International Journal for Research in Education

Volume 47
Issue 4 *Vol.(47), Special Issue(4), 2023*

Article 2

2023

Awareness of Cybersecurity and its Relationship to Digital Transformation among Supervisors of the Education Department in Jazan Region

Maryam y. Otaif
Education management in Jazan region, Saudi Arabia, m9y8o7@gmail.com

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre

Part of the Data Storage Systems Commons, and the Educational Technology Commons

Recommended Citation

Otayf, M. Y. (2023). Awareness of cybersecurity and its relationship to digital transformation among supervisors of the Education Department in Jazan Region. International Journal for Research in Education, 47(4), 73-132. http://doi.org/10.36771/ijre.47.4.23-pp73-132

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in International Journal for Research in Education by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact j.education@uaeu.ac.ae.

UAEU كلية التربية College of Education
جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University
IJRE

المجلة الدولية للأبحاث التربوية
International Journal for Research in Education

Vol. (47), Special Issue - September 2023 - المجلد (47) عدد خاص - سبتمبر 2023

Manuscript No.: 2189

Awareness of Cybersecurity and its Relationship to Digital Transformation among Supervisors of the Education Department in Jazan Region

الوعي بالأمن السيبراني وعلاقته بالتحول الرقمي لدى مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان

DOI : http://doi.org/10.36771/ijre.47.4.23-pp73-132

Maryam Yahya Mohammad Otayf
Education management in Jazan region,
Saudi Arabia
m9y8o7@gmail.com

مريم يحيى محمد عطيف
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان
المملكة العربية السعودية

حقوق النشر محفوظة للمجلة الدولية للأبحاث التربوية
ISSN : 2519-6146 (Print) - ISSN : 2519-6154 (Online)

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

Awareness of cybersecurity and its relationship to digital transformation among supervisors of the Education Department in Jazan Region

Abstract

The study aimed to identify the degree of awareness of cybersecurity, and to reveal the reality of digital transformation and the relationship between them from the point of view of the supervisors of the Education Department in the Jazan region. The study followed the descriptive correlative approach, by stratified random sampling (257). a questionnaire was built , The study found that the degree of cybersecurity awareness is high with an arithmetic mean of (3.48), and also degree of awareness of cybersecurity concepts is high, (3,52), and awareness of cybersecurity risks and violations (3.45), and it was found that the total degree of transformation The digital dimension was high with an arithmetic average of (3.46) and the dimensions ranged from (3.60-3.23) in high degrees, except for the necessary funding, which appeared in a medium degree, and it was in order (technological infrastructure, legislation and administrative policies supporting digital transformation, technical skills, and the necessary funding It was also found that there is a statistically significant correlation at the level (0.01) between cybersecurity awareness and digital transformation. The value of the relationship is (0.83)

Keywords: cyber security, digital transformation, education management in Jazan region.

الوعي بالأمن السيبراني وعلاقته بالتحول الرقمي لدى مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان

مستخلص البحث

هدف البحث التعرف على درجة الوعي بالأمن السيبراني، والكشف عن واقع التحول الرقمي والعلاقة بينهما من وجهة نظر مشرفي إدارة التعليم بمنطقة جازان. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، تكونت العينة من (257) تم إختيارها بإسلوب العينة العشوائية الطبقية. تم بناء استبانة، توصلت الدراسة إلى أن درجة الوعي بالأمن السيبراني مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (3.48)، وكذلك درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني مرتفعة بلغت قيمة متوسطها الحسابي (3.52)، والوعي بمخاطر وانتهاكات الأمن السيبراني (3.45)، وتبين أن الدرجة الكلية للتحول للبعد الرقمي كانت مرتفعة بمتوسط حسابي (3.46) وتراوحت الأبعاد من (3.60-3.23) بدرجات عالية، باستثناء التمويل اللازم الذي ظهر في بدرجة متوسطة، على الترتيب التالي (البنية التحتية التكنولوجية، والتشريعات والسياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي، والمهارات التقنية، والتمويل اللازم) كما تبين أن هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين الوعي بالأمن السيبراني والتحول الرقمي. قيمة العلاقة هي (0.83)

الكلمات المفتاحية: الأمن السيبراني، التحوّل الرقمي، إدارة التعليم بمنطقة جازان

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

مقدمة البحث

يشهد الوقت الحاضر تطوراً سريعاً في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، واعتماد الأفراد والمؤسسات والحكومات عليها أدّى إلى ظهور أساليب جديدة، ساعدت على تسهيل تبادل المعلومات، واتساع رقعته، وهذا بدوره أدّى إلى زيادة احتمالية انتهاك تسرب المعلومات وتعرضها لخطر التغيير والتزوير من قبل أطراف غير معنية، سواء بشكل متعمد أو عن غير قصد، ومع انخراط جميع القطاعات العلمية والاجتماعية والأكاديمية والاقتصادية والحكومية في مجتمع المعلومات، أضحى علم أمن المعلومات أحد أهم العلوم في هذا العصر، نتيجة الطلب المتزايد عليه ولحاجة المؤسسات التربوية لبناء أنظمة حماية جيدة، ورافق ذلك تطوّر في بيئة الأعمال الإدارية والتربوية والإشرافية في المؤسسات التعليمية؛ ولذا سعت المؤسسات التربوية والتعليمية، ومنها مكاتب التعليم في المملكة العربية السعودية، إلى التوجه نحو التحوّل الرقمي وخاصّة بعد قرار مجلس الوزراء رقم (80) الصادر بتاريخ 1432/8/7هـ، والذي أكد على تطبيق نظام التعاملات الإلكترونية في جميع إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية مع بداية العام الدراسي 1432- 1433هـ، بعد نجاح تطبيقه في 17 إدارة تعليمية، حيث تمّ الاعتماد على مشروع قائم على أحدث التقنيات في إدارة ومعالجة قواعد البيانات، ومجال أنظمة التبادل المعلومات (وزارة التعليم، 2022) .

وبالرغم من الفوائد العديدة التي حققها التحوّل الرقمي على مستوى إدارات ومكاتب التعليم، كما أشار لها آل نملان والشنيفي والسحيم (2022)، من حيث تطوير وتحسين الخدمات وتسهيل وصول المستفيدين للخدمات الإلكترونية، إلا أنه يواجه بالوقت نفسه العديد من التحديات، ولعل أبرزها التحدي المتعلق بأمن المعلومات .

وأكد القحطاني (2020) على أنه عندما بدأت أجهزة الحاسب بمختلف أنواعها باحتواء معلومات مهمة، بدأ القلق على أمن المعلومات والأجهزة التي تعالجها وحماية المعلومات الموجودة بها بالمؤسسات، وعندما ارتبطت أجهزة الحاسب بشبكة الإنترنت واعتمد الناس على الإنترنت في أعمالهم، واستخدموها في التعليم والتواصل الاجتماعي، واستخدموا هذه الأجهزة في مهام عديدة ومختلفة، وأصبحت معلوماتهم الحساسة وبالغة الأهمية معرضة للخطر والاختراق والاستيلاء، نشأ مجال أمن المعلومات وبات من أهم العلوم في عصر التكنولوجيا للحفاظ على هذه الثروة المعلوماتية المهمة لكل جهة، سواء كانت حكومية أو خاصة، بعد اعتمادها بشكل متنام على حلول تقنية المعلومات في تسيير أعمالها وذلك لتحقيق أهداف المؤسسة. وعند الحديث عن أمن المعلومات فلا بد أن يشمل الحديث عن الأمن السيبراني (Cyber Security) الذي أصبح يشكل جزءاً أساسياً من أي سياسة أمنية وطنية، حيث بات معلوماً أنّ صناع القرار في الدول الكبرى مثل الولايات المتحدة ودول الاتحاد الأوروبي، وروسيا والصين والهند، وبعض الدول العربية وفي مقدمتها المملكة العربية السعودية، أصبحوا يصنفون الأمن السيبراني كأولوية في سياساتهم

الدفاعية الوطنية، وبالإضافة إلى ما تقدم، فقد أعلنت أكثر من 130 دولة عن تخصيص أقسام وسيناريوهات خاصة بالحرب السيبرانية ضمن فرق الأمن الوطني (كلاع، 2022). ويقصد بالامن السيبراني حماية الشبكات وأنظمة تقنية المعلومات وأنظمة التقنيات التشغيلية، ومكوناتها من أجهزة وبرمجيات، وما تقدمه من خدمات، وما تحويه من بيانات، من أي اختراق أو تعطيل أو تعديل أو دخول أو استخدام أو استغلال غير مشروع. ويشمل أمن المعلومات والأمن الإلكتروني والأمن الرقمي. (الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، 2022). والمفهوم الإجرائي للأمن السيبراني: هو حماية الشبكات وأنظمة تقنية المعلومات وأنظمة التقنيات التشغيلية، ومكوناتها من أجهزة وبرمجيات، وما تقدمه من خدمات، وما تحويه من بيانات، من أي اختراق أو تعطيل أو تعديل أو دخول أو استخدام أو استغلال غير مشروع. ويشمل أمن المعلومات والأمن الإلكتروني والأمن الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان .

ويأتي من كلمتي(Cyber Security) ، وكلمة سيبر لاتينية الأصل ومعناها الفضاء المعلوماتي، فيصبح المقصود بالأمن السيبراني أمن الفضاء الإلكتروني، ولذا يمكن القول إن الأمن السيبراني هو عبارة عن مجموعة الوسائل التقنية والأدارية التي يتم استخدامها لمنع الاستخدام غير المصرح به وسوء الاستغلال واستعادة المعلومات الإلكترونية ونظم الاتصالات والمعلومات التي تحتويها بهدف ضمان واستمرارية عمل نظم المعلومات وتأمين حماية وسرية وخصوصية البيانات الشخصية ولحماية المواطنين (الحانوتي، 2014). ويشمل الأمن السيبراني أمن المعلومات على أجهزة وشبكات الحاسب الآلي، بما في ذلك العمليات والآليات التي يتم من خلالها حماية معدات الحاسب الآلي والمعلومات والخدمات من أي تدخل غير مقصود أو غير مصرح به أو تغيير أو إتلاف قد يحدث، وقد أصبح الأمن السيبراني ركيزة أساسية في كل المؤسسات بل وحتى الدول لمواجهة الحروب الإلكترونية (البار والمرحبي، 2018). أما مصطلح الأمن السيبراني فيهدف للدفاع عن الفضاء السيبراني ضد الهجمات السيبرانية (شلوش، 2018) .

والفضاء السيبراني هو مجال عالمي داخل البيئة المعلوماتية، يتكون من شبكة مستقلة من البنى التحتية لأنظمة المعلومات، ويتضمن ذلك الإنترنت وشبكات الاتصالات وأنظمة الحاسب والمعالجات المدمجة، وهنا يتضح أن الأمن السيبراني يعنى بوسائل الحماية والدفاع عن كل أنظمة الحواسيب والشبكات الذكية؛ فهو مجال لا يركز كثيراً على الوسائل التأسيسية (كوسائل التشفير مثلاً) بقدر تركيزه على الإفادة من هذه الوسائل في الدفاع الرقمي (جاب الله، 2022).

الأمن السيبراني هو مجال يضع في أولوياته تقنيات الدفاع وأنظمته واستراتيجياته، وعليه فأمن المعلومات والأمن السيبراني هما مصطلحان متشابهان، لكن أمن المعلومات هو أعم وأشمل من الأمن السيبراني، والأمن السيبراني مصطلح أحدث في الاستخدام (الروضان، 2018). ومصطلح

سيبراني(Cyber) ، صفة لأي شيء مرتبط بثقافة الحواسيب أو تقنية المعلومات أو الواقع الافتراضي، وقد استخدمت هذه الكلمة في أربعينيات القرن الماضي في الكتب العلمية، ثم انتشر استخدامها في الستينات الميلادية في البرامج التلفزيونية الشهيرة، كبرنامج BBC الشهير Doctor Who، وكانت كلمة سايبر تستخدم في تلك الفترة بمعنى الذكي أو القادر على التفكير الذاتي باستخدام تقنيات الحاسوب (الفتلاوي، 2018) .

وهنالك العديد من النماذج والنظريات التي فسّرت الأمن السيبراني والتحوّل الرقمي بأنه ذات علاقة بأمن المعلومات والسياسة الأمنية التي ينبغي تنفيذها في النظام كما يلي:

- أنموذج آلة الحالة : State Machine Model ويعتمد هذا النموذج على مفهومين أشار لهما عجيلي ومشهور (2003) الحالة أو الوضع :State وهو المفهوم الأساسي في هذا النوع من النماذج ويمكن تعريفه على أنه تمثيل دقيق للنظام في لحظة زمنية معينة، وانتقال الحالة :State Transitionويمكن تمثيله بآلة؛ مدخلاتها الوضع الحالي ومخرجاتها الوضع في اللحظة التالية، مع مراعاة أن كافة الأنشطة التي يسمح لها بالحدوث في النظام لا تضعف من الجهاز ولا تضع النظام في حالة غير آمنة.
- أنموذج سير المعلومات . Information Flow تدفق المعلومات هو نقل المعلومات من مكان إلى آخر وكيفية فرض سياسة تحكمها، ولا يقتصر نموذج سير المعلومات على اتجاه التدفق فحسب، بل يمكنه التعامل مع أي نوع من أنواع تدفق المعلومات، وسير المعلومات يمكن أن يكون من مستوى أمان إلى آخر، أو من كائن واحد إلى آخر في مستوى الأمان نفسه، إذا لم يتم تفعيل عملية تقييده، .(Hoadley & Lamos,2012)
- أنموذج . Brewer and Nash Model يعرف هذا الأنموذج باسم صور العين، وقد تم بناؤه لتوفير عناصر التحكم للوصول إلى العديد من المجالات، وخاصة في التجارة العالمية، والهدف الرئيس لهذا النموذج هو منع وصول المستخدمين غير المخولين إلى البيانات التي ينظر إليها على أنها تمثل صراع الفائدة.(Xie, Ray, Adaikkalavan, Gamble,2013)
- أنموذج قبول التكنولوجيا . Technology Acceptance Model-TAM ويعتمد هذا الأنموذج على عنصرين يتأثران بعوامل خارجية عدة، وهما: توقع الاستفادة Perceived Usefulness، وسهولة الاستخدام . Ease of use وهو من أكثر النماذج التي تستخدم لمعرفة وجهة نظر المستخدمين لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها. ووفقاً لهذا النموذج تتم دراسة استخدام الأفراد للتكنولوجيا من خلال سهولة الاستخدام وتوقع الاستفادة , Jaeyer) Matteson ,2009).
- أنموذج . Bell-LaPadela Model يكون النظام في حالة آمنة وفقاً لأنموذج آلة الحالة، ويقوم بتنفيذ الأوامر بشكل آمن، وبالسماح بالوصول إلى الموارد بشكل آمن ويتم إغلاق النظام في

حالة الفشل الأمني. وقد صمم هذا الأنموذج لأنظمة تشغيل متعددة للمستخدمين ولتعزيز التحكم بالنفاذ في التطبيقات الحكومية والعسكرية بالاعتماد على مستويات أمنية (تصريح أمني أو مستوى أمني) للأغراض والمواضيع، ويهدف هذا الأنموذج إلى منع الوصول للمعلومات السرية بطريقة غير مصرح بها، ويطلق عليه أنموذج الجرس، وهو نظام أمني متعدد المستويات، تصنف البيانات فيه بحيث تحدد التعاملات والإجراءات التي ينبغي استخدامها، وتصنف المستويات الأمنية فيه على سبيل المثال إلى سري للغاية، وسري، وغير مصنف، بحيث يكون السري للغاية أعلى المستويات، وغير المصنف أدناها. ويستخدم هذا النظام مستويات أمان مختلفة لمراقبة الدخول والنفاذ بحيث يمنع سير البيانات من مستويات الأمان الأعلى إلى مستويات الأمان الأدنى. ويتم وضع هذا الأنموذج من خلال الكثير من العمل والعديد من الأنشطة المعقدة.(Bell –LaPadula et al ,2010)

- أنموذج . Biba Model تم بناء هذا الأنموذج بعد أنموذج Bell –LaPadela ، ويستخدم أنموذج آلة الحالة، ويشبه إلى حد بعيد أنموذج الجرس، ويهتم بسلامة البيانات. ويعتمد هذا النموذج على رأيين: رأي التكاملية البسيطةSimple Integrity Axiom ، بحيث لايمكن لموضوع ذي مستوى أمني معين قراءة بيانات مستوى أمني أعلى، وغالباً ما يصطلح على تسمية هذا الوضع بـ No Read- Down ورأي سلامة بنجمة(Integrity*) ، بحيث لا يمكن لموضوع ذي مستوى أمني معين أن يكتب بيانات ذات مستوى أمني أعلى. وغالباً مايسمى هذا الوضع بـ No Write- Up، وأهم عيوب أنموذج Biba أنه لا يهتم بالسرية أو التوافرية وأنه يركز فقط على سلامة البيانات من التعديل غير المصرح به والتبديل، وأنه لايعالج إدارة التحكم بالدخول (Xie, etal,2013).
- أنموذج .Clark- Wilson Model تم تطوير هذا الأنموذج بعد أنموذج Biba ويستخدم أساليب مختلفة لحماية سلامة المعلومات أو التكاملية، وذلك من خلال التركيز على منع المستخدمين من إجراء تعديل غير مصرح به للبيانات أو ارتكاب غش وأخطاء داخل التطبيقات التجارية. ويعتمد هذا النموذج على موضوعين: إجراءات مصاغة بشكل جيد، ومهام مفصولة. وتأخذ الإجراءات المصاغة بشكل جيد هيئة برامج، بحيث تكون لكل برنامج حدود تقيده بما يمكنه فعله أو لا يمكنه فعله، وأما فصل المهام، فهو فصل المواضيع الحرجة (المهمة) إلى جزأين أو أكثر، لمنع إجراء أي تعديل غير مرخص به، والفصل بين الواجبات والعمليات، ففي مستوى تصنيفي ما، سيظهر الموضوع مجموعة واحدة من البيانات، ويمكن من الدخول إلى مجموعة واحدة منها، بينما يظهر موضوع آخر في مستوى آخر في مجموعة أخرى من البيانات .(Bell- LaPadula et al ,2010)وإن هذا الأنموذج لا يمكّن المستخدمين غير المصرح لهم من الوصول إلى البيانات مباشرة، بل من خلال برنامج، وهذا يوفر درجة من الحماية لسلامة

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

المعلومات، حيث يفرض قيوداً مصنفة ليقدم المعلومات والوظائف المرخصة لموضوع معين فقط. وعلى هذا فإن نموذج Clark-Wilson Model يتناول جميع أهداف التكاملية وسلامة المعلومات، وهي: منع المستخدمين غير المخولين من إجراء تعديلات والحفاظ على الاتساق الداخلي والخارجي ومنع المستخدمين من إجراء تعديلات غير لائقة .

وعند ذكر أمن المعلومات، وجرائم الحاسوب فإن أول ما يتبادر إلى الذهن غالباً هو كشف معلومات كان يجب أن تبقى سراً، والحقيقة أن الحفاظ على سرية المعلومات واحدة من جوانب الأمن المعلوماتي، حيث وردت مجموعة من المكونات للأمن السيبراني على درجة واحدة من الأهمية، وهذه المكونات ذكرها الطائي والكيلاني (2015) وهي:

- سرية المعلومات (Data Confidentiality) :تشير السرية إلى الصفة الخارجية التي تمنح للمعلومات التي تنطوي على التكتم والخصوصية وذلك من خلال تحديد الضوابط والتعليمات التي تحدد الجهات المسموح لها بالاطلاع عليها، ومن ثم حماية المعلومات في النظام، بحيث لا يمكن للأشخاص غير المرخص لهم الوصول اليها، أي تأمين تدفق المعلومات في القنوات المخصصة لها ومنع تسربها خارج هذه القنوات بالشكل الذي ينعكس سلباً على حاكمية أمن المعلومات.
- توافر المعلومات (Availability) :تعني ضمان توافر المعلومات للأطراف المخولين بالوصول إلى المعلومات عند الحاجة إليها، والقدرة على الوصول إلى المعلومات وإمكانية استخدامها بصورتها الحالية أينما كانت، ويحصل الاختراق لأمن المعلومات عند تخريب المعلومات أو اختلاطها بمعلومات أخرى على النحو الذي يؤدي إلى تلوثها أو رفضها او سوء تفسيرها.
- تمامية أو سلامة المعلومات (Integrity) :تتضمن التمامية الصفات الجوهرية الخاصة بكمال المعلومات وتماسكها وارتباطها بمجموعة القيم السائدة في المؤسسة، وتتحقق هذه الغاية عند الحفاظ على دقة واكتمال المعلومات واتصافها بالصدق والأصالة وعمق تطابقها مع الحقيقة والواقع، وضمان أنه لم يتم إجراء أية تغييرات غير مصرح بها على هذه المعلومات.
- المساءلة (Accountability) :يعد مفهوم المساءلة من المفاهيم المتجددة، إذ تختلف دلالته تبعاً لمقاصده، وفي مجال أمن المعلومات تعني المساءلة تحمل الشخص الذي قام بالوصول إلى أي معلومة داخل النظام، مسؤولية التغيير الذي حدث عليها أثناء وصوله إليها سواء كان موظفاً مسؤولاً عن معالجة المعلومات أو أحد العملاء، وهذا الإجراء يتضمن تحمل المسؤولية لكل الأفراد الذين يستطيعون الوصول للمعلومة ويمتلكون الصلاحيات بتغيير المعلومات أو حتى الوصول إلى المعلومات.
- قابلية التدقيق (Audit ability) :وتسمى أيضاً المصداقية، وتشير أيضاً إلى عملية التقييم لحالة أمن المعلومات في المؤسسة مقارنة بمستوى العمل القياسي فيها، وضمان أن الموظفين يتصرفون

وفقاً للإجراءات المتبعة والمبادئ التوجيهية التي يمكن استخدامها لتعزيز حالة الأمن، والتدقيق على البيانات الموجودة داخل الحاسبات، ومتابعة عمل الموظفين الذين يعملون على أنظمة المعلومات الموجودة، وتتحقق هذه الغاية عندما يتم التأكد من أن مقاييس أمن المعلومات مقبولة في إطار تطبيقات نظم المعلومات، ومعرفة مدى تجاوز المستخدم التخويل أو التصريح الممنوح له.

-التعرف أو التحقق من الهوية الشخصية (Authentication) : وهذا يعني التأكد من هوية الشخص الذي يحاول استخدام المعلومات الموجودة ومعرفة ما إذا كان هو المستخدم الصحيح لتلك المعلومات أم لا، ويتم ذلك من ثلاث طرق للتحقق من الشخصية، أوردها القحطاني (2020) عن طريق شيء يعرفه الشخص مثل كلمة المرور، وعن طريق شيء يملكه الشخص مثل رسالة الشيفرة (Token) وهو عبارة عن كود يقوم بإدخاله المستخدم للحاسوب للحيازة على صلاحيات التشغيل أو الشهادة الإلكترونية، وعن طريق شيء يتصف به الشخص من الصفات الفيزيائية مثل بصمة الإصبع أو المسح الشبكي أو نبرة الصوت، وكل طريقة لها إيجابياتها وسلبياتها.

وتتعدد وسائل وسبل اختراق الأمن السيبراني، حيث إن الهجوم الإلكتروني أصبح سهلاً ما دام أن معظم أجهزة الحاسب مرتبطة بالإنترنت والشبكات الخاصة، فالبيئة الإلكترونية المتنامية تسهل عملية الهجوم وتصعب عملية رصدها، وزيادة الأجهزة المرتبطة بالشبكات تعني زيادة الأهداف الجاذبة للهجوم أو الاختراق، فالاختراق هو القدرة على الوصول لهدف معين بالطرق غير المشروعة من خلال الثغرات الموجودة في نظام الحماية الخاص بالهدف (القحطاني، 2020). ويقسم علوة (2011) الاختراق من حيث الطريقة المستخدمة إلى:

- اختراق المزودات والأجهزة الرئيسية للمؤسسات أو الجهات المختلفة، وذلك عن طريق اختراق الجدران النارية(Firewall) ، وتم ذلك من خلال الانتحال (IP Spoonfing) وهي عملية انتحال الشخصية للدخول إلى النظام، حيث أن حزم Internet Protocol (IP) عناوين الإنترنت تحوي عناوين للمرسل والمرسل إليه، وهذه العناوين ينظر اليها كعناوين مقبولة وسارية المفعول من قبل البرامج وأجهزة الشبكة، فتعطى حزم (IP) شكلاً تبدو فيه وكأنها قادمة من جهاز معين، بينما هي في الحقيقة ليست قادمة منه، ويتم ذلك من خلال طريقة التعرّف بمسارات المصدر Source Routing، فالنظام إذا وثق بهوية مصدر الحزمة فإنه يكون قد حوكي أو خدع.
- اختراق الأجهزة الشخصية والعبث بالمعلومات التي تحتويها، وهي طريقة شائعة بسبب جهل بعض أصحاب هذه الأجهزة من جانب، وسهولة تعلم برامج الاختراق من جانب آخر.
- التعرض للبيانات أثناء انتقالها والتعرف على شيفرتها إن كانت مشفرة.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

وقد قسم القحطاني (2020) المهاجمين إلى هواة أو محترفين، وإن العديد من الناس قد ينظرون للمهاجم نظرة تقليدية على أن هذا المهاجم هو شخص في عمر المراهقة ولديه وقت فراغ كبير، وقد تم الترويج لهذا النوع النمطي من المخترقين من خلال الأفلام والأشخاص الحقيقيين الذين ألقي القبض عليهم بهذا الخصوص. وتتعدد مجالات اختراق أمن المعلومات، وهي من أكثر الموضوعات مثاراً للجدل والاهتمام من قبل المختصين في نظم المعلومات بسبب كونها الأساس في توفير الفرصة الملائمة لحدوث الاختراق، وقد ذكر الطائي والكيلاني (2015) عدة مجالات لاختراق أمن المعلومات الإلكترونية، منها الملفات الإلكترونية وإختراق نظام الحماية للمعلومات التي تنطوي عليها هذه الملفات، وهي المسألة التي باتت الشغل الشاغل للمعنيين بها بسبب الفرص الكثيرة والسهلة التي يتيحها هذا المجال، والتي يمكن الإشارة إلى بعض منها:

- إساءة استخدام كلمة السر، وتشتمل على: إشراك الأفراد الآخرين في كلمات السر ومن ثم انتقالها إلى جهات أخرى تسعى إلى استغلالها - استخدام كلمات السر التي تحمل دلالات معينة في حياتهم اليومية، مثل أسماء العائلة أو تواريخ الميلاد، والاستمرار مدة طويلة دون تغيير كلمات السر.
- الاحتفاظ بنسخة مكتوبة من كلمات السر على المكاتب وبالقرب من أجهزة الحاسوب.
- ترك المحطات الطرفية(Terminals) مفتوحة، إذ يلغي الحاجة إلى كلمات السر ويفتح المجال للوصول إلى المعلومات بكل سهولة.
- ترك أجهزة الحاسب المحمولة (Laptop) مفتوحة في غرف الفنادق أو على مقاعد الطائرات بشكل يسمح لمشاهدة ما يظهر على شاشتها أو بوضع قرص مرن فيها واستنساخ المعلومات عليه .
- ترك حافظات الأقراص مفتوحة، خاصة تلك التي تضم معلومات حساسة، الأمر الذي لا يتيح الفرص للاطلاع عليها أو سرقتها فحسب وإنما تعرضها للتلف بسبب تلاعب وعبث بعض الأفراد العاملين في محاولة لاستخدامها، ونفس الخطورة تكون قائمة عند غلق هذه الحافظات، ولكن مع ترك المفتاح معلقاً عليها.

وأكد العديد من الباحثين على أن أهمية أمن المعلومات تتطلب الالتزام بأمن وخصوصية المعلومات، وأنّ أكثر ما يدعونا إلى الالتزام بها هو الإسلام، الذي أكّد على الكلمة الطيبة، حيث يذكر سنه (2011) أنّهُ في شرعنا الإسلامي الحنيف، قاعدة: «دفع الضرر مُقدم على جلب المصلحة»، ولقد أمست الجهود مُنصبة على «دفع ضرر» وسائل ووسائط الاتصال والتواصل الحديثة، والعمل على تعظيم منافعها ولابد من الوعي والدراية بالكلمة، وأين سيقع أثرها وتأثيرها، والكلمة هي ميراث النبوة، قال الله تعالى عن أبي الأنبياء إبراهيم (عليه السلام): ﴿وإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ لأَبِيهِ وقَوْمِهِ إِنَّنِي بَرَاءٌ مِمَّا تَعْبُدُونَ إِلاَّ الَّذِي فَطَرَنِي فَإِنَّهُ سَيَهْدِينِ وجَعَلَهَا كَلِمَةً بَاقِيَةً فِي عَقِبِهِ لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ﴾ (الزخرف:26-28)، وكذلك الكلمة الطيبة عنوان العيش الطيب، قال تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ

اللَّهُ مَثَلاً كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ تُؤْتِي أُكُلَهَا كُلَّ حِينٍ بِإِذْنِ رَبِّهَا ويَضْرِبُ اللَّهُ الأَمْثَالَ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ ومَثَلُ كَلِمَةٍ خَبِيثَةٍ كَشَجَرَةٍ خَبِيثَةٍ اجْتُثَّتْ مِن فَوْقِ الأَرْضِ مَا لَهَا مِن قَرَارٍ﴾ (إبراهيم:24-26)، وإن أثر هذه الكلمة الطيبة ليمتد إلى البرزخ والحياة الآخرة حيث يكون التثبيت من الله تعالى لعباده المؤمنين بها. وقوله تعالى: ﴿ .. وقُولُوا لِلنَّاسِ حُسْناً وأَقِيمُوا الصَّلاةَ وآتُوا الزَّكَاةَ ..﴾ (البقرة:83) .

ومن خلال ما سبق فإذا كانت حماية المعلومات والبيانات حق للأفراد، فإن هذا الحق يزداد أهمية في حالة المؤسسات الخدمية كالمؤسسات التعليمية، للمحافظة على المعلومات التي تُديرها والبيانات التي توفرها، وهذا يتطلب تنمية الوعي لدى المسؤولين والعاملين بمجال إدارة التقنية والمعلومات وتنمية مهاراتهم العملية بسياسة أمن المعلومات، والتي تشمل المعرفة والإلمام بكل المخاطر واستخدام وسائل التخزين المختلفة وخلوها من برامج التجسس أو الفيروسات لحماية البيانات من خطر التلف أو السرقة والعبث (خير، 2009).

ويتم ذلك من خلال اتّباع مجموعة من القواعد التي يطبقها الأشخاص لدى التعامل مع التقنية ومع المعلومات داخل المنشأة، وتتصل بشؤون الدخول إلى المعلومات والعمل على نظمها وإدارتها، والتي لابد أن يساهم في إعدادها وتفهمها وتقبلها وتنفيذها كل من: مسؤولي أمن الموقع، مديري الشبكات، وموظفي الكمبيوتر، فريق الاستجابة للحوادث والاعطاب، وممثلي مجموعات المستخدمين، ومستويات الإدارة العليا (الحانوتي، 2014، 191).

وترى الباحثة أنّ هذا يتطلب تحديد الاحتياجات والقواعد والتعليمات الخاصة عند استخدام البيانات لإدارة التعليم، من حيث السماح أو عدم السماح للآخرين بالوصول للبيانات الشخصية، ويتطلب زيادة مستوى امن المعلومات ومهددات الخصوصية، حيث قسّمت فرج (2022) الخطر الإلكتروني إلى :

أولاً: الخطر الداخلي (من داخل المؤسسة) : Internal يقصد به المهاجمون من داخل نطاق عمل شبكة المعلومات وهم الأفراد أو العاملون الذين ينتمون لنفس الجهة المستهدفة، ولعل هذا النوع من الخطر هو أشد فتكاً وخطورة من خطر الأعداء الخارجيين، فخطر انتهاك الخصوصية من الداخل سهل الحدوث وصعب الكشف عنه في حالات كثيرة، وخصوصا إذا كان الشخص المهاجم يمتلك صلاحية الدخول إلى نظام شبكات المعلومات فلا يواجه أي صعوبة في عمليات الأمان والسرية الموجودة على الشبكة بل ويمكنه طمس معالم الهجوم ومحو آثار أي دخول بسهولة، ويمكن إيجاز أهم جوانب الأخطار الداخلية فيما يلي: (اختراق الشبكات الداخلية للمؤسسات، اختراق نظم المعلومات بالسرقة أو التبديل أو التغيير أو الحذف، إيجاد وتهيئة ثغرات في النظام الأمني للشبكات، تغيير وتهيئة نظام شبكات المعلومات).

ثانياً : الخطر الخارجي (خارج المؤسسة) : Externalمن خلال الأشخاص الذين يقومون بمحاولات اختراق لأمن شبكات المعلومات من خارج المؤسسة، سواء كانوا على صلة بهذه المؤسسات أم لا وفي بعض الأحيان تصل الأمور إلى حد اختراق المواقع الحكومية التي بها شبكات معلومات على درجة عالية من السرية والأمان؛ ولكن في الخطر القادم من الخارج تكون درجة خطورته أقل وذلك لعدة أسباب، منها أنه من المتوقع أصلاً أن تكون هناك هجمات خارجية، وبالتالي فإن أي شبكة لا بد وأن تكون مزودة بنظم وبروتوكولات الحماية التي تعمل على صد المهاجمين ومحاولات الاختراق الأمني لها من قبل العابثين، كما أن بناء الشبكات الآن أصبح على درجة عالية من الحرفية والدقة، بحيث أصبح القائمون على بناء وتركيب الشبكات على دراية بكافة أنواع الهجمات والاختراقات التي يتبعها المخترقون، بل يقومون بدراستها بدقة لعمل الحلول السريعة لها والحيلولة دون وقوعها.

وأشار الحانوتي (2014) إلى بعض التدابير الاحترازية للمحافظة على أمن المعلومات كما يلي :

- حماية خصوصية المعلومات privacy تتمثل في حق الفرد في الاحتفاظ بمعلومات عن نفسه دون إفشاء أو كشف إلا بموافقته، وحمايتها من الإتاحة لغير المرخص لهم بالاطلاع عليها.
- سلامة المعلومات :integrity لا بد من حماية المعلومات المتداولة في الشبكة من أي تغيير أو حذف للمحتوى بشكل متعمد أو غير متعمد. وتكمن أهمية ذلك في الحفاظ على محتوى مفيد وموثوق به.
- التحقق من هوية الأطراف الأخرى: يجب التأكد من هوية الأطراف المعنية بعملية تبادل البيانات، إذ يجب على كلا الطرفين معرفة هوية الآخر لتجنب أي شكل من أشكال الخداع، وهناك بعض الإجراءات للتحقق من هوية الأطراف المتصلة مثل: كلمات المرور passwordsالتواقيع الرقمية Digital Signatures والشهادات الرقمية Certificates Digital.
- مخاطر المعلومات: حيث مكنت شبكة الإنترنت الولوج إلى مختلف الموارد المعلوماتية وتسرب الفيروساتVirus ومحاولات القرصنة المعلوماتية أو محاولات اختراق وانتهاك خصوصية الأجهزة والأفراد .

ويلعبُ وعي العاملين بالمؤسسات التعليمية والتربوية بأمن المعلومات وأخلاقياتها دوراً مهماً في حماية الأنظمة العاملة، حيث يُمثل الطلاب والمعلمون والمجتمع بكافة أعضائه وعناصره أكبر مجموعة من المتعاملين مع أنظمة المدارس والمؤسسات المحوسبة ,Omar, Miah)

(Allison., 2012، واقترح الحانوتي (2014، ص193) عدداً من الإجراءات التي تساهم في تنمية وعي العاملين بأمن المعلومات وأخلاقياتها بما يلي :

- إنشاء وحدة إدارية تُعنى بتوعية العاملين بأمن المعلومات الإلكترونية كجزء من وحدةٍ اشمل تُعنى ببيانات المؤسسة، فأمن المعلومات ليس قضية تقنية بحتة، بل هو موضوع إداري ثقافي تقني.
- إصدار وثيقة لأمن المعلومات، متبوعة بمجموعة من التعليمات والقوانين التي تتوافق مع السياسات. ومراجعة السياسات والتعليمات بصورة دورية، بحيث تكون الإجراءات نتيجة لسياسة واضحة وليست ردة فعلٍ لحدث معين.
- توعية الموظفين والطلاب بأمن المعلومات ومخاطر وعواقب تجاهل أهميتها، وضرورة لفت نظر متخذي القرار لأهمية الموضوع.
- توفير المعدات والبرمجيات اللازمة.
- توفير دورات تقنية دورية في مجال أمن المعلومات في ظل التطور السريع.
- مراعاة التوازن بين التهديدات والإجراءات المضادة والتكلفة وسهولة الوصول.

كما ورد في الأدبيات العديد من المتطلبات الإدارية اللازمة لتطبيق الأمن السيبراني منها :

- وضع استراتيجيات وخطط التأسيس: يُعد توظيف شبكات الأمان لتطبيق الأمن السيبراني من أشكال الإصلاح الإداري، ولا يمكن تحقيقها بمجرد إصدار قانون أو لوائح إدارية من القيادة العليا، بل تتطلب تغييراً في طريقة تفكير المسؤولين وطريقة إدارتهم لمسؤولياتهم وفي كيفية نظرتهم إلى وظائفهم، هذا ويتطلب وضع استراتيجيات وخطط التأسيس لشبكات الأمان (إشتيوي، 2013) .
- القوانين والتشريعات: ويشمل إصدار التشريعات وما يتعلق منها بالسرية والخصوصية للبيانات المتداولة على الشبكات والحفاظ على حقوق الملكية الفكرية، (العميري، 2008، ص21).
- التخطيط الاستراتيجي لتأسيس أمن المعلومات: ولكي يتم تطبيق الأمن السيبراني بطريقة منظمة لابد من التخطيط لعملية التحول نحوها، ووضع خطة متكاملة للاتصالات الشاملة بينها وبين كل من له علاقة بالمعلومات ذات الصلة بالعملية الإدارية والتعليمية (عمر، 2003).
- الهيكل الإداري الإلكتروني: المؤسسة التعليمية الإلكترونية لا تستطيع العمل في هيكل تنظيمي هرمي عمودي الاتصال ببعد واحد من حيث مجرى الأوامر من أعلى إلى أسفل، ومجرى المعلومات من أسفل إلى أعلى، ومن هنا فإن النموذج الهرمي التقليدي لم يعد ملائماً لعصر تكنولوجيا المعلومات، وتوظيف التقنية وضمان أمن المعلومات فيها يتطلب وجود بنية تنظيمية شبكية من أمن المعلومات والبيانات وتستند إلى قاعدة تقنية ومعلوماتية وثقافية

تنظيمية تتمحور حول قيمة الابتكار والمبادرة والريادة في الأداء والكفاءة والفاعلية في إنجاز الأعمال (ياسين، 2005). ويرى أبو زيد (2019) أن تحقيق الأمن السيبراني يتطلب دعم تطبيق قوانين الأمن السيبراني، وتحديث الأنظمة والقوانين وفق مستجدات الأمن السيبراني، ووضع آلية للإبلاغ عن أي محاولات للاختراق، وتقييد استخدام الإنترنت ليكون بمجال العمل فقط، ووضع توصيف وظيفي للمسؤوليات والمهام المتعلقة بالأمن السيبراني، والمحافظة على سرية أرقام التشغيل، ووضع سجل رقابي يتضمن أنشطة المستخدم وحوادث الأمن السيبراني، وتطبيق إجراءات عقابية على الموظف الذي ينتهك إجراءات وسياسات الأمن السيبراني، ومتابعة جميع العاملين للتأكد من التزامهم بالقوانين والأنظمة ذات العلاقة بالأمن السيبراني، وحل المشكلات التقنية التي قد تحدث أثناء العمل، ووضع قيود على صلاحيات التعديل للبيانات.

- تحقيق المتطلبات البشرية كالقيادة الإدارية الإلكترونية والتدريب وبناء القدرات: ويشمل تدريب العاملين في إدارات واقسام المؤسسة التعليمية على طرق استعمال أجهزة الحاسوب، وإدارة الشبكات وقواعد المعلومات والبيانات، وكافة المعلومات اللازمة للعمل على إدارة وتوجيه الإدارة بشكل سليم (إبراهيم، 2014)، وأضافت ابن إبراهيم (2021) توفير بعض العناصر التقنية والفنية، التي تساعد على تبسيط وتسهيل توظيف التقنية في إدارة المؤسسة الجامعية بما يتناسب مع ثقافة جميع العاملين فيها، ومن هذه العناصر توحيد أشكال المواقع الإدارية، وتوحيد طرق استخدامها وتوفير الكوادر والكفاءات الرقمية، من محللين، ومبرمجين، وفنيين، ومتخصصين في تقنيات الاتصال وفي تشغيل الأجهزة وصيانتها، وتنظيم برامج تدريبية للموظفين بشكل دوري لتطوير مهاراتهم المتعلقة بمستجدات الأمن السيبراني، والتوعية الكافية للمستخدم بطريقة فحص البرامج والبريد الإلكتروني الجديد، وتأهيل فنيين متخصصين لمتابعة أعمال صيانة الأجهزة الإلكترونية، وتوعية الموظفين بالأنظمة واللوائح التي تحكم التعاملات الإلكترونية.

وعلى مستوى مكاتب التعليم بتعليم جازان، تم العمل بنظام التعاملات الإلكترونية والتواصل عبر الأروقة المعرفية الإلكترونية في سياق التفاعل الإلكتروني، وتوجهات وزارة التعليم، والتي تمّ فيها إنشاء وحدة التحول الرقمي التي ترتبط إدارياً ومالياً وتنظيمياً بوكيل وزارة التعليم؛ لدعم توجهات الوزارة المستقبلية المنسجمة مع رؤية المملكة 2030، وما حملته من تأكيد على أهمية توظيف التقنية وحماية المعلومات للنهوض بمختلف القطاعات التعليمية (الغبيري، 2021)، وفي القطاع التعليمي أكدت ليب (2021) على أهمية الأمن السيبراني في ظل التغيرات الرقمية، خلال السنوات الماضية، وصولاً إلى أزمة (كوفيد 19)، وانتشار الهجمات السيبرانية، الذي يعد أمراً سهلاً لترابط المعلومات على شبكة الإنترنت، وفي هذا الإطار حثت الهيئات الدولية على ضرورة العمل الجماعي لنشر الوعي حول الخطر السيبراني ومواجهته. ويعتمد ذلك على واقع التحوّل

الرقمي من سياسات وتجهيزات فنية، وإجراءات إدارية، حيث تسعى مكاتب التعليم إلى الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإدخالها إلى مجتمعها؛ حيث إنها تعد أداة ووسيلة تربوية قوية، لها مستقبل عظيم في تحسين العملية التربوية والتعليمية، وانتشار استخدامها أحدث ثورة كبيرة (آل نملان والشنيفي والسحيم، 2022). ومع تطور الخدمات الإلكترونية تطورت الأخطار والجرائم السيبرانية، وظهرت طرق جديدة لارتكاب الجرائم في الفضاء السيبراني، وعلى المجتمع بأفراده ومؤسساته الاحتياط من وجود الجرائم السيبرانية، واتخاذ التدابير اللازمة لمواجهتها، فهي ستتطور وسيقع على عاتق التربويين اتخاذ الاحتياطات اللازمة في هذا المجال، وقد بدأت المؤسسات التربوية تعي تدريجياً أخطار هذه الجرائم وأهمية الأمن السيبراني (الخالد، 2018).

وقد أشار تقرير صادر عن ماكينزي إلى توقع زيادة المعلومات الرقمية بمعدل 44% خلال الأعوام الممتدة من 2009 إلى 2022م (رجب، 2022) كما يشير العديد من التقارير إلى توالي حوادث اختراق الأنظمة، وسرقة البيانات وتسريبها، فالمعلومات التي تضخ وتحفظ في الفضاء السيبراني من أهم الموجودات التي يسعى إليها جميع المعنيين بهذا الفضاء، من حكومات وشركات ومستخدمي الإنترنت (جبور، 2012). ولقد أصبح الأمن السيبراني حديث العالم بأسره، بل أصبح جزءاً أساسياً من أي سياسات أمنية أو اقتصادية أو سياسية، حيث اهتم صناع القرار في مختلف الدول بمسائل الأمن السيبراني، ووضعوها كأولوية في سياساتهم، والمملكة العربية السعودية اهتمت بهذا المجال أيضاً، ففي أكتوبر 2017م صدر أمر ملكي كريم بإنشاء (الهيئة الوطنية للأمن السيبراني)، وأصبحت الجهة المختصة في المملكة بالأمن السيبراني والمرجع الوطني في شؤونه بهدف تعزيز الأمن السيبراني للدولة وحماية مصالحها الحيوية وأمنها الوطني والبنى التحتية الحساسة فيها (وكالة الأنباء السعودية، 2017) .

وتجدر الإشارة إلى أن وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، والإدارات التابعة لها لا بد أن تهتم بهذه التكنولوجيا، وحماية برامجها وما تتضمنه من معلومات ووثائق وقواعد بيانات، ولا شك أن إدارة التعليم بمنطقة جازان معنية بذلك؛ إذ إنها جزء من منظومة وزارة التعليم، لذا وجب عليها التوجه نحو أمن معلوماتها، كما أن الأمن السيبراني قد يكون مدخلاً مهماً لحماية نظامها الإلكتروني والمعلوماتي، وهذا قد يتحدد بالإجراءات والسياسات التي اتخذتها للتحوّل الرقمي. ويعد التحول الرقمي اتجاهاً تمت معالجته بالفعل في التسعينيات، ومرة أخرى في منتصف عام 2000، مع التركيز على رقمنة العمليات، التي تزيد بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة، وتطوير نماذج أعمال مستحدثة للمؤسسات لتظل قادرة على المنافسة في الأسواق العالمية، وعند تطبيق هذه الحقيقة على القطاع غير الربحي، لا سيما على المؤسسات التعليمية، فإن هذا يعني أنها بحاجة إلى تحويل أنشطتها من أجل تحقيق الأهداف المتعلقة بالتوقعات من أصحاب المصلحة

فيما يتعلق بتحقيق رسالتهم، وتوفير الخدمات العامة عالية الجودة، مع تقديم مؤشرات الأداء الرئيسة فيما يتعلق بتنفيذ مهمة التكلفة وغيرها من الأهداف المحددة غير الهادفة للربح، ويختلف النضج الرقمي لمكاتب التعليم من مكان إلى آخر، ومن مدرسة إلى أخرى، ويمكن قياس مستواه بخمسة أبعاد: التخطيط والإدارة والقيادة؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم والتعليم؛ تطوير الكفاءات الرقمية؛ ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (حرون وبركات، 2019). وقد أشارت بدر (2021) إلى أهمية البحث بمجال التوعية بالامن السيبراني، والتحول الرقمي بالاعتماد على التقنية في التعليم الإلكتروني، حيث بدأت الدول المتقدمة ومنها اليابان بإنشاء مراكز الأمن السيبراني، ويتضمن المركز وحدات خاصة بالأبحاث تركز على الأبحاث الكمية والنوعية التي تتطلب مقابلات عبر الأون لاين، أو مقابلات وجهاً لوجه مع الإدارة العليا والتنفيذية للوقوف على أبرز تحديات العصر من تكنولوجيا وأنظمة حماية للأمن السيبراني للدفع باتجاه التحوّل الرقمي. وأشارت دراسة الجنفاوي (2021) إلى أهمية التحول الرقمي للمؤسسات التربوية والتعليمية والتوعية بتحديات الأمن السيبراني، حيث تبين أن مستوى تطبيق المؤسسات للتحول الرقمي وإدارة الأمن السيبرانى كان متوسطاً، وأوصت الدراسة بضرورة إجراء مزيد من البحوث والدراسات عن موضوع التوعية بالأمن السيبراني والتحول الرقمي.

على الرغم من الجهود المبذولة والميزانيات الضخمة المرصودة لقطاع التعليم في المملكة العربية السعودية، إلا أن هناك بطئاً في التحوّل الرقمي بمكاتب التعليم، حيث إنّ المكاتب لم تُفعّل استخدام التقنيات بالشكل المطلوب، بالإضافة إلى وجود تحديات أمنية تؤثر على جودة وكفاءة النظام من حيث سهولة الوصول والربط مع المدارس (الحربي، 2018)، كما أنه بالرغم من التقدم الكبير في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات، إلا أنه تزامن ذلك مع ظهور مشكلة كبيرة ومتنامية ومتجددة، طالت المؤسسات التي تستخدم التقنيات الحديثة، كمكاتب التعليم، تتعلق بأمن المعلومات، وتحدي حماية وسرية البيانات والمعلومات، فقد أشارت دراسة الشمري (2015) إلى أن حماية الفضاء السيبراني غير كافية، وليست فعالة، في المؤسسات التعليمية، وهو ما أكدته دراسة العتيبي (2017) التي أشارت إلى وجود احتياج كبير لرفع مستوى الوعي بأهمية أمن المعلومات، والتحديث الدوري لنظام مكافحة الاختراقات والجرائم المعلوماتية بأنظمة التشغيل لدى المؤسسات التي تعتمد على التقنية في مراسلاتها ومعاملاتها، كما أكدت على زيادة عدد الدورات المتعلقة بالأمن المعلوماتي للعاملين فيها، وتوفير الحوافز للمبرمجين والمهندسين المميزين، وتصميم شبكات داخلية مستقلة مما يصعب اختراقها، وتحديث البنية التحتية وتحديد صلاحيات استخدام الإنترنت، كشروط للتحوّل الرقمي في بيئات مؤسسات التعليم.

واهتمت المملكة العربية السعودية، مؤخراً، بتوفير كافة المتطلبات اللازمة لأمن المعلومات التي تواجه استخدام التقنية بالمؤسسات، حيث أصدر مركز الأمن الإلكتروني في المملكة

العربية السعودية التقرير الإحصائي عن التهديدات والمخاطر الإلكترونية للربع الأول من العام 2022م، والذي بين أنه خلال هذه الفترة تبين أن هناك زيادة في عدد الهجمات والتهديدات الإلكترونية مقارنة بالربع الرابع من العام 2021م بنسبة (13.5% (،)مركز الأمن الإلكتروني NCSC ،2022(، كما صدر الأمر الملكي الكريم بالموافقة على تنظيمها بتاريخ 11/ 2/ 1439هـ، لتكون الهيئة هي الجهة المختصة في المملكة بالأمن السيبراني، والمرجع الوطني في شؤونه، وتهدف إلى تعزيزه؛ حماية للمصالح الحيوية للدولة وأمنها الوطني والبنى التحتية الحساسة والقطاعات ذات الأولوية والخدمات والأنشطة الحكومية. ولا يخلي ذلك أي جهة عامة أو خاصة أو غيرها من مسؤوليتها تجاه أمنها السيبراني بما لا يتعارض مع اختصاصات ومهمات الهيئة الواردة في تنظيمها.

كما أكد الخبراء في (الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، 2022) أن الأمن السيبراني يعتبر مجالاً أساسياً من مجالات أي تحول رقمي، فهو يحمي البيانات والبنية التحتية من أية هجمات سيبرانية، وخاصة عندما حدث هجوم تقني في العقد السابق، وأصبح مصدر قلق للحكومة والعامة والقطاعات الخاصة؛ لذا يجب التصدي لمثل هذه الهجمات ومعالجتها بشكل ذكي ومبتكر، وفي ظل مواكبة التطور التكنولوجي والتحول الرقمي لابد من مواجهة العقبات والمعوقات الإلكترونية بما يتناسب مع أهمية المعلومات لكل فرد أو مؤسسة، وحماية هذه المعلومات من أي تلف أو هجوم إلكتروني قد يؤثر سلباً في تقدم هذا التطور وتحقيق التنافسية بين المنظمات في ظل رؤية 2030، إضافة إلى ذلك تجهيز الموظفين وإعدادهم وتأهيلهم وتثقيفهم في أهمية الأمن السيبراني وكيفية التعامل في حالة حدوث أي مخاطر إلكترونية محتملة.

وكشفت نتائج العديد من الدّراسات عن ضعف الوعي لدى العاملين بالمؤسسات التعليمية بمجال الأمن السيبراني وأمن المعلومات، كدراسة المقابلة وعتوم (2021) وآل نملان وآخرون (2022) والصحفي وعسكول (2019) والقحطاني (2019) والصانع وآخرون (2020) والمنتشري (2022أ، ب) والتيماني (2021) والظويفري (2021) وفرج (2022) والحبيب (2022)، كما أكدت نتائج الظويفري (2021) وأنديجاني وفلمبان (2021) وسراج (2022) على أهمية نشر الوعي بالأمن السيبراني لدى القيادات والمعلمين، وتعزيز وعي الطلاب بمخاطر الروابط الضارة ومتلقي الخدمات الإلكترونية من المؤسسات التعليمية. وأيضاً كشفت نتائج بعض الدراسات المحلية عن وجود درجات متوسطة من حيث واقع التحوّل الرقمي في بيئة المؤسسات التعليمية، كدراسة الظفر(2020) والملحي (2021) وشحاته والقحطاني (2020) وآل نملان وآخرون (2022) وأبو لبهان، والخولاني (2022) وكليبي (2021) والمقابلة وعتوم (2021) ومحمد (2019). وأيضاً كشفت نتائج دراسات عربية، مثل الخطيب، والخطيب (2021)، عن وجود تحديات للتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية باليمن، وفي مصر أكدت دراسة الشحنة (2021) وإبراهيم (2020)

وعلى (2020) والحرون (2019) عن قلة توفّر المتطلبات اللازمة لتطبيق التحول الرقمي في مؤسسات التعليم بمصر. وأوصت بتعزيز الأمن السيبراني، ورفع مستوى الوعي به، وتحديث البنية التحتية، وكما ذكرت دراسة سايكس (Sykes,2014) أنه يتحقق متطلب الأمن السيبراني من خلال التدريب المتقدم، والذي يركز على أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة التوعية الثقافية حول ذلك، وأكدت نتائج دراسة باومن (Baumann,2016) على أهمية التدريب النوعي وتنمية المهارات التقنية والاستخدام الآمن للكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات كشرط للتحوّل الرقمي في بيئة عمل المؤسسات التربوية .

وأيضاً أكدت نتائج دراسة (Nalda , et al, 2020) على أهمية عنصر أمن المعلومات والحماية ضمن عمليات التحول الرقمي للمدارس، وتبين أنه توجد متغيرات تؤثر في التحوّل الرقمي مثل الدعم الفني والثقافة الرقمية، والتي ينبغي أن تدمج في السياسات التعليمية للتحول. كما وتبين من نتائج دراسة غوران (Goran,2016) أنه يجب البحث عن أفضل السبل التي تمكن من الوقاية من الجرائم السيبرانية لضمان نجاح التحوّل الرقمي في بيئة المؤسسات التعليمية، وكذلك دراسة (Kritzinger, Bada, Nurse,2017)، حيث تبين وجود علاقة بين زيادة الوعي بأمن المعلومات وبرامج التوعية ومعايير النجاح بالتحوّل الرقمي، كما تؤكد دراسة تيريسا (Teresa,2018) على ضرورة دعم التغيير، أو التحسين في هيكل تنفيذ سياسة التعليم المعمول به حالياً في الأنظمة التعليمية للوصول إلى مستوى أعلى من الاستخدام الآمن لتكنولوجيا التعليم.

ولا يوجد تعريف ثابت للتحول الرقمي، لأن المصطلح يستخدمه الكثيرون لأسباب كثيرة ومن زوايا عديدة لدرجة أنه أصبح مصطلحاً شاملاً يستخدم في الصحة، والصناعة، والتجارة، والتعليم وغيرها من المجالات، لذا تناوله العديد من الباحثين بالتعريف. فمنهم من عرفه بأنه «التغييرات التي تسببها التكنولوجيا الرقمية أو تؤثر بها على جميع جوانب الحياة البشرية « .(Stolterman, Fors,2004)كما يُعرّف بأنه «السعي إلى تحقيق استراتيجية المنظمات وتطوير نماذج الأعمال والتشغيل المبتكرة والمرنة من خلال الاستثمار في التقنيات وتطوير المواهب وإعادة تنظيم العمليات وإدارة التغيير لخلق قيمة وخبرات جديدة للمستفيدين والموظفين وأصحاب العلاقة» (برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية «يسر»، 2019). في حين قد يشير التحول الرقمي إلى «التغييرات والتحولات التي يتم تشغيلها وبناؤها على أساس التقنيات الرقمية » (Joseph Yaman,2016) ويُعرّف بأنه «استخدام التكنولوجيا لتحسين الأداء أو الوصول إلى المؤسسات بشكل أساسي، واستخدام التطورات الرقمية مثل التحليلات والتنقل والوسائط الاجتماعية والأجهزة المدمجة الذكية، مع تحسين استخدامهم للتقنيات التقليدية مثل تخطيط موارد المؤسسات، وتغيير علاقات المستفيدين والعمليات الداخلية» .(Westerma., etal,2011) وعرّفه حمدي والسعودي (2014) بأنه «تغيير تنظيمي وثقافي وتشغيلي لبيئة النظام التعليمي المتكامل وفق أنظمة

التقنيات الذكية والكفاءات الرقمية عبر جميع المستويات والوظائف بطريقة مرحلية، بما ينعكس على تطوير العملية التعليمية بطرق مبتكرة ومرنة من خلال الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية».

وتتعدد أبعاد ومجالات قياس واقع التحوّل الرقمي بين الباحثين؛ نتيجة لاختلاف المنظور لإجراءات ومتطلبات تحقيق التحوّل الرقمي، ويمكن إيجاز تلك الأبعاد كما تناولتها الأدبيات واعتمدت عليها الدّراسة الحالية كما يلي :

- البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات: يتم بناء التحول الرقمي باستخدام منظومة من الأجهزة، وأنظمة التشغيل، ووسائط التخزين، والبرمجيات التي تعمل ضمن بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستخدام جميع الأصول بكفاءة تشغيلية غير منقطعة، كما يستلزم ضمان مستوى خدمة مناسب لأفراد المؤسسة والمستفيدين ومورديها عبر فِرق مهنية مسؤولة عن إدارة المنظومة التقنية والبنية التحتية للشبكة سواء أكانت هذه المنظومة محلية أو سحابية (غنيم، 2019). واتفق كلّ من: نصر وبغدادي (2021) وحمدي والسعودي (2014) وجوزيف ويمان (Joseph & Yaman,2016)و(Igor, etal,2018)، والحرون وبركات (2019) و(Androutsas, Brinia, 2019)، والظفر(2020)، و (Nalda , etal, 2020) و(Chorosova, etal, 2020)، وشحاته والقحطاني (2020)، وهلال (2021) والملحي (2021) على المؤشرات الدالة على البنية التحتية والتقنية: توفير اتصال انترنت عالي الجودة في الفصول الدراسية، وتجهيز الفصول بعدد كاف من أجهزة الكمبيوتر عالية الجودة، وتوفير مواد التدريس الرقمية عبر الإنترنت، وإنشاء مكتبة رقمية بالمؤسسة التعليمية، وتوفير مواقع عبر الإنترنت للاستثمار الأمثل للموارد الرقمية، وتوفير البرمجيات اللازمة للتعلم الرقمي، وتوفير الدعم الفني لتشغيل البرامج وصيانة الأجهزة للمعلمين والطلاب، والحصول على رخصة تشغيل البرامج الإدارية الرقمية، واستخدام السبورة التفاعلية في الفصل للتفاعل وللمشاركة مع الطلاب، ووجود نظام بديل حال وجود خطأ في أي ركن من أركان العملية التعليمية أثناء التطبيق، وسرعة التحول إليه، وتوفير شبكةWi-Fi ، وهو عبارة عن اتصال عبر شبكة لاسلكية في المدرسة، وتوفير برامج حماية للبيانات والشبكات داخل المدرسة.
- المهارات الرقمية: أبرز المهارات اللازمة للتحوّل الرقمي تلك المهارات والكفايات ذات العلاقة بمصادر المعرفة الالكترونية، كالتعليم عن بُعد، وتعليم الكمبيوتر، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر، والتعلم عبر الإنترنت (التعليم الإلكتروني)، وبيئات التعلم الافتراضية، وتقنيات المعلومات، وكفايات التعامل مع بيئات التعلم الرقمي (النجار، 2021). ويجب تدريب الموارد البشرية ورفع مستوى كفاياتهم الرقمية، حيث تُشكل الموارد البشرية جانباً حيوياً يصعب على المؤسسات تطبيق التحول الرقمي بدونه، إذ يتوجب توفير كوادر مؤهلة قادرة على استخدام البيانات

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

وتحليلها لاتخاذ قرارات فعالة، كما يتطلب تخطيط الرؤى وتنفيذها كفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية مع إيمان بالتغيير والتطوير (الشريف، 2021).

- التمويل اللازم: جميع عمليات وإجراءات التحوّل الرقمي بالمؤسسات التعليمية تحتاج إلى توفير مخصصات مالية لتغطية تكاليف مشروع التحوّل الرقمي من شراء التقنيات المساعدة للتحوّل، وتوفير مخصصات مالية كافية لشراء التجهيزات والبنية التحتية وصيانتها، وتوفير الدعم المالي لتصميم البرامج الإلكترونية المطلوبة، والدعم المالي للتدريب على الإشراف الإلكتروني، ويمكن تحقيق ذلك من خلال بناء شراكة مجتمعية لتمويل تطوير البنية التحتية الرقمية بالمؤسسات التعليمية، والدعم المالي اللازم لتصميم وتطوير البرامج الإلكترونية اللازمة لتطبيقات الإدارة الإلكترونية والموارد المالية اللازمة للاستعانة بالمدربين المؤهلين لتدريب القوى البشرية، والموارد المالية اللازمة لصيانة الأجهزة والبرامج الإلكترونية والدعم المالي اللازم لتحديث الحاسبات والبرمجيات (الملحي،2021).
- السياسات الإدارية الداعمة للتحوّل الرقمي: حيث يجب على المؤسسات التعليمية إرساء بناء تقني فعال يسمح بتطوير العمليات على الصعيدين الداخلي والخارجي، وذلك لضمان التطبيق الأمثل للتحول الرقمي، ويتضمن ذلك المواءمة الداخلية والخارجية في إنجازات العمليات مع وجود رقابة في إنجاز العمليات، والذي يعتبر أحد المفاتيح الرئيسية في المدخلات والمخرجات للمؤسسات التعليمية من خلال سن التشريعات واتخاذ الإجراءات والخطوات الإدارية والتنظيمية للتحوّل الرقمي (الظفر، 2020)، وأكد شحاته والقحطاني (2020) وهلال (2021) على مجموعة من السياسات الإدارية الداعمة للتحوّل الرقمي، منها (تحديد آليات التوجه نحو التحول الرقمي، وإنشاء رؤية رقمية مشتركة، ومعروفة لدى الجميع، وعمل رسالة عن التعلم الرقمي، ونشرها بين جميع العاملين، وفهم العاملين للرؤية والرسالة الرقمية للمدرسة والموافقة عليها، وتحديد الاستراتيجيات والأهداف والأنشطة المطلوبة من أجل تفعيل الرؤية والرسالة.
- وضع نظام لقياس ومراقبة النتائج بشكل دوري، وإشراك القيادة جميع أصحاب المصلحة؛ الطلاب وأولياء أمورهم والمعلمين والمجتمع، في عملية تحديد الأهداف والأنشطة لتحقيقها، وإشراك القيادة العاملين في صنع واتخاذ القرار، وتحديد القيادة ما يراد تحقيقه، مع وضع نقطة البداية في الاعتبار، وتكوين فرق عمل من المعلمين للتخطيط للتعلم الرقمي والإعلان عنه.

أما خطوات التحول الرقمي للتعليم فقد أشار (Martina, Vjeran, & Katarina 2018),إلى خطوات التحوّل الرقمي بالمؤسسات التعليمية كما يلي :

- بناء الوعي بالإمكانات الرقمية والتهديدات والفرص للقادة في المؤسسات التربوية والشعور بالحاجة إلى التغيير.

- إنشاء رؤية مشتركة، رقمية ومعروفة لدى جميع القادة في المؤسسات التربوية وتحديد ما تريد تحقيقه.
- ترجمة الرؤية إلى عمل، عن طريق تحديد الأهداف الاستراتيجية وخريطة طريق الأنشطة التي يتعين القيام بها.
- تحدد نقطة البداية المتعلقة بالرصد الاستراتيجي للمؤسسة من المنسوبين الذين يتمتعون بكفاءتهم على تنفيذ التغيير.
- التأكد من أن جميع الأنشطة «تؤدي» إلى نفس الاتجاه وأن «تبقى» على المسار المقترح لهذا الغرض.
- بناء المهارات من خلال وضع خطة لتطوير الكفاءات لموظفي عمليات الدعم، وبرامج التعليم الداخلية والخارجية.
- تحديد التكاليف لبناء البنية التحتية الرقمية، وتعليم الموظفين، والمواد الإدارية لاستخدام التقنيات الجديدة، لمواد التدريس الرقمية عبر الإنترنت.
- الموارد الأساسية اللازمة لأداء الأنشطة الرئيسية من الأصول المادية (الفصول الدراسية والشبكات وأجهزة الكمبيوتر المناسبة) والأصول غير الملموسة (الثقافة التنظيمية المناسبة والقيم الأساسية المقابلة) لضمان إمكانية استخدام المعارف والمهارات الجديدة للتحول.
- الأنشطة الرئيسية الأكثر أهمية والتي يجب القيام بها بشكل جيد، وتتمثل أهم الأنشطة في المؤسسات التعليمية في التعليم والتعلم من أجل تحسين التدريس والتطور في أداء العمليات التعليمية للاتجاهات والتحديات الجديدة التي يجلبها العصر الرقمي.
- تدفق الإيرادات التي من المفترض أن تحصل على تمويل جديد، ويتم التمويل بشكل أساسي من ميزانية الدولة، ولكن هناك إمكانيات لإثراء أموال التحول الرقمي عن طريق الصناديق والتبرعات والرعاية العامة أو الخاصة.
- توفير الحوافز والمكافآت لأولئك الذين يحققون الأهداف أولاً ويجب مكافأة الأفضل، من أجل تحفيز الآخرين على أن يكونوا أكثر نشاطاً وقدرة على التكيف والتفاني لتحقيق هدفهم

وتناولت العديد من الدراسات الأمن السيبراني مثل دراسة لورين ((Lauren,2014 هدفت للكشف عن أثر ورش التدريب في التوعية بالأمن السيبراني في التقليل من ضحايا الهجمات السيبرانية، واتبعت المنهج التجريبي والوصفي على عينة مكونة من 31 مدرسة عامة، و120 مدرسة خاصة ومستقلة في ولاية هاواي(Hawaii) ، و255 من مديري المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية، وتبين أن كثيراً من الآباء لا يعرفون قواعد الاستخدام الآمن للإنترنت، وأنه يجب أن يكون هناك مشاركة بين المنزل والمدرسة لزيادة الوعي بالأمن السيبراني لدى الأطفال، كما أن النتائج بعد ورش العمل أفادت بأنه زاد مستوى الوعي لدى غالبية أفراد العينة.

أما دراسة سايكس (Sykes,2014) فقد هدفت إلى تقديم مقترحات لتنمية الوعي الوقائي من تهديدات الأمن السيبراني الداخلية من خلال التجارب الحية التي يُمارسها مديرو تكنولوجيا المعلومات، واستخدمت منهجية تتبع أسلوب «البحث الظاهراتي»، وشملت العينة 16 مشاركاً من مديري تكنولوجيا المعلومات، ومديري تقنية المعلومات، وكشفت النتائج عن مجموعة من التحديات منها مخاوف من التكاليف المادية وعدم وجود التدريب الكافي وعدم تبني ثقافة التوعية بأمن المعلومات للموظفين وضعف الدعم الإداري لمسؤولي الشبكات وعدم وجود مراقبة أمنية محترفة تختص بالأمن السيبراني، وعدم تحفيز الموظفين على الإبداع ورفع وعيهم، وقدم المشاركون عدة اقتراحات لزيادة فاعلية الأمن السيبراني، منها مكافحة التهديدات السيبرانية الداخلية عن طريق إدارة تكنولوجيا المعلومات وتحسين سياساتها وإجراءاتها وزيادة فاعلية عمليات الكشف عن الهجمات الشاذة، والاهتمام بتطوير برامج مكافحة الاختراق.

وأجرى غوران ((Goran,2016 دراسة هدفت للكشف عن مخاطر الأمن السيبراني لدى طلاب المدارس الثانوية العامة. شملت عينة الدراسة 1600 طالب و30 عضو هيئة تدريس في مدرسة جينجر وود الثانوية (Ginger wood High School) بولاية كنتاكي. واستخدم الباحث منهجية دراسة الحالة لهذه الثانوية وجاءت النتائج بأنه يمكن وجود هجمات فنية للأنظمة من خارج المدرسة وزرع بعض الفايروسات، كما أنه من الممكن وجود هجمات داخلية من خلال الطلاب أنفسهم أو العاملين بالمدرسة، وأن يكون هناك ضعف في أنظمة الأمن في المدرسة بصفة عامة، وأيضاً أن يكون أمن قاعدة البيانات في المدرسة غير فعال، وكذلك عدم وجود بنية تحتية لأمن المعلومات الشخصية.

وهدفت دراسة باومن (Baumann,2016) إلى دراسة حالة أعضاء هيئة التدريس في إحدى المدارس الابتدائية بمنطقة نورويتش (Norwich) العامة في ولاية كونيتيكت (Connecticut)الأمريكية بهدف تحديد الطريقة التي يرى بها هؤلاء المعلمون الأمن السيبراني في الفصل الدراسي، وما إذا كانت هناك حاجة لتحسين تعليم الأطفال والمشرفين كيفية زيادة قوة هذا الأمن، واستخدمت هذه الدراسة منهجية دراسة الحالة التي شملت عينة مكونة من (20) مديراً ومدرساً في مجموعة من المدارس الابتدائية. وتبين أنه يجب الاهتمام بنوعية التدريب الذي يتلقاه الموظفون، وأن يكون هناك وقت إضافي للتدريب على الاستخدام الآمن للكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

وهدفت دراسة (Mahno,2017) إلى التعرف على وعي الطلاب المراهقين والمراهقات غير الفنيين بالأمن السيبراني، وبناء برنامج تدريبي لتنمية الوعي. وتكونت عينة الدراسة من (250) طالباً، واشتملت على برنامج منظم يهدف إلى تعريف الطلاب كيفية حماية الخصوصية وكيفية التصدي للهجمات الإلكترونية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى كفاءة البرنامج المعد في تحسين الأمن

السيبراني لدى عينة الدراسة. وهدفت دراسة كوغلينج (Coughlin,2017) إلى تصميم برنامج للوعي بالأمن السيبراني لدى طلبة السنة الأولى بالجامعة للطلاب، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب يتعرضون للعديد من الهجمات الإلكترونية التي من شأنها أن تؤثر بالسلب عليهم. كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود مجموعة من الحلول التي يمكن من خلالها التصدي للهجمات الإلكترونية.

وهدفت دراسة (Pye,2017) الكشف عن أهمية التوعية وتدريس الأمن السيبراني بالصف الثاني عشر بالمدارس، والكشف عن العوائق التي تحول دون ذلك، والحلول، واستخدام المنهج النوعي والمقابلات، وأشارت نتائج الدراسة إلى ضرورة تعليم الطلاب الأمن السيبراني وتزويدهم بالتوجيهات واحتياجات السلامة في استخدام التكنولوجيا.

وكشفت نتائج دراسة العتيبي (2017) عن دور الأمن السيبراني في تعزيز الأمن الإنساني، وتوضيح العلاقة بينهما باستخدام المنهج الوصفي، حيث تم تصميم استبانة لجمع البيانات طبقت على عينة تكونت من (400) فرد، وتبين أن أفراد العينة موافقون على تعزيز الأمن السيبراني من خلال رفع مستوى الوعي بأهمية أمن المعلومات، والتحديث الدوري لنظام مكافحة الاختراقات والجرائم المعلوماتية، وزيادة عدد الدورات المتعلقة بالأمن المعلوماتي، وتوفير الحوافز للمبرمجين والمهندسين المميزين، وتصميم شبكات داخلية مستقلة مما يصعب اختراقها، وتحديث البنية التحتية وتحديد صلاحيات استخدام الإنترنت والاستعانة بالخبرات الأجنبية والتجارب لتطوير وسائل الحماية للأمن السيبراني. وهدفت دراسة سينثيلكومار واسوارمورتي Senthilkumar and Easwaramoorthy,2017))إلى الكشف عن مستوى الوعي بالأمن السيبراني بين طلاب الجامعات في ولاية تاميل نادو، على عينة مكونة من (500) طالب موزعين على خمس مدن هندية، وذلك باستخدام المنهج الوصفي، وتبين قلة الوعي بالأمن السيبراني .

وهدفت دراسة الصحفي وعسكول (2019) إلى الكشف عن مستوى الوعي بالأمن السيبراني لدى معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمدينة جدة. وتكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمات الحاسب للمرحلة الثانوية بمدينة جدة للعام الدراسي 1440 هـ - 2019م، وعددهن (352) معلمة، باستخدام المنهج الوصفي والاستبانة، وأكدت الدراسة على وجود ضعف وقصور لدى معلمات الحاسب الآلي في الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني، وضعف لدى معلمات الحاسب الآلي في الوعي بمستوى الأمن السيبراني. وهدفت دراسة القحطاني (2019) إلى التعرف على مدى توفر الوعي بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية من منظور اجتماعي من وجهة نظرهم؛ واعتمدت على المنهج الوصفي بالتطبيق على عينة عشوائية من طلاب وطالبات الجامعات السعودية . (486) طالباً وطالبة، واعتمدت الدراسة على الاستبانة، وتبين أن جريمة

«الاحتيال الإلكتروني/ النصب الإلكتروني» هي أكثر جريمة يتعامل معها الأمن السيبراني؛ في حين تعتبر التوعية الإعلامية للمجتمع حول طرقه هي أهم طرق الوقاية المجتمعية لمشكلات الفضاء السيبراني، وأهم المعوقات هو التطور الهائل في نظم المعلومات، ووسائل التكنولوجيا التي يتعامل معها أفراد الأسرة دون المعرفة الكاملة لمشكلات هذه الوسائل وكيفية تجنبها.

وهدفت دراسة المنتشري وحريري (2020) إلى التعرف على درجة وعي معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد استبانة مكونة من (21) فقرة، وتشمل ثلاثة محاور: مفاهيم الأمن السيبراني، مخاطر الأمن السيبراني، وانتهاكات الأمن السيبراني. وتم تطبيق الاستبانة على عينة عشوائية مكونة من (362) من معلمات المرحلة المتوسطة بمدينة جدة. وأظهرت النتائج درجة متوسطة من الوعي بكل من مفاهيم الأمن السيبراني، مخاطر الأمن السيبراني، وانتهاكات الأمن السيبراني.

وهدفت دراسة الصانع وآخرون (2020) إلى معرفة درجة وعي المعلمين بالأمن السيبراني وعلاقته بتطبيق أساليب حديثة لحماية الطلبة من مخاطر الإنترنت، وتكونت العينة من (104) معلمين ومعلمات في مدارس مدينة الطائف الحكومية والأهلية. واستخدم المنهج الوصفي الارتباطي، وتم بناء مقياس لتحديد درجة الوعي بالأمن السيبراني وأساليب حماية الطلبة، وتبين ارتفاع وعي المعلمين، ووجدت علاقة ارتباطية موجبة ومتوسطة بين وعي المعلمين بالأمن السيبراني واستخدامهم لأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت.

دراسة الظويفري (2021) هدفت إلى التعرف على واقع الأمن السيبراني وآليات تفعيله في مدارس التعليم العام بمنطقة المدينة المنورة من وجهة نظر القيادة المدرسية؛ تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتصميم استبانة مكونة من (46) فقرة، موزعة على ثلاثة مجالات، تم توزيعها على عينة مكونة من (418) فرداً من القيادة المدرسية، وتوصلت الدراسة إلى عدد من الآليات من أهمها، نشر الوعي بالأمن السيبراني لدى القيادات والمعلمين، وتعزيز وعي الطلاب بمخاطر الروابط الضارة.

وهدفت دراسة أنديجاني وفلمبان (2021) إلى التعرف على ممارسات تعزيز الوعي بثقافة الأمن السيبراني وتوصياتها في المملكة العربية السعودية والتعرف على الفئات المستهدفة بتعزيز الوعي بثقافة الأمن السيبراني، واتبعت الدراسة المنهج الوثائقي، ووضحت الدراسة العوائد وأهمية الدراسة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية والثقافية والمحلية والدولية.

ودراسة سراج (2022) هدفت إلى إجراء تحليل بعدي لنتائج بعض دراسات وبحوث سابقة ذات صلة بالأمن السيبراني في المجال التربوي والتعرف على العوامل المؤثرة في نشر ثقافة الأمن السيبراني في المجال التربوي، وتكونت عينة الدراسة من (74) دراسة ذات صلة بالأمن

السيبراني في المجال التربوي، ثم تم اختيار 25 دراسة في الفترة ما بين (2015 - 2021)، واستخدم منهج التحليل البعدي، وترميز لتوثيق دراسات وبحوث ذات صلة بالأمن السيبراني. وأكثر الدراسات التي تناولت مفاهيم الأمن السيبراني تطرقت للتنمر الإلكتروني؛ تنوع البرامج في دراسات الأمن السيبراني ما بين الإرشاد والتدريب والبرامج الوقائية وتنوع محتوى البرامج ما بين التعلم المدمج، الثقافة الرقمية، الحوسبة السحابية، الدعم النفسي الإيجابي، أدوات حرب الجيل الخامس، المواطنة الرقمية، والاندماج الرقمي.

وأيضاً أجريت العديد من الدراسات التي تناولت التحوّل الرقمي وفق مجالات محددة، وقد تم التركيز على دراسات ذات صلة بأبعاد الدراسة الحالية، على اختلاف العينات التي أجريت عليها تلك الدراسات، حيث هدفت دراسة (Igor, Nina, & Marina 2018) إلى عرض نتائج مشروع التحوّل الرقمي بالمدارس الابتدائية والثانوية الكرواتية التي تركز على التحول الرقمي للمدارس، واكتشاف العلاقات بين المؤشرات التي تؤثر على مستوى التحوّل الرقمي والخطوات الأساسية في تطوير إطار المدارس الناضجة رقمياً في كرواتيا وأداة لتقييم التحوّل الرقمي للمدارس، شمل تقييم الأداة (151) مدرسة ابتدائية وثانوية في كرواتيا تم تقييمها مقابل مستويات النضج، وأشارت النتائج التي تم الحصول عليها من الأداة إلى أن (50 %) من المدارس في كرواتيا في المرحلة الأولى من النضج، وأن (43%) منها يتم تمكينها إلكترونياً فيما يتعلق بـ 5 مستويات مختلفة للنضج تتوافق مع المستويين 2 و3 على التوالي. وهدفت دراسة مارتينا وآخرون (Martina et al, 2018) إلى تطوير سيناريوهات محتملة للتحول الرقمي للمؤسسات التعليمية بغرض تخطيط كيفية مواصلة التحول الرقمي المؤسسات التعليمية في كرواتيا، من خلال إطارين للتحول الرقمي المختار، ويوضح كلا الإطارين الصلة بين الاستراتيجية والعمليات التشغيلية، وكذلك أهمية تقييم قدرة الموارد في شكل مهارات الموظف والدافع لتنفيذ التحول الرقمي، وأهمية العوامل التنظيمية مثل القيادات.

وهدفت دراسة الحرون وبركات (2019) إلى تحديد متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر، والمعوقات التي تواجهها، استخدمت المنهج الوصفي، واعتمدت على استبانة، تم تطبيقها على عينة قوامها (32) عضو هيئة تدريس، و(52) من خبراء التعليم الثانوي (مديرين – موجهين – مديري وحدات التطوير التكنولوجي)، وتوصلت الدراسة إلى أهم المتطلبات: بث الشعور بالحاجة إلى التغيير حيث إنه نقطة الانطلاق، تحديد القيادة ما يراد تحقيقه، مع وضع نقطة البداية في الاعتبار، تدريب الطلاب على إدارة الوقت بشكل جيد عند تعاملهم مع تطبيقات التعلم الرقمي، تدريب المعلمين والإداريين على استخدام التقنيات الجديدة، للمواد التعليمية الرقمية عبر الإنترنت، عمل خطة تفصيلية لبناء مهارات التقييم الرقمية المفقودة

لدى المعلمين، تحصل المدرسة على رخصة تشغيل البرامج الإدارية الرقمية. ومن أهم المعوقات: قلة أجهزة ومعدات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمدرسة، قلة عدد المعلمين القادرين على فهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التدريس. وهدفت دراسة (Androutsas, Brinia, 2019)إلى تطوير وتجريب أصول التدريس والابتكار في التعليم الثانوي في ضوء مدخل التحوّل الرقمي بالتركيز على المهارات الرقمية للمعلمين، اتبعت المنهج النوعي وخلصت إلى أهمية توظيف الكفايات الرقمية بالتدريس للحصول على منتجات ومخرجات تعليمية وخدمات رقمية جديدة .

وهدفت دراسة الظفر (2020) إلى الكشف عن معوقات تطبيق قائدات المدارس المتوسطة لمبادرة التحول نحو التعلم الرقمي من وجهة نظر قائدات المدارس المتوسطة، وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، والتي تم توزيعها على مجتمع الدراسة المكون من جميع القيادات المدرسية للمدارس المطبقة لمبادرة التحول نحو التعلم الرقمي بمدينة الرياض، والبالغ عددهن (25) قائدة. وأظهرت نتائج الدراسة أن معوقات تطبيق قائدات المدارس لمبادرة التحول نحو التعلم الرقمي جاءت بدرجة متوسطة.

وأجرى (Nalda , Clavel-San, Fernández-Ortiz, Arias, 2020) دراسة هدفت للكشف عن التأثير الاستراتيجي لقيادة مدير المدرسة بالتحول الرقمي للمدارس، وتم تطبيق استبانة على عينة عشوائية من مديري المدارس الإسبانية بلغت (142) مديراً، وتبين أنه توجد متغيرات تؤثر في التحوّل الرقمي مثل الدعم الفني والملف المهني والشخصي للمديرين، والخبرة بالتدريس، بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل حجم المدرسة والثقافة الرقمية، وجميعها عوامل تساهم في ثقافة التحول الرقمي للقيادات المدرسية والتي ينبغي أن تدمج في السياسات التعليمية للتحول الرقمي. وهدفت دراسة (Chorosova, Aetdinova, Solomonova, Gerasimova, 2020) إلى الكشف عن منهجيات وآليات رقمنة التعليم المدرسي، وتحديد معايير الكفاءة الرقمية للمعلمين، خاصة في ظل جائحة كورونا والانتقال إلى التعليم عبر الإنترنت، والذي كشف عن نقص حاد في المهارات الرقمية للمعلمين، وقد استخدمت أداة تحليل الوثائق المتعلقة برقمنة التعليم المدرسي وأكدت على أهمية تطوير البرامج المتعلقة بالتنمية المهنية لتعزيز نشاط المعلمين في عملية التحول الرقمي للتعلم .

وهدفت دراسة شحاته والقحطاني (2020) إلى قياس اتجاهات العاملين مع ذوي الاعاقة نحو استخدام التعلم الرقمي، ودرجة امتلاك مهارات التعليم الرقمي لديهن، وتكونت عينة الدراسة من (180) من العاملين مع ذوي الإعاقة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مقياس يوضح أهمية التحول نحو التعليم الرقمي لذوي الإعاقة، وبعد التأكد من صدقه وثباته، تمت معالجة البيانات إحصائياً، وتوصلت الدراسة إلى توافر مهارات التعلم الرقمي لدى العاملين بدرجة عالية.

وهدفت دراسة (Barkalov, Averina, Bautina, & Perevalova, 2020) إلى الكشف عن إدارة مشاريع الاستثمار الاجتماعي للتحول الرقمي في التعليم، ووضع آليات لتفعيل مشاركة المواطنين في دعم العملية التعليمية، واستخدمت المنهج النوعي، وخلصت إلى مجموعة من الآليات لتفعيل المشاريع التعليمية الرقمية. وهدفت دراسة (Rossikhin, Rossikhina, Radchenko, Marenych, Bilenko,2020)إلى إضفاء الطابع الرقمي على التعليم كمحرك للتحوّل الرقمي في أوكرانيا، وتحليل رقمنة نظام التعليم في أوكرانيا في إطار سياق العولمة والكشف عن متطلبات إدخال الخدمات والتقنيات الرقمية والتقييم الشامل لإمكانيات الرقمنة للنظام التعليمي والكشف عن مزايا وعيوب نظام الرقمنة، وخلصت إلى وجود احتياجات كبيرة للتحوّل الرقمي والانتقال إلى مستوى أعلى في استخدام التقنيات الرقمية في التعليم، وإدخال أشكال وأساليب تدريب متطورة وتطوير السياسة التعليمية الرقمية .

وأجرى هلال (2021) دراسة هدفت إلى تمكين البنية التحتية الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر لمواجهة تداعيات جائحة (كوفيد 19)، وانطلقت الدراسة من أهمية الدور المتزايد للبنية التحتية الرقمية المتطلبة للتعليم، وتم تحديد أبعاد البنية التحتية الرقمية المتطلبة للتعليم والسياسات والإجراءات المتخذة للتمكين، وأكدت على أهمية توفير خطوط إنترنت ذات النطاق العريض، والقدرة على تحمل تكاليف الاتصال ذات النطاق العريض، وتكافؤ الوصول إلى الأجهزة والبرامج المناسبة، والمهارات الرقمية لخلق قيمة إضافية لدى المعلم والطالب، وتنسيق الجهود بين المؤسسات المختلفة لتعزيز بنية تحتية رقمية قوية. وهدفت دراسة الملحي (2021) إلى تحديد مستويات معلمي التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في مجال التحول الرقمي عبر قياس الكفايات الرقمية. ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وإعداد أداة البحث المتمثلة في مقياس الكفايات الرقمية، وتم اختيار عينة عشوائية قوامها (648) من معلمي ومعلمات التعليم العام السعودي، لتطبيق المقياس، وأظهرت النتائج نقصاً في مدى توافر الكفايات الرقمية لكل المعلمين، وتبين أن الدورات التدريبية التي التحق بها المعلمون من قبل أثرت على مدى امتلاكهم للكفايات الرقمية وخاصة في مجال إنتاج المحتوى الرقمي، وطرق التدريس، وأخيراً وجدت علاقة طردية بين عدد الدورات التدريبية في مجال التدريس الرقمي ومدى امتلاك المعلمين للكفايات الرقمية.

وهدفت دراسة النجار (2021) إلى تحديد كفايات معلم تعليم الكبار في ضوء التحول الرقمي للمجتمع المصري من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعات مصر، وتم تطبيق استبانة إلكترونياً، تضمنت (7) محاور، هي الكفايات (الشخصية)، (المهنية)، (الأكاديمية)، (الثقافية والاجتماعية)، (التكنولوجية والرقمية)، (الأخلاقية)، و(إدارة الصف)، بواقع (65) عبارة، هي معارف

ومهارات واتجاهات يجب أن يمتلكها معلم تعليم الكبار في ضوء التحول الرقمي للمجتمع المصري، وتبين توفر الكفايات بدرجات متوسطة.

وهدفت دراسة نصر وبغدادي (2021) إلى الوقوف على التحول الرقمي وأهدافه وفوائده ومتطلبات تحقيقه بالمدارس، والتعرف على الثقافة التنظيمية من حيث (مفهومها ووظائفها، والعناصر التي تشكل هذه الثقافة، وأبعادها، علاوة على أنماط الثقافة التنظيمية، ودواعي الاهتمام بتحسين الثقافة التنظيمية بالمدرسة الثانوية، وأساليب تحسينها، وعلاقة الثقافة التنظيمية بدعم وإنجاح التحول الرقمي بالمدارس)، إلى جانب استكشاف واقع وجهود التحول الرقمي بالمدرسة الثانوية العامة في مصر، والتعرف على الوضع الراهن للثقافة التنظيمية بها، وقد استخدم الباحث في سبيل تحقيق هذه الأهداف المنهج الوصفي، مع الاستعانة بالمجموعة البؤرية كإحدى الأدوات المنهجية المنتشرة حالياً في الأبحاث والدراسات، وشملت العينة قيادات تعليمية ومدرسية بلغ عددهم (20)، وتوصل البحث إلى تصور مقترح يساعد على تحسين الثقافة التنظيمية بالمدرسة الثانوية؛ لدعم التحول الرقمي بها.

وهدفت دراسة المقابلة وعتوم (2021) إلى تحديد درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس التعليم العام بمحافظة شرورة، ومتطلبات تطبيقها، ومعوقاتها، ومقترحات تطويرها في ضوء التحول المعرفي من وجهة نظر قادة المدارس والوكلاء في مدارس التعليم العام بالمحافظة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد بلغت عينة الدراسة (78) قائداً ووكيلاً، منهم (33) قائداً (من الذكور والإناث) و(45) وكيلاً (من الذكور، والإناث)، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة، وتمّ تطوير استبانة والتحقق من صدق وثبات الأداة، وتبين أن درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس التعليم العام بمحافظة شرورة في ضوء التحول الرقمي متوسطة، ودرجة توافر متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس التعليم العام بمحافظة شرورة في ضوء التحول الرقمي متوسطة أيضاً، وكانت درجة معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس التعليم العام بمحافظة شرورة في ضوء التحول الرقمي متوسطة، ومن أبرز متطلبات تفعيل الإدارة الإلكترونية هي ضرورة توافر الوسائل الإلكترونية اللازمة للاستفادة من الخدمات التي تقدمها الإدارة الإلكترونية. وهدفت دراسة آل نملان والشحيمي والسحيم (2022) إلى التعرف على واقع التحول الرقمي في مكاتب التعليم بمدينة الرياض من وجهة نظر المشرفات التربويات. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي تم تصميم استبانة تكونت من (25) فقرة موزعة على خمسة مجالات، وهي: مستوى ثقافة التحول الرقمي، ومستوى توفر القوى البشرية القادرة على التعامل مع تكنولوجيا التحول الرقمي، ومستوى إدارة وتمويل التحول الرقمي، ومستوى استخدام التقنية للتحول الرقمي، ومستوى توفر الأساليب والإجراءات الامنية لحماية المعلومات والبيانات، وتم توزيعها على عينة عشوائية تكونت من (218) مشرفة تربوية. وكشفت النتائج أن مجال مستوى ثقافة التحول الرقمي احتل المرتبة الأولى، وجاء مستوى توافر القوى البشرية في

المرتبة الثانية، بينما جاء مستوى إدارة وتمويل التحول الرقمي في المرتبة الأخيرة، وبلغ المتوسط الحسابي لتقديرات عينة الدراسة على مجالات الاستبانة ككل (3.12)، وهو يقابل درجة موافقة متوسطة .

ومن خلال ما سبق تناولت الدراسات السابقة موضوعات متعددة بالأمن السيبراني بمجالي الوعي بالأمن السيبراني والتحول الرقمي تخدم أغراض وأهداف الدراسة الحالية، واختلفت مع بعض الدراسات بالمنهج، حيث تحددت الدراسة الحالية بالمنهج الوصفي الارتباطي التي تجمع بين الأمن السيبراني والتحول الرقمي، وتوصلت نتائج الدراسات السابقة إلى أنه يوجد تهديدات جدية بالهجمات الإلكترونية يمكن أن تؤثر على أمن المملكة، وأن الإجراءات التي يتم اتخاذها لحماية الفضاء الإلكتروني ليست كافية وليست فعالة، وأن هناك حاجة إلى مزيد من الاستثمار المالي لدعم الاستخدام الآمن والفعال للتعليم عبر الإنترنت ودعم التغيير والتحسين في هيكل تنظيم سياسة التعليم، وأنه من الممكن وجود هجمات فنية للأنظمة على مؤسسات التعليم، سواء من داخل المؤسسات التربوية والتعليمية أو من خارجها، وهناك ضعف في أنظمة الأمن لديها، كما جاءت بعض النتائج بأن الموظفين لا يتلقون التدريب الكافي واللازم، وتختلف الدراسات السابقة عن الدراسة الحالية من حيث هدفها المتمثل بالكشف عن العلاقة بين الوعي بالأمن السيبراني وأبعاد التحول الرقمي، واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة بالمراجع ومصادر الإطار النظري والتزود بالمفاهيم الرئيسية لموضوع الدراسة الحالية، وصياغة مشكلة الدراسة وأهدافها، وصياغة أداة الدراسة والاستفادة من الاستبانات في هذا المجال.

وتأسيساً على ما سبق يتضح أن هناك حاجة ملحة إلى التوعية بتطبيق الأمن السيبراني في الأجهزة الحكومية بشكل عام، والتربوية بشكل خاص؛ حيث إنه على كل الجهات أن تهتم بالأمن السيبراني وخاصة المشرفين والمشرفات التربويين، وقد يعتمد ذلك على ما يتوفر من متطلبات لواقع التحوّل الرقمي . وبناء عليه، يمكن تحديد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي: ما درجة الوعي بالأمن السيبراني وواقع التحول الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات.

وتمثلت أهداف الدراسة: في الكشف عن درجة الوعي بالأمن السيبراني في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات، والكشف عن واقع التحوّل الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات والكشف عن العلاقة بين درجة الوعي بالأمن السيبراني وواقع التحوّل الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان. وتكمن أهمية الدراسة في الجانب النظري :إثراء الجانب النظري المتعلق بالوعي في الأمن السيبراني والتحوّل الرقمي؛ إذ تأمل الباحثة أن تسهم نتائج هذه الدراسة في إثراء المكتبة العربية بالدراسات المتعلقة في هذا المجال، وفتح المجال أمام الباحثين لإجراء دراسات أخرى، حيث لاحظت الباحثة قلة الدراسات – حسب علم الباحثة – التي هدفت إلى التعرف على العلاقة بين الوعي بالأمن السيبراني والتحول الرقمي،

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

وندرة الأبحاث في العالم العربي بشكل عام وفي المملكة العربية السعودية بشكل خاص حول دراسة العلاقة بين الوعي بالأمن السيبراني والتحول الرقمي، حيث تساعد في تطوير أنموذج مفاهيمي لموظفي القطاعات والمنظمات الخدمية الكبيرة ، أما الأهمية العملية يؤمل أن يستفيد من نتائج هذه الدراسة وتوصياتها الباحثون والمهتمون لتطبيق الأمن السيبراني، وإفادة مسؤولي التعليم بمنطقة جازان لاتخاذ القرارات المناسبة لتحقيق الأمن السيبراني والتدابير الاحترازية لتحقيق أمن المعلومات والبيانات، ودعم القرارات التي تزيد من الاهتمام بالأمن السيبراني وتنشيط الوسائل والأساليب الممكنة للتحول الرقمي في بيئة الأعمال الإشرافية والتعليمية بمنطقة جازان.

وتمثلت أسئلة البحث كما يلي

1. ما درجة الوعي بالأمن السيبراني في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات؟
2. ما واقع التحوّل الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات؟
3. ما العلاقة بين درجة الوعي بالأمن السيبراني وواقع التحوّل الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان؟

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: منهج الدّراسة

تم الاعتماد على المنهج الوصفي الارتباطي، والذي يصف الظاهرة كما هي للوصول إلى استنتاجات تساهم في فهم الواقع والاهتمام بوصفها وصفاً دقيقاً والتعبير عنها تعبيراً كيفياً وكمياً، حيث أنّ التعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة أو حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى، (عبيدات وعبد الحق وعدس، 2016)، وبالدراسة الحالية تم التعرف على درجة الوعي بالأمن السيبراني والكشف عن واقع التحوّل الرقمي والعلاقة بينهما، في إدارة التعليم بمنطقة جازان.

ثانياً: مجتمع الدّراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان والبالغ عددهم (576) مشرفاً ومشرفة حسب الإحصائية المعتمدة من إدارة التخطيط والتطوير بإدارة التعليم بمنطقة جازان.

ثالثاً: عيّنة الدّراسة

تم اختيار (300) مشرف ومشرفة بأسلوب العينة العشوائية الطبقية بنسبة (52%) من مجتمع الدّراسة، فكانت الاستبانات الراجعة (257) مشرفة ومشرفاً بالفصل الدراسي خلال العام 2022م. وفيما يلي عرض لتوصيف خصائص عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية:

جدول 1

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية

المتغيرات	مستويات المتغير	العدد	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	208	%80.9
	ماجستير	39	%15.2
	دكتوراه	10	%3.9
المجموع الكلي		257	%100
عدد سنوات الخبرة بالإشراف	أقل من (5) سنوات	39	%15.2
	من (5) لأقل من 10 سنوات	141	%54.8
	من (10) سنوات فأكثر	77	%30
المجموع الكلي		257	%100
عدد الدورات التدريبية بالإدارة الرقمية	غير حاصل	68	%26.5
	أقل من (3) دورات	47	%18.3
	من (3) دورات فأكثر	142	%55.2
المجموع الكلي		257	%100

رابعاً: أداة الدّراسة (الاستبانة)

اتبعت الدّراسة الحالية المنهج الوصفي الارتباطي، الذي يعتمد في أسلوب جمع البيانات على أدوات كثيرة أبرزها وأشملها الاستبانة، وقد تم بناء استبانة تقيس متغيرات الدّراسة، وذلك من أجل الإجابة عن أسئلة الدّراسة وتحقيق أهدافها، وذلك بالاستفادة من الاستبانات والمقاييس التي وردت بالدراسات السابقة والأدب النظري، حيث تم الاطلاع على الأدب التربوي بموضوع تطبيق الأمن السيبراني وأمن المعلومات والتحوّل الرقمي، كدراسة المقابلة وعتوم (2021) وآل نملان وآخرون (2022) والصحفي وعسكول (2019) والقحطاني (2019) والصانع وآخرون (2020) والظويفري(2021) وأنديجاني وفلمبان (2021) وسراج (2022)، وقد مرت الاستبانة في بنائها بالخطوات المنهجية التالية :

الخطوة الأولى: قامت الباحثة بوضع الهدف الرئيسي للدراسة وهو التعرف على درجة الوعي بتطبيق الأمن السيبراني، والكشف عن واقع التحوّل الرقمي.

الخطوة الثانية: تحديد مجالات القياس: تمثلت مجالات القياس لأداة الدراسة في قسمين هما:

- القسم الأول: البيانات الأولية (الخصائص الديموغرافية): والتي اشتملت على (المؤهل العلمي) بكالوريوس وماجستير ودكتوراة، وعدد سنوات الخبرة بالإشراف، أقل من (5) سنوات

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

ومن (5) إلى أقل من (10) سنوات ومن (10) سنوات فأكثر، عدد الدورات التدريبية بالإدارة الرقمية، غير حاصل، وأقل من (3) دورات، ومن (3) دورات فأكثر.

- القسم الثاني: محورا أداة الدراسة وهما كالآتي:

- المحور الأول: درجة الوعي بالأمن السيبراني من وجهة نظر المشرفين والمشرفات تقيسها الفقرات من (1-19) بالاستبانة بصورتها النهائية توزّعت على بُعدين (الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني، والوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات).
- المحور الثاني: واقع التحوّل الرقمي من وجهة نظر المشرفين والمشرفات، تقيسها (21) فقرة بالاستبانة بصورتها النهائية، توزّعت على أربعة أبعاد، وهي (البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات، المهارات الرقمية، التمويل اللازم، السياسات الإدارية الداعمة للتحوّل الرقمي).

الخطوة الثالثة: تدريج الاستجابات للفقرات: تم تدريج الاستجابات على الفقرات باستخدام مقياس ليكرت للتدريج الخماسي لاستجابات أفراد عيّنة الدراسة على النحو الآتي: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق وبشدة).

الخطوة الخامسة، صياغة تعليمات أداة الدراسة: تمت صياغة تعليمات الاستبانة بغرض تعريف أفراد مجتمع الدراسة على الهدف من أداة الدراسة، مع مراعاة وضوح الفقرات وملاءمتها لمستوى المستجيبين، والتأكيد على كتابة البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

الخطوة السادسة: عرض أداة الدراسة على المحكمين: بعد وضع أداة الدراسة في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين بالجامعات، وذلك بسؤالهم فيما إذا كانت الفقرات تنتمي للمجال الذي تقيسه، وعن مدى وضوح الفقرات والصياغة اللغوية، ودرجة أهميتها للمجال الذي تقيسه، وذلك للتأكد من مدى مناسبة الفقرات، والنظر في مدى كفاية أداة الدراسة من حيث: عدد الفقرات، ومناسبتها، ومدى السلامة اللغوية، وإضافة أي اقتراحات أو تعديلات يرونها مناسبة.

الخطوة السابعة: إخراج الاستبانة في صورتها النهائية: تم إخراج الاستبانة في صورتها النهائية حيث صِيغت جميع فقرات المحاور في الاتجاه الإيجابي، بحيث تدلُّ الدرجة المرتفعة على وجود درجة كبيرة للوعي بالأمن السيبراني، أو واقع التحول الرقمي والدرجة المنخفضة تدلُّ على وجود درجة منخفضة، وللحكم على مستوى (الوعي أو واقع التحول الرقمي) تمّ حساب المدى لمستويات الاستجابة وهو = 4، وبتقسيم المدى على عدد مستويات الاستجابات الذي يساوي 5، كان ناتج القسمة = 0.80 وهو يمثل طول الفئة، وبذلك أصبح معيار الحكم كما بجدول (2).

جدول 2

معيار الحكم لتقدير الوعي بالأمن السيبراني والتحول الرقمي.

المتوسط	الاستجابات	الوعي بالأمن السيبراني والتحول الرقمي
من 1 إلى أقل من 1,80	غير موافق وبشدة	منخفضة جداً
من 1,80 إلى أقل من 2,60	غير موافق	منخفضة
من 2,60 إلى أقل من 3,40	محايد	متوسطة
من 3,40 إلى أقل من 4,20	موافق	عالية
من 4,20 إلى 5	موافق وبشدة	عالية جداً

وأمكن الاستدلال على صدق الأداة بطريقتين، وذلك على النحو التالي :

1 .(الصدق الظاهري (صدق المحكمين): للتحقق من صدق محتوى الاستبانة، والتأكد من كونها تحقق أهداف الدراسة، بعد بناء الاستبانة، تم عرضها في صورتها الأولية على (10) من المحكمين من أهل الخبرة والتخصص من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية، وذلك للاستفادة من ملاحظاتهم وخبراتهم؛ بهدف التأكد من شمول عبارات الاستبانة وتغطيتها محاور الدراسة، والتأكد من سلامة اللغة بالصياغة ووضوحها وعدم تكرارها. وطُلب منهم الحكم على مدى انتماء كل فقرة من فقرات الاستبانة بالمحور الذي تنتمي إليه، وكذلك الحكم على مدى وضوح الفقرة من حيث السلامة والصياغة اللغوية، وبعد استعادة نسخ استبانات التحكيم من لجنة المحكمين، وفي ضوء التوجيهات التي أبداها المحكمون، قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللغوية وإعادة الصياغة. وقد تم الإبقاء على أصل جميع الفقرات التي نالت نسبة اتفاق بين المحكين 80% فأكثر بأنها تنتمي للمجال المقاس .

2.دلالات صدق الاتساق الداخلي للفقرات وصدق البناء: للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، تم تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (30) مشرفاً ومشرفة من خارج عينة الدراسة، وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون(Pearson) ؛ بين الفقرات والبُعد الذي تنتمي إليه. وفيما يتعلق بفقرات المتغير المستقل (الوعي بالأمن السيبراني) بالمحور الأول في الاستبانة جاءت النتائج كما في جدول (3)

جدول3

معاملات ارتباط فقرات «درجة الوعي بالأمن السيبراني» بالدرجة الكلية للبُعد المنتمي إليه

درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني		درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	**0.66	11	**0.69
2	**0.58	12	**0.68
3	**0.67	13	**0.67
4	**0.73	14	**0.73
5	**0.74	15	**0.68
6	**0,63	16	**0.65

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني		درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
7	**0.64	17	**0.60
8	**0.69	18	**0.56
9	**0.60	19	**0.70
10	**0.71		

* دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ 0,01)

يُبين جدول (3) بأنَّ قيم معاملات ارتباط الفقرات لبُعد درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني تراوحت بين (0.58 – 0.74) ولبُعد درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات تراوحت بين (0.56 – 0.73) وكانت جميع هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ 0,01). كما تم حساب قيم معاملات الارتباط البينية بين الأبعاد والدرجة الكلية للمحور الأول «درجة الوعي بالأمن السيبراني» وجدول (4) يوضح ذلك.

جدول4

مصفوفة معاملات الارتباط البينية بين بعدي الوعي بالأمن السيبراني والدرجة الكلية

الأبعاد	درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني	درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات
درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني	-	
درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات	** 0.81	-
الدرجة الكلية للوعي بالأمن السيبراني	**0.86	**0.89

* دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ 0,01)

يُبين جدول (4) وجود قيم معاملات ارتباط مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ 0,01) بين بعدي المحور والدرجة الكلية للوعي بالأمن السيبراني، حيث بلغت (0.86 – 0.89) للبعدين (الوعي بالمفاهيم والوعي بالمخاطر) على التوالي، وهذا يعني وجود درجة من صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول. كما تمّ التأكد من صدق الإتساق الداخلي لفقرات المحور الثاني بجدول (5).

جدول 5

معاملات ارتباط فقرات المحور الثاني «أبعاد التحوّل الرقمي» بالدرجة الكلية للبُعد المنتمي إليه

البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات		المهارات التقنية		التمويل اللازم		السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	**0.57	6	**0.67	11	**0.78	15	**0.71
2	**0.69	7	**0.65	12	**0.68	16	**0.68
3	**0.78	8	**0.59	13	**0.69	17	**0.63

البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات		المهارات التقنية		التمويل اللازم		السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
4	**0.63	9	**0.75	14	**0.80	18	**0.67
5	**0.60	10	**0.79			19	**0.64
						20	**0,73
						21	**0,69

* دالة إحصائياً عند مستوى (0,01 ≥ **α**)

يُبين جدول رقم (5) بأنَّ قيم معاملات ارتباط الفقرات لبُعد البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات تراوحت بين (0.57 – 0.78)، ولبُعد المهارات التقنية تراوحت بين (0.59 – 0.79)، ولبُعد التمويل اللازم تراوحت بين (0.68 – 0.80)، ولبُعد السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي تراوحت بين (0.63 – 0.73)، وكانت جميع هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى (0,01 ≥ α). كما تم حساب قيم معاملات الارتباط البينية بين الأبعاد والدرجة الكلية لأبعاد التحوّل الرقمي، وجدول (6) يبين ذلك.

جدول 6

مصفوفة معاملات الارتباط البينية الأبعاد والدرجة الكلية لأبعاد التحوّل الرقمي

	بنية تحتية	مهارات تقنية	تمويل	سياسات إدارية داعمة للتحول
البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات	-			
المهارات التقنية	** 0.69	-		
التمويل اللازم	** 0.63	** 0.67	-	
السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي	** 0.71	** 0.69	** 0.72	-
الدرجة الكلية «أبعاد التحوّل الرقمي»	**0.89	**0.90	**0.81	** 0.85

* دالة إحصائياً عند مستوى (0,01 ≥ **α**)

يلاحظ من جدول (6) وجود معاملات ارتباط مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (0,01 ≥ **α**) بين الأبعاد والدرجة الكلية للمحور الثاني «أبعاد التحوّل الرقمي»، حيث تراوحت بين (0.81 – 0.89) كما تدل قيم معاملات الارتباط البينية على توافر صدق البناء ووجود درجة من صدق الاتساق الداخلي لأبعاد المحور الثاني «أبعاد التحوّل الرقمي»

ثبات أداة الدراسة

للتأكد من ثبات الاستبانة تم حساب ثبات الاتساق الداخلي للفقرات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach–Alpha) على الفقرات الموجودة في الاستبانة، ويبين جدول (7) قيم ثبات أبعاد ومحوري الإستبانة.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

جدول 7

معاملات ثبات الاتساق الداخلي كرونباخ لأداة الاستبانة

الجزء/ المتغير	أبعاد الأداة	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
الوعي بالأمن السيبراني	درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني	10	0,90
	درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات	9	0,88
	جميع فقرات المحور	19	0,91
أبعاد التحوّل الرقمي	البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات	5	0.85
	المهارات التقنية	5	0.81
	التمويل اللازم	4	0.80
	السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي	7	0.81
	جميع فقرات المحور	21	0.92
جميع فقرات الإستبانة		40	0,94

يبين جدول (8) بأن قيم معاملات الثبات كرونباخ ألفا لفقرات المحور الأول (درجة الوعي بالأمن السيبراني) بلغت (0,91) وللبُعد الأول؛ درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني (0.90)، في حين بلغ معامل كرونباخ ألفا على فقرات درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات (0.88). وللمحور الأول (0,91) ولفقرات المحور الثاني (أبعاد التحوّل الرقمي)، تراوحت على الأبعاد (0.80 – 0.85)، وللمحور (0,92)، في حين بلغ معامل كرونباخ ألفا لجميع فقرات الاستبانة (0.94). وتدل هذه القيم على تمتع الأداة بالثبات وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدّراسة.

وللإجابة عن اسئلة البحث تم إستخدام معامل الارتباط لـ «بيرسون» (Person Product-moment correlation)، ومعامل «ألفا كرونباخ» (Cronbach Alpha)، لتقنين أداة الدّراسة والتأكد من الصدق والثبات، بالإضافة إلى الكشف عن العلاقة بين المتغيرين، والتكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدّراسة، والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وذلك لحساب القيمة التي يعطيها أفراد مجتمع الدّراسة لكل فقرة، والمتوسط الحسابي العام لكل محور كما يلي:

نتائج البحث

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي نصَّ على: ما درجة الوعي بالأمن السيبراني في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات؟ للإجابة عن السؤال تمّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والتقدير، والرتب لفقرات درجة الوعي بالأمن السيبراني من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان بشكل عام ولكل بُعد من الأبعاد، وجاءت النتائج كما هو في جدول (8).

جدول 8

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبُعدي الوعي بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان مرتبة تنازلياً

#	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
1	درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني	3.52	0.72	1	عالية
2	درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات	3.45	0.67	2	عالية
	الدرجة الكلية	3.48	0.60		عالية

يلاحظ من نتائج البيانات في جدول (8) بأن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لدرجة الوعي بالأمن السيبراني من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان قد بلغت (3.48) وجاءت بمستويات عالية وبانحراف معياري (0.60)، ما يدل على تجانس الاستجابات حول تقدير درجة الوعي بالأمن السيبراني. وقد جاء في الرتبة الأولى بُعد «درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني» بمتوسط حسابي (3.52) بمستوى عال وانحراف معياري (0.72) وفي الرتبة الثانية فقد جاء بُعد «درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات»، بمتوسط حسابي (3.45) بمستوى عال، وانحراف معياري (0.67).

وفيما يلي عرض لنتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من الفقرات على الأبعاد، مرتبة تنازلياً على كل بُعد، وجدول (9) يوضح ذلك

جدول 9

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني والمخاطر والانتهاكات من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان مرتبة تنازلياً على كل بُعد

#	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
1	أقوم بتغيير كلمة المرور الخاصة بالأنظمة الإلكترونية بصفة مستمرة	3.81	0.63	1	عالية
6	أحذر من مشاركة معلوماتي الشخصية للغرباء عبر الشبكة العنكبوتية	3.79	0.71	2	عالية
9	أحتاج إلى دورات تدريبية في مجال الأمن السيبراني.	3,77	0,85	3	عالية
7	أتحقق من المعلومات في مواقع التواصل الاجتماعي قبل إرسالها للآخرين	3.68	0.79	4	عالية
8	أؤيد توعية المعلمات والمعلمين في المدرسة بمفاهيم الأمن السيبراني	3.62	0.82	5	عالية
5	أحتفظ بملفاتي وصوري في أكثر من مكان لتفادي السرقة أو التلف	3,55	0,76	6	عالية
4	أستخدم برامج للحماية من ملفات التجسس	3,38	0,94	7	متوسطة
2	أقوم بعمل نسخة احتياطية من ملفاتي (التخزين السحابي)	3,30	1,03	8	متوسطة
3	أستخدم برمجيات خاصة لحماية الحاسب من الاختراق	3,20	1,08	9	متوسطة
10	لديّ إلمام كاف بمفهوم الأمن السيبراني	3.05	0.89	10	متوسطة
	الدرجة الكلية لبُعد الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني	3,52	0.72		عالية

#	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
16	أستخدم جدار الحماية على جهاز الحاسوب الخاص بي	3.89	0.63	1	عالية
15	أستخدم المحتوى الرقمي المرخص من قبل الناشر (المؤلف)	3.85	0.69	2	عالية
14	أستخدم التشفير لملفاتي المهمة التي أقوم بإرسالها من خلال الإنترنت	3,62	0,74	3	عالية
11	أنشر الوعي الرقمي عند التعرض للمواقف السلبية في شبكة الإنترنت	3,51	0,78	4	عالية
17	أقوم بقراءة اتفاقيات المستخدم لبرنامج مجاني قبل الضغط على أوافق	3,45	0,96	5	عالية
12	أحدّث برنامج الحماية الموجود على جهازي الذكي بشكل دوري	3,40	0,98	6	عالية
19	لدي إلمام بكيفية الإبلاغ عن شكاوى انتهاك حقوق الملكية الفكرية	3,25	1,10	7	متوسطة
13	أساهم في وضع الإجراءات والسياسات لحفظ الأمن السيبراني بالمدارس التي أشرف عليها	3.10	0.79	8	متوسطة
18	لدي إلمام بقوانين الملكية الفكرية المتعلقة بحماية المحتوى المحمي مثل الصور ومقاطع الفيديو الخاصة بي في موقع التواصل الاجتماعي	3.00	0.87	9	متوسطة
الدرجة الكلية لبُعد الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات		3,45	0.67		عالية

يُبين جدول (9) بأن قيمة المتوسط الحسابي لبُعد درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني قد بلغت (3.52) وبمستوى عالية وبانحراف معياري (0.72)، وقد تراوحت قيم الانحرافات المعيارية لفقرات درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني من (0.63 – 1.08) ، وجاءت الفقرة (1) في أعلى رتبة على البُعد والتي نصت على «أقوم بتغيير كلمة المرور الخاصة بالأنظمة الإلكترونية بصفة مستمرة»، بمتوسط حسابي (3.81) وانحراف معياري (0.63) وبمستوى عال، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (10) والتي نصت على: «لديّ إلمام كاف بمفهوم الأمن السيبراني»، بمتوسط حسابي (3.05) وبمستوى متوسط وانحراف معياري (0.89) . كما يتبين من جدول (9) أن قيمة المتوسط الحسابي لبُعد درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات بلغت (3.45) وبمستوى عال وبانحراف معياري (0.67) وجاءت الفقرة (16) في أعلى رتبة على البُعد، والتي نصت على: «استخدم جدار الحماية على جهاز الحاسوب الخاص بي»، بمتوسط حسابي (3.89) وانحراف معياري (0.63) وبمستوى عال، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (18) والتي نصت على: « لدي إلمام بقوانين الملكية الفكرية المتعلقة بحماية المحتوى المحمي مثل الصور ومقاطع الفيديو الخاصة بي في موقع التواصل الاجتماعي»، بمتوسط حسابي (3.00) وانحراف معياري (0.87) وبمستوى متوسط.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي نصَّ على: ما واقع التحوّل الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات؟

للإجابة عن السؤال الثاني، تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد التحول الرقمي من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان بشكل عام، ولكل بُعد من الأبعاد، وجدول (10) يبين ذلك.

جدول10

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد التحول الرقمي من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان مرتبة تنازلياً

#	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
1	البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات	3,60	0,78	1	عالية
4	السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي	3,53	0,62	2	عالية
2	المهارات التقنية	3,49	0,88	3	عالية
3	التمويل اللازم	3,23	1,02	4	متوسطة
الدرجة الكلية		3,46	0,92		عالية

يلاحظ من نتائج البيانات في جدول (10) بأن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لأبعاد التحول الرقمي من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان قد بلغت (3.46) وبانحراف معياري (0.92)، وجاء بدرجة عالية. وقد جاء في الرتبة الأولى بُعد «البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات» بمتوسط حسابي (3.60) وانحراف معياري (0.78) وبدرجة عالية، وفي الرتبة الثانية جاء بُعد «السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي» بمتوسط حسابي (3.53) وانحراف معياري (0.62) وبدرجة عالية. أما في الرتبة الثالثة جاء بُعد «المهارات التقنية» بمتوسط حسابي (3.49) وانحراف معياري (0.88) وبدرجة عالية. وجاء في الرتبة الرابعة بُعد «التمويل اللازم»، بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (3.23) وانحراف معياري (1.02).

جدول11

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات أبعاد التحول الرقمي من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان مرتبة تنازلياً على كل بُعد

#	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
1	يتوفر موقع إلكتروني فعّال في إدارة تعليم جازان على الإنترنت	3.79	0.80	1	عالية
3	توجد سياسات واضحة بإدارة تعليم جازان لتطبيق التحوّل	3.70	0.71	2	عالية
2	يتوفر في إدارة تعليم جازان أنظمة الربط بين الأقسام	3.61	0.77	3	عالية
5	توجد مساع لإعادة هندسة عمليات الإشراف التقليدية	3.50	0.94	4	عالية
4	توجد وحدة دعم إلكتروني بإدارة تعليم جازان للتحوّل الرقمي	3.38	0.98	5	متوسطة
الدرجة الكلية لبُعد البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات		3,60	0.78		عالية
7	تتوفر خطط التدريب المستمر على استخدام التقنيات	3.82	0.75	1	عالية
10	يتم تدريب كل موظف على كيفية اختيار كلمة السر بشكل آمن مثل استخدام القياسات الحيوية (بصمة العين - بصمة	3.50	0.86	2	عالية
6	يتوفر كادر بشري مؤهل من ذوي الخبرات	3.45	0.94	3	عالية
8	توجد بإدارة تعليم جازان بنية تحتية فاعلة للشبكات	3.37	0.97	4	متوسطة
9	توفر الإدارة أدلة إرشادية لآليات تطبيق الإدارة الرقمية	3.30	1.10	5	متوسطة
الدرجة الكلية لبُعد المهارات التقنية		3,49	0.88		عالية

#	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
13	يتوفر الدعم المالي للتدريب على الإشراف الإلكتروني	3.40	0.68	1	عالية
11	تتوفر مخصصات مالية كافية لشراء التجهيزات والبنية	3.30	0.90	2	متوسطة
12	يتوفر الدعم المالي لتصميم البرامج الإلكترونية المطلوبة	3.21	1,09	3	متوسطة
14	تسعى إدارة تعليم جازان لإيجاد شراكة مجتمعية لتمويل تطوير البنية التحتية الرقمية	3.00	1,13	4	متوسطة
الدرجة الكلية لبُعد التمويل اللازم		3,23	1,02		متوسطة
17	تُدرك الإدارة العليا حق المنسوبين في التدريب لزيادة قدرتهم	3.88	0.94	1	عالية
21	تتوفر أساليب مراقبة تقنية لإدارة الاستعمال الصحيح	3.80	0.88	2	عالية
19	يتم تحديث الأنظمة والقوانين وفق مستجدات الأمن	3.38	0.85	3	عالية
20	يوجد سجل رقابي يتضمن أنشطة المستخدم وحوادث	3.32	1.03	4	متوسطة
18	يتم إطّلاع المنسوبين داخل مكاتب التعليم بالمستجدات	3.25	0.93	5	متوسطة
16	تمتلك إدارة تعليم جازان نظام حوكمة تقنياً لتوفير الأمن	3,19	1,10	6	متوسطة
15	توجد إدارة خاصّة بالأمن السيبراني وحماية المعلومات بإدارة	2,60	1,23	7	متوسطة
الدرجة الكلية لبُعد السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي		3,53	0,62		عالية

يُبين من جدول (11) بأن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لبُعد البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات قد بلغت (3.60) وبانحراف معياري (0.78) وبدرجة عالية، وقد تراوحت قيم الانحرافات المعيارية لهذا البُعد من (0.71-0.98) وقد جاءت الفقرة (1) في أعلى رتبة على البُعد، والتي نصت على: «يتوفر موقع إلكتروني فعّال في إدارة تعليم جازان على الإنترنت»، بمتوسط حسابي (3.79) وانحراف معياري (0.80) وبدرجة عالية، أما في الرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة (4)، والتي نصت على: «توجد وحدة دعم إلكتروني بإدارة تعليم جازان للتحوّل الرقمي»، بمتوسط حسابي (3.38) وانحراف معياري (0.98) وبدرجة متوسطة،

ويبين جدول (11) بأن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لبُعد المهارات التقنية قد بلغت (3.49) وبانحراف معياري (0.88) وبدرجة عالية، وقد تراوحت قيم الانحرافات المعيارية لهذا البُعد من (0.75-1,10)، وجاءت الفقرة (7) في أعلى رتبة على البُعد، والتي نصت على: «تتوفر خطط التدريب المستمر على استخدام التقنيات الإلكترونية بالإشراف»، بمتوسط حسابي (3.82) وانحراف معياري (0.75) وبدرجة عالية، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (9) والتي نصت على: «توفر الإدارة أدلة إرشادية لآليات تطبيق الإدارة الرقمية»، بمتوسط حسابي (3.30) وانحراف معياري كبير (1.10) وبدرجة متوسطة.

وأيضاً يظهر من جدول (11) بأن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لبُعد التمويل اللازم قد بلغت (3.23) وبانحراف معياري (1.02) وبدرجة متوسطة، وقد تراوحت قيم الانحرافات المعيارية لهذا البُعد من (0.68-1.13)، وجاء في أعلى رتبة على البُعد الفقرة (13)، والتي نصت على: «يتوفر الدعم المالي للتدريب على الإشراف الإلكتروني»، بمتوسط حسابي (3.40) وانحراف معياري

(0.68) وبدرجة عالية، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (14)، التي نصت على: «تسعى إدارة تعليم جازان لإيجاد شراكة مجتمعية لتمويل تطوير البنية التحتية الرقمية»، بمتوسط حسابي (3.00) وانحراف معياري (1.13).

أما بُعد «السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي» فقد بلغ متوسطه الحسابي (3.53) وبانحراف معياري (0.62) وبدرجة عالية، وقد تراوحت قيم الانحرافات المعيارية لهذا البُعد من (0.85-1.23) وجاء في أعلى رتبة على البُعد الفقرة (17)، والتي نصت على: «تُدرك الإدارة العليا حق المنسوبين في التدريب لزيادة قدرتهن الرقمية»، بمتوسط حسابي (3.88) وانحراف معياري (0.94) وبدرجة عالية، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (15) التي نصت على: «توجد إدارة خاصّة بالأمن السيبراني وحماية المعلومات بإدارة تعليم جازان»، بمتوسط حسابي (2.60) وانحراف معياري (1.23) وبدرجة متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث الذي نصَّ على: ما العلاقة بين درجة الوعي بالأمن السيبراني وواقع التحوّل الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان؟

للإجابة عن السؤال الثالث، تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين أبعاد التحوّل الرقمي ودرجات الوعي بالأمن السيبراني، كما تتبين النتائج في جدول (12).

جدول 12

معاملات ارتباط بيرسون بين درجة ممارسة أبعاد التحوّل الرقمي لدى مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان ودرجة وعيهم بالأمن السيبراني

أبعاد التحوّل الرقمي / درجة الوعي بالأمن السيبراني	درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني	درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات	الدرجة الكلية
البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات	**0.60	** 0.51	** 0.56
المهارات التقنية	**0.55	** 0.53	**0.64
التمويل اللازم	** 0.62	** 0.59	**0.68
السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي	**0.65	** 0.62	** 0.66
الدرجة الكلية	** 0.65	**0.60	** 0.83

* دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ 0,01) **دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ 0,05)

يلاحظ من نتائج جدول (12) بأن قيمة معامل الارتباط بين درجة ممارسة أبعاد التحوّل الرقمي لدى مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان ودرجة الوعي بالأمن السيبراني قد بلغت (0.83) بمستوى دلالة (0.000)، وتشير هذه القيمة إلى وجود علاقة طردية مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ 0,01) بين متغيري الدّراسة، كما تراوحت قيم معاملات الارتباط بين أبعاد التحوّل

الرقمي والدرجة الكلية للوعي بالدرجة الكلية من (0.56- 0.68) وقد كانت أعلاها مع التمويل اللازم وأدناها مع البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات.

وأيضاً بلغت قيمة ارتباط الدرجة الكلية لأبعاد التحول الرقمي مع درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني (0.65) ومع درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات (0.60)، وتراوحت قيم معاملات ارتباط أبعاد التحوّل الرقمي مع درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني من (0.55- 0.65)، ومع درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات تراوحت من (0.51- 0.62)، وجميعها بدرجات تزيد على المتوسط من حيث قوة العلاقة وبالاتجاه الإيجابي. وعند تربيع قيمة معامل الارتباط بالدرجة الكلية (r^2=0.69) بمعنى أن التغيّر في ممارسات أبعاد التحوّل الرقمي تُفسّر ما نسبته (69%) من التغيّر بدرجة الوعي بالأمن السيبراني و(31%) تُفسّرها عوامل أخرى.

مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: درجة الوعي بالأمن السيبراني في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات.

تبين من نتائج جدول (8) بأن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لدرجة الوعي بالأمن السيبراني من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان عالية وبانحراف معياري يدل على تجانس الاستجابات حول تقدير درجة الوعي بالأمن السيبراني؛ وربما يُعزى ذلك لحرص إدارة التعليم بمنطقة جازان ممثلة بإدارة الأمن والسلامة وإدارة تقنية المعلومات على توعية مستخدمي الأنظمة الإلكترونية بمخاطر أمن المعلومات، بالإضافة إلى المتابعة الجيدة للمسؤولين عن الأمن والسلامة بمجال استخدام الأجهزة التقنية في تبصير المشرفين بمخاطر الهجمات السيبرانية وخاصّة في ظل التوجهات الحكومية لتفعيل منظومة الحماية بالتنسيق مع الهيئة الوطنية للأمن السيبراني.

وقد جاء في الرتبة الأولى بُعد «درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني» بمستوى عال، بسبب الظروف الاستثنائية التي مرّت بها العملية التعليمية من الانتقال إلى التعليم الإلكتروني عن بُعد وظروف جائحة كورونا، والتي تتطلب توعية المستخدمين بأساليب الحماية وأمن المعلومات لضمان سلامة النظام من التهديدات الداخلية أو الخارجية، وكلما زاد الاعتماد على التقنية بالعملية التعليمية كلما زادت مخاطر الهجمات السيبرانية، وأيضاً تعتمد بعض المدارس على التعليم الإلكتروني بسبب ظروف غير اعتيادية بالمناطق الجنوبية بالحد الجنوبي والتعليم عبر منصّات تعليمية عن بُعد. وفي الرتبة الثانية فقد جاء بُعد «درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات»، بمستوى عال، وانحراف معياري يدل على تجانس الاستجابات، وربما يُفسّر ذلك لإدراك المشرفين والمشرفات للإجراءات المتعلقة بإدارة المخاطر الإلكترونية وجهود إدارة تقنية المعلومات بتوفير البرامج والارشادات اللازمة للوقاية من مخاطر الهجمات السيبرانية، واتفقت هذه

النتائج ضمنياً مع نتائج دراسة لورين (Lauren,2014)، التي تبين فيها أثر ورش التدريب في التوعية بالأمن السيبراني على التقليل من ضحايا الهجمات السيبرانية، وأيضاً دراسة (Mahno,2017) ودراسة (Coughlin,2017) ودراسة (Pye,2017) ودراسة أنديجاني وفلمبان (2021) وسراج (2022)، التي تبين فيها وجود وعي عال بسبب التدريب، كما اتفقت مع نتائج دراسة الصانع وآخرون (2020) التي تبين فيها ارتفاع وعي بالأمن السيبراني، وأيضاً دراسة الظويفري (2021) التي تبين فيها أن واقع الأمن السيبراني يتميز بدرجة عالية.

بينما اختلفت ضمنياً مع نتائج دراسة سايكس (Sykes,2014) التي تبين فيها وجود مخاوف من التكاليف المادية وعدم وجود التدريب الكافي وعدم تبني ثقافة التوعية بأمن المعلومات للموظفين وضعف الدعم الإداري لمسئولي الشبكات، وأيضاً اختلفت مع نتائج دراسة غوران (Goran,2016) التي تبين فيها ضعف في أنظمة الأمن في المدرسة بصفة عامة، وأيضاً أمن قاعدة البيانات في المدرسة غير فعال، وعدم وجود بنية تحتية لأمن المعلومات الشخصية، واختلفت مع نتائج دراسة (Senthilkumar and Easwaramoorthy,2017) التي تبين فيها قلة الوعي بالأمن السيبراني، وأيضاً اختلفت مع نتائج دراسة الصحفي وعسكول (2019) ودراسة القحطاني (2019)، التي تبين فيها وجود ضعف وقصور لدى معلمات الحاسب الآلي في الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني، واختلفت مع نتيجة دراسة المنتشري وحريري (2020) التي تبين فيها وجود درجة متوسطة من الوعي بكل من مفاهيم الأمن السيبراني، مخاطر الأمن السيبراني، وانتهاكات الأمن السيبراني.

كما تبين من عرض النتائج بجدول(9) أن قيمة المتوسط الحسابي لبُعد درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني قد بلغت (3.52) وبمستوى عالية وجاءت الفقرة (1) في أعلى رتبة على البُعد والتي نصت على «أقوم بتغيير كلمة المرور الخاصة بالأنظمة الإلكترونية بصفة مستمرة»، وبمستوى عال، وربما يُعزى ذلك لوعي المشرفين والمشرفات لأهمية تغيير كلمة المرور الخاصة بالأنظمة الإلكترونية بصفة مستمرة وممارستهم السلوكية والإدارية لها لضمان سلامة وأمن المعلومات خلال تعاملاتهم الرقمية بمجال الإشراف الإلكتروني والمهام الإدارية عبر تطبيق الإدارة الإلكترونية، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (10) والتي نصت على: «لديّ إلمام كاف بمفهوم الأمن السيبراني»، وبمستوى متوسط وانحراف معياري يدل على اتفاق التقديرات لتوافرها، وربما يُفسّر ذلك لقلة الدورات التدريبية المتخصصة بأساليب الحماية لأمن المعلومات والتوعية بأساليب التعامل مع الهجمات السيبرانية، وربما لحداثة علم الأمن السيبراني وظهور مفاهيم متجددة وبرامج وتقنيات تتطلب مواكبتها، مما قد يؤدي إلى عدم تساوي فرص التدريب المعرفي والمهاري لتنمية مفاهيم الأمن السيبراني.

كما تبين من الجدول (9) أن قيمة المتوسط الحسابي لبُعد درجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات بمستوى عال وبانحراف معياري يدل على تجانس استجابات المعلمين في تقديرهم لدرجة الوعي بمخاطر الأمن السيبراني والانتهاكات. وجاءت الفقرة (16) في أعلى رتبة على البُعد، والتي نصت على: «استخدم جدار الحماية على جهاز الحاسوب الخاص بي»، وبمستوى عال، وربما يعود سبب ذلك للإجراءات التقنية التي توفرها إدارة تقنية المعلومات لحماية البيانات والمعلومات بإدارة تعليم جازان، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (18) والتي نصت على: « لدي إلمام بقوانين الملكية الفكرية المتعلقة بحماية المحتوى المحمي مثل الصور ومقاطع الفيديو الخاصة بي في موقع التواصل الاجتماعي»، وبمستوى متوسط، وربما لقلة إلمام المشرفين والمشرفات بقوانين ولوائح التي تصدرها الجهات الرسمية ذات العلاقة بحقوق الملكية الفكرية لحماية المحتوى الرقمي، وغالباً ما تكون البرامج التي تُستخدم في الأنظمة الإلكترونية في بيئة العمل الإشرافي محمية، ولكن البيانات التي يتم تبادلها عبر وسائل شبكات التواصل الاجتماعي بالعمل الإشرافي من مقاطع فيديو أو صور أو ملفات ذات علاقة بأساليب العمل الإشرافي قد تكون خارج اهتمام المشرفين من حيث حقوق الملكية الفكرية، ويتم تبادلها مع المعلمين حسب أهدافها المقصودة كالقراءات الموجهة والنشرات والمحتوى الرقمي التعليمي.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني واقع التحوّل الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان من وجهة نظر المشرفين والمشرفات.

تبين أن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لأبعاد التحول الرقمي من وجهة نظر مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان بدرجة عالية، وربما يعود ذلك إلى إدراك مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان للمظاهر والإجراءات والممارسات المعززة للتحوّل الرقمي من حيث توفير البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات، واتباع السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي وتنمية المهارات التقنية للمستخدمين والنظرة الاستشرافية للمستقبل، بالانتقال من الإشراف التقليدي إلى الإشراف الإلكتروني، حيث تركز الاتجاهات الحديثة على نظم إدارة التعلم الإلكترونية والإشراف المدمج، وتبني أساليب إشرافية إلكترونية، واتفقت نتيجة الدراسة مع نتائج دراسة كل من (Martina et al, 2018) ودراسة (Androutsas, Brinia, 2019)، التي تبين فيها أن واقع التحوّل الرقمي بالمؤسسات التي أجريت عليها عال، كما اتفقت مع نتيجة دراسة شحاته والقحطاني (2020)، التي تبين فيها أن درجة توافر مهارات التعلم الرقمي لدى العاملين عالية. واتفقت ضمنياً مع نتائج دراسة الظفر (2020)، التي تبينت فيها معوقات تطبيق قائدات المدارس المتوسطة لمبادرة التحول نحو التعلم الرقمي بدرجة متوسطة.

بينما اختلفت مع نتيجة دراسة (Igor, etal, 2018) التي تبين فيها ضعف واقع مشروع التحوّل الرقمي، وأن (50 %) من المدارس في المرحلة الأولى من النضج، وأن (43%) منها يتم

تمكينها إلكترونياً، واختلفت مع نتائج دراسة (Chorosova, etal, 2020) التي تبين فيها نقص حاد في المهارات الرقمية للمعلمين، كما اختلفت مع نتيجة دراسة (Barkalov, etal, 2020) ودراسة (Rossikhin, etal,2020)، التي تبين فيهما وجود احتياجات كبيرة للتحوّل الرقمي، والانتقال إلى مستوى أعلى في استخدام التقنيات الرقمية في التعليم، وإدخال أشكال وأساليب تدريب متطورة، وتطوير السياسة التعليمية الرقمية، وأيضاً اختلفت مع نتيجة دراسة الملحي (2021) التي كشفت عن نقص في مدى توافر الكفايات الرقمية لكل المعلمين، كما اختلفت مع نتائج دراسة النجار (2021)، حيث تبين فيها توفر الكفايات بدرجات متوسطة، واختلفت ضمنياً مع نتيجة دراسة المقابلة وعتوم (2021) التي تبين فيها أن درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس التعليم العام بمحافظة شرورة في ضوء التحول الرقمي متوسطة، ودرجة توافر متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس التعليم العام بمحافظة شرورة في ضوء التحول الرقمي متوسطة أيضاً.

واختلفت جزئياً مع نتائج دراسة آل نملان وآخرون (2022)، حيث تبين أن واقع التحول الرقمي في مكاتب التعليم بمدينة الرياض من وجهة نظر المشرفات التربويات متوسط، بينما جاء مستوى إدارة وتمويل التحول الرقمي في المرتبة الأخيرة متوسطاً. كما أكدت نتائج دراسة الحرون وبركات (2019) على أهمية بث الشعور بالحاجة إلى التغيير، حيث إن نقطة الانطلاق تحديد القيادة ما يراد تحقيقه، مع وضع نقطة البداية في الاعتبار، وتدريب الطلاب على إدارة الوقت بشكل جيد عند تعاملهم مع تطبيقات التعلم الرقمي، وتدريب المعلمين والإداريين على استخدام التقنيات الجديدة، للمواد التعليمية الرقمية عبر الإنترنت، وعمل خطة تفصيلية لبناء مهارات التقييم الرقمية المفقودة لدى المعلمين، والحصول على رخصة تشغيل البرامج الإدارية الرقمية، كما أكدت نتائج دراسة هلال (2021) على أهمية توفير خطوط إنترنت ذات النطاق العريض، والقدرة على تحمل تكاليف الاتصال ذات النطاق العريض، وتكافؤ الوصول إلى الأجهزة والبرامج المناسبة، والمهارات الرقمية لخلق قيمة إضافية لدى المعلمين والطلاب، وتنسيق الجهود بين المؤسسات المختلفة لتعزيز بنية تحتية رقمية قوية.

وقد جاء في الرتبة الأولى بُعد «البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات» بمتوسط حسابي وبدرجة عالية، وربما يُعزى ذلك إلى حرص وزارة التعليم على توفير بنية تحتية تضمن نجاح مشاريع التقنية وتطبيق الإدارة الإلكترونية بمكاتب التعليم، بالإضافة إلى أن الاهتمام بالتشريعات التي تدعم التحول الرقمي بالتعليم ساهم في ظهوره بدرجة عالية. وفي الرتبة الثانية جاء بُعد «السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي» وبدرجة عالية، وربما يُعزى ذلك لإدراك المشرفين والمشرفات، وبحكم قربهم من مكان صناعة القرارات، للإجراءات التي تتبعها إدارة التعليم باتخاذ قرارات إدارية تدعم التحول الرقمي والانتقال للإشراف الإلكتروني وتبني أنماط إشراف حديثة، مثل الإشراف المدمج. أما في الرتبة الثالثة جاء بُعد «المهارات التقنية» بدرجة عالية. وجاء في الرتبة الرابعة بُعد «التمويل اللازم»، بدرجة متوسطة، وانحراف معياري يدل على أنه توجد احتياجات مالية كبيرة لتحقيق التحوّل الرقمي، وربما هذا بسبب ارتفاع تكاليف مشروع التحوّل الرقمي من شراء التقنيات

المساعدة للتحوّل، وتوفير مخصصات مالية كافية لشراء التجهيزات والبنية التحتية وصيانتها، وتوفير الدعم المالي لتصميم البرامج الإلكترونية المطلوبة، والدعم المالي للتدريب على الإشراف الإلكتروني.

كما يُبين من الجدول (11) بأن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لبُعد البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات بدرجة عالية، وربما تُفسّر هذه النتيجة بإدراك المشرفين والمشرفات للمؤشرات الدالة على الاهتمام بالبنية التحتية التكنولوجية وسن التشريعات، وقد جاءت الفقرة (1) في أعلى رتبة على البُعد، والتي نصت على: «يتوفر موقع إلكتروني فعّال في إدارة تعليم جازان على الإنترنت»، بدرجة عالية، وربما يُعزى ذلك لإدراك وتعامل المشرفين والمشرفات وتفاعلهم مع الموقع الإلكتروني لإدارة التعليم، خاصّة وأن هنالك توجهات جادة للتحوّل نحو الإشراف الإلكتروني. أما في الرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة (4)، والتي نصت على: «توجد وحدة دعم إلكتروني بإدارة تعليم جازان للتحوّل الرقمي»، بدرجة متوسطة، وربما يُعزى ذلك لكون إدارة تعليم جازان تشتمل على إدارة لتقنية المعلومات وإدارة الأمن والسلامة، وكلتا الإدارتين تتقاطع مهامهما بالأمن السيبراني وما يخص أمن المعلومات، ولكن ما زالت الحاجة إلى وجود إدارة مستقلة تُعنى بالأمن السيبراني وحماية المعلومات والبيانات في إدارة التعليم.

ويبين الجدول (11) أيضاً أن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لبُعد المهارات التقنية بدرجة عالية، وربما يُعزى ذلك لإدراك المشرفين والمشرفات الإجراءات والممارسات التي تحرص عليها إدارة التعليم لتحقيق الغاية من التحوّل الرقمي، وربما مشاركتهم خطط التدريب المستمر على استخدام التقنيات الالكترونية بالإشراف الإلكتروني والتدريب على كيفية اختيار كلمة السر بشكل آمن وتوجيه المستخدمين نحو استخدام القياسات الحيوية (بصمة الإصبع) في مراقبة الدوام، والحرص على توفير كادر بشري مؤهل من ذوي الخبرات، وجاءت الفقرة (7) في أعلى رتبة على البُعد، والتي نصت على: «تتوفر خطط التدريب المستمر على استخدام التقنيات الإلكترونية بالإشراف» بدرجة عالية، وربما يُعزى ذلك لأهمية التخطيط للتدريب المستمر على استخدام التقنيات الإلكترونية بالإشراف، وظهور التوجهات المستقبلية والحالية لتطبيق الإشراف الإلكتروني، والتي تعززت إبان جائحة كورونا، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (9) والتي نصت على: «توفر الإدارة أدلة إرشادية لآليات تطبيق الإدارة الرقمية»، بدرجة متوسطة، وربما يُعزى ذلك إلى قلة توفير أدلة إجرائية توضح للعاملين والمشرفين أساليب وطرق تدعم تفعيل التحوّل الرقمي، كما أنه قد يُعزى لقلة توفير أدلة إرشادية للمستخدمين لتوجيههم نحو كيفية الاستفادة من الخدمات الإلكترونية بالجوانب الإدارية والإشرافية.

وأيضاً يظهر من الجدول (11) بأن قيمة المتوسط الحسابي الكلي لبُعد التمويل اللازم بدرجة متوسطة، وجاء في أعلى رتبة على البُعد الفقرة (13)، والتي نصت على: «يتوفر الدعم المالي للتدريب على الإشراف الإلكتروني»، بدرجة عالية، وربما يُعزى ذلك لإدراك المشرفين والمشرفات للممارسات الداعمة للتدريب فيما يتعلق بالجانب المالي لتحقيق متطلبات التحوّل الرقمي، بينما يُلاحظ أن بقية الفقرات المتعلقة بالتمويل اللازم جاءت بدرجات متوسطة، لقلة توافر مخصصات مالية كافية لشراء التجهيزات والبنية التحتية وصيانتها، وقلة الدعم المالي لتصميم البرامج الإلكترونية المطلوبة. وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (14)، التي نصت على: «تسعى إدارة تعليم جازان لإيجاد شراكة مجتمعية لتمويل تطوير البنية التحتية الرقمية» بدرجة متوسطة، وربما يُفسّر ذلك بسبب ضعف أشكال الشراكة المجتمعية بصورة عامة ولقلة التعاون المالي مع القطاع الخاص، ولضعف المبادرات التي تُحفز الشراكة لتغطية النفقات المالية على البنية التحتية في مؤسسات التعليم العام.

أما بُعد «السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي» فقد ظهرت بدرجة عالية، وجاء في أعلى رتبة على البُعد الفقرة (17)، والتي نصت على: «تُدرك الإدارة العليا حق المنسوبين في التدريب لزيادة قدرتهن الرقمية»، بدرجة عالية، لإدراك المشرفين والمشرفات للسياسات والإجراءات التي تتبعها الإدارة العليا للتحول الرقمي، وربما مشاركة البعض من المشرفين فيها ضمن مساعي إدارة التعليم للتوجه نحو الإشراف الإلكتروني. وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (15) التي نصت على: «توجد إدارة خاصّة بالأمن السيبراني وحماية المعلومات بإدارة تعليم جازان»، بدرجة متوسطة، وربما يُعزى ذلك لعدم وجود إدارة مستقلة للأمن السيبراني، وربما ظهورها بدرجة متوسطة لوجود بعض الجهود في إدارة تقنية المعلومات لتوفير أمن وحماية المعلومات والبيانات، ولكن تكشف النتائج أهمية وجود وحدة مستقلة تختص بالأمن السيبراني، بحيث تكون مسؤولة عن التوعية بالأمن السيبراني ومتابعة وتسجيل أنشطة المستخدم وحوادث اختراق أمن المعلومات كجزء من مهام إدارة المخاطر الإلكترونية، وتعمل على توصيل المعرفة والمهارة لمنسوبي التعليم وتمدهم بالمستجدات حول التعلم الرقمي، ويتم حوكمة أعمال تلك الوحدة بحيث توفر نظام حوكمة تقنياً لتوفير الأمن السيبراني للتعاملات الإدارية والإشرافية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث الذي نصَّ على: ما العلاقة بين درجة الوعي بالأمن السيبراني وواقع التحوّل الرقمي في إدارة التعليم بمنطقة جازان؟

يلاحظ من نتائج الجدول (12) بأن قيمة معامل الارتباط بين درجة ممارسة أبعاد التحوّل الرقمي لدى مشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان ودرجة الوعي بالأمن السيبراني قد بلغت (0.83) بمستوى دلالة (0.000)، وتشير هذه القيمة إلى وجود علاقة طردية مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0,01$) بين متغيري الدّراسة، وهذه النتيجة العامة تُعزى إلى وجود مستويات مرتفعة من ممارسات أبعاد التحوّل الرقمي، والتي بدورها ساهمت بتنمية الوعي بمفاهيم ومخاطر وانتهاكات الأمن السيبراني ومشاركة المشرفين في التحوّل. كما تراوحت قيم معاملات الارتباط بين أبعاد التحوّل الرقمي والدرجة الكلية للوعي بالدرجة الكلية من (0.56- 0.68) وقد كانت أعلاها مع التمويل اللازم وأدناها مع البنية التحتية التكنولوجية والتشريعات، وهذا يعني وجود علاقات ارتباطية فوق المتوسط ودالة إحصائياً بين أبعاد التحوّل الرقمي والدرجة الكلية للوعي بمفاهيم ومخاطر وانتهاكات الأمن السيبراني. وكلما ارتفع مستوى ممارسة أبعاد التحول الرقمي بصورة عامة زادت الممارسات الدالة على درجة الوعي بالأمن السيبراني، وعند تربيع قيمة معامل الارتباط بالدرجة الكلية (r2=0.69) بمعنى أن التغيّر في ممارسات أبعاد التحوّل الرقمي تُفسّر ما نسبته (69%) من التغيّر بدرجة الوعي بالأمن السيبراني و(31%) تُفسّرها عوامل أخرى، وربما تفسّر النتيجة العامة أن من متطلبات الوعي بالأمن السيبراني توفير البنية التحتية وسن التشريعات التي تدعم التحوّل الرقمي، كما أن الوعي يأخذ جانبين؛ معرفي ومهاري حول أساليب ومهارات تطبيق التقنية بالعمل الإشرافي وبالعملية التعليمية، ويحتاج الوعي إلى توفير التمويل اللازم وتبني السياسات الإدارية الداعمة للتحول الرقمي.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة باومن (Baumann,2016) التي كشفت عن العوامل التي تحدد وعي العاملين من خلال التدريب النوعي وتنمية المهارات التقنية والاستخدام الآمن للكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، كما اتفقت مع نتائج دراسة العتيبي (2017)، التي كشفت عن وجود علاقة بين أساليب تعزيز الوعي بالأمن السيبراني من خلال رفع مستوى الوعي بأهمية أمن المعلومات، والتحديث الدوري لنظام مكافحة الاختراقات والجرائم المعلوماتية بأنظمة التشغيل لدى المؤسسات التي تعتمد على التقنية في مراسلاتها ومعاملاتها، كما أكدت على زيادة عدد الدورات المتعلقة بالأمن المعلوماتي للعاملين فيها، وتوفير الحوافز للمبرمجين والمهندسين المميزين، وتصميم شبكات داخلية مستقلة مما يصعب اختراقها، وتحديث البنية التحتية وتحديد صلاحيات استخدام الإنترنت، وأيضاً أكدت نتائج دراسة (Nalda , etal, 2020) على أهمية عنصر أمن المعلومات والحماية ضمن عمليات التحول الرقمي للمدارس، وتبين أنه توجد متغيرات تؤثر في التحوّل الرقمي، مثل الدعم الفني والملف المهني والشخصي للمديرين، والخبرة بالتدريس،

بالإضافة إلى عوامل أخرى، مثل حجم المدرسة والثقافة الرقمية، وجميعها عوامل تساهم في ثقافة التحول الرقمي للقيادات المدرسية، والتي ينبغي أن تدمج في السياسات التعليمية للتحول الرقمي، كما أكدت دراسة الملحي (2021)، التي كشفت عن وجود علاقة طردية بين عدد الدورات التدريبية في مجال التدريس الرقمي ومدى امتلاك المعلمين للكفايات الرقمية، وأيضاً اتفقت مع نتيجة دراسة نصر وبغدادي (2021)، التي كشفت عن علاقة الثقافة التنظيمية بدعم وإنجاح التحول الرقمي بالمدارس.

التوصيات

توصل الباحث إلى التوصيات الآتية:

1. تقديم دورات تدريبية متخصصة لمشرفي ومشرفات إدارة التعليم بمنطقة جازان بمجال التحول الرقمي والتوعية بالأمن السيبراني، وخاصّة بالمجالات التي كشفت نتائج الدراسة عن وجودها بدرجات متوسطة بناءً على النتائج السابقة؛ بحيث يتم التدريب على استخدام برامج للحماية من ملفات التجسس والتدريب على استخدام برمجيات خاصة لحماية الحاسب من الاختراق، وتنمية المعرفة حول مفهوم الأمن السيبراني وآليات الإبلاغ عن شكاوى انتهاك حقوق الملكية الفكرية.
2. متابعة وتوجيه المشرفين من قبل المسؤولين عنهم بالالتزام بالإجراءات وسياسات أمن المعلومات كعمل نسخة احتياطية من الملفات في وسائط خارجية والاستفادة من تقنية التخزين السحابي.
3. مشاركة المشرفين في تصميم وبناء أدلة إرشادية لضمان توفير الإجراءات والسياسات لحفظ الأمن السيبراني بالمدارس، بحيث يتم تمكين المشرفين معرفياً ومهارياً.
4. تدريب المشرفين في دورات متخصصة لتوعية الجانب المعرفي والمهاري بقوانين الملكية الفكرية المتعلقة بحماية المحتوى المحمي، مثل الصور ومقاطع الفيديو وأساليب توظيفها بالإشراف الإلكتروني عبر مواقع التواصل الاجتماعي.
5. إيجاد وحدة دعم إلكتروني بإدارة تعليم جازان للتحوّل الرقمي وإدارة خاصّة بالأمن السيبراني وحماية المعلومات بإدارة تعليم جازان من خلال إعادة هيكلة إدارتي الأمن والسلامة وتقنية المعلومات.
6. تحسسين واقع البنية التحتية الفاعلة للعمل مع الشبكات الداخلية وفق أصول أمن المعلومات للشبكات.
7. توفير الإدارة أدلة إرشادية لآليات تطبيق الإدارة الرقمي وإعداد سجل رقابي يتضمن أنشطة المستخدم وحوادث اختراق أمن المعلومات.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023

8. إطلاع المنسوبين داخل مكاتب التعليم على المستجدات حول التعلم الرقمي، وتطبيق نظام حوكمة تقني لتوفير الأمن السيبراني للتعاملات.
9. تبني وزارة التعليم توزيع منشورات دورية تستهدف تثقيف المنسوبين حول موضوعات بالأمن السيبراني.
10. إجراء دراسات أخرى مثل:

- أثر أبعاد تطبيق التحوّل الرقمي ودرجة الوعي بالأمن السيبراني على فاعلية المنظومة الإلكترونية بالتعليم.
- درجة الوعي بالأمن السيبراني كمؤشر على جودة السلوك التنظيمي بالإدارة الإلكترونية بإدارات التعليم.
- أثر القيادة الأخلاقية على درجة الوعي بالأمن السيبراني لمعلمي مدارس التعليم.

قائمة المراجع

إبراهيم، خديجة عبد العزيز علي إبراهيم (2014)، واقع استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية بجامعات صعيد مصر، *مجلة العلوم التربوية*، *2*(3) ص414-476.

إبراهيم، رحاب أحمد (2020)، رؤية مقترحة لتنمية المهارات التكنولوجية لمعلمي التعليم الأساسي بمصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي العالمي - *العلوم التربوية*، *28*(3)، 323 - 407.

ابن إبراهيم، منال حسن محمد (2021)، الوعي بجوانب الأمن السيبراني في التعليم عن بعد - *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية*، *22*(2)، 299 - 307.

أبو زيد، عبد الرحمن عاطف (2019)، الأمن السيبراني الوطن العربي: دراسة حالة المملكة العربية السعودية - *آفاق سياسية*، (48)، 55 - 61.

أبو لبهان، منة الله محمد لطفي محمود، والخولاني، مروة محمود إبراهيم (2022)، تعزيز الكفاءات الرقمية لدى معلمي مرحلة التعليم الثانوي العام بمحافظة دمياط في ضوء التحول الرقمي للتعليم: تصور مقترح - *المجلة التربوية*، (99)، 521 - 628.

اشتيوي، محمد (2013)، دور الإدارة الإلكترونية في تفعيل الاتصال الإداري: من وجهة نظر العاملين في جامعة القدس المفتوحة فرع غزة - *مجلة جامعة الأقصى) سلسلة العلوم الإنسانية) 17*(2) ص 218-248.

آل نملان، ميعاد عبد الله، الشنيفي، آمال ناصر، والسحيم، هيفاء عبد الله (2022)، التحول الرقمي في مكاتب التعليم بمدينة الرياض من وجهة نظر المشرفات التربويات. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (27) 491 - 520.

أنديجاني، دلال صالح، وفلمبان، فدوى ياسين (2021)، ممارسات تعزيز الوعي بثقافة الأمن السيبراني وتوصياتها في المملكة العربية السعودية - *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، (5)، 75 - 102.

البار، عدنان مصطفى والمرجي، خالد علي (2018)، أمن المعلومات والأمن السيبراني، *مجلة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات*، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات.

البداينة، ذياب (2003)، أمن المعلومات - *دراسات مستقبلية* - مصر (8) 6. 69 - 36.

بدر، صيته (2021)، الأبحاث النوعية في مراكز الأمن السيبراني، *آفاق سياسية*، (69)، 12 - 15.

برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسر) - (2019)، *نموذج قياس التحول الرقمي الحكومي* (القياس الثامن)، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، المملكة العربية السعودية.

التيماني، مداخل زيد عبد الرحيم (2021)، واقع الوعي المعلوماتي بالأمن السيبراني لدى الأفراد في المجتمع السعودي كما يدركها الخبراء المختصون بالأمن السيبراني - *مجلة الخدمة الاجتماعية*، *67*، 1 - 23.

جاب الله، عادل موسى عوض (2022)، وسائل حماية الأمن السيبراني: دراسة فقهية تأصيلية مقارنة بالنظم المعاصرة. *مجلة كلية الشريعة والقانون بأسيوط*، *3*(34)، 2230 - 2296.

جبور، منى الأشقر (2012)، الأمن السيبراني: التحديات ومستلزمات المواجهة، جامعة الدول العربية، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية، *اللقاء السنوي الأول للمختصين في أمن وسلامة الفضاء السيبراني* - بيروت 27 – 28 أغسطس (آب) 2012.

الجنفاوي، خالد مخلف (2021)، التحول الرقمي للمؤسسات الوطنية وتحديات الأمن السيبراني من وجهة نظر ضباط الشرطة الأكاديميين بالكويت، *المجلة العربية للآداب والدراسات الانسانية*، (19)، 75 - 123.

الحانوتي، تيسير (2014)، أمن المعلومات: هاجس العالم الرقمي، *في المؤتمر الدولي الأول بعنوان المكتبات ومراكز المعلومات في بيئة رقمية متغيرة - جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية - الأردن عمان*: جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية وجامعة البلقاء التطبيقية، ص: 189 - 207.

الحبيب، ماجد بن عبد الله بن محمد (2022)، درجة الوعي بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وسبل تعزيزه من وجهة نظرهم - *مجلة العلوم التربوية*، (30) 269 - 326.

الحربي، سعيد صلاح (2018)، استراتيجية مقترحة لتطوير أداء مديري مكاتب التعليم ومساعديهم في المملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة، *المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات* ،*24*(2) 64-110.

الحرون، منى محمد السيد، وبركات، علي علي عطوة. (2019)، متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر - *مجلة كلية التربية*، *30*(120)، 429 - 478.

حمدي أحمد عبد العزيز والسعودي فاتن عبد المجيد (2014)، تصور مقترح لإعداد معلم العصر الرقمي بكليات التربية، في ضوء المعايير والأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج إعداد المعلم - *مجلة كلية التربية*، *1*(86)، ص 343-436.

الخالد، ساري محمد (2018)، *اتجاهات في أمن المعلومات وأمنها* - الرياض: شركة العبيكان للتعليم - فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية.

الخطيب، ياسر حزام هزاع، والخطيب، خليل محمد مطهر. (2021)، تحديات التحول الرقمي في التعليم الجامعي بالجمهورية اليمنية وسبل التغلب عليها - *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، (19)، 55 - 83.

خير، بشرى خير الحاج (2009)، ندوة حول: سياسة أمن المعلومات - *مجلة المصرفي* - السودان (54) ص: 46 – 47.

رجب، إسراء محمد أحمد محمد (2022)، التحول الرقمي في التعليم الجامعي: مفهومه وأهدافه وآلياته - *مجلة العلوم التربوية*، (50)، 54 - 77.

الروضان، الوليد بن أحمد (2018)، *ما الفرق بين أمن المعلومات والأمن السيبراني*؟، الرياض: جامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية.

سراج، شيماء أحمد محمد أحمد (2022)، التحليل البعدي لدراسات الأمن السيبراني في المجال التربوي - *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (26) 199 - 212.

سليمة، سعيدي (2017)، *أمن المعلومات وأنظمتها في العصر الرقمي*، الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

سنه، ناصر أحمد (2011) ترشيد السلوك في استخدام الفيسبوك - *مجلة الوعي الإسلامي* - وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية - الكويت *48*(552) 10 - 11.

شحاته، سحر زيدان زيان، والقحطاني، هشام حسين مسفر (2020)، التحول نحو التعليم الرقمي وفق رؤية 2030 في ضوء بعض المتغيرات من وجهة نظر العاملين مع ذوي الإعاقة - *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، (67)، 245 - 267.

الشحنة، عبد المنعم الدسوقي حسن (2021)، متطلبات تطبيق التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي الخاص بجمهورية مصر العربية - *مجلة الإدارة التربوية*، (32)، 225 - 355.

الشريف، دعاء حمدي محمود مصطفى (2021)، تصور مقترح لتأسيس بيئة التمكين لإنجاح التحول الرقمي في التعليم واستدامته في ضوء رؤية مصر الرقمية - *المجلة التربوية*، *91*، 3594 - 3638.

شلوش، نورة (2018)، القرصنة الإلكترونية في الفضاء السيبراني «التهديد المتصاعد لأمن الدول» - *مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية* - *8*(3) 1-22.

الشمري، حامد قنيفذ ونس (2015)، *رؤية استراتيجية لحماية الفضاء الإلكتروني للمملكة العربية السعودية*. (رسالة ماجستير غير منشورة) الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم والتقنية.

الصانع، نورة عمر أحمد، عسران، عواطف سعد الدين، السواط، حمد بن حمود بن حميد، أبو عيشة، زاهدة جميل نمر، ومنصور، إيناس محمد سليمان علي (2020)، وعي المعلمين بالأمن السيبراني وأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت وتعزيز القيم والهوية الوطنية لديهم - *مجلة كلية التربية36*(6)، 41 - 90.

الصحفي، مصباح أحمد حامد، وعسكول، سناء بنت صالح (2019)، مستوى الوعي بالأمن السيبراني لدى معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمدينة جدة - *مجلة البحث العلمي في التربية*، *10*(20)، 493 - 534.

الطائي، محمد عبد حسين، والكيلاني، ينال محمود (2015)، *إدارة أمن المعلومات*، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

الظفر، أمل بنت إبراهيم (2020)، معوقات تطبيق قائدات مدارس المرحلة المتوسطة لمبادرة التحول نحو التعليم الرقمي - *مجلة البلقاء للبحوث والدراسات*، *23*(2)، 37 - 49.

الظويفري، مشاعل بنت شبيب بن مطيران (2021)، واقع الأمن السيبراني وزيادة فاعليته في مدارس التعليم العام بمنطقة المدينة المنورة من وجهة نظر القيادة المدرسية. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، *10*(3)، 635 - 655.

عبيدات، ذوقان، عبد الحق، كايد، وعدس، عبد الرحمن (2016)، البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

العتيبي، عبد الرحمن بجاد (2017)، *دور الأمن السيبراني في تعزيز الأمن الإنساني* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

العجيلي، ذياب عبد ومشهور، أحمد (2003)، *ضبط أنظمة المعلومات وأمنها*، عمان: جامعة القدس.

علوة، رأفت نبيل (2011) *قرصنة الإنترنت*، عمان: مكتبة المجتمع العربي.

علي، إلهام يونس أحمد (2020)، تقييم تجربة التحول الرقمي في التعليم من وجهة نظر طلاب الإعلام بالتطبيق على منظومة التعليم الإلكتروني وقت جائحة كورونا ووضع تصور لاستراتيجية تطويره: دراسة كمية كيفية. *مجلة البحوث الإعلامية*، *4*(55)، 1921 - 2010.

عمر، فدوى فاروق إحسان الله (2003)، *استخدام شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) في إدارة مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية*، (رسالة دكتوراه منشورة)، وزارة المعارف، وكالة الوزارة لشؤون تعليم البنات، كلية التربية للبنات بجدة.

العميري، حمود بن فواز (2008)، *متطلبات استخدام الإدارة الالكترونية في الجامعات السعودية* - (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

الغبيري، عبد السلام (2021)، واقع التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، *مجلة العلوم الإدارية والمالية*، *3*(4) 8-31.

غنيم، صلاح عبد العزيز (2019)، *مشروع التحوّل الرقمي، حتمية التحوّل في المؤسسات التعليمية (المفهوم – الحوكمة- التطبيقات- السياسات)* القاهرة: المركز العربي القومي للبحوث التربوية.

الفتلاوي، أحمد عبيس نعمة (2015)، *الهجمات السيبرانية: مفهومها والمسؤولية الدولية الناشئة عنها في ضوء التنظيم الدولي المعاصر، العراق:* بحث منشور في جامعة الكوفة.

فرج، علياء عمر كامل إبراهيم (2022)، دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي: جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز نموذجاً. *المجلة التربوية*، *94*، 509 - 537.

القحطاني، ذيب عايض (2020)، المدخل *إلى أمن المعلومات* - الرياض: كتب مؤلفين

القحطاني، نورة بنت ناصر (2019)، مدى توافر الوعي بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية من منظور اجتماعي: دراسة ميدانية - *شؤون اجتماعية*، *36*(144)، 85 - 120.

كلاع، شريفة (2022)، الأمن السيبراني وتحديات الجوسسة والاختراقات الإلكترونية للدول عبر الفضاء السيبراني - *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية*، *15*(1)، 292 – 314 .

كليبي، رشا بنت عبد الله بن محمد (2021)، استخدام طريقة دلفاي في بناء قائمة مقترحة بالكفايات الرقمية اللازمة لمعلمي العلوم في ضوء التحول نحو التعليم الرقمي. *رسالة الخليج العربي*، *42*(161)، 37 - 56.

ليب، سناء. (2021). أهمية الأمن السيبراني في القطاع المالي في عصر التحول الرقمي. *مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية*، *5*(1)، 448 – 464.

محمد، عبد الرحمن أبو المجد رضوان (2019)، الثقافة المعلوماتية لدى معلمي المرحلة الثانوية في ضوء التحول نحو التعليم الرقمي: دراسة ميدانية - *مجلة كلية التربية*، *30*(117)، 57 - 110.

مركز الأمن الالكتروني في المملكة العربية السعودية. تمت المراجعة بتاريخ 2022/8/19م الساعة 9.30 مساءاً https://tinyurl.com/yaxa4ufm

المقابلة، محمد قاسم محمد، وعتوم، عبد القادر محمد أحمد (2021)، واقع الإدارة الإلكترونية في مدارس التعليم العام بمحافظة شرورة في ضوء التحول الرقمي - *مجلة جامعة الملك عبد العزيز* - الآداب والعلوم الإنسانية، *29*(4)، 139 - 166.

الملحي، خالد بن مطلق (2021)، قياس مستويات الكفايات الرقمية لمعلمي التعليم العام في مجال التحول الرقمي. *المجلة التربوية*، *87*، 1301 - 1353.

المنتشري، فاطمة يوسف (2020)، دور القيادة المدرسية في تعزيز الأمن السيبراني في المدارس الحكومية للبنات بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات - *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، ع17، 457 - 484.

المنتشري، فاطمة يوسف، وحريري، رندة (2020)، درجة وعي معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (14)، 95 – 140

النجار، فاطمة رمضان عوض (2021)، رؤية أعضاء هيئة التدريس لكفايات معلم تعليم الكبار في ضوء التحول الرقمي للمجتمع المصري - *المجلة التربوية*، *87*، 1027 - 1112.

نصر، عزة جلال مصطفى، وبغدادي، منار محمد إسماعيل (2021)، تحسين الثقافة التنظيمية لدعم التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مصر: تصور مقترح. *مجلة كلية التربية*، *18*(106)، 87 - 200.

هلال، محمد عبد الحكيم (2021)، تمكين البنية التحتية الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر لمواجهة تداعيات جائحة كوفيد-19، *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس*، *4*(45)، 61-178.

الهيئة الوطنية للأمن السيبراني. تمت المراجعة بتاريخ 2022/8/19م الساعة 9.35 مساءاً https://tinyurl.com/yb7396z5

وكالة الأنباء السعودية – واس -. تمت المراجعة بتاريخ 2022/7/19م الساعة 9.21 مساءاً https://www.spa.gov.sa/viewstory.php?lang=ar&newsid=1683043

ياسين، سعد غالب، (2005) *الإدارة الإلكترونية وآفاق تطبيقاتها العربية*، معهد الإدارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

Abu Labhan, Ment Allah Muhammad Lutfi Mahmoud, and Al-Khawlani, Marwa Mahmoud Ibrahim (2022), Enhancing digital competencies among general secondary education teachers in Damietta Governorate in light of the digital transformation of education. (in Arabic). a *proposed vision - Educational Journal*, (99), 521-628.

Abu Zaid, Abdul Rahman Atef (2019), Cybersecurity in the Arab World: A Case Study of the Kingdom of Saudi Arabia. (in Arabic). *Political Horizons*, (48), 55-61.

Al Namlan, Mead Abdullah, Al-Shunaifi, Amal Nasser, and Al-Suhaim, Haifa Abdullah (2022), Digital Transformation in Education Offices in Riyadh from the Point of View of Female Educational Supervisors. (in Arabic). *Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*, (27) 491-520.

Al-Ajili, Dhiyab Abd and Mashhour, Ahmed (2003), I*nformation Systems Control and Security*. (in Arabic). Amman: Al-Quds University.

Al-Amiri, Hamoud bin Fawaz (2008), Requirements for the Use of Electronic Administration in Saudi Universities. (in Arabic). [Unpublished Master's Thesis], College of Education, Umm Al-Qura University, Saudi Arabia.

Al-Badaina, Dhiab (2003), Information Security. (in Arabic). *Future Studies* - Egypt (8) 6. 69 - 36.

Al-Bar, Adnan Mustafa and Al-Marhabi, Khaled Ali (2018), Information Security and Cybersecurity. (in Arabic). *Communications and Information Technology Journal*, Ministry of Communications and Information Technology.

Al-Dhafar, Amal Bint Ibrahim (2020), Obstacles to middle school leaders' implementation of the digital education transformation initiative. (in Arabic). Al-*Balqa Journal for Research and Studies*, *23* (2), 37-49.

Al-Dhuwaifari, Mashael bint Shabib bin Mutairan (2021), The reality of cybersecurity and increasing its effectiveness in public education schools in the Medina region from the point of view of school leadership. (in Arabic). *International Journal of Educational and Psychological Studies*, *10*(3), 635-655.

Al-Fatlawi, Ahmed Abis Nimah (2015), Cyber attacks: their concept and the international responsibility arising from them in light of contemporary international regulation. (in Arabic)., Iraq: research published at the University of Kufa.

Al-Ghubairi, Abdul Salam (2021), The reality of digital transformation in the Kingdom of Saudi Arabia, (in Arabic). *Journal of Administrative and Financial Sciences, 3*(4) 8-31.

Al-Habib, Majid bin Abdullah bin Muhammad (2022), The degree of awareness of cybersecurity among male and female postgraduate students at the College of Education at Imam Muhammad bin Saud Islamic University and ways to enhance it from their point of view. (in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, (30) 269-326.

Al-Hanouti, Tayseer (2014), Information Security: The Obsession with the Digital World, in the First International Conference entitled Libraries and Information Centers in a Changing Digital Environment. (in Arabic). *Jordanian Library and Information*

Association - Jordan Amman: Jordanian Library and Information Association and Al-Balqa Applied University, pp. 189-207.

Al-Harbi, Saeed Salah (2018), A proposed strategy for developing the performance of education office directors and their assistants in the Kingdom of Saudi Arabia in light of modern educational trends. (in Arabic). *International Journal of Educational Research*, UAE University, *24* (2) 64-110.

Al-Haroun, Mona Muhammad Al-Sayed, and Barakat, Ali Ali Atwa. (2019), Digital transformation requirements in general secondary education schools in Egypt. (in Arabic). *Journal of the College of Education*, *30* (120), 429 - 478.

Ali, Elham Younis Ahmed (2020), Evaluating the experience of digital transformation in education from the perspective of media students by applying it to the e-learning system at the time of the Corona pandemic and developing a vision for its development strategy: a qualitative quantitative study. (in Arabic). *Journal of Media Research*, *4*(55), 1921-2010.

Al-Janafawi, Khaled Mukhlif (2021), The digital transformation of national institutions and cybersecurity challenges from the perspective of academic police officers in Kuwait. (in Arabic). *Arab Journal of Arts and Humanities,* (19), 75-123.

Al-Khaled, Sari Muhammad (2018), *Trends in Information Security and Security*. (in Arabic). Riyadh: Obeikan Education Company - Cataloging of King Fahd National Library.

Al-Khatib, Yasser Hizam Hazza, and Al-Khatib, Khalil Muhammad Mutahhar. (2021), The challenges of digital transformation in university education in the Republic of Yemen and ways to overcome them. (in Arabic). *Journal of Educational Sciences and Human Studies*, (19), 55-83.

ALMagabla, Muhammad Qasim Muhammad, and Atoum, Abdul Qadir Muhammad Ahmed (2021), The reality of electronic administration in public education schools in Sharurah Governorate in light of digital transformation. (in Arabic). *King Abdulaziz University* Journal - Arts and Humanities, *29* (4), 139-166.

Al-Malhi, Khalid bin Mutlaq (2021), Measuring the levels of digital competencies of general education teachers in the field of digital transformation. (in Arabic). *Educational Journal*, *87*, 1301-1353.

Al-Montashri, Fatima Youssef, and Hariri, Randa (2020), The degree of middle school teachers' awareness of cybersecurity in public schools in Jeddah from the teachers' point of view. (in Arabic). *Arab Journal of Specific Education*, (14), 95-140

Al-Muntashari, Fatima Yousef (2020), The role of school leadership in enhancing cybersecurity in government schools for girls in Jeddah from the teachers' point of view. (in Arabic). *Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*, *17*, 457-484.

Al-Najjar, Fatima Ramadan Awad (2021), Faculty members' vision of adult education teacher competencies in light of the digital transformation of Egyptian society. (in Arabic). *Educational Journal*, *87*, 1027-1112.

Al-Otaibi, Abdul Rahman Bajad (2017), *The Role of Cybersecurity in Enhancing Human Security* (Unpublished Master's Thesis). (in Arabic)., Riyadh: Naif Arab University for Security Sciences.

Al-Qahtani, Noura bint Nasser (2019), The extent of cybersecurity awareness among male and female students at Saudi universities from a social perspective. (in Arabic). *a field study - Social Affairs*, *36* (144), 85-120.

Al-Qahtani, Theeb Ayed (2020), *Introduction to Information Security* - Riyadh: Authors' Books

Al-Roudhan, Al-Waleed bin Ahmed (2018), *What is the difference between information security and cybersecurity*? (in Arabic). Riyadh: Imam Muhammad bin Saud Islamic University.

Al-Sanea, Noura Omar Ahmed, Asran, Awatif Saad Al-Din, Al-Sawat, Hamad bin Hamoud bin Humaid, Abu Aisha, Zahida Jamil Nimr, and Mansour, Enas Muhammad Suleiman Ali (2020), teachers' awareness of cybersecurity and methods of protecting students from internet risks and promoting values and their national identity. (in Arabic). *College of Education Journal 36*(6), 41-90.

Al-Shammari, Hamid Qunaifid and Nas (2015), *A strategic vision for protecting the cyberspace of the Kingdom of Saudi Arabia.* [Unpublished master's thesis]. (in Arabic). Riyadh: Naif Arab University for Science and Technology.

Al-Sharif, Doaa Hamdi Mahmoud Mustafa (2021), A proposed vision for establishing an enabling environment for the success of digital transformation in education and its sustainability in light of Egypt's digital vision. (in Arabic). *Educational Journal*, *91*, 3594 - 3638.

Al-Shehna, Abdel Moneim El-Desouki Hassan (2021), Requirements for implementing digital transformation in private higher education institutions in the Arab Republic of Egypt. (in Arabic). *Journal of Educational Administration,* (32), 225-355.

ALsohafe, Misbah Ahmed Hamed, and Askoul, Sanaa Bint Saleh (2019), The level of cybersecurity awareness among secondary school computer teachers in Jeddah. (in Arabic). *Journal of Scientific Research in Education*, *10* (20), 493 - 534.

Al-Taie, Muhammad Abd Hussein, and Al-Kilani, Yanal Mahmoud (2015), *Information Security Management*, (in Arabic). Amman: Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution.

Al-Timani, entries by Zaid Abdul Rahim (2021), The reality of information awareness of cybersecurity among individuals in Saudi society as perceived by cybersecurity experts. (in Arabic). *Journal of Social Service*, *67*, 1-23.

Alwa, Raafat Nabil (2011) Internet piracy, Amman: Arab Society Library.

Andijani, Dalal Saleh, and Felemban, Fadwa Yassin (2021), Practices and Recommendations for Promoting Cybersecurity Culture Awareness in the Kingdom of Saudi Arabia. *(in Arabic). Arab Journal of Informatics and Information Security*, (5), 75-102.

Androutsas, A., & Brinia, V. (2019). Developing and piloting a pedagogy for teaching innovation, collaboration, and co-creation in secondary education based on design thinking, digital transformation, and entrepreneurship. *Journal of Education Sciences, 9*(2). 1-23

Badr, Seeta (2021), Qualitative Research in Cybersecurity Centers. (in Arabic). *Political Horizons*, (69), 12-15.

Barkalov, S., Averina, T., Bautina, E., & Perevalova, O. (2020). Management of social investment projects for digital transformation in education. *In Journal of Physics: Conference Series*, *1691* (1) 21-66

Baumann, Kimberly A. (2016): *Computer security in elementary schools: faculty perception of curriculum adequacy*", [A Doctoral thesis in education], graduate faculty, Northcentral University, USA.

Bell-LaPaduala, Biba and Clarck – Wilson. *Security Models* (2010). Retrieved from commindork : www.commindork.com .

Chorosova, O. M., Aetdinova, R. R., Solomonova, G. S., & Gerasimova, R. E. (2020). Toward a Digital Transformation of Education. *ARPHA Proceedings VI International Forum on Teacher Education*, *3*. 110- 129

Coughlin, T.M. (2017) Cybersecurity Education for Adolescents and Non-Technical Adults. [Master's Thesis], Retrieved from https://scirp.org/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2641657

E-Government Program (Yesser) - (2019), *Government Digital Transformation Measurement Model* (Measurement Eight), (in Arabic). Ministry of Communications and Information Technology, Kingdom of Saudi Arabia.

Electronic Security Center in the Kingdom of Saudi Arabia. Reviewed on 8/19/2022 at 9.30 pm https://tinyurl.com/yaxa4ufm

Faraj, Alia Omar Kamel Ibrahim (2022), Reasons for promoting a culture of cybersecurity in light of digital transformation: Prince Sattam bin Abdulaziz University as a model. (in Arabic). *Educational Journal*, *94*, 509-537.

Ghoneim, Salah Abdel Aziz (2019), *Digital Transformation Project, The Inevitability of Transformation in Educational Institutions (Concept - Governance - Applications - Policies)*. (in Arabic). Cairo: Arab National Center for Educational Research.

Goran, Ion (2016)"*Cyber Security Risks in Public High Schools*", [thesis for master degree], John Jay College of Criminal Justice, City University of New York, USA.

Hamdi Ahmed Abdel Aziz and the Saudi Faten Abdel Majeed (2014), A proposed vision for preparing teachers for the digital age in colleges of education, in light of modern international standards and frameworks for integrating e-learning technology into teacher preparation programs. (in Arabic). *College of Education Journal*, *1*(86), pp. 343-436.

Helal, Mohamed Abdel-Hakim (2021), Enabling digital infrastructure in general secondary education schools in Egypt to confront the repercussions of the Covid-19 pandemic. (in Arabic). *Journal of the Faculty of Education, Ain Shams University*, *4*(45), 61-178.

Hoadley, E., & Lamos, J. (2012). Change Management: An Information Flow Approach. *International Journal of Management & Information Systems* (IJMIS), *16*(1), 83–94. https://doi.org/10.19030/ijmis.v16i1.6724

Ibn Ibrahim, Manal Hassan Muhammad (2021), Awareness of cybersecurity aspects in distance education. (in Arabic). *Scientific Journal of King Faisal University - Humanities and Administrative Sciences*, *22* (2), 299 - 307.

Ibrahim, Khadija Abdel Aziz Ali Ibrahim (2014), The reality of using social networking in the educational process in the universities of Upper Egypt. (in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, *2* (3), 414-476.

Ibrahim, Rehab Ahmed (2020), A proposed vision for developing the technological skills of basic education teachers in Egypt in light of the requirements of the global digital transformation. (in Arabic). *Educational Sciences*, *28* (3), 323 - 407.

Igor Balaban, Nina Begicevic Redjep, & Marina Klacmer Calopa (2018), The Analysis of Digital Maturity of Schools in Croatia. *IJET*, *13*. (6), 4-15

Jaballah, Adel Musa Awad (2022), Means of Cybersecurity Protection: A Fundamental Jurisprudential Study Compared to Contemporary Systems. (in Arabic). *Journal of the Faculty of Sharia and Law in Assiut*, *3*(34), 2230-2296.

Jabour, Mona Al-Ashqar (2012), Cybersecurity: Challenges and Requirements for Confrontation, League of Arab States, Arab Center for Legal and Judicial Research. (in Arabic). *First Annual Meeting of Specialists in the Security and Safety of Cyberspace* - Beirut 27-28 August 2012.

Jaeyer, P.T. & Matteson, M, (2009). Government and Technology Acceptance: the case of the Implementation of section 508, Guidelines for websites. Electronic *Journal of Government*, *7*, (1), 87 -98.

Joseph K. Nwankpa&Yaman Roumani (2016). *IT capability and digital transformation: a fir performance perspective,* Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin. Pp (1-16)

Khair, Bushra Khair Al-Haj (2009), Symposium on: Information Security Policy. (in Arabic). *Banking Magazine* - Sudan (54), 46-47.

Klaa, Sharifa (2022), Cybersecurity and the challenges of espionage and electronic intrusions of states through cyberspace. (in Arabic). *Journal of Law and Human Sciences*, *15* (1), 292 – 314.

Kritzinger, E.; Bada, Maria; Nurse, J. (2017):"*A study into the cybersecurity awareness initiatives for school learners in South Africa and the UK*", World Conference on information security education wise.

Kulaybi, Rasha bint Abdullah bin Muhammad (2021), Using the Delphi method to build a proposed list of digital competencies necessary for science teachers in light of the shift towards digital education. (in Arabic). *Arabian Gulf Letter*, *42*(161), 37-56.

Lauren, Mark, K. (2014). *Reducing Cyber Victimization Through Home and School Partnerships: The Effects of a Cyber Safety Workshop on Parent and Educator Perceptions of Self-Efficacy and Attitudes Toward Family-School Collaboration*, A Doctoral thesis, Hawai University, USA.

Leeb, Sanaa. (2021). The importance of cybersecurity in the financial sector in the era of digital transformation. (in Arabic). *Al-Aseel Journal of Economic and Administrative Research*, *5*(1), 448-464.

Mahno, Dineta (2017). *Disidesign of Cyber Security Awareness Program for The First Year Non-its Students,* (Master's Thesis), Faculty of Information Technology, tallinn university of technology

Martina Tomičić Furjan, Vjeran Strahonja & ,Katarina Tomičić (2018), Framing the Digital Transformation of Educational Institutions, 29th *Central European Conference on Information and Intelligent Systems*, (CECIIS), September 19-21, Varaždin, Croatia, pp.(97-104).

Miah, M., Omar, A., Allison-Golding, M. (2012). «Effects of social networking on adolescent education", *Proceedings of the Information Systems Educators Conference*,

Muhammad, Abdul Rahman Abu Al-Majd Radwan (2019), Information literacy among secondary school teachers in light of the shift towards digital education: a field study. (in Arabic). *Journal of the College of Education*, *30* (117), 57 - 110.

Nalda, Navaridas F., Clavel-San Emeterio, M., Fernández-Ortiz, R., & AriasOliva, M. (2020). The strategic influence of school principal leadership in the digital transformation of schools. *Journal of Computers in Human Behavior*, *112*. 110-147

Nasr, Azza Jalal Mustafa, and Baghdadi, Manar Muhammad Ismail (2021), Improving organizational culture to support digital transformation in general secondary education schools in Egypt: A proposed scenario. (in Arabic). *College of Education Journal*, *18*(106), 87-200.

National Cybersecurity Authority. Reviewed on 8/19/2022 at 9.35 pm https://tinyurl.com/yb7396z5

Obaidat, Dhouqan, Abdel Haq, Kayed, and Adas, Abdel Rahman (2016), *Scientific research: its concept, tools, and methods.* (in Arabic). Amman: Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution.

Omar, Fadwa Farouk Ihsan Allah (2003), Using the International Information Network (the Internet) in the management of higher education institutions in the Kingdom of Saudi Arabia, [published doctoral dissertation]. (in Arabic). Ministry of Education, Deputy Ministry for Girls' Education Affairs, College of Education for Girls in Jeddah.

Pye, K. (2016). *Teaching cybersecurity in K-12 schools*. [Master's Thesis]. Utica, NY: Utica College.

Rajab, Israa Muhammad Ahmed Muhammad (2022), Digital Transformation in University Education: Its Concept, Objectives, and Mechanisms. (in Arabic). *Journal of Educational Sciences*, (50), 54-77.

Rossikhin, V., Rossikhina, H., Radchenko, L., Marenych, V., & Bilenko, L. (2020). Digitalization of education as a driver of digital transformation of Ukraine. *ScienceRise*, (3).111-148

Salima, Saidi (2017), *Information Security and its Systems in the Digital Age*, (in Arabic). Alexandria: Dar Al-Fikr Al-Jami'i.

Saudi News Agency - SPA -. Reviewed on 7/19/2022 at 9.21 pm https://www.spa.gov.sa/viewstory.php?lang=ar&newsid=1683043

Senthilkumar. K, Easwaramoorthy. (2017) «*A survey on Cyber Security awareness among college students in Tamil Nadu*", IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 263, PP.1-10.

Shaloush, Noura (2018), Electronic piracy in cyberspace "the rising threat to the security of states". (in Arabic). *Journal of the Babel Center for Humanitarian Studies* - 8(3) 1-22.

Shehata, Sahar Zidane Zayan, and Al-Qahtani, Hisham Hussein Misfer (2020), The shift towards digital education according to Vision 2030 in light of some variables from the point of view of those working with people with disabilities. (in Arabic). *Journal of Educational and Psychological Research*, (67), 245-267.

Shen, H., Ding, Z. & Chen, H. (2011). Using Stste Machines for A Model Driven Development of web serveic –based sensor Network Applications, *Informaton Technology Journal*, *10* (9), 1662 – 1672.

Shteiwi, Muhammad (2013), The role of electronic management in activating administrative communication: from the point of view of employees at Al-Quds Open University. (in Arabic). *Al-Aqsa University Journal (Human Sciences Series) 17* (2), 218-248.

Siraj, Shaima Ahmed Muhammad Ahmed (2022), Dimensional analysis of cybersecurity studies in the educational field. (in Arabic). *Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*, (26) 199-212.

Stolterman, E., Fors, A.C. (2004). Information Technology and the Good Life. In: Kaplan, B., Truex, D.P., Wastell, D., Wood-Harper, A.T., DeGross, J.I. (eds) Information Systems Research. *IFIP International Federation for Information Processing*, vol 143. Springer,

Boston, MA. https://doi.org/10.1007/1-4020-8095-6_45

Sunna, Nasser Ahmed (2011) Rationalizing behavior in using Facebook - Islamic Awareness Magazine. (in Arabic). *Ministry of Endowments and Islamic Affairs* - Kuwait *48* (552) 10 - 11.

Sykes, David (2014). *Prevention of Internal Cyber-Security Threats*, [doctoral thesis dissertation], College of Management and Technology, Walden University, USA.

Teresa, Bourgeois M. D. (2018). *Policy-To-Practice Study of The Implementation of Digital Citizenship and Internet and Cell Phone Safety Education in Louisiana Public Middle Schools and High Schools*, [A Doctoral thesis], Faculty of the Consortium, Southeastern Louisiana University, Hammond, Louisiana, USA.

Westerman G., Calméjane C., Bonnet D., Ferraris P & .McAfee A. (2011). *Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations.* MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting

Xie, X., Ray, I., Adaikkalavan, R., & Gamble, R. (2013). Information flow control for stream processing in clouds. In Pro*ceedings of the 18th ACM symposium on access control models and technologies* (pp. 89–100).

Yassin, Saad Ghaleb, (2005) *Electronic management and the prospects for its Arab applications, Institute of Public Administration*, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (47) عدد خاص – سبتمبر 2023