PRINT ISSN: 2537-0685 ONLINE ISSN: 2536-9407 إبداعات تربوية

بحوث محكمة: ٣

متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات

د. سارة محمد مرزوق الرشيدي

حاصلة على الدكتوراه في أصول التربية كلية التربية

وزارة التعليم – المملكة العربية السعودية

- **المستخلص :**

هدف البحث إلى تحديد متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات، ولتحقيق هذا الهدف تم اختيار عينة للمقابلة، بلغ عددهم (١٣) فردا من خبراء تقنية المعلومات، وتم استخدام المنهج الوصفي والمقابلة كأداة لجمع البيانات، وتوصل البحث إلى:أن أعلى متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات عينة المقابلة، وضع الخطط الاستراتيجية للتحول التكنولوجي في المؤسسة التعليمية، تدعيم البنية التحتية وتوفير البرمجيات التكنولوجية الازمة للعملية التعليمية، إصدار السياسات واللوائح لتطبيق القيادة التكنولوجية، إعداد برامج تدريبية لتأهيل وتطوير مديرات المدارس وفريق العمل من إداريات ومعلمات في مجال تكنولوجيا التعليم.

الكلمات المفتاحية: متطلبات القيادة التكنولوجية، معايير ISTE، الإدارة المدرسية.

Requirements for Application of Technological Leadership in Public Education Schools in Riyadh Region in terms of ISTE Technology Standards from the point of view of information technology experts

Dr. Sarah Mohmmed Alrashide

Abstract

The research aimed to determine the requirements for implementing technological leadership in educational schools in the Riyadh region in light of ISTE standards from the point of view of information technology experts. To achieve this goal, a sample was selected for the interview, the number of which was (13) individuals from information technology experts. The descriptive approach and the interview were used as a tool for collecting data, and the research concluded: The highest requirements for applying technological leadership in educational schools in the Riyadh region in light of ISTE standards from the point of view of the information technology experts in the interview sample are developing strategic plans for technological transformation in the educational institution, strengthening the infrastructure and providing software. Technology necessary for the educational process, issuing policies and regulations to implement technological leadership, preparing training programs to qualify and develop school principals and the work team of administrators and teachers in the field of educational technology.

Keywords: technology leadership requirements, ISTE standards, school administration.

- **مقدمة:**

سعت المملكة العربية السعودية إلى تطبيق التكنولوجيا في تعاملاتها، حيث نص البُعد الخامس في برنامج التحوُّل الوطني ضمن رؤية ٢٠٣٠ على التحوُّل الرقمي واستدامته وتطوير

اللوائح والأنظمة وتذليل جميع العقبات التي تُعيق تنفيذه في المؤسسات الحكومية، حيث حصدت المملكة العربية السعودية في التنافسية الرقمية على المؤشر ٣٦ من أصل ٦٣ الصادر من المعهد الدولي للإدارة ٢٠٢١م (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ٢٠٢١)، وقد سعت وزارة التعليم إلى ذلك؛ فظهرت دعوات واسعة تنادي بدمج تكنولوجيا المعلومات، فأسَّست الإدارة العامة للتحوُّل الرقمي سعيًا منها للتخلص من الإجراءات التقليدية والتحوُّل إلى التعاملات التكنولوجية، بوصفها رائدة التطوُّر والتقدُّم، ونواة التغيير الحقيقي(وزارة التعليم، ٢٠١٨).

وبما أن المنظومة التعليمية وممارساتها ليست بمَعزِل عن هذا التطور الذي يحتاج إلى متطلبات أساسية لتحقيقه، وعلى الرغم من تزايد الاهتمام بتطويرها، فقد واجهت المؤسسات التربوية مجموعة من التحديات التي تدفعها نحو التغيير والتطوير، وعلى الرغم من الجهود المتميزة التي تبذلها وزارة التعليم في تمكين مديري المدارس من استخدام التكنولوجيا في كافة العمليات الإدارية المدرسية إلا أن الواقع يشير إلى وجود قصور في الأداء التكنولوجي للمديرين وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة الصعيدي (٢٠٢٠)، التي كشفت أن تطبيق قادة المدارس لمعايير تكنولوجيا التعليم جاءت بدرجة منخفضة، بَينَما أكدت نتائج دراسة المالكي وآخرون (٢٠٢١)، و دراسة السبيعي (AlSubaie,2020)، ودراسة السيف(٢٠١٨) ، أن درجة ممارسة مديري المدارس للقيادة التكنولوجية في مدارسهم كانت متوسطة، وكذلك دراسة أبو حية (٢٠٢١) ،و دراسة إبراهيم (٢٠١٨)التي أثبتت نتائجها أن ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري المدارس كانت بدرجة (متوسطة)، ونظرا لأهمية الدمج الفعال للتكنولوجيا التي تسعى اليها المملكة العربية السعودية خاصة مع ظهور نظام التعليم عن بعد والتعليم المدمج ؛ الأمر الذي استدعى وجود قيادة إدارية تربوية فاعلة تؤمن بالتكنولوجيا ولا يمكن للإدارة المدرسية أن تحقق هذه الوظائف وتستفيد منها إلا من خلال مدير لديه من الكفايات والكفاءات المواكبة للمستجدات التي تعمل في إطار عمل موحد ومعايير عالمية لقياس مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال الإداري، والتي من أبرزها معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE) التي توفر خارطة طريق شاملة للاستخدام الفعال للتكنولوجيا في المدارس في جميع أنحاء العالم تحت شعار "التحول الرقمي في التعليم" كما نتجت عنة دراسة المطري والراسبية (٢٠٢١)، والتي يحتاج تطبيقها إلى إحداث تغيير في توقعات ومواقف الإداريين ؛ وهذا ما كشفته نتائج دراسة صفر وآغا (٢٠١٩)، أن رغبة الهيئة الإدارية في تطبيق معايير تكنولوجيا التعليم مرتفعة، ودراسة السيف (٢٠١٨) التي نتج عنها اختلاف الاحتياجات التدريبية وفقا لمعايير القيادة التكنولوجية، لذلك تبدو الحاجة مُلِحَّة لتوفر مديرات مدارس قادرات على وضع الخطط للاستفادة من التكنولوجيا في المدارس حيث شكلت التطورات التكنولوجية ضغطا إضافيًّا على مديرات المدارس وهو ما يتطلب منهنَّ معرفة ومَقدِرة ومهارات تمكِّنهنَّ من قيادة التكنولوجيا في مدارسهن في ضوء معايير ISTE لقبول كل ما هو جديد ومفيد كما اكدت دراسة السبيعي (Al-Subaie, 2020)، ودراسة جيرالد (Gerald, 2020) ، وتسعى الدراسة الحالية إلى زيادة مستوى الممارسة من خلال تعرُّفهم على القيادة التكنولوجية ومتطلباتها في ظل معايير توجه الممارسات والعمليات التكنولوجية للمديريات كمعايير ISTE

- **مشكلة البحث :**

تحددت مشكلة البحث في رصد متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات.

- **سؤال البحث:**

ما متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات؟

- **هدف البحث:**

تحديد متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE.

- **أهمية البحث:**

- **أولًا: الأهمية النظرية:**

- يؤمَّل أن تفيد نتائج البحث مديرات المدارس من خلال تعرفهنَّ على المعايير التكنولوجية للإدارة ومن ثم التعرف علي متطلبات تطبيق الإدارة التكنولوجية بمدارسهن.
- قد تُسهِم الدراسة مستقبلا في فتح مجالات جديدة من الدراسات، تتناول موضوع القيادة التكنولوجية وممارساتها في المؤسسات التعليمية.

- **ثانيًا: الأهمية التطبيقية:**

- قد تُسهِم نتائج الدراسة في توجيه أنظار صانعي القرار في وزارة التعليم بالأخذ بتطبيق القيادة التكنولوجية والتعريف بمتطلباتها ومعوِّقاتها.
- من المأمول أن تفيد نتائج الدراسة وتوصياتها المخطِّطين في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية في تحديد الاحتياجات التدريبية لتطبيق القيادة التكنولوجية.
- قد تُسهِم الدراسة في إعداد البرامج التدريبية لتنمية مهارات المديرات وكفاياتهنَّ في مجال تطبيق التكنولوجيا في العمل الإداري في ضوء معايير ISTE.

- **حدود البحث:**

- الحد الموضوعي: تناول البحث متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE).
- الحد البشري: تم تطبيق البحث على عينة من خبراء تقنية وتكنولوجيا المعلومات.
- الحد المكاني:منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية.
- الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٤٤هـ.

- **مصطلحات البحث:**

- **القيادة التكنولوجية [Technology Leadership]:**

تُعرِّفها الدراسة الحالية إجرائيًّا بأنها قيادة المؤسسات التعليمية وقدرتها على توظيف وسائل التكنولوجيا المتنوعة في العمليات الإدارية من أجل تحسين الكفاءة والتميز في أدائها

التربوي، والتأثير على العاملين لتحقيق الأهداف بما يضمَن التحوُّل التكنولوجي في المملكة العربية السعودية.

- **معايير الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم [مُديرو المدارس] (International Society for Technology in Education):**

مجموعة من المعايير وضعتها الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم لمديري المدارس عام (٢٠٠٢م)، وتضم (٥) معايير رئيسة، هي (قيادة ذات رؤية - التميز في الممارسة المهنية - التحسين الشامل - المواطنة الرقمية - ثقافة التعلم في العصر الرقمي)، و(٢٤) مؤشرًا لتحقيقها (ISTE,2021).

- **أولًا: الإطار النظري:**
- **الفرق بين القيادة التكنولوجية والقيادة التقليدية:**

تختلف القيادة التكنولوجية عن القيادة التقليدية من حيث إنها لا تركز على خصائص أو أفعال القادة، ولكن بدلًا من ذلك تؤكد على أن القائد التكنولوجي يجب أن يطور ويحسن من دافعية العاملين معه، ويؤثر في سلوكهم ويتعاون معهم من خلال توظيف التكنولوجيا في العمليات التنظيمية المختلفة لتحسين الأداء العام للمدرسة والعاملين فيها، ويطبق المهارات القيادية الضرورية لمساعدة مؤسساتهم في توظيف التكنولوجيا بطرق مفيدة وإعدادهم للمستقبل، وتعد القيادة التكنولوجية لمديري المدارس أمرًا ضروريًّا في المدرسة؛ لذا يجب على المديرين أن يكونوا نموذجًا للقيادة التكنولوجية الفعالة.

تختلف القيادة التكنولوجية عن القيادة التقليدية في المؤسسات التعليمية في عدد من الفروقات التي من والتي ذكرها (Yücebalkan, 2018) والعمار (٢٠٠٨):

- القائد التقليدي يكون تركيزه موجهًا نحو الأداء، بينما القائد التكنولوجي يكون تركيزه نحو تحقيق الهدف من خلال منح موظفيه الاستقلالية ودعم أعمالهم، وإكسابهم المهارة التقنية والثقافة التكنولوجية المطلوبة.
- القائد التقليدي يركز على المنتج ويمعن النظر في عمليات تطويره؛ بينما القائد التكنولوجي يركز على فهم سلوك العاملين، بهدف تحسين أدائهم وتطويره من خلال التكنولوجيا.
- القائد التقليدي يركز على الإشراف ومتابعة الموظفين، بينما يمنح القائد التكنولوجي وقته لدعم تنمية المواهب والإبداع لديهم في البيئة التكنولوجية.
- لا يستخدم القائد التقليدي شبكة الإنترنت بشكل شامل، بينما نجد القائد التكنولوجي يستخدمها بكفاءة وفي جميع مجالات العمل.
- القائد التقليدي يركز على الناتج النهائي، بينما يقوم القائد التكنولوجي بتحليل المخرجات باستخدام التكنولوجيا باستمرار بهدف تطويرها.

ويضيف البلوشي (٢٠٢٠) وجود عدد من الفروق بين مهارات القيادة التقليدية والتكنولوجية، التي من بينها ما يلي:

- يعتمد القائد التقليدي على مكانته الوظيفية؛ بينما يعتمد القائد التكنولوجي على جودة ما يقوم به من مهام باستخدام التكنولوجيا.
- يتعلم القائد التقليدي بالمصادفة أو عندما يكون مشاركاً في برامج التطوير المهني؛ بينما يسعى القائد التكنولوجي إلى التعليم والتدريب المستمر، والذاتي.
- يميل القائد التقليدي إلى المركزية في اتخاذ القرارات؛ بينما يميل القائد التكنولوجي إلى تمكين العاملين معه، ويمنحهم الصلاحيات المناسبة للقيام بمهام عملهم من خلال التقنية، واتخاذ القرارات التي تُسهِم في تحقيق الأهداف والتميز في الأداء.
- يسمح القائد التقليدي لنفسه بقدر آمن من المخاطرة أو يتجنبها؛ بينما نجد القائد التكنولوجي يخاطر بمشروعات متعددة، ولكنها مدروسة ومخطط لها.
- يكون القائد التقليدي منغلقا على مؤسسته وأفراده؛ بينما يتواصل القائد التكنولوجي مع مؤسسات الآخرين للاستفادة من خبراتها المميزة مستفيداً من التكنولوجيا.

وتعد القيادة التكنولوجية ضرورية لتحسين مخرجات العملية التعليمية، لأنها تستطيع التأثير على التحصيل الدراسي للطلاب من خلال طريقة دعمهم وتفاعلهم مع المعلمين باستخدام التكنولوجيا والبرامج الإلكترونية التي تسهل عليهم أداء مهام العمل؛ كما أنهم يشجعون المعلمين والطلاب على التحول التكنولوجي للتعليم على عكس القائد التقليدي الذي يركز على الطرق التقليدية والمستخدمة لتحقيق أهداف العملية التعليمية Sheninger, (2019).

ويتضح لنا مما سبق أن القيادة التكنولوجية تسهم في تطوير المؤسسات التعليمية وتحقق أهدافها بكفاءة عالية على اختلاف القيادة التقليدية، لأنها تعتمد على المرونة في العمل، وتركز على الأفكار الإبداعية للعاملين، من خلال منحهم الصلاحيات المناسبة لتطوير العمل، ومساعدتهم على التطوير المهني التقني المصاحب للتطورات الحاصلة في الميدان التربوي، واستبدال الطرق التقليدية بأخرى أكثر كفاءة وفاعلية من خلال استخدام التقنيات التكنولوجية التي تسرع أداء مهام العمل ودقته.

- **متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية:**

حتى تتمكن القيادة التكنولوجية من النجاح في تحقيق أهداف المؤسسة التي تعمل بها فلا بد من وجود عدد من المتطلبات المهمة لتحقيق ذلك، والتي من بينها المتطلبات التالية:

- **أولًا: المتطلبات الإدارية: وتشتمل على توفير التالي كما أشار إليها [البلوشي، ٢٠٢٠]:**
  - وضع خطط إستراتيجية بعيدة المدى للتحول نحو القيادة التكنولوجية.
  - تأسيس البنية التحتية، وذلك عن طريق توفير أجهزة وشبكات اتصالات داخلية وخارجية عالية السرعة والسعة.
  - بناء نظام معلومات حديث، مع توافر الصيانة الدائمة لهذه الأنظمة.
  - تقديم حوافز مادية لتشجيع العاملين على دمج التقنية في الممارسات الإدارية.
  - إصدار التشريعات الإدارية اللازمة لتطبيق القيادة التكنولوجية.

- وضع سياسات أمنية دقيقة لتقنيات المعلومات، سواء فيما يتعلق بحفظها أو تخزينها إلكترونيًّا، وإتاحتها بشكل آمن للجميع.

• ثانيًا: المتطلبات البشرية: وتشتمل على توفير التالي كما ذكرها [الجهني، ٢٠١٩]:

- توافر الموارد البشرية المكونة من قيادات متميزة لها قدرة على مواكبة التغيرات المتسارعة.
- توافر القادة ذوي المعارف والمهارات والقدرات العالية.
- وجود وعي بمفهوم القيادة التكنولوجية وأهمية تطبيقها لدى القادة وبقية العاملين.
- وجود فريق من الخبراء المختصين فيما يخص مجال القيادة التكنولوجية.
- تعزيز مبدأ المحاسبة والشفافية.

• ثالثًا: متطلبات التطوير المهني: وتشتمل على توفير التالي كما أشار اليها (الاقطش، ٢٠١٩):

- توافر فريق متخصص لتدريب القادة والمرؤوسين لتنمية مهارات العمل الإلكتروني.
- توفير برامج التنمية المهنية لتدريب القادة والمرؤوسين في المجال الإلكتروني.
- تخصيص ميزانية خاصة لدعم برامج التنمية المهنية.

وتضيف أبو حية (٢٠٢١) مجموعة من المتطلبات التي تساعد القيادة التكنولوجية في تطوير العمل بالمؤسسة، التي من بينها:

- توعية القيادة في المؤسسة بأهمية القيادة التكنولوجية ومميزاتها، وفوائدها التي تعود عليهم وعلى المؤسسات التي يعملون بها.
- دعم الإدارة العليا لسياسات تطبيق القيادة التكنولوجية في المؤسسة.
- وضع برامج التطوير المهني التي تنمي مهارات العاملين على توظيف التكنولوجيا الحديثة وقدراتهم.
- بناء شبكة داخلية للمؤسسة وتأسيسها، لتدعم التحول التكنولوجي.
- توفير البرمجيات وقواعد البيانات المناسبة لدعم نمط القيادة التكنولوجية.
- التحول من الهيكل التنظيمي الهرمي إلى الهيكل الشبكي المرن.
- التوجه نحو اللامركزية والعمل من خلال تشجيع بناء فرق العمل، ودعم العمل التعاوني.

كما يوجد كثير من العناصر اللازمة لتطبيق منظومة التحول التكنولوجي في المؤسسات التعليمية كما أشار اليها (العكيدي، ٢٠١٨):

- جهاز الحاسب الآلي: لا بد من توافر جهاز حاسب آلي وملحقاته حتى يتم فيه تخزين البيانات المتاحة للوصول إلى النتائج المطلوبة، وكذلك توافر البرامج المستخدمة في تشغيله، بالإضافة إلى توافر شبكة حاسوبية بين جهاز القائد وبقية الأفراد، وذلك بغرض المتابعة والتوجيه والإشراف.
- شبكة الاتصال: ويقصد بها الاتصال بين الأجهزة الخاصة بالمؤسسة عبر الشبكات السلكية أو اللاسلكية، وذلك للاستفادة من التطبيقات والخدمات الرقمية التي تقدمها الشبكة.
- العنصر البشري: وجود مجموعة الخبراء والمختصين بتكنولوجيا المعلومات.
- الدعم المادي: هو تخصيص ميزانية لصيانة الأجهزة والشبكات وتجديدها، ودعم برامج التنمية المقدمة للعنصر البشري.

من خلال ما سبق تبين أن تطبيق القيادة التكنولوجية يتطلب العديد من المتطلبات المهمة التي تبدأ بوضع خطط إستراتيجية، و تأسيس البنية التحتية، إصدار التشريعات الإدارية اللازمة لتطبيق القيادة التكنولوجية، وتوفير قيادات متميزة لها قدرة على مواكبة التغيرات المتسارعة ذوي المعارف والمهارات والقدرات العالية، وتدريبهم على توظيف التكنولوجيا الحديثة، حتى يتم تطبيق القيادة التكنولوجية بشكل متكامل لدعم تطبيقها في مدارس التعليم .

- **كفايات القيادة التكنولوجية:**

إن التغير في الميدان التربوي في عصر التحول التكنولوجي، يتطلب اعداد قادة لديهم القدرات والمهارات الازمة للانسجام والتكيف مع هذه المستحدثات التكنولوجية؛ وذلك لأداء العملية التعليمية بكفاءة واتقان وبالشكل الذي يمكن ملاحظته في ضوء معايير محددة، وقد صنف الكثير من الباحثين هذه الكفايات التي يجب ان يتحلى بها القائد التكنولوجي في قطاع التعليم وهي:

- **اولًا: التخطيط الالكتروني:**

يعتمد التخطيط الإلكتروني على استخدام أنظمة المعرفة الجديدة، واستخدام خطوات التخطيط الإستراتيجي، والسعي لتحقيق الأهداف من حيث تبسيط أنظمة العمل وإجراءاته التي كانت معقدة للغاية، حيث يتميز التخطيط الإلكتروني عن غيره من أنواع التخطيط التقليدية بعدة مميزات، من بينها التالي (آل كردم،٢٠١٦):

- يتميز التخطيط الإلكتروني بأنه عملية ديناميكية ومستمرة وقابلة للتكرار والتجديد، على عكس التخطيط التقليدي الذي يخطط لفترة زمنية محددة، وهو ما يجعله غير مناسب للبيئات التعليمية المتغيرة.
- يساعد التخطيط الإلكتروني في زيادة تدفق المعلومات إلى المؤسسات التعليمية باستمرار، وجعل عملية التخطيط أكثر دقة.
- يتميز التخطيط الإلكتروني بأنه تخطيط أفقي، على عكس التخطيط التقليدي الذي يعتمد على التخطيط العمودي، وبذلك فالتخطيط مسؤولية جميع العاملين، وليس القيادات الإدارية فقط، كما هو في التخطيط التقليدي.

ويساعد التخطيط الإلكتروني في التنبؤ بالمستقبل والاستعداد لمواجهته، ويمثل تحديد الأهداف المراد تحقيقها في المستقبل من خلال البرامج الإلكترونية التي تخزن المعرفة، ويُعمل على تحليلها وصياغتها على هيئة خطط إجرائية لتنفيذ المهام الإدارية والفنية، ولجعل التخطيط أكثر تطوراً وقدرة على مواكبة التطورات العلمية، كان لا بد من تغيير ممارساته وآلياته بالاعتماد على التخطيط الإلكتروني الذي يعتمد على تدفق المعلومات الرقمية عن المدرسة، وبتعاون مشترك بين جميع العاملين من خلال الاستفادة من الشبكة الإلكترونية لمواجهة متطلبات التغير، وتلبية حاجات المستفيدين، ولتسهيل إجراءات العمل (Khan, 2016).

- **ثانيًا: التنظيم الالكتروني:**

يعد استخدام أجهزة الحاسوب في مجال الإدارة المدرسية التي تتبنى القيادة التكنولوجية أمراً ضرورياً للنجاح التنظيمي الذي يحقق أهدافها بكفاءة عالية، حيث تساعد التكنولوجيا في

التشفير والتخزين والاسترداد لكميات هائلة من المعلومات حول عمل الطلاب والمعلمين والإداريين وعملياتهم ونتائجهم، وهو ما يؤدي إلى تطوير نظام التعليم وتحسينه بشكل عام، وتُسهِم التكنولوجيا في نجاح العمليات التنظيمية للإدارة المدرسية كما أشار اليها (Yücebalkan, 2018):

- إدارة شؤون الطلاب ومتابعة كل ما يتعلق بهم من خلال سجل الطلاب الإلكتروني الذي يتضمن المعلومات الأساسية لكل طالب، مثل اسم الطالب وتاريخ ومكان الميلاد، والسكن، والوضع الاجتماعي للطالب، إضافة إلى المعلومات المرتبطة بتحصيله الدراسي وقدراته ومواهبة، والتي تمكن من تنظيم الأنشطة التي تلبي احتياجاته وتنمي قدراته الخاصة.
- إدارة الموارد البشرية وتحديد احتياجاتها من التطوير المهني، فلكل موظف ومعلم بالمدرسة ملف يحتوي على جميع البيانات الأساسية عنه.
- تنظيم مكتبة المدرسة، حيث يساعد التنظيم الإلكتروني في تحديد المراجع والمصادر المتوافرة بالمكتبة، مع سهولة الوصول إليها.
- إدارة عمليات قبول الطلبة في المدارس.

ويضيف العوض (٢٠١٧) أهم المهارات المرتبطة بكفاءات التنظيم الإلكتروني للقائد التكنولوجي، التي من بينها التالي:

- إعداد الإحصائيات الرقمية المرتبطة بأعداد الطلاب حسب الخلفية التعليمية، والإحصائيات المرتبطة بالمعلمين والموظفين، والتي يتم من خلالها تحديد احتياجاتهم من التدريب والتطوير.
- توزيع الطلاب بعدالة على الفصول الدراسية في داخل المدرسة.
- يعمل على تجنب ازدواجية البيانات والمعلومات في قاعدة البيانات.
- يساعد بشكل كبير في إنجاز العمل وبسرعة.
- يسهم في خفض ضغوط العمل وتوفير الوقت والمال.

ويشير (الشهري، ٢٠١٨) ويمكن توضيح دور القيادة التكنولوجية في تطوير عملية التنظيم الإلكتروني من خلال التالي:

- يعد التنظيم الإلكتروني تنظيمًا مرنًا يسمح بالاتصال والتعاون بين القائد التكنولوجي والعاملين معه.
- دعم التعاون وتوسيع مشاركة العاملين في عملية اتخاذ القرارات، وهو ما يزيد من ثقة العاملين بأنفسهم ويزيد من دافعيتهم نحو العمل والإنجاز.
- ينمي التنظيم الإلكتروني مواهب العاملين وقدراتهم من ذوي التخصصات والمهارات العالية في المدرسة والقادرين على ممارسة أنشطتهم وأعمالهم باستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة.

من خلال ما سبق تتضح أهمية كفاءات التنظيم الإلكتروني للقائد التكنولوجي والتي تساعده في تنظيم مهام العمل، وإعداد الإحصائيات الرقمية ومشاركة العاملين في اتخاذ القرارات وحل المشكلات التي تواجهها المدرسة، من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل

أكثر كفاءة وفعالية، وقادرة على مواجهة مختلف التغيرات التي تواجهها المدرسة، وتحقيق أهدافها بكفاءة عالية.

- **ثالثًا: الرقابة الإلكترونية:**

تهتم جميع المؤسسات الحديثة بتقييم أداء جميع العاملين فيها من أجل تحديد نقاط القوة والضعف في الأداء، من خلال تقييم ما يقومون به من عمل بشكل دوري مقارنة مع مهام الوظيفة التي يعملون بها وواجباتها، وذلك باستخدام أساليب علمية لقياس الأداء، والتي من بينها طريقة الملاحظة المستمرة، أو الرقابة الإلكترونية في خلال فترات زمنية محددة، وهذا المفهوم يركز على الأداء الفعلي للموظف في ظل متطلبات وظيفته (المغربي، ٢٠١٦).

ويتميز نظام الرقابة الإلكترونية بعدد من السمات التي من بينها التالي (Sheninger, 2019) :

- تُسهِم الرقابة الإلكترونية في تزويد معلومات دقيقة عن أداء العاملين من خلال استخدام نظم المعلومات الإلكترونية، والاستفادة من معطياتها في تصميم عملية التقويم وتطويرها.
- تساعد في التكامل بين عمليات التقويم والتخطيط، وتوجيه، وتشخيص الأداء، من أجل تحسين العمليات الإدارية والفنية في المؤسسات التعليمية وتطويرها.
- تساعد في اعتماد معايير الأداء المعتمدة أساسًا لعمليات تقويم أداء العاملين في المؤسسات التعليمية، وتقويم مخرجات العملية التعليمة باستخدام التقنيات والبرامج الإلكترونية المختلفة.
- الرقابة الإلكترونية تضيف وتحسن من مصادر المعلومات التي يحتاج إليها القائد التكنولوجي في تقويم الأداء والأنشطة المختلفة بالمؤسسات التعليمية باعتماد أسلوب التقييم المتعدد، بحيث يشارك الفرد ذاته بعملية التقويم من خلال استخدام البرامج الإلكترونية التفاعلية.
- تساعد في تقويم جميع العوامل البشرية، والمادية، والتقنية، والتنظيمية المؤثرة في أداء المؤسسة التعليمية، وتحليلها، وإتخاذ القرارات المناسبة لعملية التطوير التي تحتاج إليها المؤسسات التعليمية.

ولتحقيق نجاح عملية الرقابة الإلكترونية من قِبَل القائد التكنولوجي يجب عليه استخدام الأجهزة والتقنيات اللازمة لتمثيل المعلومات، ونقلها إلكترونيًّا، حيث تعتمد الرقابة الإلكترونية على ثلاث مكونات رئيسية كما ذكرها (غوانمة ومقابلة، ٢٠١٨):

- أولًا: البيئة الفنية: تتكون البيئة الفنية لعملية الرقابة الإلكترونية من أجهزة الكمبيوتر وشبكة الإنترنت، وهي تعتمد على توظيف الشبكات الداخلية المنظمة، والشبكات الخارجية للمؤسسة.
- ثانيًا: عمليات التخزين: التخزين في عملية الرقابة الإلكترونية يُقصد به تحويل الملفات الورقية إلى ملفات إلكترونية لتخزين المعلومات الخاصة بالعاملين، وأنشطة المؤسسة التعليمية، ونتائج التحصيل الدراسي للطلاب.

- ثالثًا: عمليات النقل: يُقصد بالنقل في عملية الرقابة الإلكترونية قدرة القائد التكنولوجي على الوصول إلى المعلومات والبيانات المطلوبة بسرعة كبيرة لتنفيذ العمليات المطلوبة لتقويم الأداء والأنشطة المختلفة للمؤسسة التعليمية.

من خلال ما سبق يتضح أهمية تطوير كفايات الرقابة الإلكترونية للقائد التكنولوجي في المؤسسات التعليمية، ودورها في تسهيل مهام العمل، وسرعة إنجازه، من خلال استبدال الطرق التقليدية في إنجاز مهام مراقبة العمل وأداء العاملين بطرق حديثة تعتمد على تقنيات التكنولوجيا الرقمية، وتوظيف تقنيات التحول التكنولوجي في التعليم، وهو ما يسهل عليه اتخاذ القرارات الهادفة إلى تطوير العمل، وتصحيح الأخطاء إن وُجدت، وبمشاركة العاملين معه من خلال استخدام برامج إلكترونية تفاعلية تساعد في ذلك.

رابعًا: الكفايات التقنية: لقد أصبحت الكفايات التقنية عنصرًا مهمًّا وضرورة ملحة لقائد المؤسسة التعليمية في هذا العصر، كما تعد مدخلًا أساسيًّا في داخل المنظومة الإدارية، حيث أصبح الارتقاء بالمنظومة التعليمية مرهونًا بما يمتلكه مديرو المدارس من كفايات تقنية تساعدهم في أداء مهامهم بسرعة لمواكبة التغيير والتطور العلمية المتسارعة (الصعيدي، ٢٠٢٠).

وهناك عدد من المهارات التقنية التي يجب أن يمتلكها القائد التكنولوجي في مؤسسات التعليم، والتي من أهمها التالي:

- **أولًا: مهارات توظيف تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وهي تشتمل على المهارات التالية كما ذكرها [العريان، ٢٠١٨]:**
  - إعداد خطط الإدارة المدرسية اليومية والفصلية.
  - تحليل نتائج الطلبة، وكذلك التسجيل في المدونات التعليمية من خلال شبكة الإنترنت.
  - الاستفادة من التطبيقات التكنولوجية المتجددة في مجال الإدارة.
- **ثانيًا: مهارات التعامل مع برامج الإنترنت وخدماته: وهي تشتمل على المهارات التالية كما ذكرها جيرالد (Gerald, 2020):**
  - خدمات البريد الإلكتروني.
  - خدمات البحث العلمي، والمحادثة مع الآخرين.
  - نقل الملفات، والبحث في الفهارس الإلكترونية للمكتبات.
  - تحميل الكتب والبرامج ورفعها على الشبكة.
  - التسجيل في المنتديات التعليمية، وتبادل المعارف والآراء العلمية.
  - استخدام البريد الإلكتروني من أجل التواصل مع أولياء الأمور والعاملين في المدرسة.
- **ثالثًا: المهارات الأساسية لتشغيل الحاسوب: وتشتمل على المهارات التالية كما أشار إليها [القحطاني، ٢٠١٧]:**
  - تشغيل ملحقات الحاسب الآلي كالطابعة والماسح الضوئي.
  - القدرة على استخدام البرامج، والتعامل مع أدوات التخزين المختلفة.
  - القدرة على إدارة الملفات وتنظيمها، من إنشاء، وحفظ، ونسخ، وتعديل.

• رابعاً: مهارات توظيف واستخدام برامج الشبكة العنكبوتية [الإنترنت]: وتشتمل على من المهارات التالية [المالكي وآخرون،٢٠٢١]:

- باستخدام برامج المحادثة، ونقل الملفات، والبحث في الفهارس الإلكترونية من خلال مواقع المؤسسات التعليمية، وعقد الاجتماعات المرئية، وتنزيل الكتب والبرامج ورفعها، وتوظيف البريد الإلكتروني للتواصل مع العاملين.
- استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتتمثل في استخدام برامج الحاسوب في إعداد الخطط، والاستفادة من التطبيقات الإلكترونية في تسهيل مهام العمل.
- توظيف الحاسوب في مهام العمل، والتي من بينها القدرة على استخدام البرمجيات، والتعامل مع أدوات التخزين، وإدارة الملفات وتنظيمها، من إنشاء، وحفظ، ونسخ، وتعديل.

ويرى كلاً من الحسيني وآخرون (٢٠٢١)، وسوفوت (Suphot, 2019)، أن هناك مجموعة من المهارات التكنولوجية التي يجب على القيادات التربوية اكتسابها، والتي من بينها التالي:

- مهارات التحول التكنولوجي: وهي التي تمكّن القائد التكنولوجي من دمج التكنولوجيا الرقمية في مختلف مجالات العمل في المدرسة بهدف تقديم أفضل خدمة للمستفيدين منها من طلبة ومعلمين وعاملين بالمدرسة معتمداً في ذلك على أجهزة الحاسب الآلي.
- مهارات الثقافة المعلوماتية: وهذه المهارات تساعد القائد التكنولوجي في الوصول للمعلومات بفاعلية وكفاءة، والعمل على كيفية استخدامه للوسائل التقنية في مهام العمل لتحسين جودته ولتوصيل الرسائل للعاملين معه، وكيفية اختيار المناسب من بينها.
- مهارات الثقافة الإعلامية الرقمية: وهذه المهارات تساعد القائد التكنولوجي في نقل وأرسال الرسائل واختيار أدوات التواصل مع الآخرين، لنشر الأعمال ومشاركتها مع العاملين معه، فالثقافة الإعلامية الرقمية تبني وتعزز فهم دور الإعلام في تحقيق أهداف المؤسسات التعليمية، وتنمي المهارات الشخصية والتطوير الذاتي لدى القائد التكنولوجي.

وتكمن أهمية إكساب الكفايات والمهارات التكنولوجية للقيادات التكنولوجية في مؤسسات التعليم، بسبب ما توفره هذه المهارات من مزايا، وفوائد كثيرة تنعكس على أداء مهام العمل، فهي تسهم في رفع مستوى كفاءة الأداء، وسرعة الإنجاز، وتحسن من القدرة على قياس التقدم في المؤسسة التعليمية نحو تحقيق الأهداف المنشودة. كما أنها توفر فرصة لتحسين كفاءة الأنشطة الإدارية وفعاليتها، والتي يقوم بها مدير المدرسة، وتساعده في تطوير كفاءاته لمواكبة التطورات الهائلة في مجال استخدام التقنيات الحديثة التي تحتاج إليها المؤسسات التعليمية (Francisco, et al., 2019).

من خلال ما سبق يتضح أن القائد التكنولوجي في المؤسسات التعليمية الذي يسعى لتحقيق النجاح والتطور المنشود للمؤسسة التعليمية التي يعمل بها يجب عليه امتلاك مهارات التقنية الحديثة واستخدامها لإنجاز مهام العمل في المدرسة، بالإضافة إلى فهم إدارة التغيير المرتبطة بالتطورات التكنولوجية المتجددة، كما يجب أن يهتم بنشر ثقافة استخدام التكنولوجيا في مجال التعليم، ويشجع المعلمين على التحول التكنولوجي للتعليم، وتوظيف التقنيات التعليمية

الحديثة في العملية التعليمية، وأن يكون قدوة حسنة للعاملين معه في استخدام التكنولوجيا التي تسهل إجراءات العمل، وتحقق الأهداف المنشودة.

- **خامسًا: كفايات مهارات المستقبل:**

إن التخطيط السليم لتمكين القائد التكنولوجي من امتلاك مهارات المستقبل، يعد من أهم متطلبات تطوير العمل في المؤسسات التعليمية لمواكبة التطورات المستمرة، وهو ما ىعزز رسالة مؤسسات التعليم، وى عظم من قدرتها على مواجهة التغيرات والتطورات السريعة في قيادة تلك المؤسسات، والتنبؤ بها قبل حدوثها، لأن تنمية مهارات المستقبل لدى القيادات التكنولوجية يُسهِم في تحقيق رؤية المؤسسات التعليمية بكفاءة عالية (الزبون وعبابنة، ٢٠١٠)، (الزين،٢٠١٦).

وتُعرف مهارات المستقبل بأنها: "مجموعة المهارات اللازمة للنجاح والعمل في القرن الحادي والعشرين مثل مهارات التعلم والابتكار، والثقافة المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية، ومهارات الحياة والعمل" (محمود، ٢٠٢١، ص٢٢٠).

إن اكتساب القائد التكنولوجي مهارات المستقبل يعد أحد متطلبات النجاح والتميز في أداء العمل وتجويده، وتتكون مهارات المستقبل من المهارات التالية:

- القدرة على حل المشكلات: تُسهم بشكل إيجابي في تحسين جودة العمل وتطويره، وحل مشاكلة مما يعد بحد ذاته تعلماً جديداً، لأنها تمكن القائد التكنولوجي من اكتساب قواعد ومهارات ذات مستوى أعلى يمكن استخدامها في المستقبل لمواجهة مشكلات جديدة أو مشابهة لها (السعود وحسنين، ٢٠١٦).
- التخطيط الإستراتيجي: تساعد مهارات التخطيط الإستراتيجي القائد التكنولوجي في استخدام الأسلوب العملي للربط بين الأهداف والوسائل المستخدمة لتحقيقها، ورسم معالم الطريق الذي يحدد القرارات، وكيفية تنفيذ مهام العمل المطلوبة منه، مع محاولة مراقبة الإجراءات، لتحقيق الأهداف والوصول إلى النتائج (محمد، ٢٠١٦).
- توظيف مهارات التفكير الناقد: تساعد مهارات التفكير الناقد في التعامل مع المواقف والمشكلات بطريقة علمية، حيث يُعرف التفكير الناقد بأنه التفكير الذي من خلاله يكون القائد التكنولوجي قادراً على تقييم مشكلة ما في موقف ما من خلال تنظيم الأدلة والتنبؤ بالحل الصحيح الذي يتضمنه، واستنباط العمليات التي تساعده في تفسير الحل وتبني قرارات وأحكام موضوعية (ملكاوي، ٢٠٢٠).
- تطبيق مهارات التفكير الإبداعي: يعد التفكير الإبداعي نشاطًا ذهنيًّا هادفًا وموجهًا نحو البحث عن حلول أصيلة للمشكلات، أو اكتشاف علاقات جديدة بين عدة متغيرات، أو طرائق غير مألوفة لحل مشكلة قائمة بدلالة مجموعة من المهارات أو القدرات التي تشتمل على الأصالة والطلاقة والمرونة (Redish & Chan, 2007).
- توظيف مهارات التواصل مع الآخرين: تعتمد مهارات التواصل مع الآخرين على قدرة القائد التكنولوجي على التأثير في الآخرين من خلال مهارات التعامل معهم وباستخدام وسائل التواصل الحديثة، إذ تعد مهارات التواصل أساس قوة التأثير الإيجابي التي يؤثر بها القائد

التكنولوجي على العاملين معه، ويحفزهم على إنجاز الأهداف المنشودة للمؤسسة التعليمية، من خلال العمل بروح الفريق الواحد (العكيدي، ٢٠١٨).

- مهارات الذكاء العاطفي: تعد مهارات الذكاء العاطفي للقائد التكنولوجي مفتاحًا للنجاح على جميع الأصعدة، سواء كانت في العمل أو في خارجه، فالذكاء العاطفي يساعد القائد التكنولوجي في معرفة مشاعره والتعبير عنها، والتصرف من خلالها لمواجهة أعباء العمل والحياة، إضافة إلى تمكينه من إدارة مشاعر الآخرين، وإقامة جسور العلاقات الاجتماعية، وهذا يتطلب مهارات خاصة لدى القائد التكنولوجي تشمل إدارة الذات وتفهم مشاعر الآخرين، والتعاطف معهم (عبد النور، ٢٠١٩).
- اتخاذ القرارات السليمة: وهي تتعلق بالعمليات العقلية الواعية للقائد التكنولوجي، وهي نوع من التفكير المنظم الهادف؛ والذي يسعى من خلاله القائِد التكنولوجي إلى تحديد المشكلة موضوع القرار وتحديد الحلول المتوافرة حاليًّا ومستقبلًا، بهدف تحقيق الأهداف المنشودة (Sincar, 2013).
- مهارة إدارة الذات: تشير مهارة إدارة الذات إلى قدرة القائد التكنولوجي على ضبط النفس، وخلق التوازن، ليوائم بين الأهداف والواجبات والرغبات، ومن خلال إدارة الذات يسعى القائد التكنولوجي إلى تحقيق الصحة والسلامة والسعادة في عمله، والتعامل مع نفسه بفعالية (السكارنة، ٢٠١٦).

ويضيف شينينجر (Sheninger, 2019) أن هناك عددًا من المهارات التي يجب أن يقوم بها مدير المدرسة كقائد تكنولوجي، من بينها التالي:

- أن يصبح قدوة لدى العاملين في المدرسة في استخدام تطبيقات التكنولوجيا وتوظيفها بمهام العمل.
- اتخاذ القرارات المبنية على استخدام التكنولوجيا وتقنياتها الرقمية.
- اقناع العاملين معه حول عملية دمج التكنولوجيا في داخل المدرسة.
- بناء خطة عملية للتطوير المهني التي تدعم استخدام التكنولوجيا بفعالية في الدراسة.
- التواصل مع أولياء الأمور والمجتمع المحلي وتوعيتهم بأهمية استخدام التكنولوجيا في داخل المدرسة، وأهدافها، باعتبارها مصدرًا من مصادر التعلم.
- تشجيع جميع الطلاب والعاملين بالمدرسة على استخدام التكنولوجيا وتوظيفها بشكل سليم لتحقيق أهداف العملية التعليمية.

نستنتج مما سبق أن نجاح مدير المدرسة يعتمد على القيام بدوره كقائد تكنولوجي؛ من خلال قدرته على القيام بدوره ومهام عمله باستخدام التكنولوجيا وتوظيفها في جميع العمليات الداخلية والخارجية للمدرسة، إضافة إلى تشجيع العاملين والطلاب على استخدام التقنيات التعليمية الحديثة، من خلال توجهه نحو التحول التكنولوجي في المجال الإداري، والفني، وهذا يتطلب امتلاكه مجموعة من الكفايات والمهارات التي تمكنه من تحقيق ذلك، ولذا لا بد من إعداد تأهيل مديري المدارس لامتلاك المهارات والكفايات اللازمة لنجاحهم في تطبيق نمط القيادة التكنولوجية في إدارة المدرسة.

- **متطلبات نجاح تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية:**

إن تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية، يحتاج إلى تدريب القائد على الممارسات الإدارية، وتوظيف هذه المهارات من خلال الوسائل التكنولوجية لتحقيق قيادة تكنولوجية فعالة في البيئة التعليمية ، لذا هي تحتاج إلى عدد من المتطلبات المهمة، التي من بينها التالي:

- **أولًا: المتطلبات التنظيمية: إن توظيف مختلف أشكال الوسائل التقنية في العمليات التنظيمية التي يقوم بها مدير المدرسة هي من العوامل الأساسية التي تُسهِم في نجاح تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية، ويظهر ذلك من خلال القيام بما يلي:**

- تعزيز الالتزام التنظيمي: يعد الالتزام التنظيمي من المواضيع المهمة التي لقيت اهتمامًا واضحًا في مجال قيادة العمل الإداري في العقود الأخيرة، لما له من علاقة بكفاءة المدرسة، ودرجة إنجاز العمل فيها؛ إذ يعبر الالتزام التنظيمي عن اتجاه العاملين في المدرسة نحو تطبيق التكنولوجيا في مهام العمل، وفي العملية التعليمية، ويشمل الرغبة القوية في البقاء كعضو يعمل فيها، وهو ما يساعدهم في الالتزام، وبذل جهود إضافية في العمل، حيث يعد الأفراد الملتزمون تجاه مدارسهم مصدر قوة تساعد في بقائها ومنافستها للمدارس الأخرى (غوانمة ومقابلة، ٢٠١٨).
- توفير نظام فعال للاتصال والتواصل بين العاملين في المدرسة: يعد توفير نظام من الاتصال الفعال في المنظمات الإدارية المعتمد على تقنيات الاتصال الإلكترونية من العوامل المهمة في تحقيق أهداف المدرسة بكفاءة عالية، لأنه يساعد على التنسيق بين جميع وحدات العمل المختلفة بما يضمن الاستجابة السريعة للتغيرات والتطورات التي تشهدها المؤسسات التعليمية، كما تساعد على عملية نقل المعلومات وتحديثها بين العاملين في المدرسة، وهو ما يسهل عليهم الحصول على المعلومات المهمة لأداء العمل في وقتها، وتحديد معايير الأداء، وهو ما يساعد العاملين في الإنجاز، ويحقق لهم شعورًا بالاستقرار، ودافعية نحو العمل وإنجاز الأهداف المنشودة (صفر وآغا ،٢٠١٩).
- بناء ثقافة المعلمين والعاملين في المدرسة: وهذا يشير إلى وجود ثقافة لتبني تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا، وتحديد أثرها على تحفيز العاملين نحو العمل والإنجاز. بحيث تكون ثقافة تطبيق التكنولوجيا في جميع مهام العمل معززة لقيام المعلمين والعاملين بمهام عملهم، ومحددة لأدوارهم، فتعزيز الثقافة الإلكترونية في المدارس تعد من العوامل الرئيسة في رفع مستوى الأداء، لأن المدارس الحديثة تحتاج إلى درجة عالية من التفاعلات البشرية، وتبادل المعلومات، وشمولية التفكير، والجهد لحل المشكلات التي تُعِيق تحقيق أهدافها (الزهيري، ٢٠١٨).
- دعم الثقافة التنظيمية في المدرسة: يُسهِم تطبيق التكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية في توفير مناخ تنظيمي مريح، يشجع العاملينَ في المشاركة في القرارات وحل المشكلات التي تواجه المدرسة، فتوفير الثقافة التنظيمية الملائمة التي توظف التكنولوجيا يساعد العاملين في المدرسة في أداء مهام عملهم بكفاءة عالية (الطائي والحدراوي، ٢٠١٩).

- وضع الهيكل التنظيمي الجيد: أحد العوامل الرئيسية والأساسية في تعزيز الاستخدام المستمر والفعال للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية هو الاهتمام بالهيكل التنظيمي المرن لأنه يحدد مهام الوحدات الإدارية التنظيمية والفرعية وعلاقاتها بالإدارة المدرسية، ويحدد بدقة ووضوح مهام عمل الموظفين والمعلمين، فيقلل الأخطاء في أثناء العمل، ويساعد في زيادة مشاركة العاملين في التخطيط واتخاذ القرارات، وفي تحديد الأهداف المراد تحقيقها (الصرايرة وأبو حميد، ٢٠١٦).

- **ثانيًا: المتطلبات التقنية:**

يحتاج تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية إلى توفير عدد من المتطلبات المهمة في مجال التقنيات وتوفير الأجهزة التكنولوجية، التي من بينها التالي:

- توفير الأجهزة والتقنيات اللازمة لنجاح مهام العمل وأنشطة المدرسة، من خلال توفير أجهزة الحاسب الآلي الحديثة، والوسائل الإلكترونية التي تساعد في تبادل المعلومات بين العاملين في المدرسة كما أشار اليها (Alenezi, 2017).
- توفير بيئة مدرسية مشجعة على استخدام التكنولوجيا: تتكون البيئة التقنية المناسبة من شبكة إنترنت مناسبة وسريعة لتنفيذ العمليات والأنشطة الإلكترونية للمدرسة، والاعتماد على تحويل الملفات الورقية إلى ملفات إلكترونية (الجهني، ٢٠١٩).
- توفير أجهزة معالجة المعلومات: تنفيذ العمليات الإدارية والفنية المطلوبة عبر الأجهزة الإلكترونية، والتي تعتمد على إجراءات العمل الإلكتروني، ومتابعة ما أنجز من مهام وأنشطة إلكترونيًّا (الحميديين والسرحان، ٢٠١٥).
- توفير البرامج المناسبة للتطبيقات الرقمية: تتعدد التطبيقات الرقمية وتصنف إلى عدة مجالات كالتواصل، ومجال التعلم والتعليم، مجال العمل (المطري والراسبية، ٢٠٢١)

- **ثالثًا: المتطلبات الإدارية:**

لنجاح تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية فإن ذلك يحتاج إلى إدارة جيدة تساند التطوير والتغيير وتدعمه لكي تحقق المدرسة الأهداف المبتغاة منها، وتأخذ بكل جديد ومستحدث في الأساليب الإدارية التي تعتمد على التكنولوجيا، وهناك عدد من المتطلبات الإدارية اللازمة لتحقيق النجاح: تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية، كما أشار اليها (العريان، ٢٠١٨):

- وضع خطط إستراتيجية: من خلال تشكيل فريق عمل للتخطيط والمتابعة لتنفيذ معايير ومؤشرات الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية.
- وضع خطة التطوير المهني للعاملين في المدرسة: يتطلب تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا إحداث تطورات جذرية في نوعية العاملين في المدرسة، وذلك بإعادة النظر بالبرامج التدريبية الحالية وأساليب التنمية المهنية على جميع المستويات، بالإضافة إلى توعية منسوبي التعليم بأهمية توظيف التكنولوجيا في جميع أنشطة العمل بالمدرسة ومهامه لتهيئة الاستعداد النفسي والسلوكي والتقني والمادي للتكيف معها.

- إعادة بناء الهيكل التنظيمي في المدرسة: حيث لم يعد النموذج الهرمي التقليدي للمؤسسة التعليمية ملائمًا لتطوير عمل المدرسة في العصر التكنولوجي، بل أصبحت الهياكل التنظيمية المرنة هي الملائمة للأعمال في هذا العصر.

من خلال ما سبق يتضح أن نجاح تطبيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال الإدارة المدرسية يتطلب عددًا من المتطلبات التنظيمية والإدارية والتقنية، بحيث يتم توفير بيئة مناسبة لتطبيق التكنولوجيا، وهذا يحتاج إلى توفير برامج وأجهزة إلكترونية حديثة تُسنهم في تحقيق معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا، كما يتطلب موارد بشرية مؤهلة وواعية بأهمية استخدام التكنولوجيا في مهام العمل وفي العملية التعليمية، كما يتطلب وعي بأهمية التطوير والتغيير لمواكبة التطورات التكنولوجية وتقنيات الاتصال الحديثة، واستخدامها في المؤسسات التعليمية.

• منهجية البحث وإجراءاته:

• منهج البحث:

نظرًا لطبيعة الدراسة التي تستهدف الوقوف على متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم العام بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE، فقد استخدمت الباحثة المنهج النوعي (الظاهراتي) حيث جمعت البيانات النوعية من خلال أداة المقابلة للتعرف على وجهات النظر حول موضوع البحث

• مجتمع البحث:

الخبراء المختصين في مجال موضوع الدراسة، من المختصين في الحاسب الآلي، تقنية المعلومات، تكنولوجيا التعليم، من أساتذة الجامعات في المملكة العربية السعودية، أو ممن مارسوا العمل القيادي في تقنية وتكنولوجيا المعلومات.

• عينة البحث:

بلغ عددهم (١٣) خبيرًا حيث اختيروا قصديًّا لا عشوائيًّا، بناء على توافر مجموعة من المعايير وتمثلت فيما يلي:

- القادة ورؤساء الأقسام في المجال التقني التربوي.
- الخبرة العملية في مجال موضوع الدراسة تكنولوجيا التعليم وتقنية المعلومات.
- الخبراء الأكاديميين في مجال موضوع الدراسة.

وحرصت الباحثة على تنوع الخبراء لجمع وجهات النظر المتعددة فيما يخص معرفة متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم العام بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE، للوصول إلى نموذج مقترح يحقق هدف الدراسة.

ويوضح الجدول (١) أكواد المشاركين على النحو التالي:

جدول (١) أكواد المشاركين في مقابلة الخبراء

الوظيفة	العدد	الكود
مشرفو تقنية معلومات، الحاسب الآلي/ وزارة التعليم	٢	(ن.ع)، (ع.م)
مديرو تقنية المعلومات/ وزارة التعليم	٣	(س.ى)، (ى.س)، (م.م)
الأكاديميون في الحاسب الآلي، تقنيات وتكنولوجيا التعليم	٥	(ت.م)، (ع.س)، (ف.ط)، (ن.ط)، (ف.م)
خبراء التحول الرقمي	٣	(ع.ر)، (ي.ع)، (ف.د)

• **أداة البحث : المقابلة:**

قامت الباحثة بإعداد مقابلة، وهي تعد أداة تمكن الباحث من الحصول على معلومات مهمة تفوق في أهميتها ما يمكن أن يحصل عليه بواسطة استخدام أدوات أخرى (عبيدات وآخرون، ٢٠١٣، ص ١٤٥). حيث تم تطبيقها على عينة قصدية بلغ عددها (١٣) فردًا من خبراء تقنية المعلومات، حيث تم اختيارهم بناءً على ما يَملِكونه من معلومات أكثر عن موضوع الدراسة، ومن واقع خبرتهم العملية والعلمية في مجال تقنية المعلومات والتكنولوجيا الحديثة.

وتم اختيار المقابلة الفردية المقننة، وفيها يتم سؤال المشارك سلسلة من الأسئلة المعدة سلفاً، وتستخدم الأسئلة المفتوحة في النهاية، ويتلقى المشاركون الأسئلة نفسها، ويكون دور الباحثة محايدًا، ويركز هذا النوع من المقابلة على الإجابات العقلانية، وليس الإجابات العاطفية (العبد الكريم، ٢٠٢٠، ص ١٩٧). وتم التواصل مع المشاركين لتحديد مواعيد مناسبة لإجراء المقابلة، وذلك بهدف كسب ثقتهم عن طريق شرح أهداف الدراسة ودورهم في تحقيق هذه الأهداف، وتراوحت مدة المقابلة بين (١٥) دقيقة، و(٣٠) دقيقة (ملحق ١).

ولإعداد دليل المقابلة الخاصة بالدراسة تم اتباع الخطوات التي ذكرها (العساف، ٢٠١٢، ص٣٥٥) و(عبيدات وآخرون، ٢٠١٥، ص١١٧) كالآتي:

- تحديد الهدف من المقابلة: تمثل الهدف الرئيس من أداة المقابلة في التعرف على متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE، وذلك لبناء نموذج مقترح.
- اختيار المشاركين في المقابلة: تكونت الفئة المستهدفة من مجموعة من خبراء تكنولوجيا وتقنية المعلومات وعددهم (١٣)، وتم اختيارهم بناء على ما يملكونه من خبرات في هذا المجال وتمت مراعاة التنوع والتكامل بين وجهات نظر المشاركين.
- تصميم دليل المقابلة: يتضمن الدليل عددًا من الأمور المهمة التي يجب توضيحها للمقابل قبل البدء بالمقابلة، والأسئلة المطروحة، وقد تكوَّن دليل المقابلة مما يأتي:
  - ✓ خطاب الأداة من صياغة الباحثة موجه للمقابل يحتوي على طلب الموافقة لإجراء المقابلة.
  - ✓ الهدف من إجراء المقابلة.
  - ✓ تاريخ المقابلة.
  - ✓ الوقت المستغرق لإجراء المقابلة.
  - ✓ استمارة المقابلة، وتكونت من قسمين:
    - القسم الأول: البيانات الأولية المتعلقة بمتغيرات الدراسة، وهي: (الاسم رمزًا، المسمى الوظيفي).
    - القسم الثاني: أسئلة المقابلة التي أسهمت في هدف الدراسة الحالية فيما يتعلق بمتطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة نظر خبراء تقنية المعلومات، وقد بنيت المقابلة بهذا الشكل

لتكون متوافقة مع أسئلة الاستبانة ليتم بعد ذلك مقارنة البيانات الكمية والنوعية ودمجها.

- **المصداقية [صدق أداة المقابلة]:**

"يُستخدم مصطلح المصداقية في البحث النوعي، مقابل مصطلح الصدق الداخلي في البحث الكمي" (العبد الكريم، ٢٠٢٠، ص ٩٩). وتم التحقق من صدق بيانات المقابلة بالخطوات التالية:

- استهداف أكثر من خبير في أكثر من مكان للدراسة.
- التسجيل الصوتي للبيانات والتأكد من تفريغها بشكل دقيق، وإعادة الاستماع إليها ومراجعتها.
- إعطاء كل مشارك وقتًا مناسبًا للإجابة للاستماع إلى آرائه.

وقد اعتمدت الباحثة على الأدبيات المتعلقة بالقواعد المنهجية لبناء المقابلة، والدراسات ذات العلاقة لتحقيق صدق المحتوى للتأكد من صدق المقابلة لما أعدت له، كما تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال القيادة والإدارة التربوية من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية، والعاملين في التقنيات والتكنولوجيا وعددهم (١٧) من ذوي الاختصاص، لتحكيمها والتأكد من وضوح صياغة الأسئلة وإخراجها في صورتها النهائية.

- **الاعتمادية [ثبات أداة المقابلة]:**

"يُستخدم مصطلح الاعتمادية في البحث النوعي، مقابل مصطلح الثبات في البحث الكمي" (العبد الكريم، ٢٠٢٠، ص ١٠١). ولتحقيق الاعتمادية في البحث الكيفي تم تقدير ثبات المقابلة من خلال تطابق حكم اختصاصيين أو أكثر في تقدير المعلومات المستقاة من المقابلة وتفسيرها، حيث تم اتباع عدة إجراءات، وهي:

- وصف لتصميم الدراسة متضمنة تحديد تاريخ المقابلة، هدف المقابلة، نوع المقابلة، بيانات المشارك في المقابلة، أسئلة المقابلة.
- وصف عمليات جمع المعلومات باستخدام أداة الدراسة ووصف طريقة تحليل البيانات، كتابة مسودة البيانات، وتفريغ البيانات، ومراجعة الملحوظات، والإضافات.

- **تحليل البيانات النوعية من خلال المقابلة:**

لتحقيق أهداف الدراسة، وتحليل البيانات التي جُمعت، تم تحليل البيانات النوعية (المنهج الظاهراتي) وفق الخطوات التالية:

- أولًا: تنظيم البيانات Data Organization: وذلك بَعدَ جمع البيانات المختلفة عن طريق المقابلات، ثم تنظيم وتبويب البيانات للمساعدة في الرجوع لها بشكل سريع.
- ثانيًا: تصنيف البيانات وترميزها Coding: وهذا النوع يأتي بَعدَ قراءة البيانات الأولية، وتم بها إعطاء عناوين للمعلومات التي تحتوي عليها بيانات المجموعة، وهذه العناوين قد تكون كلمات أو عبارات.
- ثالثًا: تسجيل الملحوظات Memoring: وتكون هذه الملحوظات بَعدَ عملية التصنيف والتبويب، وذلك من خلال قراءة البيانات مرة أخرى على شكل أسئلة تؤدي إلى مزيد من البحث في المعلومات المتوافرة، وربما يكون تسجيل الملحوظات على شكل علاقات بين الفئات التي وضعت.

- رابعًا: تحديد الأنماط Axial Coding: بعد أن تم التصنيف المفتوح تم وضع الملحوظات على البيانات المصنفة، وإعادة قراءتها، لتصنيف الفئات مرة أخرى على شكل أنماط لعمل مقارنات بين مجموعة البيانات.
- خامسًا: صياغة النتائج والتحقق منها: تمت قراءة البيانات ومقارنتها بالاستعانة بالدراسات السابقة والأدب النظري؛ للتحقق من النتائج التي تم التوصل إليها، ومناقشتها، وتعديل ما ترى تعديله.

• نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

• النتائج المتعلقة بسؤال البحث: ما متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات؟

وللإجابة عن السؤال ، قامت الباحثة بتصميم دليل مقابلة وطرح خمسة أسئلة على عينة المقابلة، وذلك بعد عرضها على مجموعة من المحكمين وعددهم (١٧) وذلك لتحقيق هدف الدراسة، وهي:

- يسعى الإداريون التربويون لتطوير وتنفيذ رؤية مشتركة لدمج التكنولوجيا في المؤسسة التعليمية، من وجهة نظرك: ما متطلبات تحقيقها لتطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض؟
- ما المتطلبات التي تساعد المديرات لتقديم تعليم مبتكر للطالبات يُسهِم في رفع جودة مخرجات التعليم في البيئة التعليمية؟
- شجعت وزارة التعليم على التحسين الشامل للمدارس والاستخدام الفعال للتكنولوجيا في المؤسسات التعليمية في ضوء هذا التحول الرقمي، باعتقادك ما متطلبات تحقيقها؟
- من مواصفات المدارس في القرن الـ ٢١ بيئة تعلم وابتكار مهني تُمكّن المعلمات من تعزيز التعلم من خلال إدخال التقنيات الرقمية، ما متطلبات تطبيقها في مدارس التعليم العام من وجهة نظرك؟
- مع ظهور منصة مدرستي أطلقت وزارة التعليم قواعد السلوك الرقمي، وتهدف وثيقة آداب السلوك الرقمي إلى تعزيز السلوكيات الإيجابية وبنائها لدى الطالبات لاستخدام المنصات الإلكترونية بشكل سليم، من خلال خبرتكم ما المتطلبات التي تساعد المديرات على تطبيق المواطنة الرقمية في المدارس؟

وللإجابة عن هذا الاسئلة قامت الباحثة بمقابلة (١٣) مشاركًا، ملحق (٤)، وكل مقابلة سجلت وفرغت بوضوح، وبعد قراءة أولية لاحظت أن المقابلات بينها نقاط تشابه كبيرة؛ بحيث كانت المقابلات تلك قد شكلت مجموعة تكفي لتحقيق هدف الدراسة الحالية، وتم تحليلها تحليلًا نوعيًّا، وتم استخراج (٢٠) عبارة ذات دلالة ومضمون لمعرفة متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات، وقد تداعت العبارات كلها في معانٍ (Meanings)، ثم صنفت تلك المعاني في مجموعات رئيسة (Categories) .

وكانت الخطوة الأخيرة هي ملاحظة أوجه التباين (Discrepancies) بين المجموعات الرئيسة، واستبعاد الموضوعات أو المعاني التي قد لا تنتمي مع أي من المجموعات وذلك لعدم وضوحها أو انتمائها، وقد أبدى بعضهم ملحوظات أخذت بعين الاعتبار حال تفريغ النتائج وتحليلها، وتوضح الجداول الاتفاقية النسبية للعينة على كل موضوع تتضمنها الدراسة، وكانت هناك عبارات أخرى تشير إلى مفردات مختلفة لكنها لم تتفق مع المجموعات المستخرجة.

وتشير نتائج المقابلة المتعلقة بالمحور الأول، التي عبروا بها المشاركين في أربع موضوعات رئيسية، وتم تحديد النسبة المئوية والترتيب والتكرار لأبرز متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في معيار القيادة ذات الرؤية.

الجدول (٢) أبرز متطلبات القيادة ذات رؤية من وجهة نظر عينة المقابلة

الترميز المفتوح	الترميز المغلق	النسبة المئوية ٪	الترتيب	التكرار
قيادة ذات رؤية	وجود كوادر مدربة ومؤهلة على تطبيق القيادة التكنولوجية في المدارس	٩٢.٠	١	١٢
	تطوير البنى التحتية للمدارس بحيث يتوافر فيها شبكات الإنترنت المناسبة، والأجهزة الإلكترونية الحديثة لتطبيق القيادة التكنولوجية	٨٤.٠	٢	١١
	رفع مستوى الوعي لدى مديرات المدارس بأهمية دمج التكنولوجيا في التعليم واستخدامها في العمل الإداري والفني	٧٦.٠	٣	١٠
	بناء خطة شاملة تهدف إلى التحول التكنولوجي التدريجي في المدرسة	٦٩.٠	٤	٩

ومن خلال الجدول (٢) تبين أن أعلى متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في معيار القيادة ذات رؤية ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات عينة المقابلة، جاء المتطلب "وجود كوادر مدربة ومؤهلة على تطبيق القيادة التكنولوجية في المدارس" بنسبة مئوية بلغت (٩٢.٠٪)، وقد اتفق (١٢) مشاركًا منهم على ذلك، حيث ذكر (ت.م) "أن كثيرًا من جهود تكنولوجيا التعليم تفشل بسبب الافتقار إلى القيادة الجيدة والمؤهلة على جميع مستويات الأنظمة المدرسية" ، بينما ذكر مشارك آخر (ن.ط) أن "من المهم توفير تدريب وتطوير وتأهيل لجميع المديرات وإكسابهن المهارات التكنولوجية الأساسية والوصول بهن لأعلى مستويات التقدم فيها"، وقد أكد إحدى المشاركين (س.ي) "ضرورة أن يكون لدى المديرة خبرة كافية بالتقنية على الأقل شهادة تفيد بأن لديها الكفايات اللازمة للتعامل الجيد مع التقنية"، بينما اختلف المشارك (ف.م) بقوله "لا بد من دعم القيادات العليا وتبنيها للقيادة التكنولوجية لتطوير رؤية مشتركة وتنفيذها لدمج شامل للتكنولوجيا" حيث رأى أنها بالمرتبة الأولى في تحقيق هذا البُعد، بينما جاء بالترتيب الثاني المتطلب: "تطوير البنى التحتية للمدارس بحيث يتوافر فيها شبكات الإنترنت المناسبة، والأجهزة الإلكترونية الحديثة لتطبيق القيادة التكنولوجية"، بنسبة مئوية بلغت (٨٤.٠)، وقد اتفق (١١) مشاركًا منهم على ذلك، حيث ذكرت (م.م) أنه "لتطبيق التكنولوجيا لا بد من توافر أساسيات عملها من شبكات وأجهزة وسرعة الإنترنت لتجنب أي تحديات وأي عوائق قد تعرقل عملية تطبيقها"، بينما ذكر مشارك آخر (ي.س) "ضرورة توفير التقنيات اللازمة للتعليم والتعلم سواء معدات أو برامج"، وقد ذكر أحد المشاركين (ي.ع) أنه "لا بد من تطوير البنى التحتية للمدارس بحيث

تكون مناسبة لتنفيذ أي مشروع أو تحول لتوظيف التكنولوجيا، فأغلب مدارسنا، بل قطاع عريض منها، لا يزال ضعيفًا على مستوى البنية التحتية ويفتقر لجزء كبير من الموارد التي تُسهِم في تنفيذ أي مشروع جديد"، بينما اختلف مشاركون آخرون في ذلك ،وذكروا ضرورة وجود فريق عمل متكامل مدرب لتنفيذ هذه الرؤية بالمرتبة الثانية لتحقيق هذا البُعد، بينما جاء المتطلب " رفع مستوى الوعي لدى مديرات المدارس بأهمية دمج التكنولوجيا في التعليم واستخدامها في العمل الإداري والفني "، بالترتيب الثالث من وجهة نظر عينة المقابلة بنسبة مئوية بلغت (٧٦.٠)، وقد اتفق (١٠) مشاركين منهم على ذلك، حيث قال (ن.ط) "أعتقد أننا بحاجة لرفع مستوى الوعي و بناء ثقافة رقمية تجعلها تقوم بأدوارها على أكمل وجه وبدون جدية وإيمان عميق بأهمية هذه الرؤية من قبل قيادات الوزارة وإدارات التعليم فلا يمكن لهذه الرؤية التحقق، لأن البدء من الأعلى نحو الأسفل في النظام التعليمي عملية ضرورية لإنجاح أي برنامج أو رؤية جديدة، فأحيانًا نجد التفاعل والحماس من المدرسة وطاقمها ولكن يغيب الدعم والتوجيه والإشراف من قبل إدارات التعليم أو حتى وكالات الوزارة المعنية"، بينما ذكرت المشاركة (ف.د) "توعية المستهدفين من طالبات ومعلمات وإداريات ومديرات بأهمية التكنولوجيا وفوائدها وعوائد استخدامها، بل ولا بد من تعميق الفكرة والوصول لدرجة التشبع بأهميتها وقيمة الاستثمار فيها "، وقد ذكر أحد المشاركين (ف.م) "يكون لديها قناعة تامة بأهمية التقنية في التعليم تدفعها للعمل الأمثل لإدخال التكنولوجيا في التعليم"، بينما اختلف مشاركون آخرون وقد أكدوا ضرورة وجود نظم تقنية إدارية مؤتمتة بشكل كامل تشمل جميع وظائف القيادة وعملياتها ومتطلباتها بالإضافة إلى أدلة إجرائية سواء مسجلة على وسائط أو مكتوبة ومصورة لتنفيذ رؤية لدمج التكنولوجيا، وجاء بالترتيب الرابع من وجهة نظر عينة المقابلة، المتطلب: "بناء خطة شاملة تهدف إلى التحول التكنولوجي التدريجي في المدرسة"، بنسبة مئوية بلغت (٦٩.٠)، وقد اتفق (٩) مشاركين منهم على ما ذكرت (ن.ع) من "ضرورة دعم الجهات العليا للمديرات لتحقيق خطة لدمج التكنولوجيا على الوجه الصحيح الذي يحقق التطوير في قطاع التعليم وفي داخل المدرسة بشكل خاص"، بينما ذكر مشارك آخر (ي.س) "الاستمرار في دعم الجهات العليا للمديرات لخطط التحول في جميع مراحل التطبيق وتكوين تغذية راجعة وحل أي مشكلات والتغلب على أي تحديات تواجه جميع المديرات جميعًا من أجل الاستدامة في المشروع"، بينما اختلف مشاركون آخرون في ذلك وأكدوا ضرورة قيام الجهات العليا بتحليل البيانات بشكل مستمر وتطوير العمل بناءً على هذه البيانات قبل تطبيق هذا النوع من القيادات لمعرفة مهاراتهم وقدراتهم، وتتفق الباحثة مع المشاركين في ضرورة إيجاد رؤية وخطة مشتركة لتكون بداية الطريق نحو التحول التكنولوجي، وعلى المديرة إيجاد المناخ والتنظيم المناسب لهذا التحول، ولن يكون إلا من خلال الوعي ونشر ثقافة توظيف التكنولوجيا وتأهيل مهاراتهن ومهارات منسوبي المدرسة وتطويرها، والحرص على تدعيم هذه الممارسات بوجود الأجهزة والوسائل التقنية.

وتشير نتائج المقابلة المتعلقة بالمحور الثاني: ما المتطلبات التي تساعد المديرات لتقديم تعليم مبتكر للطالبات يُسهِم في رفع جودة مخرجات التعليم في البيئة التعليمية؟ إلى ما يلي:

جدول (٣) أبرز متطلبات ثقافة التعلم في العصر الرقمي من وجهة نظر عينة المقابلة

الترميز المفتوح	الترميز المغلق	النسبة المئوية ٪	الترتيب	التكرار
ثقافة التعلم في العصر الرقمي	العمل على توفير الأجهزة الإلكترونية التي تلبي احتياجات بيئة التعلم	٨٤.٠	١	١١
	استخدام الوسائل التقنية في داخل بيئة التعلم	٧٦.٠	٢	١٠
	توظيف المنصات الرقمية في التعليم	٦٩.٠	٣	٩
	تدريب المعلمات على توظيف التقنيات التكنولوجية في العملية التعليمية	٦١.٠	٤	٨

أن أعلى المتطلبات من وجهة خبراء تقنية المعلومات عينة المقابلة ، المتطلب :" العمل على توفير الأجهزة الإلكترونية التي تلبي احتياجات بيئة التعلم" بنسبة مئوية بلغت (٨٤.٠٪)، وقد اتفق (١١) مشاركا منهم على ذلك، حيث ذكرت (م.م) "لتطبيقها لا بد من الخروج من شكل الصفوف التقليدية والانتقال بها لصفوف تتلاءم مع متطلبات القرن الـ ٢١، الاستعانة بالقطاع الخاص لتبني تحويل المدارس من مدارس عادية إلى مدارس رقمية حديثة، من خلال تُوفير مديرات المدارس الأجهزة الإلكترونية لجميع المستهدفين من معلمات وإداريات وطالبات"، بينما ذكر مشارك آخر (ع.ر) أنه "على مديرة المدرسة الحرص على توفير كل المتطلبات و الاحتياجات التقنية والبشرية الملائمة التي ستخدم عملية توظيف التقنيات في بيئة التعلم"، وقد ذكر أحد المشاركين (ع.س) أنه "لابد من تطوير البنية التحتية اللازمة وذلك بتوفير أدوات ووسائل لتوظيف التقنية الرقمية في بيئة التعلم"، بينما اختلف مشاركون آخرون ورأوا أن تدريب المعلمات على توظيف التقنية الرقمية في العملية التعليمية يأتي في المرتبة الأولى في هذا البُعد، بينما جاء بالترتيب الثاني المتطلب: " استخدام الوسائل التقنية في داخل بيئة التعلم"، بنسبة مئوية بلغت (٧٦.٠)، وقد اتفق (١٠) مشاركين منهم على ذلك، وقال (ي.ع) "هنا لا بد أن تكون المديرة على وعي كامل بكيفية استخدام الوسائل التقنية في داخل بيئة التعلم"، بينما ذكر مشارك آخر (ف.ط) "أن تدعم مديرات المدارس قناعة المعلمات بأهمية التحول التكنولوجي من خلال تمكين المعلمات من فرص الإبداع والتجديد والابتكار في استخدام الوسائل التقنية في داخل بيئة التعلم"، بينما اختلف ثلاثة مشاركين آخرين ورأوا أن توافر أجهزة إلكترونية في بيئة التعلم يأتي في المرتبة الثانية في تحقيق هذا البُعد، بينما جاء المتطلب "توظيف المنصات الرقمية في التعليم"، بالترتيب الثالث من وجهة نظر عينة المقابلة بنسبة مئوية بلغت (٦٩.٠)، وقد اتفق (٩) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكرت (ف.د) أنه "على مديرة المدرسة أن تساعد المعلمات في تطبيق تقنيات جديدة، وتوظيف المنصات الرقمية في العملية التعليمية، وهنا تأتي أهمية معرفة المديرة بالمستجدات التقنية"، بينما ذكر مشارك آخر (ي.ع) أنه "لا بد من إعادة صياغة المناهج لتخدم التعليم الحديث عبر إضافة مكونات تقنية في المناهج لجعلها تفاعلية منمذجه تعزز توظيف التقنيات الحديثة وتستخدم أساليب التدريس الرقمية كمنصات العالم المعزز والافتراضي والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء"، وقد ذكر أحد المشاركين (ع.ر) أنه "لا بد أن تكون المديرة على وعي كامل بمشروع التوظيف للمنصات الرقمية ودوره في تطوير الأداء الفني لها ثم التحصيل العلمي لطالباتها خصوصًا حرصها على

توظيفها في مواد العلوم والرياضيات، حيث أكدت أغلب الدراسات فعالية المنصات الرقمية بما تحتوي عليه من واقع معزز وافتراضي من فعالية التعليم"، بينما اختلف ثلاثة مشاركين ورأوا أن استخدام الوسائل التقنية في داخل بيئة التعلم يأتي بالمرتبة الثالثة، وجاء بالترتيب الرابع من وجهة نظر عينة المقابلة، المتطلب: " تدريب المعلمات على توظيف التقنيات التكنولوجية في العملية التعليمية" بنسبة مئوية بلغت (٦١.٠)، وقد اتفق (٨) مشاركين منهم على ذلك، حيث قال (ع.س) "قبل إدخال التقنيات من الضروري على مديرة المدرسة تحليل مهارات المعلمات وقدراتهن ووضع خطة للتدريب وتطويرهن"، بينما ذكر مشارك آخر (ت.م) أن "على مديرة المدرسة أن تعقد دورات للتدريب للمعلمات اللواتي لا يبالين بهذه المستحدثات نتيجة قلة الوعي أو البقاء في منطقة الراحة باستخدام الأساليب التقليدية وتقديم الحوافز والمكافآت التشجيعية لمن قمن بالابتكار والتوظيف الإبداعي للتقنيات الرقمية"، وقد ذكر أحد المشاركين (ي.ع) " الاهتمام بالبيئة الصفية الجاذبة وذلك من خلال رفع كفاءة المعلمات بالتدريب على توظيف هذه التقنيات واستثمار المعلمات المتميزات لتبادل الخبرات بينهن وبين زميلاتهن"، وتتفق الباحثة مع هذه النتيجة حيث يتطلب من مديرة المدرسة الحرص على تطوير ثقافة التعلم في العصر الرقمي إما من خلال التعلم الذاتي، وإما الدورات التدريبية، و ورش العمل، ولا بد للمديرة من استغلال التطورات الحاصلة في الميدان التربوي، وذلك بدعم العملية التعليمية ومساعدة المعلمات في توظيف الوسائل، والمنصات وما تحتوي عليه من أنشطة تفاعلية، ومختبرات افتراضية، وهو ما يؤدي إلى تكوين بيئة تعليمية تتميز بالإبداع والابتكار ولن يتحقق ذلك إلا بتحقق المتطلب الأول، وهو العمل على توفير الأجهزة الإلكترونية التي تلبي احتياجات بيئة التعلم.

وتشير نتائج المقابلة المتعلقة بالمحور الثالث: شجعت وزارة التعليم على التحسين الشامل للمدارس والاستخدام الفعال للتكنولوجيا في المؤسسات التعليمية في ضوء هذا التحول الرقمي، باعتقادك ما متطلبات تحقيقها؟ إلى:

جدول (٤) أبرز متطلبات التحسين الشامل للتكنولوجيا في المؤسسات التعليمية من وجهة نظر عينة المقابلة

الترميز المفتوح	الترميز المغلق	النسبة المئوية ٪	الترتيب	التكرار
التحسين الشامل	استخدام مديرة المدرسة البرامج الإلكترونية في العمل الإداري	٩٢.٠	١	١٢
	التحسين في البنية التحتية للمدارس	٨٤.٠	٢	١١
	وضع خطط إستراتيجية للتحول للتكنولوجي في المؤسسات التعليمية	٧٦.٠	٣	١٠
	وضع سياسات ولوائح لتوظيف التكنولوجيا في مدارس التعليم العام	٦٩.٠	٤	٩

أن أعلى المتطلبات التي تساعد مديرات المدارس في الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في المؤسسات التعليمية من وجهة نظر خبراء تقنية المعلومات عينة المقابلة والواردة في الجدول (٤-١٢)، جاء المتطلب "استخدام مديرة المدرسة البرامج الإلكترونية في العمل الإداري" وبنسبة مئوية بلغت (٩٢.٠٪)، وقد اتفق (١٢) مشاركا منهم على ذلك، حيث ذكرت (ن.ع) "ضرورة استخدام البرامج الإلكترونية وتوظيفها وتبني الأساليب التكنولوجية والاستفادة القصوى من مميزاتها في تنفيذ المهام في العمل الإداري "، بينما ذكرت مشاركة أخرى (ع.م) "استخدام البرامج الإلكترونية والمنصات وتفعيل منصة مدرستي خلال العام الدراسي وليس فقط في الحالات الطارئة"، وقد ذكر أحد المشاركين (ف.ط) أن "التحسين الشامل يحتاج إلى توفير البرامج

الإلكترونية في العمل الإداري وتوفير صيانة مستدامة لها تساعد المديرة في توظيفها في العمل الإداري وتوفير أدلة تحتوي على تعليمات وإرشادات تساعد المديرة في استخدامها في دمج التكنولوجيا والانطلاق نحو التحسين"، بينما اختلف مشارك آخر ورأى أن وضع خطط إستراتيجية للتحول للتكنولوجي في المؤسسات التعليمية يأتي بالمرتبة الأولى في تحقيق هذا البُعد، بينما جاء بالترتيب الثاني المتطلب: "التحسين في البنيه التحتية للمدارس"، بنسبة مئوية بلغت (٨٤.٠)، وقد اتفق (١١) مشاركًا منهم على ذلك، حيث ذكرت(ع.م) أنه "للانطلاق نحو التحسين الشامل لبيئة تعليمية تكنولوجية لا بد من توفير أجهزة حاسب وشبكاتٍ إنترنت عالية السرعة وأجهزة تقنية تساعد في نمذجة الأفكار والمشروعات البحثية للطلبة بدلًا من استخدام الطرق التقليدية كالطابعات ثلاثية الأبعاد، المختبرات الافتراضية"، بينما ذكر مشارك آخر (ف.م) "العمل الحقيقي على إيجاد بيئة تعليمية متطورة جاذبة للعاملين من خلال توفير بنية تحتية تقنية تساعد في التحسين الشامل للمدرسة المبني على التكنولوجيا"، وقد ذكرت إحدى المشاركات(ن.ع) "الاستمرار في تزويد المدارس بجميع المعدات اللازمة، وذلك من خلال التطبيق التدريجي للتكنولوجيا حسب أسس علمية"، بينما اختلف مشاركون آخرون ورأوا أن وجود خطة إستراتيجية ووضع سياسات ولوائح لتطبيق التكنولوجيا في المدارس متطلب بالمرتبة الثانية في هذا البُعد، بينما جاء المتطلب "وضع خطط إستراتيجية للتحول التكنولوجي في المؤسسات التعليمية"، بالترتيب الثالث من وجهة نظر عينة المقابلة، بنسبة مئوية بلغت (٧٦.٠)، وقد اتفق (١٠) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكر (س.ي) أن "التحسين الشامل يحتاج رسم خطط إستراتيجية للتحول وأن يكون من ضمن الخطط توفير الدعم المالي وتوفير صيانة مستدامة من الأجهزة والبرامج والشبكات ودعم البرامج الإدارية ولا بد من أن يكون مفهوم التحسين الشامل للتحول للتكنولوجيا واضحًا لدى المديرات"، بينما ذكر مشارك آخر (ع.س) "القيام بإجراءات خاصة لوضع خطة إستراتيجية إلكترونية لتحقيق الرؤية وتطبيق أهدافها"، بينما اختلف ثلاثة مشاركين آخرين ورأوا أن "توفير بنية تحتية ووضع سياسات ولوائح" تأتي بالمرتبة الثالثة لتحقيق هذا البُعد، وجاء بالترتيب الرابع من وجهة نظر عينة المقابلة، المتطلب: "وضع سياسات ولوائح لتوظيف التكنولوجيا في مدارس التعليم العام"، بنسبة مئوية بلغت (٦٩.٠)، وقد اتفق (٩) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكر (ع.ر) "توفير أدلة تحتوي على سياسات وتعليمات تساعد المديرة في دمج التكنولوجيا والانطلاق نحو التحسين في البيئة التعليمية"، بينما ذكر مشارك آخر (ف.ط) أنه "لتوظيف التكنولوجيا لا بد من توافر أساسيات عملها ووضع لوائح بكيفية السعي نحو التحسين الشامل للتكنولوجيا"، بينما اختلف أربعة مشاركين آخرين رأوا أن استخدام البرامج الإلكترونية ووضع خطة إستراتيجية وتوفير البنية التحتية تأتي بالمرتبة الرابعة، وتتفق الباحثة مع هذه المتطلبات حيث إن استخدام مديرة المدرسة البرامج الإلكترونية في العمل الإداري يساعد في التحسين الشامل في المؤسسة التعليمية ويزيد من كفاءة العمل والإنتاجية، ولن يتحقق هذا التحسين إلا بوجود المتطلبات الأخرى: تدعيم البنية التحتية من توفير للأجهزة الملائمة لهذه التطبيقات الإدارية، ووضع الخطط التي تساعد في بناء رؤية توضح ما ستكون عليه المدرسة في ضوء هذه التطورات السريعة في عالم التكنولوجيا،

وضرورة وجود أدلة وإرشادات لاستخدام هذه البرامج الإلكترونية في العمل الإداري لكي تساعد المديرة في أن تتحول المدرسة كلها إلى بيئة حاضنة للتقنية تجيد التعامل مع تقنيات الحاسب الآلي ومعطياته، وهو ما يساعد في تنفيذ قيادة متكاملة وتحسين شامل قائم على استخدام التكنولوجيا.

وتشير نتائج المقابلة المتعلقة بالمحور الرابع: من مواصفات المدارس في القرن الـ ٢١ بيئة تعلم وابتكار مهني تُمكن المعلمات من تعزيز التعلم من خلال إدخال التقنيات الرقمية، ما متطلبات تطبيقها في مدارس التعليم العام من وجهة نظرك؟ إلى:

جدول (٥) أبرز المتطلبات التي تساعد المديرات في التميز في الممارسة المهنية في البيئة التعليمية من وجهة نظر عينة المقابلة

الترميز المفتوح	الترميز المغلق	النسبة المئوية ٪	الترتيب	التكرار
التميز في الممارسة المهنية	متابعة مديرة المدرسة مستجدات تقنيات التعليم وتشجيع المعلمات على توظيفها في العملية التعليمية	٩٢.٠	١	١٢
	تأهيل مديرات المدارس وتدريبهن على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في إدارة المدرسة	٨٤.٠	٢	١١
	توفر بيئة تعليمية تشجع على نشر ثقافة الابتكار وتبني استخدام التكنولوجيا التعليمية	٧٦.٠	٣	١٠
	التوعية المستمرة بأهمية استخدام التقنيات الحديثة لتقديم تعليم مبتكر	٦٩.٠	٤	٩

أن أعلى المتطلبات التي تساعد مديرات المدارس في إيجاد بيئة تعلم وابتكار مهني تمكن المعلمات من تعزيز التعلم من خلال إدخال التقنيات من وجهة نظر خبراء تقنية المعلومات عينة المقابلة والواردة في الجدول (٥)، جاء المتطلب "متابعة مديرة المدرسة مستجدات تقنيات التعليم وتشجيع المعلمات على توظيفها في العملية التعليمية" بنسبة مئوية بلغت (٩٢.٠٪)، وقد اتفق (١٢) مشاركا منهم على ذلك، حيث ذكرت (ف.د) "ضرورة متابعة مستحدثات التقنية أو النظريات العلمية والإدارية لتوظيفها بالشكل المناسب في مدرستها، وهذا يتطلب أيضًا منحها صلاحيات أوسع من صلاحياتها الحالية بحيث تصبح قائدة حقيقية في مساحتها الخاصة بمدرستها"، بينما أكد مشارك آخر (ي.س) "متابعة مستجدات تقنية المعلومات في التعليم، وإتاحة الفرصة للمديرات والمعلمات في التطوير المهني التقني وذلك لتسهيل الوصول إلى استخدام التقنيات الحديثة وتوظيفها في التعليم والعمل الإداري"، بينما اختلف مشاركون آخرون على ذلك ضرورة التدريب كمتطلب أولي لتقديم تعليم مبتكر للطالبات في البيئة التعليمية، بينما جاء بالترتيب الثاني المتطلب: "تأهيل مديرات المدارس وتدريبهن على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في إدارة المدرسة"، بنسبة مئوية بلغت (٨٤.٠)، وقد اتفق (١١) مشاركا منهم على ذلك، حيث رأت (ن.ع) "أن تحفز المديرة المعلمات لإتقان التعليم بالتقنية وتدريبهن من خلال دورات وورش عمل مستمرة"، بينما ذكر مشارك آخر (س.ي) "ضرورة بناء المجتمعات التعليمية المهنية وتبادل الخبرات التي تساعد في تنمية المديرات وتأهيلهن في هذا المجال"، بينما اختلف مشاركون آخرون حيث رأوا ضرورة توفير بيئة تعليمية مجهزة بالإضافة إلى التوعية المستمرة كمتطلب ثاني في هذا البُعد، بينما جاء المتطلب "توفر بيئة تعليمية تشجع على نشر ثقافة الابتكار وتبني توظيف التكنولوجيا في التعليم"، بالترتيب الثالث من وجهة نظر عينة المقابلة، بنسبة مئوية بلغت (٧٦.٠)، وقد اتفق (١٠) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكرت (ع.م) "ضرورة ابتكار طرق جديدة لتحسين التعليم مثل اقتراح تعليم تفاعلي والأنشطة التفاعلية"،

بينما ذكر مشارك آخر (ف.ط) أنه "لا بد من وجود فصول مجهزة بتقنيات حديثة تساعد المديرة في جعل المعلمات قادرات على إنتاج تعليم مبتكر على التعامل مع التكنولوجيا"، وقد ذكر أحد المشاركين (ن.ط) "وجود بيئة تعليمية قادرة على ابتكار طرق رقمية لتقديم المناهج باستخدام التقنيات التفاعلية، وذلك من خلال توافر الدعم المادي والإداري لكل الأفكار التي تشجع توظيف التكنولوجيا في التعليم لجميع منسوبي المدرسة وطلابها"، بينما اختلف مشاركون آخرون ورأوا أن توعية المديرات المستمرة بأهمية استخدام التقنيات الحديثة لتقديم تعليم مبتكر تأتي بالمرتبة الثالثة في هذا البُعد، وجاء بالترتيب الرابع من وجهة نظر عينة المقابلة، المتطلب: "التوعية المستمرة بأهمية استخدام التقنيات الحديثة في التعليم"، بنسبة مئوية بلغت (٦٩.٠) وقد اتفق (٩) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكرت (ف.د) "ضرورة أن تقوم المديرة بتوعية المعلمات وتدريبهن على استخدام وتبني التقنية عن قناعة، ونشر ثقافة الاستخدام الرقمي، وذلك لتقديم تعليم مبتكر قائم على التكنولوجيا"، بينما ذكر مشارك آخر (ي.س) "ضرورة قيام المديرات بالتوعية الرقمية لمنسوبي المدرسة والإيمان بقوة التكنولوجيا في تقديم تعليم مبتكر يدعم جميع أنماط التعلم"، بينما اختلف مشاركون آخرون ورأوا أن التدريب والتأهيل بالإضافة إلى متابعة مستجدات تقنية التعليم تأتي بالمرتبة الرابعة في هذا البُعد، وتتفق الباحثة مع هذه النتائج في ضرورة أن يكون لدى المديرة علم واطلاع بمستجدات التقنية وكيفية توظيفها في العملية التعليمية بالشكل الذي يُحدث تكاملا بين البيئات التقليدية والبيئات الإلكترونية، ولأن معرفة المديرة بهذه المستجدات والتدريب والتأهيل عليها تمكنها من مساعدة جميع منسوبات المدرسة في تحديد التكنولوجيا المناسبة لتحسين العمل الإداري والعملية التعليمية، وهو ما ينتج عنه بيئة تعليمية تشجع على نشر ثقافة الابتكار وتبني استخدام التكنولوجيا التعليمية.

وتشير النتائج المتعلقة بالمحور الخامس: مع ظهور منصة مدرستي أطلقت وزارة التعليم قواعد السلوك الرقمي، وتهدف وثيقة آداب السلوك الرقمي إلى تعزيز السلوكيات الإيجابية وبنائها لدى الطالبات لاستخدام المنصات الإلكترونية بشكل سليم، من خلال خبرتكم ما المتطلبات التي تساعد المديرات على تطبيق المواطنة الرقمية في المدارس؟ إلى:

جدول (٦) أبرز المتطلبات تطبيق المواطنة الرقمية في المدارس، من وجهة نظر عينة المقابلة

الترميز المفتوح	الترميز المغلق	النسبة المئوية ٪	الترتيب	التكرار
المواطنة الرقمية	أن تعمل مديرة المدرسة على توعية منسوبي المدرسة بقواعد السلوك الرقمي	٧٦.٠	١	١٠
	توعية أولياء الأمور بأهمية استخدام التقنيات الرقمية وبمتابعة أبنائهم لتوظيفها بالشكل السليم	٦٩.٠	٢	٩
	أن تعمل مديرة المدرسة على نشر ثقافه المواطنة الرقمية لدى الطالبات والمعلمات من خلال ورش عمل	٦١.٠	٣	٨
	تبني مقرر خاص بالمواطنة الرقمية يتم تدريسه للطلبة أو تضمين المناهج الدراسية موضوع المواطنة الرقمية	٥٣.٠	٤	٧

أن أعلى المتطلبات التي تساعد مديرات المدارس في تطبيق المواطنة الرقمية في المدارس، والتعزيز وبناء السلوكيات الإيجابية لدى الطالبات لاستخدام المنصات الإلكترونية بشكل سليم من وجهة نظر عينة المقابلة والواردة في الجدول (٦)، المتطلب "أن تعمل مديرة المدرسة على

توعية منسوبي المدرسة بقواعد السلوك الرقمي" بنسبة مئوية بلغت (٧٦.٠٪)، وقد اتفق (١٠) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكرت (ع.م) "ضرورة التوعية المستمرة بقواعد السلوك الرقمي"، وقد ذكر أحد المشاركين (ع.س) أن "المواطنة الرقمية تحتاج إلى مشروع متكامل من الوزارة وتنفيذ دقيق في داخل المدرسة، وبالتالي فمديرة المدرسة تحتاج إلى الوعي أولا بهذا المفهوم والمعايير المرتبطة به، ثم بعد ذلك متابعة التنفيذ، وهي عملية تحتاج أحيانًا إلى الوقت والجهد المتواصل والتكثيف المعرفي، لأن المعايير الخاصة بالمواطنة الرقمية وخصوصًا ما يرتبط بالمنهج خارجة عن سلطة المديرة، ولكن التنفيذ الجيد يتطلب منها الوعي بجميع المعايير"، بينما اختلف ثلاثة مشاركين آخرين ورأوا أن "توعية أولياء الأمور ونشر ثقافة المواطنة الرقمية" تأتي بالمرتبة الأولى في هذا البُعد، بينما جاء بالترتيب الثاني المتطلب: "توعية أولياء الأمور بأهمية استخدام التقنيات الرقمية وبمتابعة أبنائهم لتوظيفها بالشكل السليم"، وبلغ متوسطه الحسابي بنسبة مئوية بلغت (٦٩.٠ ٪)، وقد اتفق (٩) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكرت (م.م) أن "بناء الوعي يحتاج تفاعلًا من الأسرة، واستخدامات التقنية في مجتمعنا قادت في بعض الأحيان لخرق مفهوم المواطنة، وهو ما يتطلب جهدًا جماعيًّا يبدأ من توعية أولياء الأمور لتحقيق هذا المفهوم"، وقد ذكر أحد المشاركين (ع.ر) " ضرورة تثقيف المنسوبين وأولياء الأمور بكيفية التعامل مع هذه التكنولوجيا وتوضيح سياسات الاستخدام وشرح السلوك الملائم والعواقب المترتبة على إساءة الاستعمال"، بينما اختلف ثلاثة مشاركين آخرين ورأوا نشر ثقافة المواطنة الرقمية وتبني المناهج مواضيع المواطنة الرقمية تأتي بالمرتبة الثانية في هذا البعد، بينما جاء المتطلب "أن تعمل مديرة المدرسة على نشر ثقافة المواطنة الرقمية لدى الطالبات والمعلمات من خلال ورش عمل"، بالترتيب الثالث من وجهة نظر عينة المقابلة، بنسبة مئوية بلغت (٦١.٠ ٪)، وقد اتفق (٨) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكر (ف.م) أن "على المديرة نشر ثقافة المواطنة الرقمية لدى الطالبات والمنسوبات عبر تنظيم لقاءات تعريفية وورش عمل تركز على تبيان الأهمية وخصوصية استخدامه التقنيات في المنصات الرقمية الرسمية، تبني لوائح الخصوصية وسياسة الاستخدام ونشرها على وسائل الإعلان في المدرسة"، وقد ذكر أحد المشاركين (ت.م) أنه "يجب على مديرة المدرسة العمل على نشر ثقافة المواطنة الرقمية ونشر قواعد السلوك الرقمي والقانون الرقمي والأمن الرقمي"، حيث ذكرت (م.م) أنه "يتطلب من مديرة المدرسة الوصول لوعي كامل بالمواطنة الرقمية ونشر ذلك بين الطالبات والمعلمات لمعرفة مفهوم المواطنة الرقمية والمعايير المقترحة لبناء هذا المفهوم في طالباتها وتمريره من خلال دروسها وتقييم النواتج"، بينما اختلف أربعة مشاركين آخرين ورأوا أن توعية أولياء الأمور وتضمين المناهج بالمواطنة الرقمية والوعي بها تأتي بالمرتبة الثالثة وجاء بالترتيب الرابع من وجهة نظر عينة المقابلة، المتطلب: "تبني مقرر خاص بالمواطنة الرقمية يتم تدريسه للطلبة أو تضمين المناهج الدراسية موضوع المواطنة الرقمية"، وبنسبة مئوية بلغت (٥٣.٠٪)، وقد اتفق (٧) مشاركين منهم على ذلك، حيث ذكر (ن.ط) "غرس قيم المواطنة الرقمية ونشرها في المناهج"، وقد ذكر أحد المشاركين (س.ي) أنه "من الجميل لو تم تبني مقرر خاص بالمواطنة الرقمية يتم تدريسه للطلبة، وفي حالة تعذر ذاك لا بد من خلق برامج مكثفة في موضوع

المواطنة الرقمية والتوعية الرقمية لجميع الشرائح"، بينما اختلف أربعة مشاركين آخرين ورأوا التوعية بقواعد السلوك الرقمي وتوعية أولياء الأمور تأتي بالمرتبة الرابعة. وتتفق الباحثة مع هذه النتيجة حيث لا بد من أن تعمل مديرة المدرسة على توعية منسوبي المدرسة بقواعد السلوك الرقمي، فعندما أطلقت وزارة التعليم منصة "مدرستي"، انتقلت الأنشطة، والواجبات، وفرق الطالبات، والرسائل والمشروعات، عبر هذه المنصة، لذا أصبحت الضرورة ملحة بنشر قواعد السلوك الرقمي بين منسوبي المدرسة، والطالبات وأولياء الأمور، لأنه لا بد على الجميع أن يعي المبادئ الاجتماعية والقانونية والأخلاقية المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات، والتي تضمن استخدام التكنولوجيا لجميع أفراد المنظمة التعليمية بشكل آمن وتحت مظلة خصوصية الأمن المعلوماتي والفكري.

من خلال النتائج السابقة يتضح أبرز متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE بشكل عام من وجهة نظر خبراء تقنية المعلومات.

الجدول (٧) أبرز متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE بشكل عام من وجهة خبراء تقنية المعلومات

م	الترميز المفتوح	الترميز المغلق	التكرارات
١	متطلب مادي	١- وضع الخطط الإستراتيجية للتحول التكنولوجي في المؤسسة التعليمية. ٢- تدعيم البنية التحتية وتوفير البرمجيات التكنولوجية اللازمة للعملية التعليمية.	٧٥
٢	متطلب بشري	١- إصدار السياسات واللوائح لتطبيق القيادة التكنولوجية. ٢-رفع مستوى الوعي بسلامة توظيف التكنولوجيا في البيئة المدرسية. ٣-متابعة مديرة المدرسة ومنسوبيها مستجدات التكنولوجيا وتوظيفها في العملية التعليمية ٤- نشر ثقافة تكنولوجيا التعليم بين منسوبي المدارس وأولياء الأمور.	٥٥
٣	متطلب تدريبي	١-إعداد برامج تدريبية لتأهيل مديرات المدارس وفريق العمل من الإداريات ومعلمات وتطويرهن في مجال تكنولوجيا التعليم.	٥٠

من خلال الجدول السابق يتضح أن هناك تركيزًا على أبرز متطلبات تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض في ضوء معايير ISTE من وجهة خبراء تقنية المعلومات ،والتي تتمثل في المتطلبات المادية التي تساعد على توفير بيئة جاذبة لتطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم بمنطقة الرياض من خلال بناء خطة إستراتيجية للتحول التكنولوجي في المدارس، وتدعيم البنى التحتية وتوفير البرمجيات التكنولوجية اللازمة للعملية التعليمية والبرامج الإلكترونية المتعلقة بمهام العمل الإداري والفني لمديرة المدرسة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة السبيعي (Al-Subaie, 2020)، و دراسة سينكار (Sincar, 2013)، ودراسة ريتشاردسون وماكليود (Richardson & McLeod, 2011) ودراسة تان (Tan, 2010) ودراسة فلاناغان وجاكوبسن (Flanagan & Jacobsen, 2003)، ودراسة يوسف وآخرون (Yousef, et al., 2019)، دراسة العنزي (Alenezi, 2017).

كما يجب لنجاح تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم وجود متطلبات بشرية، كإصدار السياسات واللوائح لتطبيق القيادة التكنولوجية، وتتفق هذه النتيجة مع ودراسة يوسف وآخرون (Yousef, et al., 2019)،و دراسة العنزي (Alenezi, 2017)، ودراسة فلاناغان وجاكوبسن (Flanagan & Jacobsen, 2003)، رفع مستوى الوعي بسلامة توظيف

التكنولوجيا في البيئة المدرسية، و اقتناع مديرات المدارس بهذا النمط القيادي ،ومتابعة مديرة المدرسة ومنسوبيها مستجدات التكنولوجيا وتوظيفها في العملية التعليمة ، إضافة إلى نشر الوعي بين المعلمات والطالبات وأولياء الأمور بأهمية تطبيق القيادة التكنولوجية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الطائي والحدراوي (٢٠١٩) ودراسة مور (Moore, 2018)، دراسة تان (Tan, 2010) ودراسة فلاناغان وجاكوبسن (Flanagan & Jacobsen, 2003)، بالإضافة الى أهمية المتطلبات التدريبية حيث ورد ضرورة الحاجة لتدريب مديرات المدارس وتأهيلهن على هذا النمط القيادي الحديث، وتنمية مهاراتهن على استخدام التقنيات التكنولوجية والبرامج الإلكترونية وتوظيفها في إنجاز مهام العمل، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة السبيعي (Al Subaie, 2020)،ودراسة مور (Moore, 2018)، ودراسة سينكار (Sincar, 2013)، ودراسة ريتشاردسون وماكلويد (Richardson & McLeod, 2011) ودراسة فلاناغان وجاكوبسن (Flanagan & Jacobsen, 2003)، وتتفق الباحثة مع هذه المتطلبات، حيث في ظل ثورة المعلومات والتقدم التكنولوجي الذي انعكس على العملية التعليمية، فقد أثرت تكنولوجيا المعلومات والحاسب الآلي بشكل جذري على المؤسسة التعليمية ونظم التعليم وأساليبه، وتطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم كأي مشروع، يحتاج إلى عدة متطلبات، ولا بد أن يبدأ بالمتطلبات المادية وما يندرج منها من خطط إستراتيجية تدعم هذا التحول التكنولوجي، وتدعيم البنية التحتية من أجهزة وبرمجيات حاسوبية، وتأتي بالمرتبة الثانية المتطلبات البشرية وضرورة أن تتخطى القيادة التكنولوجية كونها عملا إلكترونيًّا تمارس من خلالها المهام إلى الوعي ونشر ثقافة كيفية استغلال هذه التكنولوجيا من خلال إصدار السياسات واللوائح لتطبيقها لتحقيق قيادة فعالة ومؤثرة، وتحسين الكفاءة، وزيادة الإنتاجية في العملية التعليمية، وأخيرًا تأتي المتطلبات التدريبية، وهي لا تقل أهمية عن المتطلبات الأخرى، حيث لا بد من تدريب المديرات ومنسوبي المدرسة على المهارات اللازمة لاستخدام التقنيات، وتوافر البرامج التدريبية للتنمية المهنية في التكنولوجيا، وتؤكد الباحثة ضرورة قيام مديرة المدرسة بغرس القيم الرقمية، ونشر ثقافة المواطنة الرقمية لدى الطالبات والمعلمات، وتوضيح أهمية استخدام التقنيات والمنصات الرقمية في مجال التعليم، والتأكد من أن تلك المواقع رسمية ولا يوجد حولها أي شبهات، لكي تتكامل أبعاد القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم العام ما بين متطلب مادي، وبشري، وتدريبي، ووعي بالاستخدام الأخلاقي للتكنولوجيا.

- **توصيات الدراسة:**

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، يمكن وضع التوصيات على النحو الآتي:

- العمل على نشر ثقافة تكنولوجيا التعليم بين منسوبي المدارس وأولياء الأمور ورفع مستوى الوعي بسلامة توظيف التكنولوجيا في البيئة المدرسية من خلال توزيع النشرات العلمية، وتنفيذ ورش العمل والندوات المتخصصة بهذا الموضوع عليهم.
- أن تعمل إدارات التعليم بمنطقة الرياض على ضع خطط إستراتيجية، وإصدار السياسات واللوائح لدعم تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم العام.

- منح صلاحيات لمديرات المدارس على توفير بيئة مدرسية داعمة للعمل والتدريب والممارسة لتطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم في ضوء معايير ISTE
- أن تحرص مديرة المدرسة على متابعة مستجدات تقنيات التعليم وتشجع المعلمات على توظيفها في العملية التعليمية.
- إعداد إدارات التعليم بمنطقة الرياض برامج تدريبية للتأهيل وتطوير مهارات وقدرات مديرات المدارس والإداريات والمعلمات في مجال تكنولوجيا التعليم التي تعزز تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم في ضوء معايير ISTE.
- أن تعمل إدارات التعليم بمنطقة الرياض على توفير بيئة مدرسية داعمة للعمل لتطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم في ضوء معايير ISTE، من خلال تدعيم البنية التحتية للمدرسة، وتوفير البرمجيات التكنولوجية اللازمة للعملية التعليمية.
- أن تعمل مديرة المدرسة على توعية منسوبي المدرسة بقواعد السلوك الرقمي من خلال توظيف الإذاعة المدرسية، ووضع مدونة بقواعد السلوك الرقمي الأخلاقي للمدرسة.
- أن تنفذ مديرات المدارس ورش عمل للمعلمات للتدريب على استخدام الأدوات الرقمية التي تدعم مجتمعات التعلم المهنية الإلكترونية في المدرسة.

• رابعًا: مقترحات الدراسة:

- إجراء دراسة مقارنة بين واقع تطبيق القيادة التكنولوجية في مدارس التعليم في ضوء معايير ISTE في المملكة العربية السعودية، وبعض الدول المتقدمة في هذا المجال.
- إجراء دراسة مزجيه إستراتيجية مقترحة لتوظيف التكنولوجيا في مدارس التعليم في ضوء معايير ISTE في المملكة العربية السعودية.
- إجراء دراسة تتناول أهم التجارب العالمية في مجال تنمية مهارات القيادة التكنولوجية وتطويرها في مدارس التعليم في ضوء معايير ISTE.
- إجراء دراسة أثر تطبيق القيادة التكنولوجية في تنمية الإبداع الإداري في المملكة العربية السعودية.

• المراجع العربية:

- إبراهيم، حسام الدين. (٢٠١٨). درجة امتلاك مديري مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان لمعايير الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم من وجهة نظر المشرفين الإداريين. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٩(٢)، ٧٣-١٠٧.
- أبو العلا، ليلى محمد. (٢٠١٣). مفاهيم ورؤى في الإدارة والقيادة التربوية. دار يافا العلمية للنشر.
- أبو المجد، مها. (٢٠٢٢). بدائل استراتيجية مقترحة لتحقيق التميز المؤسسي لجامعة بنها باستخدام مدخل التخطيط الاستراتيجي. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١(١٩)، ١١٢-١٤٦.
- أبو حية، نجاة. (٢٠٢١). درجة ممارسة القيادة الرقمية لدى مديري مدارس الأونروا بالمحافظات الجنوبية لفلسطين وسبل تحسينها[رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الأقصى.
- الاستراتيجية الوطنية للحكومة الرقمية. (٢٠٢١). برنامج التحول الرقمي. https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/aboutksa/digitaltransformation
- الأغبري، عبد الصمد بن قائد، والملحم، عبد اللطيف بن صالح. (٢٠٢٠). مدى تقدير ممارسة معايير القيادة التكنولوجية بمدارس التعليم العام في محافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية دراسة ميدانية لقياداتها. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢١(١)، ١٥٩-٢٠١.

- الأقطش، نور موسى. (٢٠١٩). أثر ممارسات القيادة الإلكترونية على الإبداع الاستراتيجي: اختبار الدور الوسيط لإنترنت الأشياء دراسة ميدانية في شركات الاتصالات الأردنية[رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الشرق الأوسط.
- آل كردم، مفرح. (٢٠١٦). واقع ممارسة سلوكيات القيادة التكنولوجية لدى قادة المدارس الثانوية بمنطقة عسير من وجهة نظر المعلمين. مجلة التربية-جامعة الأزهر، ٣٥(١٦٧)، ١٤٥-١٧٦.
- البلوشي، سمير عبد الوهاب. (٢٠٢٠). دور القيادة الإلكترونية في إدارة الأزمات التعليمية من وجهة نظر قادة مدارس التعليم العام في محافظة الجموم. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٩(٤)، ١٢٢-١٤٥.
- البليهد، نورا بنت محمد، والردادي، دعاء بنت مصلح. (٢٠٢١). درجة ممارسة القيادة الإلكترونية بجامعة الأميرة نوره بنت عبد الرحمن في ظل جائحة كورونا. مجلة البحوث التربوية والنفسية، ١٨(٦٨)، ٢٣٩-٢٧٣.
- الجهني، هدى عطية. (٢٠١٩). القيادة الإلكترونية في ضوء تقنيات المعلومات والاتصالات. مكتبة الرشد للنشر.
- الحسيني، مشاري، الثويني، مشعل، والرشيدي، منایر. (٢٠٢١). تقويم مهارات مديري المدارس في قيادة تكامل التقنيات التعليمية وفق معايير ISTE من وجهة نظر معلمي التربية البدنية بدولة الكويت. مجلة التربية في جامعة الأزهر، ٣(١٩١)، ٣٧٢-٤٠٨.
- الحميدين، رحمة، والسرحان، خالد. (٢٠١٥). تقدير حاجات المدارس الحكومية الثانوية في مديريات التربية والتعليم في عمان للإدارة الإلكترونية. دراسات العلوم التربوية، ٤٢(٣)، ١٠٠١-١٠٢٢.
- الزبون، محمد، وعبابنة، صالح. (٢٠١٠). تطورات مستقبلية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تطوير النظام التربوي. مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية، ٣٤ (٤)، ٧٩٩ – ٨٢٦.
- الزهيري، أميرة أحمد. (٢٠١٨). الاتجاهات الحديثة في السلوك التنظيمي. منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية جامعة الدول العربية.
- الزين، أميمة سميح. (٢٠١٦). التحول لعصر التعلم الرقمي تقدم معرفي أم تقهقر منهجي [عرض ورقة]. المؤتمر الدولي الحادي عشر-التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية، مركز جيل البحث العلمي، جامعة تيبازة، طرابلس.
- السعود، راتب، وحسنين، إبراهيم. (٢٠١٦). التنمية المهنية للقيادات الإدارية التربوية "اتجاهات معاصرة". دار صفاء للنشر والتوزيع.
- السكارنة، بلال خلف. (٢٠١٦). المهارات الإدارية في تطوير الذات(ط.٢). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- السيف، فاتن عبد الله. (٢٠١٨). الاحتياجات التدريبية لقائدات مدارس التعليم العام وفقًا لمعايير القيادة التكنولوجية "دراسة ميدانية في مدينتي الدمام والخبر" [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل.
- الشهري، عبد الله معيض. (٢٠١٨). درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس محافظة المجاردة، وعلاقتها بتحسن الأداء المدرسي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢(١٥)، ١-٣٣.
- الشهري، عجلان محمد. (٢٠١٤). القيادة الإلكترونية-القيادة الإدارية في المنظمات الحكومية-الأدوار والتوقعات. مؤتمر القيادات الإدارية الحكومية في المملكة العربية السعودية، ٢٠٩-٢٣٩.
- الصرايرة، خالد، وأبو حميد، عاطف. (٢٠١٦). دور الإدارة المدرسية في نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجتمع المدرسي. دراسات العلوم التربوية، ٤٣(٤)، ١٤٨٣-١٥٠١.
- الصعيدي، عمر بن سالم. (٢٠٢٠). درجة تطبيق قادة المدارس لمعايير تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر مشرفي القيادة المدرسية في ضوء التوجهات العالمية الحديثة. مجلة العلوم التربوية، ١(٢٥)، ٢٨٧-٣٧٠.
- صفر، عمار، وآغا، ناصر. (٢٠١٩). مدى موافقة أعضاء الهيئة الإدارية في مدارس التعليم العام بدولة الكويت نحو تطبيق معايير ISTE للإداريين. المجلة التربوية، ٣٣(١٣١)، ١٥-٥٩.
- الطائي، يوسف، والحدراوي، باقر. (٢٠١٩). أثر القيادة الرقمية في تبني الثقافة التنظيمية لدى الموظفين العاملين بمديرية تربية محافظة النجف بالعراق. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، ٣(٦)، ١٩-٣٩.
- العبد الكريم، راشد. (٢٠١٢). البحث النوعي في التربية السعودية. جامعة الملم سعود.
- عبد النور، موسى. (٢٠١٩). القيادة الإلكترونية ودورها في تحسين جودة أداء الخدمات المؤسساتية: دراسة ميدانية بالمؤسسة المينائية جن جن بولاية جيجل. دراسات في علوم الإنسان والمجتمع، ٢(٣)، ١٢٠-١٤٤.
- عبيدات، ذوقان، عبد الحق، كايد، وعدس، عبد الرحمن. (٢٠١٣). البحث العلمي (مفهومه وأدواته وأساليبه). دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- العريان، فاطمة. (٢٠١٨). درجة ممارسة مديري مدارس منطقة حولي التعليمية للقيادة التكنولوجية وعلاقتها بدرجة قيادة التغيير في مدارسهم [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت.
- العساف، صالح. (٢٠١٢). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض.
- العكيدي، سوسن. (٢٠١٨). المتطلبات التقنية للتحول نحو الإدارة الإلكترونية. مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٨(١)، ١-٢٤.
- العمار، عبد الله سليمان. (٢٠٠٨). الإدارة التقليدية والتحول الإلكتروني. مكتبة الملك فهد الوطنية.
- العوض، عاصم يوسف حامد. (٢٠١٧). دور الإدارة الإلكترونية في مؤسسات التعليم العالي (دراسة تحليلية التقديم الإلكتروني للجامعات) [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة النيلين.
- غوانمة، فادي ومقابلة، منصور. (٢٠١٨). درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس مديرية تربية المزار الشمالي واقتراحات للتطوير. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ٨(٢٣)، ١-١٦.
- القحطاني، منصور بن عوض. (٢٠١٧). تطبيق الإدارة الإلكترونية بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير: دراسة ميدانية. مجلة العلوم التربوية: جامعة الملك خالد، ١(١١)، ٢٢٥-٣٠٨.
- المالكي، عادل، اليزيدي، نايف، اليزيدي، عبد الرحمن، والطويرقي، وليد. (٢٠٢١). درجة تطبيق القيادة التكنولوجية في المدارس الثانوية بجدة في ضوء جائحة كورونا من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. المجلة العلمية لكلية التربية بجامعة أسيوط، ٢٧(١٠)، ٢٧٧-٣٢٠.
- محمد، جمال عبد الله. (٢٠١٦). التخطيط الاستراتيجي. المنهل.
- محمود، إيناس أحمد. (٢٠٢١). قائمة مقترحة بممارسات القيادة الرقمية بالمدارس المصرية على ضوء معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم لقادة التعليم. مجلة الإدارة التربوية، ١(٣٤)، ٢١٣-٣٣١.
- محمود، محمد صبري. (٢٠١٥). رؤية مقترحة لتطبيق القيادة الإلكترونية بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في ضوء بعض المتغيرات العالمية المعاصرة. المؤتمر الدولي الأول: التربية آفاق مستقبلية: جامعة الباحة، ١(١)، ٢٧٣-٢٨٥.
- المطري، علي، والراسبية، أمينة. (٢٠٢١). درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTEL.٢٠١٨) لدى مديري مدارس الحلقة الثانية للتعليم الأساسي بمحافظة جنوب الشرقية بسلطنة عمان. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ١(٣)، ٥٩٢-٦١٣.
- المغربي، سامية. (٢٠١٦). دمج التقنية في التعليم باستخدام معايير التكنولوجية التعليمية NETS*S مؤتمر علمي، معلم العصر الرقمي، يوم المعلم كلية التربية: جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. مكتب التربية لدول الخليج (موقع إلكتروني).
- ملكاوي، نازم. (٢٠٢٠). دور التعليم والتدريب الجامعي في تنمية مهارات المستقبل من وجهة نظر أساتذة الجامعات الحكومية الأردنية. مجلة الإدارة العامة، ٦١(٢)، ٢٣٥-٢٩٢.
- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (٢٠٢١). المملكة تتصدر رقمياً دول مجموعة العشرين ضمن تقرير التنافسية الرقمية. https://www.mcit.gov.sa/ar/news/المملكة-تتصدر-رقمياً-دول-مجموعة-العشرين-ضمن-تقرير-التنافسية-الرقمية-٢٠٢١
- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (١٤٣٩). اللجنة الوطنية التحول الرقمي. https://ndu.mcit.gov.sa/
- وزارة التعليم. (٢٠٢٢). الحكومة الخضراء. https://moe.gov.sa/ar/aboutus/nationaltransformation/Pages/greengovernment.aspx
- وزارة التعليم. (٢٠٢٠). الخطة الاستراتيجية لوزارة التعليم. https://moe.gov.sa/ar/aboutus/aboutministry/Pages/MinistryStrategy.aspx
- وزارة التعليم. (٢٠١٨). وزارة التعليم تنشئ وحدة التحوّل الرقمي. https://edu.com.sa/news/التعليم-تنشئ-وحدة-التحوّل-الرقم/
- وزارة المعارف. (١٤٠٠ه). سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية.(ط٣):الرياض: وزارة التعليم.

• المراجع الأجنبية:

- **Alenezi, A. (2017). Technology leadership in Saudi schools. *Education and Information Technologies, 22*(3), 1121-1132.**
- **Al-Subaie. Abdulla. (2020). Technological Leadership in Public Education Schools in the Eastern Province of the Kingdom Of Saudi Arabia. *Ilkogretim Online, 19*(2), 1395-1412.**
- **Anderson, R., & Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly, 41*(1), 49-82.**
- **Flanagan, L., & Jacobsen, M. (2003). Technology leadership for the twenty-first century principal. *Journal of educational administration, 1*(12), 141-169.**
- **Francisco. J., Inmaculada. A., Maria, P., Juan, M., & Jose. M. (2019). Factors Influencing the Development of Digital Competence in Teachers: *Analysis of the Teaching Staff of Permanent Education Centres. ACCESS. 7*(1), 178-193.**
- **Gerald, S. (2020). *Measuring Principals' technology Leadership and Principals' Behaviors: A quantitative study* [Unpublished Doctoral thesis]. Virginia polytechnic institute and university Verginia tech.**
- **ISTE. International Society for Technology in Education. (2009). ISTE Standards Administrators. Washington.**
- **ISTE. International Society for Technology in Education. (2018). New Standards for Leaders Focus on Equity, Digital Citizenship. https://edtechmagazine.com/k12/article/2018/06/iste-2018-new-standards-leaders-focus-equity-digital-citizenship**
- **ISTE. International Society for Technology in Education. (2021). ISTE Standards for Education Leaders. Washington.**
- **Khan, Sh. (2016). *Leadership in the digital age – A study on the effects of digitalization on top management leadership* [Unpublished Master Thesis]. Stockholm University.**
- **Moore, K, A. (2018). *Teachers' Perceptions of Principal Digital Leadership Behaviors That Impact Technology Use in the Classroom* [Unpublished Doctoral thesis]. Dallas Baptist University.**
- **Redecker, C., & Punie, Y. (2017). Digital competence framework for educators (DigCompEdu),'' Eur. Union, Brussels, Belgium, Tech. Rep.**
- **Redish, T., & Chan, T. (2007). Technology Leadership: Aspiring Administrators' Perceptions of Their Leadership Preparation Program. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education, 6*, 123-139.**
- **Richardson, J., & McLeod, S. (2011). Technology leadership in Native American schools. *Journal of Research in Rural Education (Online), 26*(7), 1-14.**
- **Sheninger, E. (2019). *Digital leadership: Changing paradigms for changing times* (2nd ed.).Thousand Oaks.**
- **Sincar, M. (2013). Challenges School Principals Facing in the Context of Technology Leadership. *Educational Sciences: Theory & Practice, 13*(2), 1273-1284.**

- **Suphot, A. (2019). Model of Digital Leadership Development for Principals of Small Size Schools under the Office of the Basic Education Commission, *Asian Political Science Review, 3*(2), 98-112.**
- **Tan, S, C. (2010). *School technology leadership*: Lessons from empirical research.**
- **Yücebalkan, B. (2018). Digital leadership in the context of digitalization and digital transformations, *Current Academic Studies in Social Science, Gece Kitaplığı, 1, Ed. B. Eryılmaz, K. Özlü, Y.B. Keskin, C. Yücetürk,* 489-505.**
- **Yusof, M., Yaakob, M., & Ibrahim, M. (2019). Digital Leadership among School Leaders in malaysia. *International Journal of Innovative Technology*, 1481-**

❋ ❋ ❋ ❋ ❋