جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين

إعداد
إيمان عطية أحمد دريدي

إشراف
د. إيناس عبد الرحمن العيسى
د. محمود عبد الجليل رمضان

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

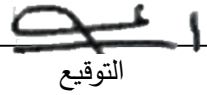
2025

القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين

إعداد

إيمان عطية أحمد دريدي

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2025/12/30، وأجيزت:

د. إيناس العيسى	
المشرف الرئيسي	التوقيع
د. محمود رمضان	
المشرف الثاني	التوقيع
د. إبراهيم النوري	
الممتحن الخارجي	التوقيع
د. حسن تيم	
الممتحن الداخلي	التوقيع

الإهداء

إلى أرواح الشهداء، إلى أسرانا البواسل، إلى وطني فلسطين ..... منك بدأت ولأجلك أكتب، فأنت علمتني أن العلم مقاومة، وأن الأمل لا يهزم.

إلى روحٍ رحلت عن الدنيا، لكن بقيت ذكراها حيةً في قلوبنا ودعائنا..... إلى والدي العزيز وأمي الحبيبة غفر الله لهما ورحمهما.

إلى من كان داعماً وسنداً، صابرا ومشجعاً ..... إلى شريك عمري وحبيب روحي زوجي العزيز.

إلى من رسموا الضحكة على وجهي وجعلوا لحياتي معنى ..... أولادي الأعزاء أنتم مصدر قوتي.

إلى إخوتي وأخواتي.....رفقاء الطفولة والذاكرة شركاء الروح، عائلتي جمعياً، لكم كل الحب والامتنان.

إلى الذين غرسوا في نفسي حب العلم ..... وعلموني أن طريق البحث يتطلب شغفاً وقوةً وصبراً، إلى أساتذتي الأفاضل كل التقدير والاحترام.

إلى صديقاتي العزيزات ..... رفيقات الدرب اللواتي كن داعمات لي بالدعاء الصادق والكلمة الطيبة.

إلى كل من كان له بصمة في حياتي، حتى وصلت إلى هنا..... أهديكم هذا العمل بكل حب.

الباحثة: إيمان عطية دريدي

الشكر والتقدير

الحمد لله عند البدء، وعند الختام، والصلاة والسلام على أشرف الخلق نبينا محمد صلى الله عليه وسلم، المعلّم الأعظم والقدوة الأفضل.

بعد أن أنعم الله عليَّ بإتمام هذه الرسالة، يسعدني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى مشرفتي المميزة الدكتورة إيناس العيسى، التي لم تبخل عليَّ بنصائحها الثمينة، وإلى مشرفي المعطاء الدكتور محمود رمضان وتوجيهاته السديدة خلال مسيرة إعداد هذه الدراسة وإتمامها.

كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى دكاترة جامعة النّجاح الوطنية المميّزين الذين قدموا لي الدعم والنصائح الحكيمة التي أسهمت في إثراء رسالتي. ولكلّ المحكّمين لأدوات هذه الدراسة، لملاحظاتهم القيّمة، ولكل من مدّ لي يد العون، لأصل إلى ما أنا عليه الآن.

ولا يسعني إلا أن أشكر الأساتذة الأفاضل السادة أعضاء لجنة المناقشة الكرام الدكتور إبراهيم النوري ممتحنا خارجيا، والدكتور حسن تيم ممتحنا داخليا، لما قدموه لي من ملاحظات وتوجيهات بنّاءة أسهمت في تحسين وتطوير هذه الرسالة.

كما أخص بالشكر معلمي المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية، الذين ساهموا بتعاونهم واستجابتهم في إنجاح أدوات البحث.

ولا يمكنني أن أنسى من شاركني لحظات التعب والجهد، والفرح والانتصار وقدم لي الدّعم الصادق، عائلتي المحبة، وصديقاتي العزيزات، شكرا على وجودكم معي.

وأخيراً، أسأل الله العلي العظيم أن يبارك في كل من كان له بصمة في مسيرتي العلمية، وأن يجزيهم عني خير الجزاء، وأن يجعل هذا العمل خالصا لوجهه الكريم.

الباحثة: إيمان عطية دريدي

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل عنوان:

القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين

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

اسم الطالب: **إيمان عطية أحمد دريدي**

التوقيع: ايمان دريدي

التاريخ: **2025/12/30**

فهرس المحتويات

الإهداء ..... ج
الشكر والتقدير ..... د
الإقرار ..... هـ
فهرس المحتويات ..... و
فهرس الجداول ..... ط
فهرس الأشكال ..... ل
فهرس الملحقات ..... م
الملّخص ..... ن
الفصل الأول: سياق الدراسة والإطار النظري 1
المقدمة 1
الإطار النظري 3
المحور الأول: القيادة الرقمية 4
مفهوم القيادة الرقمية 5
القيادة الرقمية في التعليم 6
أهمية القيادة الرقمية 8
مقارنة بين القائد التقليدي والقائد الرقمي 9
خصائص القيادة الرقمية 10
أبعاد القيادة الرقمية حسب معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا 12
أبعاد القيادة الرقمية 13
النظريات المرتبطة بالقيادة الرقمية 17
دور المديرين في القيادة الرقمية 19
دور المعلمين في القيادة الرقمية 22
دور المعلم كمبتكر رقمي 23
دور المعلم كمحفز على الابتكار والتفكير النقدي 23
دور المعلم كداعم للتعلم الرقمي 23
دور المعلم كمقيّم لعملية التعلم الرقمي 24
معوقات تطبيق القيادة الرقمية في التعليم 24
المحور الثاني: مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس 25
مفهوم الذكاء الاصطناعي 26

مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي 27
الذكاء الاصطناعي في التعليم..... 28
أهداف توظيف الذكاء الاصطناعي في المدارس 29
مجالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم 30
النظريات المفسرة للذكاء الاصطناعي 31
تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومهارات التدريس الفعّال 33
مهارات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط للتدريس 34
لماذا نستخدم الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط للتدريس؟..... 34
أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في مرحلة التخطيط للتدريس 35
المهارات التي يجب أن يتقنها المعلم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط للتدريس 36
مهارات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التنفيذ للتدريس 36
أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في في مرحلة التنفيذ للتدريس 37
المهارات التي يجب ان يتقنها المعلم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التنفيذ للتدريس ... 38
مهارات الذكاء الاصطناعي بمرحلة التقييم في التدريس 39
المهارات التي يجب ان يتقنها المعلم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التقييم للتدريس ... 39
مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال مرحلة التقييم للتدريس 40
العلاقة بين القيادة الرقمية ومهارات المعلمين في توظيف الذكاء الاصطناعي 41
تحديات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس 43
الدراسات السابقة..... 44
الدراسات المتعلقة بالقيادة الرقمية 44
التعقيب على الدراسات المتعلقة بالقيادة الرقمية..... 50
الدراسات المتعلقة بمتغير توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس 52
التعقيب على الدراسات المتعلقة بمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس 58
موقع الدراسة الحالية 59
أوجه الإفادة من البحوث والدراسات السابقة 60
مشكلة الدراسة وأسئلتها 61
فرضيات الدراسة..... 63
أهداف الدراسة..... 64
أهمية الدراسة..... 64
حدود الدراسة..... 65
مصطلحات الدراسة 66

الفصل الثاني: الطريقة والإجراءات 68
منهجية الدراسة 68
مجتمع الدراسة وعينتها 68
أدوات الدراسة 69
الخصائص السيكومترية لمحور القيادة الرقمية 70
ثبات محور القيادة الرقمية 71
الخصائص السيكومترية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس 72
ثبات محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس 74
تصحيح محوري الاستبانة 75
متغيرات الدراسة 76
إجراءات الدراسة 77
المعالجات الإحصائية 78
الفصل الثالث: نتائج الدراسة 79
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 79
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 82
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث 84
النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع 85
النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس 87
النتائج المتعلقة بالسؤال السادس 88
الفصل الرابع: مناقشة النتائج 89
مناقشة نتائج السؤال الأول 89
مناقشة نتائج السؤال الثاني 91
مناقشة نتائج السؤال الثالث 93
مناقشة نتائج السؤال الرابع 95
مناقشة نتائج السؤال الخامس 96
مناقشة نتائج السؤال السادس 97
التوصيات 98
قائمة المصادر والمراجع 100
المراجع الأجنبية 113
الملحقات 120
Abstract ..... B

فهرس الجداول

جدول 1: مقارنة بين القائد التقليدي والقائد الرقمي 10

جدول 2: توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها(الديمغرافية) 69

جدول 3: قيم معاملات ارتباط فقرات محور القيادة الرقمية بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمحور، وقيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمحور (ن=35).....71

جدول 4: قيم معامل ثبات محور القيادة الرقمية ومجالاته بطريقة كرونباخ ألفا 72

جدول 5: قيم معاملات ارتباط فقرات محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمحور، وقيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمحور (ن=35).....73

جدول 6: قيم معامل ثبات محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس ومجالاته بطريقة كرونباخ ألفا 74

جدول 7: درجات احتساب مستوى القيادة الرقمية ومهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي 76

جدول 8: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لكل مجال من مجالات محور القيادة الرقمية وعلى المحور ككل مرتبة تنازلياً 79

جدول 9: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات مجال تعزيز الثقافة الرقمية مرتبة حسب المتوسطات الحسابية 80

جدول 10: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات القائد الممكن مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي.....81

جدول 11: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات مصمم النظام مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي.....130

جدول 12: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات التنمية المهنية الرقمية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي.....130

جدول 13: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات الرؤية الرقمية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي.....131

جدول 14: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمجالات امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس وعلى المحور ككل مرتبة تنازلياً 131

جدول 15: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المهارات المتعلقة بالتخطيط مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية.....131

جدول 16: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المهارات المتعلقة بالتنفيذ مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي.....132

جدول 17: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المهارات المتعلقة بالتقويم مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي.....132

جدول 18: نتائج اختبار ت لعينتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق بين متوسطات درجة ممارسة القيادة الرقمية تعزى لمتغير الجنس 133

جدول 19: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين لدرجة ممارسة القيادة الرقمية تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي، وسنوات الخدمة 133

جدول 20: نتائج اختبار التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق في متوسطات درجة ممارسة القيادة الرقمية تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة 133

جدول 21: نتائج اختبار ت لعينتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق بين متوسطات درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير الجنس.....134

جدول 22: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة 134

جدول 23: نتائج اختبار التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق في متوسطات درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة 134

جدول 24: قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجات أفراد عينة الدراسة على القيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية (ن=322) 135

جدول 25: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد للتنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين من خلال أبعاد القيادة الرقمية 135

فهرس الأشكال

الشكل (1): خصائص القيادة الرقمية..... 11

فهرس الملحقات

ملحق (أ): الاستبانة بصورتها الأولية 120
ملحق (ب): أسماء لجنة التحكيم 124
ملحق (ج): الاستبانة بصورتها النهائية 125
ملحق (د): كتاب تسهيل مهمة 129
الملحق (هـ): الجداول الإحصائية 130

القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين

إعداد

إيمان عطية أحمد دريدي

إشراف

د. إيناس عبد الرحمن العيسى

د. محمود عبد الجليل رمضان

الملّخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس، ودرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين، وكذلك التعرف إلى العلاقة بين درجة ممارسة القيادة الرقمية، ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس ، والكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات استجابات المعلمين نحو درجة امتلاكهم لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، ودرجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية ، باختلاف متغيرات الدراسة (الجنس، سنوات الخدمة، والمؤهل العلمي).

ولتحقيق الأهداف اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتم استخدام استبانة محكمة لجمع البيانات، تكونت من محورين: المحور الأول يخص القيادة الرقمية، والمحور الثاني يخص مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وصممت الفقرات حسب مقياس ليكرت الخماسي، وتم تطبيقها على عينة عشوائية قوامها (322) معلماً ومعلمة من المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية.

وأظهرت النتائج أن درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية جاءت بدرجة مرتفعة، كما جاءت درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في التدريس مرتفعة، وقد بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين القيادة الرقمية وامتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

كما كشفت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين، تعزى لمتغيري (سنوات الخدمة، والمؤهل العلمي)، ووجود فروق في متغير (الجنس)، جاءت الفروق لصالح الإناث.

وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين، تعزى لمتغيرات (الجنس، سنوات الخدمة، والمؤهل العلمي).

توصي الدراسة بالاستمرار في دعم وتوسيع برامج تنمية القيادة الرقمية لدى المديرين، نظرًا لدورها في تعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتطوير دورات تدريبية متخصصة للمعلمين لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهارات التقويم، والتوسع في البحث النوعي لفهم الآليات التي تؤدي إلى العلاقة بين القيادة الرقمية وتوظيف الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: القيادة الرقمية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المدارس الحكومية.

الفصل الأول

سياق الدراسة والإطار النظري

المقدمة

تشهد المنظمات التربوية بما في ذلك المدارس، متغيرات متسارعة في المجالين: التكنولوجي، والرقمي، مما أثر على المجتمعات المدرسية، لتنتقل من النمط التقليدي إلى نمط أكثر مواكبة لمتطلبات العصر الرقمي.

وفي ظل هذه التحولات برزت الحاجة لوجود قيادة مدرسية تمتلك الكفاءة والفاعلية في تلبية احتياجات المعلمين والطلبة، وقادرة على تحقيق الريادة في النظام التعليمي الحديث، وذلك من خلال تبني أنماط قيادية مبتكرة في مقدمتها القيادة الرقمية.

تعد القيادة الرقمية من المفاهيم الإدارية الحديثة المهمة في تطوير أداء المؤسسات المختلفة، والتي تهدف لتوفير البيئة المناسبة للتغيرات التكنولوجية الحديثة، والقدرة على التعامل مع متطلبات العصر التكنولوجي الحالي، من أجل تحسين العمل وتطوير كفاءة العاملين، وبالتالي رفع كفاءة المؤسسة (Abuajwa, Al-Tahitah, & Abdul Muthaliff, 2023). وللقيادة الرقمية أهمية في الأعمال التربوية، حيث تساهم في إعداد البرامج والمبادرات وتفعيلها ودمجها في العملية التشغيلية في المدرسة بحيث تحقق الأهداف المرجوة، كما تتميز بالديناميّة والخبرة الفنية والمهارات الشخصية (الجيوسي، 2024). وتعد من أنواع القيادة التي تستخدم التكنولوجيا ووسائل التواصل الاجتماعي لبناء رؤية ورسالة العملية التعليمية (Raptis, Psyrras, Koutsourai, & Konstantinidi, 2024).

وقد تناولت دراسات كثيرة القيادة الرقمية وأهميتها في توفير جو مدرسي يسوده التعاون والثقة، مما يؤثر في تحسين أداء المعلمين وفاعلية المدرسة بشكل إيجابي (الطائي و الحدراوي، 2019). ويشمل التحول الرقمي توظيف التقنيات الرقمية من إنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي، وذكاء اصطناعي وغيرها، حيث تسعى

المؤسسات لوجود قادة قادرين على تغيير وتطوير أداء الأعمال، وإعادة التفكير بكيفية تشغيل المؤسسة والأفراد من خلال توظيف تطبيقات باستخدام التكنولوجيا في ظل قيادة رقمية (محمود، 2022)، فظهرت الحاجة لتأهيل وتطوير الكفاءات القيادية من أجل القيام بأدوارهم في قيادة وإلهام مؤسساتهم خاصة بعد انتقال المدارس إلى التعلم الرقمي، مما زاد من أهمية القيادة الرقمية (المفيز، 2023).

ويعد توظيف الذكاء الاصطناعي من أهم مقومات العالم الرقمي الجديد، اذ تم انشاء برامج وأجهزة قادرة على التفكير بطريقة تحاكي العقل البشري، وتمتلك القدرة على التعلم وتحليل البيانات واتخاذ القرارات (الصبحي و الفراني، 2020). كما استخدم الذكاء الاصطناعي في مهارات التدريس؛ فقد أظهرت دراسة وقاد وآخرون (2024) أن استخدام الذكاء الاصطناعي يعمل على توفير العديد من الفرص لتحسين التخطيط، من خلال تحديد احتياجات المعلمين وتعريف المعلمين بها، والتنفيذ من خلال التغذية العكسية الفورية، والتقييم من خلال تسجيل المقالات الآلي، كما أكدت النتائج وجود العديد من التحديات في أثناء استخدام الذكاء الاصطناعي خلال التدريس.

ويمكن الاستفادة من الثورة التكنولوجية والتي تشمل الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية وتحسين جودة التعليم، من خلال تمكين الطلاب من مهارات العصر الحالي، ويتم ذلك بتدريب المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة بفاعلية، وتحسين البنية التحتية (Iwadi, Ali, & Jabari, 2024). كما ظهر تغيير في دور المعلم في العملية التعليمية، إذ أصبح مسؤولاً عن الإلمام بكل ما هو جديد في مجال التقنيات التعليمية، ويقوم بأدوار مختلفة ويمتلك مهارات عديدة تتكيف مع التقدم العلمي والتكنولوجي وثورة المعلومات (المفيز، 2023).

وقد أكدت الشبل (2021) أن تقنيات الذكاء الاصطناعي أظهرت دورًا فعالا بمجال التعليم والتدريب لم يكن موجودًا من قبل، كما يوجد اتجاه علمي ومجتمعي نحو الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة كبيرة في معظم المجالات لا سيما في التعليم؛ لدورها المساعد في التغلب على سلبية المتعلم

من خلال إشراكه في الموقف التعليمي، والتفاعل بينه وبين المحتوى التعليمي، وكذلك إدارة الموقف التعليمي وفق استجابات المتعلمين، حيث الدور المحوري لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع ضرورة تدريب المعلمين على استخدامها قبل الخدمة، وبناء اتجاهات إيجابية نحوها لدعم التدريس (Al Darayseh, 2023).

وبناء على ما تقدم، وفي ظل هذا التحول الرقمي المتسارع عملت المنظمات التعليمية على تطوير أنماط قيادتها وأساليبها التربوية فبرز مفهوم القيادة الرقمية، لتمكين المدارس من تلبية متطلبات العصر الرقمي. وفي الوقت ذاته أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي محوراً أساسياً في التعليم، يستوجب من المعلمين امتلاك مهارات رقمية واستعداد فعالاً لتوظيفها. ومن هنا ظهرت الحاجة إلى دراسة العلاقة بين القيادة الرقمية لدى مديري المدارس ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

الإطار النظري

نظرًا لأن هذه الدراسة تسعى إلى استكشاف العلاقة بين القيادة الرقمية ودرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظرهم، فإن الإطار النظري يهدف إلى تقديم الأساس المفاهيمي الذي تستند إليه الدراسة. حيث تناول التعريف بالقيادة الرقمية وأبعادها، إلى جانب استعراض دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وأهميتها في تطوير العملية التدريسية. كما يسلط الضوء على العلاقة بين المتغيرين ومدى تأثير القيادة الرقمية في تعزيز مهارات المعلمين في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على المحاور الأساسية للدراسة. وهي كالتالي:

المحور الأول: القيادة الرقمية

يتسم العصر الذي نعيشه اليوم بالانفجار المعرفي والتكنولوجي في مختلف ميادين العلم والمعرفة، وباتت قوة الأمم تعتمد على ثورة المعرفة. حيث فرضت التحديات على كل المنظمات سواء كانت اقتصادية أو تربوية ضرورة إعادة ترتيب أوضاعها والاستفادة من تجاربها وخبراتها السابقة، الأمر الذي يتطلب تبني المفاهيم الحديثة للتطور؛ ومنها مفهوم "القيادة الرقمية"، والذي يعد أحد أبرز مداخل تحسين أداء المنظمات التعليمية في الوقت الحالي.

وتعد القيادة الرقمية واحدة من المفاهيم التي وصفت وأوضحت دور القيادة وظيفياً من خلال مساهماتها في التحول نحو مجتمع متطور، فدورها يكمن في بناء الوعي، وإقناع أفراد المجتمع للوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة، والموارد التي يمكن أن تساعدهم في تحقيق أهدافهم (Bounfour, 2016).

كما أصبحت مدخلا معاصرًا وعملية استراتيجية لتطوير وتحديث القيادة التعليمية، والقضاء على مشكلاتها التقليدية، وتجويد أداء العمل بالمدرسة من خلال استخدامها والاعتماد عليها، كأساليب رقمية جديدة تتسم بالكفاءة والفاعلية والسرعة والكلفة المناسبة (كمال و محمود، 2022). كما أن لها آثارًا واسعة لا تنحصر في بعدها التكنولوجي فقط المتمثل في التكنولوجيا الرقمية، بل تتعدى ذلك في بعدها الإداري المتمثل في تطوير المفاهيم والوظائف الإدارية، بالإضافة إلى توفير قدرٍ عالٍ من الشفافية والوضوح؛ مما يحسن ويدعم ويزيد ثقة العاملين في التعليم ويدفعهم للمشاركة الإيجابية في برامج التخطيط والتمويل والتقييم التقويم والإصلاح للعملية التعليمية التي يقوموا بها، بما يتطلب ذلك من الإصلاح اللازم والضروري (أحمد ، 2022).

وهناك حاجة ملحة لمواكبة التطورات التكنولوجية لتحقيق الأهداف التعليمية، والتربوية، فتكتسب القيادة الرقمية أهميتها من قدرتها على تحقيق الأهداف التعليمية ورؤية التعليم، باستثمارها الجيد للإمكانيات المتوفرة لتنظيم القيادة الرقمية وممارستها، في ظل وجود العديد من التحديات (الكندري، 2022). فيحتاج قادة

المدارس لأن يكونوا مشاركين نشطين ومنخرطين ومدركين أن التعلم الرقمي هو عمل أساسي، وليس وظيفة إضافية، ويجب على قادة المدارس اتباع نهج قيادي عملي للتعلم المعتمد على التكنولوجيا؛ فالقيادة الرقمية تعمل على زيادة جودة التدريس والتعلم الرقمي، كما تنعكس اتجاهات المديرين نحو التكنولوجيا على فعالية التدريس ومقدرة المعلمين على دمج التكنولوجيا في التدريس (النعيمي و حتاملة، 2023).

مفهوم القيادة الرقمية

تُعرف القيادة لغويًا "قَوْدًا، وقِيَادًا، وقيادَةً: وقَادَ الدَّابةَ أي مشى أَمامها آخذًا بمقْوَدها، وقَادَ الجيشَ قيادة أي رأسه ودبّرَ أمره" (معجم اللغة العربية، 1989). والقائد هو شخص قادر على التحكم، والتوجيه، والإرشاد، والتأثير على الآخرين لتحقيق هدف محدد، وقائد المدرسة من يمتلك القدرة على قيادة وإدارة جميع الجوانب والموارد في المدرسة واستغلالها بالشكل الأمثل لتحقيق الأهداف المشتركة (صالح، 2024).

ويشير مصطلح القيادة Leadership كما عرفها الشمراني (2023) بأنها: "عملية يؤثر من خلالها فرد في مجموعة من الأفراد لتحقيق هدف مشترك".

والقيادة من المنظور الإسلامي، فقد ترتبط بمفهوم المسؤولية عن الأتباع، كما قال النبي صلى الله عليه وسلم "كلكم راع وكلكم مسؤول عن رعيته، فالأمير راع على رعيته ومسؤول عنهم، والمرأة راعية على بيت زوجها ومسؤولة عنه والعبد راع على مال سيده وهو مسؤول عنه". (البخاري، 1422هـ)، ولهذا أولى علماء الاسلام موضوع القيادة اهتمامًا كبيرًا (العتوم و الكوفحي، 2018).

وعرّف Wijaya (2024) القيادة الرقمية بأنها عملية توجيه المجموعات داخل البيئة التنظيمية باستخدام التكنولوجيا الرقمية لدمج المعلومات والابتكارات الرقمية بشكل فعّال، مما يسهم في تعزيز التحول الرقمي وتحقيق الأهداف التنظيمية.

وتهدف القيادة الرقمية إلى توجيه المنظمات نحو تحقيق التحول الرقمي من خلال استخدام استراتيجيات وتقنيات مبتكرة، مع التركيز على توظيف الموارد الرقمية لتعزيز الكفاءة، وتبني التقنيات الحديثة، لتحسين بيئة العمل عبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Sagbas & Erdogan, 2022).

وأكد Amelda et al. (2021) بأن تبني القيادة الرقمية يتم عن طريق الجمع بين القيادة والقدرات الرقمية لتحسين جودة التكنولوجيا الرقمية وأداء المهام.

وتعرف الباحثة القيادة الرقمية بإنها نمط من أنماط القيادة التربوية، والتي تتمثل في قدرة القائد على استخدام التقنيات الرقمية، مثل الأجهزة التكنولوجية الحديثة والإنترنت والبرمجيات والتطبيقات الضرورية في عملية التخطيط والإشراف وحل المشكلات، لتحقيق الأهداف التعليمية والإدارية.

وتستخلص الباحثة من التعريفات التي تم سردها، أنه في ظل التحول الرقمي تعد القيادة الرقمية نمطاً قيادياً جديداً يسهم في استيعاب الأدوات، والتقنيات الجديدة وتوظيفها في العمليات الإدارية، وعمليات صنع القرار الرشيد ورفع الفاعلية التعليمية بشكل عام، وتحسين الاتصال وتعاون الأفراد وتعلمهم، من خلال تفعيل أدوات ووسائل الاتصال والتواصل بين القادة والأفراد.

القيادة الرقمية في التعليم

اتجهت اهتمامات العديد من البحوث في جميع أنحاء العالم كما يرى المفيّز (2023) إلى مجال الكفايات الرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث يتفق مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع مفهوم أساسيات الكفاءات التقنية الرقمية، فنجد أن الكفايات التقنية الرقمية تساعد الأفراد ليصبحوا قادرين على التعامل مع المعلومات المتاحة وتقييمها وتخزينها وتطويرها وتقديمها بالطريقة والشكل الملائم والمطلوب، كما أنها تتيح لهم القدرة على التعامل مع مستجدات أدوات الشبكات الاجتماعية، وتتيح للقائمين على العملية التعليمية القدرة على الاستفادة من الإمكانات المتطورة للتكنولوجيا الرقمية، وتساعدهم في التغلب على

التحديات التي تندرج تحتها، وتؤهلهم للمشاركة في مجتمع المعرفة في القرن الحادي والعشرين (جلاد، 2023).

ونرى تعدد تعريفات القيادة الرقمية في التعليم تبعا لتعدد الباحثين واختلاف الزوايا التي ينظرون منها، فأشارت دراسة أبو حية وسكر (2022)؛ محمود (2022) بأنها تكامل التقنيات الرقمية مثل الأجهزة المحمولة، وتطبيقات الاتصال، وتطبيقات الويب ووسائل التواصل الاجتماعي والذكاء الاصطناعي والصناديق في ممارسات القيادة لقادة المدارس نحو تغيير مستدام في استخدام التكنولوجيا في المدارس، وباختصار؛ هي مزيج من القادة والموارد والأجهزة والتكنولوجيا.

وقد أشار Sukmawati et al. (2024) إلى أن القيادة التعليمية في العصر الرقمي تحتاج إلى التكيف مع التغيرات التكنولوجية، وتوظيف نماذج جديدة في التعلم، وتلبية الاحتياجات المتزايدة للمجتمع المعاصر؛ كما تشمل القيادة الرقمية عدة جوانب منها:

- دمج التكنولوجيا وتحفيز الابتكار في التعليم، مثل استخدام المنصات الرقمية وحلول التعلم الإلكتروني.
- تطوير المهارات الرقمية للمديرين والمعلمين من خلال التدريب المستمر.
- إدارة البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات استراتيجية لتحسين جودة التعليم.
- تعزيز الأمان الرقمي لضمان حماية البيانات الرقمية للطلاب والمنظمات.
- متابعة جودة التعليم الإلكتروني وتقييمها بانتظام لتحسين التجربة التعليمية.

ويعرّفها كل من الريس والعيفان (2022)؛ العازمي (2022) بأنها أسلوب قيادي منفتح على التغيير، يقرن بين أسلوب قيادة التغيير والاستخدام الاستراتيجي للأصول الرقمية في المدارس؛ بما يمكن القيادة المدرسية من تحقيق أهداف التحوّل الرقمي في التعليم بفاعلية. وتقوم القيادة الرقمية على أبعاد أربعة هي: إدارة التحوّل الرقمي والتفكير، والتقنية، والتواصل.

وفي ضوء ما تقّدم تلاحظ الباحثة أن أغلب التعريفات التي أوردها الباحثون بخصوص القيادة الرقمية قد ركزت على استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والحوسبة السحابية والإنترنت والصناديق من أجل تحسين كفاءة المتعلمين والمعلمين والإداريين لتحقيق اهداف المؤسسة التعليمية في ظل العصر الرقمي الحالي.

أهمية القيادة الرقمية

تزايدت أهمية القيادة الرقمية في ظل ثورة المعلومات والاتصالات، وأصبح لها دورًا أساسيًّا في إدارة التغيير، وجزءًا مهمًّا من واقع الحياة البشرية، فمن الناحية التعليمية/التدريسية؛ تساعد القيادة في تنمية مهارات المتعلمين الرقمية، والتي أصبحت موجودة بشكل متزايد في التعليم، إضافةً إلى أن وجود قيادة رقمية فاعلة من ناحية تعليمية وتدريسية هي من أهم المهارات التي سوف يحتاجها بدلاً من التركيز على القيادة التقليدية التي تتعلق بالموضوعات والمفردات، حيث تسهم في تحسين التعليم والتعلم بعدة طرق من خلال توفير تغذية عكسية مباشرة للمعلمين عالية الجودة، وتحسين أداء المتعلمين للتقنيات التكنولوجية (كمال و محمود، 2022).

وللقيادة الرقمية أهمية كبرى في عمليات التحول من الطرق التقليدية إلى الطرق الحديثة بأسلوب فاعل وناجح كما أوردها (القصقصي، 2023) تتمثل في الآتي:

- تدخل مباشرة على الأداء المتجدد والابتكار، فالتطوير هو ما تنشده المنظمات التعليمية اليوم باعتباره الطريق المؤدي إلى الإصلاح وجودة المخرجات.
- تضيف قيمة رقمية للمؤسسة التعليمية فهي تدخل في عملية الإنجاز المستمرة والفعالة من أجل ضمان أداء أكثر كفاءة.
- تطلق المهارات الكامنة للأفراد من خلال تطوير مهارات المديرين والمعلمين والطلبة أيضاً، وتزيد من خبراتهم التقنية والإلكترونية وتوسع مداركهم المعرفية.

- تعد أداة اتصال سريعة تسهل أداء المسؤوليات الموكلة، وتزيد قدرات المديرين والمعلمين للقيام بأدوارهم الوظيفية على أكمل وجه.
- القيادة الرقمية أسلوب تقني معتمد دولياً في تنظم طاقات العاملين وجهودهم وتعززها لتحقيق رسالة وأهداف المنظمات من خلال تدعيم السلوك الإيجابي للأفراد والمجتمعات.
- توفر فرصاً ابداعية لإدراك الاتجاهات الحالية للعملية التعليمية وتكوين عادات جيدة لكون العاملين يستخدمون التقنية الحديثة ويظهرون مواهبهم وإبداعاتهم وأفكارهم الخلاقة من خلالها.

مقارنة بين القائد التقليدي والقائد الرقمي

تتمثل أهم الخصائص في القادة الرقميين عن غيرهم من القادة التقليديين في مهاراتهم ومواقفهم المختلفة، حيث ترتبط أدوار القائد بالمهمات التي يؤديها، فالقائد تناط به مهمات محددة تتطلب منها أن المرونة والقدرة على التكيف مع الأفكار الجديدة، والفضول الفكري والتوق إلى المعرفة الجديدة والقابلية للتغير ناهيك عن الشغف لما يفعله؛ من خلال بحثه عن حلول مبتكرة عالمياً. إلا أن هناك عدداً من المهارات التي يحتاجها القائد لإدارة العملية الرقمية وهي كما يراها (لطفي، 2023؛ العتوم و الكوفحي، 2018):

- مهارات تقنية فنية تتبنى أساسيات التحول الجديدة.
- مهارات عقلية قادرة على التصميم.
- مهارات تقديم وتصميم تجارب رقمية جديدة واتصالات رقمية.
- مهارات فكرية: كالتفكير النقدي التكيفي، والقدرة على الإقناع.
- مهارات إنسانية: القدرة على تفهم سلوك العاملين ودوافعهم وإشباع حاجاتهم.

ووفقا لما سبق فإن خصائص القادة الرقميين تكمن في قدرة القائد على التواصل الرقمي والتعلم المستمر، وامتلاك الذكاء والمعرفة الرقمية، والقدرة على التحليل واتخاذ القرارات، وتطوير سياسات مرنة قابلة للتكيف، بوجود سلوكيات إيجابية لحفزه لموظفيه. وفيما يلي جدول (1) يبين الفرق بين القائد التقليدي والقائد الرقمي

جدول 1

مقارنة بين القائد التقليدي والقائد الرقمي

أوجه الاختلاف	القائد التقليدي	القائد الرقمي
الأهداف	طويلة الأجل	متتالية وقصيرة الأجل
اعتماده	على عمره ومكانته الوظيفية	على عمله وجرأته
مجال الاهتمام	بالتفاصيل ويغرق فيها	بالنتائج والصورة العامة
الإدارة	يدير العمل بصوته ويجيد الكلام	يدير العمل بأفكاره المبتكرة ويجيد الإنصات
التعلم	يتعلم بالمصادفة أو الإكراه	يتعلم بالعمد والاختيار
التركيز	يركز على مهمة واحدة قبل أن ينتقل إلى مهمة أخرى	ينجز مهاماً متعددة في الوقت نفسه
الدور	دوره: مسوق، بائع، مدير، أفراد	مدير معلومات وشبكات، وصانع معرفة
الوظيفة	خط سير وظيفي ثابت ذو اتجاه واحد	متغيرات وظيفية متعددة في اتجاهات عدة
المركزية والتمكين	يميل إلى المركزية والتسلسل الهرمي	يميل إلى التمكين ويقبل التغيير ويستوعب المفاجآت
الارتباط	بالمؤسسة والأفراد	بالعلاقات والأفكار والشبكات
المخاطرة	يتجنب المخاطرة ويسعى لهامش الأمان	يخاطر بمشروعات جديدة ويغادرها قبل أن تفشل
الأدوات	مظهره وملامحه أهم أدواته الإدارية	أسلوبه في الاتصالات وملامح لغته هي أهم أدواته
المزاج	أحادي المزاج إما سعيد أو حزين	متعدد الأمزجة بتعدد نوافذ الاتصال وتعدد علاقاته
التواصل	انطوائي ومنغلق على مؤسسته ورفاقه	تواصلي ومنفتح على المنظمات والآخرين

المصدر: (البلوشي، 2020)

خصائص القيادة الرقمية

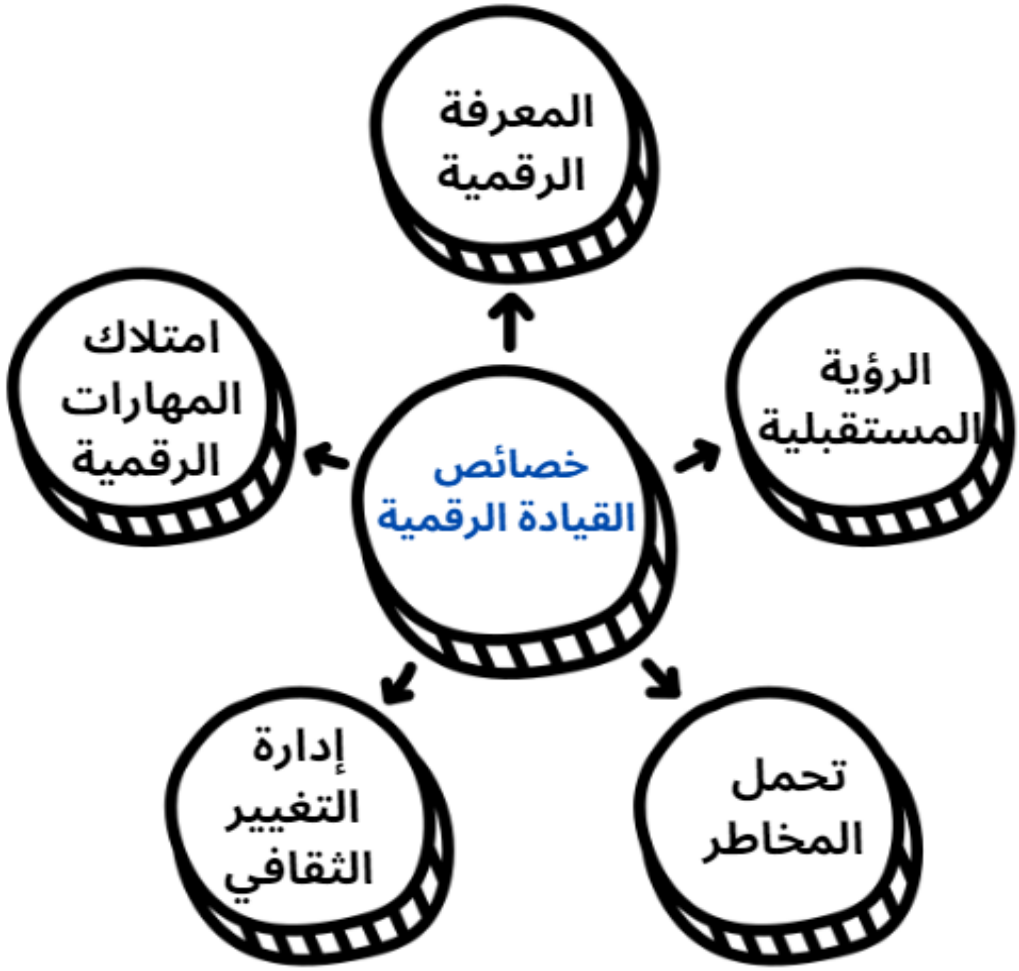
يلعب القادة الرقميون دورًا أساسيًا في إحداث التحول لأنهم موجهون نحو التغيير، وقابلون للتكيف، ولديهم رؤية تحويلية ومنظور استشرافي، وهو أمر أساسي للالتزام بالتحول وقيادة التغيير الثقافي في البيئات المضطربة. باعتبارهم مفتاحًا لنجاح تحول الأعمال الرقمية ومسؤولون عن نشر الرؤية داخليًا وخارجيًّا، واختيار الفريق المناسب والاحتفاظ به (سليمان، 2023).

وقد أكد Hensellek (2020) أن القادة الرقميين قادرون على صياغة رؤية رقمية، ولديهم المهارات اللازمة لتنفيذ الرؤية بنجاح. وللقيادة الرقمية سمات تميزها عن القيادة التقليدية (عبيد، 2024). تتميز القيادة الرقمية بالقدرة الفكرية على التكيف مع الظروف والمهام الجديدة في مؤسسة رقمية متنامية باستمرار.

والشكل الآتي يوضح خصائص القيادة الرقمية:

الشكل (1)

خصائص القيادة الرقمية



كذلك لابد من وجود بعض السمات الرئيسية لتحديد قيادة التحول الرقمي والتي تسرع بعجلة التحول الرقمي في المنظمات، منها ما يلي (آل ثاني، 2023):

- المعرفة الرقمية: لابد من القيادة الرقمية أن تكون على اطلاع مستمر بالابتكارات والمتغيرات في عالم التكنولوجيا وأن ينصب تركيزها على التقنيات الرقمية والمتمثلة في (الذكاء الاصطناعي، والإنترنت، والحوسبة السحابية، والتجارة الإلكترونية، ووسائل التواصل الاجتماعي وغيرها)، مع الحرص على تدريب الموظفين على التكنولوجيا الحديثة لمواكبة المتغيرات الرقمية.

- الرؤية المستقبلية: لابد أن تتسم رؤية القيادة الرقمية بالواقعية فيما يتعلق بالسوق والظروف التنافسية والتكنولوجية الرقمية التي من المحتمل مواجهتها مستقبلاً. وتطوير الرؤى مع فرق العمل، والتعامل مع مشكلات المستقبل بأفكار إبداعية ونهج متعددة التخصصات.
- تحمل المخاطر: على القيادة الرقمية اتخاذ القرارات بجرأة وسرعة حتى وإن كانت محفوفة بالمخاطر، وإعطاء مساحة أكبر للابتكارات وتمكين أعضاء الفريق أن يصبحوا خبراء بأنفسهم، والثقة بالموظفين من خلال تمكين واستقلالية الإجراءات واللوائح لتصبح أكثر مرونة ورشاقة وشفافية.
- إدارة التغيير الثقافي: ترتبط هذه الإدارة باتخاذ الخطوات الموجهة نحو المستقبل، ودمج المسؤولية الشخصية، والتسامح مع الرغبة في الحصول على أفكار جديدة، وتعزيز مهارات التغيير لدى موظفي القيادات الرقمية بشكل مستمر، وتدريبهم ليصبحوا وكلاء التغيير.
- امتلاك المهارات والكفاءات الرقمية: وتعني امتلاك القدرة والمعرفة والخبرة لإدارة التكنولوجيا لتحقيق ميزة استراتيجية، واتخاذ القرارات حول التكنولوجيا وإدارة المخاطر. مدعومة بالتعليم المستمر، والتفكير الاستراتيجي، والتواصل مع البيئات الرقمية والإنترنت، والانفتاح للابتكار والإبداع.

أبعاد القيادة الرقمية حسب معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا

تعتبر القيادة الرقمية حلقة الوصل بين العاملين وخطط المنظمة وتصوراتها لتسهيل تحقيق الأهداف المرسومة ومواكبة المتغيرات المحيطة وتوظيفها لخدمة المنظمة، ولضمان الاستمرار فإن عليها أن تغير في أساليب العمل والتكنولوجيا المستخدمة وفي هياكلها التنظيمية وفي سلوك العاملين. حيث يوجد للقيادة التربوية دور فعال في توجيه سلوك العاملين في المؤسسة التعليمية لتحقيق الأهداف المشتركة (السباب، 2025).

ففي العام 2008، أصدرت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE) مجموعة من المعايير التي تهدف إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا لدعم تعلم الطلاب وتنمية مهاراتهم الإبداعية. تضمنت تصميم أنشطة وتقييمات رقمية، ونمذجة العمل الرقمي، وتعزيز قيم المواطنة الرقمية، بالإضافة إلى المشاركة في التطوير

المهني والقيادة. وعلى الرغم من استمرار أهمية هذه المعايير، فقد شهد العقد الأخير تطورات تقنية كبيرة أثرت بشكل ملحوظ على العملية التعليمية. ففي ذلك الوقت، كان استخدام التكنولوجيا في التدريس يقتصر غالبًا على عرض شرائح PowerPoint أو إجراء أبحاث عبر مختبرات الحاسوب، ولكن مع مرور الوقت، ظهرت أجهزة وتقنيات جديدة، مثل الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، والطابعات ثلاثية الأبعاد، وأجهزة الواقع الافتراضي، مما أدى إلى تحول جذري في طرق التعلم والتفكير (Trust, 2018).

أبعاد القيادة الرقمية

بناء الثقافة الرقمية

تلعب الثقافة الرقمية دورًا محوريًا في تعزيز تبني التكنولوجيا في البيئة التعليمية، حيث يُسهم القادة في تعزيز العدالة الرقمية، والشمولية، والمواطنة الرقمية من خلال ضمان وصول جميع الطلاب إلى التكنولوجيا، ودعم المعلمين لاستخدام الأدوات الرقمية بفعالية (المطري و الراسبية، 2021).

وتشير دراسة الجريان (2024) ضرورة توفير فرص متساوية للوصول إلى الأدوات والموارد الرقمية الملائمة لتلبية احتياجات جميع الطلبة بشكل عادل، والاستخدام الآمن والقانوني والأخلاقي للمعلومات الرقمية، ودعمها من خلال السياسات الموضوعة للمؤسسة وتنمية الفهم الثقافي للقضايا العالمية، باستخدام أدوات التواصل والتعاون الحديثة للتكنولوجيا، والعلاقات الاجتماعية الناتجة عن استخدام التكنولوجيا.

القيادة ذات الرؤية

فالقادة الرقميون الفعالون قادرون على تجاوز واقعهم الحالي، كما أنهم يضعون رؤية مشتركة ويخططون للوصول إليها، كما يطورون رؤية للتعامل التكنولوجي مع أصحاب المصلحة؛ لدعم استخدام التكنولوجيا والحصول على الموارد اللازمة، الأمر الذي يتطلب الانخراط في عملية مستمرة لتطوير وتنفيذ الخطط الاستراتيجية الخاصة بالتكنولوجيا والمتوافقة مع الرؤية المشتركة وتنفيذها (لطفي، 2023).

ويمكن القول أن معيار التخطيط لرؤية مستقبلية يتضمن تحفيز القادة للعمل مع الآخرين لتطوير رؤية مشتركة تُستخدم فيها التكنولوجيا لتحقيق النجاح الأكاديمي للطلاب. وفقًا لهذا المعيار، يجب أن يشارك قادة التعليم في إنشاء خطة استراتيجية ومراجعتها باستمرار، لتعزيز استخدام التكنولوجيا وتحقيق الأهداف التعليمية. من خلال مشاركة التجارب والخبرات بين القيادات لتحسين استراتيجيات التعلم باستخدام التكنولوجيا (Miller, 2022).

وتعدّ الرؤية الاستراتيجية والتخطيط من العناصر الأساسية للقيادة الرقمية، فالقادة الرقميين يعتمدون على التخطيط المستقبلي لتعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم. يقوم القادة الرقميون بما يلي (بطاينة وآخرون، 2023؛ Husing, 2016): إشراك أصحاب المصلحة في تطوير رؤية متكاملة لاستخدام التكنولوجيا في تحسين نتائج التعلّم، وصياغة خطة استراتيجية تحدد دور التكنولوجيا في تطوير العملية التعليمية، ثم العمل على تقييم تقدّم تنفيذ الخطط الاستراتيجية وإجراء التحسينات المستمرة، والاهتمام بتعزيز قنوات التواصل مع المجتمع التربوي لجمع المدخلات وتعميم الدروس المستفادة.

القائد الممكن

يُعتبر تمكين المعلمين والطلاب من استخدام التكنولوجيا بفعالية أحد الأدوار الرئيسة للقائد الرقمي، حيث يسهم في تحسين مخرجات التعلّم وتحقيق التفاعل الإيجابي مع التكنولوجيا، فالقادة الرقميون كما يراهم (الكندري، 2022؛ أبو جودة و الحيلة، 2023) يركزون على تزويد المعلمين بالمهارات الرقمية اللازمة لدمج التكنولوجيا في التدريس، وتعزيز استخدام استراتيجيات التدريس الرقمي التي تدعم التفاعل والتخصيص في التعلّم، إضافة إلى دعم الطلاب ليصبحوا منتجين رقميين قادرين على الابتكار والتفكير النقدي، والعمل على إلهام ثقافة الابتكار والتعاون التي تتيح الوقت والمكان لاستكشاف وتجربة الأدوات الرقمية من خلال ممارستها واقعيًا.

ويُعتبر القائد التربوي عنصرًا محوريًا في توجيه الابتكار داخل المنظمات التعليمية، حيث يُساهم في دعم التفكير النقدي والاستقلالية لدى العاملين. يشمل دور القائد التربوي كما يراه أحمد (2022): تحفيز فرق العمل على تبني الحلول التكنولوجية المبتكرة، ووضع خطط استراتيجية تعزز بيئة الإبداع داخل المدارس، كذلك تطوير قدرات العاملين ودعمهم في تحقيق الأهداف الابتكارية.

وبهذا نرى أن القائد الرقمي يعد عنصرًا أساسيًا في تطوير العملية التعليمية من خلال بناء رؤية واضحة، وتمكين المعلمين والطلاب، وتصميم أنظمة تعليمية تدعم التكامل التكنولوجي، وتعزيز الابتكار والتطوير المهني. والعمل على تطبيق هذه الأبعاد، يمكّن المؤسسة التعليمية من تحقيق تحول رقمي ناجح كما يساهم في تحسين جودة التعليم وضمان استدامة التطّوير التربوي.

مصمم للأنظمة

تعتمد القيادة الرقمية على التعاون والتوجيه في مجال الإدارة من خلال التركيز على الابتكارات الحديثة في التوجيه الرقمي، مما يساعد على تطوير الأساليب والأدوات الذكية وتحسين أداء الاعمال، من خلال تفعيل الإنترنت والتكنولوجيا الرقمية السحابية، يتعين على القائد أن يتمتع بالقدرة والمعرفة المتعمقة فيما يتعلق بالتطورات التكنولوجية وتطبيقاتها (عبيد، 2024).

ويشير هذا البعد إلى تصميم وتطوير أنظمة تعليمية مرنة تدعم التكامل التكنولوجي في التعليم. القادة الرقميين يسعون إلى تطوير بيئات تعلّم رقمية تعتمد على التقنيات الحديثة، وتبني حلول تقنية تدعم إمكانية الوصول والتفاعل الفعّال، والعمل على تصميم أنظمة تضمن الاستخدام الأمثل للموارد الرقمية بما يخدم الأهداف التربوية (بن جرش، 2021).

التحسين المستمر والنمو المهني للمعلمين

إن للتطوير المهني المستمر دورًا مهمًا في تعزيز قدرات المعلمين على استخدام التكنولوجيا بفعالية، ويتحقق ذلك من خلال قيام القادة بتعزيز الابتكار والإبداع داخل فرقهم ومنظماتهم، وتوظيف التكنولوجيا في أداء المهام اليومية، وتشجيع المعلمين على تبني التقنيات الحديثة والموارد الرقمية، حيث تساهم القيادة الرقمية في دعم ومساندة الموظفين من أجل تبسيط الإجراءات الإدارية وتحسين عمليات اتخاذ القرار، فضلا عن تمكين القادة والإدارات من اتباع المعايير التقنية والفنية التي تواكب متطلبات العصر الرقمي لتحقق التميز المؤسسي (الباتلي و العنقري، 2024).

فالقادة الرقميين يسعون لتوفير فرص تدريبية مستمرة تُعنى بتطوير مهارات التدريس الرقمي، والمشاركة في مجتمعات التعلّم المهنية عبر الإنترنت لدعم التبادل المعرفي، كذلك استخدام البيانات والتحليلات لتحسين استراتيجيات التعليم الرقمية، والعمل على تطبيق المهارات التقنية المناسبة والمعرفة الأكاديمية (النعيمي و حتاملة، 2023).

إن معظم آراء الباحثين اتفقت على أن المواطنة الرقمية تمثل بُعدا جديدا من أبعاد المواطنة التقليدية التي بدورها تتطلب الانتماء للمجتمع وتحقيق أهدافه والالتزام بقوانينه الاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية، وغيرها. كما نتج عن تعريف المواطنة الرقمية، مفهوم المواطن الرقمي وهو ذلك الفرد الذي نشأ في عصر التكنولوجيا الرقمية ولديه القدرة على استيعابها والتعامل معها في إنجاز الأعمال.

وفي ضوء ما تقدم ترى الباحثة بان القيادة الرقمية هي عبارة عن استخدام مناهج القيادة التي تتوافق مع العصر الرقمي لغرض التطلع إلى الابتكارات الحديثة على منصات التكنولوجيا في سبيل إدارة وتطبيق وتوجيه الاعتراف بالتحسين النظمي لأدائهم.

النظريات المرتبطة بالقيادة الرقمية

يمكن فهم القيادة الرقمية في ضوء عدد من النظريات الإدارية والقيادية، ومن أبرزها:

أولا: نظرية القيادة التحويلية (Transformational Leadership): تؤكد هذه النظرية على دور القائد في إلهام الموظفين وتشجيعهم على تبني التجديد والتطوير والتغيير والابتكار في المنظمات التعليمية، مما يسهم في تحسين الأداء وتحقيق الأهداف الاستراتيجية (Bounfour, 2016). كما أظهرت دراسة .Avolio et al (2024) أن القادة الذين يُحفزون فريقهم فكرًا واستراتيجيًا، يقدمون رؤى مستقبلية ملهمة تساهم في تبني التكنولوجيا وتعزيز الأداء المؤسسي بشكل عام.

وتعتبر القيادة التحويلية ذات أهمية كبيرة في المدارس، حيث يرتبط تطبيقها ارتباطًا إيجابيًا بتحسين الأداء التعليمي للطلبة، لأن القائد التحويلي يسعى لبناء التزام مهني لدي المُعلمين ويزيد من ثقتهم على القيام بأداء عالٍ وإحداث تغيير جماعي، فالقادة التحويلين يُحفّزون المعلمين على تجاوز المصالح الذاتية والتركيز على تحقيق الأهداف التنظيمية للمدرسة، الأمر الذي ينعكس على التزام المعلمين برؤية المدرسة، ويزيد من سعيهم لتطبيق معايير الزمالة والعمل الجماعي، لأن القائد التحويلي يسعى إلى إلهام المُعلمين بضرورة تبني المبادرات التعليمية الطموحة التي تهدف إلى تطوير المناهج والممارسات التعليمية، مما ينعكس إيجاباً على جودة العملية التعليمية (البريكي و بلعيد، 2024).

وتشير الدراسات إلى أن القيادة التحويلية تلعب دورًا أساسيًا في نجاح التحول الرقمي داخل المنظمات التعليمية. فقد أظهرت دراسة .Hughes et al (2018) أن القادة التحويلين يساهمون في تحسين التفاعل الإيجابي مع التكنولوجيا من خلال تمكين المعلمين من استخدام الأدوات الرقمية بطرق مبتكرة، لتحسين جودة التعليم.

وقد استفادت الباحثة من هذه النظرية في الدراسة الحالية، في أنها وضحت دور القائد في إحداث التغيير وقيادة المنظمات التعليمية نحو التحول الرقمي، كما فسرت كيف تؤثر القيادة الرقمية في تنمية المهارات الرقمية من خلال إلهام المعلمين وتشجيعهم على الابتكار والتكيف مع التغيرات التكنولوجية.

ثانيا: نظرية القيادة الموزعة (Distributed Leadership)

تركز نظرية القيادة الموزعة على توزيع مهام ومسؤوليات القيادة بين أفراد المؤسسة بدلاً من الاعتماد على قائد واحد، فالقادة التربويون والمعلمون في المدرسة يشاركون في اتخاذ القرارات وقيادة التحولات الرقمية معًا، مما يعزز الاستقلالية والإبداع في بيئة التعلم (Harris, 2013).

كما تعد القيادة الموزعة واحدة من الاتجاهات الحديثة في إدارة المنظمات التعليمية، مشكّلة قوة دافعة نحو تحسين المدارس. من خلال إشراك المعلمين والطلاب وأولياء الأمور وأعضاء المجتمع في عملية اتخاذ القرار الرشيد، حيث تصبح المدارس قادرة على تحقيق النتائج الإيجابية التي تؤثر في كافة جوانب التعليم. وتستند القيادة الموزعة إلى نموذج يختلف عن النماذج الهرمية التقليدية، حيث تعتمد على المسؤولية التشاركية بديلاً عن الفردية، مما يعني أن القيادة ليست ظاهرة معزولة تقتصر على قلة مختارة، بل هي جهد جماعي يتم تشكيله من خلال التعاون والتجارب المشتركة، وبذلك تصبح المنظمات التعليمية بيئات ديناميّة، بحيث يُسهم كل صوت في خلق سيمفونية تعليمية متجانسة (Nadeem, 2024).

ويساعد تبني القيادة الموزعة في المدارس على خلق بيئة ديناميّة تعزز التعلم المستمر لكل من المعلمين والإداريين، حيث يُتاح للأفراد فرصة تطوير مهاراتهم الرقمية والمشاركة في اتخاذ القرارات المتعلقة بتطبيق التكنولوجيا الحديثة في التدريس. كما أن هذا النهج يُحفّز الابتكار من خلال تمكين المعلمين من تجربة استراتيجيات جديدة وتقديم حلول إبداعية للتحديات التربوية التي تواجههم في أثناء توظيف التقنيات الحديثة (Karakose, Papadakis, Tulübaş, & Polat, 2022).

وقد استفادت الباحثة من هذه النظرية في أن توزيع القيادة يساعد على تمكين المعلمين من استكشاف الأدوات الرقمية المتاحة وتوظيفها بطرق مبتكرة لتحسين جودة التعليم؛ مثل التعاون في تطوير خطط دراسية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. كما أن مشاركة أكثر من فرد في اتخاذ القرارات حول دمج التكنولوجيا في التعليم يضمن تطبيقها بشكل أكثر فعالية وتكاملًا مع المناهج الدراسية (عطاري، 2025). كما يساهم النهج الموزع في تقليل مقاومة التغيير داخل المنظمات التعليمية، حيث يشعر المعلمون والإداريون بأن لديهم دورًا فعالًا في عملية التحول الرقمي، ويصبح من السهل عليهم التكيف مع التقنيات الحديثة وفهم فوائدها، وبالتالي تبنيها بسرعة وكفاءة أكبر (Leithwood, Sun, & Pollock, 2017). وهذا يؤثر بشكل مباشر في درجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

دور المديرين في القيادة الرقمية

أضحى التوجه للقيادة الرقمية مطلباً ملحاً في المنظمات التعليمية، كما أن لمديري المدارس دورًا بارزًا في المساهمة في بناء ثقافة التعلم الرقمي في المدارس (Karakose, Polat, & Papadakis, 2021).

ويؤكد الحربي والخوفي (2023) أن القيادة الرقمية أصبحت ضرورة للبيئة المدرسية لجملة من المتغيرات والمبررات كالاستثمار في رأس المال الفكري للأفراد في المنظمات التعليمية، والثورة التكنولوجية للمعلومات والاتصال، وثورة الانترنت والأعمال، والعولمة.

وتُعتبر القيادة الرقمية نهجًا حيويًا في تطوير المنظمات التعليمية، حيث يلعب المديرون دورًا أساسيًا في توجيه وتطبيق استراتيجيات التحول الرقمي لدعم المعلمين والطلاب. وفي هذا الصدد أوضح كل من Miller (2022)؛ الشاويش (2022)؛ الذهلي وآخرون (2021)؛ Leithwood et al. (2017) الصفات القيادية اللازمة لرفع كفاءة المعلمين والطلاب، ومن ثم تطوير مدارسهم ويتجلى هذا الدور من خلال عدة ممارسات تشمل:

1. التخطيط الرقمي (Digital Planning): وضع خطة استراتيجية مستقبلية، وتحديد الرؤية والرسالة وصياغة الأهداف الواسعة وقصيرة المدى والمرنة والقابلة للتغيير والتطوير باستمرار، وتعيين الوسائل والأدوات اللازمة لتحقيق الأهداف باستخدام الوسائط التقنية الرقمية، ويتضمن تحديد الاحتياجات التدريبية للكادر الإداري والتعليمي في المدرسة، وإشراكهم في التخطيط الرقمي.

وتتحدد مهام مدير المدرسة في التخطيط الرقمي كما يلي: تشجيع المعلمين على استخدام البرمجيات الرقمية في تخطيط الدروس، وتوفير البرمجيات الرقمية للمكاتب الإدارية، ثم متابعة تنفيذ الأهداف الإجرائية لخطة المدرسة باستخدام الأجهزة الرقمية، والعمل على استخدام البرمجيات الرقمية في وضع الخطط المدرسية، ثم الاهتمام تجهيز الفصول الدراسية بالأجهزة الرقمية.

2. التنظيم الرقمي (Digital Organizing): استخدام الأدوات والأنظمة الأساسية عبر الوسائط التقنية الرقمية والإنترنت لتحقيق الأهداف المخطط لها وفقا لأسس علمية واضحة ومحددة، وتتضمن تقسيم المهام والمسؤوليات وتوزيع الأدوار بين الكادر الإداري والتعليمي في المدرسة، وتفويض الصلاحيات.

وتتحدد مهام مدير المدرسة في التنظيم الرقمي من خلال تفعيل التطبيقات الرقمية في عملية التواصل والاتصال مع المجتمع المحلي، والعمل على استخدام التطبيقات الرقمية لتخزين وحفظ البيانات، والاهتمام بتوظيف البرمجيات الرقمية في إنجاز الأعمال الإدارية، وحثّ المعلمين على استخدام التطبيقات الرقمية للرد على المراسلات الواردة إليهم، ثم نشر نتائج الطلبة عبر التطبيقات الرقمية، مع استخدام التطبيقات الرقمية في إنجاز الأعمال المدرسية عن بُعد، ناهيك عن توظيف البرمجيات الرقمية في إنجاز الأنشطة المدرسية، واستخدام الأجهزة الرقمية في إدارة الاجتماعات المدرسية، واستقبال الملاحظات والشكاوى من المعلمين والطلبة وأولياء الأمور عبر التطبيقات الرقمية، مع توظيف الاختبارات الإلكترونية في المدرسة.

3. التنفيذ الرقمي (Implementation Digital): يتضمن التخطيط والتنظيم الرقمي، والتطبيق الواضح والدقيق للأهداف المخطط لها عبر الوسائط التقنية الرقمية، ومتابعتها بصورة مباشرة حيث يتيح التنفيذ

الرقمي التعرف المباشر والفوري على الخلل فور حدوثه، كما يوفر المعلومات الضرورية للأداء الفعلي للكادر الإداري والتعليمي في المدرسة عبر الوسائط التقنية الرقمية.

وتتحدد مهام مدير المدرسة في التنفيذ الرقمي كما يلي: تدوين الزيارات الصفية للمعلمين إلكترونيا، ومتابعة عملية حضور وانصراف العاملين عبر التطبيقات الرقمية، إضافة إلى تقييم تنفيذ الخطط المدرسية إلكترونيا، وتقييم الأداء الوظيفي للعاملين باستخدام البرامج المحوسبة، ثم متابعة جميع برامج الأنشطة التي يجربها الطلبة والمعلمون عبر التطبيقات الرقمية.

4. الرقابة الرقمية (Digital Control): تتضمن متابعة متغيرات مرحلة التنفيذ الرقمي بصورة فورية ومستمرة عبر الوسائط التقنية الرقمية، كما تتضمن المقارنة الفورية والمباشرة بين التخطيط الرقمي والتنفيذ الرقمي، يليها تحديد الأخطاء والنواقص وأسباب حدوثها واتخاذ الإجراءات المناسبة لتصحيحها ومعالجتها بصورة فورية؛ للتأكد من تحقق الأهداف كما خطط لها، ولتحسين ورفع أداء الكادر الإداري والتعليم في المدرسة.

وتتحدد مهام مدير المدرسة في الرقابة الرقمية كما يلي: العمل على توظيف تطبيقات الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية المرتبطة بالمناهج الدراسية، إضافة إلى تحفيز المعلمين على إنتاج الألعاب التعليمية التفاعلية وأخيراً توجيه المعلمين إلى استخدام الكتب التعليمية الرقمية.

كما أشار Borel at al. (2019) بأن دور المدير في القيادة الرقمية يتضمن مجموعة من المهام والمسؤوليات التي تهدف إلى تحسين استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية والإدارية. من بين هذه الأدوار:

1. وضع رؤية وأهداف للتكنولوجيا: المديرون بحاجة إلى تحديد رؤية واضحة لاستخدام التكنولوجيا وتحقيق الأهداف المرجوة منها.

2. نشر ثقافة التعلم الرقمي: تشجيع الابتكار التربوي من خلال التكنولوجيا وضمان التحسين المستمر لعمليات التعلم الرقمي.
3. النمو المهني والتطوير: تقديم فرص تدريبية للمعلمين والموظفين على دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية.
4. التواصل والتعاون: تعزيز الاتصال والتعاون بين الأطراف المعنية باستخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة.
5. تحسين النظم التعليمية: استخدام الموارد الرقمية لإدارة التغيير وتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة.
6. النمذجة والممارسات الفعالة: تقديم نموذج قيادي للاستخدام الفعال للتكنولوجيا في التعليم والإدارة.
7. المواطنة الرقمية: تعزيز الفهم للمسائل الاجتماعية والأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتكنولوجيا لضمان الاستخدام الآمن والمناسب لها.

وفي سياق ما تم ذكره ترى الباحثة أن مديري المدارس بصفتهم القادة الرئيسين يلعبون دورًا محوريًا في تعزيز القيادة الرقمية وتحقيق النجاح المدرسي من خلال تبني التكنولوجيا وتوجيه استخدامها بشكل استراتيجي وفعال، ووضع رؤية واضحة لدمج التكنولوجيا في عمليات التعلم والتدريس، وتوجيه المعلمين والموظفين نحو استخدام التكنولوجيا بشكل فعّال وإدماجها في الممارسات اليومية للتعليم.

دور المعلمين في القيادة الرقمية

يلعب المعلمون دورًا أساسيًا في تطبيق القيادة الرقمية داخل المدارس، حيث يُسهمون في استخدام التكنولوجيا بفعالية لتعزيز تجربة التعلم. في عصر الذكاء الاصطناعي، أصبح دور المعلم أكثر تفاعلًا مع التقنيات الحديثة، مما يفرض عليه تطوير ممارسات قيادية جديدة منها (العدوان، 2023):

دور المعلم كمبتكر رقمي

يستطيع المعلمون الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم تجارب تعليمية مخصصة بناءً على قدرات الطلاب واحتياجاتهم الفردية. وفقًا لدراسة Luckin & Cukurova (2019)، فإن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل بيانات أداء الطلاب واقتراح استراتيجيات تعلم فردية لكل طالب.

دور المعلم كمحفز على الابتكار والتفكير النقدي

لا يقتصر دور المعلمين الرقميين على دمج التكنولوجيا في التدريس، بل يمتد إلى تعزيز مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب ومساعدتهم على التفاعل مع العالم الرقمي بطريقة آمنة، حيث يعملون كمرشدين، يوجهون الطلاب نحو الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا ويعززون مهارات البحث والتحليل لديهم، والعمل على بناء مجتمعات تعلم تعاونية عبر المنصات الرقمية، مما يتيح تبادل المعرفة بين المعلمين (Rosa, 2022).

دور المعلم كداعم للتعلم الرقمي

يؤدي المعلمون دور الميسر في التعلم الرقمي، حيث يقدمون الإرشاد والدعم للطلاب في أثناء تفاعلهم مع البيئات التعليمية الرقمية أو الافتراضية. فهم يسهمون في تطوير مهارات الثقافة الرقمية، وتقييم المعلومات بشكل نقدي، والتعاون بفعالية في الفضاءات الافتراضية، والالتزام بممارسات الإنترنت الآمنة والأخلاقية، فمن خلال دورهم القيادي، يجب على المعلمين تعليم الطلاب كيفية التعامل مع الذكاء الاصطناعي بوعي ومسؤولية، بما في ذلك التحقق من المعلومات، وفهم التحيزات الخوارزمية، واحترام الخصوصية الرقمية (Holmes, et al., 2022). ويعد هذا الدور محوريًا في إعداد الطلاب لعالم يعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا الرقمية (Pambudi, et al., 2024).

دور المعلم كمقيّم لعملية التعلم الرقمي

يستخدم المعلمون أدوات التقييم الرقمي مثل الاختبارات الإلكترونية والملاحظات الفورية، كما يُمكنهم من الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم أنظمة تقييم تكيفية (Adaptive Assessments) تساعد في تحليل أداء الطلاب بشكل أكثر دقة، لتحسين جودة التقييمات وتوفير تغذية عكسية فورية للطلاب (عطاري، 2025).

حيث ذكر Baker & Smith (2019) كما ورد في حراحشة (2023) أن هناك ثلاث عمليات تعليمية رئيسة تتأثر بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، هي:

1. التعلم: حيث يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي لدعم عمليات تعلم الطلاب، مثل تطوير أنظمة التعلم التكيفية أو المخصصة.
2. التدريس: حيث يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي لتقليل أعباء عمل المعلم عن طريق أتمتة التغذية العكسية والتقييم والمهام الإدارية.
3. الإدارة: حيث يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير المعلومات لصانعي القرار على المستوى المؤسسي وحتى الوطني، مثل تحديد أنماط البحث عبر المدارس أو الجامعات.

معوقات تطبيق القيادة الرقمية في التعليم

بالرغم من اهتمام وزارة التربية والتعليم في فلسطين بالتحول الرقمي وانعكاس آثاره على المدارس، فإن هناك دراسات أوضحت بعض نِقاط الضعف وأوجه القصور المتعلقة بقادة المدارس في العصر الرقمي. ومن أبرز المعوقات التي تقف أمام تطبيق القيادة الرقمية كما يراها (اليامي و الضويحي، 2023؛ أحمد ، 2022):

1. المعوقات البشرية: المتعلقة بالعاملين في مجال القيادة الرقمية من إداريين بمختلف مستوياتهم الإدارية، ومن أبرزها قلة وجود الأفراد المؤهلين للبيئة الرقمية. بالإضافة إلى مقاومة التغيير من قِبل المعلمين

وتمسكهم بالطرق التقليدية في التدريس، وضعف مستوى الدعم المعنوي للمديرين الممارسين للقيادة الرقمية.

2. المعوقات التنظيمية: التي تتعلق بالإدارة وفق مستوياتها المتعددة، وأنظمتها ولوائحها ووظائفها المختلفة، حيث هناك العديد من المعوقات التنظيمية مثل: غياب الرؤية والوضوح في تطبيق القيادة الرقمية، وغياب الثقافة التنظيمية الموجهة نحو التحول للقيادة الرقمية، بالإضافة إلى ضعف برامج التنمية المهنية لمديري المدارس في مجال التقنية الرقمية.
3. المعوقات الفنية: وتتمثل بضعف البنية التحتية في الاتصالات وشبكة الإنترنت، إضافة إلى التطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات ناهيك عن قلة الدعم المادي المناسب للتحول نحو العمل القيادي الرقمي.

المحور الثاني: مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس

إن التعليم بمختلف مراحله ومستوياته؛ هو الطريق الذهبي للالتحاق بعصر الثورة الصناعية الرابعة، والاستفادة من الفرص اللامحدودة التي تقدمها، ومواجهة تحدياتها وتداعياتها، من خلال بناء وتطوير قدرات الأفراد والمجتمعات، وإعداد المتخصصين المهرة، وبناء المعرفة المستقبلية، وتوظيف تطبيقاتها لبناء حلول أسرع وأدق للتحديات الأكثر إلحاحاً مما يساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة (نصار، 2021).

ومن أبرز هذه التطبيقات ما يعرف بتِقْنِيَّات الذكاء الاصْطِنَاعيّ التي تُعَدُّ مجالًا حديثًا نسبيًّا نشأ كأحد علوم الحاسب التي تهتمّ بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البَشَرِيّ ومحاكاتها لخلق جيل جديد من الحاسبات الذَكِيَّة، التي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الاستنتاج والإدراك، لذلك قامت بعض الدول باتّباع العديد من الآليَّات لتنمية الكفاءات المتخصّصة في مجال الذكاء الاصْطِنَاعِيّ، وخلق ثقافة الذكاء الاصْطِنَاعيّ لتسهيل انتشار استخدام تطبيقاتها، والوصول إلى المواطن الرَّقْميّ القادر على التعامل معها باعتبار الذكاء الاصطناعي الرافد الأبرز للثورة الصناعية الرابعة (بارعيدة و الصانع، 2022).

وأشارت دراسة Shahroom & Hussin (2018) إلى أن الثورة الصناعة الرابعة تُغير من مشهد الابتكار التعليمي، الأمر الذي سيؤدي لإعداد نموذج تعليمي آخر في التعليم وطلاب مبتكرين للحياة المستقبلية، حيث جعلت الثورة الصناعية الرابعة من النظام التعليمي نظاماً أكثر تخصصاً وذكاء وقابلاً للانتشار في جميع أنحاء العالم، وعليه لابد من تحري الأساليب الإبداعية بتوظيف الابتكار التعليمي لرفع مستوى جودة الحياة التعليمية مستقبلاً وفقا لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

وتتميز هذه الثورة باندماج مجموعة من التقنيات التكنولوجية الحديثة مثل الحوسبة السحابية، وتحليل البيانات الكبيرة، والذكاء الاصطناعي، والصناديق، والطباعة ثلاثية الأبعاد، التي ستعمل بدورها على إحداث تغيرات جذرية في أسواق العمل، إذ من المتوقع أن يشهد قطاع العمل تغييرات في المهن، كاختفاء بعضها، وظهور مهن جديدة تعتمد على تقنيات هذه الثورة، مع تزايد الطلب على القوى العاملة المعرفية القادرة على البحث والابتكار لامتلاكها مهارات القرن الحادي والعشرين؛ الأمر الذي يفرض على التعليم والتعلم حتمية التطوير والتغيير وتوظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتأهيل الأجيال القادمة لمواجهة تحديات هذه الثورة (الراسبية، 2021).

والمجتمع بحاجة إلى جيل يفكّر في مجالات متعددة ويمتلك النظرة المستقبلية للحياة والأمور المرتبطة بها، ويعمل على تنمية مهارات التفكير نحو قضايا المستقبل وفهم متطلباته، وقادراً على وضع خطط تتيح الفرص لتعلّم المفاهيم والقيم والاتجاهات الأساسية لفهم الماضي والحاضر والتنبؤ بالمستقبل (المطيري، 2022).

مفهوم الذكاء الاصطناعي

Artificial Intelligence (AI) يسمى أحيانا ذكاء الآلات machine intelligence، وهو فرع من فروع علم الحاسوب، ومن الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا اليوم، ويشير مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استنادا إلى المعلومات التي تجمعها (بلعسل و عمروش، 2022).

وعرف المرسي (2024) الذكاء الاصطناعي بأنه "مجال في علوم الحاسب يهدف إلى تصميم أنظمة وبرامج قادرة على تنفيذ المهام التي تتطلب تفكيراً وتعلماً واستنتاجاً مشابهاً لذلك الذي يقوم به البشر، ويستند الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة واسعة من التقنيات والأدوات التي تسمح للأنظمة الحاسوبية بمعالجة البيانات وتحليلها، واستخلاص الأنماط، واتخاذ القرارات بناء على البيانات المتاحة.

فيما عرفه Kaplan and Haenlein (2019) بأنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك الدروس لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن.

كما تعرفه صالح (2022) على أنه مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة لتفكر كما يفعل البشر تقريباً حيث تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وتنجز مهام فعلية بتنسيق متكامل، وتستخدم صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع حفظ المعارف والخبرات الإنسانية المتراكمة وتستخدمها في عمليات اتخاذ القرار.

ويعرفه الحاوري والجمالي (2021) بأنه علم يحتوي على برامج حاسوبية تتسم بخصائص معينة تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية، ومن أهمها القدرة على التعلم.

مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تتمتع المنظمات التعليمية بفرصة اعتماد الذكاء الاصطناعي لتحسين الاستراتيجيات التعليمية، والتركيز على إنشاء بيئة تعليمية فعالة، وذات كفاءة عالية يمكن للطلاب والمعلمين الوصول إليها والاستفادة من امكانياتها. من خلال تطبيق الذكاء والتي عرفها علي والمندلاوي (2024) بأنها البرامج والمنصات التفاعلية المصممة خصيصًا للتعليم بخوارزميات متقدمة للتعلم الآلي ومعالجة اللغة.

فيما عرفها المالكي (2023) بأنها واحدة من تطبيقات علم الحاسبات التي توفر برامج لها القدرة على القيام بالمهام التي تتطلب الأداء البشري مثل القدرة على التفكير وحل المشكلات.

وأشار Hussain (2023) وفقًا لقاموس أكسفورد للغات، فإنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي عبارة عن تطوير أنظمة الحاسوب القادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً، مثل التعرف على الكلام، والإدراك البصري، واتخاذ القرار، وترجمة اللغات.

أما خنيفس (2024) فقد عرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها تلك التي تحاكي الذكاء البشريّ لحلّ المشكلات والتكيّف مع البيئات المتغيّرة، ممّا قد يسرّع التقدّم في خدمة الأفراد الذين يعانون من صعوبات في التواصل المعقّد، وتعرف الباحثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها برامج حاسوبيّة، وتطبيقات على الهواتف الذكيّة والأجهزة اللوحيّة، تمتلك قدرة العقل البشريّ، ولديها القدرة على التصرّف والتحليل، واتّخاذ القرارات، والعمل بالطريقة التي يعمل بها العقل البشريّ، بهدف الإفادة منها، وتوظيفها في التعليم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

الذكاء الاصطناعي في التعليم

ساعدت ثورة المعلومات والاتصالات البشرية في التحول من مجتمع تقليدي إلى مجتمع معرفة ومعلومات من خلال التعليم، فالاستثمار الأفضل للمعلومات هو التحدي الأكبر في الجودة والنشر ونشر المعرفة وديمقراطية التعليم، أما التحدي الأهم الذي يواجه التعليم في مجتمع المعرفة والمعلومات هو القدرة على استكشاف معلومات جديدة وصياغة الحلول، وهذا يعتمد على المعرفة التقنية (المطيري، 2022).

وبدأ يظهر مفهوم الذكاء الاصطناعي التربوي (EAI) مؤخراً بشكل كبير، وهو مجال يتحد فيه كلاً من علوم التعليم (Learning Science) وعلوم التربية (Education Science) وتقنيات التعليم (Education Technology) والذكاء الاصطناعي، وذلك بهدف جعل البيئة التعليمية أفضل لتحول

الطالب إلى متعلم نشط في العملية التعليمية، بدلاً من كونه متلقياً سلبياً، ويقوم أيضاً بتوفير أدوات تعلم تكيفية ذكية، كما يساعد في تقليل الفجوات التي أحدثها التعلم التقليدي، وتقنين التدريس وتحسين جودته، ويرفع من دافعية الطلبة للتعلم ودافعية المعلمين للتعليم، واكتشاف قدرات المتعلمين، ويحقق أيضاً جودة شاملة للتخطيط الوظيفي والتعلم الفعال (Mu, 2019).

ويمكن تعريف التعليم والتعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي على أنه استخدام وتوظيف تكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي من فروض وبديهيات لإنتاج برامج تعليمية وتدريبية قادرة على التعامل والتحاور مع المتعلم، وتحاكي بدرجة كبيرة قدرات المعلم ذاته وسلوكه وتصرفاته في المواقف التدريسية المختلفة، بل إن توظيف الذكاء الاصطناعي في البرامج التعليمية قد يساعد على زيادة مهارات المتعلم ، كما يرفع من مستواه القيادي عن طريق التعلم الذاتي واتباع الخطوات التحاورية والتعليمية الشارحة للمادة العلمية والتدريب على الاختبارات ومعرفة الإجابات الصحيحة مما يؤدي إلى تقييم نفسه باستمرار (الشبل، 2021).

ومن جهة أخرى، يكشف الذكاء الاصطناعي مواطن الخلل في أداء الطلبة، مفسراً الأسباب المؤدية إليها، ومن ثم تقويم المناهج والأساليب التدريسية المتبعة، كما يوفر درجة عالية من التخصصية؛ حيث تساعد بعض التطبيقات على وضع خُطط دراسية تساعد الطلبة على تجاوز نقاط الضعف لديهم، وزيادة تحصيلهم. (السحيم، 2023).

أهداف توظيف الذكاء الاصطناعي في المدارس

برز دور الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المتنوعة في الميدان التربوي بتحويل التعليم من حالة الجمود إلى المرونة، وبذلك يمكن أن يتحقق نمط تعليمي مستمر (الحسنات و سلهب، 2024).

قاد رواد الذكاء الاصطناعي صياغة سبعة جوانب أساسية بمكن عبرها فهم أهداف الذكاء الاصطناعي وأساسياته (عمروش و العسل، 2022؛ بهبهاني، الرشيدي، و الرشيدي، 2024) وتتمثل في: القدرة على

محاكاة الوظائف العقلية المتقدمة للدماغ البشري والقدرة على برمجة الحواسيب لتستطيع استخدام اللغة كذلك ترتيب وتنظيم عصبونات افتراضية (اصطناعية) بطريقة تمكنها من تشكيل الوعي والأفكار كالقدرة على حل مشكلة المهام المعرفية المعقدة وبالتالي القدرة على التحسين الذاتي مما يؤدي إلى القدرة على تحليل البيانات واتخاذ القرار الذكي.

مجالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم

تتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في بيئات التعلم ومن أبرزها كما يذكر كل من (السحيم، 2023؛ القحطاني، 2023؛ المسروري، 2024) وهي على النحو التالي:

- الأنظمة الخبيرة: برنامج حاسوبي قادر على محاكاة تفكير شخص خبير ومتخصص في مجال معين؛ وذلك لحل مشكلة ما، من خلال قواعد استدلالية منظمة في إطار معين من مجال الخبرة.
- بيئات التعلم التكيفية: وهو يعني توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي لتلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل طالب؛ باستخدام خوارزميات الحاسوب التي تستمد من إجابة المتعلم عن الأسئلة في تكييف عرض المواد التعليمية، وتقديم الموارد المخصصة، وأنشطة التعلم الأكثر تطابقًا مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم.
- أتمتة المهمات الإدارية: حيث سرعة إنجاز الأعمال الإدارية في المنظمات التعليمية، وسهولة تقييم الواجبات المنزلية، وتصحيح الاختبارات بشكل آلي، وإمكانية الرد على تساؤلات المتعلمين بمرونة.
- التعلم الآلي: هو نظام قائم على خوارزميات قادرة على التعلم من البيانات، ويتطلب مجموعة تدريبية من البيانات التي تحتوي على أمثلة من التجارب السابقة، والقادرة على بناء نماذج رياضية.
- معالجة اللغة الطبيعية: هو نظام يمكّن الحاسوب من فهم لغة الإنسان، ومعالجتها بصورة تلقائية.
- المحتوى الذكي: يعمل على مساعدة المعلمين على تحويل المقررات الدراسية إلى كتب ذكية، كما تتيح بعض التطبيقات وإنشاء منصات التعلم الذكي، المدعّم بالأنشطة، والوسائط التفاعلية، والتقييم الذاتي.

- أنظمة التعليم الذكية: يعمل على دعم الأداء التعليمي، من خلال توفير دروس تعليمية فورية.
- الواقع الافتراضي: تقنيات تتيح لمستخدميها خوض تجارب متعددة؛ كالمشاركة في ألعاب رياضية، والاندماج بصورة تحاكي الواقع؛ مما يسمح باكتساب الخبرات منها.
- الواقع المعزز: تقنيات تساعد على تعزيز الواقع الافتراضي الحالي بمواد حاسوبية مصممة لأهداف تعليمية محددة، ودمجها فيه؛ للحصول على واقع جديد متكامل.
- صناديق المحادثات: Chat Bots تطبيق مبرمج محفز على التعلم، يتضمن مساعدات رقمية بحيث تتيح تقديم الدعم والمساعدة للمتعلم والرد تلقائيًا على استفساراته، بما يتيح له التفاعل كما لو كان يتواصل مع أفراد حقيقيين، حيث تستخدم خوارزمية لمعالجة اللغة الطبيعية؛ كما يمكن لصناديق المحادثات الارتباط بشبكات التواصل الاجتماعي مثل الفيسبوك وغيرها من مواقع الويب.

ولتوظيف صناديق المحادثات في التعليم أهمية كبرى حددها شحاتة (2022) توفير بيئة تعليمية آمنة للمتعلم، وتكرار المحتوى العلمي للمتعلمين دون ملل أو كلل، والاهتمام بتوفير فرص للمتعلمين للتدريب على مهارات القراءة والاستماع، كذلك العمل على تعزيز دافعية المتعلمين للتعلم، وتزيد من اهتمامهم به، مع توفر تصحيحًا فوريًا وفعالًا للأخطاء اللغوية.

النظريات المفسرة للذكاء الاصطناعي

- نظرية انتشار المستحدثات/ الابتكارات:

هي إحدى النظريات الأساسية في العصر الحديث لظاهرة تبني المجتمعات للمخترعات الجديدة، حيث ظهرت على يد العالم روجرز "Rogers" وتعتبر ذات أهمية كبيرة في الأوساط التعليمية وهو ما يعزى في واقع الأمر إلى أنها تساعد على فهم السبب في تبني أو العزوف عن استخدام المستحدثات التكنولوجية في بيئات التعلم الصفية من خلال تقديم إطار يساعد على فهم المراحل المختلفة التي تحتاجها عملية التكنولوجيا لكي تتغلغل في الممارسات التربوية للمعلمين، كما أنها تسلط الضوء على العوامل التي من شأنها التأثير

على التكنولوجيا مثل الدور الخاص بالإدارة العليا، وكذلك الدور الخاص بالبرامج التدريبية والتنمية المهنية في تنمية المهارات والكفايات التي يتمتع بها المعلمون، إضافة إلى تسليط الضوء على بعض العوامل الشخصية وثيقة الصلة بالمعلم ذاته (سعد، 2020).

تُركّز النظرية على فهم آليات انتشار الابتكارات عبر المجتمعات، حيث تُعرِّف تبنّي المستحدثات بأنه "العملية الذهنية التي يمر بها الفرد منذ لحظة معرفته بالمستحدث وحتى اتخاذه قرارًا بتبنيه أو رفضه" تمر عملية تبنّي المستحدثات بخمس مراحل أساسية (عبد الله، 2022؛ الرومي و القحطاني، 2022):

1. مرحلة المعرفة (Knowledge): يتعرف الفرد على الابتكار لأول مرة.
2. مرحلة الإقناع :(Persuasion) يبدأ الفرد في تكوين موقف إيجابي أو سلبي تجاه الابتكار.
3. مرحلة القرار (Decision): يقرر الفرد تبنّي الابتكار أو رفضه.
4. مرحلة التنفيذ (Implementation): يبدأ الفرد في استخدام الابتكار فعليًا.
5. مرحلة التأكيد (Confirmation): يُعزز الفرد قراره بناءً على التجربة الشخصية أو آراء الآخرين.

إن هذه النظرية تؤكد على أهمية تبني الأفكار والابتكارات من قِبل المجتمع وأفراده ومؤسساته، حيث تمر عملية الإقناع بمراحل تبدأ باستيعاب الفكرة وتنتهي بتبنيها. وهذا يتماشى مع أهداف الدراسة الحالية التي تسعى إلى تمكين الذكاء الاصطناعي وتوظيف تطبيقاته في التعليم، مما يساهم في تحسين نواتج التعلم واكتساب المهارات المستقبلية. ولا يتحقق ذلك إلا من خلال تبني الدولة لهذا التوجه وإدراجه ضمن خطط ومبادرات تطوير التعليم، بما ينسجم مع المستحدثات والابتكارات الحديثة، لضمان تحقيق أقصى فائدة من الإمكانات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي.

- النظرية السلوكية

تنظر السلوكية، التي يتبناها منظرون مثل سكينر (Skinner)، إلى التعلم باعتباره عملية اكتساب سلوكيات جديدة من خلال التعزيز والتكرار، وفي منصات الذكاء الاصطناعي، يمكن للمتعلمين ممارسة المهام

بشكل متكرر، وتلقي ردود فعل فورية، وتعديل أساليبهم لتحقيق النتائج المرجوة. ويعزز استخدام المكافآت، مثل مؤشرات التقدم أو عناصر اللعب، السلوكيات الصحيحة ويحفز المتعلمين على المثابرة، وتعتبر مبادئ السلوكية فعالة بشكل خاص في تعليم المهارات الإجرائية، مثل إعداد التجارب أو تحليل البيانات، والتي تدعمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال توفير فرص ممارسة منظمة ومتسقة .(Gericke, Högström, & Wallin, 2023)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومهارات التدريس الفعّال

يقوم الذكاء الاصطناعي في التعليم على عددٍ من التطبيقات التي توفّر مجموعة من الخدمات تطال التنظيم الإداري، ودور المعلم التحضيري والتنفيذي، وكذلك دعم المتعلّم، لتحسين وتطوير عمليّة التعلّم برمّتها (علي، 2024). حيث يشير مصطلح "معلّم" الذكاء الاصطناعيّ إلى التقنيّات التي تساعد المعلّم في عمليّة التدريس، حيث يعمل الذكاء الاصطناعيّ كأداة تكميليّة للمعلّم كما يراها خنيفس (2024) بزيادة الوقت المخصّص للتدريس، حيث يقوم الذكاء الاصطناعيّ بإنجاز المهامّ الروتينيّة من مثل تصحيح الواجبات والاختبارات، كذلك تنويع أساليب التدريس، مع إمكانيّة استخدام طرق تدريس جديدة ومتنوّعة لم تكن لتكون متوافرة من دون مساعدته، كنظام تدريسيّ ذكيّ يقدّم دروسًا مخصّصة لكلّ متعلّم، بعد تحديد نقاط القوّة ونقاط الضعف لديه، فيقدّم له محتوىً تعليمياً مناسبًا لمستواه، إضافة إلى تحسين أداء المتعلّمين، من خلال توفير تغذية عكسية للمتعلّمين بشكل فوريّ وخاصّ، كما تقدّم منصّات التعلّم الإلكترونيّ التفاعليّة محتوًى تعليميًّا وتفاعليًّا يمكن للمعلّم متابعة تقدّمهم بشكل مستمرّ من خلاله.

ومن هنا نجد أن المعلمين ملزمون بمراجعة قدرات الذكاء الاصطناعي الحالية وتحديد المسارات الممكنة لاستخدامها في تحسين التعلم وتذليل الصعوبات أمام الطلبة باختلاف أنماطهم وبيئاتهم (الشهري، 2023).

مهارات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط للتدريس

تسعى المنظومة التربوية إلى تسهيل عملية التعليم لدى المتعلمين وإعداد أجيال ذوي صفات ابتكارية يستطيعون التكيف مع المتغيرات العلمية والتكنولوجية الحديثة، والعمل على فهم هذه المتغيرات، وكيفية استخدامها والتعامل معها، ومواجهة التحديات المستقبلية (صمادي، خليل، فلاح، الهلسه، و بني عطا، 2023). فالذكاء الاصطناعي له آفاق جديدة في البحث في مختلف المجالات لاسيما في مجال التعليم، لما لها من مساهمة فعالة في تنفيذ المهام التعليمية، كالتخطيط والتقويم وتحليل البيانات، وتطوير أساليب التعليم، وتقديم التوجيه واتخاذ القرارات الإدارية، والتي تسعى لتحقيق جوانب العملية التعليمية لدى الطلبة ومساعدتهم على زيادة الدافعية نحو التعلم وتعزز من قدرتهم على التكيف والمشاركة بفاعلية في المواقف التعليمية (الشنفرى و العبيدانية، 2024).

إن التخطيط للدرس هو "المرحلة التمهيدية للتدريس، التي يتم فيها الإعداد والاختيار والدقيق للمواد والإجراءات، ولكي يتقن المعلم هذه المرحلة لابد أن يتدرب على مجموعة من المهارات الخاصة بالتخطيط للتدريس منها: صياغة أهداف التعلم، تعرف خصائص نمو التلاميذ، تحليل محتوى المادة العملية للدرس، تحديد الوسائل التعليمية المتوافرة، تحديد أنشطة المعلم والمتعلم" (الحربي و مدكور، 2024).

لماذا نستخدم الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط للتدريس؟

يمكن أن يوفر استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم نهجًا جديدة للتدريس ويساعد المعلمين على تبسيط عملهم حتى يكونوا أكثر فعالية. بل إن لديه القدرة على مساعدة المعلمين في تعليم الطلاب، بل يتعدى الأمر تقديم بيئة تعلم ذكية إلى توفير أدوات موجهة للمعلمين تساعدهم في عديد من مهامهم الوظيفية ولعل أبرزها تخطيط دروسهم لتحقيق عدد من النقاط منها (Rougeaux & Sharp, 2023):

1. توفير الوقت والجهد: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات والمعلومات بشكل سريع ودقيق، مما يسهل على المعلمين تحضير الدروس وتخطيطها يدويًا. كما يمكن أتمتة عملية إنشاء خطط الدروس

نفسها عبر تطبيقات خاصة والتي تقوم بدورها بإنشاء المحتوى، واقتراح طرق تدريس ملائمة، وربما اختيار أساليب تقييم نتائج التعلم.

2. التغلب على عامل الخبرة: حيث يصبح الذكاء الاصطناعي مستشاراً خبيراً يساعد المعلم على تخطيط دروسه بالشكل الأمثل.
3. تخصيص التعلم: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل احتياجات الطلاب ومستوياتهم واستيعاب أساليب التعلم المختلفة، ثمّ يقدم توصياته الأنسب لنمط تعلم وخصائص الطالب المعرفية.
4. تحفيز الإبداع لدى المعلمين: حيث يمكن للمحتوى الذي تنتجه أدوات الذكاء الاصطناعي أن تحفز الإبداع لدى المعلمين من خلال تزويدهم بمواد تدريس متنوعة ومبتكرة. تلهم هذه الأدوات المعلمين لتصميم دروس ذات مواصفات متقدمة على المستوى الإبداعي.
5. تعزيز التفاعل والمشاركة: فإنه يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام تقنيات التفاعل مثل الألعاب التعليمية والمسابقات لجعل الدروس أكثر تفاعلية ومشاركة، مما يساهم في إشراك الطلاب وتفاعلهم في عملية التعلم.
6. تقييم مستوى التعلم: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل أداء الطلاب وتقديم تقارير حول تقدمهم في الدروس، مما يمكن المعلمين من تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لكل طالب وتكييف التعليم وفقًا لذلك.

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في مرحلة التخطيط للتدريس

يستخدم الذكاء الاصطناعي في عملية التخطيط الدراسي، حيث تتوفر مجموعة متنوعة من الأدوات والتطبيقات التي تساعد المعلمين في تصميم الدروس بفعالية وكفاءة عالية، من خلالها يتم استخدام البيانات والخوارزميات الذكية لتحليل احتياجات الطلاب واستيعاب أساليب التعلم المختلفة وتقديم توصيات وتوجيهات لتصميم الدروس المناسبة – كما ذكرت في (كمال الدين، 2024) كما يلي:

- CoPilot التعليمي: أداة يحتاجها كل معلم في الفصل الدراسي، تساعد في تصميم مناهجهم الدراسية وخطط الدروس والأنشطة وتتبع تقدم طلابهم.
- منصة Century Tech: وهي منصة تُستخدم في إعداد للطلبة، نظرًا لاعتمادها على استخدام تحليلات البيانات وعلم الأعصاب المعرفي، وإعداد تلك الخطط يتيح للمعلمين الفرصة لمتابعة الطلبة وتحديد فجوات التعلم لديهم، وتقديم الاقتراحات الخاصة لكل طالب من أجل تحسين مستواه.

المهارات التي يجب أن يتقنها المعلم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التخطيط للتدريس

أشار المسروري (2024) أن من أهم المهارات التي يجب أن يتقنها المعلم في مرحلة التخطيط للدرس، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال التهيئة للدرس، وصياغة أهداف الدرس وكتابتها باستخدام التطبيقات، والاعتماد على تقنيات صناعة الصوت Audio Industry في إعداد الدروس، رسم خطط التدريب لكل طالب، وتصميم أنشطة تفاعلية مثل الألعاب والمحاكاة ذات أهداف محددة لتحفيز الطلبة.

ومن مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، والتي لا تختلف عن غيرها خلال مرحلة التخطيط للدرس، وتناولت الدراسة الحالية مجموعة مهارات مرحلة التخطيط الآتية: ومنها استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتخطيط الدروس وصياغة أهداف الدروس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تهيئة دروس المقررات التعليمية، والاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خطط تدريب الطلبة على المهارات المختلفة، من خلال توضيح أهمية الذكاء الاصطناعي للطلبة خلال التدريس بمراحل التعليم العام.

مهارات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التنفيذ للتدريس

من المهارات التدريسية الضرورية للمعلم التعامل مع الأجهزة والبرامج والمصادر الرقمية المتاحة في مجال التعليم، وتوظيفها بشكل فعَّال ومبدع ومسؤول؛ فهي تساعده في تطوير ممارساته التدريسية، وتحسين جودة التعليم، وزيادة تحصيل الطلبة، وتنمية تفكيرهم (عموش و عمارة، 2024).

وقد وحظيَت تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في التعليم باهتمام المنظمات التَربوية والتعليمية وتمّت الاستعانة بها لتطوير عمليّة التَعليم بمختلف جوانبها وكان لها تأثيرات واضحة ومنها: تقديم التعلّم المخصّص، التّقويم المستمر للمعلّمين، توفير منصّات التّعليم، تقديم طُرق جديدة للتّفاعل مع المعلومات، توسيع الفرص المتاحة للمعلّمين للتّواصل والتّعاون فيما بينهم، تقديم المساعدة للمتعلّمين في أداء الواجبات المدرسية، توفير مميّزات خاصّة لذوي الاحتياجات الخاصّة. وأشار العديد من الباحثين كدراسة خليدة (2022) ودراسة .Zawacki-Richter et al (2019) إلى وجود تطبيقات أساسية للذكاء الاصطناعي يمكن استخدامها في مجال التعليم، ومن أبرزها النظم الخبيرة (Expert system) التي تحاكي أداء الخبراء البشريين في مجالات معينة، خلال جمع واستخدام معلومات وخبرات هؤلاء الخبراء، ومنها روبوتات المحادثة (Chat Bot) لتعليم اللغة؛ ومنها منصة (iTalk2Learn) لتعليم الكسور، وتطبيق (Thinkster Math) في الرياضيات، ومنصة (Brainly) للتواصل الاجتماعي وطرح الأسئلة؛ كما يتيح برنامج (Netex Leaming) للمعلمين تصميم المناهج الرقمية ودمج الوسائط المتعددة مثل الفيديو والصوت، بالإضافة إلى تقنية الواقع الافتراضي (Virtual Reality)، ومنها الواقع المعزز (Augmented Reality) التي تنقل المناظر بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد في بيئة المستخدم.

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في مرحلة التنفيذ للتدريس

يعد العصر الحالي عصر صناعة المعرفة، وتكمن الفروق بين البرمجيات التقليدية النمطية والبرمجيات المبنية على المعرفة في المحتوى وطريقة الإعداد وأسلوب المعالجة والاستخدام، ومن الملاحظ أن البرمجيات التقليدية النمطية تبنى على المعادلة الآتية (العتل، العجمي، و العنزي، 2021):

بيانات Data + خوارزمية Algorithm = برنامج التطبيق Program

بينما تبنى نظم الذكاء الاصطناعي المبنية على المعرفة على المعادلة الآتية:

معرفة Knowledge + استدلال Inference = نظام ذكي مبني على المعرفة.

كما توجد مجموعة من البرامج والتطبيقات والتي تعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وقد وضحها (وقاد، الدوسري، و الدوسري، 2024) كما يلي:

- QuillBot: هي أداة مدعومة بالذكاء الاصطناعي تستخدم خوارزميات متطورة لمساعدة المعلمين في توفير الوقت عند إنشاء الدروس وأوراق العمل وتقييم الطلبة؛ ويمكن لهذه الأداة أن تساعد المعلمين في إنشاء المواد التعليمية وأوراق العمل الجديدة من المواد الموجودة سابقًا.
- MagicSchool.ai: يهدف إلى تزويد كل معلم بمساعد ذكاء اصطناعي يساعده على توفير الوقت عن طريق العديد من الأدوات؛ مثل: مولد خطة الدرس الذي يسمح للمعلم بإنشاء خطة دراسية لأيّ موضوع أو هدف يقوم بتدريسه.

المهارات التي يجب ان يتقنها المعلم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التنفيذ للتدريس

إن عملية تنفيذ الدروس تشمل خطوات منهجية ومهام يقوم بها المعلم جميعها تقوم على عوامل الخبرة والقدرات المعرفية والأكاديمية للمعلم فكلما زادت خبرة المعلم زادت قدرته على تنفيذ دروسه بشكل أفضل يستقرئ فيه الواقع ويستشرف أنسب الطرق لتحقيق المخرجات المطلوبة. وقد أوضحت دراسة العيبان وآل قيس (2023).

عدد من المهارات والمهام التي يقوم بها المعلم لتنفيذ الدرس بشكل جيد في الدراسة الحالية:

- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريبات العملية والتجارب العلمية للطلبة.
- تقديم الاستشارات الفنية للطلبة من خلال الدردشة الإلكترونية.
- تدريب الطلبة على كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- استخدام منصة مدرستي في تقديم دروس عن بُعد.

مهارات الذكاء الاصطناعي بمرحلة التقييم في التدريس

إن الهدف من الذكاء الاصطناعي يختلف باختلاف الهدف من استخدام تطبيقاته، ومهما كان الهدف منه فقد أجمع الخبراء على أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم في القرن الحادي والعشرين لما له من مميزات عديدة تعد آليات تدفع المعلمين والمعلمات إلى استخدامه في مجال التقويم، منها (الزهراني و الزهراني، 2023):

- القدرة على تنظيم العلوم وفهمها، وتحليل الصور والفيديو، وتقديم تغذية عكسية فورية على الإجابات، بالإضافة إلى جعل الفصول الدراسية متاحة للجميع، خاصة إذا كانوا يتحدثون بلغات مختلفة أو يعانون من إعاقات سمعية، والعمل على مساعدة الطلبة على حسن اختيار الأسئلة وتمكين الطلبة من العثور على المعلومات بشكل أسرع ومن مصدر واحد، وتوفير الوقت وحل المشكلات بطريقة أكثر كفاءة، كما أنها تعود الطلاب على المواجهة، ومواكبة التكنولوجيا الحديثة.

ووضح الدعجة (2024) أن معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT وغيرها تسهم في تعزيز مفهوم التعلم المستقل لدى الطلبة، حيث يُقدم لهم إرشادات وتعليقات مُخصّصة تُساعدهم على فهم المفاهيم بشكل أفضل. كما يُمكنه مساعدتهم على تقييم تقدمهم من خلال توفير اختبارات، وتغذية عكسية تُظهر نقاط قوتهم وضعفهم. ومساعدة الطلبة على التعلم من أخطائهم وتحليل إجاباتهم وتقديم حلول بديلة.

المهارات التي يجب ان يتقنها المعلم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التقييم للتدريس

أوضحت مجموعة من الدراسات أهم المهارات التي يجب أن يتقنها المعلم، حتى يكون لديه القدرة على تقييم الطلبة بموضوعية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي كدراسة كمال الدين (2024) عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تقويم المتعلمين، كما يلي:

- مساعدة المعلم على تحليل أداء الطلبة وتقديم ملاحظاتٍ فوريةٍ ودقيقةٍ من خلال الاستعانة بالأنظمة الذكية التي تسهم في تحديد نقاط القوة والضعف لدى المتعلمين وتوجههم بشكل مستمر وفعال.

- توفير مزيج فريد من الدقة والفعالية عبر استعمال نظم التعلم الآلي المبنية على الذكاء الاصطناعي لتحليل إجابات الطلبة وتحديد الثغرات في أدائهم التعلمي واقتراح توجيهات للتحسين.
- تقويم المتعلمين باستعمال تقنيات تقويم متقدمة تعمل على تحليل المعارف المقدمة من قبل الطلبة، حيث يتم جمع البيانات المتعلقة بأدائهم من خلال الاختبارات والأنشطة التعليمية الرقمية، ثم يقوم بعد ذلك الذكاء الاصطناعي بتحليل هذه البيانات وتقديم تقارير وتوصياتٍ مفصلةٍ للمعلمين والمتعلمين.

مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال مرحلة التقييم للتدريس

تعتبر المساعدات الرقمية للمعلم (كالروبوت أو بعض مواقع الذكاء الاصطناعي) أداة فاعلة في إجراء اختبارات القراءة والكتابة والمحادثة والاستماع وكتابة مواضيع الإنشاء في اللغات المختلفة، ورصد الأخطاء وتحليلها، واقتراح البرامج والحلول ومتابعة تنفيذها وتزويد المعلم والمتعلم بتغذية عكسية حول المدخلات والعمليات والمخرجات والواجبات البيتية والأنشطة المستهدفة للمعالجة والارتقاء بصورة تجمع بين الدقة واختصار الوقت والجهد مع توفير نوع من الخصوصية للطالب لمعالجة الاختلالات والفجوات التعليمية لديه دون حرج من زملائه وأقرانه داخل الغرفة الصفية (إسماعيل، 2024؛ شعشاعة، 2024).

واستفادت الباحثة من الأدبيات السابقة في صياغة مجموعة مهارات مرحلة التقييم في التدريس للدراسة الحالية كما يلي:

- الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم التغذية العكسية للطلبة.
- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعرف على نقاط الضعف لدى الطلبة.
- توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل إجابات الطلبة.
- توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أتمتة درجات الطلبة على الاختبارات.
- الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في توليد الأسئلة التي تتناسب مع مستوى تحصيل الطلبة المختلفة.

بناء على ما سبق فقد برز الذكاء الاصطناعي كتقنية حديثة، تقوم على دعم أركان العملية التعليمية وتطويرها، ونقلها من مرحلة التلقين إلى مرحلة الإبداع والتفاعل وتحسين وتنمية المهارات، حيث إن الذكاء الاصطناعي قائم على أساس أنه من الممكن محاكاة الذكاء البشري، وذلك باستخدام أنظمة وأجهزة تقنية تساعد على فهم طبيعة وعمل الذكاء الإنساني، عن طريق ابتكار برامج تكنولوجية، قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء (قرقاجي، 2023).

ويتأكد الدور البارز للذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال ثلاثة محاور رئيسية في العملية التربوية، وهي: الاستفادة من مستحدثات التكنولوجيا الرقمية في التعليم والتعلم، تطوير المهارات والكفايات الرقمية من أجل مواكبة التحول الرقمي، وتطوير العملية التعليمية والتربوية من خلال نتائج التجارب والدراسات التربوية وتحليل بياناتها في هذا المجال، مما يبرز الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في تحقيق تلك الأولويات، وسوف يظهر التأثير الأكبر للذكاء الاصطناعي على التعليم والتعلم بشكل كبير في السنوات القادمة (خواجي، 2024).

العلاقة بين القيادة الرقمية ومهارات المعلمين في توظيف الذكاء الاصطناعي

تواجه النظم التعليمية تحديات كبيرة في العصر الحالي، مما يحتم عليها تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التي من خلالها يتم إيجاد بيئات تعلم فعالة، مما يزيد من التفاعلية الإيجابية في العملية التعليمية عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة، مثل الصناديق والواقع المعزز والواقع الافتراضي وغيرها من التقنيات التي تشجع المتعلمين على التعلم، كما أنها توفر المساعدة للمعلمين في مهامهم التدريسية، بالإضافة إلى تعزيز المهام الإدارية للإدارات التعليمية، كما يوفر الذكاء الاصطناعي خيارات جديدة لمعالجة العديد من الظروف الصعبة من خلال تبسيط وأتمتة المهام التعليمية الأساسية، وذلك كما تناولته دراسة كل من (آل مسلم و موكلي، 2023؛ الغامدي و الفراني، 2020):

- يتكيف الذكاء الاصطناعي مع مستوى المتعلم وسرعة تعلمه والأهداف المطلوب تحقيقها، كما يمكنه

أن يزيد من فعالية المعلمين الحاليين عند احتياج المدارس إلى المعلمين الخبراء، ويوفر العديد من جوانب المحتوى الأساسي والمهارات التدريسية، ويزود المعلمين ببيانات تقييم أفضل، كذلك يقدم خدمات مثل تبسيط الابتكارات وأتمتة جوانب مميزة من التدريس، ويعمل على نقل الفصول الدراسية من الإطار التقليدي للتعلم إلى توظيف مزيج من الصناديق المصممة حسب الحاجة والتي تتسم بالاستمرارية والمرونة.

ويتضح مما سبق أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكانية وقدرة على تسهيل التعلم من خلال ما يتميز به من خصائص من خلال أتمتة الأنشطة الأساسية في التعليم؛ كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تكييف البرامج التعليمية لاحتياجات الطلبة، ويمكن للطلبة الحصول على دعم إضافي. كما يمكن للبرامج التي تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي منح الطلبة والمعلمين تعليقات مفيدة، والمساعدة في تحليل سلوك تعلم الطلاب وتوفير الدعم المناسب في الوقت المناسب لتحسين تعلم الطلاب.

وأصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداة محورية في تطوير العملية التعليمية، حيث يمكن توظيفها في تقديم المحتوى الذكي، وتوفير التغذية العكسية للمعلم والمتعلم، وأتمتة عمليات التقييم والتقويم، إضافةً إلى تسهيل المهام الإدارية المدرسية والصفية. كما تسهم في دعم التعلم الشخصي، وتوفير بيئات تعلم تكيفية، وتعزيز التواصل المرن بين جميع الأطراف المعنية، فضلاً عن تمكين المتعلمين من خلال وسطاء افتراضيين.

ولا يمكن تطوير التعليم وفق متطلبات العصر التقني إلا بالتركيز على المعلم باعتباره المدخل الأساسي للعملية التعليمية، وعليه أن يتكيف مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة ويتعامل معها وأن يكتسب مهاراتها، وكما ينبغي على المنظمات التعليمية التربوية إعداد المعلم وتأهيله تكنولوجياً وتقنياً لبناء جيل يستطيع التعامل مع رقمنة المناهج الدراسية، ولتوجيه المعلم للتنمية الذاتية المستدامة لمواكبة العمل وتزويدهم بأدوات الابتكار والإبداع والبحث العلمي (الشنفرى و العبيدانية، 2024).

تحديات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس

وعلى الرغم من النمو والانتشار المتزايد للأجهزة والتقنيات الرقمية والذكية، إلا أن عملية دمج واستخدام تلك التطبيقات والتقنيات في التعليم تواجهها عدة تحديات ومعوقات، ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي مثل الحميداوي (2024)؛ الجعيد والسواط (2022)؛ الدهشان (2020)، وجد أن هناك مجموعة من العوائق التي تحول دون الاستفادة المثلى من تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حيث من الصعب على الآلات تمييز الأهداف التعليمية حسب أهميتها، كما أنه يحتاج إلى تحديد مصادر البيانات وتجميع المحتوى وتنقيته وتنظيمه، ويتطلب بنية تحتية عالية الجودة إضافة إلى صعوبة تأهيل المدربين وأعضاء هيئة التدريس وتطوير مهاراتهم التقليدية وفق تقنيات التعليم الحديثة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كذلك عدم وجود دليل للاسترشاد به عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعدم مراعاة الأسس والمعايير العلمية في إنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي اللازمة في التدريس ومنها أيضاً قلة الوعي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من جانب المعلمين. وعدم توافر البرامج التدريبية اللازمة للتأهيل.

كما وتظهر عوائق متعلقة بعدم توافر الوقت الكافي لدى المعلمين للتدريب والتعلم على كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ومقاومة البعض للتغيير ، كذلك ارتفاع التكاليف المالية المصاحبة لتجهيز القاعات الدراسية، واعتقاد بعض المعلمين أن الاعتماد على التدريس بالطرق الحديثة يحتاج إلى مجهود أكبر من التعليم بالطرق التقليدية، بالإضافة إلى ضعف استجابة المتعلمين مع النمط التعليمي الجديد وقلة تفاعلهم معه، وضعف البنية التحتية، وعدم قدرتها على استيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأخيراً عدم توافر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة.

الدراسات السابقة

تناول هذا الفصل عرضا لبعض البحوث والدراساتِ السَّابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، وذلك للتعرف على مجالها وأهدافها وإجراءاتها، وأبرز ما خلصت إليه من نتائج، وذلك بهدف الاستفادة منها في الدراسة الحالية، ثُمَّ التعقيب عليها، هذا، وقد تم تصنيف البحوث والدراسات السابقة في محورين رئيسين هي:

الدراسات المتعلقة بالقيادة الرقمية

الدراسات العربيّة:

- دراسة الزعارير (2024): "درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى المعلمين".

هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى المعلمين، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، استخدمت الدراسة استبانة القيادة الرقيمة، واستبانة الرضا الوظيفي، تم توزيعها على عينة مكونة من (230) معلماً ومعلمة من مديرية تربية وتعليم بني عبيد –إربد، وتوصَّلت الدراسة إلى أن مستوى القيادة الرقمية لدى مديري المدارس من وجهة نظر المعلمين مستوى "مرتفع"، والرضا الوظيفي لدى المعلمين، فيما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القيادة الرقمية لدى مديري المدارس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير المؤهل العلمي لجميع الأبعاد، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط استبانة الرضا الوظيفي لدى المعلمين تعزى لمتغير المؤهل العلمي لجميع الأبعاد، وأوصت الدراسة بضرورة تجهيز المنظمات التربوية وإجراء تسهيلات للقيادة الرقمية.

- دراسة النعيمي وحتاملة (2023): "القيادة الرقمية ودورها في تطوير أداء المعلمين في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء بني عبيد"

هدفت الدراسة التعرف إلى دور القيادة الرقمية في تطوير أداء المعلمين في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء بني عبيد، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت استبانة لجمع البيانات اشتملت

على مقياس القيادة الرقمية ومقياس تطوير أداء المعلمين. تم توزيع الاستبانة على عينة مكونة من (385) معلمًا ومعلمة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، أظهرت النتائج وجود دور مرتفع للقيادة الرقمية في تطوير أداء المعلمين من وجهة نظرهم. وأوصت الدراسة بضرورة تبني مفاهيم القيادة الرقمية وتطبيقها في العملية التعليمية والتربوية.

- دراسة المفيّز (2023): "مهارات القيادة الرقمية لقادة مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية"

هدفت الدراسة التعرف إلى مستوى مهارات القيادة الرقمية لقادة مدارس التعليم العام المطبّقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي لتحقيق أهدافها، وطبقت الاستبانة على عينة بلغت 362 قائدًا في المدراس المطبقة لبوابة المستقبل. أظهرت النتائج أن عينة الدراسة تمتلك مستوى عال من مهارات القيادة الرقمية، كما كشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول مستوى مهارات القيادة الرقمية تعزى لارتفاع عدد الدورات التدريبية في التحوّل الرقمي. وأوصت الدراسة بإجراء مزيد من الدراسات في مجال تقييم الاحتياجات التدريبية لقادة المدارس في ضوء مهارات القيادة الرقمية.

- دراسة الحربي والخوفي (2023): "القيادة الرقمية لدى مديري المدارس المتوسطة بمحافظة جدة وعلاقتها بسلوك العمل الابتكاري للمعلمين".

هدفت الدراسة التعرف إلى درجة ممارسة قادة المدارس المتوسطة بمدينة جدة لنمط القيادة الرقمية من وجهة نظر المعلمين؛ والتعرف على درجة توافر سلوك العمل الابتكاري لدى المعلمين في هذه المدارس، والكشف عن العلاقة الارتباطية ذات الدلالة الإحصائية بين ممارسة قادة المدارس لنمط القيادة الرقمية وسلوك العمل الابتكاري لدى المعلمين، وتحقيقا لأهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الكمي بأسلوبيه (المسحي والارتباطي). تم توزيع المقاييس على عينة مكونة من معلمي ومعلمات المدارس المتوسطة بمدينة جدة تم اختيارها بطريقة العينة العشوائية، والتي بلغ عدد أفرادها (371) معلم ومعلمة للمرحلة المتوسطة. وأظهرت

نتائج الدراسة إلى أن قادة المدارس يميلون إلى ممارسة القيادة الرقمية بدرجة عالية، وجاءت جميع أبعاد القيادة الرقمية بدرجة ممارسة عالية لدى قادة المدارس، وأوصت الدراسة بالعمل على تصميم برامج تدريبية تُعنى بتنمية ممارسات وأساليب القيادة الرقمية وتطبيقاتها المختلفة في البيئة التعليمية لدى قادة المدارس.

- دراسة الرقب (2022): "درجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الخاصة في العاصمة عمان من وجهة نظر المعلمين".

هدفت الدراسة التعرف إلى درجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الخاصة في العاصمة عمان من وجهة نظر المعلمين، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، تم توزيع استبانة من خمسة مجالات: الثقافة الرقمية، توفير مخطط ذو رؤية، قائد مُمَكِّن، تصميم النظام، التنمية المهنية للمعلمين. وتكونت عينة الدراسة من (405) معلما ومعلمة من معلمي المدارس الخاصة في العاصمة عمان، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الخاصة مرتفعة، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي)، وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد مؤشرات ومعايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم لقادة المدارس، وضرورة توفير احتياجات المدرسة من البنية التحتية الرقمية، وعمل فرق تعمل على تدريب المعلمين على استخدامها.

الدراسات الأجنبية

- دراسة Alde (2024) "تقييم دور القيادة الرقمية لمديري المدارس في تحسين أداء التعليم الرقمي لدى المعلمين"

هدفت الدراسة إلى تقييم دور القيادة الرقمية لدى مديري المدارس وقدرتهم على إدارة التعليم الرقمي، وذلك بهدف تحسين أداء التدريس الرقمي لدى المعلمين كجزء من برنامج تنمية مهنية مبتكر. استخدمت الدراسة تصميمًا بحثيًا كميًا وصفيًا–ارتباطيًا، تم جمع البيانات باستخدام استبيان قائم على مقياس ليكرت لتقييم مهارات القيادة الرقمية وإدارة العمل الرقمي. تم توزيع الاستبيان على عينة مكونة من 452 مشاركًا، منهم

72 من مديري المدارس و380 معلمًا من التعليم الابتدائي والثانوي. أظهرت النتائج أن القيادة الرقمية للمديرين تسهم بشكل كبير في تحسين أداء المعلمين في التخطيط للدروس، وإعداد المواد التعليمية، وإنجاز التقارير المدرسية. وتوصي الدراسة بتطوير برامج تدريبية تستهدف تعزيز مهارات القيادة الرقمية لدى المديرين والمعلمين، وزيادة استخدام تقنيات التعليم الرقمي في جميع مستويات التعليم.

- دراسة Salwani & Abdul Kadir (2023) "العلاقة بين القيادة الرقمية للمديرين وكفاءة المعلمين الرقمية في المدارس الثانوية بمنطقة كلانغ، ماليزيا."

هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين القيادة الرقمية للمديرين وكفاءة المعلمين الرقمية في المدارس الثانوية بمنطقة كلانغ بماليزيا. استخدمت الدراسة تصميمًا كميًا استنادًا إلى استبيان تم توزيعه على 354 معلمًا من 39 مدرسة ثانوية. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية معتدلة بين القيادة الرقمية للمديرين وكفاءة المعلمين الرقمية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن تحسين القيادة الرقمية للمديرين يؤدي إلى تعزيز كفاءة المعلمين الرقمية. وأوصت الدراسة بتوفير تدريبات ومصادر إضافية للمديرين والمعلمين لتطوير مهاراتهم الرقمية، مع التركيز على تحسين البنية التحتية الرقمية في المدارس وتطوير مناهج تعليمية رقمية تتماشى مع رؤية ماليزيا التعليمية لعام 2025.

- دراسة Kahraman & Koc (2022) "آراء معلمي المدارس الابتدائية حول الكفاءات التكنولوجية لمديري المدارس."

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف آراء معلمي المدارس الابتدائية حول الكفاءات التكنولوجية لمديري المدارس. اعتمدت الدراسة على منهجية بحثية نوعية، وشملت العينة 15 معلمًا من مدينة إسبارتا في تركيا، تم اختيارهم بطريقة العينة المتاحة. تم جمع البيانات من خلال مقابلات شبه مهيكلة، أجريت عبر الإنترنت ووجهًا لوجه، وتم تحليلها باستخدام منهجية تحليل البيانات الوصفية. تكونت الدراسة من ستة محاور (معرفة المديرين باستخدام التكنولوجيا العامة في المدرسة، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، والواقع المعزز، والأمن

السيبراني، والطابعات ثلاثية الأبعاد). أظهرت النتائج أن المعلمين يرون أن المديرين بحاجة إلى تحسين كفاءاتهم التكنولوجية، خاصة في المجالات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز. كما تبين أن بعض المديرين يمتلكون معرفة أساسية ولكنهم يواجهون تحديات في دمج التكنولوجيا بسبب القيود الاقتصادية ونقص الموارد. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز برامج تدريب المديرين في مجالات التكنولوجيا وتوفير الدعم الفني والموارد المالية لتحسين تكامل التكنولوجيا في المدارس.

- دراسة Oredein & Obadimeji (2022) "القيادة الرقمية وأنماط التواصل وأساليب اتخاذ القرار كعوامل مؤثرة على أداء معلمي المدارس الابتدائية العامة في ولاية أوهو".

هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير القيادة الرقمية وأنماط التواصل، وأساليب اتخاذ القرار على أداء المعلمين في المدارس الابتدائية العامة بولاية أوهو. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، تم تصميم استبيان خاص بالمعلمين لقياس المتغيرات المستقلة (القيادة الرقمية، أساليب الاتصال، وأنماط اتخاذ القرار) والمتغير التابع (أداء العمل للمعلمين في المدارس الابتدائية العامة) تم توزيعه على عينة مكونة من 644 معلمًا ومعلمة تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة. أظهرت النتائج أن هناك تأثيرًا كبيرًا ومشتركًا للقيادة الرقمية، وأساليب الاتصال، وأنماط اتخاذ القرار على أداء المعلمين، حيث كانت القيادة الرقمية وأساليب اتخاذ القرار عوامل مؤثرة بشكل ملحوظ. أوصت الدراسة بمراجعة السياسات التعليمية وتعزيز استخدام التكنولوجيا الرقمية في المدارس، مع التركيز على تدريب المعلمين والإداريين على أساليب القيادة الرقمية لتحسين الأداء التعليمي.

- دراسة AlAjmi (2022) "تأثير القيادة الرقمية لمديري المدارس على دمج التكنولوجيا لدى المعلمين في أثناء جائحة COVID-19 في الكويت".

هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير القيادة الرقمية لمديري المدارس على دمج التكنولوجيا لدى المعلمين في أثناء جائحة COVID-19 في الكويت. اعتمدت الدراسة على منهجية كمية باستخدام استبيانين: أحدهما لتقييم القيادة الرقمية للمديرين (Principal Technology Leadership Assessment) والآخر لقياس

دمج التكنولوجيا من قبل المعلمين. (Teacher Technology Integration Survey) شملت العينة 113 مديرًا و404 معلمين من المدارس الابتدائية العامة في الكويت. أظهرت النتائج أن القيادة الرقمية لمديري المدارس أثرت إيجابياً على دمج التكنولوجيا لدى المعلمين، حيث كان لممارسات القيادة الرقمية تأثير كبير على الاستخدام الإداري والتعليمي للتكنولوجيا. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز برامج تدريب المديرين والمعلمين لتحسين مهارات القيادة الرقمية ودمج التكنولوجيا، مع التركيز على توفير البنية التحتية الرقمية اللازمة لدعم التعليم عن بعد خلال الأزمات.

- دراسة Karakose et al. (2021) "استكشاف تصورات المعلمين حول أدوار القيادة الرقمية لمديري المدارس وقدراتهم التكنولوجية خلال جائحة COVID-19".

هدفت الدراسة التعرف إلى تصورات المعلمين حول أدوار القيادية الرقمية لمديري المدارس وقدراتهم التكنولوجية خلال جائحة COVID-19. اعتمدت الدراسة المنهج النوعي لإجراء الدراسة، تم توزيع استبيان مكون من خمسة محاور رئيسية: استخدام التكنولوجيا الرقمية، دعم التحول الرقمي، دعم التطوير المهني القائم على التكنولوجيا، تعزيز ثقافة التعلم الرقمي، ومهارات القيادة الرقمية. تم توزيعه على عينة الدراسة مكونة من (89) معلمًا ممن يحملون درجة الماجستير. كشفت نتائج الدراسة أن مستوى استخدام التقنيات الرقمية لدى مديري المدارس خلال الجائحة COVID-19 كان ملائماً من قبل المعلمين ووجدت الدراسة أن مديري المدارس يدعمون التحول الرقمي والتنمية المهنية القائمة على التقنية في المدارس، كما وُجد أن مديري المدارس يساهمون في بناء ثقافة التعلم الرقمي في المدارس. أوصت الدراسة بضرورة تقديم برامج تدريبية مخصصة لمديري المدارس لدعم أدوارهم كقادة رقميين في سياق التعليم من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية التعليم الثانوي، مع توفير البنية التحتية الرقمية المناسبة لتمكين التحول الرقمي في التعليم.

- دراسة Thannimalai & Raman (2018) "تأثير القيادة الرقمية للمديرين والتطوير المهني على دمج التكنولوجيا لدى المعلمين في المدارس الثانوية".

تناولت دراسة Thannimalai and Raman (2018) "إلى تحديد مستوى القيادة الرقمية الخاصة بالمديرين، والكشف عن أثر التطوير المهني على العلاقة بين القيادة الرقمية الخاصة بالمديرين ومستوى تكامل التكنولوجيا لدى المعلمين، اعتمدت الدراسة المنهج الكمي. طبقت استبانة على عينة عشوائية بسيطة تكونت من (90) مديرًا، و(645) معلماً من المدارس الثانوية الوطنية في مقاطعة كيدا (Keda) ماليزيا، وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج الآتية: أن مستوى القيادة الرقمية بين مديري مدرسة كيدا الثانوية على مستوى عال. كما أظهرت النتائج أن مستوى تكامل التكنولوجيا من قبل المعلمين كان مرتفعًا لجميع الأغراض التعليمية، وأن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين القيادة الرقمية لمديري المدارس وتكامل التكنولوجيا في الفصول الدراسية، وأن التطوير المهني له تأثير مهم على العلاقة بين القيادة الرقمية وتكامل التكنولوجيا في الفصول الدراسية.

التعقيب على الدراسات المتعلقة بالقيادة الرقمية

من خلال عرض البحوث والدراسات السابقة يمكن استخلاص ما يلي:

أوجه الاتفاق:

من حيث الهدف: اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة في القيادة الرقمية كمتغير مستقل وكموضوع عام للدراسة، فاتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات التي تناولت القيادة الرقمية ودورها في تطوير أداء المعلمين، كدراسة الزعارير (2024)؛ ودراسة النعيمي وحتاملة (2023)؛ ودراسة الرقب (2022)؛ ودراسة كهرمان وكوك (2022)؛ ودراسة .Karakose et al (2021).

من حيث العينة: تنوعت الدراسات السابقة في اختيار العينات والفئات المستهدفة من الدراسة، فاتفقت الدراسة الحالية مع دراسة النعيمي وحتاملة (2023)؛ ودراسة AlAjmi (2022)؛ ودراسة Thannimalai & Raman (2018) والتي تناولت بشكل خاص معلمين ومديرين.

من حيث المنهج: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بشكل عام على اتباع المنهج الوصفي لإجراءات الدراسة، وبصورة خاصة اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة Alde (2024).

من حيث الأدوات: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة على استخدام الاستبانة كأداة للدراسة مثل دراسة كل من: النعيمي وحتاملة (2023)؛ والرقب (2022)؛ والمفيز (2023).

أوجه الاختلاف:

اختلفت الدراسة الحالية عن البحوث والدراسات السابقة في التالي:

من حيث الهدف: اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة الخاصة بمتغير القيادة الرقمية مثل دراسة أوريدين وأوباديمجي (2022) كانت بهدف استكشاف تأثير القيادة الرقمية وأنماط التواصل، وأساليب اتخاذ القرار على أداء المعلمين في المدارس الابتدائية العامة.

من حيث العينة: اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في العينة؛ كدراسة Karakose, Polat, & Papadakis (2021). حيث اقتصرت عينة الدراسة على معلمين ممن يحملون درجة الماجستير فقط.

من حيث المنهج: اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في المنهج حيث يوجد بعض الدراسات اتبعت المنهج النوعي وهو المنهج المتبع في دراسة كهرمان وكوك (2022)؛ ودراسة Karakose, Polat, & Papadakis (2021).

من حيث الأدوات: اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في بعض الأدوات كاستخدام المقابلة كدراسة كهرمان وكوك (2022).

الدراسات المتعلقة بمتغير توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس

الدراسات العربية

- دراسة الزهراني وسيد (2024): "درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقته بتحسين التعلم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية واتجاهاتهن نحوه".

هدفت الدراسة التعرف إلى درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقته بتحسين التعلم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية واتجاهاتهن نحوها، ولتحقيق هدف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي المسحي، حيث استخدمت الدراسة أداة الاستبانة وتم تطبيقها على عينة عشوائية طبقية مكونة من (361) معلمة في المدارس الثانوية الحكومية للبنات بمدينة جدة، وقد توصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي كانت متوسطة، بينما كانت الأهمية والاتجاهات عالية، وأظهرت النتائج كذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيًا بين درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأهميتها في تحسين التعلم، كما أكدت النتائج على أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا في محاور الدراسة (التوظيف، التحسين، الاتجاه) تُعزى لاختلاف متغيرات الدراسة (التخصص، المؤهل، سنوات الخدمة، الدورات التدريبية) باستثناء محور التحسين؛ حيث وجدت فروق دالة إحصائيًا تُعزى لاختلاف عدد الدورات التدريبية لصالح الأكثر من ثلاث دورات. وأوصت الدراسة بتصميم برامج تدريبية لإكساب المعلمات مهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ تهيئة البيئة التعليمية في المدارس الثانوية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ وضع سياسات وتحديد الإجراءات التي تضمن الأمان وحماية البيانات التعليمية والخصوصية؛ وكذلك وضع آليات لتقييم أداء ومستوى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم ومتابعة تقدم الطالبات، وتحليل البيانات لتحديد فعالية استخدام هذه التطبيقات وتوظيف نتائجها في اتخاذ إجراءات تحسينية.

- دراسة المسروري (2024): "درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية بمحافظة جنوب الشرقية بسلطنة عُمان لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم".

هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية بمحافظة جنوب الشرقية بسلطنة عُمان لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالإضافة إلى معرفة أثر متغيرات الجنس، وسنوات الخدمة، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي حيث قام الباحث بإعداد استبانة مكونة من (34) عبارة موزعة على (3) محاور هي: مهارات متعلقة بمجال التخطيط، ومهارات متعلقة بمجال التنفيذ، ومهارات متعلقة بمجال التقييم، تم تطبيقها على عينة الدراسة المكونة من (91) معلمًا ومعلمة بمحافظة جنوب الشرقية، وأشارت نتائج الدراسة أن درجة امتلاك معلمي الدراسات الاجتماعية لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة ، كما أظهرت نتائج الدراسة أن أهم البرامج التدريبية المقترحة لتعزيز مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى معلمي الدراسات الاجتماعية من وجهة نظرهم هي الواقع المعزز ، وتقنيات الواقع الافتراضي، وإنترنت الأشياء، وأوصت الدراسة بضرورة تنفيذ البرامج التدريبية والورش المناسبة لمعلمي الدراسات الاجتماعية، بهدف تنمية مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي.

- دراسة خواجي (2024): "مستوى معرفة وممارسات معلمي المهارات الرقمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إكساب طلاب المرحلة المتوسطة المهارات الرقمية واتجاهاتهم نحوها"

هدفت الدراسة التعرف إلى مستوى معرفة معلمي المهارات الرقمية في المملكة العربية السعودية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومستوى ممارساتهم التدريسية واتجاهاتهم نحو توظيفها في إكساب طلاب المرحلة المتوسطة المهارات الرقمية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي. تكونت عينة الدراسة من (410) معلماً ومعلمة بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. توصلت نتائج الدراسة إلى أن تصورات عينة الدراسة حول مستوى معرفتهم وممارساتهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كانت

بدرجة متوسطة، وأن لديهم اتجاهات إيجابية مرتفعة نحوها. وأشارت نتائج الدراسة أيضًا إلى عدم وجود اختلاف بين استجابات أفراد العينة حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إكساب طلاب المرحلة المتوسطة المهارات الرقمية تعزى لمتغيري المؤهل العلمي وسنوات الخدمة. وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الوعي المعلوماتي بمجال الذكاء الاصطناعي من خلال تنظيم المؤتمرات والندوات بهدف توعية المعلمين والمعلمات بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

- دراسة آل مسعد والفراني (2023): "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية"

سعت الدراسة التعرف إلى حقيقة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية، اعتمدت الدراسة المنهج الكمي. وتحددت أداة البحث من استبانة مكونة من (34) عبارة مقسمة إلى (4) محاور: المحور الأول فيما يتعلق بمهارات التخطيط للدرس، بينما المحور الثاني فيما يتعلق بمهارات التنفيذ للدرس، والمحور الثالث فيما يتعلق بمهارات التقويم للدرس، والمحور المتعلق بالتحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، تم توزيعها على (163) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج توافر مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية وأن هناك نتائج فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0,05) حول توظيف تطبيقات الذكاء الصناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية تعزى لمتغيرات (الدورات المطلوبة – الخبرة العلمية المطلوبة –الخبرة)، كما حصل محور تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية، بدرجة عالية جدًا، وأوصت الدراسة بضرورة حث وتدريب معلمي المرحلة الثانوية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- دراسة الخيبري (2020): "درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم".

هدفت الدراسة التعرف إلى درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحديد أهم المعوقات التي تعيق المعلمات عن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، تم توزيع استبانة مكونة من (34) بند لقياس درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. على عينة مكونة من (130) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة، وأن هناك اتفاق على وجود العديد من المعوقات لتوظيف هذه التطبيقات، وأوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات التي من الممكن أن تساهم في امتلاك المعلمات لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الدراسات الأجنبية

- دراسة Ghamrawi et al. (2024): "استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على القيادة التعليمية للمعلمين: تعزيز أم تقليص؟"

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على القيادة التعليمية للمعلمين، مع التركيز على ما إذا كان الذكاء الاصطناعي يعزز أو يقلل من أدوار القيادة للمعلمين كما يُنظر إليها من قبلهم. اعتمدت الدراسة منهجية نوعية، تم جمع البيانات من خلال مقابلات شبه مهيكلة مع 13 معلمًا من خمس دول عربية، يعملون في مدارس تعتمد الذكاء الاصطناعي منذ أكثر من عامين. تم تحليل البيانات باستخدام تحليل الموضوعات لاستخلاص الأنماط الرئيسية. أظهرت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى تعزيز القيادة التعليمية من خلال أتمتة المهام الإدارية وتوفير رؤى مستندة إلى البيانات، مما يتيح

للمعلمين التركيز على أدوارهم القيادية كمرشدين وداعمين لزملائهم. ومع ذلك، أشار بعض المعلمين إلى أن الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي قد يقلل من استقلالية المعلمين ويحد من دورهم القيادي، حيث قد تتحول مهامهم إلى مجرد تنفيذ توجيهات تقنية مسبقة. وأوصت الدراسة بتطوير كفاءات المعلمين في استخدام الذكاء الاصطناعي، مثل الإلمام بالتكنولوجيا، والقدرة على اتخاذ قرارات مستندة إلى البيانات، وتعزيز المهارات التعاونية والإرشادية. كما أكدت أهمية الحفاظ على الطابع الإنساني في التعليم، من خلال تحقيق توازن بين استخدام التكنولوجيا والاعتماد على التفاعل الإنساني المباشر.

- دراسة Cheng & Wang (2023) تأثير القيادة الرقمية على إزالة الحواجز التي تواجه المعلمين في دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي في هونغ كونغ."

هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير القيادة الرقمية على إزالة الحواجز التي تواجه المعلمين في دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الأساسي في هونغ كونغ. اعتمدت الدراسة منهجية كمية، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيان موجه إلى 204 مديرين ومعلمين من 60 مدرسة ابتدائية وثانوية. استخدمت الدراسة النمذجة الهيكلية (SEM) لتحليل العلاقة بين القيادة الرقمية والحواجز الداخلية والخارجية للمعلمين، بالإضافة إلى دمج الذكاء الاصطناعي عبر ثلاثة نماذج: التعلم من الذكاء الاصطناعي، التعلم عن الذكاء الاصطناعي، والتعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي. أظهرت النتائج أن القيادة الرقمية تلعب دورًا محوريًا في تسهيل دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث تساهم في تقليل الحواجز الداخلية مثل نقص الثقة أو المعرفة التقنية، والحواجز الخارجية مثل غياب الإرشادات الواضحة أو نقص الدعم المهني. وأوصت الدراسة بتعزيز برامج تدريب القادة والمعلمين على استخدام الذكاء الاصطناعي، مع تطوير سياسات واضحة لدعم التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي.

- دراسة Sunu (2022): "تأثير القيادة الرقمية على قبول واستخدام المعلمين للتقنيات الرقمية في التعليم الابتدائي في مدينة سينغاراجا، إندونيسيا".

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير القيادة الرقمية على قبول المعلمين واستخدامهم للتقنيات الرقمية في التعليم الابتدائي بمدينة سينغاراجا في إندونيسيا. اعتمدت الدراسة على منهجية كمية باستخدام استبيانات تم توزيعها على عينة مكونة من 162 معلمًا من 27 مدرسة ابتدائية. تم تصميم الاستبيانات لقياس مستويات القيادة الرقمية لدى مديري المدارس وقبول واستخدام المعلمين للتقنيات الرقمية. أظهرت النتائج أن القيادة الرقمية تؤثر بشكل إيجابي وكبير على قبول واستخدام المعلمين للتقنيات الرقمية بنسبة تأثير بلغت 79.8%. كما أظهرت النتائج أن القيادة الرقمية تساهم في تعزيز دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية من خلال توفير الدعم المعنوي والموارد اللازمة للمعلمين. وأوصت الدراسة بضرورة تحسين مهارات القيادة الرقمية لدى مديري المدارس، مع التركيز على دعم المعلمين بالتدريب والموارد اللازمة لتحسين استخدام التكنولوجيا في التعليم. كما دعت إلى إجراء دراسات إضافية تشمل متغيرات مستقلة أخرى لفهم العوامل المؤثرة بشكل أعمق على دمج التكنولوجيا في التعليم.

- دراسة Hero (2020): "استكشاف القيادة التكنولوجية للمدير: تأثيرها على الكفاءة التكنولوجية للمعلمين".

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى القيادة الرقمية وتأثيرها على الكفاءة التكنولوجية للمعلمين، واستخدم الباحث المنهج الكمي لإجراء الدراسة، واستخدمت الدراسة استبياناً لجمع البيانات. تم توزيعه على عينة (105) معلماً ومعلمةً من المدارس الحكومية، وأظهرت نتائج الدراسة اتفاق المعلمين على أهمية امتلاك مديرهم للقيادة الرقمية كما أظهرت النتائج أن المعلمين يتقنون استخدام التقنيات الرقمية في عملية التعليم والتعلم، كما أظهرت نتائج الدراسة أن القيادة الرقمية للمدير لا تؤثر في الكفاءة التقنية للمعلمين. وأوصت الدراسة

أن يكون مديرو المدارس أكثر وعياً بكيفية تحسين مهارات القيادة الرقمية لديهم، والعمل على برنامج تطوير مدراء المدارس من خلال تضمين طبيعة ومفهوم الإدارة الرقمية في إدارة المدارس والقيادة لتطبيقه فيها.

التعقيب على الدراسات المتعلقة بمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس

من خلال عرض البحوث والدراسات السابقة يمكن استخلاص ما يلي:

أوجه الاتفاق:

من حيث الهدف: اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة بمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؛ كدراسة المسروري (2024)؛ ودراسة الزهراني وسيد (2024)؛ ودراسة آل مسعد والفراني (2023).

من حيث العينة: تنوعت الدراسات السابقة في اختيار العينات والفئات المستهدفة من الدراسة، فاتفقت الدراسة الحالية مع دراسة Sunu (2022)؛ ودراسة Cheng & Wang (2023)؛ ودراسة المسروري (2024)؛ ودراسة الزهراني وسيد (2024)؛ والتي تناولت بشكل خاص من أعضاء هيئة التدريس.

من حيث المنهج: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بشكل عام على اتباع المنهج الوصفي الارتباطي لإجراءات الدراسة، وبصورة خاصة اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة Alghamdi (2024)؛ ودراسة Hero (2020).

من حيث الأدوات: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة على استخدام الاستبانة كأداة للبحث مثل دراسة كل من: المسروري (2024)؛ ودراسة آل مسعد والفراني (2023) وهي عبارة عن عدد من الفقرات موزعة على (3) محاور هي: مهارات متعلقة بمجال التخطيط، ومهارات متعلقة بمجال التنفيذ، ومهارات متعلقة بمجال التقييم.

أوجه الاختلاف:

اختلفت الدراسة الحالية عن البحوث والدراسات السابقة بمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس كالتالي:

من حيث الهدف: اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة مثل دراسة Alghamdi (2024)؛ ودراسة خواجي (2024).

من حيث العينة: اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في العينة؛ كدراسة .Ghamrawi et al (2024) والتي اعتمدت على عينة مكونة من عدد من المعلمين من خمس دول عربية

من حيث المنهج: اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في المنهج حيث يوجد بعض الدراسات اتبعت المنهج النوعي كدراسة .Ghamrawi et al (2024).

من حيث الأدوات: اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في بعض الأدوات كدراسة Cheng & Wang (2023).

موقع الدراسة الحالية:

1. في حدود علم الباحثة وفي ضوء ما توفر لديها من دراسات سابقة عربية وأجنبية، لم تجد الباحثة أي دراسات سابقة ناقشت العلاقة بين القيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
2. جاءت هذه الدراسة لسد هذه الفجوة بدراسة الواقع الحالي للقيادة الرقمية، وعلاقتها بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
3. تتميز الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة، في تناول أبعاد محور القيادة الرقمية الخمسة (بناء الثقافة الرقمية، القيادة ذات الرؤية، القائد الممكن، مصمم الأنظمة، التحسين المستمر، والنمو

المهني للمعلمين) وتناول محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس (التخطيط، التنفيذ، التقويم).

أوجه الإفادة من البحوث والدراسات السابقة

1. بلورة مشكلة الدراسة، وصياغة سؤالها، وهدفها، وأهميتها.
2. التأصيل النظري للدراسة.
3. بناء أدوات الدراسة (استبانة)
4. تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة.
5. مناقشة النتائج وتفسيرها.
6. التعرف على العديد من الرسائل العلمية والمجلات العلمية التي تخدم الدراسة الحالية.

يتضح من خلال ما تقدم من دراسات عربية وأجنبية أنها اتفقت على أن هناك تباين واضح في نتائج الدراسات فيما يتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي على الأدوار القيادية للمعلمين وأساليب تكامل الذكاء الاصطناعي في المدارس. وبذلك اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة آل مسعد والفراني (2023)؛ ودراسة المسروري (2024).

كما تتفق الدراسة الحالية مع دراسة Cheng & Wang (2023) بأن القيادة الرقمية تلعب دورًا محوريًا في تسهيل دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث تساهم في تقليل الحواجز الداخلية مثل نقص الثقة أو المعرفة التقنية، والحواجز الخارجية مثل غياب الإرشادات الواضحة أو نقص الدعم المهني.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

انبثقت مشكلة الدراسة من خلال ما أوصت به دراسة المناصير ودراركة (2023) من ضرورة تعزيز القيادة الرقمية في المنظمات التعليمية وتهيئة الظروف المادية والبشرية اللازمة لتطبيقها؛ لما لها من تأثير إيجابي على فعالية العملية التعليمية. ودورها الحاسم في قيادة التحول الرقمي وإدارة المدارس باستخدام التكنولوجيا بعد التغيرات السريعة التي تعيشها المنظمات بسبب التطورات المتلاحقة في البرمجيات وأنظمة الحاسوب، ومن أحد أشكال هذا التطور الذكاء الاصطناعي الذي ساعد في حل الكثير من المشاكل والتوصل إلى نتائج مرضية (العوضي و أبو لطيفة، 2020).

بالإضافة إلى ما أوصت به دراسة (المسروري، 2024؛ آل مسلم و موكلي، 2023) بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك بمعالجة الفجوة بين التطور السريع للذكاء الاصطناعي وتوظيفه في التعليم من خلال اعداد وتدريب المعلمين قبل وفي أثناء الخدمة للاستعداد لهذا التطور ، وتنمية مهاراتهم اللازمة لتوظيفه في التعليم.

وما أشارت اليه نتائج دراسة الحربي والخوفي (2023) من تحديات تواجه التحول الرقمي في المدارس رغم الجهود المبذولة لتأهيل القيادات المدرسية، منها تدني مستوى الدورات التدريبية الموجهة لقادة المدارس، وقدرة البرامج التدريبية المتوفرة للقادة حول الإدارة، إضافة إلى المعوقات الإدارية التي تواجه تطبيق القادة للإدارة الإلكترونية.

ومن خلال اطلاع الباحثة على بعض المؤتمرات التي اهتمت بدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومنها مؤتمر "الذكاء الاصطناعي وصناعة التغيير في التعليم (2025) "في جامعة القصيم، والذي أوصى بتعزيز الشراكة بين المنظمات التعليمية لتطوير تعليم مستدام قائم على الذكاء الاصطناعي. وكذلك ما أوصى به المؤتمر السنوي التاسع عشر لمركز تعليم الكبار (2023) بجامعة عين شمس، بالاهتمام بدمج الذكاء الاصطناعي كميسر لعملية التعليم بالمراحل التعليمية كافة.

وبناء على ما سبق ومن خلال طبيعة عمل الباحثة كمعلمة في مدرسة حكومية في محافظة قلقيلية، لاحظت أن هناك تفاوتاً واضحاً في امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، مما يثير تساؤلاً حول دور القيادة الرقمية في تعزيز هذه المهارات. وبالرغم من وجود دراسات تناولت كلاً من القيادة الرقمية ومهارات توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل منفصل لم تقف الباحثة على أي دراسة بحثت في العلاقة بين القيادة الرقمية لدى مديري المدارس ومهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين في التدريس، لذا سعت هذه الدراسة إلى الإسهام في سد جزء من هذه الفجوة البحثية، وعليه تتحدد مشكلة الدراسة من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما درجة ممارسة مديري المدارس بمحافظة قلقيلية للقيادة الرقمية من وجهة نظر المعلمين؟
2. ما درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لاختلاف متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)؟
5. هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية؟

6. هل توجد قدرة تنبؤيه دالة إحصائياً لأبعاد القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية في التنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين؟

فرضيات الدراسة

من أجل الإجابة عن أسئلة الدراسة صيغت الفرضيات الآتية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة).
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لاختلاف متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة).
3. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية.
4. لا توجد قدرة تنبؤيه دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.05) لأبعاد القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية في التنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى:

1. التعرف إلى درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين.
2. التعرف إلى درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين.
3. التعرف إلى العلاقة بين درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية.
4. الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات استجابات المعلمين نحو درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية باختلاف متغيرات: (الجنس، سنوات الخدمة، والمؤهل العلمي).
5. الكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات استجابات المعلمين نحو درجة امتلاكهم لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية باختلاف متغيرات: (الجنس، سنوات الخدمة، والمؤهل العلمي).

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية: تكمن الأهمية النظرية لهذه الدراسة في كونها ركزت على مفهوم حديث وهو القيادة الرقمية ودورها في تحسين أداء المعلمين في المدارس ودورها في إحداث التطوير والتغيير المطلوبين في أداء المعلمين، وبرزت أهمية الدراسة من أهمية وجود قيادة حديثة توظف التكنولوجيا الرقمية الحديثة وتتماشى مع التحولات التي تشهدها العملية التعليمية في الآونة الأخيرة بحيث يكون لها تأثير مباشر في إنجاز المهمات وتحقيق الأهداف المرجوة في العملية التعليمية عن طريق الارتقاء بمستوى أداء المعلم كما تبين

ضرورة زيادة وعي مديري المدارس بتطوير الخطط وتصميم البرامج والمبادرات الرقمية التي تزيد من كفاءة مديري المدارس في متابعة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من خلال منصات إدارة التعلّم وأنظمة وبرامج الإدارة المدرسية.

الأهمية العملية: تعد هذه الدراسة من الدراسات النادرة – حسب اطلاع الباحثة – في فلسطين والوطن العربي التي تناولت العلاقة بين القيادة الرقمية ومهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. كما تسهم الدراسة بأنها تسعى بنتائجها إلى جذب أنظار القائمين على اتخاذ القرارات الاستراتيجية ولفت اهتمام المعنيين إلى أهمية تطبيق القيادة الرقمية وتقديم مقترحات عملية فاعلة صالحة للتطبيق في المنظمات التعليمية من قبل القائمين والمشرفين على تحسين وتطوير برامج التنمية المهنية المقدمة لمديري المدارس. وتسعى إلى إثراء المكتبة العربية بالموضوعات التي تتناولها بحيث تكون مرجعا علميا للباحثين وأن تكون منطلقا لمزيد من الدراسات في هذا السياق.

حدود الدراسة

اقتصرت حدود الدراسة على ما يأتي:

الحد البشري: مديري ومعلمي المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية.

الحد المكاني: طبقت على المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية.

الحد الزماني: طبقت هذه الدراسة خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2025/2024.

الحد الموضوعي: تناولت الدراسة القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين.

مصطلحات الدراسة

تُعرَّف القيادة الرقمية نظريًا في الأدبيات التربوية :بأنها قدرة القادة الأكاديميين على تبني التكنولوجيا الرقمية الحديثة، وصياغة رؤية واضحة للتحول الرقمي، ونقلها إلى فريق العمل والتأثير فيهم بما يضمن توظيف الإمكانات البشرية والمادية لتحقيق تلك الرؤية (صفحي، 2024).

كما يمكن تعريفها بأنها الاستخدام المنهجي للبيانات الرقمية للمؤسسة بهدف الوصول إلى الأهداف التنظيمية، ويمكن تنفيذ هذا النوع من القيادة على المستويين التنظيمي والفردي، حيث تقتضي بيئة العصر الرقمي أن تغير المنظمات من أساليبها كي تحافظ على كفاءتها في عصر الانترنت، فتبرز الحاجة إلى تنمية المهارات الرقمية التي تميز القائد وتجعل منه قائد رقمي (Antonopoulou, Halkiopoulos, Barlou, & Beligiannis, 2021).

أما إجرائيًا في هذه الدراسة فتعرف: بأنها نمط من أنماط القيادة يتمثل في السلوكيات والممارسات التي ينفذها مدير المدرسة عبر استخدام الأدوات الرقمية وتوظيف التقنيات الحديثة بهدف دعم العملية التعليمية، وتحقيق غاياتها بكفاءة، وتقاس من خلال إجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة المعتمدة في الدراسة.

وتُعرَّف تطبيقات الذكاء الاصطناعي: بأنها منظومة رقمية تحاكي العمليات الذهنية المميزة للإنسان كالفهم، والتفكير، واكتساب المعرفة والاستنتاج، والقدرة على التعميم، والتعلم من التجارب السابقة، ويظهر ذلك من خلال قدرة أجهزة الحاسوب أو الروبوت على تنفيذ المهام المرتبطة بالذكاء البشري (Barua, et al., 2022).

ويقصد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي إجرائيًا على أنها الأنظمة الرقمية التي تتضمن مجموعة من الأدوات والتقنيات المتقدمة، والتي يمكن للمعلم توظيفها من خلال أجهزة الحاسوب أو الأجهزة الذكية، بهدف تقديم محتوى وأنشطة واختبارات للطلاب وفقاً لمستوى تحصيلهم وطريقتهم في التعلم، بغرض رفع كفاءة عمليتي

التعليم والتعلم، وتحقيق الأهداف المقصودة، وتقاس من خلال إجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة المعتمدة في الدراسة.

ويمكن تعريف توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس إجرائيًا بأنها: قدرة المعلم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستثمارها في تخطيط الدروس وتنفيذها، وتقويم تعلم الطلبة، واتخاذ قرارات تربوية تتناسب مع احتياجات الطلبة وتدعم التعلم الشخصي، بما يسهم في تحسين جودة التدريس، وتقاس من خلال إجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة المعتمدة في الدراسة.

الفصل الثاني

الطريقة والإجراءات

يحتوي هذا الفصل على عرض مفصل للطريقة والإجراءات المتبعة لتطبيق هذه الدراسة، والتي تبدأ بمنهج الدراسة، ثم تحديد المجتمع والعينة المناسبة، وأدوات الدراسة المستخدمة ومؤشرات صدقها وثباتها، ومتغيراتها، والإجراءات الإحصائية المتبعة فيها.

منهجية الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي، لتحقيق أهداف هذه الدراسة والإجابة عن الأسئلة والفرضيات، ومعرفة العلاقة بين القيادة الرقمية ودرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين.

مجتمع الدراسة وعينتها

أ) مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية والبالغ عددهم (1505) معلم ومعلمة، حيث بلغ عدد الذكور (596) معلم، بينما بلغ عدد الإناث (909) معلمة في العام الدراسي 2025/2024 حسب إحصائية وزارة التربية والتعليم.

ب) عينة الدراسة:

أولاً: العينة الاستطلاعية (Pilot Study): اختيرت عينة استطلاعية مكونة من (35) من معلمي المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، وذلك بغرض التأكد من صلاحية أدوات الدراسة واستخدامها لحساب الصدق والثبات.

ثانياً: عينة الدراسة (Sample Study): تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية الطبقية، وقد بلغ حجمها (322) معلم ومعلمة من المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية، وبلغت نسبة العينة (21.3%) من المعلمين والمعلمات، ويظهر الجدول (2) توزيع أفراد الدراسة حسب متغيراتها الديمغرافية.

جدول 2

توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها (الديمغرافية)

المتغير	المستوى	العدد	النسبة%
الجنس	ذكر	102	31.7
	أنثى	220	68.3
	المجموع	322	100
المؤهل العلمي	دبلوم	10	3.1
	بكالوريوس	239	74.2
	ماجستير فأعلى	73	22.7
	المجموع	322	100
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	54	16.8
	من 5 إلى 10 سنوات	66	20.5
	أكثر من 10 سنوات	202	62.7
	المجموع	322	100

أداة الدراسة

لجمع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة، تم بناء أداة لجمع البيانات، وهي عبارة عن استبانة تكونت من محورين: محور القيادة الرقمية، ومحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس كما يلي:

أولاً: محور القيادة الرقمية

من أجل تحقيق الغاية المرجوة من الدراسة الحالية، قامت الباحثة بتطوير محور القيادة الرقمية استناداً إلى معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا (ISTE–2024)، وأدوات القيادة الرقمية المستخدمة في الأدب التربوي والدراسات السابقة، ومنها: دراسة الزعارير (2024)؛ دراسة النعيمي وحتاملة (2023)؛ دراسة المفيز

(2023)؛ دراسة Alde (2024)؛ دراسة Salwani& Abdul Kadir (2023)؛ ودراسة Oredein & Oladimeji (2022).

الخصائص السيكومترية لمحور القيادة الرقمية

صدق الأداة: استخدم نوعان من الصدق كما يلي:

أولاً: صدق المحتوى

تم عرض الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص والذين يحملون درجة الدكتوراه، وبلغ عددهم (10) محكمين كما هو مدرج في ملحق (ب)، وذلك للتأكد من صدق محتوى الأداة، وسلامة الصياغة اللغوية ووضوح المعنى، وأعتمد معيار الاتفاق (80%) كحد أدنى لقبول الفقرة، وبناءً على ملاحظات وآراء المحكمين أجريت التعديلات اللازمة، فقد عُدلت صياغة بعض الفقرات ولم تحذف أي من العبارات، وتمت إضافة بعض التعريفات للمفاهيم الواردة في الأداة.

ثانياً: صدق البناء

من أجل التحقق من الصدق لمحور القيادة الرقمية استخّدم أيضاً صدق البناء، على عينة استطلاعية من المعلمين والمعلمات من خارج إطار عينة الدراسة، بلغ عددهم (35)، واستخّدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية لمحور (القيادة الرقمية)، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية لمحور القيادة الرقمية، كما هو مبين في الجدول (3):

جدول 3

قيم معاملات ارتباط فقرات محور القيادة الرقمية بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمحور، وقيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمحور (ن=35)

الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية
	تعزيز الثقافة الرقمية			القائد الممكن			التنمية المهنية للمعلمين	
1	.770**	.617**	11	.774**	.726**	21	.836**	.727**
2	.816**	.674**	12	.772**	.788**	22	.739**	.770**
3	.710**	.574**	13	.854**	.772**	23	.811**	.690**
4	.773**	.644**	14	.821**	.690**	24	.793**	.712**
5	.709**	.757**	15	.618**	.778**	25	.855**	.731**
الدرجة الكلية للبعد **0.87			الدرجة الكلية للبعد **0.92			الدرجة الكلية للبعد **0.89		
	الرؤية الرقمية			مصمم النظام				
6	.804**	.695**	16	.745**	.696**			
7	.818**	.717**	17	.798**	.748**			
8	.852**	.791**	18	.785**	.772**			
9	.833**	.797**	19	.828**	.754**			
10	.819**	.801**	20	.829**	.804**			
الدرجة الكلية للبعد **0.91			الدرجة الكلية للبعد **0.94					

**دال إحصائياً عند مستوى الدلالة **(p<0.01).

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (3) أن قيم معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (.57-.80)، وكانت ذات درجات مقبولة ودلالة إحصائياً؛ إذ ذكر جارسيا Garcia، 2011)) أن قيمة معامل الارتباط التي تقل عن (.30) تعتبر ضعيفة، والقيم التي تقع ضمن المدى (.30- .70) تعتبر متوسطة، والقيمة التي تزيد عن (.70) تعتبر قوية، لذلك لم تحذف أي فقرة من فقرات المحور.

ثبات محور القيادة الرقمية

للتأكد من ثبات محور القيادة الرقمية، وزعت الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (35) من معلمي المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، وبهدف التحقق من ثبات الاتساق الداخلي للمحور، وأبعاده، فقد استخدمت معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) على بيانات العينة الاستطلاعية بعد استخراج الصدق (25) فقرة، والجدول (3) يوضح قيم معامل ثبات الاتساق الداخلي لمحور القيادة الرقمية، كما في الآتي:

جدول 4

قيم معامل ثبات محور القيادة الرقمية ومجالاته بطريقة كرونباخ ألفا

البعد	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
تعزيز الثقافة الرقمية	5	93.
الرؤية الرقمية	5	90.
القائد الممكن	5	89.
مصمم النظام	5	.86
التنمية المهنية للمعلمين	5	.85
الدرجة الكلية	25	96.

يتضح من الجدول (4) أن قيم معامل ثبات كرونباخ ألفا لأبعاد محور القيادة الرقمية تراوحت ما بين (.85–.93)، كما يلاحظ أن معامل ثبات كرونباخ ألفا للدرجة الكلية بلغ (.96). وتعد هذه القيم مرتفعة، وتجعل من الأداة قابلة للتطبيق على العينة الأصلية.

ثانياً: محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس

من أجل تحقيق الغاية المرجوة من الدراسة الحالية، وبعد اطلاع الباحثة على الأدب التربوي والدراسات السابقة وعلى أدوات تطوير المهارات التدريسية المستخدمة في بعض الدراسات ومنها: دراسة الزهراني وسيد (2024)، ودراسة المسروري (2024)، ودراسة خواجي (2024)، ودراسة آل مسعد والفراني (2023)، قامت الباحثة بتطوير محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس استناداً إلى تلك الدراسات.

الخصائص السيكو مترية لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس

صدق الأداة: استخدم نوعان من الصدق كما يلي:

أولاً: صدق المحتوى

تم عرض الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص والذين يحملون درجة الدكتوراه، وبلغ عددهم (10) محكمين كما هو مدرج في ملحق (أ)، وذلك للتأكد من صدق

محتوى الأداة، وسلامة الصياغة اللغوية ووضوح المعنى، وأعتمد معيار الاتفاق (80%) كحد أدنى لقبول الفقرة، وبناءً على ملاحظات وآراء المحكمين أجريت التعديلات اللازمة، فقد عُدلت صياغة بعض الفقرات ولم تحذف أي من العبارات، وتمت إضافة بعض التعريفات للمفاهيم الواردة في الأداة.

ثانياً: صدق البناء

من أجل التحقق من الصدق لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس استخّدم أيضاً صدق البناء على عينة استطلاعية من المعلمين والمعلمات من خارج إطار عينة الدراسة، بلغ عددهم (35)، واستخّدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية لمحور (مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس)، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمحور، كما هو مبين في الجدول (5):

جدول 5

قيم معاملات ارتباط فقرات محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمحور، وقيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمحور (ن=35)

الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية
المهارات المتعلقة بالتخطيط			المهارات المتعلقة بالتنفيذ			المهارات المتعلقة بالتقويم		
1	.760**	.673**	7	.624**	.508**	13	.834**	.742**
2	.826**	.718**	8	.809**	.733**	14	.813**	.742**
3	.836**	.702**	9	.769**	.650**	15	.912**	.787**
4	.868**	.751**	10	.830**	.777**	16	.897**	.778**
5	.846**	.729**	11	.785**	.737**	17	.885**	.787**
6	.851**	.770**	12	.844**	.804**			
الدرجة الكلية للبعد		0.87**	الدرجة الكلية للبعد		0.90**	الدرجة الكلية للبعد		0.88**

**دال إحصائياً عند مستوى الدلالة **(p<0.01)

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (5) أن قيم معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (.50–.80)، وكانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً؛ إذ ذكر Garcia (2011) أن قيمة معامل الارتباط التي تقل عن (.30) تعتبر ضعيفة، والقيم التي تقع ضمن المدى (.30– .70) تعتبر متوسطة، والقيمة التي تزيد عن (.70) تعتبر قوية، لذلك لم تحذف أي فقرة من فقرات المحور.

ثبات محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس

للتأكد من ثبات محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وزعت الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (35) من معلمي المدارس الحكومية في محافظة قليليه، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، وبهدف التحقق من ثبات الاتساق الداخلي للمحور، وأبعاده، فقد استخدمت معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) على بيانات العينة الاستطلاعية بعد استخراج الصدق (17) فقرة، والجدول (4) يوضح قيم معامل ثبات الاتساق الداخلي لمحور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، كما في الآتي:

جدول 6

قيم معامل ثبات محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس ومجالاته بطريقة كرونباخ ألفا

البعد	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
المهارات المتعلقة بالتخطيط	6	.92
المهارات المتعلقة بالتنفيذ	6	.94
المهارات المتعلقة بالتقويم	5	.92
الدرجة الكلية	17	.94

يتضح من الجدول (6) أن قيم معامل ثبات كرونباخ ألفا لمجالات مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس تراوحت ما بين (.92–.94)، وبلغت درجة المحور الكلية (0.94)، وتدل هذه القيمة على أن درجة ثبات المحور مرتفعة، وتجعل من الأداة قابلة للتطبيق على العينة الأصلية.

وبلغت درجة المحور الكلية (0.94) وتدل هذه القيمة على أن درجة ثبات المحور مرتفعة جداً، كما تظهر في جدول (3).

تصحيح محوري الاستبانة

أولاً :محور الرقمية: تكون محور القيادة الرقمية في صورته النهائية بعد استخراج الصدق من (25)، فقرة موزعة على خمسة مجالات كما هو موضح في ملحق (ت)، وقد مثلت جميع الفقرات الاتجاه الإيجابي للقيادة الرقمية.

ثانياً: محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس: تكون محور مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في صورته النهائية بعد استخراج الصدق من (17)، فقرة، موزعة على ثلاثة مجالات كما هو موضح في ملحق (ت)، وقد مثلت جميع الفقرات الاتجاه الإيجابي لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

وقد طُلب من المستجيب تقدير إجاباته عن طريق تدرج ليكرت (Likert) خماسي، وأعطيت الأوزان للفقرات كما يلي: كبيرة جداً (5) درجات، كبيرة (4) درجات، متوسطة (3) درجات، قليلة (2) درجتان، قليلة جداً (1)، درجة واحدة.

ولغايات تفسير المتوسطات الحسابية، ولتحديد مستوى القيادة الرقمية ومهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى عينة الدراسة حولت العلامة وفق المستوى الذي يتراوح من (1–5) درجات وتصنيف المستوى إلى ثلاثة مستويات: منخفضة ومتوسطة وعالية، وذلك وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{الحد الأعلى _ الحد الأدنى (لتدرج)}}{\text{عدد المستويات المفترضة}} \quad \frac{5-1}{3} = 1.33$$

وبناءً على ذلك، فإنّ مستويات الإجابة على الاستبانة تكون على النحو الآتي:

جدول 7

درجات احتساب مستوى القيادة الرقمية ومهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

مستوى منخفض	2.33 فأقل
مستوى متوسط	2.34 - 3.67
مستوى مرتفع	3.68- 5

يتبين من الجدول (7) أن توزيع مستويات القيادة الرقمية ومهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مقسمة إلى ثلاث فئات رئيسية لتقييم المستوى: منخفض وهي (2.33 فأقل) وهذا يشير إلى الحاجة لتطوير وتدريب، ومستوى متوسط تتراوح ما بين 2.34 – 3.67 أي أنها موجودة ولكن يجب العمل على تحسنيها، والمستوى المرتفع 3.68 – 5 يعكس ايجاباً على تطبيق القيادة الرقمية ومهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

متغيرات الدراسة

أولا: المتغيرات المستقلة

المتغيرات الديمغرافية

1. الجنس وله مستويان:

1) ذكر ب) أنثى

2. المؤهل العلمي وله ثلاثة مستويات:

1) دبلوم ب) بكالوريوس ج) ماجستير فأعلى

3. سنوات الخدمة ولها ثلاثة مستويات:

1) أقل من خمس سنوات ب) من 5 إلى 10 سنوات ج) أكثر من 10 سنوات

ثانيا: المتغيرات التابعة

1. القيادة الرقمية والدرجة الكلية والمجالات الفرعية التي تقيسها من وجهة نظر عينة الدراسة.
2. الدرجة الكلية والمجالات الفرعية التي تقيس مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى معلمي المدارس في محافظة قلقيلية من وجهة نظر عينة الدراسة.

إجراءات الدراسة

1. الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع من خلال الكتب، والمجلات، والمكتبات الالكترونية العربية والأجنبية، ومن ثم البدء بوضع الإطار النظري لهذه الدراسة.
2. اختيار مجتمع الدراسة، والعينة، والمنهج الملائم، والحصول على الاحصائيات المتعلقة بمجتمع الدراسة.
3. بناء أداة الدراسة، حيث تم بناء استبانة مكونة من 42 فقرة، 25 منها لقياس مهارات القيادة الرقمية، و17 منها لقياس درجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
4. تحكيم أدوات الدراسة.
5. تم بناء استبانة الكترونية من خلال نماذج جوجل، وتوزيعها على عينة استطلاعية من المعلمين والمعلمات والبالغ عددهم (35)، ومن ثم أخذ الاستجابات لإجراء اختبارات الصدق والثبات لها.
6. تم الحصول على كتاب تسهيل مهمة، والبريد الالكتروني لأفراد العينة من وزارة التربية والتعليم العالي بالتعاون مع جامعة النجاح الوطنية.
7. توزيع الاستبانة على أفراد عينة الدراسة للإجابة عنها.
8. توظيف برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) لإجراء الاختبارات المناسبة للدراسة وتحليل البيانات.
9. استخلاص النتائج وتحليلها ومناقشتها في ضوء الادب التربوي والدراسات السابقة، وبناءً عليها وضع التوصيات والمقترحات البحثية.

المعالجات الإحصائية

تم معالجة البيانات من خلال برنامج الرزم الإحصائية (SPSS)، وتم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية.
2. معامل كرو نباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لفحص الثبات.
3. اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent T-Test) (لفحص الفرضيات المتعلقة بالفروق تبعاً لمتغير الجنس، وتحليل التباين الأحادي (One-way Anova) لفحص الفرضيات المتعلقة بالفروق تبعاً لمتغير المؤهل العلمي وسنوات الخدمة.
4. اختبار (Scheffe) للمقارنات البعدية.
5. اختبار بيرسون ((Pearson Correlationلمعرفة العلاقة بين القيادة الرقمية ودرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس في محافظة قلقيلية .
6. اختبار معامل الانحدار المتعدد التدريجي (Stepwise Multiple Regression) باستخدام أسلوب الإدخال (Stepwise) لمعرفة إسْهام أبعاد القيادة الرقمية في التنبؤ في درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

الفصل الثالث

نتائج الدراسة

تم في هذا الفصل عرض النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة وفرضياتها حول القيادة الرقمية ودرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

ما درجة ممارسة مديري المدارس بمحافظة قلقيلية للقيادة الرقمية من وجهة نظر المعلمين؟

للإجابة على هذا السؤال حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمحور القيادة الرقمية لدى مديري المدارس بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين، والجدول (8) يوضح النتائج:

جدول 8

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لكل مجال من مجالات محور القيادة الرقمية وعلى المحور ككل مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم البعد	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	1	تعزيز الثقافة الرقمية	3.98	0.57	79.6	مرتفعة
2	3	القائد الممكن	3.95	0.66	79	مرتفعة
3	4	مصمم النظام	3.88	0.65	77.6	مرتفعة
4	5	التنمية المهنية الرقمية	3.85	0.67	77	مرتفعة
5	2	الرؤية الرقمية	3.76	0.70	75.2	مرتفعة
		القيادة الرقمية	3.88	0.59	77	مرتفعة

يتضح من الجدول (8) أن المتوسط الحسابي لتقديرات عينة الدراسة على محور القيادة الرقمية ككل بلغ (3.88) وبنسبة مئوية (77%) وبتقدير مرتفع، أما المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة عن مجالات محور القيادة الرقمية تراوحت ما بين (3.98–3.76)، وجاء مجال "تعزيز الثقافة الرقمية" بالمرتبة الأولى

بمتوسط حسابي بلغ (3.98) ونسبة مئوية (79.6%) وبتقدير مرتفع، بينما جاء مجال " الرؤية الرقمية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدره (3.76) وبنسبة (75.2%) وبتقدير مرتفع.

وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لتقديرات أفراد العينة على فقرات كل مجال من مجالات محور القيادة الرقمية كل مجال على حدة، وعلى النحو الآتي:

1. مجال تعزيز الثقافة الرقمية

جدول 9

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات مجال تعزيز الثقافة الرقمية مرتبة حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	3	يحث المدير المعلمين على الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية	4.19	0.63	83.80	مرتفعة
2	2	يشرك المعلمين في مبادرات تعزز الثقافة الرقمية	4.09	0.66	81.80	مرتفعة
3	1	يشجع التواصل بين المعلمين باستخدام تقنيات رقمية	3.99	0.71	79.80	مرتفعة
4	5	يُكافئ المعلمين الذين يوظفون التقنيات الرقمية في تحسين العملية التعليمية	3.88	0.83	77.6	مرتفعة
5	4	يرشد المعلمين بطرق استخدام الأدوات الرقمية المتاحة في المدرسة	3.75	0.94	75	مرتفعة

يتضح من الجدول (9) أن المتوسطات الحسابية لإجابات العينة عن مجال تعزيز الثقافة الرقمية تراوحت ما بين (4.19–3.75) وجاءت فقرة " يحث المدير المعلمين على الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.19) وبنسبة (83.8%) وبتقدير مرتفع، بينما جاءت فقرة " يرشد المعلمين بطرق استخدام الأدوات الرقمية المتاحة في المدرسة " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.75) وبنسبة (75%) وبتقدير مرتفع.

2. مجال القائد الممكن

جدول 10

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات القائد الممكن مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	14	يشجع على التعاون بين المعلمين لتبادل الخبرات في مجال التكنولوجيا	4.08	0.73	81.6	مرتفعة
2	13	يحث المعلمين على إعداد الدروس باستخدام الأدوات الرقمية	3.99	0.77	79.8	مرتفعة
3	15	يقدم الدعم اللازم للمعلمين لتطوير مهاراتهم الرقمية	3.99	0.75	79.8	مرتفعة
4	11	يوفر التقنيات اللازمة لتوظيف التكنولوجيا في التعليم	3.95	0.81	79	مرتفعة
5	12	يساهم في تقديم حلول تقنية لمعالجة التحديات التي تواجه المعلمين	3.78	0.84	75.6	مرتفعة

يتضح من الجدول (10) أن المتوسطات الحسابية لإجابات العينة عن مجال القائد الممكن تراوحت ما بين (3.78–4.08) وجاءت فقرة " يشجع على التعاون بين المعلمين لتبادل الخبرات في مجال التكنولوجيا" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.08) وبنسبة (81.6%) وبتقدير مرتفع، بينما جاءت فقرة " يساهم في تقديم حلول تقنية لمعالجة التحديات التي تواجه المعلمين " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (78.3) وبنسبة (75.6%) وبتقدير مرتفع.

3. مصمم النظام

يتضح من الجدول (11) في الملحق (هـ) أن المتوسطات الحسابية لإجابات العينة عن مجال مصمم النظام تراوحت ما بين (3.74–3.99) وجاءت فقرة "يحث المعلمين على استخدام منصات التعليم الالكتروني لتطوير مهاراتهم" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.99) وبنسبة (79.8%) وبتقدير مرتفع، بينما جاءت

فقرة" يوظف أساليب تقنية حديثة في تقييم أداء المعلمين بشكل منهجي " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.74) وبنسبة (74.8%) وبتقدير مرتفع.

4. التنمية المهنية الرقمية

يتضح من الجدول (12) في الملحق (هـ) أن المتوسطات الحسابية لإجابات العينة عن مجال التنمية المهنية الرقمية تراوحت ما بين (3.99–3.54) وجاءت فقرة "يحث المعلمين على استخدام منصات التعليم الإلكتروني لتطوير مهاراتهم" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.99) وبنسبة (79.8%) وبتقدير مرتفع، بينما جاءت فقرة" يخصص ميزانية لتدريب المعلمين على التطبيقات الرقمية في عملهم " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.54) وبنسبة (70.8%) وبتقدير متوسط.

5. الرؤية الرقمية

يتضح من الجدول (13) في الملحق (هـ) أن المتوسطات الحسابية لإجابات العينة عن مجال الرؤية الرقمية تراوحت ما بين (3.86–3.56) وجاءت فقرة " يحرص على مواكبة التطور الرقمي لدعم العملية التعليمية " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.86) وبنسبة (77.2%) وبتقدير مرتفع، بينما جاءت فقرة" يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في متابعة تنفيذ الخطة " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.56) وبنسبة (71.2%) وبتقدير متوسط

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

ما درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين؟

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين والجدول (14) يوضح ذلك:

يتضح من الجدول (14) في الملحق (هـ) أن المتوسط الحسابي لتقديرات عينة الدراسة على محور امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ككل بلغ (3.70) وبنسبة مئوية (74%) وبدرجة مرتفعة، أما المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة عن مجالات محور امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تراوحت ما بين (3.80–52.3)، وجاء مجال "المهارات المتعلقة بالتنفيذ" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (3.80) وبنسبة مئوية (76%) وبدرجة مرتفعة، بينما جاء مجال " المهارات المتعلقة بالتقويم " في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (3.70) وبنسبة مئوية (70.4%) وبدرجة متوسطة.

وقد حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال من مجالات محور امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على حدة، وعلى النحو الآتي:

المهارات المتعلقة بالتخطيط

يتضح من الجدول (15) في الملحق (هـ) أن المتوسطات الحسابية لإجابات العينة عن مجال التخطيط تراوحت ما بين (3.70-3.81) وجاءت فقرة "أخطط لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم تغذية عكسية فورية للطلبة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.81) وبنسبة (76.2%) وبدرجة مرتفعة، بينما جاءت فقرة" أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صياغة الأهداف التعليمية " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.70) وبنسبة (74%) وبدرجة مرتفعة.

المهارات المتعلقة بالتنفيذ

يتضح من الجدول (16) في الملحق (هـ) أن المتوسطات الحسابية لإجابات العينة عن مجال التنفيذ تراوحت ما بين (3.65-4.04) وجاءت فقرة "استخدم منصات التواصل عن بعد (Microsoft Teams/ Zoom) لإدارة الحصص الافتراضية" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.04) وبنسبة (80.8%) وبدرجة مرتفعة،

بينما جاءت فقرة" أحول النصوص المكتوبة في المقرر إلى مواد مسموعة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.65) وبنسبة (73%) وبدرجة متوسطة.

المهارات المتعلقة بالتقويم

يتضح من الجدول (17) في ملحق (هـ)أن المتوسطات الحسابية لإجابات العينة عن مجال التقويم تراوحت ما بين (3.45-3.65) وجاءت فقرة "أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإعداد اختبارات الكترونية تتكيف مع مستوى الطلبة " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.65) وبنسبة (73%)، وبدرجة متوسطة، بينما جاءت فقرة "أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صياغة الأهداف التعليمية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.45) وبنسبة (69%) وبدرجة متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع الفرضية الصفرية الأولى:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة).

ولاختبار فرضية الدراسة تم استخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent T-Test لفحص الفروق لمتغير الجنس، يبين الجدول (18) في الملحق (هـ) أن قيمة ت= (2.85−) بمستوى دلالة (0.005) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) وبذلك نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة

(0.05=α) بين متوسطات درجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير الجنس.

ولحساب الفروق في متغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة ، ويبين الجدول (19) في الملحق (هـ) فروق ظاهرية بين متوسطات درجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة، وللكشف عن دلالة الفروق عند مستوى الدلالة α)=0.05) في استجابات العينة، تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-way Anova)، ويتضح من الجدول (20) في الملحق (هـ) أن قيمة ف لمتغير المؤهل العلمي تساوي (1.24) بمستوى الدلالة (0.13) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05=α) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05=α) بين متوسطات استجابات العينة لدرجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير المؤهل العلمي، كما ويتضح أن قيمة ف لمتغير سنوات الخدمة تساوي (0.81) بمستوى الدلالة (0.82) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05=α) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05=α) بين متوسطات استجابات العينة لدرجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير سنوات الخدمة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لاختلاف متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع الفرضية الصفرية الثانية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لاختلاف متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة).

ولاختبار فرضية الدراسة تم استخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent T-Test لفحص الفروق لمتغير الجنس، والجدول (21) في الملحق (هـ) يبين أن قيمة ت= (0.137) بمستوى دلالة (0.89) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير الجنس.

ولحساب الفروق في متغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة والجدول (22) في الملحق (هـ) يبين فروق ظاهرية بين متوسطات درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة، وللكشف عن دلالة الفروق عند مستوى الدلالة (α=0.05) في استجابات العينة، تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-way Anova)، ويتضح من الجدول (*23*) في الملحق (هـ) أن قيمة ف لمتغير المؤهل العلمي تساوي (1.08) بمستوى الدلالة (0.32) وهي أكبر من مستوى الدلالة (α=0.05) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات العينة لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير المؤهل العلمي، كما ويتضح أن قيمة ف لمتغير سنوات الخدمة تساوي (0.94) بمستوى الدلالة (0.57) وهي أكبر من مستوى الدلالة (α=0.05) وبذلك نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند

مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات استجابات العينة لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير سنوات الخدمة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس

هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع الفرضية الصفرية الثالثة:

لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية.

للإجابة عن الفرضية، استخرج معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation) بين القيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية، وللحكم على قوة العلاقة الارتباطية، استخدم معيار كوهين حيث يعد الارتباط

(0.10–0.29) ضعيفاً؛ والارتباط (0.30–0.49) متوسطاً؛ أما الارتباط (0.50–1.0) قوياً، (حسين، 2022) والجدول (24) في الملحق (هـ) يوضح وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.01)، بين القيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية، إذ بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (r=0.534) ويتضح أن العلاقة جاءت طردية، بمعنى أنه كلما ازدادت درجة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية

في محافظة قلقيلية ازدادت درجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في محافظة قلقيلية.

النتائج المتعلقة بالسؤال السادس

هل توجد قدرة تنبؤيه دالة إحصائياً لأبعاد القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية في التنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع الفرضية الصفرية الرابعة:

لا توجد قدرة تنبؤيه دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05) لأبعاد القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية في التنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين.

من أجل قياس مدى إسْهام أبعاد القيادة الرقمية في التنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بمحافظة قلقيلية، استخدم معامل الانحدار المتعدد التدريجي (Stepwise Multiple Regression) باستخدام أسلوب الإدخال (Stepwise) ، ويتضح من الجدول (25) في الملحق (هـ) وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α= 0.05) لأبعاد القيادة الرقمية في التنبؤ بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظرهم، ويلاحظ أن أبعاد: (التنمية المهنية الرقمية، القائد الممكن) قد وضحت (0.29)، من نسبة التباين في درجة امتلاك المعلمين لمهارات الذكاء الاصطناعي، وهذا يدل على وجود قدرة تنبؤية ملحوظة لهذا المتغير، وأن القيادة الرقمية تساهم بشكل إيجابي ومؤثر في التنبؤ بامتلاك المعلمين لتلك المهارات. وعليه يمكن كتابة معادلة الانحدار كما يلي:

درجة امتلاك المعلمين لمهارات الذكاء الاصطناعي=x 0.59 (درجة ممارسة القيادة الرقمية) +1.36

الفصل الرابع

مناقشة النتائج

يعرض هذا الفصل مناقشة النتائج المتعلقة بالعلاقة بين القيادة الرقمية ودرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين، وتقصي أثر المتغيرات على استجابات المعلمين والتعقيب عليها وربط النتائج بالدراسات السابقة، ومن ثم التوصيات والمقترحات بناءً على النتائج.

مناقشة نتائج السؤال الأول

ينص على: ما درجة ممارسة مديري المدارس بمحافظة قلقيلية للقيادة الرقمية من وجهة نظر المعلمين؟

أظهرت النتائج على أن درجة ممارسة مديري المدارس بمحافظة قلقيلية للقيادة الرقمية من وجهة نظر المعلمين كانت مرتفعة، أما فيما يتعلق بالمجالات المتعلقة بمحور درجة ممارسة مديري المدارس بمحافظة قلقيلية للقيادة الرقمية من وجهة نظر المعلمين، فقد جاء مجال تعزيز الثقافة الرقمية في المرتبة الأولى، بينما جاء مجال الرؤية الرقمية في المرتبة الأخيرة.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة الزعارير (2024)؛ النعيمي وحتاملة (2023)؛ المفيّز (2023)؛ الحربي والخوفي (2023)؛ الرقب (2022).

وقد يعزى السبب إلى أن مديري المدارس في محافظة قلقيلية أصبحوا أكثر وعيًا بأهمية توظيف التكنولوجيا في البيئة التعليمية، وهو ما انعكس على اهتمامهم الواضح بتعزيز الثقافة الرقمية لدى المعلمين والطلبة على حد سواء، من خلال تشجيع استخدام الأدوات الرقمية، وتقديم التسهيلات اللازمة لتطبيق التقنيات الحديثة في التدريس، وتوفير بيئة تعليمية محفزة تعتمد على الابتكار والتكنولوجيا. وقد ساهمت أيضًا التوجهات التربوية الحديثة، والتدريبات المستمرة التي نفذتها وزارة التربية والتعليم في دعم هذا التوجه، مثل برامج

التدريب على التعليم الإلكتروني والتعليم المدمج؛ لتمكين مديري المدارس والمعلمين من استخدام المنصات الرقمية مثل Microsoft Teams ، مما جعل مجال "تعزيز الثقافة الرقمية" يحتل المرتبة الأولى في درجة الممارسة.

كما قد يعود هذا التركيز إلى ما شهده العالم في السنوات الأخيرة من تحولات رقمية متسارعة، خصوصًا بعد جائحة كورونا، التي فرضت على المدارس ضرورة التحول السريع نحو التعلم الإلكتروني والتقنيات التعليمية الرقمية، وهو ما عزز بشكل كبير الثقافة الرقمية كمطلب أساسي في البيئة المدرسية الحديثة.

أما حصول مجال" الرؤية الرقمية" على المرتبة الأخيرة، فقد اتفق مع دراسة Thannimalai & Raman (2018). ويعود ذلك من وجهة نظر الباحثة إلى أن بناء رؤية رقمية واضحة وشاملة يتطلب مستوى متقدمًا من التفكير الاستراتيجي، وتوافر خطط بعيدة المدى، بالإضافة إلى دعم مؤسسي وإداري من جهات الإشراف العليا في وزارة التربية والتعليم، وهي عوامل قد تكون محدودة أو غير مفعّلة بشكل كافٍ في بعض المدارس. كما أن بعض المديرين قد يركزون على الجوانب التشغيلية للتكنولوجيا دون الانخراط الحقيقي في وضع رؤية متكاملة للتعليم الرقمي، أو إشراك الكادر التعليمي في بلورة هذه الرؤية، مما يقلل من وضوحها وقوة تنفيذها على أرض الواقع.

ومن جانب آخر، قد يكون ضعف الموارد التقنية أو التحديات المرتبطة بالبنية التحتية الرقمية في بعض المدارس الرقب (2022)، عاملاً آخر يُسهم في تراجع مستوى هذا المجال، حيث يضطر المدير إلى التركيز على ما هو متاح ومباشر من أدوات رقمية دون التوسع في بناء تصورات أو رؤى مستقبلية متكاملة حول التحول الرقمي المدرسي.

مناقشة نتائج السؤال الثاني

والذي ينص: ما درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين؟

كشفت النتائج أن درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين جاءت مرتفعة، فقد جاء مجال التنفيذ في المرتبة الأولى، بينما جاء مجال التقويم في المرتبة الأخيرة.

قد يرجع حصول مجال التنفيذ على المرتبة الأولى إلى أن معلمي المدارس الحكومية في محافظة قلقيلية أصبحوا أكثر انخراطًا في استخدام الأدوات الرقمية وتطبيقات التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، وذلك نتيجة التوسع الكبير في استخدام المنصات التعليمية الرقمية خلال السنوات الأخيرة، خاصة بعد انتشار التعليم الإلكتروني، وهو ما يفسر حصول فقرة " استخدم منصات التواصل عن بعد (Microsoft Teams/ Zoom) لإدارة الحصص الافتراضية" ، وهذا ما تؤكده نظرية انتشار المستحدثات بأن مستوى التوافر يعود إلى مستوى تحكم المعلم بهذه المهارات والعمل بها، كما يعود أيضا إلى الاتجاهات الإيجابية نحوها ويدل هذا على وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين لهذه المهارات، وهذا ما اتفقت معه نتائج دراسة خواجي (2024) بوجود اتجاهات إيجابية مرتفعة لدى المعلمين نحو استخدامها.

وقد اختلفت هذه النتيجة مع الدراسات السابقة في أنها جاءت بدرجة مرتفعة أما دراسة خواجي (2024)؛ الزهراني وسيد (2024) جاءت بدرجة متوسطة، بينما جاءت دراسة المسروري (2024)؛ الخيبري (2020) بدرجة منخفضة، ويمكن تفسير هذا التباين بعدة عوامل؛ أولها أن السنوات الأخيرة شهدت اهتمامًا متزايدًا على المستوى المحلي والدولي بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما انعكس على تزايد فرص التدريب وورش العمل الموجهة للمعلمين، وهو ما قد يكون ساهم في رفع مستوى المهارات لديهم.

كما لا يمكن إغفال أثر التقدم السريع في استخدام الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية، مما سهّل على المعلمين التعرف إلى هذه التطبيقات وتجريبها، وبالتالي رفع من ثقتهم في استخدامها داخل الصفوف الدراسية. ومن العوامل الأخرى المحتملة التوجهات الرسمية من قبل وزارة التربية والتعليم، وخاصة في أعقاب التحولات الرقمية بعد جائحة كورونا، ساهمت في تحفيز المعلمين نحو تبني هذه التطبيقات في بيئة التعليم، حيث أن العينة المستهدفة في هذه الدراسة (محافظة قلقيلية)، قد استفادت من الدورات التدريبية المقدمة من قبل مديرية التربية والتعليم في مجال التمكين الرقمي والتكنولوجي وتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي.

وقد يعود حصول مجال التقويم على المرتبة الأخيرة، إلى أن هذا المجال يتطلب مهارات تحليلية وتكنولوجية أكثر تعقيدًا، وفقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة آل مسعد والفراني (2023) حيث جاء مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقويم الدرس بدرجة متوسطة، وجاءت بدرجة منخفضة في دراسة الخيبري (2020)، وقد يعزى السبب إلى ضرورة امتلاك المعلمين لمعرفة تقنية متقدمة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التي تتيح تشخيص أداء الطلبة بدقة وتقديم تغذية عكسية ذكية وهذا يفسر حصول فقرة "أُحدد نقاط الضعف لدى الطلبة في المادة الدراسية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي" على المرتبة الأخيرة ودرجة متوسطة. وكذلك اعتقاد المعلمين أن الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي قد يقلل من استقلالية المعلمين ويحد من دورهم القيادي كما أشارت أليه دراسة Ghamrawi et al. (2024)، ويبدو أن كثيرًا من المعلمين ما زالوا في طور الاكتشاف أو التعلم فيما يتعلق بهذه الاستخدامات المتقدمة، وقد يفتقرون إلى التدريب الكافي أو الدعم الفني اللازم لتطبيق هذه المهارات بفاعلية.

أن ضعف توفر الأدوات التحليلية القائمة على الذكاء الاصطناعي، أو غياب دمجها بشكل فعلي في أنظمة التعليم الفلسطينية، قد يُسهم في الحد من قدرة المعلمين على استخدامها في تحليل أداء الطلبة، رغم رغبتهم أو وعيهم بأهميتها. وبالتالي، فإن ارتفاع المهارات في الجوانب التفاعلية للتدريس يقابله تحدٍ في الجوانب

التحليلية والتقويمية، مما يستدعي من الجهات المسؤولة توفير برامج تدريبية متخصصة لتعزيز كفاءة المعلمين في استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض تشخيصية وتقويمية، وليس فقط عرض المحتوى.

مناقشة نتائج السؤال الثالث

ينص على هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)؟

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات استجابات العينة لدرجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير المؤهل العلمي وسنوات الخدمة، كما وكشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير الجنس.

تتفق هذه الدراسة مع دراسة الزعارير (2024)؛ ودراسة الرقب (2022) في عدم وجود فروق في المؤهل العلمي.

وقد يرجع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات المعلمين حول درجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الحكومية تعزى لمتغيري المؤهل العلمي وسنوات الخدمة، إلى أن مفهوم القيادة الرقمية أصبح جزءًا من الممارسات الإدارية اليومية في المدارس، ويُنظر إليه كضرورة تربوية لا تختلف باختلاف الخلفية الأكاديمية أو عدد سنوات الخدمة. فقد أصبح التوجه نحو استخدام التكنولوجيا في الإدارة المدرسية واقعًا مفروضًا على جميع المعلمين والمديرين، بفعل التحول الرقمي المتسارع وتوجهات

وزارة التربية والتعليم نحو الرقمنة، ما جعل المعلمين –بغض النظر عن مؤهلاتهم أو سنوات خبرتهم– يشهدون أنماطًا متشابهة من الممارسات الرقمية لدى المديرين في مختلف المدارس.

كما قد يعود هذا التجانس في وجهات النظر إلى البرامج التدريبية الموحدة التي تُقدَّم للكادر التربوي، والتي تسهم في تقليل الفجوات الناتجة عن اختلاف المؤهل أو الخبرة، وتعزز من وعي جميع العاملين بأهمية المهارات الرقمية في القيادة المدرسية.

أما فيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، فقد يعزى السبب إلى احتمال وجود اختلافات في توقعات كل من الذكور والإناث تجاه ممارسة القيادة الرقمية، أو في مدى احتكاكهم المباشر بتلك الممارسات داخل المدارس. فقد يُظهر المعلمون الذكور أو الإناث درجة أعلى من الوعي أو الاهتمام بالممارسات الرقمية، مما ينعكس على تقييمهم لمستوى تطبيق القيادة الرقمية. كما قد تتأثر هذه الفروق بعوامل سياقية مثل نوع المدرسة (ذكور/إناث) أو طبيعة التفاعل بين المديرين والمعلمين في بيئات العمل المختلفة. وقد يعزى ذلك إلى ميل مديرات المدارس لتبني ممارسات رقمية في الأمور التنظيمية مثل التوثيق الإلكتروني، والتواصل الرقمي مع أولياء الأمور والمعلمين، والمتابعة والإشراف عبر المنصات الرقمية، وهي من الممارسات الأساسية في القيادة الرقمية، كما تتسم بيئة العمل الإداري في مدارس الإناث غالبا بدرجة أعلى من الانضباط والالتزام بالإجراءات الرقمية.

وتشير هذه النتيجة إلى أهمية الأخذ بعين الاعتبار الفروق الجندرية في الإدراك التربوي، والعمل على توفير بيئات مدرسية متوازنة تتيح فرصًا متساوية لتجربة القيادة الرقمية وتعزيزها لدى الجميع، بغض النظر عن الجنس.

مناقشة نتائج السؤال الرابع

ينص على هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لاختلاف متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)؟

كشفت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطات درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي وسنوات الخدمة.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة الزهراني وسيد (2024)؛ ودراسة خواجي (2024)، في عدم وجود فروق في المؤهل العلمي وسنوات الخدمة.

وقد يرجع السبب إلى أن ثقافة استخدام التكنولوجيا بشكل عام، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص، أصبحت سائدة ومنتشرة بين جميع المعلمين دون تمييز، نتيجة لتطور البنية التحتية الرقمية في المدارس، وتزايد الاعتماد على التعليم الإلكتروني والتقنيات الحديثة بعد جائحة كورونا.

ويُحتمل أن يكون التدريب المتاح في هذا المجال موحدًا وشاملًا لجميع المعلمين، مما قلّل من أثر هذه المتغيرات في إحداث فروق بين فئاتهم المختلفة. فقد وفرت وزارة التربية والتعليم أو جهات تدريبية أخرى ورش عمل ودورات مهنية لكافة المعلمين بغض النظر عن جنسهم أو مؤهلاتهم أو سنوات خبرتهم، مما أدى إلى توحيد مستوى المهارات والمعارف ذات العلاقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

كما أن معظم أدوات الذكاء الاصطناعي التعليمية أصبحت أكثر سهولة في الاستخدام، ولا تتطلب خلفيات تقنية متقدمة، ما أتاح للمعلمين من مختلف الفئات استخدامها بمرونة، وبالتالي تقاربت مستوياتهم في مدى توظيفها داخل الصفوف الدراسية.

وتشير هذه النتيجة إلى أن التحول نحو التكنولوجيا التربوية لم يعد مقتصرًا على فئة معينة من المعلمين، بل أصبح جزءًا من ثقافة مهنية جماعية يتبناها جميع أفراد الهيئة التدريسية، الأمر الذي يؤكد على أهمية تعزيز هذا التوجه من خلال سياسات تعليمية تضمن استمرار التدريب، وتوسيع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة تطويرية في البيئة التعليمية.

مناقشة نتائج السؤال الخامس

ينص على هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية؟

بينت النتائج وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، بين القيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية.

اتفقت هذه النتيجة جزئياً مع دراسة النعيمي وحتاملة (2023)؛ ودراسة Oredein & Obadimeji (2022) التي أظهرت وجود دور مرتفع للقيادة الرقمية في تطوير آداء المعلمين، وكذلك دراسة الزعارير (2024) بوجود علاقة ارتباطية بين القيادة الرقمية والرضا الوظيفي، ودراسة سالواني وعبد الخضر Salwani& Abdul Kadir (2023) بوجود علاقة إيجابية بين القيادة الرقمية للمديرين وكفاءة المعلمين الرقمية، ودراسة AlAjmi (2022) إذ أثرت القيادة الرقمية إيجابياً على دمج التكنولوجيا لدى المعلمين، ودراسة Alde (2024) بإسهام القيادة الرقمية بشكل كبير في تحسين آداء المعلمين في عملية التدريس، كما اتفقت مع دراسة Cheng & Wang (2023) إذ أظهرت نتائجها أن القيادة الرقمية تلعب دورًا محوريًا في تسهيل دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكذلك دراسة Sunu (2022) أن القيادة الرقمية تساهم في تعزيز دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية من خلال توفير الدعم المعنوي والموارد اللازمة للمعلمين، بينما

اختلفت مع نتائج دراسة Hero (2020) في أن القيادة الرقمية للمدير لا تؤثر في الكفاءة التقنية للمعلمين، وقد يعزى السبب إلى أن القيادة الرقمية الفعالة تلعب دورًا جوهريًا في تهيئة بيئة مدرسية داعمة لتبني التكنولوجيا المتقدمة. فعندما يُظهر مديرو المدارس سلوكًا قياديًا رقميًا، ويوفرون الأدوات الرقمية، ويشجعون على استخدامها، فإن ذلك يُحفّز المعلمين على تطوير مهاراتهم الرقمية، بما في ذلك توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم التدريسية.

ويُفسَّر هذا الارتباط الطردي بأن القيادة الرقمية لا تقتصر على الاستخدام الشخصي للتكنولوجيا من قبل المديرين، بل تشمل أيضًا وضع رؤية رقمية واضحة، وتقديم الدعم المهني والتقني للمعلمين، وتسهيل الوصول إلى الموارد الرقمية الحديثة. هذا النوع من القيادة يخلق ثقافة مدرسية تكنولوجية، تدفع المعلمين نحو التجريب والابتكار، واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين التعليم والتعلّم.

كما أن القادة الرقميين يُسهمون في تقليل مقاومة التغيير لدى المعلمين، من خلال التدريب والتشجيع والتوجيه المستمر، مما يرفع من جاهزيتهم واستعدادهم لاستخدام الذكاء الاصطناعي كأداة فاعلة داخل الغرفة الصفية.

وتشير هذه النتيجة إلى أن تعزيز القيادة الرقمية في المدارس يُعد مدخلاً مهمًا لتطوير كفايات المعلمين في هذا المجال، ويؤكد على أهمية الاستثمار في تأهيل القيادات المدرسية رقميًا، لما له من أثر مباشر في رفع جودة التعليم وتفعيل الابتكار التربوي باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

مناقشة نتائج السؤال السادس

وينص على هل توجد قدرة تنبؤيه دالة إحصائياً للقيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية في التنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين؟

أظهرت النتائج وجود قدرة تنبؤيه دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) للقيادة الرقمية لدى مديري المدارس الحكومية والجنس في التنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين.

وقد يعزى السبب إلى أن القادة التربويون الذين يمارسون القيادة الرقمية بشكل فعّال يوفّرون بيئة تعليمية محفزة وداعمة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة، مما ينعكس بشكل إيجابي على سلوك المعلمين واتجاهاتهم نحو تبني أدوات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في مواقف تعليمية متنوعة. وهذا ما أكدت عليه نظرية القيادة التحويلية، فكلما ارتفعت ممارسة المديرين للقيادة الرقمية، زادت درجة استعداد المعلمين وقدرتهم على استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية فعالة.

ويُعزى هذا التأثير التنبؤي إلى أن القيادة الرقمية تُمكّن المدير من لعب دور حيوي في تهيئة البنية التحتية الرقمية، وتوفير الموارد المناسبة، وإتاحة فرص التدريب والتطوير المهني، إلى جانب تشجيع التجريب والإبداع التكنولوجي داخل المدرسة، مما يجعل المعلمين أكثر قدرة على توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل عملي وفاعل.

التوصيات

وفقاً إلى النتائج التي خرجت بها هذه الدراسة، فإنها توصي بالآتية:

1. توصيات تطبيقية:

- تطوير دورات تدريبية متقدمة للمعلمين، تركز على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بناء محتوى تفاعلي، وتوفير نماذج دروس جاهزة للتطبيق.
- إعداد رزمة تطبيقية للمعلمين لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهارة التقويم تشمل: بنوك الأسئلة، سلالم التقويم، تحليل نتائج الطلاب.

- اعتماد آلية مدرسية لدعم مبادرات المعلمين الناجحة في توظف الذكاء الاصطناعي، وتوثيقها وتعميمها عبر المجتمعات المدرسية.

2. توصيات إدارية:

- الاستمرار في دعم وتوسيع برامج تنمية القيادة الرقمية لدى المديرين، نظرًا لدورها في تعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- تطوير برامج تدريبية متكاملة تستهدف في آنٍ واحد المديرين والمعلمين، لتعزيز التوافق بين القرارات الإدارية واحتياجات التدريس.
- توفير بنية تحتية رقمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تدعم أساليب التقويم التفاعلي.

3. توصيات بحثية:

- إجراء أبحاث متخصصة لتحليل أسباب الفروق في ممارسة القيادة الرقمية لمتغير الجنس، من خلال فحص متغيرات مثل أنماط القيادة، الدورات التدريبية، والدعم المؤسسي.
- التوسع في البحث النوعي لفهم الآليات التي تؤدي إلى العلاقة بين القيادة الرقمية والممارسات الفعلية في توظيف الذكاء الاصطناعي.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

أحمد، نوال. (2022). معوقات تطبيق القيادة الرقمية من وجهة نظر مديرات المرحلة الثانوية في لواء قصبة إربد، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 11 (3)*، 498–517. DOI: https://doi.org/10.31559/EPS2022.11.3.2

إسماعيل، أكرم. (2024). *خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتغيير التربوي، ورقة علمية مقدمة في مؤتمر التعليم الإلكتروني التاسع*، مدارس الحصاد التربوي، الأردن، 1–27.

الباتلي، أبرار؛ والعنقري، غادة. (2024). تحديات تطبيق القيادة الرقمية من وجهة نظر الموظفين –دراسة ميدانية في الهيئة العامة للموانئ. *المجلة المصرية للدراسات التجارية، 48 (3)*، 1–25.

بارعيدة، إيمان، والصانع، زهراء. (2022). مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 11(3)*، 424–638.

البخاري، محمد بن إسماعيل. (1422هـ). *الجامع الصحيح (صحيح البخاري)*. تحقيق: محمد زهير بن ناصر الناصر. الطبعة الأولى. بيروت: دار طوق النجاة.

البريكي، علي؛ وبلعيد، يوسف. (2024). القيادة التحويلية ودورها في تعزيز التحول الرقمي لدى المعلم العُماني في ضوء رؤية عُمان 2040، *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، 8 (13)*، 44–64.

بصيلي، أماني. (2022). واقع تطبيق القيادة الرقمية بمدارس التعليم العام بمنطقة أبها الحضرية من وجهة نظر القيادات التربوية، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 6 (42)*، 23–42.

بطاينة، رغدة، والسندي، علي، والروسان، سلام. (2023). درجة توظيف أبعاد القيادة الرقمية في المدارس الحكومية في محافظة إربد من وجهة نظر المديرين، *مجلة جامعة فلسطين الأهلية للبحوث والدراسات، 2(2)*، 101-128. https://doi.org/10.59994/pau.2023.2.101

بلعسل، ياسمين؛ وعمروش، الحسين. (2022). الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 5 (1)*، 1153-1177.

البلوشي، سميرة. (2020). دور القيادة الإلكترونية في إدارة الأزمات التعليمية من وجهة نظر قادة مدارس التعليم العام في محافظة الجموم، *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 9 (4)*، 122-145.

بن جرش، محمد. (2021). *كبسولة النجاح في القيادة*، دار السعيد للنشر والتوزيع، مصر.

بهبهاني، مروة؛ والرشيدي، نوف علي؛ والرشيدي، نوف متروك. (2024). تصور مقترح في اضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات الإدارة الاستراتيجية وتحسين جودة مخرجات مدارس المرحلة الثانوية في دولة الكويت، *مجلة الدراسات والبحوث التربوية، (11) 4*، 194–235.

آل ثاني، مريم. (2023). *دور النمط القيادي في إنجاح عملية التحول الرقمي: إطار نظري للتحول الرقمي بإدارات التدقيق الداخلي في القطاع العام بدولة قطر*، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، 1-119.

الجريان، أسماء. (2024). *القيادة الرقمية وعلاقتها بالأداء الوظيفي في المدارس الحكومية*، رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم التربويّة، جامعة الشرق الأوسط، 1-131.

الجعيد، حنان، والسواط، حمد. (2022). تصور مقترح لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر المهارات الرقمية بالمرحلة المتوسطة، *المجلة العربية للنشر العلمي، 6 (56)*، 124-174.

جلاد، أحمد. (2023). *القيادة الرقمية ودورها في التحول الرقمي في القطاع الحكومي الفلسطيني*، رسالة ماجستير، جامعة القدس، 1–159.

الجهني، إلهام. (2023). القيادة الإلكترونية وعلاقتها بالوعي الرقمي لدى قادة مدارس المرحلة الابتدائية بمنطقة المدينة المنورة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، *المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات*، *5(49)*، 118–155. doi.org/10.52133/ijrsp. v5.49.5

أبو جودة، البتول؛ والحيلة، محمد. (2023). درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم "ISTE" لدى مديري المدارس الأساسية في محافظة مأدبا من وجهة نظر المعلمين، *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، (1) 43*، 644–625.

الجيوسي، سيرين. (2024). *القيادة الرقمية وعلاقتها بالاحتراق الرقمي لدى معلمي المدارس الخاصة الأردنية*، رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، 1–156.

الحاوري، عبد الغني، والجمالي، عبد الملك. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في التمكين الدراسي لطلبة المرحلة الأساسية بالجمهورية اليمنية –دراسة استطلاعية لآراء خبراء بجامعة صنعاء، *مجلة الدراسات الاجتماعية، اليمن، المجلد 27، العدد 4*، 129–153.

حراحشة، نوال. (2023). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقتها بالانهماك بتعلم اللغة الإنجليزية لدى طلبة المدارس الثانوية الحكومية بقصبة المفرق، *مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة باتنة، 24 (2)*، 291–326.

الحربي، ماجد؛ والخوفي، سعد. (2023). القيادة الرقمية لدى مديري المدارس المتوسطة بمحافظة جدة وعلاقتها بسلوك العمل الابتكاري للمعلمين. *مجلة الدراسات التربوية الإنسانية، 15(4)*، 535–602. https://doi.org/10.21608/jehs.2023.314085

الحربي، نوف؛ ومدكور، أيمن. (2024). مدى امتلاك مهارات توظيف الذكاء الاصطناعي لدى معلمات الفنون بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض، *مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات، 2(6)*، 102–174.

الحسنات، أسيل، وسلهب، منال. (2024). تصور مقترح لمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدار س الحكومية في محافظة بيت لحم في فلسطين، *مجلة شباب الباحثين، جامعة سوهاج، 1(23)*، 80–121.

حسين، محمد حسين سعيد. (2022). الدلالات العملية ضرورة حتمية في البحوث النفسية والتربوية: مؤشر "كوهين" لحالات اختبار ت. *مجلة دراسات نفسية، جامعة بني سويف، العدد 23 (3)*، 322–346. Doi: 10.21608/psj.2022.137138.1047

الحميداوي، ياسر. (2024). معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مناهج الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات بجامعة دهوك من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، 15 (1)*، 513–567.

أبو حية، نجاة وسكر، ناجي. (2022). درجة تطبيق مديري مدارس الأونروا بمحافظات غزة لمعايير القيادة الرقمية وسبل تحسينها، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 18 (4)*، 809–829. Doi: //10.47015/18.4.13

خليدة، مهرية (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الالكتروني (التعليم الرقمي). *المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 7 (25)*، 313–334. 10.21608/ejev.2023.277332

خنيفس، سناء. (2024). أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس لدى المعلمين، *مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية، 3 (13)*، 45–57.

خواجي، طه. (2024). مستوى معرفة وممارسات معلمي المهارات الرقمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إكساب طلاب المرحلة المتوسطة المهارات الرقمية واتجاهاتهم نحوها. *مجلة البحث العلمي في التربية،25(2)*، 145-185. https://doi.org/10.21608/jsre.2024.260122.1646

الخيبري، صبرية. (2020). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 119 (119)*، 121-153.

الدعجة، طارق. (2024). *واقع استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي CHATGPT في العملية التعليمية التعلمية من وجهة نظر المعلمين في الأردن*، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، 1-85.

الدهشان، جمال. (2020). *الذكاء الاصطناعي وتعزيز اللغة العربية، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي العربي الرابع عشر الدولي الحادي عشر لجمعية الثقافة من أجل التنمية تحت عنوان " اللغة العربية والهوية في التعليم"* ، جامعة سوهاج، مصر، 1-13.

الذهلي، ربيع؛ الخروصي، حسين؛ والشعيلي، صالح. (2021). درجة توظيف مديري المدارس في سلطنة عمان للقيادة الرقمية من وجهة نظر المديرين أنفسهم، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 12 (33)، 79-93.

الراسبية، أمينة (2021). آليات تطوير التعليم والتعلم في سلطنة عمان وفق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة الأندلس للعلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد (8)، العدد (45).

الرقب، يوسف. (2022). درجة ممارسة القيادة الرقمية من قبل مديري المدارس الخاصة في العاصمة عمان من وجهة نظر المعلمين، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، 1-78.

الرومي، أحمد؛ والقحطاني، هند. (2022). مهاراتُ تَوظِيفِ تَطْبِيقَاتِ الذَّكَاءِ الاصطناعي فِي تَحْسِينِ نَوَاتِجِ التَّعَلُّمِ لَدَى طُلَّاب الْمَرْحَلَةِ الثَّانَوِيَّةِ فِي ضَوْءِ التَّجَارِبِ الْعَالَمِيَّة، مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع (33)، 251–358.

الريس، إيمان؛ والعيفان، مي. (2022). احتياجات التطوير المهني للقيادات المدرسية في المملكة العربية السعودية في ضوء القيادة الرقمية، مجلة مكتب التربية العربي لدول ال خليج، 42 (146)، 13–38.

الزعارير، زينب. (2024). درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى المعلمين، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، 44(3)، 179–194.

الزهراني، منال، وسيد شعبان (2024). درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقته بتحسين التعلم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية واتجاهاتهن نحوها، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي، 6 (67)، 178–211. https://doi.org/10.47015/19.1.10

الزهراني، نوال؛ والزهراني، أمل. (2023). آليات توظيف الذكاء الاصطناعي في عملية التقويم لدى معلمي ومعلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، 55 (1)، 489–542.

السباب، أزهار. (2025). القدرات العقلية (العبقرية، الموهبة، الذكاء، الإبداع)، دار ديبونو للنشر والطباعة والتوزيع، عمان، الأردن.

السحيم، العنود. (2023). واقع الكفايات التكنولوجية لإنتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى مشرفات ومعلمات الحاسب الآلي، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، العدد 96، 277–297.

سعد، يحيى. (2020). نظرية انتشار الابتكار. دراسات أكاديمية، تم الاسترجاع بتاريخ: 15/ 5/ 2025. من خلال الرابط التالي: https://drasah.com/Description.aspx?id=3555

سليمان، شريف. (2023). ممارسات القيادة الرقمية بمدارس المتفوقين الثانوية في العلوم والتكنولوجيا (STEM) في مصر: دراسة تحليلية، مجلة الإدارة التربوية، 37، 158–280.

الشاويش، آية. (2022). دور القيادة الرقمية في تعزيز مهارات محو الأمية الرقمية لدى المعلمين من وجهة نظر مديري المدارس في لواء قصبة عمان، مجلة المثقال للعلوم الاقتصادية والإدارية وتكنولوجيا المعلومات، 8 (3)، 67–87.

الشبل، منال. (2021). تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد 24، العدد 4، 278–311.

شحاتة، نشوى. (2022). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 10 (2)، 205–214.

شعشاعة، سها. (2024). أثر استخدام المنصات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في اكتساب مهارات الرياضيات وزيادة دافعية الطالبات نحو التعلم بالصف الثاني عشر العام بمدرسة رقية الثانوية للبنات، المجلة العربية للتربية النوعية، 8 (34)، 1–22. DOI: 10.21608/ejev.2024.390719

الشمراني، مها. (2023). أثر القيادة الرقمية على تحقيق التميز المؤسسي، المجلة العربية للنشر العلمي، (58)، 498–547.

الشنفري، إيمان، والعبيدانية، كوثر. (2024). فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعليم وتحدياته وفق آراء معلمات الحلقة الأولى بسلطنة عمان، مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث، 4 (8)، 228-251.

الشهري، بندر. (2023). اتجاهات المعلم نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير. مجلة القراءة والمعرفة، 23(261)، 357-398. https://doi.org/10.21608/mrk.2023.309389

صالح، أسامة. (2022). إجراءات مقترحة لتطوير عملية اتخاذ القرار بالإدارات التعليمية باستخدام النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 37(3)، 1355-1384. https://doi.org/10.21608/MATHJ.2022.125280.1191

صالح، أماني. (2024). آليات تطبيق القيادة الرقمية بالمدارس الثانوية العامة بمحافظة المنيا على ضوء إدارة التميز، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، 473-598.

الصبحي، نور؛ والفراني، لينا. (2020). الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للعلوم التربوية 46(17)، 103-116. https://doi.org/10.33850/jasep.2020.1006911

صفحي، عائشة. (2024). العلاقة بين تطبيق القيادة الرقمية وتحسين أداء إدارة الموارد البشرية بالجامعات السعودية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 151(1)، 237-274. https://doi.org/10.21608/saep.2024.363230

صمادي، صفاء؛ خليل، باسمة؛ فلاح، مارلين؛ الهلسه، وفاء؛ وبني عطا، جواهر. (2023). أثر استراتيجية التدريس الفعال في تنمية مهارات التدريب العملي لدى معلمي التربية المهنية في المرحلة الأساسية من وجهة نظر مشرفيهم في الأردن، مجلة كلية التربية، 34 (135)، 115-142.

الطائي، يوسف؛ والحدراوي، باقر. (2019). أثر القيادة الرقمية في تبني الثقافة التنظيمية لدى الموظفين العاملين بمديرية تربية محافظة النجف الأشرف بالعراق. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، 3(6)، 19–39. https://doi.org/10.26389/AJSRP.B181218

العازمي، حماد. (2022). واقع تطبيق القيادة الرقمية بالمرحلة الثانوية الكويتية وعلاقته بمستوى الرضا الوظيفي للمعلمين، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، 579–625.

عبد الله، المعز. (2022). دور شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي الثقافي لدي طلاب جامعة شندي، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 3 (12)، 554–581.

عبد النور، عائشة. (2022). خصائص القيادة التحويلية بكليات الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري في إطار نموذج باسBass متعدد الأبعاد: دراسة تطبيقية، مجلة بحوث، جامعة عين شمس، 2(9)، 201–227.

عبيد، محمد. (2024). تأثير القيادة الرقمية في أداء العمل الفردي: الدور التفاعلي لسلوك تشارك المعرفة، رسالة ماجستير، جامعة كربلاء، 1–296.

العتل، محمد والعجمي، عبد الرحمن والعنزي، إبراهيم (2021). دور الذكاء الاصطناعي AI في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدول الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، مركز العطاء للاستشارات التربوية، المجلد 1، العدد 1، 30–64.

العتوم، عدنان، والكوفحي، قاسم. (2018). القيادة والتغيير، دار المسيرة، عمان، الأردن.

العدوان، تغريد. (2023). تطوير المهارات القيادية لمديري المدارس الحكومية في ضوء مهارات التحول الرقمي –دراسة ميدانية بمديرية تربية لواء الجامعة، المجلة العلمية، إدارة البحوث والنشر العلمي، 39 (1)، 207–228.

عطاري، سناء. (2025). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، دار ديبونو للنشر والطباعة والتوزيع، عمان، الأردن.

علي، زينب؛ والمندلاوي، علاء. (2024). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، مجلة دراسات المرأة، ع 2، 1–25.

علي، ليلى. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم وإنتاج التفاوت في لبنان، مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية، 3 (13)، 1–622.

عمروش، الحسين؛ والعسل، ياسمين. (2022). الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 5(1)، 1153–1177.

عموش، علاء؛ وعمارة، محمد. (2024). برنامج تدريبي مدمج لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى طلاب شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية وأثره في مهارات التفكير المستقبلي لتلاميذهم، مجلة البحث العلمي في التربية، 25(5)، 211–273.

العوضي، رأفت؛ وأبو لطيفة، ديمة. (2020، أيلول 3). تأثير توظيف الذكاء الاصطناعي على تطوير العمل الإداري في ضوء مبادئ الحوكمة] دراسة ميدانية على الوزارات الفلسطينية في محافظات غزة. [المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال (2020ICITB)، جامعة غزة، فلسطين. https://doi.org/10.2139/ssrn.3685693

العيبان، عبد الله؛ وآل قيس، نجود. (2023). درجة توظيف مهارات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات التعليمية في المرحلة الثانوية، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، 11 (38)، 9–70.

الغامدي، سامية؛ والفراني، لينا. (2020). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 8 (1)، 57–76.

القحطاني، أمل. (2023). تصور مقترح لبرنامج تدريبي لمعلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية في ضوء درجة الاستخدام والتحديات لتوظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، المجلة التربوية الأردنية، 8(3)، 318–343 .DOI: https://doi.org/10.46515/jaes.v8i3.430

قرقاجي، أشواق. (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

القصقصي، حلوة. (2023). درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس داخل الخط الأخضر من وجهة نظر المعلمين وسبل تحسينها، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، 3(9)، 466–491.

كمال الدين، بيان. (2024). الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين التعلم المستمر، مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية، 3 (13)، 28–37.

كمال، حنان؛ ومحمود، حنان. (2022). القيادة الرقمية كمدخل لتعزيز المرونة التنظيمية لدى القيادات الأكاديمية بجامعة أسوان، 1(100)، 136–228.

الكندري، هدى. (2022). واقع القيادةِ الرقمية في تجربة التعلُّم عن بُعد من وجهةِ نظر المعلمين في مدارس المرحلةِ الابتدائية بدولة الكُويت، مجلة العلوم التربوية، جامعة قطر، 24 (1)، 9–24. doi.org/10.29117/jes.2024.0156

لطفي، هناء. (2023). واقع تطبيق القيادة الرقمية لمديري المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية وسبل تفعيلها، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ع (1)، 3–74.

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

محمود، إيناس. (2022). قائمة مقترحة بممارسات القيادة الرقمية بالمدارس المصرية على ضوء معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم لقادة التعليم، مجلة الإدارة التربوية، 34، 213–331.

المرسي، غادة (2024). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحسين مهارات إنتاج قصص الأطفال في الطفولة المبكرة: معايير مقترحة، كلية التربية، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية، 25 (1)، 73–81.

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

آل مسعد، فاطمة؛ والفراني، لينا. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي 11(1)، 863–900. https://doi.org/10.21608/eaec.2022.172770.1118

آل مسلم، نهى؛ وموكلي، خالد. (2023). اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان، رسالة ماجستير، جامعة جازان، 1–69. http://search.mandumah.com/Record/1386665

المطري، علي؛ والراسبية، أمينة. (2021). درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (2018–ISTE) لدى مديري مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بمحافظة جنوب الشرقية بسلطنة عُمان، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 10(3)، 592–613. DOI: https://doi.org/10.31559/EPS2021.10.3.5

المطيري، علياء. (2022). أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعليم، مجلة المناهج وطرق التدريس، 1 (7)، 145–176.

معجم اللغة العربية. (1989). المعجم الوسيط، اسطنبول، دار الدعوة للنشر والتوزيع.

المفيز، خولة. (2023). مهارات القيادة الرقمية لقادة مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية. المجلة التربوية، 37(148)، 85–115.https://doi.org/10.34120/0085-037-148-004

المناصير، عهود؛ ودراركة، أمجد. (2023). درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس الثانوية الحكومية في محافظة العاصمة عمّان من وجهة نظر المعلمين. المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، 45(1)، 34–57. https://doi.org/10.21608/ijashs.2023.307699

النعيمي، عبد العزيز؛ وحتاملة، حابس. (2023). القيادة الرقمية ودورها في تطوير أداء المعلمين في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء بني عبيد، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 19(1)، 165-185، Doi: //10.47015/19.1.10.

نصار، نور الدين. (2021). سيناريوهات استشراف مستقبل التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29 (6)، 534–564.

وقاد، هديل؛ والدوسري، مها؛ والدوسري، هند. (2024). درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مهارات التدريس من وجهة نظر طالبات كلية التربية بجامعة أم القرى، المجلة العربية للنشر العلمي، 7 (71)، 229–260.

اليامي، جواهر؛ والضويحي، عادل. (2023). درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديرات مدارس التعليم العام بمدينة الدمام ومعوقات تطبيقها، مجلة جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل للعلوم الإنسانية والتربوية، 1(2)، 1–11.

المراجع الأجنبية

Alde, A. S. (2024). Digital leadership and school management capabilities of school administrators and teachers' digital teaching performance: Basis for professional development program. *International Journal for Multidisciplinary Research, 6(3),* 1–17. https://www.ijfmr.com

Abuajwa, A., Al-Tahitah, N., Abdul Muthaliff, M. (2023). The impact of digital leadership on readiness for change in the higher education sctor in palestine: *a proposed model*. *I-IECONS e-Proceedings*, (1)*10*, 976–966. https://doi.org/10.33102/iiecons.v10i1.55

Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 4,* 100132. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100132

AlAjmi, M. K. (2022). The impact of digital leadership on teachers' technology integration during the COVID-19 pandemic in Kuwait. *International Journal of Educational Research, 112,* 101928. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101928

Alghamdi, A. (2024). Academic leaders' attitudes toward artificial intelligence applications in leadership work in light of the diffusion of innovation theory: The impact of possession of digital literacy, *Journal of Educational Leadership and Policy Studies, 8(1)*. 1- 28.

Amelda, b., alamsjah, f., & elidjen, e. (2021). "Does the digital marketing capability of indonesian banks align with digital leadership and technology capabilities on company performance**?",** *Commit (communication and information technology) journal, 15(1),* 9-17.

Antonopoulou, H., Halkiopoulos, C., Barlou, O., & Beligiannis, G. (2021). Transformational Leadership and Digital Skills in Higher Education Institutes: During the COVID-19 Pandemic. *Emerging Science Journal*, *5*(1), 1–15. https://doi.org/10.28991/esj-2021-01252

Avolio, B., Sosik, J., Kahai, S., & Baker, B. (2014). E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission. *The Leadership Quarterly, 25(1),* 105-131.

Barua, P., Vicnesh, J., Gururajan, R., Oh, S., Palmer, E., Azizan, M., Kadri, N., & Acharya, U. (2022). Artificial Intelligence Enabled Personalised Assistive Tools to Enhance Education of Children with Neurodevelopmental Disorders—A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(3), 1192. https://doi.org/10.3390/ijerph19031192

Borel, D., Young, K., Martin, E., Nicks, R., Mason, D., & Thibodeaux, T. (2019). School Principal Interns' Perceived Level of Preparedness for Technology Leadership**.** *ICPEL Education Leadership Review, 20(1),* 101-116.

Bounfour, A. (2016). Digital Futures, Digital Transformation, Progress in IS. *Springer International Publishing*, Cham, p134- 137.

Cheng, E. & Wang, T. (2023). Leading digital transformation and eliminating barriers for teachers to incorporate artificial intelligence in basic education in Hong Kong. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 5*(2023), 100171. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100171

Garcia, E. (2011). *A tutorial on correlation coefficients*, information- retrieval-18/7/2018.https://pdfs.semanticscholar.org/c3e1/095209d3f72ff66e07b8f3b152fab099edea.pdf.

Gericke, N., Högström, P. and Wallin, J. (2023), "A systematic review of research on laboratory work in secondary school", *Studies in Science Education, 59 (2)*. 245-285, Doi: 10.1080/03057267.2022.2090125.

Ghamrawi, N., Shal, T., & Ghamrawi, N. A. R. (2024). Exploring the impact of AI on teacher leadership: Regressing or expanding? *Journal of Education and Information Technologies, 29,* (8415–8433). https://doi.org/10.1007/s10639-023-12174-w

Harris, A. (2013). Distributed leadership: Friend or foe? *Educational Management Administration & Leadership, 41(5),* 545-554.

Hensellek, S. (2020). Digital leadership: A framework for successful leadership in the digital age. *Journal of Media Management and Entrepreneurship, 2*(1), 55–69. https://doi.org/10.4018/JMME.2020010104

Hero, J. (2020). Exploring the Principal's Technology Leadership: Its Influence on Teachers' *Technological Proficiency [paper presentation]*. *Online Submission, 4(6),* 4–10.

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., ... & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework**.** *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 1-23.*

Hughes, D., Tian, A., Newman, A. & Lee, A. (2018). Leadership, creativity, and innovation: A critical review and practical recommendations, *The Leadership Quarterly, 29(5).*

Husing, T. (2016). Digital and leadership skills for the transformation of European economies. *Empirica schriftenreihe* Nr.3/2016.ISSN:2509-954X.

Hussain, A. (2023). Artificial intelligence applications in education. Retrieved from https://pakobserver.net/artificial-intelligence-applications-in-education-by-abid-hussain/

Iwadi, I., Ali, D., Jabari, M. (2024). Artificial Intelligence Techniques and Their Role in Enhancing the Competitive Advantage of Palestinian Schools. *Journal of Palestine Ahliya University for Research and Studies*, *3*(2), 120–135. https://doi.org/10.59994/pau.2024.2.120

Kahraman, D., & Koc, M. (2022). Primary School Teachers' Views on the Technological Competencies of School Principals. In M. Shelley, V. Akerson, & I. Sahin (Eds.), Proceedings of IConSES - *International Conference on Social and Education Sciences* (pp. 164-170). https://doi.org/10.46328/ijte.183

Kaplan, A. & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons, 62*, 15—25.

Karakose, T., Papadakis, S., Tulübaş, T., & Polat, H. (2022). Understanding the intellectual structure and evolution of distributed leadership in schools: A science mapping-based bibliometric analysis. *Sustainability, 14(24)*, 2-23.

Karakose, T., Polat, H., & Papadakis, S. (2021). Examining Teachers' Perspectives on School Principals' Digital Leadership Roles and Technology Capabilities during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability, 13(23)*, 13448. https://doi.org/10.3390/su132313448

Leithwood, K., Sun, J. and Pollock, K., Eds. (2017) How School Leaders Contribute to Student Success: The Four Paths Framework. Springer, New York**.** https://doi.org/10.1007/978-3-319-50980-8

Luckin, R., & Cukurova, M. (2019). Designing Educational Technologies in the Age of AI: A Learning Sciences-Driven Approach**.** *British Journal of Educational Technology, 50,* 2824-2838. https://doi.org/10.1111/bjet.12861

Miller, C. (2022). *A case study of how Pre-K–12 school leaders' knowledge, skills, and dispositions of the ISTE Standards affect learning environments* (Doctoral dissertation, Louisiana Tech University). Louisiana Tech Digital Commons. HTTPs

Mu, P. (2019). Research on Artificial Intelligence Education and Its Value Orientation. Shaanxi, Chaina Retrieved from: http://webofproceedings.org/proceedings_series/ESSP/IETRC%20IETRC19165.pdf

Nadeem, M. (2024). Distributed leadership in educational contexts: A catalyst for school improvement. *Social Sciences & Humanities Open, 9,* 1-9.https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100835

Oredein, A. O., & Obadimeji, C. C. (2022). Digital Leadership, Communication and Decision-making Styles as Determinants of Public Primary School Teachers' Job Performance in Oyo State. *International Journal of Educational Studies, 5(2),* 17-26.https://doi.org/10.53935/2641533x.v5i2.235

Pambudi, D. I., Suyatno, S., Wantini, W., Patimah, L., Mardati, A., & Nurfirdaus, N. (2024). The mediating role of meaning in work in promoting teachers' *technology integration. Frontiers in Education, 9,* 1455669.https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1455669

Raptis, N., Psyrras, N., Koutsourai, S.-E., & Konstantinidi, P. (2024). Examining the Role of School Leadership in the Digital Advancement of Educational Organizations. *European Journal of Education and Pedagogy*, *5*(2), 99–103. https://doi.org/10.24018/ejedu.2024.5.2.817

Rosa, M. (2022). Digital Leadership and Teachers' Performance: Basis for a Proposed Training Program. International Journal of Multidisciplinary: *Applied Business and Education Research, 3(12),* 2669–2685. https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.12.19

Rougeaux, H. & Sharp, B. (2023). using artificial intelligence (AI) for lesson plan (LP) design in teacher education. In ICERI2023 Proceedings, *IATED*, 967-974.

Sagbas, M., & Erdogan, F. A. (2022). Digital leadership: a systematic conceptual literature review. *İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, 3(1),* 17-35.

Salwani, N., & Abdul Kadir, S. (2023). Relationship Between Principals' Digital Leadership and Teachers' Digital Competency in Klang District Secondary Schools. *Asian Journal of Vocational Education and Humanities, 4(2),* 1-14. https://doi.org/10.53797/ajvah.v4i2.1.2023

Shahroom, A. A., & Hussin, N. (2018). Industrial Revolution 4.0 and Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8(9),* 314–319

Sukmawati, M., Giatman, M., & Maksum, H. (2024). E-Leadership: Concept and Influence of Digital Leadership. *Journal Teknologi Informasi dan Pendidikan, 17(1),* 87-97. https://doi.org/10.24036/jtip.v17i1.811

Sunu, A. (2022). The Impact of Digital Leadership on Teachers' Acceptance and Use of Digital Technologies. *Mimbar Ilmu, 27(2),* 311-320. https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.52832

Thannimalai, R., & Raman, A. (2018). The Influence of Principals' Technology Leadership and Professional Development on Teachersâ€™ Technology Integration in Secondary Schools. *Malaysian Journal of learning and Instruction, 15(1)*, 201-226.

Trust, T. (2018). 2017 ISTE standards for educators: From teaching with technology to using technology to empower learners. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 34(1)*, 1-3.

Wijaya, A. (2024). Determining the Antecedents of Digital Leadership: The Nexus of Skill, Role, and Style. *International Journal of Economics and Business Administration, 12(2)*, 161-175.

Zawacki-Richter, O., Marín, V., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1)*, 39.

الملحقات

ملحق (أ)

الاستبانة بصورتها الأولية

القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين.

تقوم الباحثة بعمل دراسة بعنوان "القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في برنامج الإدارة التربوية.

لذا أرجو التفضل بالإجابة على جميع فقرات الاستبانة المرفقة أدناه، وذلك باختيار التقدير الذي ترونه مناسباً، حيث سيتم التعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

تتكون الاستبانة من قسمين: القسم الأول يخص القيادة الرقمية وله خمسة مجالات، والقسم الثاني يخص مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس وله ثلاثة مجالات.

شاكراً لكم حسن تعاونكم وتفضلوا بقبول خالص الشكر والتقدير.

الباحثة: ايمان عطية أحمد دريدي

الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

1) الجنس

○ ذكر	○ أنثى

2) المؤهل العلمي

○ دبلوم	○ بكالوريوس	○ ماجستير فأعلى

3) سنوات الخدمة

○أقل من 5 سنوات	○من 5 إلى 10 سنوات	○أكثر من 10 سنوات

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
المحور الأول: درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية						
البعد الأول: تعزيز الثقافة الرقمية:						
1	يشجع المدير التواصل بين المعلمين باستخدام التقنيات الرقمية					
2	يشرك المدير المعلمين في مبادرات تعزز الثقافة الرقمية					
3	يحث المدير المعلمين على الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية					
4	يرشد المدير المعلمين بطرق استخدام الأدوات الرقمية المتاحة في المدرسة					
5	يُكافئ المدير المعلمين الذين يوظفون التقنيات الرقمية في تحسين العملية التعليمية					
البعد الثاني: الرؤية الرقمية:						
6	يضع المدير خطة ذات رؤية واضحة لتوظيف التكنولوجيا الرقمية في تحقيق أهداف المدرسة					
7	يستخدم المدير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في متابعة تنفيذ الخطة					
8	يضع المدير خططاً استراتيجية لدمج التقنيات الرقمية في التعليم					
9	يحرص المدير على مواكبة التطور الرقمي لدعم العملية التعليمية					
10	يُوائم المدير بين رؤية المدرسة الرقمية وخطط التنمية المهنية للمعلمين					
البعد الثالث: القائد الممكن:						
11	يوفر المدير التقنيات اللازمة لتوظيف التكنولوجيا في التعليم					

12	يساهم المدير في تقديم حلول تقنية لمعالجة التحديات التي تواجه المعلمين					
13	يَحُث المدير المعلمين على إعداد الدروس باستخدام الأدوات الرقمية					
14	يشجع المدير على التعاون بين المعلمين لتبادل الخبرات في مجال التكنولوجيا					
15	يقدم المدير الدعم اللازم للمعلمين لتطوير مهاراتهم الرقمية					
البعد الرابع: مصمم النظام:						
16	يشجع المدير المعلمين على تبني رؤية المدرسة للتحول الرقمي في التدريس					
17	ينظم المدير دورات لتطوير مهارات المعلمين الرقمية					
18	يشرف المدير على تحديث الأنظمة والتقنيات لتلبي احتياجات الطلبة المختلفة					
19	يحث المدير المعلمين على استخدام منصات التعليم الإلكتروني لتطوير مهاراتهم					
20	يوظف المدير أساليب تقنية حديثة في تقييم أداء المعلمين بشكل منهجي					
البعد الخامس: التنمية المهنية الرقمية:						
21	يشجع المدير المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية					
22	يعمل المدير على تمكين المعلمين باستخدامهم التقنيات الرقمية بالتعليم					
23	يخصص المدير ميزانية لتدريب المعلمين على التطبيقات الرقمية في عملهم					
24	يحث المدير المعلمين على استخدام منصات التعليم الإلكتروني لتطوير مهاراتهم					
25	يوفر المدير تدريبات عملية للمعلمين لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الطلبة					

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
المحور الثاني: درجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس						
البعد الأول: المهارات المتعلقة بالتخطيط:						
26	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صياغة الأهداف التعليمية					
27	أصمم أنشطة وألعاب تفاعلية تدمج فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف الدرس					

28	أحدد الموارد الرقمية اللازمة لتنفيذ الأنشطة التعليمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي مثل الأجهزة					
29	أعد خطة دراسية تتضمن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم					
30	أخطط لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمنصة في تقديم تغذية عكسية فورية للطلاب					
31	أقيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتاحة لاختيار الأنسب للمادة الدراسية					
البعد الثاني: المهارات المتعلقة بالتنفيذ:						
32	استخدم منصات التواصل عن بعد (Microsoft Teams/ Zoom) لإدارة الحصص الافتراضية					
33	أطبق تقنية الواقع المعزز لإثراء تجربة التعلم					
34	أستعين بتطبيقات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لإنشاء فيديوهات تعليمية تفاعلية					
35	أحول النصوص المكتوبة في المقرر إلى مواد مسموعة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي					
36	أُفعِّل المنصات الرقمية في شرح بعض الدروس مثل MagicSchool.ai					
37	أستعين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعليم حسب مستويات الطلبة المختلفة					
البعد الثالث: المهارات المتعلقة بالتقويم:						
38	أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل نتائج اختبارات الطلبة					
39	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإعداد اختبارات الكترونية تتكيف مع مستوى الطلاب					
40	أُحدد نقاط الضعف لدى الطلبة في المادة الدراسية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي					
41	أطبق تقنيات التقييم الذكي لتوفير تغذية عكسية فردية لكل طالب					
42	أصمم تقارير أداء شاملة باستخدام منصات رقمية لتحليل مستوى الطلبة					

ملحق (ب)

أسماء لجنة التحكيم

الرقم	الاسم	التخصص	الدرجة الأكاديمية	جهة العمل
1	باسم محمد أحمد شلش	إدارة تربوية	أستاذ	القدس المفتوحة
2	تمارا عيسى مصلح	علم النفس التربوي	أستاذ مساعد	جامعة دار الكلمة
3	ثائر غازي حسين	مناهج وأساليب التدريس	دكتوراة	الجامعة الأردنية
4	دلال محمد هواش	مناهج وأساليب التدريس	دكتوراة	جامعة العلوم الإسلامية العالمية
5	روان وائل سياج	إدارة تربوية	أستاذ مساعد	جامعة فلسطين الأهلية
6	زهير خليف	تكنولوجيا التعليم	أستاذ مساعد	جامعة النجاح
7	سهام الطيبي ملاعبي	إدارة تربوية	محاضرة	كلية أونو
8	علي أبو سنينة	اللغة العربية وآدابها	أستاذ مساعد	كلية سخنين لتأهيل المعلمين
9	علي شقور	تكنولوجيا التعليم	أستاذ مشارك	موئل التطوير التربوي
10	كامل هاشم	تكنولوجيا التعليم	أستاذ مساعد	جامعة القدس

* رتبت الأسماء ترتيباً هجائياً.

ملحق (ج)

الاستبانة بصورتها النهائية

القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين.

تقوم الباحثة بعمل دراسة بعنوان "القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في برنامج الإدارة التربوية.

لذا أرجو التفضل بالإجابة على جميع فقرات الاستبانة المرفقة أدناه، وذلك باختيار التقدير الذي ترونه مناسباً، حيث سيتم التعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

تتكون الاستبانة من قسمين: القسم الأول يخص القيادة الرقمية وله خمسة مجالات، والقسم الثاني يخص مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس وله ثلاثة مجالات.

شاكراً لكم حسن تعاونكم وتفضلوا بقبول خالص الشكر والتقدير.

الباحثة: إيمان عطية أحمد دريدي

الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة

1) الجنس

○ ذكر	○ أنثى

2) المؤهل العلمي

○ دبلوم	○ بكالوريوس	○ ماجستير فأعلى

3) سنوات الخدمة

○ أقل من 5 سنوات	○ من 5 إلى 10 سنوات	○ أكثر من 10 سنوات

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
المحور الأول: درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة الرقمية القيادة الرقمية: هي قدرة المدير على استخدام التقنيات الرقمية مثل الأجهزة والإنترنت والبرامج في عملية التخطيط والإشراف وحل المشكلات لتحقيق الأهداف التعليمية والإدارية.						
البعد الأول: تعزيز الثقافة الرقمية: هي الممارسات التي يقوم بها القائد لتعزيز استخدام التكنولوجيا الحديثة بطريقة صحيحة وآمنة.						
1	يشجع التواصل بين المعلمين باستخدام التقنيات الرقمية.					
2	يشرك المعلمين في مبادرات تعزز الثقافة الرقمية.					
3	يحث المدير المعلمين على الاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية.					
4	يرشد المعلمين بطرق استخدام الأدوات الرقمية المتاحة في المدرسة.					
5	يُكافئ المعلمين الذين يوظفون التقنيات الرقمية في تحسين العملية التعليمية.					
البعد الثاني: الرؤية الرقمية: تصور مستقبلي لكيفية دمج التكنولوجيا الرقمية في التعليم.						
6	يضع المدير خطة ذات رؤية واضحة لتوظيف التكنولوجيا الرقمية في تحقيق أهداف المدرسة.					
7	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في متابعة تنفيذ الخطة.					
8	يضع المدير خططاً استراتيجية لدمج التقنيات الرقمية في التعليم.					

9	يحرص على مواكبة التطور الرقمي لدعم العملية التعليمية.					
10	يُوائم بين رؤية المدرسة الرقمية وخطط التنمية المهنية للمعلمين.					
البعد الثالث: القائد الممكن: هو القائد الذي لا يكتفي باستخدامه للتكنولوجيا بنفسه، بل يجعل فريقه قادراً على استخدامها بفاعلية، بمنحه الثقة والدعم اللازمين.						
11	يوفر التقنيات اللازمة لتوظيف التكنولوجيا في التعليم.					
12	يساهم في تقديم حلول تقنية لمعالجة التحديات التي تواجه المعلمين.					
13	يَحُث المعلمين على إعداد الدروس باستخدام الأدوات الرقمية.					
14	يشجع على التعاون بين المعلمين لتبادل الخبرات في مجال التكنولوجيا.					
15	يقدم الدعم اللازم للمعلمين لتطوير مهاراتهم الرقمية.					
البعد الرابع: مصمم النظام: هو القائد الذي يخطط وينظم وينسق ما يتعلق باستخدام التكنولوجيا في المدرسة.						
16	يشجع المعلمين على تبني رؤية المدرسة للتحول الرقمي في التدريس.					
17	ينظم دورات لتطوير مهارات المعلمين الرقمية.					
18	يشرف على تحديث الأنظمة والتقنيات لتلبي احتياجات الطلبة المختلفة.					
19	يحث المعلمين على استخدام منصات التعليم الإلكتروني لتطوير مهاراتهم.					
20	يوظف أساليب تقنية حديثة في تقييم أداء المعلمين بشكل منهجي.					
البعد الخامس: التنمية المهنية الرقمية: هي الخطط والجهود التي يقوم بها القائد لتطوير مهارات المعلمين في استخدام التكنولوجيا الرقمية بفاعلية في التدريس.						
21	يشجع المدير المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.					
22	يعمل المدير على تمكين المعلمين لاستخدامهم التقنيات الرقمية بالتعليم.					
23	يخصص ميزانية لتدريب المعلمين على التطبيقات الرقمية في عملهم.					
24	يحث المعلمين على استخدام منصات التعليم الإلكتروني لتطوير مهاراتهم.					
25	يوفر تدريبات عملية للمعلمين لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الطلبة.					

الرقم	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
المحور الثاني: درجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.						
قدرة المعلم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي						
البعد الأول: المهارات المتعلقة بالتخطيط: إعداد وتنظيم الدروس التعليمية مسبقاً.						
26	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صياغة الأهداف التعليمية.					
27	أُصمم أنشطة وألعاب تفاعلية تدمج فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف الدرس.					
28	أُحدد الموارد الرقمية اللازمة لتنفيذ الأنشطة التعليمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي مثل الأجهزة.					
29	أُعد خطة دراسية تتضمن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم.					
30	أُخطط لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمنصة في تقديم تغذية عكسية فورية للطلبة.					
31	أُقيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتاحة لاختيار الأنسب للمادة الدراسية.					
البعد الثاني: المهارات المتعلقة بالتنفيذ: تنفيذ ما تم التخطيط له عملياً داخل الصف.						
32	استخدم منصات التواصل عن بعد (Microsoft Teams/ Zoom) لإدارة الحصص الافتراضية.					
33	أُطبق تقنية الواقع المعزز لإثراء تجربة التعلم.					
34	أستعين بتطبيقات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لإنشاء فيديوهات تعليمية تفاعلية.					
35	أُحول النصوص المكتوبة في المقرر إلى مواد مسموعة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.					
36	أُفعِّل المنصات الرقمية في شرح بعض الدروس مثل MagicSchool.ai.					
37	أستعين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعليم حسب مستويات الطلبة المختلفة.					
البعد الثالث: المهارات المتعلقة بالتقويم: قياس مدى تحقق الأهداف التعليمية.						
38	أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل نتائج اختبارات الطلبة.					
39	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإعداد اختبارات إلكترونية تتكيف مع مستوى الطلبة.					
40	أُحدد نقاط الضعف لدى الطلبة في المادة الدراسية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.					
41	أطبق تقنيات التقييم الذكي لتوفير تغذية عكسية فردية لكل طالب.					
42	أُصمم تقارير أداء شاملة باستخدام منصات رقمية لتحليل مستوى الطلبة.					

ملحق (د)

كتاب تسهيل مهمة

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
National Centre for Examination, Measurement and Educational Evaluation.

الرقم: ر ت / 5224/ 1/ 12
التاريخ: 23/ 7/ 2025م

السيد مدير عام التربية والتعليم/ قلقيلية المحترم
تحية طيبة وبعد،،

الموضوع: تسهيل مهمة الباحثة إيمان عطية أحمد أبو عقر

نهديكم أطيب تحية، ونرجو منكم التكرم بتسهيل مهمة الباحثة المذكورة أعلاه من جامعة النجاح الوطنية حيث تقدمت بطلب تسهيل مهمة لمركز البحث والتطوير التربوي لإجراء دراسة بعنوان: "القيادة الرقمية وعلاقتها بدرجة امتلاك معلمي محافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين". وستوزع الباحثة رابط استبيان محوسب على معلمي/ات المدارس الحكومية في مديرية (قلقيلية). تكرماً بالإيعاز لمن يلزم بتسهيل المهمة.

رابط الأداة: https://2u.pw/SHVFH

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،،

م. جهاد دريدي
/ رئيس المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي

نسخة: الأخ مدير عام مركز البحث والتطوير التربوي المحترم.
الأخت إيمان عطية أحمد أبو عقر المحترمة - مركز الكتروني: [illegible]
لزم العمل.
2 جمادى الآخرة 1447هـ

Ramallah Tel (02-2969348) Fax (02-2969399)

الملحق (هـ)

الجداول الإحصائية

جدول 11

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات مصمم النظام مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	19	يحث المعلمين على استخدام منصات التعليم الالكتروني لتطوير مهاراتهم	3.99	0.76	79.8	مرتفعة
2	17	ينظم دورات لتطوير مهارات المعلمين الرقمية	3.97	0.82	79.4	مرتفعة
3	16	يشجع المعلمين على تبني رؤية المدرسة للتحول الرقمي في التدريس	3.89	0.82	77.6	مرتفعة
4	18	يشرف على تحديث الأنظمة والتقنيات لتلبي احتياجات الطلبة المختلفة	3.83	0.81	76.6	مرتفعة
5	20	يوظف أساليب تقنية حديثة في تقييم أداء المعلمين بشكل منهجي	3.74	0.85	74.8	مرتفعة

جدول 12

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات التنمية المهنية الرقمية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	24	يحث المعلمين على استخدام منصات التعليم الإلكتروني لتطوير مهاراتهم	3.99	0.75	79.8	مرتفعة
2	22	يعمل المدير على تمكين المعلمين باستخدامهم التقنيات الرقمية بالتعليم	3.98	0.78	79.6	مرتفعة
3	21	يشجع المدير المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	3.96	0.80	79.2	مرتفعة
4	25	يوفر تدريبات عملية للمعلمين لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الطلاب	3.80	0.89	76	مرتفعة
5	23	يخصص ميزانية لتدريب المعلمين على التطبيقات الرقمية في عملهم	3.54	0.94	70.8	متوسطة

جدول 13

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات الرؤية الرقمية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	9	يحرص على مواكبة التطور الرقمي لدعم العملية التعليمية	3.86	0.80	77.2	مرتفعة
2	10	يوائم بين رؤية المدرسة الرقمية وخطط التنمية المهنية للمعلمين.	3.82	0.80	76.4	مرتفعة
3	6	يضع المدير خطة ذات رؤية واضحة لتوظيف التكنولوجيا الرقمية في تحقيق أهداف المدرسة	3.80	0.87	76	مرتفعة
4	8	يضع المدير خططاً استراتيجية لدمج التقنيات الرقمية في التعليم	3.78	0.86	75.6	مرتفعة
5	7	يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في متابعة تنفيذ الخطة	3.56	0.94	71.2	متوسطة

جدول 14

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمجالات امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس وعلى المحور ككل مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم البعد	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	2	المهارات المتعلقة بالتنفيذ	3.80	0.67	76	مرتفعة
2	1	المهارات المتعلقة بالتخطيط	3.77	0.70	75.4	مرتفعة
3	3	المهارات المتعلقة بالتقويم	3.52	0.82	70.4	متوسطة
درجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي			3.70	0.64	74	مرتفعة

جدول 15

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المهارات المتعلقة بالتخطيط مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	30	أخطط لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم تغذية عكسية فورية للطلبة.	3.81	0.83	%76.2	مرتفعة
2	28	أحدد الموارد الرقمية اللازمة لتنفيذ الأنشطة التعليمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي مثل الأجهزة	3.80	0.80	%76	مرتفعة

3	27	أصمم أنشطة وألعاب تفاعلية تدمج فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف الدرس	3.79	0.84	%75.8	مرتفعة
4	31	أقيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتاحة لاختيار الأنسب للمادة الدراسية	3.79	0.88	%75.8	مرتفعة
5	29	أعد خطة دراسية تتضمن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم	3.73	0.86	%74.6	مرتفعة
6	26	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صياغة الأهداف التعليمية	3.70	0.90	%74	مرتفعة

جدول 16

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المهارات المتعلقة بالتنفيذ مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	32	استخدم منصات التواصل عن بعد (Microsoft Teams/ Zoom)لإدارة الحصص الافتراضية	4.04	0.83	%80.8	مرتفعة
2	34	أستعين بتطبيقات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لإنشاء فيديوهات تعليمية تفاعلية	3.86	0.88	%77.2	مرتفعة
3	36	أُفعِّل المنصات الرقمية في شرح بعض الدروس مثل MagicSchool.ai	3.86	0.84	%77.2	مرتفعة
4	37	أستعين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعليم حسب مستويات الطلبة المختلفة	3.74	0.88	%74.8	مرتفعة
5	33	أطبق تقنية الواقع المعزز لإثراء تجربة التعلم	3.68	0.88	%73.6	مرتفعة
6	35	أحول النصوص المكتوبة في المقرر إلى مواد مسموعة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.65	0.90	%73	متوسطة

جدول 17

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات المهارات المتعلقة بالتقويم مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابي

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	39	أستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإعداد اختبارات الكترونية تتكيف مع مستوى الطلبة	3.65	0.94	%73	متوسطة
2	38	أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل نتائج اختبارات الطلبة	3.53	0.94	%70.6	متوسطة
3	41	أطبق تقنيات التقييم الذكي لتوفير تغذية عكسية فردية لكل طالب	3.51	0.95	%70.2	متوسطة

4	42	أصمم تقارير أداء شاملة باستخدام منصات رقمية لتحليل مستوى الطلبة	3.47	0.95	%69.4	متوسطة
5	40	أُحدد نقاط الضعف لدى الطلبة في المادة الدراسية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3.45	0.93	%69	متوسطة

جدول 18

نتائج اختبار ت لعينتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق بين متوسطات درجة ممارسة القيادة الرقمية تعزى لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
ذكر	102	3.75	0.64	-2.85	320	0.005
انثى	220	3.95	0.56			

جدول 19

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين لدرجة ممارسة القيادة الرقمية تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي، وسنوات الخدمة

المتغير	المستويات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المؤهل العلمي	دبلوم	10	4.09	0.57
	بكالوريوس	239	3.94	0.51
	ماجستير	73	3.66	0.77
	المجموع	322	3.88	0.59
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	54	4.05	0.56
	من 5 إلى 10 سنوات	66	3.82	0.67
	أكثر من 10 سنوات	202	3.86	0.57
	المجموع	322	3.88	0.59

جدول 20

نتائج اختبار التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق في متوسطات درجة ممارسة القيادة الرقمية تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المؤهل العلمي	بين المجموعات	15.19	58	0.26	1.24	0.13
	خلال المجموعات	55.48	263	0.21		
	المجموع	70.67	321			
سنوات الخدمة	بين المجموعات	28.72	58	0.50	0.81	0.82

خلال المجموعات	159.26	263	0.61	
المجموع	187.98	321		

جدول 21

نتائج اختبار ت لعينتين مستقلتين لفحص دلالة الفروق بين متوسطات درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
ذكر	102	3.69	0.65	0.137	320	0.89
انثى	220	3.68	0.67			

جدول 22

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة لدرجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة

المتغير	المستويات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المؤهل العلمي	دبلوم	10	3.93	0.66
	بكالوريوس	239	3.7	0.64
	ماجستير	73	3.6	0.7
	المجموع	322	3.68	0.66
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	54	3.87	0.63
	من 5 إلى 10 سنوات	66	3.66	0.75
	أكثر من 10 سنوات	202	3.64	0.63
	المجموع	322	3.68	0.66

جدول 23

نتائج اختبار التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق في متوسطات درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين تعزى لمتغيرات المؤهل العلمي وسنوات الخدمة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المؤهل العلمي:	بين المجموعات	11.82	50	0.23	1.08	0.32
	خلال المجموعات	58.85	271	0.21		
	المجموع	70.67	321			

	بين المجموعات	27.99	50	0.56		
سنوات الخدمة:	خلال المجموعات	159.98	271	0.59	0.94	0.57
	المجموع	187.97	321			

جدول 24

قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجات أفراد عينة الدراسة على القيادة الرقمية ودرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في محافظة قلقيلية (ن=322)

درجة القيادة الرقمية	درجة امتلاك معلمي المدارس الحكومية بمحافظة قلقيلية لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظر المعلمين
	معامل ارتباط بيرسون
الرؤية الرقمية	0.5**
التنمية المهنية الرقمية	0.52**
القائد الممكن	0.48**
مصمم النظام	0.455**
تعزيز الثقافة الرقمية	0.322**
القيادة الرقمية ككل	0.534**

دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (p<0.01)

جدول 25

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد للتنبؤ بدرجة امتلاك المعلمين لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمحافظة قلقيلية من وجهة نظر المعلمين من خلال أبعاد القيادة الرقمية

النموذج	المعاملات غير المعيارية		المعاملات المعيارية بيتا β	قيمة ت	مستوى الدلالة	معامل الارتباط (R)	التباين المفسر ^2R	معامل الارتباط المعدل
	معامل الانحدار	الخطأ المعياري						
1 الثابت	1.79	.179		10.054	.000			
التنمية المهنية الرقمية	.495	.046	.518	10.836	.000	.518[a]	.268	.266
2 الثابت	1.51	.197		7.693	.000			
التنمية المهنية الرقمية	.318	.071	.333	4.469	.000			
القائد الممكن	.244	.076	.239	3.213	.001	.540[b]	.291	.287
قيمة "ف" المحسوبة للتنمية المهنية الرقمية = 117.415 عند مستوى دلالة <.001								
قيمة "ف" المحسوبة للتنمية المهنية الرقمية والقائد الممكن= 65.581 دلالة عند مستوى دلالة <.001								

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة * (p <0 .05)

An-Najah National University

Faculty of Graduate Studies

DIGITAL LEADERSHIP AND ITS RELATIONSHIP WITH THE DEGREE OF AI APPLICATION PROFICIENCY AMONG PUBLIC SCHOOL TEACHERS IN QALQILYA GOVERNORATE: TEACHERS' PERSPECTIVES

By

Eman Attya Ahmad Dridi

Supervisors

Dr. Inas Abdul Rahman Al-Issa

Dr. Mahmoud Abdul Jalil Ramadan

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

2025

DIGITAL LEADERSHIP AND ITS RELATIONSHIP WITH THE DEGREE OF AI APPLICATION PROFICIENCY AMONG PUBLIC SCHOOL TEACHERS IN QALQILYA GOVERNORATE: TEACHERS' PERSPECTIVES

By
Eman Attya Ahmad Dridi
Supervisors
Dr. Inas Abdul Rahman Al-Issa
Dr. Mahmoud Abdul Jalil Ramadan

Abstract

This study aimed to identify the degree of digital leadership practice among school principals, and the degree to which public school teachers in Qalqilya Governorate possess skills for utilizing artificial intelligence (AI) applications in teaching from the teachers' perspective. It also sought to identify the relationship between the degree of digital leadership practice and the degree of teachers' possession of skills for utilizing AI applications in teaching. Furthermore, it aimed to reveal the significance of differences between the mean responses of teachers regarding the degree of their possession of AI application utilization skills and the degree of digital leadership practice among public school principals in Qalqilya Governorate, according to the study variables (gender, years of service, and academic qualification).

To achieve these objectives, the study relied on the descriptive approach and utilized a validated questionnaire for data collection. The questionnaire consisted of two axes: the first axis pertained to digital leadership, and the second axis pertained to skills for utilizing AI applications in teaching. Items were designed according to a five-point Likert scale and were administered to a random sample of 322 male and female teachers from public schools in Qalqilya Governorate.

The results showed that the degree of digital leadership practice among public school principals in Qalqilya Governorate was high, and the degree to which public school teachers in Qalqilya Governorate possess skills for utilizing AI applications in teaching was also high. The results indicated a statistically significant correlation between digital leadership and teachers' possession of skills for utilizing AI applications in teaching.

The results also revealed no statistically significant differences at the significance level ($\alpha = 0.05$) between the mean responses of the study sample members regarding the degree of digital leadership practice among public school principals in Qalqilya Governorate from the teachers' perspective, attributable to the variables of years of service and academic qualification. However, there were significant differences in the variable of gender, in favor of female teachers. Additionally, no statistically significant differences were found at the significance level ($\alpha = 0.05$) between the mean responses of the study sample members regarding the degree to which public school teachers in Qalqilya Governorate possess skills for utilizing AI applications in teaching from the teachers' perspective, attributable to the variables of gender, years of service, and academic qualification.

The study recommends continuing to support and expand digital leadership development programs for principals, given their role in enhancing the utilization of AI in education. It also recommends developing specialized training courses for teachers to utilize AI applications in assessment skills and expanding qualitative research to understand the mechanisms that lead to the relationship between digital leadership and the utilization of artificial intelligence.

Keywords: Digital leadership, artificial intelligence applications, public schools.