نوعية في قدرة الآلة على محاكاة السلوك البشري والتفاعل بطرق ذكية، إذ يتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرة كبيرة على التعلم من التجربة، واكتساب المعرفة، وتطبيقها بشكل فعال لحل المشكلات، كذلك فإن قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة والاستدلال منها بالإضافة إلى القدرة على معالجة اللغة الطبيعية، تعني أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة صماء، بل أصبح أقرب إلى شريك معرفي قادر على التفكير بشكل منطقي وتحليلي.

6- أهداف الذكاء الاصطناعي: تتلخص أهداف الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

- الوصول إلى أنماط معالجة العمليات الفعلية التي تتم داخل العقل الإنساني.
- تسهيل استخدام وتعظيم فوائد الحاسوب من خلال قدرته على حل المشكلات، وذلك سوف يسهل بعض التغيرات التي تساعد على عمليات التدريب والتعلم بطريقة جيدة وغير مكلفة.
- تطوير برامج الحاسوب بحيث تستطيع أن تتعلم من التجارب حتى تتمكن من حل المشكلات.
- فهم طبيعة الذكاء الإنساني لعمل برامج حاسوب قادرة على محاكاة الســـلـــوك الإنســانـــي المتسم بالذكاء، وهذا يعني قدرة البرنامج على معالجة مسألة ما أو اتخاذ قرار لموقف معين، بناء وصف لهذا الموقف، والبرنامج يجد الطريقة المتبعة لحل المسألة أو اتخذ القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي تم تغذيتها للبرنامج مسبقا.
- تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي تعرفها بالذكاء الاصطناعي في السلوك البشري، ويبحث في حل المشكلات باستخدام معالجة الرموز الغير خوارزمية.

[1]- مقاتل ليلى، هنية حسني: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، ص 116-117.

- قيام الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث تصبح لدى الحاسوب القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري وتمثيل البرامج المحاسبة لمجال من مجالات الحياة وتحسين العلاقة الأساسية بين عناصره.[1]

نلخص في النهاية أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحقيق العديد من الأهداف منها تعزيز البحث العلمي وتسهيل استخدام الحاسوب التي تساعد على التعلم وكذلك السعي لتطوير برامج الحاسوب القادرة على حل المشاكل وتحسين اتخاذ القرار ولذلك العمل على تصميم أنظمة ذكية تعمل على محاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري.[2]

ثانيا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

ينظر إلى الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence Al) على أنه كل الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام، والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استنادا إلى المعلومات التي تجمعها، وهناك من ينظر للذكاء الاصطناعي على أنه تقنية حوسبة تساعد أجهزة الكمبيوتر على النظم من التجارب السابقة، وتمكن من التكيف مع مدخلات البيانات الجديدة، وتمكنه من إنجاز أنشطة شبيهة بالإنسان.

والمفهوم بهذا المعنى يؤكد أن الذكاء الاصطناعي يتضمن عديدا من الأبعاد التي يجب أخذها في الاعتبار عند فهمه، فهو يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات، أكثر من تعلقه بشكل معين أو وظيفة معينة، ويتوقف استخدامه على الحلول والأدوات والبرامج التي تحتوي، إما على قدرات ذكاء اصطناعي مضمنة، او تعمل على أتمتة عملية ضع القرار الخوارزمي، وتتسم برامجه الحاسوبية بأنها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها (القدرة على التعلم والاستنتاج–رد الفعل على أوضاع لم تبرمج عليها الآلة– استنتاج أفضل الحلول من محاولة الإنسان حل مشكلات جديدة تصادفه في حياته اليومية)، ويهدف إلى الوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلم والفهم، بحيث تُقدم تلك الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل وما إلى ذلك، ويمثل أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة (The fourth industrial revolution)، حسب التسمية التي أطلقها المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس بسويسرا في عام 2016 التي تستند إلى الثورة الرقمية التي تمثل طرق جديدة تصبح فيها التكنولوجيا جزءا لا يتجزأ من المجتمعات، وحتى جسم الإنسان نفسه.

[1]– بكاري مختار: تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، ص 292.

[2]– عبد الرحمن سعد العجمي، محمد حمد العتل، إبراهيم غازي العنزي: دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية، ص 36-37.

وعلى هذا يُعد الذكاء الاصطناعي فرعا من فروع علوم الحاسبات (Computer Science) وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، والذي يهتم بطرق ووسائل متعددة تتطلب ذكاءا مثل التعلم، والتخطيط، وتمييز الكلام، والتعرف على الوجه وحل المشكـــلات والإدراك، والتفكير العقلـــي والمنطقي، وبحيث تصبح الآلات تفكير مثل البشر، بما يمكن أن يوصف بأنه "حاسوب له عقل".[1]

تؤكد القراءة لهذا المفهوم أن الذكاء الاصطناعي (Al) من أهم التقنيات المستقبلية إثارة تأثرا في جوانب وقطاعات الحياة بما يجعله عاملا أساسيا في رسم طبيعة وملامح المستقبل، وإنه من الخطأ الاقتصار على التفسير التقليدي للذكاء الاصطناعي بأنه برمجة لتعليم الآلات والحواسيب للتعرف بمفردها دون تدخل بشري مسبق، أو بتدخل محدود، لكنه ببساطة نمط حياة تصبح مقارنة جوانبه بالنمط السابق أشبه بمقارنة عديمة المعنى.

كما تؤكد القراءة ثانيا أن هنا لونين من الكمبيوترات، فهناك الكمبيوتر العادي والكمبيوتر المبني بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والكمبيوتر العادي يمكنه إجراء الكثير من العمليات الحاسبية والبرمجية وفقا لأوامر معدة مسبقا وخوارزميات ثابتة نسبيا أما الكمبيوتر المبني بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فهو الكمبيوتر القادر على إتمام مهام متنوعة بشكل مرن يشبه قدرة الإنسان على إتمام هذه المهام، فهو قادر على التعـــامل مع المعطيات بشكـــل مختلف، حيث يمكنه تعديل المعطيات بناء على الخبرة والتجربة لإخراج مخرجات أكثر ذكاء ومرونة، وحل المشكلات بشكل مبتكر ومبدع.

والقراءة تشيرنا إلى أن الذكاء الاصطناعي له أنواع عديدة يمكن تقسيمه من حيث العمومية إلى ثلاث فئات، أولها الذكاء الاصطناعي الضيق (weakal or narrowal) والذي تعـــدد أمثلتـــه فـــي بحث (Google)، كالسيارات ذاتية القيادة أو حتى برامج التعرف على الكلام أو الصور، أو لعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية وهي تستخدم (Norrow.Al) التعلم الآلي والتعلم العميق على نطاق واسع، وهو ملئ بالتطورات المثيرة المختلفة، وثانيها الذكاء الاصطناعي العام (general Al) الذي لا يزال البحث جاريا حوله، والتي ستنشئ آلات بذكاء على المستوى البشري تستطيع أن تقوم بأية مهمة، وتعد طريقة الشبكة العصبية الاصطناعية (artificial mearal nettwork) من طرحة، إذ تعني بإنتاج نظام شبكات تعصبية للآلة متشابهة لتلك التي يحتويها الجسم البشري أما ثالثهما فهو الذكاء الاصطناعي الفائق (Super Al) الذي قد يفوق مستوى ذكاء البشري ويستطيع القيام بالمهام بشكل أفضل مما يقوم به الانسان المتخصص وذو المعرفة، وله

[1]- مجدي صلاح طه المهدي: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، (مقال)، أستاذ أصول التربية، كلية التربية، جامعة المنصورة، ص 107، 108.

القـــدرة على التعلم، والتخطيط، والتواصل التلقائي، وإصدار الأحكام حتى وإن كان مفهوما افتراضيا ليس له أي وجود في عصرنا الحالي.

يتنوع الذكاء الاصطناعي تبعا للوظائف التي يقوم إلى أنواع أربعة مختلفة يمكن حصرها في:

1- الذكاء الاصطناعي الخاص بالآلات التفاعلية (Reactive Machines) هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي لافتقاره القدرة على التعلم من الخبرات السابقة أو التجارب بالماضية لتطوير الأعمال المستقبلية، واكتفاء التعامل مع التجار الحالية لإخراجها بأفضل كل ممكن، من مثل أجهزة (Deep Blue) التي تم تطويرها من شركة (IBM) ونظام (Alphago) التابع لشركة جوجل.

2- الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة (Linted Menory) الذي يستطيع تخزين بيانات التجارية السابقة لقدرة زمنية محدودة من مثل نظام القيادة الذاتية، حيث يتم تخزين السرعة الأخيرة للسيارات الأخرى، ومقدار بعد السيارة عن السيارات الأخرى، والحد الأقصى للسرعة، وغيرها من البيانات الأخرى اللازمة للقيادة عبر الطرق.[1]

وترجع أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أنها تؤدي وظائف معقدة وذكيـــة مرتبطة بالتفكيـــر البشري، حيث يتجلى الذكاء الاصطناعي فيأن آلياته وتطبيقاته تعمل على تحسين أداء المؤسسات وإنتاجيتها عن طريق أتمتة العمليات أو المهام التي كانت تتطلب القوة البشرية فيما مضى، ويمكنها فهم البيانات على نطاق واسع لا يمكن لأي إنسان تحقيقه، فتوفر فهما أكثر شمولية لفيض البيانات المتوفرة، وتزيد من الاعتماد على التنبؤات من أجل أتمتة المهام ذات التعقيد الشديد، تمكن المزيد من المؤسسات من إنشاء خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتدريبها.

ويساعد في تحقيق هذه الأتمتة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة لها من الأدوات ما يمكنهـــا من هذا، من مثل:

1- تستخدم روبوتات المحادثة الذكاء الاصطناعي لفهم مشكلات المستفيدين بشكل أسرع، وتقديم إجابات أكثر كفاءة، كما تستخدم طريقة معالجة للغات الطبيعية، وتسمح لهم بطرح الأسئلة والحصول على المعلومات، كما يمكن التقاء مع مرور الوقت حين تتمكن من إضافة قيمة أكبر فاعلات البشر

2- تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمكن مستخدميها من تحليل المعلومات المهمة المستنبطة من مجموعة كبيرة من البيانات لتحسين الجدولة، ومن ثم تحليل للأعمال دون الحاجة إلى خبراء، حيث تسمح

[1]- مجدي صلاح طه المهدي: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، ص 108، 110.

الأدوات التحليلية المزودة بواجهة مستخدم مرئية بالبحث بسهولة داخل النظام والحصول على إجابـــات مفهومة، ومن ثم تقديم توصيات مؤتمتة استنادا إلى عادات المستفيدين.

3- يمكن لفرق عمليات تكنولوجيا المعلومات توفير كميات هائلة من الوقت والطاقة المهدرة على مراقبة النظام، عن طريق وضع جميع بيانات الويب وبيانات التطبيقات وأداء قواعد البيانات وتجربة المستخدم وبيانات السجل في نظام أساس واحد للبيانات مستند إلى السحابة، والذي يعمل على مراقبة الحدود القصوى تلقائيا واكتشاف العيوب.[1]

لسبب هذا فحسب بل إن هذه التطبيقات بميزاتها المتعددة جعل أهمية استخدامها في التعليم ازداد وتترسخ نتيجة أن برامج التعلم الآلي (Machine Learning) تقوم بتحليل المعلومات، وتحصل على الاستنتاجات، ومن ثم اتخاذ القرارات اللازمة، وبالتالي يمكن تعليم النظام الأساسي القائم على التعلم الآلي من خلال الكثير من البيانات ما يسمح له بتنفيذ مهام مختلفة، وإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم في تحديد وتخصيص الاحتياجات الفردية للمتعلمين، حيث تقوم منصات لتعليم الكبيرة مثل كارنيجي لورنينج (carenegie Learning) بالاستثمار في الذكاء الاصطناعي لتقديم دورات أكثر تخصيصا بإنشاء تعليمات واختبارات وتعليقات فردية تساعد المتعلمين في سد الثغرات الموجودة في معارفهم ودراستهم، كما يمكنها القيام بمسح وتحليل تعابير وجوه المتعلمين إذ أصبحت تطبيقاته وبرامجه أكثر ذكاء.

ومن أشهر تطبيقات لذكاء الاصطناعي حسب ما جاء على موقع:

https://www.analyticsinsght.net تطبيق جوجل كلاود للاصطناعي (Google cloud al pldforn)، وتطبيق مايكروسوفت أزورى للذكاء الاصطناعي (lcrosoft agure al platfon)، وتطبيق أي بي إم وتسون (IBM Watson)، وتطبيق بيج مل (Bib Ml) الذي يقدم خوارزميات قوية للتعلم الآلي، وتطبيق إنفوسيس نيا (Infosys Nia)، وتطبيق سقـــراط (Sorratic) المدعوم بتقنية الذكـــاء الاصطناعي لمساعــدة الملفات، وتطبيق داتابوت (Dats Bot) المدعوم بالذكاء الاصطناعي، ويجيب على الأسئلة بصوته، وتطبيق يوبر (Youper) المدعوم بالذكاء الاصطناعي.

وفي مجال التعليم تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيقونة أحدثت نقلة حقيقية وطفرة علمية، بعدما قامت بعمل جيد في تدابير الحد من انتشار وباء كورونا المستجد، حيث اتخذت سياسات التعليم عن بعد للحد من حضور التلاميذ والطلاب، وتجنيد الاختلاط في المدارس والجامعات، بعدما قامت وزارة التربية والتعليم، والتعليم

[1]- مجدي صلاح طه المهدي: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، ص 110، 111.

الفني بتقديم منصة "إدمودو" للتعليم عن بعد للمتعلمين والمعلمين، لتوفير الدعم خلال تعليق الفصول الدراسية متقنة، تترجمها تطورات التكنولوجيا المختلفة، وسببها أصبح البحث على شبكة الأنترنت جزءا من التعلـم المدرسي، كما حلت الأجهزة اللوحية محل الكتب أو بعضها في المدارس إلى أن هذه التطورات قد تفقد بريقها أمام ما هو مرتقب من دخول الذكاء الاصطناعي قطاع التعليم، الأمر الذي بدأ يطل برأسه فعلاً، واعدا بتحولات غير مسبوقة في المجال هذا القطاع.[1]

1-الذكاء الاصطناعي في واقع اللغة العربية:

لا شك في اللغة في أن اللغة العربية مثل بقية اللغات استفادت من الذكاء الاصطناعي الذي أصبح يحيط بجميع مجالات الحياة، ويندرج مسار الذكاء الاصطناعي الذي يهتم بمعالجة اللغات ضمن ما يسمى بالهندسة اللغـــوية، وهو علم يهتم بمعالجة اللغات الطبيعية بواسطة الحاسوب، ويشمل العلوم المصطلحية والترجمة الآلية واستكشاف النصوص واستخراج الآراء والاشهار على المدونات وحوسبتها والاهتمام بمحركات البحث، ويتطلب هذا العلم الجمع بين كفاءتين: كفاءة لسانية وكفاءة حاسوبية يقوم الباحث من خلالها بالمعالجة الآلية للغات عن طريق إخضاع الظواهر اللغوية الصراف الآلي.[2]

وقد عرفت اللغة العربية وكذلك اللغات الأخرى عدة تطبيقات عملية بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي سهلت التعامل مع عدة مجالات مثل المجالات البنكية التي أصبحت الإجراءات فيها متاحة للجميع في أي وقت وفي أي مكان سواء باستعمال الحاسوب أو الصراف الآلي.

وكذلك استطاعت اللغة العربية أن تدخل مجال التواصل باستخدام تطبيقات عربية على الهواتف الجوالة وبرمجتها بحروف عربية، وساعد الذكاء الاصطناعي على تحليل المواقع وتحديدها ورسم خرائط المدن وتحليلها بالصوت والصورة، وهو ما يساعد على عملية التنقل خاصة داخل المدن الكبرى وبرمجة الأجهزة الناطقة بالعربية في السيارات والقطارات...إلخ، كما شمل الذكاء الاصطناعي الميدان الطبي، إذ تمكنت بعض التطبيقات من تقديم تحاليل للأعراض المرضية وكيفية علاجها وإجراء العمليات الجراحية عن بعد.

ويبقى الميدان الأبرز الذي استفادت منه اللغة العربية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي متمثلا في مجال المعالجة الآلية للغة في المستويات التالية:[3]

---

[1]- مجدي صلاح طه المهدي: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، ص 111، 113.

[2]-خليفة بن الهادي الميساوي: الذكاء الاصطناعي وحوسبة اللغة العربية، الواقع والآفاق، مجلة مدارات في اللغة والأدب الصادرة عن مركز مدارات للدراسات والأبحاث، تبسة، مج1، العدد5، (الجزائر)، 2021، ص 16-17.

[3]- المرجع نفسه، ص 17-18.

1-1-مستوى الكتابة الرقمية: يهتم هذا المستوى بكيفية تحويل الحروف والحركات العربية من مستوى مكتوب إلى مستوى رقمي عن طريق الكتابة الصوتية الرقمية معتمدا على برامج حاسوبية ذكية تمكن من تشكيل الحروف وضبط رموزها، وقد تمكنت اللغة العربية من برمجة أنواع خطوطها وتمثيلها رقميا على جهاز الحاسوب حيث يمكن للمستخدم أن يختاره الخط الذي يرغب فيه.

1-2-مستوى معالجة الأصوات: يهتم هذا المستوى بمعالجة الأصوات معالجة آلية قصد التعرف على خصائصها مثل ضبط سرعة الصوت والموجات الصوتية والتردد والشدة والذبذبة والصورة الطيفية وتحويل المكتوب إلى منطوق والتعرف على الكلام.

1-3-مستوى معالجة النظام الفنولوجي: يهتم بوظائف الأصوات العربية عند استعمالها داخل الكلمة ويميز بين الحروف بإدخال خصائصها النطقية ومعالجتها معالجة آلية تمكن من كتابتها كتابة سليمة وتفرق بين خصائصها الكتابية خاصة فيما يتعلق بالحروف المشابهة في الرسم مثل [ش/س/ص] و[ز/ر] و [ب/ت/ث] و[ت/ط] و[ص/ض/ظ] و[د/ذ] و[ح/ج/خ] و [ع/غ] و[ف/ق].

1-4-مستوى معالجة النظام المعجمي: يتم فيه ضبط الكلمات وتصنيفها وتوظيف معانيها المعجمية واستفادت اللغة العربية في هذا المستوى من وضع معاجم الإلكترونية عربية وتحويل المعاجم الورقية القديمة إلى معاجم إلكترونية يسهل البحث فيها عن معاني الكلمات وسياقات استعمالها.

1-5-مستوى معالجة النظام الصرفي: يعالج هذا المستوى بنية الكلمة العربية بالاعتماد على برامج التحليل الصرفي التي وفرها الذكاء الاصطناعي.

1-6-مستوى معالجة النظام النحوي: يعالج هذا المستوى البنى التركيبية للجملة بالاعتماد على برامج التحليل النحوي تحليل آليا منطلقا من ضبط القواعد النحوية وتخزين المعلومات النحوية لكل كلمة ثم استغلالها عند التحليل التركيب للجمل.[1]

1-7-مستوى معالجة النظام الدلالي: يعتمد هذا النظام على محرك البحث الدلالي الذي يساعد على ضبط الكلمات والمصطلحات وفق معانيها وسياقات استعمالها.

1-8-مستوى معالجة النظام التداولي: لم تتمكن برامج المعالجة الآلية للغة من التحليل الآلي للمستويات للغات.

[1]- خليفة بن الهادي الميساوي: الذكاء الاصطناعي وحوسبة اللغة العربية، الواقع والآفاق، ص 18-19.

1-9-مستوى لسانيات المدونة: ظهر هذا النمط من التحليل الآلي للغات بعد ظهور الحواسيب القادرة على تخزين كم كبير من المفردات والنصوص بالاعتماد على برامج حاسوبية تستطيع تحديد الكلمات وتكرارها في النصوص وضبط جميع سياقات استعمالها بطريقة سهلة وسريعة تمكن الباحثين من استغلالها في البحـــوث اللغوية، وخاصة إذا تعلق الأمر بالبحث في معطيات لغوية كبيرة أو مدونة نصوصه ضخمة قد تستغرق وقتا طويلا لفحصها يدويا فمكن الذكاء لاصطناعي من بناء المدونات اللغوية الضخمة وفحصها بطريقة سريعة ودقيقة باستخدام برنامج التخزين والاسترجاع الحاسوبية.

2-الحوسبة في واقع اللغة العربية:

تعني حوسبة اللغة نقل اللغة الطبيعية وفهمها آليا واستخدامها في شتى ميادين الحياة التواصلية والتعليمية والإدارية والعلمية والتجارية، فالعالم أصبح اليوم يعتمد على الوثائق الرقمية وبات الحاسوب آلة ضرورية في حياة الناس وستقبلهم الحضاري والمعرفي إذ لا مناص من استخدامه اليوم ومستقبلا في مختلف الميادين.

2-1-التعريف باللسانيات الحاسوبية:

يبنى تعريف اللسانيات الحاسوبية على الجمع بين التعريف اللساني والتعريف الحاسوبي، فهي دراسة بينية بين حقلين معرفيين يعني الأول باللسانيات وهي في أبسط تعريفها الدراسة العلمية للغة في ذاتها ومن أجل ذاتها على حد قول دي سوسير، وأما الحاسوبية فهي صفة مشتقة من الحاسوب وتعني كذلك علم الحوسبة أو الرقمنة التي ترتكز بدورها على علم ثالث هو الذكاء الاصطناعي.[1]

وتجتمع كل هذه التخصصات العلمية من أجل معالجة اللغة الإنسانية معالجـــة آليـــة ونمذجة طرق استعمالها، وتخضع هذه النمذجة إلى مسارين: مسار نظري ومسار تطبيقي، يهتم المسار النظري "بقضايا في اللسانيات (النظرية) وتتناول النظريات الصورية للمعرفة اللغوية التي يحتاج إليها الإنسان لتوليد اللغة وفهمها"، أو ما سماه تشومسكي بالملكة اللغوية للمتكلم المثالي التي تقوم على التوليد والتحويل، وقد استفاد تشومسكي في ذلك من التحاليل المنطقية والرياضية التي طبقها على اللغات.[2]

من خلال ما سبق نستنتج أن الذكاء الاصطناعي بشمل جميع الميادين لذلك أصبح واقع تفرضه رهانان مستقبل اللغة العربية مما أدى إلى ضرورة ارتباطها بالذكاء الاصطناعي من خلال استخدام تطبيقاته في المعالجة الآلية للغة في مستويات جديدة تتمثل في الكتابة الرقمية ومعالجة الأصوات والنظام الفنولوجي والنظام التداولي ولسانيات المدونة، لذلك فإن انطلاقها تقدمه التكنولوجيا من أدوات وبرامج تجعل الآلة مرنة أمام الاستخدام

[1]- خليفة بن الهادي الميساوي: الذكاء الاصطناعي وحوسبة اللغة العربية، ص 19-21.

[2]- المرجع نفسه، ص 22-23.

اللغـــوي المتشعب، وهو ما يسهل على المستخدم الولوج إلى عالم المعلومات من خلال الاعتماد على اللسانيات الحاسوبية اللغة العربية.

3-الذكاء الاصطناعي في التعليم:

نعني بالذكاء الاصطناعي قدرة الآلات على التعلم والاستنتاج وتقديم الخيارات بناءا على ذلك ليس بعيدا من دخول مجال التعليم إذ قد يستخدمه المدرسون لجعـــل الدروس متوائمـــة مع شخصية كل طـــالب على حدة، حيث تستطيع البرمجية التعليمية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تحفظ بيانات عن قدرات الطالب الذهنية، وسرعة استجابته، وتفضيلاته العلمية والشخصية والثقافية، مما يمكن الآلة من تقديم الدرس وكجراد الامتحانات بحسب هذه القدرات، وذلك يشير إلى أن هذه التكنولوجيا لن تستبدل العنصر البشري أبدا، إذ ستخصص لتعليم الطلاب الدروس النظرية، في حين سيحصل المدرس على مزيد من الوقت للتواصل مع طلابه.

يجب ملاحظة أن هذه التكنولوجيا لا تزال في مراحل النمو وتكلفتها مرتفعة، وليس بمقدور جميع المؤسسات التعليمية تحملها في الوقت الحالي، لذلك قد يكون الحل بمشاركة المؤسسات التعليمية مع الشركات الكبرى التي تنتج هذا النوع من التكنولوجيات، للوصول إلى إنتاج حلولي تعليمية مقبولة التكلفـــة وفي وقت أسرع، ومن جانب آخر رغم أن هذه الشركات لديها التكنولوجيا ولديها الكثير من البيانات ولديها الحافز لدخول أســـواق ومجالات جديدة، إلا أن دخولهم قد يعني الهيمنة والابتكار، في هذه الشبكة العالميـــة تهيمن عليه بضع شركـــات مثل: جوجل، فيسبوك وأمازون وغيرها...

3-1-الذكاء الاصطناعي يحطم قواعد التعليم التقليدي:

أجمع الأكاديميون والأساتذة الجامعيون على تطبيق استراتيجية الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم من شأنه إحداث ثورة تصحيح للمسار التعليمي تحطم معها القوالب التقليدية التي تعتمد على التلقين، وتغيير وتطور من دور المعلم لتنقله من موقع الموظف إلى موقع الخبير، ويتضح مستقبل العملية التعليمية وفق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بظهور ما يعرف بـ "المعلم الروبوت" الذي يساعد الطلبة والمعلمين على حد سواء، في تلقي المعلومات اللازمة للتعلم، بجانب ما يمكن تغييره هذه التكنولوجيا على صعيد الاختبارات التقييمية للطلبة في مختلف المجالات الدراسية والأكاديمية.[1]

3-2-نظم الاختبارات:

من الممكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تغيير نظم الاختبارات العادية التي تقوم بتقييم الطلاب بشكل موحد وفق اختيار واحد، وهو ما يؤدي إلى ظلم الطالب المبدع بشكل كبير، لأن تلك النظم تركز بشكل

[1]- بكاري مختار: تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، ص 292.

مباشر على إجابات نموذجية في اختيارات تقليدية، وحتى إذا كانت بعض الجامعات تداول حاليا طرق اختياراتها لتتطرق إلى مسألة الابتكار والاعتماد على القدرات والإبداع إلا أن النظرة التقليدية ما زالت سائدة، وينظر للاختيارات في طريقتها الحالية بأنها أشبه باختيارات الذاكرة، بالإضافة إلى العبء الكبير الذي يقع على عاتق المدرس، والذي يتمثل في تصحيح كم هائل من الاختيارات سنويا خصوصا إذا كانت هذه الاختيارات على هيئة أسئلة مقالية، لذا يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي أن تقوم بتصحيح جزء كبير من تلك الاختبارات، وذلك عن طريق ترجمة الكلمات ودراسة الأنماط بشكل دقيق جدا، لذا يمكن لنظام الذكاء الاصطناعي أن تملأ الفجوات في الفروقات الفردية بين المتعلمين، كما يمكنها أيضا أن تحرر المدرسين من جزء كبير من مسؤولياتهم، وهو الذي ينعكس إيجابا على العملية التعليمية والبحثية بذات الوقت.

3-3-الذكاء الاصطناعي وإعادة تحديد دور المعلم:

لا يخفى علينا أن التكنولوجيا تتدخل بشكل أفضل من البشر في سياقات معينة، وتتطور لا محالة لتصبح أكثر وأكثر حضورا في حياتنا وذلك في جميع المجالات بما في ذلك مجال التعليم، وهنا يمكن أن نطرح سؤال: هل سيحل الذكاء الاصطناعي محل دور المعلم؟

من الصعب الإجابة القطعية على هذا التساؤل في الوقت الراهن، لكن أغلب الباحثين يرون أن دور المعلم سيكون دائما موجودا، لكنه سيختلف من حيث قيمته العملية والتربوية ليصبح أكثر شمولية بحيث سيهتم أكثر بالبعد الاجتماعي الذي لا لن تتمكن الآلة من تعريفه، فأصل المثابرة والتحفيز في المدرسة عند العديد من المتعلمين يبقى هو التفاعل الإنساني والاتصال البشري.

وهذا ما خلص إليه الكاتب الأمريكي جوردن شابير والذي اعتبر أن الذكاء الاصطناعي سيوفر أدوات تمكن المعلمين من أداء رسالتهم بفاعلية أكبر وجهد أقل لأنه سيؤمن جميع المعلومات التي سيحتاجها المعلم لتقييم أدائه وأداء طلابه وتحسينهما بسرعة وفعالية، ويقول جوردن شابير وأن تكنولوجيا التعليم تشكل أداة مميزة للمعلمين، إذ تسمح لهم بالقيام بفاعلية أكبر لما توفره من داتا ومعلومات حول أداء الطلاب الأكاديمي ونجاحهم وتعثرهم.[1]

3-4-الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتعلم العميق:

أسهل طريقة لفهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي (AI) والتعليم الآلي والتعليم العميق هي كما يلي: كما هو موضح في الشكل:[2]

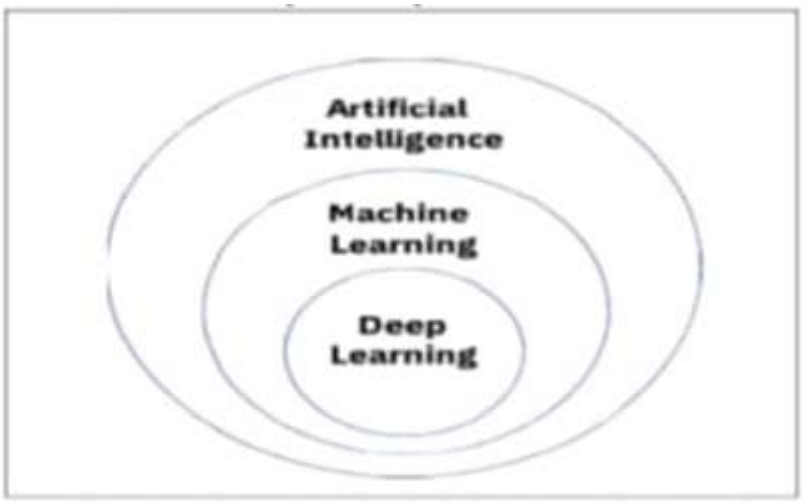
---

[1]- بكاري مختار: تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، ص 292-293.

[2]- IBMcloud Education في 2020/06/03 من الرابط: https://www.ibm.com/sa-an/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence.

- التفكير في الذكاء الاصطناعي على أنه عالم كامل من تكنولوجيا الحوسبة التي تعرض أي شيء يشبه الذكاء البشري عن بعد، يمكن أن تتضمن أنظمة الذكاء الاصطناعي أي شيء بدءًا من نظام خبير تطبيق لحل المشكلات يتخذ قرارات بناء على قواعد معقدة أو منطق (iflther) إلى ما يعادل شخصية بيكسار الخالية (wall-E) وهو حاسوب ينمي الذكاء والإرادة الحرة وعواطف الإنسان.
- التعلم الآلي هو مجموعة فرعية من تطبيق الذكاء الاصطناعي الذي يتعلم من تلقاء نفسه، إنه في الواقع يعيد برمجة نفسه، لأنه يقوم باستيعاب المزيد من البيانات، لأداء المهمة المحددة التي صمم لأدائها بدقة أكبر بشكل متزايد.
- التعلم العميق هو مجموعة فرعية من تطبيقات التعلم الآلي التي تعلم نفسها لأداء مهمة محددة بدقة أكبر بشكل متزايد، دون تدخل بشري، والتعلم العميق هو مجموعة فرعية من تطبيق التعلم الآلي الذي يقوم بتعليم نفسه لتنفيذ مهمة بدقة أكبر بشكل متزايد، بدون تدخل بشرية.[1]

الشكل رقم: 01: الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتعلم العملي



المصدر: IBM Cloud Education في 2020/06/03 من الرابط:

https://www.ibm.com/sa-ar/cloud/learn/what-is-artifacial-intelligence.

مما سبق، يتضح أن دخول الذكاء الاصطناعي مجال التعليم يشكل فرصة تاريخية لتجاوز إشكاليات التعليم التقليدي، كما أن دور المعلم البشري سيظل أساسيا، لكنه سيتحول إلى مرشد وموجه بدلا من كونه مصدرا وحيدا للمعرفة.

[1]- بكاري مختار: تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، ص 293-294.

4-عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم:

- ليس لديها عاطفة ولا تستجيب كما يعمل في الفصل.
- يجب أن يكون المتعلم منضبطا ومتحمس بشكل كاف للتعلم من خلال المعلم أو المدرب الالكتروني.
- المرشد الحاسوبي لا يضيع ضغوطا كما تعمل المدرسة فهو لا يتصل بولي الأمر إذا لم يحضر الطالب الدروس مثلا وأشياء من هذا القبيل.[1]

4-1-قلة التفاعل الإنساني:

قد يؤدي اعتماد الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في التعليم إلى قلة التفاعل الإنساني، مما يؤثر على جودة العلاقة بين المعلم والتلميذ.

4-2-تباين في الوصول إلى التكنولوجيا:

قد يزيد الاعتماد على التكنولوجيا في التعليم من الفجوة الرقمية بين الطلاب، حيث قد لا يكون لدى الجميع الوصول إلى الأجهزة والاتصال بالأنترنت الضرورية للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التعليم.

4-3-الاعتماد الزائد على التكنولوجيا:

قد يؤدي الاعتماد الزائد على التكنولوجيا إلى إهمال الجوانب الإنسانية والاجتماعية من التعليم، مثل التفاعل الشخصي والتعلم الجماعي.

4-4-المخاوف من الخصوصية والأمان:

يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم مخاوف بشأن الخصوصية والأمان، حيث يتم جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات الشخصية للتلاميذ، مما يتطلب سياسات وإجراءات صارمة لحمايتها.

4-5-فقد الوظائف:

قد تؤدي أتمتة بعض المهام إلى مخاوف بشأن إزاحة الوظائف بين القائمين على تكنولوجيا المعلومات وموظفي الدعم، وبعض المحاضرين للمقررات القابلة للتحول إلى التعليم الذاتي التفاعلي.[2]

4-6-الاعتبارات الأخلاقية:

يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم أسئلة أخلاقية حول المراقبة واستقلالية التلاميذ، ويجب معالجة هذه القضايا للحفاظ على سلامة التجربة التعليمية.[3]

---

[1]- بكاري مختار: تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، ص 298.

[2]- إيمان حامد محمود ربيع: إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في التعليم النوعي (دراسة تحليلية)، (مقال)، المجلة العلمية بحوث في العلوم والفنون النوعية، مج12، العدد21، 2024، ص 11.

[3]- المرجع نفسه، ص 12.

وفي الأخير نتوصل أن للذكاء الاصطناعي العديد من العيوب والسلبيات نذكر منها التحيز وعدم الدقة والتكلفة، كما يثير استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي مخاوف تتعلق بالخصوصية ونقص التفاعل البشري وفقد الوظائف والمهام.

5-الرقمنة وتحسين العملية التعليمية:

تؤكد الاتجاهات الحديثة في التربية على ضرورة تجاوز الأساليب التقليدية في التعلم والتي تعتمد بالضرورة على اعتبار أن الأستاذ هو مالك المعرفة العلمية وهو قطب مهم في عملية التعلم، كما تحد من إمكانيات المتعلم وتجعله فقط مجرد متلقي سلبي، في حين ترى الاتجاهات الحديث تؤكد على ضرورة مواكبة المؤسسة التعليمية للتغيرات التي يشهدها العالم في ظل الثورة الرقمية والتكنولوجية إذا بات من غير المجدي أن تحافظ على نفس الوسائط البيداغوجي في التعلمات خاصة أمام ارتفاع مستوى إهتمام الأفراد بالتكنولوجيات الحديثة في واقعهم اليومي، كما انعكس هذا الوضع أيضا على المؤسسة التعليمية التي باتت مطالبة بتطوير وتحديث أساليبها البيداغوجية والديداكتيكية.

فقد بينت بعض التقارير كتقرير شركة أوفكوم (ofcom) لعام 2014 الذي يحمل عنوان الأطفال والأهل: (التقرير حول استخدام وسائل الإعلام والمواقف (chiliben and prorents: Medion use and attitudes report) يسلط الضوء على سيطرة استخدام التكنولوجيا وسط من تتراوح أعمارهم بين 5 و15 عاما في الولايات المتحدة حيث ما يقارب 9 من كل 10 أطفال (80%) يصلون إلى الأنترنت في المنزل، كما أن 7 من كل (71/10%) يصلون إلى الحاسوب اللوحي في المنزل.

ويمكن الحديث عن أهمية التعلم ارقمي وانعكاساته الإيجابية على العملية التعليمية انطلاقا من ثلاث جوانب أساسية:

5-1-الجانب المعرفي: المتمثل في اتقان التعلمات الأساسية وتجويدها من ناحية (القراءة، الكتابة، إتقان اللغات، التمكن من مهارات البحث العلمي، بالإضافة إلى ربط التعليم بما يعرفه المجتمع من تطور تكنولوجي.

5-2-الجانب التربوي أو جانب المهارات الحياتية (Soft skullsles): فهي تمثل المهارات العملية التي يحتاج كل فرد لإتقانها حتى يعيش حياة أكثر استقلالية بذاته مندمجا في المجتمع بإيجابية والحاجة تزداد إلى مهارات الحياة بوصفها تلك الوسائل والطرق التي تثري تجربتنا الحياتية في مجالات التعليم والعمل والعلاقات والإنجاز، لأنها تتناول أساليب ونماذج التفوق وطرق الأداء.

والتعلم الرقمي المتمثل في التعلم عن بعد (l'enseignement distance) يعمل على تحقيق هذين الجانبين معينة دون أخرى، كما أنه غير مقتصر على نوع معين من أنواع التعليم حيث يتابع المتعلم تعلمه حسب إمكاناته وقدراته.[1]

ويتضح مما سبق أن التعلم الرقمي ينبني على مجموعة من المكونات الأساسية والضرورية.

المكون المرتبط بالجانب التعليمي التكنولوجي، وهو الجانب الذي يشتمل على كل ما هو تكنولوجي من مواقع إلكترونية التي يتم الوصول إليها انطلاقا من الحواسيب الآلية واللوحات الإلكترونية والشبكات التي تحول المحتويات إلى كل ما هو رقمي-المكون المرتبط بالجانب التعليمي الإداري: هو تلك الخطط والإجراءات والجداول الزمنية التي تضعها لقياس مدى تحقيق الأهداف المرجوة من التعلم الرقمي أو بمعنى آخر هو فلسفة شاملة للتعليم الرقمي.

كما تشير كل الدراسات إلى ضرورة استخدام التكنولوجيا، خاصة الحاسوب في تعليم اللغة العربية لتساهم في التعلم النشط، الذي يتمحور حول المتعلم، لتقدم له الصوت مع الصورة والحركة، وإجراء الحوار بين المعلم والمتعلم، ممرا يجعل المتعلم يعيش في الأجواء القريبة، الحقيقية من موضوع الدرس، فضلا عن العرض بطريقة ممتعة شائعة مثيرة لاهتمام الطلبة ممرا له الأثر الواضح في فهم هذه الدروس وترسيخها في أذهانهم، وتمكين الطلبة من النظم الذاتي.

وبرز دول المعلم كونه مفتاح المعرفة والعلوم بالنسبة للمتعلم، فيقرر ما يمتلك من الخبرات العلمية والتربوية وأساليب التدريس الفعالة، يستطيع أن يخرج متعلمين متفوقين مبدعين في التعليم بالحاسوب تزداد أهمية المعلم، ويتعاظم دوره هذا بحيث يتطلب منه أن يتزود بكل حديث، في مجال تخصصه، لأن التعلم بالحاسوب ليس مجرد برمجيات وعتاد أجهزة، بل هو معلم يمتلك كل المواصفات، الخصائص التي تمكنه من توظيف الحاسوب في العملية التعليمية التعلمية ولا يقف التطوير عند المعلم، بل لابد من تطوير المتعلم، وتأهيله لمتطلبات عصره تحدياته بالتفكير، الإبداع مع إتقان ثقافة الحاسوب ببرامجه العربية وتمكين المتعلم من لغة العربية في مهاراتها الأساسية، وأساليبها الوظيفة، بما يخدم مجتمع المعلوماتية الجديد، ومجابهة العالم المفتوح ثورة التكنولوجيا بفكر واع، ولنجاح هذه التقنية مع اللغة العربية، علينا:

- تحديث التعلم بتطوير مناهجه، لتواكب روح العصر.
- استخدام التقنيات في تعليم اللغة العربية يعد الأساس لتطوير هذه اللغة المختبرات اللغوية، الأشرطة المسجلة المصورة وغيرها في حين لا يزال النحو والصرف يدرس بصورته القديمة.[2]
- تطوير مهارات تعلم اللغة العربية وفق معطيات تكنولوجيا التعليم، اللغة العربية لغة مطاوعة للمعالجة الحاسوبية، كما تتمتع به من خصائص ومزايا، وبالتالي فالحاسوب سيساعد على إظهار المهارات الأربع

[1]- الزايدي لمين: رقمنة العملية التعليمية في المنظومة التربوية الجزائرية، ص 35-36.

[2]- المرجع نفسه، ص 36-37.

(الاستماع والمحادثة والقراءة والتعبير) للغة العربية بمعالجة، فهو من أبرز الوسائل التكنولوجية الحديثة في عصرنا الحديث.

- يعد الحاسوب وسيلة تعليمية حديثة في تدريس اللغة كونه يساهم في إيجاد بيئة تربوية جيدة تساعد في جعل التعليم أكثر متعة وذاتية ويفعل دور الطلبة في العملية التعليمية ويراعـــي مبدأ الفـــروق الفردية، ويوفر لهم خبرات وفرص تعلمية تساعدهم في اتخاذ القرارات المختلفة وتزداد هذه الفائدة باستخدام شبكة الأنترنت العالمية.

ومن إيجابيات استخدام الحاسوب في تعليم اللغة العربية: (تفريد التعليم- ومراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ).

- المشاركة الإيجابية النشطة- تحسين نوعية التعليم- تزويد المتعلم بتغذية راجعة- المساعدة على تقويم استجابات الطلبة والكشف عن أخطائهم اللغوية والنحوية وتوجيههم إلى الإجابة الصحيحة – عدم إشهار الطالب بالجرح سبب إجابته الخاطئة.
- إمكان تقديم خدمات تعليمية لعدة مناطق- إمكان الحاسوب في تقديم أشكال مختلفة من الخبرات: تعليم تكاملي وعلاجي وإثراء التعليم ولعل من أهم المميزات التي شجعت التربويين على استخدام شبكة الأنترنت في التعليم هو: الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات: الكتب الإلكترونية، الدوريات، قواعد البيانات، الموسوعات، المواقع التربوية).
- الاتصال غير المباشر (غير المتزامن) باستخدام البريد الإلكتروني- البريد الصوتي).
- الاتصال المباشر (المتزامن) بواسطة التخاطب الكتابي، التخاطب الصوتي، التخاطب الصوت، فكيف تسمي مهارات اللغة العربية: الاستماع- القراءة والحفظ-الكتابة –التعبير) وفق معطيات التكنولوجيا الحديثة.[1]

نستنتج مما سبق، أن الرقمنة ليست مجرد خيار، بل أصبحت ضرورية لتطوير العملية التعليمية وجعلها أكثر فاعلية وتفاعل، فالاعتماد على التكنولوجيا في التعليم يعزز من استقلالية المتعلم، ويفتح أمامه آفاقا أوسع للاكتشاف والتجربة، كما أنها تتيح للمعلم أن يتحول من ناقل للمعلومة إلى موجة ومرشد، يرافق المتعلم في رحلته نحو المعرفة.

[1]- الزايدي لمين: رقمنة العملية التعليمية في المنظومة التربوية الجزائرية، ص 37.

ثالثا: تعريف المنهاج: فهو يتراوح بين مفهومين

1-المنهاج بمفهومه القديم:

إذ ينحصر في كونه مجموعة المواد، أو المقررات الدراسية التي تدرس للمتعلمين، وتتضمن هذه المقررات معلومات ومعارف معدة مسبقا يقوم المعلم بتلقينها للمتعلمين داخل الحجرة الدراسية، بصفة إجبارية.

2-المنهاج بمفهومه الحديث:

فهو مجموعة من الخبرات التربوية التي تقدمها المدرسة للتلاميذ سواء أكان ذلك داخل الحجرة الدراسية أم خارجها، بغية مساعدتهم على النمو الشامل والمتكامل في جميع الجوانب الثقافية، الدينية، الاجتماعية، النفسية، نموا يغذّي سلوكاتهم ويسمح لهم بالتفاعل مع بيئتهم ومحيطهم الاجتماعي، وحل المشكلات التي تعترضهم في حياتهم اليومية ومعالجتها بشكل ناجح.[1]

ونركز ههنا على المنهج الرقمي: وهو مجموعة من الخبرات التربوية والعلمية التي يتم توفيرها للمتعلم في بيئة رقمية بالاستناد على ما توفره تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومختلف التقنيات الرقمية، فهو منهاج لا يختلف عن المناهج التعليمية العادية، فهو يحدّد (الأهداف، المحتوى، استراتيجيات التدريس...إلخ)، إذ يحدّد أدوار كل من المعلم والمتعلم وفق نظريات التعليم واللوحات الرقمية، شبكة أنترنت عالية الجودة)، فهي توفر للمتعلمين بيئة تعليمية رقمية شبيهة بالبيئة المدرسية، فهناك من كان يعتقد أن المنهاج الرقمي يتم إعداده بتحويل النسخ الورقية الكتب المدرسية إلى نسخ رقمية، وإدراجها في المكتبات الرقمية المنتشرة على شبكـــــة الأنترنت أو على مستوى المؤسســـات التعليمية، وهذا الاعتقاد لا يزال سائدا، لكن المنهاج الرقمي هو منظومة تعليمية تشمل كافة العناصر الأساسية للمنهاج التعليمي الحديث، ويتم توفير هذه المنظومة.[2]

3- معايير مناهج التعليم الرقمية:

يراعي في تصميم المناهج الرقمية معايير عدة نذكر منها:

3-1-الناحية التفاعلية: يراعي في تصميم المناهج الرقمية معايير عدة نذكر منها: تسمح هذه البيئة بوصول التعليم إلى المحتويات المعرفية المتنوعة (كتب رقمية، صور، خرائط، فيديوهات...إلخ) ويستطيع تحميلها.

3-2-الناحية الجمالية: وتتعلق بطرق تصميم المحتوى الرقمي وكيفية عرضه باستخدام تصاميم وأشكال مختلفة توفرها مختلف التطبيقات والبرمجيات الإلكترونية المعدة لذلك، ويمكن تحرير المحتوى الالكتروني على منصات التعليم

[1]- ينظر، صالح بوديب، يوسف حديد: المناهج التعليمية ومتطلبات العصر الرقمي، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، مج5، العدد3، 2021، ص 1311-132.

[2]- ينظر، صالح بوديب، يوسف حديد: المناهج التعليمية ومتطلبات العصر الرقمي، ص 137.

الرقمي (Modle)، ومنصات التعليم المفتوح (Moocs)، فهي جذابة ومشوقة ويمكن دعمها بخاصية النطق، أو فيديوهات.[1]

3-3-ناحية الاعدادات والضوابط: وهي بمثابة النظام الإداري الذي ينظم العملية التعليمية الرقمية: من متابعة أوقات ولوج الطلبة لمتابعة تعليمهم عبر المنصات الرقمية، أو متابعة الأنشطة التي يقومون بها، وضبط مواعيد إيداع الأعمال والمهام التي توكل لهم، من خلال رزنامة إلكترونية يقوم المشرف بضبطها، كما يمكن من ضبط الاعدادات الخاصة بعملية التقييم من حيث تحديد طبيعة الأسئلة والاجابات والدرجات الخاصة بعملية التقييم من حيث تحديد طبيعة الأسئلة والاجابات والدرجات الخاصة بكل سؤال، وضبط توقيت الإجابة.

كما يمكن ضبط المستخدمين وتوزيعهم في أفواج عمل في مجموعات، فمعيار الاعدادات مهم جدا في توجيه العملية التعليمية الرقمية، وتخزين كافة البيانات المتعلقة بها حيث يمكن الرجوع إليها عند الحاجة.

3-4-الفردية: فعلى المناهج أن تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وأن تعمل على تنمية الجوانب الفردية للمستخدمين، سواء أكانوا معلمين أم متعلمين من خلال أساليب التغذية الراجعة، بالإضافة إلى تنويع اللغة التي تعرض بها المحتويات الرقمية.[2]

وعلى هذا الأساس يمكن تعريف رقمنة العملية التعليمية على أنها كل ما يستخدم في عملية التعليم والتعلم من تقنيات المعلومات والاتصالات، والتي تستخدم بهدف تخزين، معالجة، استرجاع ونقل المعلومات من مكان لآخر، فهي تعمل على تطويره وتجويده بجميع الوسائل الحديثة (الحاسب الآلي، قواعد البيانات، البريد الإلكتروني، المواقع التعليمية، الفصول الدراسية الافتراضية...إلخ).

ويمكن تعريفها على أنها: "التقنيات التي تسمح بتخزين معالجة ونقل المعلومات، بحيث تعتمد على مبدأ التشفير أو الترميز الالكتروني للمعلومة سواء أكانت في شكل معطيات رقمية أو نص أو صوت...إلخ).

بناءا على ما سبق يمكن القول أن المقصود بمفهوم "القمنة" في التعلم هو دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع عناصر العملية التعليمية.[3] هو دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع عناصر العملية التعليمية المتمثلة في: (المناهج، طرق التدريس، المقررات الدراسية، الأهداف التعليمية...) فإذا أردنا الرقي بقطاعي التربية والتعليم العالي ومواكبة مناهج التدريس العالمية، لابد من رقمنة القطاع والتوأمة بين مناهج التعليم والذكاء الاصطناعي في كنف الدراسات البينية.[4]

---

[1]- ينظر، صالح بوديب، يوسف حديد: المناهج التعليمية ومتطلبات العصر الرقمي، ص 138.

[2]- المرجع نفسه، ص 138.

[3]- ينظر، بوزعيب بريزة: الرقمنة ودورها في عصرنة التعليم العالي في الجزائر، مجلة جودة الخدمة العمومية للدراسات السوسيولوجية والتنمية الإدارية، مج5، العدد 2، 2022، ص 69-70.

[4]- ينظر، المرجع نفسه، ص 70.

لنقف في الأخير بعد عرض كل المعطيات المتعلقة بالتعليم الرقمي والمناهج التعليمية الحديثة عند مناهج التعليم في الجزائر، ومتطلبات العصر الرقمي.

فالحديث عن المنهاج الرقمي يستدي آليا طرق موضوع التعليم الرقمي وأنواعه:

4- أنواع التعليم الرقمي

4-1-التعليم المتزامن: هو التعليم المباشر على الهواء، وسمي بذلك لأنه يستخدم أدوات وبرمجيات متزامنة تتطلب تواجد المدرس والطالب في نفس الوقت أمام جهاز الحاسوب لإجراء النقاش بين التلاميذ أنفسهم وبينهم وبين المدرس دون حدود للمكان، ومن أمثلة أدواتها: الألواح البيضاء- المشاركة في بعض البرامج- المؤتمرات عن طريق الفيديو- المؤتمرات عن طريق الصوت غرف الدردشة.

4-2-التعليم غير المتزامن: نظام التعلم الذاتي وهو التعليم غير المباشر، وسمي بذلك لأنه لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أو المكان، ويستخدم أدوات وبرمجيات غير متزامنة تسمح للطالب بالتفاعل معها، مباشرة، مثل: أداء التمارين والواجبات، وقراءة الدروس وساحات النقاش، وقائمة المراسلات والدرجات، وهي تمكن الطالب من مراجعة المادة التعليمية، والتفاعل مع محتواها من خل الشبكة العالمية.

4-3-التعليم المدمج: هو التعليم الذي يستخدم فيه وسائل اتصال متصلة معا، لتعلم مادة معينة، وقد تتضمن هذه الوسائل مزيجا من اللقاء المباشر في قاعة المحاضرات والتواصل عبر الأنترنت، والتعلم الذاتي، وفيه يستخدم المعلم الشبكة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة.[1]

5- خصائص مناهج التعليم في الجزائر

من خلال استعراض أنواع المناهج التعليمية، اتضح لنا أنها تتغير بتغير المعطيات المحيطة بالفعل التعليمي، وقد عرفت لمناج التعليمية في الجزائر في مختلف أطوارها (الابتدائي، المتوسط، الثانوي، التعليم العالي) تطورات وتغيرات، نتيجة للإصلاحات التي عرفتها منظومات التعليم في الجزائر بهدف مواكبة التطورات الحاصلة عالميا، ويمكن القول بأن مناهج التعليم في الجزائر:

1- تراعي خصائص المناهج التعليمي الحديث من حيث تركيزها على المتعلم وجعله محور العملية التعليمية والاستناد إلى نظريات التعليم الحديثة المعرفية، المقاربة بالكفاءات، التعليم التعاوني...إلخ، وغيرها من

[1]- الزايدي لمين: رقمنة العملية التعليمية في المنظومة التربوية الجزائرية، مجلة العدوي للسانيات العرفانية وتعليمية اللغات، مج1، العدد2، 2021، ص 38-39.

الطرق التي تجعل المتعلم محور في هذه العملية التعليمية، مما يمكنه من بناء المعلومات بنفسه وتوظيفها في البيئة التي يعيش فيها بصفة تمكنه من التكيف بمرونة مع التغيرات الحاصلة.

2- مراعاتها للفروق بين المتعلمين، على أنها تخترم خصائص المتعلمين، وتلبي احتياجاتهم النفسية المعرفية الاجتماعية، مع مراعاة القدرات والاتجاهات.

3- المحتوى المعرفي: فهو يستجيب ويتطابق نوعا ما ومن الناحية النظرية للمعطيات البيئية (محلية إقليمية) والعمل على تحيينه عند حالات الضرورة.[1]

رابعا: دور الوسائط الإلكترونية في العملية التعليمية التعلمية:

1- عرض المحاضرة بشكل (الباوربوينت) عرض شرائح.

2- التعلم من خلال الهاتف: استخدام بعض الطلبة للهواتف الذكية من أجل الترجمة الفورية.

3- تقنيات الفيديو والعرض المصور.

4- التواصل مع الطلبة عن طريق البريد ومواقع التواصل الاجتماعي ورسائل الهاتف.

5-مشاهدة ملفات الصوت والصورة كما في (فيس بوك ويوتيوب) والاستماع إلى الرسائل الصوتية كما في (واتساب).

6-مزج المتعة في التعليم عن استخدام الصورة الذكية والألواح الذكية.

7-تنمية مهارات القراءة لدى الطلاب عبر مواقع التواصل الاجتماعي من خلال قراءة المنشورات والرسائل المكتوبة في (الفيس بوك وتويتر).

8-تنمية مهارة الكتابة لدى الطلاب عبر مواقع التواصل الاجتماعي من خلال كتابة المنشورات والرسائل في (الفيسبوك وتويتر).

من أهم مزايا مواقع التواصل الاجتماعي:

- تمكين الطلاب من محاكاة حوارات وكتابات الناطقين بالعربية، وسهولة التواصل مع المعلمين والطلاب، وسهولة الوصول إلى المعلومة وإمكانية مشاركتها بين الأساتذة وطلابهم وتصحيحها.
- من قبل المدرس، وتعزيز أنماط التعليم التشاركي من خلال المجموعات التعليمية، وإمكانية البث المباشر، وإمكانية تقديم دورات تعليمية عن بعد للطلاب في خارج أوقات الدوام وهي أيضا تفتح الباب أمام الطلاب للتعلم المستمر للغة العربية من خلال تكوين صداقات مع الناطقين بالعربية.[2]

[1]- ينظر، صالح بوديب، يوسف حديد: المناهج التعليمية ومتطلبات العصر الرقمي، ص 139.

[2]- الزايدي لمين: رقمنة العملية التعليمية في المنظومة التربوية الجزائرية، ص 37-38.

خامسا: التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي

هناك تحديات تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات وتتمثل فيما يلي:

1-المجال التربوي والتعليمي: من أبرز التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في هذا المجال:

- نقص المتخصصين فيه وعدم توفر البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات.
- إعادة تأهيل المدرسين والمعلمين وتطوير مهاراتهم التقليدية وفق تقنيات التعليم واستخدام الحاسوب.
- تعب وإجهاد العين بسبب قراءة مقاطع طويلة من النصوص على شاشات صغيرة.
- سهولة عملية الغش بسبب استعمال الهواتف النقالة.
- كثرة حالات الاكتئاب بسبب زيادة حالات العزلة، وذلك يرجع لسهولة التواصل الغير شخصي لأنه لا يشترط التجمع في مكان واحد مثل التعليم التقليدي.
- تصميم وإعداد المناهج والمحتوى.[1]

مما لا شك فيه أن استخدامات الذكاء الاصطناعي كتقنية ناشئة لا تزال غير منتشرة بالشكل المطلوب في جميع دول العالم خاصة في الدول النامية التي تعاني تأخرا في رقمنة وتحديث إدارتها ومؤسساتها، وبذلك يصبح استخدامه (AL) أقل توسعا بالحديث عن المجال التعليمي وهو ما يعتبر أكبر تحدي يواجهه الذكاء الاصطناعي للتعليم.

ومن الأسباب التي لا تزال عقبة في هذا الطريق أيضا تجدر الفكرة التقليدية بأهمية بل ربما علوية الدراسة الجامعية والمدرسية النظامية القائمة على الحضور الشخصي والاختبارات التقليدية والتوجيه البيداغوجي الحكومي والعام للدولة.

ما يجعل التعليم عن بعد والتعليم عبر المنصات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي تبدوا على أنها غير محددة بدقة وموثوقية للمستوى التعليمي للطلاب، ليبقى التحدي المهم الآخر والذي يلعب دورا بارزا في تعطيل انتشار وتوسع استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم وهو قدرة المختصين في تطوير مثل هذه البرامج والمنصات والحلول الذكية سواء من حيث الموارد البشرية أو الشركات المختصة في المجال.[2]

2-المجال الاجتماعي: يواجه الذكاء الاصطناعي في هذا المجال عدة تحديات نوجزها فيما يلي:

- الرغبة في تغيير ثقافة المجتمع عن هذا النوع من التعليم.

[1]- مقاتل ليلى، هنية حسني: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، ص 123-124.

[2]- بكاري مختار: تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، ص 300.

- تغيير الاستخدامات الخاطئة للأجهزة المتنقلة.
- حاجة المعلمين والمتمدرسين إلى تدريب على استخدام تلك الأجهزة بإتقان وتفاعلية.
- تصميم وإعداد المناهج الدراسية المناسبة.

3-المجال الأمين والخصوصية: من بين التحديات نذكر:

- ضرورة التأكد من حداثة البرنامج المحمل، وأنه حمل من مواقع آمنة.
- يجب الحصول على النسخ الأصلية من البرامج المستخدمة على الأجهزة النقالة.
- التأكيد من عدم حفظ البيانات الشخصية التي تحفظ تلقائيا عند الدخول إلى المواقع الإلكترونية التعليمية.
- تحديث البرامج المستخدمة باستمرار وكذلك استخدم برامج الكشف عن الفيروس.

4-المجال التقني: وتتمثل كالآتي:

- صغير حجم شاشات العرض الخاصة بالأجهزة النقالة يعيق من عمليات إظهار المعلومات.
- صعوبة إدخال المعلومات إلى الأجهزة النقالة خاصة مع صغر لوحات المفاتيح.
- سعة التخزين محددة ومحدودية عمر البطارية.
- اختلاف أنظمة التشغيل للأجهزة النقالة.
- لا يمكن لكل الناس توفير الأجهزة بسبب ارتفاع أسعارها.[1]

نستنتج مما سبق، رغم الإمكانات الهائلة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي لتحسين حياتنا، إلا أن التحديات التي تصاحبه تتطلب تعاملا حذرا ومتوازن لا ينبغي أن ينظر إلى الذكاء الاصطناعي كبديل للبشر، بل كأداة داعمة.

[1]- مقاتل ليلى، هنية حسني: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، ص 124-125.

خلاصة الفصل:

في هذا الفصل تناولنا الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي، حيث تعرفنا على نشأته، أنواعه، مجـالاته، خصائصه، أهدافه، كما استعرضنا تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع التركيز على حضوره في واقع اللغة العربية ودوره المتنامي في ميدان التعليم، تطرقنا كذلك إلى سلبيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم، من خلال الرقمنة وتحسين العملية التعليمية إلى جانب التعليم الرقمي والمناهج الرقمية ودور الوسائط المتعددة مع الإشارة إلى أبرز استخدامات المرتبطة بذلك.

الفصل الثاني

دراسة ميدانية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي-واقع وتحديات-

أولا: الإجراءات الميدانية وتحليل البيانات واستخلاص النتائج

1-الإجراءات الميدانية

2-المنهجية

3-المجتمع والعينة

4-المجال الزمني

5-حجم العينة

6-الأداة

7-تحكيم الاستبيان

8-تحليل البيانات

أولا: الإجراءات الميدانية وتحليل البيانات واستخلاص النتائج:

1– الإجراءات الميدانية

ضمن هذا البحث العلمي الذي يتناول أثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الطور الثانوي، تم إعداد جانب تطبيقي يهدف إلى استقصاء آراء المعلمين والمتعلمين من حول مدى استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها على ممارساتهم التعليمية والتعلمية.

لتحقيق ذلك، تم تصميم استبيان موجه إلى كل من المعلمين والمتعلمين، يتضمن مجموعة من الأسئلة التي ترصد درجة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، أنواع التطبيقات المعتمدة، دوافع الاستخدام إضافة إلى انعكاسات هذ الاستخدام على جودة التعليم والتحصيل الدراسي.

يهدف هذا الجانب التطبيقي إلى توفير بيانات ميدانية دقيقة تسهم في تحليل واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في البيئة المدرسية، واستنتاج دلالات عملية تدعم النتائج النظرية للبحث، مما يسهم في تقديم مقترحات عملية لتعزيز الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة في تحسين العملية التعليمية.

2– المنهجية

في هذا البحث قمنا بتوظيف المنهج الوصفي الكمي، وإستعنا بآلية التحليل من أجل تحليل نتائج الاستبيان.

3– المجتمع والعينة

يتمثل مجتمع الدراسة بمعلمين اللغة العربية والمتعلمين العاملين في ثلاثة مؤسسات تربوية في الطور الثانوي على مستوى ولاية برج بوعريريج، بالإضافة إلى عدد معتبر من المتعلمين المتمدرسين.

3–1–ثانوية مالك بن نبي:

المؤسسة	المكان	عدد المعلمين والمتعلمين المشاركين
ثانوية مالك بن نبي	برج الغدير حي الأقواس	–عدد المعلمين اللغة العربية المشاركين كان ستة معلمين (06). –عدد المتعلمين المشاركين خمسة وثلاثين متعلما (35).

3–2–ثانوية 545 شهيدا:

المؤسسة	المكان	عدد المعلمين والمتعلمين المشاركين
ثانوية 545 شهيدا	غيلاسة دائرة برج الغدير	–عدد المعلمين اللغة العربية المشاركين ستة معلمين (06). –عدد المتعلمين المشاركين خمسة وثلاثين متعلما (35).

3–3–ثانوية لعلى بهاء:

المؤسسة	المكان	عدد المعلمين والمتعلمين المشاركين
ثانوية لعلى بهاء	خليل دائرة بئر قاصد علي	–عدد أساتذة اللغة العربية المشاركين خمسة المعلمين(05). –عدد المتعلمين المشاركين ثلاثون متعلما (30).

لقد تم الحصول على اثنتين وثلاثين استجابة من معلمين اللغة العربية، وتم الحصول على أربعين استجابة من متعلمين الطور الثانوي.

4– المجال الزمني:

وهي الفترة التي أجريت فيها الدراسة، وقد أجريت هذه الدراسة خلال أسبوع بداية يوم الأحد 2025/04/20 إلى غاية يوم الأحد 2025/04/27، وذلك بتوزيع الاستبيان على المعلمين والمتعلمين، وقد تم تخصيص يومين لكل ثانوية، بالنسبة للاستبيان الالكتروني تم نشره في نفس المدة الزمنية.

5– حجم العينة:

خمسين معلما ومئة متعلم.

6– الأداة:

بعد مراجعة مجموعة من الدراسات السابقة قمنا بتصميم استبيانين بالاستناد على هذه الدراسات، الأول موجه للمعلمين ويتكون من 15 سؤالا، والثاني موجه للمتعلمين ويتكون من 15 سؤالا.

ينقسم هذا الاستبيان من جزئين:

6–1–الجزء الأول: يعمل على جمع بيانات ذات طبيعة ديمغرافية حول المبحوثات ألا وهي: (الجنس، الصيغة، الشهادة المتحصل عليها).

6–2–الجزء الثاني فإنه يعمل على تحديات أثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالنسبة للمعلمين والمتعلمين.

اعتمد تصميم الاستبيان على مراجع كل من:

– عفاف محمد باريان، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني (الفوائد والتحديات)– مراجعة منهجية، (مقال) مجلة ابتكارات للدراسات الإنسانية والاجتماعية، مجلد 02، العدد 02، 2024.

- هنية محمود علي، رؤية مقترحة لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات رياض الأطفال، (مقال) مجلة دراسات في الطفولة والتربية، ج1، العدد 31، أكتوبر 2024.
- محمد محمد عبد الهادي بدوي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، التحديات والآفاق المستقبلية، (مقال) مجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، المجلد 10، العدد 02، ديسمبر 2022.

7– تحكيم الاستبيان:

جرى التحقق من صدق الاستبيان، من خلال عوضه بصورته الأولية على إثنين من معلمين مدرسين جامعين من حملة شهادة الدكتوراه، في مجال أساليب التدريس وطلبنا منهما قراءة الاستبيان وتقييمه من حيث مدى ارتباطه بهدف البحث، ووضوح عباراته، وسلامة لغته وصياغته، الوضوح والدقة اللغوية، وأكدوا أنه يرتبط بشكل وثيق بهدف البحث مع تقديم بعض التوصيات الطفيفة لتحسينه.

8– تحليل البيانات

بالنسبة للاستبيان الورقي جرى معالجة البيانات عبر توظيف برنامج (Excel) الخاص بمعالجة البيانات الإحصائية.

وجرى توظيف أساليب وصفية تحليلية ألا وهي: (التكرارات، النسب المئوية، جرى توظيف المعايير المدرجة أدناه:

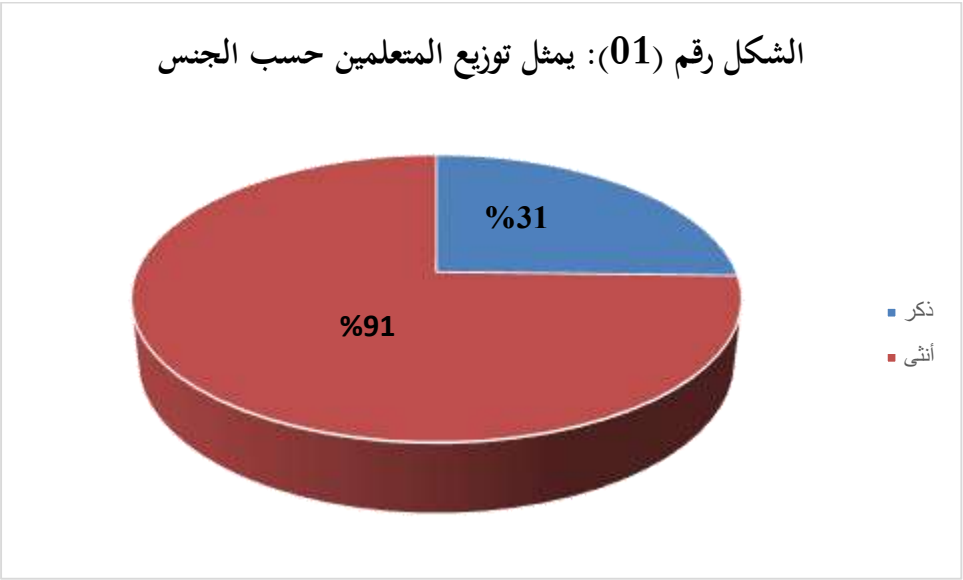
- من 10% إلى 25% منخفضة.
- من 25% إلى 45% النسبة الأقل.
- من 5% إلى 55% متقاربة.
- أكثر من 75% الأغلبية.

ثانيا: تحليل الاستبانات الخاصة بالمتعلمين

الجدول (01): أفراد العينة حسب الجنس

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	31	%31
أنثى	91	%91
المجموع	**100**	**%100**

الشكل رقم (01): يمثل توزيع المتعلمين حسب الجنس



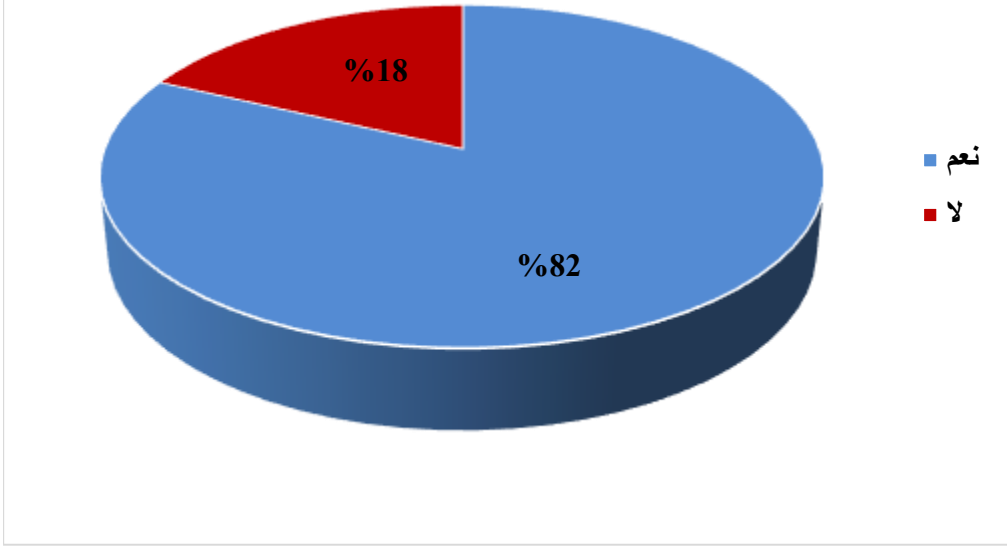
التحليل:

يبين الجدول أعلاه الذي يمثل توزيع أفراد العينة حسب الجنس أن نسبة الإناث أكثر قدرت بـ 91%، بينما الذكور قدرت بـ 31% هذا الفارق قد يفسر بزيادة إقبال الإناث على المشاركة في مثل هذه الاستبانات أو باعتمامهن الأكبر بمواضيع التعليم والذكاء الاصطناعي بينما كان حضور الذكور أقل، ربما بسبب اختلاف في الاهتمامات أو في التفاعل مع الأنشطة الدراسية.

الجدول (02): معرفة المتعلم للذكاء الاصطناعي

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	82	%82
لا	18	%18
المجموع	100	%100

الشكل رقم (02): يمثل معرفة المتعلم للذكاء الاصطناعي



التحليل:

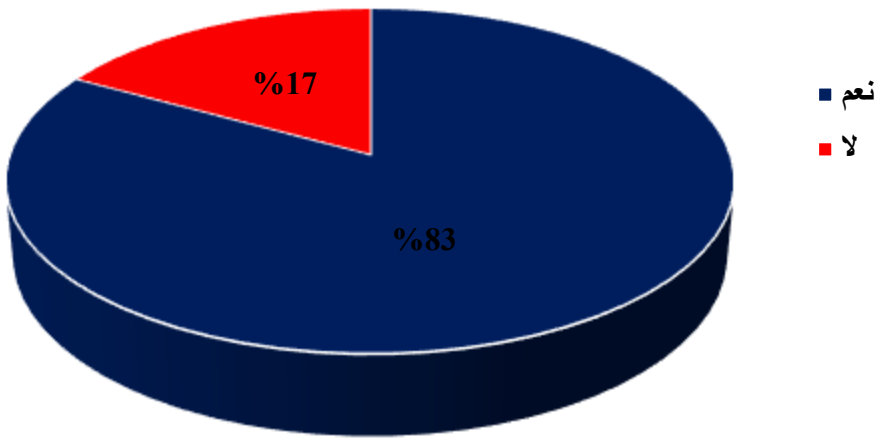
تشير نتائج الاستبيان إلى أن نسبة مرتفعة من المتعلمين 82% صرحوا بأنهم يعرفون ما هو الذكاء الاصطناعي مقابل نسبة منخفضة 18% ممن أجابوا بلا، وهذا ما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح موضوعا شائعا بين المتعلمين، ربما يفضل انتشاره الواسع في وسائل الإعلام وشبكات التواصل وتزايد استعمال التطبيقات الذكية في حياته اليومية.

ومن جهة أخرى تظل نسبة منخفضة عن وجود فئة من التلاميذ بحاجة من المزيد من التوعية أو الشرح حول هذا المفهوم إما بسبب صغر سنهم أو قلة تعرضهم لمصادر المعلومات التقنية.

الجدول (03): الذكاء الاصطناعي يساعد على تعلم المواد الدراسية

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	83	%83
لا	17	%17
المجموع		%100

الشكل (03): يمثل الذكاء الاصطناعي يساعد على تعلم المواد الدراسية



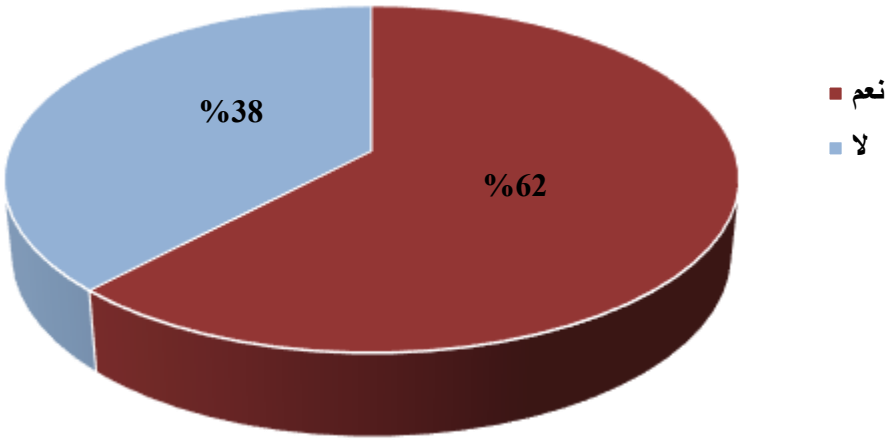
التحليل:

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن أغلبية المتعلمين 83% يتفقون على أن الذكاء الاصطناعي يساعد على تعلم المواد الدراسية، بينما نسبة أقل 17% لا يرون فيه فائدة مباشرة للتعلم هذه النتيجة تشير إلى أن هناك وعيا متزايد بين التلاميذ بقدرة الأدوات الذكية، مثل التطبيقات التعليمية ومنصات الذكاء الاصطناعي على تبسيط المفاهيم وتوفير الشرح الاضافي وتسريع وتيرة التعلم الفردي، أما الفئة التي أجابت بلا فقد يعود موقفها إلى عدم معرفتها الكافية بكيفية استخدامها بشكل فعال في التعلم.

الجدول (04): استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الدراسة

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	62	%62
لا	38	%38
المجموع	**100**	**%100**

الشكل رقم (04): يمثل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الدراسة



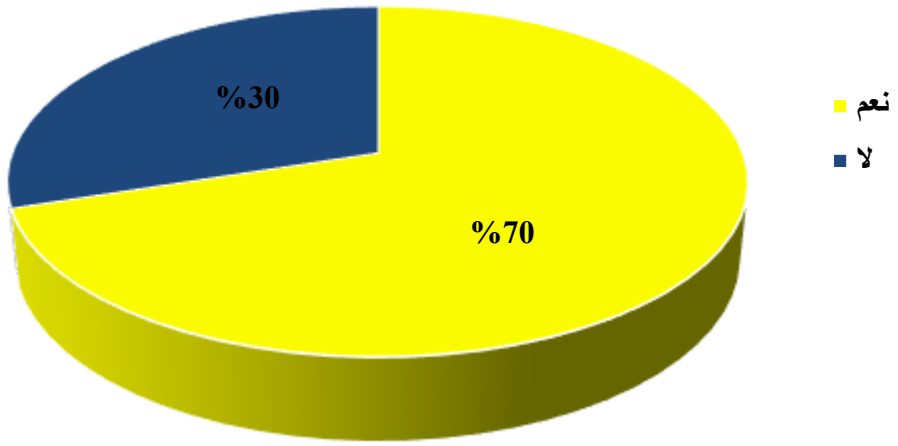
التحليل:

تشير نتائج الاستبيان إلى أن نسبة أكبر من المتعلمين 62% سبق لهم استخدام الذكاء الاصطناعي في دراستهم مما يدل على انتشار هذه الأدوات بين المتعلمين، خاصة مع توفر تطبيقات تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي مثل: منصات حل التمارين، بالمقابل نسبة أقل من المتعلمين بنسبة 38% لم يستخدموا هذه الأدوات وهو ما قد يفسر نقص لوعي بوجود هذه الوسائل، صعوبة الوصول إليها لأسباب مادية أو تقنية أو حتى التردد في الاعتماد على تقنيات جديدة في التعلم.

الجدول (05): الذكاء الاصطناعي يجعل عملية التعلم أكثر إثارة ومتعة

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	70	%70
لا	30	%30
المجموع	**100**	**%100**

الشكل رقم (05): يمثل الذكاء الاصطناعي يجعل عملية التعلم أكثر إثارة ومتعة



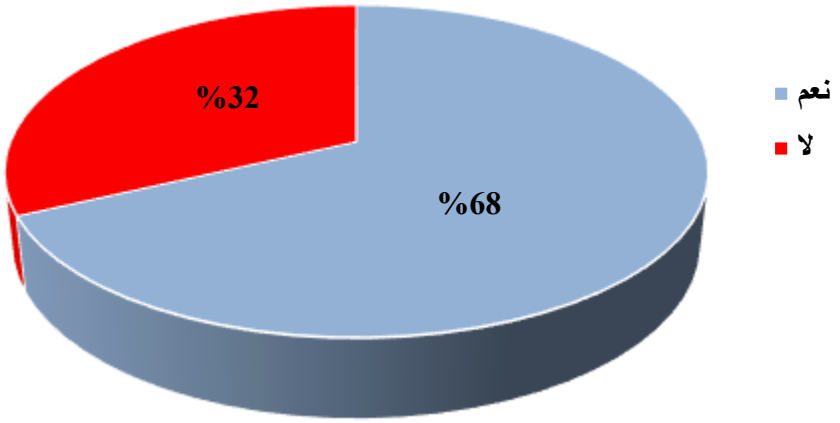
التحليل:

تظهر نتائج الاستبيان أن نسبة أكثر من المتعلمين 70% يرون أن الذكاء الاصطناعي يجعل عملية التعلم أكثر إثارة ومتعة مما يبين التأثير الإيجابي الذي تشركه الأدوات الذكية في تحفيز المتعلمين وتقديم المحتوى بأساليب تفاعلية وجذابة، في المقابل نجد أن نسبة أقل من المتعلمين 30% لم يشعروا بهذا الأثر، وهو ما قد يشير إلى أن هذه الفئة إما لم تجرب أدوات متقدمة ومناسبة أو أنها تفضل الطرق التقليدية في التعلم، أو لم تجد بعد الوسائل التي تتناسب مع ميولها الشخصية.

الجدول (06): ضرورة تعلم التلاميذ كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	68	%68
لا	32	%32
المجموع	100	%100

الشكل رقم (06): يمثل ضرورة تعلم المتعلمين كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم



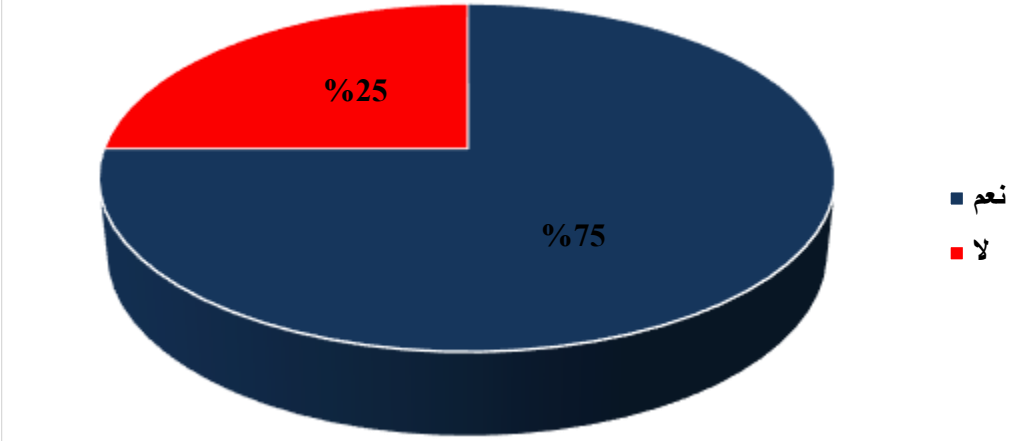
التحليل:

توضح نتائج الاستبيان بأن نسبة أكبر من المتعلمين 68% يعتقدون أنه من الأجدر تعلم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما يشير إلى أن هناك وعي متزايد لدى الأغلبية بأهمية امتلاك مهارات التعامل مع هذه التقنيات الحديثة، خاصة في ظل تطور أساليب التعلم واعتماد المؤسسات التعليمية المتزايد على الأدوات الذكية، في المقابل نجد نسبة أقل من المتعلمين 32% لا يرون ضرورة لذلك، وهذا ما قد يرجع إلى قلة معرفتهم بالذكاء الاصطناعي، أو حتى تفضيلهم بطرق التعلم التقليدية، حيث أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يمكن أن يساوي من المتعلمين من حيث الوصول إلى المعلومة وسرعة الحصول على الإجابة، مما قد يغطي على الفروقات الفردية الطبيعية مثل سرعة البديهية أو قوة الذاكرة التي كانت تعتبر سابق من علامات التميز الأكاديمي.

الجدول (07): الذكاء الاصطناعي يحسن من جودة التعليم

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	75	%75
لا	25	%25
المجموع	100	%100

الشكل رقم (07): يمثل لذكاء الاصطناعي يحسن من جودة التعليم



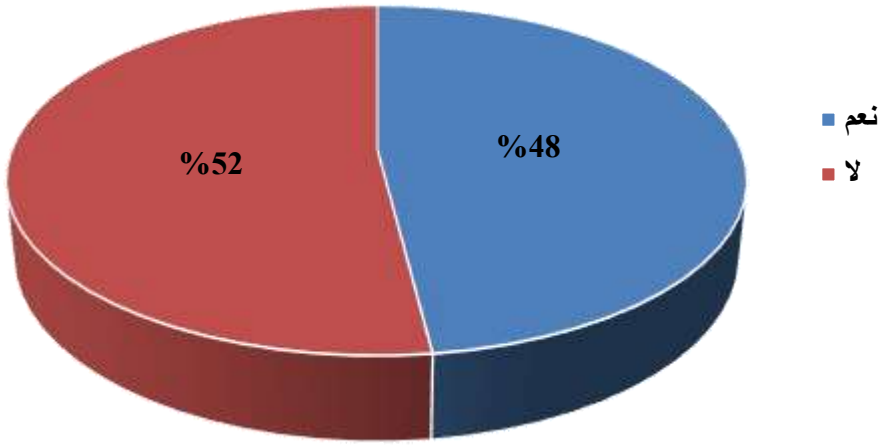
التحليل:

تبين نتائج الجدول أعلاه أن أغلبية المتعلمين 75% يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن من جودة التعليم، وهو مؤشر إيجابي يوضح ثقة الأغلبية في قدرة هذه التقنيات على تطوير أساليب التدريس، فالذكاء الاصطناعي يعتبر جسرا بين الأجيال في مجال التعليم من جهة فهو يحافظ على جوهر المعرفة والأسس التربوية التقليدية التي يؤمن بها المعلمون والمسؤولون التربويون من الجيل الأقدم ومن جهة أخرى يدخل أساليب حديثة وتفاعلية تتماشى مع طبيعة الجيل الجديد، بالمقابل نجد نسبة منخفضة من المتعلمين 25% يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي لا يمكنه أن يحسن من جودة التعليم، وهو قد يفسر بوجود مخاوف لهذه الفئة من أن تحل التقنية محل التفاعل الإنساني المباشر.

الجدول (08): تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي الأفضل للدراسة مقارنة للكتب التقليدية

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	48	%48
لا	52	%52
المجموع	**100**	**%100**

الشكل رقم (08): يمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي الأفضل للدراسة مقارنة للكتب التقليدية



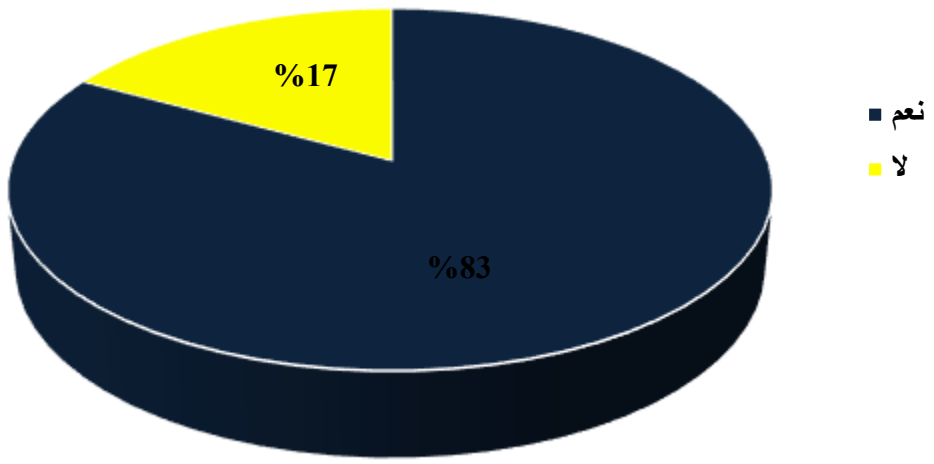
التحليل:

تشير نتائج الاستبيان إلى انقسام شبه متساوي في أراء المتعلمين ، حيث أجاب 52% بنعم و48 % بلا حول اعتبار تطبيقات الاصطناعي الخيار الأفضل مقارنة بالكتب التقليدية، هذا التفاوت يعكس وجود التوازن في التفضيلات فبينما يرى البعض أن التطبيقات تقدم تفاعلا وسرعة في الوصول للمعلومة، بينما تفضل الفئة الأخرى الاعتماد على الكتب التقليدية لما توفره من مصادر موثوقة ومعروفة بالإضافة إلى وضوح المناهج المخصصة لكل طور تعليمي، فهذه المناهج المحددة تساعد المتعلم على التركيز واستيعاب المعلومات وفقا لمستواه دون التشتت أو التوسع الزائد الذي قد يؤدي إلى خلط المفاهيم أو فقدان البوصلة التعليمية.

الجدول (09): الذكاء الاصطناعي يوفر الدعم في حل الواجبات المنزلية

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	83	%83
لا	17	%17
المجموع	**100**	**%100**

الشكل (09): يمثل الذكاء الاصطناعي يوفر الدعم في حل الواجبات المنزلية



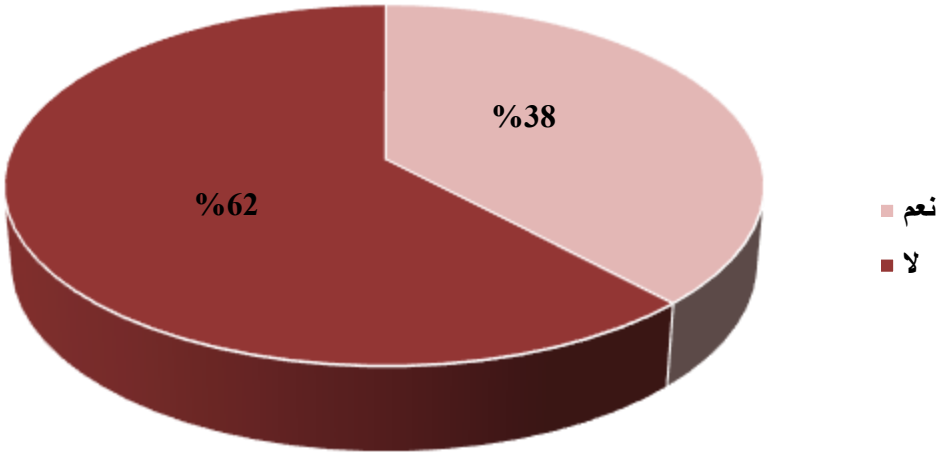
التحليل:

يبين الجدول أعلاه أن أغلبية المتعلمين 83% يرون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يوفر دعما في حل الواجبات المنزلية، مما يدل على وعيهم بإمكانية هذه الأدوات في تبسيط المهام الدراسية، في حين أن نسبة منخفضة 17% لا يشاركون هذا الرأي، وربما يعود ذلك، إما بسبب نقص الإمكانيات التكنولوجيا أو لعدم قدرتهم على استمال هذه التقنيات بشكل فعال.

الجدول (10): استفسارات أو مخاوف يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	38	%38
لا	62	%62
المجموع	100	%100

الشكل رقم (10): يمثل استفسارات أو مخاوف يتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم



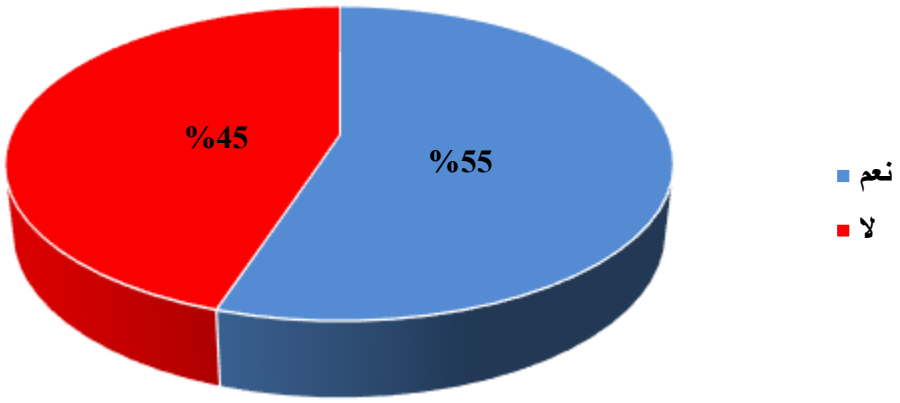
التحليل:

يتضح من خلال الجدول أن نسبة أقل من المتعلمين 38% من التلاميذ لديهم استفسارات أو مخاوف من استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما يعكس وجود تساؤلات أو تخفيضات لدى جزء من المتعلمين ربما تتعلق بالدقة، الخصوصية أو تأثيره على التفكير الذاتي في المقابل نجد نسبة أكثر من المتعلمين 62% لا يبدون أي مخاوف يمكن تفسير هذا بميول أكثرية المتعلمين إلى ما يُسهل عليهم صعوبة الدراسة.

الجدول (11): الذكاء الاصطناعي يساعد في تنظيم الوقت بشكل أفضل خلال فترة الدراسة

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	55	%55
لا	45	%45
المجموع	**100**	**%100**

الشكل رقم (11): يمثل الذكاء الاصطناعي يساعد في تنظيم الوقت بشكل أفضل خلال فترة الدراسة



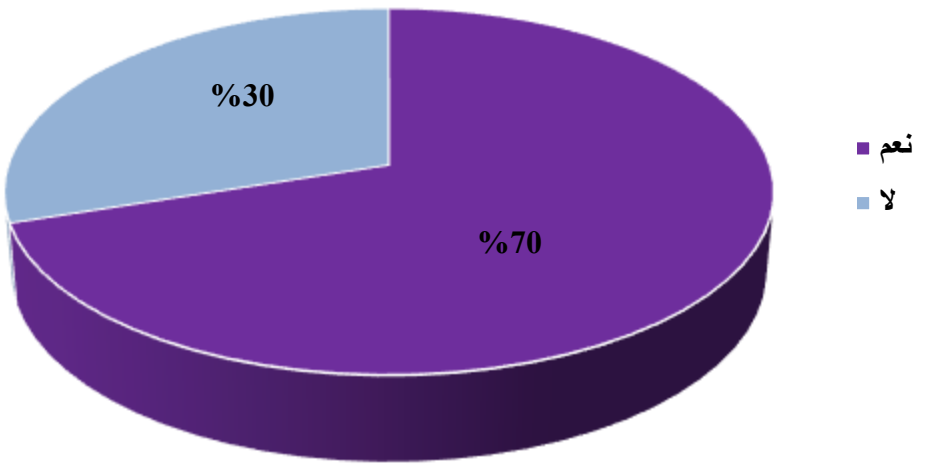
التحليل:

تشير نتائج الاستبيان إلى أن نسبة أكثر من المتعلمين 55% يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعدهم في تنظيم وقت الدراسة، فبفضل التطبيقات والبرامج الذكية، يمكن للمتعلم أن يضع جدولا يوميا دقيق يحدد فيه أوقات الدراسة، أوقات المراجعة، وأوقات الراحة والترفيه، مما يساعد على تحقيق التوازن بين متطلبات الدراسة واحتياجاته الشخصية، كما تسهم هذه الأدوات في تذكيره بالمواعيد النهائية وتنبيهه إلى فترات التركيز والانتباه، مما يعزز من فاعلية الدراسة، ويقلل من التوتر الناتج عن ضعف الواجبات والاختبارات، وهكذا يصبح الذكاء الاصطناعي شريكا حقيقيا للمتعلمين لا يقتصر دوره على تقديم المعلومات فحسب، بل يمتد إلى تنظيم حياته الدراسية بشكل متكامل، بينما ترى أقل من المتعلمين 45% منهم عكس ذلك، ما قد يدل على صعوبة الاستخدام أو تفضيلهم لطرق التنظيم التقليدية.

الجدول (12): مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين الاستعداد للاختبارات

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	70	%70
لا	30	%30
المجموع	**100**	**%100**

الشكل رقم (12): يمثل مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين الاستعداد للاختبارات



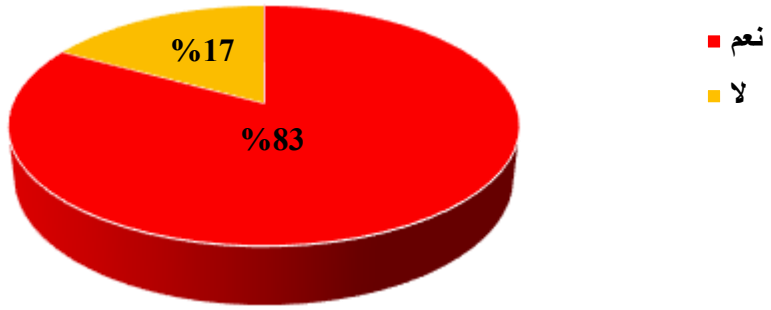
التحليل:

يتبين من خلال الجدول أعلاه أن نسبة أكثر من المتعلمين 70% يشعرون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين الاستعداد للاختبارات، مما يبين رأيهم في قدرته على تقديم مرجاعات سريعة ومركزة، في المقابل نجد نسبة أقل من المتعلمين 30% يرون خلاف ذلك، قد يكـــون ذلك راجـــع إلى تنوع المعلومات التي يقـــدمها فيشتت انتباههم، ويجعل من الصعب التركيز على الأفكار الأساسية.

الجدول (13): تعلم مواضيع عن الذكاء الاصطناعي في الصفوف الدراسية

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	89	%83
لا	17	%17
المجموع	**100**	**%100**

الشكل رقم (13): يمثل تعلم مواضيع عن الذكاء الاصطناعي في الصفوف الدراسية



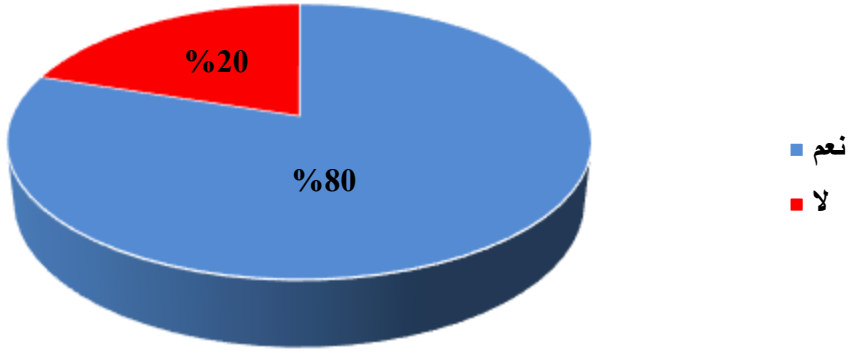
التحليل:

تشير نتائج الاستبيان إلى أن نسبة أكثر من 83% من المتعلمين يرغبون في تعلم مواضيع عن الذكاء الاصطناعي داخل الصفوف الدراسية، مما يعكس تتقبل العديد من المتعلمين على فكرة تعلم مواضيع الذكاء الاصطناعي في الصفوف الدراسية باعتباره علما قائما بذاته يستحق الدراسة عن قرب لا مجرد تقنية، فهو يمثل مستقبل التعليم ويواكب تطورات العصر، مما يجعله أكثر فائدة من الاستمرار في دراسة مواد تقليدية لم تعد تواكب متطلبات الواقع الحديث، كما أن فئة من التلاميذ تطمع لاختياره كتخصص جامعي خاصة بعد إدراجه ضمن التخصصات الموجهة لأصحاب المعدلات المتفوقة، مما يدفعهم إلى الاستعداد مبكرا لهذا المجال الواعد، في المقابل توجد فئة أقل من المتعلمين 17% أبدوا عدم قبولهم فكرة تعلم مواضيع الذكاء الاصطناعي في الصفوف الدراسية، وذلك سبب تخوفهم من هذه التقنية الحديثة، حيث يرونها مجالا جديدا ومعقدا، قد يزيد من صعوبة دراستهم بدلا من تسهيلها، كما يشعر بعضهم بالقلق من تشعب هذا العلم وكثرة تفاصيله، مما يجعلهم مترددين في إضافته كمادة رسمية خاصة وأنهم لا يميلون إلى المواد التكنولوجية أو البرمجية، ويفضلون المناهج التقليدية إن بسط بالنسبة لهم.

الجدول (14): الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين تفاعل المتعلمين مع المعلمين من خلال استخدام أدوات التواصل المبتكرة

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	80	%80
لا	20	%20
المجموع	100	%100

الشكل رقم (14): يمثل الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين تفاعل المتعلمين مع المعلمين من خلال استخدام أدوات التواصل المبتكرة



التحليل:

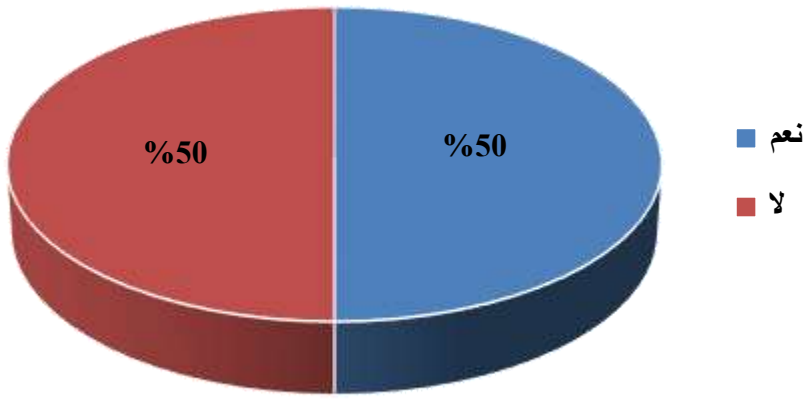
يتضح من خلال نتائج الجدول إلى أن أغلبية المتعلمين 80% يرون أن الذكاء الاصطناعي يساعد فعلا في تحسين تفاعل المتعلمين مع المعلمين من خلال استخدام أدوات التواصل المبتكرة مثل: المنصات الذكية التي تسهل طرح الأسئلة وتلقي الإجابات بشكل أسرع، وهذا يدل على أن معظم المتعلمين يشعرون بأن التقنية تجعل التواصل داخل الصف أكثر مرونة وتفاعلية، بالمقابل نجد نسبة أقل من المتعلمين 20% الذين أجابوا بلا قد يكـون سبب رأيهم عدم استخدامهم لهذه المنصات الذكية، وقد يرجع هذا الرفـض إلى عدة أسبـاب واقعيـة واجتماعية، فمنهم من يواجه صعوبة في إقناع أسرهم بضرورة استخدام هذه الوسائل خاصة عندما يتعلق الأمر بطفل مراهق.

بالإضافة إلى ذلك هناك عائق مادي وتقني، حيث لا تتوفر لدى جميع المتعلمين الهواتف الذكية أو الحواسيب المحمولة التي تمكنهم من الاستفادة من هذه الأدوات الحديثة، لذا فإن عدم تقبل هذه الفئة لا يرتبط فقط بضعف الوعي بأهمية التكنولوجيا، بل يتداخل فيه الجانب الاجتماعي، الثقافي والاقتصادي، مما يجعل عملية إدماج هذه الأدوات بشكل شامل تحديا يتطلب جهودا إضافية للنوعية والتأهيل.

الجدول (15): الذكاء الاصطناعي يحل محل المعلمين مستقبلا

الاقتراحات	التكرار	النسبة المئوية
نعم	50	%50
لا	50	%50
المجموع	**100**	**%100**

الشكل رقم (15): يمثل الذكاء الاصطناعي محل المعلمين مستقبلا



التحليل:

تظهر النتائج أن آراء المتعلمين منقسمة بالتساوي، حيث يعتقد نصفهم 50% أن الذكاء الاصطناعي قد يحل محل المعلمين مستقبلا، ما يبدي رأيهم في قدرة التكنولوجيا على أداء مهام التدريس، بينما يرى النصف الآخر 50% أن المعلمين لا يمكن استبدالهم، وهذا يدل على تمسكهم بدور المعلم في الشرح، التوجيه أو بناء العلاقة الإنسانية التي لا توفرها الآلات.

النتيجة:

تشير نتائج الاستبيان إلى أن أغلبية المتعلمين يعرفون الذكاء الاصطناعـــي ويؤمنون بفائدتـــه في تحسين التعلم، تنظيم الوقت، حل الواجبات، وزيادة التفاعل مع المعلمين، كما أبدى معضهم رغبة في التعلم مواضيع الذكاء الاصطناعي داخل الصفوف ومع ذلك أظهر جـزء منهم بعض المخـــاوف أو التردد خاصـــة حول استبدال المعلمين، حيث انقسمت الآراء بالتساوي بين من يرى أن الذكاء الاصطناعي قد يحـل محل المعلم، ومن يرفض ذلك، كما ظلت المقارنة بين الذكاء الاصطناعي والكتب التقليدية المتقاربة، مما يعكس توازنا بين الاهتمام بالتقنيات الحديثة والتمسك بالوسائل التقليدية بشكل عام، النتائج تعكس ميلا إيجابيا لدى المتعلمين نحو استخدام الذكاء الاصطناعي مع بقاء بعض التحفظات والتساؤلات، لكنه يصطدم بتحديات تتطلب المزيد من التوعية، والدعم، وتكييف الوسائل لما يناسب مع واقع التلاميذ وظروف أسرهم.

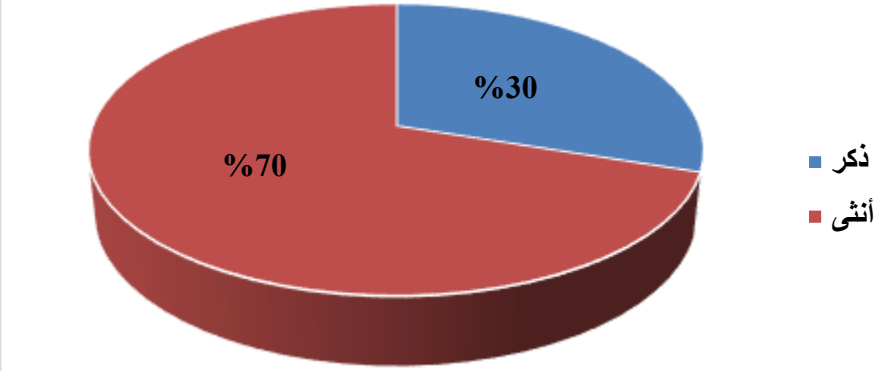
ثالثا: تحليل الاستبيانات الخاصة بالمعلمين

الجدول (01): خصائص المبحوثات الجغرافية

–الجنس:

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
ذكر	7	8	15	%30
أنثى	10	25	35	%70
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل (01): يمثل توزيع المعلمين حسب الجنس



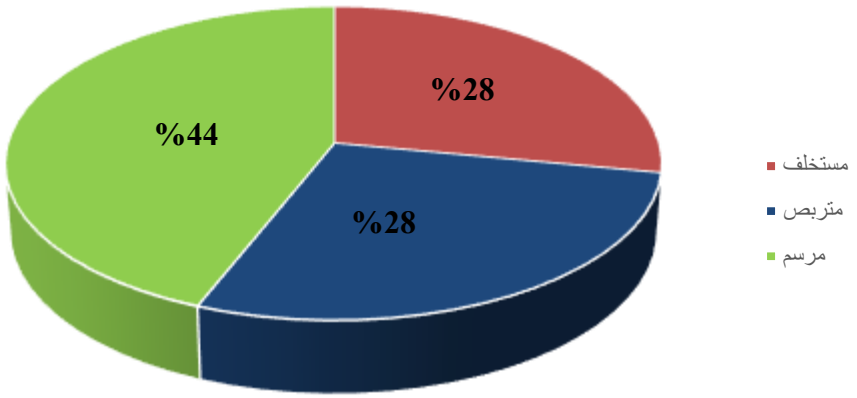
التحليل:

يتضح من خلال المعطيات الواردة في الجدول أعلاه أن نسبة الذكور بلغت 30%، في حين وصلت نسبة الإناث إلى70% من العينة المدروسة، وتشير هذه الأرقام إلى أهمية العنصر النسوي داخل الوسط التعليمي، وهو ما يعكس عزوف فئة من الذكور عن الالتحاق بمهنة التعليم، مفضلين اتجاهات مهنية أخرى، كما يمكن تفسير هذا التوجه بميول الإناث نحو مهنة التعليم، بالنظر إلى ما يتمتعن به من صفات العطف والحنان، التي تسهم في تعزيز قدرتهن على التعامل مع المتعلمين، وقد أسهمت هذه العوامل مجتمعة في زيادة حضور النساء داخل قطاع التربية، مما أدى إلى هيمنتهن العددية في هذا المجال.

الصيغة:

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
مستخلف	0	14	14	%28
متربص	8	6	14	%28
مرسم	9	13	22	%44
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (03): يمثل توزيع المعلمين حسب الصيغة

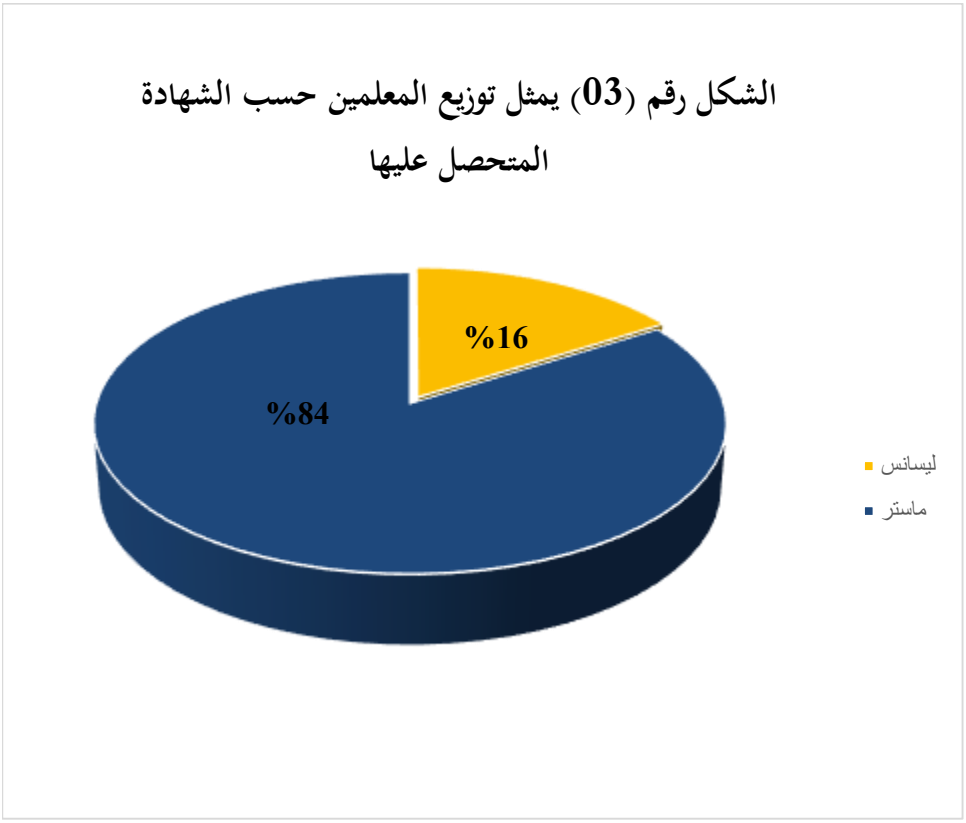


التحليل:

من خلال معطيات الجدول أعلاه فإن فئة المعلمين المترسمين تقدر بـ 44%، أما المعلمين المتربصين فيمثلون نسبة 28%، بالنسبة للمعلمين المستخلفين قدرت نسبتهم بـ 28%.

3/ الشهادة المتحصل عليها:

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
ليسانس	4	4	8	%16
ماستر	13	29	42	%84
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**



التحليل:

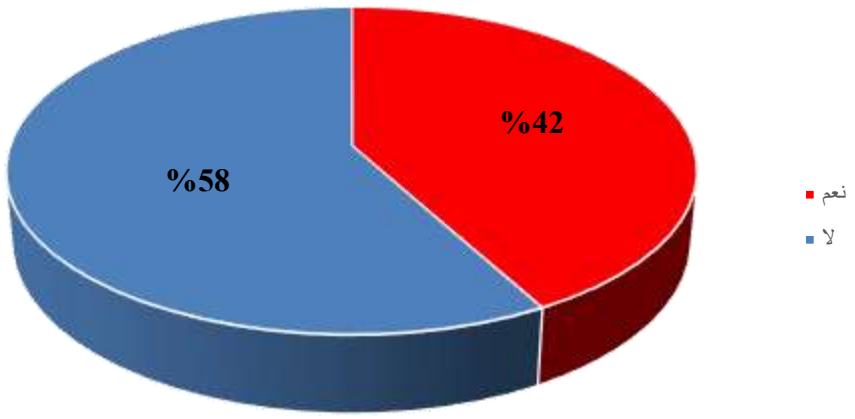
حسب معطيات الجدول أعلاه نجد ان نسبة المعلمين المتحصلين على شهـــادة الليسانس تقــدر بـ 16%، أما بالنسبة للمعلمين المتحصلين على شهادة الماستر فتقدر نسبتهم بـ 84%، وهي نسبة معتبرة فنجد أن أغلبية المعلمين متحصلون على شهادة الماستر، وذلك لفرض الوزارة الوصية في مسابقات التوظيف لمنصب معلم طور ثانوي، أن يكون المترشح حائز على شهادة ماستر، أو شهادة مهندس دولة أو شهادة معترف بمعادلتها.[1]

[1]– الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، المادة 71، الفقرة الثانية، شروط التوظيف والترقية، 12 كتوبر 2008، العدد 59، ص 10.

الجدول (02): استخدام أدوات مبنية على الذكاء الاصطناعي في التدريس

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	2	19	21	%42
لا	15	14	29	%58
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (04): يمثل استخدام أدوات مبنية على الذكاء الاصطناعي في التدريس



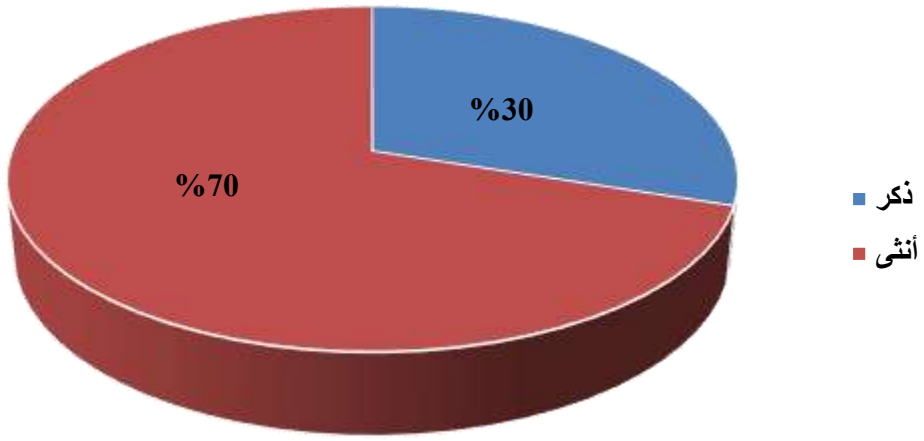
التحليل:

يبين الجدول أعلاه أن الاجابات بنعم والاجابات بلا كانت متقاربة، حيث بلغت نسبة الإجابة بنعم بـ 42%، اما نسبة الإجابة بـ لا فكانت أكثر بقليل قدرت بـ 58%، وهذا راجع إلى مدى توفير المؤسسة للوسائل التعليمية وحسن استعمالها في الوسط الدراسي، بالإضافة إلى مدى تمكن الأستاذ من توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس، وقد يرجع إلى صعوبات في جمع هذه الأدوات في السياق التعليمي المحلي أو ضعف البيئة التحتية.

الجدول (03): الاعتماد على الذكاء الاصطناعي أثناء تقديم الدروس

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	0	15	15	%30
لا	17	18	35	%70
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (05): يمثل الاعتماد على الذكاء الاصطناعي أثناء تقديم الدروس



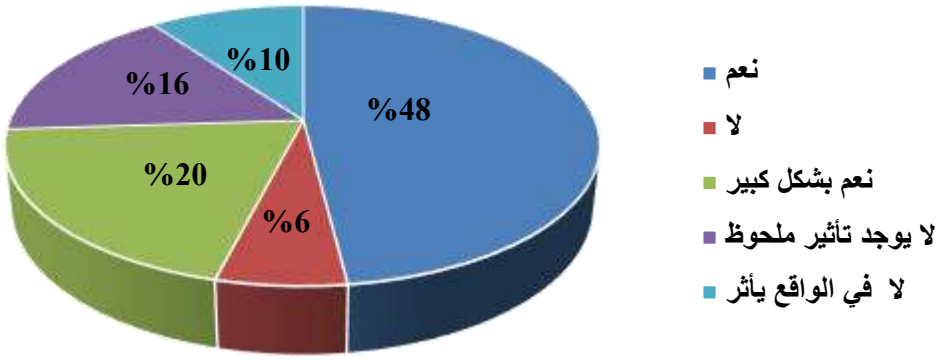
التحليل:

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن أكثرية المعلمين لا يعتمدون على الذكاء الاصطناعي أثناء تقديم الدروس، حيث بلغت نسبة الإجابة بنعم بـ 30%، أما الإجابة بـ لا قدرت النسبة بـ 70%، ويمكن تفسير هذه الإجابة بعدم توفير شبكة الأنترنت في المحيط التربوي، بالإضافة إلى أن المعلم ملزم بإتباع المنهج التربوي المسطر من وزارة التربية والتعليم، وقد تعود النتيجة هذه إلى ضعف مهارات المعلمين في هذه الثانوية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا يتطلب تزويد هؤلاء المعلمين بتدريب مكف حول كيفية استخدام هذه التطبيقات إلى أداء المهام التعليمية والإدارية.

الجدول (04): الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين نتائج المتعلمين

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	10	14	24	%48
لا	01	02	03	%06
نعم بشكل كبير	03	07	10	%20
لا يوجد تأثير ملحوظ	02	06	08	%16
لا في الواقع يأثر	01	04	05	%10
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (04): يمثل الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين نتائج المتعلمين



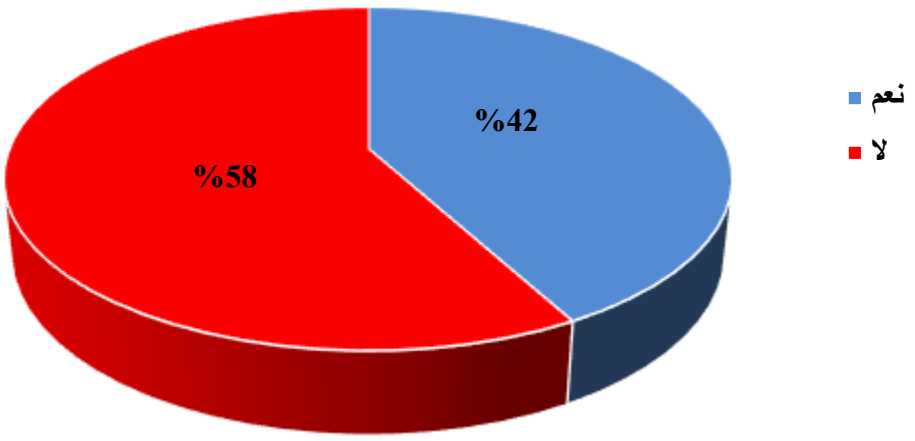
التحليل:

من خلال الجدول يتضح لنا أن أغلبية المتعلمين يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين نتائج المتعلمين، حيث تمثل نسبة الإجابة بنعم، ونعم بشكل كبير بـ 48%، 20% على التوالي، أما نسبة المتعلمين الذين يعتقدون وأنه لا يوجد تأثير ملحوظ في تحسين نتائج المتعلمين قدرت بـ 16%، بالنسبة للمعلمين الذين يعتقدون أنه له تأثير سلبي في تحسين نتائج المتعلمين قدرت بـ 06%، هذه النتائج تعكس أن هناك منظورا إيجابيا نحو دور الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث نلاحظ أن هناك قناعة بأن هذه التقنيات يمكن أن تساهم في تحسين نتائج المتعلمين، وذلك من خلال التمكين من التعلم الذاتي، وتحفيز المتعلمين بطرق جديدة، في المقابل النسبة التي رأت عدم وجود تأثير سلبي (ما يقارب 10%) تعكس وجود تحفظات لدى بعض المتعلمين، قد تكون السبب في ذلك مرتبط بالخوف من الاعتماد المفرط على التكنولوجيا على حساب المهارات التقليدية.

الجدول (05): الذكاء الاصطناعي بشكل تهديدا المهارات المعلمين التقليدية

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	05	16	21	%42
لا	12	17	29	%58
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (05): يمثل الذكاء الاصطناعي بشكل تهديدا المهارات المعلمين التقليدية



التحليل:

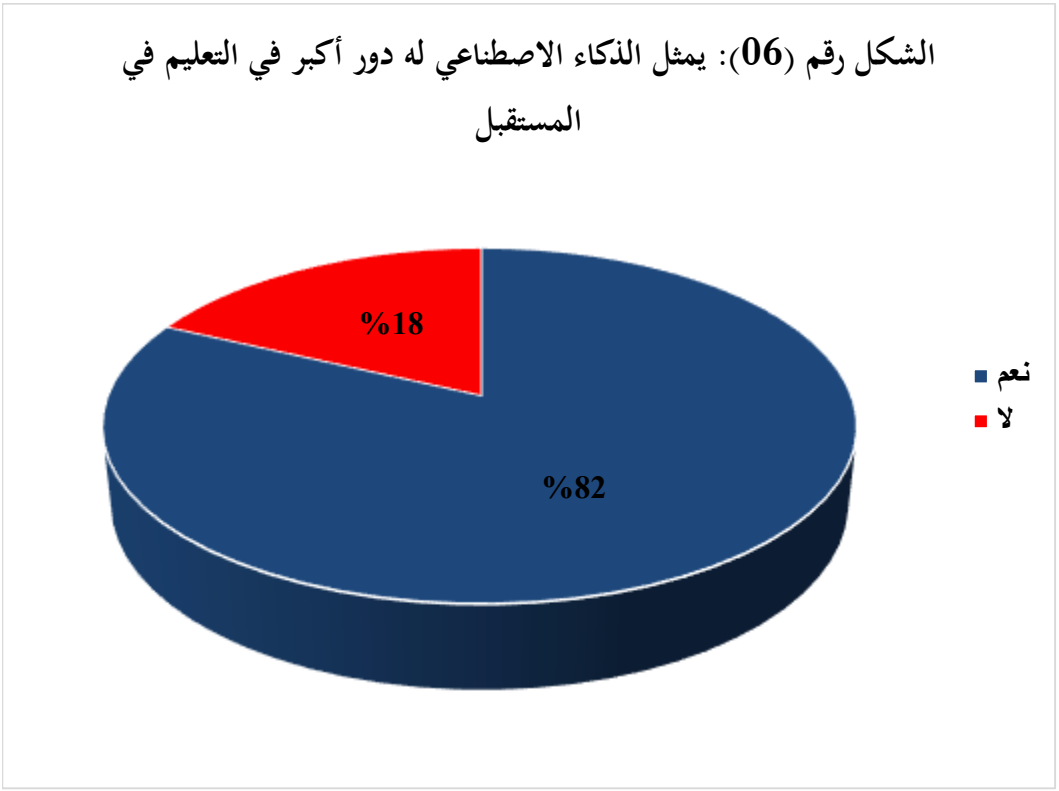
تبين نتائج الاستبيان إلى وجود تقارب في آراء المعلمين حول تأثير الذكاء الاصطناعي على المهارات التقليدية للمعلم، تمثل نسبة 42% من المشاركين أجابوا بنعم، بينما نسبة 58% أجابوا بلا، هذا الانقسام الطفيف يعكس حالة من الجدول والحذر بين المعلمين مع دخول تقنيات جديدة إلى الميدان التربوي.

الذين أجابوا بنعم قد يعبرون عن خشيتهم من أن الاعتماد المتزايد على أدوات الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تراجع المهارات التقليدية المعلم مثل: بناء العلاقة الإنسانية التربوية مع المتعلمين، القدرة على التقييم الذاتي والحدسي لمستويات المتعلمين، في المقابل الذين أجابوا بـ "لا"، قد ينظرون إلى الذكاء الاصطناعي كأداة مساءة وليس كبديل، معتبرين أن المهارات التقليدية للمعلم ستبقى جوهرية بل يمكن أن تعزز بدعم هذه التقنيات.

الجدول (06): الذكاء الاصطناعي له دور أكبر في التعليم في المستقبل

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	15	26	41	%82
لا	02	07	09	%18
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (06): يمثل الذكاء الاصطناعي له دور أكبر في التعليم في المستقبل



التحليل:

يرى أغلب المعلمين أن الذكاء الاصطناعي له دور مهم في التعليم في المستقبل حيث بلغت سبة الإجابة بنعم 82% والاجابة بـ لا 18% ممن يرفضون هذا التوسع، هذه النسبة المرتفعة تعكس وجود تطلع إيجابي بين المعلمين نحو الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتطوير العملية التعليمية سواء من حيث:

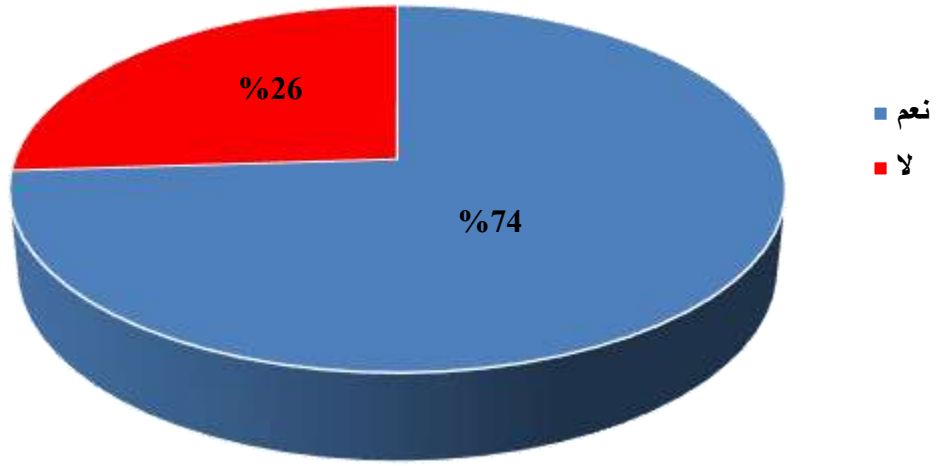
- تقديم مستوى تعليمي مخصص يلبي احتياجات كل متعلم.
- تسهيل مهام التقييم والمتابعة للمعلمين.

أما بالنسبة الأقل التي تعارض هذا التوجه فقد تعبر عن تخوفها من فقدان البعد الإنساني في التعليم.

الجدول (07): الذكاء الاصطناعي له دور في تطوير مهارات التعليم الذاتي لدى المتعلمين

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	14	23	37	%74
لا	03	10	13	%26
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (07): يمثل الذكاء الاصطناعي له دور في تطوير مهارات التعليم الذاتي لدى المتعلمين



التحليل:

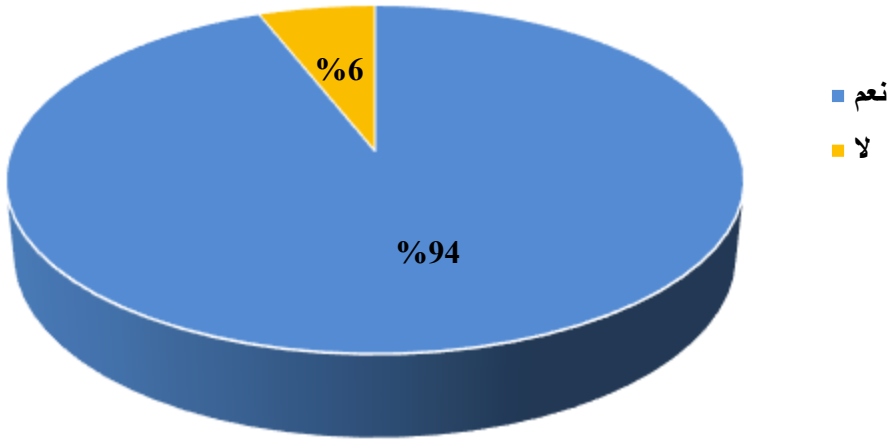
تكشف النتائج الموضحة في الجدول أعلاه أن النسبة الأكثر من المعلمين 74% يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي له دور في تطوير مهارات التعليم الذاتي عند المتعلمين مقابل 26% يرون أنه لا يساهم في ذلك، هذا التأييد الكبير يرجع إلى ميزة الذكاء الاصطناعي في تقديم ملاحظات فورية تساعد المتعلم إلى تقييم نفسه وتعديل مساره التعليمي باستغلالية.

من جهة أخرى النسبة التي تعارض دور الذكاء الاصطناعي في التعليم الذاتي للمتعلمين، عبرت عن تخوفها يمدح قدرة المتعلمين على استخدام هذه التقنيات بشكل فعال، خاصة في هذه المرحلة العمرية الحساسة.

الجدول (08): ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول تأثير الذكاء الاصطناعي في التعلم

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	17	30	47	%94
لا	00	03	03	%06
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل (08): يمثل ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول تأثير الذكاء الاصطناعي في التعلم



التحليل:

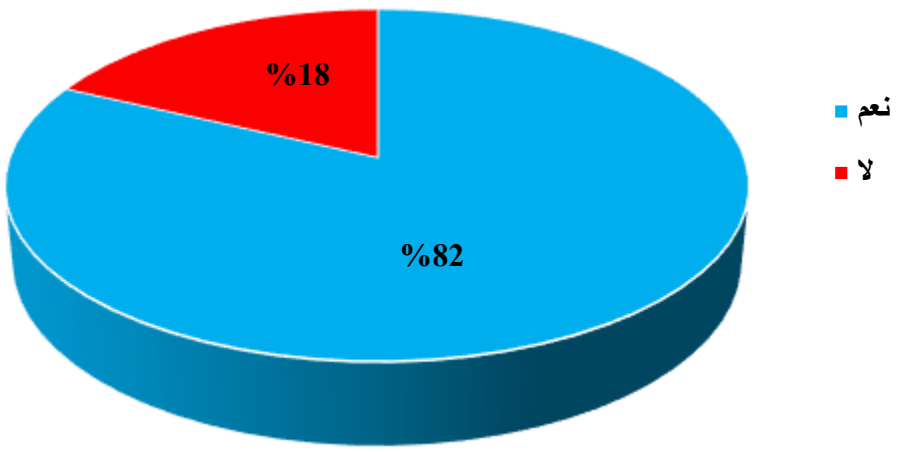
تكشف نتائج هذا السؤال عن إجماع شبه كامل بين المعلمين على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث أيد 94% هذه الفكرة، مقابل نسبة ضئيلة فقط 06% ترى عكس ذلك.

هذه النتيجة تعكس وعيا عالية بين المعلمين بأهمية تعميق البحث والفهم قبل التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي داخل المنظومة التربوية، فيكون إدماج الذكاء الاصطناعي مبنيا على أسس علمية دقيقة وليس فقط على أنها مجرد تقنية عابرة.

الجدول (09): امتلاك المعلمين مهارات أساسية لتدريس الذكاء الاصطناعي بفاعلية

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	15	26	41	%82
لا	02	07	9	%18
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل (09): يمثل امتلاك المعلمين مهارات أساسية لتدريس الذكاء الاصطناعي بفاعلية



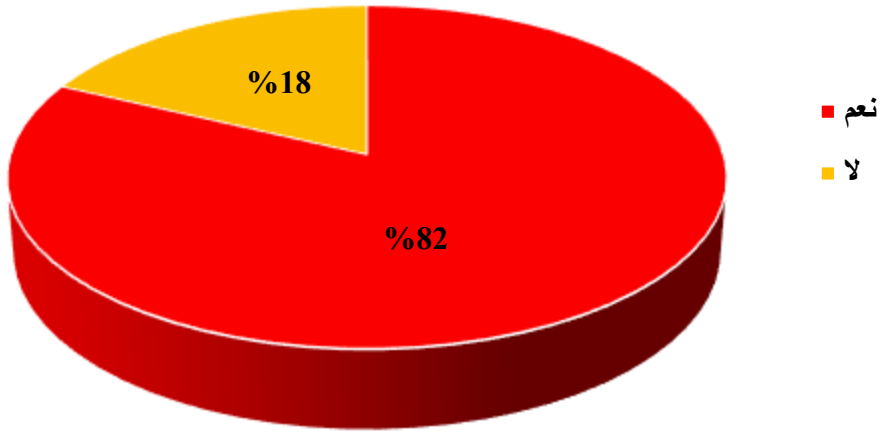
التحليل:

تشير نتائج هذا السؤال إلى أن 82% من المعلمين يعتقدون بضرورة امتلاك المعلمين لمهارات أساسية لتدريس الذكاء الاصطناعي بفاعلية، في حين يرى 18% عكس ذلك، هذه النتيجة العالية تعكس قناعة راسخة لدى الأغلبية بأن إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يمكن أن يحقق أهدافه إلا إذا كان المعلمون متمكنين من هذه التقنيات، أما الفئة التي ترى أن الأمر غير ضروري، فقد يكون موقفها نابعا من الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي ما يزال في طور التجريب، أو ربما تعبر قلق من العبء الإضافي الذي قد يُفرض على المعلمين في حال إلزامهم بتعلم مهارات جديدة.

الجدول (10): تأثير الذكاء الاصطناعي على طريقة تعلم المتعلمين في المرحلة التعليمية

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	17	24	41	%82
لا	00	09	09	%18
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل (10): يمثل تأثير الذكاء الاصطناعي على طريقة تعلم المتعلمين في المرحلة التعليمية



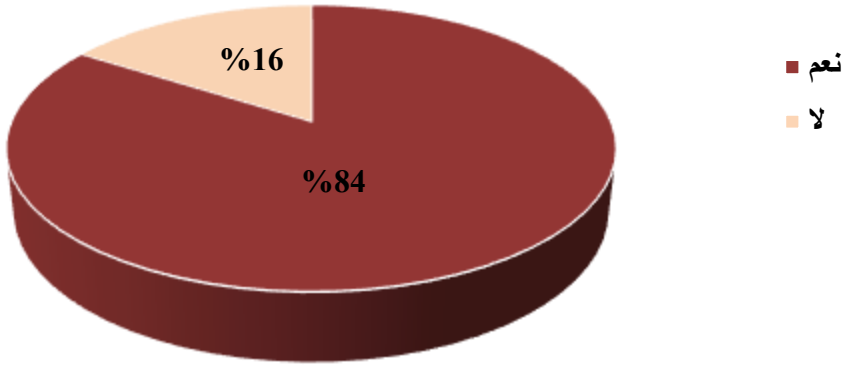
التحليل:

تكشف نتائج في هذا الجدول أن نسبة 82% من المعلمين يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤثر على طريقة تعلم المتعلمين في المرحلة التعليمية، بينما يرى 18% أنه لا يؤثر، هذه النسبة المرتفعة تعكس قناعة واسعة بأن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر دوره على دعم التعليم بل قد يغير بشكل جوهري من طريقة تعلم المتعلمين ومن بين هذه التغيرات: الانتقال من التعلم التقليدي القائم على التلقين إلى التعلم التفاعلي المخصص حسب قدرات كل متعلم.

الجدول (11): مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين المحتوى التعليمي

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	13	29	42	%84
لا	04	04	08	%16
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (11): يمثل مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين المحتوى التعليمي



التحليل:

تشير نتائج هذا السؤال إلى أن الأغلبية الساحقة من المعلمين 84% يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحسين المحتوى التعليمي، في حين أن نسبة محدودة فقط 16% ترى عكس ذلك، هذه النسبة العالية تعكس مدى وعي المعلمين بفاعلية اعتماد وسائل التكنولوجيا من بينها الذكاء الاصطناعي في تحسين المحتوى التعليمي وذلك من خلال:

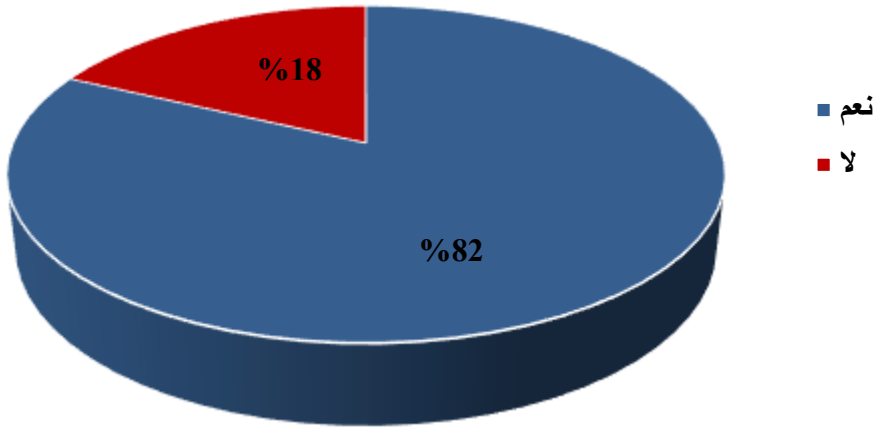
1- إثراء المحتويات التعليمية بوسائط متعددة (صور، مقاطع فيديو، محاكاة تفاعلية، بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي.

2- تحديث المعلومات بسرعة لتواكب التطورات، عكس المناهج التقليدية التي قد تبقى ثابتة لسنوات وأما النسبة التي تعتقد أن الذكاء الاصطناعي لا يساهم في تحسين المحتوى، فقط تكون مدفوعة بمخاوف من أن الاعتماد المفرط على هذه التقنيات قد يؤدي إلى انتشار معلومات غير حقيقية إذا لم يتم التحكم في مصادر الذكاء الاصطناعي، صعوبة تكييف المحتويات الذكية مع الخصوصيات التربوية المحلية.

الجدول (12): إيجابية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
نعم	00	29	35	%82
لا	04	04	8	%18
المجموع	**10**	**33**	**43**	**%100**

الشكل رقم (12): يمثل إيجابية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم



التحليل:

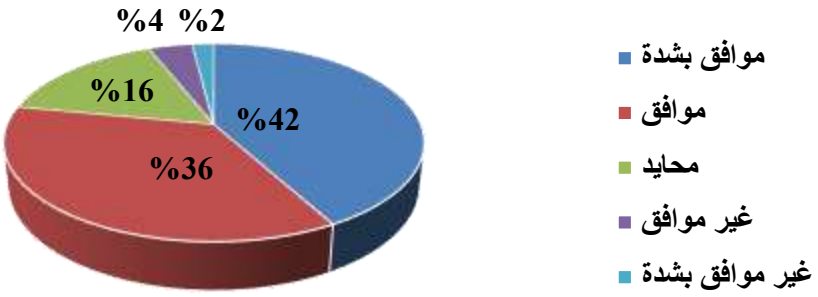
تعكس نتائج هذا السؤال أن 82% من المعلمين لديهم نظرة إيجابية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، مقابل 18% ممن لا يشاركون هذا الرأي، هذه النسبة المرتفعة تؤكد أن هناك إتجاها عاما متفائلا بين المعلمين بشأن إدماج الذكاء الاصطناعي في الميدان التربوي، وهو ما يبين وعيهم بالفوائد التي يمكن أن يجلبها مثل:

- تحسين أداء التلاميذ من خلال التعلم المخصص والمتفاعل.
- تطوير أدوات قادرة على جعل التعلم أكثر تشويق وفعالية من جهة أخرى تشير نسبة المعلمين الذين لديهم موقف سلبي ، أي أن هناك بعض التحفظات التي ما تزال قائمة، مثل: التساؤلات حول مصداقية المعلومات التي تقيمها الذكاء الاصطناعي.

الجدول (13): درجة الاتفاق على أن الذكاء الاصطناعي يحسن جودة التعليم

الاقتراحات	التكرار	التكرار للاستبيان الالكتروني	المجموع	النسبة المئوية النهائية
موافق بشدة	12	9	21	%42
موافق	04	14	18	%36
محايد	01	07	08	%16
غير موافق	00	02	2	%04
غير موافق بشدة	00	01	01	%02
المجموع	**17**	**33**	**50**	**%100**

الشكل رقم (13): يمثل درجة الاتفاق على أن الذكاء الاصطناعي يحسن جودة التعليم



التحليل:

تشير نتائج الاستبيان أعلاه أن غالبية المعلمين الموافقون والموفقون بشدة (42%، 36%) يدركون القيمة المضافة للذكاء الاصطناعي في التعليم، ومن أبرز الأسباب التي قد تفسر هذا الموقف، قدرته على تخصيص التعلم حسب احتياجات كل تلميذ، تحسين أدوات التقييم والمتابعة التي تساعد المعلمين في ضبط العملية التعليمية بدقة أكبر، توفير موارد تعليمية حديثة وتفاعلية ترفع من جاذبية الدروس وجود الفهم لدى المتعلمين، تخفيف العبء عن المعلمين في بعض المهام الروتينية، مما يسمح لهم بالتركيز على الجوانب التربوية العميقة.

أما نسبة المعلمين الذين كانوا محادين 16% فقد تعبر عن حذر أو انتظار لتجارب واقعية أوسع قبل اتخاذ موقف حاسم.

بينما النسبة القليلة التي لم توافق 04% أو لم توافق بشدة 02% قد يكون موقفها مرتبطا بمخاوف من تحديات مثل: الخشية من المساس بدور المعلم التقليدي والقلق من استخدامات غير سليمة للذكاء الاصطناعي في المجال التربوي.

نتيجة:

تكشف نتائج الاستبيان بوضوح أن هناك توجها إيجابيا وغالبا مشجعا بين معلمين الطور الثانوي نحو إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الأغلبية العظمى من المعلمين ترى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة التعليم بفضل قدرته على تخصيص المحتوى وتوفير أدوات تفاعلية.

- يطور مهارات التعليم الذاتي لدى المتعلمين، مما يجعلهم أكثر استقلالية واعتمادا على أنفسهم في البحث والتعلم.
- يحسن من المحتوى التعليمي عبر تنويع مصادر المعلومة وتقديمها بوسائط أكثر جدية وفائدة.
- يغير طريقة تعلم المتعلمين من الأسلوب التقليدي إلى أساليب أكثر حداثة وتفاعلية.

وكما أن نسبة كبيرة من الأساتذة عبرت عن قناعة بأن المعلمين يجب أن يكتسبوا مهارات أساسية لتوظيف الذكاء الاصطناعي بفاعلية، مما يعكس وعيهم بأن نجاح إدماج هذه التقنية يعتمد على تكوين المعلمين وتطوير كفاءاتهم.

من جهة أخرى، أظهرت النتائج أن هناك إجماعا قويا على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهو ما يؤكد رغبة المعلمين في أن يكون هذا التوجه مدعوما بأسس علمية مدروسة، ورغم أن هناك بعض الأصوات القليلة التي تبدي تحفظات أو حذرا (سواء بسبب الخوف من الأثر على الدور التقليدي للمعلم، أو بسبب التحديات التقنية)، إلا أن هذه النسبة تبقى محدودة مقارنة بحجم الدعم الذي يحظى به الذكاء الاصطناعي كوسيلة تطويرية للتعليم.

خـــاتمة

خـاتمة:

في ختام هذا البحث الذي سعى إلى دراسة أثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدى الطور الثانوي من خلال شقي النظري والميداني، يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد ترف تكنولوجي، بل أصبح ضرورة ملحة تمليها التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم والتي طالت جميع القطاعات على رأسها قطاع التربية والتعليم.

1-النتائج النظرية:

بينت الدراسة النظرية أن الذكاء الاصطناعي يعد من أبرز أدوات التحول الرقمي في قطاع التعليم نظرا لقدراته على دعم التعليم التفاعلي، التكيفي وتحسين آليات التقييم والمتابعة.

أكد الإطار النظري أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم يساهم في:

- تخصيص المحتوى حسب قدرات المتعلم.
- تحفيز التعلم الذاتي والمستقل.
- تحسين جودة التعليم من حيث المحتوى والأداء.
- كشفت الأدبيات عن تحديات تواجه إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم أبرزها نقص التكوين لدى المعلمين.
- ضعف البنية التحتية الرقمية.
- مخاوف أخلاقية وتربوية متعلقة بالدور التقليدي للمعلم.
- يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى ضعف التفاعل الإنساني بين المعلم والتلميذ، وتراجع مهارات التفكير المستقل، كما قد يسهم في تكريس الفجوة الرقمية بين التلاميذ حسب امكانياتهم التقنية.

2-النتائج الميدانية:

أظهرت نتائج الاستبيان أن نسبة كبيرة من الأساتذة تؤمن بفاعلية الذكاء الاصطناعـــي في تطوير التعليـم خصوصا في:

- تحسين نتائج التلاميذ.
- تسهيل أداء المهام التعليمية والإدارية.
- تطوير مهارات التعليم الذاتي لدى المتعلمين.
- عبر العديد من الأساتذة عن حاجتهم إلى تكوين متخصص لتوظيف الذكاء الاصطناعي بفاعلية داخل الفصل الدراسي.

- عبر أغلب التلاميذ عن معرفة أولية بمفهوم الذكاء الاصطناعي واهتمام ملحوظ باستخدام أدواته في الدراسة خاصة في تبسيط المواد الدراسية.
- المساعدة في حل الواجبات.
- تنظيم الوقت والاستعداد للاختبارات.
- لوحظ انقسام في أراء التلاميذ حول قدرة الذكاء الاصطناعي على تعويض دور المعلم، مما يعكس وعي بأهمية العلاقة يعكس وعي بأهمية العلاقة التربوية والإنسانية.
- هناك توافق عام بين المعلمين والتلاميذ على أهمية إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم بشرط أن يتم ذلك بطريقة مدروسة وتدريجية.
- عبرت العينة عن رغبة قوية في إجراء المزيد من الدراسات والبحوث لضمان إدماج فعال وآمن لهذه التكنولوجيا.
- أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة تطويرية وليست بديلا عن المعلم ويشترط لنجاحه تهيئة الظروف التقنية والبيداغوجية المناسبة.
- تبين أن عددا من الأساتذة يواجهون صعوبة في توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم بسبب نقص التكوين أو قلة الخبرة التقنية.

التوصيات:

1-على مستوى التكوين والتأهيل:

- تنظيم دورات تدريبية متخصصة لفائدة الأساتذة حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن برامج تكوين الأولي والمستمر للمعلمين.

2-على مستوى البنية التحتية والدعم التقني:

- توفير التجهيزات والوسائل الرقمية داخل المؤسسات التربوية بشكل عادل ومتوازن.
- ضمان الوصول إلى شبكة الأنترنت ذات جودة خاصة في المناطق النائية.

3-على مستوى البرامج والمناهج:

- إدراج مواضيع الذكاء الاصطناعي لمحاور ضمن المقررات التعليمية بما يتناسب مع مستوى التلاميذ.
- مراجعة المناهج لتكون أكثر مرونة واستعدادا لتوظيف الوسائل الذكية في التعلم والتقويم.

4-على مستوى البحث العلمي وصنع القرار:

- تشجيع الدراسات الأكاديمية التطبيقية حول أثر الذكاء الاصطناعي في السياق الجزائري.
- صياغة سياسات تربوية وطنية تراعي التحول الرقمي مع إشراك الفاعلين التربويين في صنع القرار.

5-على مستوى النفسي والاجتماعي:

- توعية المعلمين والتلاميذ وأولياء الأمور لأهمية الذكاء الاصطناعي مع تفنيد المخاوف الشائعة المرتبطة به.
- التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي مكمل للدور الإنساني للمعلم لا بديل عنه لما يحفظ التوازن التربوي.

مـــلاحـــق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد البشير الإبراهيمي – برج بوعريريج –
كلية الآداب واللغات
قســـم اللغة والأدب العربي

استمارة تندرج في إطار مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر

تحت عنــوان:

أثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدى الطور الثانوي "أنموذجا"

إعداد الطالبتين:

- وفاء بن حميميد
- إشراق دومان

إشراف الدكتورة:

❖ حنيفة بداش

استمارة الاستبيان هذه في إطار القيام بدراسة علمية لنيل شهادة الماستر، وعليه نرجو منكم مساهمتكم ومساعدتنا في إنجاز هذه الدراسة من خلال الإجابة على أسئلة الاستمارة بعد قراءتها بشكل جيد، وذلك بوضع علامة (×) في مكان الاختيار المناسب.

ملاحظة: مع العلوم أن المعلومات الواردة من طرفكم والمقدمة في هذه الاستمارة أعدت شخصيا لأغراض علمية فقط، لذا نرجو منكم تقديم يد المساعدة والتعاون معنا.

تقبلوا منا فائق الاحترام والتقدير.

إستبانة موجهة للمتعلم

التعليمات: وقع علامة (×) في الإطارات أمام الإجابات التي تروها مناسبة:

1–الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2–هل تعرف ما هو الذكاء الاصطناعي؟

نعم ☐ لا ☐

3–هل الذكاء الاصطناعي يساعد على تعلم المواد الدراسية؟

نعم ☐ لا ☐

4–هل سبق لك أن استخدمت أدوات الذكاء الاصطناعي في الدراسة؟

نعم ☐ لا ☐

5–هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يجعل عملية التعلم أكثر إثارة ومتعة؟

نعم ☐ لا ☐

6–هل تعتقد أنه من الأجدر أن يتعلم المتعلمين كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

7–هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن من جودة التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

8–هل ترى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي الخيار الأفضل للدراسة مقارنة بالكتب التقليدية؟

نعم ☐ لا ☐

9–هل يمكن أن يوفر الذكاء الاصطناعي الدعم في حل الواجبات المنزلية؟

نعم ☐ لا ☐

10–هل لديك أي استفسارات أو مخاوف تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

11–هل الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تنظيم وقتك بشكل أفضل خلال فترة الدراسة؟

نعم ☐ لا ☐

12–هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين استعدادك للاختبارات؟

نعم ☐ لا ☐

13–هل ترغب في تعلم مواضيع عن الذكاء الاصطناعي في الصفوف الدراسية؟

نعم ☐ لا ☐

14–هل يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين تفاعل المتعلمين مع المعلمين من خلال استخدام أدوات التواصل المبتكرة؟

نعم ☐ لا ☐

15–هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحل محل المعلمين مستقبلا؟

نعم ☐ لا ☐

إستبانة موجهة للمعلم

اسم ولقب المعلم:

التعليمات: وقع علامة (×) في الإطارات أمام الإجابات التي ترونها مناسبة مع إمكانية اختيار أكثر من واحدة.

1-الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2-الصيغة:

مستخلف ☐ متربص ☐ مرسم ☐

3-الشهادة المتحصل عليها:

ليسانس ☐ ماستر ☐

4-هل تستخدم أي أدوات مبنية على الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

نعم ☐ لا ☐

5-هل تعتمد على الذكاء الاصطناعي أثناء تقديم الدروس؟

نعم ☐ لا ☐

6-هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين نتائج المتعلمين؟

نعم بشكل كبير ☐ لا يوجد تأثير ملحوظ ☐ لا في الواقع يؤثر سلبيا ☐

7-هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يشكل تهديدا لمهارات المعلمين التقليدية؟

نعم ☐ لا ☐

8-هل تعتقد أنه يجب أن يكون لذكاء الاصطناعي دور أكبر في التعليم في المستقبل؟

نعم ☐ لا ☐

9-هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي له دور في تطوير مهارات التعليم الذاتي لدى المتعلمين؟

نعم له دور في ذلك ☐ لا ليس له دور ☐

10-في نظرك هل هناك ضرورة لإجراء المزيد من الدراسات حول تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

11-هل ترى أنه يجب على المعلمين امتلاك مهارات أساسية لتدريس الذكاء الاصطناعي بفاعلية؟

نعم ☐ لا ☐

12-في رأيك هل الذكاء الاصطناعي يمكنه أن يؤثر على طريقة تعلم المتعلمين في المرحلة التعليمية؟

نعم ☐ لا ☐

13-هل يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين المحتوى التعليمي؟

نعم ☐ لا ☐

14-هل لديك نظرة إيجابية في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

15-إلى أي درجة توافق أن الذكاء الاصطناعي يحسن جودة التعليم؟

موافق بشدة ☐ موافق ☐ محايد ☐ غير موافق ☐ غير موافق بشدة ☐

الإستبيان الإلكتروني الموجهة للمتعلمين

التعليمات: وقع علامة (×) في الإطارات أمام الإجابات التي تروها مناسبة:

1–الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2–الولاية: .....

3–اسم الثانوية: .....

4–هل تعرف ما هو الذكاء الاصطناعي؟

نعم ☐ لا ☐

5–هل الذكاء الاصطناعي يساعد على تعلم المواد الدراسية؟

نعم ☐ لا ☐

6–هل سبق لك أن استخدمت أدوات الذكاء الاصطناعي في الدراسة؟

نعم ☐ لا ☐

7–هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يجعل عملية التعلم أكثر إثارة ومتعة؟

نعم ☐ لا ☐

8–هل تعتقد أنه من الأجدر أن يتعلم المتعلمين كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

9–هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن من جودة التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

10-هل ترى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي الخيار الأفضل للدراسة مقارنة بالكتب التقليدية؟

نعم ☐ لا ☐

11-هل يمكن أن يوفر الذكاء الاصطناعي الدعم في حل الواجبات المنزلية؟

نعم ☐ لا ☐

12-هل لديك أي استفسارات أو مخاوف تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

13-هل الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تنظيم وقتك بشكل أفضل خلال فترة الدراسة؟

نعم ☐ لا ☐

14-هل تشعر أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين استعدادك للاختبارات؟

نعم ☐ لا ☐

15-هل ترغب في تعلم مواضيع عن الذكاء الاصطناعي في الصفوف الدراسية؟

نعم ☐ لا ☐

16-هل يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين تفاعل المتعلمين مع المعلمين من خلال استخدام أدوات التواصل المبتكرة؟

نعم ☐ لا ☐

17-هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحل محل المعلمين مستقبلا؟

نعم ☐ لا ☐

الإستبيان الإلكتروني الموجهة للمعلمين

اسم ولقب الأستاذ:

التعليمات: وقع علامة (×) في الإطارات أمام الإجابات التي ترونها مناسبة مع إمكانية اختيار أكثر من واحدة.

1-الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2-الولاية: .....

3-اسم الثانوية: .....

4-الصيغة:

مستخلف ☐ متربص ☐ مرسم ☐

5-الشهادة المتحصل عليها:

ليسانس ☐ ماستر ☐

6-هل تستخدم أي أدوات مبنية على الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

نعم ☐ لا ☐

7-هل تعتمد على الذكاء الاصطناعي أثناء تقديم الدروس؟

نعم ☐ لا ☐

8-هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين نتائج المتعلمين؟

نعم بشكل كبير ☐ لا يوجد تأثير ملحوظ ☐ لا في الواقع يؤثر سلبيا ☐

9-هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يشكل تهديدا لمهارات المعلمين التقليدية؟

نعم ☐ لا ☐

10-هل تعتقد أنه يجب أن يكون لذكاء الاصطناعي دور أكبر في التعليم في المستقبل؟

نعم ☐ لا ☐

11-هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي له دور في تطوير مهارات التعليم الذاتي لدى المتعلمين؟

نعم له دور في ذلك ☐ لا ليس له دور ☐

12-في نظرك هل هناك ضرورة لإجراء المزيد من الدراسات حول تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

13-هل ترى أنه يجب على المعلمين امتلاك مهارات أساسية لتدريس الذكاء الاصطناعي بفاعلية؟

نعم ☐ لا ☐

14-في رأيك هل الذكاء الاصطناعي يمكنه أن يؤثر على طريقة تعلم المتعلمين في المرحلة التعليمية؟

نعم ☐ لا ☐

15-هل يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين المحتوى التعليمي؟

نعم ☐ لا ☐

16-هل لديك نظرة إيجابية في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

نعم ☐ لا ☐

17-إلى أي درجة توافق أن الذكاء الاصطناعي يحسن جودة التعليم؟

موافق بشدة ☐ موافق ☐ محايد ☐ غير موافق ☐ غير موافق بشدة ☐

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

-القرآن الكريم، برواية ورش

أولا: الكتب

1. سهيل إدريس: قاموس المنهل الوسيط فرنسي، عربي، دار الكتاب للنشر والتوزيع، بيروت، (لبنان)، ط17، 2013.

ثانيا: المعاجم

1. ابن منظور: لسان العرب، تج: ياسر سليمان أبو شادي، مجرى فتحي السّيد، دار المكتبة التوفيقية، (القاهرة)، ج9، (د ط)، ص 428-429 (مادة ع ل م).
2. أبي الحسين أحمد بن فرس زكريا: مجمل اللغة، تح: زهير عبد المحسن سلطان، مؤسسة الرسالة، (بيروت)، ط1، 1404هـ - 1984م، ص 624، (مادة ع ل م).

ثالثا: المجالات

1. إيمان حامد محمود ربيع: إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في التعليم النوعي (دراسة تحليلية)، (مقال)، المجلة العلمية بحوث في العلوم والفنون النوعية، مج12، العدد21، 2024.
2. بكاري مختار: تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، (مقال)، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، مج6، العدد1، 2022.
3. بلال العامري: دور التطبيقات للذكاء الاصطناعي في مواجهة تداعيات جائحة كورونا: دراسة تحليلية، (مقال)، المجلة العربية للمعلومات، مطبعة المنظمة العربية للتربية والثقافة العلوم، العدد 32، تونس، 2021.
4. بوزعيب بريزة: الرقمنة ودورها في عصرنة التعليم العالي في الجزائر، مجلة جودة الخدمة العمومية للدراسات السوسيولوجية والتنمية الإدارية، مج5، العدد 2، 2022.
5. خليفة بن الهادي الميساوي: الذكاء الاصطناعي وحوسبة اللغة العربية، الواقع والآفاق، مجلة مدارات في اللغة والأدب الصادرة عن مركز مدارات للدراسات والأبحاث، تبسة، مج1، العدد5، (الجزائر)، 2021.
6. الزايدي لمين: رقمنة العملية التعليمية في المنظومة التربوية الجزائرية، مجلة العدوي للسانيات العرفانية وتعليمية اللغات، مج1، العدد2، 2021.

7. عبد الرحمن سعد العجمي، محمد حمد العتل، إبراهيم غازي العنزي: دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الإسلامية، (مقال)، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، مج1، العدد1، (الكويت)، 2021.

8. علال زوليخة، التعليمية المفهوم: النشأة والتطور، (مقال)، مجلة الآداب واللغات، العدد 4، جوان 2016، ص 136.

9. قادري سورية: العملية التعليمية وآليات التقويم في الفكر التربوي عند ابن خلدون من خلال المقدمة، (مقال)، مجلة آفاق علمية، مج11، العدد 01، 2019.

10. لينا بنت أحمد بن خليل الفراني، سمر بنت أحمد بن سليمان الحجيلي: العوامل المؤثرة على قبول المعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، (مقال)، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، مج4، العدد14، أفريل 2020.

11. ليندة صيمود، سهيلة دهماني: الذكاء الاصطناعي تقنية رقمية تقود إلى ابتكار تجربة تعليمية ناشئة في الجزائر، شركة أنكيديا أنموذجا، (مقال)، مجلة الدراسات الإعلامية والاشهارية، مج2، العدد 2، 2022.

12. مجدي صلاح طه المهدي: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، (مقال)، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج2، العدد5، نوفمبر 2021.

13. مجدي صلاح طه المهدي: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، (مقال)، أستاذ أصول التربية، كلية التربية، جامعة المنصورة.

14. محمد محمد عبد الهادي بدوي: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، التحديات والأفاق المستقبلية، (مقال)، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج10، العدد2، ديسمبر 2022.

15. مقاتل ليلى، هنية حسني: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، (مقال)، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، مج10، العدد4، 2021/12/30.

16. هنية محمود علي: رؤية مقترحة لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات رياض الأطفال، (مقال)، مجلة دراسات في الطفولة والتربية، ج1، العدد31، جامعة أسيوط، (مصر)، أكتوبر 2024.

17. ينظر، صالح بوديب، يوسف حديد: المناهج التعليمية ومتطلبات العصر الرقمي، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، مج5، العدد3، 2021.

رابعا: المذكرات

1. عبد القادر العربي: تحليل العملية التعليمية واستراتيجية للتدريس-التعليم المتوسط أنموذجا، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه الطور الثالث (LMD)، كلية الآداب واللغات، قسم اللغة والأدب العربي، جامعة ابن خلدون، (تيارت)، 2023/2022.

فهرس المحتويات

فهـــــرس المحتويـــــات

العنـــــوان	الصفحة
مقدمة	أ
مدخل: قراءات نظرية في مفهوم التعليمية	
تمهيد	**05**
أولا: مفهوم التعليمية	**05**
1-تعريف التعليمية	**05**
أ-لغة	**05**
ب-اصطلاحا	**06**
2-موضوعاتها	**06**
3-أقطابها	**07**
ثانيا: أنواع التعليمية من المنظور البيداغوجي	**08**
1-التعليمية العامة	**08**
2-التعليمية الخاصة	**08**
ثالثا: أهداف التعليمية وأهميتها	**08**
خلاصة	**09**
الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي والتعليمية مقارنة بينية	
تمهيد	**11**
أولا: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي	**11**
1-مفهوم الذكاء الاصطناعي	**11**
2-نشأة الذكاء الاصطناعي	**13**
3- أنواع الذكاء الاصطناعي	**15**
3-1-الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف	**15**
3-2-الذكاء الاصطناعي القوي أو العام	**15**
3-3-الذكاء الاصطناعي الفائق	**15**
4-مجالات الذكاء الاصطناعي	**16**

4-1-تعلم الآلة	**16**
4-2-تعلم العميق	**16**
4-3-الرؤية الحاسوبية	**17**
4-4-معالجة اللغة الطبيعية	**17**
4-5-النظم الخبيرة	**17**
5-خصائص الذكاء الاصطناعي	**17**
5-1-إمكانية تمثيل المعرفة	**19**
5-2-استخدام الأسلوب التجريبي المتفاءل	**19**
5-3-قابلية على التعلم	**19**
5-4-قابلية الاستدلال	**19**
5-5-معالجة اللغة الطبيعية	**19**
6-أهداف الذكاء الاصطناعي	**20**
ثانيا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي	**21**
1-الذكاء الاصطناعي في واقع اللغة العربية	**25**
1-1-مستوى الكتابة الرقمية	**26**
1-2-مستوى معالجة الأصوات	**26**
1-3-مستوى معالجة النظام الفونولوجي	**26**
1-4-مستوى معالجة النظام المعجمي	**26**
1-5-مستوى معالجة النظام الصرفي	**26**
1-6-مستوى معالجة النظام النحوي	**26**
1-7-مستوى معالجةا النظام الدلالي	**26**
1-8-مستوى معالجة النظام التداولي	**26**
1-9-مستوى اللسانيات المدونة	**27**
2-الحوسبة في واقع اللغة العربية	**27**
2-1-تعريف باللسانيات الحاسوبية	**27**
3-الذكاء الاصطناعي في التعليم	**28**
3-1-الذكاء الاصطناعي يحطم قواعد التعليم التقليدي	**28**

3-2-نظم الاختبارات	**28**
3-3-الذكاء الاصطناعي وإعادة تحديد دور المعلم	**29**
3-4-الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والتعلم العميق	**29**
4-عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم	**31**
4-1-قلة التفاعل الإنساني	**31**
4-2-تباين في الوصول إلى التكنولوجيا	**31**
4-3-الاعتماد الزائد على التكنولوجيا	**31**
4-4-مخاوف من الخصوصية والأمان	**31**
4-5-فقد الوظائف	**31**
4-6-الاعتبارات الأخلاقية	**31**
5-الرقمنة وتحسين العملية التعليمية	**32**
5-1-الجانب المعرفي	**32**
5-2-الجانب التربوي أو جانب المهارات الحياتية	**32**
ثالثا: تعريف المنهاج: فهو يتراوح بين مفهومين	**35**
1-المنهاج بمفهومه القديم	**35**
2-المنهاج بمفهومه الحديث	**35**
3-معايير مناهج التعليم الرقمية	**35**
3-1-الناحية التفاعلية	**35**
3-2-الناحية الجمالية	**35**
3-3-الناحية الإعدادات والضوابط	**36**
3-4-الفردية	**36**
4-أنواع التعليم الرقمي	**37**
4-1-التعليم المتزامن	**37**
4-2-التعليم الغير المتزامن	**37**
4-3-التعليم المدمج	**37**
5-خصائص مناهج التعليم في الجزائر	**37**
رابعا: دور الوسائط الالكترونية في العملية التعليمية التعلمية	**38**

خامسا: التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي	**39**
1-المجال التربوي التعليمي	**39**
2-المجال الاجتماعي	**39**
3-المجالالأمين والخصوصية	**40**
4-المجال التقني	**40**
خلاصة الفصل	**41**
الفصل الثاني: دراسة ميذانية حول أثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية-الطور ثانوي-	
أولا: الإجراءات الميدانية وتحليل البيانات واستخلاص النتائج	**43**
1-الإجراءات الميدانية	**43**
2-المنهجية	**43**
3-المجتمع والعينة	**43**
3-1-ثانوية مالك بن نبي	**43**
3-2-ثانوية 545 شهيدا	**43**
3-3-ثانوية لعلى بهاء	**44**
4-المجال الزمني	**44**
5-حجم العينة	**44**
6-الأداء	**44**
6-1-الجزء الأول	**44**
6-2-الجزء الثاني	**44**
7-صدق الأداء	**45**
8-تحليل البيانات	**45**
ثانيا: تحليل الاستبيان الخاصة بالمعلمين	**46**
ثالثا: تحليل الاستبانات الخاصة بالمتعلمين	**62**
خاتمة	**79**
الملاحق	**83**
قائمة المصادر والمراجع	**93**
فهرس المحتويات	**97**

ملخص:

يتناول هذا البحث أثر الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي من منظور نظري وتطبيقي، من الناحية النظرية استعرض مفهوم الذكاء الاصطناعي نشأته، أنواعه، تطبيقاته وأهميته في تطوير العملية التعليمية مع التركيز على مزاياه وعيوبه ودوره في الرقمنة والتعليم الرقمي من الناحية العملية، أظهرت الدراسة الميدانية بين الأساتذة والتلاميذ وعي متزايد بأهمية الذكاء الاصطناعي لكن تطبيقه محدود بسبب ضعف البنية التحتية ونقص التكوين وأكد البحث على ضرورة تبنى استراتيجية تعليمية شاملة تدعم دمج الذكاء الاصطناعي بما يتناسب مع الواقع التعليمي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، العملية التعليمية، البينية، الرقمنة، الطور الثانوي.

Abstract:

The research addresses the impact of artificial intelligence (Al) on secondary education from both theoretical and practical perspectives theoretically, it reviews the concept of Al, its origins, types, applications, and its significance in developing the educational process, focusing on its advantages, disadvantages, and its role in digitization and digital learing. Practically, the field study involving teachers and students revealed growing awareness of Al's importance but its implementation remains limited due to weak infrastructure and lack of training. The research emphasizes the need to adopt a comprehensive educational strategy that supports integrating Al in a way that suits the local educational context.

Keywords: Artificial intelligence, Educational process, Interfacial, Digization, Secondary Stage.