

## الذكاء الاصطناعي وتأثيره على التعليم في العراق

### Artificial intelligence and its impact on education in Iraq

م.م. رشا جواد كاظم

وزارة التربية / المديرية العامة لتربية محافظة بغداد

#### مستخلص البحث :-

يعد الذكاء الاصطناعي علم حديث تتجاذبه حقول المعرفة المختلفة كعلوم الحاسوب والعلوم التطبيقية والإنسانية والبيئة والمنطق ... والمؤسسات التعليمية ترى أن طلابها يجب أن يتعلموا هذه التقنية ويتعايشون معها، كي يستبصرون المستقبل، فالذكاء الاصطناعي يهدف إلى محاكاة الإنسان من حيث التفكير وتخزين المعلومات والقيام ببعض المهام، وذلك بتزويده بخوارزميات وتطبيقات ووسائط الكترونية متعددة لدمج المفاهيم وربطها ببعضها لتكوين آلة أقرب ما تكون من الإنسان الخبير، وهذا الذكاء يتم تدريبه وتزويده بقاعدة بيانات مرتبطة بالشبكة العنكبوتية حول العالم وعلى هذا الأساس انعكست هذه التطورات وبصورة ملفتة على النظام التعليمي في العالم، لان أي تطور يتم تجريبه والبدء به من التعليم حتى يكتب له النجاح، وهذه التقنية سهلت إيجاد الكثير من حلول لمشاكل معقدة في التعليم وفي الحياة. كما أن الأحداث الدولية الطارئة دفعت دول العالم إلى اللجوء إلى التعليم واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواجهتها.

**الهدف من الدراسة :-** ان هدف هذه الدراسة هو معرفة كيف يمكن استخدام التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في صفوف الدراسة. حيث اعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتحليل الدراسات السابقة، للتعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، وأهميته، وخصائصه، ومجالات استخدامه في ميدان التعليم، وتحليل بعض الخبرات العالمية والعربية في الاستفادة منه ، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أكثر حضوراً وانجذاباً لدى المتعلمين.

**منهجية البحث** هو تأثيرها البحث لسد الفجوة بين الاهتمام النظري بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والحاجة إلى الفهم التجريبي لتأثيره على طلاب المدارس من جهة والاساتذة من جهة اخرى ، ومعالجة هذه القضية مهمة في توجيه الممارسات التعليمية المستقبلية وتوفير التوجيه العملي للمعلمين وصناع القرار بشأن دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية بفعالية. من خلال استكشاف تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات التفكير العلمي حيث ان التعليم اليوم يستدعي الاستفادة من الخبرات العالمية وتوظيف الحاسبات من أجل نجاح عمليتي التعليم والتعلم ومحاكاة القدرات الذهنية للمتعلم كما أن تطبيقاته تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتعزز التعلم الذاتي ، وايضا قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات

**اهداف البحث** يهدف البحث إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العملية التعليمية ، وقد توصلت نتائج البحث إلى :-

- 1- مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بصفة شخصية جاءت درجة (مرتفعة)
- 2- واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بشكل رسمي من وجهة نظر المدرسين جاءت بدرجة (غير موفقة)
- 3- هناك اتفاق على اهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وجاءت هذه النتيجة بدرجة (متوسطة)

### المقدمة:

الذكاء البشري مصطلح يعبر عن جودة العقل التي تمنح البشر القدرة على اكتساب المعلومات والمعارف والاحتفاظ بها للتكيف مع المواقف المختلفة في الحياة، والقدرة على فهم المفاهيم المجردة والقيام بمعالجتها، والتمكن من استخدام المعرفة الإحداث تغيير في البيئة والذكاء ليس عملية معرفية أو ذهنية بشكل مطلق انما هو مزيج انتقائي من العمليات التي تتضمن التكيف الفعال لإجراء تغيير من أجل التعامل بفعالية مع المطلوب (1) وعليه أدرك العلماء والمتخصصين أهمية الذكاء لدى البشر وعملوا على نقل هذه السمة إلى الآلة والتي تفتقد إليها، والتي سيكون لها دور كبير عند تطبيقها خاصة وأن الآلة لا تمل ولا تتعب، وبذلك أطلق على هذه السمة بالذكاء الاصطناعي.

أن التنمية الاقتصادية والاجتماعية والعلمية الشاملة تحتاج إلى فكر جديد وفعال، ينتج ويستخدم ويصدر وله القدرة على تغيير حال المجتمع الذي يلائم الواقع العالمي الجديد والتأثير فيه، في عالم لا بقاء فيه إلا للأقوى علمياً وتكنولوجياً، وهذا يتطلب الاهتمام بالبحث العلمي كونه ركيزة أساسية لتطور أي مجتمع.

ان المساهمة العلمية التي تحققت هي انه يمكن الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في أمور عديدة من خلال توظيفها في تقديم المحتوى الذكي، وتوفير تغذية راجعة للمعلم والمتعلم، وفي أتمته الدرجات لأغراض التقييم والتقويم، وأتمته المهام الإدارية (المدرسية والصفية). وفي توظيف التعلم الشخصي (الفردى) للمتعلم، وتوظيفها أيضاً من خلال توفير بيئات تعلم تكيفية مناسبة للمتعلمين، وفي التواصل بين جميع الأطراف المعنيين بالعملية التعليمية وفي توفير وسطاء افتراضيين للمتعلمين.

يؤكد اجتماع بكين على النهج الإنساني في نشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وذلك لزيادة الذكاء البشري وحماية حقوق الإنسان وتعزيز التنمية المستدامة من خلال التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل ويؤكد كذلك على توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم في خمسة مجالات وهي

- 1- إدارة التعليم وتقديمه
- 2- تمكين التدريس والمدرسين
- 3- تقييم التعلم والتعليم.
- 4- تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل
- 5- تقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع (2)

1. Robert 2022

2. مؤتمر (يونيسكو، 2019)

## المبحث الاول

### مشكلة البحث

انتشرت برامج الذكاء الاصطناعي انتشاراً سريعاً في الأوساط التعليمية تبدأ بتصميم الذكاء الاصطناعي من مبادئ بسيطة يستخدمها الطالب لتعلم المعارف الأساسية في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات لتفتح آفاقاً لا حدود لها عند الطالب حتى يفكر ويصمم وينفذ ويبحث عن المعلومات التي يحتاجها للوصول إليها، ولذلك يعتبر مفهوم الذكاء الاصطناعي من المفاهيم الشائكة فاراد الباحث أن يسلط الضوء على مفاهيم وخصائص الذكاء الاصطناعي ومدى استخدام المدارس لتقنيات الذكاء الاصطناعي وأين هي من هذا التقدم الذي يشهده العالم، وبذلك أحس الباحث بوجود مشكلة تستحق الدراسة، وتبلورت في السؤال الرئيس الآتي: ما إسهامات الذكاء الاصطناعي في التحول إلى العملية التعليمية التكنولوجية ،

حيث ظهرت أنماط جديد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كأنظمة التدريس الذكية وبيئات التعلم التكيفي والنظم الخبيرة، وشكلت هذه الأنماط منظومة متكاملة من خلالها يمكن أن يتم تطوير العملية التعليمية، واستخدامها في التعليم يكون من خلال المحتوى، والتواصل والتقييم والتقييم، وأتمتة المهام الإدارية وغير ذلك.

### اسئلة البحث

تتمحور مشكلة البحث في الاسئلة التالية

- 1- ما طبيعة الذكاء الاصطناعي وخصائصه وأنواعه؟
- 2- ما أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
- 3- ما هي ثورة chat GPT ، وما أثرها على التعليم؟
- 4- ما واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر مدرسي الحاسوب ويتفرع منه السؤالان التاليان:

- ما مستوى معرفة مدرسي الحاسوب بتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ؟
- ما واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر مدرسي الحاسوب ؟
- 5- ما درجة اهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر مدرسي الحاسوب ؟

### يهدف هذا البحث إلى تحقيق الآتي:

- 1- التعرف على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية.
- 2- التعرف على ثورة chat GPT ، وأثرها على التعليم.
- 3- تحليل بعض الخبرات العالمية للإفادة منها في البيئة العربية عموماً والعراقية بشكل خاص .

### أهمية البحث:

تنقسم الأهمية الى قسمين :-

### الأهمية النظرية

تبرز الأهمية النظرية في تقديم مفاهيم عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتسلط الضوء على واقع توظيفها في العملية التعليمية والإسهام في اعداد البحوث والدراسات التي تتناول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

### الأهمية التطبيقية

هو معرفة المستوى لاستخدام الحاسوب في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعرف على واقع توظيفها والعمل على تحسين هذا الواقع، والاسهام في توجيه أصحاب القرار والمخططين للتعليم إلى درجة أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة في العملية التعليمية

### حدود البحث

- 1- واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العملية التعليمية.
- 2- وجهة نظر مدرسي الحاسوب واستثمارهم في استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية
- 3- العينة شملت ( 100 ) مدرس من التعليم المهني / المديرية العامة للتعليم المهني

### مصطلحات البحث

- 1- تطبيقات الذكاء الاصطناعي(1)  
تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها : " استخدام أجهزة أو برامج أو آلات أو أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري للقيام بعمليات ومهام محددة مثل برامج المحادثة الفورية والروبوتات)"
- 2- تطبيقات الذكاء الاصطناعي بانها: "تطبيقات خوارزميات البرامج والتقنيات التي تسمح لأجهزة الكمبيوتر والآلات بمحاكاة الإدراك البشري وعمليات صنع القرار لإكمال المهام بنجاح"(2)
- 3- تطبيقات الذكاء الاصطناعي إجراءات وتطبيقات تعتمد على قدرة الحاسوب على محاكاة العقل البشري، والذي يسعى إلى تطوير أنظمة حاسوبية لكي تعمل بكفاءة عالية وبسرعة ودقة كبيرة من خلال تقليد ومحاكاة العمليات العقلية والذهنية للبشر في التعلم والتفكير والاستنتاج والاستدلال واتخاذ القرارات وحل المشكلات والإدارة وإكمال المهام بنجاح في جوانب العملية التعليمية دون تعب أو إرهاق.
- 4- التعليم: "هو العملية التي يمد فيها المعلم الطالب بالتوجيهات وتحمله مسؤولية إنجازاته لتحقيق الأهداف التعليمية"(3)
- 5- التعلم : هو عملية تغير شبه دائم في سلوك الفرد ينشأ نتيجة الممارسة، ويظهر في تغير الأداء لدى الكائن الحي(4)

1. عرفت الغامدي والفراني ص59 (2020)
2. عرفة شعبان ص11 (2021)
3. حمدان، ص 122 (2007).
4. قزامل، ص 45، (2013) .

## المبحث الثاني الإطار النظري

### مفهوم الذكاء الاصطناعي

يشير مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى الطريقة التي يتم من خلالها محاكاة قدرات الذكاء البشري، وهو أحد فروع علوم الحاسوب، وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، وهو مصطلح يتكون من كلمتين: ذكاء واصطناعي،  
**الذكاء يقصد به :-**

القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة أو المتغيرة، أي القدرة على فهم وإدراك وتعلم الحالات والظروف.

### اصطناعي يقصد به :-

تطلق على الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة فعلياً دون تدخل الإنسان، وعليه فإن الذكاء الاصطناعي يعني بصفة عامة الذكاء الذي يصطنعه الإنسان في الحاسوب. (1)

ان الذكاء الاصطناعي في أبسط تعريفاته هو " فن إنشاء الآلات التي تؤدي وظائف تتطلب الذكاء عندما يؤديها الناس(2)

وعرف جوكسيل وبوزكورت (3) الذكاء الاصطناعي بأنه " قدرة جهاز يتحكم فيه الحاسوب على أداء المهام بطريقة شبيهة بالبشر".

### الذكاء الاصطناعي :-

هو جزء من علوم الحاسوب يهتم بتصميم أنظمة الحاسوب الذكية، أي الأنظمة التي تعرض الخصائص التي ترتبط بالذكاء في السلوك البشري. مثل: فهم اللغة، والتعلم والاستدلال وحل المشكلات، وما إلى ذلك" (4). وأكدت رحمت زاده وآخرون (5) على أن الذكاء الاصطناعي يتمثل في قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري من خلال تفسير البيانات، والتعلم منها واستخدام هذه البيانات والمعلومات لإكمال المهام بنجاح، حتى في أكثر السيناريوهات غير المتوقعة والجديدة.

وعرف الذكاء الاصطناعي على أنه قدرة وتطوير أنظمة الحاسوب القائمة على تكنولوجيا المعلومات أو غيرها من الأجهزة لإكمال المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشريا منطقيا (6)

1. غالب (2012).

2. راسل ونورفيج ص 2 / 2010

3. Goksel & Bozkurt ص 25 / 2019

4. Khare et al ص 7 / 2018

5. Rahmatizadeh et al ص 23 / 2020

6. Ma & Siau ص 15 / 2018

### استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأهميتها

أشار اسلامي (2011) إلى أن الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية، أي أنه قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد، والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية فهو مضافات على الإنسان والقيام بدورة. كما ذكر كابلان وهايتلين (1) على أن الذكاء الاصطناعي مفهوم يتم تعريفه على أنه مقدرة النظام على تفسير البيانات بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات واستخدام هذه البيانات لتحقيق أهداف مهام متعددة من خلال التكيف. أكد نيكيثاس وآخرون على أن مفهوم الذكاء الاصطناعي مفهوم قوي وإلى الآن لا يزال في عهده وبدايته ولديه القدرة على التطور وذلك إذا تم استخدامه بالشكل المناسب أي كوسيلة من أجل التغيير نحو الأفضل ونحو الايجابية، والذي يعود التغييرات والتحويلات المستدامة إلى نماذج تساعد على العيش أكثر كفاءة في استخدام الموارد المتنوعة. من خلال التعريف السابقة يستنتج أن الذكاء الاصطناعي هو محاولة جعل الآلة تحقق مستوى من الذكاء يشبه الذكاء البشري، وذلك من خلال الوصول إلى أنظمة تتصرف كما يتصرف البشر من حيث العمليات العقلية كالتعلم، والفهم، والتحليل. والاستفادة من الخبرات السابقة، والمقاربة وحل المسائل والمشكلات وغير ذلك من العمليات الذهنية بحيث توفر استخدامهما خدمات مميزة من التفاعل والإرشاد والتعليم والتعلم الخ، لذلك فإن الدمج المنهجي للذكاء الاصطناعي في التعليم يعطي القدرة على مواجهة بعض أكبر التحديات في التعليم اليوم، وابتكار ممارسات التعليم والتعلم، وفي نهاية المطاف تسريع التقدم نحو تحقيق بعض أهداف التنمية المستدامة وتؤكد اليونسكو، من خلال مشاريعها، على أن نشر تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يجب أن يهدف إلى تعزيز القدرات البشرية وحماية حقوق الإنسان من أجل التعاون الفعال بين الإنسان والآلة في الحياة والتعلم والعمل والتنمية المستدامة، ويجب العمل مع الشركاء، والمنظمات الدولية لدمج الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم كمختبر عالمي للأفكار، ووضع المعايير، (2)

1. (Kaplan & Haenkein 2019)

2. (Pakisas et al.)

والمساعدة في وضع السياسات وفي بناء القدرات. وضمان عدم قيام الذكاء الاصطناعي بتوسيع الفجوات التكنولوجية داخل البلدان وفيما بينها. يجب أن يكون الوعد بالذكاء الاصطناعي للجميع بحيث يستطيع الجميع من الاستفادة من الثورة التكنولوجية الجارية والوصول إلى ثمارها، لا سيما من حيث الابتكار والمعرفة (1) ولقد بات واضحاً أن البيئة التعليمية الحالية المعتمدة على الفصول الثابتة والمحاضرات المتكررة والكتب الدراسية غير قادرة على خدمة المجتمع ولا التأهيل المتطلبات المستقبل فالمواطنون الرقميون يتعلمون ويعملون بسرعة متناهية، من خلال المعالجات المتوازية، والرسومات والاتصال بالآخرين الذكاء الاصطناعي سوف يبدل قواعد اللعبة في مجال التعليم، ويمكن اعتبار التعليم والذكاء الاصطناعي وجهين لعملة واحدة التعليم يساعد الطلاب على التعلم وتوسيع المعرفة المتراكمة للمجتمع، والذكاء الاصطناعي يوفر تقنيات لفهم الآليات الكامنة وراء الفكر والسلوك الذكي ولقد حددت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم سبعة معايير للطلاب تصف المعرفة (International Society for Technology in Education (ISTE, ) 2016 المهارات وهي:

المتعلم المفوض	تعطي التكنولوجيا الطلاب نفوذاً واسعاً كي يلعبوا دوراً فاعلاً في اختيار وتحقيق وإظهار الكفاءة لبلوغ أهدافهم التعليمية من خلال معرفتهم العلمية.
المواطن الرقمي	يتعرف الطلاب على حقوقهم وواجباتهم وفرص العيش في عالم رقمي مترابط يتصرفون بطرائق آمنة وقانونية وأخلاقية.
منتج المعرفة	يستطيع الطلاب النقد والتنظيم، والاعتماد على المصادر المتنوعة من خلال استعمال الأدوات الرقمية لبناء المعرفة، وإنشاء نواتج إبداعية، والحصول على تجربة علمية ذات معنى لهم ولغيرهم.
المصمم المبتكر	يستخدم الطلاب مجموعة من التقنيات المتنوعة في إطار عملية التصميم لتحديد وحل المشاكل من خلال ابتكار وسائل جديدة ومفيدة.
المفكر الحاسوبي	يطور الطلاب استراتيجيات ويستخدمونها لفهم وحل المشاكل من خلال وسائل تظهر نفوذ وقوة التكنولوجيا في تطوير واختبار الحلول
المتواصل المبدع	يتواصل الطلاب بشكل واضح، ويعبرون عن أنفسهم بطريقة إبداعية الأغراض متعددة من خلال استخدام منصات، وأدوات وأساليب، وصيغ ووسائل رقمية متناسبة مع أهدافهم.
المتعاون العالمي	يستخدم الطلاب الوسائل الرقمية لتوسيع آفاقهم وإثراء تعلمهم من خلال التعاون مع الآخرين والعمل بطريقة فاعلة في فرق على الصعيدين المحلي والعالمي. (2)

1. اليونسكو 2022
2. موسى وبلال 2019

### استخدام الحاسوب وأهميتها في حياتنا التعليمية

من أهمية الذكاء الاصطناعي التي لا يمكن إغفالها والتي أشار إليها الكثيرون من اصحاب المؤلفات واكدو عليها (1) (2) وهي إمكانية حزن المعلومات والمعارف في قواعد بيانات معرفة منظمة محمية حتى تتمكن المؤسسات من حماية معلوماها من التسرب والضياع حتى في حال استقالة المنفذين أو انتقالهم من المؤسسة مع إمكانية إنشاء آلية لا تخضع المشاعر البشرية كالإرهاق والتعب خاصة عندما يتعلق الأمر بالأعمال التي تمثل خطورة ذهنية وبدنية والعمل على إيجاد حلول للمشكلات وتحليلها ومعالجتها في وقت قصير و مناسب. أما عن أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم: فقد أشارت الدراسة (3) إلى أهمية الاستفادة من استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وأنه أصبح واقعا مفروض وليس خيالاً، وأن مجال التعليم من أولى المجالات استثمار الذكاء الاصطناعي ، وأكد (4) على أهمية تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي لما لها من اسهام في الحد من الأخطاء البشرية، والقدرة على التعامل مع المعيدات والتحديات التي تتعرض لها المؤسسة لاعتمادها على أنظمة رقمية حديثة، وتحقيق

مستوى عالي من الجودة ، بعد تطبيق الذكاء الاصطناعي خلا جذابا للغاية في أنظمة التعليم، وأهم الأسباب التي تدعو إلى تطبيقه في التعليم العدد الكبير للطلبة والضغط المالية والاقتصادية، فإن إدخال الذكاء الاصطناعي يجعل للتعليم أسواق تجلب إعداد كبيرة من الطلبة وتزيد من عدد الملتحقين كما يمكن اعتبار ان الذكاء الاصطناعي اصبح قابلاً للتطبيق يعتمد على تقديم منظور جديد فيما يتعلق بديناميكية تعليم الفرد والنتائج عن التفاعل الافتراضي الذي ينظمه الذكاء الاصطناعي مما يسهل التعليم والتعلم ، ولقد حقق الذكاء الاصطناعي على مدى عشرين سنة ماضية بعض من التقدم في التعليم، ويعتبر ليس بالكافي. (5)

1. شعبان (2021)
2. العلي وآخرون (2009)
3. القراني والعجيلي (2020)
4. البارجي (2019)
5. 2018 Fahimirad & Kotamjani,

على الرغم من دوره في المستقبل في التعليم إلا أن التعاون بين المدرسين المختصين والذكاء الاصطناعي أمر بالغ الأهمية لإعداد الأجيال القادمة حتى يكونوا قادرين على الاندماج في بيئة العمل التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي(1) وتمت الإشارة (2) إلى أهمية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في حل المشكلات التي تواجه المتعلمين وخاصة ذوي الاحتياجات الخاصة وذلك حتى يكون الطالب الذي من هذه الفئة مقبولاً اجتماعياً مما يزيد من دافعيته للتعلم كما اشير (3) (4) إلى انه يمكن تحديد أنواع الذكاء الاصطناعي بناءً على ما يتمتع به من قدرات إلى :-

#### ● الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف (Narrow or weak Nautical Intelligence)

من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، يتم برمجته من أجل أداء وظائف معينة تكون داخل بيئة محددة، وتصرفه يكون بمثابة ردة فعل الموقف معين، لا يعمل الا في وجود ظروف بيئية خاصة..

#### ● الذكاء الاصطناعي القوي أو العام (Strong or general Artificial Intelligence)

يمتاز بقدرته على جمع المعلومات وتحليلها وعلى تراكم الخبرات من المواقف المختلفة، حيث تؤهله هذه الخبرات لاتخاذ قرارات ذكية في المستقبل مثل روبوت الدردشة الفورية وهذا النوع له نوع خاص من الذكاء الاصطناعي :-

#### ✓ الذكاء الاصطناعي الحارق (Super Amfical Intelligence)

الذكاء الاصطناعي الحارق لازال قيد التجريب، حيث يتميز بقدرته على محاكاة الإنسان، ويمكن أن تفرق بين نوعين أساسين:-

- الأول يعمل على محاولة فهم الأفكار البشرية والانفعالات المؤثرة على البشر، وقدرته محدودة في التفاعل الاجتماعي
- الثاني هو نموذج النظرية العقل، وهو نموذج يعبر عن حالته الداخلية، ويعمل على التنبؤ بمشاعر الآخرين، ويتفاعل معهم ويتميز بأنه فائق الذكاء (5)

1. 2019 Ocana-Fernandez et al .

2. مجاهد (2020)

3. شمس (2020)

4. وخليفة (2018)، ص 2

5. مجلة العلوم التربوية والنفسية (EPS) المجلد 7، العدد 42 (2023)

### تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في التعليم، والتي أشار إليها الملتقى العلمي التربوي المهتم بتطبيقات أتمتة الدرجات والتقييم يمكن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في رصد درجات المتعلمين، وجعل الحاسوب يعمل على تحليل الإجابات وتقييمها وتقديم تغذية راجعة وردود أفعال وعليه يتم التخطيط للتدريب المناسب لكل متعلم، بالإضافة إلى إعلام المتعلمين وتبليغهم بدرجة حاجتهم، وتمتاز هذه التطبيقات بالبعد عن التغير والخطأ. التغذية الراجعة للمعلم تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم التغذية الراجعة من أفضل التطبيقات التي يمكن استخدامها في التعلم، وتعتمد في ذلك على العديد من التقنيات المستحدثة كالردشة مع الروبوت والتعلم الآلي أو الإلكتروني. وبالتالي رصد أبعاد المحادثة وفق ما يقدمه الطالب من إجابات تعكس مستواه التعليمي وذكاته.

التعلم الشخصي	وهي تطبيقات يهتم بتلبية احتياجات كل متعلم على حده، من خلال تقديم له سلسلة برامج تعليمية تساهم في رفع كفاءته التعليمية، مع قدرتها على التكيف مع احتياجات المتعلمين الفردية والجماعية
التعلم التكيفي	تحرر هذه التطبيقات تقدم ملحوظ من خلال تعلم المتعلم بشكل فردي، كما تعمل على التعديل على المسارات التعليمية ومناهجها إذا دعت الحاجة لذلك، وتقدم تقرير مفصل للمعلم حول المقررات التي يصعب على المتعلم فهمها واستيعابها
التعليم عن بعد	وهي تطبيقات تقدم فرص لتوفير التعليم والاختبارات عن بعد مع فرض أنظمة رقابية تخضع للذكاء الاصطناعي، وهي توفر إمكانية التحقق من مدى مصداقية ودقة الاختبار
الوسطاء الافتراضي	وسيلة تعمل على مساعدة المتعلم وإعادته بالإجابات الدقيقة التي يحتاج إليها باستمرار، وقد أجريت تجربة الوسيط الافتراضي في معهد جورجيا للتكنولوجيا بواسطة روبوت مدعم بنظام IBM، وكان يعرف الروبوت باسم جيل واتسون (1)

1. مجلة العلوم التربوية والنفسية (EPS) المجلد 7، العدد 42 (2023)

ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية تبعاً لما أشارت إليه العديد من الأبحاث والأدبيات كما يلي :-

• **النظم الخبيرة Expert systems** في برامج حاسوبية مبنية على خبرة البشر وسلوكهم، فهي قادرة على محاكاة السلوك البشري الخبير في استخدام المعرفة والتحليل والمقارنة وإصدار الأحكام وتقديم الحلول للمسائل، والاستفادة من التجارب السابقة.

• **الروبوت التعليمي Educational Robot** هو آلة كهروميكانيكية تؤدي مهام معينة بناء على أوامر وتعليمات تصدرها برمجيات متخصصة محفوظة في ذاكرة الحاسوب، ويمكن تصنيف

استخدامات الروبوت في التعليم إلى استخدامه كوسيلة تعليمية، أو نظير للمعلم أو تعلم طريقة انشاء روبوت

• **روبوت للدردشة الذكية Chatbots** في برامج وتطبيقات حاسوبية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وهي مصممة المحاكاة المحادثات والحوارات البشرية، يتم التفاعل من خلالها بالنص والصوت والفيديو، ولها أشكال متنوعة مثل تطبيقات الأجهزة الذكية. (1)، (2)، (3)، (4)

1. الخيري (2020)
2. البارجي (2019)
3. Yufei, L., Saleh, S., Jiahui, H., & Abdullah (2000)
4. Yufela et al

**أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي ايضا التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، ما يلي:**

• **الواقع الافتراضي**

الواقع الافتراضي يشير إلى المحاكاة الحاسوبية التي تعمل على إنشاء تصور يظهر لنا هذا التصور بشكل مشابه للعالم الحقيقي، ومن أهم فوائده أنه يمكنه نقل الخبرات والمعلومات إلى الأذهان بشكل شيق وأكثر فاعلية وقد عرف الواقع الافتراضي بأنه وسيلة تتكون من عمليات محاكاة تفاعلية باستخدام الحاسوب تشعر المستخدم بالمكان والأفعال، وهذه العمليات مدعمة بتغذية راجعة صناعية الواحدة أو أكثر من الحواس تشعر المستخدم بالاندماج داخل المشهد، وتعتبر لغة أنموذج الواقع الافتراضي هي تلك اللغة التي من خلالها يتم تحويل رسوم الحاسوب ثلاثية الابعاد إلى بيئات افتراضية يمكن عرضها من خلال متصفحات متعددة (1)



• **الواقع المعزز**

يمكن تعريفه بأنه عبارة عن تقنية تقوم بدمج الواقع الحقيقي مع الواقع الافتراضي على شكل صور أو فيديو تكون ثنائية أو ثلاثية الأبعاد وعرضها باستخدام الأجهزة الحديثة (2)  
 وعرف الواقع المعزز بأنه نوع من أنواع الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسوب وتعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزءا منها وبعبارة أخرى عرضا مركبا للمستخدم يمزج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم والمشهد الظاهري الذي يتم إنشاؤه بواسطة الحاسوب والذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية (3)



1. ال سرور (2018)
2. مصطفى، 2022، من (10)
3. يوسف وصوفي (2018)

### تحديات الذكاء الاصطناعي:

- من أبرز التحديات التي تعد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ما يلي:
- 1- عدم توافر البنية التحتية المناسبة من الاتصالات والبرمجيات والحواسيب المجهزة
  - 2- نفس الكوادر البشرية المديرية والمتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وبرامجه
  - 3- ضعف التوعية بأهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم.
  - 4- الاحتياج إلى إعادة تأهيل المدربين وتطوير مهاراتهم لتتلائم مع تقنيات التعليم والحاسوب
  - 5- قلة المخصصات المالية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتكلفة المالية العالية للتجهيز والاستخدام الذكاء الاصطناعي.
  - 6- عدم توافر البرامج التدريبية المناسبة والكافية للتأهيل الاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم(1)
- ومن أبرز التحديات التي اشير إليها ، ما يلي
- 7- كثرة استخدام الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى غياب التفاعل الاجتماعي
  - 8- انعدام الرغبة في التعلم والشعور بالملل من جهة المتدربين نتيجة تعاملهم الدائم مع الآلة
  - 9- صعوبة التعامل مع الروبوتات في معظم الأحيان.
  - 10- احتمالية ارتفاع نسبة البطالة في حال كثرة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي(2)

1. البشر (2020)
2. عزمي (2014)

### المبحث الثالث

#### الدراسات السابقة:

1- هدفت دراسة الهاشمي وأمين و خليفة (2018) إلى معرفة فاعلية الوسائط الفائقة التكيفية في تنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مصر، اتبع الباحثون المنهج شبه التجريبي، واستخدموا معه ثلاث أدوات اختبار تحصيلي واختبار للأداء ومقياس فيلدر - سيلفرمان الأساليب التعلم، تكونت عينة الدراسة من (50) طالبا تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتوصلت الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي استخدمت الوسائط الفائقة التكيفية) على طلاب المجموعة الضابطة التي استخدمت التعلم المعتاد.

2- هدفت دراسة المحمادي (2020) إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي وفعاليتها في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي واستخدمت اختبار تحصيلي ، وبطاقة الملاحظة، واختبار المواقف، كما استخدمت الأدوات النوعية المتمثلة في أسئلة المقابلة شبه المقننة، ومذكرات الطالبات، والتأملات الصفية، وتكونت العينة من (45) طالبة من الطالبات الموهوبات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي وكانت جميع الفروق لصالح التطبيق البعدي، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية البطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي وكانت جميع الفروق لصالح التطبيق البعدي، كما أكدت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية الاختبار الوعي المعلوماتي المستقبلي وكانت جميع الفروق لصالح التطبيق البعدي، وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مفاهيم ومهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مقررات المرحلة الثانوية.

3- هدفت دراسة المساعيد (2020) إلى التعرف على درجة استخدام الروبوت التعليمي لدى مدرسين المدارس الخاصة في الأردن والتحديات التي تواجههم، اتبعت الباحثة المنهج الوصفي واستخدمت معه استبانة وأداة المقابلة لتحقيق غرض الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (285) معلم ومعلمة. أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام المدرسين للروبوت جاءت بصورة متوسطة، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام المدرسين للروبوت تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدرجة العلمية.

4- سعى بحث وانغ وآخرون (2020، Wang et al.) إلى كشف مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعات مقاطعة أنهوي بجمهورية الصين الشعبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم واستخدم البحث المنهج الوصفي الصحيح، وتمثلت الاداء الامثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي .

5- هدف بحث الخيبري (2020) إلى التعرف على درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظه الخرج المهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحديد أهم المعوقات التي تعيق استخدامها في التعليم، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، كما اعتمدت على استبانة، وتكونت عينة البحث من (130) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، وتوصلت نتائج البحث إلى أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظه الخرج المهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة، وأن هناك اتفاق على وجود العديد من المعوقات التوظيف هذه التطبيقات في التعليم.

6- هدف بحث الدوسري (Aldosari 2020) إلى التعرف على الآثار المحتملة للذكاء الاصطناعي على التعليم العالي في جامعة الأمير سطاتم بن عبد العزيز والتحقيق هذا الهدف تم استخدام منهجية

البحث النوعي من خلال طرح سؤال مفتوح على عينة من الأكاديميين، واختار الباحث عينة البحث (30) عضو من أعضاء هيئة التدريس بدرجة الاستاذية من (875) حسب مركز الإحصاء الجامعي، وأظهرت نتائج التحليل أن هناك انخفاضاً في مستوى الوعي بأليات تطبيق الذكاء الاصطناعي، وأن هناك حاجة المزيد من نشر الوعي في البيئة السعودية حول إمكانيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

7- سعى بحث الصبحي (2020) إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية والتحديات التي تواجه استخدامها، ووظف البحث لهذا العرض المنهج الوصفي (التحليلي) والمنهج المسحي، وطبق البحث على عينة مكونة من (301) من أعضاء هيئة التدريس، وتمثلت أداء البحث في استبيان وتوصلت النتائج إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران للتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جداً وأن هناك اتفاق على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدامها.

8- هدف بحث العنل وآخرون (2021) إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من (229) طالباً وطالبة، وطبقت عليهم استبانة تضمنت 31 عبارة وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات أفراد عينة البحث حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي وفقاً لمتغير السنة الدراسية بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم، كما أسفرت عن وجود فروق حول التحديات وفقاً لمتغيري النوع والمعدل التراكمي

9- هدف بحث كوليتو وآخرون (2021) إلى تحديد مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بناءً على البحث الثانوي وتحليل الوثائق (مراجعة الأدبيات وتحليل المحتوى، واستخدام المنهج المسحي، وتم استخدام المصادر الأكاديمية والعلمية للحصول على الصورة أوسع الموضوع البحث، وطبق البحث على (103) طالب من طلاب صربيا الجمع المعلومات حول مدى المعرفة بالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وفهم التحديات التي ينطوي عليها الذكاء الاصطناعي، وتوصلت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي من التقنيات الأساسية التي تعزز التعلم وفي المقام الأول من خلال مهارات الطلاب، والتعلم التعاوني

10- هدفت دراسة أبو موسى والتخاينة (2021) إلى تفصي أثر استخدام الروبوت التعليمي من خلال المدخل التكامل في التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف العاشر في الأردن، اتبع الباحثان المنهج التجريبي، واستخدما معه أداة اختبار لتحقيق غرض الدراسة، تكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر، وأظهرت نتائج الدراسة فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية التي استخدمت الروبوت والضابطة التي لم تستخدم الروبوت وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، ولم تظهر الدراسة أي فروق تعزى إلى متغير الجنس وأوصت الدراسة باستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة مثل الروبوت في تدريس الرياضيات.

11- هدف بحث المقيطي وأبو العلا (2022) إلى التعرف على واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينة البحث من (370) عضو هيئة تدريس، وتمثلت أداء البحث في استبيان، وأشارت النتائج إلى أن درجة توظيف الذكاء الاصطناعي كانت متوسطة.

12- سعى بحث القحطاني (2022) إلى التعرف إلى واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس بالجامعة، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي، واستبانة تم توزيعها على (54) عضو هيئة تدريس، وأسفرت النتائج عن أن استخدام الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة ومعوقات استخدامه بدرجة كبيرة ومتطلبات استخدامه في إدارة الموارد البشرية ايضا جاءت النتائج بدرجة كبيرة.

13- هدف بحث الحبيب (2022) إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية والمعوقات التي تواجههم من وجهة نظر خبراء التربية، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة البحث من (82) خبيراً من خبراء التربية، وتمثلت أداة البحث في استبيان، وتم التوصل إلى أن أفراد البحث موافقون بدرجة متوسطة على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس، وموافقون على وجود معوقات تعد من توظيفها في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية..

14- هدف بحث القرالة وطه (2022) إلى التعرف إلى مدى إمكانية تطبيق الذكاء الاصطناعي في كليات التربية الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وأتبع البحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من 30 عضو من أعضاء هيئة التدريس وتمثلت أداة البحث في استبيان، وخلصت نتائج البحث إلى أن درجة تطبيق الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة مرتفعة

15- هدف بحث الفيبي (2022) إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (جامعة طيبة نموذجاً)، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة البحث من 210 عضو من أعضاء هيئة التدريس، وتم اعتماد الاستبانة كأداة للبحث، وتوصلت نتائج البحث إلى أن درجة معرفة عينة البحث بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة كبيرة ودرجة أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ايضا جاءت بدرجة كبيرة

16- هدفت دراسة مقاتل وحسني (2021) إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، اتبع الباحثان المنهج الوصفي، إذ توصلت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي علم يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أن الآلة قادرة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية، ويمكن أن يفتح آفاقاً جديدة في المناهج الدراسية وتقنيات التعليم، وهذا ما جعل التربويين يعملون على اغتنام هذه الخدمات والمزايا الفريدة التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأغراض التعليم، مع ضرورة الحرص على الاستخدام الجيد لنجاح البرامج التعليمية.

#### المبحث الرابع الاجابة على الاسئلة

##### اجابة السؤال الأول "ما طبيعة الذكاء الاصطناعي وخصائصه وأنواعه؟"

المعرفة ماهية الذكاء الاصطناعي يتعين أولاً تحديد المقصود بالذكاء الإنساني، فهو الذي يرتبط بالقدرة العقلية مثل القدرة على التكيف مع ظروف الحياة والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط وحل المشاكل والاستنتاج السليم والإحساس بالآخرين، بالإضافة إلى سرعة التعلم واستخدام ما تم تعلمه بالشكل السليم والمفيد. أما الذكاء الاصطناعي فهو محاكاة لذكاء الإنسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتمم بالذكاء، ويوجد الذكاء الاصطناعي حالياً في كل مكان حولنا، بداية من السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة بدون طيار وبرمجيات الترجمة أو الاستثمار وغيرها الكثير من التطبيقات المنتشرة في الحياة ويعرف قاموس ميريام ويبستر الذكاء الاصطناعي على أنه " فرع من فروع علم الحاسوب يتعلق بمحاكاة السلوك الذكي في أجهزة الحاسوب وبشكل عام يحدد مصطلح الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات التي تساعد الآلة أو النظام على الفهم والتعلم والتصرف والشعور مثل البشر البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي، (2018)(1)

كما أن الذكاء الاصطناعي له القدرة على التنبؤ بالمستقبل والاستفادة من البيانات الضخمة التي يقوم بتكديسها وتخزينها في كل المجالات، فعلى سبيل المثال تشير التقديرات إلى أنه تم تكديس البيانات في العام 2020 فوق بعضها وهي بيانات خاصة بمجال الرعاية الصحية، وصل ارتفاعها إلى 82000 ميل أو ما يعادل الدوران (32) مرات حول الأرض. ويمكن أن تعزى فوائد كثيرة إلى البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في المجال الصحي، إذ بإمكانهما تقديم رعاية عالية الجودة بتكلفة أقل. كما أن الذكاء الاصطناعي كان له دور في حل مشاكل التعليم والتي كانت نتيجة لتغير المناهج الدراسية حيث ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق. ويمكن من التعلم المستمر، حيث تكون عملية التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.(2)

1. مركز البحوث والمعلومات 2021

2. ماجد، (2018)

أما فقد حددت خصائص الذكاء الاصطناعي في ظل العملية التعليمية - التعليمية

على النحو الآتي:

1- يساعد على تخفيف الأعباء على الإدارة المدرسية، من خلال تحويل نظم الإدارة إلى نظم إلكترونية رقمية، مما يساهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة وتوزيع الحصص التعليمية والبرامج والمقررات الدراسية.

2- يساعد على بناء قاعدة بيانات معرفية، تسعى من خلالها إلى تخزين المعلومات بشكل فعال في المؤسسات التعليمية.

3- يساعد المعلم على استخدام المنصات التعليمية، مما يساعد المتعلم على التطور الذاتي.

4- يساعد على إيجاد حلول للمشاكل المعقدة في العملية التعليمية، وذلك بتحليلها وتفسيرها

ومعالجتها(1)

## 1. نجاة (2021)

### السؤال الثاني " ما أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

برمجته بالقيام بوظائف محددة داخل البيئة التعليمية المعنية، ويمثل دوره كرد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به، ومن أمثلة ذلك الرجل الآلي ديب بلو الذي أنتجته شركة أي بي أم.

الذكاء الاصطناعي العام أو القوي يعمل بقدره تشابه قدرة الإنسان من حيث التفكير، إذ يركز على جعل الآلة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها، وبشكل مشابه للتفكير البشري ويمتاز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وتراكم الخبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذكية، مثل روبوتات الدردشة الفورية Chat GPT ، التي تساعد وتسهم في تطوير التعليم ومن بين هذه الآليات التطبيقية المستخدمة في الذكاء الاصطناعي تذكر ما يلي:

### 1- تطبيق المحتوى الذكي

يتم تطبيق المحتوى الرقمي في العملية التعليمية من خلال الأدلة الرقمية إلى الكتب المدرسية إلى واجهات التعليم الرقمية القابلة للتخصيص على جميع المستويات التعليمية ابتداء من المرحلة الابتدائية إلى مرحلة ما بعد الثانوية وصولاً إلى بيئات الشركات للمدرسين بتصميم المناهج الرقمية والمحتوى عبر الأجهزة منها Netex Learning وهي عبارة عن منصة سحابية تعليمية ومصممة الأماكن العمل الحديثة، حيث تصمم هذه المناهج مع المنصات السحابية ويتم دمجها عن طريق الوسائط الإلكترونية المتعددة كالفديو والصوت بالإضافة إلى التقييم الذاتي الذي يكون عبر الأنترنت (1)

### 2- نظم الدروس الذكية

وهي أنظمة كمبيوتر مصممة لدعم وتحسين عملية التدريس في مجال المعرفة، توفر دروساً فورية دون الحاجة إلى تدخل من الإنسان، وتهدف هذه الأنظمة إلى تيسير التعلم بطريقة مجدية وفعالة، باستخدام مجموعة متنوعة من تقنيات الحوسبة والذكاء الاصطناعي، ومن أمثلتها منصة "Brainly" وهي شبكة تواصل اجتماعي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاص بأسئلة الفصل الدراسي، إذ يستخدم الذكاء الاصطناعي فيها خوارزميات التعلم الآلي لتصنيف الرسائل غير المرغوب فيها، ويتيح للمستخدمين طرح أسئلة حول الواجب المنزلي والحصول على إجابات تلقائية تم التحقق منها، ويساعد الموقع الطلاب على التعاون فيما بينهم والتوصل إلى إجابات صحيحة من تلقاء أنفسهم. (2) ،

(3)

1. سعد الله وشتوح (2019).

2. 2021 Thinkster Math

3. محمود

**اجابة السؤال الثالث ما هي ثورة chat GPT، وما أثرها على التعليم؟**

كان الحدث الأبرز في سلسلة النقلات النوعية للذكاء الاصطناعي عندما أطلقت شركة (Open AI) أواخر شهر نوفمبر من العام 2022 روبوت الدردشة (chat gpt) لاختبار كيفية استجابته للطلبات بطريقة المحادثة وهو يقدم إمكانيات قوية في المحادثات التي يجربها مع المستخدمين إذ يتفوق على كل روبوتات الدردشة التفاعلية التي ظهرت حتى الآن في معالجة اللغة الطبيعية. يقدم هذا الروبوت مجموعة من المهام مثل كتابة رسائل البريد الإلكتروني والمقالات والأكواد البرمجية، كما يساعد في تحديد المشكلة الموجودة في الكود البرمجي الذي كتبه بالفعل، بالإضافة إلى ذلك يطرح أفكار إبداعية ويرد بلغات عديدة ومن بينها اللغة العربية. يمكن استخدام (chat gpt) كمدرس الي لتزويد الطلاب بالتغذية الراجعة والدعم الفوريين ويمكن للمدرسين برمجة (chat gpt) للإجابة على الأسئلة المتعلقة بموضوعات محددة، مثل الرياضيات أو التاريخ، وتزويد الطلاب بشروحات مفصلة و مواد إضافية لمساعدتهم على فهم المادة، ويستطيع المعلم توظيفه لتقديم الدعم للطلاب في الفصول الافتراضية وفي التعلم عن بعد، فعلى سبيل المثال، يمكن للمدرسين استخدامه للإجابة على أسئلة الطلاب المتنوعة في صندوق المحادثة أثناء المحاضرات المباشرة وتوفير مواد إضافية متنوعة كما أنه يهتم بالفروق الفردية بين المتعلمين ويمكن أن يكون أيضاً مصدراً قيماً للطلاب الذين يدرسون بمفردهم معتمدين على التعلم الذاتي، ويمكن استخدامه لإنشاء أنشطة واختبارات تفاعلية للطلاب حيث يمكن برمجته لطرح الأسئلة وتقديم معلومات إضافية لمساعدة الطلاب على فهم المواد بشكل أفضل ويمكن أن يساعد ذلك في إشراك الطلاب وجعل التعلم أكثر تفاعلية وممتعة. (1)

**1. عبد العظيم (2023).**

**اجابة السؤال الرابع ما واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل شخصي في العملية التعليمية من وجهة نظر مدرسي الحاسوب الفرع الاول :**

- ما مستوى معرفة مدرسي الحاسوب بتوظيف الذكاء الاصطناعي بشكل شخصي في العملية التعليمية ؟  
كانت الاجابة:-

ت	الطروحات	عدد اجابات الاساتذة
1	لدي القدرة على إيجاد مصادر تنمي مهارتي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	12
2	تلقيت تدريباً مناسباً على استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	8
3	أتمكن من تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية.	14
4	اثق في مهارتي على توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	25
5	لدي معرفة عن المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	10
6	النتطوير معرفتي ومهارتي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المخطط مسبقاً.	4
7	أضع أهداف تعليمية واضحة تهتم بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2
8	استخدام مصادر تعلم قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2
9	أعد وسانط تعليمية رقمية قائمة على الذكاء الاصطناعي.	5
10	أستطيع حل بعض المشكلات التقنية التي تواجهني عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	7

2	انمي مهارتي في توظيف التطبيقات الحديثة في مجال التعليم وخاصة الذكاء الاصطناعي.	11
3	أشارك في ندوات وورش تتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	12
3	ابني أدوات تقويم رقمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	13
3	أطلع على أبحاث تهتم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	14
100	المجموع	

يتضح من نتيجة الإجابة على السؤال الأول والتي جاءت بدرجة (مرتفعة) أن مدرسين الحاسوب لديهم معرفة ومعلومات حول هذه التطبيقات والتي يمكن استخدامها في التعليم، حيث يتفرع تخصص الذكاء الاصطناعي من تخصص علم الحاسوب؛ وعلم الحاسوب بدوره أدى إلى نشأة تخصص الذكاء الاصطناعي، ويعتبر علم الحاسوب من الأساسيات المعرفية للذكاء الاصطناعي، كما أن مجتمع البحث وعينته التي طبق عليهم البحث يعتبرون من المنتسبين لبرنامج الاستثمار الأمثل للكوادر التعليمية، ومن المقررات المحدد دراستها ضمن البرنامج مقرر الذكاء الاصطناعي. كما أن مصطلح الذكاء الاصطناعي من المصطلحات الحديثة التي شاع صيته خلال السنوات الماضية مما استدعى العاملين في مجال التعليم بالبحث والاطلاع عليه وعلى مستجداته

**اجابة السؤال الرابع ما واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بشكل رسمي من وجهة نظر مدرسين الحاسوب الفرع الثاني :**

ت	الطروحات	عدد اجابات الاساتذة
1	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم الأنشطة التدريسية والإثرائية.	10
2	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتواصل المرن بين جميع الأطراف المعنيين بالعملية التعليمية.	8
3	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم.	0
4	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصفية والمدرسية.	13
5	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي (الفردى).	20
6	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال توفير بيانات تعلم تكيفي مناسبة للمتعلمين.	0
7	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال توفير وسطاء افتراضيين.	3
8	يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم المحتوى الذكي.	0
	المجموع	54

يتضح من نتيجة الإجابة على السؤال، إلى ضعف في حداثة مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، لعدم وجود البنية التحتية الكافية واللازمة من توفير الأجهزة والتقنيات والتطبيقات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، ولتحقيق الاستفادة القصوى منه في التعليم يجب أن يكون الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وإعداد الموارد البشرية من ضمن مدخلات العملية التعليمية بشكل رسمي، ويجب أن تعمل جميع عناصر ومدخلات العملية التعليمية من خلال عمليات منظمة من أجل تحقيق مخرجات ذات جودة عالية، وبالتالي الاستفادة من هذه التطبيقات في كافة المجالات .

اجابة السؤال الخامس ما درجة اهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر مدرسين الحاسوب ؟

ت	الطروحات	عدد اجابات الاساتذة
1	تقديم تغذية راجعة للمعلم عن المستوى التعليمي للمتعلم واحتياجاته وميوله.	5
3	تقديم تغذية راجعة للمتعلم عن مستوى أدائه بشكل مستمر ومن خلال قنوات متاحة.	10
4	توفير تقنيات دردشة او روبوت ذكي لإجراء حوار مع المتعلم ورصد ابعاده.	12
6	تحديد نقاط الضعف لدى المتعلم والعمل على تقويمها حسب المنهج التعليمي.	8
7	التأقلم مع قدرات وسرعة المتعلم الفردية والجماعية.	15
8	تقديم تقرير مفصل للمعلم حول المقررات التي يصعب على الطالب فهمها واستيعابها.	2
9	رقمنة الكتب الدراسية ونشرها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	0
10	انشاء واجهات رقمية تعليمية ذكية قابلة للتخصيص على جميع المستويات..	1
11	انشاء منصات محتوى ذكية ومتكاملة مع تقديم المحتوى والتقييم الخاص به	2
12	تصميم مناهج رقمية ذكية باستخدام الوسائط والتقنيات الرقمية المتعددة.	5
17	تخزين بيانات المتعلم ورصد درجاته داخل البيئة التعليمية.	0
18	توفير تقرير عن مفردات الاختبار تساهم في جودته.	1
19	إجراء تحليل وصفي لإجابات المتعلمين على الاختبار.	1
21	تشخيص حالات صعوبات التعلم عند المتعلمين.	0
22	توفير علاج مناسب لبعض أوجه القصور لدى المتعلمين.	1
23	توفير نظام اتصال مرن يسمح بتواصل جميع الأطراف المعنيين بالعملية التعليمية.	2
24	تقديم المساعدة للمتعلمين وإفادتهم بالإجابات الدقيقة باستمرار	5
25	توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المدرسية.	1
<b>المجموع</b>		<b>71</b>

يتضح من نتيجة الإجابة على هذا السؤال، ضعف التوجه لاستخدام الذكاء الاصطناعي من جهة الجهات المسؤولة وقد اعتمدت اغلبية العينة على التصرف والاعداد الفردي الشخصي في العمل.

## المبحث الخامس

### نتائج البحث:

- وبناء على عرض الأدب المتعلق بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يمكن الوصول إلى مجموعة من النتائج التي ستساهم في دعم التعليم المعزز بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي:
- 1- التطبيقات الذكية أو مواقع الدردشة الآلية أكثر حضوراً وانجذاباً لدى المتعلمين، ولذلك يجب توجيههم نحو الاستفادة منها في تعليمهم وتعلمهم حتى تتحقق أهداف التعليم المرغوبة.
  - 2- أصبح التعليم اليوم يستدعي توظيف آلات حاسوبية من أجل نجاح عمليتي التعليم والتعلم.
  - 3- الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحاكي القدرات الذهنية للمتعلم ويكتسب مهاراته ومعارفه، وبذلك قد يسهم في حل المشكلات واتخاذ القرارات.
  - 4- الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتعزز التعلم الذاتي.
  - 5- أظهرت نتائج الدراسات السابقة أن نظم التعلم الذكية قد تكون ذات فاعلية عالية.
  - 6- تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد المتعلم على التفاعل التعليمي مع نفسه ومع مصادر التعلم الأخرى.

### التوصيات:

- 1- توعية طلاب المدارس بالجوانب الإيجابية للمستحدثات التكنولوجية.
- 2- عمل ورش تعليمية لتعريف المدرسين والطلاب بكيفية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوجيه الأفراد إلى استخدامها من قبل وزارة التربية والتعليم.
- 3- تعريف الطلاب بالمنصات الرقمية التي يمكن الولوج إليها من الهاتف النقال.
- 4- توجيه طلبة الجامعات وأساتذتها إلى الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي لأن تطبيقاته سريعة التغير والتطوير.
- 5- تأهيل المدرسين وتزويدهم بمراجع إلكترونية وبالروابط الخاصة بمنصات الذكاء الاصطناعي.
- 6- تضمين التجارب العالمية الناجحة في مجال الذكاء الاصطناعي في الكتب الدراسية للاستفادة منها.
- 7- إجراء دراسة تجريبية لمعرفة أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التحصيل الدراسي.
- 8- تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد المتعلم على التفاعل التعليمي مع نفسه ومع مصادر التعلم الأخرى.

### الخاتمة

إذا كان قطاع التعليم قد شهد خلال السنوات الأخيرة تطورات ملحوظة بفعل تطور التكنولوجيا فإن كل هذه التطورات التي أدهشتنا بالأمس القريب قد تفقد بريقها أمام ما هو مرتقب من دخول الذكاء الاصطناعي قطاع التعليم ؛ فقد أصبح الذكاء الاصطناعي - بنظمه ولغاته المختلفة يحظى باهتمام واسع في العملية التعليمية في كثير من الدول. ومن السمات المميزة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية أنها تحاول أن تُمثل بوضوح المعارف الخاصة بالمدرسين والتربويين، وتستثمر هذه الخبرة في عمليتي التعليم والتعلم. وإذا كان تطوير المناهج العلمية وطباعة الكتب المدرسية عبارة عن عملية طويلة ومعقدة، قد تستغرق بدورها خمس سنوات، فإنه مع الذكاء الاصطناعي ستكون الأجهزة والبرمجيات التعليمية قادرة على استنتاج المعارف والمهارات المطلوبة في وقت معين، ومن ثم تحديث الدروس تلقائياً، وتقديمها للطلاب بشكل يناسب احتياجاته وقدراته.

## المصادر

### المصادر العربية

- الغامدي، سامية والفراني، لينا ( 2020 ) / واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة .
- 1- شعبان، أماني ( 2021 ) / الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي .مجلة التربوية
- 2- حمدان ، محمد (2007) / معجم مصطلحات التربية والتعليم الطبعة الاولى ، عمان
- 3- قزامل ، سونيا ( 2013 ) / العجم العصري في التربية ، ط 1 / القاهرة
- 4- غالب، ياسين ( 2012 ) / اساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات .دار المناهج للنشر والتوزيع
- 5- موسى ، عبد الله وبلال ، احمد ( 2019 ) / الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر
- 6- العلي، عبد الستار وقندلجي، عامر والعمرى، غسان (2019)/ المدخل إلى إدارة المعرفة .ط 2 ، دار الميسرة للنشر والتوزيع
- 7- مجاهد، فايزة (2020) / تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة
- 8- نظرة مستقبلية .المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية ع 171
- 9- شمس، نسيب ( 2020 ) / الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان .مؤسسة الفكر العربي
- 10- خليفة، إيهاب ( 2018 ) / فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في العشر سنوات القادمة .
- 11- مجلة اتجاهات الأحداث، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة العدد 27
- 12- مجلة العلوم التربوية والنفسية (EPS) المجلد 7، العدد 42 (2023)
- 13- اليازجي، فاطن حسن ( 2019 ) / استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية .دراسات عربية في التربية وعلم النفس
- 14- الخيري، صبرية (2020) / درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- 15- مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية ، العدد 199
- 16- ال سرور، نورة . ( 2018 ) . تقنية الواقع الافتراضي في التعليم، تعليم جديد
- 17- مصطفى، نور ( 2022 ) / أثر استخدام نمطي الواقع المعزز (الثابت، المتحرك) على التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الأساسية
- 18- يوسف وصوفي ( 2018 ) / تطوير محتوى تعليمي تفاعلي لزيادة الفاعلية التعليمية باستخدام الواقع المعزز
- 19- البشر، منى 2020 / متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية
- 20- عزمي، نبيل 2014 / فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
- 21- المقيطي، سجاد وأبو العلا، ليلي 2022 / واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية

- 22- القحطاني، غادة 2022 / واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومواقفه ومتطلبات تطبيقه
- 23- الحبيب، ماجد 2022 / توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية
- 24- القرالة، فؤاد وطه، منال 2022 / مدى إمكانية تطبيق الذكاء الاصطناعي في كليات التربية الرياضية في الجامعات الأردنية
- 25- الفيبي، حسن / 2022 واقع توظيف تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة
- 26- ابو موسى ، مفيد والتخاينة ، بهجت 2021 / اثر استخدام الروبوت التعليمي من خلال المدخل التكامل في التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف العاشر الاساسي
- 27- العتل، محمد والعنزي، إبراهيم والعجمي، عبد الرحمن 2021 / دور الذكاء الاصطناعي AI في التعليم
- 28- الصبحي، صباح 2020 / واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم
- 29- المساعد ، عالية 2020 / درجة استخدام الروبوت التعليمي لدى معلمي المدارس الخاصة والتحديات التي تواجههم
- 30- المحمادي ، غدير 2020/ تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي
- 31- الهاشمي ، سيد وامين ، زينب وخليفة ، امل 2018 / فاعلية الوسائط الفائقة التكيفية في تنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي لدى طلاب المرحلة المتوسطة
- 32- ماجد ، احمد 2018 / الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة
- 33- نجاة . عبد اللاوي 2021 / اسهامات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة في تطوير وتحسين العملية التعليمية
- 34- محمود، عبد الرزاق 2021 / تطبيقات الذكاء الاصطناعي :مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا
- 35- سعد الله ، عمار وشتوح ، وليد 2019 / اهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم
- 36- عبد العظيم ، عمرو 2023 / كيفية استخدام الجات في التعليم

#### المصادر الاجنبية

- 1- Robert. J. (2022). Human intelligence, Britannic
- 2- Russell, S., Nerving, P. (2010). Artificial Intelligence A Modern Approach, Third Edition
- 3- Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives, Handbook of Research on Learning in the Age of Tran humanism.
- 4- Khare, K., Stewart, B., & Khare, C (2018). Artificial Intelligence and the Student Experience: An Institutional Perspective. IAFOR Journal of Education, 6(3), 63-79.



وقائع المؤتمر العلمي البحثي الدوري الثامن للباحثين من حملة الشهادات العليا  
شعبة البحوث والدراسات التربوية / قسم الاعداد والتدريب وبالتعاون مع مركز  
البحوث والدراسات التربوية / وزارة التربية وجامعة بغداد / كلية التربية ابن رشد  
والجامعة المستنصرية – كلية التربية الاساسية والمنعقد تحت شعار  
((الاستدامة ودورها في تنمية القطاع التربوي))

للمدة 2025/2/12

- 5- Rahmatizadeh, S., Valizadeh -Haghi, S., & Dabbagh, A (2020). The role of Artificial Intelligence in Management
- 6- Ma, Y., & Siau, K. (2018). "Artificial Intelligence Impacts on Higher Education" Proceedings of the Thirteenth Midwest Association for Information Systems Conference, Saint Louis, Missouri
- 7- Kaplan, M & Haenlein, A (2019). Artificial intelligence (AI) and management analytics. *Journal of Management Analytics*, 6(4), 341-343.
- 8- Petska, A. (2018, August 31). Roanoke County library adds Pepper, a 'community robot'. Retrieved
- 9- Fahimirad, M. & Kotamjani, S (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts. *International Journal of Learning and Development*, 8(4), 106-118
- 10- Ocana- Fernandez, Y., Valenzuela- Fernandez, L., & Garro - Aburto, L (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. *ERIC*, 2 (7), 536 – 568.
- 11- Yufei, L., Saleh, S., Jiahui, H., & Abdullah, S (2020). Review of the Application of Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Innovation*, 12(8). 548- 562
- 12- Kuleto, v., Ilić, M., Dumangiu, M., Ranković, M., Martins, O., Păun, D., & Mihoreanu, L (2021). Exploring Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence and Machine Learning in Higher Education Institutions. *Sustainability*, 13(18). 10424.
- 13- Aldosari, s (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations. *International Journal of Higher Education*, 9 (3), 145- 151.
- 14- Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J (2020). Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. *British Journal of Educational Technology*, 51(5), 1657-1673.