جامعةُ القدسِ المفتوحة

عمادةُ الدِّراســـاتِ العُليا والبحثِ العلميّ

" استخدامُ تقنِيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ في مُحافظةِ نابلس: بينَ الواقعِ والمَأمول".

The Use of Artificial Intelligence Techniques in the Educational Process in Government Basic Schools in Nablus Governorate: Between Reality and Hopes.

إعـــــداد

زياد جهاد راغب سحلوب

قُدِّمتْ هذه الرِّسالةُ استكمالاً لمتطلَّباتِ الحصولِ على درجةِ الماجستير في تكنولوجيا التَّعليمِ والتَّعلُّمِ الإلكترونيّ

جامعة القدس المفتوحة (فلسطين)

آذار 2025م

جامعة القدس المفتوحة

عمادة الدراســـات العليا والبحث العلمي

" استخدامُ تقنِيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ في مُحافظةِ نابلس: بينَ الواقعِ والمَأمول".

The Use of Artificial Intelligence Techniques in the Educational Process in Government Basic Schools in Nablus Governorate: Between Reality and Hopes.

إعـــــداد

زياد جهاد راغب سحلوب

بإشـــــراف

أ.د مجدي محمد رشيد حناوي

قُدِّمتْ هذه الرِّسالةُ استكمالاً لمتطلَّباتِ الحصولِ على درجةِ الماجستير في تكنولوجيا التَّعليمِ والتَّعلُّمِ الإلكترونيّ

جامعة القدس المفتوحة (فلسطين)

آذار 2025م

" استخدامُ تقنِيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ في مُحافظةِ نابلس: بينَ الواقعِ والمَأمول".

The Use of Artificial Intelligence Techniques in the Educational Process in Government Basic Schools in Nablus Governorate: Between Reality and Hopes.

إعداد

زياد جهاد راغب سحلوب

بإشراف

أ.د. مجدي محمد رشيد حناوي

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت في 19/ 2025/03م

أعضاء لجنة المناقشة

أ. د. مجدي محمد الحناوي	جامعة القدس المفتوحة	مشرفاً/ رئيساً:.....
د. خضر عيسى الرجبي	جامعة القدس المفتوحة	عضواً:.....
د. جميل أحمد اطميزي	جامعة فلسطين الأهلية	عضواً:.....

تفويض وإقرار

أنا الموقّعُ أدناهُ؛ أُفَوِّضُ جامعةَ القدسِ المفتوحة بتزويدِ نسخًا من رسالتي للمكتبات، أو المؤسَّسات، أو الهيئات، أو الأشخاص، عندَ طلبِهم بحسَبِ التَّعليماتِ النَّافذةِ في الجامعة.

وأقرُّ بأنَّني قد التزمت بقوانين جامعة القدس المفتوحة، وأنظمتِها وتعليماتِها وقراراتِها السَّاريةِ المعمولِ بها، والمتعلِّقةِ بإعداد رسائل الماجستير، عندما قُمْتُ شخصيًّا بإعدادِ رسالتي المَوسومةِ بـــ:

" استخدامُ تقنِيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ في مُحافظةِ نابلس: بينَ الواقعِ والمَأمول".

وذلكَ بما ينسجِمُ معَ الأَمانةِ العلميَّة المُتعارفِ عليها في كتابةِ الرَّسائلِ العلميَّة.

الاسم: زياد جهاد راغب سحلوب

الرقم الجامعي: 033001220152

التوقيع :

التاريخ: 2025/03/19م

الإهداء

إلى مَنْ أرسلَه اللهُ رحمةً للعالَمين، إلى مَنْ بلَّغَ الرِّسالةَ، وأدَّى الأَمانة، ونَصَحَ الأُمَّة، نبيُّنا وقُدوتُنا سيِّدُنا محمَّدٌ – صلَّى اللهُ عليه وسلَّمَ– وإلى مَنْ ساروا على نهجِهِ، واقتدَوا بهديه، مِنْ صحابةِ وآلِ بيته، وعلماءِ وأئمَّة، إلى يومِ الدِّين، وإلى رُوحِ والدي ووالدتي، يا مَنْ زرعْتُم فينا بذورَ الإيمانِ والأخلاق، يا مَنْ ضحيْتُم بأغلى ما تَملكونَ من أَجْلِ سعادتِنا، يا مَن غمرتُمونا بحبِّكم وحنانِكم، رحمَكُمُ اللهُ، وأسكنكُمْ فسيحَ جناتِه، وإلى زوجتي الغاليةِ رمزِ الوفاءِ والإخلاصِ، ورفيقةِ دَرْبي، وإلى أبنائي قُرَّةِ عينيّ، وإلى أحفادي نورِ قلبي، وإلى إخوتي وأخواتي سندي وعزوتي، وإلى أُسرةِ جامعةِ القدس المفتوحة، وأُسرة وزارة التربية والتَّعليم العالي، وأُسرة مديرية التَّربيةِ والتَّعليم– نابلس، إلى مديري ومديراتِ المدارس، إلى زملائي المُشرفين التَّربويّينَ، إلى زملائي ورفاقِ دَرْبِي المُعلِّمينَ أينما وُجِدوا على ثَرى فلسطينَ الحبيبةِ أو خارجِها، وإلى جميعِ الأحبَّة منَ الأهلِ والأصدقاء، وإلى جميع طالبي درجاتِ العلم والمعرفة – أَهْدِي ثمرةَ جُهدي هذا.

الباحث

زياد جهاد راغب سحلوب

شكر وتقدير

الحمدُ لله الذي وفَّقني، والصلاةُ والسَّلامُ على خيرِ البريَّة، سيدنا محمد – وعلى آلهِ وصحبه أجمعين– وبعد، ومعَ انتهاءِ إعداد هذه الرسالة، لا يَسَعَنَي إلا أنْ أَعترفَ بأنَّ الفضلَ كلّهُ يعودُ إلى أَهلِهِ. لذا، أَتَقدَّمُ بوافر الشُّكرِ والعِرْفانِ إلى مُشرفي الكريم

الأستاذ الدكتور مجدي محمد رشيد الحناوي

الذي يتمتَّعُ ببصيرة نافذةٍ ورؤيةٍ ثاقبةٍ؛ فجسَّدَ بقيَمِهِ الأصيلةِ، وسموِّ أخلاقِهِ، معانيَ العلمِ والخُلُقِ والذَّوقِ الرَّفيع، وكرّسَ لي مِنْ وقتِهِ الثَّمينِ الكثيرَ، فكانتْ صحبتُهُ مصدرَ سرورٍ، وشرفٍ لي، بالعملِ إلى جانبِهِ، والإفادةِ من علمِه الغزير، وكان لي بمنزلةِ المُرشدِ الأمين، الذي سعى جاهدًا إلى تعزيزِ عزيمتي، وإشعالِ روح العزيمة في نفسي، وكان لنصائحِهِ السَّديدةِ، وملحوظاتِهِ الثَّاقبةِ الأثرُ الأكبرُ في إتمام هذا العمل، أسألُ اللهَ أنْ يَمُدَّ في عُمُرِهِ مديدًا، ويَمْنَحَهُ دوامَ الصِّحةِ والعافية.

كما أتوجَّهُ بالشُّكرِ إلى أساتذتي في جامعة القدس المفتوحة، الذين كان لهم دورٌ بارزٌ في تطوير معرفتي، وصقلِ مهاراتي العلميَّة، وعلى رأسِهم الدكتور حمدي أبو جراد، والدكتور ماجد حمايل، لِمَا قدَّمُوهُ لي مِنْ توجيهاتٍ وإرشاداتٍ علميَّةٍ ثَمينة، وأَتقدَّمُ بوافر الاحترام والتَّقدير إلى رئيسِ لجنة المناقشة وأعضائِها الأستاذ الدكتور مجدي الحناوي، والدكتورخضر الرجبي، والدكتور جميل اطميزي، على ما قدَّمُوهُ مِنْ جهودٍ طيِّبَةٍ في قراءةِ هذه الرِّسالة، وإثرائِها بملاحظاتِهم القيِّمةِ، فجزاهُم اللهُ عني خيرَ الجَزاء.

الباحث

زياد جهاد راغب سحلوب

قائمة المحتويات

قرار لجنة المناقشة .....**خطأ!**
الإشارة المرجعية غير معرّفة.
تفويض وإقرار ..... ج
الإهداء ..... د
شكر وتقدير ..... هـ
قائمة الأشكال ..... ك
قائمة الملاحق ..... ل
الملخص باللغة العربية ..... م
الملخص باللغة الإنجليزية ..... ن
الفصل الأول 1-14
1.1 المقدمة / توطئة 2
2.1 مشكلة الدراسة 5
3.1 أسئلة الدراسة 7
4.1 فرضيات الدراسة 8
5.1 أهداف الدراسة 9
6.1 أهمية الدراسة 9
7.1 حدود الدراسة ومحدداتها 11
8.1 التعريفات الاصطلاحية والاجرائية للمصطلحات 12
الفصل الثاني 15-58
1.2 الإطار النظري 16

2.2 الدراسات السابقة 45
الفصل الثالث 73-59
1.3 منهجية الدراسة 60
2.3 مجتمع الدراسة وعينتها..... 60
3.3 أداة الدراسة..... 63
4.3 صدق الأدوات وثباتها..... 65
5.3 تصميم الأداة ومتغيراتها..... 71
6.3 إجراءات تنفيذ الدراسة..... 72
7.3 المعالجة الإحصائية..... 73
الفصل الرابع..... 99-74
أولاً: النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة..... 75
ثانياً: النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة..... 81
الفصل الخامس.....115-100
أولاً: مناقشة نتائج أسئلة الدراسة.....101
ثانياً: مناقشة الفرضيات المتعلقة بفرضيات الدراسة..... 109
ثالثاً: التوصيات والمقترحات..... 114
المراجع العربية..... 116
المراجع الأجنبية..... 119
قائمة الملاحق..... 126

قائمة الجداول

الجدول	موضوع الجدول	الصفحة
1.3	هل تستخدم تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟	61
2.3	خصائص توزيع عينة الدراسة تبعا للمتغيرات المستقلة.	61
3.3	توزيع المتوسطات إلى فئات، وتقريب قيم المتوسطات الاستجابة الى الوزن الرقمي للرتب.	64
4.3	العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيَّات الذكاء الاصطناعي وفقرات هذا المجال.	65
5.3	العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال توظيف تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقرات هذا المجال.	65
6.3	العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال اتجاهات توظيف تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقرات هذا المجال.	66
7.3	العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال تضمين تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي وفقرات هذا المجال.	66
8.3	العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال التصورات المقترحة توظيف تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقرات هذا المجال.	67
9.3	قيم معامل الثبات لأداة الدراسة.	68
10.3	المعالجات الإحصائية.	73
1.4	درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي.	75
2.4	درجة توظيف المعلمين لتقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي.	76
3.4	اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي.	77

4.4	درجة تضمين تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي الفلسطيني من وجهة نظر المعلمين مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي.	78
5.4	التصورات المقترحة لاستخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي.	79
6.4	تقنيات مولدات المحتوى المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التي تم توظفيها في العملية التعليمية.	80
7.4	التقنيَّات التي تم توظيفها في العملية التعليمية.	81
8.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير المبحث.	82
9.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير المبحث	82
10.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغيرات المبحث.	83
11.4	نتائج تحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضية الاولى تبعاً لمتغير المبحث.	83
12.4	نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية التي أظهرت فروقات ذات دلالة إحصائية لواقع استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً للمبحث.	84
13.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير الجنس والعمر.	86
14.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير الجنس والعمر.	87
15.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغيرات الجنس والعمر.	88
16.4	نتائج تحليل التباين الثنائي لاختبار الفرضية الثانية تبعاً لمتغير الجنس والعمر والتفاعل بينهما.	88
17.4	نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية التي أظهرت فروقات ذات دلالة إحصائية لواقع استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير العمر.	90

18.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.	91
19.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.	91
20.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغيرات المؤهل العلمي.	92
21.4	نتائج اختبار t لاختبار الفرضية الثالثة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.	92
22.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير سنوات الخدمة.	93
23.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير سنوات الخدمة.	94
24.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.	94
25.4	نتائج تحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضية الرابعة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة.	95
26.4	نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية التي أظهرت فروقات ذات دلالة إحصائية لواقع استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير سنوات الخدمة.	96
27.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير الصف.	97
28.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير الصف	97
29.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير الصف.	98
30.4	نتائج تحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضية الرابعة تبعاً لمتغير الصف.	98

قائمة الأشكال

الشكل	موضوع الشكل	الصفحة
.1	امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي.	69
.2	استخدام المعلمين لتقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	69
.3	اتجاهات المعلمين نحو توظيف تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	70
.4	تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي الفلسطيني من وجهة نظر المعلمين.	70
.5	التصورات المقترحة لاستخدام تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	70

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
أ	أدوات الدراسة قبل التحكيم.	126
ب	أدوات الدراسة بعد التحكيم.	129
ت	قائمة المحكمين.	134
ث	كتاب تسهيل مهمة.	135

الملخص باللغة العربية

" استخدامُ تقنِيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ في مُحافظةِ نابلس: بينَ الواقعِ والمَأمول".

إعـــــداد : زياد جهاد راغب سحلوب

بإشـــــراف: أ.د مجدي محمد رشيد حناوي

2025

الملخص

هدفتِ الدِّراسةُ إلى الكشفِ عن واقعِ استخدام تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ في محافظةِ نابلس: بين الواقع والمّأمول، واعتمدتِ الدِّراسةُ إجراءاتِ المنهجِ الوصفيِّ التَّحليليّ؛ لتحقيقِ أهدافِها اختِيرَتْ عيّنةٌ منَ المعلّمينَ الذين يُدرّسونَ الصُّفوفَ منَ الخامسِ إلى التَّاسعِ في مديريَّةِ التَّربيةِ والتَّعليمِ بنابلس، وذلك بطريقة العيّنةِ العشوائيَّةِ المُنتظمة، وبلَغَ حجمُ العيّنةِ (328) معلم/ة، وجُمِعَتِ البياناتُ باستخدامِ استبانةٍ مكوَّنةٍ مِنْ (38) فقرة، وأظهرتِ النتائجُ أنَّ مستوى توظيفِ المعلّمينَ لتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في التَّدريسِ –كانَ متوسطاً، بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.98)، كما كانَ مستوى استخدامِهم لهذه التِّقنيَّاتِ من وجهة نَظَرهم، متوسطاً أيضاً، بمتوسطٍ حسابيٍّ (3.24)، أمَّا اتِّجاهاتُ المعلّمينَ نحوَ استخدامِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في التَّعليم، فقد جاءتْ إيجابيَّةً ومرتفعةً، بمتوسطٍ حسابيٍّ (3.81) في المقابل، أشارتِ النتائجُ إلى أنَّ تضمينَ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في المِنهاجِ الفلسطينيِّ كانَ ضعيفاً وِفْقَ آراءِ المُعلّمين، بمتوسطٍ حسابيٍّ (2.48). ومع ذلك، أظهرتِ الدِّراسةُ أنَّ تصوُّراتِ المُعلّمينَ حوْلَ إمكانيَّةِ توظيفِ هذه التِّقنيَاتِ مستقبلاً، كانتْ مرتفعةً، بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.11).

أوصتِ الدِّراسةُ بضرورةِ تهيئةِ البِنيَةِ التَّحتيَّةِ لاستخدامِ الذكاءِ الاصطناعيِّ في المَدارس، وإدراجِ وحداتٍ تعليميَّةٍ متخصِّصةٍ ضمنَ المناهجِ الدِّراسيّة، بالإضافةِ إلى تمكينِ المُعلّمين مِنْ توظيفِ هذه التِّقنيَّاتِ في العمليَّة التَّعليميَّة، وتوفيرِ برامجَ تدريبيَّةٍ متخصِّصةٍ للمُعلّمينَ تحتَ إشرافِ مديريَّةِ التَّربيةِ والتَّعليم.

الكلمات المفتاحية: تقنيَّات، الذَّكاء الاصطناعي، العمليَّة التَّعليميَّة، المَدارس الأساسيَّة.

الملخص باللغة الإنجليزية

The Use of Artificial Intelligence Techniques in the Educational Process in Government Basic Schools in Nablus Governorate: Between Reality and Hope

Preparation: Ziyad Jihad Ragheb Sahloub

Supervision: Prof. Dr. Majdi Mohammed Rashid Hanawi

2025

Abstract

This study aimed to explore the use of artificial intelligence techniques in the educational process within public primary schools in Nablus Governorate: between the current reality and hope. The study adopted a descriptive analytical approach to achieve its objectives. A systematic random sample of teachers who teach grades five to nine in the Nablus Directorate of Education was selected, with a total sample size of (328) teachers. Data were collected using a questionnaire consisting of (38) items. The results revealed that the level of teachers' use of AI technologies in teaching was moderate, with a mean score of (2.98). Similarly, the level of AI usage from the teachers' perspective was also moderate, with a mean score of (3.24). However, teachers' attitudes toward using AI in education were positive and high, with a mean score of (3.81). On the other hand, the study indicated that the integration of AI technologies into the Palestinian curriculum was weak, according to the teachers' perspectives, with a mean score of (2.48). Nevertheless, the findings showed that teachers' perceptions of the potential use of AI technologies in education were high, with a mean score of (4.11).

The study recommended the need to establish the necessary infrastructure for AI integration in schools, incorporate AI-related educational units into the curriculum, empower teachers to effectively utilize AI technologies in the teaching process, and provide specialized training programs for teachers under the supervision of the Directorate of Education.

Keywords: Techniques, Artificial Intelligence, Educational Process, Basic Schools.

الفصل الأول

خلفية الدراسة ومشكلتها

1.1 مقدمة

2.1 مشكلة الدراسة

3.1 أسئلة الدراسة

4.1 فرضيات الدراسة

5.1 أهداف الدراسة

6.1 أهمية الدراسة

7.1 حدود الدراسة ومحدداتها

8.1 التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

خلفية الدراسة ومشكلاتها

1.1 المقدمة

يمتازُ عصرُنا الحاليُّ بالتقدُّم السَّريع في مجال أنظمةِ المعلومات والاتِّصالات، إلى جانبِ التَّطوُّرِ المُستمرِّ في المجالاتِ المرتبطةِ بها؛ إذ باتتِ البِنيَةُ الأساسيَّةُ التي تُبنى عليها أنظمةُ المعلوماتِ –ضرورةً لا غنًى عنها في الوقتِ الرَّاهن، سواءً في مجالاتِ الاتِّصالات والشَّبكات أو الروبوتات وتكنولوجيا المعلومات، بالإضافةِ إلى مجالات الأَمنِ السِّيبرانيّ، والذكاء الاصطناعي.

تُعَدُّ تقنيَّاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ (Artificial Intelligence) مِنْ أبرزِ التَّقنيَّاتِ الحديثةِ التي تشكِّلُ علامةً مميَّزةً في الثَّورةِ الصناعيَّةِ الخامسةِ الرَّاهنة. وبفضلِ الإمكاناتِ الكبيرةِ التي توفِّرُها، تُسْهِمُ هذه التَّقنيَاتُ في تقديمِ الخدمات بطُرُقٍ أسرعَ وأكثرَ ذكاءً، وجَوْدةً، ودِقَّةً، وقد أصبحَ مِنَ الضَّروريِّ دمجُ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في منتجاتٍ وخدماتِ العديدِ منَ المجالات، مثلِ المجالاتِ العسكريَّة والطِّبيَّة والصَّناعيَّة والتِّجاريّة والسِّياحيَّة والاقتصاديَّة والفضائيَّة، إلى جانبِ المجالات التَّعليميَّة وغيرها (Rana et al., 2021).

ظهر مفهومُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ (AI) أولَ مرَّةٍ في مؤتمر دارتموث عام 1956، ومنذ ذلك الحين، شهدَ تطوُّرًا واسعًا أثرى مستقبلَ البشريَّةِ إثراءً مذهلًا، ويُعَدُّ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ أحدَ فروعِ علومِ الحاسوبِ، الذي يُركِّزُ على محاكاةِ سلوكِ الإنسان، إذ يختَصُّ بتصميم الآلات والبرامج الحاسوبيَّة القادرةِ على التَّفكيرِ بالطريقةِ نفسِها التي يعملُ بها عقلُ الإنسان، ومن خلالِ التَّعلُّم، واتِّخاذِ القرارات، والتَّصرُّفِ بشكل مشابهٍ، بمعنى آخر، يمثِّلُ الذَّكاءُ الاصناعيُّ عمليّةَ محاكاةٍ لقدراتِ العقلِ البشريِّ عبرَ أنظمةِ الحاسوب (Flogie & Boris, 2022).

يَلْحَظُ كلُّ مَنْ يتابعُ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ الارتفاعَ السَّريعِ في انتشارها، فقد تحوَّلَ هذا المجال مِنْ مجرَّدِ تصوُّرٍ إلى واقعٍ مَلموسٍ، وقد تركَ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ بصمةً إيجابيّةً واضحةً في العديدِ منَ المجالات، ومِنْ بينِها قطاعُ التَّعليمِ، الذي أفاد منه إفادةً كبيرةً؛ لتجاوَزَ العديدَ مِنِ التَّحدياتِ، فقد أسهمَ في خلْقِ بيئةٍ تعليميَّةٍ متكاملةٍ تعتمدُ على تخطيطٍ دقيقٍ، وتصميمٍ مُحْكَمٍ، وتطويرٍ منهجيٍّ، ممَّا أتاحَ توفيرِ مواقفَ تعليميَّةٍ ملائمةٍ تسُهمُ في تعزيزِ تجربةِ التَّعلُّم، وتحقيقِ الأهدافِ التَّعليميَّة (Flogie & Boris, 2022).

لا شكَّ أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ سيصبحُ أحدَ الأعمدةِ الأساسيّة في مستقبل تكنولوجيا التَّعليم؛ إذ يتمتَّع بإمكاناتٍ هائلةً قادرةً على إحداثِ تحوُّلٍ جذريٍّ في العمليَّة التَّعليميَّة، فمن خلال الأدواتِ والخدماتِ الذَّكيَّة، يمكنُ تحسينَ أساليبِ التَّدريس، وتوفيرَ تجاربِ تعلُّمٍ مخصَّصةٍ للطلاب، وتعزيزَ كفاءةِ المُعلِّمينَ عبرَ حلولٍ متقدِّمةٍ تعتمدُ على تحليلِ البيانات، والتَّفاعُل الذّكيّ (نيوز،2023) كما يُسْهِمُ الذَّكاءُ الاصطناعي في تطويرِ أنظمةٍ تعليميَّةٍ أكثرَ تكيُّفًا مع حاجاتِ المُتعلِّمين؛ ممَّا يفتَحُ آفاقًا جديدةً لمستقبلِ التَّعليمِ القائمِ على التَّكنولوجيا(Zawacki et al., 2020) .

تتجلَّى تقنيَاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم من خلال تقديم أساليبَ، مثل التَّعلُّم الشَّخصيّ المَدعوم بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتَّعليم المَحمول، واستخدامِ الألعاب التَّعليميَّة، إلى جانبِ تطبيقات الواقعِ الافتراضيّ والمُعزَّز ؛ ممَّا يُسهمُ بفعاليَّة في تحسين جوْدة التَّعليم، كما أظهرت دراسةُ هَمال وآخرون (Hamal et al.,2022) أنَّ العديدَ مِنْ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ أثبتَتْ فاعليَّةَ استخدامِها، وبراعةَ إنتاجِها؛ إذ بدأتْ هذه المحاولاتُ المستمرَّةُ والمثمرَةُ لدمجِ هذه الأنظمةِ الذَّكيَّةِ والتَّقنيَّاتِ في مجالِ التَّعليمِ والتَّدريب، ويمتازُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ بما يمتلكُه مِنْ إمكاناتٍ مُذهلةٍ وأساليبَ أسرعَ، وأكثرَ ذكاءً، إضافةً إلى قدراتِهِ العاليَةِ في الكفاءةِ والدَّقة. وفي هذا السِّياق، تتجلَّى الحاجةُ إلى استغلالِ هذه الإمكاناتِ في العمليَّةِ التَّعليميَّة، إذ يُمكن من خلالها تسهيلُ التَّعلُّمِ، وخلْقُ

بيئةٍ تعليميَّةٍ تُسَهّلُ على المُتعلّمينَ اكتسابَ المعرفةِ بفعاليَّةٍ أكبرَ، معَ مراعاةِ خصائصِهم وقدراتِهم، وذلك عبر توفير تقنيَّاتٍ وأدواتٍ تعليميَّةٍ ملائمةٍ لحاجاتِهم (Pawełoszek.2022K). وفي هذا الجانبِ توصَّلتْ دراسةُ الشيخِ وحويحي(AlShaikh & Hewahi, 2021) إلى أنَّ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيَّ أسهمتْ بفعاليَّة في تنفيذِ مجموعةٍ واسعةٍ منَ المَهامّ التَّعليميَّة؛ فقدْ ساعدتْ في عمليَّاتِ القياسِ والتَّقويمِ بمستوياتٍ عاليةٍ منَ الدَّقةِ والكفاءةِ، بالإضافةِ إلى التَّخطيطِ، وتحليلِ البياناتِ التَّعليميَّةِ، وتقديم الاستشارات والتَّوجيه، والمساعدةِ في اتّخاذِ القراراتِ الفنيَّةِ والإداريَّة، إلى جانبِ العديدِ مِنَ الإسهاماتِ الأُخرى، وأشارتْ دراسةُ الجامعةِ الإسلاميَّةِ في أوزباكستانَ وآخرون (International Islamic Academy of Uzbekistan et al., 2024) إلى أنَّ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ تكتسبُ أهمّيَّةً قصوى في التَّعليم لِمَا توفّرُهُ من إمكانيَّةِ بناءِ أنظمةٍ تعليميَّةٍ ذكيَّةٍ تُعزّزُ التَّفكيرَ الذَّاتيَّ، وتشجّعُ على الاستجوابِ المتعمّق، كما تُسهّلُ معالجةَ التَّعارضاتِ في العبارات، وتدْعَمُ الاستفسارَ الإبداعيّ، ممَّا يُسْهِمُ في رفعِ كفاءةِ التَّدريس، وتحقيقِ نتائجَ تعليميَّةٍ أفضلَ.

كذلك، توصَّلتْ دراسةُ جيو (Gu, 2024) إلى أنَّ تقنيَّاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ تشهُد تطوُّرًا مستمرًا يؤثّرُ على شتى جوانبِ الحياةِ، إذ تشملُ إنجازاتُها مجالاتٍ مثلَ التَّعلُّمِ العميق، ومعالجةِ اللغاتِ الطبيعيَّة، والحوسبةِ العاطفيَّة، ومنَ الملحوظِ أنَّ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ تشكّلُ مجالًا سريعَ النَّموِ يقدِّم فوائدَ تربويَّةً وتعليميَّةً متنوّعة.

يشيرُ جومان وآخرون (Jumman et al., 2024) إلى أنَّ التَّقنيَّاتِ الحديثةَ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ تُحْدِثُ تحوُّلاً جذريًّا في أساليبِ التَّدريس من خلال اعتمادِها على التَّفاعُلِ السَّريع، وتوصيلِ المعرفة بكفاءة، وتعمل هذه التَّقنيَّاتُ على تعزيزِ دافعيَّةِ الطلاب، ومشاركتِهم بطُرُقٍ تفاعليّة، إذ تتيحُ تقنيَّات الواقعِ الافتراضيّ، وتطبيقاتُ الهواتفِ المَحمولة، ومنَصَّاتُ الاتِّصالِ عبرَ الإنترنت، تجاربَ تعلُّمٍ مخصَّصَةٍ تُيَسِّرُ الوُصولَ إلى المعلوماتِ في أيِّ وقتٍ، ومِنْ أيِّ مكان، وتُسْهِمُ كذلك، في تنميةِ

المهاراتِ الرَّقميَّةِ الضَّروريَّةِ لمواجهةِ تحدّياتِ المستقبل، كذلك، تساعدُ المُعلّمينَ على الابتكارِ في إعدادِ بيئاتٍ تكيُّفيَّةٍ وتخصُّصيَّةٍ وتشكيلها (Renz& Vladova.2021) أصبحَ للمعلّمِ دورٌ محوريٌّ وأساسيٌّ في تطوير العمليَّة التَّعليميّة بمختلف جوانبها، ممَّا يستلزمُ منه الإلمامَ بأحدثِ التَّقنيَاتِ التَّعليميَّة والتَّربويَّة. وفي ظلِّ التَّقدُّمِ العلميّ والتَّكنولوجيّ المُتسارع، باتَ، منَ الضَّروريّ، أنْ يمتلكَ المعلّمُ مهاراتٍ متقدَّمةً تتماشى معَ متطلَّباتِ الثَّورةِ الصناعيَّة الخامسة. لذا، يُنْظَرُ إلى المُعلّمينَ في عصرِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ والتَّحوُّلِ الرَّقميّ بوصفهم مُطَوّرينَ للمناهجِ والمقرَّراتِ الدِّراسيَّة، إضافةً إلى دورِهم، بوصفِهم مُيَسِّرينَ للعمليَّة التَّعليميَّة، وهو ما يُشكِّلُ جوهرُ مَهامِّهم الحديثةِ، ومسؤوليّتِهم الأساسيَّةِ في الوقتِ الحالي (Tanveer et., 2020). وتجدرُ الإشارةُ إلى أنَّ دورَ المُعَلّمِ شهدَ تحوُّلًا كبيرًا في عصر الذَّكاءِ الاصطناعي؛ إذ تغيَّرتْ وظيفتُه ومهاراتُه ليتحوَّلَ مِنْ ناقلِ معرفةٍ تقليديّ إلى مُصَمِّمٍ تربويّ ومُطوِّرٍ لعمليَّاتِ التَّعليمِ والتَّعلُّمِ. وبناءً على هذه المتطلَّبات الجديدة، والكفاياتِ المُكْتسبة – أصبحَ مِنَ الضَّروريّ امتلاكُ المهاراتِ الأساسيَّةِ التي تمكّنُ المُعلّمَ من تطبيقِ تقنيَات الذَّكاءِ الاصطناعيّ بفعاليَّةٍ في العمليَّةِ التَّعليميَّة (Rana et al., 2021).

2.1 مشكلة الدراسة

حظِيَتْ تقنيَّاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ وأدواتُه باهتمامٍ بالغٍ في العمليَّة التَّعليميَّةِ، وأصبحتْ ضرورةً مُلِحّةً تتماشى مع رؤيةِ المؤسَّسات التَّعليميَّة الحديثة، فالنُّموُّ السَّريعُ للمعرفةِ والتَّغيُّراتِ المستمرَّةِ في مظاهرِ الحياةِ، أدّى إلى جَعْلِ استشرافِ المستقبلِ مجالًا خصبًا للبحث والاستثمار في قطاع التعليم، إلى جانبِ ذلك، تحقيقِ الاقتصادِ في المعرفةِ الرقميَّةِ؛ هدَفَ الوصولِ إلى التَّميُّزِ والإبداع، ومجاراةِ التَّطوُّراتِ التّكنولوجيّةِ على المستويْنِ المَحلّيّ والعالَميّ.

في ظلِّ انتشارِ مفهوم الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ، وتوسُّعِ استخدامِ أدواتِهِ وبرمجيَّاتِهِ عبرَ الإنترنت، والأجهزةِ الذَّكيَّة، والروبوتات –يتزايدُ الاهتمامُ في توظيفِ هذه التَّقنِيَّاتِ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ. ومن خلالِ مراجعةِ الدِّراساتِ والبحوثِ التي تناولَتْ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ في المنطقةِ العربية، يتَّضِحُ وجودَ توجُّهٍ مُتزايدٍ نحوَ دمجِهِ في التَّعليم، فقد أكَّدتْ دراسةُ آلِ مسعدٍ والفراني (2023) أهمِّيَّةَ استخدامِ تَقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، والسَّعيَ المستمرَّ لاكتشافِ أحدثِ ما تقدِّمُهُ هذه التَّقنيَّات، والعملَ على تعميمِها في المؤسَّساتِ التَّعليميَّة؛ لتعزيزِ جوْدةِ التَّعليمِ والكفاءات، وكذلك، أشارتِ الدِّراساتُ إلى ضرورةِ تمكينِ المُعلِّمينَ من مهاراتِ أدواتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، وتوظيفها توظيفًا فعَّالًا أثناءَ العمليَّةِ التَّعليميَّةِ (Renz & Vladova, 2021). ومن ناحيةٍ أُخرى، كشفتْ دراساتٌ عدّةٌ عن ضعْفٍ ونقصٍ في توظيفِ تَقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ ضمنَ العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المنطقةِ العربيَّة. فقد أظهرتْ نتائجُ دراسة الجيوسي (2023) أنَّ استخدامَ أعضاءِ هيئةِ التَّدريسِ لهذه التَّقنيَّاتِ جاءَ بمستوًى مُنخفضٍ، ممَّا استدعى التَّوصيةُ بضرورةِ توفيرِ التَّدريبِ اللازمِ لتعزيزِ استخدامها.

أظهرتْ نتائجُ دراسةِ أليسا وحمادنة (Alissa & Hamadneh,2023) انخفاضَ مستوى الوعي بآليَّاتِ تطبيقِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ لدى عيّنةِ البحث، بينما أكَّدتْ نتائجُ دراسةِ الخبيري (2020) حاجةَ المُعلِّمينَ المُلِحَّةَ لاكتسابِ المهاراتِ اللَّازمةِ لاستخدامِ تَقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ.

وفي فلسطينَ، ومِنْ خلالِ خبرةِ الباحثِ في مِهْنَةِ التَّعليمِ بوصفِهِ مشرفًا تربويًّا، وَجَدَ أنَّ هنالكَ انخفاضًا في مستوى الوعي، وضعفًا، وقلَّةً في استخدامِ المُعلِّمينَ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّة، بالرَّغمِ من أنَّ هناكَ أنشطةً في المنهاجِ الفلسطينيّ الجديدِ، والبرامجِ التَّكنولوجيَّة، والمسابقاتِ المَحلِّيَّةِ والأقليميَّةِ، يُمْكِنُ تنفيذُها باستخدامِ هذه التَّقنيَات، والمُختبراتِ الحاسوبيَّةِ الموجودةِ في المدارسِ الأساسيَّةِ بمعدلِ 85% والمزوَّدةِ بخدمةِ الإنترنتِ المدرسيّ؛ وبناءً على ذلك، أجرى

الباحثُ دراسةً استطلاعيَّةً على عيّنةٍ منَ المُعلّمينَ عددُها (30) معلم/ة مِنْ مُعلّمينَ المرحلةِ الأساسيَّةِ الذينَ يُدَرّسونَ الصفوفَ مِنْ (5-9) ومِنْ مختلفِ التَّخصُّصاتِ البَحثيَّة الرَّئيسةِ (التَّربية الإسلاميَّةِ، اللغةِ العربيَّةِ، اللغةِ الإنجليزيَّة، الرِّياضيَّاتِ، العلومِ، التَّكنولوجيَّا، والاجتماعيَّاتِ) مُستخدمًا الملاحظةَ أثناءَ الزِّياراتِ الإشرافيَّةِ التَّخصُّصيَّةِ والعامَّة، والمقابلةَ من خلالِ توجيه أسئلةٍ (هلْ تستخدمُ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ، ما مدى استخدامِكَ، كيفَ تستخدمُ) لهذه العيّنة؛ وذلك، بهدفِ دراسةِ الظَّاهرةِ بعُمْقٍ حوْلَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ مثل: استخدامِ تقنيَّاتِ المُساعداتِ الافتراضيَّة(مُولّداتِ المُحتوى GPT's، مثل ChatGPT, Gemini, Claude)،Google Assistant،Siri) وغيرها مِنَ التَّطبيقاتِ التَّعليميَّة الذَّكيَّة، وتقنيَّاتِ التَّعليمِ الافتراضيّ(VR) والتَّعليمِ المُعزّزِ (AR) والتَّعليمِ المُدمجِ (MR)، وتطبيقاتِ Microsoft Office 365 التي دُرِّبَ المعلمونَ عليها بوصفها مهاراتٍ تكنولوجيَّةٍ، كانَ قدِ اعتمدتْ وزارةُ التَّربيةِ والتَّعليمِ العالي مكوّنَها التَّدريبيَّ لجميعِ المُعلّمينَ في مديريَّاتِ التَّربيةِ والتَّعليمِ في المحافظاتِ جميعِها، وخلالَ وبعدَ جائحةِ كورنا، وكذلك، المنصاتِ التَّعليميَّةِ التَّفاعليَّةِ المَدعومةِ بالذَّكاءِ الاصطناعيّ مثل: منصَّة Canva وKahoot . وبناءً على ما سَبَقَ ذكرُهُ، تحدَّدَتْ مشكلةُ الدِّراسةِ بسؤالِها الرَّئيسِ الآتي:

" استخدامُ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ في مُحافظةِ نابلس: بينَ الواقعِ والمَأمول".

3.1 أسئلة الدَّراسة

للإجابةِ عنْ سؤال الدِّراسةِ الرَّئيسِ سَعَتِ الدِّراسةُ – أيضا– للإجابةِ عنْ أَسئلتِها الفرعيّةِ الآتية:

السؤال الأول: ما درجةُ امتلاكِ المُعلّمينَ لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ؟

السؤال الثاني: ما درجةُ استخدامِ المُعلّمينَ لتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة؟

السؤال الثالث: ما اتِّجاهاتُ المُعلِّمينَ نحوَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّة التَّعليميَّة؟

السؤال الرابع: ما درجةُ تضمينِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في المنهاجِ التَّعليميِّ الفلسطينيِّ مِنْ وِجْهَةِ نَظَرِ المُعلِّمينَ؟

السؤال الخامس: ما التَّصوُّراتُ المُقترحةُ لاستخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّة؟

4.1 فرضيَّاتُ الدِّراسةِ

انبثقَ عنَ الأسئلةِ البحثيَّةِ الخمسةِ الأُولى الفرضيَّاتِ الصَّفريَّةِ الآتية، التي سَعَتِ الدِّراسة لفحصِها، هي:

الفرضيَّة الأُولى: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدَّلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ –تُعزَى لمتغيِّرِ المَبْحَثِ الذي يُدَرِّسُهُ المُعَلِّمُ.

الفرضية الثانية: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدَّلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ – تُعزَى لمتغيِّرِ الجنسِ والعُمُرِ والتَّفاعُلِ بينهما.

الفرضية الثالثة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدَّلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ –تُعزَى لمُتغيِّرِ المُؤَهَّلِ العلميِّ.

الفرضية الرابعة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدَّلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطاتِ تقديراتِ المُعلّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ –تُعزَى لمُتغيّرِ سنواتِ الخدمة.

الفرضية الخامسة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدَّلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطاتِ تقديراتِ المُعلّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ –تُعزَى لمُتغيّرِ الصَّف.

5.1 أهداف الدراسة

الدِّراسةُ الحاليَّةُ سلَّطتِ الضَّوْءِ على واقعِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّة في محافظة– نابلس، ولذا، تهدفُ إلى تحقيقِ الأَهدافِ الآتيةِ:

1. تحديدِ درجةِ امتلاكِ المُعلّمينَ لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ.
2. معرفةِ درجةِ استخدامِ المُعلّمينَ لتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم.
3. الكشفِ عنِ اتِّجاهاتِ المُعلّمينَ نحوَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليّة التعليميّة.
4. الكشفِ عنْ درجةِ تضمينِ تقنيّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في المنهاجِ التَّعليميّ الفلسطينيّ من وِجْهَةِ نَظَرِ المُعلّمينَ.
5. تقديمِ تصوُّراتٍ وتوصياتٍ لوزارةِ التَّربيةِ والتَّعليمِ حوْلَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم.

6.1 أهمّيّةُ الدِّراسة

تظهرُ أهمِّيَّةُ الدِّراسةِ الحاليةِ في النُّقاطِ التالية:

الأهمية النظرية:

1. تُعَدُّ هذه الدِّراسةُ منَ الأبحاثِ التي ركَّزتْ على تقييمِ واقعِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّة التَّعليميَّةِ بالمَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ التَّابعةِ لمديريَّةِ التَّربيةِ والتَعليمِ في نابلس، نَظَرًا لتقديمها معلوماتٍ قيِّمةٍ، يُمْكِنُ أنْ تُفيدَ مُتّخذِي القرارات.
2. تُواكبُ الدِّراسةُ التَّوجُّهاتِ المُعاصرةَ في تطبيقِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ ضمْنَ قطاعِ التَّعليم.
3. تُفتَحُ الدِّراسةُ آفاقًا جديدةً للباحثينَ والمُتخصِّصينَ للاهتمامِ بالذَّكاءِ الاصطناعيِّ، والسَّعي لاستغلالهِ؛ لتعزيزِ الكفاياتِ في مجالاتِ التَّعليمِ المُختلفة.
4. تُسهمُ الدِّراسةُ في تعزيزِ سياسةِ وزارةِ التَّربيةِ والتَّعليمِ الفلسطينيَّةِ التي تركِّزُ على تطويرِ مهاراتِ المستقبل، وتحسينِ البيئة التَّعليميَّةِ، ورفعِ جَوْدةِ التَّعليم.
5. قد تُمهِّدِ هذه الدِّراسةُ الطريقَ لإجراءِ بحوثٍ مستقبليَّةٍ ترتكِزُ على الذَّكاءِ الاصطناعيِّ، ممَّا يساعدُ في تطويرِ المناهجِ، وابتكارِ أساليبَ تعليميَّةٍ جديدة.

الأهمِّيَّةُ التَّطبيقيَّة:

1. اقتراحُ سُبُلٍ عمليَّةٍ لتعزيزِ دورِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ ضمْنَ منظومةِ التَّعليمِ في فلسطين.
2. تُسهمُ هذه الدِّراسةُ في تزويدِ صُنّاعِ القرارَ في القطاعِ التَّربويِّ، ومُخططي السياسات المستقبليَّةَ بمعلوماتٍ قيّمة، وذلك من خلالِ تسليطِ الضَّوْءِ على مدى إلمامِ المُعلِّمينَ بمهاراتِ استخدامِ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، بما يُساعدُ في توجيه الجهودِ نحو تطوير البرامج التدريبيّة، وتعزيز الجاهزيّة التَّقنيّة في الميدانِ التَّعليميّ.

3. تعملُ الدِّراسةُ على جذْبِ اهتمامِ المُسؤولينَ في وزارةِ التَّربيةِ والتَّعليمِ العالي نحوَ أهميةِ تزويدِ المُعلِّمينَ بتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، معَ تعزيزِ المناهجِ التَّعليميَّةِ بمحتوًى يعتمدُ على تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ.
4. تُعَدُّ هذه الدِّراسةُ إضافةً نوعيّةً وقيّمةً للمكتبةِ العربية؛ لكونِها منَ الأبحاثِ الأُولى في هذا المجالِ داخلَ المجتمعِ الفلسطينيّ – حسَبَ علمِ الباحث.

7.1 حدودُ الدِّراسةِ ومحدِّدَاتها

وانطلاقًا من المنهجيّة العلميّة تُحدِّدُ الدّراسةُ الحاليّةُ الحدود والمحددات الآتية:

1. **الحدودَ الموضوعيَّةَ:** تتمثَّلُ في التَّعرُّفُ إلى واقعِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ، مِنْ وجهة نَظر المُعلِّمينَ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ في المَدارسِ الأساسيَّةِ الحكوميَّةِ في محافظةِ نابلس في مديريَّةِ التَّربيَّةِ والتَّعليم– نابلس، ووضعِ التَّصوُّراتِ التي مِنْ شأنِها تحسينِ ذلكَ الواقع.
2. **الحدودَ البشريَّة:** طُبِّقَتِ الدِّراسةُ على عيّنةِ مِنَ المُعلِّمينَ الذين يُدرِّسونَ المباحثَ الرَّئيسةَ في الصُّفوفِ الأساسيّة (5-9) في المدارسِ الحكوميَّةِ التَّابعةِ لمديرية التَّربيةِ والتَّعليم – نابلس.
3. **الحدودَ المكانيَّةَ:** طُبِّقَتَ الدِّراسةُ في المدارسِ الحكوميَّةِ في مديريَّةِ التَّربيةِ والتَّعليم – نابلس.
4. **الحدودَ الزَّمانيَّة:** طُبِّقَتِ الدِّراسةُ خلالَ الفصلِ الدِّراسيِّ الأولِ للعامِ الدِّراسيّ 2025/2024م.
5. **الحدودَ المُفاهيميَّة:** اقتَصَرتِ الدِّراسةُ على الحدودِ المُفاهيميَّةِ والاصطلاحاتِ الواردةِ في الدِّراسة.

6. **الحدودَ الإجرائيَّة:** استُخدمَ في هذه الدِّراسةِ مقياسَ الاستبانةِ بالدَّرجةِ الأُولى، مِنْ ثَمَّ، ستقتصرُ على الأدواتِ المُستخدمةِ لجمعِ البيانات، ودرجةِ صدْقِها وثباتِها على عيّنةِ الدِّراسةِ وخصائصِها، والمعالجات الإحصائيّة المُناسبة.

8.1 التَّعريفاتُ الاصطلاحيَّةُ والإجرائيَّة للاصطلاحات.

تقنيَّاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ:

عرَّفها كندي ووانلس (Kennedy & Wanless, 2022) بأنَّها "تقنيَّاتٌ تتمتَّعُ بقدراتٍ مشابهةٍ للبَشر في الآلات، إذ تُمَكِّنُها مِنِ اتِّخاذِ القراراتِ، وحلِّ المُشكلات، ومعالجةِ اللغة، والتَّعلُّمِ مِنَ البيانات، وتحسينِ أداءِ مَهامٍّ مثلَ التَّعرُّفِ إلى الكلام، والصور، والأصوات".

ويعرِّفُها الباحثُ إجرائيًّا: بأنَّها برمجيَّاتٌ وأدواتٌ ومواقعُ الكترونيَّةُ تُقدِّمُ خدمةً واسعةً مِنَ المَهامِّ المختلفةِ، وتقدِّمُ خدماتٍ متنوعةً وبسرعةٍ عاليةٍ، ومنْ أكثرَ مِنْ مصدرٍ تُلَبِّي إجابةَ السَّائل، وتقدِّمُ المحتوى تقدُّمًا جذَّابًا ومُقْنِعًا، وتساعدُ هذه التَّقنيَّاتُ المُعلِّمينَ في أداءِ مهامِّهم اليوميَّة، كما يظهرُ ذلك من خلالِ معرفةِ متوسِطِ استجاباتِ أفرادِ الدِّراسةِ، أيْ، عيّنةِ الدِّراسةِ، نحوَ الاستجابةِ على فقراتِ الاستبانةِ المخصّصة لقياسِ واقعِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ التي أعدَّها الباحثُ.

واقعُ استخدامِ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيَّ:

عرَّفَه جونغويرث وهولزاى(Jungwirth & Haluza, 2023) بأنَّه "يُظهرُ انتشارُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ إمكاناتٍ كبيرةً للتَّأثير في المجتمع، وبخاصةٍ في مجالاتِ التَّعليمِ والاتِّصالات، كما يتَّضِحُ مِنَ الدِّراسةِ التي تناولَتْ إسهاماتِهِ في تحقيقِ أهدافِ التَّنميةِ المُستدامةِ مع تركيزٍ خاصٍّ على تحسينِ التَّعليم".

ويُعَرِّفُهُ الباحثُ إجرائيًّا: بأنّه المستوى الفعليّ لاستخدامِ المعلمينَ للتقنياتِ والبرمجيّاتِ المُرتبطةِ بتطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعي في غرفة الصف أو مختبر الحاسوب، كما يظهرُ ذلك من خلالِ معرفةِ متوسطِ استجاباتِ أفرادِ الدِّراسةِ، عينةِ الدِّراسة، نحوَ الاستجابةِ على فقراتِ الاستبانةِ المخصَّصةِ لقياسِ واقعِ استخدامِ تقنيّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ التي أعدَّها الباحث.

مهاراتُ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ:

وعرَّفَها مادهرام ووكالبانا (Madhuram & Kalpana, 2023) بأنَّها " مهاراتُ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، التي تتَضَمَّنُ خوارزميَّاتِ التَّعلُّمِ العَميق، وهذه المهاراتُ تَتَضَمَّنُ القدرةَ على التَّفاعُلِ معَ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ".

ويُعَرِّفُها الباحثُ إجرائيًّا: بأنَّها القدرةُ على التَّعامُلِ بذكاءٍ وفعاليَّةٍ معَ الأدواتِ والتَّطبيقاتِ، التي تعتمدُ على الذَّكاءِ الاصطناعيّ؛ هَدَفَ تحسينِ الأَداءِ في مختلفِ المجالاتِ، وتشملُ هذه المهاراتُ معرفةَ كيفيَّةِ عَمَلِ هذه التَّقنيَات، واستخدامَها استخدامًا إبداعيًّا لحلِّ المُشكلات، وتحليلِ البيانات، والتَّفاعُلِ معَ الأَنظمةِ الذَّكيَّةِ بِطُرُقٍ تُسْهِمُ في تسهيلِ الحياة، وتطويرِ بيئاتِ العملِ، والتَّعليم، كما يَظهرُ ذلك من خلالِ معرفةِ متوسِّطِ استجاباتِ أفرادِ الدِّراسةِ أي، عيّنةِ الدِّراسة، نحوَ الاستجابةِ على مَحورِ الاستبانةِ المُخصَّص لقياسِ واقع مهارات استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ التي أعدَّها الباحث.

المُعلِّم:

عرَّفَهُ بوتري وآخرون (Putri et al.,2022) بأنَّه" مُعلِّمٌ مُحْتَرِفٌ تتمثَّلُ وظيفتُه في تعليمِ الطَّلبةِ، وتوجيههم نحوَ الأفضل، ويتمتَّعُ بالكفاءةِ المِهْنِيَّةِ في مختلفِ مجالاتِ التَّعليم".

ويُعَرِّفُهُ الباحثُ إجرائيًّا: هو مُيَسِّرُ تعلُّمٍ ومُصمِّمُ تعليم، يعملُ على توجيه طلبتِه، وتحفيزِهم لاكتشافِ المعرفةِ بأنفسِهم بدلًا من مجرّدِ تقديمِها لهم، ويستخدِمُ التَّقنيَّاتِ الحديثةَ، مثلَ الذَّكاءِ

الاصطناعيّ، والتَّعلُّمِ المُخصَّص؛ لتلبيةِ حاجاتِ كلِّ طالبٍ على حِدَةٍ، ويعملُ على تنميةِ مهاراتِ القرْنِ الحادي والعشرينَ لطلبته.

المدارس الأساسية:

عرَّفَها آدمز وسلاد (Adams & Slade, 2022) بأنَّها " المدارسُ الأساسيَّةُ التي تَشيرُ إلى المستوى التَّأسيسي للتَّعليمِ الذي يشملُ – عادةً – التَّعليمَ الابتدائيَّ والإعداديَّ، وهذه المرحلةُ التَّعليميَّةُ مُهِمَّةٌ؛ لأنَّها تضعُ الأساسَ لمزيدٍ منَ التَّعلُّمِ والتَّطوير".

ويعرِّفُها الباحثُ إجرائيًّا: بأنَّها المرحلةُ التَّعليميَّةُ الثَّانيةُ مِنْ مراحلِ مستوياتِ التَّعليمِ في المدارسِ الفلسطينيَّةِ التي يتلقَّى فيها الطلبةُ التَّعليمَ الأساسيَّ والضَّروريَّ؛ لتطويرِ مهاراتِهم الأكَّاديميَّةِ والاجتماعيَّةِ والحياتيَّة، وتُسَمَّى هذه المرحلةُ بمرحلةِ التَّمكين.

مديرية التربية والتعليم:

عرَّفَتْها وزارةُ التَّربيةِ والتَّعليمِ الفلسطينيَّة (1994) بأنَّها" مؤسَّسةٌ حكوميَّةٌ تابعةٌ لوزارةِ التربيةِ والتَّعليمِ تقومُ بتقديمِ خدماتٍ تربويةٍ وتعليميَّةٍ للمدارسِ الحكوميَّةِ والخاصَّة كافَّةً، ورياضِ الأطفالِ، والمراكز الثقافية".

ويُعَرِّفُها الباحثُ إجرائيًّا: بأنَّها أحدُ المؤسَّساتِ الحكوميَّةِ التي تُقدِّمُ الخدماتِ التَّربويَّةِ لأبناءِ المحافظةِ كافّةً، ومن خلالِ المدارسِ الحكوميَّةِ وغيرها ضمن رؤيةِ وزارة التَّربيةِ والتَّعليم؛ هَدَفَ تخريجِ مواطنٍ صالحٍ يخدِمُ نفسَهُ ووطنَهُ، ويستثمرُ تعليمَهُ في الحياة.

الفصل الثاني

1.2 الإطار النظري.

1.1.2 الذكاء الاصطناعيّ.

2.1.2 الذكاء الاصطناعي في التَّعليم.

3.1.2 العقبات التي تواجِهُ استخدامَ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعي في التعليم.

4.1.2 التوصياتُ والمقترحاتُ؛ لتعزيزِ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم.

5.1.2 التَّصوُّراتُ المُقترحةُ لاستخدامِ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة.

2.2 الدِّراساتُ السَّابقة.

الفصل الثاني

الإطار النَّظريّ والدِّراساتُ السَّابقة

1.2 الإطار النَّظريّ

في هذا الفصلِ، يَعْرِضُ الباحثُ أهمَّ الأدبيَّاتِ ذاتَ العلاقةِ بموضوعِ الدِّراسةِ الحاليَّة، وقسَّمَ هذا الفصلَ إلى محاورَ عدّةٍ مُتَّسِقَةٍ معَ الإطارِ المفاهيميّ، والدِّراساتِ السَّابقة، هي كالتالي:

1.1.2 الذّكاء الاصطناعيّ (AI) (Artificial Intelligence):

أشار ترانتيفيلو (Traintafyllou,2024) إلى أنَّ اصطلاحَ الذَّكاءِ الاصطناعيّ (AI) يتكوَّنُ منْ كلمتيْنِ: (الذَّكاء) و(الاصطناعيّ) إذ يُشيرُ الذَّكاءُ إلى القدرةِ على فهْمِ الظُّروفِ المُتغيَّرةِ والتَّكيُّف معَ المستجدات، بما في ذلكَ التَّعلُّم، والإدراكِ، والفَهْم. أمَّا الاصطناعيُّ فيرتبطُ بكلِّ ما هو مِنْ صنْعِ الإنسان، التي يُنتجُها ويُشكِّلُها التدخّلُ البشريُّ، أو قد يمتدُّ عملُهُ ليشملَ تحليلَ وفهمَ الظواهرِ والأشياء الطبيعيّة من خلال البيانات التي تُجْمَع.

وعرَّفَ سينغ (Singh,2019) الذَّكاءَ الاصطناعيَّ بأنَّه أحدُ فروعِ علومِ الحَاسوب؛ يهدِفُ إلى تطويرِ آلاتٍ قادرةٍ على مُحاكاةِ الذَّكاءِ والسُّلوكِ البَشريّ، ويمتدُّ هذا المجالُ ليشملَ تطبيقاتٍ متنوّعةً، مثلَ الألعابِ الذَّكيَّة، والأجهزةِ المتطوَّرة، والشَّبكاتِ العَصبيَّة، ومعالجةِ اللغةِ الطَّبيعيةِ؛ ممَّا يجعلُه عنصرًا أساسيًّا في تطوُّرِ التَّكنولوجيا الحديثة، وهذا ما أكَّدَهُ الغربيُّ (2023).

وفي هذا المجال، أشارَ ميهاك وآخرون (Mehak et al., 2023) إلى أنَّ الذّكاءَ الاصطناعيَّ يركِّزُ على أَتْمَتَةِ المَهامّ، بحيث تنفذُّها الأنظمةُ بفعاليَّةٍ، وتستجيبُ بطريقةٍ تُحاكي السُّلوكَ البشريَّ، ونلحظُ، في هذا السياقِ، أنَّ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ متعدِّدةٌ، تُسَهّلُ علينا الكثيرَ مِنَ المَهامّ، مثلِ التَّعليم

الذي تُستخدَمُ فيه تقنيَّاتٌ حديثةٌ؛ لتحسينِ جَوْدةِ التَّعلُّم، وتخصيصِ المحتوى التَّعليميّ (علمني كوم،2025).

2.1.2 أنواع الذَّكاءِ الاصطناعيّ:

ينقسِمُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ إلى أنواعٍ عدّةٍ بناءً على مدى مُحاكاتِه للعقلِ البشريّ، ولكلِّ نوعٍ خصائصِهِ واستخداماتِهِ المُختلفة:

1. الذَّكاءُ الاصطناعيُّ الضَّيّق (Weak AI) : وِفْقًا لِمَا أشارَ إليه فيجلاند (Fjelland,2020) إلى أنَّ هذا النَّوعَ يقتصرُ على أداءِ مُهمَّاتٍ معيَّنةٍ بدقَّة، مثلِ التَّعرُّف إلى الصوتِ والصُّورة، حيث يعملُ ضمْنَ نطاقٍ معيَّنٍ، ولا يستطيعُ تنفيذُ مَهامٍّ أُخرى خارجَ نطاقِ برمجتِهِ، ومِنْ أمثلتِهِ المساعداتُ الرَّقميَّةً مثل: Google Assistant، أنظمةِ التَّصحيحِ التَّلقائيّ.

2. الذَّكاءُ الاصطناعيُّ العامُّ (General AI): يتميَّزُ هذا النَّوعُ بقدرتِهِ على التَّعلُّمِ والتَّفكيرِ واتِّخاذِ القراراتِ بطريقةٍ مشابهةٍ للإنسانِ في مجالاتٍ متعدِّدة، كما أوضحَ سينغ (Singh,2019) ما يزالُ هذا الذَّكاءُ في مرحلةِ البحثِ والتَّطوير، إذ يَسعى العلماءُ إلى بناءِ أنظمةٍ قادرةٍ على التَّفكيرِ والإبداعِ المستقلِّ مثلِ البَشر.

3. الذَّكاءُ الاصطناعيُّ الفائق (Super AI): وفقًا لِمَا ذكَرَهُ زهوري (Zohuri,2023) يمثِّلُ هذا النَّوعُ تصوُّرًا مستقبليًّا لنظامٍ يتجاوَزُ القُدُراتِ البشريَّةَ في جميعِ المَهاراتِ الذِّهنيّة، بما في ذلكَ الإبداع، واتِّخاذِ القرارات، والتَّعلُّم الذَّاتي، وحلِّ المشكلات، وحتى الفهم العاطفيّ، ومن بينِ أكبرِ التَّحدِّياتِ المُرتبطةِ بالذّكاءِ الاصطناعيّ الفائقِ هو احتمالُ فقدانِ البشرِ السَّيطرةَ على النّظام، خاصةَ إذا كانَ قادرًا على تحسينِ نفسِه بسرعةٍ كبيرة، وهو ما يزالُ في مرحلةِ المفهوم النظريّ. وعلى الرُّغمِ مِنْ أنَّه لم يتحقَّقْ بعدُ، ثمَّةَ مخاوفُ منْ تأثيره المُحتملِ في البشريَّة في حالِ تطويره.

4. الذَّكاءُ الاصطناعيُّ المعرفيُّ (Cognitive AI): أشارَ لكشمان وآخرون (Lakkshmanan et al., 2024) إلى أنَّ هذا النَّوعَ يعتمدُ على محاكاةِ العمليّاتِ الذِّهنيَّةِ البشريَّةِ مثلِ الإدراك، والتَّعلُّم، والفهم،

معَ التَّركيزِ على كيفيَّةِ معالجةِ الأنظمةِ الذَّكيَّةِ للمعلوماتِ وفهمِها، ويظهرُ هذا بوضوحٍ في تطبيقاتِ معالجةِ اللغةِ الطَّبيعيَّةِ(NLP) التي تمكِّنُ الأجهزةَ مِنْ فهمِ اللغةِ البشريَّةِ، والتَّفاعُلِ بها بطُرُقٍ متقدِّمة.

3.1.2 أهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدفُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ إلى تحسينِ مختلفِ جوانبِ الحياةِ من خلالِ تطويرِ تقنيَّاتٍ حديثةٍ؛ تُسهمُ في تعزيزِ الكفاءةِ والإنتاجيَّةِ باستمرار، ومنْ أبرزِ هذه الأهدافِ كما أوضَحها بالموريس وآخرونَ (Palomares et al., 2021):

1. تعزيزُ عمليّةِ اتَّخاذِ القرار: تعتمدُ تقنيَّاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ على تحليلِ البياناتِ وتطبيقِ الخوارزميَّاتِ المتقدِّمةِ؛ لدعمِ اتِّخاذِ قراراتٍ أكثرَ دقَّةٍ وسرعة، ممَّا يساعدُ المؤسَّساتَ على تحسينِ أدائها، والإفادةِ منَ المعلوماتِ المتاحةِ إفادةً أكثرَ كفاءة.

2. التَّعلُّمُ والتَّكيُّفُ الذَّاتي: تسعى أنظمةُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ إلى تطويرِ قدراتِ تعلُّمٍ ذاتيةٍ من خلالِ تحليلِ البياناتِ والتَّجاربِ السَّابقة، ممَّا يمكِنُها منْ تحسينِ أدائِها بمرورِ الوقت، ويبرَزُ ذلكَ بروزًا واضحًا في تطبيقاتٍ مثلِ أنظمةِ التَّوصيَةِ، وتحليلِ البيانات.

3. تطويرُ الأنظمةِ الذَّكيَّة: يهدفُ الذكاءُ الاصطناعيُّ إلى إنشاءِ أنظمةٍ قادرةٍ على محاكاةِ التَّفكيرِ البشريّ، والتَّفاعُلِ معَ المُستخدِمينَ، والتَّعرُّفِ إلى الأنماط، ومعالجةِ اللغةِ الطَّبيعيَّة، كما يظهَرُ في تقنيَاتٍ مثلِ الروبوتاتِ الذَّكيَّةِ والمساعداتِ الرَّقميَّة.

4. تحسينُ تجربةِ الإنسانِ معَ التَّكنولوجيا: تُسهمُ تقنيَّاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في تحسينِ جودةِ الحياةِ من خلالِ تقديمِ حلولٍ مبتكرةٍ في مجالاتِ الصَّحةِ، والتَّعليم، والتّرفيه؛ ممَّا يُعزّزُ من كفاءةِ وفعاليَّةِ التَّفاعُلِ بينَ الإنسانِ والتَّكنولوجيا (المالكي، 2023).

5. تعزيزُ الابتكارِ التَّكنولوجيّ: يعملُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ على دفعِ عَجَلَةِ الابتكارِ في مجالاتٍ متقدّمةٍ، مثلِ الرُّوبوتات، والحَوْسَبَةِ السَّحابيَّة، وإنترنتِ الأشياء؛ ممَّا يُسهمُ في تطويرِ حلولٍ جديدةٍ لمعالجةِ التَّحدّياتِ المُعقدَّةِ، ويَدْعَمُ التَّقدُّمُ التَّكنولوجيُّ في مختلفِ القطاعات (Li et al., 2024).

وتجدرُ الإشارةُ إلى أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ يُسهمُ في تحسينِ جودةِ الحياةِ عبرَ أَتْمَتَةِ المَهامّ، ودقَّةِ تحليلِ البياناتِ؛ ممَّا يُعَزّزُ الكفاءةَ في مجالاتٍ حيويَّةٍ مثلِ الصَّحةِ والتَّعليمِ والصّناعة، كما أنَّه يوفّرُ حلولًا ذكيَّةً ومستدامةً تَدْعَمُ اتّخاذَ القراراتِ، وتُعَزّزُ الابتكارَ العلميَّ والإبداعَ البشريَّ (Feroz,2024 & Stines).

يرى الباحثُ أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ يهدفُ إلى تحسينِ جودةِ الحياةِ منْ خلالِ أَتْمَتَةِ المَهامّ، وتحليلِ البياناتِ بدقَّةٍ وسرعةٍ؛ ممَّا يُعَزّزُ الكفاءةَ والإنتاجيَّةَ في مختلفِ القطاعاتِ مثلِ الصّحة، والتَّعليم، والصَّناعة، كما يُسْهِمُ في توفيرِ حلولٍ ذكيَّةٍ ومستدامةٍ تُلَبّي حاجاتِ الأفرادِ، ويُدْعِمُ اتّخاذَ القراراتِ عبرَ تحليلاتٍ مستندةٍ إلى البيانات، بالإضافة إلى ذلك، يلعَبُ دورًا مُهمًا في تطويرِ تقنيَاتٍ مبتكرةٍ، تُعزّزُ البحثَ العلميَّ والإبداعَ البشريّ.

4.1.2 مميّزاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ:

يمثّلُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ نقلةً نوعيَّةً نحوَ المَستقبلِ، إذ يمكّنُ الشَّركاتِ والمُؤسَّساتِ مِنْ تعزيزِ الإنتاجيَّةِ، ورفْعِ الكفاءة، واتّخاذِ قراراتٍ مبنيَّةً على تحليلاتٍ دقيقةٍ للبياناتِ، وكذلك، في تحريرِ الأخبارِ بالمواقعِ الإخباريَّةِ التَّلفزيونيَّةِ، والكشفِ عنَ الأخبارِ والمواقعِ الزَّائفةِ لبيب(2024) كما يُسْهِمُ في أَتْمَتَةِ المهامّ الرُّوتينيَّة، ممَّا يُتيحُ للأفرادِ التَّركيزِ على الإبداعِ، والتَّفكيرِ النَّقديّ، وحلِّ المُشكلات، إضافةً إلى ذلك، يلعَبُ دورًا مُهمًّا في إعدادِ الطلابِ للمِهَنِ المُستقبليَّةِ من خلالِ تزويدهم بالمهاراتِ المَطلوبةِ في العصرِ الرَّقميّ (Grubaugh & Levitt, 2023).

يُعَدُّ الذكاءُ الاصطناعيُّ مِنَ الرَّكائزِ الأساسيَّةِ في صناعةِ التَّكنولوجيَّا الحديثة؛ إذ يُسْهِمُ إسهامًا كبيرًا في التَّطورِ التَّقني السَّريعِ، ودعمِ الابتكارِ والنَّموِّ في مختلفِ المجالات، وتُمكِّنُ الأدواتُ المعزِّزَةُ بالذَّكاءِ الاصطناعيِّ جميعَ الطلابِ مِنْ الوصولِ إلى التَّعلُّمِ في أيِّ زمانٍ ومكانٍ؛ ممَّا يتيحُ لكلِّ طالبٍ فرصةَ التَّعلُّمِ وِفْقًا لوتيرتِه الخاصَّة (منظمَّة الألكسو،2024) وتكْمِنُ أهمِّيَّتُهُ في قدرتِهِ على تحسينِ الجَوْدةِ والكفاءةِ والإنتاجيَّةِ، ممَّا يجعلُه عاملًا حاسمًا في تعزيزِ الأداءِ، وتطويرِ الأعمالِ، ومنْ تلكَ المميَّزاتِ التي ذكرَها ساكسينا وآخرونَ (Saxena et al., 2023) فيما يلي:

1. القدرةُ على الملاحظةِ والفهمِ والتَّفكيرِ والتَّعلّمِ منَ البيانات.
2. إمكانيَّةُ التَّعلُّمِ الآلي والتَّعلُّمِ العَميق.
3. تمكينُ الأنظمةِ مِنْ تنفيذِ مَهامٍّ مثلِ التَّعرُّفِ إلى الكلامِ، ومعالجةِ اللغةِ الطَّبيعيَّة.
4. حلُّ المشكلاتِ بطريقةٍ تُحاكي الذَّكاءَ البَشريَّ، وتعزّزُ الابتكارَ والإبداع.
5. يُعَدُّ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ العاملَ المُحَفِّزَ وراءَ العديدِ مِنْ التَّطوُّراتِ التَّقَنِيَّة.
6. يُستخدَمُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في أَتْمَتَةِ المَهامِّ اليوميَّةِ بفعاليَّةٍ وكفاءة.

ونلحظُ ممّا ذُكرَ آنفًا، أنّ أهمِّيَّةَ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ تعودُ إلى قدراتِهِ الفريدةِ في تحسينِ الجودةِ، وزيادةِ الكفاءة، وتعزيزِ الإنتاجيَّة تعزيزًا ملحوظا، ممَّا يجعلُه عنصرًا مِحوريًّا في دفْعِ التَّقدُّمِ التَّكنولوجيّ (موسوعة التعليم والتدريب،2024).

يرى الباحثُ أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ يقدِّمُ مزايا عديدة، فهو يحسِّنُ الكفاءةَ والإنتاجيَّةَ عبرَ أَتْمَتَةِ المَهامِّ، وتحليلِ البياناتِ الضَّخمة، ويُعزِّزُ الابتكارَ والإبداعَ بتطويرِ منتجاتٍ وخدماتٍ جديدةٍ، واكتشافِ حلولٍ للمشكلاتِ المُعَقَّدة، كما يحسِّنُ جودةَ الحياةِ في مجالاتِ الرِّعايةِ الصِّحيَّةِ والتَّعليم، والسَّلامة،

والصِّناعة، والزِّراعة، والفَضاء، وغيرها، ومِنْ تطبيقاتِهِ مثلِ السَّياراتِ ذاتيَّةِ القيادةِ، والصَّواريخ الذَّكيَّة، والمُساعدينَ الصَّوتيينَ، والرُّوبوتات، والمنصَّاتِ الذَّكيَّةِ التَّفاعليَّة، والكثيرِ منها الذي أَوجدَ تغيُّرًا في حياتنا. ومعَ ذلك، يَجِبُ التَّعامُلُ معَ الذَّكاءِ الاصطناعيّ بمسؤوليَّةٍ وأخلاقيَّةٍ؛ لضمانِ فوائدِهِ للجميع.

5.1.2عيوبُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ:

بالرَّغمِ مِنْ حرْصِ العُلماءِ والمُصنِّعينَ والشُّركاتِ التَّكنولوجيَّةِ على تقليلِ العيوبِ في التَّقنيَّاتِ والتَّطبيقاتِ المُنْتجة، فإنَّ بعضَ الأخطاءِ والعيوبِ البشريَّةِ قد تظلُّ موجودةً أثناءَ مرحلةِ التَّصميمِ والتَّطوير، كما أشارَ افستروف وجنشكوف (Evstratov & Guchenkov, 2020) إلى بعضٍ منها:

1. ارتفاعِ تكاليفِ التَّصنيعِ: نظرًا للتَّطوُّرِ المستمرِّ في تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، تتطلَّبُ الأجهزةُ والبرامجُ تحديثاتٍ دوريَّةً؛ لتلبيةِ أحدثِ المُتطلَّبات، كما تحتاجُ الآلاتُ إلى الصِّيانةِ والإصلاح، ممَّا يفرضُ تكاليفَ باهظةً، بالإضافة إلى ذلك، فإنَّ تطويرها يتطلَّبُ استثماراتٍ ضخمةً نظرًا لارتفاع درجة تعقيده.
2. البطالةِ: مع تزايُدِ اعتمادِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ على تنفيذِ المَهامّ المتكرِّرةِ وأَتْمَتَةِ العديدِ مِنَ الوظائف، ينخفِضُ التَّدخُّلُ البشريُّ في بعضِ المجالات، ممَّا قد يؤدّي إلى تراجعِ فرصِ التَّوظيف، وتسعى العديدُ مِنَ الشِّركاتِ والمُؤسَّساتِ إلى استبدالِ الحدِّ الأدنى منَ المُوظَّفينَ المُؤهَّلينَ بروبوتاتَ قادرةً على أداءِ المَهامّ بكفاءةٍ أكبرَ.
3. الافتقارِ إلى العَواطف: رغمَ تفوُّقِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في الأَداءِ والكفاءة، فإنَّه يفتقُر إلى الجانبِ العاطفيّ والاجتماعيّ الذي يميِّزُ التَّفاعلَ البشريّ، فلا تستطيعُ الآلاتُ تكوينَ علاقاتٍ إنسانيَّةٍ أو تعزيزِ روحِ الفريق، وهو عنصرٌ أساسيٌّ في بيئاتِ العملِ التَّعاونيَّة والإداريَّة.

وأكَّدتْ دراسةُ فاديا وروتكار (Vaidya & Rewatkar,2023) أنَّ مُجرمو الإنترنتِ باستطاعتِهم استغلالَ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ لِشَنّ هَجَمَاتٍ تصيُّدٍ احتياليٍّ معقَّدَةٍ يصْعُبُ اكتشافُها، ممَّا يزيدُ منْ أخطارِ خروقاتِ البياناتِ، والخسائرِ الماليَّةِ، والتَّلاعُبِ بالمُستخدمينَ، وهذا يُبْرِزُ التَّهديداتِ المُحتملةِ للذَّكاءِ الاصطناعيّ في مجالِ الأَمْنِ السّيبرانيّ، ممَّا يستدعي تطويرَ استراتيجيَّاتٍ دفاعيَّةٍ متقدّمةٍ لمواجهتِها، ناهيكَ على أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ يتطلَّبُ دمجَه في مجالِ التَّعليمِ استثماراتٍ كبيرةً في تطوير البنيَةِ التَّحتيّة التكنولوجية، بما يشملُ توفيرَ المَعَدَّاتِ الرَّقميّة، وشَبَكاتِ الاتّصال، والبَرْمجيّاتِ التَّعليميَّةِ المُتقدّمة، بالإضافِة إلى توفيرِ التَّدريبِ والتَّطويرِ المُستمرّ، وقد يواجِهُ النّظامُ التَّعليميُّ تحدّياتٍ تتعلَّقُ بتوفير هذه الموارد، وتحديثِ بنيتِهِ الحاليَّة؛ لضمانِ التَّكيُّفِ الفعّالِ معَ التَّقنيَاتِ الحديثة (منيوز بي، 2024).

يرى الباحثُ أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ يُعاني عيوبًا وتحدّياتٍ واضحةً، مثلَ ارتفاعِ تكاليفِ تطويرِهِ وصيانتِه، وزيادةِ البَطالةِ؛ نتيجةَ استبدالِ العمالةِ البشريَّةِ بالروبوتات، كما أنّه يفتَقِرُ إلى العواطف، ممَّا يَحُدُّ مِنْ قدرتِه على بناءِ علاقاتٍ اجتماعيَّة، إضافةً إلى ذلك، يُشكِّلُ تهديدًا للأمْنِ السّيبراني، بسببِ إمكانيَّةِ استغلالِهِ في هَجَمَاتٍ مُعَقَّدَةٍ، وقد يؤدّي الاعتمادُ المُفْرِطُ عليه إلى تحيُّزاتٍ تؤثّرُ في دقَّةِ القراراتِ في مجالاتٍ حسَّاسة.

1.2.2 الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في التَّعليم

لا شكَّ أنَّ البيئةَ التَّعليميَّةَ الحاليَّةَ وحدَها لا تكفي لتحقيقِ أهدافِ العمليَّةِ التَّعليميَّة، إذ لم تَعُدِ الفصولُ الدّراسيَّةُ التَّقليديَّةُ والكتبُ المطبوعةُ ملائمةً لجميعِ المُتعلّمينَ، خاصةً أولئكَ الذينَ بهم حاجةٌ إلى أساليبَ تعليميَّةَ غيرِ تقليديَّة؛ فالمُتعلّمونَ الرَّقميّونَ يتميّزونُ بسرعةِ التَّعلُّمِ والعمل، منْ خلالِ المعالجةِ المُتوازيةِ والتَّفاعُلِ معَ الرُّسوماتِ والتَّواصُلِ معَ الآخرينَ (Samir,2023). وفي هذا السّياق، تُستخدَمُ تقنيَاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ للكشْفِ عنِ الفجواتِ المعرفيَّة، وتقديمِ حلولٍ تعليميَّةٍ

مخصَّصةٍ لتحسينِ تجربةِ التَّعلُّم، كما بيَّنَ ألكان (Alkan, 2024) ويُعَرِّفُ همال وآخرونَ (Hamal et al., 2022) بأنَّ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم أنظمةٌ تعليميّةٌ تعتمدُ على الحاسوبِ، حيثُ تمتلكُ قواعدَ بياناتٍ مستقلَّةٍ تحدِّدُ المحتوى التَّعليميَّ وأساليبَ التَّدريس، وتعملُ هذه الأنظمةُ على تحليلِ مستوى فَهْمِ المُتعلِّمِ للموضوعاتِ المَطروحة، معَ تحديدِ نقاطِ قوَّتِهِ وضعْفِه، ممَّا يُتيحُ تكييفِ عمليَّةِ التَّعلُّمِ تكييفًا ديناميكيًّا وِفْقًا لحاجاتِهِ، كما تتضمَّنُ هذه التِّقنيَاتُ توظيفَ بيئاتِ التَّعلُّمِ الإلكترونيّ من خلالِ استراتيجيَّاتٍ تُحاكي عملَ النِّظامِ العَصَبي، بالإضافةِ إلى أنظمةِ استخراجِ البياناتِ التي تُحَلِّلُ سلوكَ الطلابِ الإلكترونيّ، ممَّا يُسْهِمُ في تقديمِ تجربةٍ تعليميَّةٍ مُخصَّصَةٍ تتناسبُ معَ متطلَّباتِهم الفرديَّة.

يرى الباحثُ أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ في التَّعليمِ يُسهمُ في تحسينِ النِّظامِ التَّعليميّ؛ لِيَصِلَ إلى أفضلَ صورةٍ مُمْكِنَةٍ، ويعكِسُ أداءً تطبيقيًّا واضحًا في المجالِ التَّربويّ، ممَّا يُعَزِّزُ مخُرجاتِ التَّعلُّمِ التِّكنولوجيَّة، ويُمكّنُ كلًا مِنَ المُعلِّمِ والطَّالبِ من اكتسابِ مهاراتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ وتَقَنيَاتِهِ؛ ليتماشى معَ واقعِ العصرِ الحاليّ الذي نعيشُه، وبِنْيَةِ تأسيسِهِ لِمَا هو قادمٌ مستقبلاً.

2.2.2استخدامُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم

ذكرَ ألكان (Alkan, 2024) أنَّ إسهاماتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ ذاتُ أهمِّيَّةٍ بالغةٍ؛ إذ يندمِجُ هذا المجالُ بين علومٍ وتكنولوجيا التَّعليمِ، بهدفِ تعزيزِ فَهْمِ كلٍّ مِنَ المُعلِّمينَ والمُتعلِّمينَ لعمليَّةِ التَّعلم، وجعْلِ تأثيرِ العواملِ الخارجيَّةِ أكثرَ وضوحًا وشموليَّةً بدَعْمٍ مِنْ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، وبذلكَ، يُصبحُ التَّعليمُ والتَّعلُّمُ والإدارةُ أكثرَ ذكاءً وفعاليَّةً، مِنْ أبرَزِ مُبَرِّراتِ استخدامِ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ هو تطوُّر العلومِ السُّلوكيَّةِ والتَّربويَّةِ، وظهورِ بعضِ العلومِ التَّربويَّةِ الجديدةِ، مثلِ علْمِ التَّعليمِ، وعلْمِ التَّصميمِ التَّعليميّ، هذا التَّطوُّرِ يستدعي البحثَ والتَّفكيرَ

في كيفيَّةِ توظيفِ هذه المعرفةِ، واستثمارِها لتطويرِ العمليَّةِ التَّعليميَّةِ بكلِّ عناصرِها، ورفْعِ جوْدتِها. كما أنَّ الانفجارَ السُّكَّانيَّ والمَعرفيّ، والنَّموَّ المُتسارعَ في أعدادِ المُتعلِّمينَ، بالإضافةِ إلى عدمِ قدرةِ المُؤسَّساتِ التَّعليميَّةِ على استيعابِ هذه الأعدادِ المُتزايدة – قد جعلَ منَ الضَّروريّ اعتمادَ تقنيَّاتِ التَّعليمِ الحديثة في النِّظامِ التَّعليميّ؛ لمواكبة هذا التَّغيُّر الهائل (Gu,2024) علاوةً على ذلك، يُساعدُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في توسيعِ الوصولِ إلى التَّعليمِ عبْرَ المُنَصَّاتِ الرَّقميَّةِ، وتقديمِ محتوًى تعليميٍّ مبتكرٍ وتفاعُليٍّ بجودةٍ عاليَةٍ (سؤال، 2024).

يرى الباحثُ أنَّ استخدامَ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم يُعَدُّ أداةً مُهمَّةً؛ لتحسينِ تجربةِ التَّعلُّمِ الفرديّ، إذ يسمحُ بتصميمِ برامجَ تعليميَّةٍ مخصَّصةٍ تُلَبّي حاجاتِ كلِّ طالب، كما يُسهمُ في تبسيطِ العمليَّاتِ الإداريَّةِ مثلِ تصحيحِ الاختباراتِ، وتنظيمِ الجداول، ممَّا يوفّرُ الوقتَ للمُعلِّمينَ للتَّركيزِ على مهامٍّ أكثرَ أهميَّة، علاوةً على ذلك، يُساعدُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في توسيعِ الوصولِ إلى التَّعليمِ عبْرَ المُنصَّاتِ الرَّقميَّةِ، وتقديمِ محتوًى تعليميٍّ مبتكرٍ وتفاعليٍّ بجوْدةٍ عالية.

3.2.2 تطبيقاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم:

يشهدُ قطاعُ التَّعليمِ تطوُّرًا مَلحوظًا بفضلِ تقنيَاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ؛ إذ تُسْهِمُ هذه التَّقنيَّاتُ في تحسينِ العمليَّةِ التَّعليميَّةِ من خلالِ أدواتٍ متقدِّمَةٍ تسهّلُ التَّعلُّمَ، وتجعَلُهُ أكثرَ تفاعليَّةً وفعاليَّةً (اجابة، 2024) وَوِفْقًا لِمَا أوردَتْهُ العديدُ مِنَ الدِّراساتِ– مثلَ دراسةِ فلوجي وبوريس (Flogie & Boris, 2022) – أنَّ أبرزَ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ تشملُ ما يلي:

1. روبوتاتَ الدَّردشةِ الذَّكيّة (Chatbots): تُتيحُ هذه التَّقنيَةُ التَّفاعُلَ بين المُتعلِّمينَ والنَّظمِ الذَّكيَّةِ مِنْ خلالِ المُحادثاتِ النَّصيَّةِ أوِ الصَّوتيَّة؛ إذ يمكِنُ للطلابِ طرحَ الأسئلة، والحصول على إجاباتٍ فوريَّةٍ،

بالإضافةِ إلى تلقِّي الدَّعمِ، والمَشورةِ بطريقةٍ مخصَصَة. ومن الأمثلةِ البارزةِ على ذلك ChatGPT من شركة OpenAI و Copilot من شركة Microsoft .

2. الواقعَ الافتراضيَّ (Virtual Reality - VR): توفِّرُ هذه التَّقنيةُ بيئاتٍ تفاعليَّةً تُحاكي الواقع، ممَّا يسمحُ للمتعلِّمينَ بالتَّجربةِ والممارسةِ العمليَّة، مثلِ إجراءِ التَّجاربِ العلميَّةِ أوِ استكشافِ المَواقعِ التَّاريخيَّة، كما أوضحَ جومانُ وآخرون (Jumman et al., 2024) أنَّ استخدامَ تقنيَاتِ الواقعِ الافتراضيِّ يتيحُ تجربةً غامرةً تعزِّزُ الفَهْمَ والتَّعلُّمَ التَّفاعليَّ.

3. الواقعَ المعزَّزَ (Augmented Reality - AR): تعملُ هذه التَّقنيَةُ على دمجِ المعلوماتِ الرَّقميَّةِ مثلِ النُّصوصِ والصُّورِ والفيديو في بيئةِ المُستخدمِ الحقيقيَّةِ، ممَّا يحوِّلُ المحتوى التَّعليميّ إلى تجربةٍ حيَّةٍ (bakkah,2024) مِنَ التَّطبيقاتِ المَشهورةِ في هذا المَجالِ Aurasma، الذي يُتيحُ تحويلَ الكتبِ التَّقليديَّةِ إلى مصادرِ تعلُّمٍ تفاعليَّةٍ.

4. الألعابَ التَّعليميَّةَ الذَّكيَّةَ (Smart Educational Games): تُستخدَمُ هذه الألعابُ؛ لتعزيزِ التَّعلُّم مِنْ خلالِ التَّحفيزِ والتَّفاعُل، الذي توفِّرُ بيئاتٍ ممتعةً مليئةً بالتَّحدِّياتِ التي تُساعِدُ في تطويرِ مهاراتِ التَّفكيرِ النَّقديّ، واتِّخاذِ القرار، ومِنْ أمثلةِ ذلكَ: مَنَصَّة Kahoot التي تُستخدَمُ في المُسابقاتِ التَّفاعليَّةِ داخلَ الفصولِ الدِّراسيَّة (Aziz & Damasi, 2024).

5. التَّقييمَ الذَّكيَّ (Smart Evaluation): تعتمدُ هذه التَّقنيَةُ على الذَّكاءِ الاصطناعيّ؛ لتحليلِ أداءِ الطَّلاب، وتصحيحِ الاختباراتِ آليًّا، وتقديمِ تغذيةٍ راجعةٍ حوْلَ نقاطِ القوَّةِ والضَّعف، كما تُساعدُ على تحسينِ استراتيجيَّاتِ التَّدريسِ بناءً على البيانات، ومِنَ الأدواتِ المُستخدمةِ في هذا المَجالِ منصَّةُ Padlet.

6. التَّعلُّمَ التَّكيفيَّ الذَّكيَّ (Intelligent Adaptive Learning): توفِّرُ هذه التَّقنيَةُ تجربةَ تعلُّمٍ مُخصَّصةٍ لكلِّ طالبٍ، إذ يُعَدَّلُ المحتوى وِفْقًا لمستوى فهمِهِ وأدائِهِ، ممَّا يُساعدُ على تحسينِ التَّعلُّمِ الذَّاتي، وِفْقًا لدراسةِ ألكسوس وآخرين (Alexsius Pardosi et al., 2024) التي ذكرتْ بأنَّ هذه التَّقنيَةُ تُقدِّمُ تغذيَةٍ راجعةٍ فوريَّةٍ دونَ الحاجةِ إلى تدخُّلِ المُعلِّمِ المُباشَر.

7. تلخيصَ النَّصوصِ (Summarize Texts): تُتيحُ هذه التَّقنيَةُ تلخيصَ المحتوى الطَّويلِ، وتحويلَهُ إلى نصوصٍ مُختصرةٍ تُسَهِّلُ قراءتَها وفهمَها بسرعة، ممَّا يساعدُ الطلابَ والمُعلِّمينَ على استخلاصِ الأفكارِ الرَّئيسةِ بفعاليَّة، كما أشار ميرن وبوركسيث(Merine & Purkayastha, 2022) إلى أنَّ هذه الأداةَ تُعزِّزُ من قدرةِ المُستخدمينَ على تحليلِ المُحتوى التَّعليميّ وفهمِهِ بوضوح.

8. تحويلِ النُّصوصِ إلى صوتِ (Text-to-Speech): تُستخدَمُ هذه التَّقنيَةُ لتحويلِ النُّصوصِ المكتوبةِ إلى صوتٍ بشريٍّ؛ ممَّا يسهِّلُ على الطَّلابِ ذوي الحاجاتِ الخاصَّة أو أولئك الذينَ يفضِّلونَ التَّعلُّمَ السَّمعيَّ للوصولِ إلى المحتوى التَّعليميّ، كما أوضحَ جو (Gu, 2024) بأنَّ هذه التَّكنولوجيا تُستخدَمُ في التَّطبيقاتِ الصوتيَّة، والكُتُبِ الرَّقميَّة، والبُودكاست.

9. تحويلِ النَّصوصِ إلى صوَرٍ (Text-to-Image): تعتمدُ هذه التَّقنيَةُ على الذَّكاءِ الاصطناعيّ لإنشاءِ صورٍ رقميَّةٍ بناءً على النُّصوصِ المُدْخَلَةِ، ممَّا يُسْهِمُ في تعزيزِ الإبداعِ في المجالِ التَّعليميّ والفنيّ، ووِفقًا لما ذكَرَهُ دهوشي ودهوشي (Dehouche & Dehouche, 2023) إنَّ هذه التَّكنولوجيَّا تحدِثُ ثورةً في تقديمِ المحتوى التَّعليميّ بأساليبَ بصريَّةٍ مُبتكَرة.

10. النُّظمَ الخبيرةَ (Expert Systems): هي تقنيَّاتٌ متقدِّمةٌ تعتمدُ على الذَّكاءِ الاصطناعيّ لمُحاكاةِ التَّفكيرِ البشريّ، إذ تُستخدَمُ لمساعدةِ الأفرادِ في حلِّ المُشكلاتِ المُعقدَّةِ، واتِّخاذِ قراراتٍ دقيقةٍ، كما أوضحَ دحال (Dahal, 2024) بأنَّ هذه النُّظمَ تُسْهِمُ إسهامًا كبيرًا في تسريعِ التَّعلُّمِ، وتعزيزِ التَّعليم

الذَّكي، من خلالِ كسرِ حواجزِ اللغة، ودعمِ الشَّموليَّة، واستخدامِ تقنيَّاتٍ متطوِّرَةٍ في معالجةِ اللغةِ الطَّبيعيَّة؛ لجعلِ التَّجربةَ التَّعليميَّةَ أكثرَ تفاعليَّةً وسهولةً، وتعتمدُ هذه الأنظمةُ على أدواتِ تحليلٍ واستنتاجٍ متطوِّرتيْنِ، ما يُمَكِّنُها مِنْ تقديمِ حلولٍ ذكيَّةٍ ومبتكرةٍ تشبهُ – إلى حدٍّ كبيرٍ– طُرُقِ التَّفكيرِ البشريّ، ممَّا يجعلُها إضافةً نوعيّةً إلى مستقبلِ التَّعليمِ الرَّقميّ (Tiwari, 2023).

11. الروبوتاتِ التَّعليميَّةَ (Robotics): تُعَدُّ الروبوتاتُ التَّعليميَّةُ مِنَ التَّقنيَّاتِ الحديثةِ التي تُسْهِمُ في تطويرِ العمليَّةِ التَّعليميَّة، إذ تعملُ بوصفِها أدواتٍ تفاعليَّةً تساعدُ الطلابَ على التَّعلُّمِ بطُرُقٍ أكثرَ تحفيزًا وفاعليَّةً، فهي عبارةُ عن آلاتٍ كهروميكانيكية بُرْمِجَتْ لتنفيذِ عمليَّاتٍ محدَّدَةٍ وِفْقًا لأوامرِ مُخزَّنةً في ذاكرتِها، ممَّا يتيحُ لها دورًا مُهَمًّا في العمليَّة التَّعليميَّةِ سواءً بوصفِها وسيلةً لتعزيزِ الفهمِ والتَّفاعل، أو مساعدًا في تنفيذِ بعضِ المَهامِّ التي يقومُ بها المُعلِّمُ، ومنْ خلالِ التَّفاعُلِ المُباشَرِ معَ الروبوتاتِ، يصبحُ التَّعلُّمُ أكثرَ تفاعليَّةً وتطبيقيَّةً، حيث يمكِنُ للروبوت تقديمُ المحتوى التَّعليميّ، أو المساعدةُ في شرحِ المفاهيمِ المُعقدَّةِ بطريقةٍ مبسطَّة، ومنَ الأمثلةِ على ذلكَ روبوت (Adeson)، الذي يُستخدَمُ في البيئاتِ التَّعليميَّةِ؛ لتحفيزِ التَّفاعُل، وتنميَةِ المَهاراتِ التَّعليميَّةِ لدى الطلاب، كما أوضحَ جين (Jian) (2023) بأنَّ هذه التَّقنيَّاتِ تَدْعَمُ التَّعلُّمَ الشَّخصيَّ مِنْ خلالِ تخصيصِ المحتوى وِفْقًا لحاجاتِ كلِّ طالبٍ، ودعمِ عمليَّةِ التَّقييمِ الذَّكيّ مِنْ خلالِ أدواتٍ تقدِّمُ تغذيةً راجعةً فوريةً وتحليلًا دقيقًا لأَداءِ الطَّلاب، ممَّا يُسْهِمُ في تعزيزِ التَّفاعُلِ معَ المَحتوى، وتحسينِ الكفاءةِ التَّعليميَّة (Shami,2024).

12. التَّعلّمُ الالكترونيّ: يُعَدُّ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ أداةً قويَّةً في تطويرِ التَّعلُّمِ الإلكترونيّ؛ إذ يُسْهِمُ في تقديمِ تجاربٍ تعليميَّةٍ مُخصَّصةٍ تلائمُ حاجاتِ كلِّ متعلِّم؛ من خلالِ تقنيَاتِ تحليلِ البياناتِ والتَّعلُّمِ العَميق، يُمْكِنُ للذَّكاءِ الاصطناعيّ تحديدُ نقاطِ القوَّةِ والضَّعفِ لدى الطَّلابِ، وتقديمُ توصياتٍ تعليميَّةٍ مُوجَّهَةٍ، كما يُستخدَمُ في تطويرِ أنظمةِ التَّصحيحِ التَّلقائيّ وإنتاجِ محتوًى تفاعليٍّ ذكيٍّ، مثلِ الشَّاتِ بوتاتِ التَّعليميَّة، بالإضافةِ إلى ذلك، يساعدُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في

تحسينِ إدارةِ المساقاتِ الإلكترونيَّة، ممَّا يتيحُ بيئةً تعليميَّةً أكثرَ كفاءةً ومرونةً، تُعَزِّزُ مِنْ تجربةِ التَّعلُّمِ، وتُوسِّعُ نطاقَ الوصولِ إلى المعرفةِ (خليدة،2023).

يرى الباحثُ رؤيةً عامَّةً أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ يُسْهمُ في تحسينِ جَوْدَةِ التَّعليمِ، وتوفيرِ تجربةٍ أكثرَ ملاءمةً للفروقِ الفرديَّةِ بينَ المتعلِّمينَ، ومن ناحيةٍ أُخرى، يُسهمُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في تحسينِ تجربةِ التَّعلُّمِ تحسينًا عامًّا من خلالِ توفيرِ بيئاتٍ تعليميَّةٍ تفاعليَّةٍ عبرَ تقنيَّاتٍ مثلِ الواقعِ المُعَزِّزِ والواقعِ الافتراضيِّ، وتعزيزِ التَّفكيرِ النَّقديِّ عبرَ منصَّاتِ الألعابِ التَّعليميَّةِ الذَّكيَّة، كما يُسهمُ في تحسينِ التَّعلمِ الالكترونيِّ الذي أصبحَ ضرورةً مُلِحَّةً للمُعلِّمِ والطالبِ الفلسطينيِّ بحكْمِ الظُّروفِ التي نعيشُها.

4.2.2 أهدافُ استخداماتِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في التَّعليم:

شهدَتْ تقنيَّاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ انتشارًا واسعًا في العديدِ منَ القطاعات، ومِنْ بينِها قطاعُ التَّعليم؛ هَدَفَ تحسينِ تجربةِ التَّعلُّم، وجعلِها أكثرَ كفاءةً وفعاليَّة، وِفْقًا لِمَا ذكرَهُ الفهرانيُّ والغاسميُّ (Farahani & Ghasmi, 2024) بأنَّ أبرزَ أهدافِ استخدامِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في التَّعليمِ تتمثَّلُ في:

1. تحسينِ نتائجِ التَّعلُّم: توفِّرُ بعضُ الشَّركاتِ برامجَ متطوِّرةً تُتيحُ للطُّلابِ إجراءَ التَّدريباتِ والاختباراتِ، وتصحيحِ الإجاباتِ تلقائيًّا، بالإضافةِ إلى تقييمِ أدائِهم وإبلاغِهم بنتائجِهم، ممَّا يُسْهِمُ في تعزيزِ التَّعلُّم.

2. التَّعليمِ التَّخصصيِّ والتَّكيُّفيِّ: تعتمدُ بعضُ الأنظمةِ الذَّكيَّةِ على تقييمِ أداءِ الطَّلابِ تقييمًا فرديًّا، وتحديدِ الدُّروسِ المناسبةِ وِفْقًا لمهاراتِهِم ومستوياتِهِم الأكَّاديميَّة، ويُسهمُ هذا النَّهجُ في تعزيزِ نقاطِ القوَّةِ لدى الطُّلابِ، ومعالجةِ نقاطِ الضَّعْف، ممَّا يُساعدُ المُعلِّمينَ على متابعةِ تقدُّمِ الطُّلابِ، وتقديمِ الدَّعمِ اللازمِ لهم.

3. تحسينِ جودةِ المناهجِ والتَّدريس: يلعَبُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ دورًا مُهمًّا في تحديدِ الفجواتِ التَّعليميَّة منْ خلالِ تحليلِ أداءِ الطُّلابِ في الاختباراتِ والتَّدريبات؛ فإذا لُوحظَ أنَّ عددًا كبيرًا مِنَ الطُّلابِ يُجيبونَ عنْ سؤالٍ معيَّنٍ إجابةً خاطئةً، يُمكِّنُ للذَّكاءِ الاصطناعيِّ تحليلُ الأسبابِ، واقتراحُ تعديلاتِ على المنهجِ، أو طريقةِ التَّدريس، كما أشار بوسبورني ونورديات(Pusporini & Nurdiyanto 2024) إلى أنَّ هذه التَّقنيَاتِ تُعزِّزُ من تصميمِ المناهج، وتحسِّنُ نتائجَ الطَّلاب، وتُسَهِّلُ عمليَّاتِ التَّقييمِ المستمرّ.

4. التَّعلُّمِ التَّكيُّفيّ: يتيحُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ تجربةَ تعلُّمٍ فرديَّةً لكلِّ طالبٍ، إذ يوفِّرُ تقاريرَ تفصيليَّةً للمعلِّمينَ حوْلَ أداءِ الطَّلابِ في الموادّ المختلفة، وأكَّد ألكسيوس وآخرون (Alexsius Pardosi et al., 2024) أنَّ هذه التَّقنيَّاتِ توفِّرُ الوقتَ والجهدَ في عمليَّة التَّدريس، ممَّا يساعدُ الطَّلابَ على اكتسابِ المهاراتِ المناسبةِ واللحاقِ بأقرانِهم في المَسارِ الأكَّاديميّ.

5. التَّقييمِ الفوريّ لأداءِ الطَّلاب: تعملُ أنظمةُ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ على تقييمِ مهاراتِ الطّلاب تقييمًا لحظيَّةً، ممَّا يُسهمُ في تحسينِ أدائِهم الأكَّاديميّ إسهامًا مستمرًّا، كما دُمِجَتْ هذه التَّقنيَّاتُ في العديدِ منَ المُنصَّاتِ التَّفاعليَّة، مثل: Padlet، وWizIQ، وMagic School، التي تُوفِّرُ بيئةً تعليميَّةً مَرِنَةً ومتطوِّرة.

6. دعمِ التَّعلُّمِ عنْ بُعد: يُسهمُ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في تطويرِ منصَّاتِ التَّعلُّمِ عِنْ بُعدٍ من خلالِ تمكينِ إجراءِ الاختباراتِ الرَّقميَّةِ مَعَ تطبيقِ أنظمةِ رقابةٍ مُتقدِّمةٍ؛ لضمانِ النَّزاهةِ الأكَّاديميَّةِ، والتَّحقُّقِ مِنْ مِصداقيَّةِ الاختبارات.

يرى الباحثُ تزايدَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في التَّعليمِ؛ لتحقيقِ أفضلِ تجربةِ تعلُّمٍ، ومن أبرزِ أهدافها:

- تحسينُ نتائجِ التَّعلُّمِ عبْرَ البرامجِ التي تُقيّمُ أداءَ الطَّلبةِ وتقوّمُهُ.
- وتخصيصُ المناهجِ حسَبَ قدراتِ كلُّ طالبٍ؛ لتعزيزِ نقاطِ القوة، ومعالجةِ الضَّعف.
- كما يُسْهِمُ في تحسينِ جوْدةِ المناهجِ عبرَ تحديدِ الفجوَاتِ التَّعليميَّةِ، والتَّركيز على أقسامٍ محدَّدة.
- إضافة إلى توفيرِ التَّعلُّمِ التَّكيُّفيّ الذي يُساعدُ في تعليم الطُّلاب تعليمًا فرديًّا.
- كذلك، يُتيحُ التَّقييمَ الفوريَّ للطلبة.
- ويُسهِمُ في التَّعلُّم عنْ بُعْدٍ.
- وتقديمُ الدَّعمِ للطَّلبةِ ذوِي الحاجاتِ الخاصَّة.

5.2.2 مميّزاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم:

يُعَدُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ أحدَ العواملِ الرَّئيسةِ التي أسهمتْ في تطويرِ العمليَّةِ التَّعليميَّةِ بفضلِ تكامُلِه العَميقِ معَ أساليبِ التَّعلُّمِ الحديثة، فقد قدَّمَ إسهاماتٍ كبيرةً لكلٍّ مِنَ المُعلِّمينَ والمتعلِّمينَ، ممَّا أدَّى إلى تحسينِ جودةِ التَّعليمِ، وجعْلِ التَّجربةَ التَّعليميَّةَ أكثرَ كفاءةً وسلاسةً، وِفْقًا لِمَا أوردتْهُ دراسةُ زواكي وآخرين (Zawacki- et al., 2020) بأنَّ أبرزَ مميّزاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ تتجلّى فيما يلي:

1. تعزيزِ التَّفاعُل معَ المُتعلِّمينَ: يوفِّرُ الذَكاءُ الاصطناعيُّ إمكاناتٍ متقدِّمةً للاستجابةِ الفوريَّةِ لاستفساراتِ الطُّلاب؛ ممَّا يُسهمُ في تقديمِ إجاباتٍ دقيقةٍ وسريعةٍ، تدعمُ فهمَهم للمحتوى التَّعليميّ فهْمًا أكثرَ فاعليَّة.
2. تسهيل التَّعلُّمِ القائمِ على التَّجرُبَةِ والخَطَأ: يقلّلُ منَ المخاوفِ المُرتبطةِ بأساليبِ التَّعلُّمِ، التي تعتمدُ على المحاولةِ والخَطَأ؛ ممَّا يجعَلُ العمليَّةَ التَّعليميَّةَ أكثرَ أمانًا، وأقلَّ إجهادًا للطُّلاب.

3. توفيرِ أساليبِ تعليمٍ تكيُّفيَّة: بفضلِ قدرتِهِ على تحليلِ أداءِ كلِّ طالبٍ على حدَة، يتيحُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ منهجيَّاتِ تعليمٍ مخصَّصةٍ تتناسبُ مع قدراتِ كلِّ متعلِّمٍ وحاجاتِه.

4. دعمِ تعلُّمِ اللغاتِ الأجنبيَّةِ: يوفِّرُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ أدواتٍ متقدِّمةً في تعليمِ اللغاتِ، مثلِ التَّعرُّفِ التِّلقائيّ على الكلام، ومعالجةِ اللغاتِ الطبيعيَّة، وتصحيحِ الأَخطاءِ اللغويَّة.

5. إضفاءِ التَّشويقِ والمنافسةِ في العمليَّة التَّعليميَّةِ: يعملُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ على إدخالِ عناصرِ التَّحدِّيَ والخيالِ والتَّفاعلِ في بيئةِ التَّعلُّم، ممَّا يعزِّزُ من دافعيَّةِ الطلابِ للمشاركةِ الفعَّالةِ في التَّعليم.

6. تحليلِ أداءِ المُتعلِّمينَ بدقَّة: بفضلِ تقنيَّاتِ تحليلِ البيانات، يساعدُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في تقييمِ مستوى الطُّلابِ، وتحديدِ نقاطِ القوَّةِ والضَّعْفِ لديهم، ممَّا يمكِّنُ المُعلِّمينَ من تقديمِ الدَّعمِ المُناسب.

7. دعمِ المتعلِّمينَ ذوي الخبرةِ المحدودة: يُسهمُ في تحسينِ مستوى الطّلاب الذين يواجِهونَ صعوباتٍ أكَّاديميَّةً، من خلالِ تقديمِ حُلولٍ تعليميَّةٍ مبتكرةٍ تساعدُهم على التَّغلُّبِ على العَقبات.

8. تحسينِ إدارةِ بياناتِ المؤسَّساتِ التَّعليميَّة: من خلال تخزينِ كميَّاتٍ هائلةٍ من البيانات وتحليلِها، يساعدُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ المؤسَّساتِ التَّعليميَّةَ على التَّنبؤِ بالمشكلاتِ المحتملةِ، ممَّا يُسهمُ في اتِّخاذِ قراراتٍ استراتيجيَّةٍ أكثرَ دقةً وكفاءة.

يرى الباحثُ أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ التَّعليميَّ لَعِبَ دورًا محوريًّا في تطويرِ العمليَّة التَّليميَّة؛ إذ عزَّزَ التَّفاعلَ مع المتعلَّمينَ، وساعدَ في تقديم إجاباتٍ دقيقةٍ لاستفساراتهم، كما جعلَ التَّعلُّمَ القائمَ على التَّجربةِ والخطأِ أكثرَ أمانًا، وقدَّمِ أساليبَ تعليمٍ تكيُّفيَّةٍ تتماشى معَ قدراتِ كلِّ طالب، بالإضافةِ إلى ذلك، أسهمَ في تسهيلِ تعلُّم اللغاتِ الأجنبيَّةِ من خلالِ تقنيَات التَّعرُّفِ إلى

الكلامِ، وتصحيحِ الأخطاءِ اللغوية، كما أضفى عنصرُ التَّشويقِ والمنافسةِ على العمليَّةِ التَّعليميّة، وساعدَ في تحليلِ أداءِ الطلاب؛ لتحديدِ نقاطِ القوَّةِ والضَّعفِ لديهم. وأخيرًا، دعمِ إدارةِ بياناتِ المؤسَّساتِ التَّعليميَّة، ممَّا مكَّنَها منَ التَّنبُّؤِ بالتحدّيات المُحتملةِ، واتِّخاذِ الإجراءاتِ الوقائيَّة المُناسبة.

6.2.2 عيوبُ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم .

على الرَّغمِ منَ الفوائدِ العديدةِ التي قدَّمها الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في تطوير التَّعليم، لا يخْلُو منَ التحدّيات والمخاوفِ المُرتبطةِ باستخدامِهِ، فقد حدَّد التَّخاينة وآخرونَ (Al-Tkhayneh et al., 2023) عددًا مِنَ العُيوبِ المُحتملةِ، التي قد تُواجِهُ المؤسَّساتُ التَّعليميَّةُ عندَ تطبيقِ تقنيَاتِ الذكاء الاصطناعيّ، لعلّ من أَبرزَها:

1. ارتفاعَ تكاليفِ التَّنفيذ: يتطلَّبُ دمجُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ استثماراتٍ ماليَّةً كبيرةً، سواءً في شراءِ البرمجيَّات والأجهزةِ المتطوّرة أو في تدريبِ المُعلِّمينَ على استخدامِ هذه التقنيَّات بكفاءة.

2. فقدانَ الوظائفِ التَّعليميَّة: معَ تطوُّرِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ تزدادُ المخاوفُ من استبدالِ بعضِ وظائفِ التَّدريسِ بالتِّقنيَّاتِ الذَّكيَّة، ممَّا قد يؤثِّر في فُرَصِ العملِ للمُعلِّمينَ، ويُقلِّلُ من دورِهم.

3. ضعفَ التَّفاعلِ الاجتماعيّ: يؤدّي الاعتمادُ المتزايدُ على تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ إلى تقليلِ فرَصِ التَّواصُلِ الفعليّ بين الطَّلبة والمُعلِّمين؛ ممَّا قد يحِدُّ منْ مهاراتِهم الاجتماعيَّةِ.

4. المَلَلَ وانخفاضَ الدَّافعيَّة لدى الطلاب: قد يشعرُ بعضُ الطلاب بالمَللِ نتيجةَ التَّفاعُلِ المستمرّ مع الآلاتِ بدلاً مِنَ المُعلِّمين؛ ممَّا قد يؤثِّرُ سلبًا في دافعيَّتهم واستمتاعهم بالتعلُّم.

5. التأثيراتِ السَّلبيَّةَ على السُّلوك البشريّ: التَّعامُلُ المستمرُّ معَ الذَّكاء الاصطناعيّ قد يؤدّي إلى تغييراتٍ في أنماط السُّلوكِ الإنسانيّ، مثلِ قلَّةِ التَّواصُلِ الاجتماعيّ وضعْف القدرةِ على التَّعاطُف، والتَّفاعُل البشريّ الطَّبيعيّ، وأكَّدتْ دراسةُ سيتنك وآخرين (Sytnyk & Podlinyayeva, 2024) أنَّ ثمّةَ بعضَ المخاوفِ المتعلّقة بالذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، منها: التَّحيزُ في البيانات المُدخلة، والاعتمادُ الزَّائدُ على الذَّكاءِ الاصطناعيّ، والمخاوفُ الأخلاقيَّة.

والجدير استنتاجُه في هذا السِّياقِ، أنَّ لاستخدامِ الذّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ فوائدَ عديدةً، ولكنّه لا يخلو استعمالُه من وجودِ بعضِ العُيوب، ولعلّ من أبرزها التَّكلفةَ المُرتفعةَ لتطبيقِ التقنيَات الحديثة، ممَّا يشكّلُ عبئًا ماديّا على المؤسَّساتِ التَّعليميَّة، كما أنَّ الاعتمادَ المفرطِ على الذَّكاءِ الاصطناعيّ قد يؤدّي إلى تراجُعِ التَّفاعلِ الاجتماعيّ داخلَ الفصول الدِّراسية، ممَّا يحِدُّ من فُرَصِ التَّعاوُن بين الطَّلابِ والمُعلّمين، بالإضافةِ إلى ذلك، قد يشعُرُ بعضُ الطلابِ بالمَلل، وفقدانِ الدَّافعيَّة للتعلُّم نتيجةَ التَّعاملِ المستمرّ معَ الآلاتِ والبرمجيّات، كما أنَّ هناكَ مخاوفَ بشأنِ تأثيراتٍ سلبيَّةٍ على العلاقاتِ الإنسانيَّةِ، وسلوكِ الطَّلاب، أخيرًا، تُثيرُ هذه التَّقنيَاتُ قضايا أخلاقيَّةً تتعلَّقُ بخصوصيَّةِ الأفرادِ، وبإمكانيّة وجودِ تَحيُّزٍ في البيانات التي تعتمدُ عليها.

2.2 .7 مستقبلُ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم:

تتمثَّلُ قوةُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في قدرتِه على التَّطوُّر المُستمرّ؛ ممَّا يتيحُ له إحداثَ تحوُّلاتٍ جذريَّة في قطاع التَّعليم، ومعَ استمرارِ تطوُّر هذه التَّقنيَات، تظهَرُ رُؤَى مستقبليَّةً تجعلُ من

التَّعليم تجربةً أكثرَ كفاءةً وتكيُّفًا معَ حاجات المُتعلِّمينَ، وِفْقًا لِمَا حدَّدَهُ رشيد (Rachid, 2024) إنَّ مستقبلَ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في التَّعليمِ يتمحوَرُ حولَ نقاطٍ أساسيّةٍ عدَّةٍ، لعلّ من أبرزها:

1. المعلمَ الافتراضيَّ لكلِّ متعلّم: يتيحُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ إمكانيَّةَ توفيرِ دعمٍ تعليميٍّ فرديٍّ لكلِّ طالب، إذ يمكِنُه محاكاةُ سلوكِ المُتعلَّم، وتقديمُ المعرفةِ بطريقةٍ ذكيَّةٍ ومتقدَّمة.

2. مواكبةَ مهاراتِ القرنِ الحادي والعشرين: يَدعمُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ تطويرَ مهاراتِ التَّعلُّمِ الذَّاتي، والتَّقييمِ الشّخصيّ، ويُسْهِمُ في تعزيزِ العملِ الجَماعيّ.

3. تحليلَ بياناتِ التَّفاعل التَّعليميّ: يساعدُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في جمعِ وتحليلِ كميَّاتٍ هائلةٍ من البياناتِ المرتبطةِ بسلوكيَّاتِ التَّعلُّم الفرديّ، والسِّياقاتِ الاجتماعيَّة، واهتماماتِ الطلبةِ الشّخصيّة.

4. توفيرَ فُرَصِ التَّعلُّم العالميّ: يعملُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ على تسهيلِ التَّواصُلِ بين المُتعلِّمينَ حولَ العالم؛ ممَّا يسمحُ بتوسيعِ نطاقِ الفصولِ الدِّراسيّة الافتراضيَّة، وزيادةِ تبادلِ الخبراتِ عبرَ الحُدود.

5. التَّعلُّمَ مدى الحياة: يتيحُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ للمُتعلِّمينَ فرَصًا تعليميَّةً تمتدُّ إلى ما بعدَ الأُطُرِ الدِّراسيَّةِ التَّقليديَّة؛ ممَّا يعزِّزُ التَّعلُّمَ المستمرّ، ويجعْلُ التَّعليمَ جزءًا لا يتجزَّأُ من الحياة اليومية.

6. تحقيقَ تجربةٍ تعليميَّةٍ جذَّابة: يُسهمُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في تحويلِ التَّعليمِ إلى تجربةٍ أكثرَ تفاعليّة؛ إذ يتيحُ تقديمُ دروسٍ مخصَّصةٍ تعزِّزُ استيعابَ الطلبةِ وتفاعُلَهم مع المحتوى التَّعليميّ.

7. تطويرَ المناهجَ التَّعليميَّة: من خلالِ تحليلِ أداءِ الطُّلاب، يمكنُ للذكاءِ الاصطناعيِّ أنْ يُسهمَ في تصميمِ مناهجَ تعليميَّةٍ متكيِّفة مع حاجاتهم؛ ممَّا يُحَسِّنُ نتائجَ التَّعلُّمِ، ويُعزِّزُ التَّفاعُل داخلَ البيئةِ التَّعليميَّة (عبد العال، 2024).

تختلفُ درجةُ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في التَّعليمِ اختلافًا كبيرًا، بناءً على المنطقةِ الجغرافيَّة، ونظامِ التَّعليم المُتَّبَع، ومستوى التُّكنولوجيا المُتاحة، كما أنّها تتأثرُ بعواملَ أُخرى، مثلِ: التقدُّم التُّكنولوجيّ، والتَّمويل والمَواردِ المُتاحة، والسِّياساتِ التَّعليميَّة، ومدى تكاملِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في المناهجِ الدِّراسيَّة، بالإضافةِ إلى ذلكَ، يُمكِنُ أنْ تُشَكِّلَ تحدِّياتٌ مثلَ: القلقِ المتعلِّق بالخصوصيّة، ونقصِ المهاراتِ التُّكنولوجيّة لدى المُعلِّمينَ، ومشكلاتِ البِنيَة التَّحتيَّة التَّكنولوجيَّة في بعضِ المناطقِ– عَقَبَاتٍ أمامَ الاستخدامِ الفعّالِ لتلكَ التَّطبيقاتِ في العمليَّة التَّعليميَّة، وأشار ساديكو وآخرون (Sadiku et al., 2021) إلى أنَّ تقنِيَةَ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ تُحدِثُ ثورةً في التَّعليمِ داخلَ الفصولِ الدِّراسيَّة التَّقليديَّة والافتراضيَّة على حدٍّ سواءٍ؛ ممَّا يُسهمُ في تسهيلِ عَمَل المُعلَّمين، ويعتمدُ استخدامُ المعلمين لتطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في التَّدريس على عواملَ عدّةٍ، وتختلفُ درجةُ هذا الاستخدام اختلافًا كبيرًا بين المدارسِ والتَّعليمات في مختلف الأماكن، ومنَ الضَّروريِّ التَّركيزُ على بعض الجوانبِ التي تؤثِّرُ في مدى استخدامِ المُعلِّمينَ لتطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، مثلَ التَّدريبِ والتأهيلِ المستمرّ، والتَّوجيه والدَّعم الإداريّ الفعّال، وفعاليَّة التَّطبيقات نفسِها، والتَّوجُّه الثَّقافيّ والاجتماعيِّ للمُعلِّمينَ والمُتعلِّمينَ، بالإضافةِ إلى التَّحدِّيات الفنيَّة والتَّكنولوجية، وأخيرًا، قضايا الخصوصيَّة، وأَمَانِ البيانات، وقد أكَّد روهاني وآخرون (Rohini et al., 2022) في دراستِهم أنَّه يجِبُ تعزيزُ التَّطويرِ التَّربويّ في التَّعليم، والتَّغلُّبُ على التَّحدِّيات في تطبيق الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في المدرسة، كما أشارَ التخاينة وآخرون (Al-Tkhayneh et al., 2023) إلى أهميَّةِ وضْعِ سياساتٍ ومعاييرَ

واضحةٍ، تُنظِّمُ استخدامَ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم؛ لضمانِ تحقيقِ الفوائدِ المُرجوّة معَ الحَدِّ من المخاطرِ المحتملة.

يرى الباحثُ أنَّ توظيفَ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ يمثلُ أداةَ المستقبلِ التي تتمتَّعُ بقدراتٍ هائلةٍ، ومِنْ ثَمَّ، يجبُ توظيفُ هذه الإمكانات بأفضلِ طريقةٍ مُمْكِنَة، ولنْ يتحقَّقَ ذلكَ إلا من خلالِ التَّعاونِ وتنسيقِ الجهود بين قياداتِ التَّعليم، المُعلّمين والمُتعلِّمين، كما مِنَ الضَّروريّ تحقيقَ التَّوازُنِ عندَ استخدامِ هذه التَّقْنِيَّات، ضمن آليّاتٍ محكمةٍ، ومعاييرَ وسياساتٍ وطنيّةٍ واضحة.

1.3.2 العَقبَاتُ التي تُواجِهُ استخدامَ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم.

تُعَدُّ التَّحدِّياتُ التي يواجِهُها المُعلِّمونَ والمؤسَّساتُ التَّعليميَّةُ في استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ منَ المَحاور الأساسيَّة في دراسةِ تأثيرِ هذه التَّقنِيَّاتِ على التَّعليم، وتتراوَحُ هذه العَقَبَاتُ بين المُشكلاتِ التَّقَنِيَّة والتُّكنولوجيَّة، مثلَ صعوبةِ التَّكيُّفِ مع الأنظمةِ الذَّكيَّةِ الحديثة، وضعْفِ البِنْيَةِ التَّحْتِيَّةِ، إلى تحدِّياتٍ ماليَّةٍ وإداريَّةٍ تتعلَّقُ بتمويلِ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، وتخصيص المَوارِدِ اللازمة لها، وثمَّةَ تحدِّياتٌ تربويّةٌ ونفسيَّةٌ تتعلَّقُ بتأثير الذَّكاءِ الاصطناعيّ على أساليبِ التَّدريسِ التَّقليديَّة، وتفاعُل المُعلِّمينَ والطُّلابِ معَ بيئةِ التَّعلُّم الجديدة، وَوِفْقًا لِمَا أشارَ إليه زهاي وآخرون (Zhai et al., 2021) بأنَّ بعضَ العَقبَاتِ التي تُواجِه الذَّكاءَ الاصطناعيَّ في التَّعليم تتعلَّقُ بالاستخدامِ غيرِ الملائمِ لهذه التقنيات، ممّا يحِدُّ مِنْ قدرتِها على تحقيقِ نتائجَ تعليميَّة فعّالة، ويترتَّبُ على ذلك تغييراتٌ في أدوارِ المُعلِّمينَ والطُّلاب، بالإضافة إلى القضايا الأخلاقيَّة والاجتماعيَّة النَّاجمة عن دمجِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في المنظومةِ التَّعليميَّة. وفي السِّياقِ ذاتِه، أشارتْ دراسةُ ما وجيانج (Ma & Jiang, 2023) إلى أنَّ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم تُواجِهُ تحدِّياتٍ كبيرةً تتعلَّقُ بمخاوفِ الخصوصيَّة، وأَمْنِ البياناتِ الضَّخمة، إلى جانبِ الفجوَةِ الرَّقميَّةِ التي تُفاقِمُ مشكلةَ عدمِ المُساواة في فُرَصِ التَّعلُّم؛ ممَّا قد يَحِدُّ مِنْ إمكانيَّة الإفادة العادلةِ منْ هذه التَّقْنِيَّات.

علاوةً على ذلك، أضافتْ دراسةُ بليز وآخرينَ (Pelaez et al., 2022) بعضَ التَّحدِّيات الأُخرى، التي تؤثِّرُ في تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، ومنها: المشاعرُ السَّلبيَّة تِجاهَ التَّكنولوجيا، التي قد يُعيقُ تقبُّلُ المعلِّمينَ والطُّلاب لها، إلى جانبِ ذلك، ضرورةُ تكييفِ هذه التِّقْنِيَّاتِ لتلبيةِ حاجات جميعِ الفئاتِ التَّعليميّة، كما أوضحَتْ دراسةُ لويس والعزب (2023) أنَّ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ، إلى جانبِ تحدِّياتِ الخُصوصيَّة، يحملُ أخطارًا أُخرى، مثلَ تحيُّزِ البيانات، والأَتْمَتَةِ غيرِ المَدروسةِ، التي قد تؤثِّرُ في دقَّة المحتوى التَّعليميّ، كما سلَّطتِ الدِّراسةُ الضَّوْءَ على ثلاثَ مجالاتٍ رئيسةٍ تتطلّبُ المعالجة؛ لضمانِ توظيفٍ فعّالٍ ومُستدامٍ لتقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطنلاعيّ في العمليّة التَّعليميَّة، وهي:

1. الفرصُ والمخاطرُ: ينبغي للسياسات أنْ تُركِّزَ على استغلالِ التَّطوُّراتِ التُّكنولوجيّة، التي تُعزِّزُ جودةَ التَّعليم، معَ الحَدِّ منَ التَّحدِّياتِ المحتملة.

2. الثقةُ والحمايةُ: التَّأكيدُ على ضرورةِ اتِّخاذِ تدابيرَ وقائيَّةٍ واضحةٍ وفعّالةٍ؛ لضمانِ حمايةِ بياناتِ الطلبةِ مِنَ الاختراقِ أو إساءةِ الاستخدام، ذلك ضمنَ إطارٍ قانونيٍّ وأخلاقيّ.

3. جودةُ نماذجِ الذَّكاء الاصطناعيّ: تطويرُ سياساتٍ تضمنُ تقييمًا دقيقًا لها؛ لضمانِ توافُقِها معَ الأهدافِ التَّعليميَّة.

بالإضافةٍ إلى ذلك، أشارتْ دراسةُ صاموئيل وآخرين (Samuel et al., 2024) إلى أنَّ الخوفَ منَ الذَّكاء الاصطناعيّ، الذي تُغذّيهِ التَّغطيةُ الإعلاميَّةُ السَّلبيَّة، يؤثِّرُ في التَّصوُّرات المجتمعيَّة بشأنِ هذه التِّقْنِيَّات، ممَّا يُعيقُ تطوُّرَها، ويقلِّلُ مِنْ تقبُّلِها في النِّظام التَّعليميّ؛ إذ إنَّ التَّقاريرَ الإعلاميَّةَ التي تركِّزُ على المخاطرِ المُحتملةِ للذَّكاءِ الاصطناعيّ قد تؤدِّي إلى انتشارِ ما يُسَمَّى بـ (رُهابِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ)، ممَّا يزيدُ من مشاعرِ القلقِ والارتباكِ والخوف المُفرطِ إثْرَ استخدامِ هذه التقنيَّاتِ،

ويَحِدُّ من اندماجها الفعليَّ في التعل، فمن هنا، تبرزُ أهميّةُ بناءِ خطابٍ إعلاميٍّ متوازنٍ يُظهر الفُرَصَ والتّحدّياتِ على حدٍّ سواء، ويُعزّزُ الفهمَ الواعيَ للذكاء الاصطناعيّ.

كما أشارَ مانا وسيت (Manna & Sett, 2024) إلى أنَّ بعضَ العَقباتِ المُرتبطةِ باستخدام الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ تتعلَّقُ بالتحيُّزات البَرمجيَّة، والافتقارِ إلى الشَّفافيَّة، وصعوبةِ تفسيرِ النَّماذجِ المُعقدّة، ممَّا قد يؤثّرُ سلبًا في الوصولِ العادلِ إلى التَّعليم، ويُقَلِّلُ مِنْ ثقة المُستخدمين من هذه التَّقْنِيَّات.

وتجدرُ الإشارةُ، في هذا السياق، إلى أنَّ بولت وآخرين(Bulut et al., 2024) أكّدَ أنّ التَّحيُّزَ الخوارزميَّ منَ العوائقِ الكبيرةِ التي تُواجِهُ الذَّكاءَ الاصطناعيَّ في التّعليم، وضعفَ الشَّفافيّةِ في كيفيَّةِ اتّخاذِ القراراتِ التَّعليميَّة، والمخاوفَ المتعلَّقةَ بمصداقيَّة وموثوقيَّة هذه الأنظمة؛ ممَّا قد يؤدّي إلى استمرارِ عدمِ المساواة في تقييم أداءِ الطُّلاب، كما أوضَّحوا أنَّ هناكَ حاجةً ماسَّةً لتطوير حلولٍ أخلاقيَّةٍ؛ لضمانِ استخدامِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ بطريقةٍ مسؤولةٍ في التَّعليم، ومنْ ناحيةٍ أُخرى، ركَّز دوو تيرون (Dúo Terrón, 2024) على بعض التَّحدّياتِ التُّكنولوجيَّة التي تُعيقُ تنفيذَ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم، التي تشمل على: صعوبةِ اكتشافِ الانتحال، حمايةِ البيانات، القضايا الأخلاقيَّة، والأَمْنِ السّيبراني، والحاجةِ إلى فهمٍ أعمقَ لتأثيراتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في ممارساتِ التَّعليم والتَّعلُّم.

يرى الباحثُ أنَّ تطبيقَ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم في فلسطينِ يواجِهُ تحدّياتٍ عدَّةً، أبرزُها: ضعفُ البِنْيَةِ التَّحْتِيَّةِ التَّقَنِيَّةِ، ونقصُ الأجهزةِ والبرامجِ اللازمة، كما تشكّلُ التَّكاليفُ الماليَّةُ المرتفعةُ عائقًا أمامَ تبنّي الأنظمةِ التَّعليميَّةِ الذَّكيَّة، بالإضافةِ إلى ذلك، يُواجِهُ المُعلّمونَ صعوبةً في التَّأقْلُم معَ هذه التَّقْنِيَّاتِ؛ بسببِ قلَّةِ التَّدريبِ، والدَّعم الفنيَّ، وتزيدُ المُشكلاتُ السَّياسيةُ والاقتصاديَّةُ

من صعوبةِ توفيرِ الإنترنتِ توفيرًا مستمرًّا، إلى جانبِ بعضِ المقاومةِ الاجتماعيَّةِ والثَّقافيَّةِ التي تُعيقُ دمجَ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في العمليَّة التَّعليميَّة.

2.3.2 فلسفةُ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في ضَوْءِ نظريَّاتِ التَّعلُّم

يرتَبطُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ بنظريَّات التَّعلُّم العديدة، التي تُسْهِمُ في تشكيلِ أساليبِ التَّعليمِ الحديثةِ، وتعزيزِ فاعليَّتِه، ومن بين هذه النَّظريَّاتِ نظريَّةُ المَرونةِ المّعرفيَّة، التي تؤكِّد أهميَّةَ التَّكيُّفِ والتَّنوُّع في استراتيجيَّات التَّعلُّم، ونظريَّةِ التَّعلُّمِ الشَّبَكيّ، التي تركُّز على التَّعلُّمِ القائمِ على التَّرابُطِ الرَّقميّ والمعلوماتيّ، بالإضافةِ إلى ذلكَ، ظَهَرتْ دراساتٌ حديثةٌ تستكشِفُ العلاقةُ بينَ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ، ونظريَّات التَّعلُّم، وتسلطُ الضَوْءَ على دورِهِ في تحسينِ التَّجربةِ التَّعليميَّةِ على المستويَّاتِ الفرديَّة والجماعيَّة والثَّقافيَّة، وتشيرُ دراسةُ جيبسون وآخرين (Gibson et al., 2023) إلى تبنِّي نموذجِ التَّعلُّم ثلاثيِّ المستوياتِ في الذَّكاءِ الاصطناعيِّ داخلَ التَّعليم، إذ يُعَزِّزُ هذا النَّموذجُ التَّعلُّمَ على المستوياتِ الآتية:

1. المستوى الفرديّ: يتيحُ تجربةَ تعلُّمٍ مخصَّصةٍ تتكيَّفُ معَ حاجاتِ كلِّ طالبٍ تَكَيُّفًا فرديًّا.
2. المستوى الجماعيّ: يساعدُ في تعزيزِ التَّعاونِ والتَّفاعلِ بين الطُّلابِ عبرَ المَنصَّاتِ التَّفاعليَّة.
3. المستوى الثقافيّ: يُسهمُ في تحسينِ التَّعلُّم ضمْنَ بيئاتٍ متنوَّعةٍ يناسِبُ الثَّقافاتِ والخلفيَّاتِ المَختلفة.

ويُعَدُّ هذا النَّموذجُ حجرَ الأساسِ في تطوير خوارزميَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، وتصميمِ تقنيَّاتِه، ممَّا يُعَزِّزُ تكاملَ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ داخلَ العمليَّة التَّعليميَّة تعزيزًا أكثرَ كفاءةً وفاعليَّة (Gibson et al., 2023). من ناحيةٍ أُخرى، أوضَحَ فيرفوريت وآخرون (Vervoort et al., 2023) أنَّ التَّعلُّمَ العَميقَ

يتقاطَعُ مع فلسفة العلوم؛ إذ يركّزُ على مفاهيمَ رئيسةٍ، مثلَ إتقانِ النَّظريَّة، والتَّوحيد، والسَّببيَّة، وهي ضروريَّةٌ لفهْمِ كيفَ يمكِنُ للذكاءِ الاصطناعيّ أنْ يُحاكي أساليبَ التَّعلُّم البشريَّة ويطبّقَها بفعاليَّة، كما أشاروا إلى أنَّ هذه الفلسفةَ تساعدُ في تطويرِ نماذجِ تعلُّمٍ أكثرَ تطوّرًا؛ ممَّا يُسهمُ في تحسينِ قدراتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في مجالِ التَّعليم، وقدَّمَ بانشاريا (Panchariya, 2022) إطارًا رياضيًّا يهدفُ إلى تمثيلِ عقلانيَّةِ الدَّماغِ البشريّ رياضيًّا داخلَ أنظمةِ الذكاءِ الاصطناعيّ؛ ممَّا يُساعدُ في سَدِّ الفجواتِ بين مجالاتِ التَّعلُّمِ الآلي، والإدراكِ البشريّ. وتناولُ البحثُ الأُطُرَ الرياضيَّة التي تَربِطُ بين العمليَّاتِ الإدراكيَّة البشريَّة، وتقنيَّاتِ التَّعلُّم الآليّ، مؤكّدًا أهميَّةَ التَّحليلِ المُتجاوِبِ؛ لتعزيزِ فهْمِ نظريَّاتِ التَّعلُّم. كما اقترحتِ الدِّراسةُ إطارًا يربطُ بين الهياكلِ المختلفة في الذَّكاء الاصطناعيَّ والتَّعلُّم الآليّ، ممّا يساعدُ في توضيحِ كيفيَّةِ تمثيلِ العمليَّاتِ العقليَّةِ البشريَّة في النماذجِ الحاسوبيّة، ومِنْ ثَمَّ، تحسينُ قدرتِها على مُحاكاة التَّعلّم البشريّ.

يرى الباحثُ أنَّ فلسفةَ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، في ضَوْءِ نظريَّاتِ التَّعلُّم، تعتمدُ على دمجِ التُّكنولوجيا بأساليبِ التَّعليمِ المختلفةِ؛ لتعزيزِ الفَهْمِ والتَّفاعُل؛ إذ تتماشى تقنيَّاتُه مع نظريَّة التَّعلُّم التَّكيُّفيّ من خلالِ تعديلِ المحتوى، وِفْقًا لحاجات المُتعلِّم، ممَّا يحسَّنُ تجربةَ التَّعلُّم الفرديّ، كما تَدعمُ نظريَّةُ التعلُّم الاجتماعيّ عبرَ إنشاءِ بيئاتٍ تفاعليَّةٍ تشجّعُ التَّعاونَ بين الطلاب، وتتوافَق معَ نظريَّةِ التعلُّم البنائيّ، التي تركّزُ على بناءِ المعرفةِ من خلالِ التَّجاربِ الشَّخصيَّة. وفي النَّهاية، يُسهمُ الذَّكاءُ الاصطناعيُّ في تمكينِ المُعلِّمينَ من تقديمِ تعليمٍ مخصَّصٍ ودقيق، ممَّا يعزّزُ جودةَ التَّعليم.

1.4.2 التَّوصياتُ والمقترحاتُ لتعزيزِ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم.

يُعَدُّ إدراجُ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، إلى جانبِ تقديمِ الدَّعمِ التَّقْنِيّ والتَّدريبيّ للمُعلِّمينَ – أحدَ العواملِ الأساسيَّة؛ لتعزيز الثِّقة منَ التُّكنولوجيا داخلَ المَدارس، كما يُسهمُ هذا الإدراجُ

في تحسين النتائجِ التَّربويَّة، وتعزيزِ تجربةِ التَّعليمِ من خلالِ التَّفاعلِ الفعّالِ بينَ المُعلّمينَ والطُّلاب، فضلًا عن تطويرِ المهاراتِ الرَّقميَّةِ لدى جميعِ الأطرافِ المعنيَّة، وفقًا لدراسةِ هاشيموتو وجينسون (Hashimoto & Johnson, 2023) التي ذكرَ فيها أنَّ دمجَ أدواتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في المَهامِّ التَّعليميَّة والتَّدريبيَّة، إلى جانبِ تطويرِ المناهجِ الدَّراسيَّةِ، وتعزيزِ تبادلِ المعرفةِ حوْلَ تطبيقاته، يُسهمُ في تحسينِ العلاقةِ التفاعليَّة بين الطُّلاب والمُعلِّمين، ممَّا يُعزِّزُ جودةَ العمليَّة التَّعليميَّة.

أوضحتْ دراسةُ زهاي (Zhai et al., 2021) أنَّ تعزيزَ استخدامِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ يتطلَّبُ الالتزامَ بعددٍ من المبادئ الأساسيّة، هي:

1. الشَّفافيَّةُ في تصميم تقنيَّاتِ الذكاءِ الاصطناعيّ واستخداماتها داخلَ الفصولِ الدِّراسيَّة.
2. التكاملُ بين الذَّكاءِ الاصطناعيِّ والنُّظمِ التَّعليميَّة التَّقليديَّة.
3. التَّنويعُ والتَّعميمُ؛ لضمانِ وصولِ التُّكنولوجيا إلى جميع فئاتِ الطُّلاب.
4. الإنصافُ والمساءلةُ؛ لضمانِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ استخدامًا عادلًا ومفيدا.
5. الأمنُ وحمايةُ الخصوصيَّة؛ للحفاظِ على بياناتِ الطُّلابِ والمُعلِّمينَ.
6. التَّعليمُ الإنسانيُّ، بحيث يبقى الذَّكاءُ الاصطناعيُّ أداةً داعمةً للمُعلمينَ وليس بديلاً عنهم.

أشارتْ دراسةُ أكون وجرينهاو (Akgun & Greenhow, 2022) إلى أنَّ تعزيزَ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليمِ يتطلَّبُ برامجَ تطويرٍ مِهْنِيٍّ متكاملةً تستهدفُ المُعلِّمينَ منَ الصُّفوفِ التَّمهيديَّة إلى المرحلةِ الثَّانويَّة، كما يستلزمُ ذلك مشاركةً فعَّالةً في تطويرِ المناهجِ واستراتيجيَّات التَّدريس، وبناءَ مجتمعٍ تعليميٍّ تفاعليٍّ يتيحُ تبادُلَ الخبراتِ والتَّجاربِ بين المُعلِّمينَ؛ لتعزيزِ المُمارساتِ المبتكرةِ في العمليَّةِ التَّعليميَّة، وفي هذا الإطار، شدَّدَتْ دراسةُ ليما وآخرين (Lima et al., 2024) على أهميَّةِ الاستثمارِ في البحثِ والتَّطويرِ لأنظمةِ التَّدريسِ الذَّكيَّة والروبوتات التَّعليميَّة؛ هَدَفَ تحسينِ

تجربةِ التَّعلُّمِ الشَّخصيّ، وزيادةِ مشاركةِ الطَّلبة، كما أكَّدتْ ضرورةَ تكييفِ أساليبِ التَّدريسِ وِفْقًا لحاجات المُتعلِّمينَ الفرديّة، وذلك من خلال دمجِ التُّكنولوجيا والرُّوبوتات في الفصولِ الدِّراسيَّةِ؛ لدعمِ التَّعليمِ التَّفاعليّ، وأوضَحتْ دراسةُ بوبرو (Bobro, 2024) أنَّ تعزيزَ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليمِ يتطلَّبُ تخصيصَ خبراتِ التَّعلُّم وِفْقًا لحاجاتِ الطلبة، إلى جانبِ موازنةِ الأساليبِ التَّقليديَّةِ معَ التَّقنيَّاتِ الحديثةِ؛ لضمانِ تحقيقِ أفضلِ نتائجٍ تعليميَّةٍ، كما أكَّدتِ الدِّراسةُ ضرورةَ معالجةِ القصورِ في التَّنفيذِ من خلال إجراءِ مُراجعاتٍ مستمرَّةٍ، وتعزيزِ الشراكاتِ بين المؤسَّسات الأكَّاديميَّة والقطاعِ التُّكنولوجيّ لدعمِ البحثِ والتَّطويرِ المستمرّ، اعتمادًا على دراسةِ وانج واكساي(Wang & Xie, 2024) التي قالتْ إنَّ دمجَ الوسائلِ التَّعليميَّةِ الذَّكيَّة، وأنظمةِ التَّعلُّمِ المُخصَّصة والدَّرجاتِ الآليَّة يمكنُ أنْ يعزِّزَ كفاءةَ العمليَّة التَّعليميَّة، ويزيدُ من تفاعُل الطَّلبة، كما أكَّدتِ الدِّراسة على ضرورةِ تدريبِ أعضاء هيئَةِ التَّدريس؛ لضمانِ الاستخدام الفعّال لهذه التَّقنيَّات، بالإضافة إلى أهمِّيَّة ضمانِ خصوصيَّةِ البيانات، وتوفير أنظمةِ حمايةٍ مُتقدِّمةٍ تُحافظ على أَمْنِ المعلومات التَّعليميَّة، كما شدَّدَتْ دراسةُ جوسي وروبرت (José Segovia Juárez & Robert Baumgartner, 2023) على أهمِّيَّة قيامِ المؤسَّسات الأكَّاديميَّة بدورٍ فاعل في تثقيفِ الطَّلبة والباحثينَ حول المخاطر المحتملة والمرتبطة باستخدامِ تقنيَّاتِ الذكاء الاصطناعي، وتقديمِ إرشادات واضحة لمنعِ الانتحال الأكَّاديميّ، وتعزيز الاستخدامِ المُسؤول لتقنيَّاتِ الذكاء الاصطناعي في التّعليم.

ويستنتجُ الباحث أنَّ ثمَّةَ توافقًا كبيرًا بين المقترحات والتَّوصيات الواردةِ في الدِّراسات السَّابقة، التي من شأنها استخدامُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التّعليميَّة، وتوفيرُ أدواتٍ وتقنيَّات تلائمُ تنفيذَ الأنشطة، والتَّدريبات تنفيذًا فعَّالا، وتأهيلُ المعلِّمين لمواكبةِ المُستجدَّات والمُستحدثات التُّكنولوجيَّة الرَّقميَّة، والعملُ على زيادة المحتوى الخاصِّ بالذَّكاء الاصطناعيِّ في المناهجِ التَّعليميَّة، والاطِّلاعُ على الاستراتيجيَّة الوطنيَّة للذَّكاءِ الاصطناعيّ في دولة فلسطينَ، وموائمتها بالاستراتيجيَّات الإقليميَّة

والعالمية، وضرورةُ زيادةِ الوعي باستخدامِ الذَّكاء الاصطناعيّ ابتداءً في المدارس، وخاصَّة المرحلةَ الأساسيّة، أملًا في الوصولِ إلى تعزيزِ استخدام الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم في فلسطين.

1.5.2 التَّصوُّرات المقترحةُ لاستخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة

يتطلَّبُ تنفيذُ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم استراتيجياتٍ واضحةً وخارطةَ طريقٍ مُحْكَمَة؛ لضمانِ تحقيق إفادةٍ فعّالةٍ ومُستدامة، فقد أشارتْ دراسةُ الحميد (Alhumaid et al., 2023) إلى أنَّ استخدامَ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ يُسْهِمُ في تسهيل العمليَّات التَّعليميَّة، بالإضافة إلى تعزيز تصدير التُّكنولوجيا؛ ممَّا ينعكس إيجابًا على اقتصاد المعرفة، ويؤدِّي إلى تطوير قطاعِ التَّعليم بطُرُق مُبتكرة، وأكَّدت دراسةُ يلسيناب وآخرين (Yalcinalp et al., 2024) أنَّ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ تلعبُ دورًا بارزًا في تحسينِ جوْدةِ التَّعليم؛ إذ تقدِّم مساراتِ تعلُّمٍ مخصَّصةٍ لكلِّ طالب، ممَّا يُتيحُ للمُتعلِّمين التَّقدُّمَ وِفْقًا لقدراتهم وحاجاتهم الفرديَّة، كما تعملُ أنظمةُ الذَّكاء الاصطناعيّ على توفير تغذيَةٍ راجعةٍ تفاعُليّة؛ ممَّا يساعدُ الطُّلابُ على تصحيح أخطائهم، وتحسين أدائهم الأكَّاديميّ تحسينًا مستمرّا، كذلك، تُسهمُ روبوتاتُ الدَّردشة التَّفاعلية في تقديم تجربةٍ تعليميَّةٍ أكثرَ مَرونةً وسهولة؛ إذ يستطيعُ الطُّلاب طرحَ الأسئلة، والحصولَ على إجاباتٍ فوريّة، بينما تلعبُ تقنيَّاتُ المحاكاةِ الغامرة دورًا مهمًّا في تطوير المهارات العمليَّة؛ ممَّا يُعَزِّزُ مشاركةَ الطلبة، وفهمَهم العميقَ للمحتوى التَّعليمي. أوضحتْ دراسةُ جودوناين وآخرين (Gudoniene et al., 2023) أنَّ الذَّكاء الاصطناعيَّ يُسْهِمُ في تحسين دقَّةِ تقييم الدَّرَجاتِ من خلال أنظمةِ تحليلِ الأداء الذَّكيّ؛ ممَّا يضمنُ تقييمًا أكثرَ إنصافًا وموضوعيَّةً، كما تساعدُ هذه الأنظمةُ على تخصيص تجاربِ التَّعلم من خلال تحليل أداءِ الطَّلاب، وتقديم خططِ تعلُّمٍ تتناسبُ مع قدراتهم الأكَّاديميَّة؛ ممَّا يؤدِّي إلى زيادة تحفيزِهم على المشاركة الفعَّالة داخلَ الفصول الدِّراسيَّة، وبالإشارة إلى دراسةِ ما و شين(Ma & Chen, 2024) يمكِنُ للذَّكاء

الاصطناعيّ أنْ يُسهمَ في تعزيز التَّعليم من خلال تطوير أنظمةِ المُعلِّمِ الذَّكيّ، التي تقدِّمُ دعمًا شخصيًّا للطلاب، وتساعدُهم على فهْم الموادِّ الدِّراسيَّةِ بطُرُقٍ أكثرَ تفاعُلًا، كما أنَّ أنظمةَ التَّقييمَ التِّلقائيَّ تقدِّمُ ملاحظاتٍ دقيقةً حولَ أداء الطلاب في التمارين والاختبارات؛ ممَّا يُسهمُ في تصميم أساليبِ تدريسٍ مخصَّصةٍ تُعَزِّزُ مشاركةَ الطَّلبة، وتحقِّقُ أقصى إفادةٍ تعليميّة، أكَّدتْ دراسةُ ليما وآخرين (Lima et al., 2024) أنَّ أنظمةَ التَّعليم الذَّكيَّةِ توفِّرُ تعليماتٍ مخصَّصةً لكلِّ طالب؛ ممَّا يساعدُ على تحسين استيعابهم للموادِّ الدِّراسية، كما أنَّ الرُّوبوتاتِ التَّعليميّةَ تلعبُ دورًا كبيرًا في تعزيز المهاراتِ المعرفيَّة، والتَّعلُّم التَّفاعليّ، إذ توفِّرُ بيئةً ديناميكيَّةً تسمحُ للطلبة بالتَّفاعُل معَ المحتوى التَّعليمي بطُرُقٍ أكثرَ مُتعةً وتحفيزًا، وأشارتْ دراسة لويس والعزب (Lewis & Al-Azab, 2023) إلى مجموعةٍ منَ التَّقنِيَّات التي يُتوقَّعُ أنْ تلعبَ دورًا مُهمًّا في مستقبل التَّعليم باستخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ، ومِنْ أبرزِها:

1. الرُّوبوتاتُ المساعدةُ في التَّدريس: تُستخدَم لدعم المُعلِّمين من خلال تقديم الدُّروس والإجابة عن استفسارات الطلبة.
2. الفصولُ الدِّراسيّة الذَّكيّة: تعتمدُ على تحليلِ بيانات الطلاب لتقديمِ تجربَةِ تعلُّمٍ مخصَّصة.
3. التَّعليمُ المخصصُ للطلاب: يتيحُ للمتعلِّمين التَّقدُّم وِفْقًا لمستوياتهِم وقدراتهم الفرديَّة؛ ممّا يُسهمُ في دعم التعليم الذاتي، وتلبية الفروق الفرديّة بين الطلبة.
4. محاكاةُ الدّروس والأنشطةِ التَّجريبيّة: توفِّرُ بيئاتٍ تفاعليّةٍ تُعَزِزُ التّعلم التّطبيقيّ.
5. أنظمةُ تحليل اهتمام الطلاب: تساعدُ على تحديدِ مدى تركيز الطَّالب على المادّة الدِّراسيّة.
6. نظامُ التَّوجيه المِهْنِيّ: يوفِّرُ توصياتٍ مِهْنِيَّةً بناءً على اهتماماتِ الطُّلاب، وأدائهم الأكّاديميّ.
7. أدواتُ تتبُّعِ الحُضور، ورصدِ نتائج الطلاب: تُسهمَ في تحسين إدارة العمليَّة التَّعليميّة، وزيادةِ كفاءةِ تقييم أداءِ الطلبة.

8. أنظمةُ التَّعلم المُستندةِ إلى الحَوْسَبَةِ السَّحابيَّةِ، وبيئاتِ التَّعُّلم الافتراضيَّة، والمُعَزَّزَةِ والمُدْمَجَةِ: توفِّرُ تجربَةً تعليميَّةً أكثرَ تفاعليَّةً وملاءمةً لحاجات الطلبة.

يرى الباحث أنَّ التَّصوُّراتِ المُقترحةَ لاستخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة في فلسطين – متعدِّدَةٌ، ونأملُ دمجُها معًا من أجلِ تطوير منصَّات تعليميَّة تفاعليَّة تدعَمُ التَّعلُّم الالكترونيّ، والتَّعلُّم عن بُعد، والإفادة منَ الذَّكاء الاصطناعيّ في تصميمِ نُظُمِ تقييمٍ ذكيَّةٍ تُعنَى بتحديد حاجات الطُّلاب الأكَّاديميَّة والاجتماعيَّة، وتقديم تغذيَةٍ راجعةٍ فوريَّة؛ إذ تُعَدُّ الرُّوبوتاتُ التَّعليميَّةُ أحدَ الحلولِ المُقترحة؛ لتوفير تجربَةِ تعلُّم تفاعليَّةٍ في الفصول الدِّراسيَّة. أخيرًا، لا بدّ من إنشاء مختبراتٍ حاسوبيَّةٍ مركزيَّةٍ في المدارس العنقوديَّةِ مُجَهَّزَة؛ لتدريب المُعلمين على استخدام تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، وتزويدهم بتقنيَّاتٍ وأدواتٍ تساعدُهم على تحسين استراتيجيَّات التَّدريس والتَّقويم؛ هَدَفَ تحسينِ العمليَّة التَّعليميّة وتجويدها داخلَ الصف وخارجَه.

2.2 الدراسات السابقة

سيتناول هذا الجزءُ منَ الدِّراسةعرْضًا للدراساتِ السّابقة العربية والأجنبية ذاتِ الصِّلة بموضوعها؛ بهدفِ إبرازِ الإسهامات العلميّة في هذا المجال، وتحديدِ الفجوات البحثيّة التي تسعى الدّراسة الحالية إلى معالجتها، وكانت قد تناولتْ هذه الدِّراساتُ الموضوعاتِ الآتية:

1- درجةَ امتلاك المُعلِّمين لمهارات استخدامِ تقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ.

- دراسة المسروري (2024) المُعنونة بدرجة امتلاك معلِّمي الدِّراسات الاجتماعيَّة في محافظةِ جنوبِ الشَّرقيّة بسلطنة عُمان لمهاراتِ توظيف الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، وهدفت هذه الدِّراسةُ إلى الكشْفِ عن درجة امتلاكِ معلِّمي الدِّراسات الاجتماعيَّة في محافظة جنوب الشَّرقيَّة في سلطنة عُمان لمهارات توظيف الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، بالإضافة إلى معرفة تأثير متغيِّرات الجنس وسنوات

الخبرة، واستخدم الباحث المنهجَ الوصفيّ، والاستبانةِ بوصفها أداةَ جمع البيانات، وقد طبّقَها على عيّنَةٍ مُكوَّنةٍ من (91) معلم/ة في المحافظة. وكانت قد أظهرتِ النَّتائج أنَّ درجةَ امتلاك المُعلّمين لمهارات توظيف الذَّكاء الاصطناعيّ في التّعليم – بلَغَتْ(2.56) ، كما أظهرت النتائجُ عدمَ وجودِ فروقٍ ذاتَ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين الذكور والإناث، أو بين مستويات سنوات الخبرة في جميع المحاور، وأكَّدتِ الدِّراسة أنَّ أهمَّ البرامج التَّدريبيّة المُقترحة؛ لتعزيزِ مهارات توظيف الذَّكاء الاصطناعيّ في التّعليم –هي الواقعُ المُعَزّزُ، وتقنيَّاتُ الواقعِ الافتراضيّ. ثمَّ أوصتِ الدِّراسة بضرورةِ تنفيذ برامجَ تدريبيَّةٍ، وَوُرَشِ عملٍ ملائمةٍ لمعلّمي الدِّراسات الاجتماعيَّة؛ بهدفِ تطوير مهاراتِهم في توظيف الذَّكاء الاصطناعيّ.

- دراسةُ الصاعدي (2024) المعنونةُ بدرجة توافُر الكفايات التَّقنيَّة اللازمة لتوظيف الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم لدى معلّمي ومعلمات الحاسب الآلي في مدينةِ مكَّة المكرَّمة، وهدفتِ الدِّراسةُ إلى التَّعرُّف إلى درجةِ توافُر الكفايات التَّقنيَّة اللازمة لتوظيف الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم لدى معلّمي ومعلمات الحاسب الآلي في مدينةِ مكَّة المكرَّمة، واستخدمَ الباحثُ المنهجَ الوصفيَّ المَسحيّ، والاستبانةِ بوصفها أداةَ جمع البيانات، وقد طبّقَها على عيّنَةٍ مُكوَّنةٍ من (205) معلّمينَ ومعلّمات. وأظهرت نتائجُ الدراسة أنَّ موافقةَ أفراد العيّنة على درجة توافر الكفايات التَّقنيَّة اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي كانتْ منخفضةً بمتوسّط حسابيّ بلغ (2.44) وصُنّفِتِ الكفاياتُ المعرفيَّةُ التَّقنيَّةُ في المرتبة الأولى، إذ بلغ متوسّطُها الحسابيُّ (2.77) بدرجةِ توافُر متوسّطة، بينما كانت الكفاياتُ الأدائيَّةُ التَّقنيّة في المرتبة الثانية بمتوسّط (2.37 بدرجة توافر منخفضة. ثمَّ أوصتِ الدِّراسةُ بضرورة نشر الوعي حول أهمية امتلاكِ المعلّمين للكفايات التَّقنيَّةِ اللازمةِ لتوظيفِ الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ لمواكبة متطلَّبات العَصْر، بالإضافةِ إلى ضرورةِ إنشاءِ وحداتٍ نوعيَّةٍ في وزارة التَّعليم تَتَبَنَّى تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعيّ.

2- درجةَ استخدامِ المعلِّمين تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة.

- دراسة الصقرية (Alsqria,2024) المُعنونة بمعرفة أثَرِ توظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّحصيل الدِّراسيّ لطالباتِ الصَّفِّ الثَّامن الأساسيّ في مادَّة التَّربية الإسلاميَّة، هدفتِ الدِّراسة إلى معرفة أَثَر توظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التّحصيل الدِّراسيّ لطالبات الصَّفِّ الثَّامن الأساسي في مادَّة التَّربية الإسلاميّة، واستخدمَ الباحث منهجَ التَّصميم شبهَ التَّجريبيّ، وتكوَّنتْ عيِّنةُ الدِّراسة من مجموعةٍ تجريبيَّةٍ ومجموعةٍ ضابطة، فتكوَّنتِ المجموعة التَّجريبيّة من (30) طالبة درسْنَ باستخدام تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، ودرستِ المجموعةُ الضابطةُ التي تكوَّنت أيضًا من (30) طالبة باستخدام الطريقة التَّقليديّة؛ ولتحقيق هدفِ الدَّراسة أُجريَ اختبارٌ تحصيليٌّ مكوَّنٌ من ثلاثين سؤالاً، وأظهرتْ نتائجُ الدراسة وجودَ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي – لصالحِ المجموعة التَّجريبيَّة، ثمَّ أوصتِ الدِّراسة بضرورة تعزيزِ الاهتمام بتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، نظرًا لدورها الفعّال في تحقيق الأهداف التَّعليميّة، وتحسينِ التَّحصيل الدِّراسيّ.
- دراسةُ مادكور والشهري (Madkour & Alshhri, 2024) المُعنونةُ بواقع استخدامِ مختبرات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم العامّ، من وجهة نَظر معلِّمات المرحلةِ الثانويّة في مدينة الرياض. وهدفتْ هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة استخدامِ مختبرات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم العامّ، من وجهة نَظر معلِّمات المرحلةِ الثانويّة في مدينة الرياض؛ واستخدمَ الباحثُ المنهجَ الوصفيَّ التَّحليليّ، والاستبانةَ بوصفها أداةً للدراسة، وطُبِّقَتْ على عيِّنةٍ مكوّنةٍ من معلِّماتِ المرحلة الثانوية بالتَّعليم العام بَلغَتَ (100) معلّمة، وأظهرتْ نتائجُ الدِّراسةُ أنَّ هناكَ موافقةً بين أفرادِ الدِّراسة على درجة استخدام مختبرات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم العامّ، كما أكَّدتِ النتائجُ وجودَ موافقةٍ – أيضًا– بينَ أفراد الدِّراسة على مُعوِّقاتِ استخدام هذه المختبراتِ من

وجهة نظر المُعلّمات، ثُمَّ أوصتِ الدِّراسةُ بضرورة تأمين الأجهزةِ الضَّروريّة لمختبرات الذَّكاء الاصطناعيّ، وتعزيزِ وعي المعلّمات بأهميَّةِ توظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميّة، إلى جانبِ إدراجِ مادَّةٍ دراسيَّةٍ متخصَّصةٍ في هذا المجال ضمن المناهج الدِّراسية.

- دراسةُ الشماس (2024) المُعنونةُ بدرجة استخدام معلّمي المرحلة الأساسيَّة العُليا لوسائل الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة في ضَوْءِ الميثاقِ الأخلاقيّ لمِهْنَة المُعلّم، وهدفتِ الدِّراسة إلى التَّعرُّف إلى درجةِ استخدام معلّمي المرحلة الأساسيَّة العُليا لوسائل الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة في ضَوْءِ الميثاقِ الأخلاقيّ لمِهْنَة المُعلّم، واستخدمَ الباحثُ المنهجَ الوصفيَّ التَّحليلّي، والاستبانةَ بوصفِها أداةً لجمع البيانات، وقد طَبَّقْها على عيّنة الدِّراسة المكوَّنةِ من(70) معلم/ة من مدارس مديرية الخليل، وأظهرتْ نتائجُ الدِّراسة أنَّ الدَّرجةَ الكُليَّةَ لاستخدام وسائل الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم كانتْ عاليةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ مقدارُه (3.56)، ثُمَّ أوصتِ الدِّراسة بضرورة تعزيزِ الاستخدامِ العادلِ والشَّامل لتقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم، بالإضافة إلى دفعِ صانعي السِّياساتِ نحوَ صياغةِ استراتيجيَّاتٍ تعليميَّةٍ تتماشى مع وتيرة التَّطوُّرات السَّريعة في هذا المجال.
- دراسةُ غاشم (2024) المُعنونةُ بالمتغيّراتِ المؤثِّرةِ في استخدامِ تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم في ضَوْءِ النَّظريَّة المُوَحَّدة لقَبولِ التكنولوجيا واستخدامها (UTAUT) لدى معلّمي التَّعليم العامّ، وهدفتِ الدِّراسة إلى الكشف عن المتغيّرات المؤثِّرة في استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم في ضَوْءِ النَّظريَّة المَوحَّدة، واستخدم الباحثُ المنهجَ الوصفيّ، وتكوَّنتِ العيّنةُ من (155) معلّما، و(195) معلّمة، وطُبِّقَ مقياسٌ خاصٌّ بقياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ، وأظهرتِ النتائجُ وجودَ تأثير للمتغيّرات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كلٍ مِنْ: الأداءِ المُتوقَّع، الجهدِ المتوقَّع، التأثير الاجتماعيّ، كما أظهرتِ

النتائجُ أنَّه لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين المعلّمينَ والمعلّمات بالنسبة للمتغيّريْن: الجهدِ المتوقَّعِ، والتَّأثير الاجتماعيّ، وأظهرت أيضا بأنّه لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ تُعزى لمتغيّراتٍ مثلِ العُمُر، الخبرة، التَّأثير الاجتماعيّ، والتَّخصُّص في استخدام تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ.

- دراسةُ الغنيم (2024) المُعنونةُ بمستوى استخدام التَّطبيقاتِ التَّعليميَّة المُعتمِدَةِ على تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ لدى مُعلّمي اللغةِ الإنجليزيَّةِ في ضَوْءِ بعضِ المُتغيّراتِ، وهَدَفَتِ الدِّراسةُ إلى التَّعرُّفِ إلى مستوى استخدام التَّطبيقاتِ التَّعليميَّة المُعتمِدَةِ على تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ لدى مُعلّمي اللغةِ الإنجليزيَّةِ في ضَوْءِ بعضِ المُتغيّراتِ واستخدمَ الباحثُ المنهجَ الوصفيَّ، والاستبانةَ بوصفِها أداةً لجمع البيانات، وطبَّقَها على عيّنةٍ مكوَّنةٍ من(54) معلما/ة في مدارسِ القصيم في المملكة العربية السعودية، وقد أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ مستوى استخدامِ المعلمينَ للتطبيقاتِ الذكيّة كبيرٌ(تطبيقاتِ المنصَّات التَّعليمية، تطبيقاتِ الواقعِ المُعزّزِ المدعومِ بالذَّكاء الاصطناعيّ، تطبيقاتِ الواقعِ الافتراضيّ، إنترنتِ الأشياء، بيئاتِ التَّعلُّمِ التَّكيُّفيَّة، تطبيقاتِ الهواتفِ الذَّكيّة) بينما كشفت النتائجُ عن وجودِ استخدامٍ متوسَّطٍ في التطبيقات (روبوتات الدَّردشة الذكيَّة، تطبيقات التَّقييم، والاختبارات الذَّكيّة) وكشفتْ عن وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ في استخدام مُعلّمِي اللغة الإنجليزية المُعتمدَةِ على الذَّكاء الاصطناعيّ –تُعزى لاختلافِ الجنسِ لصالحِ الإناث، بينما لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ تُعزى لمتغيّراتِ المُؤهّل العلميّ، أو لاختلافِ سنواتِ الخبرة.
- دراسةُ قرقاجي (2023) المُعنونةُ بتوظيفِ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، ودرجةِ أهميتِها في العمليَّةِ التَّعليميَّة من وِجْهَةِ نَظَرِ معلّمي الحاسبِ الآليّ، وهَدَفَتْ هذه الدراسةُ إلى التَّعرُّف إلى درجةِ توظيفِ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، ودرجةِ أهميَّتِها في العمليَّةِ التَّعليميَّة من وِجْهَةِ نَظَرِ مُعلّمي الحاسبِ الآليّ، واستخدمَ الباحثُ المنهجَ الوصفيَّ المَسحيّ، والاستبانةَ بوصفها أداةً لجمعِ البيانات،

وطبَّقَها على عيّنَةٍ مكوَّنةٍ من معلّمي الحاسبِ الآلي بلَغَتْ (54) معلما /ة، وأظهرتْ نتائجُ الدّراسة أنَّ مستوى معرفةِ معلّمي الحاسب الآلي بتوظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة جاءتْ بدرجةٍ (مرتفعةٍ) بمتوسّط حسابيٍّ بلغَ (3.44)، وبيَّنتِ النَّتائج أنَّ واقعَ توظيفِ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم جاءت بدرجةٍ (منخفضةٍ) بمتوسّطٍ حسابيٍّ بلغ (2.36).

3- اتّجاهاتِ المُعلّمينَ نحوَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة.

- دراسةُ النمري (2024) المُعنونةُ بإسهامات تطبيقات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التّدريس، وهَدَفَتِ الدّراسةُ إلى استكشافِ إسهاماتِ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في التدريس، واستخدمَتِ الباحثةُ المنهجَ الوصفيَّ التَّحليليّ، والاستبانةَ بوصفِها أداةً بحثيَّةً لجمعِ البيانات، وقد طبّقَتْها على عيّنة مكوَّنةٍ من (120) معلمةً من معلّمات التَّعليم العامّ في مدينة الرياض، وأظهرتِ نتائجُ الدّراسةُ أنَّ المُعلّماتِ يتمتَعْنَ بدرجةٍ جيَّدةٍ منَ الوعيِ بمفهومِ الذَّكاءِ الاصطناعي، كما أبدتْ جميعُ المشاركاتِ بنسبة (100%) موافقتهنّ على أنّ الذكاء الاصطناعيَّ مناسبٌ لمختلفِ المراحل التَّعليميّة في المدرسة، ثُمَّ أوصتِ الدّراسةُ بضرورة تَبَنّي تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في المجالِ التَّعليميّ لتعزيز مستوى التَّعليم وتطويره.
- دراسةُ آل مسلم (2023) المُعنونةُ باتجاهاتِ معلّماتِ العلومِ نحوَ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة للمرحلةِ الابتدائيَّة بإدارةِ تعليمِ منطقةِ جازان في السُّعودية، هَدَفَتِ الدّراسةُ إلى استكشافِ توجُّهاتِ معلّماتِ العلومِ نحوَ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة للمرحلةِ الابتدائيَّة بإدارةِ تعليمِ منطقةِ جازان في السُّعودية، وتحليلِ التَّحدّيات التي تواجِهُ استخدامها، وعلاقةِ بعضِ المتغيّرات مثلِ: المؤهّل العلميّ، وسنوات الخبرة، واستخدام الأجهزة، واسخدمَت الباحثُة المنهجَ الوصفيَّ الكميَّ، والاستبانةَ بوصفها أدةً لجمع البيانات، وطبّقَها

على عيّنةٍ مكوَّنةٍ من (92) معلمةَ علومٍ للمرحلة الابتدائيَّة، وأظهرتِ النَّتائجُ أنَّ معلماتِ العلوم يظهرْنَ توجُّهًا إيجابيًا نحو استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة، على الرّغم من وجود معوّقاتٍ تَحُولُ دونَ الاستخدامِ الأمثلِ لها، إلى جانبِ نقصٍ في تقديمِ الحوافزِ اللازمة لتشجيع تَبنّي هذه التطبيقات، ثُمَّ أوصتِ الباحثة بتوفير برامج تدريبيَّة متخصّصة لتأهيل المُعلَّمات على استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ، وإنشاءِ بِنْيَةٍ تحتيَّةٍ تَقَنِيَّةٍ متكاملةٍ في المؤسَّسات التَّعليمية تُسهمُ بفعاليَّة في دعْمِ العمليَّة التَّعليميَّة.

- دراسةُ الحناكي والحارثي (2023) المُعنونةُ بواقع تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم من وجهةِ نظرِ مُعلّماتِ الحاسبِ وتقنيَةِ المعلومات، هَدفتِ الدِّراسة إلى استقصاء بواقع تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم من وجهةِ نظرِ مُعلّماتِ الحاسبِ وتقنيَةِ المعلومات، واستخدمتِ الباحثةُ المنهجَ الوصفيَّ المَسحي، والاستبانة بوصفها أداةً لجمع البياناتٍ، التي صُمِّمَتْ حول محوريْن رئيسيْن: درجة استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ، والتَّحدِّيات المصاحبةِ لاستخدامها، وطبَّقَتْها على عيّنَةٍ مكوَّنةٍ من (85) معلمة، وأظهرتِ النَّتائجُ أنَّ الألعابَ التَّعليميَّة الذَّكية، التي تَتَسِمُ بعناصر التَّشويق والتَّحدِّي والخيال والمنافسة، كانتِ التَّطبيق الأكثرَ استخدامًا بين المشاركات، كما كشفتِ الدِّراسةُ عن تحدِّياتٍ عدَّةٍ، أبرزُها الحاجةُ إلى مجهودٍ أكبرَ مقارنةً بالتَّعليم التَّقليديّ، ونقصُ الدَّعمِ الفنيّ المَطلوب، إلى جانبِ ضعْفِ قدرةِ المُتعلّمينَ على معالجةِ المشكلاتِ، التي قد تَطْرَأُ أثناءَ استخدامِ هذه التطبيقات، والتكاليفِ الماليَّةِ المُرتفعةِ؛ لتجهيزِ القاعاتِ الدِّراسيّة لاستيعابها.
- دراسةُ مسعد والفراني (2023) المُعنونةُ بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم من وجهةِ نظرِ معلّماتِ المرحلة الثَّانويّة، هدفتْ هذه الدِّراسة إلى استكشافِ واقعِ استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم من وجهةِ نظرِ معلّماتِ المرحلة الثَّانويَّة، واستخدمتِ الباحثةُ المنهجَ

الوصفيَّ، والاستبانةَ بوصفها أداةً للدراسة، وطبَّقَتْها على عيّنةٍ مكوَّنةٍ من (163) معلمةً من معلِّمات المرحلة الثانوية، وأظهرتِ النتائجُ أنَّ مستوى مهاراتِ استخدامِ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في التّعليم، من وجهةِ نظرِ المُعلِّمات كان متوسِّطًا، إذ بلغَ المتوسِّطُ الحسابيُّ (3.07).

4- درجةُ تضمينِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في المنهاج التَّعليميّ من وجهةِ نظرِ المُعلِّمين.

- دراسةُ الشيدي والسعيدي (2022) المعنونةُ بدرجة تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في محتوى مناهجِ الرِّياضيات بمرحلة التَّعليم الأساسيّ في سلطنة عُمان، وهَدفتِ الدِّراسة إلى استكشاف مدى تضمين مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في محتوى مناهج الرِّياضيات في مدارس التَّعليم الأساسيّ في سلطنة عُمان، واستخدمَ الباحثانِ المنهجَ الوصفيَّ الكميَّ، وأَعَدّا بطاقةَ تحليلٍ مكوَّنةٍ من (24) عبارةً موزَّعةً على خمسة مجالات، وبعدَ التَّحقُّق من صدقِ الأداة وثباتها، طُبِّقَتْ على مناهجِ الرِّياضيات للصَّفَّيْن السَّابع والثامن، وأظهرت نتائجُ الدِّراسة أنَّ مستوى تضمين مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في هذه المناهجِ- كانَ ضعيفًا، ثمَّ أوصى الباحثانِ بضرورةِ إدراجِ مفاهيمَ وبرمجيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعي ضمنَ مناهجِ الرِّياضيات، إلى جانبِ تدريبِ مُعلِّمي الرِّياضيات على تدريسِ هذه المفاهيمِ والتَّطبيقات بفعاليّة.
- دراسةُ الفائز وآخرين (2021) المُعنونةُ بدرجة تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في محتوى مناهج الحاسبِ، وتَقْنِيَةِ المعلوماتِ بالتَّعليم العامّ في المملكةِ العربيَّةِ السُّعوديّة، وهَدَفَتِ الدِّراسةُ إلى استكشافِ مدى تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في مناهج الحاسبِ، وتَقْنِيَةِ المعلوماتِ للمرحلتيْنِ المتوسطةِ والثَّانويةِ في المملكة العربية السُّعودية، واستخدمَ الباحثونَ المنهجَ الوصفيَّ التحليليّ، وأعَدّوا بطاقةَ تحليلٍ تضمَّنَتْ خمسةَ أبعادٍ و(35) مؤشِّرًا، استُخدِمَتْ لتحليلِ محتوى كُتُبِ الحاسب، وتَقْنِيَةِ المعلوماتِ في هاتيْنِ المرحلتيْ، وأظهرتْ نتائجُ الدِّراسةِ

أنَّ تضمينَ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في كُتُبِ المرحلة المتوسّطةِ – كان محدودًا للغاية، ثمَّ أوصتِ الدِّراسة بضرورة إعادة النَّظر في محتوى مناهجِ الحاسبِ وتَقْنِيَةِ المعلوماتِ في المرحلتيْنِ المتوسّطةِ والثَّانوية، إلى جانبِ العملِ على زيادةِ تضمينِ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ؛ لتعزيزِ وعيِ الطّلاب بهذه التَّقنيَّات الحديثةِ.

5- التَّصوُّراتُ المُقترحةُ لاستخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة.

- دراسةُ ليما وآخرين (Lima et al., 2024) المعنونةُ باستخدام الذَّكاء الاصطناعيَّ في البيئة المدرسية: الآثارِ المُترتّبَةِ على عمليَّة التَّعليم والتَّعلُم، هَدَفَتِ الدِّراسة إلى تحليلِ تصوُّراتِ المُعلمينَ حول استخدامِ الذَّكاء الاصطناعيّ في البيئةِ المدرسيَّة، مع تسليطِ الضَّوْءِ على تداعياتِه على عمليَّة التَّعليم والتَّعلُّم، واستخدمَ الباحثونَ نهجًا استكشافيًّا نوعيًّا مكوَّنًا من (13) معلمًا من مدرسة عامَّةٍ في البرازيل، كانون قد اختيروا بناءً على الملاءمة، كما أجرى الباحثونَ مقابلاتٍ فرديّةً شبهَ منظَّمةٍ لجمعِ البيانات؛ ممَّا أتاح استكشافًا مفصلًا لتصوُّراتِ المُعلِّمينَ حول دمجِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، وأظهرتْ نتائجُ الدِّراسةِ أنَّ المُعلِّمينَ يُدركونَ الإمكاناتِ التَّحويليَّةَ للذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم، مع التَّركيزِ تركيزًا خاصًّا على قدرتِهِ على تخصيصِ التَّعليم، وتقديمِ تغذيَةٍ راجعةٍ تكيُّفيَّةٍ للطلاب؛ ممَّا يُعَزِّز التَّقدُّمَ الأكَّاديميَّ الفرديَّ والشُّموليَّةَ في البيئةِ التَّعليميّة.
- دراسةُ الحسنات وسلهب (2024) المُعنونةُ بتصوُّر مقترحٍ لمتطلَّباتِ توظيفِ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في المدارسِ الحكوميَّةِ في محافظةِ بيْتِ لحمٍ في فلسطينَ، هَدَفَتِ الدِّراسةُ إلى التَّعرُّفِ إلى درجةِ توظيفِ تطبيقاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في المدارسِ الحكوميَّةِ في محافظةِ بيْتِ لحمٍ في فلسطينَ، وكشْفِ المعوّقاتِ التي تحولُ دونَ استخدامِها؛ بهدفِ التوصُّلِ إلى تصوُّرٍ مقترحٍ لمتطلَّباتِ توظيفِ هذه التَّطبيقاتِ في مدارسِ محافظةِ بيْتِ لحمٍ، واستخدمَتِ الباحثتانِ المنهجَ الوصفيَّ الكميَّ والكيفيّ، واستخدمتا أداتيْنِ لجمعِ البيانات؛ إذ طبّقَتَا استبانةً لجمعِ البيانات من

الفئات المختلفة، واستخدمتا المقابلاتِ لجمع المعلومات منَ الخبراء، وطبّقَتا على عيّنَةٍ مُكوَّنةٍ مِنْ (31) مُديرًا، و(152) مُعلّمًا، و (8) معلّمًا خبيرًا ومشرفًا في مديريّة تربية وتعليم بيْتِ لحمٍ، وأظهرتِ النَّتائج أنَّ درجةَ توظيفِ المُعلّمين لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ كانتْ مُنخفضة، بينما بَلَغَتْ حدَّةُ المعوّقاتِ التي تواجِهُهم درجةً مُتوسطة.

- دراسةُ الشَّبل (2021) المُعنونةُ بتصوُّرات معلّماتِ الرّياضيات نحوَ تعلُّم وتعليم الرياضيات وِفْقَ مَدْخَلِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم العامّ في المملكة العربيةِ السُّعودية، وهَدَفَتِ الدّراسة إلى معرفةِ مستوى تصوُّراتِ معلّماتِ الرّياضيَّات حوْلَ توجيه استخدام مدخل الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم الرياضيات، والتعرف على تصوراتهن حول متطلّبات تعليمِ الرّياضيَّات وِفْقَ الذَّكاء الاصطناعيّ، واستخدمَ الباحثُ المنهجَ الوصفيَّ المَسحيّ، والاستبانة بوصفها أداةً لجمع البياناتِ، مكوَّنَةً من (61) فقرة، وتحتوي على محوريْنِ، المحور الأول: يشملُ على تصوُّراتِ معلّماتِ الرّياضيَّات نحوَ تعليمِها وِفْقَ مَدخَلِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ، والمحور الثاني: يحتوي على تصوُّرات معلّمات الرّياضيَّات حوْلَ متطلَّباتِ تدريسِ الرّياضيَّات وِفْقَ مدخَلِ الذَّكاء الاصطناعيّ، وتكوَّنت عيّنَةُ الدّراسةِ من (123) معلمة، وأظهرتِ نتائجُ الدّراسةِ أنَّ درجةَ تصوُّراتِ معلّماتِ الرَّياضيَّات نحوَ تعليمِها وِفْقَ مَدْخَلِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ كانتْ متوسّطةً بكلٍّ منْ محورَيّ الاستبانةِ ككلّ، بينما كانتْ تصوُّرات معلّماتِ الرّياضيَّات حوْلَ توجُّهِ استخدامِ مَدْخَلِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ بدرجةٍ مرتفعةٍ، كما أظهرتِ النَّتائج إلى وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ بينَ تصوُّراتِ معلّماتِ الرّياضيَّات بمراحلِ التَّعليمِ العامّ لصالحِ معلّماتِ المرحلة الأساسيَّة، ثمَّ أوصتِ الدّراسةُ بضرورةِ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في مراحلِ مستوياتِ التّعليم.
- دراسةُ منصور (2021) المُعنونةُ بالذَّكاء الاصطناعيّ بينَ الواقع والحقيقة والخيال في العمليَّة التَّعليميّة، وهدفتِ الدّراسة إلى استكشافِ دور الذَّكاء الاصطناعيّ، وأهمّيَّتِهِ في العمليَّة التَّعليميَّة.

واستخدمَ الباحثُ المنهجَ الوصفيَّ، من خلال استقراءِ الدِّراساتِ والأبحاثِ والكتبِ والدَّوراتِ التَّدريبيّة المتعلّقة بالمجال وتحليلها، وأظهرتِ نتائجُ الدّراسةُ إمكانيةَ استخدامِ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ، مثلَ أنظمةِ التعليمِ الذَّكيّ، والمحتوى الذَّكيّ، وتقنيَّات الواقعِ الافتراضيّ (VR) والواقعِ المُعَزّز (AR) ، لمواجهة التّحدّياتِ والمشكلاتِ التي قد يواجهُها المعلّمونَ في التَّعليم المستقبليّ، ثمَّ أوصتِ الدِّراسةُ بضرورةِ تبنّي بعضِ هذه التَّطبيقات في المؤسَّسات التَّعليمية، إلى جانبِ تعزيزِ الثَّقافة التُّكنولوجيّة، وتوعيَةِ المؤسَّساتِ التَّعليميَّة والمجتمعِ بأهمِّيَّةِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ الإيجابيَّة.

التَّعقيب على الدِّراساتِ السَّابقة:

يتَّضِحُ من خلال عرْض الدِّراساتِ السَّابقة اهتمامَ معظمِها باستخدام الذَّكاء الاصطناعيّ بوصفِه تَوَجُّهًا حديثًا قادرًا على حلِّ المشكلات التَّعليميّة توَجُّهًا عامًّا، واستخدامِ تقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العملية التعليميّة استخدامًا خاصًّا لتحسينِ جوْدةِ نتائجِ التَّعليم والتَّعلُّم، وقاستِ الدِّراسة الحاليّة واقعَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّة في المدارسِ الأساسيَّة الحكوميَّة في محافظة نابلس: بين الواقع والمّأمول، وتُبيّنُ الفقرةُ الآتيةُ أوجهَ الشّبهِ والاختلافِ بين الدِّراساتِ السَّابقة والدِّراسة الحاليّة؛ بهدفِ إبرازِ موقعِ الدّراسة ضمنَ السّياق البحثيّ العام، ويمكنُ توضيحُ أوجه الشّبه والاختلاف بالمحاور االآتية:

المحور الأول: من حيث المنهج: اتّفقتِ الدِّراسةُ الحاليَّةُ معَ العديدِ منَ الدِّراساتِ السَّابقةِ في استخدامِ المنهجِ الوصفيّ، ومن هذه الدِّراسات: دراسةُ الحسناتِ وسلهبِ (2024)، دراسةُ الشماس (2024)، دراسةُ الغنيم (2024)، دراسةُ غاشم (2024)، دراسةُ المسروري(2024)، دراسةُ النمري (2024)، دراسةُ مادكور والشهري(2024)، دراسةُ الحناكي والحارثي (2023)، دراسةُ قرقاجي(2023)، دراسةُ الصاعدي (2024) دراسةُ منصور (2021)، دراسةُ الفائز وآخرون(2021)، دراسةُ الشَّبل (2021). بينما اختلفتِ الدِّراسةُ الحاليَّةُ معَ بعض الدِّراسات السّابقة في استخدامها للمنهج، ولعلّ هذا الاختلافَ يعودُ

إلى طبيعة المشكلة البحثيّة وأهداف الدارسة، فاختلفتِ الدّراسة الحالية من حيثُ المنهجُ الوصفيُّ الكميّ معَ: دراسةِ الشيدي والسعيدي (2022)، ومن حيثُ الاستكشافُ النوعيُّ معَ : دراسةِ ليما وآخرين (2024)، دراسةِ آل مسلم (2023)، ومن حيثُ المنهجُ شبهُ التَّجريبيّ معَ: دراسةِ الصقرية (2022).

المحور الثاني: من حيثُ الأدواتُ: اتَّفقتِ الدِّراسةُ الحاليَّةُ معَ العديدِ منَ الدِّراسات السَّابقة في استخدامِ الاستبانةِ بوصفِها أداةً للدراسةِ معَ: دراسةِ الحسنات وسلهب (2024)، دراسةِ المسروري(2024)، دراسةِ النمري (2024) ، دراسةِ الغنيم(2024)، دراسةِ مادكور والشهري(2024)، دراسةِ الشماس (2024)، دراسةِ آل مسعود(2023)، دراسةِ الحناكي والحارثي(2023)، دراسةِ قرقاجي (2023)، دراسةِ الصاعدي (2024)، دراسةِ الشبل (2021).

وتختلفُ الدِّراسةُ الحاليَّةُ معَ بعضِ الدِّراسات السَّابقة في استخدامها أكثرَ من أداةٍ مثِل: دراسةِ الحسنات وسلهب (2024)، دراسةِ ليما وآخرين (2024)، دراسةِ غاشم (2024).

المحور الثالث: من حيثُ العيّنةُ: اتَّفقتْ بعضُ الدِّراسات السَّابقة الموجودةِ في هذه الدِّراسةِ معَ الدِّراسةِ الحاليَّةِ في اختيارِ عيّنةِ الدِّراسة منَ المعلّمين/ات ومن هذه الدِّراسات: دراسةُ الحسنات وسلهب (2024)، دراسةُ غاشم (2024)، دراسةُ الغنيم (2024)، دراسةُ مادكور والشهري (2024)، دراسةُ الشماس (2024)، دراسةُ ليما وآخرون (2024)، دراسةُ آل مسعود (2023)، دراسةُ الحناكي والحارثي (2023)، دراسةُ قرقاجي(2023)، دراسةُ آل مسلم (2023)، دراسةُ الشبل (2021).

المحور الرابع: من حيثُ النتائجُ: اتَّفقتِ العديدُ منَ الدِّراسات السَّابقة معَ الدِّراسة الحاليَّة مع ما توصّلتْ من نتائج عامة؛ مما يُعزِّزُ موثوقيّة هذه النتائج، ويؤكِّد شيوعَ الأنماط أوِ الاتِّجاهات التي كَشفتْ عنها، وقد أفادَ الباحثُ منَ الدراسات السابقة في بناءِ الإطارِ النَّظريّ للدِّراسة الحاليَّة، وتحديد صياغة المشكلة، وتحديد أهدافِها وأهمِّيَّتها، بما يتناسبُ مع التّطوُّر في الدِّراسات اللاحقة.

يَلحظُ الباحثُ أنَّ جميعَ الدِّراسات السابقة تناولتْ موضوعاتٍ مرتبطةً باستخدام تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، مؤكِّداً أنَّ الهدفَ المُشترك لجميعِ تلك الدِّراسات هو الوصولُ إلى نتائجَ جديدة تُسهمُ في تعميق الفهم حول الموضوع المبحوث، وأنَّ الباحث لم يُصنِّفِ الدِّراسات إلى محليَّة، أو وطنيَّة، أو عالميَّة، إذ يُعَدُّ هذا المجالُ من مجالاتِ العلومِ المُوحِّدة التي يسعى الباحثونَ من خلالها إلى البناءِ على نتائج زملائهم، بغضّ النظرِ عن خلفيّاتهم الجغرافية وعند استعراضِ الدَّراسات السّابقة، تبيَّنَ أنَّ أحدثَها يعود لعامِ (2024)، بينما أقدمها كانِ يعودُ لعام (2021)، ويُشير ذلك إلى أنَّ واقعَ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم يُعَدُ منَ الموضوعاتِ المُهمَّة التي حَظِيَتْ باهتمام الباحثين في الفترة الأخيرة، وعلى مستوى مناطقَ مختلفةٍ، وما يزالُ يشكِّلُ محورَ جذْبٍ علميٍّ حتى يومنِا هذا، وعلاوةً على ذلك، أظهرَ استعراضُ الدِّراساتِ السَّابقة أنَّ غالبيَّة الباحثين اعتمدوا على المنهجِ الوصفيّ، ممَّا يعكِسُ توافقُ طبيعةِ هذه الظاهرة مع خصائص هذا المنهج، كما لُوحِظَ أنَّ أحجامَ العيِّنات المُستخدمة في تلك الدِّراسات كانتْ متناسبةً مع حجمِ مجتمعِ الدِّراسة، إذ تراوحتْ بين (13) إلى (205) ما يؤكِّدُ ملاءمتُها للمنهج الوصفيّ، وقد أفادتِ الدِّراسةُ الحاليَّةُ منَ الدِّراساتِ السَّابقة من خلال استيعابِ مكوِّناتِ الإطارِ النَّظريّ، والمنهج المستخدم، بالإضافة إلى حجم العيِّنَة، وبناءِ أداةِ الدِّراسة، والمعالجاتِ الإحصائيَّة، وقد ساعدَ ذلك الباحثَ في صياغةِ أسئلة الدِّراسة وفرضيّاتِها؛ لتكونَ بمنزلةِ امتدادٍ لِمَا توصَّلتْ إليه الدِّراسات السَّابقة، وإضافة إلى البحوث العلميَّة التي تهتَمُّ بتوظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، مع تطبيقٍ خاصّ في المجتمع الفلسطينيّ، كما يرى الباحثُ أنَّ الدِّراساتِ السَّابقةَ المتعلِّقةَ بموضوعِ الدِّراسة لم تتناولْه تناوُلًا مباشَرًا، ممَّا دفعَ إلى ضرورةِ إجراءِ هذه الدِّراسة؛ للتَّعرُّف إلى واقع استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم من وجهةِ نَظَرِ المُعلِّمين بمديريَّة التَّربية والتَّعليم في نابلس؛ إذ إنَّ الدِّراساتِ السَّابقةِ لم تجمعْ بين متغيِّراتِ الدِّراسة الحاليّة بصورةٍ شاملة، كما تميَّزتْ هذه الدِّراسة عنِ الدِّراسات السَّابقة في أنَّها تناولتْ مجتمعًا دراسيًّا

فلسطينيًّا، وهو معلّمو المدارسِ الأساسيَّة الحكوميَّة الذين يُدَرّسُونَ الصُّفوفَ منَ المرحلة (5–9) للمباحث الدِّراسية الأساسيَّة السَّبعة في مديريّة التّربية والتّعليم– نابلس، وكذلك اعتمدتِ الدِّراسةُ مُتَغَيِّرَ الصَّفِ، الذي يُعَدُّ متغيِّرًا نادرًا لم تتطرَّقْ إليه أغلبُ الدِّراساتِ العربية والأجنبية، وبذلك، سوف يتمتّعُ موضوعُ هذه الدِّراسة بالجديَّة والأصالة، إذ لم يسبقْ تداوُلها بوصفها دراسةً سابقةً فلسطينيَّة حسَب عِلْمِ الباحث.

الفصل الثالث

الطّريقة والإجراءات

1.3 منهجيَّة الدِّراسة.

2.3 مجتمع الدراسة وعيّنتها.

3.3 أدوات الدّراسة.

4.3 صدق أدوات الدراسة.

5.3 تصميم الأداة ومتغيراتها.

6.3 إجراءات تنفيذ الدراسة.

7.3 المعالجة الإحصائية.

الفصل الثالث

الطَّريقة والإجراءات

1.3 منهجيَّة الدِّراسة

استنادًا إلى مشكلةِ الدِّراسة وأسئلتِها وأهدافِها، اختارَ الباحث استخدامَ المنهجِ الوصفيِّ التحليليّ، الذي يقومُ على مجموعةِ منَ الإجراءاتِ البحثيّة تشملُ جمعَ الحقائقِ والبياناتِ، وتصنيفَها ومعالجتِها، وتحليلِها تحليلًا دقيقًا وشاملًا؛ بهدَفِ استخلاصِ دلالاتِها، والتوصُّل إلى نتائجَ أو تعميماتٍ حوْلَ الظاهرة محِلّ الدّراسة.

2.3 مجتمعُ الدِّراسةِ وعيّنتها

مجتمعُ الدِّراسة: تكونُ مجتمعُ الدِّراسة منْ جميعِ معلّمي المرحلةِ الأساسيَّة الحكوميَّة في مديريّة التَّربية والتَّعليم– نابلس، والبالغُ عددُهم (1835) معلمًا ومعلّمةً من معلّمي الصُّفوف (5 - 9) في العامّ الدِّراسيّ (2025)، إذ بلَغ عددُ الذُّكور (789) معلمًا وعدد الإناث (1046) معلّمة، وذلك وِفْقاً لإحصائيَّة قسمِ التَّخطيطِ في مديرية التربية والتعليم– نابلس للعام الدراسيّ (2025).

عيّنة الدِّراسة: تكوّنَتْ عيّنةُ الدِّراسةِ من (328) من معلّمي الصُّفوف (5 - 9) التَّابعةِ لمديريَّة تربيَة وتعليم – نابلس، اختيرتْ المرحلةُ لكونِها تركّزُ على تمكينِ الطَّلبةِ منَ المعارفِ والعلومِ والمَهارات الأساسية، وكانتْ نسبتُها منَ المجتمعِ (18%) حسَبِ معادلةِ ثامبسون، وبما أنَّ مجتمعَ الدّراسةِ مكوَّنٌ من معلّمين ومعلّمات متجانسين من حيثُ مكوّناتُ شرائحِ المجتمع، والنِّظام التَّربوي الواحد، والتَّعليمات النَّافذة، وتدريباتِ البرامجِ التَّقنيَّة العامّة، والوضع الاقتصاديّ والاجتماعي، ولِتكونَ العيّنةُ مُمثلةً

للمجتمعِ، اختيرتْ بأسلوبِ العيّنةِ العشوائيَّة المنتظمة، وكانَ منْ أفرادِ هذه العيّنةِ مَنْ يستخدمُ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ التَّعليميَّة، ومنهم لا يستخدمُ هذه التَّقنيَّاتُ كما هو مُوضِّحٌ في الجدول (1.3) أدناهُ.

جدول (1.3): هل تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

مستويات المتغير	العدد	النسبة المئوية
نعم	153	46.6
لا	175	53.4
المجموع	**328**	**100.0**

تشيرُ النَّتائجُ في الجدول (1.3) الموجودِ أعلاهُ أنَّ (46.6%) من عيّنةِ الدِّراسة من معلِّمي الصُّفوف (5 – 9) يستخدمونَ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في التَّعليم، في حينَ، أنَّ (53.4%) منَ المشاركينَ لا يستخدمونَ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيَّ، وقد أُدْرِجُ هذا السُّؤالُ إدراجًا أساسيًّا في الاستبانةِ بعدَ تعبئةِ البياناتِ الديمغرافيَّة لكلِّ فرد؛ وذلك، بهدفِ التَّمييزِ بين المُستخدمينَ وغيرِ المُستخدمينَ لهذه التَّقنيَّات في التَّعليم؛ ممَّا يُتيحُ الحصولَ على بياناتٍ دقيقةٍ حوْلَ الفئةِ، التي تُستخدَمُ تقنيَّاتُ الذَّكاءِ الاصطناعيّ. وتوزَّعتْ عيّنةُ الدِّراسةِ تبعاً للمتغيّراتِ الدِّيموغرافيَّة كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (2.3) أدناه:

جدول (2.3): خصائص توزيع عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات المستقلة

المتغيرات المستقلة	فئات المتغير	هل تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم		المجموع
		نعم	لا	
المبحث الذي تدرسه	الاجتماعيات	12	24	36
	التربية الإسلامية	8	28	36
	التكنولوجيا	33	13	46
	الرياضيات	23	24	47
	العلوم	31	26	57
	اللغة الإنجليزية	19	28	47
	اللغة العربية	27	32	59
	المجموع	**153**	**175**	**328**
الصف الذي تدرسه (الأعلى نصاباً)	التاسع	73	58	131
	الثامن	31	22	53

	الخامس	12	39	51
	السابع	23	20	43
	السادس	14	36	50
	المجموع	**153**	**175**	**328**
الجنس	أنثى	79	108	187
	ذكر	74	67	141
	المجموع	**153**	**175**	**328**
العمر	25- 30 سنوات	48	18	66
	أقل من 25 سنوات	22	19	41
	أكثر من 30 سنوات	83	138	221
	المجموع	**153**	**175**	**328**
المؤهل العلمي	بكالوريوس	121	161	282
	ماجستير فأعلى	32	14	46
	المجموع	**153**	**175**	**328**
سنوات الخدمة	5- 10 سنوات	52	32	84
	أقل من 5 سنوات	33	41	74
	أكثر من 10 سنوات	68	102	170
	المجموع	**153**	**175**	**328**

تشيرُ النَّتائجُ في الجدول (2.3) أعلاهُ أنَّ نسبةَ أفرادِ العيّنة الذينَ يدرسونَ التَّخصُّصاتِ العلميَّةَ (التُّكنولوجيا، والعلوم، والرّياضيَّات) الذين يستخدمونَ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعي بلغَتْ (56.8%). الذين يدرسونَ التَّخصُّصات الأدبيَّة (التَّربية الإسلاميَّة، اللغة العربية، اللغة الإنجليزيَّة، والاجتماعيات) الذين يستخدمونَ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ بلغَتْ (43.2%) يتبيَّنُ منْ ذلك أنَّ التَّخصُّصاتِ العلميَّةَ تستخدمُ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ بمعدلٍ أعلى مقارنةً بالتخصُّصات الأدبيَّة، على الرَّغم من اختلافِ عددِ الموادِّ الدِّراسيَّة بينهما، كما يُلاحظ أنَّ معلِّمي مادَّةِ التُّكنولوجيا همُ الأكثرُ اعتمادًا على هذه التَّقنيَّات، في حين، أنَّ معلِّمي التَّربية الإسلاميَّة يُظهرونَ أقلَّ توظيفٍ لها في العمليَّة التَّعليميّة.

3.3 أداة الدراسة

من أجلِ تحقيقِ أهدافِ الدِّراسة، اعتمدَ الباحثُ على الاستبانةِ بوصفِها أداةً رئيسةً لجمعِ البيانات، لِمَا تتمتَّعُ به من ملاءمةٍ طبيعيَّةٍ معَ موضوعِ الدِّراسة، وقد قامَ الباحثُ بإعدادِها وِفْقَ خطواتٍ علميَّةٍ دقيقة، مستندًا في ذلكَ إلى أهدافِ الدِّراسةِ المَنشودة، والإطارِ النَّظريَّ، والدِّراساتِ السَّابقة، بالإضافةِ إلى آراءِ المُحَكِّمينَ الذين بلَغ عددُهم عشْرةُ أخصَّائيّين تربويّين، وتكوَّنتِ الاستبانةُ من ثلاثة أجزاءٍ هي:

الجزءُ الأوَّل: تضمَّنتِ البياناتُ الشَّخصيَّة حوْلَ المُعلِّمين عيّنة الدِّراسة (المبحث، الصَّف، الجنس، العُمُر، سنوات الخدمة).

الجزءُ الثاني: تضمَّنتْ مجموعةٌ منَ الفقراتِ، وزَّعتْ على خمسةِ محاورَ وِفْقَ الآتي:

1- المحور الأول: (5) فقراتٍ تناولتْ درجةَ امتلاكِ المُعلِّمينَ لمهاراتِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ.

2- المحور الثاني: (5) فقراتٍ تناولتْ توظيفَ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميَّة.

3- المحور الثالث: (17) فقرةً تناولتِ اتِّجاهات المُعلِّمينَ نحوَ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة.

4- المحور الرابع: (6) فقراتٍ تناولتْ تضمينَ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في المنهاجِ التَّعليميّ.

5- المحور الخامس: (7) فقراتٍ تناولتِ التَّصوُّراتِ المُقترحةَ لاستخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة.

الجزءُ الثالث: يشملُ ثلاثةُ أسئلةٍ منَ النَّوعِ المفتوح.

لتقييمِ واقعِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، اعتُمدَ مقياسُ ليكرت الخماسيّ معَ تحديدِ الدَّرجات (1،2،3،4،5) لكلِّ محورٍ على النَّحوِ التالي:

- **محور امتلاكِ المُعلمينَ لمهاراتِ توظيفِ تقنيَّاتِ الذّكاءِ الاصطناعيّ:**
الفقرات المستخدمة: عالية جداً، عالية، متوسطة، ضعيفة، ضعيفة جداً.
- **محورِ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميّة:**
الفقرات المستخدمة: دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً.
- **محورِ اتِّجاهاتِ المُعلمينَ نحوَ توظيفِ تقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ:**
الفقرات المستخدمة: أوافق بشدة، أوافق، محايد، أعارض، أعارض بشدة.
- **محورِ تضمينِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في المنهاجِ التَّعليميّ:**
الفقرات المستخدمة: كبيرة جداً، كبيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جداً.
- **محورِ التَّصوُّراتِ المُقترحةِ لتوظيفِها في العمليَّة التَّعليميَّة:**
الفقرات المستخدمة: أوافق بشدة، أوافق، محايد، أعارض، أعارض بشدة.

ولتفسيرِ النتائجِ، وبناءً على توزيع عددِ الفئات (4) على الوزنِ الرَّقميّ الأعلى (5) لحسابِ طولِ الفترة (0.8=5/4) اعتُمدَ الجدول (3.3) الموجود أدناه للحكمِ على درجاتِ امتلاكِ المَهارات، التَّوظيف، الاتِّجاهات، التَّضمين، والتَّصوُّرات لفقرات الاستبانة، والدَّرجة الكُليَّة لها، وِفْقَ ترتيبِ مِقياس ليكرت الخماسيّ المُستخدَم.

جدول (3.3) توزيع المتوسطات إلى فئات، وتقريب قيم المتوسطات الاستجابة إلى الوزن الرقمي للرتب

الوزن الرقمي	قيم المتوسطات المقربة لها	النسبة المئوية
5	4.2 – أقل من 5	84% فأعلى
4	3.4 – أقل من 4.2	68% أقل من 84%
3	2.6 – أقل من 3.4	52% أقل من 68%
2	1.8 – أقل من 2.6	36% أقل من 52%
1	1- أقل من 1.8	أقل من 36%

4.3 صدق الأدوات وثباتها

تم التحقق من صدق أداة الدراسة وأنها تقيس ما وضعت لأجله من خلال الصدق العاملي، وذلك بأخذ عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة مكونة من (100) من معلمي الصفوف (5 – 9) الذين يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي التعليمية، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية.

- **الصدق العاملي:**

وللتحقُّقِ من صدق الأداة، استُخدمَ الصدقُ العامليّ، إذ فُحصتِ العلاقةُ الطرديّةُ بين الدّرجة الكليّة لكلِّ مجالٍ من مجالاتِ الأداة، ودرجاتِ الفقرات التي تنتمي إليه، ممَا يدلُّ على أنَّ الفقراتِ تقيسُ المفهومَ نفسَه الذي ينتمي إليه المجال، كما هو مُوضَّحٌ في الجداول (4.3)، و(5.3)، (6.3)، (7.3)، (8.3):

جدول (4.3): العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وفقرات هذا المجال

رقم الفقرة	المجال الأول: امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	معامل ارتباط بيرسون	Sig. (1-tailed) قوة الاختبار
1	أعرف مبادئ تقنيات الذكاء الاصطناعي.	.808	.000
2	امتلك مهارات في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	.899	.000
3	امتلك مهارة البحث عن تقنيات الذكاء الاصطناعي التعليمية عبر الإنترنت	.780	.000
4	أستطيع انتاج مصادر تعليمية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	.871	.000
5	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأعمال الإدارية.	.819	.000

جدول (5.3): العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقرات هذا المجال

رقم الفقرة	المجال الثاني: توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	معامل ارتباط بيرسون	Sig. (1-tailed) قوة الاختبار
1	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعداد الدروس.	.869	.000
2	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في شرح المحتوى	.884	.000
3	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم الطلبة	.851	.000
4	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصفية	.867	.000
5	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحفيز الطلبة للتعلم.	.795	.000

جدول (6.3): العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال اتجاهات المعلمين نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقرات هذا المجال

رقم الفقرة	المجال الثالث: اتجاهات المعلمين نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	معامل ارتباط بيرسون	Sig. (1-tailed) قوة الاختبار
1	أتخوف من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	.051	.308
2	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي جهدي المبذول في العملية التعليمية	.667	.000
3	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي من جهد الطلبة في التعلم	.623	.000
4	يتطلب توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وجود كادر مُدربْ.	.585	.000
5	تساعدني تقنيات الذكاء الاصطناعي في متابعة واجبات الطلبة البيتية	.498	.000
6	تثري تقنيات الذكاء الاصطناعي المفاهيم العلمية في المنهاج.	.761	.000
7	تحفز تقنيات الذكاء الاصطناعي الطلبة نحو التعلم	.811	.000
8	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي على التحول الرقمي للعملية التعليمية	.827	.000
9	تنمي تقنيات الذكاء الاصطناعي الابتكار والإبداع للطلبة	.812	.000
10	تخوف بعض الطلبة من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	.169	.046
11	تسهم عمليات التوعية بتقنيات الذكاء الاصطناعي في توظيفها في التعليم	.840	.000
12	توفر برنامج تدريبي حول تقنيات الذكاء الاصطناعي توظيفها في التعليم	.680	.000
13	تسهم عمليات التدريب على تقنيات الذكاء الاصطناعي في توظيفها في التعليم.	.811	.000
14	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقديم المحتوى بشكل فعال	.811	.000
15	تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في حل الأنشطة التعليمية.	.723	.000
16	تسهم البنية التحتية في المدارس في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	.733	.000
17	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم التكيفي	.811	.000

جدول (7.3): العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي وفقرات هذا المجال

رقم الفقرة	المجال الرابع: تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي	معامل ارتباط بيرسون	Sig. (1-tailed) قوة الاختبار
1	تضمنت الخطوط العريضة للمناهج تقنيات الذكاء الاصطناعي	.810	.000
2	تضمن المحتوى للمقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	.843	.000
3	تضمنت أنشطة وفعاليات المقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	.863	.000
4	تضمين أدوات التقييم للمقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	.839	.000
5	ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مصادر التعلم الرقمية	.399	.000
6	شجعت تقنيات الذكاء الاصطناعي الطلبة على تقبل المحتوى الرقمي	.348	.001

جدول (8.3): العلاقة بين الدرجة الكلية لمجال التصورات المقترحة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقرات هذا المجال

رقم الفقرة	المجال الخامس: التصورات المقترحة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	معامل ارتباط بيرسون	Sig. (1-tailed) قوة الاختبار
1	تحسين البنية التحتية الرقمية في المدارس	.787	.000
2	تطوير سياسات لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	.914	.000
3	إعداد حملة إعلامية توعوية حول أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	.941	.000
4	بناء برنامج تدريبي للمعلمين حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.935	.000
5	تطوير منصة تعليمية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في السياق الفلسطيني	.945	.000
6	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المعتمدة على الحوسبة السحابية	.913	.000
7	تطوير نظام متابعة وتقييم لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.960	.000

تُوَضِّحُ الجداول السابقة (4.3)، و(5.3)، (6.3)، (7.3)، (8.3) الموجودُ أعلاهُ قيمَ معاملاتِ ارتباطِ بيرسون بينَ الدَّرجة الكُليَّة لكلِّ مجالٍ من مجالاتِ الاستبانةِ والفقراتِ التي تنتمي لكلِّ مجالٍ، وتبيَّنَ منَ التَّحليلِ أنَّه يوجدُ علاقةٌ طرديّةٌ قويَّةٌ ودالّةٌ إحصائيًّا بين الدَّرجةِ الكُليَّةِ لكلِّ مجالٍ، والفقراتِ المنتميةِ لكلِ مجالٍ باستثناءِ العلاقةِ في المجالِ الثالثِ بينَ الدِّرجةِ الكليَّة لاتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ نحوَ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَة التَّعليميَّة والفقرتيْنِ الأولى والعاشرة ضعيفةً جدًّا ولا تقيسُ الغرضَ الذي وُضِعَتا لأجله، كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (6.3) الموجودِ أعلاهُ، لذا، استبُعدتْ هاتانِ الفقرتانِ، وتفُسِّرُ هذه العلاقةُ القويَّةُ بينَ الدَّرجةِ الكُليَّة للمجالِ وفقراتِهِ بأنَّ الأداةَ تتمتَّعُ بصدقٍ عالٍ جدّا، ويُفَسِّرُ الجدولُ قِيَمَ معاملاتِ ارتباطِ بيرسون بينَ الدَّرجةِ الكُليَّةِ لاتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ نحوَ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ وفقراتِ هذا المجال، وقد تبيّنَ أنَّ أدنى قيم معاملات ارتباط بيرسون (0.051، 0.169) كانتْ للفقرتيْن الأُولى والعاشرة على التوالي، وتشير هذه القِيَمُ للفقرة الأُولى إلى عدمِ وجودِ علاقةٍ بينها وبين الدَّرجةِ الكُليَّة لاتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ نحوَ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة، ووجودِ علاقةٍ ضعيفةٍ جدًّا بين الفقرةِ العاشرة،

والدرجةِ الكّليَّة لاتِّجاهاتِ المُعلّمينَ نحوَ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة، لذا، استُبعِدَتْ هاتانِ الفقرتانِ؛ لأنَّهما لا تقيسانِ الغرضَ الذي وُضِعَتَا لأجله، بحيثُ يُصبِحُ عددُ فقراتِ هذا المجالِ (15) فقرةً، وتبيَّنَ أنَّ أعلى قيمةٍ لمُعامل ارتباطِ بيرسون (0.840) كانتْ للفقرةِ الحاديةَ عشْرةَ، ويشيرُ ذلكَ إلى أنَّ الفقراتِ الأخرى تمتازُ بصدقٍ مُرتفعٍ، وتعكسُ بدرجةٍ جيدةٍ المفاهيمَ التي صُمِّمتْ لقياسها.

- **ثبات أداة الدراسة:**

للتحقُّق من ثباتِ فقراتِ الاستبانةِ عن طريق إيجادِ مُعامِلِ الثَّبات كرونباخ بعدَ حذفِ الفقرات الضَّعيفة في المجال الثالث، كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (9.3) الموجودِ أدناهُ:

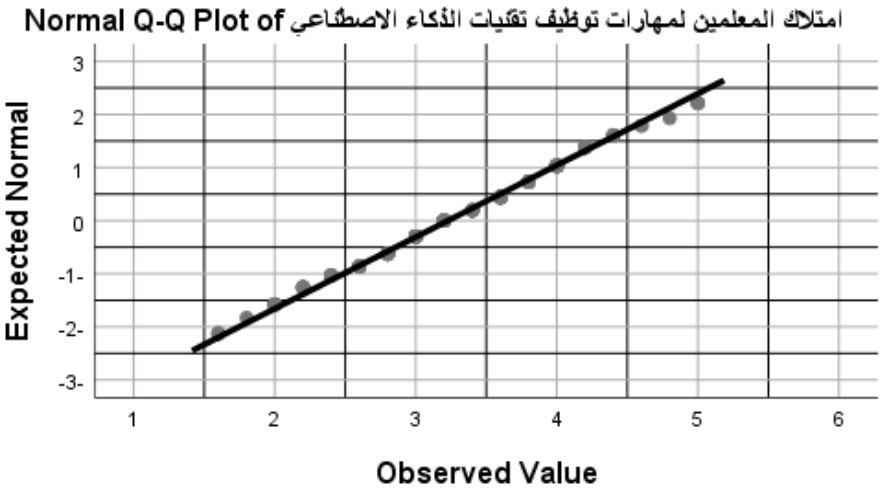
جدول (9.3): قيم معامل الثبات لأداة الدراسة

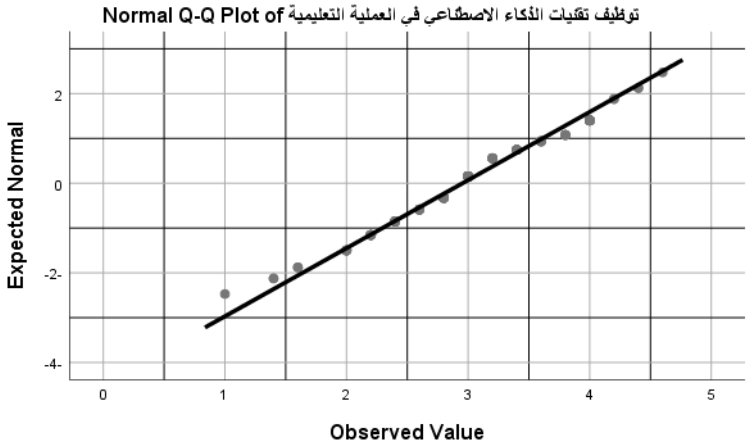
رقم المجال	المجال	عدد الفقرات	قيمة معامل الثبات كرونباخ الفا
1	امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التنظيمية في المدرسة	5	.891
2	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	5	.906
3	اتجاهات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	15	.937
4	تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي	6	.784
5	التصورات المقترحة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	7	.966
	جميع الفقرات	**38**	**.902**

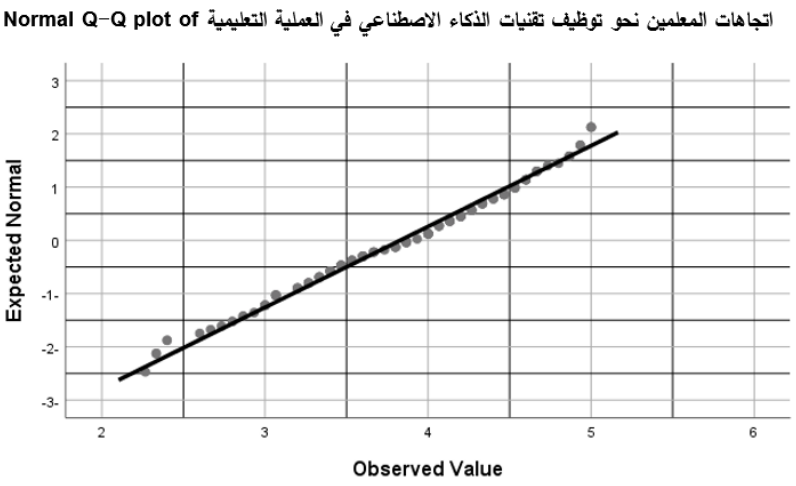
يُوَضِّحُ الجدول (9.3) الموجودُ أعلاهُ قيمَ مُعاملِ الثَّبات، ويتَّضحُ منَ التَّحليل أنَّ قيَمَ معاملاتِ الثَّبات كرونباخ الفا تراوحَتْ بينَ (0.784) للمجال الرَّابع (تضمين تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في المنهاجِ التَّعليميَّ)، و(0.966) للمجالِ الخامس (التَّصوُّرات المُقترحة توظيف تقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة) وبلغَتْ قيمةُ معامل الثبات لجميعِ الفقراتِ (0.902) وهي قيمةٌ مرتفعةٌ جدًّا، وتشيرُ هذه القِيَمُ إلى وجودِ ثباتٍ مُرتفعٍ.

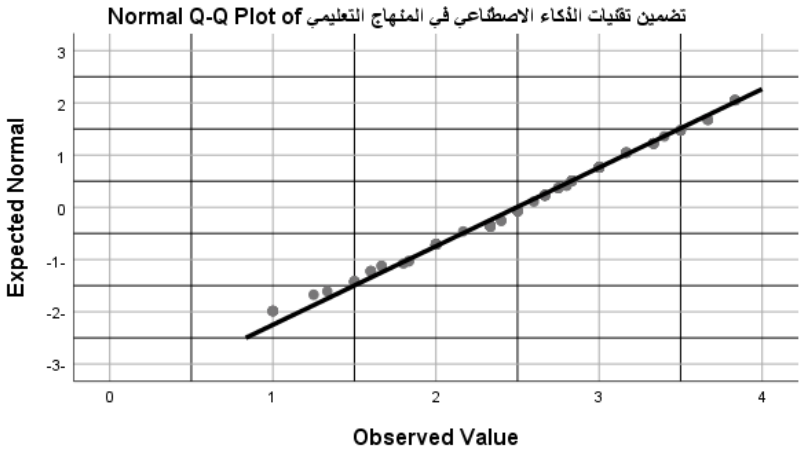
- **فحص توزيع العينة**

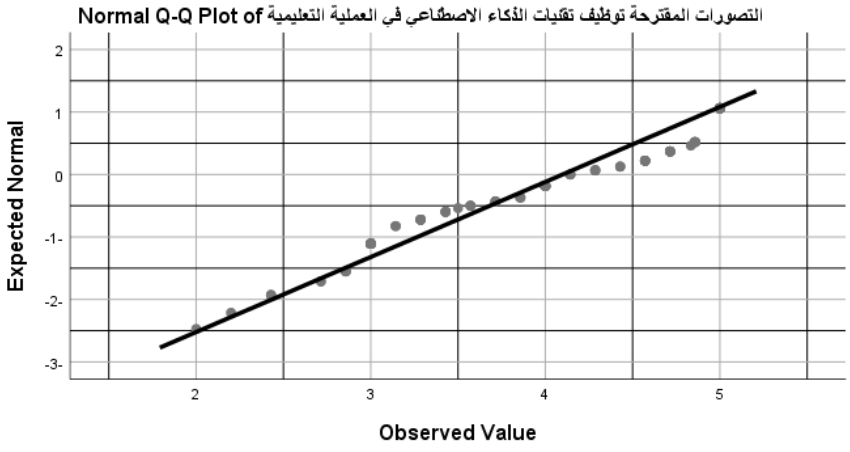
قبلَ البدءِ في الإجابةِ عنْ أسئلةِ الدِّراسةِ، واختبارِ فرضيّاتها، فُحِصَتْ عيّنةُ الدِّراسةِ فيما إذا كانتْ تَتَّبعُ التَّوزيع الطَّبيعيّ أم لا، وذلك من خلال الرَّسم البيانيَّ Q-Q plot لمتغيِّرات الدِّراسة كما هو مُوَضَّحٌ في الرُّسومِ البيانيَّة الآتية:











تُوَضِّحُ الرُّسومُ البيانيَّة أنَّ غالبيَّة نقاطِ شكلِ الانتشار تقعُ على الخطِّ المستقيم، أو قريبةً جدًّا منه، ومعنى ذلك، أنَّه كلَّما كانتِ النُّقاطُ تقعُ على الخطِّ المستقيمِ، أو قريبةً منه كانتِ العيِّنةُ

تتوزَّع توزُّعًا طبيعيًّا أو تقتربُ منَ التَّوزيع الطَّبيعيّ، وبما أنَّ حجمَ العيّنةِ كبيرٌ (328) وبناءً على نظريَّةِ النهاية المركزيَّة، التي تنصُّ على أنَّه إذا كانَ حجمُ العيّنةِ المسحوبةِ أكبرَ مِنْ أوْ يُساوي (30) فإنَّ توزيعَ المعاينةِ للوسَطِ الحسابيّ للعيّنة سيكونُ توزيعًا طبيعيًّا أو قريبًا منَ التَّوزيع الطَّبيعي، وهذا يُشيرُ إلى أنَّ عيّنة الدِّراسةِ تتوزَّعُ توزُّعًا طبيعيًّا، وبناءً على نتائجِ الفحصِ التي أظهرتْ أنَّ البياناتِ تتَّبعُ التَّوزيعَ الطَّبيعيّ، فقد تقرّرَ استخدامُ الاختباراتِ الإحصائيّةَ المعلميّةَ؛ لاختبارِ فرضيَّاتِ الدِّراسة.

5.3 تصميم الأداة ومتغيراتها

ستشتمل الدراسة على المتغيّرات المُستقلّةِ والتَّابعةِ الآتية:

أ. المتغيّرات الدِّيمغرافيّة:

1. المبحثُ الذي يدرّسُه المعلّم: استخدامُ قائمةٍ مُنْسَدِلَةٍ نموذجيّةٍ بالمباحث الأساسيّة.
2. الصفُّ الذي يدرّسُه المُعلّم: وقد أُدْرجَ هذا المتغيّرُ ضمنَ قائمةٍ منسدلةٍ تحتوي على الصفوف من الخامس إلى التاسع الأساسيّ.
3. الجنس: وله مستويان: 1. ذكر 2. انثى
4. المؤهّل العلمي: وله مستويان: 1. بكالوريوس 2. ماجستير فأعلى
5. سنوات الخبرة: وله ثلاث مستويات: 1. أقلّ من خمسِ سنوات. 2. من (5-10) سنوات. 3. أكثر من 10 سنوات.

ب- المتغيّر المُستقلّ في الدِّراسة: هو واقعُ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، الذي يَعْكِسُ مدى تأثيرِ تطبيقِ التقنيَّات الذَّكية في العمليَّة التَّعليميّة، وذلك مِنْ وجهةِ نَظَرِ المُعلّمين.

ج - المتغيّرُ التَّابعُ في الدِّراسة: هو وجهةُ نظرِ المُعلّمينَ، الذي يَعْكِسُ مدى تأثُّرهم بواقع استخدامِ تقنيَّات الذكاءِ الاصطناعيّ، ويُقياسُ ذلك من خلال انطباعاتِهم وآرائِهم حول فعاليَّة هذه التِّقنيَّات في العمليَّة التَّعليميّةِ، وتأثيرها في جَوْدةِ التَّعليم.

6.3 إجراءات تنفيذ الدراسة

تسلستْ إجراءاتُ تنفيذ الدِّراسةِ وِفْقَ عددٍ من الخطواتِ المنهجيّة الآتية:

1. جمعُ البياناتِ منَ العديدِ منَ المصادرِ الأوليَّة والثَّانوية: كالكتب، المقالات، التقارير، الرسائل الجامعية، وغيرها؛ وذلك مِنْ أجلِ وضعِ الإطار النَّظريّ للدِّراسة، والاستعانة بها في بناءِ أدواتِها، وتوظيفِها في الوصولِ إلى نتائج الدِّراسةِ لاحقاً.
2. استصدارُ كتابٍ منْ عمادةِ كليَّةِ الدِّراسات العُليا منَ الجامعةِ لمخاطبةِ مركزِ البحثِ والتطوير؛ للسَّماح للباحثِ بتوزيعِ الاستبانةِ الإلكترونيَّة على المَبحوثينَ في مديريَّة التربية والتعليم– نابلس.
3. مراسلةُ مركزِ البحثِ والتَّطوير– وزارة التربية والتّعليم العالي؛ لاعتمادِ أداةِ الاستبانةِ، وتوزيعِها.
4. حصرُ مجتمعِ الدِّراسةِ المتمثَّلةِ بمعلّمي المباحثِ الرَّئيسةِ، الذين يُدَرّسونَ من (5-9) من جميع المدارسِ الحكوميَّة في مديرية التَّربية والتَّعليم– نابلس مُرَتَّبينَ حسَبَ الرَّقم الوطنيّ للمدرسة.
5. بناءُ أداةِ الدِّراسةِ (الاستبانة) من خلال مراجعةِ الأدبِ التَّربويّ، وذلك، بالرُّجوعِ إلى الدِّراسات السَّابقةِ في هذا المجال، وتطويرِ أدواتِ دراسةٍ تتناسَبُ معَ طبيعةِ البحثِ والفئةِ المُستهدفة والمجتمع.
6. التأكُّد من صِدْقِ الأداةِ وصلاحيّها من خلال عَرْضها على ذَوِي الخبرةِ في المجال، وتطبيقِ الأداةِ على عيّنة الدِّراسة.
7. اختيارُ أفرادِ عيّنةِ الدِّراسة بالطريقةِ العشوائيَّةِ المُنتظمة، وتوزيعُ الاستبانةِ الإلكترونيَّة عليهم والطلبُ منهم الإجابةُ عن فقراتها بكلّ صدقٍ وموضوعيّة، وذلك بعدَ إعلامِهم بأنَّ إجابتَهم لنْ تُستخدَمُ إلا لأغراضِ البحثِ العلميّ.
8. جمْعُ البيانات، وتبويبُها وإدخالُها إلى برامج الرُّزمة الإحصائيَّة (SPSS) لتحليلِ البياناتِ، وإجراء التَّحليل الإحصائيّ المناسب.

9.مناقشةُ النَّتائجِ في ضَوْءِ الأدبِ النَّظريّ والدِّراساتِ السَّابقة، والخروجُ بمجموعةٍ منَ التَّوصيات والمقترحاتِ البحثيَّة بناءً على نتائجِ الدراسة.

7.3 المعالجة الإحصائية

بعدَ جمعِ البياناتِ من عيّنةِ الدِّراسة، وتَرْميزها، ومعالجتِها بالطُرُق الإحصائيَّة المُناسبة، وذلك، باستخدامِ برنامجِ الرُّزُم الإحصائيَّة SPSS، وقد استُخدمتِ الأساليب الإحصائية الآتية، كما هو مُوَضَّحٌ في الجدول (10.3) الموجود أدناهُ:

جدول (10.3) المعالجات الإحصائية

المعالجة الإحصائية	السؤال
التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية	جميع أسئلة الدراسة
معامل ارتباط بيرسون	لفحص الصدق والعاملي، والصدق البنائي، والاجابة عن السؤال الخامس
معامل الثبات كرونباخ الفا	لفحص ثبات الاستبانة
لعينتين مستقلتين t اختبار	لاختبار الفرضية الثالثة
اختبار تحليل التباين الأحادي	لاختبار الفرضيات الاولى، والرابعة، والخامسة
اختبار تحليل التباين الثنائي	لاختبار الفرضية الثانية

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة

أولاً: النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة.

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة

أولاً: النَّتائجُ المتعلّقة بأسئلةِ الدِّراسة

يعرِضُ هذا الفصلُ النَّتائجَ التي توصَّلتْ إليها الدِّراسةُ الحاليّةُ من خلال إجاباتِ العيّنَةِ على الفقراتِ المُضمَّنة في أداةِ الدِّراسة المُتعلّقة بقياسِ واقعِ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّة داخلَ المدارسِ الأساسيَّة الحكوميَّة في محافظةِ نابلس، كما تتضمَّنُ التَّصوُّراتِ المُقترحةَ لتحسينِ هذا الاستخدام.

وسنتناولُ في هذا الفصل الإجابةِ عنْ أسئلةِ الدِّراسةِ وفرضيّاتِها على النَّحوِ الآتي:

1.4: النَّتائجُ المُتعلّقةُ بالسُّؤال الأوَّلِ الَّذي نصُّه:

– ما درجةُ امتلاكِ المُعلّمينَ لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ؟

للإجابةِ عن هذا السُّؤالِ من خلال إيجادِ المتوسّطاتِ الحسابيَّة، والانحرافاتِ المعياريَّة، والنِّسب المئويّة، كما هو مُوَضَّحٌ في الجدول (1.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (1.4): درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي

رقم الفقرة	امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
3	امتلك مهارة البحث عن تقنيات الذكاء الاصطناعي التعليمية عبر الإنترنت	3.654	0.83	73.1	مرتفعة
1	أعرف مبادئ تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.412	0.892	68.2	مرتفعة
2	امتلك مهارات في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.288	0.901	65.8	متوسطة
4	أستطيع انتاج مصادر تعليمية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.078	0.97	61.6	متوسطة
5	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأعمال الإدارية.	2.758	1.082	55.2	متوسطة
الدرجة الكلية		**3.238**	**0.782**	**64.8**	**متوسطة**

يُوضِّحُ الجدول (1.4) الموجودُ أعلاهُ أنَّ الدَّرجةَ الكُليَّةَ لامتلاكِ المُعلّمينَ لمهاراتِ استخدامِ

تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ كانتْ متوسطةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.238) وبنسبةٍ متوسِّطةٍ (64.8%) كما يُبَيِّنُ الجدولُ أنَّ أعلى فقرةٍ من حيثُ المتوسِّطُ الحسابيُّ كانتْ تتعلّقُ بمهارةِ امتلاكِ المُعلّمينَ لمهارةِ البحثِ عن تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ التَّعليميَّة عبرَ الإنترنت بمتوسط حسابيّ بلغَ (3.654) فيما كانتْ أدنى الفقراتِ من حيثُ المتوسطُ الحسابيُّ كانتْ لمهارةِ درجةِ توظيفهم لتقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في الأعمالِ الإداريّة بمتوسِّط حسابيٍّ بلغَ (2.758).

2.4: النَّتائجُ المُتعلِّقةُ بالسُّؤال الثاني الذي نصُّه:

- **ما درجةُ توظيفِ المُعلِّمينَ لتقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة؟**

للإجابةِ عن هذا السُّؤال من خلال إيجادِ المُتوسِّطاتِ الحسابيَّة، والانحرافاتِ المعياريَّة، والنِّسب المئويَّة، كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (2.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (2.4): درجة توظيف المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي

رقم الفقرة	توظيف المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
5	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحفيز الطلبة للتعلم.	3.288	0.848	65.8	متوسطة
2	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في شرح المحتوى	3.039	0.85	60.8	متوسطة
1	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعداد الدروس.	3.000	0.91	60	متوسطة
3	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم الطلبة	2.922	0.807	58.4	متوسطة
4	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصفية	2.647	0.899	52.9	متوسطة
	الدرجة الكلية	**2.979**	**0.714**	**59.6**	**متوسطة**

يُوضِّحُ الجدولُ (2.4) الموجودُ أعلاهُ أنَّ الدَّرجةَ الكُليَّة لدرجةِ توظيفِ المُعلِّمينَ لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة كانتْ متوسِّطةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (2.979) وبنسبةٍ متوسِّطةٍ بلغتْ (59.6%) كما يُبَيِّنُ الجدولُ أنَّ أعلى فقرةٍ من حيثُ المتوسّطُ كانتْ لمهارةِ درجةِ توظيفهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ؛ لتحفيزِ الطَّلبةِ للتعلُّمِ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.288) فيما كانتْ أدنى الفقراتِ من

حيثُ المتوسِّطُ كانتْ لمهارةِ درجةِ توظيفهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في الإدارةِ الصَّفيَّة بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.647).

3.4: النَّتائجُ المتعلِّقةِ بالسُّؤال الثالث الذي نصُّه:

- ما اتِّجاهاتُ المُعلِّمينَ نحوَ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة؟

للإجابةِ عن هذا السُّؤال من خلال إيجادِ المُتوسِّطاتِ الحسابيَّة، والانحرافاتِ المعياريَّة، والنِّسب المئويَّة، كما هو مُوضَّحٌ في الجدولِ (3.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (3.4): اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي

رقم الفقرة	اتجاهات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
3	يتطلب توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وجود كادر مُدربْ.	4.190	0.901	83.8	مرتفعة
12	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقديم المحتوى بشكل فعال	4.078	0.878	81.6	مرتفعة
8	تنمي تقنيات الذكاء الاصطناعي الابتكار والإبداع للطلبة	4.020	0.935	80.4	مرتفعة
11	تسهم عمليات التدريب على تقنيات الذكاء الاصطناعي في توظيفها في التعليم.	4.020	0.970	80.4	مرتفعة
7	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي على التحول الرقمي للعملية التعليمية	3.961	0.873	79.2	مرتفعة
9	تسهم عمليات التوعية بتقنيات الذكاء الاصطناعي في توظيفها في التعليم	3.922	0.885	78.4	مرتفعة
6	تحفز تقنيات الذكاء الاصطناعي الطلبة نحو التعلم	3.882	0.811	77.6	مرتفعة
5	تثري تقنيات الذكاء الاصطناعي المفاهيم العلمية في المنهاج.	3.863	0.889	77.3	مرتفعة
13	تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في حل الأنشطة التعليمية.	3.810	0.879	76.2	مرتفعة
15	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم التكيفي	3.804	0.994	76.1	مرتفعة
14	تسهم البنية التحتية في المدارس في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	3.667	1.187	73.3	مرتفعة
4	تساعدني تقنيات الذكاء الاصطناعي في متابعة واجبات الطلبة البيتية	3.529	0.967	70.6	مرتفعة
2	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي من جهد الطلبة في التعلم	3.490	1.039	69.8	مرتفعة
1	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي جهدي المبذول في	3.464	1.147	69.3	مرتفعة

	العملية التعليمية				
10	توفر برنامج تدريبي حول تقنيات الذكاء الاصطناعي توظيفها في التعليم	3.464	1.298	69.3	مرتفعة
	الدرجة الكلية	**3.811**	**0.705**	**76.2**	**مرتفعة**

يُوضِّحُ الجدول (3.4) الموجودُ أعلاهُ أنَّ الدَّرجة الكليَّة لدرجة اتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ نحوَ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة كانتْ مرتفعةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.811) وبنسبةٍ مرتفعةٍ بلغتْ (76.2%) كما يُظْهِرُ الجدولُ أنَّ أعلى فقرةٍ من حيثُ المتوسِّطُ كانتْ لدرجةِ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، يتطلَّبُ وجودَ كادرٍ مُدربٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.190) أمَّا أدنى الفقراتِ من حيثُ المتوسّطُ الحسابيُّ، فقد كانتْ الفقرةُ المتعلّقةُ بدرجة تقَليلِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ للجهدِ المَبذولِ في العمليّة التّعليمية، والفقرةُ الخاصّةُ بدرجةِ توفُّرِ برنامجٍ تدريبيٍّ حوْل تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ؛ لتوظيفِها في التَّعليم بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.464).

4.4: النَّتائجُ المُتعلّقة بالسُّؤال الرابع الذي نصُّه:

- ما درجةُ تضمينِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في المنهاجِ التَّعليميّ الفلسطينيّ من وجهةِ نظرِ المُعلِّمينَ؟

للإجابةِ عن هذا السُّؤال من خلال إيجادِ المُتوسِّطاتِ الحسابيَّة، والانحرافاتِ المعياريَّة، والنِّسب المئويَّة، كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (4.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (4.4): درجة تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي الفلسطيني من وجهة نظر المعلمين مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي

رقم الفقرة	تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي الفلسطيني من وجهة نظر المعلمين	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
6	شجعت تقنيات الذكاء الاصطناعي الطلبة على تقبل المحتوى الرقمي	3.398	0.776	68	متوسطة
5	ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مصادر التعلم الرقمية	3.298	0.883	66	متوسطة
3	تضمنت أنشطة وفعاليات المقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	2.235	0.926	44.7	ضعيفة
4	تضمين أدوات التقييم للمقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	2.195	0.89	43.9	ضعيفة

2	تضمن المحتوى للمقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	2.135	0.878	42.7	ضعيفة
1	تضمنت الخطوط العريضة للمناهج تقنيات الذكاء الاصطناعي	2.014	0.94	40.3	ضعيفة
	الدرجة الكلية	**2.485**	**0.673**	**49.7**	**ضعيفة**

يُوضِّحُ الجدول (4.4) الموجودُ أعلاهُ أنَّ الدَّرجةَ الكُليَّة لدرجةِ تضمينِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في المنهاجِ التَّعليميّ الفلسطينيّ من وجهِ نظرِ المُعلِّمينَ كانتْ ضعيفةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (2.485) وبنسبةٍ مئويّةٍ ضعيفةٍ بلغتْ (49.7%) كما يُبَيِّنُ الجدولُ أنَّ أعلى فقرةٍ من حيثُ المتوسطُ الحسابيُّ فكانت لدرجة تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ شجَّعَتِ الطَّلبةَ على تقبُّلِ المحتوى الرَّقميّ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.398) أمَّا أدنى الفقراتِ من حيثُ المتوسِّطُ الحسابيُّ فكانت لدرجةِ الخطوطِ العَريضة للمناهج التي تضمَّنتْ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ(2.014).

5.4: النّتائجُ المُتعلّقة بالسُّؤال الخامس الذي نصُّه:

- **ما التصورات المقترحة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟**

للإجابةِ عن هذا السُّؤال من خلال إيجادِ المُتوسِّطاتِ الحسابيَّة، والانحرافاتِ المعياريَّة، والنِّسب المئويَّة، كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (5.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (5.4): التصورات المقترحة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مرتبة تنازلياً حسب الوسط الحسابي

رقم الفقرة	التصورات المقترحة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
3	إعداد حملة إعلامية توعوية حول أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	4.187	0.922	83.7	مرتفعة
1	تحسين البنية التحتية الرقمية في المدارس	4.138	0.928	82.8	مرتفعة
4	بناء برنامج تدريبي للمعلمين حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	4.136	0.955	82.7	مرتفعة
5	تطوير منصة تعليمية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في السياق الفلسطيني	4.12	0.866	82.4	مرتفعة
2	تطوير سياسات لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	4.107	0.902	82.1	مرتفعة
7	تطوير نظام متابعة وتقييم لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	4.054	0.921	81.1	مرتفعة
6	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المعتمدة	4.053	0.893	81.1	مرتفعة

على الحوسبة السحابية				
الدرجة الكلية	**4.111**	**0.834**	**82.2**	**مرتفعة**

يُوضِّحُ الجدول (5.4) الموجودُ أعلاهُ أنَّ الدَّرجةَ الكُليَّة للتَّصوُّرات المُقترحة لاستخدام تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة من وجهةِ نظرِ المُعلِّمينَ كانتْ مرتفعةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (4.111) وبنسبةٍ مئويّةٍ بلغتْ (82.2%) كما يُوضِّح الجدولُ أنَّ أعلى فقرةٍ من حيثُ المتوسِّطُ الحسابيُّ كانتْ لفقرةِ إعدادِ حملةٍ إعلاميَّةٍ توعويةٍ حوْل أهميَّةِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (4.187) أمَّا أدنى الفقراتِ من حيثُ المتوسِّطُ الحسابيُّ فكانتْ لفقرةِ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ المُعتمدَةِ على الحَوْسَبَةِ السَّحابيَّة بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ(4.053).

النَّتائج المُتعلِّقة بالأسئلةِ المفتوحة:

للإجابةِ عن هذه الأسئلةِ اعتُمدَ المنهجُ الوصفيُّ من خلال إيجادِ المتوسِّطاتِ الحسابيَّة، والنِّسبِ المئويَّة.

- **أيٌّ مِنْ تقنيَّات مولِّدات المحتوى المُعتمدةِ على الذَّكاء الاصطناعيّ توظِّفُها في العمليّة التّعليميّة؟**

كما هوَ مُوَضَّحٌ في الجدول (6.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (6.4): تقنيات مولدات المحتوى المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التي تم توظفيها في العملية التعليمية

تقنيات مولدات المحتوى المعتمدة على الذكاء الاصطناعي التي تم توظفوها في العملية التعليمية	العدد	النسبة
Bing AI	3	2.0
Chat GPT	71	46.4
Gemini	23	15.0
Microsoft Copilot	12	7.8
غير ذاك....	20	13.1
لم استخدم أي من مولدات المحتوى في العملية التعليمية	24	15.7
المجموع	**153**	**100.0**

يُوضِّحُ الجدول (6.4) الموجودُ أعلاهُ تقنيَّاتِ مولِّداتِ المحتوى المُعتمدةِ على الذَّكاء الاصطناعيّ التي وُظِّفَتْ في العمليَّة التَّعليميَّة من وجهةِ نظرِ المُعلِّمينَ الذينَ يستخدمونَ هذه

التقنيَّات أو غيرها؛ وكانتِ النَّتيجةُ مُرتفعةً بنسبةٍ (46.4%) لصالحِ تقنيَةِ Chat GPT ، وبنسبةٍ منخفضةٍ لصالحِ تقنية Bing AI.

* (نشيرُ هنا إلى أنّ Bing AL يُعدُّ مساعدًا للبحث الفوريّ عبَر الإنترت، بينما Chat GPT يتميَّزُ بالتحليل العميق والصياغة الأكاديميّة الدقيقة).

– أيٌّ مِنَ التَّقنيَّاتِ تُوظِّفُها في العمليَّة التَّعليميَّة، وما درجةُ توظيفها؟

كما هوَ مُوَضَّحٌ في الجدول (7.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (7.4): التقنيات التي تم توظيفها في العملية التعليمية

التقنيات التي تم توظيفها في العملية التعليمية	العدد	الوسط الحسابي	درجة توظيفها
الواقع الافتراضي	153	1.89	متدنية
الواقع المعزز	153	1.80	متدنية

يُوضِّحُ الجدولُ (7.4) الموجودُ أعلاهُ التقنيَّاتِ المُعتمدةَ على الذَّكاء الاصطناعيّ ودرجةِ توظفيها في العمليَّة التَّعليميَّة من وجهةِ نظر المُعلِّمينَ الذين يستخدمونها، وكانتِ النتيجةُ منخفضةً لكلتيهما، أمَّا أعلى نسبةٍ (1.89%) فكانتْ لتقنيَةِ الواقعِ الافتراضيّ.

ثانياً: النَّتائجُ المتعلّقةُ بفرضيَّات الدِّراسة:

انبثقتْ عن أسئلة الدّراسةِ الفرضيَّات الصفريّة الآتية، التي جرى صياغتها بما يتوافق مع أهداف الدراسة، تمهيدًا لاختيارها إحصائيّا، كما تمّ إعداد الجداول الإحصائيّة الوصفية الخاصة بالمتغيّرات الدِّيمغرافيَّة وِفْقًا لمجالاتِ (امتلاكِ المهاراتِ، التّوظيفِ، والاتجاهات) قبلَ كلِّ فرضيّة، التي سعتِ الدِّراسة لفحصِها، على النّحو الآتي:

الفرضيّة الأولى: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq .05$) **بين متوسِّطات تقديراتِ المُعلّمين لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّة –تُعزَى لمتغيّرِ المبحثِ الذي يُدرِّسُهُ المعلِّمُ.**

عندَ تقديرِ متوسّطاتِ إجاباتِ المُعلّمينَ لدرجةِ امتلاكهمِ لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيّرِ المبحثِ – كانتِ النتيجةُ كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (8.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (8.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير المبحث

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف	النسبة المئوية
المبحث	الاجتماعيات	12	3.333	.951	66.66
	التربية الإسلامية	8	2.575	.406	51.5
	التكنولوجيا	33	3.685	.789	73.70
	الرياضيات	23	3.130	.611	62.60
	العلوم	31	3.219	.697	64.38
	اللغة الإنجليزية	19	3.095	.620	61.9
	اللغة العربية	27	3.059	.885	61.18
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**3.238**	**.782**	**64.76**

نلحظُ أنَّ (73.7%) منِ استجاباتِ مُعلّمي التُّكنولوجيا أظهرتْ درجةُ امتلاكِهم للمهارات أعلى تقديرٍ، بمتوسّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.685)، وفي المقابل، أظهرتٍ نسبةُ (51.5%) من استجاباتِ مُعلّمي التَّربية الاسلاميّة أدنى درجةٍ في تقديرِ امتلاكهم المهارات، بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.575).

عندَ تقديرِ متوسّطاتِ إجاباتِ المُعلّمينَ لدرجةِ امتلاكهمِ لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيّرِ المبحثِ – كانتِ النتيجةُ كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (9.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (9.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغيرات المبحث

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
المبحث	الاجتماعيات	12	2.950	.791	59.00
	التربية الإسلامية	8	2.575	.729	51.50
	التكنولوجيا	33	3.224	.703	64.48
	الرياضيات	23	2.896	.542	57.92
	العلوم	31	3.174	.783	63.48
	اللغة الإنجليزية	19	2.884	.590	57.68
	اللغة العربية	27	2.726	.717	54.52
	المجموع/ المتوسط	**153**	**2.979**	**.714**	**59.58**

نلحظُ أنَّ (64.48%) من استجابات مُعلّمي التّكنولوجيا أظهرت درجةُ توظيفِهم لتقنياتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التعليميّة أعلى تقديرٍ بمتوسّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.224)، وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (51.5%) من استجاباتِ مُعلّمي التربية الاسلاميَّة أظهرتْ درجةُ توظيفِهم أقلَّ تقديرٍ بمتوسّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (2.575).

عندَ تقديرِ متوسّطاتِ إجاباتِ المُعلّمينَ لدرجة اتّجاهاتهم نحوَ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ تبعاً لمتغيّر المبحث كانتِ النتيجةُ كما هو مُوضّحُ في الجدول (10.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (10.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير المبحث

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف	النسبة المئوية
المبحث	الاجتماعيات	12	3.517	.817	70.34
	التربية الإسلامية	8	3.867	.659	77.34
	التكنولوجيا	33	3.812	.642	76.24
	الرياضيات	23	3.899	.547	77.98
	العلوم	31	3.916	.677	78.32
	اللغة الإنجليزية	19	4.056	.663	81.12
	اللغة العربية	27	3.556	.861	71.12
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**3.811**	**.705**	**76.22**

نلحظُ أنَّ (81.12%) من استجاباتِ مُعلّمي اللغةِ الإنجليزيَّة أظهرتْ درجةُ اتّجاهاتِهم أعلى تقديرٍ بمتوسّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (4.056) وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (70.34%) منِ استجاباتِ معلّمي الاجتماعيَّات أظهرتْ درجةُ اتّجاهاتِهم أقلَّ تقديرٍ بمتوسّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.517).

ولاختبارِ هذه الفرضيَّة استُخدِمَ تحليلُ التَّباينِ الأُحاديّ كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (11.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (11.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضية الاولى تبعاً لمتغير المبحث

المتغيرات التابعة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	معدل المربعات	قيمة اختبار F	Sig. (قوة الاختبار)
امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	11.744	6	1.957	3.523	.003
	داخل المجموعات	81.116	146	.556		
	المجموع	**92.860**	**152**			
توظيف تقنيات الذكاء	بين المجموعات	6.541	6	1.090	2.245	.042

الاصطناعي في العملية التعليمية	داخل المجموعات	70.912	146	.486		
	المجموع	**77.453**	**152**			
اتجاهات المعلمين نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بين المجموعات	4.487	6	.748	1.535	.171
	داخل المجموعات	71.108	146	.487		
	المجموع	**75.595**	**152**			
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بين المجموعات	4.458	6	.743	2.656	.018
	داخل المجموعات	40.844	146	.280		
	المجموع	**45.302**	**152**			

يُوضّحُ الجدولُ (11.4) الموجودُ أعلاهُ نتائجَ تحليلِ التَّبايُن الأُحاديّ لاختبار الفرضية الأولى، وقد أظهر التحليل أنَّ قيمَ قوةِ الاختبارِ للدرجة الكليّةِ لواقعِ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التعليمية، وكذلكَ مجالي امتلاكِ المُعلِّمينَ لمهاراتِ توظيفِ هذه التقنيَّات، وتوظيفها فعليًّا في التَّعليمِ، كانت على التوالي (0.018، 0.003، 0.042) ونظرًا لأنَّ هذه القيمَ أقلُّ مِن (0.05) ممَّا يعني وجودَ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلِّمين لهذه الجوانب، وتُعزى هذه الفروقُ إلى متغيّر المبحث الذي يُدَرِّسُهُ المُعلِّم. أمَّا بالنسبةِ لمجالِ الاتِّجاهاتِ فكانت قيمةُ القوَّةِ (0.171)، وهي قيمةٌ تفوقُ (0.05) ممَّا يشيرُ ذلكَ إلى عدمِ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ في اتِّجاهاتِهم نحوَ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) ولتحديدِ المباحثِ الدِّراسيَّة التي تُظْهِرُ هذه الفروقَ استُخدِمَ اختبارُ (Least Significant Difference) LSD للمقارناتِ البُعديَّة (أقلّ فرقٍ معنويّ) كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (12.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (12.4) نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية التي أظهرت فروقات ذات دلالة إحصائية لواقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً للمبحث

المتغيرات التابعة	المبحث الذي تدرسه	المبحث الذي تدرسه	فرق المتوسطين	Sig.
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	التربية الإسلامية	التكنولوجيا	-.568*	.007
		العلوم	-.431*	.042
	التكنولوجيا	التربية الإسلامية	.568*	.007
		اللغة العربية	.460*	.001
	العلوم	التربية	.431*	.042

		الإسلامية		
		اللغة العربية	.323*	.022
	اللغة العربية	التكنولوجيا	-.460*	.001
		العلوم	-.323*	.022
	الاجتماعيات	التربية الإسلامية	.758*	.027
	التربية الإسلامية	الاجتماعيات	-.758*	.027
		التكنولوجيا	-1.110*	.000
		العلوم	-.644*	.031
امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	التكنولوجيا	التربية الإسلامية	1.110*	.000
		الرياضيات	.554*	.007
		العلوم	.465*	.014
		اللغة الإنجليزية	.590*	.007
		اللغة العربية	.626*	.002
	الرياضيات	التكنولوجيا	-.554*	.007
	العلوم	التربية الإسلامية	.644*	.031
		التكنولوجيا	-.465*	.014
	اللغة الإنجليزية	التكنولوجيا	-.590*	.007
	اللغة العربية	التكنولوجيا	-.626*	.002
	التربية الإسلامية	التكنولوجيا	-.649*	.019
		العلوم	-.599*	.032
	التكنولوجيا	التربية الإسلامية	.649*	.019
توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية		اللغة العربية	.498*	.007
	العلوم	التربية الإسلامية	.599*	.032
		اللغة العربية	.448*	.016
	اللغة العربية	التكنولوجيا	-.498*	.007
		العلوم	-.448*	.016

تُوضَّحُ نتائجُ جدولِ (12.4) الموجودِ أعلاهُ أنَّ الفروقاتِ لواقعِ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة تَبَعًا للمبحثِ الدِّراسيّ كانتْ بين مبحثِ التَّكنولوجيا مِنْ جهةٍ، ومبحثي التربية الإسلامية واللغة العربية من جهة أخرى، لصالحِ مبحثِ التكنولوجيا، إذ بلغَ المتوسِّطُ الحسابيُّ لمبحثِ التُّكنولوجيا (3.455) أكبرُ المتوسِّطاتِ الحسابيَّة، وكانتِ الفروقاتُ أيضاً بين مبحثي التّربية الإسلاميَّة

والعلومِ لصالحِ مبحثِ العلوم، إذ كان المتوسِّطُ الحسابيُّ لمبحثِ العلومِ (3.197) أكبرُ منَ المتوسِّطِ الحسابيّ لمبحثِ التَّربية الإسلاميَّة (2.575) أمَّا فيما يتعلَّقُ بامتلاك المُعلِّمينَ لمهارات توظيف تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ فكانتِ الفروقاتُ بين التُّكنولوجيا وجميعِ المباحثِ باستثناءِ الاجتماعيَّاتِ لصالح التُّكنولوجيا، وكذلك، بين الاجتماعيّاتِ والعلوم من جهة، والتربية الإسلاميّة من جهةٍ أُخرى لصالحِ العلومِ والاجتماعيَّات، وفي مجالِ توظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة كانتِ الفروقاتُ بين التُّكنولوجيا والعلوم من جهة، والتربية الإسلاميَّة واللغة العربيَّة من جهةٍ أُخرى لصالحِ التكنولوجيا والعلوم.

الفرضيَّة الثانية: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq .05$) **بينَ متوسِّطات تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقع استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة –تعُزَى لمتغيّرِ الجنسِ والعُمُر والتَّفاعل بينهما.**

عندَ تقديرِ متوسِّطاتِ إجاباتِهم لدرجةِ امتلاكهم لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيّرات الجنس والعُمُر كانتِ النَّتائج كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (13.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (13.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغيرات الجنس والعمر

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة
الجنس	أنثى	79	3.149	.822	62.98
	ذكر	74	3.332	.730	66.64
	المجموع/ المتوسط	**153**	**3.238**	**.782**	64.76
العمر	سنوات 30 –25	48	3.163	.680	63.26
	أقل من 25 سنة	22	2.964	.634	59.28
	أكثر من 30 سنة	83	3.354	.853	67.08
	المجموع/ المتوسط	**153**	**3.238**	**.782**	**64.76**

نلحظُ منَ الجدولِ الموجودِ أعلاهُ أنَّ (66.64%) منِ استجاباتِ الذُّكورِ أظهرتْ درجةُ امتلاكِهم أعلى تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.332) وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (62.98%) منِ استجاباتِ الأناثِ أظهرتْ درجةَ امتلاكِهم أقلَّ تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.149) وبالنسبةِ لمتغير العُمُر نلحظُ أنَّ

(67.08%) أعلى تقديرٍ كانَ للمُعلّمينَ الذين أعمارُهم تزيدُ عن 30 سنةً بمتوسَّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.354)، وكانَ أقلُّ تقديرٍ قدرُهُ (59.28**%**) للمُعلّمينَ الذينَ أعمارُهم أقلُّ من 25 سنةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (2.964).

عندَ تقديرِ متوسِّطاتِ إجاباتِ المُعلّمينَ لدرجةِ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيّرِ الجنسِ والعُمُر كانتِ النتيجةُ كما هو مُوَضَّحٌ في الجدول (14.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (14.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغيرات الجنس والعمر

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
الجنس	أنثى	79	2.959	.761	59.18
	ذكر	74	3.000	.665	60.00
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**2.979**	**.714**	**59.58**
العمر	سنوات 30 –25	48	3.012	.681	60.24
	أقل من 25 سنة	22	3.000	.579	60.00
	أكثر من 30 سنة	83	2.954	.769	59.08
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**2.979**	**.714**	**59.58**

نلحظُ منَ الجدولِ الموجودِ أعلاهُ أنَّ (60.00%) منِ استجاباتِ الذُّكورِ أظهرتْ درجةَ توظيفِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ أعلى تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.000) وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (59.18%) منِ استجاباتِ الأناث أظهرتْ درجةَ توظيفِهِنَّ أقلَّ تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (2.959) وبالنسبةِ لمتغيّرِ العُمُر نلحظُ أنَّ (60.24%) أعلى تقديرٍ كانَ للمُعلّمينَ الذينَ تتراوحُ أعمارُهم بين (25 – 30) سنةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.012) وفي المقابل، كانَ أقلَّ تقديرٍ (59.08%) بمتوسِّطٍ حسابيٍّ (2.954) للمُعلمِّينَ الذين أعمارُهم تزيدُ عن 30 سنةً.

عندَ تقديرِ متوسِّطاتِ إجاباتِ المُعلّمينَ لدرجةِ اتِّجاهاتِهم نحوَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ تبَعَاً لمتغيّرِ الجنسِ والعُمُرِ كانتِ النتيجةُ كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (15.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (15.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغيرات الجنس، العمر

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
الجنس	أنثى	79	3.757	.667	75.14
	ذكر	74	3.868	.744	77.36
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**3.811**	**.705**	**76.22**
العمر	سنوات 30 –25	48	4.182	.626	83.64
	أقل من 25 سنة	22	4.294	.452	85.88
	أكثر من 30 سنة	83	3.468	.619	69.36
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**3.811**	**.705**	**76.22**

نلحظُ من الجدولِ الموجودِ أعلاهُ أنَّ (77.37%) منِ استجاباتِ الذُّكورِ أظهرتْ درجةَ اتِّجاهاتهم نحوَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ أعلى تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.868) وفي المقابلِ، نلحظُ أنَّ (75.14%) منِ استجاباتِ الأناثِ أظهرتْ درجةُ اتجاهاتهنّ أقلَّ تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.757) وبالنسبةِ لمتغيِّر العُمُر نلحظُ أنَّ (85.88**%**) أعلى تقديرٍ كان للمُعلِّمين الذينَ أعمارُهم أقلَّ من 25 سنةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (4.294) وفي المُقابلِ، كانَ للمعلِّمينَ الذينَ تزيدُ أعمارُهم عن 30 سنةً أقلُّ تقديرٍ (69.36**%**) بمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ(3.468).

ولاختبارِ الفرضيّة الثانيةِ استُخدِمَ تحليلُ التَّبايُنِ الثّنائيّ كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (16.4) الموجودِ أدناه:

جدول (16.4): نتائج تحليل التباين الثنائي لاختبار الفرضية الثانية تبعاً لمتغير الجنس والعمر والتفاعل بينهما

المتغيرات التابعة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	معدل المربعات	قيمة اختبار F	Sig. (قوة الاختبار)
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	Corrected Model	2.024[a]	5	.405	1.375	.237
	Intercept	1293.776	1	1293.776	4394.474	.000
	الجنس	.647	1	.647	2.199	.140
	العمر	1.161	2	.580	1.971	.143
	الجنس * العمر	.409	2	.205	.695	.501
	Error	43.278	147	.294		
	Total	1754.797	153			
	Corrected Total	45.302	152			

امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	Corrected Model	5.042[a]	5	1.008	1.688	.141
	Intercept	1132.500	1	1132.500	1895.699	.000
	الجنس	1.950	1	1.950	3.265	.073
	العمر	3.524	2	1.762	2.949	.055
	الجنس * العمر	.270	2	.135	.226	.798
	Error	87.819	147	.597		
	Total	1696.920	153			
	Corrected Total	92.860	152			
توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	Corrected Model	.432[a]	5	.086	.165	.975
	Intercept	1013.562	1	1013.562	1934.446	.000
	الجنس	.197	1	.197	.376	.541
	العمر	.105	2	.053	.100	.905
	الجنس * العمر	.271	2	.135	.258	.773
	Error	77.021	147	.524		
	Total	1435.320	153			
	Corrected Total	77.453	152			
اتجاهات المعلمين نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	Corrected Model	22.442[a]	5	4.488	12.413	.000
	Intercept	1799.299	1	1799.299	4976.112	.000
	الجنس	.329	1	.329	.910	.342
	العمر	20.988	2	10.494	29.022	.000

الجنس * العمر	.922	2	.461	1.274	.283
Error	53.153	147	.362		
Total	2297.600	153			
Corrected Total	75.595	152			

يُوضِّحُ الجدولُ (16.4) الموجودُ أعلاهُ نتائجَ تحليلِ التَّباينِ الثُّنائيّ لاختبارِ الفرضيّةِ الثّانية، ويُظْهِرُ التَّحليلُ أنَّ قِيَمَ قوَّةِ الاختبارِ لمتغيّرات الجِنْس، والعُمُر، والتَّفاعُل بينهما، وبالنسبةِ للدَّرجة الكُليَّة لواقعِ استخدام تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة وجميعِ المجالات، كانتْ جميعُها أكبرَ من (0.05)؛ ممَّا يُشيرُ إلى عدمِ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسّطات تقديراتِ المُعلّمين بناءً على هذه المتغيّرات، وفي المقابل، كانتْ قيمةُ قوَّةِ الاختبارِ للمجال الثالث، الذي يتعلَّقُ باتِّجاهاتِ المُعلّمينَ نحوَ توظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، تَبَعًا لمتغيّر العُمُر (0.000) أقلَّ مِنْ (0.05) ممَّا يدلُّ على وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ في هذا المجال، وتُشيرُ هذه القيمُ إلى أنَّه توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلّمينَ في اتِّجاهاتِ المُعلّمينَ تَبَعًا لمتغيّر العُمُر، ولمعرفةِ مصدرِ هذه الفُروقاتِ استُخدِمَ اختبارُ LSD للمقارناتِ البُعديَّة كما هو مُوضَّحٌ في الجدولِ (17.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (17.4) نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية التي أظهرت فروقات ذات دلالة إحصائية اتجاهات المعلمين تبعاً لمتغير العمر

LSD			
العمر	**العمر**	**فرق المتوسطين**	**Sig.**
30 –25سنوات	أكثر من 30 سنوات	.714*	.000
أقل من 25 سنوات	أكثر من 30 سنوات	.826*	.000
أكثر من 30 سنوات	30 –25سنوات	-.714*	.000
	أقل من 25 سنوات	-.826*	.000

أظهرتِ النَّتائجُ في الجدول (17.4) الموجودِ أعلاهُ أنَّ الفُروقاتِ في اتِّجاهات المُعلِّمينَ تَبَعًا لمتغيِّر العُمُر كانتْ بين الذين أعمارُهم أكثرُ من 30 سنةً من جهة، والفئاتِ العُمُريّة التي تقلُّ عن 25 سنةً، ومن 25 سنةً إلى 30 سنةُ من جهةٍ أُخرى، لصالحِ الفئةِ العُمُريَّة أكثر من 30 سنةً.

الفرضيَّة الثالثة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq .05$) **بين متوسِّطات تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّة –تُعزَى لمتغيِّر المؤهَّل العلميّ.**

عندَ تقديرِ متوسِّطات إجاباتِ المُعلِّمينَ لدرجةِ امتلاكهم لمهارات استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيِّ تَبَعًا لمتغيِّر المؤهَّل العلميِّ كانتِ النتيجةُ كما هو مُوضَّحٌ في الجدولِ (18.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (18.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	121	3.220	.801	64.4
	ماجستير فأعلى	32	3.306	.713	66.12
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**3.238**	**.782**	**64.76**

نلحظُ أنَّ (66.12%) منْ حَمَلَةِ شهادةِ الماجستير أظهرتْ درجةُ امتلاكِهم المهارات أعلى تقديرٍ، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.306)، وفي المقابلِ، نلحظُ أنَّ (64.4%) مِنْ حَمَلَةِ شهادةِ البكالوريوس أقلَّ تقديرٍ لامتلاكِهم المهارات، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.220).

عندَ تقديرِ متوسِّطاتِ إجاباتِ المُعلِّمينَ لدرجةِ توظيفِ المُعلِّمينَ لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيِّر المؤهَّل العِلْميِّ كانتِ النَّتيجةُ كما هو مُوَضَّحٌ في الجدولِ (19.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (19.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	121	2.974	.738	59.48
	ماجستير فأعلى	32	3.000	.622	60.00
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**2.979**	**.714**	**59.58**

نلحظُ أنَّ (60.00%) من حَمَلَةِ شهادةِ الماجستيرِ أظهرتْ درجةُ توظيفِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ أعلى تقديرٍ، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.000) وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (59.48%) من حَمَلَةِ شهادةِ البكالوريوس أظهرتْ درجةُ امتلاكِهم المهاراتِ أقلَّ تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.974).

عندَ تقديرِ متوسِّطاتِ إجاباتِ المُعلِّمينَ لدرجةِ اتِّجاهاتِهم نحوَ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيِّر المؤهَّل العِلْميّ كانتِ النَّتيجةُ كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (20.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (20.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	121	3.799	.726	75.98
	ماجستير فأعلى	32	3.856	.629	77.12
	المجموع/ المتوسط	**153**	**3.811**	**.705**	**76.22**

نلحظُ أنَّ (77.12%) من حَمَلَةِ شهادةِ الماجستير أظهرتْ درجةُ توظيفِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيِّ أعلى تقديرٍ، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.856) وفي المقابلِ، نلحظُ أنَّ (75.98%) من حَمَلَةِ شهادةِ البكالوريوس أظهرتْ درجةُ امتلاكهم المهاراتِ أقلَّ تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.799).

لاختبارِ الفرضيَّة الثالثة استُخدِمَ اختبارُT للعيِّناتِ المُستقلّة كما هو مُوَضَّحٌ في الجدول (21.4) الموجودِ أدناهُ.

جدول (21.4): نتائج اختبار T لاختبار الفرضية الثالثة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المتغير التابع	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار t	Sig.(2-tailed) (قوة الاختبار)
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بكالوريوس	121	3.331	.568	-.522	.603
	ماجستير فأعلى	32	3.387	.460		
امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	بكالوريوس	121	3.220	.801	-.555	.580
	ماجستير فأعلى	32	3.306	.713		
توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية	بكالوريوس	121	2.974	.738	-.186	.853
	ماجستير	32	3.000	.622		

التعليمية	فأعلى					
اتجاهات المعلمين نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بكالوريوس	121	3.799	.726	-.408	.684
	ماجستير فأعلى	32	3.856	.629		

يُوَضِّحُ الجدول (21.4) الموجود أعلاهُ نتائجَ اختبار T للفرضيَّة الثالثة، إذ أظهرَ التَّحليلُ أنَّ قِيَمَ قوَّةِ الاختبارِ المتعلِّقة بواقع استخدامِ تقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التعليميَّة ومجالاتها، فيما يخصُّ متغيِّر المؤهَّل العِلْمي، تجاوزت (0.05) ممّا يدلُّ على عدمِ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّة عندَ مستوى الدّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسِّطاتِ تقديراتِ استخدامِ تقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ – تُعزى لمتغيِّرِ المؤهَّل العِلْمي.

الفرضيّة الرابعة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةِ إحصائيَّة عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq .05$) **بين متوسِّطات تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامِهم تقنيّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة –تُعزَى لمتغيِّر سنواتِ الخدمة.**

عندَ تقديرِ متوسِّطات إجاباتِ المُعلِّمينَ لدرجةِ امتلاكِهم لمهارات استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ تبَعًا لمتغيِّر سنوات الخدمة كانتِ النَّتيجةُ كما هو مُوضَّحُ في الجدول (22.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (22.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير سنوات الخدمة

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
سنوات الخدمة	سنوات 10 –5	52	3.158	.711	63.16
	أقل من 5 سنوات	33	3.218	.851	64.36
	أكثر من 10 سنوات	68	3.309	.803	66.18
	المجموع/ المتوسط	**153**	**3.238**	**.782**	**64.76**

نلحظُ أنَّ (66.18%) منَ المُعلِّمين الذينَ تزيدُ سنواتُ خدمتهم عن 10 سنواتٍ أظهرتْ درجةُ امتلاكِهم المهاراتِ أعلى تقديرٍ، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.309) وفي المقابلِ، نلحظُ أنَّ (63.16%) منَ المُعلِّمينَ الذينَ تتراوحُ سنواتُ خدمتِهم ما بينَ 5 سنوات إلى 10 سنواتٍ، كانت درجةُ امتلاكِهم المهاراتِ أقلّ تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.158).

عندَ تقديرِ متوسِّطات إجاباتِ المُعلِّمينَ لدرجةِ توظيفِ تقنيَّاتِ الذّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيّرِ سنوات الخدمة كانتِ النَّتيجةُ كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (23.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (23.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير سنوات الخدمة

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
سنوات الخدمة	سنوات 10 -5	52	2.931	.590	58.62
	أقل من 5 سنوات	33	3.109	.682	62.18
	أكثر من 10 سنوات	68	2.953	.811	59.06
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**2.979**	**.714**	**59.58**

نلحظُ أنَّ (62.18%) منَ المُعلِّمينَ الذين سنواتُ خدمتِهم أقلُّ من 5 سنواتٍ، أظهرتْ درجةُ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ أعلى تقديرٍ بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.109) وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (58.62%) منَ المعلِّمينَ الذين سنواتُ خدمتهِم تتراوح بين 5 سنوات إلى 10 سنواتٍ أظهرتْ درجةُ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ أقلَّ تقديرٍ، بمتوسط حسابي (2.931).

عندَ تقديرِ متوسِّطات إجاباتِ المُعلِّمينَ حولَ درجةِ اتِّجاهاتهم نحوَ توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيّرِ سنواتِ الخدمة كانتِ النَّتيجةُ كما هو مُوضَّحٌ في الجدولِ (24.4) الموجودِ أدناه:

جدول (24.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير سنوات الخدمة

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
سنوات الخدمة	سنوات 10 -5	52	4.118	.591	82.36
	أقل من 5 سنوات	33	3.952	.719	79.04
	أكثر من 10 سنوات	68	3.508	.663	70.16
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**3.811**	**.705**	**76.22**

نلحظُ أنَّ (82.36%) منَ المُعلِّمينَ الذينَ تتراوحُ سنواتُ خدمتهم ما بين (5-10) أظهرتْ درجةُ اتِّجاهات المُعلِّمينَ نحو استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ أعلى تقديرٍ، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.118) وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (70.16%) من المعلّمينَ الذين كانت سنواتُ خدمتهم أكثر من 10

سنواتٍ، أظهرتْ درجةُ اتِّجاهات المُعلِّمينَ نحو استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ أقلَّ تقديرٍ، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.508).

لاختبارِ الفرضيّة الرابعة استُخدِمَ تحليلُ التَّباينِ الأُحادي كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (25.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (25.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضية الرابعة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة

المتغيرات التابعة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	معدل المربعات	قيمة اختبار F	Sig. (قوة الاختبار)
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بين المجموعات	.919	2	.459	1.553	.215
	داخل المجموعات	44.383	150	.296		
	المجموع	**45.302**	**152**			
امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	.689	2	.345	.561	.572
	داخل المجموعات	92.171	150	.614		
	المجموع	**92.860**	**152**			
توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بين المجموعات	.726	2	.363	.709	.494
	داخل المجموعات	76.727	150	.512		
	المجموع	**77.453**	**152**			
اتجاهات في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بين المجموعات	11.800	2	5.900	13.873	.000
	داخل المجموعات	63.795	150	.425		
	المجموع	**75.595**	**152**			

يُوَضِحُ الجدولُ (25.4) الموجودُ أعلاهُ نتائجَ تحليلِ التَّبايُنِ الأُحاديّ لاختبارِ الفرضيَّةِ الرَّابعة، فقد تبيَّنَ منَ التَّحليلِ أنَّ قِيَمَ قوَّةِ الاختبارِ للدَّرجةِ الكُليَّة لواقعِ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة، وكذلك، لمجالي امتلاكِ المعلِّمينَ لمهاراتِ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ وتوظيفِها في العمليَّة التَّعليميَّة، كانتْ جميعُها أكبرَ من (0.05)، أيْ أنَّها غيرُ دالَّةٍ إحصائيًا، ويشرُ هذا إلى عدمِ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسِّطات تقديراتِ المُعلِّمين لهذه الجوانب، التي تُعزى لمتغيِّر سنوات الخدمة، بينما كانتْ قيمةُ قوَّةِ الاختبارِ للمجال الثَّالث (اتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ في توظيفِ تقنيّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة) تَبَعًا لمتغيِّر سنوات الخدمةِ (0.000) وهي قيمةٌ أقلُّ من (0.05) وتشير هذه القيمُ إلى أنَّه توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ

إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسِّطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ في اتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ تَبَعًا لمتغيِّر سنواتِ الخدمة، ولمعرفةِ مصدرِ هذه الفُروقاتِ استُخدَمَ اختبارُ LSD للمقارناتِ البُعديَّة كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (26.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (26.4) نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية التي أظهرت فروقات ذات دلالة إحصائية اتجاهات المعلمين تبعاً لمتغير سنوات الخدمة

LSD				
المتغير التابع	**سنوات الخدمة**	**سنوات الخدمة**	**فرق المتوسطين**	**Sig.**
اتجاهات المعلمين نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	10 -5سنوات	أكثر من 10 سنوات	.610*	.000
	أقل من 5 سنوات	أكثر من 10 سنوات	.444*	.002
	أكثر من 10 سنوات	10 -5سنوات	-.610*	.000
		أقل من 5 سنوات	-.444*	.002

أظهرتِ النَّتائجُ في الجدولِ (26.4) الموجودِ أعلاهُ أنَّ الفروقَ في اتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ نحو توظيف تقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيِّر سنواتِ الخدمة جاءتْ بينَ فئتيْن، المعلّمون ذوو الخدمة من 5 إلى 10 سنوات، والمعلّمونَ الذين تزيدُ خدمتُهم من 10 سنواتٍ؛ حيث كانت الفروقُ لصالحِ الفئة الأولى (5- 10 سنوات) كما أظهرتِ النتائجُ فروقًا أخرى بين المعلمينَ الذين تزيدُ سنواتُ خدمتِهم عن 10 سنوات، وأولئكَ الذين تقلُّ خدمتُهم عن 5 سنواتٍ؛ لصالحِ المُعلّمينَ الذين سنواتُ خدمتِهم أقلَّ من 5 سنوات.

الفرضيَّة الخامسة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq .05$) **بين متوسَّطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة -تُعزى لمتغيَّر الصَّفّ.**

عندَ تقديرِ متوسَّطاتِ إجاباتِ المُعلِّمينَ لدرجةِ امتلاكِهم لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيِّر الصَّفِّ كانتِ النَّتيجةُ كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (27.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (27.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغيرات الصف

المتغير	فئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
الصف	التاسع	73	3.351	.788	67.02
	الثامن	31	3.194	.787	63.88
	الخامس	12	3.367	1.095	67.34
	السابع	23	3.026	.613	60.52
	السادس	14	2.986	.620	59.72
	المجموع/	**153**	**3.238**	**.782**	**64.76**

نلحظُ أنَّ (67.34%) منِ استجاباتِ مُعلِّمي التُّكنولوجيا أظهرتْ درجةُ امتلاكهمِ للمهارات أعلى تقديرٍ للصفوفِ التي يُدَرِّسونَها كانَ للصفِّ الخامسِ، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.367) وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (59.72%) أقلَّ تقديرٍ كانَ للصفِ السّادسُ، بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.986).

عندَ تقديرِ متوسطِّاتِ إجاباتِ المُعلِّمينَ لدرجةِ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ تَبَعًا لمتغيِّر الصَّفِّ كانتِ النتيجةُ كما هو مُوَضَّحٌ في الجدول (28.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (28.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقدير درجة توظيف المعلمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير الصف

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
الصف	التاسع	73	2.995	.679	59.9
	الثامن	31	3.071	.770	61.42
	الخامس	12	3.233	.671	64.66
	السابع	23	2.809	.797	56.18
	السادس	14	2.757	.628	55.14
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**2.979**	**.714**	**59.58**

تشيرُ الاستجاباتُ إلى أنَّ (64.66%) منَ المُعلِّمِيَن قد أظهروا تقييمًا مُرتفعًا لدرجةِ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، إذ حَظِيَ الصَّفُّ الخامسُ بأعلى متوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.233) مِن بيْنِ الصُّفوفِ التي يُدرِّسُونَها، وفي المقابل، سجَّلَ الصَّفُّ السَّادسُ أدنى متوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.757) بنسبةٍ (55.14%).

كَما تَبيَّن من تقديرِ متوسّطاتِ إجاباتِ المُعلّمينَ حولَ درجةِ اتجاهاتِهم نحوَ توظيفِ هذه التَّقنيَّات تَبَعًا لمتغيّرِ الصَّفّ الذي يدرّسونه– أنَّ النتيجةَ جاءت كما هو مُوضَّحٌ في الجدولِ (29.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (29.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة تقدير اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تبعاً لمتغير الصف

المتغير	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
الصف	التاسع	73	3.777	.721	75.54
	الثامن	31	3.809	.841	76.18
	الخامس	12	3.844	.546	76.88
	السابع	23	3.870	.595	77.40
	السادس	14	3.867	.658	77.34
	المجموع/ المتوسط الكلي	**153**	**3.811**	**.705**	**76.22**

نلحظُ أنَّ (77.40%) منِ استجاباتِ المُعلّمينَ حولَ درجةِ اتّجاهاتهم نحوَ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، أظهرتْ أعلى تقديرٍ للصفِّ السّابع من بين الصُّفوفِ التي يُدرّسونَها، بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.870)، وفي المقابل، نلحظُ أنَّ (75.54%) من الاستجاباتِ أظهرتْ أقلَّ تقديرٍ للصفِّ التَّاسع بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ(3.777).

لاختبارِ الفرضيّة الخامسة استُخدِمَ تحليلُ التَّبايُنِ الأُحادي كما هو مُوضَّحٌ في الجدول (30.4) الموجودِ أدناهُ:

جدول (30.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لاختبار الفرضية الخامسة تبعاً لمتغير الصف

المتغيرات التابعة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	معدل المربعات	قيمة اختبار F	Sig. (قوة الاختبار)
واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بين المجموعات	.851	4	.213	.708	.588
	داخل المجموعات	44.452	148	.300		
	المجموع	45.302	152			
امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	3.111	4	.778	1.282	.280
	داخل المجموعات	89.749	148	.606		
	المجموع	92.860	152			
توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بين المجموعات	2.412	4	.603	1.189	.318
	داخل المجموعات	75.041	148	.507		
	المجموع	77.453	152			
اتجاهات المعلمين في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	بين المجموعات	.219	4	.055	.108	.980
	داخل المجموعات	75.376	148	.509		
	المجموع	75.595	152			

يُوضِّحُ الجدولُ (30.4) الموجودُ أعلاهُ نتائجَ تحليلِ التَّباينِ الأُحادي لاختبارِ الفرضيَّة الخامسة، إذ أظهرَ التَّحليلُ أنَّ قِيَمَ قوَّةِ الاختبارِ المتعلِّقةِ بواقعِ استخدامِ المُعلِّمينَ لتقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّة ومجالاتها، وِفْقًا لمتغيِّرِ الصَّفّ، كانتْ جميعُها أكبرَ من (0.05) وغيرَ دالَّةٍ إحصائيًا؛ ممَّا يُشيرُ ذلكَ إلى أنَّه لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسِّطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ لهذه الجوانبِ بناءً على متغيِّرِ الصَّفّ.

الفصل الخامس

تفسير النَّتائج ومناقشتُها

أولاً: مناقشة نتائج أسئلة الدِّراسة.

ثانياً: مناقشة الفرضيَّات المُتعلِّقةُ بفرضيَّات الدِّراسة.

ثالثاً: التَّوصيَّات والمقترحات.

الفصل الخامس

تفسير النتائج ومناقشتها

توطئة:

يتناولُ هذا الفصلُ الإجابةَ عن أسئلةِ الدِّراسة، ويعرضُ نتائجَ الدِّراسة ويناقشها ويفسِّرها في ضَوْءِ الأهدافِ التي سَعَتِ الدِّراسةُ إلى تحقيقها، ونتائجَ الدِّراساتِ السَّابقة ذاتِ الصِّلَة بموضوع الدراسة الحاليّة. وفيما يلي عرضٌ لِنتائج الدِّراسة الحالية:

أولاً: مناقشة نتائج أسئلة الدراسة

1:5 تفسير السُّؤال الأوّل ومناقشته:

- **ما درجةُ امتلاكِ المُعلِّمينَ لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعي؟**

أظهرتِ النَّتائجُ الكُليَّة أنَّ درجةَ امتلاك المُعلِّمينَ لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ من وجهة نَظَرِ المُعلِّمينَ أنفسِهم الذين يَستخدمونَ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم –بأنَّ (64.8%) مِنَ المُعلِّمينَ كانتْ درجةُ امتلاكِهم لمهاراتِ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ مُتوسِّطةً بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.238) وبانحرافٍ معياريٍّ بلغَ (0.782) ويعزو الباحثُ هذه النتيجةَ لمحاولاتِ بعضِ المُعلّمينَ الفرديَّة لتوظيف هذه التقنيَّات، وإلى جانبِ اكتساب عددٍ منهم مهاراتٍ ذاتِ صلةٍ بتخصصهم أثناء التدريب على منصة Office 365، وبالإضافة إلى انتشار تقنيَّاتِ مولّدات المُحتوى، مثل Chat GPT، التي تتميَّزُ بسهولة الاستخدام، وتتَّفِقُ هذه النتيجةُ مع نتيجةِ دراسةِ الصَّاعدي (2024) التي أظهرتْ أنَّ درجةَ توافُر الكفايات التَّقَنيَة اللازمةِ للمُعلِّمينَ لتوظيفِ الذكاء الاصطناعيّ في التَّعليم لدى مُعلِّمي ومعلِّمات الحاسبِ الآليّ –كانتْ بدرجةٍ مُنخفضةٍ بمتوسطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.44)،

إذ جاءتْ في المرتبة الأولى الكفاياتُ المعرفيَّةُ التَّقنيَّة بمتوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.77) بدرجةِ توافُر متوسِّطة، وتتَّفِقُ أيضا معَ دراسةِ المسروري (2024) التي أظهرتِ النَّتائجُ أنّ درجةَ امتلاك مُعلِّمي الدِّراساتِ الاجتماعيَّة لمهاراتِ توظيف الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم بلغَتْ (2.56) أيْ، بدرجةٍ مُنخفضة، واختلفَتْ معَ دراسةِ قرقاجي (2023) التي أشارتِ النَّتائجُ إلى أنَّ مستوى معرفةِ مُعلِّمي الحاسبِ الآليّ بتوظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة –جاءتْ بدرجةٍ مُرتفعةٍ وبمتوسِّطٍ حسابيٍّ قدرُهُ (3.44) ويُفَسِّرُ الباحثُ هذه النتيجةَ؛ لكونِ الفئةُ المستهدفةُ هم معلِّمو الحاسوب.

وقد تبيّنَ أنَّ أعلى متوسِّط حسابيٍّ بلغ (3.654) كان في الفقرة الثالثة، إذ أفادَ (73.1%) من المعلّمينَ أنَّ **درجةَ امتلاكِهم لمهارةِ البحثِ عن تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ التَّعليميّة عبرَ الإنترنت –مرتفعة،** وتبيّنَ أنَّ أقلَّ متوسِّط حسابيٍّ بلغَ (2.758) كان في الفقرة الخامسة، إذ أكَّدَ(55.2%) من المشاركينَ أنَّ **درجةَ توظيفِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في الأعمالِ الإداريَّة – متوسطةٌ،** وتُعزى نتيجةُ الفقرةِ الثالثةِ إلى أنَّ أغلبَ المُعلِّمينَ لديهم مهارةُ البحثِ عنَ المعلومات من خلال التَّعامُل معَ محركات البحثِ مثل Google وغيرها، ولاستخدامهم أداةَ البحثِ في مواقع التَّواصل الاجتماعيّ، وأيضا، إنَّ أغلبَ المُعلِّمينَ تدرَّبوا على أساسيَّات توظيفِ ICT في التَّعليم من خلال الدَّوراتِ التَّأسيسيَّة؛ ممَّا أدَّى إلى تمكينِهم من مهارةِ البحث، وتُعزى نتيجةُ الفقرةُ الخامسةُ إلى أنَّ المُعلِّمين لم يتدرَّبوا على استخدامِ التقنيَّات الخاصَّة بالأعمالِ الإداريَّة الرَّسميّة سوى استخدامِهم مَنَصَّةَ مدرستي (E-School) الإداريّة، وبعضَ التَّطبيقات الخاصّة بجَدْوَلَةِ أوقاتِ المَهامِّ اليَّوميَّة، مثلَ المُفكَّرة.

2:5 تفسير السُّؤال الثاني ومناقشته

- **ما درجةُ توظيفِ المُعلِّمينَ لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة؟**

أظهرتِ النَّتائجُ الكليَّة أنَّ درجةَ توظيفِ المُعلِّمينَ لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة،

وفقًا لوجهةِ نظرِ المُعلّمين الذين يستخدمونَها –كانتْ متوسّطةً لدى (59.6%) منهم، بمتوسّطٍ حسابيٍّ (2.979) وبانحرافٍ معياريٍّ (0.714) ويُرْجِعُ الباحثُ هذه النتيجةَ إلى محدوديَّةِ توفُّرِ هذه التقنيّات لدى وزارة التربية والتعليم أو المدرسة نفسِها، وذلك بسبب ارتفاع أسعارها؛ ممَّا يَحِدُّ منْ إمكانيّةِ اقتنائِها؛ ويقلّلُ من توفيرها وتوظيفها في عمليّة التعليم، أمَّا سببُ مجيءِ النتيجة متوسّطةً فيعودُ ذلك لأنَّ المعلمينَ يستخدمونَ التَّطبيقاتِ المَجانيّةَ في أعمالهم اليوميّة، وتتَّفِقُ هذه النتيجةُ معَ دراسةِ قرقاجي (2023) التي أظهرتِ النتائجُ أنَّ واقعَ توظيفِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم جاءتْ بدرجةٍ (منخفضةً) بمتوسّطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.36) وتتَّفقُ أيضا معَ دراسةِ الغنيم (2024) فيما يتعلَّقُ بوجودِ استخدامِ متوسّطٍ في التَّطبيقاتِ(روبوتات الدَّردشة الذَّكية، تطبيقات التَّقييم، والاختبارات الذَّكية) واختلفَتْ هذه النَّتيجةُ معَ دراسةِ الشماس(2024) التي أظهرتْ النَّتائجُ أنَّ درجةَ استخدامِ معلّمي المرحلةِ الأساسيَّة العُليا لوسائلِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة في ضَوْءِ المِيثاقِ الأخلاقيّ لمِهْنَةِ المُعَلِّم –كانتْ بدرجةٍ عاليَةٍ، واختلفَتْ أيضا معَ دراسةِ الغنيم (2024) التي أظهرتِ النتائجُ استخدامَ مستوًى كبيرٍ في التَّطبيقات (تطبيقات المَنصَّات التَّعليميَّة، تطبيقات الواقع المُعَزّز المَدعوم بالذَّكاء الاصطناعيّ، تطبيقات الواقعِ الافتراضيّ، انترنت الأشياء، بيئاتِ التَّعلُّم التَّكيُّفيَّة، تطبيقات الهواتفِ الذَّكيَّة) في عمليَّة التعليم، ويفسّرُ الباحثُ هذه النتجةَ لكونِ المعلمون من تخصُّص اللغة الإنجليزية الذي ساعدهم – بصورةٍ سريعةٍ على استخدامِ هذه التَّقنيَّات دونَ الحاجة للترجمة.

وتبيّنَ أنَّ أعلى متوسّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.288) كان في الفقرة الخامسة، إذ أكَّد (65.8%) منَ المعلّمينَ أنَّ **درجةَ توظيفِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ؛ لتحفيزِ الطَّلبة للتعلُّم –متوسطةٌ**، وتبيّنَ أنَّ أقلَّ متوسّطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.647) كان في الفقرة الرَّابعة، إذ أكَّد (52.9%) منَ المشاركينَ بأنَّ **درجة توظيفهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصفيَّة –متوسطةٌ؛** وتعُزى نتيجةُ الفقرةِ الخامسة إلى كونِ المعلمونَ يمتلكونَ بعضَ الخبراتِ التي اكتسبوها منَ التَّدريبِ على توظيف المنصاتِ

التفاعليَّة أثناءَ التَّعليمِ عن بُعد أثناءَ جائحةِ كورونا والتَّعليم الالكترونيّ، وأيضا امتلاكُ بعضِ المُعلّمينَ الخبراتِ الذَّاتيَّة في استخدام هذه التقنيَّات عزَّزَ تحفيزِهم؛ ممَّا أظهرَ هذه النتيجة؛ وتُعزى نتيجةُ الفقرةِ الرَّابعة إلى كونِ أغلبُ المعلّمِين تدرَّبوا تدرُّبًا كثيرًا على استخدامِ منصَّة مدرستي الإداريّة (Eschool)، وتطبيق OneNote, Teams الخاصّ بالإدارةِ الصَّفيَّة ما بينَ المُعلِّم والطَّالب ممَّا أكسبهم بعضُ المهارات، ولم يتلقُّوا تدريبًا على توظيفِ تقنيَّات الذكاء الاصطناعي في إدارة الصّفِّ وتنفيذها عمليًّا.

3:5 تفسير السُّؤالِ الثالث ومناقشته

- **ما اتِّجاهاتُ المُعلّمينَ نحوَ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة؟**

أظهرتِ النَّتائجُ الكليَّة أنَّ (76.2%) منَ المُعلّمين كانتْ لديهم اتِّجاهاتٌ إيجابيَّةٌ مرتفعةً نحوَ استخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة، إذ بلغَ المتوسّطُ الحسابيُّ (3.811) والانحرافُ المعياريُّ (0.705) ويعزو الباحثُ هذه النتيجةَ إلى الانتشارِ الواسع لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ عبرَ المواقعِ والمنصَّات التَّعليميَّةِ التَّفاعليَّة، إضافةً إلى دوْرِ الألعابِ التَّعليميَّة، ودمجِ بعضِ تقنيَّاتِ الذكاء الاصطناعيّ في مواقع التَّواصُل الاجتماعيّ، وتوظيفِ الكثيرِ منَ التَّقنيَّات لدى الشَّركاتِ والمؤسَّسات التي تقدِّمُ بعضَ الخدماتِ المبنيَّةِ على تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، ولزيادة انتشار بعضِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ المَجانيَّة، وتسابُقِ بعضِ الشَّركاتِ العالميَّة على توفير تقنيَّاتٍ تعليميَّةٍ بأسعارٍ رمزيَّةٍ باستطاعةِ المُعلمينَ توفيرها، وبسببِ توفُّرِ أدواتِ التَّواصُل بين الطَّلبة والمُعلمينَ، وتوفُّرِ الإنترنت المَدرسيّ والمنزليّ لدى الأغلبيَّة، كلُّ ذلك حرَّك وشجَّعَ اتِّجاهاتِ المُعلّمينَ على توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ أيضا في عمليّة التعليمِ، وتتَّفِقُ هذه النتيجةُ معَ دراسةِ آل مسلم (2023) التي أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ لمعلّماتِ العلومِ في المرحلة الابتدائيَّة اتِّجاهًا إيجابيًّا نحوَ استخدامِ تطبيقات الذَّكاء الاصطناعيّ في التعليم، وتتَّفقُ أيضا معَ دراسةِ الحناكي والحارثي (2023)

التي توصَّلتِ إلى أنَّ أكثَر تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ استخدامًا لدى عيّنة الدِّراسة الألعابُ التَّعليميَّةُ الذَّكيَّةُ القائمةُ على التَّشويقِ والتَّحدّي والخيال.

تبيَّنَ أنَّ أعلى متوسّطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.190) كان في الفقرة الثالثة، إذ أكَّد (83.8%) منَ المعلّمينَ بدرجةٍ مرتفعةٍ أنَّ **توظيفِ تقنيَّات الذكاء الاصطناعيّ في التَّعليمِ يتطلَّبُ وجودَ كادرٍ مُدرَّبْ**، وتبيّنَ أنَّ أقلَّ متوسّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.464) كان في الفقرتيْن الأولى والعاشرة، إذ أكَّد (69.3%) من المشاركينَ بدرجةٍ مرتفعةٍ أنَّ **تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ تُقلّلُ جهدَهم المبذولَ في العمليَّة التَّعليميَّة، وتوفُّرُ برنامجٍ تدريبيٍّ حولَ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ لتوظيفِها في التَّعليم**، ويُعزو الباحث نتيجةَ الفقرةِ الثَّالثة إلى عدمِ وجودِ كادرٍ مُدرّبٍ ومتخصّصٍ لتدريبِ المُعلّمينَ على هذه التَّقنيَّات على مستوى المديرية، ويرى الباحثُ أنَّ اتّجاهاتِ المُعلّمينَ تشيرُ إلى حاجتهم لتوفُّر كادرٍ مُدرّبٍ، وبرامجَ تدريبيَّةٍ تساعدُهم لتقديمِ المحتوى تقديمًا فعَّالًا في العمليَّة التَّعليميَّة، ويستنتجُ الباحثُ نتيجةَ الفقرتيْنِ الأُولى والعاشرةِ انطلاقاً من قناعةِ المُعلّمينَ بأنَّ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيَّ في التَّعليم ستُقلّلُ الجهدَ المبذولَ لهم، وقناعتِهم وحاجتهم أيضا لبرامجَ تدريبيَّةٍ تؤهّلهم في مِهنتِهم التَّعليميّة.

4:5 تفسير السُّؤال الرَّابع ومناقشته

- **ما درجةُ تضمينِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في المنهاجِ التَّعليميّ الفلسطينيّ من وجهةِ نظر المُعلّمينَ؟**

أظهرت النَّتائجُ الكُليَّة أنَّ درجةَ تضمينِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في المنهاجِ التَّعليميّ الفلسطينيّ، وِفْقًا لوجهةِ نظرِ المُعلّمينَ الذين يَستخدمونَ هذه التَّقنيَّات في التَّعليم، كانتْ ضعيفةً لدى (49.7%) منهم، إذ بلغَ المتوسّطُ الحسابيُّ (2.485) والانحرافُ المِعياريُّ (0.673) ويُعزو الباحثُ ذلكَ إلى قلَّة الوحداتِ الدِّراسيَّةِ التي تتناوَلُ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ ضمنَ المُقرَّراتِ الأساسيّة للصُّفوفِ من (5-9) بالإضافةِ إلى محدوديَّة تدريبِ المُعلمينَ على استراتيجيَّات التَّدريسِ المَبنيَّة على الذَّكاء

الاصطناعيّ في الدَّوراتِ التَّدريبيَّة؛ ممَّا سبَّبَ ذلك هذه النتيجة، وتتَّفِقُ هذه النَّتيجةُ معَ دراسةِ الفائز وآخرين (2021) التي أشارتْ نتائجُ الدِّراسةِ إلى أنَّ مفاهيمَ وتطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ، التي ضمَّنَتْ في محتوى كُتُب المرحلةِ المتوسِّطةِ – كانت بنسبةٍ قليلةٍ جداً، وتتَّفقُ أيضا معَ دراسةِ الشيدي والسعيدي (2022) التي كشَفَتْ نتائجُ الدِّراسة أنَّ درجةَ تضمينِ مفاهيمِ الذَّكاء الاصطناعيّ وتطبيقاته في محتوى مناهجِ الرِّياضيات للصَّفَّيْن السَّابع والثَّامن –جاءتْ بدرجةٍ ضعيفة.

وتبيَّنَ أنَّ أعلى متوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (3.398) كان في الفقرة السَّادسة، إذ أكَّد (68%) منَ المعلِّمينَ أن **تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ شجَّعَتِ الطَّلبةَ على تقبُّلِ المحتوى الرَّقميّ بدرجةٍ متوسّطة**، وتبيّنَ أنَّ أقلَّ متوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (2.014) كان في الفقرة الأُولى، إذ أكَّد (40.3%) منَ المشاركينَ بأنَّ **الخطوطَ العريضةَ للمناهجِ تضمَّنَتْ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ بدرجةٍ ضعيفة**، وتُعزَى نتيجةُ الفقرةِ السَّادسةِ إلى أنَّ انتشارَ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ عبرَ الشَّبكةِ العالميَّةِ شجَّعَ أغلبَ الطَّلبة الذين يَملكونَ وسائلَ الاتصالِ والانترنتِ؛ لاستخدامِ هذه التِّقنيَّات مثلِ: مولِّدات المحتوى الرَّقمي GPT's، وتعاملِهم مع الألعابِ التَّعليميَّة وغيرِها المَبْنِيَّةِ على تقنِيَة الذَّكاء الاصطناعيّ، وتعامُلِ البعضِ معَ تطبيقات المنصَّات التَّفاعليَّةِ، والكُتُبِ التَّفاعُليَّة، وتُعزَى نتيجةُ الفقرةِ الأُولى إلى نُدْرَةِ وجودِ وحداتٍ وموضوعاتٍ تضمَّنتِ الخطوطَ العريضةَ للمناهجِ منَ الصُّفوف (5- 9) تضُمُّنًا مُحَدَّدًا، فعندَ تأليفِ هذه المناهجِ ينبغي لفرق التَّأليف في مركز المناهج التَّربوي في وزارة التّربية والتّعليم العالي أنْ يضمّنوها المناهج في الصّفوف المذكورة آنفًا؛ لكون هذه الموضوعاتُ لم تتطرَّق لها المناهجُ محلِيًّاً أو عربيًّا تطرُّقًا كليًّا أو جزئيًّا آنذاك.

5:5 تفسير السُّؤال الخامس ومناقشتُه

- **ما التَّصوُّراتُ المُقترحةُ لاستخدام تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة؟**

أظهرتِ النَّتائجُ الكُليَّةُ أنَّ التَّصوُّراتِ المُقترحةَ لاستخدامِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة، وِفقًا لوجهةِ نظَرِ المُعلِّمينَ الذين يُوَظِّفونَ هذه التَّقنيَّات –كانتْ مرتفعةً لدى (82.2%) منهم، إذ بلغَ المتوسِّطُ الحسابيُّ (4.111) والانحرافُ المعياريُّ (0.834) ويُعزَى ذلك إلى قناعةِ المُعلِّمينَ الفلسطينيّينَ بأهمِّيَّةِ التَّطوُّر المِهْنِيّ، وحرصِهم على مواكبةِ المُستحدثاتِ التُّكنولوجيَّة الحديثةِ المَبْنِيَّةِ على الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم، ولا سيَّما أنَّ الكثيرَ منَ التَّقنيَّاتِ أصبحَتْ توفِّر المُعلومات المُقْنِنَة، وقد أَدركوا أنَّ هذه التَّقنيَّاتِ توفِّرُ معلوماتٍ دقيقةً وموثوقةً بسرعةٍ وسهولةٍ أكبرَ من محرِّكاتِ البحثِ التَّقليديَّة، وكذلك، لاحظوا الاتِّجاهاتِ العالميَّةَ نحوَ التَّحوُّلِ الرَّقميّ، وشعروا بالحاجةِ الماسّةِ لمواكبةِ هذا التَّطوُّر، وتتَّفِقُ هذه النتيجةُ معَ دراسة (عبد العال، 2024) ودراسةِ ليما وآخرين (Lima et al., 2024) إذ أظهرتْ نتائجُ هذه الدِّراسةِ أنَّ المُعلِّمينَ يُدركونَ الإمكاناتِ التَّحويليَّةَ للذَّكاء الاصطناعيّ في التّعليم، معَ التَّركيز تركيزًا خاصًّا على قدرتِه على تخصيص التَّعليم، وتقديمِ تغذيَةٍ راجعةٍ تكيُّفيَّة للطُّلاب؛ ممَّا يُعَزِّزُ التَّقدُّمَ الأكَّاديميَّ الفرديَّ، والشَّموليَّةَ في البيئةِ التَّعليميَّة، وتتَّفِقُ أيضا مع دراسةِ الشبل (2021)، التي أظهرت النتائج حوْلَ تصوُّراتِ معلِّماتِ الرِّياضيَّاتِ نحوَ توجُّهِ استخدامِ مدخَلِ الذَّكاء الاصطناعيّ بدرجةٍ مُرتفعة، واختلفَتْ معَ دراسةِ الحسَنات وسلهب (2024) التي أظهرتِ الدراسةُ أنَّ التَّصوُّرَ المُقترحَ لمتطلَّباتِ توظيفِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في المدارسِ الحكوميَّة في محافظةِ بيتَ لحم، من وجهةِ نَظَرِ المُعلِّمين –كانَ مُنخفضًا، في حين، أنَّ المُعوِّقاتِ التي تواجِهُهُم جاءتْ بدرجةٍ متوسِّطةٍ، كما تبيَّنَ أنَّ الفقرةَ الثَّالثة سجَّلَتْ أعلى متوسِّطٍ حسابيٍّ بلغَ (4.187) إذ أكَّدَ (83.7%) منَ المُعلِّمينَ أهمِّيَّةَ **إعدادِ حَمْلَةٍ إعلاميَّةٍ توعويَّةٍ حوْلَ دوْرِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم**، وجاءتْ هذه الفقرةُ بتقديرٍ مُرتفع، أمَّا أقلُّ متوسِّطٍ حسابيٍّ فكان (4.053) في الفقرة السَّادسة، إذ أشارَ (81.1%) مِنَ المُعلِّمينَ إلى تصوُّراتِهم حوْلَ **توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ المُعتمدةِ على الحَوْسَبَةِ السَّحابيَّة**، ومع ذلك، بقيَتْ هذه الفقرةُ ضمْنَ التَّقديراتِ المُرتفعة، وتُعزَى

نتيجةُ الفقرةِ الثالثة التي تُظْهِرُ بوضوحٍ الحاجةَ المُلِحَّةَ إلى توفيرِ برامجَ تدريبيَّةٍ مُكثَّفةٍ للمُعلِّمينَ حوْلَ كيفيَّة استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، فغيابُ مثلِ هذه البرامجِ التَّوعويَّةِ أدَّى إلى فجْوَةٍ كبيرةٍ في المعرفةِ والمهاراتِ لدى المُعلِّمينَ، ممَّا أثَّرَ سلبًا في جَوْدةِ العمليَّة التَّعليميّة، وتُعزى نتيجةُ الفقرةِ السَّادسة إلى كوْنِ المعلمونَ والطَّلبةُ استخدموا الحَوْسَبَةَ السَّحابيَّة بالإفادةِ من منصَّات التّعليم الالكترونيَّة (Teams, E-school) أثناءَ التَّعليم الالكترونيّ والمُدمَج؛ ممَّا جعلَهم على درايةٍ بتوظيفها وأهمِّيَّتها، وما تُقدِّمُه من خدماتٍ تقانيّةٍ في التَّعليم، وتتَّفِقُ معَ دراسةِ (المالكي،2023) التي أكَّدتْ ضرورةَ توعيَةِ العامينَ في قطاعِ التَّعليم بأهمِّيَّةِ استخدامِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في تطوير التَّعليم وتحسينِ مخرجاته.

تفسير الأسئلة المفتوحة

1:2:5 ما تقنيَّاتُ مولِّداتِ المحتوى المُعتمدةِ على الذَّكاء الاصطناعيّ التي وُظِّفَتْ في العمليَّةِ التَّعليميَّة؟

أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ درجةَ توظيفِ المُعلِّمينَ لمولِّدات المحتوى المُعتمدةِ على الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة تفاوتَتْ بين الأدواتِ المُختلفة؛ إذ كانتْ أعلى نسبةِ توظيفٍ لصالحِ مولِّد Chat GPT التي بلغَتْ (46.4%) بينما سجَّلَ Ping AI أدنى نسبةِ توظيفٍ بلغَتْ (2.0% وتُعزَى هذه النَّتيجةُ إلى أنَّ مولِّد المُحتوى Chat GPT هو مِن أوائلِ النماذج التوليديّة التي انتشرتْ تقنيتُها بوصفِها أداةَ ذكاءٍ اصطناعيٍّ عبَر الإنترنت تتميّزُ بالبساطة، وسهولة التّطبيق، وتلبّي حاجات المستخدمين بسرعة وكفاءة عالية، كما أنَّ خوارزمياته تتطور باستمرار، ويقدِّمُ العديدَ من الخدمات المجانيّة المتعدِّدة التي تُسهمُ في تحسينِ تجربة المستخدم.

2:2:5 أيّ من التَّقنيَّات توظِّفُها في العمليَّة التَّعليميّة، وما درجةُ توظيفِها؟

أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ درجةَ توظيفِ المُعلِّمينَ لتَقْنِيَةِ الواقعِ الافتراضيّ في العمليَّة التَّعليميَّةِ بلغَتْ (1.89) ودرجتُها منخفضة، وبلغَتْ درجةُ توظيفِ المُعلِّمينَ لتَقْنِيَةِ الواقعِ المُعَزِّزِ في العمليّة التَّعليميّة بلغَتْ (1.80) ودرجتُها منخفضة، وتُعزى هذه النتيجةُ إلى قلَّةِ توفُّر البرامجِ والأدواتِ لهذه التَّقنيَّاتِ في مدارس مديرية التربية والتَّعليم – نابلس؛ وبسببِ عدمِ وجودِ كادرٍ مُؤهَّلٍ منَ المُعلِّمينَ لتوظيف هذه التَّقنيَّاتِ في العمليَّة التَّعليميَّة، وندرةِ ورش التَدريبيّة في هذا المجال، وتتِّفقُ معَ دراسةِ المسروري (2024) أكَّدت أنَّ من أهمِّ البرامجِ التَّدريبيّة المقترحة؛ لتعزيزِ مهاراتِ توظيف الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم لدى مُعلِّمي الدِّراسات الاجتماعيَّة من وجَهةِ نظرهم هي الواقعُ الافتراضيّ، وتقنيَّاتِ الواقعِ المُعزَّز.

3:2:5 كيف يمكنُ توظيفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسبب الانقطاع عن التعليم مستقبلاً؟

أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ أغلبَ المُعلِّمينَ أشاروا إلى توظيف تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليم مستقبلاً من خلالِ توظيفِ الصُّفوفِ الافتراضيَّة المَدعومةِ بالذَّكاء الاصطناعيّ، وتوظيفِ الرّوبوتات الذّكيّة، والتَّدريبِ على منصَّاتِ التَّعليم التَّكيُّفيّة التي تستخدمُ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ، وتوفّر تقنيَّاتٍ تعليميّةٍ مجانيّةٍ أكثرَ حداثةً وتطوّراً، وتخزّنُ على الخوادمِ السَّحابيّة، مثلِ: الكتبِ التَّفاعليّة، ومن خلالِ بناءِ منصَّاتٍ تعليميَّة مَبْنية على الذَّكاءِ الاصطناعيّ، ومن خلال دمجِ تقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ لمَنصَّة مَدرستي الإداريّة، والبوابةِ التَّعليميَّة الفلسطينيّة.

ثانياً: مناقشةُ الفرضيَّات

انبثقتْ عنِ الأسئلة البحثيّة الفرضيَّات الصفريَّة الآتية، التي سَعَتِ الدِّراسة لفحصِها، هي:

الفرضية الأولى: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة (α≤.05) بينَ متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة –تُعزى لمتغيّرِ المبحثِ الذي يُدَرّسُه المعلّم.

أظهرتِ النتائجُ أنَّ قيمةَ قوَّة الاختبارِ بلغَتْ (0.018، 0.003، 0.042) وهي أقلُّ من (0.05) ممَّا يشيرُ إلى دلالةٍ إحصائيَّةٍ، وهذا يعني وجودُ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq$ 0.05) بينَ متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلّمينَ لواقع استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة، التي تُعزى إلى متغيّرِ المبحثِ الذي يُدرّسَه المعلّم، وتُفَسّرُ هذه النتيجةُ أنَّ هناكَ فرقًا مُهمًا بين المُعلّمينَ الذين يَدرسونَ موادَّ مختلفةً (مثل الرّياضيَّات، اللغة العربية، العلوم، وغيرها) فيما يتعلَّقُ باستخدامِهم تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، وتُعزى هذه النتيجةُ إلى اختلافِ محتوى المبحثِ الذي يُدرّسَه المعلّمُ من الناحية الأدبية النَّظريّة والعلميَّة التَّطبيقيّة، كما أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ الفروقَ لواقعِ استخدام تقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة تَبَعًا للمبحثِ الدِّراسيّ –كانتْ بين مبحثِ التُّكنولوجيا من جهة، وبقيَّةِ المباحثِ من جهةٍ أُخرى، لصالحِ مبحثِ التكنولوجيا مثالاً، وتختلفُ هذه النتيجة معَ دراسةِ غاشم (2024) التي أشارتْ الدراسةُ إلى عدمِ وجودِ فروقٍ دالّةٍ إحصائيًّا تُعزى إلى متغيّرِ التَّخصص لمعلّمي التَّعليم العامّ في منطقةِ جازانِ في استخدامِ تطبيقاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ.

الفرضية الثانية: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالةِ (α≤.05) بين متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلّمينَ لواقعِ استخدامهم لتقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميّة –تُعزى لمتغيّرِ الجنسِ والعُمُر والتَّفاعل بينهما.

أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ قِيَمَ قوَّةِ الاختبارِ لكلٍّ من متغيّرِ الجنس، العُمُر، والتَّفاعُل بينهما، فيما يتعلَقُ بالدَّرجةِ الكُليَّة لواقع استخدام تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَة، وكذلك في مجاليّ (امتلاكِ المُعلّمينَ لمهاراتِ توظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليمية، وتوظيف

تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التّعليميّة) – أكبر من0.05) ممَّا يُشيرُ إلى عدمِ وجودِ دلالةٍ إحصائيَّة، وهذا يعني أنَّه لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسِّطات تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّةِ التَّعليميَّةِ، وكذلك في مجاليّ (امتلاكِ المُعلِّمينَ لمهاراتِ توظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليمية، وتوظيف تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التّعليميّة) –تُعزى لمتغيِّر الجنس أوِ العُمُر والتَّفاعُل بينهما، أمَّا قيمُ قوَّةِ الاختبارِ للمجال الثَّالث(اتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ نحوَ توظيفِ تقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة) لكلٍّ متغيَّر الجنس، العُمُر، والتَّفاعل بينهما 0.342,0.000,0.283) على التوالي، ولوحظَ أنَّ قيمةَ قوَّةِ الاختبارِ لمتغيِّر العُمُر أقلُّ من (0.05) وتُفسِّرُ هذه القيمةُ بأنَّه يوجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ في اتجّاهاتِ المُعلِّمينَ نحوَ توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ –تُعزى لمتغيِّر العُمُر، أيْ، أنَّ متغيِّرَ العُمُر يؤثِّرُ في اتِّجاهاتِ المُعلِّمينَ في توظيفِ تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميّة، وفي المقابل، كانتْ قِيَمُ قوَّة الاختبارِ لمتغيِّر الجنس، والتَّفاعل بين الجنس والعُمُر أكبرَ من (0.05)وتُفسِّرُ هذه القِيَمُ بأنَّه لا يوجدُ أثرٌ لمتغيِّرِ الجنسِ والتَّفاعل بينَه والعمر على اتِّجاهات المُعلِّمينَ في توظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التّعليميّة، وقد اتَّفقَتْ هذه النَّتيجةُ معَ دراسةِ المسروري (2024) ودراسةِ غاشم 2024) التي أشارتْ نتائجُهما أيضًا إلى عدمِ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى ($\alpha \leq 0.05$) تُعزى لمتغيِّرِ الجنس والعُمُر. وتُعزى هذه النتيجة إلى أنَّ اهتمامَ كلا الجنسيْن بتوظيفِ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في التَّعليمِ متقاربٌ، وبغضِّ النَّظر عنِ اختلافِ العُمُر؛ ممَّا يعكِسُ وعيًا مُتزايدًا بأهمِّيَّة هذه التَّقنيَّات في العمليّة التَّعليميّة لدى جميع الفئات.

الفرضية الثالثة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالةِ (α≤.05) بين متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلّمينَ لواقعِ استخدامهم لتقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميّة –تُعزى لمتغيّرِ المُؤَهّل العِلْميّ.

أظهرتِ النَّتائج أنَّ قيمةَ اختبار T تساوي (-0.412) وقيمةَ قوَّة الاختبارِ (0.681) هي قيمةٌ أكبرُ من (0.05) وأنّها غيرُ دالَّةٍ إحصائيًّا، وتعني هذه القيمةُ أنَّه لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عند مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسّطات تقديراتِ المُعلّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميَّة –تُعزى لمتغيّرِ المؤهّل العِلْميّ، وتفسّرُ هذه النتيجةُ أنَّ المؤهل العِلْميّ للمُعلّمينَ لا يؤثِّر في واقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميَّة. واتَّفَقَتِ النَّتائجُ معَ دراسةِ مادكور والشهري (2024) إذ أشارتِ النَّتائجُ إلى عدمِ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة (α=0.05) تُعزى إلى متغيّرِ المُؤهّل العِلْميّ، ويفسّرُ الباحثُ هذه النَّتيجةَ إلى أنَّ المستوى التَّعليميَّ وحدَهُ قد لا يكونُ مؤشّراً كافيًّا على قدرة المُعلّم على استخدامِ هذه التَّقنيَّات، وأنَّ تقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ تُسْهِمُ في سدِّ الفجوةِ الرَّقميَّة بين المُعلّمين، ممَّا يجعلُ الفُرَصَ متاحةً للجميعِ على حدٍّ سواءٍ.

الفرضيّة الرّابعة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالةِ (α≤.05) بين متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلّمينَ لواقعِ استخدامهم لتقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميّة –تُعزى لمتغيّرِ سنواتِ الخدمة.

أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ نتائجَ تحليلِ التَّباينِ الأُحادي لاختبارِ الفرضيَّة الرَّابعة، وتبيَّن منَ التَّحليل أنَّ قيمةَ قوَّةِ الاختبارِ (0.693) وهي قيمةٌ أكبرُ من (0.05) وغيرُ دالةٍ إحصائيًّا، وتعني هذه القيمةُ أنَّه لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عند مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسّطات تقديراتِ المُعلّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة –تُعزى لمتغيّرِ سنواتِ

الخدمة، وتُفسِّرُ هذه النتيجةُ بأنَّ سنواتِ الخدمةِ للمُعلِّم لا تُؤثِّرُ في واقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة؛ بسبب التَّغيير السَّريع للتُّكنولوجيا التي تتطوَّرُ فيها تقنيَّاتُ الذَّكاء الاصطناعيّ بسرعةٍ كبيرة، ممَّا يجعلُ المُعلِّمينَ القدامى والجُددَ يواجهونَ تحدِّياتٍ متشابهةً في التَّعلُّمِ والتَّكيُّف، وقد لا يكونُ ارتباطٌ مباشَرٌ بين الخبرةِ في التَّدريسِ، وقدرةِ المُعلِّم على استخدامِ التَّقنيَّات الجديدة، وأيضا تَلعبُ العواملُ الشَّخصيَّةُ للمعلِّم– مثلِ الاهتمامِ بالتُّكنولوجيا والرَّغبة في التَّطوير– دورًا أكبرَ في تبنّي هذه التَّقنيَّات، واتَّفقتِ النَّتائجُ معَ دراسةِ المسروري (2024) ودراسةِ الشماس (2024) إذ أشارتِ النَّتائج إلى عدمِ وجودِ فروقٍ ذاتِ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة (α=0.05) – تُعزى إلى متغيِّرِ سنواتِ الخدمة. ويرى الباحثُ أيضا إلى تقارُبِ المهاراتِ الفرديَّة بينَ المُعلِّمين، أدَّى إلى اكتسابِهم مهاراتٍ متشابهةً؛ ممَّا لا يؤثِّرُ في واقعِ استخدامِهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعي في العمليَّة التَّعليميَّة.

الفرضية الخامسة: لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالةِ ($\alpha \leq .05$) بين متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامهم لتقنيَّات الذّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التَّعليميّة –تُعزى لمتغيِّرِ الصَّفِّ.

أظهرتِ النَّتائجُ أنَّ نتائجَ تحليلِ التَّباين الأُحادي لاختبار الفرضيَّة الخامسة، وتبيَّنَ منَ التَّحليل أنَّ قيمةَ قوَّة الاختبارِ (0.283) وهي قيمةٌ أكبرُ من (0.05) وغيرُ دالَّةٍ إحصائيًّا، وتعني هذه القيمةُ أنَّه لا توجدُ فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ عندَ مستوى الدِّلالة ($\alpha \leq 0.05$) بينَ متوسّطاتِ تقديراتِ المُعلِّمينَ لواقعِ استخدامِهم لتقنيَّاتِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة –تُعزى لمتغيِّرِ الصَّفِّ، وتُفسِّرُ هذه النتيجةُ أنَّ الصفوفَ التي يُدرِّسُها المعلمونَ لا تُؤثِّرُ في واقعِ استخدامهم لتقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة، وأنَّهم يستخدمونَ تقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ بالطريقةِ نفسِها تقريبًا، وقد يعودُ السَّببُ لطبيعة الدّورات التَّدريبيَّة بغض النَّظر عنِ الصَّفِّ الذي يُدرِّسونه، وبأنَّهم قد يتلقُّونَ التَّدريبَ نفسَهُ، وذلك

يعودُ لطبيعةِ المرحلة الدِّراسيَّة (5-9) وأيضا، قد تكونُ الموارِدُ والتِّكنولوجيا المَتاحةُ للاستخدامِ في جميعِ الصُّفوفِ متشابهةٍ؛ ممَّا يوفِّر فُرصًا متساويةً لجميع المُعلِّمين، وتتَّفِقُ هذه النَّتيجةُ معَ دراسةِ النَّمري (2024) التي أشارتْ نتائجُها إلى أنَّ المُعلِّماتِ وافقَنَ (100%) على أنّ استخدام تقنياتِ الذَّكاء الاصطناعيّ يناسبُ العُمُرَ التَّعليميَّ لجميعِ الطَّالباتِ في المدرسة.

ثالثاً: التَّوصيات والمُقترحات

ركَّزتِ الدِّراسةُ الحاليَّة على واقعِ استخدامِ تقنيّات الذّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة في المدارسِ الأساسيَّة الحكوميَّة من وجهة نظرِ المُعلِّمينَ في مديريَّة التَّربية والتَّعليم في محافظة نابلس بين الواقع والمَأمول، ويمكن الإفادةُ منها في تحديدِ حاجاتِ المُعلِّمينَ؛ لتطوير برامجَ توعيَةٍ وتدريبيَّةٍ مِهْنِيَّةٍ متخصَّصةٍ تمكِّنُهم من تحسين كفاءتهم في العمليَّة التَّعليميّة، وبوصفِها البدايةَ لإنجاح المشاريعِ التَّعليميّة المتعلِّقة بالذَّكاءِ الاصطناعيّ وتطويرِها.

وفي ضَوْءِ نتائجِ الدِّراسةِ التي توصَّلتْ اليها الدِّراسة، فإنَّ الباحثَ يوصي بما يأتي:

1. تنظيمِ وُرَشٍ عمَلٍ وفعاليَّاتٍ؛ تهدفُ إلى تعزيزِ الوعيِ بدوْرِ الذَّكاءِ الاصطناعيّ في تطويرِ جوْدَةِ التَّعليم، وضمانِ استمراريّتهِ.
2. تطويرِ البِنيَةِ التَّحتيَّة للمدارسِ؛ لتمكينِها من تبنِّي تقنيَّات الذِّكاء الاصطناعيّ بفعاليَّة واستخدامها.
3. إدراجِ وحداتٍ تعليميَّةٍ حوْلَ الذَّكاء الاصطناعيّ ضمْنَ المناهجِ الفلسطينيَّة؛ لتعزيزِ فَهْمِ الطَّلاب لهذه التَّقنيَّات.
4. توفيرِ برامجَ تدريبيَّةٍ مستمرَّةٍ للمُعلِّمينَ حوْلَ كيفيّة توظيفِ تقنيَّات الذَّكاءِ الاصطناعيّ في العمليَّة التَّعليميَّة.

5. إنشاءِ مركزٍ متخصِّصٍ في الذَّكاء الاصطناعيِّ تحتَ إشرافِ مديريَّة التَّربية والتَّعليم؛ لدعمِ الابتكارِ في التَّعليم.
6. تشجيعِ البحثِ العِلْميّ والدِّراساتِ التَّربويَّة التي تستكْشِفُ دورَ الذِّكاء الاصطناعيِّ في تحسين مُخرجاتِ العمليَّة التَّعليميَّة.

المراجع العربية والأجنبية

المراجع العربية

آل مسلم، نهي إبراهيم .(2023) . **اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جازان، جازان، السعودية. http://search.mandumah.com/Record/1386665

الجيوسي، آمنه زهران. (2023). دور الإدارة المدرسية في تعزيز استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في مدارس التعليم والتدريب المهني في فلسطين. **مجلة كلية التربية (أسيوط)**، 39(3.2):1-26. https://doi.org/10.21608/mfes.2023.298548

الحسنات، أسيل، وسلهب، منال. (2024). تصور مقترح لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس الحكومية في محافظة بيت لحم في فلسطين. **مجلة سوهاج لشباب الباحثين**، 23(23):79-121. DOI:10.21608/jyse.2024.300578.1028

الحناكي، منى سلمان، والحارثي، محمد بن عطية. (2023). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات. **مستقبل التربية العربية**، 30(139):11–52. https://doi.org/10.21608/fae.2023.312689 .

الخبيري، صبرية محمد عثمان. (2020). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم .**دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، 1(119): 119-152.

خليدة، مهرية. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الالكتروني (التعليم الرقمي). **المجلة العربية للتربية النوعية**، 7(25):313–334. https://doi.org 10.21608/ejev.2023.277332

سؤال . (2024). أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وأكبر التحديات. https://arab-scholars.com/8741ca

الشبل، منال. (2021). تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام في المملكة العربية السعودية. **مجلة تربويات الرياضيات**، 24(4): 278-310. DOI: 10.21608/armin.2021.163297

الشماس، سارة. (2024). درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية العليا لوسائل الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في ضوء الميثاق الأخلاقي لمهنة المعلم. **مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث**، 12(2): 161–184. https://doi.org/10.53671/pturj.v12i2.561 .

الشيدي، جمعه، والسعيدي، حميد. (2022). درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي بسلطنة عمان، **مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث**،10(5):169–181. https://doi.org/10.53671/pturj.v10i5.358

الصاعدي، سماهر . (2024). درجة توافر الكفايات التقنية اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى معلمي ومعلمات الحاسب الآلي بمدينة مكة المكرمة. **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، 117(1): 206–255. https://doi.org/10.21608/maed.2022.228282

الصقرية، رابعة. (2024). أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحصيل طالبات الصف الثامن في مادة التربية الاسلامية. **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية،** 13(5):961–975. https://doi.org/10.31559/EPS2024.13.5.10

عبد العال، رباب. (2024). أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي على الصحة النفسية للباحثين في عصر التحول الرقمي. **المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية،** 15(1)، 77–1. 10.21608/jces.2024.352803

(2024). أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي على الصحة النفسية للباحثين في عصر التحول الرقمي .**الدوريات المصرية،** (1)15، 77-1.

DOI:10.21608/jces.2024.352803

علمني كوم. (2025). الذكاء الاصطناعي: أحدث التطورات والتطبيقات. https://arab-scholars.com/e37e46

غاشم، ابراهيم. (2024). المتغيرات المؤثرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) لدى معلمي التعليم العام. **دراسات تربوية ونفسية، مجلة كلية التربية بالزقازيق،** 39(135):181-245. 10.21608/sec.2024.375468

الغربي، محمد. (2023). الذكاء الصناعي في التعليم العالي والبحث العلمي. **مجلة أجسر**. https://arab-scholars.com/82269b .

الغنيم، حمد بن صالح. (2024). مستوى استخدام التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي اللغة الانجليزية في ضوء بعض المتغيرات. **مجلة كلية التربية (أسيوط)**،40(4.2):1–48. https://doi.org/10.21608/mfes.2024.362261

الفائز، عبدالعزيز بن عبدالله، الملحي، خالد بن مطلق، و العثمان، عبدالرحمن بن علي. (2021). درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوى مناهج الحاسب وتقنية المعلومات بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية. **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية،** 4(4):171-214.

قرقاجي، أشواق دحمان. (2023). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي. **مجلة العلوم التربوية والنفسية،** 7(42):65–86 . https://doi.org/10.26389/AJSRP.Q100923

لبيب، انجي. (2024). اتجاهات الأكاديميين والمهنيين نحو تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال كشف الأخبار الزائفة بالمواقع الإخبارية التلفزيونية. **مجلة البحوث الاعلامية،** 70(2)، 1071–1142. https://doi.org/10.21608/jsb.2024.269808.1696

لويس، ماري، والعزب، محمد. (2023). مستقبل التعليم والتعلم في عصر الذكاء الاصطناعي (الجزء الأول). **المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب،** 3(2):1-8. https://doi.org/10.21608/ijicet.2023.318471

المالكي، وفاء فواز. (2023). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات). مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7(5): 93–107. https://doi.org/10.26389/AJSRP.K190922

المسروري، فهد. (2024). درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية بمحافظة جنوب الشرقية بسلطنة عُمان لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة المناهج وطرق التدريس، 3(6):1–18. https://doi.org/10.26389/AJSRP.F160324

مسعد، فاطمة ، والفراني، لينا . (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية. **المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعلمي**، 11(1):863-900 https://doi.org/10.21608/eaec.2022.172770.1118

موسوعة التعليم والتدريب. (2024) . مجالات إدماج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية التعلمية . https://arab-scholars.com/6db334

منصور، عزام عبدالخالق. (2021). الذكاء الاصطناعي بين الواقع والحقيقة والخيال في العملية التعليمية. **مجلة القراءة والمعرفة**، 21(235):15– 48. https://doi.org/10.21608/mrk.2021.166326

منظمة الألكسو. (2024). تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي. الألكسو. https://arab-scholars.com/ebfdcc

منيوز بي. (2024). تطبيقات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. https://arab-scholars.com/abdb4e

النمري، أمل محمد. (2023). إسهامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، بحث مقدم إلى المؤتمر العشرون لتطوير التعليم العربي بعنوان: **التميز التربوي في عصر الذكاء الاصطناعي**، جامعة أم القرى، مكة المكرمة،17 كانون أول، 2024م.

نيوز. (2023). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي . https://arab-scholars.com/376ffa

وزارة التربية والتعليم. (1994). **تعليمات وزارة التربية والتعليم**، وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، رام الله: فلسطين.

المراجع الأجنبية

Adams, G., & Slade, B. (2022). Providing Greater Clarity on the Meaning of Basic Education [Discussion of Moko V Acting Principal, Malusi Secondary School 2021 3 SA 323 (CC)]. **Juta Journals**, 33(3) :579–591. https://doi.org/10.47348/SLR/2022/i3a12

Alissa, R. A., & Hamadneh, M. A. (2023). The Level of Science and Mathematics Teachers' Employment of Artificial Intelligence Applications in the Educational Process. **International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology,** 11(6):1597–1608. https://doi.org/10.46328/ijemst.3806

Alhumaid, K., Al Naqbi, S., Elsori ،D., Al Mansoori, M.A. (2023). The adoption of artificial intelligence applications in education .**International Journal of Data and Network Science**,7(1): 457-466. https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.8.013

Akgun, S. & Greenhow, C. (2022). **Artificial intelligence in education**: Addressing ethical challenges in K-12 settings. AI and Ethics, 2(3):431–440. https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7

Alexsius, P., Victor. B., Xu, S., Umurohmi, U., Nurdiana, F., Sabur, F. (2024). Implementation of an Artificial Intelligence Based Learning Management System for Adaptive Learning. al-fikrah*:* **Jurnal Manajemen Pendidikan**, 12(1): 1-149. https://doi.org/10.31958/jaf.v12i1.12548

Alkan, A. (2024). **Artificial Intelligence: Its Role and Potential in Education**. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi,13(1): 483–497. https://doi.org/10.15869/itobiad.1331201

AlShaikh, F. & Hewahi, N. (2021). **AI and Machine Learning Techniques in the Development of Intelligent Tutoring System: A Review**. 2021 International Conference on Innovation and Intelligence for Informatics, Computing, and Technologies (3ICT): 403–410. https://doi.org/10.1109/3ICT53449.2021.9582029

Al-Tkhayneh, K. M. , Alghazo, E. M., Tahat, D. (2023).The Advantages and Disadvantages of Using Artificial Intelligence in Education. **Journal of Educational and Social Research**, 13(4): 1-105. https://doi.org/10.36941/jesr-2023-0094.

Aziz, Ramzi & Damasi, Mahmoud. (2024). **The importance of artificial intelligence in education:** https://shorturl.at/R5YRC .eduhub21 .

bakkah, bakkah XELOS . (2024) . **Artificial Intelligence in Education** .from bakkah web site: https://shorturl.at/Cr7iu .

Bobro, N. (2024). Application of Artificial Intelligence in HIGHER Education Institutions: Foreign Experience. **Three Seas Economic Journal**, 5(1):19–23. https://doi.org/10.30525/2661-5150/2024-5-3

Bulut, O., Beiting-Parrish, M., Casabianca, J., Slater, S. C., Jiao, H., Song, D., Ormerod, C. M., Fabiyi, D.G., Ivan, R., Walsh, C., Rios, O., Wilson, J., Yildirim-Erbasli, S. N., Wongvorachan, T., Liu, J. X., Tan, B., & Morilova, P. (2024). **The Rise of Artificial Intelligence in Educational Measurement***:* Opportunities and Ethical Challenges (v1). arXiv. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2406.18900

Dahal, C. (2024). **Revolutionizing Education through AI-Powered Inclusive Learning Systems**. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 38(21): 23736–23737. https://doi.org/10.1609/aaai.v38i21.30546

Dehouche, Nassim, & Dehouche, Kullathida. (2023). **What is in a Text-to-Image Prompt***:* The Potential of Stable Diffusion in Visual Arts Education. arXiv. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2301.01902

Digital Encl, digital enclo. .(2024) **Applications of Artificial Intelligence.** from web site: https://shorturl.at/Idexf.

Dúo Terrón, P. (2024). Generative artificial intelligence: Educational reflections from an analysis of scientific production. **Journal of Technology and Science Education**, 14(3),p756. https://doi.org/10.3926/jotse.2680

Ejaba, Subsidiary of Webtova. (2023) . **How are artificial intelligence techniques employed**.from ejaba web site: https://shorturl.at/IW58q .

Ejaba, Subsidiary of Webtova. (2023) . **What is the importance of employing (AI) in life**.from ejaba web site: https://shorturl.at/pxFRI .

Evstratov, A. E. & Guchenkov, I. Yu.(2020).The limitations of artificial intelligence (legal problems). **Law Enforcement Review**, 4(2): 13–19. https://doi.org/10.24147/2542-1514.2020.

Farahani, M. S. & Ghasmi, G. (2024). Artificial Intelligence in education: A comprehensive study. **Forum for Education Studies**, 2(3): 3029-2956. https://doi.org/10.59400/fes.v2i3.1379

Feroz ،A Karimو ،Stines ،Alan. (2024). Utilization of AI ،big data ،and internet of things (IoT) in sustainable innovation and their role in the emergence of novel business models .**International Association for Computer Information Systems,** (1)*25* .390-376 https://doi.org/10.48009/1_iis_2024_131 .

Fjelland, R. (2020). Why general artificial intelligence will not be realized. **Humanities and Social Sciences Communications**, 7(1): 1-10. https://doi.org/10.1057/s41599-020-0494-4

Flogie, A. L., Boris, L. O. (2022) .**Active Learning - Theory and Practice** . IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.96498

Gibson, D., Kovanovic, V., Ifenthaler, D., Dexter, S., Feng, S. (2023). Learning theories for artificial intelligence promoting learning processes. **British Journal of Educational Technology**, 54(5):1125–1146. https://doi.org/10.1111/bjet.13341

Grubaugh, S. & Levitt, G. (2023). Artificial Intelligence and the Paradigm Shift: Reshaping Education to Equip Students for Future Careers. **International Journal of Social Sciences and Humanities Invention**, 10(06):7931–7941. https://doi.org/10.18535/ijsshi/v10i06.02

Gu, F. (2024). **The prospect exploration of artificial intelligence technology and its application**. Transactions on Computer Science and Intelligent Systems Research, 1(3):45–50. https://doi.org/10.62051/sn7t0x23

Gudoniene, D., Staneviciene, E., Buksnaitis, V., Daley, N. (2023). **The Scenarios of Artificial Intelligence and Wireframes Implementation in Engineering Education**. Sustainability, 15(8), P6850. https://doi.org/10.3390/su15086850

Hamal O., Nour-Eddine E. F., Harouni, A., Lu, J. (2022). **Artificial Intelligent in Education**. *Sustainability*, 14(5): 28-62. https://doi.org/10.3390/su14052862

Hashimoto, D. A. & Johnson, K. B. (2023). The Use of Artificial Intelligence Tools to Prepare Medical School Applications. **Academic Medicine**, 98(9): 978–982. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005309

Jian, O. (2023). **Personalized learning through AI**. Advances in Engineering Innovation, 5(1):16–19. https://doi.org/10.54254/2977-3903/5/2023039

José Segovia Juárez & Robert Baumgartner. (2023). **The Use of Artificial Intelligence Applications for Education and Scientific Research**. Hatun Yachay Wasi, *3*(1): 98–111. https://doi.org/10.57107/hyw.v3i1.61

Jumman, S., Mostafa K., Tapan Kumar B., Swapna C., Shuma R. (2024). Technologies Used in Education. **International Journal For Multidisciplinary Research**, *6*(3): 22020-22026. https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.22020

Jungwirth, D. & Haluza, D. (2023). Artificial Intelligence and the Sustainable

Development Goals: An Exploratory Study in the Context of the Society Domain. **Journal of Software Engineering and Applications**, 16(04): 91–112. https://doi.org/10.4236/jsea.2023.164006

Kennedy, H. & Wanless ,L .(2022) .**The Routledge Handbook of Digital Sport Management** .Routledge . https://doi.org/10.4324/9781003088899-29

Lakkshmanan, A., Seranmadevi, R, Sree, H., Tyagi, K., Sharma, K., Chanderwal, Ni.., Tyagi, S., Upadhyay, P., Tyagi , P. (2024). **Engineering Applications of Artificial Intelligence**, Advances in Medical Technologies and Clinical Practice (179–166). IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5261-8.ch010

Lima, T., Melo, C. D., Oliveira, S. De., Vladimir, B. De., Matos, D., Araújo, P. De., Demuner A. (2024). **Artificial intelligence in education**. Academic Education Navigating the Path of Knowledge (C1). Seven Editora. https://doi.org/10.56238/sevened2023.008-008

Ma, W. & Chen, Ho. (2024). Application Scenarios and Forms of Artificial Intelligence in Physical Education. **Advances in Education, Humanities and Social Science Research**, 9(1):1-13. https://doi.org/10.56028/aehssr.9.1.13.2024

Ma, X. & Jiang, C. (2023). On the Ethical Risks of Artificial Intelligence Applications in Education and Its Avoidance Strategies. **Journal of Education, Humanities and Social Sciences**, 14(1): 354–359. https://doi.org/10.54097/ehss.v14i.8868

Madhuram, N., Kalpana, R., Neha G., Kumar, Y.(2023). **A Survey on Diagnosis of Hazardous Gas Emission Using AI Techniques**, Advances in Systems Analysis, Software Engineering, and High Performance Computing (291–269). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8785-3.ch014

Madkour, A. F. & Alshhri, R. (2024). The Reality of Using Artificial Intelligence Laboratories in Public Education from The Point of View of Secondary School Teachers in Riyadh. Artificial Intelligence Information Security,2(3): 34–77. https://doi.org/10.21608/aiis.2024.268307.1001

Manna, S. & Sett, N. (2024). Need of AI in Modern Education: In the Eyes of Explainable AI (xAI). arXiv. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2408.00025

Mehak, R. K. & Ashima M. (2023). Artificial Intelligence. **International Journal of Advanced Research in Science**, Communication and Technology, 3(7):20–30. https://doi.org/10.48175/IJARSCT-9466

Merine, R. & Purkayastha, S. (2022). Risks and Benefits of AI-generated Text Summarization for Expert Level Content in Graduate Health Informatics. 2022

IEEE 10th International Conference on Healthcare Informatics (ICHI), pp 567–574. https://doi.org/10.1109/ICHI54592.2022.00113

Palomares, I, Martínez-Cámara, E., Montes, R., García-Moral, P., Chiachio, M., Chiachio, J., Alonso, S., Melero, F., Molina, D., Fernández, B., Moral, C, Marchena, R., De Vargas, Herrera, F. (2021). A panoramic view and swot analysis of artificial intelligence for achieving the sustainable development goals by 2030: Progress and prospects. Applied Intelligence, 51(9): 6497–6527. https://doi.org/10.1007/s10489-021-02264-y

Panchariya, D. A. (2022). The Theory of Natural-Artificial Intelligence. **European Journal of Artificial Intelligence and Machine Learning**, 1(1):1–3. https://doi.org/10.24018/ejai.2022.1.1.2

Pawełoszek. K. (2022). Artificial intelligence, digital technologies and the future of law. Futurity Economics & Law, 2(2):22–32. https://doi.org/10.57125/FEL.2022.06.25.03

Pelaez, A., Jacobson, A, Trias, K., Winston, E. (2022). The Turing Teacher: Identifying core attributes for AI learning in K-12. **Frontiers in Artificial Intelligence**, 5:1031450. https://doi.org/10.3389/frai.2022.1031450

Pusporini, Widowati, & Nurdiyanto, Heri. (2024). Utilization of artificial intelligence in Outcome-Based Curriculum Evaluation and Development. **Journal of Research in Social Science and Humanities**, 4(2), 132–134. https://doi.org/10.47679/jrssh.v4i1.109

Putri R., Al Munawaroh, Z., Rustini, T. (2022). Urgensi Kompetensi Profesional Guru dalam Menguasai Materi IPS di Sekolah Dasar. **Journal on Education**, *5*(1): 942–950. https://doi.org/10.31004/joe.v5i1.659

Rachid E. (2024). The Future of Learning: AI-Based Curriculum Development. **International Journal For Multidisciplinary Research**, 6(4):24441. https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i04.24441

Rana, P., Raj G. L., Kumar, G., Kumar M. (2021). A Taxonomy of Various Applications of Artificial Intelligence in Education. 2021 2nd International Conference on Intelligent Engineering and Management (ICIEM), 23–28. https://doi.org/10.1109/ICIEM51511.2021.9445339

Renz, A. & Vladova, G. (2021). Reinvigorating the Discourse on Human-Centered Artificial Intelligence in Educational Technologies. Technology Innovation

Management Review, 11(5): 5–16. https://doi.org/10.22215/timreview/1438

Rohini, A., Purwar, A., Singh, A., Mohanavel,S., Goundar, S. (2022). **Artificial Intelligence for Sustainable Pedagogical Development**. Applications of Artificial Intelligence, Big Data and Internet of Things in Sustainable Development (121–11). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003245469-2

Sadiku, M., Ashaolu, T., Ajayi-Majebi, A., Musa, S. (2021). Artificial Intelligence in Education. **International Journal Of Scientific Advances**, *2*(1). https://doi.org/10.51542/ijscia.v2i1.2

Samir, Khalid. (2023) Artificial Intelligence in Education. from Zamn web site: https://shorturl.at/Re4q3 .

Samuel, J., Khanna, T., Sundar, S. (2024). Fear of Artificial Intelligence? NLP, ML and LLMs based discovery of AI-phobia and fear sentiment propagation by AI news. PsyArXiv. https://doi.org/10.31234/osf.io/j6fnm.

Saxena, P., Saxena, V., Pandey, A., Prync Flato, A., Shukla, K. (2023). **Multiple Aspects of Artificial Intelligence** (v1). Book Saga Publications. https://doi.org/10.60148/muasartificialintelligence.

Sciences, Uzbekistan, & Sabirovna, Mavlyuda Khodjaeva. K. (2024). The Role of ARTIFICIAL Intelligence in Modern EDUCATION. **International Journal of Pedagogics**, 4(6): 86–89. https://doi.org/10.37547/ijp/Volume04Issue06-15

Shami, Ghada .(2024) .https://nelc.gov.sa/node/2981 . National Elearning Center.

Singh, A. (2019). The Concept of Artificial Intelligence. **Journal of Emerging Technologies and Innovative Research**, 6(3): 566–570.

Sytnyk, L. & Podlinyayeva, O. (2024). **AI in education: Main possibilities and challenges**. InterConf, 45(201), 569–579. https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.05.2024.058

Tiwari, R. (2023). The integration of AI and machine learning in education and its potential to personalize and improve student learning experiences. **International Journal Of Scientific Research In Engineering And Management**, 07(02). https://doi.org/10.55041/IJSREM17645

Triantafyllou, S. (2024). **Artificial Intelligence: An Overview**. Computer Science and Mathematics. https://doi.org/10.20944/preprints202401.1634.v1

Vaibhav C. V. & Payal T. R. (2023). Artificial Intelligence's Advantages and Disadvantages in Terms of Cybersecurity and Phishing Attacks. **International**

Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology,3(5), 512–516. https://doi.org/10.48175/IJARSCT-11677

Vervoort, L., Shevlin, H., Melnikov, A., Alodjants, A. (2023). Deep Learning Applied to Scientific Discovery: A Hot Interface with Philosophy of Science. **Journal for General Philosophy of Science**, 54(2): 339–351.

https://doi.org/10.1007/s10838-022-09625-2.

Wang, P. & Xie, H. (2024). Application and Exploration of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Private Colleges and Universities. **World Journal of Education and Humanities**, 6(3), p26. https://doi.org/10.22158/wjeh.v6n3p26

Yalcinalp, S., Türkoğlu, H., Engin K. S., Ersoy, H. (2024). Utilization of Artificial Intelligence in Education: A Perspective on Learning Strategies. **Artificial Intelligence for Quality Education** (Working Title). IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.1005086

Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., Buntins, K. (2020). Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. **Springer Fachmedien Wiesbaden**. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7

Zhai, X., Chu, X., C., Sing, J., Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J., Yuan, J., & Li,Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. **Complexity**, 2021(1): 1–18. https://doi.org/10.1155/2021/8812542

Zohuri, B. (2023). Artificial Super Intelligence (ASI) The Evolution of AI Beyond Human Capacity. Current Trends in Engineering Science (CTES), 3(6):1–5. https://doi.org/10.54026/CTES/1049

قائمة الملاحق

- **أدوات الدراسة قبل التحكيم**

استبيان

أخي/أختي المعلم/ة: السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يجري الباحث دراسة بعنوان

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في المدارس الأساسية في محافظة نابلس: بين الواقع والمأمول الحكومية

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني في جامعة القدس المفتوحة، وذلك بهدف معرفة واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في مديرية التربية والتعليم-نابلس. لذا يرجى التكرم في إتمام هذه الدراسة عن طريق الإجابة عن الأسئلة التي تضمنتها الاستبانة بتعبئتها بدقة وموضوعية، مؤكدا لكم بأن هذه البيانات ستحاط بالسرية التامة وسوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث	المشرف
زياد سحلوب	أ.د مجدي الحناوي

ملحوظة : الاستبانة بين يديك تتكون من قسمين :

القسم الأول :

يشتمل على (6) فقرات تتعلق بالمعلومات الشخصية للمجيب، ويرجى منك اختيار البديل الذي ينسجم مع حالتك الشخصية من خلال وضع إشارة ☑ في المكان المخصص لذلك.

القسم الأول: البيانات الشخصية

المبحث الذي تدرسه			
الجنس	□ 1. ذكر	□ 2. أنثى	
العمر	□ 1. أقل من 25 سنوات	□2. 25– 30 سنوات	□ 3. أكثر من 30 سنوات
التخصص	□ 1. علمي	□ 2. أدبي	□ 3. مهني
المؤهل العلمي	□ 1. بكالوريوس	□ 2. ماجستير	□ 3. دكتوراه
سنوات الخدمة	□ 1. أقل من 5 سنوات	□2. 5– 10 سنوات	□ 3. أكثر من 10 سنوات

القسم الثاني :

أ- هل تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، اذا كانت اجابتك لا أستخدم، ضع إشارة (☑) في المكان المخصص، وأشكر لك تعاونك.

ب– يشتمل على (30) فقرة تناولت موضوع الدراسة، أرجو الإجابة عن أسئلة المحاور التالية بوضع إشارة (☑) في المكان المخصص الذي يعبر عن وجهة نظرك .

أ	بند: امتلاك المعلمين لمهارات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي					
	السؤال	معارض بشدة 1	معارض 2	محايد 3	موافق 4	موافق بشدة 5
1	أستطيع التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي التعليمية .					
2	أستطيع انتاج مصادر تعليمية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
3	لدي القدرة على إيجاد تقنيات الذكاء الاصطناعي التعليمية عبر الانترنت.					
4	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات المهمة.					
5	أستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في أعمالي الإدارية.					
ب	بند: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية					
1	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في اعداد الدرس.					
2	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في شرح المحتوى.					
3	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم الطلبة.					
4	أوظف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصفية.					

5	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحفيز الطلبة لاكتشاف المعلومات.					
6	استخدم تطبيقات مولدات المحتوى (Gemini, ChatGPT) أو غيرها في العملية التعليمية.					
ج	بند :اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي العملية التعليمية					
1	يجد بعض المعلمين صعوبة في تقبل أو تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
2	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي من الوقت والجهد المبذول في التعليم.					
3	يتطلب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وجود كادر مُدربْ					
4	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في متابعة الواجبات البيتية.					
5	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على اثراء المفاهيم التعليمية.					
6	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على زيادة الدافعية للطلبة نحو التعلم.					
7	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي على التحول الرقمي للمعلم.					
8	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي على تنمية الابتكار والابداع للطلبة.					
9	يواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي خوف من قبل بعض المعلمين.					
10	يحد نقص الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي من قدرتي على استخدامها بفعالية في التعليم.					
د	بند: تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي					
1	تحتوي المقررات الدراسية مواضيع عن تقنيات الذكاء الاصطناعي					
2	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على رقمنة الكتب التعليم ونشرها.					
3	تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في حل الأنشطة التعليمية.					
4	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقديم المحتوى بشكل فعال.					
هـ	بند : التصورات المقترحة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية					
1	تدريب المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التعليمية.					
2	استثمار المعلمين المزيد من الوقت والجهد في تعلم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
3	استخدام المعلمين تقنيات الذكاء الاصطناعي المبني على بيئة التعلم التكيفية.					
4	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المعتمدة على الحوسبة السحابية					
5	زيادة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي (الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، والواقع المدمج) في العملية التعليمية.					

سؤال : كيف يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بطريقة عادلة ومنصفة.

.....

.....

مع الاحترام والتقدير لتعاونك،

* **أدوات الدراسة بعد التحكيم.**

استبيان

أخي/أختي المعلم/ة: السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يجري الباحث دراسة بعنوان

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في المدارس الأساسية في محافظة نابلس: بين الواقع والمأمول الحكومية

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني في جامعة القدس المفتوحة، وذلك بهدف معرفة واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين في مديرية التربية والتعليم-نابلس. لذا يرجى التكرم في إتمام هذه الدراسة عن طريق الإجابة عن الأسئلة التي تضمنتها الاستبانة بتعبئتها بدقة وموضوعية، مؤكدا لكم بأن هذه البيانات ستحاط بالسرية التامة وسوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث	المشرف
زياد سحلوب	أ.د مجدي الحناوي

ملحوظة: الاستبانة بين يديك تتكون من ثلاثة أقسام:

القسم الأول:

أ- البيانات الشخصية

يشتمل على (6) فقرات تتعلق بالمعلومات الشخصية للمجيب، ويرجى منك اختيار البديل الذي ينسجم مع حالتك الشخصية من خلال وضع إشارة ☑ في المكان المخصص لذلك.

المبحث الذي تدرسه (**الأعلى نصاباً**)			(اختيارات متعددة) ▼
الصف الذي تدرسه (**الأعلى نصاباً**)			(اختيارات متعددة) ▼
الجنس	□ 1. ذكر	□ 2. أنثى	
المؤهل العلمي	□ 1. بكالوريوس	□ 2. ماجستير فأكثر	
العمر	□ 1. أقل من 25 سنوات	□2. 25– 30 سنوات	□ 3. أكثر من 30 سنوات
سنوات الخدمة	□ 1. أقل من 5 سنوات	□2. 5– 10 سنوات	□ 3. أكثر من 10 سنوات

ب- هل تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، إذا كانت اجابتك <u>لا أستخدم</u>، ضع إشارة (✓) في المكان المخصص، وأشكر لك تعاونك.

القسم الثاني:

تشتمل الاستبانة على (40) فقرة تناولت موضوع الدراسة، أرجو الإجابة عن أسئلة المحاور التالية بوضع إشارة (✓) في المكان المخصص الذي يعبر عن وجهة نظرك.

أولاً: امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي

#	السؤال	ضعيفة جداً 1	ضعيفة 2	متوسطة 3	عالية 4	عالية جدا 5
1	أعرف مبادئ تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
2	امتلك مهارات في تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
3	امتلك مهارة البحث عن تقنيات الذكاء الاصطناعي التعليمية عبر الإنترنت.					
4	أستطيع انتاج مصادر تعليمية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
5	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأعمال الإدارية.					

ثانياً: توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

#	السؤال	أبدا 1	نادرا 2	احيانا 3	غالبا 4	دائما 5
1	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعداد الدروس.					
2	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في شرح المحتوى.					
3	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم الطلبة.					
4	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصفية.					
5	أوظفُ تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحفيز الطلبة للتعلم.					

ثالثاً: اتجاهات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

#	السؤال	أعارض بشدة 1	أعرض 2	محايد 3	أوافق 4	أوافق بشدة 5
1	أتخوف من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
2	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي جهدي المبذول في العملية التعليمية.					
3	تقلل تقنيات الذكاء الاصطناعي من جهد الطلبة في التعلم.					
4	يتطلب توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وجود كادر مُدربْ.					
5	تساعدني تقنيات الذكاء الاصطناعي في متابعة واجبات الطلبة البيتية.					
6	تثري تقنيات الذكاء الاصطناعي المفاهيم العلمية في المنهاج.					
7	تحفز تقنيات الذكاء الاصطناعي الطلبة نحو التعلم.					
8	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي على التحول الرقمي للعملية التعليمية.					
9	تنمي تقنيات الذكاء الاصطناعي الابتكار والإبداع للطلبة.					
10	تخوف بعض الطلبة من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					

#	السؤال	أعارض بشدة 1	أعرض 2	محايد 3	أوافق 4	أوافق بشدة 5
11	تسهم عمليات التوعية بتقنيات الذكاء الاصطناعي في توظيفها في التعليم.					
12	توفر برنامج تدريبي حول تقنيات الذكاء الاصطناعي توظيفها في التعليم.					
13	تسهم عمليات التدريب على تقنيات الذكاء الاصطناعي في توظيفها في التعليم.					
14	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقديم المحتوى بشكل فعال.					
15	تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في حل الأنشطة التعليمية.					
16	تسهم البنية التحتية في المدارس في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
17	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم التكيفي.					

رابعاً: تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنهاج التعليمي

#	السؤال	قليلة جداً 1	قليلة 2	متوسطة 3	كبيرة 4	كبيرة جداً 5
1	تضمنت الخطوط العريضة للمناهج تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
2	تضمن المحتوى للمقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
3	تضمنت أنشطة وفعاليات المقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
4	تضمين أدوات التقييم للمقررات التعليمية تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
5	ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مصادر التعلم الرقمية.					
6	شجعت تقنيات الذكاء الاصطناعي الطلة على تقبل المحتوى الرقمي.					

خامساً: التصورات المقترحة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

#	السؤال	أعارض بشدة 1	أعرض 2	محايد 3	أوافق 4	أوافق بشدة 5
1	تحسين البنية التحتية الرقمية في المدارس.					
2	تطوير سياسات لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
3	إعداد حملة إعلامية توعوية حول أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
4	بناء برنامج تدريبي للمعلمين حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
5	تطوير منصة تعليمية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في السياق الفلسطيني					
6	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المعتمدة على الحوسبة السحابية					
7	تطوير نظام متابعة وتقييم لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					

القسم الثالث: (الرجاء تعبئة الجدول أدناه: يمكنك الإفادة من التقنيات والتطبيقات المشار إليها:)

الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، Chat GPT، Gemini، Microsoft Copilot، Bing AI

1- أي من التقنيات والتطبيقات توظفها في العملية التعليمية؟

الرقم	اسم التقنية / التطبيق	درجة توظيفها					مجال الاستخدام
		1	2	3	4	5	
.1							
.2							
.3							

2- كيف يمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسبب الانقطاع عن التعليم مستقبلاً؟

.....

.....

مع الاحترام والتقدير لتعاونك،

قائمة المحكمين

الرقم	الاسم	التخصص	الجامعة
1.	د. رندة الشيخ/نجدي	الرياضيات	معهد البحوث والدراسات– مصر
2.	د. حسن مرشود	حاسوب	الجامعة العربية الأمريكية
3.	د. فيحاء البحش	قياس وتقويم	جامعة النجاح الوطنية
4.	د. إيمان النجار	قياس وتقويم	جامعة النجاح الوطنية
5.	أ. مجدي معمر	تكنولوجيا التعليم	جامعة بيرزيت
6.	أ. غسان رشيد	حاسوب	جامعة القدس المفتوحة
7.	أ. فادي حسن	إدارة تربوية	جامعة القدس المفتوحة
8.	أ. هاشم أبو بكر	إحصاء تطبيقي	جامعة بيرزيت
9.	أ. الشريف حسن	تكنولوجيا المعلومات	الجامعة العربية الأمريكية
10.	أ. بشار جبر	تكنولوجيا المعلومات	جامعة بيرزيت

كتاب تسهيل مهمة

Al-Quds Open University
Academic Affairs
Deanship of Graduate Studies
and Scientific Research
Ramallah - P.O. Box: 1804
Tel: 02/2976240 - 02/2956073
Fax: 02/2963738
Email - Graduate Studies: fgs@qou.edu
Email - Scientific Research: sprgs@qou.edu

جامعة القدس المفتوحة
الشؤون الأكاديمية
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي
رام الله – ص.ب 1804
هاتف: 02/2976240 - 02/2956073
فاكس: 02/2963738
بريد الكتروني - الدراسات العليا: fgs@qou.edu
بريد الكتروني - البحث العلمي: sprgs@qou.edu

الرقم: ع. د. ب. ع./24/2666

التاريخ: 2024/09/25

حضرة د. محمد مطر المحترم

مدير مركز البحث والتطوير التربوي/ وزارة التربية والتعليم

تحية طيبة وبعد،،،

تسهيل مهمة

تهديكم عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي في جامعة القدس المفتوحة أطيب التحيات، وبالإشارة إلى الموضوع أعلاه يقوم الطالب/ة (زياد جهاد راغب سحلوب)، بإعداد رسالة ماجستير في تخصص "تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني" بعنوان: (إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في العملية التعليمية بالمدارس الحكومية في محافظة نابلس "بين الواقع والمأمول"). وعليه، آمل من حضرتكم تسهيل مهمة الطالب/ة في الحصول على المعلومات اللازمة واجراء المقابلات لتوزيع أداة الدراسة على معلمي المرحلة (5-10) في المدارس الحكومية/ نابلس، وذلك إستكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير، شاكرين لكم حسن جهودكم في خدمة البحث العلمي ومعالجة قضايا مجتمعنا الفلسطيني.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،

أ. د. محمد شاهين
عميد الدراسات العليا والبحث العلمي

نسخة:
- الملف.