Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 50, No. 3, 2023

Deanship of Scientific Research

The Role of Secondary School Teachers in Developing Cybersecurity Awareness among Its Students from the Perspective of Teachers in Private Schools in Amman

Rana Samir Hasweh**, "Mohammed Amin" Hamed Al-Qudah

Department of Educational Leadership and Foundations, School of Educational Sciences, The University of Jordan, Jordan.

Received: 9/10/2022
Revised: 27/10/2022
Accepted: 22/11/2022
Published: 15/9/2023

* *Corresponding author:*
Rana.Hasweh@hotmail.com

Citation: Hasweh, R. S., & Hamed Al-Qudah, "Mohammed A. (2023). The Role of Secondary School Teachers in Developing Cybersecurity Awareness among Its Students from the Perspective of Teachers in Private Schools in Amman. *Dirasat: Educational Sciences*, *50*(3), 61–75.
https://doi.org/10.35516/edu.v50i3.2632

© 2023 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: The study aimed at identifying the role of secondary school teachers in developing students' cybersecurity awareness in private schools in Amman.

Methods: This study adopted the descriptive quantitative research method. The population of this study consisted of all secondary school teachers in Jordanian private schools during the academic year 2020/2021. A sample of (223) teachers was selected by stratified random method.

Results: The results indicated that teachers rated their role in enhancing students' cybersecurity awareness as high. Statistically, no significant gender, experience in computer applications, academic qualification, or teaching experience differences in cybersecurity awareness obstacles existed. Similarly, no differences were found in teachers' awareness of cybersecurity concepts, risks, and obstacles related to specialization. Differences in awareness of cybersecurity concepts, favoring humanities subjects, were observed. Furthermore, significant differences emerged in teachers' awareness of cybersecurity concepts and risks, favoring 5-10 years of teaching experience. Similar differences were found in awareness of cybersecurity concepts, favoring a lower certificate. High estimation levels were found for activating teachers' role in increasing students' cybersecurity awareness. Finally, no statistically significant differences were observed in suggestion activation degree based on gender, specialization, computer application experience, academic qualification, or teaching experience.

Conclusions: Dissemination of study suggestions to secondary school administrations and teachers as well as cooperation of various authorities to provide adequate training for teachers.

Keywords: Developing awareness, high school, cybersecurity.

دور معلمي المدرسة الثانوية في تنمية الوعي بالأمن السيبراني لدى طلابها من وجهة نظر المعلمين في مدارس التعليم الخاص في مدينة عمان

رنا سمير حصوة، محمد أمين" حامد القضاة

القيادة التربوية والأصول، كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، الأردن.

ملخّص

الأهداف: هدفت الدراسة إلى تعرف دور معلمي المدرسة الثانوية في تنمية الوعي بالأمن السيبراني لدى طلابها من وجهة نظر المعلمين في مدارس التعليم الخاص في مدينة عمان.

المنهجية: انتهجت هذه الدراسة منهج البحث الكمي الوصفي، وتكوّن المجتمع من جميع معلمي المرحلة الثانوية في المدارس الخاصة الأردنية للعام الدراسي 2021/2020. بعينة بلغت (223) تم اختيارهم بالأسلوب الطبقي العشوائي.

النتائج: أظهرت النتائج أن تقدير أفراد العينة لمجالات واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني جاء بدرجة مرتفعة. وأن لا فروق ذات دلالة إحصائية في مجال معوقات التوعية بالأمن السيبراني تعزى لمتغيرات الجنس، الخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية. ولا فروق كذلك تعزى لمتغير التخصص في مجالَيْ مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني ومعوقات توعية الطلبة. فيما ظهرت فروق على واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني، تعزى لمتغير التخصص ولصالح المواد الإنسانية. ولمجال مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني تبعًا لمتغير الخبرة التدريسية بين أقل من 5 سنوات و5-10 سنوات ولصالح 5-10 سنوات، ولمجال واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني تبعًا للمؤهل العلمي ولصالح الشهادة الأدنى. وأن درجة تقدير أفراد العينة على المقترحات لتفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني جاءت بدرجة مرتفعة. وأنه لا توجد فروق في استجابة العينة على مقترحات التفعيل تعزى لمتغيرات: الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية.

الخلاصة: تعميم مقترحات الدراسة على إدارات ومعلمي المدارس الثانوية، وتعاون الجهات المختلفة من أجل توفير التدريب الكافي للمعلمين.

الكلمات الدالة : تنمية وعي، المدرسة الثانوية، الأمن السيبراني.

المقدمة:

في عصر الفضاء الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي والتطبيقات الحاسوبية سريعة التطور، أحتلت المعلومات موقعًا مميزًا من اهتمام العالم الرقمي على الأصعدة المختلفة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والتربوية والعلمية وغيرها، 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 تُؤمن فيها معلومات وبيانات الأفراد والمؤسسات والدول ويتم فيها حماية الأنظمة الحاسوبية من أي اختراقات تحول دون تأدية عملها بالطريقة المطلوبة، ولذا لم يعد الأمن مرتبط فقط بالمعنى التقليدي المعروف بل أصبح للأمن السيبراني أهمية كبيرة لأي شخص في المجتمع ما دام يتعامل مع الشبكة الإلكترونية وتطبيقاتها.

ومصطلح الأمن السيبراني مصطلح حديث عرفه الاتحاد الدولي للاتصالات بأنه: "مجموعة من المهمات مثل تجميع وسائل وسياسات وإجراءات أمنية ومبادئ توجيهية ومقاربات لإدارة المخاطر وتدريبات وممارسات وتقنيات، يمكن استخدامها لحماية البيئة السيبرانية وموجودات المؤسسات والمستخدمين" (فوزي،2019: 103). فيهدف الأمن السيبراني إلى حماية 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. ويهدف الأمن السيبراني إلى حماية التقنيات التشغيلية من أجهزة وبرمجيات وخدمات، والتصدي للهجمات السيبرانية وتوفير بيئة آمنة وموثوقة للتعامل في مجتمع المعلومات (حمدان، 2021؛ Shahidah, el, 2021).

ومع سعي الدول والحكومات إلى حماية أمنها وأمن مواطنها السيبراني إلا أن الاختراقات والهجمات السيبرانية ما زالت تُحدث خسائر لا يستهان بها للأنظمة المعلوماتية للدول والأفراد على حد سواء، لذا يحتاج أفراد المجتمع على اختلاف مواقعهم واهتماماتهم وأعمارهم للتوعية بالأمن السيبراني وما يتعلق به من اختراق للخصوصيات وجرائم إلكترونية كالإرهاب والابتزاز الإلكتروني، وسرقة المعلومات والبيانات وغيرها، لحمايتهم من الوقوع تحت ضرر هذه الجرائم. وعلى الرغم مما اتخذته الدول من إجراءات وتدابير وقوانين للحد من تأثير الجرائم الإلكترونية إلا أن التطور والتسارع الكبير في هذه الجرائم يفوق في كثير من الأحيان ما يحاول النظام التشريعي اللحاق به بسبب صعوبة تعقب هذه الجرائم في العالم الافتراضي، لذا كان الأساس يتمثل بنشر الوعي بين الأفراد في مواقعهم المختلفة لحماية أنفسهم ومعرفة ما يتعلق بأمنهم السيبراني من أجل ألا يكونوا عرضة لهذا النوع من الجرائم (العنزي، 2019؛ Hamzah, el al.2021). وتتمثل أنواع الجرائم السيبرانية بصناعة ونشر الفيروسات، الاختراقات للأجهزة وشبكات الحواسيب، تعطيل الأجهزة والشبكات والحيلولة دون قيامها بأعمالها، انتحال الشخصية من أجل تحقيق مكاسب غير شرعية، المضايقات والملاحقات الإلكترونية واستخدام التهديد والابتزاز على شبكة الإنترنت، التغرير والاستدراج وخاصة لصغار السن، التشهير وتشويه السمعة سواء للأشخاص أو المؤسسات والهيئات، جرائم النصب والاحتيال الإلكتروني، وصناعة ونشر الإباحية بشتى الوسائل وغيرها مما سيستمر في الظهور مع تنوع أساليب المخترقين السيبرانيين (Jang-Jaccard & Nepal, 2014 ؛ Sarker, el 2020؛ عسكر، 2010).

ويلعب إدمان الأشخاص والطلبة -على وجه الخصوص- على استخدام التطبيقات الحاسوبية ومواقع التواصل الاجتماعي دورًا مهمًا في التأثير السلبي على أمنهم المعلوماتي بالإضافة إلى أثره الذي لا يستهان به على أمنهم النفسي والعقلي والاجتماعي والقيمي والأخلاقي، فمواقع التواصل الاجتماعي المختلفة قد هيأت لمستخدميها وخاصة الفئة العمرية الأصغر سنًا مساحة مفتوحة للعيش في عالم خاص بهم يحيون فيه بشكل افتراضي بعيد 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. ومع افراط الطلبة في هذه الاستخدام وتغيب المؤسسات التربوية عن قيامها بالدور التربوي المفترض لها، كل ذلك زاد إمكانية تعرض الطلبة إلى العديد من المشكلات النفسية والاجتماعية كالشعور بالعزلة والقلق والانفصال عن الواقع والاغتراب الثقافي بالإضافة إلى زيادة تعرضهم لخطر الجرائم الإلكترونية. وهذا ما أكدته دراسة الصبان والحربي (2019)، التي هدفت إلى تعرف علاقة إدمان الطلاب على استخدام مواقع التواصل الاجتماعي وعلاقته بالأمن النفسي والتورط في الجرائم السيبرانية واستخدم فيها المنهج الارتباطي التحليلي، وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية سالبة وتنبؤية دالة إحصائيًا بين إدمان الطلاب على استخدام مواقع التواصل الاجتماعي وأمنهم النفسي، وأن ذلك يزيد إمكانية تورطهم في الجرائم السيبرانية. وهنا يبرز دور البيئة الأسرية كما تظهر دراسة بني حمد وجرادات (2022) في الحد من إدمان الأبناء مواقع التواصل الاجتماعي، فالبيئة الأسرية المتسمة بالتماسك ويتمتع بها الأبناء بحرية التعبير وتشجع على التنظيم، فإن الأبناء لا يلجؤون إلى مواقع التواصل الاجتماعي كوسيلة للهروب من بيئتهم الأسرية، فيما تكون مواقع التواصل ملجأ للأبناء بحال كان البيئة الأسرية تتسم بالصراعات المستمرة بين أفرادها.

وفي هذا المجال أشارت دراسة البراشدية والظفيري (2020) إلى أن 60% من المستجيبين من الاختصاصيين الاجتماعيين والنفسيين وخبراء أمن المعلومات يعتقدون أن وعي الشباب بكيفية التعامل مع حالات الابتزاز الإلكتروني لا يزال غير كاف، في حين أن 80% من المستجيبين يرون أن الجهود

المبذولة لزيادة الوعي بالابتزاز الإلكتروني متفرقة وغير منظمة، مما يقلل من فعاليتها ويزيد العواقب طويلة الأجل، ويعد الخوف أهم الآثار النفسية للابتزاز الإلكتروني، في حين أن إفساد قيم المجتمع هو أهم الآثار الاجتماعية، بينما يعد توقف الضحية عن الإنتاجية أهم الآثار الاقتصادية للابتزاز الإلكتروني، كما تعد حملات التوعية أفضل استراتيجية للحد من الابتزاز الإلكتروني للشباب. مما يؤكد ما أوصت به دراسة الغافري والعجمية (2023) بضرورة توعية الأسر حول الآثار السلبية للتقنيات الحديثة ومواقع التواصل الاجتماعي. ودراسة حداد وعنبتاوي (2022) التي أكدت على أهمية التربية الأمنية من خلال تضمينها أبعادها في المناهج الدراسية

وللمؤسسات التربوية المختلفة دور مهم في توعية الطلبة بالأمن السيبراني وما يتعلق به، ومن هذه المؤسسات التربوية المدرسة التي من المفترض أن يكون لها دور كبير في تربية الطلبة في المراحل التعليمية المختلفة ورفدهم بكل ما ينمي شخصياتهم في المجالات كافة. ولتحقيق ذلك لا بد أن تعمل المدارس على تدريب كوادرها من معلمين وإداريين على ما يستجد من مواضيع تهم الطلبة وتدريبهم على كيفية التعامل معها تربويًا وفكريًا وتعليميًا، ومن ثم نقلها للطلبة بما يتناسب مع احتياجاتهم، ومن هذه المواضيع المستجدة الأمن السيبراني وما يتعلق به. وقد اهتمت الدول بدور المؤسسات التربوية في إعداد كوادرها بما يمكنهم من التعامل مع كافة التطورات التكنولوجية، حيث أفادت دراسية مسحية أجراها مكتب الأمم المتحدة لعام 2012 على دوله الأعضاء وأظهرت أن 114 دولة من أصل 193 دول لديها برامج وطنية في الأمن السيبراني، وأن 47 دولة منها أناطت هذه المهمة للمدارس والجامعات، كما وأن الاتحاد الأوروبي قد اتخذ قرارًا عام 2009 بإدراج المفاهيم المتعلقة بالأمن السيبراني ضمن المناهج الدراسية في 24 دولة أوروبية وفي كافة المراحل الدراسية، وكذلك فعلت دول مختلفة في أنحاء العالم (المنتشري وحريري، 2020؛ أنديجاني وفلمبان، 2021).

ففي دراسة نوعية أجراها باومان (Baumann, 2016) على عشرين مدرسة من المدارس الابتدائية العامة في مقاطعة نورويتش في الولايات المتحدة، خلصت إلى أن الجرائم الإلكترونية التي تؤثر على الأطفال في هذه المدارس في ازدياد، وأن المعلمين يحتاجون لمزيد من الوعي لتكثيف الأمن السيبراني لسلامة طلبتهم وحمايتهم من الجرائم والمضايقات الإلكترونية وإن هناك حاجة لمزيد من التطوير المهني للعاملين في المدارس وتحسين جودة المناهج الدراسية من أجل توفير الأمن السيبراني للطلبة في المدرسة وخارجها. كما قامت المنتشري وحريري (2020) بإجراء دراسة هدفت لتعرف درجة وعي معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الكمي الوصفي التحليلي، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن معلمات المرحلة المتوسطة على درجة متوسطة من الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني ومخاطره وانتهاكاته، وإلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدورات التدريبية في الأمن السيبراني.

ولعل كثافة استخدام المدارس للتكنولوجيا في الوقت الحالي من أجل جعل تعليم الطلبة أكثر اتساعًا وأكثر عمقًا وارتباطًا بواقع الحياة المعاصرة، والتطور الكبير في تطبيقات تكنولوجيا التعليم، كل ذلك أدى إلى رفع التكلفة المحتملة من الهجمات السيبرانية على المدارس وطلبتها والعاملين فيها. لذلك تحتاج المدارس إلى تعزيز السياسات الأمنية وتحسين المعايير الفنية، وإنشاء خطط للطوارئ والتعافي كذلك من الهجمات السيبرانية التي يمكن أن تتعرض لها، وتحتاج المدارس كذلك إلى اعتماد مزيد من القوانين والارشادات لطلبتها والعاملين فيها من أجل توفير الأمن السيبراني (Yohn, 2017؛ الكردي، 2021).

وفي هذا المجال قام العنزي (2019) بدراسة هدفت لتعرف دور المؤسسات التعليمية في التوعية بالجرائم الإلكترونية من خلال عينة من المرحلتين الثانوية والجامعية في محافظة الرياض، وتوصل من خلالها إلى قيام المؤسسات التعليمية بدور فاعل في توعية الطلاب بمخاطر الجرائم الإلكترونية لكنه ليس كافيًا نظرًا لخطورة المشكلة، وبينت الدراسة وجود بعض الوعي لدى الطلبة بالجرائم الإلكترونية لكنهم يعتمدون في الوصول للمعلومات على مصادر خارج المؤسسة التعليمية، وأن عدم التعاون بين المؤسسات التعليمية المختلفة ومؤسسات المجتمع يعوق من دور المؤسسات التعليمية في التوعية بخطر الجرائم الإلكترونية على الطلبة.

كما أن تعرض الطلبة لتطبيقات الشبكة الإلكترونية المختلفة يؤثر بشكل سلبي على القيم والأخلاق التي يتبنونها ويتصرفون من خلالها، وهذا ما بينته دراسة السواط وآخرون (2020) التي بحثت العلاقة بين درجة الوعي بالأمن السيبراني والقيم الوطنية والأخلاقية لدى تلاميذ المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة الطائف، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، إذ كشفت الدراسة أن درجة الوعي بالأمن السيبراني لدى التلاميذ مرتفعة جدًا في مجال التعامل الأمن مع المتصفحات على الشبكة الإلكترونية، وكذلك وجود علاقة قوية بين الوعي بالأمن السيبراني والقيم التي يتبنونها بنسبة عالية جدًا.

وقد أدت جائحة كوفيد (19) والتي غزت العالم في عام 2020 وما بعده إلى مزيد من التأثيرات السلبية على أمن الأفراد السيبراني، وذلك لما شهده العالم من تحول الحياة في ظل الاغلاقات المستمرة إلى الاعتماد شبه الكامل على تطبيقات الشبكة الإلكترونية في كل الأوجه بما فيها العمل والتعليم عن بعد، وحتى التواصل بين الناس ومعارفهم في الأماكن المتباعدة، وهذا مما شكل تحديًا جديدًا يواجه أفراد المجتمع والأسرة في ظل زيادة عدد الجرائم الإلكترونية، وهذا ما أشارت إليه دراسة حمدان (2021) التي هدفت لتعرف وعي أفراد الأسرة بمفهوم الأمن السيبراني وعلاقته بالإجراءات الاحترازية للحماية من الهجمات الإلكترونية في ظل جائحة كورونا، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد اشتملت عينة الدراسة 215 فردًا من أفراد الأسر في محافظات القاهرة الكبرى، وقد خلصت الدراسة إلى وجود علاقة بين وعي الأسرة بمفهوم الأمن السيبراني وبين اتباع الإجراءات

الاحترازية للحماية من الجرائم الإلكترونية، وإلى عدم وجود فروق في درجة وعي الأسرة تعزى لمتغيرات النوع والعمل والعمر بينما توجد فروق تعزى لمتغير المستوى التعليمي ودخل الأسرة.

ومن هنا كانت هذه الدراسة والتي سعت إلى تعرف دور معلمي المدرسة الثانوية في تنمية الوعي بالأمن السيبراني لدى طلابها من وجهة نظر المعلمين في مدارس التعليم الخاص في مدينة عمان من أجل دراسة الواقع الحالي لهذه التوعية، وتقديم مقترحات مناسبة لتنمية دور المعلمين والمدارس في توعية طلبتها بالأمن السيبراني.

مشكلة الدراسة: للمؤسسات التربوية دور مهم في توعية الطلبة بكل ما يستجد من مفاهيم تعنيهم في حياتهم الحاضرة والمستقبلة، ومن أهمها في الوقت الحالي مفهوم الأمن السيبراني وما يتعلق به، ولكن هناك قصور واضح ومشاهد في قيام المدارس بدورها التربوي التوعوي للطلبة في المراحل العمرية المختلفة، وهذا ما أشارت إليه دراسة نصار (2021) التي بينت كثرة حوادث اختراق أنظمة وسرقة البيانات وتسريبها، وضعف دور المؤسسات التربوية في مواجهة التكنولوجيا بوعي كامل ومهارة عالية، ووجود قصور في دورها. خاصة وأن فئة الشباب كما ذكر خليل (2019) من أكثر الفئات استهدافًا لموضوعات الهجمات السيبرانية، وذلك بسبب طبيعة هذه المرحلة العمرية والعصرية ومشكلاتها المتعددة من جهة وكثرة تعامل الشباب مع التكنولوجيا من جهة أخرى، مما يعرض أمن وسلامة المجتمع الحديث للخطر.

وهذا يظهر ما يستوجب رفع وعي الطلبة بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني للحد من أخطار الهجمات السيبرانية بين طلبة المدارس وذلك بالكشف عن مدى قيام معلمي المدرسة الثانوية بدورهم في تنمية الوعي بالأمن السيبراني لدى طلبة المدارس الثانوية من وجهة نظر المعلمين في مدارس التعليم الخاص في مدينة عمان، وتقديم مقترحات لتنمية دور المعلمين والمدارس في توعية طلبتها بالأمن السيبراني. وتنبع من مشكلة الدراسة الأسئلة التالية:

1- ما واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني من وجهة نظرهم؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة عينة الدراسة لواقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني تعزى لمتغيرات: (الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية)؟

3- ما مقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة عينة الدراسة لمقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني تعزى لمتغيرات: (الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية)؟

أهداف الدراسة: تتمثل أهداف الدراسة بما يلي:

1- تعرف واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني من وجهة نظرهم.

2- تعرف وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة عينة الدراسة ما واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني تعزى لمتغيرات: (الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية).

3- تعرف مقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني.

4- تعرف وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة عينة الدراسة لمقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني تعزى لمتغيرات: (الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية).

أهمية الدراسة: لهذه الدراسة أهمية كونها تسلط الضوء على ثلاث مجالات رئيسية في موضوع الدارسة وهي مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني، وواقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية، ومعوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني، وهذا يقدم صورة كاشفة لإدارات المدارس ومعلميها على مدى الحاجة لنشر التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني بين المعلمين ابتداءً وبين الطلاب انتهاءً، ومعوقات تلك التوعية في المدارس الثانوية ليصار إلى الاستفادة من ما قدمته الدارسة من مقترحات لتفعيل دور معلمي المرحلة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني.

مصطلحات الدراسة الإجرائية:

التوعية: الإدراك الحقيقي لماهية الأشياء؛ وهو إدراك الفرد واستعداده بشكل عام للاستجابة نحو موضوع ما، وما يضفي عليه من معايير موجبة أو سالبة طبقا لانجذابه أو نفوره. (الصعيدي،2005، ص28)، وتعرف إجرائيًا أنها الأعمال والمهام المطلوبة من معلمي المدرسة الثانوية في مدارس التعليم الخاص في محافظة عمان لتوعية طلبتهم بالأمن السيبراني، والتي يقاس من خلال إجابة أفراد عينة الدراسة على أداتها.

الأمن السيبراني: الإجراءات والوسائل والتقنيات التي تهدف إلى حماية البيانات والمعلومات والأنظمة وما تقدمه من خدمات من أي شكل من أشكال التدخل غير المشروع الذي قد يؤدي إلى تعطيل الأجهزة أو اختراق البيانات والمعلومات والتلاعب بها أو سوء استخدامها مما يشكل خطرًا على المصالح الشخصية والعامة.

حدود الدراسة: اقتصرت الدراسة على عينة من معلمي المرحلة الثانوية في المدارس الخاصة الأردنية للعام الدراسي 2021/2020.

منهجية الدراسة: انتهجت هذه الدراسة منهج البحث الكمي الوصفي؛ نظرًا لملاءمته لهذا النوع من الدراسات.

مجتمع وعينة الدراسة: تكوّن مجتمع الدراسة من معلمي المرحلة الثانوية في المدارس الخاصة الأردنية للعام الدراسي 2021/2020. والبالغ عددهم (38010) معلما، منهم (4117) معلمًا، بما نسبته 10.8 % من المجتمع، فيما بلغ عدد الإناث (33893) معلمة بما نسبته 89.1% من المجتمع، حسب إحصائيات وزارة التربية والتعليم الأردنية للعام الدراسي 2021/2020، اختيرت عينة الدراسة بالأسلوب الطبقي العشوائي، وبلغت (223) معلمًا ومعلمة وفق الجداول الإحصائية. والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغيرات الدراسة.

الجدول 1 توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغيرات الدراسة

المتغير	فئات المتغير	العدد	المجموع	المتغير	فئات المتغير	العدد	المجموع
الجنس	ذكر	36	223	المؤهل العلمي	بكالوريوس	130	223
	أنثى	187			دبلوم عالي	21	
التخصص	إنساني	114	223		ماجستير	52	
	علمي	109			دكتوراة	20	
الخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية	ممتازة	139	223	الخبرة التدريسية	أقل من 5 سنوات	27	223
	جيدة	75			5-10 سنوات	54	
	ضعيفة	9			أكثر من 10 سنوات	142	

أداة الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة، تم تطوير استبانة مكونة من (37) فقرة موزعة على ثلاثة أجزاء: مثّل الجزء الأول المتغيرات الديمغرافية، فيما شمل الجزء الثاني مجالات ثلاث (مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني، واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية، معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني). أما الجزء الأخير فمثل بمقترحات لتفعيل دور معلمي المرحلة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني.

صدق أداة الدراسة: للتأكد من صدق الأداة، تم عرضها على (8) محكمين، من أعضاء هيئة التدريس في جامعات إماراتية وجامعات أردنية وجامعة مصرية، من ذوي الخبرة والاختصاص، وطلب منهم الحكم على صلاحية الفقرات ومناسبتها وإبداء ما يرونه مناسبًا، وفي ضوء آراء المحكمين لم يتم حذف أية فقرة، وبذلك تكونت الأداة من (37) فقرة في صورتها النهائية.

ثبات أداة الدراسة: تم التحقق من الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي، ومعامل ارتباط سبيرمان (Spearman) للتجزئة النصفية في المجال الأول والثاني والرابع، ومعامل ارتباط جتمان (Guttman) للتجزئة النصفية في المجال الثالث. وأظهرت النتائج وجود درجة مرتفعة من ثبات أداة الدراسة كما يظهر الجدول (2).

الجدول (2) قيم الثبات بطريقتي كرونباخ ألفا، والتجزئة النصفية

المجال	كرونباخ ألفا	التجزئة النصفية
مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	0.68	0.63
واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	0.83	0.75
معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	0.74	0.69
مقترحات لزيادة دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني	0.95	0.94

وكون أداة الدراسة الميدانية اعتمدت الخماسي لاستجابات أفراد عينة الدراسة، فقد تم اعتماد علامة القطع 3 واختبار (ت) للحكم على درجة استجاباتهم، وفق المعيار الآتي: إذا كان المتوسط الحسابي أكبر من 3 ودال إحصائيًا تكون درجة الاستجابة مرتفعة. وإذا كان المتوسط الحسابي أقل من 3 ودال إحصائيًا تكون درجة الاستجابة منخفضة. وإذا كان المتوسط الحسابي غير دال إحصائيًا تكون درجة الاستجابة متوسطة.

المعالجة الإحصائية: للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم الآتي:

1- للإجابة عن السؤال الأول والثالث تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم اختبار ت.

2- للإجابة عن السؤال الثاني والرابع تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتحليل التباين المتعدد واختبار LCD للمقارنات البعدية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: للإجابة عن السؤال الأول ونصه: ما واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني من وجهة نظرهم؟ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت لمجالات أداة الدراسة وفقراتها، والجداول (3-6) تظهر نتائج ذلك.

أولاً: مجالات أداة الدراسة، ويعرضها الجدول (3).

الجدول 3 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت ومستوى الدلالة لاستجابات عينة الدراسة على مجالات أداة الدراسة مرتبة ترتيبًا تنازليًا

رقم المجال	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	مستوى الدلالة	الرتبة	الدرجة
3	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	**3.87**	0.**49**	**26.680**	0.00	1	مرتفعة
1	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	**3.45**	**0.51**	**13.472**	0.00	2	مرتفعة
2	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	**3.29**	0.**58**	**7.625**	0.00	3	مرتفعة

أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال، الواردة في الجدول (3) أن استجابات عينة الدراسة أظهرت أن معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني هي الأعلى وبدرجة مرتفعة إذ جاء بالترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ (3.87) وبانحراف معياري (0.49)، إذ بلغت قيمة ت (26.68) وبمستوى دلالة (0.00). وجاء مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني بالترتيب الثاني وبدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (3.45) وبانحراف معياري (0.51)، إذ بلغت قيمة ت (13.47)، وبمستوى دلالة (0.00)، فيما جاء مجال واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية بالترتيب الثالث والأخير وبدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (3.29) وبانحراف معياري (0.58)، إذ بلغت قيمة ت (7.62) وبمستوى دلالة (0.00).

ثانيًا: نتائج كل مجال من مجالات أداة الدراسة:

أ. نتائج مجال معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني ويظهرها الجدول رقم (4).

الجدول 4 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت ومستوى الدلالة لاستجابات عينة الدراسة على مجال معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني مرتبة تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	مستوى الدلالة	الرتبة	الدرجة
4	وسائل التواصل الاجتماعي تسهل تأثر الطلبة بالقيم العولمية السلبية	4.26	**0**.79	**79.90**	0.00	1	**مرتفعة**
9	عدم وعي الطلبة بأنواع الجرائم الإلكترونية، كالسبّ والتشهير، الابتزاز والتهديد، يسهل تعرضهم لها	4.17	**0**.76	**81.02**	0.00	2	**مرتفعة**
8	خوف الطلبة من المشاكل الاجتماعية قد يحول بينهم وبين اللجوء للكبار لمساعدتهم عند التعرض للتهديد الإلكتروني	4.15	**0**.68	**90.44**	0.00	3	**مرتفعة**
7	رغبة الطلبة في الشهرة وكسب الاعجاب الإلكتروني تسهل تعرضهم للتنمر والابتزاز الإلكتروني	4.05	**0**.77	**78.28**	0.00	4	**مرتفعة**
1	ليس كل المعلمين في المدارس الثانوية يملكون وعيًا كافيًا بالأمن السيبراني ليتمكنوا من تعليم طلبتهم	4.04	**0**.86	**70.06**	0.00	5	**مرتفعة**
5	الطلبة المتنمرين في الحياة الواقعية أكثر عرضة لممارسة التنمر الإلكتروني على الآخرين	3.97	**0**.85	**69.21**	0.00	6	**مرتفعة**
2	ضيق الوقت أثناء الدوام المدرسي يمنع من التوعية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	3.86	**0**.94	**60.94**	0.00	7	**مرتفعة**
3	رغبة الطلبة في الاستقلال والتفرد تحول دون توعيتهم بمخاطر الامن السيبراني	3.73	.93	**59.48**	0.00	8	**مرتفعة**
6	هناك قدر مناسب من التوعية الوقائية بمفاهيم الأمن السيبراني داخل المناهج المدرسية	2.61	1.05	**37.02**	**0.00**	**9**	**منخفضة**
معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني		3.29	**0**.58	7.625	**0.00**		**مرتفعة**

يتبين من الجدول (4) أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة على هذا المجال ككل جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي بلغ (3.29) وبانحراف معياري (0.58)، إذ بلغت قيمة ت (7.62) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط

الفرضي للاستبانة وهو (3)، وربما يعزى ذلك إلى أن مفهوم الأمن السيبراني ما زال من المفاهيم الحديثة على المجتمعات التربوية وما زالت معوقات توعية الطلبة بمفاهيمه ومخاطره قوية وتحتاج إلى مزيد من العمل من الإدارات المدرسية للتغلب عليها.

وقد جاءت جميع فقرات المجال باستثناء الفقرة (6) بدرجة مرتفعة إذ جاءت جميع متوسطاتها بمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة لأنها كانت أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة، وقد يعزى ذلك إلى استشعار المعلمين للأثر السلبي لكل معوق من هذه المعوقات على توعية الطلبة بمفاهيم الأمن السيبراني، فسهولة وصول الطلبة إلى وسائل التواصل الاجتماعي واستمتاعهم بما يقدم فيها، مع انحسار للدور التربوي للمعلمين والمربين يؤدي إلى تأثرهم بسهولة بالقيم السلبية التي تبثها وهذا يتوافق مع دراسة السواط وآخرون (2020) والتي خرجت بوجود علاقة قوية بين الوعي بالأمن السيبراني والقيم التي يتبناها الطلبة. كما أن النتائج بينت على أن قلة البرامج التربوية الهادفة لزيادة وعي الطلبة بأنواع الجرائم الالكترونية وكيفية تعرضهم لها يهدد أمنهم السيبراني بسهولة، وهذا يتوافق مع دراسة نصار (2021) التي بينت ضعف دور المؤسسات التربوية في مواجهة التكنولوجيا بوعي كامل ومهارة عالية، ووجود قصور في دورها. كما أن واقع البيئة التربوية سواء في المدرسة أو في المنزل القائم في كثير من الأحيان على اللوم والتقريع دون التفهم والتقبل يفسر عدم طلب المساعدة من الكبار عند تعرض الطلبة لمشاكل سيبرانية. ولعل المعلمين من خلال مراقبتهم المستمرة للتغيرات في الواقع التربوي يرون أن الشهرة والرغبة في الاستقلال والتفرد هي من المعاني التي أصبح الطلبة يبحثون عنها ويجدونها بشكل واسع على وسائل التواصل وتطبيقات الشبكة الإلكترونية مما يسهل تعرضهم للجرائم الإلكترونية ويعيق أمنهم السيبراني، وهذا يتوافق مع دراسة الصبان (2019) والتي خرجت بوجود علاقة ارتباطية سالبة وتنبؤية دالة إحصائيًا بين إدمان الطلاب على استخدام مواقع التواصل الاجتماعي وأمنهم النفسي، وأن ذلك يزيد إمكانية تورطهم في الجرائم السيبرانية. كما أن المعلم الذي يعاني من ضغط إدارات المدارس لإنهاء المنهج الدراسي في الوقت المحدد دون مراعاة الاعتبارات التربوية التي تظهرها احتياجات الطلبة كل ذلك يعيق توعية الطلبة بالأمن السيبراني، ويتوافق كذلك مع دراسة خليل (2019) والتي تبين أن فئة الشباب من أكثر الفئات استهدافًا لموضوعات الهجمات السيبرانية. فيما جاءت الفقرة (6) بدرجة منخفضة بمتوسط حسابي بلغ (2.61) وبانحراف معياري (1.05)، إذ بلغت قيمة ت (37.02) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، ولصالح المتوسط الفرضي لأنه أعلى من متوسطات إجابة عينة الدراسة. ويبدو هذا منطقيًا ومتوافقًا مع نتائج الفقرات والمجال ككل كون المعلمين يرون من خلال الواقع التربوي المعاش عدم وجود توعية مناسبة بمخاطر الأمن السيبراني في المدارس.

ب. نتائج مجال مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبر اني ويظهرها الجدول رقم (5).

الجدول 5 المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية وقيمة ت ومستوى الدلالة لاستجابات عينة الدراسة على مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبر اني مرتبة تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	مستوى الدلالة	الرتبة	الدرجة
4	أحرص على الحفاظ على الخصوصية ومعلوماتي الشخصية عند التعامل مع التطبيقات الإلكترونية المختلفة	4.28	**0**.83	**76.51**	0.00	1	**مرتفعة**
8	لا أقوم بنشر أي موقع أو خبر أو إعلان إلكتروني دون التأكد من صحته ومصداقيته	4.23	**0**.85	**73.62**	0.00	2	**مرتفعة**
5	أحتفظ بنسخ اضافية خارجية لملفات أعمالي المختلفة	4.17	**0**.92	**67.40**	0.00	3	**مرتفعة**
10	أحتاج إلى مزيد من الدورات للتوعية أكثر بمخاطر الأمن السيبراني	4.07	**0**.92	**65.57**	0.00	4	**مرتفعة**
6	أستخدم تطبيقات لحماية جهاز الحاسوب من الاختراق من الفيروسات الإلكترونية وغيرها	3.91	**0**.96	**60.78**	0.00	5	**مرتفعة**
3	أعتقد أن معلمي المدارس الثانوية يمتلكون وعيًا كافيًا بمخاطر الغزو الثقافي الرقمي الذي يتعرض له طلبتهم عبر التعامل مع تطبيقات الشبكة الالكترونية	3.35	1.07	**46.70**	0.00	6	**مرتفعة**
1	أصف تجربة التعليم عن بعد في فترة جائحة كوفيد 19 بأنها كانت تجربة جيدة وتعلمت منها الكثير فيما يتعلق بالأمن السيبراني	3.03	1.11	**40.54**	0.00	7	**مرتفعة**
9	أعرف خطوات التعامل مع أي تهديد سيبراني أتعرض له	2.68	1.16	**34.46**	0.00	8	**منخفضة**
2	أرى أن إدارة المدرسة تقوم بتوعية المعلمين وتدريبهم بما يتعلق بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	2.58	1.07	**35.83**	**0.00**	**9**	**منخفضة**
7	أعرف طريقة التواصل مع المركز الوطني للأمن السيبراني	2.25	1.09	**30.71**	**0.00**	**10**	**منخفضة**
مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبر اني		3.45	0.51	13.472	**0.00**		**مرتفعة**

يتبين من الجدول (5) أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة على هذا المجال ككل جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي بلغ (3.45) وبانحراف معياري (0.51)، إذ بلغت قيمة ت (13.47) بمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة لأنها كانت أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة، وربما يعزى ذلك إلى أن المعلمين بحكم عملهم ومتطلباته الحالية الدافعة للتعامل مع الأجهزة الإلكترونية وما مروا به من تجارب سلبية وإيجابية في هذا المجال فهم أصبحوا يملكون الوعي بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني فيما يتعلق بتعاملهم هم كأفراد وفيما يتعلق بحماية أنفسهم من مخاطر الأمن السيبراني وما يتعلق به، وهذا يتوافق مع دراسة المنتشري وحريري (2020) والتي خلصت إلى أن معلمات المرحلة المتوسطة على درجة متوسطة من الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني ومخاطره وانتهاكاته.

وقد جاءت جميع فقرات المجال باستثناء الفقرات (9، 2، 7) بدرجة مرتفعة إذ جاءت جميع متوسطاتها بمستوى دلالة (0.00)، وقد يعزى ذلك إلى المعلمون يملكون من الخبرة الشخصية ما يستطيعون به الحفاظ على معلوماتهم الشخصية أثناء التعامل مع التطبيقات الإلكترونية وبحكم رغبتهم في الحفاظ على إنجازاتهم وأعمالهم يقومون بالاحتفاظ بنسخ متعددة منها ومع ذلك فهم يقرون بالحاجة إلى مزيد من الدورات والتدريب فيما يتعلق بهذا الموضوع، وقد يعزى أيضًا إلى أن تجربة كوفيد (19) أجبرت الناس على اختلاف مواقعهم على تعامل مكثف مع الشبكة الإلكترونية وأثر ذلك بشكل ملحوظ على زيادة وعيهم بالأمن السيبراني وما يتعلق به.

فيما جاءت الفقرات (9، 2، 7) بدرجة منخفضة وبمتوسطات أقل من المتوسط الفرضي (3) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، ولصالح المتوسط الفرضي لأنه أعلى من متوسطات إجابة عينة الدراسة. وربما يعزى هذا إلى أنه بالرغم من معرفة المعلمين بضرورة زيادة وعيهم بالأمن السيبراني إلى أنهم لا يعرفون بشكل مفصل الخطوات اللازمة لحماية أنفسهم وطلبتهم من أي تهديدات سيبرانية يتعرضون لها ومنها عدم توافر معلومات تواصلهم مع المركز الوطني للأمن السيبراني، ولذلك هم يرون الجهود الإدارية المدرسية غير كافية في هذا المجال وتحتاج لتكثيف وتعزيز.

ج. مجال و اقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبر اني في المدرسة الثانوية ويظهرها الجدول رقم (6).

الجدول 6 المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية وقيمة ت ومستوى الدلالة لاستجابات عينة الدراسة على و اقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبر اني في المدرسة الثانوية مرتبة تنازليًا حسب المتوسطات الحسابية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	مستوى الدلالة	الرتبة	الدرجة
1	أرى الحاجة إلى المزيد من التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني لطلبة المدرسة	4.46	**0**.76	**40.54**	0.00	1	**مرتفعة**
9	أربي طلبتي على التزام القيم الأخلاقية واحترام حقوق الآخرين في التعامل الالكتروني كالتعامل الواقعي على حد سواء	4.38	**0**.77	**34.46**	0.00	2	**مرتفعة**
8	أنبه الطلبة إلى مخاطر المواقع الإلكترونية المسيئة للأخلاق كلما سنحت لي الفرصة	4.31	**0**.84	**73.62**	0.00	3	**مرتفعة**
7	أشجع الطلبة لطلب المساعدة حال تعرضهم لأي تهديد سيبراني مثل التنمر أو الابتزاز أو التشهير الإلكتروني	4.05	**0**.95	**30.71**	0.00	4	**مرتفعة**
5	أحذر الطلبة من الممارسات الخاطئة في الفضاء السيبراني مثل مشاركة المعلومات الشخصية أو الدخول إلى روابط دون التأكد منها	3.86	1.05	**67.40**	0.00	5	**مرتفعة**
10	أتعاون مع الإرشاد المدرسي لتوعية الطلبة بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	3.68	1.15	**65.57**	0.00	6	**مرتفعة**
6	أدرب الطلاب على نقد وتفحُّص المعلومات المنتشرة على وسائل التواصل الاجتماعي قبل نقلها وتداولها	3.68	1.05	**60.78**	0.00	7	**مرتفعة**
4	هناك قوانين وأسس واضحة تُحدد للطلبة قبل تعاملهم مع الأجهزة الحاسوبية في المدرسة	3.25	1.08	**76.51**	0.00	8	**مرتفعة**
3	تتعاون المدرسة مع أولياء الأمور لتوعية الطلبة بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	2.62	1.19	**46.70**	**0.00**	**9**	**منخفضة**
2	تعقد المدرسة ورش عمل بتوعية الطلبة بمفاهيم ومخاطر الامن السيبراني	2.54	1.24	**35.83**	**0.00**	**10**	**منخفضة**
و اقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبر اني في المدرسة الثانوية		3.29	**0**.58	7.625	**0.00**	**مرتفعة**	

يتبين من الجدول (6) أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة على هذا المجال ككل جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي بلغ (3.29) وبانحراف معياري (0.58)، إذ بلغت قيمة ت (7.62) بمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط

الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة لأنها كانت أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة، وربما يعزى ذلك إلى أن المعلمين يرون أنهم يقومون بدور مقبول في مجال توعية طلبتهم بمفهوم الأمن السيبراني وذلك من خلال تعاملهم المباشر اليومي مع طلبتهم مما يمكنهم في المواقف التربوية المختلفة من إعطاء بعض النصائح والتنبيهات فيما يتعلق بالحفاظ على أمنهم السيبراني.

وقد جاءت جميع فقرات المجال باستثناء الفقرات (3، 2) بدرجة مرتفعة إذ جاءت جميع متوسطاتها بمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، فيما جاءت الفقرات (3، 2) بدرجة منخفضة وبمتوسطات أقل من المتوسط الفرضي (3) وبمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، ولصالح المتوسط الفرضي لأنه أعلى من متوسطات إجابة عينة الدراسة. وقد يعزى ذلك إلى الدور الذي يرى المعلمون أنهم يقومون به في التنبيه المباشر للطلبة على حماية أنفسهم ومعلوماتهم أثناء التعامل مع الشبكة الإلكترونية وتطبيقاتها، لكنهم يرون أن ذلك غير كافٍ أيضًا حيث يرون ضرورة عقد المزيد من ورشات التوعية بهذا الموضوع للطلبة وإن ذلك لن يتم دون التعاون الكافي بين أولياء الأمور والمدرسة لتوعية الطلبة بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني.

ثانيًا: للإجابة عن السؤال الثاني ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة عينة الدراسة ما واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني تعزى لمتغيرات: (الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية)؟ تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استجابة عينة الدراسة تبعًا لمتغيرات الدراسة، والجدول (7) يظهر ذلك.

الجدول 7 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على مجالات واقع دور معلمي المدرسة الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني وفق متغيرات الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية

المتغير	فئة المتغير		مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	3.41	3.20	3.91
		الانحراف المعياري	0.51	0.57	0.49
	أنثى	المتوسط الحسابي	3.46	3.31	3.85
		الانحراف المعياري	0.50	0.58	0.48
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.45	3.29	3.87
		الانحراف المعياري	0.50	0.58	0.48
التخصص العلمي	إنسانية	المتوسط الحسابي	3.45	3.33	3.82
		الانحراف المعياري	0.54	0.57	0.47
	علمية	المتوسط الحسابي	3.45	3.25	3.92
		الانحراف المعياري	0.46	0.59	0.49
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.45	3.29	4.28
		الانحراف المعياري	0.50	0.58	0.68
الخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية	ممتازة	المتوسط الحسابي	3.51	3.03	3.90
		الانحراف المعياري	0.49	0.58	0.48
	جيدة	المتوسط الحسابي	3.40	3.23	3.77
		الانحراف المعياري	0.48	0.59	0.47
	ضعيفة	المتوسط الحسابي	2.90	2.98	4.17
		الانحراف المعياري	0.45	0.29	0.35
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.45	3.29	3.87
		الانحراف المعياري	0.50	0.58	0.48
المؤهل العلمي	بكالوريوس	المتوسط الحسابي	3.43	3.32	3.89
		الانحراف المعياري	0.51	0.57	0.43
	دبلوم عالي	المتوسط الحسابي	3.55	3.42	3.89

المتغير	فئة المتغير		مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	و اقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني
		الانحراف المعياري	0.51	0.62	0.39
	ماجستير	المتوسط الحسابي	3.52	3.31	3.91
		الانحراف المعياري	0.49	057	0.55
	دكتوراة	المتوسط الحسابي	3.28	2.94	3.57
		الانحراف المعياري	0.42	0.52	0.50
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.45	3.29	3.87
		الانحراف المعياري	0.50	0.58	0.48
الخبرة التدريسية	أقل من 5 سنوات	المتوسط الحسابي	3.30	3.34	3.92
		الانحراف المعياري	0.54	0.72	0.52
	5-10 سنوات	المتوسط الحسابي	3.52	3.35	3.77
		الانحراف المعياري	0.48	0.58	0.48
	أكثر من 10 سنوات	المتوسط الحسابي	3.45	3.26	3.86
		الانحراف المعياري	0.50	0.55	0.48
	المجموع	المتوسط الحسابي	3.45	3.92	3.87
		الانحراف المعياري	0.50	0.52	0.48

يلاحظ من الجدول (7) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة، ولمعرفة دلالة هذه الفروق تم إجراء تحليل التباين المتعدد لأثر متغيرات الدراسة في استجابات عينة الدراسة، والجدول (8) يبين نتائج ذلك.

الجدول 8 نتائج تحليل التباين المتعدد لأثر متغيرات الدراسة في استجابات عينة الدراسة

مصدر التباين	المجال	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطرالأمن السيبراني	.057	1	.057	.257	.613
هوتلنج= 0.13	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	.031	1	.031	.105	.746
ف=0.416	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	.173	1	.173	.813	.369
الدلالة=0.837						
الخبرة في التعامل مع التطبيقات	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	.721	2	.361	1.616	.202
الحاسوبية لامبدا=0.930	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	.100	2	.050	.173	.841
ف= 1.169	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	.489	2	.245	1.152	.319
الدلالة=0.31						
المؤهل العلمي	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	2.626	3	.875	3.923	*.010
لامبدا=0.817	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	4.764	3	1.588	5.478	*.001
ف=2.206	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	1.605	3	.535	2.520	.060
الدلالة=0.006						
التخصص	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	.028	1	.028	.125	.724
هوتلنج=0.050	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	1.504	1	1.504	5.187	*.024
ف=1.677	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	.508	1	.508	2.393	.124
الدلالة=0.143						
الخبرة التدريسية	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	3.087	2	1.543	6.919	*.001
لامبدا=0.847	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	3.169	2	1.585	5.466	*.005
ف=2.737	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	.941	2	.470	2.216	.112
الدلالة=0.003						

مصدر التباين	المجال	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الخطأ	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	36.138	162	.223		
	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	46.963	162	.290		
	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	34.393	162	.212		
المجموع	**مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني**	2718.710	223			
	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	2499.770	223			
	معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	3392.407	223			

لا يظهر جدول (8) فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في استجابة عينة الدراسة تعزى لمتغيرات: (الجنس، والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية) إذ جاءت قيمة مستوى الدلالة لاختبار هوتلنج فيما يخص متغير الجنس (0.83) وهي غير دالة إحصائيًا، ومستوى دلالة اختبار لامبدا فيما يخص الخبرة 0.31 وهي غير دالة إحصائيًا. ولمتغير المؤهل العلمي والخبرة التدريسية في مجال معوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني، ولمتغير التخصص في مجالَيْ مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني ومعوقات توعية طلبة المدرسة الثانوية بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني، إذ كان مستوى الدلالة أكثر من (0.05).

فيما يظهر الجدول (8) فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) في استجابة عينة الدراسة على واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية، تعزى لمتغير التخصص ولصالح تخصص المواد الإنسانية كون متوسطها الحسابي (3.33) مقابل متوسط حسابي (3.25) لتخصص المواد العلمية. كما يظهر الجدول (7)، وقد تعزى هذه النتيجة إلى كون أصحاب التخصصات الإنسانية أكثر ميلًا للنقاش والتحدث وتقديم النصائح للطلبة بحكم تخصصاتهم، وكذلك قد يكونوا أكثر امتلاكًا للوقت خلال العام الدراسي بسبب طبيعة المناهج بما يمكنهم من تقديم نصائح أكثر لطلبتهم للتوعية بالأمن السيبراني.

كما يظهر الجدول (8) فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) في استجابة عينة الدراسة على واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية، تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة التدريسية في مجالي مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني، واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدم اختبار LCD للمقارنات البعدية، والجدول 9 يظهر نتائج ذلك.

الجدول 9 نتائج اخبار LCD للمقارنات البعدية لاستجابات عينة الدراسة تبعا لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة التدريسية

المتغير	المجال	البعد 1	البعد 2	الفرق بين المتوسطين	مستوى الدلالة
الخبرة التدريسية	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	أقل من 5 سنوات	**10-5**سنوات	-.2204*	.049
			أكثر من 10 سنوات	-.1482	.137
		10-5سنوات	أكثر من 10 سنوات	.0721	.341
	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	أقل من 5 سنوات	**10-5**سنوات	-.0093	.942
			أكثر من 10 سنوات	.0775	.494
		10-5سنوات	أكثر من 10 سنوات	.0868	.315
المؤهل العلمي	مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	بكالوريوس	دبلوم عالي	-.1195	.284
			ماجستير	-.0854	.272
			دكتوراة	.1527	.180
		دبلوم عالي	ماجستير	.0341	.781
			دكتوراة	.2721	.067
		ماجستير	دكتوراة	.2381	.057
	واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية	بكالوريوس	دبلوم عالي	-.1063	.403
			ماجستير	.0031	.972
			دكتوراة	.3823*	.004
		دبلوم عالي	ماجستير	.1093	.433
			دكتوراة	.4886*	.004
		ماجستير	دكتوراة	.3792*	.008

***دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة 0.05**

يبين الجدول (9) أن الفروق جاءت على مجال مدى وعي المعلمين بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني تبعًا لمتغير الخبرة التدريسية بين أقل من 5 سنوات و5-10 سنوات ولصالح 5-10 سنوات، فيما لم تظهر فروق في باقي المتغيرات. ويعزى ظهور الفروق فيما يرى الباحثان إلى أنه كلما زادت خبرة المعلمين التدريسية كلما زاد وعيهم بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني وذلك لما تزيده سنوات الخبرة من زيادة التجارب والتعلم من المواقف المختلفة. وعلى مجال واقع التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني في المدرسة الثانوية تبعًا لمتغير المؤهل العلمي بين درجة الدكتوراة من جهة وبين البكالوريوس والماجستير والدبلوم العالي ولصالح الشهادة الأدنى (البكالوريوس والماجستير والدبلوم العالي)، وربما تعزى هذه النتيجة إلى أن أصحاب الشهادة الأدنى قد يكونون أكثر قربًا من الطلبة لواقع الفارق العمري الأقل أو الاحتكاك الأكبر بتطبيقات الشبكة الإلكترونية وبالتالي مقدرة أكبر على رؤية واقع الطلبة الحالي.

ثالثًا: للإجابة عن السؤال الثالث: ما مقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني؟ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت لكل فقرة من الفقرات، والجداول (10) نتائج ذلك.

الجدول 10 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت ومستوى الدلالة لاستجابات عينة الدراسة مقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	مستوى الدلالة	الرتبة	الدرجة
8	ضرورة توعية الطلاب بالثقافة القانونية والتشريعية المتعلقة بالتهديدات السيبرانية والجرائم الإلكترونية	4.46	0.67	98.58	0.00	1	مرتفعة
7	معرفة الطلبة بواجباتهم وحقوق الآخرين وأخلاقيات التواصل الإلكتروني ضروري للحماية من مخاطر الأمن السيبراني	4.38	0.69	95.31	0.00	2	مرتفعة
4	التعاون مع الدوائر الحكومية كالمركز الوطني للأمن السيبراني ضروري لنشر الوعي	4.34	0.72	90.42	0.00	3	مرتفعة
5	عقد دورات وورش عمل للطلبة في الصفوف الثانوية من قبل متخصصين يرفع الوعي بالأمن السيبراني عندهم	4.33	0.72	89.74	0.00	4	مرتفعة
6	المشاركة الفاعلة للمرشدين التربويين تساعد الطلبة حال تَعرُّضهم للتهديدات السيبرانية	4.31	0.80	80.00	0.00	5	مرتفعة
3	تنظيم أنشطة عملية ومسابقات يساهم في توعية الطلبة بمفاهيم الأمن السيبراني	4.31	0.72	89016	0.00	6	مرتفعة
2	عقد ورشات عمل لأولياء الأمور لتوعيتهم بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	4.31	0.75	86022	0.00	7	مرتفعة
1	عقد المزيد من دورات تدريبية للمعلمين لتوعيتهم بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني	4.22	0.80	79.78	0.00	8	مرتفعة
مقترحات لزيادة دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني		4.45	0.53	66.28	0.00	مرتفعة	

يتبين من الجدول (10) أن درجة تقدير أفراد عينة الدراسة على المقترحات التربوية لتفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني ككل جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي بلغ (4.45) وبانحراف معياري (0.53)، إذ بلغت قيمة ت (66.28) بمستوى دلالة (0.00) وكذلك جاءت جميع فقرات المجال بدرجة مرتفعة إذ جاءت جميع متوسطاتها بمستوى دلالة (0.00) مما يعني وجود فرق بين متوسطات إجابات أفراد العينة على المجالات والمتوسط الفرضي للاستبانة وهو (3)، وكان الفرق لصالح متوسطات إجابات أفراد العينة لأنها كانت أعلى من المتوسط الفرضي للاستبانة وبدرجة مرتفعة، وهذه النتيجة تشير إلى اتفاق عينة الدراسة على هذه المقترحات، فهم يرون أن هذه المقترحات ستفعل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني، ودليل ذلك المتوسطات المرتفعة وكذلك قلة قيمة الانحراف المعياري لكافة فقرات الأداة، مما يعني أن تشتت الاستجابة ضعيفة، وكل هذا يبين اتفاق العينة على الاستجابات وموافقتهم على ما قدم من اقتراحات، وبدرجة مرتفعة وقد يعزى ذلك إلى شمول هذه المقترحات لأكثر من جانب من جوانب توعية الطلبة بمفاهيم ومخاطر الأمن السيبراني وتقديمها حلولًا واقعية قابلة للتطبيق في الواقع التعليمي بسهولة، وكون المقترحات تتضمن أكثر من وسيلة وتتطلب تعاون أكثر من جهة في هذه التوعية فيكون الأثر أكثر شمولًا وواقعية مما يعين على رفع وعي الطلبة بمفاهيم الأمن السيبراني ويرفع قدرتهم على تجنب مخاطره. وهذا يتوافق مع دراسة العنزي (2019) والتي نبهت إلى أن عدم التعاون

بين المؤسسات التعليمية المختلفة ومؤسسات المجتمع يعوق من دور المؤسسات التعليمية في التوعية بخطر الجرائم الإلكترونية على الطلبة.

رابعاً: للإجابة عن السؤال الرابع ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابة عينة الدراسة لمقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني تعزى لمتغيرات: (الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية)؟ تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة استجابة عينة الدراسة تبعا لمتغيرات الدراسة، والجدول (11) يظهر ذلك.

الجدول 11 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على المقترحات التربوية لتفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني وفق متغيرات الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية

المتغير	فئة المتغير		القيم	المتغير	فئة المتغير		القيم
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	4.32	المؤهل العلمي	بكالوريوس	المتوسط الحسابي	4.29
		الانحراف المعياري	0.52			الانحراف المعياري	0.66
	أنثى	المتوسط الحسابي	4.33		دبلوم عالي	المتوسط الحسابي	4.40
		الانحراف المعياري	0.65			الانحراف المعياري	0.56
	المجموع	المتوسط الحسابي	4.33		ماجستير	المتوسط الحسابي	4.44
		الانحراف المعياري	0.63			الانحراف المعياري	0.62
التخصص	إنسانية	المتوسط الحسابي	4.28		دكتوراة	المتوسط الحسابي	4.20
		الانحراف المعياري	0.68			الانحراف المعياري	0.57
	علمية	المتوسط الحسابي	4.38		المجموع	المتوسط الحسابي	4.33
		الانحراف المعياري	058			الانحراف المعياري	0.63
	المجموع	المتوسط الحسابي	4.33	الخبرة التدريسية	أقل من 5 سنوات	المتوسط الحسابي	4.17
		الانحراف المعياري	0.63			الانحراف المعياري	0.80
الخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية	ممتازة	المتوسط الحسابي	4.36		5-10 سنوات	المتوسط الحسابي	4.32
		الانحراف المعياري	0.63			الانحراف المعياري	0.61
	جيدة	المتوسط الحسابي	4.26		أكثر من 10 سنوات	المتوسط الحسابي	4.36
		الانحراف المعياري	0.65			الانحراف المعياري	0.61
	ضعيفة	المتوسط الحسابي	4.47		**المجموع**	**المتوسط الحسابي**	4.33
		الانحراف المعياري	0.45			**الانحراف المعياري**	0.63
	المجموع	**المتوسط الحسابي**	4.33				
		الانحراف المعياري	0.63				

يلاحظ من الجدول (11) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة، ولمعرفة دلالة هذه الفروق تم إجراء تحليل التباين المتعدد لأثر متغيرات الدراسة في استجابات عينة الدراسة، والجدول (12) يبين نتائج ذلك.

الجدول 12 نتائج تحليل التباين المتعدد لأثر متغيرات الجنس والتخصص والخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية والمؤهل العلمي والخبرة التدريسية في استجابات عينة الدراسة مقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس	.099	1	.099	.239	.625
الخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية	.071	2	.035	.085	.918
المؤهل العلمي	2.284	3	.761	1.833	.143
التخصص العلمي	.787	1	.787	1.894	.170
الخبرة التدريسية	78.900	190	.415		
الخطأ	4277.344	223			
المجموع	90.621	222			

لا يظهر جدول (12) فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في استجابة عينة الدراسة تعزى لمتغيرات الدراسة، وهذا يؤيد ما توصلت له الدراسة من نتائج في السؤال الثالث، فعدم وجود فروق دالة إحصائيًا يعني أن أفراد عينة الدراسة مجمعون على مقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني، بصرف النظر عن جنسهم أو تخصصهم العلمي أو الخبرة في التعامل مع التطبيقات الحاسوبية الخبرة التدريسية، وربما يعزى ذلك أن المعلمين من مواقعهم المختلفة يرون الحاجة الملحة لتوعية الطلبة بمفاهيم الأمن السيبراني ومجمعون على ضرورة تكافل كافة الجهود من عناصر العملية التربوية كافة من أجل توعية الطلبة بمفاهيم الأمن السيبراني، كما أنهم من واقع خبرتهم العملية يرون أن تنوع الأساليب والوسائل المستخدمة يؤدي إلى الوصول إلى الطلبة كافة على اختلاف اهتماماتهم وحاجاتهم. وهذا يتوافق مع دراسة (Baumann, 2016) والتي خلصت أن هناك حاجة لمزيد من التطوير المهني للعاملين في المدارس وتحسين جودة المناهج الدراسية من أجل توفير الأمن السيبراني للطلبة في المدرسة وخارجها.

التوصيات: بعد استعراض النتائج، توصل الباحثان إلى عدد من التوصيات:

- تعميم مقترحات تفعيل دور معلمي المدارس الثانوية في توعية طلبتهم بالأمن السيبراني على إدارات ومعلمي المدارس الثانوية من أجل الاستفادة منها في زيادة التوعية في مدارسهم.
- تعاون الجهات المختلفة من مدارس ومؤسسات مجتمع مدني والدوائر الحكومية من أجل توفير التدريب الكافي للمعلمين في مجال التوعية بالأمن السيبراني وما يتعلق به.
- عقد دورات وورش عمل للطلبة في الصفوف الثانوية من قبل متخصصين، وتنظيم أنشطة عملية ومسابقات لزيادة التوعية بمفاهيم الأمن السيبراني.
- المشاركة الفاعلة من إدارات المدارس والمرشدين التربويين وأولياء الأمور لمساعدة الطلبة حال تَعرُّضهم لأي من التهديدات السيبرانية.
- إجراء مزيد من الدراسات حول الأمن السيبراني في المؤسسات التربوية المختلفة فيما يتعلق بأدوار باقي عناصر البيئة المدرسية في التوعية بالأمن السيبراني، وفي مراحل دراسية مختلفة.

المصادروالمراجع

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

البراشدي، ح.، والظفري، س. (2020). الابتزاز الإلكتروني في المجتمع العماني: استراتيجيات مقترحة لنعيل دور المؤسسات التربوية في الحد من الابتزاز للشباب العماني. *مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت*، 48(1)، 124-120.

بني حمد، ع.، وجرادات، ع. (2022). دور البيئة الأسرية في الإدمان على مواقع التواصل الاجتماعي لدى طلبة الجامعات. *دراسات: العلوم التربوية*، 49(4)، 17–36.

حداد، أ.، وعنبتاوي، م. (2022). دور مساق العلوم العسكرية في تعزيز مضامين التربية الأمنية لدى طلبة الجامعة الأردنية. *دراسات: العلوم التربوية*، 49(4)، 106-118.

حمدان، س. (2021). وعي أفراد الأسرة بمفهوم الأمن السيبراني وعلاقته بالإجراءات الاحترازية للحماية من الهجمات الإلكترونية في ظل جائحة كورونا. *المجلة العربية للعلوم الاجتماعية*، 19(1)، 18-69.

خليل، س. (2019). آليات تربوية مقترحة لمواجهة الإرهاب الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الجامعية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أسوان. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية*، 58(58)، 43-91.

السواط، ح.، الصانع، ن.، أبو عيشة، ز.، سليمان، إ.، وعسران، ع. (2020). العلاقة بين الوعي بالأمن السيبراني والقيم الوطنية والأخلاقية والدينية لدى تلاميذ المرحلتين الابتدائية والمتوسطة بمدينة الطائف. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 21، 278-306.

الصبان، ع.، والحربي، س. (2019). إدمان الطلبة على استخدام مواقع التواصل الاجتماعي وعلاقته بالأمن النفسي والتورط في الجرائم السيبرانية. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 6 (2)، 267-293.

الصعيدي، ط. (2005). *دور الإعلام التربوي في تنمية الوعي الإعلامي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراة غير منشورة*، جامعة عين شمس، معهد الدراسات العليا، 28.

عسكر، م. (2010). استطلاع آراء الشباب السعودي حول دور المؤسسات الاجتماعية في التبصير بالجرائم الإلكترونية. *الجمعية السعودية لعلم الاجتماع والخدمة الاجتماعية*، 2، 699-747.

العنزي، إ. (2019). دور المؤسسات التعليمية في التوعية بمخاطر الجرائم الإلكترونية، دراسة لعينة من المؤسسات التعليمية للمرحلتين الثانوية والجامعية

بمدينة الرياض. *مجلة البحوث الأمنية*، 28(74)، 13-79.

الغافري، ع.، والعجمية، م. (2023). دور إدارة المدرسة في تعزيز الأمن الفكري في ضوء العولمة لطلبة الصفين (11-12) بولاية صُحار بسلطنة عُمان. *دراسات: العلوم التربوية*، 50(1)، 345–332.

فوزي، إ. (2019). الأمن السيبراني: الأبعاد الاجتماعية والقانونية، تحليل سوسيولوجي. *المجلة الاجتماعية القومية*، 56(2)، 99-139.

الكردي، م. (2021). الأمن السيبراني والتعليم الإلكتروني في جامعات فلسطين من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية: جامعة النجاح الوطنية. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، 5، 103-123.

المنتشري، ف.، وحريري، ر. (2020). درجة وعي معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات. *المجلة العربية للتربية النوعية*، 4(13)، 95-140.

نصار، و. (2021). آليات مركز دبي للأمن الإلكتروني للتوعية بالاستراتيجيات الوطنية للأمن السيبراني للحكومات الذكية عبر منصات التواصل الاجتماعي. *مجلة اتحاد الجامعات العربية لبحوث الإعلام وتكنولوجيا الاتصال، مصر*، (6)، 46-108.

References

Baumann, K. (2016). *Computer Security in Elementary Schools: Faculty Perception of Curriculum Adequacy.* Arizona: ProQuest.

Craigen, D., Diakun-Thibault, N., & Purse, R. (2014). Defining cybersecurity. *Technology Innovation Management Review*, *4*(10), 13-21.

Jang-Jaccard, J., & Nepal, S. (2014). A survey of emerging threats in cybersecurity. *Journal of computer and system sciences*, *80*(5), 973-993.

Sarker, I. H., Kayes, A. S. M., Badsha, S., Alqahtani, H., Watters, P., & Ng, A. (2020). Cybersecurity data science: an overview from machine learning perspective. *Journal of Big data*, *7*, 1-29.

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.

Yohn, A., (2017). *A Review of Information Security Issues in Education Institutions And Methods Of Prevention.* Parkway: ProQuest LLC.