المتطلبات التنظيمية لإدارة المدارس الذكية بالتعليم العام بالمملكة العربية السعودية وسبل تطويرها

أ. ندى سالم مبارك الطوباوي*

مقدمة:

تتسارع التطورات العالمية فى العصر الحالى فى جميع الميادين، ومنها الثورة الرقمية والانفجار المعرفى، الأمر الذى ولَّد الكثير من التحديات التى تواجه الدول والمجتمعات على حدٍ سواء، وفى عصر الثورة الرقمية الرابعة يواجه التعليم فى كل أنحاء العالم عددًا كبيرًا من التحديات التى تنعكس على النظم التعليمية؛ حيث تسعى العديد من المؤسسات التعليمية إلى تحقيق أعلى معدلات التميز التعليمى فى المؤشرات العالمية.

وتلعب المؤسسات التعليمية دورًا محوريًا فى مواكبة تطورات العصر وتحقيق التنمية الشاملة؛ حيث إن مخرجات التعليم المتميزة دعائم للمجتمعات، وتجارب الدول المتقدمة شواهد حية لدور التعليم فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وكيف أسهم فى عبور هذه المجتمعات إلى آفاق من التقدم (حريكة، ٢٠٠٩م، ص٥٦-٧٥).

ولقد حرصت المملكة العربية السعودية منذ الانطلاق الرسمى لأهداف التنمية المستدامة على بناء إطار وطنى لتحقيقها، وكان الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة حاضرًا فى إستراتيجية وزارة التعليم فى المملكة العربية السعودية، وفى المبادرات والمشاريع التى انطلقت منها (وزارة التخطيط والاقتصاد ٢٠١٨م، ص٢٧).

وتُعَدُّ المدرسة الذكية أحد أهم تلك المبادرات التى تهدف إلى توفير بيئة تعليمية قادرة على التنافسية العالمية، عبر إنشاء مدارس ذكية مدعمة بتقنية

* معلم ممارس بمدارس التعليم العام فى المملكة العربية السعودية.

المعلومات والاتصالات، ومتصلة مع الخدمات المساندة مرتبطة بجميع خدمات المدرسة الذكية بمنصة التعليم لمراقبة اتجاهات البيانات (وزارة التعليم، ٢٠١٦م، https://www.moe.gov.sa).

وقد حظيت المدرسة الذكية بالقبول الواسع فى المجتمعات المتقدمة؛ لارتباطها بالتقنية الحديثة، ثم تبعتها المجتمعات النامية محاولة اللحاق بركب التطور، بَيْدَ أن هذا الانقطاع عن الثقافة المعلوماتية الوطنية أدى إلى هبوط ملحوظ فى مستوى الأداء العام للعالم العربى مقارنة بمستويات مَن سَبَق من الدول (بخش، ٢٠٠٧م، ص ٤١٦).

وانطلاقًا من أهمية المدارس الذكية والحاجة إلى معرفة مدى تحقُّق متطلباتها فى البيئات التعليمية الحالية للمدارس ومدى مواءمتها مع متطلبات التحوُّل وأهدافه؛ ظهرت الحاجة إلى إجراء دراسة للتعرف على درجة توافر متطلبات إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام فى منطقة حائل وسبل التطوير.

مشكلة الدراسة:

أولت حكومة المملكة العربية السعودية اهتمامًا كبيرًا بالتحوُّل الرقمي؛ لتيسير التحوُّل إلى مجتمع المعلومات تحقيقًا للجودة ومتطلبات التنافسية، واستجابة للتشريعات والأوامر الملكية المتضمنة، ودعم وتعزيز التحوُّل الرقمى فى جميع قطاعات الأجهزة الحكومية، فقد صدر المرسوم الملكى الكريم رقم (م / ١٨) بتاريخ: ١٤٢٨/٣/٨هـ والمتضمن نظام التعاملات الرقمى ولائحته التنفيذية، ثم قرار مجلس الوزراء رقم ٢٥٢ بتاريخ: ١٤٣١/٧/١٦هـ بشأن دعم وتعزيز آلية التحوُّل إلى تطبيق التعاملات الرقمية، وحث المسئولين على تقليص الفجوة بين إدارات تقنية المعلومات والإدارات العليا فى

الجهات الحكومية ودعم مشاريع التعاملات الرقمية (الفايز، ٢٠١٧م، ص ١٤١-١٥٦).

ويسهم تحويل المدارس التقليدية إلى مدارس ذكية فى تطوير نظام التعليم وجعله مواكبًا للمتغيرات المعاصرة، وخدمة توجهات الوطن وتحقيق رؤيته، وبالرغم من الجهود المبذولة من قِبَل المملكة العربية السعودية لتوفير أفضل الفرص التعليمية لأبنائها فى كافة المراحل التعليمية. إلا أن هناك مواطن ضعف يمكن أن تعرقل سبل التطوير بالمدارس الذكية بمراحل التعليم العام والتى رصدَتْها بعض الدراسات، منها: دراسة (الخنيفر، ٢٠١٨م، ص ١٧٨ -٢٢٦) التى أشارت إلى ضعف المقومات (الإدارية التشريعية والأمنية، والبشرية، والمالية)، وكذلك ضعف مساهمة القطاع الخاص، والضعف فى المقومات التقنية والبنية الرقمية، وقد أشارت دراسة (الشيخ والعربى، ٢٠١٨م، ص ١١٠٢ -١١٣٤) إلى الحاجة لنُظُم خبيرة تساعد فى تسيير العمل الإدارى، وتوفير فرص تعليمية متطورة ودقيقة ومتجددة، والتى تُعَدُّ أساسًا مهمًّا للمدرسة الذكية، ودراسة (النجدى والقرنى، ٢٠١٨م، ص ١٠٢ - ١١٧) التى أشارت إلى الحاجة لتعزيز مهارات الإدارة الرقمية والتى ينعكس أثرها على تيسير مهام العمل بالمدرسة، والحاجة لتفعيل برامج التدريب الإلكترونى فى برامج التنمية البشرية المستدامة، والحاجة إلى التدريب المستمر والمتدفق فى مجال تصميم المقررات الرقمية لتحقيق معايير جودة التعلم الإلكترونى عبر أنظمة إدارة التعلم، ودراسة (الصبيح، ٢٠١٨م، ص ٢٣٩ - ٢٨٢) التى أشارت إلى الحاجة إلى توظيف واستخدام المقررات الإلكترونية عبر أنظمة إدارة التعلم فى مراحل التعليم العام؛ لرفع جودة التعليم فى المؤسسات التعليمية.

ما جاء فى الدراسات السابقة يُشكِّل أهم جوانب الضعف التى بَرَزَت كتحديات نجاح تطبيق المدارس الذكية، وتأسيسًا على ذلك جاءت هذه الدراسة لتُسلِّط الضوء على مدى توافر متطلبات إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام فى منطقة حائل وسبل تطويرها، وفى ضوء ما سبق ونظرًا لقلة الدراسات فى هذا المجال تحدِّد الباحثة مشكلة دراستها بالأسئلة التالية:

أسئلة الدراسة:

١- ما درجة توافر المتطلبات التنظيمية لإدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام؟
٢- ما سبل تطوير إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام بمنطقة حائل من وجهة نظر أفراد الدراسة؟
٣- هل تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) بمراحل التعليم العام تبعًا للمتغيرات (نوع العينة – المرحلة – سنوات الخدمة – طبيعة العمل)؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- التعرف على درجة توافر المتطلبات التنظيمية بإدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام من وجهة نظر أفراد الدراسة.
٢- التعرف على سبل تطوير إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام من وجهة نظر أفراد الدراسة.

٣- الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) بمراحل التعليم العام تبعًا للمتغيرات (نوع العينة – المرحلة – سنوات الخدمة – طبيعة العمل).

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة الحالية فيما يلى:

- انسجام أهداف هذه الدراسة مع توجهات وزارة التعليم لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ ودمج تقنية المعلومات والاتصالات فى المدارس.
- تحليل معالم تطبيق إدارة المدارس الذكية فى مدارس التعليم العام.
- التوجُّه نحو بناء مؤسسة تعليمية حديثة تتفق مع متطلبات العصر.

حدود الدراسة:

- **الحد الموضوعى:** اقتصرت الدراسة على معرفة درجة توافر المتطلبات التنظيمية لإدارة المدارس الذكية وسبل تطويرها من وجهة نظر أفراد الدراسة.
- **الحد البشرى:** (قادة / قائدات)، (مسئولو / مسئولات التحول الرقمى بالمدارس) بمراحل التعليم العام (متوسط – ثانوى).

مصطلحات الدراسة:

- **المدرسة الذكية SMART School:**

وتعرف الدراسة الحالية المدرسة الذكية إجرائيا بأنها: مؤسسة تعليمية متكاملة مجهزة بتقنيات ذكية تتفق مع قدرات الطالب وتوجهات العصر، وقادرة على توظيف القدرات والإمكانات المتاحة؛ بهدف تحقيق أهداف المجتمع من خلال خريج مبدع مبتكر متميز قادر على التكيف مع التغيير المعرفى المستمر والمتجدد.

- **إدارة المدرسة الذكية Smart School's Administration:**

تعتبر الإدارة المدرسية هى المحرك الميدانى لعجلة التعليم لذا يرى (الفايز، ١٤١٤هـ) أنها "هى مجموعة من الجهود المنظمة التى يقوم بها أفراد داخل إطار واحد وهو المدرسة؛ لتحقيق الأهداف التربوية" فهى "مجموعة من العمليات تبدأ بالتخطيط وتنتهى بالتقويم تتبناها الإدارة المدرسية لتحقق أهدافها" (الزهرانى والشريف، ٢٠١٧م، ص ١- ٢٢).

وتعرف الدراسة الحالية إدارة المدرسة الذكية إجرائيا بأنها: الجهود المنظمة الذكية الرقمية للعمل والتى تنعكس على طبيعتها عملياتها.

المبحث الأول: المدرسة الذكية:

ظهر التعليم الذكى كناتج للثورة الثالثة؛ ثورة الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات التى ظهرت فى القرن العشرين، وكمتطلب هام للحياة المعاصرة للثورة الصناعية الرابعة (ثورة الروبوتات، والذكاء الاصطناعي)، والتى تُعَدُّ امتدادًا للثورة الصناعية الثالثة (الهلالى، ٢٠١٩م، ص٢- ٤).

فيتمثل دور التعليم المعاصر فى تزويد المتعلمين بالمعرفة والمهارات بالإضافة إلى إعدادهم للعمل مع التقنيات المتأصلة فى العصر الرقمى (Kiryakova et al, 2018, P.58).

وقد بدأت نواة المدارس الذكية فى عام ١٩٩٦م كإحدى الخطط المطروحة من قِبَل الحكومة الماليزية لغرض بناء وتعزيز القدرات الماليزية فى مجال تقنية المعلومات والاتصالات ومن ثَمَّ انتقلت المدارس الذكية لدول عدَّة (الحاج، ٢٠١٨م، ص ١٤).

فالمدرسة الذكية كمفهوم جديد مساير لعصر التقنية والتكنولوجيا تؤيد فكرة التعلم الذى يُوصَف بالتعلم المعزَّز بالتكنولوجيا (TEL)، فيوفِّر المرونة فى طريقة التعلم (Zhu et al, 2016, P.2)

وتتسم المدرسة الذكية بالتفاعلية بين المتعلم والمعلم داخل قاعات تدريسية مجهزة بأجهزة تقنية حديثة تُستخدَم لهذا الغرض (تونى، ٢٠١٢م، ص١٠٧).

فتعتبر تغييرًا جذريًا فى المؤسسة التعليمية من حيث الممارسات التعليمية أو من حيث طريقة الإدارة المدرسية، وتطوير مناهجها التعليمية وكادرها التدريبى وقدراتها الإدارية بشكل مستمر (الدغيدى والنبوى ومحمد، ٢٠١٢م، ص ٨) و(Omidinia, Masrom, & Selamat, 2013, P. 327).

ويُوجَد فرق بين المدرسة الذكية والمدرسة التقليدية فى التعلم، من خلال الأخذ بتكنولوجيا الأجهزة الذكية ودمجها على مستوى الأنظمة التعليمية كتعليم رسمى، وعلى مستوى الأفراد كتعلم ذاتى يدعم التعليم الرسمى التقليدى (القرشى والشاعر، ٢٠١٨م، ص ١١٩).

فالمدرسة الذكية ذات مواصفات معينة يجب توافرها، وهى الترجمة الحرفية للمصطلح الإنجليزى SMART School والذى يمثل مجموعة من الاختصارات هى:

- Specific (S) وتعنى محددة.
- Measurable (M) وتعنى يمكن قياسها.
- Achievable (A) وتعنى ممكنة التحقُّق.
- Realistic (R) وتعنى واقعية.
- Timed (T) وتعنى بترتيب زمنى معين (إسماعيل، ٢٠١٨م، ص ٢٢٢).

بالإضافة لقنوات الاتصال بين المدارس الذكية والجهات الإشرافية فى وزارة التعليم؛ لغرض تيسير خدمات ترابط أطياف العملية التعليمية فى ساعات ما بعد الدراسة (بابى والغبرا، ٢٠١٣م، ص ٧٠ –٧١).

وللمدرسة الذكية مفاهيم ومصطلحات ذات دلالات علمية وتربوية تمحورت حول هذا النمط من التعليم، ومن هذه المفاهيم والمصطلحات "تقنيات المعلوماتية Informatics Technology، المجتمع المعلوماتى Informatics Society، الأدوات المعلوماتيةInformatics Tools ، والإدارة الإلكترونية Electronic Management والتقنيةTechnology ، والمهارات التقنيةTechnology Skills، وتقنيات الاتصالاتCommunication Technology ، والتعليم الإلكترونى Electronic Learning (أبو شريخ، ٢٠٠٨م، ص ٢٣٨–٢٤٠)

مقومات المدرسة الذكية:

وتحتاج المدارس الذكية لعدة مقومات حتى تتميز عن المدارس التقليدية وأهمها: الإدارة الذكية الرقمية، والفصول المدرسية الذكية والمبنى الدراسى الذكى. (مشرى ومنزر، ٢٠٢٠م، ص ٤٢٠). ولكى تقوم هذه الإدارة الذكية بعملها وتحقِّق النتائج المرجوة تحتاج إلى عدَّة عناصر رئيسية تتمثل بالنقاط التالية: أجهزة الحاسوب والمعدات (Hardware) والبرمجيات والشبكات (Software) (المبارك والرشيدى، ٢٠١٨م، ص ٢٨١)، بالإضافة إلى توافر مستوى مناسب من التمويل والتوجُّه الوطنى لتعمل النظم على تهيئة البيئة اللازمة والمناسبة للعمل (ابن سويلم، ٢٠٢٠م، ص ١٢٦) وقواعد البيانات التى تحتوى على مجموعة من السجلات، وكل سجل به مجموعة من الحقول لتنظيم العمل (العظامات، ٢٠٢٠م، ص ٥) والقيادات المؤهلة وتوفير الشفافية والمساءلة فى أداء العمل والتعامل مع المستفيدين (عبد الرحمن

وتادرس، ٢٠٢٠م، ص٢٨٩). والدعم الفنى، وإدارة البنية التحتية، وتقديم المساعدة التعليمية، والتخطيط للوقت والموظفين المؤهلين (Khlaif and Farid, 2018, P.14).

ومن المهم تزويد مرافق المدرسة بتقنيات حديثة كاستخدام تقنية إنترنت الأشياء داخل المبانى لمراقبة وقياس وتحليل ما إذا كانت المرافق الحالية تلبى بشكل كافٍ متطلبات الإعداد التعليمى الجديد. على سبيل المثال (إسماعيل، ٢٠١٨م، ص ٢٢٩).

وتشير المتطلبات التنظيمية بالمدرسة الذكية إلى ما يلى (مطر والأغا، ٢٠١٩م، ص٢٥):

- **رسالة المدرسة الذكية وأهدافها:** حيث تتبلور فى تقديم الخدمات التعليمية ونشر الثقافة التربوية، أما أهدافها فتمثِّل ترجمة الرسالة إلى غايات محددة.
- **السياسات والتشريعات:** فالسياسات تعنى مبادئ تدعم قواعد العمل وتساعد فى تحقيق أهداف المدرسة الذكية بنجاح، فى حين أن التشريعات تتضمن القوانين والأنظمة واللوائح المتبعة فيها.
- **الموارد البشرية:** وتشمل كل العناصر العاملة والطاقات البشرية الموجودة.
- **الموارد والإمكانات المالية والمادية:** ونقص تلك الموارد ينعكس سلبًا على الأداء.
- **منظومة الخدمات الإضافية:** وتشمل النظم الصحية ونظم التغذية، والرعاية البدنية والرياضية وغيرها.
- **المنظومة المعلوماتية:** وتتعلق هذه المعلومات بأساليب العمل والتشغيل التى تستخدمها الإدارة.

- **الوقت:** وهو المورد الذى تتحرك من خلاله كل الموارد الأخرى داخل المدرسة.

ومن المتطلبات التنظيمية: الترسيخ لمبدأ المساءلة الذكية، وحتى تتحقق هذه المساءلة وتُؤتِى ثمارها يجب أن تُبنَى الثقة بين المهنيين والمعلمين، وتُركِّز على نتائج التعلم بشكل عام وتشمل التقييم الذاتى، والتفتيش الخارجى (الأغا والداهوك، ٢٠١٤م، ص٤٣٦-٤٣٧).

وقد تناولت العديد من الدراسات العربية والأجنبية المدارس الذكية وما يعزز من تطبيقها على الشكل الأمثل فى المدارس لتحقيق الاستفادة القصوى، منها على سبيل المثال:

- حيث اتفقت دراسة "**الغامدى والزهرانى**" (٢٠١٢) ودراسة "**الدغيدى والنبوى ومحمد**" (٢٠١٢) ودراسة "**تونى**" (٢٠١٢) ودراسة "**الحبيب**" (٢٠١٥)، على أثر التدريب لاستخدام أدوات التفاعل الذكية داخل المدارس الذكية، وضرورة حصر المتطلبات اللازمة لتطبيق نظام إدارة التعلم الإلكترونى الذكى والتأكيد على أن المعوقات المالية تؤثر على الأخذ بالنظم الذكية بالمدارس، هذا بالإضافة إلى تحديد المكونات الأساسية للمدرسة الذكية، ومتطلبات تنفيذها بشكل يتفق مع العصر، والأخذ بالاعتبار معايير التعلم الإلكترونية والخاصة بالمدرسة الذكية والتأكيد على أنه يُوجَد عدة خطوات يجب وضعها فى الاعتبار عند إنشاء مدرسة ذكية أهمها البيئة التنظيمية.
- كما اتفقت دراسة "**بابى والغبرا**" (٢٠١٣) ودراسة "**الحبشى**" (٢٠١٣)، ودراسة "**جاسم**" (٢٠١٤)، دراسة "**العوض وصالح**" (٢٠١٤)، دراسة "**معتمدى وبيرى Motamedi, Piri**" (٢٠١٤)، ودراسة "**حسب النبى**" (٢٠١٥)، دراسة "**المرزجاني Mirzajani**" (٢٠١٦)، دراسة "**غيريرو، كاتالا وأندريس**

Guerrero, Catala and Andres (2016)، ودراسة "إبراهيم" (٢٠١٩)، ودراسة "**الزويد، الزويد، سليمان**" (٢٠٢٠) حول **أن** المدارس الذكية تعَدُّ أحد أهم دعائم اقتصاد المعرفة فى ضوء التحول نحو المجتمع الرقمى، فهى مشروع ناجح ومفيد ويعطى فرصة للتعليم مدى الحياة، فهى تحتوى النظام الخبير الذى يحقق أهدافًا عدَّة، فهو يتمتع بالمرونة فى عملية إدخال البيانات والدخول الآمن مما يساهم فى تسهيل متابعة الطلاب والنتائج والواجبات والآراء والمقترحات، والمتعلم شريك أساسى، كما أنه يقوم على تعزيز دور أولياء الأمور فى العملية التعليمية كشركاء فاعلين فى جودة العملية التعليمية، وتعزيز التواصل مع البيئة المحيطة بالمدرسة، وتفعيل الاستفادة المتبادلة مع المؤسسات الاجتماعية المختلفة. **ثانيا الدراسة الميدانية:**

تم تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة، والبالغ عددهم (١٨٤) مبحوثًا من (٩٣) مدرسة تم توزيعها على المبحوثين، بلغ عدد الاستبانات التى لم تستوف الإجابات (١٤)، والاستبانات التى استُبعِدَت لعدم مطابقتها لفئة المبحوثين (٢٠)، وبلغ عدد الاستبانات مستوفية الإجابات (١٧٠) أى ما يعادل ٩٢.٣٩٧٨% من إجمالى عدد المبحوثين، وفى الجداول التالية وصف العينة التى استجابت للاستبانة:

جدول رقم (١) توزيع مجتمع الدراسة وفق طبيعة العمل

طبيعة العمل	العدد	النسبة
قائد/ة مدرسة	٩٢	٥٤,١
مسؤول/ة تحول رقمى	٧٨	٤٥,٩
المجموع	١٧٠	١٠٠,٠

جدول رقم (٢)

توزيع مجتمع الدراسة وفق نوع العينة

نوع العينة (نوع المدرسة)	العدد	النسبة
ذكور	٧٦	٤٤,٧
إناث	٩٤	٥٥,٣
المجموع	١٧٠	١٠٠,٠

جدول رقم (٣)

توزيع مجتمع الدراسة وفق عدد سنوات الخدمة فى العمل الحالي

عدد سنوات الخدمة فى العمل الحالي	العدد	النسبة
أقل من ٥ سنوات	٣٢	١٨,٨
من ٥- ١٠ سنوات	٣٧	٢١,٨
أكثر من ١٠ سنوات	١٠١	٥٩,٤
المجموع	١٧٠	١٠٠,٠

جدول رقم (٤) توزيع مجتمع الدراسة وفق المرحلة

المرحلة	العدد	النسبة
المتوسطة	٨٤	٤٩,٤
الثانوية	٨٦	٥٠,٦
المجموع	١٧٠	١٠٠,٠

أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الأدب التربوى والدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة واستطلاع رأى مجتمع من المتخصصين عن طريق المقابلات الشخصية المنمذجة قامت الباحثة باختيار الاستبانة كأنسب أداة يمكن استخدامها فى الدراسة، وقد تم بناؤها وفق الخطوات الآتية:

- تحديد الهدف العام من الاستبانة متصلا بالهدف العام لموضوع الدراسة ومشكلتها.
- تحديد المجالات والمحاور التى تناولتها الدراسة.
- صياغة الأسئلة حيث تم اشتقاق بنود الاستبانة من أسئلة الدراسة الفرعية ومن سؤال المشكلة الرئيسية للدراسة.
- عرض الاستبانة على ذوى الخبرة والاختصاص لتحكيمها.
- حساب معامل الصدق للاستبانة وثباتها بالطرق الإحصائية.
- التوصل للشكل الختامى للاستبانة بعد الأخذ بعين الاعتبار الملحوظات المأخوذة.
- تنفيذ الاستبانة على كافة أفراد مجتمع الدراسة وجمعها واستخلاص النتائج وتفسيرها وتحليلها.

وقد تكونت أداة الاستبانة من ثلاثة أجزاء:

- **الجزء الأول:** تناول البيانات الأولية للمبحوثين.
- **الجزء الثانى:** يقيس درجة توافر المتطلبات التنظيمية فى إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام، وقد تكون من (١٣) فقرة.

- **الجزء الثالث:** تناول مقترحات لسبل تطوير إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام، وقد تكون من (١١) فقرة.

صدق أداة جمع البيانات وثباتها:

للتحقق من مدى صدق وثبات أداة الدراسة قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

أولا: صدق الأداة: الصدق الظاهرى:

بعد إتمام إعداد الاستبانة بصورتها الأولية تم عرضها على نخبة من المحكمين فى العديد من الجامعات السعودية ومنسوبى وزارة التعليم، لإبداء آرائهم حول مدى وضوح العبارات، وانتمائها للمحور وصحة صياغتها. وبلغ عدد المحكمين (١٧) محكما من ذوى الخبرة والاختصاص، وقد تم تعديل فقرات الاستبانة بناء على ملاحظات المحكمين ثم وضعت الاستبانة فى صورتها النهائية، وأصبحت صالحة لقياس ما وضعت من أجله.

ثانيا: صدق الأداة: صدق الاتساق الداخلى:

لقياس صدق الاتساق الداخلى استخدمت الباحثة معاملات ارتباط "بيرسون" لقياس قوة الارتباط بين المُتغيرات فى محاور الدراسة الأربعة، حيث يأخذ أى قيمة فى النطاق [-١ ، ١]. ويمكن تقييم القوة من خلال هذه المبادئ العامة:

- **ارتباط قليل / العلاقة ضعيفة:** إذا كانت القيمة أقل من أو يساوى ٠.٣.
- **ارتباط متوسط/ علاقة متوسطة:** إذا كانت القيمة بين ٠.٣ و ٠.٥.
- **ارتباط كبير/ علاقة قوية:** إذا كانت القيمة أكبر من ٠.٥.

أولا: معاملات ارتباط "بيرسون" لقياس العلاقة بين بنود المحور الأول:

درجة توافر متطلبات إدارة المدارس الذكية بالدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه كما فى الجدول التالى:

جدول رقم (٥)

معاملات ارتباط بنود المحور الأول: درجة توافر المتطلبات التنظيمية لإدارة المدارس الذكية بالدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه (العينة الاستطلاعية: ن=٢٨)

المحور	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
المتطلبات التنظيمية	١	**٠,٦١٨١	٦	**٠,٧٦٩٠	١١	**٠,٤٩٢٨
	٢	**٠,٦٣٢٤	٧	**٠,٧٠٥٦	١٢	**٠,٧٠٥٩
	٣	**٠,٦١٩٧	٨	**٠,٧٠٧٦	١٣	**٠,٦٤٣٤
	٤	**٠,٥٩٧٦	٩	**٠,٦٣٣٧		
	٥	**٠,٥٧٩٥	١٠	**٠,٦٢١٥		

ملحوظة: ** دالة عند مستوى ٠,٠١

يبيِّن الجدول رقم (٥) أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال والدرجة الكلية لفقراته دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وتراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٤٩٢٨ – ٠,٨٧٢٠)، وبذلك تُعتبَر فقرات المجال صادقة لما وُضِعَت لقياسه.

ثانيا: معاملات ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين بنود المحور الأول:

درجة توافر المتطلبات التنظيمية لإدارة المدارس الذكية بالدرجة الكلية للمحور كما فى الجدول التالى:

جدول رقم (٦)

معاملات ارتباط بنود المحور الأول: درجة توافر المتطلبات التنظيمة لإدارة المدارس الذكية بالدرجة الكلية للمحور (العينة الاستطلاعية: ن=٢٨)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠,٥٥٧٦	٨	**٠,٥٤٢٢
٢	**٠,٥٠٩٤	٩	*٠,٤٧٥٥
٣	**٠,٥٧٤٣	١٠	*٠,٤٣٤١
٤	**٠,٥٩١٠	١١	**٠,٥٠٦١
٥	**٠,٦٣٥٢	١٢	**٠,٦٦٢٦
٦	**٠,٦٢٦٦	١٣	**٠,٧٢٨٧
٧	**٠,٥٨٩٣		

ملحوظة: * دالة عند مستوى ٠,٠٥ ** دالة عند مستوى ٠,٠١

يبيِّن الجدول رقم (٦) أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال والدرجة الكلية لفقراته دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١ و٠,٠٥) وبذلك تُعتبَر فقرات المجال صادقة لما وُضِعَت لقياسه.

ثالثا: معاملات ارتباط "بيرسون" لقياس العلاقة بين أبعاد المحور الأول:

جدول رقم (٧)

معاملات ارتباط أبعاد المحور الأول: درجة توافر المتطلبات التنظيمية إدارة المدارس الذكية بالدرجة الكلية للمحور (العينة الاستطلاعية: ن=٢٨)

المحور	معامل الارتباط
المتطلبات التنظيمية	**٠,٨٨٩٥

ملحوظة: ** دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول رقم (٧) أن جميع الأبعاد ترتبط ببعضها ارتباطًا ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يؤكِّد أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والاتساق الداخلى.

رابعا: معاملات ارتباط "بيرسون" لقياس العلاقة بين بنود المحور الثانى:

سبل تطوير إدارة المدارس الذكية بالدرجة الكلية للمحور كما فى الجدول التالى:

جدول رقم (٨)

معاملات ارتباط بنود المحور الثانى: سبل تطوير إدارة المدارس الذكية بالدرجة الكلية للمحور (العينة الاستطلاعية: ن=٢٨)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٧١٨٣	٧	**٠.٧٤٨٠
٢	**٠.٨٢٠٨	٨	**٠.٦٧٨٧
٣	**٠.٨٠٣٤	٩	**٠.٧٨٣٣

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
٤	**٠.٧٧٤٤	١٠	**٠.٧٩٨٧
٥	**٠.٥٧٩٤	١١	**٠.٦٥٤٦
٦	**٠.٧٧٢٦		

ملحوظة: ** دالة عند مستوى ٠,٠١

يبيِّن الجدول رقم (٨) أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال والدرجة الكلية لفقراته دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وتراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٥٧٩٤ – ٠,٨٢٠٨)، وبذلك تُعتبَر فقرات المجال صادقة لما وُضِعَت لقياسه.

ثالثا: ثبات الأداة:

استخدمت الباحثة طريقة "ألفا كرونباخ" لحساب الثبات؛ وذلك لإيجاد معامل ثبات الاستبانة، حيث حصل على قيمة معامل "ألفا" لكل محور من محاور الاستبانة، يوضِّح ذلك جدول (٩) الاستبانة ككُل.

جدول رقم (٩)

معاملات ثبات "ألفا كرونباخ" لأبعاد ومحاور الأداة (العينة الاستطلاعية: ن=٢٨)

البعد/المحور	عدد البنود	معامل ثبات ألفا كرونباخ
المحور الأول: المتطلبات التنظيمية	١٣	٠.٩٥
المحور الثانى: سبل تطوير إدارة المدارس الذكية	١١	٠.٩١

يتضح من الجدول رقم (٩) أن معامل الثبات الكلى للمحور الأول: درجة توافر متطلبات إدارة المدارس الذكية (التنظيمية): (٠,٩٥)، وللمحور الثانى: سبل تطوير إدارة المدرسة الذكية: (٠,٩١) مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئنُّ الباحثة إلى تطبيقها على مجتمع الدراسة.

المَحَك المعتمد فى الدراسة:

لتسهيل تفسير نتائج إجابات أسئلة الاستبانة استخدمت الباحثة المَحَك المعتمد فى الدراسة من خلال تحديد طول الخلايا فى مقياس "ليكرت" الخماسى، من خلال حساب المدى بين الدرجات، حيث تم إعطاء وزن للبدائل: (عالية جدًّا=٥، عالية=٤، متوسطة=٣، منخفضة=٢، منخفضة جدًّا=١)، ثم تَمَّ تصنيف تلك الإجابات إلى خمسة مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة التالية:

طول الفئة = (أكبر قيمة– أقل قيمة) ÷ عدد بدائل الأداة = (٥–١) ÷ ٥ = ٠.٨٠

جدول رقم (١٠) المَحَك المعتمد فى الدراسة

الوصف	مدى المتوسطات
عالية جدًّا	٤,٢١ – ٥,٠٠
عالية	٣,٤١ – ٤,٢٠
متوسطة	٢,٦١ – ٣,٤٠
منخفضة	١,٨١ – ٢,٦٠
منخفضة جدًّا	١,٠٠ – ١,٨٠

أساليب المعالجة الإحصائية:

تم إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات المجمعة من استبانة الدراسة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences والتى يرمز لها (SPSS)، وتم استخدام المقاييس الإحصائية التالية:

- **التكرارات والنسب المئوية Frequencies and Percentages**: للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد مجتمع الدراسة.
- **المتوسط الحسابى Arithmetic Mean**: للتعرف على مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات مجتمع الدراسة على كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الأساسية.
- **الانحراف المعيارى Standard Deviation**: للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد مجتمع الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة.
- **اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Samples T-Test**: للتعرف على دلالة الفروق فى استجابة أفراد مجتمع الدراسة نحو محورها باختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية التى تنقسم إلى فئتين.
- **اختبار تحليل التباين الأحادى One-Way Analysis of Variance**: للتعرف على دلالة الفروق فى استجابة أفراد مجتمع الدراسة نحو محورها باختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية التى تنقسم إلى أكثر من فئتين.
- **معامل الارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient**: للتعرف على درجة صدق أداة الدراسة.
- **معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha**: للتعرف على درجة ثبات أداة الدراسة.

نتائج الدراسة:

إجابة السؤال الأول: ونصه: "ما درجة توافر المتطلبات التنظيمية بإدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام فى منطقة حائل من وجهة نظر أفراد الدراسة؟"، وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام التكرارات والمتوسطات والنسب المئوية والانحراف المعيارى، لكل فقرات الاستبانة وجاءت النتائج كالتالى:

جدول رقم (١١) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية وترتيبها للإجابة عن السؤال الأول

م	العبارة		درجة توافر					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
			عالية جدًا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدًا				
٧	متابعة النتائج الدورية لمعرفة مدى تحقق الأهداف فى المدرسة.	ت	٤٧	٧٥	٣٩	٧	٢	٣,٩٣	٠,٨٨	عالية	١
		%	٢٧,٦	٤٤,١	٢٢,٩	٤,١	١,٢				
١١	وجود ميثاق أخلاقى لاستخدام التقنية الرقمية فى المدرسة.	ت	٣٨	٧٥	٤٥	١٠	٢	٣,٨١	٠.٨٩	عالية	٢
		%	٢٢,٤	٤٤,١	٢٦,٥	٥,٩	١,٢				
٩	تبنى ثقافة التحول الرقمى من قبل منسوبى المدرسة.	ت	٤٠	٧١	٤٤	١٢	٣	٣,٧٨	٠.٩٥	عالية	٣
		%	٢٣,٥	٤١,٨	٢٥,٩	٧,١	١,٨				
٦	وجود أدوار محددة لكل فرد فى المدرسة لتحقيق الهدف المشترك.	ت	٣٦	٧٥	٣٧	١٩	٣	٣,٧٢	٠,٩٨	عالية	٤
		%	٢١,٢	٤٤,١	٢١,٨	١١,٢	١,٨				
١	وجود أهداف محددة لدمج تكنولوجيا الاتصالات وتقنية المعلومات فى المدرسة.	ت	٢٥	٧٣	٥٢	١٦	٤	٣,٥٨	٠,٩٣	عالية	٥
		%	١٤,٧	٤٢,٩	٣٠,٦	٩,٤	٢,٤				
١٢	توافر لجنة من منسوبى المدرسة لبحث الاستفادة المثلى من التقنية فى الابتكار والأزمات.	ت	٣٢	٥٩	٥١	٢٢	٦	٣,٥٢	١,٠٥	عالية	٦
		%	١٨,٨	٣٤,٧	٣٠,٠	١٢,٩	٣,٥				

م	العبارة		درجة توافر					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
			عالية جدًا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدًا				
٨	الدعم المستمر من إدارة التعليم فى استخدام التكنولوجيا للتقدم فى العملية التعليمية.	ت	٢٩	٥٨	٥٣	٢٥	٥	٣,٤٨	١,٠٣	عالية	٧
		%	١٧,١	٣٤,١	٣١,٢	١٤,٧	٢,٩				
٣	وجود متابعة من إدارة التعليم حول صلاحية البنية الرقمية للمدرسة.	ت	٢٧	٦١	٥٠	٢٧	٥	٣,٤٦	١,٠٣	عالية	٨
		%	١٥,٩	٣٥,٩	٢٩,٤	١٥,٩	٢,٩				
٢	توافر مؤشرات تقيس درجة تحقق الأهداف فى دمج تقنية المعلومات فى المدرسة.	ت	٢٠	٦٣	٦٣	٢١	٣	٣,٤٥	٠,٩٢	عالية	٩
		%	١١,٨	٣٧,١	٣٧,١	١٢,٤	١,٨				
١٠	وجود نظام اتصال إدارى فعال للدعم الفنى للمدرسة.	ت	٢٢	٦٤	٥٠	٣٠	٤	٣,٤١	١,٠٠	عالية	١٠
		%	١٢,٩	٣٧,٦	٢٩,٤	١٧,٦	٢,٤				
٥	توافر المعرفة بإجراءات أمن المعلومات وسياسات إدارة الخصوصية والبيانات.	ت	١٨	٥٦	٧٤	١٩	٣	٣,٣٩	٠,٨٩	متوسطة	١١
		%	١٠,٦	٣٢,٩	٤٣,٥	١١,٢	١,٨				
٤	إمكانية وصول جميع الطلاب / الطالبات إلى الإنترنت خارج المدرسة.	ت	٤	٢٤	٩٧	٣٩	٦	٢,٨٩	٠,٧٧	متوسطة	١٢
		%	٢,٤	١٤,١	٥٧,١	٢٢,٩	٣,٥				
١٣	تطبيق معايير SSQS (تهيئة المدارس الذكية) العالمية ومواءمتها مع ما يتوافق مع واقع المدرسة.	ت	٦	٣٤	٧٢	٤٣	١٥	٢,٨٤	٠,٩٦	متوسطة	١٣
		%	٣,٥	٢٠,٠	٤٢,٤	٢٥,٣	٨,٨				
المتوسط* العام								٣.٤٨	٠.٦٨	عالية	

ملحوظة: المتوسط الحسابى من ٥ درجات

يتضح من الجدول رقم (١١) أن الدرجة الكلية للمحور الأول حصل على متوسط (٣.٤٨)، وهى بدرجة عالية، وأن أعلى فقرتين بالمحور كانتا:

- الفقرة (٧) والتى نصَّت على "متابعة النتائج الدورية لمعرفة مدى تحقق الأهداف فى المدرسة." احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابى (٣.٩٣).
- الفقرة (١١) والتى نصَّت على "وجود ميثاق أخلاقى لاستخدام التقنية الرقمية فى المدرسة." احتلت المرتبة الثانية بمتوسط حسابى (٣.٨١).

وتعزو الباحثة ذلك بأن:

- التوجه الإيجابى لدى منسوبى التعليم فى مواكبة مستحدثات العصر وتوجهات الدولة بتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.
- إدراك أن للتقنية جوانب عديدة يجب مراعاتها عند استخدامها، بينما تشير الفقرة (٥) إلى قلة توافر المعرفة بإجراءات أمن المعلومات وسياسات إدارة الخصوصية والبيانات؛ حيث حصلت على درجة متوسط مما يعنى حاجة الميدان التربوى لمزيد من التثقيف الرقمى.

أدنى فقرتين بالمحور كانتا:

- الفقرة (٤) والتى نصَّت على "إمكانية وصول جميع الطلاب / الطالبات إلى الإنترنت خارج المدرسة" احتلت المرتبة الثانية عشرة بمتوسط حسابى (٢.٨٩).
- الفقرة (١٣) والتى نصَّت على " تطبيق معايير SSQS (تهيئة المدارس الذكية) العالمية ومواءمتها مع ما يتوافق مع واقع المدرسة." احتلت المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابى (٢.٨٤)

وتعزو الباحثة ذلك بأن:

- وجود تفاوت بين الطلاب والطالبات فى الحالة المادية والتقبُّل الاجتماعى فى اقتناء التقنية مما قد يؤثِّر على عدالة التعليم الإلكترونى.
- عزوف بعض أولياء الأمور عن تمكين أبنائهم من توظيف التقنية بالتعليم.
- ارتكاز الخدمات التقنية لدى المراكز مما قد يسبِّب فجوة علمية بين مدارس الأرياف ومدارس المدن والمحافظات الكبيرة.
- ندرة المحتوى العربى الذى يتناول مفاهيم ومعايير ومبادئ المدرسة الذكية.

إجابة السؤال الثانى: ونصه "ما سبل تطوير إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام من وجهة نظر أفراد الدراسة؟" وللإجابة على هذه السؤال قامت الباحثة باستخدام التكرارات والمتوسطات والنسب المئوية والانحراف المعيارى، لكل فقرات الاستبانة وجاءت النتائج كما يلى:

جدول رقم (١٢)

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية وترتيبها تنازليًا للإجابة عن السؤال الثانى

م	العبارة		درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
			عالية جدًا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدًا				
٥	تعزيز قيم المواطنة الرقمية للتمكن من استخدام التقنية بشكل آمن للطلاب / للطالبات.	ت	٤٩	٦٣	٣٦	٢٠	٢	٣.٨١	١.٠٢	عالية	١
		%	٢٨.٨	٣٧.١	٢١.٢	١١.٨	١.٢				

م	العبارة		درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
			عالية جدًا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدًا				
٨	تقديم حوافز تشجيعية للموظفين والموظفات لخلق روح التنافس فيما بينهم.	ت	٥٤	٤٥	٣٧	٢٧	٧	٣.٦٦	١.٢٠	عالية	٢
		%	٣١.٨	٢٦.٥	٢١.٨	١٥.٩	٤.١				
١١	البحث مع قادة / قائدات المدارس فى أساليب التغلب على المشكلات والصعوبات التى تواجه كل مدرسة بما يتوافق مع معطياتها الخاصة.	ت	٤٤	٥٣	٤٨	٢٠	٥	٣.٦٥	١.٠٨	عالية	٣
		%	٢٥.٩	٣١.٢	٢٨.٢	١١.٨	٢.٩				
٦	القيام بجولات إشرافية لمتابعة النتائج والوقوف على المعوقات التى تعترض تطبيق المدارس الذكية.	ت	٣٨	٥٩	٣٧	٣٠	٦	٣.٥٥	١.١٣	عالية	٤
		%	٢٢.٤	٣٤.٧	٢١.٨	١٧.٦	٣.٥				
١	العمل على توفير المعدات الإلكترونية اللازمة لكافة لأنشطة التعليم والتعلم.	ت	٤٢	٣٧	٤٤	٤١	٦	٣.٤٠	١.٢٠	متوسطة	٥
		%	٢٤.٧	٢١.٨	٢٥.٩	٢٤.١	٣.٥				
١٠	تطبيق معايير جودة التعليم الإلكترونى العالمية ومواءمتها مع ما يتوافق مع واقع المدرسة.	ت	٣٣	٤٧	٥٥	٢٤	١١	٣.٣٩	١.١٤	متوسطة	٦
		%	١٩.٤	٢٧.٦	٣٢.٤	١٤.١	٦.٥				

م	العبارة		درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتيب
			عالية جدًا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدًا				
٩	العمل على تنسيق إجراء زيارات تبادلية بين قادة المدارس لنقل الخبرة والأثر بعد التطبيق والاستفادة من التجارب المميزة فى ذلك.	ت	٣٥	٤٧	٤٥	٣٣	١٠	٣.٣٨	١.١٨	متوسطة	٧
		%	٢٠.٦	٢٧.٦	٢٦.٥	١٩.٤	٥.٩				
٣	العمل على تطبيق المدارس الذكية فى المدارس التى تعانى من فجوات لتعزيز جودة التعليم.	ت	٣٠	٣٨	٥٨	٣٤	١٠	٣.٢٦	١.١٤	متوسطة	٨
		%	١٧.٦	٢٢.٤	٣٤.١	٢٠.٠	٥.٩				
٤	توفير التجهيزات الرقمية فى المدرسة للطلاب / الطالبات للتمكن من الوصول لمصادر المعرفة وقواعد البيانات ذات العلاقة.	ت	٤٢	٢٦	٤٣	٤٣	١٦	٣.٢١	١.٣٢	متوسطة	٩
		%	٢٤.٧	١٥.٣	٢٥.٣	٢٥.٣	٩.٤				
٢	زيادة المخصصات المالية لتطوير البنية الرقمية داخل المدارس.	ت	٣٨	٢٦	٤٠	٥٢	١٤	٣.١٣	١.٢٩	متوسطة	١٠
		%	٢٢.٤	١٥.٣	٢٣.٥	٣٠.٦	٨.٢				
٧	تعزيز دور الشراكات مع القطاع الخاص لدعم التحول الرقمى فى المدارس.	ت	٢٨	٢٣	٥٦	٤٩	١٤	٣.٠١	١.١٩	متوسطة	١١
		%	١٦.٥	١٣.٥	٣٢.٩	٢٨.٨	٨.٢				
المتوسط* العام								٣.٤١	٠.٩٦	عالية	

*ملحوظة: المتوسط الحسابى من ٥ درجات

يتضح من الجدول (١٢) أن الدرجة الكلية جاءت عالية بمتوسط (٣.٤١)، وهى بدرجة عالية، وقد يشير هذا إلى أن الميدان التربوى يحتاج هذه المقترحات لتطوير مشروع المدرسة الذكية، وأن أعلى فقرتين بالمحور كانتا:

- الفقرة (٥) والتى نصَّت على "**تعزيز قيم المواطنة الرقمية للتمكُّن من استخدام التقنية بشكل آمن للطلاب / للطالبات**" احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابى (٣.٨١).

وتعزو الباحثة ذلك بأن:

- الفقرة (٨) والتى نصت على "**تقديم حوافز تشجيعية للموظفين والموظفات لخلق روح التنافس فيما بينهم**" احتلت المرتبة الثانية بمتوسط حسابى (٣.٦٦). وتعزو الباحثة ذلك بأن:
- لدى الإدارة المدرسية وعى بأهمية قيم المواطنة الرقمية والاستخدام الآمن للشبكة العنكبوتية.
- تُعتبَر الحوافز من ضمن الدوافع الخارجية التى تساعد على إنجاز العمل وإتقانه، والتنوع فى الحوافز يسهم فى رفع روح العمل الإيجابية والتنافس الإيجابي؛ لتحقيق الأهداف بالشكل الأمثل.
- تطوير طرق الرصد والمتابعة من وزارة التعليم للمدارس الذكية عبر جهات رسمية.

أدنى فقرتين بالمحور كانتا:

- الفقرة (٢) والتى نصَّت على "**زيادة المخصصات المالية لتطوير البنية الرقمية داخل المدارس**" احتلت المرتبة بمتوسط حسابى (٣.١٣).

- الفقرة (٧) والتى نصَّت على "**تعزيز دور الشراكات مع القطاع الخاص لدعم التحول الرقمى فى المدارس**" احتلت المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابى (٣.٠١).

وتعزو الباحثة ذلك بأن:

- البنية التحتية الرقمية تحتاج إلى تكلفة تأسيسية وإنشائية؛ لإحلالها وصيانتها بشكل دورى.
- الشراكات مع القطاع الخاص جانب مهم لدعم التحوُّل الرقمى، وتحتاج المدارس لمنسق بينها وبين شركات القطاع الخاص والمؤسسات التقنية لمواكبة التطوُّر المستمر فى تقنيات العصر.

إجابة السؤال الثالث:

ونصه "هل تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) بمراحل التعليم العام تبعًا للمتغيرات (نوع العينة – المرحلة – سنوات الخدمة – طبيعة العمل)؟" وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق بين استجابات أفراد العينة حول درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) بإدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام تبعًا لاختلاف متغيرات الدراسة: (نوع العينة – طبيعة العمل)، واستخدام اختبار تحليل التباين الأحادى (ف) لدلالة الفروق بين أكثر من مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق تبعًا لاختلاف متغيرات الدراسة: (المرحلة – عدد سنوات الخدمة)، والجداول التالية تبيِّن النتائج التى تم التوصَّل إليها:

أولا: الفروق باختلاف نوع العينة:

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة الذى ينصُّ على: هل تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) بمراحل التعليم العام تبعًا لمتغير (نوع العينة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت"، والجدول (١٣) يوضِّح ذلك:

جدول رقم (١٣) اختبار (ت) لدلالة الفروق فى استجابات مجتمع الدراسة حول درجة توافر متطلبات إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام فى منطقة حائل باختلاف نوع العينة

المحاور	نوع المدرسة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	التعليق
المتطلبات التنظيمية	مدرسة بنين	٧٦	٣.٥٢	٠.٦٧	٠.٦٣	٠.٥٢٩	غير دالة
	مدرسة بنات	٩٤	٣.٤٥	٠.٧٠			
	مدرسة بنات	٩٤	٢.٦٣	٠.٨٠			

يتضح من الجدول رقم (١٣) أن قيم (ت) غير دالة فى محور: (المتطلبات التنظيمية).

ثانيا: الفروق باختلاف المرحلة:

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة الذى ينصُّ على: هل تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) بمراحل التعليم العام تبعًا لمتغير (المرحلة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" والجدول (١٤) يوضِّح ذلك:

جدول رقم (١٤)

اختبار (ت) لدلالة الفروق فى استجابات مجتمع الدراسة حول درجة توافر المتطلبات التنظيمية

المحاور	المرحلة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	التعليق
المتطلبات التنظيمية	المتوسطة	٨٤	٣.٤٦	٠.٧٣	٠.٧١	٠.٤٧٧	غير دالة
	الثانوية	٨٢	٣.٥٣	٠.٦٤			

يتضح من الجدول رقم (١٤) أن قيم (ت) غير دالة فى المحاور: (المتطلبات التنظيمية)، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات مجتمع الدراسة حول درجة توافر تلك المتطلبات بإدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام تعود لاختلاف المرحلة الدراسية التى يعمل بها أفراد العينة، وتعزو الباحثة ذلك إلى الأسباب التالية:

- خضوع المراحل الدراسية التى طُبقت بها المدرسة الذكية لمعايير وآليات موحدة من قبل الإدارات العليا.

- تأهيل منسوبى المدارس فى المرحلتين المتوسطة والثانوية متسق وموحد ويشترط فيه كفايات ومؤهلات محددة

ثالثا: الفروق باختلاف عدد سنوات الخدمة:

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار" تحليل التباين الأحادى " فى الجدول التالى:

جدول رقم (١٥)

اختبار تحليل التباين الأحادى لدلالة الفروق فى استجابات مجتمع الدراسة حول درجة توافر متطلبات إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام باختلاف عدد سنوات الخدمة

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	التعليق
المتطلبات التنظيمية	بين المجموعات	٢.١٣	٢	١.٠٦	٢.٣٢	٠.١٠١	غير دالة
	داخل المجموعات	٧٦.٤٦	١٦٧	٠.٤٦			
	داخل المجموعات	٧٥.٤٦	١٦٧	٠.٤٥			

يتضح من الجدول رقم (١٥) أن قيم (ف) غير دالة فى محور: (المتطلبات التنظيمية) مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات مجتمع الدراسة حول درجة توافر تلك المتطلبات تعود لاختلاف عدد سنوات خدمة أفراد العينة فى العمل الحالى، وتعزو الباحثة ذلك إلى الأسباب التالية:

- أن تطبيق المدارس الذكية تزامن مع توجهات الدولة الحديثة فى دمج تقنية المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية.

- أن منسوبى التعليم فى طور عملية تحويلية من الأساليب التقليدية للأساليب الحديثة تحت إشراف جهات رسمية من الإدارات العليا مما له الأثر فى تساوى جميع أفراد مجتمع البحث فى المهارات الحديثة المكتسبة.

رابعا: الفروق باختلاف طبيعة العمل:

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت" والجدول (١٦) يوضِّح ذلك:

جدول رقم (١٦)

اختبار (ت) لدلالة الفروق فى استجابات مجتمع الدراسة حول درجة توافر المتطلبات التنظيمية

المحاور	طبيعة العمل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	التعليق
المتطلبات التنظيمية	قائد/ة مدرسة	٩٢	٣.٦١	٠.٦٢	٢.٧٣	٠.٠٠٧	دالة عند مستوى ٠.٠١
	مسؤول/ة تحول رقمي	٧٨	٣.٣٣	٠.٧٢			
	مسؤول/ة تحول رقمي	٧٨	٢.٦٥	٠.٨٩			
	مسؤول/ة تحول رقمي	٧٨	٣.٠٥	٠.٧٣			

يتضح من الجدول رقم (١٦) أن قيم (ت) دالة عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات مجتمع الدراسة حول درجة

توافر المتطلبات التنظيمية بإدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام تعود لاختلاف طبيعة عمل أفراد العينة، وكانت تلك الفروق لصالح الأفراد فى وظيفة (قائد/ة مدرسة)، وتعزو الباحثة ذلك إلى الأسباب التالية:

- عدد مدارس البنات التى طُبقت فيها المدارس الذكية أكبر من عدد مدارس البنين، مما يؤثر على تبادل الخبرات والمعارف بين القيادات المدرسية فى مدارس البنات.
- حرص القائدات على الإلمام بالمستحدثات ومواكبة التغيرات.

ملخص نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- درجة توافر المتطلبات التنظيمية بإدارة المدارس الذكية عالية بمتوسط حسابى بلغ (٣.٤٨).
- درجة سبل تطوير إدارة المدارس الذكية بمراحل التعليم العام متوسطة بمتوسط حسابى (٣.٤١).
- لا تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) بمراحل التعليم العام تبعًا لمتغير نوع العينة، المرحلة وسنوات الخدمة.
- تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد الدراسة حول درجة توافر المتطلبات (التنظيمية) بمراحل التعليم العام تبعًا لمتغير (طبيعة العمل)، وذلك لصالح أفراد العينة الذين طبيعة عملهم (قائدة مدرسة).

التوصيات فى ضوء النتائج:

استنادًا إلى ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج فقد توصلت إلى عدد من التوصيات هى:

- ضرورة استقطاب وبناء القدرات البشرية من الخبرات العلمية والفنية فى المدارس الذكية.
- العمل على إكساب منسوبى التعليم المعرفة اللازمة بإجراءات أمن المعلومات وسياسات إدارة الخصوصية والبيانات.
- العمل على تطبيق معايير SSQS (تهيئة المدارس الذكية) العالمية.
- العمل على توفير أجهزة خبيرة تمكن من تسيير العملية الإدارية بفاعلية فى المدرسة.
- العمل على إبرام مبادرات وشراكات بين التعليم والشركات التقنية كى يسهم فى تعزيز عمليتى التعليم والتعلم لدى الطلاب والطالبات.

مقترحات الدراسة:

على ضوء النتائج السابقة تقدِّم الدراسة التوصيات التالية:

- إعداد خطة إستراتيجية قائمة على تصور متكامل للمدرسة الذكية فى ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠.
- إجراء دراسة منهج مقارن لتجارب الدول المتقدمة فى المدارس الذكية؛ لدعم نجاح التجربة السعودية.
- إجراء دراسات دورية فى هذا المجال؛ لارتباطه بمتغيرات العصر.
- إجراء دراسة حول مؤشرات أداء إدارة المدارس الذكية.

المراجع والمصادر:

أولًا: المراجع العربية:

- إبراهيم، على حسن. (٢٠١٩). الاتصال القائم على قضايا التصميم المرتكز على المستخدم: تصميم نموذج اتصالى جديد. مجلة إميسيا التربية عن طريق الفن. ١(١٦)، ١٨٢.
- إبراهيم، هبة. (٢٠١٩). المدرسة الذكية ودورها فى التصدى لأساليب التزييف الإعلامى من وجهة نظر معلميها. المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل. المجلة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية. ٢(١)، ١٠٩ – ١٥٨.
- أبو شريخ، شاهر ذيب. (٢٠٠٨). البيئة التعليمية للمدرسة الذكية ذات الوسائط المتعددة التفاعلية. المؤتمر العلمى الأول لكلية العلوم التربوية: مستقبل التربية فى الوطن العربى فى ضوء الثورة المعلوماتية. جامعة جرش– كلية العلوم التربوية. ٢٣٢–٢٦٧.
- إسماعيل، عبد الرؤوف. (٢٠١٨). المدينة الذكية (إستراتيجية دعم التحوُّل الرقمى). القاهرة. مصر: دار الشقرى للنشر.
- إسماعيل، عبد الرؤوف. (٢٠١٨). المدينة الذكية طموح إيديولوجى عربى إستراتيجية دعم التحوُّل الرقمى وإدارة البنية الذكية لدور المنطقة فى تحقيق الازدهار وجودة

الحياة نحو مجتمعات متقدمة. القاهرة. مصر: دار روابط للنشر وتقنية المعلومات. ٢٢٥: ٢٢٢.

- الأغا، محمد عثمان مصطفى والداهوك، هبة وهيب سعيد. (٢٠١٤). واقع ممارسة المساءلة الذكية لدى مديرى مدارس وكالة الغوث الدولية بمحافظات غزة. مجلة كلية التربية. جامعة طنطا – كلية التربية. (٥٤)، ٤٢٩-٤٥٥.

- بابى، ريان عدنان، والغبرا، شذا فؤاد. (٢٠١٣). المدارس الذكية. المجلة العربية الدولية للمعلوماتية: اتحاد الجامعات العربية – جمعية كليات الحاسبات والمعلومات. ٢(٣)، ٧٠-٨٥.

- تونى، عاصم عبد القادر نصر. (٢٠١٢). التعليم القائم على الإنترنت: المدرسة الذكية نموذجا. المركز العربى للتعليم والتنمية. مستقبل التربية العربية.١٩(٧٦)، ١٠٥-١٦٦.

- جاسم، بتول محمد. (٢٠١٤). مشروع المدارس الثانوية الذكية فى العراق: دراسة ميدانية .مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية. ٢(٢١٠)، ٦٥-٨٤.

- الحاج، أحمد بشار. (٢٠١٨): مشروع المدارس الذكية بين الواقع والطموح وتجارب الدول المتقدمة. القاهرة. مصر: دار الفجر للنشر والتوزيع. ٢٢.

- الحبشى، مجدى على حسين. (٢٠١٣). التدريب الإلكترونى للمعلمين أثناء الخدمة فى ضوء نموذج المدارس الذكية كأحد نماذج التجديد التربوى فى التعليم قبل الجامعى: دراسة مستقبلية. دراسات عربية فى التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب. ٣٤(٤)، ٨٥.
- الحبيب، عبد الرحمن بن محمد بن على. (٢٠١٥): متطلبات تطبيق نظام إدارة التعلم الإلكترونى الذكى الكلاسيرا **(classera)**فى المدارس الأهلية بمدينة الرياض. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. دار سمات للدراسات والأبحاث. ٤(٩)، ٤٩-٦٨.
- حريكة، موسى صالح. (٢٠٠٩). العلاقة بين التنمية والتعليم. مجلة جامعة غرب كردفان للعلوم والإنسانيات. جامعة غرب كردفان. (٣)، ٥٦ – ٧٥.
- حسب النبى، محمد سعيد. (٢٠١٥). تصور مقترح لمهارات معلمى المدارس الذكية فى التعليم العام. دراسات تربوية واجتماعية: جامعة حلوان – كلية التربية. ٢١(٢)، ١٤٧ – ١٧٤.
- الخنيفر، أمل. (٢٠١٨). معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية بوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية فى ضوء رؤية ٢٠٣٠ وسبل التغلب عليها. جامعة

الأزهـــــــر .مجلـــــــة التربيـــــــة. ١٧٨ (١)، ١٧٨ -٢٢٦.

- الدغيدى، أحمد رفعت على محمد، النبوى، أمين محمد، ومحمد، أمل عبد الفتاح محمد. (٢٠١٢). دراسة مقارنة للمدرسة الذكية فى جمهورية مصر العربية وبعض الدول الأخرى فى ضوء متطلبات مجتمع المعرفة (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عين شمس، القاهرة.
- الزهرانى، فاطمة، والشريف، هند. (٢٠١٧). معوقات تطبيق أبعاد المنظمة المتعلمة بالمدارس الثانوية للبنات بمدينة تبوك. مجلة البحث العلمى فى التربية: جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. ١٨(١)، ١ – ٢٢.
- الشيخ، حنان على عبد الله، والعربى، زينب محمد. (٢٠١٨). تصور مقترح لبناء نظام خبير فى تنميه مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية لدى معلمات المرحلة الابتدائية بمنطقه الباحة. مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط – كلية التربية. ٣٤(١١)، ١١٠٢ – ١١٣٤.
- الصبيح، لمى بنت إبراهيم. (٢٠١٨). تقويم جودة المقررات الإلكترونية عبر نظام إدارة التعلم "تدريس" بمدارس الرياض (بنات) بمنطقة الرياض. مجلة القراءة والمعرفة:

جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة. (١٩٦)، ٢٣٩ – ٢٨٢.

- عبد الرحمن، إيمان جميل عبد الفتاح وتادرس، إبراهيم حربى هاشم. (٢٠٢٠): معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية والتطلعات المستقبلية لتجاوزها كما يراها فى جامعة البلقاء التطبيقية. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل – العلوم الإنسانية والإدارية. جامعة الملك فيصل. ٢١(١)، ٢٨٩.
- العظامات، محمد حامد عوده. (٢٠٢٠). درجة ممارسة المشرفين التربويين فى مديرية تربية الزرقاء الأولى للإشراف الإلكترونى ومعوقاته ومتطلبات تطويره من وجهة نظرهم. مجلة العلوم التربوية والنفسية. المركز القومى للبحوث غزة. ٤(٩)، ٤– ٥.
- العوض، سماح، وصالح، جعفر. (٢٠١٤). تطبيق المدرسة الذكية متوافق مع أجهزة أندرويد: بالتطبيق على مدرسة إلى العلا القرآنية الخاصة – ولاية الخرطوم (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النيلين، الخرطوم.
- الغامدى، على بن حمدان حسن، والزهرانى، عماد بن جمعان بن عبد الله. (٢٠١٢). أثر برنامج تدريبى على الويب فى حل بعض معوقات استخدام السبورة البيضاء

التفاعلية في المدارس الذكية بمنطقة الباحة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الباحة، الباحة.

- الفايز، عبدالله. (١٤١٤هـ). الإدارة التعليمية والإدارة المدرسية. (ط. ٢). المملكة العربية السعودية الرياض: مطبعة سفير.
- الفايز، هيلة بنت عبد الله سليمان. (٢٠١٧). سيناريوهات مستقبلية بديلة للتحول للإدارة الإلكترونية بالجامعات السعودية. المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث. ٦(٢)، ١٤١ – ١٥٦.
- القرشى، ماجد بن معيض حمود والشاعر، عبد الله بن مشرف محمد. (٢٠١٨). واقع استخدام الأجهزة الذكية فى تدريس مادة لغتى الخالدة بالمرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة. مجلة القراءة والمعرفة. جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة. (٢٠٦)، ١١٩.
- المبارك، منصور على والرشيدى، طلال مفرج.(٢٠١٨):الإدارة الإلكترونية ومتطلبات تطبيقها: دراسة ميدانية على الهيئة العامة للتعليم التطبيقى والتدريب فى دولة الكويت. مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية. جامعة أسيوط – كلية التجارة. (٦٣)، ٢٨١.

- مشرى، سميرة ومنزر، سامية (٢٠٢٠). التمكين الإدارى للمرأة فى ظل الإدارة الإلكترونية ودوره فى فعالية تطبيق إدارة المعرفة. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب.(١٣)، ٤٢٠.
- مطر، سمر عدنان والأغا، محمد عثمان مصطفى. (٢٠١٩). درجة توافر متطلبات مدرسة المستقبل فى المدارس الحكومية بمحافظة غزة وسبل تعزيزها. رسالة ماجستير. ٢٥.
- النجدى، سمير بن موسى، والقرنى، عبد الله بن عالى. (٢٠١٨). تصميم بيئة تدريب افتراضية لتنمية مهارات الإدارة الإلكترونية وتطوير أداء مديرى مدارس التعليم العام بمدينة تبوك. المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث. ٧(٥)، ١٠٢ – ١١٧.
- الهلالى، الهلالى الشربينى. (٢٠١٩). الثورة الصناعية الرابعة والتعليم الذكى. المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت: جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية. ١ – ٦.
- وزارة التخطيط والاقتصاد. (٢٠١٨). أهداف التنمية المستدامة الاستعراض الطوعى الوطنى الأول للمملكة العربية السعودية.٢٧: https://sustainabledevelopment.un.org/content/docum

ents رُوجـــع ١٥ ســـبتمبر ٢٠٢٠ الـــساعة ٢:٠٠ص.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- *Cristóbal Suárez-Guerrero; Carmen Lloret-Catalá ; Cristóbal Suárez-Guerrero.(2016): Teachers' Perceptions of the Digital Transformation of the Classroom through the Use of Tablets: A Study in Spain. Comunicar, 2016, vol. 24, n. 49, pp. 81-89.*
- *Ghasemtabar, Sayed & Arabzadeh, Mehdi & Rahimidoost, Gholam Hosein. (2019). Role of Organizational Culture in Acceptance of Technology Among Teachers of Smart Schools Based on the Technology Acceptance Model: A Case Study of High Schools of Karaj City. Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences. In Press. 10.5812/ijvlms.90492.*

- *Khlaif , Farid.(2018): Transforming learning for the smart learning paradigm: lessons learned from the Palestinian initiative. Instructional Systems Technology,Indiana University, Bloomington,USA. Full list of author information isavailable at the end of the article: https://doi.org/10.1186/s40561-018-0059-9 p 14*
- *Kiryakova & al.(2018): The Potential of Augmented Reality to Transform Education into Smart Education. Trakia University, Studentski grad, Stara Zagora, Bulgaria. TEM Journal. Volume 7, Issue 3, Pages 556-565, ISSN 2217-8309, DOI: 10. 18421/TEM73-11, August p 58*
- *Mirzajani, Hassan. (2016). Smart Schools an Innovation in Education: Malaysian's Experience. Asian Journal of*

Education and Training ،v2 n1 p11-15.

- *Motamedi, Vahid ,& Piri, Roghayeh. (2014). Analysis of Distance Learning in Smart Schools in Iran: A Case Study of Tehran's Smart Schools. Journal of Educational Technology ،v2 n4 p24-31.*
- *Omidinia, Siavash, Masrom, Maslin ,& Selamat, Harihoddin. (2012). Determinants of smart school system success (case study of Malaysia).V4.*
- *Zhu et al.(2016): Smart Learning Environments. 1Shanghai Engineering Research Center of Digital Education. Equipment, East China Normal. University, Shanghai, China. DOI 10. 1186/s40561-016-0026-2p2.*