The Degree of Awareness of Computer Teachers Cybersecurity at Mafraq in Jordan

Mamon S. Alzboun[(1)*] **Munes A. Hamadneh**[(2)]

(1) Department of Curricula and Instruction/ AL al Bayt University, Mafraq – Jordan.
(2) Department of Classroom Teacher and Higher Diploma in Education / Irbid National University, Irbid – Jordan.

Received: 23/06/2024
Accepted: 15/10/2024
Published: 20/03/2025

* ***Corresponding Author:***
m.alzboon@aabu.edu.jo

DOI:https://doi.org/10.59759/educational.v4i1.564

Abstract

The study aimed to examine the degree of computer teachers' awareness of cybersecurity at Mafraq in Jordan. To achieve the objectives of this study, the descriptive analytical approach was used through a questionnaire collected from a random sample of (113) male and female computer teachers in primary and secondary levels from Mafraq schools for the academic year 2023/2024. The results showed that the degree of computer teachers' awareness of cybersecurity was a moderate degree; the results also showed that there were statistically significant differences between the means of the study sample's responses of the degree of computer teachers' awareness of cybersecurity due to the variable of the academic qualification in favor of the postgraduate studies. However, no statistically significant differences due to the variable of gender or experience. The study recommended raising cybersecurity awareness among computer teachers by organizing training workshops.

Keywords: Awareness, Cybersecurity, Computer Teachers.

درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق بالأردن

مأمون سليم الزبون[١] مؤنس أديب حمادنة[٢]

(١) قسم المناهج والتدريس، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، المفرق – الأردن.

(٢) قسم معلم صف والدبلوم العالي في التربية، جامعة إربد الأهلية، إربد – الأردن.

ملخص

هدفت الدراسة تعرف درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق بالأردن، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم المنهج الوصفي المسحي، وتم تطبيق الاستبانة كأداة لجمع البيانات على عينة عشوائية مكونه من (١١٣) معلماً ومعلمةً من معلمي الحاسوب في المرحلتين الأساسية والثانوية في مدارس محافظة المفرق للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤. أظهرت النتائج أن درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني جاء بدرجة متوسطة، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني تعزى لمتغير المؤهل العلمي وجاءت الفروق لصالح أصحاب دراسات عليا، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغيري الجنس والخبرة. وأوصت الدراسة بتوعية معلمي الحاسوب بأهمية الأمن السيبراني من خلال عقد ورش تدريبية.

الكلمات المفتاحيّة: الوعي، الأمن السيبراني، معلمو الحاسوب.

مقدمة:

ازدهرت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الآونة الأخيرة بسرعة كبيرة، لذلك سعت كثير من الدول للاستفادة من إمكانات التكنولوجيا من خلال الاستثمار في إدماجها في مختلف القطاعات، ومن ضمنها قطاع التعليم، الأمر الذي أدى إلى ظهور أساليب جديدة ساعدت على تسهيل تبادل المعلومات واتساع رقعته، وهذا بدوره أدى إلى زيادة احتمالية انتهاك تسرب المعلومات وتعرضها لخطر التغير والتزوير من قبل أطراف غير معنية، سواء بشكل متعمد أو عن غير قصد.

ولم يعد من الممكن السماح بالمخاطرة بدقة هذه المعلومات أو صحتها أو سهولة تدفقها، أو السماح بمعرفتها أو الاستيلاء عليها من غير الأطراف المعنية. وبات من الضروري اتخاذ كافة الوسائل التي تؤمن فيها معلومات وبيانات الأفراد والمؤسسات والدول، وتتم فيها حماية الأنظمة الحاسوبية من أي اختراقات تحول دون تأدية عملها بالطريقة المطلوبة، لذا لم يعد الأمن مرتبطًا فقط بالمعنى التقليدي المعروف بل أصبح للأمن السيبراني أهمية كبيرة لأي شخص في المجتمع ما دام يتعامل

مع الشبكة الإلكترونية وتطبيقاتها (حصوة والقضاة، ٢٠٢٣).

وفي هذا الإطار، يستوجب الأمر توحيد الجهود في جميع الجهات لزيادة الوعي بين الأفراد بالأمن السيبراني من أجل الدفاع السريع ضد زيادة عدد الهجمات الإلكترونية من خلال تعزيز المعرفة بالأمن السيبراني عبر برامج مصممة للمجموعات في كل من القطاعين الخاص والعام. ويمكن أن تكون هذه البرامج قد تم إنشاؤها خصيصًا للأفراد وأيضًا لزيادة تثقيف الناس، من أجل تقليل فرص وقوعهم ضحية لمثل هذه الهجمات.

والفضاء السيبراني هو مجال عالمي داخل البيئة المعلوماتية، يتكون من شبكة مستقلة من البنى التحتية لأنظمة المعلومات، ويتضمن ذلك الإنترنت وشبكات الاتصالات وأنظمة الحاسوب والمعالجات المدمجة. وهنا يتضح أن الأمن السيبراني يعنى بوسائل الحماية والدفاع عن كل أنظمة الحواسيب والشبكات الذكية؛ فهو مجال لا يركز كثيرًا على الوسائل التأسيسية (كوسائل التشفير) بقدر تركيزه على الإفادة من هذه الوسائل في الدفاع الرقمي (جاب الله، ٢٠٢٢).

ويشكّل الأمن السيبراني جزءًا أساسيًا من أي سياسة أمنية دفاعية دولية، لاسيما وأن أكثر من ١٣٠ دولة حول العالم تخصص أقسامًا ومرافق خاصة بالحرب السيبرانية ضمن فرق الأمن الوطني لأي دولة لمحاربة الجرائم والقرصنة الإلكترونية والاحتيال الإلكتروني، وكل أشكال المخاطر السيبرانية الأخرى (شلوش، ٢٠١٨).

ويهدف الأمن السيبراني إلى التصدي للهجمات السيبرانية وتوفير بيئة آمنة وموثوقة للتعامل في مجتمع المعلومات، وحماية سرية وخصوصية البيانات الشخصية وضمان سلامة واستمرارية عمل نظم المعلومات التي تحتويها عن طريق اتخاذ كافة التدابير اللازمة لحماية المواطنين والمستهلكين والأنظمة والمؤسسات من المخاطر الإلكترونية في الفضاء السيبراني، مع ملاحظة أن الخطر السيبراني يتزايد بصورة كبيرة في المجتمعات والدول التي تعتمد ربط تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأبنيتها التحتية (حمدان، ٢٠٢١؛ Shahidah et al., 2021).

في ظل إدمان الأشخاص على استخدام التطبيقات الحاسوبية ومواقع التواصل الاجتماعي، فإن ذلك يؤثر سلبًا على أمنهم المعلوماتي بالإضافة إلى أثره الذي لا يُستهان به على أمنهم النفسي والعقلي والاجتماعي والقيمي والأخلاقي. فمواقع التواصل الاجتماعي المختلفة قد هيأت

لمستخدميها مساحة مفتوحة للعيش في عالم خاص بهم يحيون فيه بشكل افتراضي بعيدًا عن الاتصال الإنساني المباشر، والذي قد يختلط فيه الواقع بالخيال، وخاصة مع انتشار الهواتف الذكية بأجيالها المختلفة التي أصبحت في متناول الجميع وجزءًا لا يتجزأ من تفاصيل الحياة اليومية. كل ذلك زاد إمكانية تعرض المعلمين والطلبة إلى العديد من المشكلات النفسية والاجتماعية كالشعور بالعزلة والقلق والانفصال عن الواقع والاغتراب الثقافي، بالإضافة إلى زيادة تعرضهم لخطر الجرائم الإلكترونية (حصوة والقضاة، ٢٠٢٣).

وقد أكدت العديد من الدراسات، مثل دراسة الشيتي (٢٠١٩)، على ضرورة وجود برامج توعية للموظفين وتشجيع البحوث في مجال الأمن السيبراني وأهمية تكامل وصحة البيانات في مؤسسات التعليم. وأكدت دراسة القحطاني (٢٠١٩) على أهمية التوعية المستمرة بمشكلات الأمن السيبراني، وبينت دراسة جوران (Goran, 2017) وجود عدد من المخاطر السيبرانية لدى طلبة المرحلة الثانوية، وأهمية رفع مستوى وعي الطلبة بخصوص الأمن السيبراني، وتجنب المخاطر السيبرانية والانتهاكات التي يتعرضون لها أثناء استخدام الإنترنت.

ونظرًا للأهمية الكبرى التي يوليها الأردن للأمن السيبراني الوطني، تم إطلاق المركز الوطني للأمن السيبراني الذي يهدف إلى بناء منظومة فعّالة للأمن السيبراني على المستوى الوطني وتطويرها وتنظيمها لحماية المملكة من تهديدات الفضاء السيبراني ومواجهتها بكفاءة وفعالية بما يضمن استدامة العمل والحفاظ على الأمن الوطني وسلامة الأشخاص والممتلكات والمعلومات. كما يسعى المركز إلى تدريب وتأهيل وتوعية وتثقيف موظفي القطاع العام والخاص وكافة فئات المجتمع وإكسابهم المعرفة والمهارات اللازمة للحد من المخاطر والتهديدات وفقًا لأفضل الممارسات. وفي الشأن ذاته، تم تضمين ثقافة الأمن السيبراني في المؤسسات التربوية، ومنها الجامعات الأردنية، حيث اهتمت معظم الجامعات بتدريس مواد أمن المعلومات في كليات الحاسوب لديها، وتخصيص برامج للدراسات العليا في ذلك المجال (المركز الوطني، ٢٠٢٣).

إن كثافة استخدام المدارس للتكنولوجيا في الوقت الحالي من أجل جعل تعليم الطلبة أكثر اتساعًا وأكثر عمقًا وارتباطًا بواقع الحياة المعاصرة، والتطور الكبير في تقنيات العصر الرقمي في التعلم، كل ذلك أدى إلى رفع التكلفة المحتملة من الهجمات السيبرانية على المدارس وطلبتها والعاملين فيها (Yohn, 2017) لذلك، فإن الوعي والمعرفة بالأمن السيبراني يساهم في التعرف على

تهديدات ومخاطر الإنترنت المرتبطة بحماية المعلومات الرقمية في المدارس، وكذلك التعافي من الهجمات السيبرانية التي يمكن أن تتعرض لها. تأسيسًا على ما سبق، يبرز دور معلمي الحاسوب في نشر التوعية والإرشاد حول الاستخدام الآمن لشبكة الإنترنت وكيفية التعامل مع المخاطر السيبرانية بشكل صحيح، بالتالي أصبح من الضروري معرفة درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يعد الأمن السيبراني مكونًا أساسيًا من مكونات ومتطلبات أي تحول رقمي؛ حيث إن حماية البيانات والبنية التحتية ستكون مصدر قلق كبير لمختلف القطاعات، بما فيها القطاع التعليمي. ومع تزايد الجرائم والهجمات الإلكترونية باختلافها وتنوعها، بات لزامًا على جميع القطاعات والمنشآت توعية الأفراد بالأمن السيبراني (زقوت والسائح والعطاب، ٢٠٢٢). كما كشفت نتائج العديد من الدراسات عن ضعف الوعي لدى العاملين بالمؤسسات التعليمية بمجال الأمن السيبراني وأمن المعلومات، مثل دراسة فرج (٢٠٢٢)، والحبيب (٢٠٢٢)، ودراسة سراج (٢٠٢٢)، والظويفري (٢٠٢١)، وأنديجاني وفلمبان (٢٠٢١)، والصانع وآخرون (٢٠٢٠)، والصحفي وعسكول (٢٠١٩)، التي أكدت نتائجها على أهمية نشر الوعي بالأمن السيبراني لدى القيادات التعليمية والمعلمين، وتعزيز وعي الطلبة بمخاطر الروابط الضارة ومتلقي الخدمات الإلكترونية من المؤسسات التعليمية.

كما أصبح إدماج تطبيقات الإنترنت في ضوء التقدم التكنولوجي أمرًا ملحًا في قطاع التعليم، وهو ما يؤكد ضرورة العمل على زيادة الوعي بأهمية الأمن السيبراني في المدارس. وعليه، جاءت هذه الدراسة للتعرف على درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق. وتحددت مشكلة الدراسة بالإجابة عن السؤالين الآتيين:

١. ما درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق؟
٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) في درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق تعزى للجنس والمؤهل العلمي والخبرة؟

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق، وكذلك الكشف عن الفروق الدالة بين متغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة في درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني.

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من جانبيها النظري والتطبيقي؛

- **أما الجانب النظري:** فتوفر هذه الدراسة إطارًا نظريًا عن الأمن السيبراني، ومن المتوقع أن تفتح نتائج هذه الدراسة المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من البحوث والدراسات المتعلقة بدرجة الوعي بالأمن السيبراني في التعليم العام.
- **أما الجانب التطبيقي:** فيتجلى في توفير بيانات تسهم في تقديم التغذية الراجعة لأصحاب القرار في توجيه اهتمام المسؤولين في وزارة التربية والتعليم بأهمية نشر ثقافة الوعي بين العاملين في القطاع التعليمي بشكل عام، والمعلمين بشكل خاص، بالأمن السيبراني.

مصطلحات الدراسة:

تتبنى الدراسة المصطلحات الآتية:

- **الوعي:** إدراك الأفراد للمعلومات والمعارف المتعلقة بموضوع معين، والذي يؤثر في شعور الأفراد وتوجيههم نحو أهمية معرفته وتعلمه، مما يؤدي إلى تعديل السلوك والمشاعر نحوه.

ويعرف إجرائيًا: جميع الخطوات التي يتم اتخاذها لرفع مستوى المعرفة بالأمن السيبراني لدى المستخدمين، وتوجيههم للرد بشكل صحيح على الإنترنت، ويقاس باستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات أداة الدراسة المعدة لذلك.

- **الأمن السيبراني:** "حماية الشبكات وأنظمة تقنية المعلومات وأنظمة التقنيات التشغيلية، ومكوناتها من أجهزة وبرمجيات، وما تقدمه من خدمات وما تحتويه من بيانات، وأي اختراق أو تعطيل أو تعديل أو دخول أو استخدام أو استغلال غير مشروع، ويشمل مفهوم الأمن السيبراني أمن المعلومات والأمن الإلكتروني والأمن الرقمي ونحو ذلك" (المطرفي والفراني، ٢٠٢٣، ٧٦).

ويعرف إجرائيًا: مجموعة من التطبيقات التي يتم اتخاذها لمنع أي اختراق أو تعطيل، ويقاس باستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات أداة الدراسة المعدة لذلك.

حدود الدراسة:

تتحدد الدراسة بالحدود الآتية:

- **الحد الموضوعي:** اقتصرت الدراسة على درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني.
- **الحد المكاني:** اقتصرت الدراسة على مدارس محافظة المفرق بالأردن.
- **الحد الزمني:** طبقت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢٣/٢٠٢٤.
- **الحد البشري:** اقتصرت الدراسة على معلمي ومعلمات الحاسوب في محافظة المفرق بالأردن.

الإطار النظري:

يعد الأمن السيبراني من المفاهيم الحديثة نسبيًا، وقد ظهر في إطار الثورة الرقمية التكنولوجية المعاصرة التي أسهمت في تدفق المعلومات بشكل كبير، وذلك نظرًا لتعدد وسائل الاتصال عبر أجهزة الحواسيب وغيرها من الأجهزة المحمولة، مما أدى إلى ظهور تحديات وتهديدات خطيرة. في هذا السياق، ظهر مفهوم الأمن السيبراني الذي أصبح محل اهتمام العديد من المؤسسات الرسمية والباحثين، ويُعبر عن الجانب الأمني المرتبط بحماية المعلومات.

وتطلق كلمة "سيبراني (Cyber) "على كل ما يتعلق بالشبكات الإلكترونية الحاسوبية، وشبكة الإنترنت. ويعني "الفضاء السيبراني (Cyberspace) "الفضاء الإلكتروني، وهو كل ما يتعلق بشبكات الحاسوب، والإنترنت، والتطبيقات المختلفة مثل الواتساب، والفيس بوك، وغيرها من التطبيقات، وكل الخدمات التي تقدمها مثل تحويل الأموال عبر الإنترنت، والشراء أونلاين، وغيرها من آلاف الخدمات في جميع مجالات الحياة على مستوى العالم (السمحان، ٢٠٢٠).

وعرف الأمن السيبراني بأنه "التدخلات التقنية والتدابير المتخذة لحماية أجهزة الكمبيوتر وشبكات الإنترنت والبيانات ومعلومات الهوية من الوصول غير المصرح به، وذلك بهدف الحفاظ على سلامة ونزاهة المعلومات المخزنة داخل هذه الأجهزة .(Richardson, et al., 2020, p.31) "كما تعرفه صائغ (٢٠١٨، ص٢٩) بأنه "مجموعة الإجراءات التقنية والإدارية التي تشمل العمليات والآليات

التي يتم اتخاذها لمنع أي تدخل غير مقصود أو غير مصرح به للتجسس أو الاختراق، لاستخدام أو سوء استغلال المعلومات والبيانات الإلكترونية الموجودة على نظم الاتصالات والمعلومات، كما تضمن تأمين وحماية وسرية وخصوصية البيانات الشخصية للمواطنين، وضمان استمرارية عمل وحماية معدات الحاسوب ونظم المعلومات والاتصالات والخدمات من أي تغيير أو تلف."

يتضح من ذلك أن الأمن السيبراني هو مفهوم أمني يتعلق بحماية المعلومات، وكل ما له صلة بتلك المعلومات من عمليات وخدمات وأجهزة وتقنيات، ضد أي شكل من أشكال الوصول غير المسموح به، أو استخدام تلك المعلومات بشكل سلبي أو بما يمثل خطرًا على الجهات أو الأفراد المعنيين.

ويهدف الأمن السيبراني إلى الحفاظ على أمن بيئة الاتصالات، ومعرفة كل ما يستجد من أمور من خلال الرقابة والتحسين المستمر للمعلومات. ولا بد من وضع نظام حماية عالي المستوى، واستخدام كلمات مرور قوية ذات حماية عالية للمعلومات والموارد المخزنة، مما يقلل من فرص تخمين واكتشاف المعلومات المهمة. كما يجب استخدام برامج مكافحة الفيروسات والتجسس، والتحديث المستمر لكلمات المرور وللحسابات الشخصية، بالإضافة إلى تشفير أو إتلاف المعلومات المهمة بشكل آمن، واستخدام أجهزة آمنة (الربيعة، ٢٠١٧).

أهمية الأمن السيبراني

للأَمن السيبراني أهمية كبيرة في الحفاظ على المعلومات وسلامتها وتجانسها، وحمايتها من العبث بها. كما يهدف إلى ضمان جاهزية البيانات عند الحاجة إليها، وحماية الأجهزة والشبكات من الاختراقات لتكون درعًا واقيًا للبيانات والمعلومات. كذلك يسهم في اكتشاف نقاط الضعف والثغرات في الأنظمة ومعالجتها، ويشمل أيضًا استخدام الأدوات الخاصة بالمصادر المفتوحة وتطويرها لتحقيق مبادئ الأمن السيبراني، فضلًا عن توفير بيئة عمل آمنة جدًا أثناء استخدام الشبكة العنكبوتية (السمحان، ٢٠٢٠).

تتعدد وسائل اختراق الأمن السيبراني، حيث أصبح الهجوم الإلكتروني أمرًا سهلاً بفضل ارتباط معظم أجهزة الحاسوب بالإنترنت والشبكات الخاصة. فالبيئة الإلكترونية المتنامية تسهل عملية الهجوم، كما يصعب رصدها. وزيادة الأجهزة المرتبطة بالشبكات تعني زيادة الأهداف الجاذبة للهجوم أو الاختراق. والاختراق هو القدرة على الوصول إلى هدف معين بطرق غير مشروعة من خلال الثغرات الموجودة في نظام الحماية الخاص بالهدف (القحطاني، ٢٠٢٠).

أنواع اختراق الأمن السيبراني

أشارت شلوش (٢٠١٨) إلى أن اختراق الأمن السيبراني يمكن أن يُقسم من حيث الطريقة المستخدمة إلى اختراق المزودات والأجهزة الرئيسية للمؤسسات والجهات المختلفة، وذلك عن طريق اختراق الجدران النارية (Firewall) باستخدام تقنيات مثل انتحال العناوين (IP Spoofing)، وهي عملية انتحال الشخصية للدخول إلى النظام. كما يمكن أن يشمل اختراق الأجهزة الشخصية والتلاعب بالمعلومات التي تحتوي عليها، وهي طريقة شائعة بسبب جهل بعض أصحاب الأجهزة من جهة، وسهولة تعلم برامج الاختراق من جهة أخرى. بالإضافة إلى ذلك، يشمل التعرض للبيانات أثناء انتقالها والتعرف على شيفرتها إن كانت مشفرة.

الحوادث السيبرانية في الأردن

وفي هذا السياق، أشار التقرير الصادر عن المركز الوطني للأمن السيبراني في الأردن إلى أن عدد الحوادث السيبرانية التي تعامل معها المركز خلال الربع الثالث من عام ٢٠٢٣ بلغ (٤٥٣) حادثة استهدفت الشبكة الآمنة للحكومة وعددًا من الوزارات والمؤسسات الحكومية، بالإضافة إلى عدد من المؤسسات الحيوية (المركز الوطني للأمن السيبراني، ٢٠٢٣).

دور المعلمين في تعزيز الأمن السيبراني

يواجه المعلمون والطلاب العديد من المخاطر في الفضاء السيبراني، مثل اختراق الحسابات الشخصية واستغلالهم بطرق قد تضر بهم، مما يعرضهم للمخاطر المختلفة. لذا، يجب تعزيز حمايتهم أثناء استخدام الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي، وتزويدهم بالمعرفة والخبرات التي تعزز حمايتهم من الاستغلال والمخاطر التي قد تواجههم، وحماية بياناتهم من الهجمات الإلكترونية (أبو حشيش وحسونة، ٢٠٢٣). ومن هنا يأتي دور المعلمين، خاصة معلمي الحاسوب، في توعية الطلاب بمخاطر الأمن السيبراني، وتعليمهم كيفية التعامل مع الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي بطريقة آمنة.

إجراءات تعزيز الأمن السيبراني

تتعدد إجراءات تعزيز الأمن السيبراني، ومنها:

- الحفاظ على تحديث جدران الحماية التي تمثل أنظمة الدفاع عن البنية التحتية للبيئة المعلوماتية.

- اختيار كلمات مرور قوية.
- إجراء عمليات تحقق أمنية لمواقع التواصل الاجتماعي، والبريد الإلكتروني، والحسابات الشخصية على الحاسوب أو الهواتف الذكية.
- تحديث كلمات المرور بشكل مستمر.
- عدم الاستجابة إلى رسائل مجهولة المصدر ترد إلى البريد الإلكتروني.
- استخدام برامج الحماية ومضادات الفيروسات وتحديثها باستمرار.(Tiwari et al., 2016)

دور المؤسسات التربوية في توعية الطلبة بالأمن السيبراني

تتعدد أدوار المؤسسات التربوية في توعية الطلبة بالأمن السيبراني، وتعد المدرسة من أهم هذه المؤسسات، حيث ينبغي لها أن تلعب دورًا كبيرًا في تربية الطلبة في المراحل التعليمية المختلفة، وتزويدهم بكل ما ينمي شخصياتهم في جميع المجالات. لتحقيق ذلك، يجب أن تعمل المدارس على تدريب كوادرها من معلمين وإداريين على المواضيع المستجدة مثل الأمن السيبراني، وتدريبهم على كيفية التعامل معها تربويًا وفكريًا وتعليميًا، ونقل هذه المعرفة للطلبة بما يتناسب مع احتياجاتهم (أنديجاني وفلمبان، ٢٠٢١).

وأشارت العديد من الدراسات إلى أهمية دور المدرسة في تعزيز الوعي بالأمن السيبراني لدى الطلاب والمعلمين. فقد أكدت دراسة جوران (٢٠١٧) على أهمية رفع مستوى وعي الطلبة والمعلمين بالأمن السيبراني وكيفية الإفادة من شبكة الإنترنت بشكل آمن، مع تجنب الجرائم السيبرانية التي قد يتعرضون لها أثناء استخدام الإنترنت. كما أكدت دراسة الظويفري (٢٠٢١) على أهمية نشر الوعي بالأمن السيبراني لدى القيادات والمعلمين، وتعزيز وعي الطلبة بمخاطر الأمن السيبراني.

من جهة أخرى، يشير كريتزنجر وآخرون (Kritizinger et al, 2017) إلى أدوار تنمية الوعي بالأمن السيبراني في المؤسسات التعليمية من حيث وضع الخطط للتوعية بالأمن السيبراني على مستوى المدارس، والتحذير من المخاطر والانتهاكات السيبرانية، ووجود خطة عمل لدى وزارة التعليم للجهات والمؤسسات للتعامل مع المخاطر والانتهاكات السيبرانية، ومواجهتها، وإشراف بعض الجهات المختصة في وزارة التعليم على تطبيق جميع المدارس للتعامل مع التكنولوجيا الرقمية بما يشمل الأمن السيبراني، وفق سياسات واضحة وتعميمها على جميع المدارس، مع التأكد منها، وعقد دورات تدريبية للمعلمين والمتعلمين للوعي بالأمن السيبراني، والإجراءات التي يمكن اتباعها في حال وقوعهم ضحية للمخاطر

والانتهاكات السيبرانية، واعتبار الوعي بالأمن السيبراني من المهارات الحياتية اللازمة للمتعلمين، وإدراجه أثناء التدريس والأنشطة المدرسية.

وعليه، يمكن القول إن قطاع التعليم من أهم القطاعات في المجتمع، فقد تم الاعتماد عليه في نشر الوعي بين الناشئة حول كل ما هو جديد في المجال التكنولوجي وخاصة الأمن السيبراني الذي أضحى مجالاً يلامس اهتمام كل من له علاقة بالعالم الرقمي سواءً كان من الأفراد أو المؤسسات التعليمية. لذلك، بات من الأهمية بمكان تحقيق الأمن السيبراني من خلال استخدام الآليات والوسائل الممكنة التي تساعد على تحقيقه؛ ومن أجل ذلك، تم الاهتمام بالأمن السيبراني على مستوى وزارة التربية والتعليم التي أبدت الاهتمام بالأمن السيبراني للمدارس والعاملين بها، وأدوارها في تنمية الوعي بالأمن السيبراني والطرق التي تعززها لدى المعلمين والطلبة بما يمكنهم من الوعي والمسؤولية، والتعامل مع المعلومات الرقمية المختلقة، بالإضافة إلى دورهم في التوعية في مجال الأمن السيبراني لدى الأفراد في المجتمع.

الدراسات السابقة:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بالدراسة الحالية، فقد تم عرضها حسب تسلسلها التاريخي من الأحدث إلى الأقدم على النحو الآتي:

أجرى حصوة والقضاة (٢٠٢٣) دراسة هدفت إلى التعرف على دور معلمي المدرسة الثانوية في تنمية الوعي بالأمن السيبراني لدى طلابها من وجهة نظر المعلمين في مدارس التعليم الخاص في مدينة عمان، انتهجت هذه الدراسة منهج البحث الكمي الوصفي، وتكوّنت العينة من (٢٢٣) تم اختيارهم بالأسلوب الطبقي العشوائي. أظهرت النتائج أن تقدير أفراد العينة لمجالات واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني جاء بدرجة مرتفعة. وظهرت فروق في مجال مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني تبعًا لمتغير الخبرة التدريسية بين أقل من ٥ سنوات و٥–١٠ سنوات ولصالح ٥–١٠ سنوات، ولمجال واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني تبعًا للمؤهل العلمي ولصالح الشهادة الأدنى.

وقام الحبيب (٢٠٢٢) بدراسة في السعودية هدفت إلى التعرف على درجة الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني وتطبيقاته لدى طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية من وجهة نظرهم. ولتحقيق هذا

الهدف استخدم المنهج الوصفي المسحي، وذلك من خلال توزيع استبانة على جميع أفراد مجتمع الدراسة والبالغ عددهم (٣٧٨) طالباً وطالبة، وكان عدد الاستبانات العائدة والصالحة للتحليل الإحصائي (٢٦٩) استبانة. وقد تمثلت أهم نتائج الدراسة في أن أفراد مجتمع الدراسة يملكون درجة عالية من الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني، وتطبيقات الأمن السيبراني، كما أن أفراد مجتمع الدراسة موافقون على سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني.

وقامت فرج (٢٠٢٢) بدراسة هدفت إلى بيان دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، وتحقيقًا لذلك استخدم المنهج الوصفي، وصممت استبانة تكونت من (٢٦) فقرة، وطُبقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة بلغت (١٢٥) عضواً. وخلصت الدراسة إلى أن دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي بالجامعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس حصلت على درجة متوسطة، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعًا لمتغير الكلية، والرتبة العلمية، فيما وجدت فروقًا تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

كما قامت سراج (٢٠٢١) بدراسة هدفت إلى إجراء تحليل بعدي لنتائج بعض دراسات وبحوث سابقة ذات صلة بالأمن السيبراني في المجال التربوي في الفترة ما بين (٢٠١٥-٢٠٢١)، وتم الاطلاع على ٧٤ دراسة ذات صلة بالأمن السيبراني في المجال التربوي ثم تم اختيار ٢٥ دراسة في الفترة ما بين (٢٠١٥-٢٠٢١) واستبعاد ٤٩ دراسة لأنها دراسات ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام منهج التحليل البعدي، واستخدم استمارة ترميز لتوثيق دراسات وبحوث ذات صلة بالأمن السيبراني في المجال التربوي وأبعادها، والأسلوب الإحصائي. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: أكثر الدراسات التي تناولت مفاهيم الأمن السيبراني في المجال التربوي قد تطرقت للتنمر الإلكتروني، وتنوع البرامج في دراسات الأمن السيبراني ما بين الإرشاد والتدريب والبرامج الوقائية ولكن أكثرها برامج إرشادية، وتنوع محتوى البرامج ما بين التعلم المدمج، والثقافة الرقمية، والحوسبة السحابية، والدعم النفسي الإيجابي، وأدوات حرب الجيل الخامس، ومنظور الخدمة العامة نوعت نواتج التعلم من خلال الكفايات التعليمية التكنولوجية، وحل المشكلات، وتعلم اللغة الإنجليزية، والمواطنة الرقمية، والاندماج الرقمي، وقد قدمت الدراسة برنامجًا تدريبيًا مقترحًا لتحسين مفاهيم الأمن السيبراني في المجال التربوي.

هدفت دراسة الظويفري (٢٠٢١) إلى التعرف على واقع الأمن السيبراني وآليات تفعيله في مدارس التعليم العام بمنطقة المدينة المنورة من وجهة نظر القيادة المدرسية؛ ولتحقيق ذلك تم استخدام

المنهج الوصفي التحليلي، وتصميم استبانة مكونة من (٤٦) فقرة، تم توزيعها على عينة مكونة من (٤١٨) فردًا. وقد توصلت الدراسة إلى أن واقع الأمن السيبراني في مدارس التعليم العام جاء بدرجة عالية، وأن التحديات التي تواجه تفعيل الأمن السيبراني في المدارس جاءت بدرجة مرتفعة أيضًا، كما أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في التحديات التي تواجه تفعيل الأمن السيبراني في المدارس باختلاف متغير الجنس، أو المؤهل العلمي، أو عدد سنوات الخبرة. كما توصلت الدراسة إلى عدد من الآليات المقترحة لزيادة فاعلية الأمن السيبراني في مدارس التعليم العام من أهمها، نشر الوعي بالأمن السيبراني لدى القيادات والمعلمين، وتعزيز وعي الطلاب بمخاطر الروابط الضارة، وتوفير دليل تفاعلي عن أخلاقيات الأمن السيبراني.

كما هدفت دراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠) إلى معرفة درجة وعي المعلمين بالأمن السيبراني وعلاقته بتطبيق أساليب حديثة لحماية الطلبة من مخاطر الإنترنت، وتكونت العينة من (١٠٤) معلمين ومعلمات في مدارس مدينة الطائف، استخدم المنهج الوصفي الارتباطي وتم بناء مقياس لتحديد درجة الوعي بالأمن السيبراني، وأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت. أظهرت نتائج الدراسة ارتفاع وعي المعلمين بالأمن السيبراني في مجال حماية الأجهزة الخاصة والمحمولة من مخاطر الاختراق الإلكتروني والهجمات السيبرانية، وفي درجة استخدامهم لأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت، ووجدت علاقة ارتباطية موجبة ومتوسطة بين وعي المعلمين بالأمن السيبراني واستخدامهم لأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت، فيما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات المعلمين حول الوعي بالأمن السيبراني وأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت تبعًا للجنس، والتخصص، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة في التدريس.

وأجرى الصحفي وعسكول (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى الكشف عن مستوى الوعي بالأمن السيبراني لدى معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمدينة جدة. واستخدمت المنهج الوصفي، حيث تم توزيع استبانة على (١٠٤) معلمات، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: وجود ضعف وقصور لدى معلمات الحاسب الآلي في الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة وعي معلمات الحاسب بالأمن السيبراني تعزى لمتغيرات (سنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، والدورات التدريبية).

وأجرى القحطاني (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى تعرف درجة توفر الوعي بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية من منظور اجتماعي من وجهة نظرهم، وقد استخدمت الدراسة منهج المسح الاجتماعي بأسلوب العينة، واعتمدت على استخدام الدراسة الوصفية بالتطبيق على عينة عشوائية من (٤٨٦) طالباً وطالبة، واعتمدت الدراسة على الاستمارة الإلكترونية لتجميع البيانات. وجاءت النتائج بأن جريمة "الاحتيال الإلكتروني/النصب الإلكتروني" كأكثر جريمة يتعامل معها الأمن السيبراني؛ في حين تعتبر التوعية الإعلامية للمجتمع حول طرقه هي أهم طرق الوقاية المجتمعية لمشكلات الفضاء السيبراني، كما أظهرت النتائج وجود معوقات اجتماعية في تحقيق الوقاية للمجتمع السعودي، وأن أهم هذه المعوقات هو التطور الهائل في نظم المعلومات، ووسائل التكنولوجيا التي يتعامل معها أفراد الأسرة دون المعرفة الكاملة لمشكلات هذه الوسائل وكيفية تجنبها.

وأجرى كل من يولفين ووانجين (Ulven, & Wangen, 2021) دراسة بهدف مراجعة الأدبيات ذات العلاقة بمخاطر الأمن السيبراني في مؤسسات التعليم العالي، واستخدمت الدراسة الأسلوب المكتبي، حيث تبين أن الأبحاث التجريبية في مجال مخاطر الأمن السيبراني نادرة، وتبين وجود فجوة كبيرة في نتائج الدراسات والبحوث التي تمت مراجعتها على فترة زمنية تجاوزت ١٢ عامًا، لكن تبين وجود اتفاق كبير حول متطلبات ومصادر الأمن السيبراني، وأهمية الأمن السيبراني في حماية وأمن المعلومات، كما تبين أن هناك تسع مخاطر إلكترونية حقيقية بحاجة إلى أمن سيبراني.

وأجرى كيلي (Kelley, 2018) دراسة حول مدى تأثير وعي المستخدمين بالأمن السيبراني على سلوكياتهم المتمثلة في العادات الوقائية السليمة، وطبيعة الاستجابة للتهديدات الأمنية تجاه الآليات المستخدمة لتحقيق الأمن السيبراني، وقد تم اختبار (١٩٤) من المستخدمين بواسطة بطاقات فرز مكتوب على كل بطاقة منها أحد السلوك (سلبي أو إيجابي) تجاه الأمن السيبراني على الإنترنت، إذ تم الطلب منهم توزيع تلك البطاقات وفق السلوك المكتوب عليها على (قائمة التهديدات أو قائمة الحماية). وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة دلالية بين سلوكيات العادات الوقائية السليمة وسلوكيات الاستجابة للتهديدات الأمنية.

كما هدفت دراسة كريتزنجر وآخرون (Kritizinger et al, 2017) إلى استعراض المبادرات الخاصة برفع مستوى الوعي المعرفي بالأمن السيبراني لدى طلبة مدارس بريطانيا وجنوب أفريقيا، واستخدمت الدراسة الأسلوب المكتبي، من خلال مراجعة شاملة للمبادرات الحالية في جنوب أفريقيا

وبريطانيا. وأظهرت نتائج الدراسة وجود عدد من المبادرات شملت دمج مفاهيم الأمن السيبراني ضمن المناهج الدراسية، وتدريب الطلبة، ووضع سياسات خاصة بالأمن السيبراني، وسن قوانين وتشريعات لمكافحة الانتهاكات السيبرانية، ودمج أولياء الأمور ببرامج الوعي بالأمن السيبراني، وعقد ورش العمل والندوات، والتوعية عبر وسائل الإعلام، وتدريب الطلبة في هذا المجال يساعد على رفع مستوى الوعي لديهم.

وبينت دراسة مارك ونجوين (Mark & Nguyen, 2017) فعالية ورش العمل في رفع مستوى الوعي المعرفي بالأمن السيبراني لدى الآباء والتربويين، وتعزيز الأمن السيبراني في المنزل والمدرسة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، من خلال توزيع استبانة على (٥١) فردًا من الآباء والمعلمين والمرشدين التربويين ومديري المدارس في عدد من مدارس ولاية هاواي الأمريكية، وأظهرت نتائج الدراسة أهمية التوعية بالأمن السيبراني، وضرورة التعاون بين المنزل والمدرسة لتوفير بيئة إنترنت أكثر أمانًا للطلبة، كما أظهرت نتائج الدراسة الدور المهم للمعلمين ولمديري المدارس في تعزيز الوعي بالأمن السيبراني.

<u>ملخص الدراسات السابقة، وموقع الدراسة الحالية منها</u>

ويلاحظ مما سبق عرضه من الدراسات السابقة أنها ركزت على أهمية الوعي بالأمن السيبراني وفقًا لعدد من المتغيرات في المؤسسات التعليمية، فمثلاً دراسات تناولت الوعي بالأمن السيبراني في الجامعات مثل دراسة فرج (٢٠٢٢)، ودراسة القحطاني (٢٠١٩)، ودراسة يولفين ووانجين (Ulven, & Wangen, 2021)، ودراسات أخرى تناولت الوعي بالأمن السيبراني في المدارس لدى الطلبة مثل دراسة أبو حشيش وحسونة (٢٠٢٣)، ودراسة بي (Pye, 2017)، ودراسة كريتزنجر وآخرون (Kritizinger et al, 2017)، بينما الدراسات التي تناولت الوعي بالأمن السيبراني لدى المعلمين مثل دراسة حصوة والقضاة (٢٠٢٣)، ودراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠)، ودراسة الصحفي وعسكول (٢٠١٩)، ودراسة مارك ونجوين .(Mark & Nguyen, 2017) وتتشابه الدراسات السابقة بشكل عام بتناول الوعي بالأمن السيبراني إلا أن الدراسة الحالية هدفت إلى تعرف درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق، وهذا ما يميز الدراسة الحالية، وكذلك تم تسليط الضوء على عينة من معلمي الحاسوب في محافظة المفرق وهو ما تفتقر له العديد من الدراسات. وقد أفادت الدراسات

السابقة الدراسة الحالية في تحديد مشكلة الدراسة، وتحديد أهدافها وتساؤلاتها، كما كشفت الدراسات السابقة عن أوجه القصور التي حاولت الدراسة الحالية تغطيتها.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي كونه يستند على جمع المعلومات والبيانات عن ظاهرة ما.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الحاسوب في المرحلتين الأساسية والثانوية في المدارس الحكومية في مديريات تربية محافظة المفرق (قصبة المفرق، البادية الشمالية الغربية، البادية الشمالية الشرقية)، والبالغ عددهم (٢٣٨) معلماً ومعلمة، منهم (١١٠) معلمًا و(١٢٨) معلمة حسب أقسام التخطيط في المديريات الثلاث للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (١١٣) معلمًا ومعلمة، تم اختيارهم من مجتمع الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث تم توزيع (١٢٠) استبانة إلكترونية على أفراد العينة، واسترجاع (١١٣) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، والجدول (١) يوضح توزيع أفراد العينة تبعًا للمتغيرات الشخصية والوظيفية.

الجدول (١): توزع أفراد عينة الدراسة حسب متغيراتها الشخصية والوظيفية

المتغير	الفئات	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	54	%48
	أنثى	59	%52
المجموع		113	%100
المؤهل العلمي	بكالوريوس	72	%64
	دراسات عليا	41	%36
المجموع		113	%100

المتغير	الفئات	العدد	النسبة المئوية
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	33	%29
	(5-10) سنوات	35	%31
	أكثر من 10 سنوات	45	%40
المجموع		113	%100
المجموع		113	%100

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تمَّ تطوير استبانة من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة كدراسة فرج (٢٠٢٢)، ودراسة القحطاني (٢٠١٩)، ودراسة يولفين ووانجين (Ulven, & Wangen, 2021)، ذات الصلة، ونتيجة لذلك أصبحت الاستبانة بصورتها الأولية تتكون من جزأين: الجزء الأول: المتغيرات الشخصية والوظيفية، والجزء الثاني: اشتمل على (٢٧) فقرة لقياس درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق.

صدق أداة الدراسة:

للتأكد من الصدق الظاهري للأداة تم عرضها بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية والمشرفين التربويين لمادة الحاسوب، وبلغ عددهم (١١) محكمًا، حيث طلب منهم إبداء الرأي حول دقة محتوى الاستبانة وصحتها من حيث: درجة انتماء الفقرة للمقياس والمجال الذي تنتمي إليه، ووضوح الفقرات والصياغة اللغوية، ومناسبتها لقياس ما أعدت لأجله، وإضافة أو تعديل أو حذف أو دمج ما يرونَه مناسبًا من المجالات أو الفقرات، وتم الأخذ بمقترحات المحكمين وتعديل الاستبانة وفق اتفاق المحكمين بنسبة (٨٠%) على إجراء التعديل، وحذف فقرتين، وإخراج الاستبانة بصورتها النهائية مكونة من (٢٥) فقرة.

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي للأداة تم تطبيقها على (٣٣) معلمًا ومعلمة من خارج عينة الدراسة المستهدفة، وذلك للتعرف على مدى الصدق الداخلي لأداة الدراسة، إذ تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الفقرات والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه. ويوضح الجدول (٢) معاملات ارتباط بيرسون بين متوسطات المجالات والمتوسط العام للاستبانة.

جدول (٢): معاملات ارتباط بيرسون لفقرات كل مجال بالدرجة الكلية للمجال

م	معامل الارتباط مع مجال الوعي بماهية الأمن السيبراني	م	معامل الارتباط مع مجال الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني	م	معامل الارتباط مع مجال سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني
1	0.762**	10	0.701**	18	0.802**
2	0.603**	11	0.763**	19	0.644**
3	0.667**	12	0.885**	20	0.796**
4	0.757**	13	0.785**	21	0.733**
5	0.625**	14	0.721**	22	0.689**
6	0.632**	15	0.732**	23	0.735**
7	0.855**	16	0.853**	24	0.768**
8	0.768**	17	0.508**	25	0.692**
9	0.656**				

** يلاحظ دال عند مستوى الدلالة ٠.٠١ فأقل

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معامل ارتباط كل فقرة من الفقرات مع مجالاتها موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١) فأقل مما يدل على صدق اتساقها مع مجالاتها.

ثبات أداة الدراسة:

للتحقق من ثبات الأداة تم تطبيقها على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة من مجتمع الدراسة بلغت (٣٣) معلماً ومعلمة، وبعد ذلك تم حساب ثبات الارتباط بمعادلة بيرسون؛ إذ بلغ (٠.٨٦)، ومعادلة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لحساب معامل ثبات الاتساق الداخلي فكان (٠.٩٤) وهي قيم مقبولة لأغراض الدراسة.

متغيرات الدراسة:

أ. **المتغيرات المستقلة الثانوية.**

تضمنت الدراسة ثلاثة متغيرات مستقلة وهي:

١- الجنس وله فئتان: (ذكر، أنثى).

٢- سنوات الخبرة ولها ثلاثة مستويات: (أقل من ٥ سنوات، ٥-١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات).

٣- المؤهل العلمي وله مستويان: (بكالوريوس، دراسات عليا).

ب. **المتغير التابع:** درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام الأساليب والمعالجات الإحصائية المناسبة المتمثلة في الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب للإجابة على السؤال الأول. أما للإجابة على السؤال الثاني فقد تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين الثلاثي. ولتفسير المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على كل فقرة من فقرات المقياس ضمن فئات ثلاث: (مرتفعة، متوسطة، منخفضة) قسم المدى بين أعلى تدريج وأقل تدريج للاستبانة وهو ((٥-١=٤) /٣)=١.٣٣، فتصبح بعد ذلك التقديرات كالتالي: الدرجة المنخفضة من (١-٢.٣٣)، والدرجة المتوسطة (٢.٣٤-٣.٦٧)، والدرجة المرتفعة من (3.68-5).

نتائج الدراسة ومناقشتها:

فيما يلي عرض نتائج الدراسة ومناقشتها.

نتائج ومناقشة السؤال الأول: ما درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق من وجهة نظرهم؟ للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والترتيب لآراء عينة الدراسة في إجمالي كل مجال من مجالات الوعي بالأمن السيبراني، كما هو موضح بالجداول التالية:

جدول (٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات عينة الدراسة لمجالات الوعي بالأمن السيبراني مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الرتبة
2	الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني	3.70	0.68	مرتفعة	1
1	الوعي بماهية الأمن السيبراني	3.68	0.70	مرتفعة	2
3	سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني	3.60	0.73	متوسطة	3
	الدرجة الكلية	3.66	0.76	متوسطة	

يتضح من الجدول (٣) أن درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق من وجهة نظرهم كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي (٣.٦٦) وبانحراف معياري (٠.٧٦)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للمجالات بين (٣.٦٠-٣.٧٠)؛ إذ جاء بالمرتبة الأولى مجال "الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني" بمتوسط حسابي بلغ (٣.٧٠) وبانحراف معياري (٠.٦٨)، وبدرجة مرتفعة، وبالمرتبة الثانية مجال "الوعي بماهية الأمن السيبراني" بمتوسط حسابي بلغ (٣.٦٨) وبانحراف معياري (٠.٧٠)، وبدرجة مرتفعة، وبالمرتبة الأخيرة مجال "سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني" بمتوسط حسابي بلغ (٣.٦٠) وبانحراف معياري (٠.٧٣)، وبدرجة متوسطة. وقد يعود السبب في ذلك إلى الظروف الاستثنائية التي مرت 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 في العملية التعليمية، زادت مخاطر الهجمات السيبرانية، وإدراك معلمي الحاسوب للإجراءات المتعلقة بإدارة المخاطر الإلكترونية وجهود إدارة تقنية المعلومات في توفير البرامج والإرشادات اللازمة للوقاية من مخاطر الهجمات السيبرانية. كما أن قلة الدورات التدريبية المختصة 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.

واختلفت بذلك هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة، مثل دراسة أبو حشيش وحسونة (٢٠٢٣) التي كشفت نتائجها أن هناك ضعفاً في الوعي بالأمن السيبراني لدى طلبة المدارس الثانوية، ودراسة حصوة والقضاة (٢٠٢٣) التي أظهرت نتائجها أن تقدير أفراد العينة لمجالات واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني جاء بدرجة مرتفعة، ودراسة الظويفري (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن واقع الأمن السيبراني في مدارس التعليم العام جاء بدرجة عالية، ودراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠) التي أظهرت نتائجها ارتفاع وعي المعلمين بالأمن السيبراني، ودراسة الصحفي وعسكول (٢٠١٩) التي أظهرت نتائجها وجود ضعف وقصور لدى معلمات الحاسب الآلي في الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني.

وفيما يلي عرض تفصيلي لمجالات القيادة الرقمية والفقرات المكونة لكل مجال كما يلي.

المجال الأول: الوعي بماهية الأمن السيبراني

للإجابة عن الفقرات المتعلقة بهذا المجال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والجدول (٤) يبين ذلك.

جدول (٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة لتقديرات عينة الدراسة لفقرات مجال " الوعي بماهية الأمن السيبراني " مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
3	أعرف مخاطر فتح روابط ومرفقات البريد الالكتروني.	3.83	0.90	1	مرتفعة
2	أدرك أهمية الأمن السيبراني لمدرستي.	3.76	2.97	2	مرتفعة
9	أعرف مخاطر فيروسات الهواتف الذكية.	3.74	1.05	3	مرتفعة
5	أعرف مفهوم التصيد(الاحتيال) الإلكتروني.	3.72	1.10	4	مرتفعة
1	اعرف مفهوم الامن السيبراني.	3.70	1.19	5	مرتفعة
4	أطلع على جرائم الأمن السيبراني بشكل موسع.	3.69	1.04	6	مرتفعة
8	أدرك مخاطر التفريط بالأمن السيبراني.	3.68	1.08	7	مرتفعة
6	اتابع المستجدات والتقارير في مجال الأمن السيبراني.	3.59	1.11	8	متوسطة
7	أطلعت على التشريعات واللوائح للأمن السيبراني في الأردن.	3.43	1.11	9	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.68	0.70		مرتفعة

يتضح من الجدول (٤) أن معظم فقرات مجال "الوعي بماهية الأمن السيبراني" جاءت بدرجة "مرتفعة"، حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية بين (٣.٤٣– ٣.٨٣)، وقد جاءت الفقرة (٣) ونصها "أعرف مخاطر فتح روابط ومرفقات البريد الإلكتروني" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٨٣) وبدرجة مرتفعة، وقد يعزى ذلك إلى وعي معلمي الحاسوب بخطورة فتح أي رابط يصل إليهم من مصدر مجهول، مما يعني أنهم يعرفون مدى المخاطر المترتبة على ذلك. في حين جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (٧) ونصها "اطلعت على التشريعات واللوائح للأمن السيبراني في الأردن" بمتوسط حسابي (٣.٤٣) وبدرجة متوسطة. وقد يعزى ذلك إلى أن معلمي الحاسوب ليس لديهم الوقت الكافي للاطلاع على اللوائح والتشريعات نظراً لانشغالهم بالتحضير وإعداد الدروس، كما أن هذه التشريعات واللوائح للأمن السيبراني جديدة.

المجال الثاني: الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني

للإجابة عن الفقرات المتعلقة بهذا المجال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والجدول (٥) يبين ذلك.

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة لتقديرات عينة الدراسة لفقرات مجال " الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني " مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
11	أختار كلمة المرور قوية، وأهتم بتغييرها كل فترة.	4.12	0.85	1	مرتفعة
12	أتجنب فتح أي رابط مرفق في رسالة مجهولة المصدر.	3.89	0.90	2	مرتفعة
17	أتجنب إرسال معلوماتي الشخصية عبر الرسائل النصية أو البريد الإلكتروني.	3.79	0.94	3	مرتفعة
13	أقوم بتحديث نظام التشغيل بشكل دوري.	3.70	1.05	4	مرتفعة
16	أقوم بعمل نسخة احتياطية للملفات المهمة على الخدمة السحابية.	3.56	0.96	5	متوسطة
14	اغير اعدادات جهازي بشكل مستمر لمنع اختراق شبكة (Wi-Fi).	3.55	1.00	6	متوسطة
10	استخدم برنامج الحماية من الفيروسات بشكل دائم ومستمر.	3.51	1.11	7	متوسطة
15	أحرص على الإبلاغ عن المواقع المشبوهة للجهات المختصة.	3.48	1.00	8	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.70	0.68		مرتفعة

يتضح من الجدول (٥) أن فقرات مجال "الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني" تراوحت بين مرتفعة ومتوسطة؛ حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية بين (٣.٤٨- ٤.١٢)، وقد جاءت الفقرة (١١) ونصها "أختار كلمة مرور قوية، وأهتم بتغييرها كل فترة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.١٢) وبدرجة مرتفعة، ويرجع ذلك إلى وعي معلمي الحاسوب بأهمية تغيير كلمة المرور الخاصة بالأنظمة الإلكترونية بصفة مستمرة وممارستهم السلوكية والإدارية لها لضمان سلامة وأمن المعلومات خلال تعاملاتهم الرقمية بمجال التدريس، إذ تعد كلمة السر من أهم الأساليب الإجرائية التي يقوم بها المعلم لحماية حساباته من أي اختراق كان. في حين جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (١٥) ونصها "أحرص على الإبلاغ عن المواقع المشبوهة للجهات المختصة" بمتوسط حسابي (٣.٤٨) وبدرجة متوسطة. وقد يعزى ذلك إلى قلة معرفة معلمي الحاسوب بوحدة مكافحة الجرائم الإلكترونية، على الرغم من أهمية هذه الوحدة التي تحاول نشر الوعي بالأمن السيبراني بين أفراد المجتمع الأردني من خلال حملات التوعية التي قامت بها هذه الوحدة.

المجال الثالث: سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني

للإجابة عن الفقرات المتعلقة بهذا المجال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والجدول (٦) يبين ذلك.

جدول رقم (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة لتقديرات عينة الدراسة لفقرات مجال " سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني " مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
22	أحضر دورات تدريبية في الأمن السيبراني بشكل دوري.	3.82	1.03	1	مرتفعة
25	أتجنب وضع البيانات والصور الشخصية على مواقع التواصل الاجتماعي إلا للضرورة.	3.76	0.96	2	مرتفعة
21	استخدم حسابات المصارف والفيزا ووسائل الدفع الأخرى في المواقع الموثوق فيها.	3.73	1.02	3	مرتفعة
23	أحرص على الشراء عبر الإنترنت من مواقع موثوقة.	3.70	0.97	4	مرتفعة
18	أقدم ورش تدريبية للطلبة عن الأمن السيبراني بشكل دوري.	3.57	1.02	5	متوسطة
24	أتحدث عبر الإنترنت مع الموثوق فيهم.	3.46	1.06	6	متوسطة
19	إقراءه عن مشكلات الأمن السيبراني باستمرار.	3.41	0.93	7	متوسطة
20	أقوم بقراءة اتفاقيات المستخدم لبرنامج مجاني قبل الضغط عليه.	3.36	0.97	8	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.60	0.73		متوسطة

يتضح من الجدول (٦) أن فقرات مجال "سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني" تراوحت متوسطاتها الحسابية بين (٣.٣٦– ٣.٨٢)، وقد جاءت الفقرة (٢٢) ونصها "أحضر دورات تدريبية في الأمن السيبراني بشكل دوري" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٨٢) وبدرجة مرتفعة، وقد يعزى ذلك إلى أن توجهات ومنطلقات ومرتكزات التطوير التربوي التي انطلقت من توصيات العديد من المؤتمرات التي تنادي بضرورة نشر الوعي الرقمي والثقافة الرقمية لدى المعلمين والمعلمات في مراحل التعليم المختلفة؛ خاصة أن دورات الأمن السيبراني باتت ضمن أكثر الدورات التدريبية التي يبحث عنها كل من يرغب في التخصص في هذا المجال أو صقل مهاراته وخبراته فيه، إذ يُعد الأمن السيبراني أحد أكثر

القضايا إلحاحًا التي تؤثر على المؤسسات خاصة بعد زيادة الهجمات الإلكترونية والبرامج الضارة وبرامج الفدية وسرقة البيانات والاحتيال وسرقة الهوية، بشكل غير مسبوق خلال السنوات الأخيرة، الأمر الذي جعل العديد من الجهات تقدم الدورات التدريبية المُعتمدة في مجال الأمن السيبراني. في حين جاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة (٢٠) ونصها "أقوم بقراءة اتفاقيات المستخدم لبرنامج مجاني قبل الضغط عليه" بمتوسط حسابي (٣.٣٦) وبدرجة متوسطة. وقد يعزى ذلك إلى أن معلمي الحاسوب يقومون بالعديد من الإجراءات والعمليات المرتبطة بالتعامل مع البرمجيات وتطبيقات الحاسوب مما يجعلهم لا يقرؤون اتفاقيات وشروط كل برنامج يقومون بتنزيله وتثبيته على الأجهزة، كما وجد قصور في معرفتهم بتصنيفات القوانين والتشريعات المتعلقة بالجرائم السيبرانية. النتيجة كانت متوقعة حيث إنها عامة في المجتمعات وليست حصراً على معلمي الحاسوب، والمفروض أن يكونوا حريصين على فهم شروط الاتفاقيات.

نتائج ومناقشة السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05) في درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني في محافظة المفرق من وجهة نظرهم تعزى للجنس والمؤهل العلمي والخبرة؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين الثلاثي لاستجابات أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة، والجداول (٧،٨) تبين ذلك.

الجدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني تبعاً لمتغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي

المتغير	الفئات		الوعي بماهية الأمن السيبراني	الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني	سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني	الكلية
الجنس	ذكور	س	3.61	3.79	3.62	3.59
		ع	0.73	0.79	0.74	0.68
	إناث	س	3.67	3.77	3.62	3.68
		ع	0.68	0.72	0.7	0.64
الخبرة	أقل من ٥ سنوات	س	3.66	3.79	3.66	3.65
		ع	0.64	0.67	0.67	0.62

المتغير	الفئات		الوعي بماهية الأمن السيبراني	الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني	سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني	الكلية
	٥ – ١٠ سنوات	س	3.68	3.78	3.68	3.68
		ع	0.72	0.82	0.72	0.69
	أكثر من ١٠ سنوات	س	3.56	3.76	3.5	3.57
		ع	0.76	0.78	0.77	0.68
المؤهل العلمي	بكالوريوس	س	3.50	3.66	3.48	3.50
		ع	0.73	0.78	0.72	0.67
	دراسات عليا	س	3.81	3.92	3.79	3.82
		ع	0.63	0.70	0.69	0.62

س= المتوسط الحسابي ع=الانحراف المعياري

يبين الجدول (٧) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني تبعاً لمتغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة. ولتحديد ما إذا كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠.٠٥)، تم تطبيق تحليل التباين الثلاثي. وجاءت نتائج تحليل التباين على النحو الذي يوضحه الجدول (٨).

الجدول (٨): تحليل التباين الثلاثي لإيجاد دلالة الفروق بين درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني تبعاً لمتغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	الوعي بماهية الأمن السيبراني	0.258	1	0.258	0.472	0.517
هوتلنج=0.001	الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني	0.054	1	0.054	0.059	0.926
ح=0.104	سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني	0.178	1	0.178	0.348	0.586
	الدرجة الكلية	0.145	1	0.145	0.314	0.608
سنوات الخبرة	الوعي بماهية الأمن السيبراني	0.054	2	0.054	0.054	0.996
ويلكس=0.512	الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني	0.320	2	0.320	0.372	0.725
ح=0.956	سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني	0.801	2	0.801	0.920	0.421

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
	الدرجة الكلية	0.310	2	0.310	0.410	0.695
المؤهل العلمي	**الوعي بماهية الأمن السيبراني**	3.621	1	3.621	7.295	*0.007
هوتلنج=0.030	**الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني**	4.623	1	4.623	10.962	*0.001
ح=0.063	**سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني**	4.854	1	4.854	11.193	*0.001
	الدرجة الكلية	4.257	1	4.257	11.675	*0.001
الخطأ	**الوعي بماهية الأمن السيبراني**	101.036	108	0.927		
	الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني	85.898	108	0.791		
	سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني	88.375	108	0.812		
	الدرجة الكلية	74.189	108	0.678		
الدرجة الكلية	**الوعي بماهية الأمن السيبراني**	2798.594	113			
	الوعي بتطبيقات الأمن السيبراني	2793.063	113			
	سبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني	2769.469	113			
	الدرجة الكلية	2783.681	113			

* ذات دلالة إحصائية (α= ٠.٠٥)

يبين الجدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05) في درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني تبعاً لمتغير الجنس في الدرجة الكلية، استناداً إلى قيمة (ف) المحسوبة التي بلغت (٠.٣١٤) وبمستوى دلالة (٠.٦٠٨)، وكذلك عدم وجود فروق في جميع المجالات. حيث تعد هذه القيم غير دالة إحصائياً؛ لأن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة كانت أكبر من (٠.٠٥). وقد يعزى ذلك إلى أن المعلمين على اختلاف جنسهم ملتزمون بتطبيق أدوات الحماية أثناء التعلم الرقمي في الوقت الحالي، فضلاً عن أن الجميع من جامعات كانت الدراسة فيها مختلطة؛ مما يعني أنهم خريجون من منظومة تعليمية واحدة، إذ أن التعليم في الجامعات يعتمد على النظرية البنائية في التعليم، فالمعرفة في الأمن السيبراني واحدة لهم. كما أنهم يدرسون نفس المقررات الدراسية في المرحلة الدراسية التي يعملون فيها، حيث تعرض الجميع لنفس البرامج التدريبية. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة أبو حشيش وحسونة (٢٠٢٣)، ودراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠) التي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس.

كما يبين جدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05) في درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني تبعاً لمتغير سنوات الخبرة في الدرجة الكلية، استناداً إلى قيمة (ف) المحسوبة التي بلغت (٠.٤١٠) وبمستوى دلالة (٠.٦٩٨)، وكذلك عدم وجود فروق في جميع المجالات. حيث تعد هذه القيم غير دالة إحصائياً؛ لأن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة كانت أكبر من (٠.٠٥). وقد يعزى ذلك إلى حداثة علم الأمن السيبراني، كما أن الأمن السيبراني لا يعد من الموضوعات التربوية التي تؤثر الخبرة التدريسية فيه. إضافة إلى أنه موضوع تكنولوجي يتطلب اهتماماً من المعلم ذاته لتطوير معارفه ومهاراته وكفاياته المعرفية في هذا المجال. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الصحفي وعسكول (٢٠١٩)، ودراسة أبو حشيش وحسونة (٢٠٢٣)، ودراسة فرج (٢٠٢٢)، ودراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠) التي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للخبرة. واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة حصوة والقضاة (٢٠٢٣) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للخبرة التدريسية بين أقل من ٥ سنوات و٥-١٠ سنوات ولصالح ٥-١٠ سنوات.

كما يبين الجدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05) في درجة وعي معلمي الحاسوب بالأمن السيبراني تبعاً لمتغير المؤهل العلمي في الدرجة الكلية، استناداً إلى قيمة (ف) المحسوبة التي بلغت (١١.٦٧٥) وبمستوى دلالة (٠.٠٠١)، وكذلك وجود فروق في جميع المجالات، حيث كانت قيم الدلالة الإحصائية أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٥). وجاءت الفروق لصالح أصحاب المؤهل العلمي في الدراسات العليا. وقد يعزى ذلك إلى دور الجامعات في إيجاد هذا الوعي لديهم أثناء التحاقهم ببرامج الدراسات العليا في مختلف التخصصات. فالجامعات الأردنية حريصة على مواكبة روح العصر من خلال تضمين مساقات تغطي الجانب التكنولوجي في كل تخصص من التخصصات المطروحة. مما يعني أن للجامعات دوراً في نشر هذا الوعي بين طلبة الدراسات العليا، وقد انعكس ذلك على وظائفهم في القطاع التعليمي. بالإضافة إلى أن المعلمين ذوي المؤهل العلمي العالي قد قاموا بعمليات البحث خلال مرحلتهم الدراسية في مرحلة الدراسات العليا بالاعتماد على التكنولوجيا، وأصبح لديهم خبرة كافية في كيفية التعامل مع التكنولوجيا في مجال البحث العلمي والاستقصاء المعرفي مع الحفاظ على خصوصياتهم من معلومات وأفكار وبيانات. مما أدى إلى وجود وعي لديهم حول الأمن السيبراني وكيفية حماية بياناتهم ومعلوماتهم من أي اختراق كان،

كما أن جميع أفراد عينة الدراسة، على اختلاف خبراتهم، يتلقون نفس البرامج التدريبية التي تعقدها وزارة التربية والتعليم في المجالات كافة. واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الصحفي وعسكول (٢٠١٩)، ودراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠) التي أظهرت نتائجهم عدم وجود فروق تعزى إلى المؤهل العلمي. كما اختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة حصوة والقضاة (٢٠٢٣) التي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمؤهل العلمي ولصالح الشهادة الأدنى.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية فإنها توصي بالآتي:

١- ضرورة الاهتمام بتدريب معلمي الحاسوب على الأمن السيبراني ومخاطره، وسبل تعزيز الوعي بالأمن السيبراني.

٢- توعية معلمي الحاسوب بأهمية المركز الوطني للأمن السيبراني وخاصة للإبلاغ عن المواقع المشبوهة للجهات المختصة.

٣- تعزيز درجة الوعي بأهمية توظيف معلمي الحاسوب للأمن السيبراني في العملية التعليمية التعلمية ولا سيما مع معلمي الحاسوب الحاصلين على مؤهل البكالوريوس.

٤- التعاون بين وزارة التربية والتعليم والمركز الوطني للأمن السيبراني في إقامة عدد من الورش التدريبية حول التوعية بمخاطر الفضاء السيبراني، والتعريف بالتشريعات واللوائح للأمن السيبراني في الأردن.

المراجع

المراجع العربيّة:

- أبو حشيش، بسام وحسونة، إسماعيل (٢٠٢٣). مستوى وعي طلبة المدارس الثانوية بالمحافظات الجنوبية في فلسطين بالأمن السيبراني ودور إدارة المدرسة في تعزيزه. **المجلة التربوية، ٣٨**(١٤٩)، ١١٥ – ١٦١.
- أنديجاني، دلال وقلمبان، فدوى (٢٠٢١). ممارسات تعزيز الوعي بثقافة الأمن السيبراني وتوصياتها في المملكة العربية السعودية. **المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات**، ٥، ٧٥ – ١٠٢.
- التيماني، مداخل زيد (٢٠٢١). واقع الوعي المعلوماتي بالأمن السيبراني لدى الأفراد في المجتمع

السعودي كما يدركها الخبراء المختصين بالأمن السيبراني. **مجلة الخدمة الاجتماعية**، ٦٧، ١- ٢٣.

- جاب الله، عادل موسى (٢٠٢٢). وسائل حماية الأمن السيبراني دراسة فقهية تأصيلية مقارنة بالنظم المعاصرة. **مجلة كلية الشريعة والقانون بأسيوط**، ٣٢(١)، ١٥٠ - ٢٦٠.
- الحبيب، ماجد عبد الله (٢٠٢٢). درجة الوعي بالأمن السيبراني لدى طالب وطالبات الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وسبل تعزيزه من وجهة نظرهم. **مجلة العلوم التربوية**، ٣٠، ٢٦٩ – ٣٢٦.
- حصوة، رنا والقضاة، محمد أمين (٢٠٢٣). دور معلمي المدرسة الثانوية في تنمية الوعي بالأمن السيبراني لدى طلابها من وجهة نظر المعلمين في مدارس التعليم الخاص في مدينة عمان. **دراسات: العلوم التربوية**، ٣٠(٣)، ٦١-٧٥.
- حمدان، سماح محمد (٢٠٢١) وعي أفراد الأسرة بمفهوم الأمن السيبراني وعلاقته بالإجراءات الاحترازية للحماية من الهجمات الإلكترونية في ظل جائحة كورونا. **المجلة العربية للعلوم الاجتماعية**، ١٩ (١)، ١٨-٦٩.
- الربيعة، صالح علي (٢٠١٧). **الأمن الرقمي وحماية المستخدم من مخاطر الانترنت**. الرياض: هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات.
- زقوت، نشوه والسائح، سناء والعطاب، الصديق (٢٠٢٢). مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية بأهمية الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي– دراسة تطبيقية بجامعة الزاوية. **للمجلة الدولية للعلوم والتقنية**، ٢٩، ١-١٤.
- سراج، شيماء أحمد (٢٠٢٢). التحليل البعدي لدراسات الأمن السيبراني في المجال التربوي. **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**، ٦(خاص ٢٦)، ١٩٩-٢١٢.
- السمحان، منى عبد الله (٢٠٢٠). متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية بجامعة الملك سعود. **مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة**، ١١١، ١-٢٩.
- شلوش، نورة (٢٠١٨). القرصنة الإلكترونية في الفضاء السيبراني "التهديد المتصاعد لأمن الدول". **مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية**، ٨(٢)، ١٨٥-٢٠٦.

- الشيتي، إيناس ابراهيم (٢٠١٩). **تقييم سياسات أمن وخصوصية المعلومات في المؤسسات التعليمية بالمملكة العربية السعودية (دراسة تطبيقية على جامعة القصيم)**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القصيم، القصيم، السعودية.
- الصانع، نورة والسواط، حمد وأبو عيشة، زاهدة ومنصور، إيناس وعسران، عواطف (٢٠٢٠). وعي المعلمين بالأمن السيبراني وأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت وتعزيز القيم والهوية الوطنية لديهم. **مجلة كلية التربية**، ٣٦(٦)، ٤١-٩٠.
- صائغ، وفاء حسن (٢٠١٨). وعي أفراد الاسرة بمفهوم الأمن السيبراني وعلاقته باحتياطاتهم الأمنية من الجرائم الإلكترونية. **المجلة العربية للعلوم الاجتماعية**، ١٤(٣)، ١٨-٧٠.
- الصحفي، مصباح وعسكول، سناء صالح (٢٠١٩). مستوى الوعي بالأمن السيبراني لدى معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمدينة جدة. **مجلة البحث العلمي في التربية**، ٢٠(١٠)،٤٩٣-٥٣٤.
- الظويفري، مشاعل شبيب (٢٠٢١). واقع الأمن السيبراني وزيادة فاعليته في مدارس التعليم العام بمنطقة المدينة المنورة من وجهة نظر القيادة المدرسية. **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية**، ١٠(٣)، ٦٣٤-٦٥٥.
- فرج، علياء عمر (٢٠٢٢). دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي: جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز نموذجاً. **المجلة التربوية**، ٩٤، ٥٠٩-٥٣٧.
- القحطاني، ذيب (٢٠٢٠). **المدخل إلى أمن المعلومات**. بيروت: دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع.
- القحطاني، نورة ناصر (٢٠١٩). مدى توفر الوعي بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية من منظور اجتماعي: دراسة ميدانية. **مجلة شؤون اجتماعية**، ٣٦(١٤٤)، ٨٥-١٢٠.
- المركز الوطني (٢٠٢٣). **تقرير الموقف الأمني السيبراني الربع الثالث ٢٠٢٣**. عمان: المركز الوطني للأمن السيبراني.
- المطرفي، بيان والفراني، لينا أحمد (٢٠٢٣). فاعلية مقرر إلكتروني مقترح لتنمية الوعي المعرفي بالأمن السيبراني لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة جدة. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ٧(١٣)، ٧٣ – ٩٨.

المراجـع الأجنبيـّة:

- Goran, I. (2017). Cyber security risks in public high school. Unpublished master thesis. City university of New York: John Jay college of criminal justice.
- Goran, Ion (2017). **Cyber Security Risks in Public High Schools**, [thesis for master degree], John Jay College of Criminal Justice, City University of New York, USA.
- Kelley, D. (2018). Investigation of Attitudes Towards Security Behaviors. **McNair Research Journal SJSU,** 14(10), 123-139.
- Kritizinger, E., Bada, M., & Nurse, J. (2017). A study into the cybersecurity awareness initiatives for school learners in south africa and the uk. 10th world conference on information security education. Rome: May 29-31
- Mark, L. & Nguyen, T. (2017). An Invitation to Internet Safety and Ethics: School and family collaboration. **journal of invitational theory and practice**. 23, 62-75.
- Pye, K. (2017). Teaching cybersecurity in K-12 schools. [Master's Thesis]. Utica, NY: Utica College.
- Richardson, M., Lemoine, P., Stephens, W., & Waller, R. (2020). Planning for Cyber Security in Schools: The Human Factor. **Educational Planning**, 27(2), 23-39.
- Shahidah H., Fauziah A., Norizan R., Noranifitri M., Harliana H., Adi S., Riki R., Nizam A., Khairol A., (2021). Level of Awareness of Social Media Users on Cyber Security: Case Study among Students of University Tun Hussein Onn Malaysia. **Turkish Journal of Computer and Mathematics Education**, 12 (2), 694- 698.
- Tiwari, S., Bhalla, A., & Rawat, R. (2016). Cyber-crime and security. **International journal of advanced research in computer science and software engineering**. 6(4), 46-52.
- Ulven, J. B. & Wangen, G. (2021). A Systematic Review of Cybersecurity Risks in Higher Education. **Future Internet**, 13 (2), 39.
- Yohn, A., (2017). **A Review of Information Security Issues in Education Institutions And Methods Of Prevention**. Parkway: ProQuest LLC.