امكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي في التعليم

د ايرين عطية اسحق
معلم أول (أ) تربية فنية
ووكيل مدرسة التجريبية بالمنيا
ireenatteya@yahoo.com

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2020.42978.1067

المجلد السادس العدد الحادي والثلاثون . نوفمبر 2020

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

امكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي في التعليم

د ايرين عطية إسحق

مستخلص البحث:

هدف هذا البحث إلى التعرف على درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم. ولتحقق من هذا الهدف تم تصميم أستبانة فى مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم. واختيار عينة البحث والتى تكونت من (80) معلمًا للتربية الفنية بمحافظة المنيا، وتم تطبيق الأستبانة عليهم، وأظهرت النتائج ضعف معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا فى مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم، وأوصت الدراسة بتدريب طلاب كلية التربية الفنية علي مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العملية التعليمية من خلال مقرر طرق التدريس وأثناء تدريبهم العملي، وتدريب المعلمين . أثناء الخدمة . علي مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العملية التعليمية، وتقديم الحوافز التشجيعية للمعلمين الذين يوظفن تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى التعليم.

الكلمات الرئيسة: التربية الفنية، المرحلة الإعدادية، محافظة المنيا، الذكاء الإصطناعي، التعليم، مهارات

مقدمة البحث:

تعيش المدارس اليوم فى بيئة سريعة التغير بسبب التطورات السريعة والمتلاحقة فى البرمجيات وأنظمة الحواسب الالكترونية مع ظهور ابتكارات جديدة فى هذا المجال، ولعل احداها هو الذكاء الإصطناعي الذى طور تعامل المنظمات مع بنيتها الداخلية والخارجية.

يعد الذكاء الإصطناعي من الميادين المهمة التى جذبت اهتمام عديد من العلماء والباحثين، حيث شهد هذا الميدان تطورات مستمرة حققت آثاراً مهمة فى مستقبل البشرية على جميع الأصعدة لتركيزه على مشاركة الإنسان ومساعدته فى شتى المهام اليومية التى تمس الإنسان فى حياته العملية والاجتماعية والصحية وغير ذلك (Tomasik ,2019,4).

ومع الوتيرة السريعة لتطور الذكاء الإصطناعي التى وفرت اداء مختلف فى الموسسات فى شتى التخصصات، حيث أصبح محركا قويا فى التغيير لما أحدثه من آثار تحويلية على الحياة اليومية ومنها الحواسيب الفائقه السرعة التى يمكنها مساعدة الأطباء فى التشخيص الطبى، والكثير من مجالات الحياة إلى التقدم فى الأنظمة التعليمية المعرفية.(Hwang,2019, 224)

لذا ظهرت عديد من التقنيات الذكية المعتمدة على الذكاء الإصطناعي التى فاقت الحد فى براعة إنتاجها وفاعلية استخدامها لتطويعها فى خدمة التعليم وما ينفعه وما يمكن من خلاله النهوض والتنمية بالعملية التعليمية، وظهرت أنماط جديدة للذكاء الإصطناعي فى كل من فرعية نظم التعليم الذكية، والنظم الخبيرة وشكلت هذه الأنماط منظومة متكاملة من خلالها يتم تطوير وتحديث العملية التعليمية والاستفادة من التقنيات الحديثة التى ظهرت من خلال تطبيق منظومة التعليم الالكترونى فى العملية التعليمية. (نبيل جاد عزمى وأخرون 2014، 237)

كما إجريت بعض الدراسات السابقة على الذكاء الإصطناعي ومن هذه الدراسات: دراسة (Popenici & Kerr ,2017) التى هدفت إلى البحث فى نشأة الذكاء الإصطناعي فى التدريس والتعليم فى التعليم العالى، والكشف عن طرق دمج التكنولوجيا فى تعليم الطلاب فى مواقف التدريس والتعليم، واستخدم المنهج الوصفي

التحليلي، وتوصل البحث إلى:

- أهمية الذكاء الإصطناعي فى توجيه البحث العلمى بالتعليم العالى.
- تبنى هذه التكنولوجيا الحديثة يدعم التدريس والتعليم والإدارة فى الجامعات كما تعمل على توجيه البحث العلمى.

ودراسة إبراهيم محمد عجام (2018) التى هدفت إلى التعرف على تأثير الذكاء الإصطناعي على المنظمات عالية الأداء، واستخدم البحث المنهج الوصفي، واختار عينة البحث من وزارة العلوم والتكنولوجيا، وتوصل البحث إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية ووجود تأثير معنوى لتطبيق الذكاء الإصطناعي ضمن الإدارات المبحوثة فى الوزارة، كما أوصى البحث بضرورة التوسع بتطبيقات الذكاء الإصطناعي من أجل النهوض بواقع الوزارة إلى مستوى أفضل.

ودراسة عادل مجبل المطيرى (2019) التى هدفت إلى التعرف على نواحى القصور والضعف فى تطبيق الذكاء الإصطناعي كمدخل لتطوير صناعة القرار التعليمى فى وزارة التربية بدولة الكويت، واستخدم البحث المنهج الوصفي، وكانت أهم ما أظهرت النتائج ما يلي:

- غياب تدريب القيادات فى صنع القرار التعليمى على الذكاء الإصطناعي.
- ندرة التكنولوجيا الذكية المستخدمة فى صنع القرارات التعليمية.
- قلة توفير قواعد البيانات الذكية لاستخدامها فى صناعة القرار التعليمى .
- غياب وعى العاملين بأهمية الذكاء الإصطناعي فى المقارنة بين القرارات لاختيار البديل الأفضل.

ودراسة فاتن حسن الياجزى (2019): هدفت إلى التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى دعم التعليم الجامعى بالمملكة العربية السعودية،واستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أهم ما أظهرت النتائج ما يلي:

- إعادة النظر فى المناهج والمقررات المدرسية بحث تتضمن تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الإصطناعي.
- إعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتنمية مهارات استخدام

تطبيقات الذكاء الإصطناعي.

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة يتضح اهتمام هذه الدراسات باستخدام الذكاء الإصطناعي كتوجية حديث قادر على حل المشكلات التعليمية، كما أكدت على أن الذكاء الإصطناعي يساعد على زيادة المعارف والمهارات العلمية فى عملية التدريب والتعليم العلمية والتربوية والتعليمية.

وفى ضوء ماسبق يتبين لنا أننا فى حاجة إلى التعرف على درجة تطبيق معلمي التربية الفنية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى التعليم.

مشكلة البحث:

تعد التكنولوجيا الحديثة عاملاً مهماً فى نجاح العملية التعليمية، وفى هذا الإطار برز مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومفهوم الذكاء الإصطناعي والذى يعد أحد الفروع الرئيسة والفعالة فى مجال علوم الحاسبات الالكترونية باعتبارها أهم المداخل التى تساعد فى التغلب على تحديات هذا العصر وتحقيق قيمة مضافة تمكنها من المنافسة والاستمرار.

ولا شك أن دور المعلم فى تطوير العملية التعليمية بكافة جوانبها أصبح هاماً ويلقى علي عاتقه مسئولية الالمام بكل ما هو جديد فى مجال التقنيات التعليمية والتربوية، وأصبح من الواجب قيام المعلم بأدوار عديدة ومهارات عالية تتماشى مع التقدم العلمى والتكنولوجى الهائل من جهة ومع مطالب ثورة المعلومات والاتصالات من جهة أخرى، وينظر للمعلم فى عصر الذكاء الإصطناعي على أنه مطور للمقررات والمناهج وميسر للعملية التعليمية وهذه المهمة الجديدة تمثل الدور الأساسى الذى ينبغى القيام به .

وعلى الرغم اهمية التكنولوجيا الحديثة،ودور قيام المعلم بأدوار عديدة ومهارات عالية تتماشى مع مطالب ثورة المعلومات والاتصالات، فأنه غالبا ما ينظر إلى أعمال الحاسب الآلى على أنها أعمال تقليدية روتنية أى أن الحاسبات ليس بمقدورها القيام بأى عمل يتطلب ولو بدرجة قليلة من الذكاء، ولذلك فأننا فى حاجة إلى التعرف على درجة تطبيق المعلمين لمهارات الذكاء الإصطناعي فى التعليم وعلاقته بالاتجاه نحو استخدامه .

وبالتالى فقد تحددت مشكلة البحث فى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى التعليم ؟

وينبثق من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التخطيط ؟
2. ما درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التنفيذ ؟
3. ما درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التقييم ؟

أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى التعرف على:

1. تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التخطيط.
2. تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التنفيذ.
3. تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التقييم.

أهمية البحث.

- أنه استجابة موضوعية لما ينادي به التربويون في الوقت الحاضر من مسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة والتى تؤكد على أهمية الذكاء الإصطناعي فى دعم وتطوير العملية التعليمية، ودور المعلم ومهاراته فى توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العملية التعليمية.
- تقديم سبل لتفعيل دور الذكاء الإصطناعي فى دعم التعليم .
- مساعدة متخذى القرار فى الميدان التربوى وواضعى الخطط المستقبلية من خلال إلقاء الضوء على درجة تطبيق معلمي المرحلة الإعدادية لمهارات

توظيف الذكاء الإصطناعي فى التعليم.

- توجيه أنظار الباحثين للاهتمام بالبحث فى مجال تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العملية التعليمية.
- تقديم أستبانة للتعرف على درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف الذكاء الإصطناعي فى التعليم.

حدود البحث:

أقتصر البحث الحالى على:

1. عينة الدراسة من معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا بجمهورية مصر العربية.
2. تطبيق الدراسة فى الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسى 2019/ 2020.

مصطلحات البحث الإجرائية

- **الذكاء الإصطناعي:**

اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة فى برمجة الأنظمة المحاسبية والتى يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكى بعض عناصر الذكاء الإنسانى وتسمح له بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها فى ذاكرة الحاسب.

- **مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي:**

تعنى المهارات التى يمتلكها المعلمين فى استخدام بعض تطبيقات الذكاء الإصطناعي (ربوتات الدردشة، أنظمة التعلم الذكية، الواقع المعزز، النظم الخبيرة) فى الموقف التعليمى من تخطيط وتدريس وتقييم لتحقيق تعلم أكثر كفاءة وفاعلية ورفع مستوى المشاركة الايجابية للمتعلم.

الإطار النظرى:

وفيما يلي نتناول بشئ من التفصيل كل من مفهوم الذكاء الإصطناعي، وخصائصه، ومجالاته، وتطبيقاته.

1. مفهوم الذكاء الإصطناعي:

يعرف الذكاء الإصطناعي بأنه " تلك النشاطات المتعلقة بالتفكير الإنسانى

كصنع القرار،وحل المشكلات، والتعلم وغيرها". (خوالد أبو بكر 2017، 57)

ويعرف الذكاء الإصطناعي بأنه "الحقل الفرعى لعلوم الحاسب والمعنى بمفاهيم وأساليب الاستدلال الرمزى بواسطة الحاسب وتمثيل المعرفة الرمزية للاستخدام فى صنع ا لاستدلالات". (نيفين فاروق فؤاد2012، 492)

ويعرف الذكاء الإصطناعي بأنه " آلة أو برنامج كمبيوتر تستخدم الذكاء الإنسانى فى إكمال مهمة ما، من خلال التخطيط والتعليم والفهم والتبرير وحل المشكلات والتوقع.(Southgate, et.al, 2019,17)

ويعرف الذكاء الإصطناعي بأنه " دراسة القدرات الفكرية من خلال استخدام النماذج الحاسوبية والذى يهتم بطريقة محاكاة تفكير الإنسان .(محمد خالد ربايعة 2009، 4)

ويعرف الذكاء الإصطناعي بأنه " المجال الذى يسعى إلى فهم طبيعة الذكاء من خلال أنظمة الكمبيوتر عن طريق برامج الحواسيب التى تقلد الأفعال أو الاعمال أو التصرفات الذكية". (رافت عاصم االعبيدى 2015، 44)

- **التعريف الإجرائي** : وفى ضوء ما سبق يعرف الذكاء الإصطناعي فى البحث الحالى بأنه اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة فى برمجة الأنظمة المحاسبية والتى يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكى بعض عناصر الذكاء الإنسان وتسمح له بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها فى ذاكرة الحاسب

2 . خصائص الذكاء الإصطناعي:

يعتمد الذكاء الإصطناعي أساسا على فكرة الاستدلال والاستقراء، كما أنه قادر على التوصل لحل المشكلات حتى فى حالة عدم توافر جميع البيانات اللازمة وقت الحاجة لاتخاذ القرار، وأيضا التعامل مع بيانات قد يناقض بعضها البعض الآخر.(أسامة محمد إبراهيم 2015، 242)، وتتمثل خصائص الذكاء الإصطناعي فيما يلي (رافت عاصم العبيدى، 2015، 46- 47)

- تمثيل المعرفة بواسطة الرموز.
- إمكانية تمثيل المعرفة.

- استخدام الأسلوب التجريبى المتفائل.
- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة.
- القابلية على التعلم.
- تستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشرى فى حل المشكلات.
- تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.
- تعمل بمستوى علمى واستشارى ثابت ولا تتذبذب.
- يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين.
- أنها تهدف لمحاكاة الإنسان فكريا وأسلوبا.
- تقليص الاعتماد على الخبراء البشر.

كما تتبين أهم خصائص الذكاء الإصطناعي فيما يلي: (فاتن عبدالله صالح 2009، 43)

- القدرة على التفكير والادراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها فى مواقف جديدة .
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.

3 . مجالات الذكاء الإصطناعي:

هناك عديد من المجالات الأساسية الخاصة بالذكاء الإصطناعي:(فاتن عبدالله صالح 2009، 36)،(عماد بديع كامل وصفاء سيد محمود، 2010، 214) مثل:

- **معالجة اللغة الطبيعية:** يختص بتطوير برامج ونظم لها القدرة على فهم أو توليد اللغة البشرية، أى أن مستخدم هذه البرامج يقوم بإدخال البيانات بصورة طبيعية والحاسوب يقوم بفهمها والاستخلاص منها.
- **البرمجة الآلية:** يقصد بها القدرة على إيجاد مفسرات أو مترجمات فائقة تمكن الكمبيوتر من استلام المصدر مكتوب بلغة طبيعية، ثم القيام بتوليد برنامج يمكن للكمبيوتر أن يتولى تنفيذه.

- **الإنسان الآلى أو الربوت:** آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من كمبيوتر تابع لها فيقوم بأعمال معينة، والذكاء الإصطناعي فى هذا المجال يشتمل على إعطاء الربوت القدرة على الحركة وفهم المحيط الخاص به والاستجابة لعدد من العوامل الخارجية.
- **إمكانية الرؤية فى الكمبيوتر:** المقصود به تزويد الكمبيوتر بأجهزة استشعار ضوئية تمكنه من التعرف على الاشخاص أو الأشكال الموجودة وذلك عن طريق تطوير عدة أساليب فنية لتحليل الصورة وتمييز والوجوه.
- **ألعاب الحاسوب:** معظمنا جرب استخدام ألعاب الحاسوب ورأى كيف يعمل الذكاء الإصطناعي فى تلك الألعاب، فباستخدام الذكاء الإصطناعي أصبح الحاسوب ندا قد يصعب التغلب عليه أحيانا فى كثير من الألعاب.
- **النظم الخبيرة:** نظم حاسوبية معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة، ووضعها فى صورة تمكن الحاسوب من تطبيق تلك المعلومات على مشكلات مماثلة.
- **التعليم والتعلم باستخدام الكمبيوتر:** يقصد به استخدام الكمبيوتر للقيام ببعض الوظائف الخاصة بإدارة عمليتى التعليم والتعلم لدى الطلاب وتوجيه تعلمهم بدلا من المعلم، أو أن يقوم الكمبيوتر بتجميع وتخزين وإدارة المعلومات واتخاذ القرارات بشأن المتعلمين وإرشادهم وهذا ما اتجه إليه الباحثون من استخدام نظم التعلم الذكية حيث ستقوم بيئة التعلم الإلكترونى التعاونى الذكى بتجميع وتخزين وإدارة المعلومات واتخاذ القرارات بشأن المتعلمين،وارشادهم وتوجيهم فى بيئة التعلم الإلكترونية .

4 . تطبيقات الذكاء الإصطناعي:

هناك عديد من التطبيقات المختلفة للذكاء الإصطناعي تندرج جميعها ضمن ما يصطلح عليه بعائلة الذكاء الإصطناعي،وهذه العائلة مفتوحة وتستقبل أفرادا جددا وابتكارات ملازمة لاستخدامات غير معروفة سابقا لتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي وبصورة خاصة التقنيات المندمجة مع نظم المعلومات الإدارية .(خوالد أبو بكر 2017، 58)

وهناك عدد من التطبيقات المهمة والأكثر شيوعا فى علم الذكاء الإصطناعي وهى: (Southgate.,et al,2019,18)

- تطبيقات الألعاب Game Playing
- تطبيقات الأنظمة الخبيرة Expert System
- تطبيقات التعرف على الصوت Natural Language
- تطبيقات الرؤية عن طريق الآلة Machine Vision
- صياغة أداء الإنسان Modeling Human Performance
- التخطيط والأتمتة Planning and Robotics
- تعليم الآلات Machine Learning
- الواقع المعزز Augmented Reality
- ربوتات الدردشة Chabot
- الوكيل الذكى Intelligent Agent
- نظم التعلم الذكية Smart Learning System.

وأن من أقرب تطبيقات الذكاء الإصطناعي للعملية التعليمية والتى يمكن للمعلم استخدامها لجعل العملية التعليمية أكثر متعة هى النظم الخبيرة، وربوتات الدردشة، والوكيل الذكى (أنظمة التعلم الذكية) ، وتقنية الواقع المعزز، وفيما يلي سوف نتناول كل منها بشئ من التفصيل.

1- النظم الخبيرة:

تعد النظم الخبيرة من تطبيقات الذكاء الإصطناعي، وهى برامج حاسبوبية تقلد إجراءات الخبراء فى حل المشاكل الصعبة، فيتم تحويل خبرات الخبراء إلى نظم الخبرة ليستفيد منها المستخدمين فى حل المشاكل، كما أنها نظام معلومات مستند إلى المعرفة حيث يستخدم معرفته حول التطبيقات الخاصة والمعقدة ليعمل كخبير استشارى للمستخدمين النهائيين،إذ أن الغرض الأساسى من نظم الخبرة هو مساعدة الإنسان فى عمليات التفكير وليس تزويده بمعلومات وبالتالى تجعل الإنسان أكثر حكمة (إبراهيم محمد عجام 2018، 93)

وتوجد عديد من المميزات التى تتسم بها جميع الأنظمة والبرامج التى تقوم على

النظم الخبيرة منها:(بشرى على عرنوس 2008، 96)

- تتيح للتلاميذ الحرية فى التحكم والاختيار والتجوال والتصفح.
- تمكن التلاميذ من انهاء البرنامج فى الوقت الذى يرغبه.
- جميع قرارتها تقوم على المنطق وتسير وفق الأهداف العامة وتخلو من التحيز للأهداف الشخصية.
- لا يمكن أن يخطئ النظام الخبير حسابيا ودائما ملم بكل ما يطلب منه.

يجيب المستخدمين على استفساراتهم ويصحح أخطائهم ويحل مشكلاتهم .

2- ربوتات الدردشة الذكية:

تعد ربوتات الدردشة الذكية من تطبيقات الذكاء الإصطناعي، وهى تطبيقات برمجية محفزة على التعلم من خلال الانخراط فى دردشة مع الآلة، إذ يمكنها الاتصال بشبكات التواصل الاجتماعى مثل : الفيس بوك والرد تلقائيا على محادثات الدردشة.(Benotti.et al.,2014,65)

ويمكن أن تؤدى ربوتات الدردشة الذكية دورا مفيد للأغراض التعليمية،لأنها ذات آلية تفاعلية مقارنة مع نظم التعلم الإلكترونية التقليدية،إذ يمكن للتلاميذ باستمرار التفاعل مع الربوتات من طرح أسئلة متعلقة بمجال معين، وهو يقوم بدور فاعل من خلال تقديم الدروس الخصوصية، والحل، والدعم، وتقديم المشورة والنصائح، اعتمادا على ما يحتاج إليه مسخدموه من مساعدة .(Liu, et al, 2013, 69)

3- (الوكيل الذكي) أنظمة التعلم الذكية:

تعد أنظمة التعلم الذكية من تطبيقات الذكاء الإصطناعي،وهى أنظمة كمبيوتر مصممة لدعم وتحسين عملية التعلم والتدريس فى مجال المعرفة، وتقوم بتوفير دروس فورية دون الحاجة إلى تدخل من مدرس بشرى، وتهدف إلى تيسير التعلم بطريقة مجدية وفعالة باستخدام مجموعة متنوعة من تقنيات الحوسبة والذكا الإصطناعي حيث يقوم النظام بتتبع أعمال التلاميذ وارشادهم كلما تطلب الأمر وذلك من خلال جمع معلومات عن أداء كل طالب على حدة، كما يمكن أن يبرز نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له فى الوقت المناسب . (Swathi, 2018, 7 & Subrahmanyam)

ويطلق على الجيل الجديد من بيئات التعلم الذكية نظم التعلم بالرفيق أى بمعاونة وكيل أو معاون لمطالب المتعلم، وعند تصميم الوكيل الذكى يجب مراعاة عدة مهام من أهمها الاستقلالية بحيث يؤدى مهامة الموكلة إلية دون حفز أو مساعدة من المستخدم، بالإضافة إلى براعة الاتصال بالبيئة وبالمستخدم وبالمعينات الأخرى الموجودة فى البيئة، وأيضا المقدرة على المشاركة بحيث يكون قادرا على أداء مهمة جماعية مع المعينات الأخرى ثم المقدرة على الوصول إلى الاستنتاج والتحليل للقضايا. (Das & Shivakumar, 2016, 22)

4- الواقع المعزز:

يعد الواقع المعزز من تطبيقات الذكاء الإصطناعي، وهو نظام يتمثل بدمج بيئات الواقع الافتراضى والبيئات الواقع الواقعية من خلال تقنيات وأساليب خاصة، ومن أمثلة ذلك : أن يرى الجراح معلومات افتراضية أثناء إجراء الجراحة فعلية توضح له الأماكن التى يجب استئصالها بالفعل (خالد محمود نوفل 2010، 60)

ويعرف أيضا الواقع المعزز بانه "شكل من أشكال التقنية التى تعزز العالم الحقيقى من خلال المحتوى الذى ينتجه الحاسب الآلى، حيث تسمح تقنية الواقع المعزز بإضافة المحتوى الرقمى بسلالة لإدراك تصور المستخدم للعالم الحقيقى،حيث يمكن إضافة الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد، وادراج ملفات الصوت والفيديو المعلومات النصية .(Yuen,et al,2011, 120)

ومن مبررات استخدام تقنية الوقع المعزز فى التعليم ما يلي: (yuen, et al, 2011, 125)

- تحفيز المتعلمين لاكتشاف المعلومات بأنفسهم .
- توفير بيئة تعلم مناسبة لأساليب تعلم متعددة واعمار مختلفة .
- تشجع المتعلم وتزيد من ابداعة وقدرته على التخيل والادراك.

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج الوصفي للإجابة عن أسئلة البحث التى تهتم بالكشف عن درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي.

مجتمع البحث والعينة:

تكون مجتمع البحث من معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا، أما عينة البحث فقد بلغ عددها (80) معلمًا تربية فنية بالمرحلة الإعدادية بمدينة مغاغة وبنى مزار ومطاى وسمالوط والمنيا وأبو قرقاص وملوى وديرمواس، تم اختيارهم بطريقة عشوائية.

أداة البحث:

بعد الاطلاع على الإطار النظرى والدراسات السابقة تم بناء الاستبانة للإجابة عن أسئلة البحث والتى تكونت من (18) مهارة فرعية، (6) مهارات فرعية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التخطيط للدرس، (6) مهارات فرعية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التنفيذ للدرس، (6) مهارات فرعية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التقييم، وتم وضع ثلاث اختيارات للإجابة أمام كل مهارة فرعية وهي (بدرجة عالية – بدرجة متوسطة – بدرجة ضعيفة) لكي يختار المعلم إحداها .

درجة التقدير: يعطى الطالب ثلاث درجات فى حالة الإجابة بدرجة عالية، ودرجتان فى حالة الإجابة بدرجة متوسطة، ودرجة فى حالة الإجابة بدرجة ضعيفة.

صدق الاستبانة: تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنيا وبلغ عددهم (8)، وذلك للتأكد من سلامة الصياغة اللغوية، ووضوح المعنى، وتم إجراء التعديلات التى أشار إليها المحكمين وأصبحت الاستبانة فى صورتها النهائية (ملحق 1).

ثبات الاستبانة: تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة الفا كرونباخ، فجاء معامل الثبات للاستبانة ككل 0.88، وكل محور من المحاور الثلاثة هى 0,85 ،0,87، 0,90 على الترتيب.

نتائج البحث وتفسيرها:

أولا . إجابة السؤال الأول للبحث:

الذى ينص على: "ما درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التخطيط ؟"

للإجابة عن السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التخطيط . وجدول (1) : يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التخطيط .

جدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التخطيط .

م	العبارة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة التقدير
1	صياغة أهداف الدرس باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي.	1,70	0,98	منخفضة
2	اوظف تطبيقات الذكاء الإصطناعي أثناء التهيئة للدرس.	1,65	1,03	منخفضة
3	اعمل على تهيئة البيئة الصفية لاستخدام الذكاء الإصطناعي.	1,35	0,88	منخفضة
4	أوضح للتلاميذ أهمية الذكاء الإصطناعي فى التعليم	1,23	1,08	منخفضة
5	يحتوى الدرس على مهارات التفكير الناقد اللازمة لاستخدام الذكاء الإصطناعي.	1,38	1,06	منخفضة
6	استخدم الذكاء الإصطناعي فى رسم خطط التدريب لكل تلميذ	1,64	0,79	منخفضة
	المحور ككل	1,49	0,97	منخفضة

من جدول (1) يتبين أن جميع بنود المحور الأول الخاص بمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التخطيط جاءت بدرجة منخفضة، وكذلك مجموع بنود المحور الأول حيث بلغ متوسط المحور 1,49 وانحراف معيارى 0,97 وهذه الدرجة تقع ضمن التقدير المنخفض، ويرجع ذلك إلى اعتماد معلمي التربية الفنية على الإساليب التقليدية فى الإعداد للدرس وعدم توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي، بالإضافة إلى عدم وجود ثقافة لدى غالبية معلمي التربية الفنية حول أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى التعليم .

ثانيا: إجابة السؤال الثانى للبحث:

الذى ينص على : "ما درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التنفيذ ؟"

للإجابة عن السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لاستجابات معلمي المرحلة الإعدادية لمادة التربية الفنية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التنفيذ. وجدول (2) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التنفيذ .

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التنفيذ.

م	العبارة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة التقدير
1	أوظف تقنية الواقع المعزز فى تقديم امثلة واقعية لمحتوى الدرس	1,68	0,99	منخفضة
2	اقدم للتلاميذ تدريبات عملية باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي	1,58	0,89	منخفضة
3	أوظف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العصف الذهنى	1,45	0,87	منخفضة
4	استخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مساعدة ذوى الاحتياجات الخاصة.	1,66	1,06	منخفضة
5	اجرى حوارات الكترونية بين الربوت والتلاميذ.	1,52	1,08	منخفضة
6	اقدم الاستشارات الالكترونية للتلاميذ من خلال الدردشات الالكترونية.	1,45	0 ,98	منخفضة
	المحور ككل	1,56	0,98	منخفضة

من جدول (3) يتبين أن جميع بنود المحور الأول الخاص بمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التنفيذ جاءت بدرجة منخفضة، وكذلك مجموع بنود المحور الأول حيث بلغ متوسط المحور 1,56 وانحراف معيارى 0,98 وهذه الدرجة تقع ضمن التقدير المنخفض، ويرجع ذلك إلى اعتماد معلمي التربية الفنية على الإساليب التقليدية فى التنفيذ للدرس وعدم توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي، بالإضافة إلى عدم وجود ثقافة لدى غالبية معلمي التربية الفنية حول أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى التعليم .

ثالثا . إجابة السؤال الثالث للبحث:

الذى ينص على : "ما درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التقييم ؟"

للإجابة عن السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي المرحلة الإعدادية لمادة التربية الفنية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التقييم. وجدول (3) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التقييم .

جدول (3)المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التقييم.

م	العبارة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة التقدير
1	استخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى تحديد نقاط ضعف التلاميذ.	1,86	0,98	منخفضة
2	استخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى تقديم التغذية الراجعة للتلاميذ	1,64	0,96	منخفضة
3	استخدم النظم الخبيرة فى توليد أسئلة حسب قدرات التلاميذ	1,53	1,04	منخفضة
4	استخدم ربوتات الدرشة فى تقديم حلول للتلاميذ حول نقاط ضعفهم	1,68	1,08	منخفضة
5	أوظف الذكاء الإصطناعي فى تحليل إجابات التلاميذ	1,65	1,02	منخفضة
6	استخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى التنبؤ بمستوى التلاميذ.	1,45	0,87	منخفضة
	المحور ككل	1,64	0,99	منخفضة

من جدول (4) يتبين أن جميع بنود المحور الأول الخاص بمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مرحلة التقييم جاءت بدرجة منخفضة، وكذلك مجموع بنود المحور الأول حيث بلغ متوسط المحور 1,64 وانحراف معيارى 0,99 وهذه الدرجة تقع ضمن التقدير المنخفض، ويرجع ذلك إلى اعتماد معلمي التربية الفنية على الإساليب التقليدية فى التقييم وعدم توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي، بالإضافة إلى عدم وجود ثقافة لدى غالبية معلمي التربية الفنية حول أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى التعليم .

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1. ضرورة توفير كل الاحتياجات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى التعليم.
2. عقد الدورات والمؤتمرات وورش عمل حول موضوع الذكاء الإصطناعي فى التعليم.
3. تشجيع المعلمين فى جميع المراحل التعليمية (الابتدائية- الإعدادية- الثانوية) على التعامل مع الإساليب التقنية الحديثة.
4. تدريب طلاب كلية التربية الفنية علي مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العملية التعليمية من خلال مقرر طرق التدريس وأثناء تدريبهم العملي.
5. تدريب المعلمين – أثناء الخدمة – علي مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العملية التعليمية.
6. تقديم الحوافز التشجيعية للمعلمين الذين يوظفن تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى التعليم.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث يمكن اقتراح البحوث التالية:

1. إجراء دراسة مماثلة للداسة الحالية علي تلاميذ المراحل التعليمية المختلفة.
2. إجراء دراسة للكشف عن فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي على تحصيل التلاميذ وتفكيرهم الناقد.

المراجع:

أولا . المراجع العربية:

1. إبراهيم محمد عجام (2018): "الذكاء الإصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء : دراسة استطلاعية فى وزارة العلوم والتكنولوجيا "، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، مج 115، ع 21.
2. أسامة محمد إبراهيم (2015): "أثر بناء نظام خبير على شبكة الويب للطلاب المعلمين لتنمية مهارات حل المشكلات والقدرةعلى اتخاذ القرار"،الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج 25، ع 1.
3. بشرى على عرنوس (2008): الذكاء الإصطناعي، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
4. خالد محمود نوفل (2010): تكنولوجيا الواقع الافتراضى واستخداماتها التعليمية، عمان: دار المناهج للنشر التوزيع.
5. خوالد أبوبكر (2017):"تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى خدمة المصارف العربية "، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، المعهد العربى للدراسات المالية والمصرفية، الاردن، مج 25، ع 2.
6. رأفت عاصم العبيدى (2015):"دور الذكاء الإصطناعي فى تحقيق الإنتاج الأخضر "،مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة كركوك، مج 5، ع 1.
7. عادل مجبل المطيرى (2019): "الذكاء الإصطناعي مدخلا لتطوير صناعة القرار التعليمى فى وزارة التربية بدولة الكويت "،مجلة البحث العلمى فى التربية، كلية البنات، جامعة عين شمس، ع 20، ج 11.
8. عماد بديع كامل، صفاء سيد محمود (2010): "الذكاء الإصطناعي كمتغير تصميمى بالتعلم الإلكترونى التعاونى وأثره فى تنمية التحصيل المعرفى لتصميم المواقف التعليمية"، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، مج 25، ع 2.
9. فاتن حسن الياجزى (2019): "استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى دعم

التعليم الجامعى بالمملكة العربية السعودية"،دراسات عربية فى التربية وعلم النفس،رابطة التربويين العرب،ع 113، سبتمبر.

10. فاتن عبدالله صالح (2009):" أثر تطبيق الذكاء الإصطناعي والذكاء العاطفى على جودة اتخاذ القرارات "، رسالة ماجستير،جامعة الشرق الأوسط

11. محمد خالد رايعة (2009): الذكاء الإصطناعي، الرياض: آفاق المستقبل القريب.

12. نبيل جاد عزمى وعبد الرؤوف محمد إسماعيل ومنال عبدالعال مبارز (2014):"فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على الذكاء الإصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" المجلة العربية لتكنولوجيا التربية،الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، مج 12، ع 3.

13. نيفين فاروق فؤاد (2012): "الآلة بين الذكاء الطبيعى والذكاء الإصطناعي(دراسة مقارنة)، مجلة البحث العلمى فى الآداب "، كلية الآداب، جامعة عين شمس،مج 13، ع 3.

ثانيا . المراجع الاجنبية:

14- AI-Qusi, A.S.(2010):"Using of Artificial Intelligence Applications for Development of Learning and Educating Process**", AL-Mansour Journal,** Vol.14,No.1,

15-Benotti,L.,Martinez, M.C. & Schapachnik, F.(2014):Engaging High School Students Using Chatbots, Proceedings of 2014 Conference on Innovation &Technology in Computer Science Education , ACM

16-Das,R.,&Shivakumar,K.(2016):"Augmented World : Real Time Gesture Based Image Processing Tool With Intel Realsense Techology" ,**International Journal of Signal Processing : Image Processing and Pattern Recognition** ,Vol.9,No.1

17- Hwang, D.K., et al.(2019):"Artificial Intelligence – Based Decision – Making For Age- Related Macular Degeneration", **Theranostics Journal**,Vol.9,No. 1.

18-Liu,Y, et al,(2013):PAL:A chatterbot System for Answering Domain Specific Questions. Proceedings of ACL (Conference System Demonstrations)

19- Popenici, S.A.,& Kerr, S.(2017):Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Teaching and Learning in Higher Education., **Research and Practice in Technology Enhanced Learning** ,Vol.12,No 3.

20-Southgate, E., el al.(2019): Artificial Intelligence and Emerging Technologies in Schools , A Research Report ,Newcastle: University of

Newcastle, Australia.
21-Subrahmanyam,V.V. & Swathi, k. (2018): Artificial Intelligence and its Implication in Education International Conference on Improved Access to Distance Higher Education Focus on Underserved Communities and Uncovered Regions . 7 th International Young Scientist Conference on Computational Science ,Kakatiya University .
22- Tomasik, B.(2019):Artificial Intelligence And Its Implications For Future Suffering, Foundational Research Institute ,U.S.
23-Yuen , S., et al (2011):"Augmented Reality : An Overview and Five Directions for AR in Education ", Journal of Educational Technology Development and Exchange, Vol. 4,No.1.

أستبانة

حول درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مجال التعليم.

يهدف هذا الأستبانة إلى التعرف على درجة تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مجال التخطيط والتنفيذ والتقييم.

والمطلوب منك أن تقرأ كل عبارة جيدا وتضع علامة (√) امام العبارة وأسفل ما تتبعة بالنسبة للعبارة بدرجة (عالية . متوسطة . ضعيفة) .

ونشكركم لحسن تعاونكم

المحور	م	العبارة	بدرجة		
			عالية	متوسطة	ضعيفة
التخطيط للتدريس	1	صياغة أهداف الدرس باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي.			
	2	اوظف تطبيقات الذكاء الإصطناعي أثناء التهيئة للدرس.			
	3	اعمل على تهيئة البيئة الصفية لاستخدام الذكاء الإصطناعي.			
	4	أوضح للتلاميذ أهمية الذكاء الإصطناعي فى التعليم			
	5	يحتوى الدرس على مهارات التفكير الناقد اللازمة لاستخدام الذكاء الإصطناعي			
	6	استخدم الذكاء الإصطناعي فى رسم خطط التدريب لكل تلميذ			
تنفيذ الدرس	1	أوظف تقنية الواقع المعزز فى تقديم امثلة واقعية لمحتوى الدرس			
	2	اقدم للتلاميذ تدريبات عملية باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي			
	3	أوظف تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى العصف الذهنى			
	4	استخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى مساعدة ذوى الاحتياجات الخاصة.			
	5	اجرى حوارات الكترونية بين الربوت والتلاميذ.			
	6	اقدم الاستشارات الالكترونية للتلاميذ من خلال الدردشات الالكترونية.			
التقييم للدرس	1	استخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى تحديد نقاط ضعف التلاميذ.			
	2	استخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى تقديم التغذية الراجعة للتلاميذ			
	3	استخدم النظم الخبيرة فى توليد أسئلة حسب قدرات التلاميذ			
	4	استخدم ربوتات الدرشة فى تقديم حلول للتلاميذ حول نقاط ضعفهم			
	5	أوظف الذكاء الإصطناعي فى تحليل إجابات التلاميذ			
	6	استخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى التنبؤ بمستوى التلاميذ.			