درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية

أ. مشارك .د. طلال حمد فرز الأحمدي

جامعة طيبة / كلية التربية - المملكة العربية السعودية

thahmadi@taibahu.edu.sa

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية، واشتملت عينة الدراسة على (٦٠) معلم ومدير مدرسة بمنطقة المدينة المنورة التعليمية، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، وقد توصلت الدراسة للعديد من النتائج أهمها: أن درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية جاءت بدرجة (عالية) من وجهة نظر أفراد عينة الدراس، وجاء في الترتيب الأول المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٤)، وانحراف معياري بلغ (.٦٦٠)، يليه في الترتيب الثاني المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بمتوسط حسابي بلغ (٤.٠٥)، وانحراف معياري بلغ (.٨٤٤)، بينما جاء في الترتيب الأخير المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بمتوسط حسابي بلغ (٣.١٨)، وانحراف معياري بلغ (.٨٣٦)، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية طبقاً إلى اختلاف متغيرات (الوظيفة – عدد الدورات التدريبية – عدد سنوات الخبرة).؛ وأوصى الباحث بالعديد من التوصيات في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج أهمها: ضرورة أعاده هيكلة الصلاحيات الممنوحة للإدارات المدرسية الحكومية بحيث تتواكب مع متطلبات وأهداف مدرسة المستقبل، وضرورة استقطاب وبناء القدرات البشرية من الخبرات العلمية والفنية في المدارس الذكية.

الكلمات المفتاحية: متطلبات، المدرسة الذكية، مدرسة المستقبل.

Abstract:

The present study aimed to investigate the degree of availability of the requirements of smart school (school of the future), from the perspectives of principals and teachers of Medina educational district. The sample of the study included (60) teachers and principals of Medina educational district. The research adopted the analytical descriptive approach as the research methodology. The study obtained several findings, most importantly the

following: the degree of availability of the requirements of smart school (school of the future), from the perspectives of principals and teachers of Medina educational district was rated (high), from the perspectives of study sample members; ranked first was the second axis: "The degree of availability of (administrative) requirements of smart school, from the perspectives of principals and teachers of Medina educational district", with a mean of (4.14) and a standard deviation of (.660), followed in the second rank by the third axis: "The degree of availability the (physical) requirements of smart school, from the perspectives of principals and teachers of Medina educational district", with a mean of (4.05) and a standard deviation of (.844), while ranked last was the first axis: "The degree of availability of (human) requirements for smart school, from the perspectives of principals and teachers of Medina educational district, with a mean of (3.18) and a standard deviation of (.836); the study also found that there were no statistically significant differences at the significance level of (0.05) among the opinions of sample members on the axes of the questionnaire and the total score according, as regards differences in the variables of (occupation - number of training courses - years of experience). In the light of the findings of the study, the researcher presents several recommendations, most importantly the following: the need for restructuring the powers granted to government school administrations in order to keep pace with the requirements and objectives of school of the future; and the need to attract and build human capacities, such scientific and technical expertise, in smart schools.

Keywords: Requirements – Smart School – School of the Future.

مقدمة:

من المظاهر العامة التي يتسم بها العالم المعاصر التحول المستمر في شتى المجالات نحو تبني الممارسات الذكية، ويرجع ذلك إلى ما وفره التطور التكنولوجي الكبير والسريع من إمكانات وفرص؛ وقد ألقى هذا التحول بظلاله على مجال العمل التربوي، وأدى ذلك إلى ظهور ما يعرف بالمدرسة الذكية (أو مدرسة المستقبل)؛ وتعد المدرسة الذكية من مظاهر تكيف العملية التعليمية مع المعطيات التي تفرضها متغيرات العصر الحالي على المجتمعات.

وقد شهد مفهوم المدرسة الذكية باستمرار إعادة لتصوره وصياغته من حيث طبيعة ممارسات التعليم والتعلم والإدارة، وذلك من أجل إعداد المعلمين لعصر المعلومات؛ وفي عصر المعلومات، تشهد المدرسة الذكية تحولًا عبر الزمن وينطوي ذلك على القيام بصورة مستمرة بتطوير وتنمية العاملين والموارد التعليمية

والإمكانات الإدارة وذلك من أجل التكيف مع الظروف المتغيرة، وذلك مع الاستمرار في إعداد الطلاب لحياتهم المستقبلية (Taleb & Hassanzadeh، ٢٠١٥، ٩١).

وهناك العديد من المتطلبات المتنوعة لتفعيل مفهوم المدرسة الذكية؛ وتتضمن أبرز تلك المتطلبات التحسين التدريجي في المعرفة والمهارات والمواقف المتعلقة باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات لدى المعلمين والطلاب ومديري المدارس، واستخدام الإمكانات المتاحة في البيئة الاجتماعية المحيطة وتطوير المناهج الدراسية إلى ما يتعدى حدود التعليم المدرسي ومشاركة الطلاب في عمليات التعليم وتحسين جودة العلاقة بين المدرسة وأولياء الأمور وصور الدعم الاجتماعي المختلفة وسن قوانين وتشريعات ذات صلة (Seraji et al.، ٢٠٢٠، ٤٢٢٧).

وقد أثبتت التجارب الدولية الحالية الناجعة، أن تطوير التعليم كأحد سياقات التنمية، وأن المدارس الذكية تشكل النسخة المطورة للطرق التعليمية الحديثة والناجعة، لذلك حرصت المجتمعات الدولية المتقدمة، على تنمية أجيال محبة للمعرفة جديرة بتحمل المسؤولية وقادرة على عكس مفاهيم التقانة مع واقع الحياة والعمل، وإن انتشار هذا النوع من المدارس المرتكز على تقانة المعلومات والاتصالات، سيخلق مجتمعًا متجانسًا ومتكاملًا، من جهة، بين الطلاب والمعلمين وأولياء الامور وإدارة المدرسة. ومن جهة اخرى، بين المدارس وبعضها البعض وربطها جميعا وزارة التربية والتعليم بالسعودية. (بابي والغبرا، ٢٠١٣، ص. ٧٠)

ومن هنا تبرز أهمية تسليط المزيد من الضوء حول طبيعة المتطلبات الواجب توفرها من أجل تطبيق وتفعيل مفهوم المدرسة الذكية أو مدرسة المستقبل في العملية التعليمية؛ فالمدرسة الذكية مفهوم حديث نسبيًا، وكما تمت الإشارة سلفًا، فإن هذا المفهوم يشهد بصورة مستمرة تغيرات وتحولات من حيث كيفية تعريفه وتوصيف جوانبه؛ وبالتالي فمن المهم إلقاء المزيد من الضوء على طبيعة المتطلبات الضرورية لتفعيل مفهوم المدرسة الذكية في العصر الحالي، فمن خلال ذلك يمكن تكوين فهم أفضل وتصور أوضح لما يُتوقع أن تكون عليه طبيعة المدرسة الذكية في الوقت الحاضر وفي المستقبل المنظور.

مشكلة الدراسة:

شهد العالم تحولات كبيرة خلال العقود القليلة الماضية نبعت من التطور الكبير في تقنيات المعلومات والاتصالات؛ وقد نتج عن ذلك التحول نحو الأساليب والوسائل والممارسات الذكية في مختلف المجالات، ومجال التعليم ليس استثناءً؛ وقد برز مؤخرًا مفهوم المدرسة الذكية والذي سلطت الدراسات الضوء عليه وعلى المتطلبات الضرورية لتطبيقه على نحو فعال.

ومن الدراسات التي سلطت الضوء على متطلبات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية دراسة (الطوياوي، ٢٠٢٢، ١٨)؛ فكما أشارت الدراسة، تحتاج المدارس الذكية إلى توفر العديد من المقومات والمتطلبات، مثل تطبيق الإدارة الذكية الرقمية وتوفر الفصول والمباني المدرسية الذكية، والمتطلبات التقنية مثل الأجهزة

والمعدات والبرامج والشبكات، وأيضًا توفر قواعد البيانات اللازمة لحفظ السجلات الإلكترونية، وذلك إلى جانب توافر التمويل الكافي وبيئة العمل الملائمة.

وأشارت دراسة جاكسون (Jackson، ٢٠٢٢,٤) إلى أن متطلبات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية تتضمن القيادة بالمثال وإنشاء رؤية مشتركة مع أصحاب المصلحة المرتبطين بالنظام المدرسي وبناء التماسك والثقة في الفريق من أجل تحقيق الهدف ودعم هويات المعلمين لبناء نظم تقنيات المعلومات والاتصالات ودعم هويات الطلاب لبناء نظم تقنيات المعلومات والاتصالات والحفاظ على مواكبة التقنيات الجديدة وتعليم مهارات التفكير الناقد عن طريق المثال ودعم دمج نظام بيئي لتقنيات المعلومات والاتصالات عبر النظام المدرسي ككل.

أما دراسة مورغاس وآخرين (Mogas et al.، ٢٠٢٢) فقد تطرقت إلى مجموعة من المتطلبات الأخرى لتطبيق مفهوم المدرسة الذكية، وتتضمن تلك المتطلبات تفعيل مفهوم الدمج وأيضًا تحقيق الاستدامة في المدارس.

ولقد تعالت الشكاوي في الآونة الأخيرة من تردي الدور الذي تقوم به المدرسة العادية ، كما أن طرق التدريس المعتمدة على الحفظ والاستظهار أصبحت لا تفي بالمطلوب، ولا تتناسب وطبيعة القرن الحادي والعشرين، وظهر تردي مستوى خريجي المدارس، حيث أصبح التلاميذ يتعلمون في المدارس من أجل درجة الامتحان والحصول على الشهادات، وأصبحوا ينسون جميع ما حصلوه من معلومات بمجرد انتهاء الامتحان.

ومن خلال ما سبق تبرز أهمية موضوع الدراسة الحالية؛ فقد تناولت عدة دراسات حديثة المتطلبات الضرورية لتفعيل مفهوم المدرسة الذكية؛ ولكن النتائج التي قدمتها الدراسات تتسم بتباين كبير وتعدد لوجهات النظر حول ما يعد من المتطلبات الضرورية لنجاح المدرسة الذكية؛ وتهدف الدراسة الحالية إلى المساهمة في سد تلك الفجوة البحثية عن طريق تقديم المزيد من النتائج حول طبيعة متطلبات تفعيل مفهوم المدرسة الذكية.

ويمكن إبراز مشكلة الدراسة من خلال السؤال الرئيس التالي (ما درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية)؟

أسئلة الدراسة:

- ما درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغيرات (الوظيفة)؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير (عدد الدورات التدريبية)"؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير (عدد سنوات الخبرة)"؟

أهداف الدراسة:

- التعرف على درجة توافر المتطلبات (البشرية–الإدارية – المادية) للمدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية.
- التعرف على وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغيرات (الوظيفة – عدد الدورات التدريبية – عدد سنوات الخبرة).

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية البحث الحالية من أهمية تحقيق متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) لما له من أهمية في تحسين مخرجات العملية التعليمية وتعزيز التحصيل الدراسي لدى الطلاب، ويمكن ابراز أهمية الدراسة من خلال ما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية

- قد يساهم البحث الحالي في التعرف على احتياجات المعلمين لتحقيق متطلبات المدرسة الذكية المتعلقة بالتدريس وكيفية تحقيقها.
- قد يساهم البحث الحالي في لفت انتباه المسؤولين التربويين حول توفير متطلبات المدرسة الذكية في مدارس التعليم العام بالمملكة وخاصة في منطقة المدينة المنورة التعليمية.
- قد يساهم البحث الحالي في اثراء المكتبات العربية حول درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية في ظل عدم توافر الكثير من الدراسات في هذا المجال على –حد علم الباحث–.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- قد تساهم نتائج البحث الحالي في طرح التوصيات المناسبة لتوفير متطلبات المدرسة الذكية في مدارس التعليم العام بالمملكة وخاصة في منطقة المدينة المنورة التعليمية.
- قد تساهم نتائج البحث الحالي في تحديد أكثر المتطلبات والعمل على سدها من خلال الإدارات المدرسية بدعم من وزارة التعليم.
- قد تساهم نتائج البحث الحالي في فتح المجال لإجراء المزيد من الأبحاث والدراسات حول احتياجات المعلمين والمديرين المهنية والشخصية لتحقيق متطلبات المدرسة الذكية.

مصطلحات الدراسة:

- المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل):

يمكن تعريف المدرسة الذكية أيضًا على أنها استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات بغرض تحسين أو دعم التعلم (Taghva et al.، ٢٠١٩، ٩٨).

أو أنها نوع من المدارس الحديثة تقوم على توظيف الإمكانات الهائلة لتكنولوجيا الحاسبات والاتصالات والمعلومات بكافة أنواعها، في كل عناصر ومكونات المنظومات التعليمية، للاستفادة منها في تحقيق الاهداف التعليمية، وهي مدرسة متطورة تدار بطريقة ذكية، وتتضمن خمسة مقومات أساسية تكون المفهوم الكلي للمدرسة الذكية، وهي: أشخاص أذكياء ، وأبنية ذكية، وحكم وإدارة ذكية، والمنهاج الذكي. (عدوان وحنون، ٢٠٢٠، ص. ١٧٨)

ويُعرف الباحث المدرسة الذكية على أنها منشأة تعليمية تستخدم العمليات التدريسية والممارسات الإدارة التعليمية التي تشجع على إحداث التغييرات المنهجية التي تمكن الطلاب من مواجهة التحديات الشائعة في عصر تقنيات المعلومات والاتصالات.

مديري المدارس :

هم الأشخاص المؤهلين تأهيلاً علميا ومهنيا ولديهم القدرة على القيام بوظائف الإدارة داخل المدرسة بكفاءة ليساهموا في تقديم الخدمة التربوية والتعليمية وتحقيق أهداف المجتمع على جميع المستويات. (محمد، ٢٠١٨، ص. ٦٢٠)

ويعرف مديرو المدارس على أنهم مهنيون يعملون في مجال العمل التربوي ويتولون مهمة المديرين أو الأشخاص المسؤولين المدارس (Hills, 2017, XVI).

ويمكن تعريف مديري المدارس إجرائياً على أنهم أشخاص مسؤولون عن إدارة والإشراف على العمليات الدراسية والتنظيمية في المدارس، كما أنهم يقومون بالإشراف على المعلمين من أجل ضمان تطبيق الممارسات التدريسية الفعالة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف والمخرجات المنشودة المتعلقة بمستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب.

المعلمين :

المعلم هو مترجم للخطط والاهداف العامة من النظام التعليمي والذي يساهم بتشكيل الإفراد واتصافهم بصفات مطلوبة ومرغوب فيها ويطالب بها المجتمع بجميع منظماته السياسية والاقتصادية والاجتماعية ومنها الاسرة والطالب. (البلهيد، ٢٠١٥، ص. ٧٠٤)

ويُعرف المعلمين على أنهم أفراد يستخدمون قدراتهم وسلوكياتهم ومعارفهم للممارسة والمساهمة إلى العملية التعليمية (Alderman et al.، ٢٠١٤، ٧).

ويمكن تعريف المعلمين إجرائياً على أنهم تربويون مهنيون تتضمن مهام عملهم كلًا من تدريس وإرشاد وتوجيه وتدريب وتقييم الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة في التعليم العام الرسمي.

الإطار النظري للبحث

لقد حدث خلال نصف القرن الأخير اختراق كبير لتقنيات المعلومات والاتصالات إلى مجال التعليم العام؛ وقد صاحب ذلك تركيز لانتباه المعلمين على تجهيز المدارس بالتقنيات الرقمية وعلى تطوير المعلمين وعلى تطبيق تلك التقنيات في العملية التعليمية؛ وخلال العقد الأخير، اتجه انتباه العاملين في المجال التربوي نحو إحداث التحول في كيفية عمل المدارس؛ وينطوي هذا التحول على الانتقال من نموذج المدرسة التقليدية إلى ما يعرف بنموذج المدرسة الذكية.

وتتميز المدرسة الذكية بقدرتها على إحداث تغيير كبير في النظام التعليمي، فمن الممكن فيها للطلاب استخدام تقنيات المعلومات في مختلف جوانب العملية التعليمية؛ وتتسم منهجية المدرسة الذكية بأنها شاملة ودامجة؛ فهي شاملة لأنها تسعى إلى توفير الفرصة لتنمية مختلف القدرات لدى الطلاب باستخدام أساليب تعلم مختلفة وأدوات وسائط متعددة متنوعة (بصرية وسمعية ولفظية وعملية) وذلك من أجل تلبية احتياجات الطلاب؛ وهي دامجة لأنها تسعى إلى بناء نظام تعليمي فعال عن طريق الدمج بين المناهج الدراسية وأساليب التعلم بدلًا من الاقتصار على أداة واحدة فقط من أدوات تكنولوجيا المعلومات (Mirzajani & Bayekolaei، ٢٠١٣، ١٣٢٢).

ومن هنا تبرز أهمية تسليط المزيد من الضوء على متطلبات المدرسة الذكية أو مدرسة المستقبل؛ فنموذج المدرسة الذكية يمثل نموذجًا واعدًا لتصميم العملية التعليمية في المدارس المعاصر، وذلك نظرًا للاعتماد الكبير على تقنيات المعلومات والاتصالات في تحسين جودة العمليات والتعلم وتنمية مختلف أنواع القدرات والمهارات لدى الطلاب صورة شاملة؛ ونظرًا لتعقيد واختلاف طبيعة المدرسة الذكية أو مدرسة المستقبل بصورة جذرية عن المدرسة التقليدية، فإن نجاح تطبيق نموذج المدرسة الذكية من شأنه أن يتطلب توفر العديد من المتطلبات المتنوعة والمترابطة؛ ومن المهم التعرف على تلك المتطلبات وتسليط الضوء عليها.

نشأة مفهوم المدرسة الذكية وتطوره:

تعود الجذور الأولى لمفهوم المدرسة الذكية إلى عام ١٩٨٤، حيث قام بيركينز وزملاؤه بجامعة هارفارد باقتراح مشروع جديد لتوليد تجارب جديدة البرامج التعليمية باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات؛ وفي عام ١٩٩٢، اقترح بيركينز بأن هناك أمرين يجب وضعهما بعين الاعتبار في تطبيق مفهوم المدرسة الذكية؛ فالأمر الأول هو أن التعلم نتاج للتفكير وأن جميع الطلاب يستطيعون التعلم جيدًا من خلال التفكير، أما الأمر الثاني فهو أن التعلم يتطلب فهمًا عميقًا واستخدامًا مرنًا وفعالًا للمعرفة؛ وتم

تطبيق مخطط المدرسة الذكية وفقًا لأفكار بيركينز بصورة تدريجية في عدد من المدارس ثم تم التوسع في تطبيقه لاحقًا (Mirzajani et al.، ٢٠١٦، ١٢).

وقد نشأت الحاجة إلى ظهور المدارس الذكية في القرن الواحد والعشرين بعد توظيف الوسائط الحديثة المعتمدة على تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التربية، ومصطلح المدرسة الذكية ليس مشتقًا من لفظ الذكاء، كما يعتقد البعض بل هو ترجمة حرفية لكلمة Smart التي هي مجموعة اختصارات للكلمات الآتية:

Specific: محددة، وMeasurable: يمكن قياسها، وachievable: ممكنة التحقيق، وrealistic: واقعية، حيث إن المدرسة الذكية هي مدرسة نوعية ذات فلسفة خاصة ومغايرة، تحمل مواصفات متميزة في أسمها: Specificويقصد بها تحديد الأهداف التي تأسست وفقا لها المدارس الذكية وتحديد المناهج، و Measurableممكنة القياس إلى قياس وتقويم مسار العملية التعليمية وفق أسس ومعايير متفق عليها ومطورة لرفع كفاءة النسق التعليمي، achievable ممكنة التحقيق أي القدرة على بلورة الأهداف المحددة في شكل مهارات يمتلكها المتعلم، realistic واقعية أي إمكانية امتلاك المعرفة وإعادة إنتاجها في شكل سلوكيات وأفعال قابلة التحقيق على أرض الواقع. (نهاري، ٢٠١٩، ص. ١٠٩)

وقد ازداد انتشار تقنيات المعلومات والاتصالات بدرجة كبيرة خلال السنوات الأخيرة في شتى المجالات، بما في ذلك مجال العمل التربوي، الأمر الذي بدوره إلى إحداث آثار كبيرة على كيفية عمل المدارس الذكية؛ ففي المدارس الذكية، يتم استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات كأداة للاتصال بهدف تحسين مخرجات التعلم لدى الطلاب والأساليب التدريسية لدى المعلمين؛ وقد دفع التقدم التكنولوجي بالعديد من المدارس نحو تبني التقنيات الذكية؛ وقد أدى تبني نموذج المدرسة الذكية إلى إحداث العديد من التحسينات في جودة تجارب التعلم المقدمة للطلاب مقارنةً بما كان الحال عليه في المدارس التقليدية، حيث أن بيئات التعلم المعزز بالتكنولوجيا تتميز بأنها أكثر تحفيزًا وجاذبية بالنسبة للطلاب (Henderson، ٢٠٢٠، ٥٢).

ومن خلال ما سبق، يتبين بأن مفهوم المدرسة الذكية قد شهد العديد من التطورات منذ نشأته؛ فقد تحولت المدرسة الذكية من مجرد تصور نظري إلى واقع ملموس ينطوي على الانتقال بالمدرسة من نمط عمل تقليدي إلى نمط عمل ذكي قائم بصورة وثيقة على تقنيات المعلومات والاتصالات؛ وفي ظل التطورات المستمرة في إمكانات تقنيات المعلومات والاتصالات، من المتوقع أن تتحول المدرسة الذكية إلى نمط أكثر انتشارًا وشيوعًا لتنظيم المدارس في العالم المعاصر.

أهداف المدرسة الذكية:

من الأهداف الرئيسية للمدرسة الذكية خلق بيئة تعلم ذكية لا تكون مقيدة بقيود الزمان أو المكان، وذلك باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة (Sampebua & Mangiwa، ٢٠١٧، ١٥٥)؛

وقد تم تبني التعليم الذكي كوسيلة للتعلم في عصر التوجه الرقمي الحديث من أجل توفير طريقة ديناميكية وتفاعلية وبصرية لتعزيز المشاركة لدى الطلاب وتمكين المعلمين من تحديد ما لدى الطلاب من مواهب ودافعية للتعلم.

كما يأتي من ضمن الأهداف المفاهيمية الرئيسية للمدرسة الذكية إحداث التحول في نموذج التعليم والتعلم من أجل تمكين حدوث التلبية المثلى لاحتياجات الطلاب المتعلقة بالقدرات والتنمية الفردية؛ وتعد عمليات التعليم والتعلم من المكونات الرئيسية في المدرسة الذكية؛ ويتم في المدرسة الذكية تحسين تلك العمليات عن طريق الدمج المتزن بين المناهج الدراسية والأساليب التربوية والتقييم والمواد التعليمية؛ والمدرسة الذكية نمط من التعلم تمت إعادة اختراعه من أجل تمكين الطلاب من التمتع بالتوجيه الذاتي والكفاءة والتمكن في اكتساب المعرفة؛ كما يستهدف نموذج التعلم في المدرسة الذكية التحول من التركيز على التدريس المتمركز حول المعلم إلى التعلم المتمركز حول الطالب (Ishak & Spalie، ٢٠١١، ٢٥).

وهناك أهداف أخري للمدرسة الذكية تتمثل في: إزالة الفواصل والحدود بين المجتمعات بفضل التكنولوجيا، وتنمية مهارات المتعلمين في الوصول إلى المعرفة عبر مصادرها المتنوعة، وتعزيز دور الطالب في العملية التعليمي كشريك أساسي وذلك من خلال التركيز على ميوله وقدراته وحاجاته المتنوعة، وتعزيز التواصل بالمجتمع المحيط بالمدرسة، وإشراك المجتمع المحلي في رسم سياسة المدرسة والتخطيط برامجها، والتوسع في عملية التعلم الذاتي، وربط المنهج بحاجات سوق العمل، وتنمية مهارات المعلمين التدريسية لتصبح أكثر قدرة على مواكبة العصر الحديث وما يتطلبه من مهارات نوعية، وإعداد الطالب المتمتع بالمهارات الحياتية اللازمة لصناعة المستقبل، والتركيز على ذاتية المتعلم وتدريب الطلبة على مهارات البحث والتأكد من مصادره المتعددة. (حسب النبي، ٢٠١٥، ص. ١٥٩)

ومن الأهداف البارزة الأخرى للمدرسة الذكية جعل عملية التعلم أكثر إثارة للاهتمام وتحفيزًا واستثارةً للدافعية لدى الطلاب وأكثر واتسامًا بالمعنى؛ لذلك فإن المدرسة الذكية تستخدم مزيجًا من ملائمًا من استراتيجيات التعلم بغرض ضمان تحقيق التمكن من الكفاءات الأساسية وتعزيز التنمية الشاملة واستيعاب أساليب التعلم الفردية المختلفة وتعزيز الأداء وإيجاد مناخ صفي متوافق مع طبيعة استراتيجيات التعليم والتعلم الجديدة (Taleb & Hassanzadeh، ٢٠١٥، ٩١).

كذلك إكساب الطلبة المهارات التي تؤهلهم لمستقبل منتج، وللعيش في محيط متغير بشكل مستمر يتصف بالتقدم الهائل، ورعاية القدرات الفكرية لدى الطلبة وإثرائها، وإعداد الطلبة لحياة عامرة بالإنجاز والبناء بوصفهم مواطنين وأفراد في مجتمعهم، وتمكين الطلبة من فهم تاريخهم وتمثل ثقافتهم وتقديرها حق قدرها، وتجنب المشكلات المرتبطة بالحصول على الدرجات واجتياز الاختبارات والحصول على شهادات، وبالتالي تحقيق مناخ تربوي سليم المدرسة ويحفز المتعلمين على الابتكار العلمي، والحصول على شهادات،

وبالتالي تحقيق مناخ تربوي سليم المدرسة ويحفز المتعلمين على الابتكار العلمي. (النعمى والمزيود، ٢٠٢١، ص. ٨٨)

ومن خلال ما تم تناوله، يتبين بأن المدرسة الذكية تستهدف استغلال الإمكانات الهائلة التي تتيحها تقنيات المعلومات والاتصالات في تحسين جودة تجارب التعلم؛ فتوظيف تلك التقنيات ينطوي على جعل تجارب التعلم أكثر تمركزًا حول الطالب من خلال تطبيق أساليب ومنهجيات للتدريس تختلف عن تلك المستخدمة في بيئات التعليم التقليدية؛ وبذلك فإن المدرسة الذكية تهدف إلى جعل دور المعلم مقصورًا على دور المرشد أو الموجه أو المساعد في بيئة التعلم الصفية بدلًا من كونه مستأثرًا بالموارد التعليمية والمعرفية المقدمة في عمليات التعلم.

الفروق بين المدرسة الذكية والمدرسة التقليدية:

تختلف المدرسة الذكية عن المدرسة التقليدية في أنها مدرسة شهدت الممارسات فيها إعادة للتجديد خلال عملية للتحول الرقمي لديها؛ وتعمل المدرسة الذكية في بيئة تعليمية ذكية، كما أنها تطبق عملية تعليمية قائمة على الإتقان وذات طابع شخصي، وتستغل الإمكانات التعليمية الذكية، وذلك في سبيل التنمية القائمة على الدليل لكل طالب، وتكوين جميع الكفايات الشخصية والمرتبطة بالمواد الدراسية والتي تعد ضرورية للتنمية الكاملة والعيش في ظل الاقتصادات الرقمية المعاصرة (Dvoretskaya et al.، ٢٠٢٢، ٢٢٦).

وتختلف المدرسة التقليدية عن المدرسة الذكية في طبيعة الاخطاء التي قد يقع فيها الطلاب وطبيعة العمل وعملية التدريس وغيرها، فالأخطاء التي قد تقع فيها المدرسة التقليدية تعد علامة الضعف عند الطلاب عكس المدرسة الذكية فهي تساعد على التعلم، وفي الوقت ذاته تكشف عن نقاط الضعف لدي المتعلم، لتبحث المدرسة عن وسائل معالجة لهذا الضعف، واكتشاف نواحي الإبداع لديه، كما يمكن ذكر أوجه الاختلاف أيضًا ف طبيعة العمل ففي المدرسة التقليدية التنافس أساس لزيادة تحصيل المتعلمين، أما في المدرسة الذكية يعمل المتعلمون الجيدون في المدرسة الذكية بشكل جماعي، ويساعد بعضهم البعض، وذلك من خلال التعلم التعاوني، وعملية التدريس في المدرسة التقليدية هي عملية آلية تقليدية يقوم فيها المعلم باتباع خطوات محددة من قبل خبراء أعلى منه، أما في المدرسة الذكية عملية التدريس هي عملية تأملية نقدية، يفكر فيها المعلم في قناعاته التربوية، وأساليب وطرائق تدريسية ويتفحصها في ضوء خبراته في الواقع العملي. (حسب النبي، ٢٠١٥، ص.١٥٨)

وهناك مجموعة من المميزات البارزة التي تمنح المدارس الذكية تفوقًا مقارنةً بالمدارس التقليدية؛ ويمكن إجمال تلك المميزات في الآتي (Chirwa، ٢٠١٥، ١٧):

١. ازدياد أهمية وموثوقية محتويات المناهج الدراسية.

٢. جعل محتوى المنهج الدراسي أكثر مرونة.
٣. تعزيز الاهتمام بالتعلم لدى الطالب.
٤. تعزيز فائدة المنهج الدراسي.
٥. إيجاد إمكانية وضع واستخدام منهج دراسي مركب.

ومن خلال ما تم تناوله، يتبين بأن المدرسة الذكية تمثل تطويرًا وتحسينًا في كيفية إدارة وتنظيم العملية التعليمية مقارنة بالمدرسة التقليدية؛ فالمدرسة الذكية تعمل على توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة لتحسين كيفية أداء العمليات الإدارية وتقديم المحتوى التعليمي وتجارب التعليم والتعلم للطلاب؛ لذلك فإنه ينبغي على المؤسسات التربوية توجيه المزيد من الاهتمام للتحول من نموذج المدرسة التقليدية إلى نموذج المدرسة الذكية.

متطلبات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية:

يتسم تطبيق مفهوم المدرسة الذكية بتعدد العوامل الواجب توافرها من أجل إنجاحه؛ ومن المهم توفر تلك المتطلبات بصورة متكاملة ومترابطة من أجل ضمان نجاح تطبيق المفهوم على النحو المنشود والمأمول؛ وتتضمن المتطلبات الضرورية لتطبيق المفهوم متطلبات مادية ومتطلبات إدارية ومتطلبات بشرية.

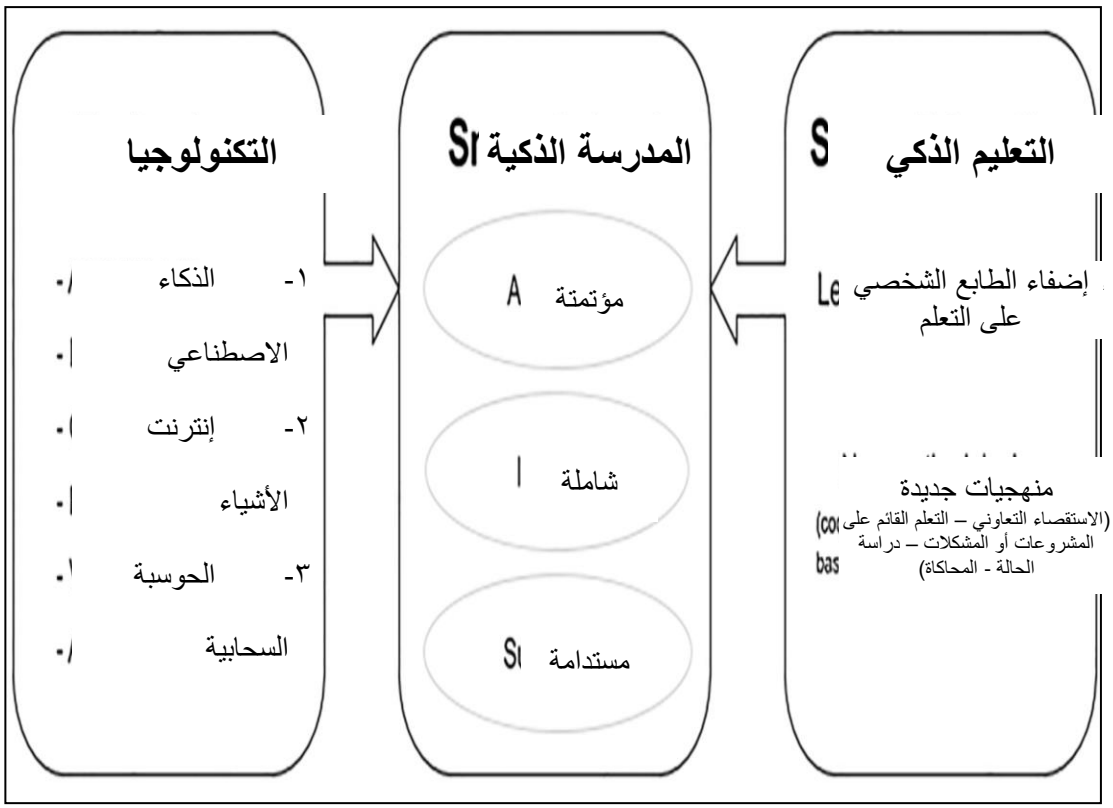
كما إن تطبيق مفهوم المدرسة الذكية في ضوء التحول الرقمي يحتاج إلى عدة متطلبات، مثل أي نظام يتم استحداثه في أي منظمة، فلابد من توفير الكوادر البشرية المؤهلة، وتوفير متطلبات مادية تدعم التطبيق، بالإضافة إلى متطلبات تدريبية لضمان تحقيق المطلوب، وتعتمد متطلبات التطبيق لحجم المؤسسة وقوة ارتباط المؤسسة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. (عبد العزيز، ٢٠٢٢، ص. ٨٧٨) وفينا يلي عرض لتلك المتطلبات:

- متطلبات مادية:

يتطلب تطبيق مفهوم المدرسة الذكية الاستثمار في البنى التحتية والمعدات التقنية الذكية الضرورة لخدمة الأنشطة التربوية الذكية؛ ومن المهم إجراء الأبحاث حول الاستثمار وتخطيطه بصورة تفصيلية وتحديد العناصر الاستثمارية المختارة وذلك من أجل ضمان تحقيق عناصر الجودة والكفاءة والاستدامة؛ وتتضمن المكونات المادية الواجب الاستثمار فيها في المدرسة الذكية كلًا من نظم الحاسوب المزودة بإمكانية الاتصال بالإنترنت والسبورة التفاعلية والأجهزة اللوحية والنظم عالية الجودة للإنترنت ذي النطاق العريض والنظم البرمجية للتعليم والتعلم ونظم إدارة البرامج الحاسوبية ونظم التصوير بالكاميرات من أجل مراقبة الأنشطة المدرسية (Tran & Tran، ٢٠٢٣، ٢٣٩).

ووفقًا لموغاس وآخرين (Mogas et al.، ٢٠٢٢)، فإن تطبيق مفهوم المدرسة الذكية يتطلب توفير المتطلبات المادية والتقنية الضرورية وذلك إلى جانب تطبيق مفاهيم التعليم الذكي؛ ويمكن توضيح طبيعة تلك المتطلبات من خلال الشكل رقم (١) أدناه.

الشكل رقم (١) يوضح العناصر المادية الرئيسية لنموذج المدرسة الذكية، وفقًا لموغاس وآخرين (**Mogas**



وتعد الإدارة الفعالة من المتطلبات الأساسية للمدرسة الذكية؛ فالإدارة تمثل "عقل" العمليات في المدرسة الذكية؛ ومن المهم أن يتسم مديرو المدارس بالكفاءة والفاعلية في تنظيم الموارد وعمليات التعليم والتعلم وذلك من خلال الإدارة الكفوءة للبنية التحتية التكنولوجية؛ ومن المهم أيضًا تمتع مديري المدارس بالتمكن من تعزيز كفاءة الموارد البشرية وإدارة العلاقات مع أصحاب المصلحة ذوي الصلة بالمدرسة الذكية مثل أولياء الأمور والمجتمع والقطاع الخاص؛ ويلعب المديرون أدوارًا ديناميكية في تحسين أداء المدرسة، وذلك إلى جانب الحفاظ على استمرار النمو المهني المستمر للعاملين بالمدرسة (Ishak & Spalie، ٢٠١١، ٢٥-٢٦).

وهناك العديد من المتطلبات التي يجب توافرها في المدارس الذكية ومن أهمها: تحفيز مدارس المستقبل على التنوع والابداع في أنظمة الدارسة وأساليبها ومقرراتها وأنشطتها، بما يوفر تعدد الفرص أمام الأفراد المتعلمين والمجتمع، وتنشيط دور البرامج التعليمية التي تستهدف الطلاب المتفوقين، وذلك من خلال

دعم مدارس التعليم العام ماليا وماديا لاستحداث مثل هذه البرامج، وضرورة استخدام الوسائل التكنولوجيا داخل الفصول الدراسية، وتعزيز الاهتمام بالأنشطة اللأصفية، وتدريب المعلمين على سبل تخطيط المنهج الدراسي وفق أحدث طرق التدريس، واتاحة الفرص للمعلمين للسفر للخارج لحضور مؤتمرات وورش عمل تتعلق بالمهنة، وتطوير اداء المعلمين ورفع مستوى إنتاجيتهم من خلال التدريب والتحفيز، وترشيد كلفة التعليم الحكومي. (سعد الله وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٧٨١)

وكذلك تتواجد متطلبات أخري للمدرسة الذكية ومن هذه المتطلبات: وضع استراتيجية ووضع الخطط للتأسيس ويتطلب ذلك تشكيل إدارة أو هيئة للتخطيط ومتابعة وتنفيذ ووضع الخطط لمشروع المدرسة الذكية والاستعانة بالجهات الاستشارية والبحثية، والقيادة والدعم الإداري من أهم العوامل المؤثرة في أي مشروع كان هو القيادة وهي المفتاح الرئيسي النجاح أو فشل أي منهما، أذ أن دعم الإدارة وقدرتها على إيجاد بيئة مناسبة للعمل تعلب دورًا رئيسيًا في مجاح أي عمل، أي مؤسسة عند تطبيقها للمدرسة الذكية لابد لها من أجراء تغيرات في الهياكل التنظيمية لكي تتناسب مع أسس ومبادئ المدرسة. (الجحيلي، ٢٠٢٢، ص. ١٠٦)

- متطلبات بشرية:

يجب على المعلمين في المدرسة الذكية تعلم المهارات الضرورية لهذا النوع من المدارس؛ حيث يجب على المعلمين التمتع بالقدرة على تقديم خططهم لاستخدام المحتوى الإلكتروني في المقررات التعليمية وصياغة المحتوى التعليمي؛ كما يجب عليهم اكتساب مهارة تصميم المنهج الدراسي الإلكتروني واختيار مكونات المحتوى التي يجب استخدامها في المنهج؛ وبالتالي فإنه ينبغي على المدارس الذكية التفاعل مع بعضها البعض لكي تتشارك قصص النجاح؛ وفي سياقات التواصل المتكاملة، يمكن للمعلمين في المدارس الذكية تشارك آخر تجاربهم مع الآخرين (Seraji et al.، ٢٠٢٠، ٤٢١٣).

ومن المهم أيضًا أن يطبق المعلمون في المدارس الذكية أسلوبًا مختلطًا للتعلم يجمع بين أساليب التعلم المباشر وجهًا لوجه ونظم التعلم عبر الإنترنت؛ ومن خلال ذلك يمكن خلق بيئة تعلم فعالة وكفوءة وخالية من استخدام الورق؛ ويعد التواصل الفعال والملائم بين المعلمين والطلاب في أنشطة التعلم من المتطلبات المهمة الأخرى لنجاح تطبيق مفهوم المدرسة الذكية؛ فمن المهم توجيه الانتباه إلى التعلم خارج المدرسة وذلك من خلال استخدام التطبيقات البرمجية للمدرسة الذكية والتي تساعد على تعزيز التواصل الفعال والكفوء بين المعلمين والطلاب؛ كما أن نماذج التعلم عبر الإنترنت القائمة على تطبيقات المدرسة الذكية قد تيسر التفاعل بين المعلمين والطلاب في عمليات تعلم متمركزة حول الطالب (Sampebua et al.، ٢٠١٨، ١٢٤-١٢٥).

ولابد من توافر العديد من المتطلبات التي يرتكز عليها مدرسة المستقبل في ضوء استراتيجية التعليم ٢٠٠٥-٢٠٢٥ في إتاحه الفرص للمعلمين على سبل تخطيط المنهج الدراسي وفق أحدث طرق التدريس، وتحفيز مدارس المستقبل على التنوع والإبداع في أنظمة الدراسة وأساليبها ومقرراتها وأنشطتها؛ بما يوفر الفرص أمام الأفراد المتعلمين والمجتمع، وتعزيز الاهتمام بالأنشطة اللاصقة، وتطوير أداء المعلمين ورفع مستوي إنتاجيتهم من خلال التدريب والتحفيز، ضرورة استخدام الوسائل التكنولوجية داخل الفصول الدراسية. (سعد الله، ٢٠٢٢، ص. ٧٨١)

ومن هنا يمكن القول بأن متطلبات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية تمثل مقومات لمعالجة معوقات التطبيق السالف ذكرها؛ ومن أجل توفير تلك المتطلبات، من المهم القيام المؤسسات التربوية والمسؤولين المعنيين بدراسة طبيعة الاحتياجات الأكثر إلحاحًا في عملية التحول نحو نموذج المدرسة الذكية ومن ثم توجيه الموارد والجهود نحو تلبية تلك الاحتياجات؛ ومع ذلك، فمن المهم عدم إغفال احتمالية تغير طبيعة متطلبات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية خلال السنوات القادمة نظرًا للتطورات المستمرة في تقنيات المعلومات والاتصالات والفكر التربوي.

معوقات تحقيق متطلبات المدرسة الذكية:

على الرغم من الفوائد والمميزات العديدة للمدرسة الذكية أو مدرسة المستقبل، فإن تطبيق نموذج المدرسة الذكية محاط بالعديد من المعوقات والتحديات؛ ولعل ذلك يرجع إلى الطبيعة المعقدة ومتعددة الجوانب التي تتسم بها المدرسة الذكية، ومن المهم للغاية العمل على معالجة تلك المعوقات والتحديات من أجل إنجاح تطبيق نموذج المدرسة الذكية.

ويتم أدناه تناول المعوقات التي تكتنف تطبيق مفهوم المدرسة الذكية؛ وتندرج تلك المعوقات تحت عدد من الفئات الرئيسية؛ وتتضمن تلك الفئات كلًا من المعوقات المادية والمعوقات الإدارية والمعوقات البشرية.

- معوقات مادية:

من المعوقات المادية البارزة التي تكتنف تطبيق مفهوم المدرسة الذكية الاقتصار في استخدام أجهزة الحاسوب على معامل الحاسب الآلي، وذلك مع ضعف إمكانية الوصول إلى الاستخدامات التدريسية المتكاملة؛ وتتفاقم تلك المشكلة عندما تتعامل المدرسة مع أجهزة الحاسوب على أنها مجرد إضافة بدلًا من اعتبارها جزءًا أساسيًا من المنهج الدراسي (Ibrahim et al.، ٢٠١٣، ٨٢٩).

ووفقًا لدراسة سراجي وآخرين (Seraji et al.، ٢٠٢٠، ٤٢٢٧)، فإن المعوقات المادية التي تكتنف تطبيق نموذج المدرسة الذكية تتضمن الآتي:

١. عدم توافق المحتوى التعليمي الذي تم إعداده مع أسلوب التعلم الإلكتروني المختار.

٢. ازدحام الصفوف الدراسية.
٣. عدم وجود مساحات كافية لإنشاء مراكز للحساب الآلي في المدارس.
٤. عدم توافق المنهج الدراسي المدرسي مع طبيعة تقنيات المعلومات والاتصالات، مثل عدم التوافق بين الجداول الزمنية وتلك الخاصة بالحصص الدراسية من ناحية واستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات من ناحية أخرى.
٥. عدم توفر المعدات الموحدة أو القياسية مثل مجموعات الأدوات الذكية أو أجهزة عرض البيانات.
٦. ضخامة محتوى الكتب الورقية.

ويأتي ضمن أبرز المعوقات المادية أيضًا لتطبيق مفهوم المدرسة الذكية مشكلة عدم توفر القدر الكافي من الوقت؛ فعادةً ما يواجه المعلمون صعوبات في إعداد الدروس نظرًا لعدم كفاية الوقت المتاحة لدمج تقنيات المعلومات والاتصالات في الدروس؛ بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا الوقت المحدود يتعرض للمزيد من النقصان نظرًا لحاجة الطلاب إلى بضعة دقائق لتشغيل أجهزة الحاسوب وذلك إلى جانب احتمالية مواجهة بعض المشكلات التقنية (Al-Badi et al.، ٢٠٢٠، ٣٧٩).

- معوقات إدارية:

يأتي ضمن أبرز المعوقات التي تكتنف تطبيق مفهوم المدرسة الذكية ضعف الدعم من قبل إدارة المدرسة، ويرجع ذلك إلى إهمال إدارة المدرسة لوضع تطبيق مفهوم المدرسة الذكية ضمن أولوياتها؛ كما أن العديد من مديري المدارس يفتقرون إلى التمكن والبراعة في تطوير كفاياتهم في استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات، الأمر الذي يؤدي إلى إضعاف دورهم كنماذج أو مصادر للقدوة بالنسبة للمعلمين في تطبيق مفهوم المدرسة الذكية (Al-Badi et al.، ٢٠٢٠، ٣٧٩).

ومن المعوقات الإدارية المعقدة التي تكتنف تطبيق مفهوم المدرسة الذكية صعوبة تحويل مبادئ المدرسة الذكية إلى ممارسة عملية فعلية؛ فالمدرسة الذكية توفر تكنولوجيا المعلومات وبيئات وسائط المتعددة وتصمم المساقات التعليمية القائمة على تلك الوسائط بصورة ملائمة، ولكن المدرسة الذكية لا تضمن أو تكفل استخدام الطلاب لهذه العوامل للانخراط في التعلم الفعال؛ فليس من الممكن للوسائط المتعددة أو تقنيات الحاسوب أن تؤدي بصورة آلية إلى تعزيز التعلم لدى الطلاب؛ وعلى الرغم من كون التقنيات المتقدمة من المعينات الفعالة للتعلم، فإنه لا يمكنها حل محل المعلمين؛ وبالإضافة إلى الصعوبات الكامنة في إنشاء بيئة تعلم ذكية، فإن هناك صعوبات أخرى وأكثر تعقيدًا تكتنف تعزيز ثقافة التعلم الذكي (Omidinia et al.، ٢٠١٣، ٣٢٩).

- معوقات بشرية:

وفقًا لهندرسون (Henderson، ٢٠٢٠)، فالمعوقات البشرية الرئيسية التي تكتنف تحقيق متطلبات المدرسة الذكية تتمثل في ما هو موضح بالجدول رقم (١) أدناه.

الجدول رقم (١) المعوقات البشرية الرئيسية التي تكتنف تطبيق مفهوم المدرسة الذكية وفقًا لهندرسون (Henderson، ٢٠٢٠)

المعوق	الوصف
تردد المعلمين حيال التعامل مع التقنيات الجديدة	هناك العديد من المعلمين الذي يفتقرون إلى الاستعداد لقبول التكنولوجيا الجديدة، وذلك نظرًا لوجود مواقف سلبية لديهم حيالها؛ وتنبع تلك المشكلة من مسببات مثل تخوف بعض المعلمين حيال التغيير وعدم الكفاية الفهم للكيفية التي يمكن بها للتقنيات الحديثة التحسين من جودة عمليات التعليم والتعلم.
ضعف توافر العاملين المدربين	هناك العديد من المعلمين ممن يفتقرون إلى المعرفة والمهارات الضرورية لاستخدام الحاسوب في الصفوف؛ كما أن هناك العديد منهم ممن لديهم تردد حيال فكرة تبني أجهزة الحاسوب في الممارسات التدريسية.
ضعف التدريب	يفتقر العديد من المعلمين إلى المهارات الضرورية لاستخدام ودمج التقنيات الحديثة في عملهم نتيجة لعدم الحصول على القدر الكافي من فرص التدريب على كيفية استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في البيئات الصفية.

المصدر: (Henderson، ٢٠٢٠، ٥٣-٥٥).

ومن خلال ما سبق، يتبين بأن معوقات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية نابعة بدرجة كبيرة من حداثة هذا المفهوم؛ فنجاح تطبيق هذا المفهوم لا يتوقف على مجرد إدخال بعض الأدوات التكنولوجية إلى العملية التعليمية، فهناك العديد من الاعتبارات المادية والإدارية والبشرية الأخرى التي يجب أخذها بعين الحسبان؛ وتتسم تلك الاعتبارات بتعقيدها وتنوعها وترابطها، لذلك فمن الصعب من الناحية العملية تطبيق مفهوم المدرسة الذكية على نحو خالٍ من الخلل أو الإشكاليات.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة مورغاس وآخرين (**Mogas et al**.، ٢٠٢٢) إلى تقديم معرفة إضافية حول كيفية قيام مديري المدارس بالتعاطي مع التحولات القادمة في مجال التعليم، وبشكل خاص مفهوم المدرسة الذكية وما يرتبط به من تطورات في ظل الثورة الصناعية الرابعة؛ وتكون مجتمع الدراسة من جميع مديري المدارس الابتدائية والثانوية والتخصصية بإقليم كتالونيا بإسبانيا؛ واشتملت عينة الدراسة على (٣٧) مدير مدرسة يمثلون مجتمع الدراسة؛ واعتمدت الدراسة على المنهج الكيفي، وتم جمع البيانات عن طريق المقابلة؛ وتضمنت نتائج الدراسة الآتي: جاء تبني مفهوم المدرسة الذكية في المدارس محل الدراسة بدرجة (منخفضة جدًا)، كان أكثر متطلبات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية احترامًا لدى أفراد عينة الدراسة هو مفهوم "الدمج"، ويرجع ذلك إلى اللوائح المطبقة بواسطة الحكومة الإسبانية، وكان أقل متطلبات تطبيق مفهوم المدرسة الذكية من حيث مدى اهتمام أفراد عينة الدراسة هو مفهوم الاستدامة ويرجع ذلك إلى عدم كفاية الموارد، ولكن هناك بعض أفراد العينة الذين اعتبروا مدارسهم خضراء وملتزمة بالممارسات البيئية.

وتناولت دراسة جاكسون (**Jackson**، ٢٠٢٢) استكشاف التجارب المعاشة للقادة الإداريين الذين نجحوا في دمج منصات تقنيات المعلومات والاتصالات وأفضل الممارسات في المدارس الذكية بمدارس المراحل الدراسية بين مرحلة الروضة والصف الثاني عشر؛ وتكون مجتمع الدراسة من جميع القادة الإداريين في نظام التعليم العام للمراحل الدراسية بين مرحلة الروضة والصف الثاني عشر بالولايات المتحدة؛ واشتملت عينة الدراسة على (٧) أفراد من مديري المدارس والمديرين التعليميين ومنسقي تكنولوجيا المعلومات؛ واعتمدت الدراسة على المنهج الكيفي، وتم جمع البيانات عن طريق المقابلة؛ وتضمنت نتائج الدراسة الآتي: جاء دمج منصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأفضل الممارسات في المدارس الذكية محل الدراسة بدرجة (مرتفعة)، وسلطت المقابلات مع أفراد عينة الدراسة الضوء على عدد من الموضوعات والتي تمثل متطلبات نجاح دمج منصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأفضل الممارسات في المدارس الذكية، وقد تضمنت هذه الموضوعات القيادة بالمثال وإنشاء رؤية مشتركة مع أصحاب المصلحة المرتبطين بالنظام المدرسي وبناء التماسك والثقة في الفريق من أجل تحقيق الهدف.

وهدفت دراسة عبد العزيز (٢٠٢٢) إلى التعرف على ممارسات تطبيق الإدارة الذكية في بعض مدارس التعليم العام بمنطقة عسير في ضوء التحول الرقمي، وتكون مجتمع من المديرين، واشتملت العينة على (١١٩) مديرا ووكيل، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كمنهج لها، واستعانت بالمقابلة كاداه للدراسة، وقد توصلت الدراسة غلى العديد من النتائج أهمها: القيادة الذكية بمدارس التعليم العام تمارس بدرجة عالية، لا سيما في نشر المدرسة لقراراتها إلكترونيا، وضعف الحوافز (المادية / المعنوية) الداعمة للتحول للإدارة الذكية، وضعف الصيانة الدورية للبنية التحتية (الشبكات / الأجهزة).

وأقام الطوياوي (٢٠٢٢) دراسة هدفت إلى معرفة المتطلبات التنظيمية لإدارة المدارس الذكية بالتعليم العام بالمملكة العربية السعودية وسبل تطورها، وتكون مجتمع من الافراد، واشتملت العينة على (١٨٦) فردا، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي كمنهج لها، واستعانت الدراسة بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: أن درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) كان درجة متوسطة، وأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية حول درجة توفر المتطلبات (التنظيمية) تبعا لمتغير (نوع العينة– المرحلة—سنوات الخدمة– طبيعة العمل).

واستقصت دراسة ين وآخرين (**Yen et al**.، ٢٠٢١) تحديد العوامل المؤثرة على كفايات قيادة المدرسة وذلك في ظل تنامي مفهوم المدرسة الذكية؛ وتكون مجتمع الدراسة من جميع مديري المدارس الثانوية بمدن كوانغ ننه وهاي فونغ وهانوي وهو تشي منه وهيو بفيتنام؛ واشتملت عينة الدراسة على (٢٩٥) مديرًا؛ واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتم جمع البيانات عن طريق الاستبانة؛ وتضمنت نتائج الدراسة الآتي: أفادت غالبية أفراد عينة الدراسة بأن درجة توفر كفايات قيادة المدرسة الذكية لديهم كانت (جيدة) أو (جيدة جدًا)، وكانت أكثر العوامل تأثيرًا في كفايات قيادة المدرسة الذكية هي سياسة تطوير المدرسة الذكية البيئة التحتية والمرافق لدى المدرسة الذكية.

وسعت دراسة كوسمين ولانبير (**Kusmin & Laanpere**، ٢٠٢٠) إلى استعراض نتائج مشروع تم تنفيذه في مجموعة من المدارس الذكية لتعزيز التعلم القائم على المشكلات والتعلم القائم على الاستقصاء وذلك باستخدام أجهزة سهلة الاستخدام لإنترنت الأشياء؛ وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي مواد الفيزياء والرياضيات وتكنولوجيا المعلومات والكيمياء والتاريخ واللغة الإنجليزية واللغة الإستونية بـ(١٩) من مدارس التعليم العام بإستونيا؛ واشتملت عينة الدراسة على (٣٠) معلم؛ واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتم جمع البيانات عن طريق المقابلة ومجموعات التركيز؛ وتضمنت نتائج الدراسة الآتي: جاء تطبيق التعلم القائم على المشكلات والتعلم القائم على الاستقصاء باستخدام إنترنت الأشياء في المدارس محل الدراسة بدرجة (منخفضة)، واعتمد تطبيق التعلم القائم على المشكلات والتعلم القائم على الاستقصاء في المشروع المطبق في المدارس محل الدراسة على توفير الدعم من قبل المحاضرين الجامعيين.

واهتمت دراسة عدوان وحنون (٢٠٢٠) بالتعرف على درجة توفر متطلبات نمط المدرسة الذكية في المدارس الاساسية بقطاع غزة، وقد تكون مجتمع من المشرفين والمديرين، واشتملت العينة على (٢١٠) مديرين ومديرات ومشرفين ومشرفات، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كمنهج لها، واستعانت الدراسة بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها: تتوافر متطلبات نمط المدرسة الذكية بنسبة متوسطة في المدارس الأساسية بقطاع غزة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لجميع فقرات الاستبانة (٢.٩١)، ولا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين

متوسطات درجات مشرفي ومديري المدارس الاساسية حول تقييمهم لدرجة توافر متطلبات نمط المدرسة الذكية.

وتناولت دراسة الفهاد (٢٠١٩) التعرف على مدى تحقيق مدارس نموذجا تطوير في مدينة حائل لبعض متطلبات مدرسة المستقبل، وتكون مجتمع من المشرفين التربويين، واشتملت العينة على (٧٠) مشرفا تربويا، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي كمنهج لها، واستعانت بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها: أن تحقيق مدارس أنموذج تطوير في مدينة حائل لبعض متطلبات مدرسة المستقبل اجمالا من وجهة نظر المشرفين التربويين جاء بدرجة متوسطة، وجاء ترتيب الأبعاد تنازليا على حسب درجة تحققها على النحو التالي: (القيادة المدرسية، المعلم، البيئة المدرسية).

واستقصت دراسة الرشيدي (٢٠١٧) الكشف عن درجة توافر متطلبات غدارة مدرسة المستقبل بالمرحلة الابتدائية في مدينة تبوك، وقد تكون مجتمع من الافراد بين مديرة المدرسة والمشرفة، واشتملت العينة على (١٩٩) فردا بين مديرة ومشرفة بالمرحلة الابتدائية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي كمنهج لها، واستعانت الدراسة بالاستبانة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها: وجود فروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة حول درجة توافر متطلبات إدارة مدرسة المستقبل تعزي لمتغير (المسعي الوظيفي) وذلك في جميع المجالات (متطلبات اللامركزية في الإدارة)، وبلغ المتوسط العام لمحور المتطلبات الخاصة باللامركزية في إدارة مدرسة المستقبل بمتوسط حسابي مقداره (٢.٠١).

فروض الدراسة :

في ضوء استعراض الباحث للإطار النظري والدراسات السابقة تم وضع فروض الدراسة التالية :

- لا توجد درجة لتوافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغيرات (الوظيفة).
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير (عدد الدورات التدريبية)".
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير (عدد سنوات الخبرة)".

في ضوء استعراض الباحث للإطار النظري والدراسات السابقة تم وضع فروض الدراسة التالية :

مجتمع الدراسة وعينته

يشتمل مجتمع البحث الدراسة الحالي على جميع مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية، وقد حدد الباحث عينة عشوائية منهم لتمثيل مجتمع الدراسة قوامها (٦٠) فرد.

خصائص عينة البحث:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة البحث وفقاً (الوظيفة – عدد الدورات التدريبية – عدد سنوات الخبرة).

١- توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة:

جدول رقم (١) توزيع أفراد العينة وفقا للوظيفة

م	الوظيفة	التكرار	النسبة المئوية
1	معلم	43	71.7%
2	مدير مدرسة	17	28.3%
المجموع		**60**	**100.0%**

يتضح من الجدول رقم (١) أن نسبة (٧١.٧%) من أفراد العينة معلمين، بينما نسبة (٢٨.٣%) من أفراد العينة مديري مدارس.

٢- توزيع أفراد العينة حسب عدد الدورات التدريبية:

جدول رقم (٢) توزيع أفراد العينة وفقا لعدد الدورات التدريبية

م	عدد الدورات التدريبية	التكرار	النسبة المئوية
1	من ١ إلى ٣ دورات تدريبية	18	30.0%
2	من ٣ إلى ٦ دورات تدريبية	33	55.0%
3	٧ دورات تدريبية فأكثر	9	15.0%
المجموع		**60**	**100.0%**

يتضح من الجدول رقم (٢) أن نسبة (٣٠.٠%) من أفراد العينة حاصلين على عدد من ١ إلى ٣ دورات تدريبية، بينما نسبة (٥٥.٠%) من أفراد العينة حاصلين على عدد من ٣ إلى ٦ دورات تدريبية، بينما نسبة (١٥.٠%) من أفراد العينة حاصلين على عدد٧ دورات تدريبية فأكثر.

٣- توزيع أفراد العينة حسب عدد سنوات الخبرة:

جدول رقم (٣) توزيع أفراد العينة وفقا لعدد سنوات الخبرة

م	عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
1	أقل من ٥ سنوات	9	15.0%
2	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	22	36.7%
3	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	17	28.3%
4	١٥ سنة فأكثر	12	20.0%
المجموع		**60**	**100.0%**

يتضح من الجدول رقم (٣) أن نسبة (١٥.٠%) من أفراد العينة لديهم خبرة لفترة أقل من ٥ سنوات ، بينما نسبة (٣٦.٧%) من أفراد العينة لديهم خبرة لفترة من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات، بينما نسبة (٢٨.٣%) من أفراد العينة لديهم خبرة لفترة من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة، بينما نسبة (٢٠.٠%) من أفراد العينة لديهم خبرة لفترة١٥ سنة فأكثر.

أداة البحث :

بعد أن تم الاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث، قام الباحث ببناء وتطوير استبانة ولقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة– موافق – موافق إلى حد ما– غير موافق – غير موافق بشدة) بهدف التعرف على درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية.

وصف أداة البحث (الاستبانة):

لقد احتوت الاستبانة في صورتها النهائية على جزأين رئيسيين:

الجزء الأول: ويشتمل على البيانات الأولية لأفراد العينة وهي (الوظيفة – عدد الدورات التدريبية – عدد سنوات الخبرة).

الجزء الثاني: ويشتمل على محاور الاستبانة وقد تكونت الاستبانة في نسختها النهائية من (٣٢) عبارة موزعة على ثلاث محاور رئيسية هي:

- المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" ويتكون من العبارة (١٢) عبارة.
- المحور الثاني: "درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" ويتكون من العبارة (١٠) عبارات.

- المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" ويتكون من (١٠) عبارات.

صدق أداة البحث:

١) صدق الاتساق الداخلي لأداة البحث

١) صدق الاتساق الداخلي لمحاور البحث

تم حساب صدق الاتساق الداخلي وفقاً لاستجابات أفراد العينة الاستطلاعية (ن=٢٠)، وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة من محاور الاستبانة كما يوضح نتائجها جدول رقم (٤) التالي:

جدول رقم (٤)

معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة من محاور الاستبانة

المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"					
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	.827**	5	.827**	9	.755**
2	.831**	6	.805**	10	.737**
3	.793**	7	.710**	11	.794**
4	.782**	8	.630**	12	.754**
المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية					
1	.838**	5	.809**	9	.783**
2	.718**	6	.858**	10	.717**
3	.802**	7	.724**	11	
4	.759**	8	.742**	12	
المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"					
1	.860**	5	.878**	9	.801**
2	.843**	6	.895**	10	.752**
3	.920**	7	.827**		
4	.888**	8	.724**		

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١) * دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)

يتبين من جدول (٤) السابق أن معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة من محاور الاستبانة جاءت جميعهاً دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط قيم عالية حيث تراوحت في المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بين (.٦٣٠**-.٨٣١**)؛ بينما تراوحت معاملات الارتباط في المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية بين (.٧١٧**-.٨٥٨**)، بينما تراوحت معاملات الارتباط في المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بين (.٧٢٤**-.٩٢٠**) مما يدل على توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لعبارات محاور الاستبانة.

٢) الصدق البنائي العام لمحاور الاستبانة":

تم التحقق من الصدق البنائي لمحاور الاستبانة من خلال إيجاد معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والمجموع الكلي للاستبانة، ويوضح نتائجها الجدول التالي:

جدول رقم (٥)

معاملات الارتباط بن الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية لمحاور الاستبانة

م	المحور	معامل الارتباط
1	المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	.883**
2	المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية	.810**
3	المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	.682**

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١)

يتبين من الجدول رقم (٥) السابق أن قيم معاملات الارتباط لمحاور الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة جاءت بقيم مرتفعة حيث تراوحت بين (.٦٨٢**-.٨٨٣**)، وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على توافر درجة عالية من الصدق البنائي لمحاور الاستبانة.

جدول رقم (٦) معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة

م	المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
1	المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	12	.741
2	المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية	10	.799
3	المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	10	.925
	المجموع	32	.828

يتضح من الجدول رقم (٦) السابق أن قيم معاملات الثبات لمحاور الاستبانة جاءت بقيم عالية حيث تراوحت قيم معاملات الثبات لمحاور الاستبانة بين (.٧٤١-.٩٢٥) وبلغت قيمة معامل الثبات الكلي لمحاور الاستبانة (.٨٢٨)؛ وتشير هذه القيم من معاملات الثبات إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجها والوثوق بها.

عرض ومناقشة نتائج فرضيات البحث:

الفرض الأول:

للإجابة على الفرض الأول والذى ينص على : "ما درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" ، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل محور من محاور الاستبانة ثم ترتيب تلك المحاور ترتيب تنازلي بناء على المتوسط الحسابي كما تبين نتائج الجدول (٧) التالي

جدول رقم (٧) التكرارات والمتوسطات الحسابية لتوضيح " درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية "

م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب المحور	درجة الاستجابة
2	المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية	4.14	.660	1	عالية
3	المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	4.05	.844	2	عالية
1	المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة	3.18	.836	3	متوسطة

	الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"				
	الدرجة الكلية للاستبانة	**3.75**	**.544**	---	عالية

يتبين من الجدول رقم (٥) السابق أن درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية جاءت بدرجة (عالية) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، حيث جاء المتوسط العام لمحاور الاستبانة (٣.٧٥) بانحراف معياري بلغ (.٥٤٤)؛ وبلغت الانحرافات المعيارية لمحاور الاستبانة بين (.٦٦٠-.٨٤٤) وهي قيم منخفضة؛ مما يوضح تجانس آراء أفراد العينة حول تلك المحاور.

وجاء في الترتيب الأول المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٤)، وانحراف معياري بلغ (.٦٦٠)، يليه في الترتيب الثاني المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بمتوسط حسابي بلغ (٤.٠٥)، وانحراف معياري بلغ (.٨٤٤)، بينما جاء في الترتيب الأخير المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بمتوسط حسابي بلغ (٣.١٨)، وانحراف معياري بلغ (.٨٣٦).

ويرى الباحث أن حصول المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية على الترتيب الأول من وجهة نظر أفراد العينة قد يعزى إلى حرص أغلب مديري المدارس بمنطقة المدينة المنورة التعليمية على اتباع الأساليب الإدارية الحديثة والتي أثبتت فعاليتها نحو تحقيق متطلبات المدرسة الذكية بشكل فعال؛ وقد يرجع السبب في ذلك إلى حرص مديري المدارس على تطوير كفاءة المعلمين للارتقاء بمستوى أدائهم وتميزهم، والاهتمام بتقويم الاستراتيجيات التدريسية المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة باستمرار.

وتتفق تلك مع ما أشارت إليه دراسة عبد العزيز (٢٠٢٢) التي توصلت إلى أن القيادة الذكية بمدارس التعليم العام تمارس بدرجة عالية، لا سيما في نشر المدرسة لقراراتها إلكترونيا.

وجاء في الترتيب الثاني المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بدرجة استجابة عالية من وجهة نظر أفراد العينة، وربما كان السبب في ذلك لمس أغلب أفراد العينة للعديد من المجهودات التي تقوم بها الإدارة التعليمية والمدرسة بتوفير الميزانية الكافية حسب المتاح لهم من مخصصات مالية من الوزارة لتحقيق متطلبات المدرسة الذكية والارتقاء بالعملية التعليمية وتحسين مخرجاتها بالشكل المناسب.

وتختلف تلك النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة مورغاس وآخرين (Mogas et al.، ٢٠٢٢) التي توصلت إلى أن المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مفهوم المدرسة الذكية من حيث مدى اهتمام أفراد عينة الدراسة كان أقل من متوسط ويرجع ذلك إلى عدم كفاية الموارد.

وجاء في الترتيب الأخير المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بدرجة استجابة متوسطة من وجهة نظر أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس؛ وقد يعزى ذلك إلى ضعف محاولات كليات التربية على تدريب طلابها قبل الخدمة فيما يتعلق باستخدام التقنيات التعليمية والأساليب التعليمية الحديثة المعتمدة على التكنولوجيا بالشكل المناسب مما جعل المحور الأول أقل المحاور من حيث الموافقة عليه من قبل أفراد عينة الدراسة.

وتتفق تلك النتيجة مع ما أشارت إليه نتيجة دراسة الفهاد (٢٠١٩) التي أكدت على أن تحقيق مدارس أنموذج تطوير في مدينة حائل لبعض متطلبات مدرسة المستقبل اجمالا من وجهة نظر المشرفين التربويين جاء بدرجة متوسطة.

الفرض الثانى :

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغيرات (الوظيفة)؟

أ: الفروق وفقا لمتغير الوظيفة

وللكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير (الوظيفة) قام الباحث بتطبيق اختبار (ت) "Independent Samples Test" لتوضيح دلالة الفروق في إجابات مفردات عينة الدراسة طبقاً لمتغير الوظيفة كما موضح في الجدول التالي رقم (٦)

جدول (٦) نتائج " اختبار ت " **(Independent Samples Test)** للفروق في إجابات مفردات عينة الدراسة حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية طبقاً إلى اختلاف متغير الوظيفة

المحور	الوظيفة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة	مستوى الدلالة
المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	معلم	43	3.1279	.79606	58	-.897-	.374	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥ >
	مدير مدرسة	17	3.3431	.93860				
المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية	معلم	43	4.1349	.65315	58	-.187-	.852	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥ >
	مدير مدرسة	17	4.1706	.69800				
المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية)	معلم	43	4.0628	.83439	58	.113	.911	غير دالة عند

للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	مدير مدرسة	17	4.0353	.89369				مستوى < ٠.٠٥
الدرجة الكلية	معلم	43	3.7347	.52696	58	-.531-	.598	غير دالة عند مستوى < ٠.٠٥
	مدير مدرسة	17	3.8180	.59889				

يتضح من خلال النتائج الموضحة بالجدول (٦) ما يلي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" وفقاً لمتغير الرتبة الأكاديمية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية وفقاً لمتغير الرتبة الأكاديمية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" وفقاً لمتغير الرتبة الأكاديمية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية طبقاً إلى اختلاف متغير الوظيفة؛ مما يدل على صحة الفرضية الثانية .

ويرى الباحث أن تلك النتيجة قد ترجع إلى أن أفراد العينة من المعلمين والمديرين يرون توافر المتطلبات من منظور متشابه بسبب ما يواجهون بشكل يومي ومستمر من محاولات التطوير المهني على المستوى الإداري أو التدريسي؛ مما قارب بين إجاباتهم حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية لها.

وتختلف تلك النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة الرشيدي (٢٠١٧) التي توصلت إلى وجود فروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة حول درجة توافر متطلبات إدارة مدرسة المستقبل تعزي لمتغير (المسمى الوظيفي) .

الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه : " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير (عدد الدورات التدريبية)".

وتم اختبار "تحليل التباين الأحادي"(One Way Anova) لتوضيح دلالة الفروق في إجابات مفردات عينة حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير طبقاً (عدد الدورات التدريبية)؛ وكانت نتائج التحليل كما هو موضح بالجدول (٧) التالي:

ب: الفروق وفقا لمتغير عدد الدورات التدريبية

الجدول رقم (٧) نتائج " تحليل التباين الأحادي " (**One Way Anova**) للفروق في إجابات مفردات عينة الدراسة حول محاور الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير عدد الدورات التدريبية

المحور		مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	مربع المتوسط	أداة الإحصاء (ف)	الدلالة	مستوي الدلالة
المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	بين المجموعات	.285	2	.142	.198	.821	غير دالة عند مستوى < ٠.٠٥
	داخل المجموعات	40.991	57	.719	---		
	المجموع	41.276	59	---	---		
المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية	بين المجموعات	.319	2	.159	.358	.701	غير دالة عند مستوى < ٠.٠٥
	داخل المجموعات	25.410	57	.446	---		
	المجموع	25.729	59	---	---		
المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	بين المجموعات	.875	2	.438	.606	.549	غير دالة عند مستوى < ٠.٠٥
	داخل المجموعات	41.153	57	.722	---		
	المجموع	42.029	59	---	---		
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.351	2	.175	.583	.561	غير دالة عند مستوى < ٠.٠٥
	داخل المجموعات	17.135	57	.301	---		
	المجموع	17.486	59	---	---		

يتضح من خلال نتائج الجدول رقم (٧)

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" وفقاً لمتغير عدد الدورات التدريبية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية وفقاً لمتغير عدد الدورات التدريبية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" وفقاً لمتغير عدد الدورات التدريبية.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية طبقاً إلى اختلاف متغير عدد الدورات التدريبية ؛ مما يدل على صحة الفرضية الثالثة.

ويرى الباحث أن تلك النتيجة قد ترجع إلى أن أغلب الدورات التدريبية تهتم بالجوانب الأكاديمية والبحثية وكيفية تطويرها وتدعيمها ولا تركز بالقدر الكافي على استخدام الوسائل التعليمية والإدارية التكنولوجية وكيفية تطبيقها والتغلب على المشكلات والمعوقات التي تواجه المديرين أو المعلمين أثناء استخدامها؛ مما جعل إجابات أغلب أفراد العينة متقاربة رغم اختلاف عدد الدورات التدريبية الحاصلين عليها.

الفرض الرابع :

ينص الفرض الرابع على أنه :" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير (عدد سنوات الخبرة)".

وتم اختبار "تحليل التباين الأحادي"(One Way Anova) لتوضيح دلالة الفروق في إجابات مفردات عينة حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية وفقا لمتغير طبقاً (عدد سنوات الخبرة)؛ وكانت نتائج التحليل كما هو موضح بالجدول (٨) التالي:

جـ: الفروق وفقا لمتغير عدد سنوات الخبرة

الجدول رقم (٨) نتائج " تحليل التباين الأحادي " (**One Way Anova**) للفروق في إجابات مفردات عينة الدراسة حول محاور الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير عدد سنوات الخبرة

المحور		مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	مربع المتوسط	أداة الإحصاء (ف)	الدلالة	مستوي الدلالة
المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	بين المجموعات	2.494	3	.831	1.200	.318	غير دالة عند مستوى < ٠.٠٥
	داخل المجموعات	38.782	56	.693	---		
	المجموع	41.276	59	---	---		
المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية	بين المجموعات	1.320	3	.440	1.010	.395	غير دالة عند مستوى < ٠.٠٥
	داخل المجموعات	24.408	56	.436	---		
	المجموع	25.729	59	---	---		
المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري	بين المجموعات	3.447	3	1.149	1.668	.184	غير دالة عند
	داخل المجموعات	38.581	56	.689	---		

ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية"	المجموع	42.029	59	---	---		مستوى < ٠.٠٥
الدرجة الكلية	بين المجموعات	2.076	3	.692	2.514	.068	غير دالة عند مستوى < ٠.٠٥
	داخل المجموعات	15.410	56	.275	---		
	المجموع	17.486	59	---	---		

يتضح من خلال نتائج الجدول رقم (٧)

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الأول: "درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" وفقاً لمتغير عدد سنوات الخبرة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية وفقاً لمتغير عدد سنوات الخبرة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" وفقاً لمتغير عدد سنوات الخبرة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية طبقاً إلى اختلاف متغير عدد سنوات الخبرة؛ مما يدل على صحة الفرضية الرابعة.

ويرى الباحث أن تلك النتيجة قد ترجع إلى كثرة الاحتكاك بين أفراد عينة الدراسة سواء كان بين المعلمين وبعضهم أو بين أفراد الكادر الإداري وكذلك بين المعلمين والإدارة المدرسية أثناء العمل ولمسهم لمدى توافر متطلبات المدرسة الذكية؛ مما قارب بين إجاباتهم حول محاور الاستبانة ودرجتها الكلية.

وتتفق تلك النتيجة مع ما أشارت إليه نتيجة دراسة الطوياوي (٢٠٢٢) التي أكدت على أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية حول درجة توفر المتطلبات للمدرسة الذكية تبعا لمتغير (سنوات الخدمة).

ملخص النتائج:

- أن درجة توافر متطلبات المدرسة الذكية (مدرسة المستقبل) من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية جاءت بدرجة (عالية) من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.
- جاء في الترتيب الأول المحور الثاني: درجة توافر المتطلبات (الإدارية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية بمتوسط حسابي بلغ (٤.١٤)، وانحراف معياري بلغ (.٦٦٠)، يليه في الترتيب الثاني المحور الثالث: "درجة توافر المتطلبات (المادية)

للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بمتوسط حسابي بلغ (٤.٠٥)، وانحراف معياري بلغ (.٨٤٤)، بينما جاء في الترتيب الأخير المحور الأول:

"درجة توافر المتطلبات (البشرية) للمدرسة الذكية من وجهة نظر مديري ومعلمي منطقة المدينة المنورة التعليمية" بمتوسط حسابي بلغ (٣.١٨)، وانحراف معياري بلغ (.٨٣٦)؛ ؛ مما يدل على صحة الفرضية الأولى .

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية طبقاً إلى اختلاف متغير الوظيفة؛ مما يدل على صحة الفرضية الثانية .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية طبقاً إلى اختلاف متغير عدد الدورات التدريبية ؛ مما يدل على صحة الفرضية الثالثة .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في آراء أفرد عينة البحث حول محاور الاستبانة والدرجة الكلية طبقاً إلى اختلاف متغير عدد سنوات الخبرة؛ مما يدل على صحة الفرضية الرابعة .

توصيات البحث:

- ضرورة زيادة الاستثمار في البنى التحتية والمعدات المدرسية والنظر في ذلك من منظور واسع وشامل لتحقيق متطلبات المدرسة الذكية.
- الالتزام بتطبيق مفهوم الفصول الذكية جنبًا إلى جنب مع تنمية مجموعة من المهارات الحياتية لدى الطلاب، مثل مهارات التفكير الناقد والمشاركة الفعالة والتمكين وذلك من أجل تعزيز التنمية الفردية والجماعية لدى الطلاب.
- ضرورة سعي المدارس إلى تحقيق الدمج الفعال لمنصات تقنيات المعلومات والاتصالات، وذلك من أجل إحداث التغيير الاجتماعي الإيجابي عن طريق توفير نظام قيّم للدعم يساعد على إعداد الطلاب للتعلم والنجاح في الصفوف الرقمية الحديثة عبر مسيرتهم التعليمية.
- ضرورة تصميم أنواع جديدة من تدريب المعلمين وبناء مجتمعات الممارسة التربوية، وذلك من أجل الارتقاء بمستوى التغيير نحو تطبيق أساليب التعليم المبتكرة باستخدام التقنيات الحديثة.
- ضرورة إتاحة المشاركة للعاملين في المدارس الذكية في صنع واتخاذ القرارات المدرسية من خلال بناء فرق العمل الجماعية ومشاركة الإدارة فيها بما يحقق أهدافها.

- ضرورة أعاده هيكلة الصلاحيات الممنوحة للإدارات المدرسية الحكومية بحيث تتواكب مع متطلبات وأهداف مدرسة المستقبل.
- ضرورة استقطاب وبناء القدرات البشرية من الخبرات العلمية والفنية في المدارس الذكية.
- ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين على أساليب المعالجة الإلكترونية للمعلومات، وإكسابهم الرؤية الصحيحة نحو توظيف الثورة المعلوماتية.

الدراسات المستقبلية والمقترحة:

- إجراء المزيد من الدراسات المماثلة في بيئات ومناطق ومجتمعات دراسية أخرى في وعلى مراحل تعليمية مختلفة ومقارنة نتائجها بنتائج البحث الحالي.
- إجراء المزيد من الدراسات التي تهدف إلى بناء نموذج مقترح لتطبيق المدرسة الذكية بإدارة المدينة المنورة التعليمية في ضوء معايير الجودة والاعتماد.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

البلهيد، نوره محمد. (٢٠١٥). واقع أدوار معلم التعليم العام في المملكة العربية السعودية في ضوء الدورات التدريبية المقدمة (دراسة ميدانية). مجلة كلية التربية.722-699 ,(162) 1 ,

الجحيلى، أريج عبد المحي. (٢٠٢٢). تصور مقترح الإدارة الإلكترونية للتعليم العام في السعودية في ضوء متطلبات المجتمع الإلكتروني. مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية. 8, 79-128.

الرشيدي، سلوي عبد الله رباح. (٢٠١٧). درجة توافر متطلبات إدارة مدرسة المستقبل بالمرحلة الابتدائية في مدينة تبوك. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٦.321-298 ,(1)

الفهاد، عبد العزيز عيسي. (٢٠١٩). مدي تحقيق مدارس أنموذج تطوير في مدينة حائل لبع متطلبات مدرسة المستقبل. مجلة كلية التربية، ٣٥.34-1 ,(3)

النعمى، عبد الرازق محمد أحمد عمار، والمزيود، الهادي صالح. (٢٠٢١). رؤية تربوية لأهم الكفايات الواجب توافرها لدى مدير مدرسة المستقبل. مجلة أنوار المعرفة، 9, 82-102. http://search.mandumah.com/Record/1263864

بابي، ريان عدنان، والغبرا، شذا فؤاد. (٢٠١٣). المدارس الذكية. المجلة العربية الدولية للمعلوماتية، ٢ (3), 70-85.

حسب النبي، محمد سعيد. (٢٠١٥). تصور مقترح لمهارات معلمي المدارس الذكية في التعليم العام. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، ٢١ .147-174. (2), http://search.mandumah.com/Record/741049

سعد الدين، محمد فيصل يوسف، وتوفيق، صلاح الدين محمد، ومحمد، احمد غنيمي مهناوي، والديب، سمير محمد إبراهيم. (٢٠٢٢). رؤية مقترحة لتطوير منظومة مدارس المستقبل في دولة الكويت في ضوء استراتيجية التعليم العام ٢٠٠٥-٢٠٢٥. مجلة كلية التربية، ٣٣ (١٣٢)، ٧٦٨-٧٨٨. http://search.mandumah.com/Record/1391538

سعد الله، محمد فيصل يوسف، وتوفيق، صلاح الدين محمد، ومحمد، أحمد غنيمي مهناوي، والديب، سمير محمد إبراهيم. (٢٠٢٢). رؤية مقترحة لتطوير منظومة مدارس المستقبل في دولة الكويت في ضوء استراتيجية التعليم العام ٢٠٠٥-٢٠٢٥. مجلة كلية التربية، ٣٣ .768-788. (132), http://search.mandumah.com/Record/1391538

عبد العزيز، جيهان عبد العزيز رجب. (٢٠٢٢). ممارسات تطبيق الإدارة الذكية في بعض مدارس التعليم العام بمنطقة عسير في ضوء التحول الرقمي. المجلة التربية، ١٠٤، .865-904. http://search.mandumah.com/Record/1363262

عدوان، ناريمين فضل، وحنون، تغريد أحمد. (٢٠٢٠). درجة توافر متطلبات توظيف نمط المدرسة الذكية "Smart School"في المدارس الأساسية في محافظات قطاع غزة. مجلة كلية العودة للبحوث والدراسات القانونية والإنسانية، .6, 171-223

محمد، نور الهدى على. (٢٠١٨). تطوير أداء مديري مدارس التعليم الثانوي في مصر في ضوء الخصائص المميزة لبطاقة الأداء المتوازن. مجلة البحث العلمي في التربية.633-617 ,9 ,

نهاري، حورية. (٢٠١٩). المدارس الذكية بين رهانات الجودة وتحديات الواقع: التجربة المصرية أنموذجًا. مجلة العربية، ٦ .107-125. (1),

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Al-Badi, A., Tarhini, A., & Al-Mawali, H. (2020). The Challenges Faced During the Implementation of Smart Schools in Oman. In Y. Baghdadi, A. Harfouche, & M. Musso (eds.), *ICT for an Inclusive World: Industry 4.0—Towards the Smart Enterprise* (pp. 373-389). Springer Nature Switzerland AG.

Alderman, L., Towers, S., Bannah, S., & Phan, L. H. (2014). Reframing evaluation of learning and teaching: An approach to change. *Evaluation Journal of Australasia*, *14*(1), 1-16.

Chirwa, M. P. N. (2015). *Factors Hindering Implementation of Learner-Centred Teaching Strategies in Christian Health Association Of Malawi Nursing Colleges* [Unpublished master's thesis]. University of Malawi.

Dvoretskaya, I., Uvarov, A., & Kochak, E. (2022). The Smart Education Progress Measurement: can Field Experts' Opinions Help?. In J. Yang, D. Liu,

Kinshuk, A. Tlili, M. Chang, E. Popescu, D. Burgos, & Z. Altınay (eds.), *Resilience and Future of Smart Learning: Proceedings of 2022 International Conference on Smart Learning Environments* (pp. 223-232). Springer Nature Singapore Pte Ltd.

Henderson, D. (2020). Benefits of ICT in Education. *IDOSR Journal of Arts and Management*, *5*(1), 51-57.

Hills, C. A. (2017). *Developing a law and policy framework to regulate cyber bullying in South African schools* [Unpublished Doctoral dissertation]. University of South Africa.

Ibrahim, M. S., Razak, A. Z. A., & Kenayathulla, H. B. (2013). Smart principals and smart schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *103*, 826-836. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.404

Ishak, N., & Spalie, N. S. (2011). Smart Programme for Smart Students Malaysian Smart School (MSC). In N. Utaberta, N. M. Tawil, A. S. Ali, & S. N. Kamaruzzaman (eds.), *Proceedings of 1st International Symposium on Conducive Learning Environment for Smart School (CLES) 2011* (pp. 24-28). Universiti Kebangsaan Malaysia.

Jackson, B. B. (2022). *Administrative Leaders' Experiences with Information Communication Technology Platforms and Best Practices in Smart Schools* [Unpublished Doctoral dissertation]. Walden University.

Kusmin, M., & Laanpere, M. (2020, April 27-30). *Supporting teachers for innovative learning in smart schools using Internet of things*. A paper presented at the 2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Online.

Mirzajani, H., & Bayekolaei, M. D. (2013). Emotional intelligence of students in smart school. *Middle-East Journal of Scientific Research*, *18*(9), 1322-1329. https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2013.18.9.12372

Mirzajani, H., Bayekolaei, M. D., Kookandeh, M. R., Rezaee, S. S. R., Kamalifar, A. A., & Shani, H. R. (2016). Smart schools an innovation in education: Malaysian's experience. *Asian Journal of Education and Training*, *2*(1), 11-15. https://doi.org/10.20448/journal.522/2016.2.1/522.1.11.15

Mogas, J., Palau, R., Fuentes, M., & Cebrián, G. (2022). Smart schools on the way: How school principals from Catalonia approach the future of

education within the fourth industrial revolution. *Learning Environments Research*, *25*(3), 875-893. https://doi.org/10.1007/s10984-021-09398-3

Omidinia, S., Masrom, M., & Selamat, H. (2013, July 1-2). *An Examination of the Concept of Smart School: An Innovation to Address Sustainability*. A paper presented at the 2nd International Conference on Advances in Computer Science and Engineering (CSE 2013), Los Angeles, California, USA.

Sampebua, M. R., Mangiwa, S., & Tokoro, Y. (2018). Smart School Application To Improve Student Learning Motivation. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, *7*(9), 124-127. https://doi.org/10.15623/ijret.2018.0709018

Sampebua, M., & Mangiwa, S. (2017). The Design Smart School Application to Increase Education in Junior High School. *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, *15*(10), 154-165.

Seraji, F., Kasani, H. A., Abedi, H., & Sajedifard, M. (2020). Smart school project in Iran: Potentials and barriers. *Education and Information Technologies*, *25*, 4211-4230. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10173-9

Taghva, M. R., Fard, M. T. T., Taheri, S. M., & Omidinia, S. (2019). Smart school development and implementation e-learning in developing countries-case study of Iran. *Journal of Advanced Pharmacy Education & Research*, *9*(S2), 98-101.

Taleb, Z., & Hassanzadeh, F. (2015). Toward smart school: A comparison between smart school and traditional school for mathematics learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *171*, 90-95. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.093

Tran, V. T., & Tran, N. H. (2023). A review of Smart Education and lessons learned for an effective application in Binh Duong province, Vietnam. *Pegem Journal of Education and Instruction*, *13*(1), 234-240. https://doi.org/10.47750/pegegog.13.01.25

Yen, D. T. H., Vu, T. T. H., & Nguyen, T. (2021). Factors Affecting Smart School Leadership Competencies of High School Principals in Vietnam. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *20*(4), 1-17. https://doi.org/10.26803/ijlter.20.4.1