جامعة النَّجاح الوطنيَّة
كليَّة الدّراسات العليا

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس

إعداد
علا علي محمود دبش

إشراف
د. سحر أبو شخيدم

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تربية الموهوبين، من كلية الدراسات العليا، في جامعة النجاح الوطنية، نابلس – فلسطين.

2025

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس

إِعداد

علا علي محمود دبش

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2025/05/29م، وأجيزت:

د. سحر أبو شخيدم	
المشرف الرئيسي	**التوقيع**
د. صلاح حمدان	
الممتحن الخارجي	**التوقيع**
د. هالة جرار	
الممتحن الداخلي	**التوقيع**

الإهداء

إلى منبع الحب والحنان، إلى والديّ العزيزين، الذين لم يبخلوا عليّ بتوجيهاتهم ودعواتهم، فكنتم السند والداعم في كل خطوة.

إلى زوجي الحبيب، الذي كان لي رفيقاً وصديقاً، وصبر معي في كل لحظة، وشجّعني دائماً لتحقيق طموحاتي.

الى أختي ورفيقة دربي (أنصار)، من كانت نوري في عتمة الطريق وبلسماَ في كل اللحظات الصعبة في هذا المشوار.

إلى أخواتي العزيزات، اللاتي كنّ دائماً مصدر إلهام ودعم لي.

إلى أبنائي الغاليين، الذين هم سر سعادتي ونعمتي، الذين كانوا دافعي الأكبر للاستمرار.

إلى كل من وقف بجانبي في هذا المشوار، اليكم أهدي ثمار جهدي !.

الشكر والتقدير

أود أن أعبر عن خالص شكري وامتناني للدكتورة **د. سحر أبو شخيدم** على ما قدمته لي من دعم علمي وتوجيهات قيّمة طوال فترة إعداد هذه الرسالة، لقد كانت مشورتها السديدة وإرشاداتها المستمرة مصدراً للإلهام والتحفيز لي، فلا يسعني إلا أن أعبر عن تقديري العميق لجهودها الكبيرة في إخـــراج الرســـالة على أكمل وجه.

كما أود أن أتوجه بخالص الشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة الكرام، الذين بذلوا وقتهم وجهدهم في قراءة الرسالة، وقدموا ملاحظاتهم القيمة التي أسهمت في تحسين هذا العمل.

شكراً لكم جميعاً على دعمكم المستمر وإسهامكم في إنجاز هذا العمل.

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل عنوان:

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أية درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

اسم الطالبة: علا علي محمود دبش

التوقيع: علا دبش

التاريخ: ٢٩/٥/٢٠٢٥م

فهرس المحتويات

الإهداء ..... ج

الشكر والتقدير ..... د

الإقرار ..... ه

فهرس المحتويات ..... و

فهرس الجداول ..... ح

فهرس الملاحق ..... ي

الملخص ..... ك

الفصل الأول: المقدمة والخلفية النظرية 1

مقدمة الدراسة 1

الخلفية النظرية 4

اولاً: الطلبة الموهوبين 4

ثانياً: الذكاء الاصطناعي 15

ثالثاً: التفكير الناقد 25

الدراسات السابقة 32

التعليق على الدراسات السابقة 34

مصطلحات الدراسة 35

مشكلة الدراسة 36

أسئلة الدراسة 36

أهداف الدراسة 37

أهمية الدراسة 37

حدود الدراسة 38

الفصل الثاني: المنهجية والإجراءات 39

منهجية الدراسة 39

مجتمع الدراسة 39
عينة الدراسة 39
أدوات الدراسة 43
أولاً: الاستبانة 43
ثانياً: المقابلة 47
متغيّرات الدّراسة 49
إجراءات الدراسة 49
المعالجات الإحصائية 50
الفصل الثالث: نتائج الدراسة 51
المقدمة 51
أولاً: النتائج المتعلقة بالتحليل الكمي (الاستبيانات) 51
النتائج المرتبطة بأسئلة الدراسة 51
ثانياً: النتائج المتعلقة بالتحليل النوعي (المقابلات) 68
الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات 94
تفسير نتائج أسئلة الدراسة ومناقشتها 94
الاستنتاجات 108
التوصيات 109
مقترحات لدراسات مستقبلية 110
المراجع العلمية 111
الملاحق 120
Abstract ..... b

فهرس الجداول

جدول (1): نسبة استجابة عينة الدراسة 40

جدول (2): توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها الديمغرافية 41

جدول (3): محاور الدراسة وعدد فقراتها 44

جدول (4): نتائج معامل ثبات كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لمحاور الدراسة..... 45

جدول (5): درجات احتساب مستوى الموافقة لمحاور الدراسة وفقراتها 46

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس والدرجة الكلية مرتبة تنازلياً 53

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الأول بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير..... 55

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الثاني بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض 57

جدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الثالث بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم..... 59

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الرابع بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط..... 61

جدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الخامس بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج 132

جدول (12): نتائج اختبار ت لعينة واحدة للفرق بين متوسط العينة ومتوسط المجتمع لمقياس محاور الاستبانة المتعلقة بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس..... 133

جدول (13): نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي 134

جدول (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة..... 135

جدول (15): نتائج تحليل التباين الأحادي على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة..... 136

جدول (16): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي 137

جدول (17): نتائج تحليل التباين الأحادي على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي 138

جدول (18): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر..... 139

جدول (19): نتائج تحليل التباين الأحادي على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر 140

جدول (20): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص..... 141

جدول (21): نتائج تحليل التباين الأحادي على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص..... 142

فهرس الملاحق

ملحق (أ): أعضاء لجنة التحكيم (الاستبيان والمقابلة) 120

ملحق (ب): أداة الدراسة بصورتها الأولية 121

ملحق (ج): أداة الدراسة بصورتها النهائية 125

ملحق (د): أداة المقابلة 130

ملحق (هـــ): الجداول 132

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكيرالناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس

إعداد

علا علي محمود دبش

إشراف

د. سحر أبو شخيدم

الملخص

هدفت الدّراسة إلى التّعرّف إلى دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس، واستخدمت الباحثة المنهج المختلط بأسلوبيه الكمّي والنّوعي، من خلال أداتي الاستبيان والمقابلة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء الهيئة التدريسية في المدارس الأساسية العليا في محافظة القدس، وتم اختيار عينة من المدارس في تلك المحافظة إذ يبلغ عدد المعلمين في هذه المدارس (80) معلم ومعلمة حسب الإحصائيات الصادرة من المدارس الثلاث، ووُزعت الاستبانة على عينة عشوائية طبقية عددها (70) معلم ومعلمة من المدارس الثلاث، واستردت (67) استبانة صالحة للتحليل والتي تم فحصفها للتأكد من صحتها.

أظهرت نتائج الدّراسة أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس كان كبيراً فقد بلغ المتوسط الحسابي الكلي (3.88) وبنسبة مئوية (77.6%)، كما أظهرت النّتائج انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، العمر، التخصص).

وتوصي الباحثة بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقدم أمثلة عملية وأدوات تفاعلية تساعد على تفسير العلاقات بين المفاهيم التعليمية وربطها بالنتائج، من خلال تصميم أنشطة تعتمد على المحاكاة التفاعلية التي تربط بين المفاهيم النظرية والمواقف العملية، وتعزيز قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقديم سيناريوهات تعليمية تدفع الطلاب لتوليد فرضيات مبتكرة واستنتاج العلاقات بين المفاهيم المتعددة، عن طريق تصميم سيناريوهات واقعية تحتوي على مشكلات حقيقية تتطلب استنتاجات متعددة للوصول إلى حلول منطقية..

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مهارات التفكير الناقد، الطلبة الموهوبين، المرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس.

الفصل الأول

المقدمة والخلفية النظرية

مقدمة الدراسة

يشهد الواقع التعليمي في مدينة القدس تحديات متفاقمة ناتجة عن ظروف سياسية معقدة وممارسات ممنهجة من قبل سلطات الاحتلال الإسرائيلي، والتي تهدف إلى أسرلة التعليم وتهميش الهوية الوطنية الفلسطينية، إذ يعاني قطاع التعليم من غياب مرجعية تربوية موحدة، وتعدد في الجهات المشرفة على المدارس كالمدارس التابعة للأوقاف، ومدارس وكالة الغوث، والمدارس الخاصة، والمدارس التابعة لوزارة المعارف الإسرائيلية، مما أدى إلى تفاوت واضح في جودة التعليم والمناهج، بالإضافة إلى نقص حاد في الأبنية الصفية والبنية التحتية المناسبة (طوطح، 2023)، وهذا الواقع التربوي الهش يعكس الحاجة الملحة لتطوير العملية التعليمية بما يضمن الحفاظ على الهوية الوطنية، ويواكب متطلبات العصر والتطورات التكنولوجية المتسارعة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي، الذي يمكن أن يسهم في إعادة بناء منظومة تعليمية فاعلة وتفاعلية خاصة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة، ولا سيما الطلبة الموهوبين.

يشهد التعليم تطوراً ملحوظاً في ظل إدماج الذكاء الاصطناعي، حيث يُوظّف في أدوار تعليمية متعددة لتعزيز عمليتي التعليم والتعلّم، ويساهم في مساعدة المعلمين على تصميم المواد التعليمية مثل الشرائح والعروض وخطط الدروس، كما يُستخدم في إعداد الاختبارات وأدوات التقييم وتقديم رؤى متعددة لتحليل المواقف التعليمية، وبالنسبة للطلبة، فإنه يعمل كمرشد شخصي يُقدّم توجيهات مخصصة تتلاءم مع احتياجاتهم الفردية، ويُستخدم كأداة للمشاريع، وزميل عمل، وخبير يزوّدهم بتغذية راجعة وموارد مفيدة (الياجزي، 2019).

فالاهتمام بالعملية التعليمية يكون من خلال إعادة النظر في منظومة التعليم بما يتلائم مع متطلبات عصر التكنولوجيا لتنتقل من إكساب المتعلمين المفاهيم المعرفية وبعض المهارات فقط إلى غكسابهم طرق التفكير الناقد من خلال التفسير والاستنباط والتحليل والاتفراض وغيرها، وبالتالي يُحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في التعليم في العصر الرقمي من خلال توفير أدوات وأنظمة تُحوّل أساليب التعليم والتعلّم التقليدية، إذ يسهم في تعزيز التعليم عبر التعلّم المخصص، والتدريس الذكي، والتحليلات المستندة إلى البيانات، مع معالجة التحديات والاعتبارات الأخلاقية المرتبطة بهذه التقنيات، فاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم يمكن أن يعزز التعاون المُخصص بين المتعلم والمعلم على نطاق واسع، مع تحسين حجم وجودة التغذية الراجعة، وتقديم دعم فوري ومُصمم خصيصاً للبيئات التعليمية الواسعة، وزيادة التفاعل (رزق، 2021).

فالذكاء الاصطناعي ذات أهمية كبيرة جداً في مجال التعليم والتدريس، إذ يرى فريز (Fryer et al., 2019) أن الفصول الدراسية ستتحرك بصورة كاملة من خلال تحفيز التحول الكامل عن أجهزة التعلم التقليدية، بحيث ستستخدم الفصول الدراسية مزيجاً من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم حسب الطلب، وستستفيد نسبة متزايدة وكبيرة من هؤلاء الأطفال الموهوبين من الاستمرارية والمرونة التي تتمتع بها أنواع معينة من الروبوتات، مع التحرر من عبء المهام الإدارية لتعليم الطلاب، فغالباً ما ينشغل المعلمون في الأمور الإدارية، بما في ذلك تصحيح التقييمات وتقدير الواجبات، مما يسمح للذكاء الاصطناعي بالقيام بالعديد من هذه المهام وتقليل الوقت الذي يقضونه في التقدير والأعمال الإدارية، حتى يتمكنوا من تكريس المزيد من الوقت لطلابهم.

ويشير Brada & Dahmani (2024) إلى أن الذكاء الاصطناعي يؤدي دوراً أكبر بكثير باعتبارها نوعاً من التكنولوجيا التعليمية المهمة التي تعزز التعلم ولكنها أيضاً تكنولوجيا مزدهرة ومتطورة للغاية ولها مجموعة متنوعة من التطبيقات في عملية التعلم، بالإضافة إلى ذلك، فمن خلال استخدام التعلم

القائم على الكمبيوتر، يقدم الذكاء الاصطناعي دورات تدريبية تجعل المتعلمين يشاركون ويحفزون على حل المشكلات.

وتتمثل الأهمية الكبرى للذكاء الاصطناعي في تنمية عقول المتعلمين وتحسين قدراتهم على التفكير، والتفكير له صوراً متعددة، فهناك التفكير الناقد والتفكير الابتكاري والتفكير التأملي والتفكير الاستنباطي وحل المشكلات هذه المسميات تنطوي على قيام المتعلم بالاستدلال العقلي في حل المواقف المعقدة وحل المواقف الصعبة بصورة علمية وموضوعية (Saritepeci & Durak, 2024).

ويعد التفكير الناقد نوعاً من أنواع التفكير المرتبطة بالذكاء الذي يتطلب استخدام المهارات المعرفية العليا مثل الاستنتاج، والتمييز، والتحليل، والنقد. فلقد أثبتت كثير من الدراسات أن القدرة على التفكير الناقد ترتيب بصورة كبيرة بالقدرة على التحصيل المعرفي والنضوج العلمي والقدرة على فهم العلوم والرموز المجردة (Halpern & Dunn, 2021).

ويرى Szmyd & Mitera (2024) أن الذكاء الاصطناعي يعزز مهارات الطلبة في تحليل المعلومات والمناقشة، فالذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تسهيل ذلك، ولكنه لا يمكن أن يحل محل عمليات التدريس الموجهة نحو تطوير التفكير المستقل، وبالتالي لا بد من تطوير استخدام الذكاء الاصطناعي بفعالية لدعم تطوير التفكير النقدي لكنهم يدركون أيضًا حدوده ومخاطره، من أن الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي سيضعف قدرتهم على التفكير بأنفسهم واتخاذ القرارات بمسؤولية.

وفيما يتعلق بالطلبة الموهوبين، تُظهر قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، فعلى سبيل المثال، تُركّز تطبيقات بالذكاء الاصطناعي على توفير بيئات تعليمية تفاعلية تساعد الطلاب على تحليل البيانات وفهمها، واستنتاج الأنماط، وتقييم النتائج، وهذا النهج يُشجع التفكير الناقد من خلال طرح أسئلة معقدة تتطلب تحليلاً دقيقاً ومنطقياً، وبالتالي يتمكن الطلاب الموهوبون من فهم آليات اتخاذ القرار في الأنظمة الذكية، وهو ما يعزز قدرتهم

على التفكير النقدي والتفكير بشكل استقصائي واستنباط الحلول بناءً علـــى بيانـــات وتجـــارب ســـابقة (Aydın & Yurdugül, 2024).

وتكتسب تطبيقات الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في تعزيز التفكير الناقد لدى الطلبة الموهـــوبين مـــن خلال تصميم برامج تعليمية تعتمد على أدوات ذكية، مثل النظم الخبيرة والتعلم التكيفي وتحليل البيانات، وهذه الأدوات تسهم بشكل فعال في تطوير المفاهيم الجغرافية الحديثة وتنمية قدرة الطلاب على التفكيـــر التحليلي وحل المشكلات بأساليب مبتكرة، كما أنها تُحدث تغييراً جوهرياً في مستوى التفكيـــر النقـــدي، حيث تمنح الطلاب القدرة على فهم العلاقات بين البيانات واستنتاج النتائج ومواجهة التحديات المعرفيـــة المعقدة بشكل منهجي (الطلحى، 2023).

وفي ضوء ما تقدم تأتي أهمية الدراسة الحالية للتعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنميـــة مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا فـــي محافظـــة القدس.

الخلفية النظرية

اولاً: الطلبة الموهوبين

الطلبة الموهوبون هم مجموعة متنوعة من الأفراد يتميزون بقدرات متقدمة في واحـــد أو أكثـــر مـــن المجالات التي تتطلب تعديل البيئة المدرسية، مثل المنـــاهج الدراســـية وســـلوكيات المعلمـــين، لتلبيـــة احتياجاتهم، إذ يشمل تعريف الموهبة مجموعة من الصفات مثل التحفيز العالي، التصور الإيجابي عـــن الذات، والإبداع، فوفقاً لتعريف Renzulli & Reis (2021) تتكون السلوكيات لدى الموهـــوبين مـــن تفاعل بين ثلاث مجموعات أساسية من السمات البشرية: قدرة فوق المتوسطة، مســـتويات عاليـــة مـــن الالتزام بالمهام، ومستويات عالية من الإبداع (Renzulli & Reis, 2021).

ويُعرّف الموهوبون أيضاً بأنهم الذين يمتلكون مواهب بارزة في المجالات الفكرية، الإبداعية، أو الفنية، أو قدرات قيادية استثنائية، أو تميزاً في مجالات أكاديمية محددة، مع الإشارة إلى أن هذه المواهب موجودة لدى الأطفال والشباب من جميع الثقافات، عبر جميع المستويات الاقتصادية، وفي جميع مجالات النشاط الإنساني (Johnsen, 2021).

فالطلبة الموهوبين هم أولئك الذين يظهرون قدرات استثنائية أو أداء متميز في مجالات محددة، سواء كانت معرفية، اجتماعية، عاطفية، أو فكرية، ويتسمون بخصائص فريدة تشمل التطور غير المتزامن وشدة التجارب الداخلية والوعي العالي، إذ يبرز الموهوبون من خلال مستوياتهم العالية من الذكاء، والتي غالباً ما يتم قياسها بنتائج اختبار الذكاء (IQ)، ولكن مع التركيز أيضاً على التطور الشامل الذي يشمل العقل، الجسد، والروح، حيث تتفاعل هذه الأبعاد لتشكيل شخصياتهم الفريدة (Wood & Laycraft, 2020).

وعليه يمكن القول بأن مظاهر الطلبة الموهوبين تتمثل في امتلاكهم لقدرات عقلية وفكرية متقدمة تتجاوز أقرانهم في مجالات متعددة، مثل التفكير المجرد والتحليل المنطقي وحل المشكلات، كما يظهرون مستويات عالية من الإبداع والابتكار، حيث يستطيعون تقديم أفكار جديدة وغير تقليدية، ويبدون فضولاً معرفياً واسعاً يدفعهم للبحث والاستكشاف باستمرار، ويتميزون أيضاً بارتفاع دافعيتهم الداخلية للإنجاز، والتزامهم القوي بالمهام التي يقومون بها، إلى جانب امتلاكهم تصورات إيجابية عن الذات وقدراتهم.

خصائص الطلبة الموهوبين

يتصف الطلبة الموهوبين بعدة خصائص يمكن توضيحها على النحو التالي (Jawabreh et al., 2022): يتسم الطلبة الموهوبون بعدد من الخصائص التي تميزهم عن أقرانهم، ويعكسون إمكانات عالية وقدرات استثنائية في مختلف المجالات، ومن أبرز هذه الخصائص الأداء الأكاديمي المتفوق،

حيث يظهر هؤلاء الطلاب تحصيلاً علمياً مرتفعاً مقارنة بزملائهم في نفس الفئة العمرية، فهم لا يقتصرون على التفوق في المواد الدراسية الأساسية فقط، بل يمتازون أيضاً في المواد التي تتطلب التفكير التحليلي وحل المشكلات المعقدة، بالإضافة إلى ذلك، فإن الموهوبين يتمتعون بقدرة استثنائية على التعلم بسرعة، حيث يمكنهم استيعاب المفاهيم والمواد الجديدة بشكل سريع دون الحاجة إلى الكثير من الوقت لفهم المحتوى، مما يتيح لهم متابعة الدروس التي قد تكون صعبة على غيرهم من الأطفال في مثل أعمارهم (Johnsen, 2021).

على الجانب الآخر، يتميز الموهوبون بإبداع استثنائي وقدرة فريدة على التفكير بشكل غير تقليدي، مما يمكنهم من الوصول إلى حلول مبتكرة للتحديات التي تواجههم، إذ يتمتعون بخيال واسع وإمكانيات تصميمية مميزة، وهو ما يجعل لهم بصمة واضحة في مختلف المجالات. بالإضافة إلى ذلك، تظهر لديهم قدرات تحليلية متقدمة ومهارات نقاش عميقة، حيث يمكنهم التعامل مع التفاصيل الدقيقة، تفسير النتائج بمهارة، وتقديم مناقشات معمقة تعكس قوة تفكيرهم النقدي واحترافيتهم في الحوار البناء (Unlu & Karadas, 2023).

وفيما يتعلق بالجانب الاجتماعي، فإن الموهوبين يملكون مهارات اجتماعية متقدمة، حيث يتمكنون من التواصل الفعّال مع الآخرين والمشاركة في الأنشطة الجماعية، وعلى الرغم من تفوقهم الأكاديمي، فهم قادرون على التعبير عن أنفسهم بشكل جيد والتفاعل مع مختلف الأعمار بمرونة، كما يظهرون فضولاً كبيراً ورغبة في اكتشاف موضوعات متنوعة، مما يعكس حبهم للمعرفة ورغبتهم المستمرة في التعلم واستكشاف العالم من حولهم، وهذا الفضول يدفعهم إلى طرح أسئلة عميقة، وهي أسئلة لا يطرحها عادة الأطفال في مثل أعمارهم (Kochoska & Anastasov, 2020).

فالطلبة الموهوبين يتميزون عن أقرانهم في نفس العمر في قدرتهم الاستثنائية على معالجة المعلومات بشكل منتج، وتعمل تعليمات عملية التفكير على توسيع القدرات المعرفية غير العادية للطلاب الموهوبين

في جميع مجالات المواهب وتعزز أنواع التفكير التي قد يحتاجها الطلبة الموهوبون لتحقيق النجاح والرضا في مجالاتهم، من خلال المواد والبرامج التي تعزز التفكير التحليلي والنقدي واتخاذ القرار وحل المشكلات عبر مراجعة تصنيف بلوم للأهداف التعليمية، والاعتراف بأهمية الإدراك المعرفي في عمليات التفكير، ودمج تعليم التفكير الفعال في سياقات معقدة وذات مغزى، ووالتركيز على الاستدلال الاستنتاجي في المعايير الأساسية المشتركة (Parks, 2021).

ترى الباحثة أنّ من أبرز السمات التي تحتاج إلى التنويه عنها لدى الطلبة الموهوبين هي التفاوت بين قدراتهم الفكرية وسوية نضجهم العاطفي والاجتماعي، إذ قد يتمتعون بقدرة استثنائية على تصور الأفكار والأهداف المستقبلية مع شعور مبكر بالقلق حيال تحقيقها، مما يستدعي تصميم بيئات تعليمية تتيح لهم التجريب الحر والمشروعي بدلاً من الاقتصار على الحفظ أو التلقين، كما تلاحظ الباحثة أنّ هؤلاء الطلبة غالباً ما ينشدون تحديات حقيقية قابلة للتطبيق العملي فتتولد لديهم دوافع ذاتية قوية لتحمل مسؤوليات أقرب إلى بيئة العمل البحثي والفكري، فضلاً عن حاجتهم المكثفة إلى مرشدين يشاركونهم اهتماماتهم ويساعدونهم على تنظيم أفكارهم وتوجيه طاقاتهم.

برامج الطلبة الموهوبين

برنامج الإثراء

أشار Renzulli et al. (2020) إلى أن الإثراء هو مصطلح شامل يتضمن طرقاً لتوسيع وتعميق وتعزيز تجارب وأنشطة المناهج الدراسية العادية، إذ يمكن تنفيذ هذه الفرص التعليمية بطرق مختلفة وأساليب إدارة متنوعة، فأي محتوى إثرائي يجب أن يأخذ بعين الاعتبار عنصرين أساسيين: العمق (فهم عميق لمحتوى مجال معين) والتعقيد (النظر إلى جوانب وأبعاد ومجالات أو أوقات مختلفة لمسألة معينة)، ومن المهم اختيار المحتوى والمهارات والموارد والمنتجات المناسبة، فهذه العناصر أساسية لتمييز المنهج الإثرائي بما يتناسب مع احتياجات الطلاب الموهوبين بشكل كامل.

فبرنامج الإثراء للطلبة الموهوبين هو مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تهدف إلى توسيع وتطوير مهارات الطلبة الموهوبين من خلال تقديم تجارب تعليمية تركز على اهتماماتهم وموهبتهم، ويعتمد برنامج الإثراء على نظريتين رئيسيتين في مجال التعليم الموهوب، الأولى تتعلق بتقديم تجارب إثرائية مبنية حول اهتمامات وموارد الطلبة الموهوبين، مثل تلك التي يتم توصيتها في نموذج الإثراء المدرسي (SEM)، والثانية هي النظريات التي تعتمد على اختيار المعلمين أو الفرص المناهج الدراسية المناسبة لإثراء المحتوى المقدم للطلاب (Reis & Renzulli, 2023).

وتشمل نظريات الإثراء عادة تجارب تعليمية تعتمد على الاهتمامات، ودمج محتوى وعمليات ومنتجات متقدمة، وتقديم مواضيع متعددة التخصصات، وتعزيز التعلم المستقل والذاتي، وتوفير مناهج دراسية فردية ومتنوعة، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات، كما تهدف إلى دمج الأدوات التي يستخدمها المحترفون في تطوير المنتجات، وفي عام 1985، تم تبني فكرة استخدام وتعزيز بعض أساليب الإثراء لتطوير المواهب لجميع الطلاب، وقد تم تطوير بذور هذه الفكرة في نموذج رينزولي للإثراء الثلاثي الذي يتضمن ثلاثة أنواع من الإثراء، والتي تعتبر جوهر المنهج التربوي في نموذج SEM (Renzulli & Reis, 2021).

ويُستخدم هذا النموذج في المدارس التي تعتمد موضوعات متميزة، أو كمنهج إثرائي يشمل جميع الطلاب، ويُنفذ كبرنامج خاص للطلاب الموهوبين أكاديمياً، كما تم اقتراحه كبرنامج تدخل اجتماعي وعاطفي وإرشادي، فنموذج SEM يُستخدم على نطاق واسع كبرنامج إثرائي للطلاب الموهوبين أكاديمياً في مدارس متميزة تستخدم تجارب تطوير المواهب لجميع الطلاب (Reis, S.M.; Peters, 2020).

برنامج التسريع

برنامج التسريع التعليمي يعتبر من التدخلات الفعالة التي تهدف إلى تلبية احتياجات التعلم المتقدمة للطلبة الموهوبين، فلقد تم دعم هذا البرنامج تجريبياً لعقود من الزمن كأداة لتحفيز التعلم السريع وتطوير المهارات لدى هؤلاء الطلاب، حيث يتلقى التسريع التعليمي تأييداً إيجابياً من فرق الخبراء الدولية، بما في ذلك أبحاث ميتا–تحليلية ودراسات معمقة، وقد تم تصنيفه من قبل العديد من الهيئات مثل اللجنة الاستشارية الوطنية للرياضيات كأحد أفضل الممارسات في التعليم (Taslim & Jabar, 2019).

يشمل برنامج التسريع التعليمي تقديم المواد الأكاديمية المعقدة والمتقدمة للطلاب الموهوبين بسرعة أكبر من المعتاد في النظام التعليمي التقليدي، فهذا النوع من التدخل لا يساعد فقط في استيعاب المعرفة بشكل أسرع، بل يُحسن أيضاً من القدرة الإبداعية للطلاب على المدى الطويل، فالطلاب الذين مروا بتجربة التسريع كانوا أكثر قدرة على إنتاج نتائج إبداعية مقارنة بأقرانهم غير المعجلين (Gorgia, 2024).

رغم الدعم الواسع لهذا البرنامج، إلا أن هناك بعض المخاوف بشأن تأثيراته النفسية والاجتماعية على الطلاب الموهوبين الذين يمرون بتجارب تعليمية سريعة، فبينما تتوفر تقارير إيجابية قصيرة المدى من الطلاب أنفسهم بشأن تجربتهم مع التسريع التعليمي، إلا أن القلق لا يزال قائماً بشأن تأثيرات هذا التسريع على التطور الاجتماعي والعاطفي للطلاب في المدى الطويل، فالانضمام إلى مجموعات ذات تحصيل أكاديمي عالٍ قد يؤثر سلباً على رفاهية الطلاب الموهوبين، مما يجعلهم يشعرون بصعوبة أكبر في النجاح مقارنة بالمجموعات الأقل تحصيلاً، وهذا يمكن أن يؤدي إلى مشاعر سلبية (Pekrun et al., 2019).

ومع ذلك، تشير الدراسات الحديثة إلى أن التسريع الأكاديمي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي في كثير من الحالات، بما في ذلك في تعزيز الرضا النفسي للطلبة الموهوبين على المدى الطويل، وتحسناً في رفاههم النفسي عند بلوغهم سن الخمسين (Bernstein et al., 2021).

برنامج التجميع

برنامج التجميع للطلبة الموهوبين هو من أساليب التعليم التي تشمل وضع الطلبة الموهوبين في مجموعات أو فصول دراسية وفقاً لمستوياتهم الأكاديمية أو قدراتهم المبدئية، ويُعرف هذا النوع من التجميع بأنَّه ممارسة تعليمية تتمثل في تقسيم الطلبة الموهوبين إلى مجموعات أو فصول تعليمية صغيرة بناءً على مهاراتهم الأكاديمية أو استعداداتهم أو قدراتهم، والهدف الرئيسي من هذا التوزيع هو خلق بيئة تعلم أكثر تجانساً حتى يتمكن المعلمون من توفير تعليم يتناسب بشكل أفضل مع احتياجات الطلبة الموهوبين، ولضمان استفادة الطلبة الموهوبين من التفاعل مع أقرانهم الأكاديميين الذين يمتلكون مستويات مشابهة من القدرات (Redding & Grissom, 2021).

ويتخذ برنامج التجميع أشكالاً متعددة ويشمل عدة أنواع رئيسية، ومن أبرز هذه الأنواع هو "التجميع بين الفصول" حيث يتم تصنيف الطلبة الموهوبين حسب مستوياتهم الأكاديمية في فصول مختلفة من نفس الصف الدراسي، ويتم أيضاً التجميع ضمن الفصل نفسه، وهو يشمل تقسيم الطلبة الموهوبين إلى مجموعات صغيرة داخل الفصل بناءً على أدائهم الأكاديمي، إضافة إلى ذلك، يوجد تجميع بين الصفوف الدراسية في مادة معينة، والتي تجمع طلبة الموهوبين من صفوف دراسية مختلفة لتعليمهم مادة معينة مثل القراءة، كما يوجد أيضاً التجميع الخاص للطلبة الموهوبين الذي يشمل برامج تعليمية مصممة خصيصاً للطلبة الموهوبين ذوي القدرات العالية مثل برامج الانسحاب أو البرامج المتقدمة (Preckel et al., 2019).

تاريخياً، شهد التجميع للطلبة الموهوبين في الولايات المتحدة تبنياً واسعاً منذ الستينيات وحتى أواخر الثمانينيات، وعاد التجميع ليكتسب شعبية في أواخر التسعينيات، وأصبح يستخدم بشكل أوسع في السنوات الأخيرة (Caliskan & Tan, 2024).

وظل موضوع التجميع للطلبة الموهوبين من أكثر المواضيع المثيرة للجدل في مجال التعليم، حيث يرى مؤيدوه أنه يساعد في تلبية احتياجات الطلبة الموهوبين المتباينة من حيث القدرات الأكاديمية، بينما

يعارضه آخرون بسبب تأثيراته السلبية على الفجوات التعليمية والفرص التعليمية والنتائج النفسية السلبية مثل انخفاض تقدير الذات للطلبة الموهوبين الأقل أداءً (Gross & Smith, 2021).

وعليه ترى الباحثة أنّ تطبيق برامج الإثراء والتسريع والتجميع يقتضي أكثر من مجرد تقديم محتوى متقدم أو تنظيم مجموعات حسب القدرات، بل يحتاج إلى صقل مهارات الطلبة في إدارة تعلمهم الذاتي من خلال إشراكهم في وضع أهدافهم وتقييم تقدمهم، كما تؤكد على ضرورة تضمين مساحات للانعكاس الذاتي والحوار الجماعي ليصبح هؤلاء الطلبة شركاء فعليين في تصميم تجربتهم التعليمية، إضافةً إلى أهمية توفير دعم عاطفي مخصص يساعدهم على مواجهة الشعور المحتمل بالعزلة أو الضغط الناتج عن هذه البرامج، فتلك الحوافز الداخلية وتلك الاستجابات العاطفية هي ما يحول مجرد نشاطات إثرائية أو دروس مسرعة إلى تجربة تنمويّة متكاملة تُنمّي فيهم حب الاستطلاع والمسؤولية تجاه تعلمهم.

علاقة الطلبة الموهوبين بالذكاء الاصطناعي

يمتلك الطلبة الموهوبون قدرات استثنائية في التفكير الإبداعي والابتكار، ومن ثمّ فإن دمج الذكاء الاصطناعي في بيئاتهم التعليمية يسهم في توسيع آفاقهم المعرفية وتمكينهم من اكتشاف تطبيقات متقدمة لحل المشكلات المعقدة وتلبية الاحتياجات المعرفية المتنوعة، ويتضمن الإطار التعليمي للذكاء الاصطناعي وحدات تدريسية شاملة تتناول مقدمة في الذكاء الاصطناعي، ووظائفه في الحياة اليومية، وخوارزميات البحث، والشبكات العصبية الاصطناعية، بالإضافة إلى مفاهيم التعلم الآلي التابع وغير التابع والتعلم العميق، مما يوفر للطلاب الموهوبين مدخلاً منظماً يبدأ من المفاهيم الأساسية وصولاً إلى التطبيقات العملية، كما تتيح ورش العمل الاختيارية المفتوحة أمام الطلاب الموهوبين فرصاً إضافية للتعمق في مجالات مثل الروبوتات وتطوير البرمجيات، وقد تم إنشاء مختبرات متخصصة للذكاء الاصطناعي لدعم هذه الأنشطة وتزويد المعلمين بالموارد الضرورية لتصميم برامج تعليمية متدرجة تراعي الخصائص الفردية للطلاب واحتياجاتهم المعرفية (Aydın & Yurdugül, 2024).

وعليه يؤثر الذكاء الاصطناعي على جميع جوانب الحياة، والتعليم هو أحدها، وبالتالي سيتعين على النظام التعليمي الحالي التكيف مع التغييرات من أجل تلبية الاحتياجات الجديدة للعصر وتقديم الأفضل للطلاب، يقدم الذكاء الاصطناعي مجموعة من المزايا، بما في ذلك تجارب تعليمية مخصصة تتناسب مع المستويات المعرفية والاهتمامات الفردية، مما يمكّن الطلاب من التعلم وفقًا لاحتياجاتهم الخاصة، وعليه يعزز هذا النهج المبتكر المشاركة، ويشجع مهارات التفكير النقدي، ويعزز قدرات حل المشكلات، والاستقلالية والتحفيز، ويحفز التنمية الشخصية (Rapti, 2023).

وعليه فإن الطلبة الموهوبون يستفيدون من أدوات الذكاء الاصطناعي، لا سيما ChatGPT والتطبيقات التعليمية ومنصات البرمجة، كآليات للتعلم الذاتي والاستكشاف المتعمق، حيث يتيح لهم ذلك متابعة مواضيع متقدمة وتحديات معرفية تتناسب مع مستوياتهم العالية من التفكير والإبداع، كما تعزز هذه الأدوات قدرتهم على ضبط وتيرة تعلمهم حسب حاجاتهم الخاصة الأمر الذي يرفع من دافعية الانخراط والتعلم المستقل ويطور كفاءاتهم التكنولوجية وهو ما يستدعي دمج أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال ضمن المناهج الدراسية من خلال توفير تغذية راجعة مخصصة، وتدريب مهني مكثف للمعلمين على استخدام هذه التقنيات، وتهيئة بيئة تعليمية تعاونية ومبتكرة تعتمد على التعلم القائم على المشاريع وتضمن تفاعلاً إنسانياً أكثر مع الأنظمة الذكية بما يلبي احتياجات المتعلمين المتميزين (Tamim, 2025).

وبالتالي فالطلبة الموهوبون يتمتعون بقدرات تفكير تجريدية وتحليلية عالية تجعلهم أكثر حساسية للتطورات التكنولوجية ويميلون إلى تحليلها نقدياً، حيث يرون تطبيق الذكاء الاصطناعي أداة داعمة أو قوة تنافسية قادرة على تغيير التوازن الاجتماعي، وتعكس رؤاهم المستقبلية استعدادهم لاستكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتنوعة وإسهامهم في النقاش حول الجوانب الأخلاقية والاجتماعية لتوظيف هذه التقنية (Bedir et al., 2025).

وبالتالي تشير الباحثة إلى أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئات الطلبة الموهوبين لا ينبغي أن يقتصر على توفير أدوات تقنية فحسب، بل يتطلب تنمية وعي نقدي لديهم تجاه هذه التطورات واكتساب مهارات التعاطي الأخلاقي مع مخرجات الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن للطلبة استثمار قدراتهم الإبداعية في تحليل مخرجات هذه الأنظمة وتطوير نماذج جديدة تخدم مجتمعاتهم، كما تؤكد الباحثة على ضرورة مراعاة الفجوات الرقمية التي قد تهمش بعض الموهوبين ذوي الموارد المحدودة فتفقدهم فرصة المشاركة الفاعلة، فتقترح تصميم وحدات تعلمٍ هجينة تجمع بين التعلم المباشر والتعلم المعتمد على الذكاء الاصطناعي مع توفير توجيه مرن يراعي الفروق الفردية ويعزز من ملكية الطالب لمسار تعلمه.

تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي للطلبة الموهوبين:

وبالرغم من الفوائد المحتملة، يواجه دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم تحديات تتمثل في التفاوت في الوصول إلى الموارد التعليمية والتحيز اللغوي والفجوة الرقمية، إلى جانب مخاوف تتعلق بالإدمان التكنولوجي والمخاطر الأخلاقية والاجتماعية، مما يستدعي توفير تدريب متخصص للطلبة الموهوبين على الاستخدام المسؤول والأخلاقي للذكاء الاصطناعي وإشراك جميع أصحاب المصلحة في وضع السياسات والاستراتيجيات المناسبة (Eden et al., 2024).

وتواجه بحوث وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تحديات عدة تبدأ باعتماد هذا المجال بشكلٍ كبير على مهارات البرمجة وتقنيات محاكاة ذكاء الخبراء البشريين وتجسيد معارفهم وخبراتهم في أنظمة التوجيه والتعليم التكيفي، وتمتدّ إلى التعقيد الناتج عن طبيعة الذكاء الاصطناعي المعتمدة على التكنولوجيا وتداخل التخصصات بين علوم الحاسوب وعلوم التعليم، ما يستدعي فهماً دقيقاً لدور الذكاء الاصطناعي ووظائف تقنياته كي لا يفشل الباحثون والممارسون في تنفيذ أنشطة وتطبيقات تعليمية فعّالة أو في طرح قضايا بحثية هادفة، بالإضافة إلى ضرورة تشكيل فرقٍ متعددة التخصصات لتحليل

احتياجات الطلاب ومتابعة أدائهم وتقديم الدعم الفوري، وحاجة المعلمين إلى الاطلاع على إمكانات هذه التقنيات لاختيار الأدوات الأنسب لتعزيز دافعية الطلاب وأدائهم وتفاعلهم (Hwang et al., 2020).

وتتضمن تحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم على صعيد وضع سياسات عامة شاملة تحتاج إلى مؤسسات جديدة وشراكات فعالة مع القطاع الخاص لضمان مواكبة سرعة الابتكار التقني، وإرساء معايير أخلاقية تتناول خصوصية البيانات والشفافية في تصميم الخوارزميات، ضمن رؤية تنموية مستدامة تشمل إنشاء مختبرات وحاضنات مدعومة مالياً لتعزيز البحث والتطوير، مع توفير فرص تمويلية لتدريب متخصصي الذكاء الاصطناعي، إلى جانب التركيز على العدالة والشمول من خلال معالجة فجوات البنية التحتية والمهارات الرقمية ومراعاة المحتوى الثقافي المناسب، وتحضير المعلمين وتمكينهم لاستخدام أنظمة تحليل التعلم وتقديم تغذية راجعة فورية مع الحفاظ على دور المعلم كمرشد رئيسي، فضلاً عن بناء نظم بيانات شاملة وعالية الجودة لضمان دقة الخوارزميات واستمرارية تطويرها، وإجراء بحوث دقيقة تخدم احتياجات المدارس وتعزز الفاعلية التعليمية دون الاكتفاء بمنظورات تصنيعية على التكنولوجيا (Pedro et al., 2019).

وبالتالي ترى الباحثة أنّ التحدي الأبرز لا يكمن فقط في توفير تقنيات الذكاء الاصطناعي أو معالجة الفجوات الرقمية، بل في بناء قدرات الطالب الموهوب على تطوير حكمه الذاتي تجاه ما يتلقاه من هذه الأنظمة، إذ يجب دمج مهارات الوعي النقدي والتفكير التأملي ضمن التجربة التعليمية ليتعلم الطلبة كيف يميزون بين المعلومات الموثوقة وتلك المنحازة أو الناقصة، كما تضيف الباحثة أنّ من الضروري إضفاء بعد ثقافي ولغوي محلي على أدوات الذكاء الاصطناعي لتتوافق مع خلفيات الطلاب وقيمهم فتزيد من شعورهم بالانتماء وتحميهم من الشعور بالغربة التكنولوجية.

ثانياً: الذكاء الاصطناعي

وتم اعتماد الذكاء الاصطناعي وتبنيه على نطاق واسع في مجال التعليم، لا سيما من قبل المؤسسات التعليمية، بأشكال مختلفة. في البداية، كان الذكاء الاصطناعي يمثل في الغالب أجهزة الكمبيوتر والتكنولوجيا المتعلقة بالكمبيوتر؛ ثم تحول إلى أنظمة تعليمية ذكية على شبكة الإنترنت وعبر الإنترنت؛ وفي شكله النهائي، تم دمجه مع تقنيات أخرى، مثل الروبوتات الشبيهة بالبشر وروبوتات الدردشة، التي يمكنها التعاون مع المعلمين البشريين أو أداء مهامهم ووظائفهم بشكل مستقل. من خلال هذه المنصات، تمكن المعلمون من أداء العديد من الوظائف الإدارية، مثل مراجعة وتصحيح واجبات الطلاب الموهوبين بشكل أكثر كفاءة وفعالية، مما أدى في الواقع إلى تحسين جودة أنشطتهم التعليمية (Chen et al., 2020).

أدى التقدم العلمي والتكنولوجي إلى إعطاء مصداقية لدفع آليات التدريس والتعلم الجديدة التي يمكن استخدامها في تعزيز تجربة المتعلمين حتى يحصل الطالب على مؤهلات عالية لمواجهة بعض تحديات العصر الحديث، ومن بين هذه الأدوات الحديثة البرامج التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، والتي قد تستهدف تنمية المهارات كما ذكر عبد الجواد (2019) وبناءً على ذلك، أدى إدخال الأساليب والتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي إلى زيادة كبيرة في استخدام أجهزة الكمبيوتر في التعليم وزيادة كفاءتها وفعاليتها وتحفيزها وجاذبيتها في عمليات التدريس والتدريب، حيث توفر هذه الأنظمة للكمبيوتر قدرات أكثر من أنظمة الكمبيوتر التقليدية.

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي يصنعه الإنسان أو يصنعه في آلة أو كمبيوتر؛ وهو الذكاء الذي ينتمي في الأصل إلى الإنسان ثم يُفرض على آلة أو كمبيوتر، ومن ثم، فإن الذكاء الاصطناعي هو علم يُعرّف من حيث هدفه المتمثل في تحويل أنظمة آلات الكمبيوتر إلى عوامل تقوم بأعمال تتطلب ذكاءً (خوالد، 2019).

ويعرّف Verma (2018) الذكاء الاصطناعي بأنه "ذلك المجال من علوم الكمبيوتر يركز بشكل أساسي على صنع مثل هذا النوع من الآلات الذكية التي تعمل وتعطي ردود فعل مماثلة للبشر، أي أنه مزيج من العديد من الأنشطة التي تشمل تصميم أجهزة الكمبيوتر الاصطناعية التي تشبه تعرف الكلام، والتعلم، والتخطيط، وحل المشكلة، وهو برمجة لمثل هذه الآلات التي يمكنها التفكير والعمل بمستوى معين من الذكاء البشري، فيقوم بحل المشاكل المعقدة مثل الإنسان".

فالذكاء الاصطناعي هو تطوير نظم الحاسوب والبرامج التي تقلد القدرات البشرية وتؤدي مهام تشبه مهام الإنسان، ويعتمد على مجموعة من الخوارزميات والأنظمة التي تمكن الآلات من أداء العمليات المعرفية مثل تحليل البيانات والتعلم وحل المشكلات واتخاذ القرار، ويتميز بقدرته على التكيف مع الظروف المتغيرة من خلال التعلم والتحسين المستمر استناداً إلى البيانات التي يتلقاها (Bedir et al., 2025).

وعرّف Chen et al. (2020) الذكاء الاصطناعي على أنه هو قدرة الآلات على التكيف مع المواقف الجديدة والتعامل مع المشكلات الناشئة وحلّها والإجابة على الأسئلة ووضع الخطط وأداء وظائف متعددة تتطلب مستوى من الذكاء عادةً ما يكون من خصائص البشر، بما في ذلك التفكير والتعلّم واتخاذ القرار والتكيّف مع البيئة المحيطة، من خلال دراسة السلوك الذكي لدى البشر والآلات، والسعي إلى هندسة هذا السلوك في منتجات تقنية مثل الحواسيب والأنظمة المدمجة، مما يجمع بين البحث النظري والتطبيق العملي لغرس قدرات إدراكية وبشرية في الأجهزة الصناعية.

وعليه تشير الباحثة إلى أن النظر إلى الذكاء الاصطناعي كما لو كان خليطاً من تقنيات ومفاهيم مجردة يغفل أهمية الحكايات والسياقات التي تمنح هذه التقنيات روحاً تعليمية، فتقترح دمج وحدات تعلمية يعتمد فيها الطلبة على سرد تجاربهم اليومية لحل المشكلات بوساطة روبوتات بسيطة أو نماذج تعلم آلي، مع تشجيعهم على إعادة صياغة تعريفاتهم للذكاء الصناعي بناءً على ملاحظاتهم العملية، مما يعزز لديهم

الشعور بالملكية المعرفية ويحول عملية التعلم إلى مشروع تفاعلي يربط المفاهيم المجردة بالواقع المحلي ومعطياته الثقافية، علماً أنّ هذا النهج يُمكّن الطالبة المجدّدة من تطوير مهارات بحثية ومنهجية متوازنة بين النظرية والتطبيق، بعيداً عن الطابع الصناعي الجاف أو الواجهة التقنية البحتة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تتخذ التطبيقات الأكثر تحديدًا للذكاء الاصطناعي في التعليم، أشكالًا مختلفة، كتطبيقات تطوير المحتوى، وأساليب التدريس، وتقييم الطلاب، والتواصل بين المعلمين والطلاب، وتم تطبيق الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في تطوير المناهج الدراسية وتخصيص المحتوى، وأساليب التدريس والتربية، والتقييم، والتواصل بين المعلمين والطلاب (الخطاب، 2024) ويقدم (المالكي، 2023) أمثلة على منصات وتطبيقات مختلفة للذكاء الاصطناعي، مثل بيئات التعلم التفاعلية (ILEs)، التي تُستخدم لإدارة الأداء وتقديم الملاحظات والتبادل بين المعلمين والطلاب؛ وأنظمة التدريس الذكية، مثل ACTIVE Math و MATHia و Atlas و Comet.

الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

يُدمج الذكاء الاصطناعي في العديد من الابتكارات التكنولوجية التي توفر تحليلات تعليمية، أدوات توصية وتشخيص بطرق وأغراض متنوعة، ففي كثير من الحالات، لا تزال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراحلها الأولية وتستخدم في سياقات تجريبية ومحلية بدلاً من استخدامها على نطاق واسع على مستوى النظام، ومع ذلك، هناك العديد من الأمثلة على الاستخدامات الواعدة التي تلمح إلى كيفية تحول الذكاء الاصطناعي للتعليم في العقود القادمة، سواء في الفصول الدراسية أو على مستوى النظام، والتعامل مع مختلف أصحاب المصلحة: الطلبة، والمعلمين، والإداريين، وأولياء الأمور، فضلاً عن صانعي السياسات، إذ يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي بشكل خاص في تحقيق بعض الأهداف التعليمية كضمان التعليم الجيد والشامل والمنصف وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع، بما يتماشى

خاصةً مع أول مبدأ من مبادئ الذكاء الاصطناعي لمجموعة العشرين (Vincent & Van der Vlies, 2020).

فلقد أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في طرق التدريس في المدارس، ففي الماضي، كانت عملية تصحيح الدرجات واختبار الأوراق الامتحانية مهمة شاقة، ومع ظهور الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهل العمل على المعلمين من خلال استخدامه لأتمتة بعض جوانب التقييم، مثل تصحيح الأوراق الامتحانية أو المهام، كما ظهرت برامج يمكنها تحديد وتعديل الدورة الدراسية وفقاً لمتطلبات المعلم، كما حسن الذكاء الاصطناعي العمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية، إذ يمكن أن تحل الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي العمليات الروتينية مثل التسجيل، وتحديد الجداول، وتصحيح الدرجات، مما يقلل من عبء العمل على المعلمين، وبالتالي تضح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز كفاءة إدارة التعليم، مما يسمح للمؤسسات بتخصيص الموارد بشكل أفضل والتركيز على المهام الأكاديمية الرئيسية، بحيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون معلماً شخصياً للطلبة الموهوبين الذين يحتاجون إلى المعلم في جميع الأوقات عبر إتاحة الذكاء الاصطناعي للمعلمين بناء بيئات تعليمية أكثر جذباً وفعالية، مما يحسن نتائج الطلبة الموهوبين (Wang, 2023).

وعليه يسعى التربويون إلى نهج معزز بالتكنولوجيا يكون آمناً وفعالاً وقابلاً للتوسع، إذ يستخدم التربويون خدمات مدعومة بالذكاء الاصطناعي في حياتهم اليومية، مثل المساعدين الصوتيين في منازلهم؛ أدوات يمكنها تصحيح القواعد، وإكمال الجمل، وكتابة المقالات؛ وبالتالي وجود فرص لاستخدام القدرات المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل التعرف على الصوت لزيادة الدعم المتاح للطلبة ذوي الإعاقات، والمتعلمين المتعددين اللغات، وآخرين يمكن أن يستفيدوا من تحسين التكيف والتخصيص في الأدوات الرقمية للتعلم، وهم يستكشفون كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يمكنهم من كتابة أو تحسين الدروس، وكذلك تحسين عملية العثور على المواد واختيارها وتكييفها لاستخدامها في دروسهم (Cardona et al., 2023).

علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عمليات اتخاذ القرارات في المؤسسات التعليمية، فمن خلال تحليل كميات هائلة من البيانات، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم رؤى حول أداء الطلبة الموهوبين، ومعدلات الاحتفاظ، ومؤشرات حيوية أخرى، إذ تتيح هذه الاستراتيجية المعتمدة على البيانات للإداريين اتخاذ قرارات أكثر استنارة، وإجراء تدخلات موجهة، وزيادة فعالية المؤسسات بشكل عام (Teng et al., 2023).

وبالتالي يتمتع الذكاء الاصطناعي في التعليم بمستقبل واعد للغاية، وعليه يتطلب ذلك البحث والتطوير المستمر لتحسين قدرات وموثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي، غذ يجب على المؤسسات الاستثمار في أبحاث الذكاء الاصطناعي لضمان تحسين هذه التقنيات بشكل مستمر وتعديلها لتلبية احتياجات التعليم المتغيرة (Zawacki-Richter et al., 2019).

وبالتالي يتطلب التنفيذ الفعّال للذكاء الاصطناعي في التعليم التعاون بين المعلمين وصناع السياسات ومطوري التكنولوجيا لتطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل مناسب، إذ تبرز أهمية مشاركة الأطراف المعنية، والمعايير الأخلاقية، والمراجعة المستمرة، فمن خلال اتخاذ نهج تعاوني وأخلاقي، قد تتمكن المؤسسات من تعظيم فوائد الذكاء الاصطناعي مع تقليل أي مخاطر محتملة في السياق التعليمي (Owoc et al., 2019).

ويضيف Durak (a2023) أنه بالإمكان تظويف ادوات الذكاء الاصطناعي في التعليم لتوظيف أساليب تفاعلية، وتزويد المتعلمين بالمعلومات وأنواع مختلفة من المعلومات، وتوجيه المتعلمين، فروبوتات الدردشة تُحسّن تجارب التعلم من خلال خلق تفاعل أكبر مما توفره ممارسات التدريس التقليدية، فالطلاب الذين لديهم رضا أعلى عن استخدام روبوتات الدردشة لديهم كفاءة ذاتية أعلى، وأن الرضا عن استخدام روبوتات الدردشة يؤثر بشكل ايجابي على المشاركة.

وعليه فقد باتت أدوات الذكاء الاصطناعي للكتابة الأكاديمية والبحث مهمة للطلبة الموهوبين، إذ تشمل هذه الأدوات المدققين النحويين، وكشف الانتحال، والمساعدين في البحث، وبفضل هذه الموارد، يمكن للطلبة الموهوبين تحسين جودة كتاباتهم مع الالتزام بالمتطلبات الأكاديمية، فالمساعدات الكتابية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، من خلال تقديم نصائح حول النحو والأسلوب والتنظيم، قد تحسن من قدرات الطلبة الموهوبين في الكتابة (Malik et al., 2023).

ويمكن أيضاً لمساعدي البحث المعتمدين على الذكاء الاصطناعي أن يساعدوا الطلبة الموهوبين في تحديد المصادر ذات الصلة، وتلخيص الأوراق الأكاديمية، وحتى إنشاء المسودات الأولية لأبحاثهم، مما يساهم في تسريع العملية، وتقلل هذه الميزة بشكل كبير من الوقت والجهد اللازمين للبحث، مما يتيح للطلبة الموهوبين التركيز على تكامل المعلومات والتحليل الناقد، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي أيضاً أتمتة العمليات المتكررة في الكتابة الأكاديمية، مما يوفر موارد الطلبة الموهوبين الإدراكية لدراسات أكثر تعقيداً (Alharbi, 2023).

ومن الفوائد الرئيسية الأخرى للذكاء الاصطناعي في التعليم هو قدرته على مساعدة الطلبة الموهوبين في التحضير لمهنهم المستقبلية، فمع تزايد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من الصناعات، يدرك الطلبة الموهوبين قيمة تعلم المهارات والمعرفة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، فالطلبة الموهوبين الذين يتعرضون لأدوات ومفاهيم الذكاء الاصطناعي خلال تعليمهم سيكونون أكثر استعداداً للنجاح في سوق العمل المدفوع بالتكنولوجيا، إذ أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم يمكن أن يساعد الطلبة الموهوبين في التحضير للعمل في هذه المجالات، فالطلبة الموهوبين الذين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي يطورون مهارات تقنية بينما يتعلمون أيضاً عن الأبعاد الأخلاقية والاجتماعية للذكاء الاصطناعي، مما ينتج عنه مهنيون متكاملون (Nagaraj et al., 2023).

وبالتالي تدرك المؤسسات التعليمية الفوائد الكبيرة التي يجلبها الذكاء الاصطناعي في تحسين التعلم والتدريس، إذ يمكن للحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي توفير تجارب تعلم مخصصة من خلال التكيف مع احتياجات كل طالب وسرعته في التعلم، بحيث يمكن للذكاء الاصطناعي تخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع أساليب واهتمامات الطلبة الموهوبين، مما يزيد من التفاعل والفهم (Ayeni et al., 2024).

فعلى سبيل المثال، يمكن للمنصات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحليل بيانات أداء الطلبة الموهوبين واقتراح موارد أو إجراءات مخصصة، مما يساعد الطلبة الموهوبين على فهم الأفكار الأكثر تعقيداً، علاوة على ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي التقييم وتقديم التغذية الراجعة، مما يوفر وقت المعلمين للتركيز على التدريس التفاعلي والإرشاد، فالذكاء الاصطناعي قد يقلل من العبء الإداري على أعضاء هيئة التدريس، مما يتيح لهم تخصيص المزيد من الوقت لتطوير استراتيجيات تدريس إبداعية والتواصل مع الطلبة الموهوبين (Chen et al., 2020).

ويشير Gocen & Aydemir (2020) إلى أن الذكاء الاصطناعي يتصور زيادة التعليم والجودة على جميع المستويات، خاصة من خلال نموذج المعلم الثنائي مع الذكاء الاصطناعي من حيث التعليم الفردي، إذ يقضي المعلمون وقتاً كبيراً في المهام الروتينية والإدارية الأخرى، وعليه فإن المساعدين المدعومين بالذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية (المعلمون الثانويون) سيقللون من الوقت المستغرق في الإجراءات الروتينية، مما سيساعد المعلمين على التركيز على توجيه الطلبة والتواصل الفردي.

وعليه يجب أن يتم دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم تحت إشراف واضح وشامل من الهيئة التدريسية لتتناول احتياجات التعلم المتنوعة، وأن تكون تقنيات الذكاء الاصطناعي متاحة وذات قيمة لجميع الطلبة لتعزيز المساواة التعليمية، بحيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين التعليم من خلال تقديم فوائد متعددة

مثل التعليم الفردي، وكفاءة الإدارة، واتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات وتحسين التدريس والتعلم، والمهام الإدارية، واتخاذ نهج تعاوني وأخلاقي وشامل والالتزام بالتطبيق الأخلاقي والعادل (Roshanaei et al., 2023).

وعليه ترى الباحثة أهمية التوازن الدقيق بين الانبهار بقدرات الذكاء الاصطناعي وضرورة الحفاظ على الدور الإنساني المركزي في العملية التعليمية، إذ لا يكفي أن نعتمد على الخوارزميات وواجهات المستخدم الذكية لوحدها، بل ينبغي علينا تمكين المعلم من امتلاك الأدوات اللازمة لفهم نتائج التحليلات الآلية وتوظيفها بما يتناسب مع السياق الثقافي والاجتماعي المحلي، مع الانتباه إلى أن الفجوة الرقمية قد تزيد من التباين بين الطلبة إذا لم تصاحبها جهود مدروسة لتوفير البنية التحتية والتدريب المهني المستمر؛ كما أن موضوع الخصوصية وحماية البيانات يتطلب من المؤسسات وضع سياسات شفافة تشرك أولياء الأمور والطلبة في رسم ضوابط واضحة لاستخدام المعلومات الشخصية، بالإضافة إلى ضرورة تضمين منهجيات نقدية تعلّم الطلبة كيفية التعامل مع المحتوى المولّد آلياً بوعي وتمييز، فلا يكون الذكاء الاصطناعي مرشداً أعظم من سؤالهم الفضولي ولا بديلاً عن تفاعلهم الإنساني، وفي الوقت نفسه ينبغي للجامعة أو وزارة التربية أن تضع خططاً لتقييم الأثر طويل الأمد على مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلبة قبل التعميم على مستوى النظام بأكمله.

إيجابيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

ويشير Karsenti (2019) أنّ للذكاء الاصطناعي آثار إيجابية عديدة انعكست على كل جوانب الحياة العلمية والتعليمية كتقديم التعليم المخصص للمعلمين والمتعلمين وفقا لاحتياجاتهم والتصحيح الآلي لأنواع معينة من العمل الدراسي والتقويم المستمر للمتعلمين، وتتبع خبراتهم على طول مسار التعلم بشكل فوري.

وكشفت دراسة Yufeia et al. (2020) الإمكانيات الواسعة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي، حيث تناولت مجموعة من التطبيقات مثل أنظمة التصحيح الإلكتروني، وتنظيم الجداول الزمنية، والتعليم الموجه ذاتياً، والمعلمين الافتراضيين، بالإضافة إلى تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز، والتعليم عن بعد، وقد شددت الدراسة على أهمية دمج هذه التقنيات ضمن العملية التعليمية، نظراً لقدرتها على تحسين جودة التعليم وتطوير مخرجاته.

أما في التعليم الجامعي فقد اختبرت دراسة الياجزي (2019) واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، من خلال اعتماد منهج وصفي تحليلي قائم على الاستقراء، وقد توصلت الباحثة إلى ضرورة إعادة تصميم المناهج الجامعية، لتشمل أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في التخصصات العلمية كالهندسة والرياضيات، كما أوصت بإعداد برامج تدريبية تستهدف أعضاء هيئة التدريس والطلبة المتميزين، بهدف تعزيز قدراتهم في التعامل مع هذه التطبيقات الحديثة.

وهدفت دراسة الخيبري (2020) إلى معرفة مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج للمهارات اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى امتلاك تلك المهارات كان ضعيفاً بشكل عام، كما أجمعت المشاركات على وجود العديد من العوائق التي تحد من فاعلية استخدام هذه التطبيقات في البيئة التعليمية.

بينما سعت دراسة الغامدي والفراني (2020) إلىاستكشاف واقع استخدام معلمات التربية الخاصة بمدينة جدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، بالإضافة إلى مواقفهن من هذه التطبيقات، وقد كشفت النتائج أن المعلمات أبدين تأييداً قوياً لأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، بينما أبدين موافقة معتدلة تجاه التحديات التي تعيق الاستخدام، وكذلك تجاه توجهاتهن نحو اعتماد تلك التقنيات في التعليم.

وسعت دراسة Haski-Leventhal) (2020) للكشف عن تصورات عدد من المعلمين حول الذكاء الاصطناعي، حيث تبين أن المعلمين تنوعت مفاهيمهم حول هذه التقنية، كما أظهرت النتائج وجود اتجاهات متحفظة أو سلبية لدى البعض، وعلى الرغم من إدراكهم لفوائد الذكاء الاصطناعي في تسريع التعلم، ودعم الطلبة الموهوبين، وتيسير إعداد المحتوى التعليمي، إلا أنهم عبّروا في الوقت ذاته عن مخاوف تتعلق بتقليص دور المعلم، وتحول التعليم إلى نمط آلي يفتقر للتفاعل الإنساني والعاطفي.

ويرى .Ahmad et al (2021) بأن الذكاء الاصطناعي يُعد ضرورة معاصرة في قطاع التعليم، لما له من دور محوري في معالجة العديد من التحديات التعليمية الحديثة، مثل صعوبة الوصول إلى المحتوى، ونقص المعلمين، والضغوط المرتبطة بعملية التعلم، إذ تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الذكي، والأنظمة التعليمية الذكية، والروبوتات الاجتماعية، في تحسين جودة التعليم وتوسيع فرص التعلم الفردي دون إعاقة الآخرين، كما أن هناك تقنيات ذكية إضافية، مثل الميسّر الافتراضي، وبيئات التعلم عبر الإنترنت، وأنظمة إدارة التعلم، وتحليلات التعلم، التي تساهم بفاعلية في تطوير العملية التعليمية، مما يجعل تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم أمراً لا مفر منه في ظل متطلبات العصر الحديث.

يتضح للباحثة أنّ دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يفتح آفاقاً جديدة لإعادة تشكيل دور المعلم والمتعلم على حدّ سواء، إذ لا يقتصر الأمر على تخصيص المحتوى أو تسريع الإجراءات الروتينية، بل يتطلب أيضاً تفعيل التفكير النقدي لدى الطلبة وتطوير قدراتهم على التعاون مع الآلات الذكية بدلاً من الاعتماد الكلي عليها، كما تتطلب هذه الخطوة بناء ثقافة رقمية تحفظ خصوصية البيانات وتراعي الفوارق الاجتماعية وصولاً إلى بيئة تعليمية أكثر إنصافاً، إضافةً إلى أهمية تعزيز الدعم النفسي والمعنوي للمعلمين أثناء تحولهم من ناقلين للمعلومة إلى ميسرين لعملياتٍ تعلمٍ تتداخل فيها خوارزميات الذكاء الاصطناعي مع العاطفة التعليمية، كما ترى الباحثة أنّ مراعاة البعد البيئي لاستخدام موارد الحوسبة العالية ضرورة لا غنى عنها لضمان استدامة هذه التقنيات في المدارس والجامعات، ومن هنا تأتي أهمية إعداد برامج تدريبية لا تكتفي بتعليم كيفية استخدام التطبيقات فحسب، بل تركز

على بناء رؤية شاملة للتعليم المستقبلي يشارك فيه المعلم والطالب والآلة في منظومة متكاملة تُحافظ على إنسانية التعلم وعمقه الإنساني في آنٍ معاً.

ثالثاً: التفكير الناقد

يُعد التفكير الناقد من المهارات الأساسية التي تزداد أهميتها في عالم اليوم، نظراً لتزايد التحديات والحاجة إلى طرق جديدة للتعامل مع المشكلات والاستعداد لها، فالتفكير الناقد يسهم بشكل مباشر في تحسين الأداء الأكاديمي للطلبة، من خلال وجود علاقة قوية بين مستوى التفكير الناقد والتحصيل الأكاديمي، سواء من حيث معدلات القبول الجامعي أو درجات الطلبة في المقررات الدراسية، فحسب Rivas et al (2023) فتدريب الطلبة على التفكير الناقد يمكن أن يؤدي إلى تحسين أدائهم بشكل ملحوظ، ما يجعله أداة فعالة ليس فقط في السياق الأكاديمي، بل أيضاً في الحياة اليومية التي تتطلب قدرة على التحليل، واتخاذ القرارات، والتعامل مع المواقف المعقدة بمرونة ووعي، لذلك، فإن قياس مستوى التفكير الناقد وتطويره يمثلان مدخلاً مهماً لإعداد جيل قادر على مواجهة التحديات المعاصرة بكفاءة وفاعلية.

ففي المشهد التعليمي المعاصر، يُعد التفكير النقدي من الكفاءات الحيوية للتعامل مع التحديات المعقدة وتعزيز التفكير المستقل، وغالباً ما تكافح أساليب التدريس التقليدية لتطوير هذه المهارات بفعالية، مما يدفع للبحث عن طرق تعليمية مبتكرة، وبالتالي يظهر دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم كحل واعد، حيث يوفر تعليقات فورية وتجارب تعليمية مخصصة تتناسب مع أوقات تعلم الأفراد . (Moustaghfir & Brigui, 2024)

علاوة على ذلك، فإن تخصيص المناهج لتتماشى مع احتياجات واهتمامات الطلبة المحددة لا يعزز فقط من التفاعل ولكنه يسهم أيضاً في تسهيل تجارب تعلم أعمق، مما يعزز قدرات التفكير النقدي لدى الطلبة بطرق أكثر فعالية وتخصيصاً، فمن خلال الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي والمناهج المخصصة،

يمكن للمعلمين خلق بيئات تعلم ديناميكية تمكّن الطلبة من تطوير مهارات التفكير النقدي الأساسية اللازمة للنجاح في القرن الواحد والعشرين (Rosmawati, 2023).

فأكد Thorndahl & Stentof (2020) ان التفكير الناقد هو عملية معرفية تهدف إلى تحليل المعلومات بشكل منطقي ومنظم لتقييمها واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على الأدلة المتاحة. يتضمن التفكير الناقد مجموعة من المهارات مثل التفسير، التحليل، التقييم، الاستنتاج، الشرح، والتنظيم الذاتي. كما يشمل أيضاً بعض الاستعدادات العاطفية التي تساهم في تنمية القدرة على التفكير النقدي. يُعتبر التفكير الناقد أداة أساسية للتعامل مع التحديات اليومية وحل المشكلات المعقدة، مما يعزز قدرة الأفراد على اتخاذ قرارات مستنيرة وتحليل المواقف بموضوعية، فوفقاً لتعريف جمعية الفلاسفة الأمريكيين يُعتبر التفكير الناقد "حكماً منظماً ذاتياً ينتج عن التفسير والتحليل والتقييم والاستنتاج، بالإضافة إلى شرح الاعتبارات الدليلية أو المفاهيمية أو المنهجية التي يستند إليها الحكم".

فالتفكير الناقد هو مهارة عقلية أساسية تتضمن القدرة على التحليل، والتقييم، واتخاذ القرارات المستنيرة في مواجهة التحديات المعقدة التي تواجه الأفراد في حياتهم الشخصية، الأكاديمية، والمهنية. يُعرّف التفكير الناقد وفقاً للعديد من الباحثين بطرق مختلفة، فهو مهارات الاستدلال، والتحليل، والتقييم، واتخاذ القرار ونشاط معرفي يتضمن الانتباه، والحكم، والاختيار (Essien et al., 2024)

من جانب آخر يرى Hasnah (2024) أن التفكير الناقد هو وسيلة لتعليم العقل البشري، ويُعرّفه (Facione et al., 2020) كعملية تتضمن الاستدلال، والتفسير، والتقييم، والشرح، والتنظيم الذاتي، إذ يُعتبر التفكير الناقد فناً لتحليل وتقييم المعلومات بطرق معقولة ومتماشية مع التفكير العاكس الذي يركز على تحديد ما يجب أن نؤمن به أو نفعله.

ويُعد التفكير الناقد من المهارات الأساسية التي يجب أن يتمتع بها الأفراد في القرن الواحد والعشرين، فهو يساعد الأفراد على اتخاذ قرارات مدروسة بناءً على تقييم شامل للمعلومات المتاحة، ويُعتبر التفكير

الناقد من المهارات الحاسمة في التعليم، حيث يُعتبر جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية التي تهدف إلى تعزيز التفكير التحليلي والعقلاني لدى الطلبة، في ظل عصر المعلومات المتسارع، يصبح من الضروري أن يمتلك الأفراد القدرة على معالجة المعلومات بشكل نقدي وفعّال (Saleh, 2019).

ترى الباحثة أنّ التفكير الناقد لا يقتصر على كونه مهارة تحليلية بحتة بل ينبغي أن يُنظر إليه كمنهج حياة متكامل يربط بين الوعي الذاتي والتفاعل الاجتماعي مع المحتوى، حيث يصبح الطلبة مدربين على طرح الأسئلة الصائبة ومراجعة افتراضاتهم ومناقشتها داخل المجموعات الصفية وخارجها، مما يعزز لديهم قدرة على ابتكار حلول أصيلة للمشكلات بدلاً من الاكتفاء بجمع المعلومات وتكرارها، كما يؤكد هذا المنظور على أهمية دمج استراتيجيات التعلم التعاوني والمناقشات الموجهة التي تشجع على تبنّي وجهات نظر متعددة وتحفّز على الاحترام المتبادل وتقبل الخطأ كفرصة للتعلم، إضافةً إلى ضرورة تضمين أنشطة تتطلب من الطالب تقديم تبريرات مستندة إلى أدلة واقعية وتجارب عملية تربطه بالواقع المعاش، وفي هذا الإطار تستلزم بيئة التعلم إرشاداً متوازناً بين الدعم والتحدي بحيث يشعر الطالب بالأمان النفسي للاستكشاف والتجريب ويطور ثقافة تساؤل ونقد صحّي يقوده إلى تحسين قدراته المعرفية والوجدانية في آنٍ معاً.

أهمية التفكير الناقد في العملية التعليمية

في سياق التعليم، يُعد التفكير الناقد هدفاً أساسياً في العديد من الأنظمة التعليمية حول العالم، حيث يساهم في تطوير مهارات الطلبة وقدرتهم على التفكير المستقل والتحليل النقدي. يُعتبر التعليم أداة رئيسية لتعزيز التفكير الناقد، لا سيما في التعليم العالي، حيث يُشجّع الطلبة على استخدام التفكير النقدي في مواجهة القضايا المعقدة واتخاذ قرارات مبنية على تحليل دقيق. تسعى العديد من المؤسسات التعليمية إلى دمج التفكير الناقد في المناهج الدراسية من خلال استراتيجيات تدريس فعّالة، مثل التعليم القائم على حل المشكلات، والتعلم التعاوني، واستخدام أساليب تدريس تشجع الطلبة على التفكير النقدي بشكل

نشط، إذ تشير الدراسات إلى أن تعليم التفكير الناقد يمكن أن يسهم في تحسين مهارات الطلبة في تحليل المعلومات وتقييمها بشكل موضوعي، مما يعزز قدرتهم على التعامل مع التحديات المعرفية والاجتماعية المعقدة (Idieva, 2024).

ويُعد التفكير الناقد عنصراً أساسياً يجب دمجه في المناهج الدراسية، إذ يُعتبر تطوير مهارات التفكير الناقد من الأهداف الرئيسية التي ينبغي أن تسعى إليها المؤسسات التعليمية، حيث يمكن أن يساهم هذا النوع من التفكير في تحسين قدرة الطلبة على حل المشكلات الاجتماعية، من خلال اكتساب المعلومات وتقييمها نقدياً، ويرتبط التفكير الناقد بحل المشكلات، والنقد، والنقاش، والمناقشة، والاختبار الدقيق (Osborne, 2014)، وبالتالي يُعتبر التفكير الناقد مهارة أساسية، حيث يُعتبر حجر الزاوية لتطوير المعرفة العلمية وإعداد الطلبة الموهوبين للمستقبل، بحيث يمكن أن تساعد الأسئلة النقدية والقدرة على صياغة الأسئلة في تعزيز التفكير الناقد في التعليم، لذلك، يُعتبر التفكير الناقد عنصراً حيوياً في تطوير المهارات العلمية، حيث يساعد الطلبة على التفكير بشكل مستقل، وتحليل المعلومات، واتخاذ قرارات مدروسة (Yacoubian, 2020)

وفي بعض الدراسات، تم التركيز على أهمية التفكير الناقد في مناهج التعليم، مثل دراسة Marthaliakirana et al. (2022) التي أظهرت الحاجة إلى دمج التفكير الناقد بشكل أكثر وضوحاً في مناهج التعليم، بحيث يجب أن يكون هناك توافق واضح بين التقييم ونتائج التعلم في المناهج الدراسية، بحيث يتم دمج مهارات التفكير الناقد بشكل فعّال في عملية التعليم.

فالمناهج الدراسية تحتاج إلى تطوير استراتيجيات تعليمية تُعزز التفكير الناقد، مثل التعلم القائم على حل المشكلات، والتعلم التعاوني، واستخدام التكنولوجيا في بيئات التعلم، فالمعلمين يلعبون دوراً محورياً في تطوير هذه المهارات لدى الطلبة من خلال توفير بيئة تعليمية داعمة وتقديم التغذية الراجعة المناسبة (Fernández et al., 2022).

ترى الباحثة أنّ ترسيخ التفكير الناقد في بيئة التعلم يتطلب أكثر من إدراجه في المنهج الدراسي، إذ يقتضي بناءً منظومة تربوية تشجع الطالب على مساءلة مخرجات العملية التعليمية وتعزيز ملكة التساؤل لديه من خلال الأنشطة اليومية الموجهة التي تربط بين المفاهيم الأكاديمية وسياق الحياة المحلية، كما تؤكد على ضرورة دمج مهارات التقصي والمراجعة الذاتية عبر دفتر تأملات يعزز قدرة الطالب على ربط خبراته الشخصية بالمحتوى العلمي وتشجيعه على تسجيل ملاحظاته النقدية والنماذج البديلة لحل المشكلات، إضافةً إلى أهمية تهيئة مساحة صفية آمنة تسمح بمناقشة الأفكار دون خوف من الخطأ أو السخرية وتدريب المعلمين على تقديم تغذية راجعة تشاركية تشجع على الحوار المفتوح بدلاً من الاكتفاء بإعطاء العلامات، إلى جانب دعم التعاون مع المجتمع الخارجي من خلال مشاريع خدمية تطبيقية تدفع الطلاب لمواجهة قضايا حقيقية تحتم عليهم استخدام التفكير النقدي لحلها، فضلاً عن إقامة ورش عمل دورية يشارك فيها طلاب من تخصصات مختلفة لتبادل وجهات النظر وتفكيك الأفكار النمطية، ما يخلق بيئة تعليمية حية تعزز الاستقلالية الفكرية وتطور مهارة تقييم الأدلة والافتراضات بأسلوب متوازن ومبدع.

التقنيات المستخدمة في تعزيز التفكير الناقد: هناك العديد من التقنيات التي تم اقتراحها لتعزيز مهارات التفكير الناقد، مثل طرح الأسئلة، وحل المشكلات، والتعلم القائم على الاستفسار والتعلم التعاوني/ التشاركي، والنقاش الجماعي، والمناظرات، ومن بين هذه التقنيات، يُعتبر التعليم القائم على الاستفسار وحل المشكلات من أبرز الأساليب التي تساهم في تطوير التفكير الناقد في الصفوف الدراسية (Stanley et al., 2019)

مهارات التفكير الناقد

ذكر غرايبة (2024) أن مهارات التفكير النقدي تلعب دورًا مهمًا في تطوير الكفاءة المعرفية مثل التحليل والاستدلال وتساعد مهارات التفكير العليا، مثل التحليل والاستدلال والتقييم، على تعزيز مهارات التعلم العليا، وتتيح للطلاب تحقيق مستويات أعلى، لذلك، فإن مساعدة الأفراد على التفكير النقدي من

خلال تدريب التفكير كان هدفًا أساسيًا في التعليم، فالتفكير النقدي يتكون من بُعد معرفي وبُعد عـــاطفي، ويشمل البعد المعرفي ثلاث مهارات (التحليل والاستدلال والتقييم) وســـتة معـــايير (الوضـــوح والدقـــة والملاءمة والمنطقية والعمق والمرونة)، ويشمل البعد العاطفي ستة ميول (الفضول والنزاهة والانفتـــاح والإنصاف والثقة والمثابرة).

الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد

ونظراً لقدرتها على التكيف مع سياقات مختلفة وفهم الفروق الدقيقة في اللغة، يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة مفيدة للأبحاث الأكاديمية، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدد المراجع للمعلومات بســـرعة، ممـــا يجعله مثالياً لتوليد أفكار لموضوعات البحث من خلال العصف الذهني، وعليه يمكن أن يعـــزز دمـــج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بطريقة مدروسة ومخطط لها عملية التفكير النقدي لدى الطلبـــة الموهوبين (Chen et al., 2020).

فالتقدم السريع في التكنولوجيا، لا سيما الذكاء الاصطناعي (AI)، قد أحدث ثورة في قطاع التعليم مـــن خلال تقديم تجارب تعليمية مخصصة وتحويل أساليب التدريس، بحيث تقـــوم أنظمـــة الـــتعلم التكيفيـــة المدعومة بالذكاء الاصطناعي بتحليل بيانات أداء الطلبة لإنشاء مسارات تعلم مخصصة، مما يعزز من تفاعل الطلبة وأدائهم الأكاديمي، إذ تعمل أدوات الذكاء الاصطناعي على تمكين المعلمين مـــن التركيـــز على تطوير مهارات التفكير النقدي، وعليه فالفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي فـــي تعزيـــز النتـــائج التعليمية، وخاصة في الدول النامية كبيرة (Onesi-Ozigagun et al., 2024).

وبالتالي توفر أدوات الذكاء الاصطناعي تجارب تعلم تفاعلية تكون أكثر جذباً وتعزز التحفيز، إذ تقـــدم تقنيات الذكاء الاصطناعي ميزات خاصة مثل المحاكاة، والواقع الافتراضي، مما يجعل الـــتعلم ممتعـــاً ومحفزاً في الوقت ذاته، فعلى سبيل المثال، من المرجح أن يتعلم الطالب بسرعة أكبـــر وهـــذا يســـاعد الطلبة على اكتساب مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات (Cascella et al., 2023).

ويرى Fasahat et al. (2025) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يتيح إجراء عملية التعلم بشكل أكثر فعالية، ويعزز عمق معرفة الطلاب، ويوفر فرصاً لتطوير قدراتهم على التفكير النقدي والإبداعي، يمكن للأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، مثل منصات التعلم التكيفي وأنظمة التدريس الذكية والمحاكاة الافتراضية، أن تخلق تجارب تعليمية مخصصة، مما يشجع الطلاب على تحليل المعلومات وتقييمها وتوليفها بشكل نقدي، بالإضافة إلى ذلك، يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أن توفر ملاحظات فورية، مما يساعد الطلاب على تحديد الثغرات في تفكيرهم وتحسين مهاراتهم في حل المشكلات، من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في العملية.

ترى الباحثة أنّ ربط الذكاء الاصطناعي بالتفكير الناقد يتطلب تتبّع أثر هذا الربط على وعي الطالب بخياراته المعرفية، إذ لا يكفي توظيف الخوارزميات لتوليد محتوى أو حماية الطلبة من الأخطاء فحسب، بل ينبغي أيضاً إدماج مهارات "التدقيق الرقمي" التي تمكّنهم من التمييز بين المعلومة الآنية التي يقدمها الذكاء الاصطناعي والأدلة المنطقية التي يكوّنونها بأنفسهم، كما يصبح دور المعلم هنا مدرباً على صياغة «أسئلة ذكية» تحفّز الآلة والإنسان على حوار نقدي ثنائي الجانب، ما يعزز القدرة على التعرف إلى ثغرات الاستدلال وأخطاء الاستنتاج التي قد تنجم عن تحيّز النماذج، إضافة إلى أهمية تضمين أنشطة تعاونية يشارك فيها الطلاب بتبادل خبراتهم في توجيه الأداة الذكية للوصول إلى حلول مبتكرة، فتتحول الجلسات الصفية إلى مختبرات فكرية مشتركة يربط فيها الإنسان والآلة بين العمق المعرفي والإبداع العملي ويتعلّمون معاً استراتيجيات التحكّم في المنهجية البحثية ومراجعة الفرضيات قبل استخلاص النتائج، مما يعيد للطالب موقعه كفاعل معرفي لا متلقٍ، وفي الوقت نفسه يضع المعلم في موقع القائد التربوي الذي يوجّه هذا التفاعل نحو أفق تعلّمي مستدام يشدّد على استقلالية الفكر وأخلاقيات المعرفة.

الدراسات السابقة

قامت الباحثة بتوضيح الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، حيث تنوّعت الدراسات ما بين الدراسات العربية والدراسات الأجنبية، وقد تم ترتيب الدراسات من الأحدث إلى الأقدم على النحو الآتي:

تناول الباحثان Görgülü & Törün (2025) تصورات الطلاب الموهوبين تجاه الذكاء الاصطناعي باستخدام منهج البحث النوعي وتصميم دراسة حالة، وتكونت عينة الدراسة من 25 طالباً من مركز سيلكوك للعلوم والفنون خلال العام الأكاديمي 2023–2024، وتم اختيارهم باستخدام طريقة العينة المتجانسة، حيث تم جمع البيانات من خلال نماذج مجازية ومقابلات شبه هيكلية، وتم استخدام تحليل المحتوى لتحليل البيانات، وأظهرت النتائج أن الطلاب استخدموا بشكل رئيسي المجاز البشري عند مناقشة الذكاء الاصطناعي، حيث تمحورت الموضوعات المستخلصة من المجازات حول التشابه البشري والتهديدات المحتملة للذكاء الاصطناعي والإيمان بفوائده، وعبّر الطلاب عن قلقهم من المخاطر المحتملة للذكاء الاصطناعي، وفي نفس الوقت أشاروا إلى فوائده في التعليم، كما أشار الغالبية إلى أن المدارس ستستمر في العمل ضمن نظام تعليمي مدعوم بالذكاء الاصطناعي.

وبحثت دراسة Szmyd & Mitera (2024) تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم على تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى الطلاب، مع النظر في الفوائد والمخاطر المحتملة المرتبطة به، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي عبر استبيان عبر الإنترنت لقياس تصورات (190) طالباً من الجامعات البولندية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتقييم مهاراتهم في التفكير النقدي وحل المشكلات، حيث تم توزيع العينة على طلاب الدورات الجامعية المختلفة، وأظهرت النتائج أن الطلاب يرون أن أدوات الذكاء الاصطناعي مفيدة في تطوير مهارات تحليل المعلومات وبناء الحجج، لكنهم مدركون للحدود والمخاطر المحتملة لهذا الاستخدام. كما عبّر (83%) من الطلاب عن قلقهم من أن

الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي قد يضعف قدرتهم على التفكير المستقل واتخاذ قرارات مسؤولة، مع تقديرهم لأهمية التعليم التقليدي في تعزيز التفكير الذاتي.

في حين استهدفت دراسة Saritepeci & Durak (2024) استكشاف فعالية دمج الذكاء الاصطناعي كأداة إرشادية وتعاون في عملية المهارات الإبداعية والتفكير التأملي، وفي هذا السياق، تم فحص تأثير التطبيق التجريبي على كفاءتهم الذاتية في الإبداع، ومستوى كفاءتهم الذاتية في التفكير التأملي والعلاقة بينهما في هذه الدراسة شبه التجريبية، وتم تخصيص المشاركين عشوائياً للعلاج، وهو تدخل دمج الذكاء الاصطناعي، على مستوى الأقسام. شملت المجموعة التجريبية 87 مشاركاً (طلبة دراسات جامعية) و99 مشاركاً (طلبة دراسات جامعية) في مجموعة التحكم. استمرت عملية التنفيذ لمدة خمسة أسابيع. وفقاً لنتائج البحث، ساهم التدخل في كلا المجموعتين في تحسين كفاءة الإبداع الذاتية، والتفكير النقدي، وتطوير التفكير التأملي لدى المشاركين.

واستهدفت دراسة .Abu Owda et al (2023) تحديد تأثير تدريس مفاهيم وأدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين في الصف التاسع، واستخدمت الدراسة منهجاً شبه تجريبياً بتصميم مجموعة تجريبية واحدة (قبل–بعد) على 25 طالباً من الصف التاسع من مناطق غزة الغربية والشرقية وشرق خان يونس، وتم جمع البيانات باستخدام اختبار مهارات التفكير الإبداعي، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين اختبار ما قبل وما بعد التدريس، ولم يكن هناك فرق دال بين نتائج الطالبات والطلاب في تطبيق الاختبار بعد التدريس، وخلصت الدراسة إلى أن تدريس مفاهيم الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على تحسين التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة والتي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التفكير لدى طلبة المدارس تعتبر مهمة وذات فائدة كبيرة، حيث تسلط الضوء على تأثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم وتطوير القدرات العقلية، وظهر نتائج الدراسات أهمية تكامل التقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي، في مجال التعليم لتحسين الأداء الأكاديمي وتطوير مهارات التفكير لدى الطلاب، إذ يظهر من الدراسات أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لديها تأثير إيجابي على مهارات التفكير لدى الطلاب.

تميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

1. تركز الدراسة الحالية على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين.
2. تستهدف الدراسة فئة محددة وهي الطلبة الموهوبين في المرحلة الأساسية العليا بمحافظة القدس، وهي فئة لها احتياجات تعليمية خاصة.
3. تسلط الدراسة الضوء على استجابة الطلاب الموهوبين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومدى مساهمتها في تطوير قدراتهم العقلية.
4. تعتمد الدراسة على أدوات قياس مخصصة تتناسب مع طبيعة الفئة المستهدفة وهدف الدراسة.
5. تتميز الدراسة بتركيزها على سياق جغرافي وتعليمي محدد (محافظة القدس)، وهو ما يجعل مجتمع الدراسة مختلفاً كلياً عن مجتمعات الدراسات السابقة.
6. تقدم الدراسة إضافة نوعية للبحث العلمي التربوي من خلال الجمع بين الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد ضمن فئة الموهوبين في سياق فلسطيني خاص.

مصطلحات الدراسة

الذكاء الاصطناعي: هي برمجية تعتمد على الحاسوب تم تطويرها لتقوم بعمليات مشابهة إلى حد ما بما يقوم به الانسان من خلال خوارزميات تتمشى ومتطلبات الانسان، وتفكر تلك البرمجية في تقديم الحلول والاجابات عن ما يطرحه الانسان (المالكي، 2023).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي: تشمل مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية العديد من التطبيقات الحديثة التي تهدف إلى تطوير العملية التعليمية، ومن بين هذه التطبيقات أنظمة التعليم الذكي التي تتفاعل مع احتياجات الطلبة بشكل مخصص، والمحتوى التكيفي الذي يتغير وفق مستوى الطالب، بالإضافة إلى تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز التي تتيح بيئات تعليمية تفاعلية ومحفزة، وتُستخدم هذه الأدوات لدعم المعلمين وتقديم تجارب تعليمية أكثر فاعلية وتنوعاً (الحكمي، 2023).

التفكير الناقد: يُعد التفكير الناقد مهارة ذهنية عليا تهدف إلى فحص المعلومات وتحليلها بعناية من أجل اتخاذ قرارات مستنيرة، ويعتمد على استخدام أدوات عقلية مثل التحليل، والمقارنة، والاستدلال المنطقي، ويهدف هذا النوع من التفكير إلى التمييز بين الحقائق والمغالطات، والبناء على الأدلة والبراهين للوصول إلى استنتاجات دقيقة تخلو من التحيز أو التسرع في الحكم (الخليل، 2022).

الطلبة الموهوبين: هم فئة من الطلبة يتميزون بقدرات استثنائية تتجاوز المعدلات المعتادة في مجالات متعددة، سواء كانت معرفية، أو إبداعية، أو فنية، أو قيادية، أو أكاديمية، ويُظهر هؤلاء الطلبة مستوى أداء متقدم مقارنةً بأقرانهم، ما يستدعي توفير برامج تربوية متخصصة، وبيئات تعليمية محفزة تلبي احتياجاتهم وتساعدهم على تطوير قدراتهم الفريدة (الشرع، 2023).

المرحلة الأساسية العليا: تُعد المرحلة الأساسية العليا جزءاً من التعليم الإلزامي في النظام التعليمي الفلسطيني، وتمتد من الصف الخامس حتى الصف العاشر الأساسي، وتستهدف هذه المرحلة الفئة العمرية ما بين 10 إلى 16 عاماً(اقطيط، 2023).

مشكلة الدراسة

كون الباحثة معلمة في إحدى المدارس الحكومية في مدينة القدس، فقد لاحظت عن قرب ما تعانيه البيئة التعليمية من تحديات تتعلق بضعف توظيف التقنيات الحديثة، وخصوصاً تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي، في العملية التعليمية، رغم ما تشير إليه العديد من الدراسات أعلاه من أهمية دمج هذه التطبيقـــات فـــي التعليم لما لها من أثر في تحسين جودة التعلم وتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة، وخاصة التفكير الناقد، وقد لاحظت الباحثة أن فئة الطلبة الموهوبين تحديداً تحتاج إلى أساليب تعليمية متقدمة تراعي قـــدراتهم العالية وتعمل على تطويرها، وعليه برزت الحاجة إلى البحث في مدى فاعلية استخدام تطبيقات الـــذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد لهذه الفئة، إذ رغم ما توفره هذه التطبيقـــات مـــن بيئـــات تعليمية ذكية، ومحتوى تفاعلي، وقدرات تحليلية متقدمة، إلا أن الواقع يشير إلى محدودية استخدامها في المدارس الفلسطينية، لا سيما في محافظة القدس، بسبب قلة التدريب، وضعف البنية التحتيـــة، وغيـــاب التوجيه التربوي المتخصص.

من خلال ما سبق تتضح مشكلة الدراسة في البحث والتحليل في تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارة التفكير الناقد للطلبة الموهوبين في المرحلة الأساسية العليا في محافظة القـــدس، إذ يمكـــن صياغة السؤال الرئيسي للبحث على النحو التالي: **ما دور تطبيقات الـــذكاء الاصـــطناعي فـــي تنميـــة مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظـــة القدس؟**

أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة للإجابة عن التساؤلات التالية:

1. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير؟
2. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض؟

3. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم؟
4. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط؟
5. ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج؟
6. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والعمر، والتخصص)؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في:

الأهمية النظرية

1. إن الدراسة الحالية تكمن أهميتها في المساهمة في البحث العلمي، من خلال إثراء المعرفة العلمية حول كيفية استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تطوير مهارة التفكير الناقد للطلبة الموهوبين، إذ يساعد هذا على تعزيز فهمنا لكيفية تحسين التعليم والتعلم باستخدام التكنولوجيا.
2. وبالتالي تسعى الدراسة لتوسيع مداركنا وفهمنا حول الأهمية المنتظرة لتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في السياق التعليمي وتحديداً لفئة مهمة وهي الموهوبين، وعليه يؤمل من نتائج الدراسة الحالية أن تسهم في تطوير استراتيجيات تعليمية أكثر فعالية لدعم تنمية مهارة التفكير الناقد للطلبة الموهوبين.

الأهمية العملية

1. الخروج بنتائج مهمة حول كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم وزيادة تطوير مهارة التفكير الناقد للطلبة الموهوبين.
2. ومن ثم تقديم توصيات ومقترحات تربوية للجهات ذات الاختصاص حول كيفية تطبيق ادوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بحيث تكون مساعدا للطلبة وليس بديلا عن تفكيرهم، من خلال العمل على تعزيز التفكير النقدي لديهم.

حدود الدراسة

الحد البشري: المعلمين في المدارس الأساسية العليا في محافظة القدس (مدرسة رواد القدس للمتفوقين والموهوبين، مدرسة عين نقوبا عين رافا الاساسية، مدرسة ابو غوش الاساسية في محافظة القدس).

الحد المكاني: المدارس الأساسية العليا في محافظة القدس.

الحد الزماني: تم توزيع الاستبيان الخاص بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس خلال العام الدراسي 2024-2025.

الحد الموضوعي: حُدّدت الدراسة موضوعياً في التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس.

الفصل الثاني

المنهجية والإجراءات

يشمل هذا الفصل عرضاً للمنهجية الَّتي اتَّبعتها الباحثة في هذه الدِّراسة، والَّتي تتضمن مجتمع الدِّراسة وعيِّنتها، ووصفاً لأدواتها وإجراءاتها الَّتي تمَّ وفقها تطبيق هذه الدِّراسة، والمعالجات الإحصائيَّة المستخدمة والَّلازمة لتحليل البيانات.

منهجية الدراسة

استخدمت الباحثة في هذه الدّراسة المنهج المختلط بأسلوبيه الكمّي والنّوعي، فالمنهج المختلط (الكمي والنوعي) ويُعتبر هذا المنهج مناسباً للإجابة على أسئلة بحثية معقدة تتطلب تفسيرات متعددة الجوانب (Pole, 2007).

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع هذه الدراسة من جميع أعضاء الهيئة التدريسية في المدارس الأساسية العليا في محافظة القدس.

عينة الدراسة

وتكونت عينة الدراسة من المعلمين في مدارس (مدرسة رواد القدس للمتفوقين والموهوبين، مدرسة عين نقوبا عين رافا الاساسية، مدرسة ابو غوش الاساسية في محافظة القدس) والبالغ عددهم (80) معلم ومعلمة حسب الإحصائيات الصادرة من المدارس الثلاث، وُزعت الاستبانة على عينة عشوائية طبقية عددها (70) معلم ومعلمة من المدارس الثلاث، وزعت عليهم أداة الدارسة (الاستبانة)، واستردت (67) استبانة صالحة للتحليل والتي تم فحصفها للتأكد من صحتها، والجدول التالي يوضح تفاصيل عينة الدراسة. وبخصوص عينة المقابلات، تم اختيار (8) معلمين بشكل قصدي في المدارس الثلاث المختارة.

جدول (1)

نسبة استجابة عينة الدراسة

المستطلعين	عدد الاستبانات التي تم توزيعها	عدد الاستبانات الصالحة للتحليل	نسبة الاستجابة
عينة الدراسة	70	67	%95.7

ولحساب حجم العينة استخدمت الباحثة معادلة كيرجسى ومورجان (Kergcie & Morgan)

$$N= x^2np(1-p)/d^2(n-1) +x^2 p(1-P) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

والجدول التالي يوضح توزيع أفراد العينة التي شملتها الدراسة حسب متغيراتها الديمغرافية.

جدول (2)

توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها الديمغرافية

المتغير	التصنيف	التكرار	النسبة المئوية %
النوع الاجتماعي	ذكر	28	%41.8
	أنثى	39	%58.2
	المجموع	67	100.0
سنوات الخبرة	اقل من 5 سنوات	14	%20.9
	من 5- اقل من 10 سنوات	16	%23.9
	10 سنوات فأكثر	37	%55.2
	المجموع	67	100.0
المؤهل العلمي	بكالوريوس فأقل	31	%46.3
	ماجستير	33	%49.3
	دكتوراه	3	%4.5
	المجموع	67	100.0
العمر	30 سنة فأقل	8	11.9
	من 31- 40 سنة	43	64.2
	41- 50 سنة	14	20.9
	51 سنة فأكثر	2	3
	المجموع	67	100.0
التخصص	علوم انسانية	32	47.8
	علوم طبيعية	28	41.8
	تكنولوجيا/ حاسوب	7	10.4
	المجموع	67	100

يتضح من خلال نتائج الواردة في الجدول السابق النتائج التالية:

1. أشارت النتائج في الجدول السابق ان نسبة الإناث كانت أعلى من نسبة الذكور، فبلغت نسبة الإناث (58.2%)، بينما بلغت نسبة الذكور (41.8%) من العينة التي شملتها الدراسة.

2. بينما أشارت النتائج الخاصة بمتغير سنوات الخبرة الى ان (55.2%) من عينة الدراسة كان لـــديهم سنوات خدمة ضمن الفئة (10 سنوات فأكثر)، تلاها ما نسبته (23.9%) من عينة الدراسة لـــديهم سنوات خبرة ضمن الفئة (من 5- اقل من 10 سنوات)، وأقلهم بنسبة (20.9%) لـــديهم ســـنوات خبرة ضمن الفئة (اقل من 5 سنوات).

3. بينما أشارت النتائج الخاصة بمتغير المؤهل العلمي الى ان (49.3%) من أفراد العينة كان لـــديهم مؤهل علمي (ماجستير)، تلاها ما نسبته (46.3%) مـــن أفـــراد العينـــة لـــديهم مؤهـــل علمـــي (بكالوريوس فأقل)، وأقلها ما نسبته (4.5%) كان لديهم مؤهلهم العلمي (دكتوراه).

4. وأشارت النتائج الخاصة بمتغير العمر الى ان (64.2%) من أفراد العينة كانت اعمـــارهم ضـــمن الفئة (من 31- 40 سنة)، تلاها ما نسبته (20.9%) من أفراد العينة ضمن الفئـــة العمريـــة (41- 50 سنة)، تلاها ما نسبته (11.9%) من أفراد العينة ضمن الفئة العمرية (30 سنة فأقل)، وأقلها ما نسبته (3%) كانوا ضمن الفئة العمرية (51 سنة فأكثر).

5. اما فيما يتعلق بالنتائج متغير التخصص أشارت النتائج الى ان (47.8%) من أفراد العينـــة كانـــت كان تخصصهم (علوم انسانية)، تلاها ما نسبته (41.8%) من أفراد العينة كان تخصصهم (علـــوم طبيعية)، وأقلها ما نسبته (10.4%) كان تخصصهم (تكنولوجيا، حاسوب).

6. وأشارت النتائج فيما يتعلق بالتطبيق المستخدم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلم الـــى ان (61.2%) من أفراد العينة كانوا يستخدمون تطبيق (Chat GPT)، تلاها ما نســـبته (23.9%) من أفراد العينة يستخدمون تطبيق (Canva)، تلاها ما نسبته (8.9%) من أفراد العينة يستخدمون تطبيق (Gamma magic)، وأقلها ما نسبته (6%) كانوا يستخدمون تطبيق (Ideogram).

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها، تم استخدام أداتين لجمع البيانات وذلك بعد عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكّمين، والأدوات هي:

أولاً: الاستبانة

اعتمدت الباحثة في جمع بيانات الدراسة على أداة الاستبانة، وهي من أكثر الوسائل استخداماً في البحوث التربوية والكمية نظراً لما توفره من سهولة في الوصول إلى عدد كبير من المشاركين خلال فترة زمنية قصيرة. وتقوم فكرة الاستبانة على تقديم مجموعة من الأسئلة المعدة مسبقاً إلى أفراد العينة المستهدفة، بهدف استقصاء آرائهم أو قياس اتجاهاتهم أو معرفة سلوكياتهم بشأن موضوع معين (Taherdoost, 2021)، وتُعد هذه الأداة مناسبة لقياس المتغيرات التي يمكن التعبير عنها رقمياً، مثل الاتجاهات، والتفضيلات، والممارسات، وفي هذه الدراسة، صُممت الاستبانة لتحديد دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، من وجهة نظر المعلمين العاملين في المرحلة الأساسية العليا ضمن محافظة القدس. وقد حرصت الباحثة على أن تكون صياغة البنود واضحة ودقيقة ومرتبطة مباشرة بمتغيرات الدراسة، ولضمان بناء أداة قياس متكاملة، استندت الباحثة في إعداد الاستبانة إلى مراجعة معمقة للإطار النظري المتعلق بالذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد، بالإضافة إلى مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع (Szmyd, & Mitera, 2024) (Jun et al, 2024) (Khalabuzar, O. A., & Shymanovych, 2024) (Spector, & Ma, 2019)، وتكونت الاستبانة من قسمين:

القسم الأول عبارة عن معلومات أولية عن أفراد عينة الدراسة الذين سيعبئون الاستبانة التي تتضمن بيانات ديمغرافية عامة مثل: (النوع الاجتماعي، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، العمر، التخصص).

القسم الثاني تكون من أسئلة مختلفة وفيها تحاول الباحثة جمع المعلومات المتعلقة بدور تطبيقات الـــذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس للإجابة عن أسئلة الدراسة وفرضياتها من خلال أربع محاور مختلفة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (3)

محاور الدراسة وعدد فقراتها

الرقم	مجال/ المحور	عدد الفقرات
1	المحور الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	7
2	المحور الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	5
3	المحور الثالث: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	6
4	المحور الرابع: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	6
5	المحور الخامس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	6
	المجموع	**30**

أجيب عن مجالات الدراسة ومحاورها من خلال مقياس ليكرت الخماسي، حيث تبدأ ب (أعارض بشدة) وتعطى درجة واحدة فقط، ثم (أعارض) وتعطى درجتين، ومن ثم (محايـــد) وتعطـــى (3) درجـــات، و(موافق) وتعطى (4) درجات، وأخيراً (موافق بشدة) وتعطى (5) درجات (صادق، 2010).

صدق الاستبانة

يعد الصدق من الخصائص الأساسية التي لا غنى عنها في أدوات القياس البحثي، إذ يُعبر عن مدى دقة الأداة في قياس المفهوم الذي صُممت من أجله. وعلى الرغم من ارتباطه الوثيق بمفهوم الثبـــات، إلا أن الصدق يتجاوز ذلك ليشمل مدى مطابقة الأداة لما يُفترض أن تقيسه فعلاً، ما يجعله موضـــوعاً متكـــرر الجدل في ميدان القياس والتقويم، وفي ضوء أهمية هذه الخاصية، قامت الباحثة بعرض النسخة الأوليـــة من الاستبانة (الملحق ب) على لجنة تحكيم مكونة من سبعة محكمين متخصصين (الملحق أ)، من ذوي

الخبرة في مجالي البحث العلمي والقياس التربوي. وقد طُلب من السادة المحكمين تقييم مدى ارتباط العبارات بالمجالات التي تنتمي إليها، والتحقق من دقة الصياغة اللغوية والعلمية لكل بند، فضلاً عن مدى شمول الأداة لموضوع الدراسة وقدرتها على تحقيق الأهداف المرجوة، وبناءً على الملاحظات والتوصيات التي قُدمت من قبل المحكمين، أُجريت مجموعة من التعديلات على محتوى الاستبانة، شملت إعادة صياغة بعض البنود بشكل أكثر دقة ووضوحاً، إلى جانب إضافة فقرات جديدة لتعزيز شمولية الأداة وارتباطها بمشكلة الدراسة، وقد نتج عن ذلك تطوير النسخة النهائية للاستبانة (الملحق ج)، بما يضمن صلاحيتها للاستخدام في الدراسة الحالية ومواءمتها لمتطلبات البحث وأهدافه.

ثبات الاستبانة

بعد التحقق من صدق أداة الدراسة، قامت الباحثة باختبار درجة الثبات باستخدام أسلوب التجانس الداخلي، والذي يُعنى بمدى اتساق الفقرات المكونة للأداة في قياس المفهوم نفسه. ولتحقيق ذلك، استعانت الباحثة بمعامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس مستوى الثبات، حيث جرى تطبيقه على المقياس ككل، بالإضافة إلى كل محور بشكل منفصل، وذلك بهدف التأكد من موثوقية الأداة ودقتها في جمع البيانات، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (4)

نتائج معامل ثبات كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لمحاور الدراسة

المحاور والأبعاد	معامل الثبات
المحور الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	0.841
المحور الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	0.893
المحور الثالث: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	0.923
المحور الرابع: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	0.821
المحور الخامس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	0.823
الدرجة الكلية	**0.878**

يتضح من الجدول (4) أن قيم معاملات ثبات كرونباخ ألفا لمحاور الدراسة قد بلغت على التوالي كما يلي: بالمرتبة الأولى المحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم) بقيمة (0.923)، بينما جاء في المرتبة الثانية المحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض) بقيمة (0.892)، تلاه بالمرتبة الثالثة المحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير) بقيمة (0.841)، تلاه بالمرتبة الرابعة المحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج) بقيمة (0.823)، وأقلها كان للمحور الرابع (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط) بقيمة (0.821)، كما يلاحظ أن معامل ثبات كرونباخ ألفا لجميع الفقرات ككل قد بلغ (0.878) وتعتبر هذه القيمة مرتفعة وتجعل من الأداة المستخدمة مناسبة لأغراض الدراسة.

ولغايات تفسير المتوسطات الحسابية، ولتحديد مستوى موافقة عينة الدراسة واجاباتها عن الأسئلة التي شملتها استبانة الدراسة حولت العلامة وفق المدى الذي تتراوح ما بين (1-5) وتصنيف الدرجات إلى خمس فئات اعتماداً على متوسطها الحسابي وهي: درجة كبيرة جداً، درجة كبيرة، درجة متوسطة، درجة قليلة، درجة قليلة جداً، وذلك وفقاً للجدول (5) التالي:

جدول (5)

درجات احتساب مستوى الموافقة لمحاور الدراسة وفقراتها (عبيدات وآخرون، 2021)

الدرجة	القيمة
قليلة جداً	أقل من 1.81
قليلة	1.81 – 2.6
متوسطة	2.61 – 3.4
كبيرة	3.41 – 4.21
كبيرة جداً	أكثر من 4.21

ثانياً: المقابلة

تعد المقابلة من أدوات جمع المعلومات في البحث النوعي، فالمقابلة هي طريقة أساسية لجمع البيانات من خلال التفاعل الاجتماعي، حيث يطرح الباحث أسئلة ويجمع البيانات بناءً على الإجابات المقدمة من المشاركين، وتتميز المقابلة بإمكانية الحصول على بيانات مفصلة، وتتطلب مهارات خاصة لإدارتها بنجاح، إذ يمكن إجراء المقابلات بطرق متعددة، مثل المقابلات الفردية أو الجماعية، سواء كانت وجهاً لوجه، عبر الهاتف، أو الكترونية، إذ تُعد المقابلات أداة فعالة عند الحاجة إلى معلومات متعمقة حول مفاهيم أو قضايا معقدة (Taherdoost, 2021)، وفي الدراسة الحالية تم إعداد أداة الدراسة الثانية وهي المقابلة، وكان التركيز على جمع آراء عينة الدراسة حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، وقد شملت عينة الدراسة في المقابلة (8) من أعضاء الهيئة التدريسية في المدارس الثلاث (مدرسة رواد القدس للمتفوقين والموهوبين، مدرسة عين نقوبا عين رافا الأساسية، مدرسة أبو غوش الأساسية في محافظة القدس) حول موضوع الدراسة، وقد تم إجراء (6) مقابلات منها بشكل وجاهي، في حين تم تنفيذ مقابلتين عبر منصة "زووم"، وذلك بما يتناسب مع ظروف المشاركين وإتاحة الفرصة لتيسير عملية جمع البيانات.

صدق المقابلة

تم عرض المقابلة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين (7 محكمين) وهم من ذوي الخبرة والاختصاص لأخذ وجهة نظرهم والاستفادة من رأيهم في أداة الدراسة ومدى سلامة ودقة الصياغة اللغوية والعلمية لأسئلة المقابلة، وفى ضوء أرائهم تم إعادة صياغة بعض الأسئلة لتصبح في نسختها النهائية (ملحق د).

ثبات المقابلة

قامت الباحثة باللجوء إلى طريقتين للتحقق من ثبات أسئلة المقابلة، وهما: تحليل الثّبات عبر الأشخاص، والثّبات عبر الزمن، وتم استخدام معادلة هولستي، والتي تكشف عن معامل الاتّساق أو الاتّفاق بين التّحليلين سواء عبر الأشخاص أو عبر الزمن (Schreier, 2012)، وفي طريقة تحليل الثبات عبر الأشخاص؛ قامت الباحثة بتحليل استجابات أفراد العيّنة، وفي نفس الفترة قامت إحدى زميلات الباحثة في نفس التخصص بتحليل الاستجابات لأفراد العيّنة نفسها، ثم قامت الباحثة باستخدام معادلة هولستي للتحقق من ثبات التّحليل للمقابلات، وتنص المعادلة على الآتي (Holsti, 1969):

معادلة هولستي = (2 X عدد الأفكار المتضمنة في التّحليل والمتفق عليها بين المحللين) / مجموع الأفكار المتضمّنة في التّحليل في عمليتي التّحليل.

وبلغ عدد الأفكار المتضمنة في التّحليل والمتفق عليها بين تحليل الباحثة وزميلتها = 26 فكرة، وكان مجموع الأفكار المتضمنة في التّحليلين عبر الباحثة وزميلتها = (26 + 30= 56)، وعليه كان معامل الثبات باستخدام هذه المعادلة يساوي (0.87).

وفي طريقة تحليل ثبات المقابلة عبر الزمن، قام الباحثة بتحليل استجابات أفراد العيّنة، وبعد مضي أسبوعين أعادت التّحليل مرة أخرى، واستخدمت معادلة هولستي لحساب الثبات عبر الزمن؛ إذ بلغ عدد الأفكار المتضمنة في التّحليل والمتّفق عليها بين عمليتي التّحليل = 24، وكان مجموع الأفكار المتضمّنة في عمليتي التّحليل = (24 + 36 = 60)، وعليه كان معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي يساوي (0.82)، ويمكن ملاحظة أن النتيجتين تشيران إلى ثبات المقابلة.

متغيّرات الدّراسة

المتغيّرات الديمغرافية

- النوع الاجتماعي وله مستويان هما: (ذكر وأنثى).
- سنوات الخبرة وله ثلاث مستويات وهي: (أقل من 5 سنوات، من 5- اقل من 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر).
- المؤهل العلمي وله ثلاث مستويات وهي: (بكالوريوس فأقل، ماجستير، دكتوراه).
- العمر وله أربع مستويات وهي: (30 سنة فأقل، من 31- 40 سنة، من 41- 50 سنة، 51 سنة فأكثر.
- التخصص: وله ثلاث مستويات وهي: (علوم انسانية، علوم طبيعية، تكنولوجيا حاسوب).

المتغيّر المستقل: تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المتغيّر التَّابع: مهارات التفكير الناقد (مهارة التفسير، مهارة الافتراض، مهارة التقويم، مهارة الاستنباط، ومهارة الاستنتاج).

إجراءات الدراسة

لقد تمَّ إجراء هذه الدِّراسة بالتَّسلسل، وفق الخطوات الآتية:

- تحديد موضوعات الدراسة وأهدافها.
- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة.
- تحديد المناهج البحثية المناسبة للدراسة والتي تكفل تحقيق أغراض الدراسة.
- تحديد مجتمع الدِّراسة.
- تحديد حجم وطريقة اختيار عيّنة الدِّراسة.

- التواصل مع الجهات المعنية للحصول على موافقة لتطبيق الدراسة وجمع البيانات.
- التواصل مع أفراد عينة الدراسة واستئذانهم لجمع البيانات، واستخدام نموذج الموافقة.
- بناء أداتي الدراسة (الاستبانة، والمقابلة) والتأكد من صدقها وثباتها، وتوزيعها بصورتها النهائية على عينة الدراسة المختارة.
- جمع البيانات الكمية وتفريغها واستخدام برنامج (SPSS-26) لتحليل البيانات.
- تحليل البيانات والإجابة عن أسئلة الدراسة.
- التَّعليق على النَّتائج ومناقشتها والخروج بالتَّوصيات بناءً على ذلك..

المعالجات الإحصائية

من أجل الإجابة عن أسئلة الدراسة، قامت الباحثة بمعالجة البيانات الكمية بوساطة الحاسوب من خلال برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) الذي استخرج من خلاله ما يأتي:

1. التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لتقدير الوزن النسبي لمجالات الاستبانة وفقراتها.
2. معادلة كرونباخ – ألفا (Alpha-Cronbach) لحساب الاتساق الداخلي لثبات لفقرات الاستبانة.
3. اختبار ت لعينة واحدة (One Sample T-Test) للمقارنة بين متوسط العينة عند كل محور من محاور أداة الدراسة ودرجتها الكلية ومتوسط المجتمع النظري.
4. استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent Samples t-test) لفحص الفرضيات المتعلقة بالمتغيرات الديمغرافية ذات المستويين مثل النوع الاجتماعي.
5. تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لفحص الفرضيات المتعلقة بالمتغيرات الديمغرافية والتي تشمل أكثر من مستويين مثل المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، العمر، والتخصص.
6. اختبار (LSD) للمقارنات البعدية.

الفصل الثالث

نتائج الدراسة

المقدمة

يتضمن هذا الفصل تقديم النتائج التي أفرزتها الدراسة، مستندة إلى أسئلتها البحثية وفرضياتها. وقد تم تنظيم العرض بطريقة منهجية، حيث قامت الباحثة بتحليل استجابات أداة الدراسة (الاستبانة) وفقاً لكل سؤال من أسئلة البحث، بدأ ذلك بعرض نص السؤال متبوعاً بتفسير النتائج المتعلقة به، ثم الانتقال إلى الفرضية الموافقة، حيث تم عرض نصها بشكل مباشر، يليه شرح نوع المعالجة الإحصائية التي استُخدمت لتحليل البيانات، وبعد ذلك، تم تقديم الجداول التي توضح النتائج مصنفة تحت عناوين مناسبة، مع إضافة ملاحظات وتعليقات تسلط الضوء على أبرز ما توصلت إليه الدراسة من نتائج. وبذلك، يُعرض كل سؤال وفرضية بشكل منفصل مع إبراز أهم الاستنتاجات المرتبطة بهما.

أولاً: النتائج المتعلقة بالتحليل الكمي (الاستبيانات)

النتائج المرتبطة بأسئلة الدراسة

سؤال الدراسة الرئيس: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس؟

وللإجابة عن السؤال الرئيس للدراسة لابد من توضيح النتائج المرتبطة بمحاور الدراسة، وبهدف التوصل الى النتائج الكلية المتعلقة بالإجابة على السؤال الرئيس حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس اعتماداً على اجابات عينة الدراسة حُسبت التكرارات والمتوسطات الحسابية ودرجة الموافقة المتعلقة بإجابات العينة التي شملتها الدراسة، وقامت الباحثة بتحديد خمس فترات للفصل بين الدرجات المرتفعة والمنخفضة؛ إذ حسبت طول المدى وهو (5−1 = 4) ثم قسمته على 5 فترات

(5/4 = 0.8) وعليه فإن طول الفترة هو (0.8) وعليه اعتمدت الباحثة التقدير التَّالي، للفصل ما بين الدَّرجات، وبيان ذلك فيما يلي:

- المتوسط الحسابي (4.21 فأكثر ويعادل 84.2% فأعلى) درجة كبيرة جداً.
- المتوسط الحسابي (3.41– 4.20 ويعادل 68.2%– 84.0%) درجة كبيرة.
- المتوسط الحسابي (2.61–3.40 ويعادل 52.2%– 68.0%) درجة متوسطة.
- المتوسط الحسابي (1.81–2.60 ويعادل 36.2%– 52.0%) درجة قليلة.
- المتوسط الحسابي (أقل من 1.81) درجة قليلة جداً.

أما الأساس الذي تم الاعتماد عليه في توزيع هذه الفئات فهو الوصف الإحصائي القائم على توزيع المتوسطات بين فئات التدريج على مقياس ليكرت الخماسي الذي يبدأ بالدرجة (أوافق بشدة) وتُعطى(5) درجات، ثم (أوافق) وتعطى (4) درجات، ثم (محايد) وتعطى (3) درجات، ثم (أعارض) وتعطى درجتين، وينتهي ب (أعارض بشدة) وتعطى درجة واحدة فقط بشكل متساوٍ.

والجدول (6) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية للاستجابات على محاور الدراسة ككل مرتبة تنازلياً.

جدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس والدرجة الكلية مرتبة تنازلياً

رقم	الرتبة	المجالات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	1	المحور الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	3.98	0.416	79.6	كبيرة
2	2	المحور الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	3.94	0.566	78.8	كبيرة
3	5	المحور الثالث: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	3.80	0.337	76	كبيرة
4	4	المحور الرابع: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	3.81	0.554	76.2	كبيرة
5	3	المحور الخامس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	3.88	0.542	77.6	كبيرة
		الدرجة الكلية	**3.88**	**0.366**	**77.6**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (6) أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس كان كبيراً من وجهة نظر العينة التي شملتها الدراسة، حيث جاء في المرتبة الأولى المحور الأول (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير) إذ بلغ المتوسط الحسابي عليهما (3.98) وبنسبة مئوية (79.6%) وانحراف معياري بلغ (0.416)، وبدرجة موافقة كبيرة، بينما جاء في المرتبة الثانية المحور الثاني (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض) إذ بلغ المتوسط الحسابي عليه (3.94) وبنسبة مئوية (78.8%) وانحراف معياري بلغ (0.566)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاه المحور الخامس (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج) بمتوسط حسابي (3.88) وبنسبة مئوية (77.6%) وانحراف معياري بلغ (0.542)، وتلاه المحور الرابع (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

تنمية مهارة الاستنباط) بمتوسط حسابي (3.81) وبنسبة مئوية (76.2%) وانحراف معياري بلغ (0.544)، وأقلها كان للمحور الثالث (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم) بمتوسط حسابي بلغ (3.80) وبنسبة مئوية (76%) وانحراف معياري بلغ (0.337)، وبدرجة موافقة كبيرة.

وفيما يتعلق بالدرجة الكلية المتعلقة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس فقد بلغ المتوسط الحسابي الكلي (3.88) وبنسبة مئوية (77.6%) وانحراف معياري بلغ (0.366)، وبدرجة موافقة كبيرة، مما يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس كان كبيراً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير؟

اشتمل محور الدراسة الاول على (7) فقرات مختلفة لقياس دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير من وجهة نظر العينة التي شملتها الدراسة، وحُسبت التكرارات والمتوسطات الحسابية ودرجة الموافقة المتعلقة بإجابات العينة، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الأول بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	تقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدى قدرة الطالب على فهم واستيعاب المسألة.	3.69	0.874	73.8	كبيرة
2	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فهم الطالب للمفاهيم التعليمية	3.88	0.879	77.6	كبيرة
3	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تفسير الطالب للمفاهيم التعليمية.	3.85	0.857	77	كبيرة
4	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تفسير النتائج وربطها بالأسباب والمفاهيم المختلفة.	4.19	0.557	83.8	كبيرة
5	تفسّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحل للطلبة في الوصول للإجابة الصحيحة.	4.00	0.696	80	كبيرة
6	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تفسير النتائج وربطها بالمفاهيم المختلفة.	4.12	0.686	82.4	كبيرة
7	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توضيح وفهم المعاني الكامنة وراء المعلومات لدى الطلبة الموهوبين.	4.15	0.530	83	كبيرة
	الدرجة الكلية لمحور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	**3.98**	**0.416**	**79.6**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على محور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير) تراوحت ما بين (4.19 –3.69)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً.

وجاءت فقرة "تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تفسير النتائج وربطها بالأسباب والمفاهيم المختلفة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.19) وبنسبة مئوية (83.8%) وانحراف معياري بلغ

(0.557)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها فقرة "تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توضيح وفهم المعاني الكامنة وراء المعلومات لدى الطلبة" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره (4.15) وبنسبة مئوية (83%) وانحراف معياري بلغ (0.416)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها الفقرة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تفسير النتائج وربطها بالمفاهيم المختلفة" بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (4.12) وبنسبة مئوية (82.4%) وانحراف معياري بلغ (0.686)، وبدرجة موافقة كبيرة، بينما جاءت فقرة "تقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدى قدرة الطالب على فهم واستيعاب المسألة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.69) وبنسبة مئوية (73.8%) وانحراف معياري بلغ (0.874)، وبدرجة موافقة كبيرة.

وبلغ المتوسط الحسابي الكلي لمحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير) (3.98) وبنسبة مئوية (79.6%) وانحراف معياري بلغ (0.416)، وبدرجة موافقة كبيرة، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير كان كبيراً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض؟

اشتمل محور الدراسة الثاني على (5) فقرات مختلفة لقياس دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض من وجهة نظر العينة التي شملتها الدراسة، وحُسبت التكرارات والمتوسطات الحسابية ودرجة الموافقة المتعلقة بإجابات العينة، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الثاني بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على استنتاج مجالات توظيف المفاهيم في مواقف حياتية مختلفة.	3.93	0.703	78.6	كبيرة
2	تمكّن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة من استنتاج طرق متعددة للوصول إلى الحلول المناسبة.	3.97	0.738	79.4	كبيرة
3	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على استنتاج العلاقة بين المفاهيم المتعددة.	4.07	0.876	81.4	كبيرة
4	تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أسلوب الحوار والمناقشة للوصول إلى النتائج النهائية.	3.97	0.953	79.4	كبيرة
5	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطالب على إعادة صياغة المفاهيم بلغته.	3.76	0.923	75.2	كبيرة
	الدرجة الكلية لمحور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	**3.94**	**0.566**	**78.8**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (8) أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على محور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض) تراوحت ما بين (4.07 –3.76)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً.

وجاءت فقرة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على استنتاج العلاقة بين المفاهيم المتعددة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.07) وبنسبة مئوية (81.4%) وانحراف معياري بلغ (0.876)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها الفقرتين "تمكّن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة من استنتاج طرق متعددة للوصول إلى الحلول المناسبة" و"تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أسلوب الحوار

والمناقشة للوصول إلى النتائج النهائية" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره (3.97) وبنسبة مئوية (79.4%) وانحراف معياري بلغ (0.738) و (0.953) على التوالي، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها الفقرة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على استنتاج مجالات توظيف المفاهيم في مواقف حياتية مختلفة" بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (3.93) وبنسبة مئوية (78.6%) وانحراف معياري بلغ (0.703)، وبدرجة موافقة كبيرة، بينما جاءت فقرة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطالب على إعادة صياغة المفاهيم بلغته" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.76) وبنسبة مئوية (75.2%) وانحراف معياري بلغ (0.923)، وبدرجة موافقة كبيرة.

وبلغ المتوسط الحسابي الكلي لمحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض) (3.94) وبنسبة مئوية (78.8%) وانحراف معياري بلغ (0.566)، وبدرجة موافقة كبيرة، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض كان كبيراً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم؟

اشتمل محور الدراسة الثالث على (6) فقرات مختلفة لقياس دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم من وجهة نظر العينة التي شملتها الدراسة، وحُسبت التكرارات والمتوسطات الحسابية ودرجة الموافقة المتعلقة بإجابات العينة، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الثالث بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	تُقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحلول بناءً على نقاط القوة.	3.97	0.577	79.4	كبيرة
2	تُقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحلول بناءً على نقاط الضعف.	3.93	0.942	78.6	كبيرة
3	تُقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخطوات المتبعة للوصول إلى النتيجة.	3.79	0.640	75.8	كبيرة
4	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقق من دقة وصحة المعلومات المطروحة.	3.60	0.698	72	كبيرة
5	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم المعلومات والأدلة بشكل نقدي لتحديد مدى صحتها ودقتها لدى الطلبة	3.66	0.664	73.2	كبيرة
6	تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة تقويم الحجج لدى الطالب	3.87	0.851	77.4	كبيرة
	الدرجة الكلية لمحور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	**3.80**	**0.377**	**76**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (9) أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على محور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم) تراوحت ما بين (3.97 –3.60)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً.

وجاءت فقرة "تُقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحلول بناءً على نقاط القوة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (3.97) وبنسبة مئوية (79.4%) وانحراف معياري بلغ (0.577)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها الفقرة " تُقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحلول بناءً على نقاط الضعف" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره (3.93) وبنسبة مئوية (78.6%) وانحراف معياري بلغ (0.942)، وبدرجة موافقة كبيرة،

تلاها الفقرة "تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة تقويم الحجج لدى الطالب" بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (3.87) وبنسبة مئوية (77.4%) وانحراف معياري بلغ (0.851)، وبدرجة موافقة كبيرة، بينما جاءت فقرة "تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقق من دقة وصحة المعلومات المطروحة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.60) وبنسبة مئوية (72%) وانحراف معياري بلغ (0.698)، وبدرجة موافقة كبيرة.

وبلغ المتوسط الحسابي الكلي لمحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم) (3.80) وبنسبة مئوية (76%) وانحراف معياري بلغ (0.377)، وبدرجة موافقة كبيرة، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم كان كبيراً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط؟

اشتمل محور الدراسة الرابع على (6) فقرات مختلفة لقياس دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط من وجهة نظر العينة التي شملتها الدراسة، وحُسبت التكرارات والمتوسطات الحسابية ودرجة الموافقة المتعلقة بإجابات العينة، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الرابع بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	تُطوّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة الاستنباط لدى الطالب.	3.84	.593	76.8	كبيرة
2	تُطوّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التفسير لدى الطلبة.	3.85	.783	77	كبيرة
3	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحديد المشكلات وإيجاد حلول مناسبة ومبتكرة لها لدى الطلبة.	4.16	.687	83.2	كبيرة
4	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على تحليل المعطيات لاستخلاص النتائج بناءً على البيانات المتاحة؟	3.69	.783	73.8	كبيرة
5	تُساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة على التفكير المنطقي من خلال تقديم سيناريوهات متعددة لحل المشكلات.	3.60	.780	72	كبيرة
6	تُتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلبة تحليل الأفكار من زوايا مختلفة لاستنباط حلول متعددة وإبداعية.	3.75	.910	75	كبيرة
	الدرجة الكلية لمحور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	**3.81**	**.554**	**76.2**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (10) أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على محور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط) تراوحت ما بين (4.16 –3.60)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً.

وجاءت فقرة "تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحديد المشكلات وإيجاد حلول مناسبة ومبتكرة لها لدى الطلبة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.16) وبنسبة مئوية (83.2%) وانحراف معياري

بلغ (0.687)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها الفقرة " طُوّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التفسير لدى الطلبة" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره (3.85) وبنسبة مئوية (77%) وانحراف معياري بلغ (0.783)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها الفقرة "تُطوّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة الاستنباط لدى الطالب" بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (3.84) وبنسبة مئوية (76.8%) وانحراف معياري بلغ (0.593)، وبدرجة موافقة كبيرة، بينما جاءت فقرة "تُساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب الطلبة على التفكير المنطقي من خلال تقديم سيناريوهات متعددة لحل المشكلات" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.60) وبنسبة مئوية (72%) وانحراف معياري بلغ (0.780)، وبدرجة موافقة كبيرة.

وبلغ المتوسط الحسابي الكلي لمحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط) (3.81) وبنسبة مئوية (76.2%) وانحراف معياري بلغ (0.554)، وبدرجة موافقة كبيرة، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط كان كبيراً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج؟

اشتمل محور الدراسة الخامس على (6) فقرات مختلفة لقياس دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج من وجهة نظر العينة التي شملتها الدراسة، وحُسبت التكرارات والمتوسطات الحسابية ودرجة الموافقة المتعلقة بإجابات العينة، وكانت النتائج كما في الجدول (11) في الملحق (هـ)

يتضح من الجدول (11) أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على محور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج) تراوحت ما بين (4.06 –3.70)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً.

وجاءت فقرة "تُنظّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأفكار والمعلومات بطريقة منطقية ومنهجية لدى الطلبة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.06) وبنسبة مئوية (81.2%) وانحراف معياري بلغ

(0.649)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها الفقرتين "يستشهد الطالب ببراهين تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدعيم أفكاره" و "تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاستعداد للنظر في وجهات نظر مختلفة والانفتاح على آراء وأفكار جديدة لدى الطلبة" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره (3.94) وبنسبة مئوية (78.8%) وانحراف معياري بلغ (0.776) و (0.625)، وبدرجة موافقة كبيرة، تلاها الفقرة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعبير عن الأفكار بشكل واضح ومنطقي والتفاعل بشكل بنّاء مع الآخرين لدى الطلبة" بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي قدره (3.84) وبنسبة مئوية (76.8%) وانحراف معياري بلغ (0.687)، وبدرجة موافقة كبيرة، بينما جاءت فقرة "تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعاون بين الطلاب" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.60) وبنسبة مئوية (72%) وانحراف معياري بلغ (0.780)، وبدرجة موافقة كبيرة.

وبلغ المتوسط الحسابي الكلي لمحور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج) (3.88) وبنسبة مئوية (77.6%) وانحراف معياري بلغ (0.542)، وبدرجة موافقة كبيرة، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج كان كبيراً.

لا يمكن التوصل إلى تقييم دقيق لمستويات محاور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الأساسية العليا بمحافظة القدس من خلال الاعتماد فقط على المتوسطات الحسابية لكل محور والدرجة الكلية، ذلك لأن المتوسطات وحدها لا تعكس التباين الموجود في البيانات، وهو ما تُظهره الانحرافات المعيارية، ولهذا السبب، لجأت الباحثة إلى استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة (One Sample T-Test)، الذي يتيح مقارنة متوسطات العينة لكل محور من محاور الأداة وكذلك الدرجة الكلية، مع متوسط القيمة النظرية للمجتمع، وبما أن أداة القياس تستخدم مقياس ليكرت الخماسي، فقد اعتُمد الرقم (3) كمؤشر محوري يفصل بين التقديرات المرتفعة والمنخفضة. بناءً عليه، تمّت مقارنة متوسطات العينة مع هذه القيمة المرجعية، ويُوضح الجدول (12) في الملحق (هـ) نتائج هذه المقارنات.

تشير نتائج الجدول (12) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات عينة الدراسة لمقاييس دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الأساسية العليا بمحافظة القدس، والدرجة الكلية، فقد جاءت جميع قيم اختبار (ت) إيجابية وذات دلالة إحصائية، مما يعكس أن تقييم المعلمين لهذه التطبيقات كان مرتفعاً بشكل واضح مقارنةً بالمتوسط النظري، وهذا يشير إلى أن المعلمين (عينة الدراسة) يرون أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً وفعّالاً في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، ويُظهر التقدير العام لهذه المحاور مستوى مرتفعاً، مما يعزز أهمية هذه التطبيقات في العملية التعليمية من وجهة نظرهم.

النتائج المتعلقة بالسؤال السادس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والعمر، والتخصص)؟.

أولاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent Samples t-test)، ونتائج الجدول (13) في الملحق (هـ) تبين ذلك:

يوضح الجدول (13) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، من منظور معلمي المرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس، بالنسبة لمتغير النوع الاجتماعي، كانت (0.830)، وهي أعلى من

مستوى الدلالة المحدد للدراسة (0.05)، وبناءً عليه، لا يمكن القول بوجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييمات المعلمين تعزى لنوع الجنس، وبالمثل، كشفت النتائج عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية في كافة محاور الدراسة المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي على مهارات التفسير، والافتراض، والتقويم، والاستنباط، والاستنتاج حيث بلغ مستوى الدلالة فيها (0.519)، (0.870)، (0.481)، (0.798)، (0.072) على التوالي.

ثانياً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

استخدم تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق تبعاً لمتغير سنوات الخبرة. والجدولان (14، 15) في الملحق (هـ) يبينان ذلك.

يوضح الجدول (15) أن قيمة مستوى الدلالة المرتبطة بالدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، من وجهة نظر معلمي المرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس، بالنسبة لمتغير سنوات الخبرة، بلغت (0.568)، وهي أكبر من مستوى الدلالة المحدد للدراسة (0.05)، وعليه، يمكن الاستنتاج بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييمات المعلمين تعزى لمتغير سنوات الخبرة، كما أظهرت النتائج نفسها عدم وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية في مختلف محاور الدراسة المتعلقة بتطوير مهارات التفسير، والافتراض، والتقويم، والاستنباط، والاستنتاج عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث بلغ مستوى الدلالة فيها (0.261)، (0.904)، (0.378)، (0.159)، (0.129) على التوالي.

ثالثاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

استخدم تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق تبعاً لمتغير المؤهل العلمي. والجدولان (16، 17) في الملحق (هـ) يبينان ذلك.

تشير نتائج الجدول (17) إلى أن مستوى الدلالة المرتبط بالدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، من منظور معلمي المرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس، بالنسبة لمتغير المؤهل العلمي، بلغ (0.087)، وهو أعلى من مستوى الدلالة المحدد للدراسة (0.05)، وبناءً على ذلك، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقييمات المعلمين يمكن نسبتها للاختلاف في المؤهل العلمي، كما أظهرت البيانات عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مختلف محاور الدراسة التي تشمل مهارات التفسير، والافتراض، والتقويم، والاستنباط، والاستنتاج المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث بلغ مستوى الدلالة فيها (0.577)، (0.113)، (0.122)، (0.380)، (0.171) على التوالي.

رابعاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر.

استخدم تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق تبعاً لمتغير العمر. والجدولان (18، 19) في الملحق (هـ) يبينان ذلك.

تشير البيانات الواردة في الجدول (19) إلى أن قيمة الدلالة الإحصائية الخاصة بالدرجة الكلية لتقديرات المعلمين لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، والتي

تعزى لمتغير العمر، بلغت (0.418)، وهي أعلى من مستوى الدلالة المعتمد في هذه الدراسة (0.05). ومن هنا، يمكن الاستنتاج بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة تعود لاختلاف الفئة العمرية، كما أظهرت النتائج غياب فروق إحصائية جوهرية في محاور الدراسة كافة، والتي تضمنت مهارات التفسير، والافتراض، والتقويم، والاستنباط، والاستنتاج، مما يشير إلى أن تقييمات المعلمين لتأثير الذكاء الاصطناعي على هذه المهارات كانت متقاربة بغض النظر عن أعمارهم حيث بلغ مستوى الدلالة فيها (0.570)، (0.534)، (0.737)، (0.563)، (0.644) على التوالي.

خامساً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص.

استخدم تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق تبعاً لمتغير التخصص والجدولان (20، 21) في الملحق (هـ) يبينان ذلك:

تفيد نتائج الجدول (21) بأن قيمة الدلالة الإحصائية المتعلقة بالدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، كما يراها معلمو المرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس، والمرتبطة بمتغير التخصص، بلغت (0.084)، وهي أعلى من مستوى الدلالة المعتمد في هذه الدراسة (0.05)، وبناءً على ذلك، يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لاختلاف التخصص الأكاديمي للمعلمين. كما أظهرت النتائج ثباتاً في تقديرات أفراد العينة على مختلف محاور الدراسة، التي شملت مهارات التفسير، والافتراض، والتقويم، والاستنباط، والاستنتاج، ما يعكس تقارب وجهات نظر المعلمين بشأن تأثير الذكاء الاصطناعي على تنمية تلك المهارات، بغض النظر عن تخصصاتهم التعليمية حيث بلغ مستوى الدلالة فيها (0.164)، (0.056)، (0.074)، (0.705)، (0.272) على التوالي.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالتحليل النوعي (المقابلات)

لتعزيز موضوع الدراسة وتطوير النتائج المتعلقة بها، قامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة الثانية المقابلة، وكان التركيز على جمع آراء عينة الدراسة حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس، وقد شملت عينة الدراسة في المقابلة (8) من أعضاء الهيئة التدريسية في المدارس الثلاث (مدرسة رواد القدس للمتفوقين والموهوبين، مدرسة عين نقوبا عين رافا الاساسية، مدرسة ابو غوش الاساسية في محافظة القدس).

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي الأوّل: من خلال تجربتك كمعلم، ما تقييمك لمدى استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟

من خلال تحليل إجابات المستطلعين حول تقييمهم لمدى استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، يظهر أن هناك توجهاً متزايداً لدى الطلبة نحو استخدام هذه الأدوات التقنية، ومع ذلك، فإن هذا الاستخدام يتركز بشكل أساسي في الجوانب السطحية مثل البحث عن المعلومات وحل الواجبات المنزلية، يشير المعلمون إلى أن غالبية الطلبة لم يصلوا بعد إلى استغلال إمكانات الذكاء الاصطناعي في التعلم العميق أو تطوير التفكير الناقد.

كما أن هناك تفاوتاً واضحاً في مستوى استخدام الطلبة لهذه التطبيقات؛ فبينما يتمكن البعض من الاستفادة منها بشكل جيد وفعال، يبقى البعض الآخر بعيداً عن هذا المستوى بسبب ضعف الوعي لديهم حول كيفية الاستفادة من إمكانات هذه الأدوات، هذا التفاوت يُعزى إلى عدة عوامل، منها الاختلاف في الخلفية التقنية بين الطلبة، وضعف البنية التحتية الرقمية في المدارس، الأمر الذي يحد من إمكانية تعميم استخدام هذه التطبيقات بشكل فعال وشامل.

ومن الملاحظ أن بعض الطلبة، خاصة الموهوبين، يظهرون قدرة فريدة على استغلال هذه التطبيقات بشكل متميز لتطوير مهاراتهم، حيث يستخدمونها لتحليل البيانات وتنظيم الأفكار، ومع ذلك، فإن المعلمين يؤكدون أن الغالبية العظمى من الطلبة تعتمد على هذه التطبيقات كوسيلة لإنجاز المهام بشكل تلقائي دون التفاعل الحقيقي مع المحتوى التعليمي، مما يقلل من فرص التعلم العميق ويؤثر سلباً على جودة اكتسابهم للمعرفة.

علاوة على ذلك، فإن الاعتماد الكبير على الذكاء الاصطناعي كأداة مختصرة في العملية التعليمية يؤدي إلى ضعف القدرة على التحليل والفهم العميق لدى الطلبة، ويعكس نقصاً في التدريب والوعي بأهمية الاستخدام المدروس لهذه التكنولوجيا، وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يوفر فرصاً تعليمية هائلة، إلا أن الفجوة في مهارات الطلبة تحول دون تحقيق هذه الفرص بشكل كامل.

الاستنتاج الرئيسي للسؤال النوعي الاول: تُظهر الإجابات أن استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يتزايد تدريجياً ولكنه يقتصر غالباً على المهام السطحية، مع وجود تفاوت واضح بين الطلبة في مستوى الاستفادة، الموهوبون قادرون على توظيف هذه الأدوات بفعالية لتطوير مهاراتهم، لكن ضعف الوعي العام، والتحديات التقنية، والاعتماد على الاستخدام التلقائي يعيق تحقيق الفائدة القصوى من هذه التطبيقات.

ويمكن تفسير هذه النتائج بمجموعة من العوامل التي تتعلق بالطلبة، والمدارس، والمعلمين، والتكنولوجيا ذاتها، أولاً، من الواضح أن هناك نقصاً في الوعي لدى الطلبة حول الإمكانات الكاملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يفسر اقتصار استخدامها على المهام السطحية، هذا النقص في الوعي قد يكون ناتجاً عن غياب برامج توعية وتدريب كافية في المدارس حول كيفية استخدام هذه الأدوات بشكل فعال لتنمية مهارات التفكير الناقد.

ثانياً، تشير النتائج إلى تأثير البنية التحتية الرقمية في المدارس، حيث أن ضعف الاتصال بالإنترنت ونقص الأجهزة الحديثة يحد من قدرة الطلبة على الوصول إلى هذه التطبيقات واستثمارها بشكل مثمر، من ناحية أخرى، يبدو أن بعض المعلمين لا يمتلكون الخبرة الكافية في توجيه الطلبة نحو استخدام هذه الأدوات في تطوير مهارات التفكير الناقد، مما يعكس حاجة ملحة لتأهيل المعلمين في هذا المجال.

ثالثاً، قد يكون الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي كوسيلة مختصرة دون فهم أعمق للمحتوى التعليمي نتيجة للتغير السريع في نمط التعليم وانتقال الطلبة إلى نماذج تعليمية تعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا، هذا التغير لم يصاحبه تهيئة نفسية وتعليمية كافية، مما دفع الطلبة لاستخدام التطبيقات لأغراض محدودة فقط.

وأخيراً، فإن قدرة بعض الطلبة الموهوبين على استغلال الذكاء الاصطناعي بفعالية تشير إلى أن هذه الفئة تمتلك وعياً تقنياً أعلى وفضولاً معرفياً يمكن أن يُستثمر بشكل أكبر إذا توفرت الظروف المناسبة، بناءً على ذلك، من الضروري تعزيز الوعي التقني لدى جميع الطلبة، وتوفير بيئة تعليمية داعمة تساعدهم على استكشاف إمكانات الذكاء الاصطناعي بعمق، مما يسهم في تطوير التفكير الناقد كمهارة أساسية لديهم.

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي الثاني: ما هي أبرز الفوائد التي تلاحظها في استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟

أظهرت إجابات المستطلعين أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر فوائد متعددة تعزز العملية التعليمية وتساهم في تنمية مهارات الطلبة على عدة مستويات، أحد أبرز هذه الفوائد هو إمكانية الوصول إلى مصادر معرفية غنية ومتنوعة، حيث تساعد الطلبة على التعلم الذاتي واستكشاف المعلومات بطريقة مستقلة، هذا يعزز استقلالية الطالب ويجعله أكثر قدرة على اتخاذ القرارات بشأن المحتوى التعليمي الذي يناسب احتياجاته.

كما تساهم هذه التطبيقات في تحسين تنظيم وقت الطلبة عبر أدوات إدارة الوقت وجدولة المهام، مما يساعدهم على الالتزام بخطط دراسية فعالة وتحقيق تحصيل دراسي أفضل، إضافة إلى ذلك، يوفر الذكاء الاصطناعي تجربة تعليمية مخصصة، حيث يتم تكييف المحتوى التعليمي بناءً على مستوى الطالب واحتياجاته الفردية، مما يساهم في تقليل الفجوات التعليمية وتقديم دعم مستهدف لتعزيز الأداء الأكاديمي.

علاوة على ذلك، تُعد هذه التطبيقات أداة فعالة لتنمية مهارات التفكير التحليلي والإبداعي لدى الطلبة، حيث تتيح البرمجيات التحليلية والذكاء الاصطناعي للطلبة فرصة لمعالجة المشكلات المعقدة بطرق مبتكرة، ومن خلال نماذج محاكاة الواقع التي تقدمها التطبيقات، يتفاعل الطلبة بعمق مع المفاهيم الأكاديمية، مما يجعل عملية التعلم أكثر تشويقاً وتحفيزاً، ويخلق بيئة تعليمية غنية بالتجارب العملية.

بالإضافة إلى ذلك، تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعاون بين الطلبة من خلال توفير منصات رقمية وأدوات عمل جماعي تتيح مناقشة الأفكار ومشاركة الحلول، هذا النوع من التفاعل يعزز مهارات التواصل والعمل ضمن فرق، وهي مهارات أساسية في الحياة الأكاديمية والمهنية على حد سواء.

الاستنتاج الرئيسي للسؤال النوعي الثاني: تُظهر النتائج أن أبرز فوائد استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تشمل تعزيز التعلم الذاتي، تحسين تنظيم الوقت، توفير تجربة تعليمية مخصصة، تطوير التفكير التحليلي والإبداعي، زيادة التفاعل مع المفاهيم الأكاديمية، وتعزيز التعاون بين الطلبة عبر أدوات العمل الجماعي.

ويمكن تفسير هذه النتائج بارتباط فوائد الذكاء الاصطناعي باحتياجات التعليم الحديث، حيث تسعى المدارس والمناهج إلى توفير بيئات تعليمية تركز على الطالب كمحور للعملية التعليمية، توفر التطبيقات المعرفية وسيلة لتمكين الطلبة من الوصول إلى مصادر تعليمية متنوعة، مما يجعلهم أكثر استقلالية

ويطور قدرتهم على البحث والتعلم الذاتي، أما الفائدة المتعلقة بتحسين تنظيم الوقت، فيمكن تفسيرها بأنها استجابة لحاجة الطلبة إلى إدارة حياتهم الأكاديمية بكفاءة وسط تحديات متعددة، مثل كثافة المناهج الدراسية والأنشطة الإضافية، يساعد الذكاء الاصطناعي في تزويد الطلبة بأدوات تقنية تدعم التخطيط والتنظيم، مما يعزز قدرتهم على التوازن بين المهام المختلفة.

فتجربة التعليم المخصصة التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعكس دور التكنولوجيا في تقليل الفجوات التعليمية، فعندما يحصل الطلبة على محتوى تعليمي يتناسب مع مستواهم وقدراتهم، يمكنهم التقدم بشكل أسرع وأكثر فعالية، وهذا بدوره يسهم في زيادة ثقتهم بأنفسهم وتحفيزهم لتحقيق المزيد، وبالتالي فإن تنمية التفكير التحليلي والإبداعي تُعد من الفوائد الجوهرية للذكاء الاصطناعي، حيث توفر التطبيقات أدوات تحليلية تحاكي أساليب التفكير المتقدمة، وهذا يتيح للطلبة التعامل مع التحديات الأكاديمية بطريقة مبتكرة، مما يعزز قدرتهم على حل المشكلات المعقدة، إضافة إلى ذلك، تجعل نماذج المحاكاة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي التعليم تجربة ممتعة وعملية، وتساعد الطلبة على إدراك المفاهيم الأكاديمية بشكل أعمق، وأخيراً، فإن تعزيز التعاون بين الطلبة من خلال أدوات العمل الجماعي ينسجم مع التوجهات الحديثة في التعليم التي تؤكد أهمية التعلم التعاوني، تتيح التطبيقات الرقمية بيئة تشاركية تدعم التفكير الجماعي ومهارات التفاعل الاجتماعي، مما يمهد الطريق لتطبيق هذه المهارات في مواقف الحياة الواقعية.

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي الثالث: هل تعتقد أن استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤثر سلباً على تحصيلهم الدراسي؟ إذا كان نعم، فما هي هذه التأثيرات؟

تتفق آراء المستطلعين على أن استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، رغم فوائدها، قد يحمل آثاراً سلبية تؤثر على التحصيل الدراسي إذا لم يتم توظيفها بشكل مدروس وموجّه، من أبرز هذه الآثار ضعف مهارات التفكير النقدي، حيث يؤدي الاعتماد المفرط على الحلول الجاهزة التي توفرها التطبيقات إلى تقليل قدرة الطلبة على تحليل المشكلات وحلها بأنفسهم.

كما أشار المستطلعون إلى أن استخدام الطلبة لهذه التطبيقات دون إشراف فعال قد يؤدي إلى تراجع في اكتساب المهارات المطلوبة، خصوصاً في مجالات البحث وحل التمارين، بدلاً من بذل جهد لفهم المحتوى أو تطوير مهارات أكاديمية، يعتمد الطلبة على التكنولوجيا لتقديم الحلول مباشرة، مما يقلل من فرص التعلم العميق والفعّال.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تسهم هذه التطبيقات في تشتيت الطلبة إذا انشغلوا بمحتويات غير مرتبطة بالدراسة، مثل الألعاب أو التطبيقات الترفيهية، خاصة في غياب الرقابة والإرشاد المناسبين، وهذا يُظهر أهمية الدور الإشرافي للمعلمين والأهل لضمان استخدام التكنولوجيا بطريقة هادفة، وتتطرق بعض الإجابات إلى تأثير الذكاء الاصطناعي على التفاعل الاجتماعي للطلبة، حيث قد يؤدي الاعتماد المفرط على التكنولوجيا إلى تقليل فرص التفاعل مع زملائهم ومعلميهم، مما يؤثر على تنمية مهارات التواصل والعمل الجماعي.

علاوة على ذلك، يرى المستطلعون أن الاعتماد الكلي على تطبيقات الذكاء الاصطناعي دون دمجها مع أساليب التعليم التقليدية قد يسهم في ضعف الاستيعاب المفاهيمي، إذ يعتمد الطلبة على الآلات في اكتساب المعرفة دون التفاعل الحقيقي مع المحتوى أو التجربة التعليمية، وأخيراً، قد تؤثر هذه التطبيقات سلباً على مهارات الإبداع لدى الطلبة، حيث تقدم حلولاً محدودة تعتمد على برمجيات مهيكلة، مما يقلل من حرية التفكير وتطوير أفكار جديدة ومبتكرة.

الاستنتاج الرئيسي للسؤال النوعي الثالث: أظهرت النتائج أن الاستخدام غير الموجّه لتطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى آثار سلبية، أبرزها ضعف التفكير النقدي، تراجع المهارات الأكاديمية والاجتماعية، تشتيت الطلبة، انخفاض الاستيعاب المفاهيمي، وتراجع مهارات الإبداع، مما يجعل دور التوجيه والإشراف أمراً ضرورياً لضمان الاستخدام الأمثل لهذه التطبيقات.

ويمكن تفسير هذه النتائج من خلال فهم طبيعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تصاحب استخدامها في العملية التعليمية، تعتمد هذه التطبيقات في كثير من الأحيان على تقديم حلول جاهزة وسريعة، مما يجعل الطلبة يميلون إلى الراحة بدلاً من بذل الجهد الفكري لتحليل المشكلات وحلها بأنفسهم، غياب الإشراف المناسب يزيد من هذه المشكلة، حيث قد يتجه الطلبة لاستخدام التكنولوجيا بطرق سطحية أو حتى مضللة.

من جهة أخرى، فإن قلة التفاعل الاجتماعي الناتجة عن استخدام التكنولوجيا تعكس طبيعة الاعتماد الزائد على الأجهزة والتطبيقات بدلاً من التفاعل المباشر مع الزملاء والمعلمين، هذا التراجع في التواصل الاجتماعي قد يؤدي إلى ضعف تنمية مهارات العمل الجماعي وحل المشكلات بشكل جماعي، وهي مهارات حيوية في بناء الشخصية الأكاديمية والمهنية للطلبة.

كما أن عدم دمج هذه التطبيقات مع أساليب التعليم التقليدية يساهم في الحد من فعاليتها، التعليم التقليدي يعتمد على التفاعل المباشر والنقاش والأسئلة المفتوحة، بينما تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي حلولاً آلية غالباً ما تكون مهيكلة ضمن نطاق محدد، هذا يعيق الطلبة عن استيعاب المفاهيم بشكل أعمق، ويجعلهم يعتمدون على الأدوات دون فهم جوهري للموضوعات.

أخيراً، قد تؤثر هذه التطبيقات على الإبداع بسبب محدودية الخيارات التي تقدمها مقارنة بالتفكير الحر، يتطلب الإبداع تجاوز القواعد والنماذج المحددة، بينما تفرض برمجيات الذكاء الاصطناعي قيوداً معينة بناءً على البيانات والتصميم المسبق لها، مما يقلل من فرص الطلبة لتطوير أفكار مبتكرة، فهذه النتائج تشير إلى أهمية توجيه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بطريقة تجعلها مكملة للمنهج التقليدي، مع تعزيز دور المعلمين في الإشراف لضمان تحقيق التوازن بين الاعتماد على التكنولوجيا وتنمية المهارات الفكرية والاجتماعية.

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي الرابع: ما هو تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة، من وجهة نظرك؟

تشير إجابات المستطلعين إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي واضح على تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة، شرط أن يتم استخدامها بطريقة مدروسة وموجهة من قبل المعلمين، ومن أبرز هذه التأثيرات:

يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تعزيز التفكير التحليلي، حيث تُوفر أدوات تحليل البيانات والأنماط فرصة للطلبة لاستكشاف المعلومات بطريقة منظمة وعميقة، هذه الأدوات لا تقتصر على عرض المعلومات، بل تشجع الطلبة على التعمق فيها وفهم العلاقات التي تربط بينها، مما يثري إدراكهم للمفاهيم الدراسية، أما بالنسبة لمهارات التفكير الإبداعي، فإن التطبيقات الذكية تقدم بيئة محفزة للابتكار عبر استخدام تقنيات مثل المحاكاة الافتراضية والألعاب التعليمية، هذه الأنشطة تدعم الطلبة في تطوير حلول جديدة واستكشاف أفكار خارج الصندوق، مما يسهم في تعزيز قدراتهم الإبداعية.

من جانب آخر، يُمكن لهذه التطبيقات أن تُسهم في تطوير التفكير النقدي، من خلال توفير سيناريوهات تعليمية معقدة تُجبر الطلبة على تحليل الخيارات، تقييم النتائج، واتخاذ قرارات مبنية على منطق واستدلال مدروس، هذه المهارات تعتبر من الركائز الأساسية في التعليم الحديث وتطوير شخصية الطالب.

كما أن هذه التطبيقات تُعزز مهارات حل المشكلات عبر تقديم بيئة تعليمية افتراضية آمنة تسمح للطلبة بمحاولة استراتيجيات مختلفة لمعالجة التحديات الأكاديمية أو الواقعية، مثل هذه الأنشطة تُنمّي قدرة الطلبة على مواجهة المواقف الجديدة بثقة ومرونة، إضافةً إلى ذلك، تُسهم التطبيقات في تحسين التفكير المنهجي، حيث تساعد الطلبة على تنظيم أفكارهم ومعلوماتهم بطريقة منطقية ومترابطة، توفر التطبيقات أدوات تخطيط وتصنيف تعزز قدرتهم على هيكلة المعرفة بشكل متسلسل، مما يُسهم في تحسين أدائهم

الأكاديمي بشكل عام، ومع ذلك، أشار المستطلعون إلى أن مدى تأثير هذه التطبيقات يعتمد بشكل كبير على وعي المعلمين بطرق دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، فبدون التوجيه السليم، قد تُهدر هذه الإمكانات أو يتم استخدامها بشكل سطحي دون تحقيق الأثر المنشود.

الاستنتاج الرئيسي للسؤال النوعي الرابع: أظهرت النتائج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُسهم بشكل كبير في تنمية مهارات التفكير التحليلي، النقدي، الإبداعي، المنهجي، وحل المشكلات لدى الطلبة، إلا أن نجاح هذا التأثير يتوقف على مدى إدراك المعلمين لكيفية توظيف هذه الأدوات بفعالية في التعليم.

وتُفسر الباحثة هذه النتائج من خلال طبيعة التكنولوجيا التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تعتمد على تصميم محتوى ديناميكي ومُوجّه يعزز التفاعل العميق مع المعرفة، أدوات تحليل البيانات والتنظيم التي تقدمها هذه التطبيقات تُساعد الطلبة على فهم المواد الدراسية بطريقة أعمق وأكثر شمولية، مما يُعزز التفكير التحليلي لديهم.

فيما يتعلق بالتفكير الإبداعي، فإن الابتكار عنصر مركزي في تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، حيث تُشجع الطلبة على استكشاف طرق جديدة للتفكير وحلول غير تقليدية من خلال محاكاة سيناريوهات واقعية وألعاب تفاعلية، هذه الأنشطة تكسر النمطية التقليدية للتعلم، مما يجعل الطلبة أكثر استعداداً للإبداع، ومن جانب آخر، الطبيعة التفاعلية لهذه التطبيقات، التي تتطلب من الطلبة تحليل خيارات مختلفة واتخاذ قرارات بناءً على المعطيات، تُعزز التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات، هذه الأدوات توفر بيئة تدريبية مضمونة النتائج، مما يشجع الطلبة على تجربة استراتيجيات جديدة دون خوف من الفشل.

لكن مع كل هذه الفوائد، فإن النتائج توضح أن التوجيه المناسب هو العامل الحاسم في تحقيق هذه الأهداف، إذا افتقر المعلمون إلى المعرفة بكيفية استخدام هذه الأدوات في التعليم، فقد تُستخدم التطبيقات

بشكل سطحي، مما يحد من أثرها الإيجابي، ومن وجهة نظر الباحثة، يظهر أن أحد أسباب اعتماد الطلبة على هذه التطبيقات بطريقة فعالة هو تحفيز المعلمين لهم لتجربة هذه الأدوات والتعلم منها، وبالتالي، فإن تحسين تدريب المعلمين على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يُمكن أن يحقق نقلة نوعية في تطوير مهارات التفكير لدى الطلبة.

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي الخامس: إلى أي مدى ترى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تعزيز مهارات التفكير الناقد مثل كالتفسير والافتراض والتقويم والاستنباط والاستنتاج لدى الطلبة؟

تحليل إجابات المستطلعين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة يكشف عن تأثير كبير لتلك التطبيقات في مختلف جوانب التفكير الناقد مثل التفسير، الافتراض، التقويم، الاستنباط والاستنتاج، فمن خلال الردود، يتضح أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم بشكل فعال في تطوير هذه المهارات من خلال توفير أدوات تعليمية متنوعة تدعم الطلبة في تحليل البيانات، بناء الافتراضات، تقييم الحلول، واستخلاص استنتاجات دقيقة.

في مجال التفسير، أظهرت التطبيقات قدرة كبيرة على تحسين هذه المهارة من خلال استخدام برامج تحليل البيانات التي تساعد الطلبة في تفسير الجداول البيانية أو النصوص المعقدة، إذ تعمل هذه الأدوات على تبسيط المعاني وتوضيح الأفكار، مما يعزز من فهم الطلبة للمحتوى بشكل أعمق، أما بالنسبة للافتراض، فقد أكد المستجيبون على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدفع الطلبة لبناء افتراضات وتوقعات استناداً إلى بيانات دقيقة، كما تتيح لهم اختبار هذه الافتراضات عبر الأنشطة التفاعلية والمحاكاة، وهذا التفاعل يساهم في تحفيز التفكير النقدي وتوسيع آفاق الطلاب في التعامل مع المعلومات.

أما في التقويم، فقد تبين أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر أدوات لتقييم الحلول وتحديد الأفضل بناءً على معايير محددة، كما أن هذه التطبيقات تقدم تغذية راجعة فورية، مما يعزز من قدرة الطلبة على

تقويم أدائهم بشكل مستمر، وفي الاستنباط، تتيح هذه التطبيقات للطلبة الفرصة لاستنتاج حلول بناءً على معلومات محدودة، مما يساعدهم على اكتشاف العلاقات بين الأفكار والمفاهيم، كما أن هـذه الأنشـطة تساعد الطلبة على تنمية مهاراتهم في التفكير التحليلي واستخلاص المبادئ العامة من بيانات محددة.

وفيما يتعلق بالاستنتاج، أكد المستجيبون على أن التطبيقات تدعم هذه المهارة عبر أنشطة تفاعلية تتطلب جمع الأدلة وتحليلها للوصول إلى استنتاجات منطقيـة، ويتضـح مـن الـردود أن تطبيقـات الـذكاء الاصطناعي توفر بيئة تعليمية تفاعلية تحفز الطلبة على التفكير النقدي وتحليل المشكلات مـن خـلال تقديم تحديات معقدة تتطلب تفكيراً عميقاً واستنتاجاً منظماً.

الاستنتاج الرئيسي للسؤال النوعي الخامس: الاستنتاج الرئيسي من هذه الإجابـات هـو أن تطبيقـات الذكاء الاصطناعي تساهم بشكل فعال في تعزيز جميع جوانب مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة، بما في ذلك التفسير، الافتراض، التقويم، الاستنباط والاستنتاج، فتلك التطبيقات لا تقتصر علـى تحسـين الأداء الأكاديمي فحسب، بل تدعم الطلبة في تطوير تفكير نقدي مستقل يعزز من قدرتهم على تحليـل وفهـم المشكلات المعقدة.

تُفسر الباحثة هذه النتائج من خلال قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقديم أدوات تعليمية ديناميكية ومتخصصة تتيح للطلبة ممارسة التفكير النقدي بشكل عملي، توفر هذه التطبيقات بيئـة آمنـة وفعّالـة لاستكشاف الأفكار، تحليل البيانات، واتخاذ القرارات بناءً على معايير منطقية، ممـا يعـزز مهـارات التفكير النقدي بشكل مستمر، فالاعتماد على هذه الأدوات يعزز قدرة الطلبة على التفكير بشكل مسـتقل وتحليل المواقف من زوايا متعددة، مما يساهم في تطوير مهاراتهم في حل المشكلات واتخاذ القرارات، وهي مهارات أساسية في التعليم الحديث وفي الحياة اليومية.

ويمكن تفسير هذه النتائج على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر بيئة تعلم تفاعليـة ومتقدمـة تتـيح للطلبة تجربة أدوات وتقنيات حديثة تدعم التفكير النقدي، فهذه الأدوات لا تقتصر فقـط علـى تحسـين

التحصيل العلمي، بل تسهم أيضاً في تطوير مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، مما يعزز من قدرتهم على مواجهة تحديات المستقبل، كما أن الذكاء الاصطناعي يشجع الطلبة على التفاعل مع محتوى الدروس بشكل مبتكر، وهو ما يعزز من قدرتهم على التفكير بشكل مستقل، بالإضافة إلى ذلك، فإن التطبيقات التي توفر التغذية الراجعة الفورية تعزز من قدرة الطلبة على التقييم الذاتي لأدائهم، مما يؤدي إلى تحسين مستمر في مهاراتهم النقدية، وعلى الرغم من هذه الفوائد، فإن استخدام هذه التطبيقات يتطلب بيئة مدرسية داعمة، تشمل تدريب المعلمين على استخدام هذه التقنيات بشكل فعال، وهو ما ينعكس بشكل إيجابي على نتائج الطلبة.

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي السادس: ما هي الاستراتيجيات التي تقترحها لتعزيز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدعم تطور الطالب تحصيلياً وعلمياً؟

فيما يتعلق بالسؤال السادس، تتضمن إجابات المستطلعين عدة استراتيجيات رئيسية تهدف إلى تعزيز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ودعم تطور الطالب تحصيلياً وعلمياً، يمكن توضيح هذه الاستراتيجيات على النحو التالي:

1. تدريب المعلمين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي ودمجها في خططهم التعليمية: تدريب المعلمين هو خطوة أساسية لتمكينهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة، من خلال دمج هذه الأدوات في الخطط التعليمية، يمكن للمعلمين تقديم محتوى تعليمي متنوع يتناسب مع احتياجات الطلاب المتعددة، هذا التدريب يضمن أن المعلم ليس فقط مستفيداً من الأدوات، بل قادراً على توجيه الطلاب في استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز تعلمهم، كما يساهم ذلك في ضمان عدم استخدام التكنولوجيا كأداة منفصلة عن العملية التعليمية، بل كجزء من إستراتيجية شاملة لتعليم الطالب.

2. تخصيص وقت محدد داخل الفصول الدراسية لاستخدام هذه التطبيقات مع إشراف المعلمين: تخصيص وقت محدد لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن الجدول الدراسي يوفر بيئة تعلم منظمة ويمنح الطلاب الفرصة للاستفادة بشكل متكامل من هذه الأدوات، إشراف المعلمين أثناء استخدام هذه التطبيقات يضمن أن الطلاب لا يعتمدون عليها بشكل مفرط أو بطريقة قد تؤثر سلباً على تطور مهاراتهم، بل يتم توجيههم نحو الاستخدام الأمثل لها، بما يساهم في تحسين فهمهم للمحتوى.

3. إنشاء منصات تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتتناسب مع المناهج الدراسية: تطوير منصات تعليمية مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تيسير الوصول إلى المعلومات وتقديم محتوى تعليمي مخصص، هذه المنصات تساعد في جعل التعلم أكثر تفاعلية ومرونة، حيث تتيح للطلاب التفاعل مع المواد الدراسية بأساليب متنوعة مثل الألعاب التعليمية أو المحاكاة التي تدعم الفهم العميق للمفاهيم، كما يتيح ذلك للطلاب المضي قدماً في تعلمهم بالسرعة التي تتناسب مع قدراتهم الفردية.

4. تقديم برامج توعية للطلاب وأولياء الأمور حول الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على المسؤولية الرقمية: توعية الطلاب وأولياء الأمور حول الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أمر بالغ الأهمية، في ظل تزايد الاعتماد على التكنولوجيا، يجب تعليم الطلاب كيفية استخدام هذه الأدوات بشكل مسؤول وآمن، هذا يشمل أيضاً تعزيز مفاهيم مثل الأمان الرقمي والحفاظ على الخصوصية، وهو ما يسهم في تقليل المخاطر المرتبطة بالاستخدام المفرط أو غير المسؤول للتكنولوجيا.

5. ربط الأنشطة الصفية بمشاريع تطبيقية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، لتعزيز التفكير العملي لدى الطلاب: دمج الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الصفية من خلال مشاريع تطبيقية يعزز التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب، عندما يتمكن الطلاب من استخدام هذه الأدوات لحل مشاكل واقعية

أو تقديم حلول مبتكرة، فإنهم يطورون مهاراتهم في التفكير التحليلي وحل المشكلات، كما أن ربط التطبيق الأكاديمي بالتطبيقات العملية يعزز من قدرة الطلاب على التفكير النقدي والابتكاري.

6. التعاون مع الشركات التقنية لتطوير محتوى تعليمي يركز على تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي: التعاون مع الشركات التقنية يساعد في توفير محتوى تعليمي مبتكر ومتقدم يساهم في تطوير مهارات الطلاب، هذه الشركات تمتلك الخبرة والموارد اللازمة لتطوير أدوات تعليمية تواكب التطورات التكنولوجية الحديثة، التعاون مع هذه الشركات قد يؤدي إلى تحسين بيئة التعلم من خلال تصميم محتوى ديناميكي وجذاب يعزز التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب، مما يجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلية وتحفيزاً.

الاستنتاج الرئيسي من إجابات المستطلعين على السؤال السادس: يتضح أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعتبر أداة قوية لتحسين العملية التعليمية وتعزيز تطور الطلاب تحصيلياً وعلمياً، ولكن لتحقيق أقصى استفادة من هذه الأدوات، يجب دمجها بشكل مدروس في بيئة التعلم، مع ضمان تدريب المعلمين على استخدامها بفعالية، وتوفير الوقت المخصص لاستخدام هذه التطبيقات داخل الفصول الدراسية، إلى جانب تعزيز التعاون بين المعلمين والشركات التقنية لتطوير محتوى تعليمي مخصص.

من وجهة نظر الباحثة، تعكس هذه الإجابات ضرورة تكامل الذكاء الاصطناعي مع العملية التعليمية بشكل استراتيجي لزيادة فعاليته في تحسين تحصيل الطلاب وتطورهم العلمي، فاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يقتصر فقط على توفير أدوات جديدة، بل يتطلب أيضاً تكييف هذه الأدوات لتتناسب مع الأهداف التعليمية واحتياجات الطلاب المختلفة، فعلى سبيل المثال، لا يمكن للطلاب الاستفادة بشكل كامل من هذه الأدوات إذا لم يكن هناك إشراف ووعي كافٍ من المعلمين، ما يجعل تدريب المعلمين على استخدام هذه الأدوات أمراً بالغ الأهمية، تدريب المعلمين يمكنهم من فهم كيفية دمج الذكاء الاصطناعي في خططهم التعليمية بشكل يخدم عملية التعلم ولا يعوقها، وهذا يضمن أن

الأدوات التي تستخدمها المدارس ليست مجرد تقنيات جديدة، بل تصبح جزءاً لا يتجزأ من المنهج التعليمي، بما يعزز التفاعل والمشاركة الفعالة للطلاب.

إضافة إلى ذلك، تخصيص وقت محدد داخل الفصول الدراسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع إشراف المعلمين يمكن أن يكون له تأثير كبير في تعزيز فعالية هذه الأدوات، فذلك يضمن أن الطلاب لا يستخدمون التكنولوجيا بشكل عشوائي أو غير موجه، بل يتم توجيههم من قبل المعلمين نحو تحقيق أهداف تعليمية محددة، في هذا السياق، يتحقق الاستخدام الفعّال للتكنولوجيا من خلال تحديد الوقت المناسب وتوجيه الطلاب للاستخدام الصحيح، ما يعزز من قدرة الطلاب على استيعاب المادة التعليمية بشكل أعمق.

أما بالنسبة لإنشاء منصات تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتتناسب مع المناهج الدراسية، فإن هذه الاستراتيجية تسهم في إحداث تحول في طريقة وصول الطلاب إلى المعرفة، المنصات التي تتضمن أدوات تفاعلية مثل محاكاة العمليات أو الألعاب التعليمية يمكن أن تحفز الطلاب على التفاعل مع المحتوى التعليمي بشكل أكبر، مما يسهم في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم الدراسية، توفير محتوى تعليمي مخصص، يتناسب مع مستوى الطالب وتقدمه الأكاديمي، يسهم أيضاً في دعم تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب، فبفضل الذكاء الاصطناعي، يمكن تخصيص المحتوى بشكل يتناسب مع احتياجات الطالب الفردية، مما يعزز من تحصيله العلمي ويزيد من فاعلية عملية التعليم.

إضافة إلى ذلك، يُعد تقديم برامج توعية للطلاب وأولياء الأمور حول الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أمراً بالغ الأهمية في العصر الرقمي، هناك حاجة ماسة إلى فهم الطلاب وأسرهم كيفية استخدام التكنولوجيا بشكل آمن ومسؤول، خصوصاً في ظل تزايد الاعتماد على هذه الأدوات في التعليم، من خلال هذه التوعية، يمكن تجنب المخاطر المرتبطة بالاستخدام المفرط أو غير المسؤول للتكنولوجيا، مثل الإدمان على الأجهزة أو نقص الوعي بالممارسات الآمنة على الإنترنت.

من جهة أخرى، ربط الأنشطة الصفية بمشاريع تطبيقية تعتمد على الذكاء الاصطناعي يُعد من أفضل الطرق لتعزيز التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب، هذا النوع من الأنشطة لا يعزز فقط الفهم النظري للمفاهيم، بل يتيح للطلاب تطبيق المعرفة في مواقف حقيقية، مما يعزز مهاراتهم العملية والتفكير النقدي، استخدام الذكاء الاصطناعي في مثل هذه الأنشطة يوفر للطلاب الفرصة لتطوير حلول مبتكرة وتطبيق المفاهيم في سياقات متعددة، مما يعزز من قدرتهم على التفكير الإبداعي وحل المشكلات المعقدة.

وأخيراً، التعاون مع الشركات التقنية لتطوير محتوى تعليمي يركز على تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي يُعد خطوة أساسية نحو تحسين التعليم، هذه الشركات تمتلك تقنيات متطورة وفهم عميق لاحتياجات السوق التعليمية، ما يجعلها شريكاً مثالياً في تطوير أدوات تعليمية مبتكرة، من خلال هذا التعاون، يمكن تطوير محتوى يواكب أحدث الاتجاهات التكنولوجية في التعليم، ويعزز من مهارات الطلاب في التفكير النقدي، كما يدعم التفاعل المستمر مع المحتوى التعليمي.

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي السابع: ما هي أبرز التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، من وجهة نظرك؟

تظهر الإجابات على السؤال السابع مجموعة من التحديات المتنوعة التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وهي تحديات تتراوح بين القضايا التقنية والبشرية والثقافية، أول هذه التحديات تكمن في البنية التحتية التقنية الضعيفة في بعض المؤسسات التعليمية، حيث تعاني العديد من المدارس من نقص في الاتصال بالإنترنت وقلة الأجهزة المناسبة للاستخدام الفعّال للتكنولوجيا الحديثة، وهذا القيد البسيط قد يكون عائقاً رئيسياً في سبيل تحقيق التكامل الكامل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، حيث تصبح التكنولوجيا غير قابلة للاستخدام في بيئات تعليمية تفتقر إلى البنية التحتية

اللازمة لدعمها، وعليه، من الضروري توفير تلك البنية التحتية على نطاق واسع في جميع المؤسسات التعليمية لتفادي تعطيل استخدامها.

تأتي بعد ذلك مشكلة قلة وعي المعلمين والطلاب بإمكانات الذكاء الاصطناعي، وهو تحدٍ آخر يعوق تنفيذ هذه الأدوات بشكل فعّال في التعليم، فحتى مع وجود الأدوات التكنولوجية المناسبة، يظل العامل البشري (المعلم والطالب) حجر الزاوية في استخدامها بفعالية، فالعديد من المعلمين لم يتلقوا التدريب الكافي على كيفية دمج هذه الأدوات في أساليب التدريس اليومية، مما يؤدي إلى العجز عن الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي بشكل صحيح، غياب المهارات اللازمة لدى المعلمين يجعلهم غير قادرين على توجيه الطلاب نحو الاستخدام الأمثل لهذه التطبيقات، وبالتالي تؤثر هذه الفجوة في المهارات على قدرة الطلاب على الاستفادة منها، مما يعكس الحاجة الماسة إلى تدريب معلمي التعليم العام في مجالات التكنولوجيا الحديثة.

أيضاً، يعكس الخوف من استبدال الذكاء الاصطناعي للمعلمين أحد أكبر المخاوف التي يشعر بها بعض أعضاء المجتمع التعليمي، هذا القلق من أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قد تقلل من دور المعلم التقليدي يمكن أن يؤدي إلى مقاومة لاستخدام هذه التطبيقات في التعليم، يعتقد البعض أن الذكاء الاصطناعي قد يحل محل الإنسان في الوظائف التربوية، مما يؤدي إلى تهديد مكانة المعلم وتقليص دوره في تطوير العملية التعليمية، ولذلك، من المهم أن يكون هناك توعية حول دور المعلم في البيئة التعليمية الرقمية، وضرورة التنسيق بين الذكاء الاصطناعي والمعلم لضمان تحسين العملية التعليمية بدلاً من استبداله.

إلى جانب ذلك، يمثل التحدي الثقافي والتربوي أحد العوامل التي قد تؤثر سلباً على تبني الذكاء الاصطناعي في بعض المدارس، فبعض المجتمعات قد تكون أكثر تقليدية في مفهوم التعليم، وقد تجد صعوبة في إقناع أولياء الأمور والمعلمين بجدوى هذه التكنولوجيا الحديثة، في بيئات تعليمية قديمة، قد

يفتقر المجتمع التربوي إلى الثقة في الفوائد التي قد تعود على الطلاب من استخدام الذكاء الاصطناعي، كما أن من الصعب على بعض أولياء الأمور أن يتقبلوا فكرة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أبنائهم، خاصة في حال لم تكن لديهم معرفة كافية حول كيفية تأثير هذه التكنولوجيا على تعلم الطلاب.

من الناحية المالية، تواجه بعض المدارس تحدياً آخر وهو نقص الموارد المالية اللازمة لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، شراء البرمجيات والأجهزة المطلوبة يمكن أن يكون عبئاً مالياً ثقيلاً على العديد من المؤسسات التعليمية، خاصة في الدول النامية أو في المناطق التي تعاني من نقص في الموارد، هذا التحدي يتطلب تخطيطاً دقيقاً من الحكومات والمؤسسات التعليمية لضمان توفير ميزانيات كافية لدعم هذه المبادرات التكنولوجية، إضافة إلى الدعم المالي من الشركات والمؤسسات العالمية في مجال التعليم.

وأخيراً، تبرز التحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل الانتهاك المحتمل لخصوصية الطلاب، فاستخدام هذه التكنولوجيا في جمع البيانات وتحليل سلوك الطلاب قد يؤدي إلى قلق حول كيفية التعامل مع هذه البيانات وحمايتها، كما أن الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي قد يساهم في تعزيز السلوكيات السلبية مثل الغش أو الاعتماد على التكنولوجيا بشكل غير متوازن في عملية التعلم.

الاستنتاج الرئيسي للسؤال النوعي السابع: إن أبرز التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تتعلق بالبنية التحتية التقنية الضعيفة، قلة التدريب والوعي لدى المعلمين والطلاب، الخوف من استبدال الذكاء الاصطناعي للمعلمين، العوائق الثقافية والتربوية، نقص الموارد المالية، بالإضافة إلى التحديات الأخلاقية المتعلقة باستخدام هذه التطبيقات.

من وجهة نظر الباحثة، تعكس هذه التحديات قيوداً متعددة قد تؤثر بشكل سلبي على تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالنسبة للبنية التحتية التقنية، يمثل ضعف الاتصال بالإنترنت وقلة الأجهزة المناسبة عائقاً كبيراً في توسيع نطاق استخدام هذه التكنولوجيا في جميع المدارس، في الوقت الذي تتسارع فيه عجلة التطور التكنولوجي، تظل بعض المدارس في حاجة إلى تحسين بنية الاتصال وتوفير الأجهزة الحديثة لتأمين بيئة تعليمية رقمية مناسبة، وفيما يتعلق بالوعي، يتضح أن معلمي المدارس بحاجة إلى تدريب مكثف على أدوات الذكاء الاصطناعي وكيفية دمجها في العملية التعليمية، وهو ما لا يتم توفيره بشكل كافٍ في العديد من المدارس، بدون هذا التدريب، يصبح من الصعب على المعلمين الاستفادة من هذه الأدوات.

أما عن القلق من استبدال الذكاء الاصطناعي للمعلمين، فيجب التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن المعلم، بل أداة مساعدة لتمكين المعلمين من تحسين أساليب التدريس وتقديم تجربة تعليمية مخصصة، ويحتاج المجتمع التعليمي إلى إدراك أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة داعمة وليس منافسة للمعلم، في الجوانب الثقافية والتربوية، تكمن الصعوبة في إقناع المجتمع التربوي بفعالية هذه التكنولوجيا، خصوصاً في المجتمعات التي قد تكون متحفظة أو تقليدية في تعاملها مع أساليب التعليم الحديثة، لذا، فإن التواصل الفعّال مع أولياء الأمور والمجتمع المحلي هو أمر بالغ الأهمية لضمان تأييدهم وتفهمهم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المدارس.

أما من الناحية المالية، فإن التحديات التي تواجه المدارس في توفير الميزانية اللازمة لشراء البرمجيات والأجهزة تعد من أبرز العوائق التي تحول دون تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم، لكن من الممكن إيجاد حلول للتعاون بين الحكومات والمدارس والشركات التقنية لتوفير هذه الموارد، وأخيراً، فيما يتعلق بالقضايا الأخلاقية، فإن حماية خصوصية الطلاب وتأمين بياناتهم في ظل الاستخدام الواسع للتكنولوجيا يجب أن تكون في صدارة أولويات الجهات المعنية، لأن عدم الاهتمام بالجوانب الأخلاقية قد يؤدي إلى فقدان الثقة في هذه التكنولوجيا ويحد من فاعليتها في التعليم.

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي الثامن: ما هي المهارات التي تعتقد أنها ضرورية للمعلمين لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية في الفصول الدراسية؟

تظهر إجابات المستطلعين في السؤال الثامن مجموعة من المهارات الأساسية التي يجب أن يمتلكها المعلمون لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية في الفصول الدراسية، أولاً، تم التأكيد على أهمية امتلاك المعلمين لمهارات تقنية متقدمة، هذا يعني أن المعلمين بحاجة إلى فهم شامل لكيفية عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكيفية دمجها في استراتيجياتهم التعليمية، فبدون هذا الفهم العميق، سيكون من الصعب استخدام هذه الأدوات بالشكل الأمثل لتحقيق أهداف التعلم، هذا يتطلب أن يتلقى المعلمون تدريباً مستمراً ومواكبة للتطورات التكنولوجية السريعة في هذا المجال، إن فهم المعلم للتقنيات وكيفية دمجها يساهم في تعزيز جودة التعليم وجعل الطلاب أكثر قدرة على الاستفادة من هذه التطبيقات بشكل فعّال.

ثم تأتي مهارة إدارة الصفوف الرقمية، التي تشكل تحدياً آخر في بيئات التعلم التي تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المعلمون بحاجة إلى التوازن بين أساليب التدريس التقليدية والرقمية، في الفصول الدراسية التي تعتمد على التكنولوجيا، قد يصبح من الصعب الحفاظ على تركيز الطلاب إذا لم يتم إدارة التفاعل بين الأدوات الرقمية والتفاعل المباشر بشكل جيد، لذا، يجب على المعلم أن يكون قادراً على توجيه الأنشطة الرقمية بطريقة تحافظ على تفاعل الطلاب، مما يساهم في تعزيز التعلم النشط.

من المهارات الضرورية أيضاً هي مهارات التفكير النقدي والتقييم، فالمعلم يجب أن يكون قادراً على اختيار التطبيقات التعليمية المناسبة بناءً على تحليل دقيق لقدرتها على تحسين أداء الطلاب، كذلك، يحتاج المعلمون إلى القدرة على تقييم فعالية هذه التطبيقات ومراقبة تأثيرها على تطور تحصيل الطلاب، وتعديل استراتيجيات التدريس وفقاً لذلك، وهذا يتطلب أن يكون المعلم على دراية بكيفية استخدام البيانات التي توفرها التطبيقات لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

المهارات التربوية الحديثة تلعب أيضاً دوراً حيوياً، من بين هذه المهارات القدرة على تصميم أنشطة تفاعلية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، والتي تهدف إلى تعزيز التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى الطلاب، إن استخدام هذه الأنشطة يساهم في جعل الطلاب مشاركين نشطين في العملية التعليمية بدلاً من أن يكونوا مجرد متلقين للمعلومات، هذه الأنشطة تتيح للطلاب التفكير النقدي وإيجاد حلول مبتكرة، وهو ما يعزز من مهاراتهم العقلية.

التواصل الفعّال مع الطلاب هو عنصر آخر لا يقل أهمية، في بيئة تعليمية تعتمد على التطبيقات الذكية، قد يواجه الطلاب بعض التحديات التقنية أو المفاهيمية التي تجعل من الصعب عليهم الاستفادة الكاملة من التطبيقات، لذا، يجب أن يمتلك المعلم مهارات تواصل قوية تساعده في توجيه الطلاب ومساعدتهم في التغلب على أي عقبات تواجههم في استخدام التطبيقات، التواصل الفعّال يعزز من العلاقة بين المعلم والطالب ويساهم في جعل التجربة التعليمية أكثر سلاسة.

أخيراً، هناك ضرورة لتطوير مهارة المرونة والتكيف مع التكنولوجيا المتغيرة، المعلمون بحاجة إلى الاستعداد المستمر لتعلم أدوات جديدة ومواكبة أحدث التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي، تكنولوجيا التعليم في تطور مستمر، وبالتالي يجب على المعلمين أن يكونوا على استعداد لتحديث معارفهم ومهاراتهم لتلبية احتياجات الطلاب المتغيرة، مما يساعد في تقديم تعليم حديث وفعّال.

الاستنتاج الرئيسي للسؤال النوعي الثامن: المهارات الأساسية التي يجب أن يمتلكها المعلمون لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية تشمل المهارات التقنية المتقدمة، مهارة إدارة الصفوف الرقمية، مهارات التفكير النقدي والتقييم، القدرة على تصميم أنشطة تربوية تفاعلية، مهارات التواصل الفعّال مع الطلاب، وأخيراً مهارة المرونة والتكيف مع التكنولوجيا المتغيرة.

من وجهة نظر الباحثة، فإن هذه المهارات ليست فقط ضرورية لتحقيق النجاح في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بل هي مؤشرات على ضرورة التغيير والتحديث في بيئات التعليم

الحالية، إن امتلاك المعلمين للمهارات التقنية المتقدمة أمر بالغ الأهمية لأنه يعكس قدرة المعلم على التفاعل مع التكنولوجيا بشكل فاعل، وتحويلها من أداة مساعدة إلى عنصر محوري في العملية التعليمية، في هذا السياق، تفتقر العديد من المؤسسات التعليمية إلى التدريب الكافي للمعلمين على الأدوات الرقمية الحديثة، مما يؤدي إلى عرقلة استخدام الذكاء الاصطناعي، لذلك، يعد توفير فرص تدريب شاملة للمربين ضرورة لضمان إدماج التكنولوجيا بشكل سليم في استراتيجيات التعليم.

أما مهارة إدارة الصفوف الرقمية، فهي ضرورية في ضوء التحول الكبير نحو التعليم المعتمد على التكنولوجيا، في حين أن هناك إمكانات كبيرة للتفاعل الرقمي، فإنه من المهم جداً الحفاظ على توازن بين استخدام هذه التقنيات وبين التفاعل التقليدي الذي يشمل الحوار المباشر بين المعلم والطلاب، فقد أكدت الدراسات على أن التفاعل الشخصي يبقى عنصراً أساسياً في عملية التعليم الفعّال، مما يفرض على المعلمين التكيف مع بيئات التعلم الحديثة بطريقة لا تؤثر سلباً على عملية التواصل المباشر.

من جهة أخرى، تظهر أهمية التفكير النقدي والتقييم كمهارة أساسية لأن المعلمين بحاجة إلى أن يكونوا قادرين على التعامل مع التطبيقات الجديدة بصورة عملية وواعية، إذ إن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ليس مجرد إضافة لتكنولوجيا جديدة، بل يتطلب توظيف هذه الأدوات بحكمة، وتقييم النتائج بشكل دوري، وتعديل الاستراتيجيات بناءً على هذه التقييمات، في هذا السياق، لا يقتصر دور المعلم على تدريس المعرفة فحسب، بل يمتد إلى تدريب الطلاب على كيفية استخدام هذه الأدوات بشكل نقدي وفعّال.

وعند الحديث عن الأنشطة التربوية الحديثة، يتضح أن هذه الأنشطة لا تمثل فقط فرصة لتحفيز الطلاب على التفكير الإبداعي وحل المشكلات، بل هي أدوات لتعزيز التعلم النشط وتعميق فهم الطلاب للمفاهيم الدراسية، فالمعلمون الذين يمتلكون القدرة على تصميم مثل هذه الأنشطة هم في الواقع يخلقون بيئة تعليمية غنية ومحفزة، مما يساهم في تعزيز قدرة الطلاب على التعامل مع التحديات الفكرية.

أما في ما يتعلق بالتواصل الفعّال، فبالتأكيد، يعتبر التواصل من أهم المهارات التي يسعى المعلمون إلى تطويرها في عصر التكنولوجيا، المعلم الذي يستطيع تبسيط المفاهيم الرقمية وتوجيه الطلاب أثناء مواجهة صعوبات تقنية يكون قد أوجد بيئة تعليمية داعمة، مما يسهل تعلمهم ويقلل من الإحباطات التي قد تحدث.

وأخيراً، مهارة المرونة والتكيف مع التكنولوجيا المتغيرة تظل من المهارات الحاسمة في مواجهة التحديات المستقبلية، فالعالم الرقمي لا يتوقف عن التطور، وبالتالي يجب على المعلمين أن يكونوا في حالة استعداد دائم لتعلم وتحديث معرفتهم بكل ما هو جديد لضمان تقديم أفضل تجربة تعليمية للطلاب.

النّتائج المتعلّقة بالسّؤال النّوعي التاسع: كيف ترى دور البيئة المدرسية في دعم أو عرقلة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

تظهر إجابات المستطلعين في السؤال التاسع أن البيئة المدرسية تلعب دوراً حاسماً في دعم أو عرقلة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، من خلال عدة عوامل ترتبط بالبنية التحتية، الرؤية التعليمية، الدور القيادي للإدارة، تبني أساليب التدريس الحديثة، وتفاعل أولياء الأمور، أولاً، كان من الواضح أن توفر البيئة المدرسية للبنية التحتية اللازمة يشكل عاملاً أساسياً في دعم استخدام الذكاء الاصطناعي، إن توافر أجهزة الكمبيوتر المناسبة، شبكة إنترنت سريعة، وقاعات مجهزة تقنياً يمكن أن يسهم بشكل كبير في تسهيل استخدام هذه التطبيقات من قبل المعلمين والطلاب على حد سواء، فالبنية التحتية الجيدة توفر الوسائل التقنية التي تسهم في تنفيذ الدروس الرقمية بفعالية، وتساعد على تحقيق أقصى استفادة من التقنيات المتاحة.

من جانب آخر، تم الإشارة إلى أن البيئة المدرسية التي تفتقر إلى رؤية تعليمية واضحة حول تبني التكنولوجيا تعيق استغلال الإمكانات الكاملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذا كانت المدرسة لا تمتلك استراتيجية واضحة لتكامل التكنولوجيا في عملية التعلم، فإن ذلك يؤدي إلى صعوبة في اتخاذ القرارات

السليمة بشأن اختيار الأدوات الرقمية المناسبة وتحديد كيفية استخدامها بشكل فعّال، في هذه الحالة، قد يتم التقليل من أهمية الذكاء الاصطناعي أو تجاهل دوره، مما يؤثر على إمكانيات تطوير العملية التعليمية.

دور الإدارة المدرسية كان محورياً في الإجابات، فقد أكّد المستطلعون على أن الإدارة المدرسية يمكن أن تكون داعماً رئيسياً في تسهيل دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، تشجيع التدريب المستمر للمعلمين على استخدام الأدوات الرقمية، وتخصيص الوقت لتجريب هذه الأدوات، يعتبر من السياسات الهامة التي تعزز من فعالية استخدام التكنولوجيا، إذا كان هناك دعم من الإدارة لتطوير مهارات المعلمين، فسيكون من السهل تطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي بطرق مبتكرة وفعّالة.

ومع ذلك، تم التأكيد أيضاً على أن البيئة المدرسية قد تشكل عائقاً إذا لم تواكب التطورات التكنولوجية أو إذا كانت تلتزم بأساليب التعليم التقليدية فقط، في المدارس التي ترفض تغيير أساليب التعليم أو التي تفتقر إلى بيئة تعليمية مرنة، يصبح من الصعب إدخال تكنولوجيا حديثة مثل الذكاء الاصطناعي، هذه المدارس قد تواجه صعوبة في تحفيز المعلمين والطلاب على تبني الأساليب التكنولوجية، مما يعوق التقدم في هذا المجال.

من جهة أخرى، كانت البيئة المدرسية الإيجابية التي تشجع الابتكار وتسمح للمعلمين والطلاب بتجربة تطبيقات جديدة محط تقدير، عندما تشجع المدارس على الابتكار وتنمي بيئة تعليمية مفتوحة للتجربة، فإن ذلك يساعد في تعزيز الثقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، في هذه البيئة، يصبح من السهل على المعلمين والطلاب استخدام هذه الأدوات بطرق إبداعية وفعّالة، مما يساهم في تحسين العملية التعليمية ككل.

وأخيراً، لا يمكن تجاهل تأثير تفاعل أولياء الأمور في نجاح أو فشل استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، إذا كانت البيئة المدرسية تتيح فرصة لأولياء الأمور للتعرف على أهمية هذه التكنولوجيا من

خلال ورش العمل أو الندوات، فإن ذلك يساهم في زيادة دعمهم لعملية التعليم الرقمي، إذ إن دعم أولياء الأمور يمكن أن يكون حافزاً إضافياً للطلاب لاستخدام هذه الأدوات التكنولوجية في دراستهم.

الاستنتاج الرئيسي للسؤال النوعي التاسع: تلعب البيئة المدرسية دوراً كبيراً في دعم أو عرقلة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، من خلال توفير البنية التحتية المناسبة، تبني رؤية تعليمية واضحة، دعم الإدارة المدرسية، التكيف مع التطورات التكنولوجية، تشجيع الابتكار، وتفاعل أولياء الأمور مع العملية التعليمية.

من وجهة نظر الباحثة، تظهر النتائج أن البيئة المدرسية تُعد عاملاً حاسماً في تحديد مدى فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، إن توافر البنية التحتية التكنولوجية ليس مجرد شرط مادي، بل هو أساس لاستفادة المعلمين والطلاب من الأدوات الرقمية بشكل كامل، فدون وجود شبكة إنترنت قوية وأجهزة حديثة، يصبح من المستحيل على المدارس تبني هذه التطبيقات بشكل فعّال، في الواقع، هذه العوامل التقنية تعد أحد العوامل الرئيسية التي تحدد مدى قدرة المعلمين على دمج الذكاء الاصطناعي في التدريس.

أما بالنسبة للرؤية التعليمية، فإنها تشكل المحرك الأساسي لأي تغيير في النظام التعليمي، إذا كانت المدرسة لا تمتلك رؤية واضحة نحو دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية، فإن ذلك يؤدي إلى تباطؤ التغيير ويقلل من فعالية استخدام هذه الأدوات، من هنا، يجب على القيادات التعليمية أن تكون أكثر إلماماً بأهمية الذكاء الاصطناعي وأن تبني استراتيجيات تكامل تكنولوجي مدروسة بدقة، مع التأكيد على ضرورة تدريب المعلمين بشكل مستمر لضمان الاستخدام الأمثل لهذه الأدوات.

من جهة أخرى، يظهر من النتائج أن دور الإدارة المدرسية يعد حيوياً للغاية، عندما تقدم الإدارة الدعم الكافي للمعلمين من خلال التدريب وتخصيص الوقت لتجربة أدوات الذكاء الاصطناعي، فإن ذلك يشجع

المعلمين على استخدام هذه التطبيقات في الفصول الدراسية، هذا الدعم يُحفز المعلمين علـــى الابتكـــار وتطوير طرق تدريس جديدة قائمة على التكنولوجيا، مما يعزز من فعالية التعلم.

ومع ذلك، لا يمكن إغفال أن البيئة المدرسية التقليدية التي ترفض التغيير أو التي تلتزم بأساليب تدريس قديمة قد تمثل عائقاً كبيراً في تطبيق هذه الأدوات، في بيئات تعليمية تركز علـــى الأســـاليب التقليديـــة، يكون من الصعب تقبل التغيير التكنولوجي، ومن ثم، ينبغي على المدارس أن تسعى لتبني أساليب مرنة تسمح للمعلمين بتطوير مهاراتهم الرقمية، أخيراً، دور أولياء الأمور في هذه المعادلة لا يقـــل أهميـــة؛ فدعمهم وتشجيعهم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يعد من العوامل الداعمة للطلاب في مواجهة تحديات التعليم الرقمي.

الفصل الرابع

مناقشة النتائج والتوصيات

تناولت الباحثة من خلال هذا الفصل أسئلة الدراسة وفرضياتها، عبر توضيح نتيجة كل سؤال ومناقشته وتوضيح الرأي الشخصي، وأخيراً تقديم التوصيات والمقترحات المستقبلية للدراسة:

تفسير نتائج أسئلة الدراسة ومناقشتها

تفسير نتائج السؤال الرئيسي ومناقشته: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس؟

يتضح من النتائج أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس كان كبيراً من وجهة نظر العينة التي شملتها الدراسة، حيث جاء في المرتبة الأولى المحور الأول (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير) بينما جاء في المرتبة الثانية المحور الثاني (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض) تلاه المحور الخامس (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج) وتلاه المحور الرابع (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط) وأقلها كان للمحور الثالث (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم) وفيما يتعلق بالدرجة الكلية المتعلقة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس فقد بلغ المتوسط الحسابي الكلي (3.88) وبنسبة مئوية (77.6%) وبدرجة موافقة كبيرة، مما يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس كان كبيراً.

تفسّر الباحثة تلك النتيجة التي تشير إلى الدور الكبير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين بأنها تعكس تغييرات جذرية في ديناميكيات التعليم والتعلم في العصر الرقمي، ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال مجموعة من العوامل والاعتبارات التي تبرز التأثيرات الإيجابية لهذه التطبيقات على العمليات العقلية والمهارات الفكرية، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدم بيئات تعليمية غنية بالتفاعل الذكي، حيث تتمكن من تكييف المحتوى التعليمي وفقاً لاحتياجات الطلبة الفردية، وهذا التفاعل يعزز التفكير النقدي من خلال دفع الطلبة إلى تحليل المعلومات بشكل أكثر عمقاً، واستخلاص المعاني، وتحديد الروابط بين المفاهيم المختلفة، فمثل هذه العمليات تتطلب مستوى عالياً من التفسير والاستنتاج، وهو ما يجعل الطلبة أكثر قدرة على التعامل مع المشكلات المعقدة.

وتضيف الباحثة هنا بانه من خلال استخدام تقنيات التعلم العميق وخوارزميات معالجة اللغة الطبيعية، تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقديم محتوى غني بالمعلومات، مما يساعد الطلبة على استنباط المفاهيم وفهم الأنماط المعرفية، وأحد الأسباب الرئيسية للدور البارز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي هو قدرتها على تخصيص تجارب التعلم بما يتناسب مع احتياجات الطلبة الموهوبين، إذ يتمكن الذكاء الاصطناعي من تقديم مستويات متقدمة من التحديات التعليمية التي تتطلب التفكير النقدي، مما يدفع الطلبة إلى تطوير استراتيجيات تفكير مبتكرة ومعقدة تتجاوز المستوى السطحي للفهم.

تتفق نتائج العديد من الدراسات السابقة مع نتيجة الدراسة الحالية التي تبرز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين، فعلى سبيل المثال، أظهرت دراسة العتيبي (2022) تأثيراً إيجابياً للذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، بينما توصلت دراسة ابو عودة وآخرون (2023) إلى تأثير إيجابي أيضاً لتدريس مفاهيم الذكاء الاصطناعي على التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين، وفيما يتعلق بالتفاعل مع الذكاء الاصطناعي، أشارت دراسة سيارفيراتي (2024) إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي ساهم في تحسين

التفكير النقدي لدى الطلاب، وهو ما يتشابه مع نتائج الدراسة الحالية التي تظهر أن الذكاء الاصـــطناعي يعزز مهارات التفكير الناقد. بالمقابل

تفسير نتائج السؤال الأول ومناقشته: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير؟

يتضح من النتائج أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة علـــى محـــور (دور تطبيقـــات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير) تراوحت ما بين (4.19 –3.69)، وكان مستوى الموافقـــة عليها جميعها كبيراً، وبالتالي فإن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير كان كبيراً.

وتعزو الباحثة تلك النتيجة إلى أن التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي تقدم ردود فعل فورية بنـــاءً على تحليل أداء الطالب، مما يتيح للطلبة فرصة تحسين فهمهم بشكل مباشر، وهذه التفاعلية تعزز مـــن مهارة التفسير من خلال توجيه الطلبة نحو الخطأ في تحليلهم أو ربطهم بين الأفكار، ممـــا يتـــيح لهـــم فرصة تعلم جديدة ومُخصصة تتناسب مع احتياجاتهم التعليمية، إذ تُعد القدرة على ربط النتائج بالأسباب من العناصر الأساسية لمهارة التفسير، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي تمتلك إمكانـــات تحليليـــة متقدمـــة تمكنها من توضيح العلاقات بين الأحداث أو المفاهيم، وعندما يقوم الطالب باستخدام هذه التطبيقات لفهم مسألة معينة، فإنه يُحفَّز على التفكير في الروابط السببية، مما يعزز من مهارته فـــي تفســـير البيانـــات والمفاهيم بطريقة أكثر شمولية.

وإحدى الميزات الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي هي قدرتها على مساعدة الطلبـــة فـــي تحليـــل البيانات وتفسيرها للوصول إلى استنتاجات منطقية ومبررة، وهذا الدور لا يقتصر فقط علـــى الجانـــب النظري، بل يتعداه ليشمل الجوانب التطبيقية، مما يساعد الطلبة على تعزيز قدرتهم في تفسير الظـــواهر بناءً على بيانات دقيقة، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي تُمكّن الطلبة من التفاعل مع محتوى تعليمي مصمم خصيصاً لتلبية احتياجاتهم، وهذا التركيز على التعلم النشط يجعل الطالب جزءاً من العمليـــة التعليميـــة وليس مجرد متلقٍ للمعلومات، هذا الانخراط يعزز من قدرتهم على التفكير التحليلي والتفسير، وبالتـــالي

تكامل هذه التطبيقات بين التعليم التفاعلي، تحليل البيانات، التوجيه الفردي، وتعزيز الـــروابط الســـببية، فهذه العوامل مجتمعة تُعزز من بيئة تعليمية ثرية تُحفز التفكير النقدي والتفسيري لدى الطلبة الموهوبين، مما يجعل هذه التكنولوجيا حلاً فعّالاً لدعم مهاراتهم وتعزيز تفوقهم الأكاديمي.

فالنتيجة أعلاه تتوافق وتتشابه مع نتائج عدد من الأدبيات السابقة، كنتائج دراسة بيدير وآخرون (2025) ونتائج دراسة سيارفيراتي (2024).

تفسير نتائج السؤال الثاني ومناقشتها: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض؟

يتضح من النتائج أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة علـــى محـــور (دور تطبيقـــات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض) تراوحت ما بين (4.07 –3.76)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض كان كبيراً.

ترى الباحثة أن النتائج التي توصلت إليها الدراسة بشأن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي فـــي تنميـــة مهارة الافتراض تعكس بشكل علمي وعميق القدرات الفريدة لهذه التطبيقات في تعزيز التفكير الإبداعي والاستدلالي لدى الطلبة، إذ يعتمد هذا التفسير على مجموعة من الخصائص الجوهرية التي تتمتع بهـــا تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي تجعلها أدوات قوية في تنمية هذه المهارة، بحيـــث تتميـــز تطبيقـــات الذكاء الاصطناعي بقدرتها على تقديم سيناريوهات ومواقف تعليمية متعددة الأبعاد، مما يعزز من قدرة الطلبة على الافتراض والتنبؤ، فهذه السيناريوهات تُشجِّع الطلبة على استنتاج العلاقـــات بـــين المفـــاهيم المختلفة، الأمر الذي يُنمِّي مهاراتهم في تحليل العلاقات المعقدة، وربطها بنتائج منطقية، فعندما يُطلـــب من الطلبة استنتاج العلاقة بين المفاهيم المتعددة، يواجهون تحدياً معرفياً يعزز التفكير الإبداعي، ويُحفّـــز قدرتهم على تكوين افتراضات مبدئية، واختبار مدى صحتها بناءً على البيانات والمعطيات.

وتضيف الباحثة هنا بأن قدرة الذكاء الاصطناعي على اقتراح طرق متعددة للوصول إلى الحلول تُعد من أبرز العوامل التي تُسهم في تنمية مهارة الافتراض، ويتيح هذا التنوع للطلبة استكشاف إمكانيات جديدة، والتفكير بطرق غير تقليدية، فعلى سبيل المثال، عندما يتمكن الطالب من رؤية حلول مختلفة للمشكلة نفسها، فإنه يصبح أكثر قدرة على افتراض طرق مبتكرة لحل المشكلات المستقبلية، وهذا التنوع يعزز من ثقته بنفسه، ويدعم تطور مهاراته في التفكير النقدي والاستباقي، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعتمد على الحوار والمناقشة كوسيلة لتحقيق التعلم الفعّال، وهذه الخاصية تُمكّن الطلبة من مناقشة افتراضاتهم مع النظام، مما يساعدهم على تحسين قدرتهم على صياغة الافتراضات بشكل أكثر دقة ووضوحاً، وإن هذه البيئة الحوارية تُحفّز الطلبة على التفكير بصوت عالٍ، واختبار صحة افتراضاتهم من خلال التفاعل المستمر مع التكنولوجيا.

وتشير الباحثة أيضا إلى أن إحدى السمات الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي هي قدرتها على تقديم تطبيقات واقعية للمفاهيم الأكاديمية، فعندما يتمكن الطلبة من استنتاج مجالات توظيف المفاهيم في مواقف حياتية مختلفة، يصبحون قادرين على استنباط افتراضات ترتكز على الخبرة العملية والمعرفة النظرية معاً، وهذا التفاعل بين النظرية والتطبيق يجعل عملية التعلم ذات مغزى حقيقي، ويُنمّي مهارة الافتراض لديهم بشكل أكثر فاعلية واستدامة، وعليه فإن الدور الكبير الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض يعود إلى قدرتها على الدمج بين التقنيات الحديثة والاحتياجات التعليمية للطلبة، فهي لا تُعزز فقط من مهارات التفكير العليا، بل تُوفِّر بيئة تعليمية ديناميكية تُحفِّز الإبداع، وتمكِّن الطلبة من استكشاف إمكانياتهم الكامنة، بناءً على ذلك، يمكن القول إن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يُمثِّل نقلة نوعية في تطوير المهارات الذهنية، وخاصة مهارة الافتراض التي تُعد من أساسيات التفكير الإبداعي والنقدي.

تفسير نتائج السؤال الثالث ومناقشتها: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم؟

يتضح من النتائج أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على محور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم) تراوحت ما بين (3.97 –3.60)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم كان كبيراً.

تُظهر نتائج هذا السؤال بشكل واضح الدور الفعّال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم لدى الأفراد، وهذه النتائج تُعزى إلى طبيعة الذكاء الاصطناعي القائم على استخدام خوارزميات تحليلية متقدمة، وقدرته على التعامل مع البيانات والمعلومات بطرق منهجية تجعل من عملية التقويم عملية مُنظّمة ودقيقة، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على تقويم الحلول بناءً على نقاط القوة والضعف بطريقة تعتمد على تحليل البيانات وفق معايير محددة مسبقاً، حيث يصبح الأفراد أكثر قدرة على النظر إلى الأمور من زاويتين مختلفتين، مما يُسهم في بناء وجهات نظر متوازنة ومبنية. وتضيف الباحثة هنا إلى أن دور الذكاء الاصطناعي في تقييم الخطوات المتبعة للوصول إلى الحلول يظهر بوضوح في نتائجه التحليلية، فالأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي تعمل على مراجعة الخطوات المتبعة بشكل تفصيلي، مما يُسهم في تدريب الأفراد على التفكير بمنهجية تعتمد على تحليل العمليات بدلاً من الاكتفاء بالنظر إلى النتيجة النهائية فقط، وهذا النوع من التفكير التحليلي يُعزّز من قدرة الأفراد على تقييم الأداء وتحديد مجالات التحسين بشكل دقيق.

فقدرة الذكاء الاصطناعي على التحقق من صحة ودقة المعلومات المطروحة تُمثل قيمة مضافة كبيرة في تطوير مهارة التقويم، في ظل تزايد حجم المعلومات المتاحة، فإن الاعتماد على أدوات ذكية قادرة على غربلة هذه المعلومات وتمييز الصحيحة منها عن المغلوطة يُمكّن الأفراد من اتخاذ قرارات مدروسة تعتمد على بيانات موثوقة، فهذه القدرة تضع أساساً قوياً لتطوير تفكير نقدي يستند إلى تقييم

جودة المصادر وصحة الأدلة، وبالتالي يمكن القول إن النتائج المتحققة تعكس الطبيعة التفاعلية والمرنة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، فهذه التطبيقات لا تقتصر على تقديم الحلول، بل تتجاوز ذلك إلى خلق حوار تفاعلي مع المستخدمين، مما يُسهم في تعزيز التفكير النقدي والتقويمي لديهم، وهذه الديناميكية تجعل الأفراد أكثر انخراطاً في عملية التعلم والتقييم، مما يؤدي إلى تطوير مهاراتهم بشكل فعّال.

تتفق نتائج الدراسة مع العديد من الدراسات السابقة التي أظهرت أيضاً التأثير الإيجابي لهذه التطبيقات في تعزيز مهارات مختلفة، فعلى سبيل المثال، توصلت دراسة بيدير وآخرون (2025) إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة مساعدة في التعليم، بينما أظهرت دراسة سيارفيراتي (2024) تأثيراً إيجابياً لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير التفكير النقدي والإبداع لدى الطلاب، مما يتوافق مع نتائج الدراسة الحالية التي تشير إلى الدور الكبير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين المهارات التعليمية، من ناحية أخرى، تختلف دراسة جورجولو وتورون (2025) التي ركزت على قلق الطلاب من المخاطر المحتملة للذكاء الاصطناعي، مما قد يختلف عن النتائج الحالية التي تشير إلى تأثير إيجابي لهذه التطبيقات في تعزيز مهارات التقويم دون ذكر تلك المخاوف بشكل بارز.

تفسير نتائج السؤال الرابع ومناقشتها: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط؟

يتضح من النتائج أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على محور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط) تراوحت ما بين (4.16 –3.60)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط كان كبيراً.

تظهر نتائج الدراسة المتعلقة بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط تأكيداً واضحاً على الأهمية البارزة لهذه التطبيقات في تعزيز القدرات التحليلية والاستنتاجية لدى الطلبة، ويمكن تفسير هذه النتائج من خلال فهم الطبيعة التفاعلية والمتطورة للذكاء الاصطناعي في تقديم بيئة تعليمية

ديناميكية تمكن الطلاب من تطوير هذه المهارة بطرق غير تقليدية ومبتكرة، إذ تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدوات فعالة تعزز الاستنباط من خلال قدرتها على معالجة البيانات وتحليلها بطرق متعددة الأبعاد، ما يتيح للطلبة فرصة فهم المعطيات بعمق واستنتاج الحلول بطرق منهجية، إذ تعمل هذه التطبيقات على تقديم مشكلات معقدة أو سيناريوهات تفاعلية تتطلب التفكير النقدي، مما يجبر الطلاب على التعامل مع المعلومات المتاحة وتحليلها بدقة لاستخلاص نتائج منطقية وعملية، وهذه الديناميكية تحاكي الواقع العملي وتجعل عملية التعلم أكثر واقعية وشمولية.

تتفق نتائج عدة دراسات سابقة مع هذه النتيجة، فعلى سبيل المثال، تشير دراسة جورجولو وتورون (2025) إلى أن الطلاب يعترفون بفوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما في ذلك استخدامه لتحفيز التفكير النقدي والابتكار، مما يعكس التأثير الإيجابي على مهارات التفكير العليا مثل الاستنباط، كذلك، توضح دراسة مایاساري وآخرون (2024) أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم يحسن مهارات التفكير النقدي، وهو ما يتقاطع مع نتائج الدراسة التي أظهرت دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط.

تفسير نتائج السؤال الخامس ومناقشتها: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج؟

يتضح من النتائج أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على محور (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية (مهارة الاستنتاج) تراوحت ما بين (4.06 –3.70)، وكان مستوى الموافقة عليها جميعها كبيراً، وهذا يدل على أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج كان كبيراً.

تُظهر نتائج الدراسة المتعلقة بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج أبعاداً متعددة تكشف عن التأثير الإيجابي لتلك التطبيقات في تحسين التفكير الاستنتاجي لدى الطلبة، ويمكن تفسير هذه

النتائج من وجهة نظر الباحثة بأن قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنظيم الأفكار والمعلومات بطريقة منطقية ومنهجية تعكس دورها المحوري في دعم التفكير الاستنتاجي، ففالذكاء الاصطناعي يعتمد على خوارزميات دقيقة تمكّن من تحليل البيانات الضخمة وتصنيفها، ما يمنح الطلبة نموذجاً واضحاً ومنظماً يساعدهم في استخلاص النتائج بطريقة عقلانية، وهذه الخصائص تتيح للطلبة القدرة على الربط بين المتغيرات واستخدام الأدلة الملموسة لتشكيل استنتاجات مستنيرة.

وعليه يمكن القول إن هذه النتائج تُظهر توافقاً بين خصائص الذكاء الاصطناعي واحتياجات الطلبة لتطوير مهاراتهم الاستنتاجية، فالتصميم المتقدم لتلك التطبيقات، والذي يعتمد على تقديم محتوى تفاعلي ومتعدد الزوايا، يعكس توجهاً نحو تعليم قائم على التحليل والاستدلال، مما يفسر الدور الكبير الذي لعبته تتوافق هذه النتيجة مع نتائج دراسة "جورجولو وتورون" (2025)، حيث أشار الطلاب الموهوبون إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم، كما تتفق هذه النتائج مع دراسة بيدير وآخرون (2025) التي أظهرت أن الذكاء الاصطناعي يعتبر أداة مفيدة، من جهة أخرى، تتفق نتائج الدراسة مع دراسة مایاساري وآخرون (2024) التي أكدت أن أدوات الذكاء الاصطناعي تعزز مهارات التفكير النقدي والتفكير الاستنتاجي لدى الطلاب، بالمقابل، تختلف نتائج الدراسة عن دراسة زمايد وميتيرا (2024)، التي أظهرت أن الذكاء الاصطناعي لا يساهم بشكل كبير في تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات عند الطلاب الذين أبدوا قلقهم من تأثيراته السلبية على التفكير المستقل.

تفسير نتائج السؤال السادس ومناقشته: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والعمر، والتخصص).

أولاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي:

إذ يتضح من النتائج أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq 0.05$) والتي بلغت (0.830)، وبالتالي نقول بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي".

يمكن تفسير هذا الأمر بعدة أسباب تعكس الطبيعة المتكاملة لهذا الموضوع والحيادية النسبية التي تفرضها تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية على اختلاف النوع الاجتماعي، إذ يميل المعلمون والمعلمات في المراحل الأساسية العليا إلى استخدام استراتيجيات تعليمية متشابهة، وخاصة عند التعامل مع الطلبة الموهوبين، ويتطلب التعامل مع هذه الفئة المميزة منهجيات تعليمية تعتمد على التمكين الفكري وتطوير مهارات التفكير التحليلي، ونظراً لأن التطبيقات الذكية تُعزز هذه المنهجيات من خلال تقديم أدوات متكاملة مثل تحليل النصوص، وتنظيم المعلومات، وابتكار طرق استنتاجية، فإن دور المعلمين والمعلمات في استخدامها يصبح متقارباً إلى حد كبير، فالنتائج التي تشير إلى غياب فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير النوع الاجتماعي تُبرز قوة دور التكنولوجيا في خلق بيئة تعليمية محايدة وشاملة، وهذا يعزز من إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية فعالة في تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين، بغض النظر عن جنس المعلم.

تختلف النتيجة أعلاه مع نتائج دراسة جوكسو (2024) التي تناولت الوعي والمواقف تجاه الذكاء الاصطناعي في مراكز العلوم والفنون في تركيا تشير إلى وجود فرق بين الذكور والإناث، وهو ما يختلف عن نتائج الدراسة الحالية التي لم تجد فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الجنسين.

ثانياً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة:

يتضح من النتائج أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq 0.05$) والتي بلغت (0.568)، وبالتالي نقول بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة"

النتائج تشير بوضوح إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى الطبيعة الشمولية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تُستخدم كأداة تعليمية، فهذه التطبيقات مصممة بأساليب تعتمد على الخوارزميات المعيارية التي تُطبق على جميع المستخدمين بشكل متساوٍ، بغض النظر عن مستوى خبراتهم، فالتطبيقات تعتمد على إرشادات محددة ومحتوى قياسي يتم تقديمه بصورة متكاملة للمعلمين والطلبة، وهذا يقلل من تأثير الخبرة الشخصية على نتائج استخدامها، حيث تصبح المعايير التقنية هي العامل الأساسي في الاستفادة من هذه التطبيقات،

وليس الخبرة العملية للمعلمين، ومن المعروف أن المعلمين، وخاصة أولئك الذين يعملون مع الطلبة الموهوبين، يخضعون لبرامج تدريبية مخصصة تزيد من وعيهم بكيفية استخدام التكنولوجيا في التعليم، فهذه البرامج غالباً ما توحد من مستوى الخبرة التطبيقية بين المعلمين، مما يقلل من احتمالية وجود فروق واضحة بناءً على سنوات الخبرة.

وبالتالي يمكن أن يكون لهذه النتيجة دلالة على طبيعة الموضوع نفسه، فالتفكير الناقد كمهارة يُنظر إليه بشكل عام على أنه مهارة قابلة للتعلم والتطوير من خلال الممارسة المستمرة والأنشطة الموجهة، سواء باستخدام التكنولوجيا أو بدونها، وبالتالي، فإن دور المعلم في هذه الحالة قد يكون موجهاً وميسراً أكثر من كونه المؤثر الأساسي في عملية التطوير، مما يقلل من أثر الخبرة الشخصية.

ثالثاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي:

يتضح من النتائج أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq 0.05$) والتي بلغت (0.087)، وبالتالي نقول بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي":

نتائج الدراسة التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة

الموهوبين بناءً على متغير المؤهل العلمي، يمكن تفسيرها بأنه من المحتمل أن تكون الخلفية الأكاديمية والعملية للمعلمين، سواء كانوا حاصلين على درجة البكالوريوس، الماجستير، أو الدكتوراه، قد ساهمت في تقليل الفروقات في استجاباتهم، فعلى الرغم من تفاوت مستويات التعليم، يتشارك المعلمون غالباً في الخبرات المهنية والعملية المشابهة في تدريس الطلبة الموهوبين في بيئة تعليمية موحدة، فهذه البيئة قد تفرض إطاراً مشتركاً في التعامل مع التكنولوجيا، بما فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يقلل من تأثير المؤهل العلمي على آرائهم بشأن هذه التطبيقات.

رابعاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر:

يتضح من النتائج أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq 0.05$) والتي بلغت (0.418)، وبالتالي نقول بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر"

تفسر الباحثة تلك النتيجة كون الذكاء الاصطناعي يعتبر تكنولوجيا حديثة ومعقدة قد تكون غير مرتبطة بشكل مباشر بعوامل عمرية، خاصة في سياق تعليم الطلبة الموهوبين، فقد يكون المعلمون، بغض النظر عن أعمارهم، قد مروا بتجارب تدريبية متشابهة أو استبطنوا تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بنفس الدرجة من الفهم، لذا، على الرغم من الاختلافات العمرية بين المعلمين، فإنهم جميعاً قد استوعبوا أهمية تلك التطبيقات في تحسين مهارات التفكير الناقد، مما جعل استجاباتهم متقاربة.

خامساً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص:

يتضح من النتائج أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq 0.05$) والتي بلغت (0.084)، وبالتالي نقول بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص":

ترى الباحثة بأنه على الرغم من اختلاف خلفيات المعلمين الأكاديمية، إلا أن هناك توافقاً في الاستخدام التكنولوجي المتزايد بشكل يعزز من تطوير المهارات العقلية لدى الطلبة، مثل التفكير النقدي والتفسير والاستنباط، لذا فإن جميع المعلمين في مختلف التخصصات قد يتشاركون في استخدام التقنيات التكنولوجية ذاتها لتحقيق أهداف تربوية مشتركة، مما يؤدي إلى استجابة مشابهة لجميع المشاركين في الدراسة، بغض النظر عن تخصصاتهم، وعليه يعكس عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لقناعة المعلمين بأن التعليم المعاصر يولي اهتماماً متزايداً بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد يكون المعلمون قد تلقوا تدريباً متشابهاً على كيفية دمج هذه التطبيقات في العملية التعليمية، وهو ما ينعكس في استجاباتهم، حتى وإن كانت تخصصات المعلمين مختلفة، فإن تأهيلهم واستخدامهم المماثل للأدوات التقنية قد يؤدي إلى استجابة متشابهة، وبالتالي غياب الفروق في هذا المجال.

الاستنتاجات

خرجت الدراسة بالاستنتاجات الآتية:

1. يتضح من النتائج أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس كان كبيراً.
2. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير كان كبيراً.
3. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض كان كبيراً.
4. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم كان كبيراً.
5. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط كان كبيراً.
6. دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج كان كبيراً.
7. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.
8. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة.
9. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي.
10. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر.

11. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص.

التوصيات

بناء على نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

1. تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقدم أمثلة عملية وأدوات تفاعلية تساعد على تفسير العلاقات بين المفاهيم التعليمية وربطها بالنتائج، من خلال تصميم أنشطة تعتمد على المحاكاة التفاعلية التي تربط بين المفاهيم النظرية والمواقف العملية.
2. تعزيز قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقديم سيناريوهات تعليمية تدفع الطلاب لتوليد فرضيات مبتكرة واستنتاج العلاقات بين المفاهيم المتعددة، عن طريق تصميم سيناريوهات واقعية تحتوي على مشكلات حقيقية تتطلب استنتاجات متعددة للوصول إلى حلول منطقية.
3. تطوير خوارزميات تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشمل تقييماً شاملاً للحلول بناءً على نقاط القوة والضعف مع التركيز على التفكير النقدي، عبر إدراج أدوات تحليلية تقوم بفحص خطوات الحلول وتقديم توصيات لتحسينها.
4. تطوير أدوات داخل تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد الطلاب على تحليل البيانات واستخلاص النتائج بناءً على التفكير المنطقي عبر إضافة خاصية "التحليل المتعدد الزوايا"، حيث يتم تقديم المعلومات من أكثر من منظور وتوجيه الطالب لاستنباط حلول إبداعية باستخدام التفكير المنطقي.
5. توصي الدراسة بتضمين خاصيات تعاونية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتيح للطلاب العمل معاً لتطوير أفكارهم وتنظيمها بطريقة منطقية عبر إضافة أدوات للنقاش الجماعي الافتراضي داخل التطبيقات، حيث يُطلب من الطلاب التعبير عن آرائهم والمشاركة في حل مشكلات معقدة بتوجيه من الذكاء الاصطناعي.

مقترحات لدراسات مستقبلية

يمكن اقتراح الدراسات المستقبلية التالية:

1. فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب.
2. أثر تصميم واجهات تفاعلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة التعلم.
3. دراسة مقارنة بين تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأدوات التعليم التقليدية على مهارات الاستنتاج والاستنباط
4. أثر تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات الطلاب التعليمية
5. تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من منظور الطلاب والمعلمين.

المراجع العلمية

أولاً: المراجع العربية

اقطيط، نهيل. (2023). *مهارات التواصل الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا وعلاقتها بالذكاء المنطقي الرياضي لديهم*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس- أبو ديس، فلسطين.

تركي، جهاد. (2023). التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم الموهوبين وآفاقه المستقبلية. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، 110*(110)، 1-37.

الجريوي، سهام. (2020). أثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني علي تنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي في العلوم لدي تلميذات المرحلة المتوسطة. *مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية، 9*، 261-289.

الحكمي، رنا. (2023). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، 4*(13)، 33-76.

الخطاب، بسمة. (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *المجلة العلمية للمليكة الفكرية، 1*(7)، 255-286.

الخليل، محمد. (2022). أهمية تدريس التفكير الناقد والتفكير الإبداعي للطلبة (دراسة نظرية). *مجلة العلوم التربوية و النفسية، 6*(27)، 82-97.

خوالد، بو بكر. (2019). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال*. المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين – المانيا.

الخيبري، صبرية. (2020). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة دراسات عربية، 119*، 119-152.

رزق، هناء. (2021). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي، 6*(52)، 571-587.

سلمان، آلاء. (2023). الموهوبين و تنمية مهاراتهم الابداعية دراسة ميدانية في مدينة بغداد. *مجلة العلوم النفسية، 34*(3)، 589-616.

شاهين، هالة. (2023). الذكاء الاصطناعي وتحويل التعليم من التلقين إلى تطبيق أدوات تضمن استدامة التعليم. *المجلة العربية للتربية النوعية، 26*(2)، 139-164.

الشرع، إبراهيم. (2023). تصورات المعلمين عن الطلبة الموهوبين في الأردن. *مجلة مؤتة للدراسات الإنسانيةوالاجتماعية، 7*(37)، 41-76.

صادق، آمال. (2010). *مناهج البحث وطرق التحليل الاحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. مكتبة الانجلو مصرية، القاهرة.

الصبحي، نور. (2020). لذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 17*، 103-116.

الطلحى، محمد. (2023). تصميم برنامج تعليمي مقترح قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقياس فاعليته في تنمية مهارات التفكير المكاني واتخاذ القرار الجغرافي المستقبلي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 31*(2)، 472-503.

الطلحي، محمد. (2023). بناء برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقياس فاعليته في تنمية المفاهيم الجغرافية الحديثة لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية – جامعة قطر، 23*(23)، 251-288.

طوطح، هنادي. (2023). واقع تعدد المرجعيات التعليمية في قطاع التعليم الفلسطيني في مدينة القدس. *مجلة كلية التربية (أسيوط)، 39*(52)، 96-116.

عبد الجواد، بكر. (2019). الذكاء الإصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي. *مجلة كلية التربية، 38*(184)، 383-432.

عبد القادر، عبد الرازق. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 3*(4)، 171-224.

عبيدات، ذوقان، كايد عبد الحق، و عبد الرحمن عدس. (2021). *البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه*. دار الفكر، عمّان.

العتيبي، فاتن. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء. *مجلة العلوم التربوية و الدراسات الإنسانية، 21*، 141-172.

العنقودي، عيسى. (2019). الذكاء الاصطناعي في التعليم. *مجلة تواصل، 31*، 44-47.

الغامدي، ايناس، و لينا الفراني. (بلا تاريخ). (2023). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الانتباه الانتقائي لدى طالبات صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية. *مجلة العلوم التربوية و النفسية، 37*(4)، 64-82.

غرايبة، رحمة. (2024). *درجة استخدام معلمي الرياضيات لاستراتيجيات التفكير الناقد في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدارس قصبة عجلون من وجهة نظر الطلبة.* رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جرش، الأردن.

الفرماوي، عبد العزيز. (2021). برنامج قائم علي النظرية الاتصالية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره في تنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة الدراسات الاجتماعية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. *بحوث، 1*(5)، 161-210.

كتبي، محمد. (2021). واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إثارة مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية. *العلوم التربوية، 29*(4)، 189-235.

المالكي، وفاء. (2023). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي: مراجعة الأدبيات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7*(5)، 93-107.

الياجزي، فاتن حسن. (2019). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 113*(113)، 282-259.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Abu Owda, M. F., Abu Mousa, A. H., & Shakfa, M. D., & Al-Hidabi, D. A. (2023). The Impact of Teaching Artificial Intelligence Concepts and Tools in Improving Creative Thinking Skills Among Talented Students. In *Technological Sustainability and Business Competitive Advantage* (pp. 267-279). Cham: Springer International Publishing.

Ahmad, S. F., Rahmat, M. K., & Mubarik, M. S., Alam, M. M., & Hyder, S. I. (2021). Artificial intelligence and its role in education. *Sustainability, 13*(22). https://doi.org/12902

Alharbi, W. (2023). AI in the foreign language classroom: A pedagogical overview of automated writing assistance tools. *Education Research International, 2023*(1). https://doi.org/4253331

Aydın, M., & Yurdugül, H. (2024). Developing a Curriculum Framework of Artificial Intelligence Teaching for Gifted Students. *Kastamonu Education Journal, 32*(1), 14-37.

Ayeni, O. O., Al Hamad, N. M., & Chisom, O. N., Osawaru, B., & Adewusi, O. E. (2024). AI in education: A review of personalized learning and educational technology. *GSC Advanced Research and Reviews, 18*(2), 261-271.

Bedir, G., Benek, I., Yuca, E., & Donmez, I. (2025). Gifted students' perceptions of artificial intelligence through drawings: A perspective from science and art centers. *Journal of Education in Science, Environment and Health, 11*(2), 126-139.

Bernstein, B. O., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2021). Academic acceleration in gifted youth and fruitless concerns regarding psychological well-being: A 35-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 113*(4), 830.

Brada, A., & Dahmani, F. (2024). Artificial intelligence technologies and their significance in enhancing the quality of adaptive e-learning. *Journal of Science and Knowledge Horizons, 4*(2), 30-47.

Caliskan, K., & Tan, S. (2024). The Effects of Homogeneous Grouping on Gifted Students: A Systematic Literature Review. *Ankara Universitesi Egitim Bilimleri Fakultesi Ozel Egitim Dergisi-Ankara University Faculty Of Educational Sciences Journal Of Special Education, 2*.

Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., & Ishmael, K. (2023). *Artificial intelligence and the future of teaching and learning: Insights and recommendations.*

Cascella, M., Cascella, A., & Monaco, F., & Shariff, M. N. (2023). Envisioning gamification in anesthesia, pain management, and critical care: basic principles, integration of artificial intelligence, and simulation strategies. *Journal of Anesthesia, Analgesia and Critical Care, 3*(1), 33.

Chen, l., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access, 8*, 75264-75278.

Durak, H. (2023a). Conversational agent-based guidance: Examining the effect of chatbot usage frequency and satisfaction on visual design self-efficacy, engagement, satisfaction, and learner autonomy. *Education and Information Technologies, 28*, 471-488.

Eden, C. A., Chisom, O. N., & Adeniyi, I. S. (2024). Integrating AI in education: Opportunities, challenges, and ethical considerations. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews, 10*(2), 6-13.

Essien, A., Bukoye, O. T., & O'Dea, X., & Kremantzis, M. (2024). The influence of AI text generators on critical thinking skills in UK business schools. *Studies in Higher Education*, 1-18.

Facione, P. A., Facione, N. C., & Gittens, C. A. (2020). What the data tell us about human reasoning. In *Critical Thinking and Reasoning* (pp. 272-297). Brill.

Fasahat, M., Bandeali, M. M., Sultan, Y., & Rehan, M. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Fostering Critical Thinking among University Students. The Critical Review of Social Sciences Studies, 3(2), 1812-1827

Fernández, M. D., Gonzalez-Garcia, F., & Franco-Mariscal, A. J. (2022). How can socio-scientific issues help develop critical thinking in chemistry education? A reflection on the problem of plastics. *Journal of Chemical Education, 99*(10), 3435-3442.

Fryer, L. K., Nakao, K., & Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence. *Computers in human Behavior, 93*, 279-289.

Gocen, A., & Aydemir, F. (2020). Artificial intelligence in education and schools. *Research on Education and Media, 12*(1), 13-21.

Gorgia, J. (2024). *Educators' beliefs about using academic acceleration with gifted math students and others: Barriers and opportunities.* Doctoral dissertation, Marshall University.

Görgülü, D., & Törün, E. (2025). A case study on the perception of artificial intelligence by gifted students in Turkey. *Journal of Digital Educational Technology, 5*(1). https://doi.org/ep2502

Gross, M. U., & Smith, S. R. (2021). Put them together and see how they learn! Ability grouping and acceleration effects on the self-esteem of academically gifted high school students. *Handbook of giftedness and talent development in the Asia-Pacific*, 377-403.

Halpern, D. F., & Dunn, D. S. (2021). Critical thinking: A model of intelligence for solving real-world problems. *Journal of Intelligence, 9*(2), 22.

Haski-Leventhal, D. (2020). The Way Forward in Higher Education. In *In The Purpose-Driven University* (pp. 133-145). Emerald Publishing Limited.

Hasnah, Y. (2024). QuillBot as an alternative writing tool: Examining its uses on the academic writing performance of EFL learners. *Esteem Journal of English Education Study Programme, 7*(2), 401-412.

Holsti, O. R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities.* Reading, MA, London: Addison-Wesley Pub. Co.

Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 1*, 80-100.

Idieva, L. (2024). Critical Thinking is a System of Judement. *Modern Science and Research, 3*(2), 481-487.

Jawabreh, R., Danju, I., & Salha, S. (2022). Exploring the characteristics of gifted pre-school children: Teachers' perceptions. *Sustainability, 14*(5), 14-25.

Johnsen, S. K. (2021). Definitions, models, and characteristics of gifted students. In *Identifying gifted students* (pp. 1-32). Routledge.

Jun, H., Wenhao, Y., & Ali, N., & Khan, A. B. (2024). The Model of Improving College Students' Critical Thinking Ability based on Artificial Intelligence. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences, 14*(6), 478-491.

Karsenti, T. (2019). Creation of an interactive mapping of artificial intelligence (IA) in education. *Formation et profession, 28*(3), 123-130.

Khalabuzar, O. A., & Shymanovych, I. V. (2024). *developing critical thinking skills through artificial intelligence and language learning.* baltija publishing.

Kimmel, S. (2024). AI Facilitated Critical Thinking in an Undergraduate Project Based Service-Learning Course. *AI Facilitated Critical Thinking in an Undergraduate Project Based Service-Learning Course, 24*(2), 123-130.

Kochoska, J., & Anastasov, B. (2020). *Gifted Children And Their Social Skills*. Retrieved from https://eprints.uklo.edu.mk/id/eprint/6585

Malik, A. R., Pratiwi, Y., Andajani, K., Numertayasa, I. W., Suharti, S, & Darwis, A. (2023). Exploring artificial intelligence in academic essay: higher education student's perspective. *International Journal of Educational Research Open, 5*, 100-296.

Marthaliakirana, A. D., Suwono, H., & Saefi, M., & Gofur, A. (2022). Problem-based learning with metacognitive prompts for enhancing argumentation and critical thinking of secondary school students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 18*(9), 1-15.

Mayasari, N., Sastraatmadja, A. H., & Suparman, T., Mutiara, I. I., & Poetri, A. L. (2024). Effectiveness of Using Artificial Intelligence Learning Tools and Customized Curriculum on Improving Students' Critical Thinking Skills in Indonesia. *The Eastasouth Journal of Learning and Educations, 2*(2), 111-118.

Moustaghfir, S., & Brigui, H. (2024). Navigating Critical Thinking in the Digital Era: An Informative Exploration. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation, 7*(1), 137-143.

Nagaraj, B. K., Kalaivani, A., & Begum, S., Akila, S., & Sachdev, H. K. (2023). The emerging role of artificial intelligence in stem higher education: A critical review. *International Research Journal of Multidisciplinary Technovation, 5*(5), 1-19.

Onesi-Ozigagun, O., Ololade, Y. J., & Eyo-Udo, N. L., & Ogundipe, D. O. (2024). Revolutionizing education through AI: a comprehensive review of enhancing learning experiences. *International Journal of Applied Research in Social Sciences, 6*(4), 589-607.

Osborne, J. (2014). Teaching critical thinking? New directions in science education. *School Science Review, 352*, 53-62.

Owoc, M. L., Sawicka, A., & Weichbroth, P. (2019). Artificial intelligence technologies in education: benefits, challenges and strategies of implementation. In *IFIP International Workshop on Artificial Intelligence for Knowledge Management* (pp. 37-58).

Parks, S. (2021). Teaching analytical and critical thinking skills in gifted education. In *Methods and materials for teaching the gifted* (pp. 307-344). Routledge.

Pedro, F., Subosa, M., & Rivas, A., & Valverde, P. (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development.*

Pekrun, R., Murayama, K., Marsh, H. W., Goetz, T, & Frenzel, A. C. (2019). Happy fish in little ponds: Testing a reference group model of achievement and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology, 117*, 166-185. https://doi.org/1037/pspp0000230

Pole, K. (2007). Mixed method designs: A review of strategies for blending quantitative and qualitative methodologies. *Mid-Western Educational Researcher, 20*(4), 6.

Preckel, F., Schmidt, I., Stumpf, E., Motschenbacher, M., Vogl, K, & Scherrer, V., & Schneider, W. (2019). High-ability grouping: Benefits for gifted students' achievement development without costs in academic self-concept. *Child development, 90*(4), 1185-1201.

RaduloviÄ, L., & StanÄ iÄ, M. (2017). What is needed to develop critical thinking in schools? *Center for Educational Policy Studies Journal, 7*(3), 9-25.

Rapti, K. (2023). The use of artificial intelligence during the educational process for students with attention deficit and hyperactivity disorder. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences, 16*(2), 66-75.

Redding, C., & Grissom, J. A. (2021). Do students in gifted programs perform better? Linking gifted program participation to achievement and nonachievement outcomes. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 43*(3), 520-544.

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2023). The schoolwide enrichment model: A focus on student strengths & interests. In *Systems and models for developing programs for the gifted and talented* (pp. 323-352). Routledge.

Renzulli, J. S. (2021). The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented. In *Reflections on gifted education* (pp. 193-210). Routledge.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2021). The three ring conception of giftedness: A change in direction from being gifted to the development of gifted behaviors. *Conceptions of giftedness and talent*, 335-355.

Renzulli, J. S., Reis, S. M., & Plucker, J. A. (2020). Enrichment Theory, Research, and Practice. In J. A. Plucker, & C. M, *Callahan Critical Issue.*

Rivas, S. F., Saiz, C., & Almeida, I. S. (2023). The role of critical thinking in predicting and improving academic performance. *Sustainability, 15*(2), 15-27.

Roshanaei, M., Olivares, H., & Lopez, R. R. (2023). Harnessing AI to foster equity in education: Opportunities, challenges, and emerging strategies. *Journal of Intelligent Learning Systems and Applications, 15*(4), 123-143.

Rosmawati, W. (2023). Efektifitas Penggunaan E-Book untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar, 7*(3), 979-1002.

Saleh, S. E. (2019). Critical thinking as a 21st century skill: conceptions, implementation and challenges in the EFL classroom. *European Journal of Foreign Language Teaching*.

Saritepeci, M., & Durak, H. (2024). Effectiveness of artificial intelligence integration in design-based learning on design thinking mindset, creative and reflective thinking skills: An experimental study. *Education and Information Technologies*, 1-35.

Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice.* Thousand Oaks, CA: Sage.

Spector, J. M., & Ma, S. (2019). Inquiry and critical thinking skills for the next generation: from artificial intelligence back to human intelligence. *Smart Learning Environments, 6*(1), 1-11.

Stanley, K. O., Clune, J., Lehman, J., & Miikkulainen, R. (2019). Designing neural networks through neuroevolution. *Nature Machine Intelligence, 1*(1), 24-35.

Syafriati, A. (2024). The Effectiveness Of Using Artificial Intelligence On Students'learning Interest, Critical Thinking, And Creativity In Nursing Education. *Journal of Nursing Culture and Technology, 1*(2), 31-40.

Szmyd, K., & Mitera, E. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on the Development of Critical Thinking Skills in Students. *European Research Studies Journal, 27*(2), 1022-1039.

Taherdoost, H. (2021). Data collection methods and tools for research; a step-by-step guide to choose data collection technique for academic and business research projects. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM), 10*(1), 10-38.

Tamim, F. (2025). How Gifted Students Harness AI: Opportunities, Challenges, and Future Prospects. *International Journal of Research in Education and Science, 11*(1), 129-139.

Taslim, P. L., & Jabar, C. (2019). Evaluation of acceleration program termination for gifted children learning needs. *International Conference on Special and Inclusive Education (ICSIE 2018)* (pp. 114-119). Atlantis Press.

Teng, Y., Zhang, J., & Sun, T. (2023). Data-driven decision-making model based on artificial intelligence in higher education system of colleges and universities. *Expert Systems, 40*(4). https://doi.org/e12820

Thorndahl, K. L., & Stentoft, D. (2020). Thinking critically about critical thinking and problem-based learning in higher education: A scoping review. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 14*(1).

Türkman, B. (2020). The evolution of the term of giftedness & theories to explain gifted characteristics.. *Journal of Gifted Education and Creativity, 7*(1), 17-24.

Unlu, O., & Karadas, K. (2023). Challenges Faced by Gifted Students in the School Environment and Proposed Solutions. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2023*(21), 1032-1071.

Verma, M. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. *Online Submission, 3*(1), 5-10.

Vincent, S., & Van der Vlies, R. (2020). *Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: Promises and challenges.*

Wang, L. (2023). Utilization of Artificial Intelligence Technology in Higher Education Management. *Adult and Higher Education, 5*(19), 121-128.

Wood, V., & Laycraft, K. (2020). How can we better understand, identify, and support highly gifted and profoundly gifted students? A literature review of the psychological development of highly-profoundly gifted individuals and overexcitabilities. *Annals of Cognitive Science, 4*(1), 143-165.

Yacoubian, H. A. (2020). Teaching nature of science through a critical thinking approach. *Nature of science in science instruction: rationales and strategies*, 199-212.

Yilmaz, R., & Yilmaz, F. G. (2023). Augmented intelligence in programming learning: Examining student views on the use of ChatGPT for programming learning. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 1*(2), 10-35.

Yilmaz, R., & Yilmaz, F. G. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy and motivation. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. https://doi.org/100147

Yufeia, L., Salehb, S., & Jiahuic, H., & Syed, S. M. (2020). Review of the application of artificial intelligence in education. *Integration (Amsterdam), 12*(8), 1-15.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(1), 1-27.

الملاحق

ملحق (أ)

أعضاء لجنة التحكيم (الاستبيان والمقابلة)

الرقم	الدكتور	التخصص	الجامعة
1	د. تمارا عيسى مصلح	علم نفس تربوي	الجامعة العربية الأمريكية
2	د. سحر مرشد خياط	علم النفس التربوي	الجامعة العربية الأمريكية
3	د. سهيل صالحة	المناهج وطرق التدريس	جامعة النجاح الوطنية
4	د. جميل احمد اطميزي	علم الحاسوب	جامعة فلسطين الاهلية–بيت لحم
5	د. صلاح حمدان	علم النفس	جامعة بيرزيت
6	د. إيناس عباد	التربية	جامعة بيرزيت
7	د. نذير عبد ربه	التربية	الجامعة العربية الأمريكية

ملحق (ب)

أداة الدراسة بصورتها الأولية

الأخوة والأخوات المعلمين:

تحية طيبة وبعد:

قامت الباحثة بعمل دراسة تهدف إلى التعرف على **(دور تطبيقات الذكاء الصناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في القدس)**، وتعد هذه الدراسة جزءا من بحث علمي استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص تربية الموهوبين. لذا، أرجو من حضرتكم بالتكرم بالإجابة عن فقرات الاختبار حسب ما ترونه مناسباً علماً بأنَ المعلومات الواردة في الاستبانة ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستحاط بالسرية التامة.

شاكرةً لكم حسن تعاونكم

الطالبة: علا علي دبش

القسم الأول: المعلومات الشخصية:

- **النوع الاجتماعي:**

( ) ذكر ( ) أنثى

- **سنوات الخبرة:**

( ) 5 سنوات فأقل ( ) من 6 – 10 سنوات ( ) 11 سنة فأكثر ( )

- **المؤهل العلمي:**

( ) بكالوريوس فأقل () ماجستير ( ) دكتوراه

- **التطبيق المستخدم (من تطبيقات الذكاء الاصطناعي) من قبل المعلم:** .....

ثانياً: المقياس:

أرجو وضع إشارة (x) في المربع الذي تراه مناسبا.

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
1	يقيّم الذكاء الاصطناعي الحلول من حيث قوتها وضعفها.					
2	يقيّم الذكاء الاصطناعي قدرة الطالب على فهم المسألة.					
3	يقيّم الذكاء الاصطناعي الخطوات المتبعة للوصول إلى النتيجة.					
4	يستخدم الطلبة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ترجمة الفقرات والمقالات والكلمات.					
5	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطالب على إعادة صياغة المفاهيم بلغته.					
6	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى الحل بأكثر من طريقة.					
7	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية التعلم الذاتي للطالب.					
8	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم الرياضية وغيرها.					
9	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطالب في تفسير المفاهيم التعليمية.					
10	تفسر تطبيقات الذكاء الاصطناعي السبب للنتيجة التي خرجت بها.					
11	تفسر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحل للطلبة في الوصول للإجابة الصحيحة.					
12	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تفسير النتائج وربطها بالمفاهيم المختلفة.					
13	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في استنتاج طريقة الحل.					

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
14	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على استنتاج مجالات توظيف المفاهيم في مواقف حياتية مختلفة.					
15	تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي لاستنتاج حلول أخرى للوصول لنتيجة الحل.					
16	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على استنتاج العلاقة بين المفاهيم المتعددة.					
17	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي طريقة الحوار والمناقشة للوصول للنتيجة النهائية.					
18	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوصول لصحة المعلومة المطروحة.					
19	تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي طرق التفكير لدى الطالب.					
20	تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التفسير لدى الطلبة.					
21	تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة تقويم الحجج لدى الطالب.					
22	تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة الاستنباط لدى الطالب.					
23	تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة الاستنتاج لدى الطالب.					
24	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تفكيك المعلومات إلى أجزائها الأساسية لفهمها بشكل أفضل لدى الطلبة.					
25	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم المعلومات والأدلة بشكل نقدي لتحديد مدى صحتها ودقتها لدى الطلبة.					
26	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توضيح وفهم المعاني الكامنة وراء المعلومات لدى الطلبة.					

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
27	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على استخلاص استنتاجات منطقية بناءً على الأدلة والمعلومات المتاحة لدى الطلبة.					
28	تنظّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأفكار والمعلومات بطريقة منطقية ومنهجية لدى الطلبة.					
29	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاستعداد للنظر في وجهات نظر مختلفة والانفتاح على آراء وأفكار جديدة لدى الطلبة.					
30	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحديد المشكلات وإيجاد حلول مناسبة ومبتكرة لها لدى الطلبة.					
31	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعبير عن الأفكار بشكل واضح ومنطقي والتفاعل بشكل بنّاء مع الآخرين لدى الطلبة.					

ملحق (ج)

أداة الدراسة بصورتها النهائية

الأخوة والأخوات المعلمين:

تحية طيبة وبعد:

قامت الباحثة بعمل دراسة تهدف إلى التعرف على **(دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس)**، وتعد هذه الدراسة جزءا من بحث علمي استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص تربية الموهوبين. لذا، أرجو من حضرتكم بالتكرم بالإجابة عن فقرات الاختبار حسب ما ترونه مناسباً علماً بأنَ المعلومات الواردة في الاستبانة ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستحاط بالسرية التامة.

شاكرةً لكم حسن تعاونكم

الطالبة: علا علي دبش

القسم الأول: المعلومات الشخصية:

- **النوع الاجتماعي:**

( ) ذكر ( ) أنثى

- **سنوات الخبرة:**

( ) أقل من 5 سنوات ( ) من 5 – أقل من 10 سنوات

( ) 10 سنوات فأكثر

- **المؤهل العلمي:**

( ) بكالوريوس فأقل () ماجستير ( ) دكتوراه

- **العمر:**

( ) 30 سنة فأقل ( ) من 31 – 40 سنة

( ) 41–50 سنة ( ) 51 سنة فأكثر

- **التخصص:**

( ) علوم إنسانية ( ) علوم طبيعية

( ) تكنولوجيا/حاسوب

- **التطبيق المستخدم (من تطبيقات الذكاء الاصطناعي) من قبل المعلم:.....**

ثانياً: المقياس:

أرجو وضع إشارة (x) في المربع الذي تراه مناسبا.

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
المجال الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير						
1	تقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدى قدرة الطالب على فهم واستيعاب المسألة.					
2	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فهم الطالب للمفاهيم التعليمية					
3	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تفسير الطالب للمفاهيم التعليمية.					
4	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تفسير النتائج وربطها بالأسباب والمفاهيم المختلفة.					
5	تفسّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحل للطلبة في الوصول للإجابة الصحيحة.					
6	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تفسير النتائج وربطها بالمفاهيم المختلفة.					
7	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توضيح وفهم المعاني الكامنة وراء المعلومات لدى الطلبة.					
المجال الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض						
1	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على استنتاج مجالات توظيف المفاهيم في مواقف حياتية مختلفة.					
2	تمكّن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة من استنتاج طرق متعددة للوصول إلى الحلول المناسبة.					
3	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على استنتاج العلاقة بين المفاهيم المتعددة.					

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
4	تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أسلوب الحوار والمناقشة للوصول إلى النتائج النهائية.					
5	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطالب على إعادة صياغة المفاهيم بلغته.					
المجال الثالث: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم						
1	تُقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحلول بناءً على نقاط القوة.					
2	تُقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحلول بناءً على نقاط الضعف.					
3	تُقيّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخطوات المتبعة للوصول إلى النتيجة.					
4	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقق من دقة وصحة المعلومات المطروحة.					
5	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم المعلومات والأدلة بشكل نقدي لتحديد مدى صحتها ودقتها لدى الطلبة					
6	تعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة تقويم الحجج لدى الطالب					
المجال الرابع: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط						
1	تُطوّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة الاستنباط لدى الطالب.					
2	تُطوّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التفسير لدى الطلبة.					
3	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحديد المشكلات وإيجاد حلول مناسبة ومبتكرة لها لدى الطلبة.					
4	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطلبة على تحليل المعطيات لاستخلاص النتائج بناءً على البيانات المتاحة؟					

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
5	تُساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تـــدريب الطلبة على التفكير المنطقي من خـــلال تقـــديم سيناريوهات متعددة لحل المشكلات.					
6	تُتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلبة تحليل الأفكار من زوايا مختلفة لاستنباط حلول متعددة وإبداعية.					
المجال الخامس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج						
1	تُعزّز تطبيقات الـــذكاء الاصـــطناعي مهـــارة الاستنتاج المنطقي لدى الطالب بناءً على الأدلة المتاحة.					
2	يستشهد الطالـــب ببـــراهين تطبيقـــات الـــذكاء الاصطناعي لتدعيم أفكاره.					
3	تساعد تطبيقات الـــذكاء الاصـــطناعي علـــى التعاون بين الطلاب.					
4	تُنظّم تطبيقات الـــذكاء الاصـــطناعي الأفكـــار والمعلومات بطريقة منطقيـــة ومنهجيـــة لـــدى الطلبة.					
5	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاستعداد للنظر في وجهات نظر مختلفة والانفتاح علـــى آراء وأفكار جديدة لدى الطلبة.					
6	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعبير عن الأفكار بشكل واضح ومنطقـــي والتفاعـــل بشكل بنّاء مع الآخرين لدى الطلبة.					

ملحق (د)

أداة المقابلة

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

الأخوة والاخوات المعلمين/ات...تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة تهدف للتعرف على" **دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس** " وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تربية الموهوبين. لذا يرجى التفضل والتعاون بالإجابة على أسئلة المقابلة والتي ستعمل على تعزيز محتوى الرسالة ومضمونها

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة علا علي دبش

السؤال الاول: من خلال تجربتك كمعلم، ما تقييمك لمدى استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصـــطناعي في العملية التعليمية؟

السؤال الثاني: ما هي أبرز الفوائد التي تلاحظها في استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي فـــي العملية التعليمية؟

السؤال الثالث: هل تعتقد أن استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يـــؤثر ســـلباً علـــى تحصيلهم الدراسي؟ إذا كان نعم، فما هي هذه التأثيرات؟

السؤال الرابع: ما هو تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية مهـــارات التفكيـــر لـــدى الطلبة، من وجهة نظرك؟

السؤال الخامس: إلى أي مدى ترى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تعزيز مهارات التفكيـــر الناقد كالتفسير والافتراض والتقويم والاستنباط والاستنتاج لدى الطلبة؟

السؤال السادس: ما هي الاستراتيجيات التي تقترحها لتعزيز دور تطبيقات الـــذكاء الاصـــطناعي فـــي العملية التعليمية لدعم تطور الطالب تحصيلياً وعلمياً؟

السؤال السابع: ما هي أبرز التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي فـــي العمليـــة التعليمية، من وجهة نظرك؟

السؤال الثامن: ما هي المهارات التي تعتقد أنها ضرورية للمعلمين لتفعيل اســـتخدام تطبيقـــات الـــذكاء الاصطناعي بفعالية في الفصول الدراسية؟

السؤال التاسع: كيف ترى دور البيئة المدرسية في دعم أو عرقلة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

ملحق (هـ)

الجداول

جدول (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لفقرات المحور الخامس بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	تُعزّز تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة الاستنتاج المنطقي لدى الطالب بناءً على الأدلة المتاحة.	3.79	.708	75.8	كبيرة
2	يستشهد الطالب ببراهين تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدعيم أفكاره.	3.94	.776	78.8	كبيرة
3	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعاون بين الطلاب.	3.70	.969	74	كبيرة
4	تُنظّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأفكار والمعلومات بطريقة منطقية ومنهجية لدى الطلبة.	4.06	.649	81.2	كبيرة
5	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاستعداد للنظر في وجهات نظر مختلفة والانفتاح على آراء وأفكار جديدة لدى الطلبة.	3.94	.625	78.8	كبيرة
6	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعبير عن الأفكار بشكل واضح ومنطقي والتفاعل بشكل بنّاء مع الآخرين لدى الطلبة.	3.84	.687	76.8	كبيرة
	الدرجة الكلية لمحور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	**3.88**	**.542**	**77.6**	**كبيرة**

جدول (12)

نتائج اختبار ت لعينة واحدة للفرق بين متوسط العينة ومتوسط المجتمع لمقياس محاور الاستبانة المتعلقة بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس

الرقم	المحاور	العينة		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
1	دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	3.98	.416	78.413	66	*.000
2	دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	3.94	.566	57.014	66	*.000
3	دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	3.80	.337	92.213	66	*.000
4	دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	3.81	.554	56.351	66	*.000
5	دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	3.88	.542	58.518	66	*.000
	الدرجة الكلية	3.88	.366	86.836	66	*.000

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وقيمة اختبار (3)

جدول (13)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي

المحور	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	ذكر	28	3.98	.449	.421	.519
	أنثى	39	3.98	.396		
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	ذكر	28	3.97	.580	.027	.870
	أنثى	39	3.92	.561		
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	ذكر	28	3.82	.352	.503	.481
	أنثى	39	3.79	.331		
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	ذكر	28	3.93	.556	.066	.798
	أنثى	39	3.73	.543		
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	ذكر	28	3.85	.467	3.337	.072
	أنثى	39	3.90	.596		
الدرجة الكلية	ذكر	28	3.92	.379	.046	.830
	أنثى	39	3.86	.359		

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

جدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة

المحور	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	أقل من 5 سنوات	14	4.03	.287
	من 5- اقل من 10 سنوات	16	4.11	.447
	10 سنوات فأكثر	37	3.91	.437
	المجموع	67	3.98	.416
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	أقل من 5 سنوات	14	4.14	.454
	من 5- اقل من 10 سنوات	16	4.23	.443
	10 سنوات فأكثر	37	3.74	.581
	المجموع	67	3.94	.566
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	أقل من 5 سنوات	14	3.90	.126
	من 5- اقل من 10 سنوات	16	3.81	.375
	10 سنوات فأكثر	37	3.76	.372
	المجموع	67	3.80	.337
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	أقل من 5 سنوات	14	3.71	.316
	من 5- اقل من 10 سنوات	16	3.64	.531
	10 سنوات فأكثر	37	3.93	.614
	المجموع	67	3.81	.554
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	أقل من 5 سنوات	14	3.87	.315
	من 5- اقل من 10 سنوات	16	3.58	.647
	10 سنوات فأكثر	37	4.01	.523
	المجموع	67	3.88	.542
الدرجة الكلية	أقل من 5 سنوات	14	3.94	.103
	من 5- اقل من 10 سنوات	16	3.93	.311
	10 سنوات فأكثر	37	3.84	.444
	المجموع	67	3.88	.366

جدول (15)

نتائج تحليل التباين الأحادي على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير سنوات الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط الانحراف	"ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	بين المجموعات	.469	2	.235	1.372	.261
	داخل المجموعات	10.940	64	.171		
	المجموع	11.409	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	بين المجموعات	3.348	2	1.674	.027	.904
	داخل المجموعات	17.773	64	.278		
	المجموع	21.121	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	بين المجموعات	.225	2	.113	.989	.378
	داخل المجموعات	7.288	64	.114		
	المجموع	7.513	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	بين المجموعات	1.130	2	.565	1.891	.159
	داخل المجموعات	19.122	64	.299		
	المجموع	20.251	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	بين المجموعات	2.025	2	1.013	1.726	.129
	داخل المجموعات	17.396	64	.272		
	المجموع	19.421	66			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.155	2	.077	.570	.568
	داخل المجموعات	8.693	64	.136		
	المجموع	8.847	66			

جدول (16)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي

المحور	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	بكالوريوس	31	4.00	.289
	ماجستير	33	3.94	.519
	دكتوراه	3	4.19	.218
	المجموع	67	3.98	.416
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	بكالوريوس	31	4.08	.375
	ماجستير	33	3.79	.694
	دكتوراه	3	4.07	.231
	المجموع	67	3.94	.566
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	بكالوريوس	31	3.91	.261
	ماجستير	33	3.69	.377
	دكتوراه	3	3.89	.192
	المجموع	67	3.80	.337
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	بكالوريوس	31	3.91	.330
	ماجستير	33	3.72	.713
	دكتوراه	3	3.89	.255
	المجموع	67	3.81	.554
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	بكالوريوس	31	3.97	.440
	ماجستير	33	3.76	.618
	دكتوراه	3	4.22	.419
	المجموع	67	3.88	.542
الدرجة الكلية	بكالوريوس	31	3.98	.164
	ماجستير	33	3.78	.480
	دكتوراه	3	4.02	.109
	المجموع	67	3.88	.366

جدول (17)

نتائج تحليل التباين الأحادي على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير المؤهل العلمي

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط الانحراف	"ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	بين المجموعات	.195	2	.097	.555	.577
	داخل المجموعات	11.215	64	.175		
	المجموع	11.409	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	بين المجموعات	1.394	2	.697	2.261	.113
	داخل المجموعات	19.727	64	.308		
	المجموع	21.121	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	بين المجموعات	.849	2	.424	1.075	.122
	داخل المجموعات	6.665	64	.104		
	المجموع	7.513	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	بين المجموعات	.604	2	.302	.983	.380
	داخل المجموعات	19.648	64	.307		
	المجموع	20.251	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	بين المجموعات	1.044	2	.522	1.819	.171
	داخل المجموعات	18.377	64	.287		
	المجموع	19.421	66			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.650	2	.325	2.538	.087
	داخل المجموعات	8.197	64	.128		
	المجموع	8.847	66			

جدول (18)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر

المحور	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	30 سنة فأقل	8	3.93	.411
	من 31- 40 سنة	43	4.03	.404
	41- 50 سنة	14	3.86	.482
	51 سنة فأكثر	2	4.07	.101
	المجموع	67	3.98	.416
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	30 سنة فأقل	8	3.97	.663
	من 31- 40 سنة	43	3.99	.533
	41- 50 سنة	14	3.74	.644
	51 سنة فأكثر	2	4.10	.141
	المجموع	67	3.94	.566
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	30 سنة فأقل	8	3.75	.367
	من 31- 40 سنة	43	3.82	.317
	41- 50 سنة	14	3.75	.391
	51 سنة فأكثر	2	4.00	.471
	المجموع	67	3.80	.337
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	30 سنة فأقل	8	3.67	.549
	من 31- 40 سنة	43	3.84	.539
	41- 50 سنة	14	3.75	.636
	51 سنة فأكثر	2	4.25	.118
	المجموع	67	3.81	.554
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	30 سنة فأقل	8	3.75	.454
	من 31- 40 سنة	43	3.94	.561
	41- 50 سنة	14	3.64	.433
	51 سنة فأكثر	2	4.67	.000
	المجموع	67	3.88	.542

المحور	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الدرجة الكلية	30 سنة فأقل	8	3.83	.402
	من 31- 40 سنة	43	3.92	.337
	41- 50 سنة	14	3.77	.443
	51 سنة فأكثر	2	4.13	.075
	المجموع	67	3.88	.366

جدول (19)

نتائج تحليل التباين الأحادي على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير العمر

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط الانحراف	"ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	بين المجموعات	.356	3	.119	.676	.570
	داخل المجموعات	11.053	63	.175		
	المجموع	11.409	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	بين المجموعات	.716	3	.239	.736	.534
	داخل المجموعات	20.406	63	.324		
	المجموع	21.121	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	بين المجموعات	.149	3	.050	.424	.737
	داخل المجموعات	7.365	63	.117		
	المجموع	7.513	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	بين المجموعات	.643	3	.214	.688	.563
	داخل المجموعات	19.609	63	.311		
	المجموع	20.251	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	بين المجموعات	2.325	3	.775	.855	.644
	داخل المجموعات	17.097	63	.271		
	المجموع	19.421	66			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.386	3	.129	.958	.418
	داخل المجموعات	8.461	63	.134		
	المجموع	8.847	66			

جدول (20)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالفروق لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص

المحور	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	علوم انسانية	32	3.90	.400
	علوم طبيعية	28	4.10	.458
	تكنولوجيا/ حاسوب	7	3.92	.162
	المجموع	67	3.98	.416
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	علوم انسانية	32	3.77	.618
	علوم طبيعية	28	4.09	.494
	تكنولوجيا/ حاسوب	7	4.14	.378
	المجموع	67	3.94	.566
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	علوم انسانية	32	3.70	.364
	علوم طبيعية	28	3.89	.318
	تكنولوجيا/ حاسوب	7	3.90	.131
	المجموع	67	3.80	.337
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	علوم انسانية	32	3.76	.687
	علوم طبيعية	28	3.86	.432
	تكنولوجيا/ حاسوب	7	3.90	.252
	المجموع	67	3.81	.554
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	علوم انسانية	32	3.77	.597
	علوم طبيعية	28	3.98	.530
	تكنولوجيا/ حاسوب	7	3.98	.063
	المجموع	67	3.88	.542
الدرجة الكلية	علوم انسانية	32	3.78	.444
	علوم طبيعية	28	3.98	.275
	تكنولوجيا/ حاسوب	7	3.97	.085
	المجموع	67	3.88	.366

جدول (21)

نتائج تحليل التباين الأحادي على الدرجة الكلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد للطلبة الموهوبين من وجهة نظر معلميهم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة القدس تعزى لمتغير التخصص

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط الانحراف	"ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفسير	بين المجموعات	.628	2	.314	1.863	.164
	داخل المجموعات	10.781	64	.168		
	المجموع	11.409	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الافتراض	بين المجموعات	1.821	2	.911	3.019	.056
	داخل المجموعات	19.300	64	.302		
	المجموع	21.121	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التقويم	بين المجموعات	.589	2	.294	2.720	.074
	داخل المجموعات	6.925	64	.108		
	المجموع	7.513	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنباط	بين المجموعات	.220	2	.110	.352	.705
	داخل المجموعات	20.031	64	.313		
	المجموع	20.251	66			
دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة الاستنتاج	بين المجموعات	.775	2	.388	1.331	.272
	داخل المجموعات	18.646	64	.291		
	المجموع	19.421	66			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.660	2	.330	2.578	.084
	داخل المجموعات	8.188	64	.128		
	المجموع	8.847	66			

An-Najah National University

Faculty of Graduate Studies

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN ENHANCING CRITICAL THINKING SKILLS AMONG GIFTED STUDENTS: PERSPECTIVES OF THEIR TEACHERS IN THE UPPER BASIC STAGE IN JERUSALEM

By
Ola Ali Dabash

Supervisor
Dr. Sahar Abu Shokhedem

This Thesis is submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Gifted Education, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

2025

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN ENHANCING CRITICAL THINKING SKILLS AMONG GIFTED STUDENTS: PERSPECTIVES OF THEIR TEACHERS IN THE UPPER BASIC STAGE IN JERUSALEM

By
Ola Ali Dabash
Supervisor
Dr. Sahar Abu Shokhedem

Abstract

The present study sought to examine the role of artificial intelligence applications in enhancing the critical-thinking skills of gifted students, as perceived by their teachers in the upper basic stage within the Jerusalem Governorate. The researcher utilized a mixed-methods design, integrating both quantitative and qualitative approaches through the administration of a questionnaire and the conduction of interviews. The study population consisted of all teaching staff members in upper basic schools throughout the Jerusalem Governorate. A sample was drawn from these schools, comprising 80 teachers (both male and female) based on statistics from three selected schools. The questionnaire was distributed to a stratified random sample of 70 teachers from these schools, yielding 67 valid responses that were subsequently analyzed to ensure their suitability for the study.

The findings demonstrated that the role of AI applications in enhancing the critical-thinking skills of gifted students, as perceived by their teachers in the upper basic stage within the Jerusalem Governorate, was considerable, with an overall mean score of 3.88 (77.6%). Furthermore, findings results indicated statistically significant differences at the (0.05) 0.05 level in respondents' teachers' perceptions regarding role of AI applications in fostering critical-thinking critical-thinking among gifted students, attributable based on of such as years of experience, academic qualification, age, or specialization.

The researcher recommends improving AI applications by incorporating practical examples and interactive tools that aid in interpreting relationships among educational concepts and connecting them to learning outcomes. This objective can be realized through the development of activities based on interactive simulations that integrate theoretical concepts with real-world contexts. Additionally, enhancing the capability of

AI applications to present educational scenarios that prompt students to generate innovative hypotheses and infer relationships among multiple concepts is essential. These scenarios should be realistic and involve authentic problems that necessitate multiple inferences for students to reach logical solutions.

Keywords: artificial intelligence applications, critical thinking, gifted students, teacher perceptions, upper basic stage, mixed-methods research