جامعة سوهاج
كلية التربية
المجلة التربوية

دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز نموذجاً

إعداد

د/ علياء عمر كامل فرج
أستاذ أصول التربية المشارك
كلية التربية بالدلم– جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز
المملكة العربية السعودية

تاريخ الاستلام : ١٤ أكتوبر ٢٠٢١م – تاريخ القبول : ٤ نوفمبر ٢٠٢١م

DOI: 10.12816/EDUSOHAG.2021.

الملخص:

هدفت الدراسة إلى بيان دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، وتحديد الفروق في وجهات نظر أفراد العينة نحو دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي للجامعة تبعاً لمتغيرات: (الكلية، التخصص، سنوات الخبرة)، وتحقيقاً لذلك استخدامت الدراسة المنهج الوصفي، وصممت استبانة تكونت من (٢٦) فقرة توزعت إلى ثلاثة مجالات، وطُبقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة بلغت (١٢٥) عضواً، وخلصت الدراسة إلى أن دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس حصل على متوسط عام (٣.٥٥ من ٥) أي بدرجة متوسطة، وبالنسبة للمحاور؛ حصل محور الدواعي المجتمعية لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي للجامعة على أعلى متوسط (٣.٧٠)، يليه محور الدواعي المعرفية لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني بالجامعة وحصل على متوسط عام (٣.٥١)، وأخيراً محور الدواعي التقنية وحصل على متوسط (٣.٤٦)، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير الكلية، والرتبة العلمية، فيما وجدت فروق تعزى لمتغير سنوات الخبرة، وتوصى الدراسة بأهمية إذكاء الوعى بالأمن السيبراني لدى الطلبة، وإدراك منافع البرمجيات المتاحة لمكافحة المخاطر السيبرانية، وتصميم حملات للتوعية بالمخاطر السيبرانية.

الكلمات المفتاحية: ثقافة الأمن السيبراني– التحول الرقمي– جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.

The Reasons for Promoting Cyber Security Culture in Light of Digital Transformation Prince Sattam Bin Abdulaziz University as a Model

Abstract

The study aimed to explain the rationale for promoting Cyber Security Culture (PCSC), during digital transformation at Prince Sattam bin Abdulaziz University (PSAU), identifying the differences in the sample members' viewpoints about the reasons for PCSC, during PSAU's digital transformation, according to the variables (college, specialization and years of experience). To achieve this, the descriptive approach was used, and a questionnaire was designed that consisted of (26) items, which were divided into three areas, it was applied to a sample of faculty members at PSAU, which amounted to (125) members. The study concluded that the reasons for PCSC during digital transformation at PSAU from the point of view of the faculty members obtained a general average (3.55 out of 5), meaning a medium degree, as for the axes; the societal reasons for PCSC during PSAU's digital transformation got the highest average (3.70), it is followed by the cognitive motives for PCSC at PSAU, it has a general average of (3.51). Finally, the technical reasons axis, it got an average of (3.46), the results also showed that there were no statistically significant differences according to the variable of college and academic rank, while there were differences due to the variable years of experience. The study recommends the importance of raising awareness of cyber security, realizing the benefits of available software to combat cyber risks, and designing campaigns to raise awareness of cyber risks.

Keywords: Cyber security culture/ Digital transformation/ Prince Sattam bin Abdulaziz University.

الإطار المحدد للدراسة:

شكلت التطورات والتغيرات العالمية المتسارعة تحدياً كبيراً في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بشكل أصبح التحول الرقمي مؤشراً للتنافس الدولي نحو التنمية، وقد واكب هذه النهضة السريعة في المجال الرقمي توجه عالمي نحو الاستفادة من الفوائد الناجمة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحفيز النمو الاقتصادي وزيادة الإنتاجية والكفاءة وتحسين الخدمات والقدرات وتوفير النفاذ إلى أنشطة الأعمال والمعلومات وتمكين التعليم الإلكتروني وتعزيز مهارات القوى العاملة وتعزيز الحوكمة الرشيدة.

وفى السياق ذاته، ومع تزايد اعتماد المجتمع على البنية التحتية الرقمية فإن التكنولوجيا ما زالت عرضة للتأثر، حيث تتعرض سرية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسلامتها وتوفرها للتهديدات السيبرانية؛ بما في ذلك الاحتيال الإلكتروني وسرقة الملكية الفكرية والمعلومات الشخصية وتعطيل الخدمات وإتلاف الممتلكات، وقد بلغت القوة التحويلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات نقطة حرجة حيث بدأت تتآكل ثقة المواطنين والثقة الوطنية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جراء انعدام الأمن السيبراني (المملكة العربية السعودية، ٢٠٢٠: ١٣).

وحرصاً على الاستفادة الكاملة من إمكانات التكنولوجيا، تعين على المملكة مواءمة رؤيتها الاقتصادية الوطنية ٢٠٣٠ مع أولويات أمنها الوطني، واستجابة لذلك فقد صدر الأمر الملكي بإنشاء الهيئة الوطنية للأمن السيبراني عام ٢٠١٧م، وهي الجهة المختص في المملكة بالأمن السيبراني، والمرجع الوطني في شؤونه، وتعمل الهيئة على حماية المصالح الحيوية للدولة وأمنها الوطني والبنى التحتية الحساسة والخدمات والأنشطة الحكومية (الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، ٢٠١٨: ٦).

واتصالاً بما سبق فقد أشار التقرير الصادر عن الاتحاد الدولي للاتصالات (٢٠١٨) إلى تحقيق المملكة العربية السعودية إنجازًا في مجال الأمن السيبراني بحصولها على المركز الثاني عالمياً من بين (١٩٣) دولة، والمرتبة الأولى في الوطن العربي والشرق الأوسط وقارة آسيا، وفقًا للمؤشر العالمي للأمن السيبراني (GCI)، متقدمة بأكثر من (٤٠) مرتبة عن تقييمها في الإصدار السابق للمؤشر العالمي لعام ٢٠١٦.

(International Telecommunication union, 2018, 23)

ويأتي هذا الإنجاز تتويجاً للجهود والدعم الذي يحظى به قطاع الأمن السيبراني في المملكة منذ بداية قرار إنشاء الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، وتفعيل دورها بتعزيز حماية الفضاء الإلكتروني للمملكة.

ومع التسارع الكبير في عمليات التحول الرقمي ارتفعت معدلات الهجمات الإلكترونية ومخاطر اختراق البيانات مما جعل المملكة أكثر حرصاً في توفير بيئة أمنة للبيانات والعمليات الرقمية من خلال نظام أمني متين، وتظهر جهود المملكة في أُطلاق المركز الوطني الإرشادي للأمن السيبراني من أجل رفع مستوى الوعي بالأمن السيبراني وتجنب المخاطر السيبرانية وتقليل آثارها، وإصدار التنبيهات بآخر وأخطر الثغرات، وإطلاق حملات وبرامج توعوية، والتعاون مع المراكز الإرشادية الأخرى (موقع المركز الوطني الإرشادي للأمن السيبراني، ٢٠٢١) كذلك تم أُطلاق الاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة والدرونز تحت مظلة اللجنة الأولمبية السعودية؛ للعمل على تقديم أنشطة وبرامج تساهم في زيادة وعي المجتمع بالأمن السيبراني والبرمجة والدرونز ودعم وتشجيع الشباب للاحتراف في مجال الأمن السيبراني وتطوير البرمجيات بناء على أفضل الممارسات والمعايير العالمية، وقدم الاتحاد العديد من الفعاليات النوعية منها: هاكاثون الحج، معسكر طويق البرمجي لتعلم البرمجة، إنشاء كلية الأمن السيبراني والبرمجة والذكاء الاصطناعي بالرياض، استحداث كلية الأمن السيبراني في عدد من الجامعات كجامعة الملك سعود وجامعة جدة (موقع الاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة والدرونز، ٢٠٢١)

وفى الشأن ذاته، أطلقت مبادرة وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بالتعاون مع صندوق تنمية الموارد البشرية بعنوان "الأكاديمية الوطنية للأمن السيبراني" لرفع مستوى القدرات الرقمية الوطنية في مختلف مجالات التقنية الحديثة لمواكبة متطلبات التحول الرقمي، وتشمل عدّة مسارات منها تحليل بيانات الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، تطوير الويب والتطبيقات، تصميم وتطوير الألعاب، والبرامج التنفيذية (موقع صندوق تنمية الموارد البشرية، ٢٠٢١)، كما أطلقت مبادرة حصين من أجل تعزيز الأمن السيبراني على المستوى الوطني وتُعنى بحماية البريد الإلكتروني من الانتحال والاستخدام الغير مصرح به، وتُطبق هذه المبادرة على الجهات الحكومية في المملكة وتشمل الوزارات والهيئات والمؤسسات وغيرها، وجهات القطاع الخاص التي تمتلك بنى تحتية وطنية حساسة، وتُشجع الهيئة

الجهات الأخرى في المملكة على الاستفادة من تطبيق هذه المبادرة لتحسين الأمن السيبراني وتطويره داخل الجهة (موقع مبادرة حصين، ٢٠٢١).

وإيماناً بأهمية رفع صمود الأمن السيبراني عالمياً، في ظل التحول الرقمي وانتشار استخدام التقنيات الناشئة عبر الفضاء السيبراني، انطلق من الرياض أعمال المنتدى الدولي للأمن السيبراني ٢٠٢٠ برعاية خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز، وشهد المنتدى، إعلان لمبادرتين تتعلقان بحماية الأطفال في العالم السيبراني، وتمكين المرأة في الأمن السيبراني، وأصى المنتدى بأهمية تعزيز الصمود والقدرات السيبرانية الوطنية، وبناء القدرات اللازمة للصمود السيبراني، وتضافر الجهود الدولية لخلق عالم سيبراني أكثر أماناً (الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، المنتدى الدولي للأمن السيبراني، ٢٠٢٠).

وحرصاً من حكومة المملكة على اتخاذ تدابير وقائية متعددة لمواجهة فايروس كورونا المستجد (COVID- 19)، وتزايد اعتماد بعض الجهات الوطنية على وسائل تقنية المعلومات والاتصالات عبر الفضاء السيبراني لتمكين الموظفين من أداء أعمالهم عن بعد، استوجب ذلك اتخاذ المزيد من الضوابط الإضافية الرامية إلى تقليل احتمالية المخاطر السيبرانية الناتجة عن ذلك، فقد تم تطوير ضوابط الأمن السيبراني للعمل عن بعد لتشمل؛ التوعية بالأمن السيبراني، إدارة هويات الدخول والصلاحية، إدارة أمن الشبكات، مراقبة الأمن السيبراني وإدارة الحوادث (الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، ٢٠٢٠: ٥).

وقد تكللت هذه الجهود في تعزيز التعليم الرقمي وتمكين التعليم عن بعد إلى العمل مع العديد من الجهات التعليمية والجامعات والأكاديميات لتفعيل برنامج التعليم عن بعد لتمكين تلك الجهات من إجراء المحاضرات عن بعد، وقد تم تطبيق برنامج التعليم عن بعد لدى (٦١) جامعة وكلية سعودية، ليصل عدد الفصول الافتراضية في التعليم العالي إلى أكثر من (٦) ملايين درس، كما تم تفعيل منصة (Blackboard) لتوفير الخدمات المساعدة للتعليم عن بعد للجامعات الحكومية مجاناً، إضافة إلى إتاحتها للجامعات الأهلية (وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ٢٠٢٠: ٣٢)، ومن ثم فقد أسهمت الرؤية الاستشرافية للمملكة بتسريع التحول الرقمي في تأدية دور مهم في استمرارية الأعمال وتقديم تجربة خدمات رقمية آمنة خلال جائحة "كوفيد– ١٩" وشكلت مسرعاً لتقديم مزيد من الخدمات الرقمية.

وتفعيلاً لدور المؤسسات التربوية لنشر ثقافة الأمن السيبراني فقد وقعت وزارة التعليم والهيئة الوطنية للأمن السيبراني اتفاقية لتعزيز التعاون المشترك في مجالات التعليم، والبحث العلمي، والتدريب، والتوعية في مجال الأمن السيبراني؛ بما يسهم في تأهيل الكوادر الوطنية وبناء القدرات في مجال الأمن السيبراني، وتضمنت مجالات التعاون، دعم التعاون المشترك في برامج التعليم العالي والتدريب وبناء القدرات في مجال الأمن السيبراني، ورفع جودة مخرجات برامج التعليم العالي في الأمن السيبراني، بالإضافة إلى رفع مستوى الوعى بالأمن السيبراني في التعليم العالي (وزارة التعليم، الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، ٢٠٢١).

وفى ضوء هذه الجهود، ونظراً للأهمية الكبرى التي توليها المملكة للأمن السيبراني الوطني، وإدراكها بأنه هدف ومقوم أساسي لحماية المصالح الحيوية، للوصول إلى فضاء سعودي آمن وموثوق، فقد تم تضمين ثقافة الأمن السيبراني في المؤسسات التربوية والثقافية، وفي مقدمتها الجامعات السعودية، فقد اهتمت معظم الجامعات في المملكة بتدريس مواد أمن المعلومات في كليات الحاسب لديها، وتخصيص برامج للدراسات العليا في ذلك المجال، مروراً بتأسيس المراكز والمؤسسات المعنية بالأمن السيبراني.

وانطلاقاً من الاهتمام بدور الجامعات في تعزيز مفهوم الأمن السيبراني وزيادة الوعى والمسؤولية المجتمعية لإدارة مخاطر الأمن السيبراني، فقد اهتم عدد من الباحثين بدراسة آليات تعزيزها بين الشباب الجامعي؛ فقد هدفت دراسة العريشي، الدوسري (٢٠١٨) إلى تعرف أنواع المخاطر الإلكترونية التي تهدد الأمن المعلوماتي في الفضاء السيبراني، والتدابير التي ينبغي اتباعها، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتكونت عينة الدراسة من (٧٠٢) طالب وطالبة بجامعة الملك سعود وجامعة الإمام محمد بن سعود، وجامعة الأميرة نورة، وتوصلت الدراسة إلى أن أبرز أدوار الجامعة في تعزيز ثقافة أمن المعلومات في المجتمع تتمثل في تنمية الفكر الثقافي بأهمية أمن المعلومات والإسهام في توعية المجتمع بالمخاطر السيبرانية، وتطرقت دراسة (Ninkeu et. Al, 2018) إلي بيان مفاهيم الأمن السيبراني، والانتهاكات السيبرانية التى ينبغى تعزيزها لدى الطلبة الجامعيين، وتم إجراء مقابلات مع أفراد العينة، وأظهرت نتائج الدراسة ضرورة تعزيز أمن الإنترنت وتوعية الطلبة بمفاهيم الأمن السيبرانى ومخاطره المجتمعية، وتوصى الدراسة بضرورة إدراج التربية السيبرانية فى المقررات الدراسية.

وأكدت دراسة القحطاني (٢٠١٩) على أهمية توفر الوعى بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية من منظور اجتماعي من وجهة نظرهم؛ وطرق الوقاية المجتمعية من جرائم الفضاء السيبراني ومعوقاته المجتمعية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بالتطبيق على عينة عشوائية من طلبة الجامعات السعودية بلغت (٤٨٦) طالباً وطالبة، واستخدمت الباحثة مقياس الأمن السيبراني، وأظهرت نتائج الدراسة أن جريمة "الاحتيال الإلكتروني والنصب" أكثر جريمة يتعامل معها الأمن السيبراني، وتعتبر التوعية الإعلامية هي أهم طرق الوقاية المجتمعية لمشكلات الفضاء السيبراني، وقد سعت دراسة الجندي، حسن (٢٠١٩) إلى تحديد دور الممارسة التطبيقية للأمن السيبراني على تنمية المهارات ودقة التطبيق العملي للأمن المعلوماتي، وطبقت الدراسة على عينة قوامها (٨٠) طالبة بقسم الحاسب الآلي بالكلية الجامعية بجامعة أم القرى، وتوصلت الدراسة إلى أن الممارسة التطبيقية للأمن السيبراني ستمكن الطالبات من فهم نطاق المعايير الوطنية والوثائق الإرشادية بشأن إجراء تقييمات التهديدات والمخاطر، وإدراكهم لنطاق نظام تصنيف الأمن الوطني لحماية الوثائق والمعلومات.

فيما تناولت دراسة الصحفي، وعسكول (٢٠١٩) مستوى الوعى بالأمن السيبراني لدى معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمدينة جدة للعام الدراسي ١٤٤٠هـ/ ٢٠١٩ م، واستخدمت الدراسة المنهج الكمي، واشتملت عينة الدراسة على (٣٥٢) معلمة بإدارة تعليم جدة، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود ضعف لدى معلمات الحاسب الآلي في الوعى بمفاهيم الأمن السيبراني، ووجود ضعف لديهن في الوعى بمستوى الأمن السيبراني وطرق المحافظة عليه، وتوصلت دراسة سمحان (٢٠٢٠) إلى معرفة متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية بجامعة الملك سعود، من وجهة نظر عينة من العاملين بالجامعة لتعرف وجهة نظرهم حول كيفية تحقيق الأمن السيبراني بالجامعة من خلال المتطلبات الإدارية والتقنية والبشرية والمادية، ولتحقيق هدف البحث تم تطبيق الاستبانة على عينة قوامها (٤٧٨) من العاملين بالجامعة، وتوصلت الدراسة إلى أن أهم المتطلبات لتحقيق الأمن السيبراني تتمثل في إدراج مجال الفضاء السيبراني ضمن مناهج التعليم في المملكة وتشجيع الاستثمار في مجال الأمن السيبراني.

وقد هدفت دراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠) إلى معرفة درجة وعى المعلمين بالأمن السيبراني وعلاقته بتطبيق أساليب حديثة لحماية الطلبة من مخاطر الإنترنت، وتكونت العينة من (١٠٤) معلم ومعلمة في مدارس مدينة الطائف الحكومية والأهلية، وأظهرت نتائج الدراسة ارتفاع وعى المعلمين بالأمن السيبراني في مجال حمايه الأجهزة الخاصة والمحمولة من الهجمات السيبرانية، وفى درجة استخدامهم لأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت، بينما أوضحت دراسة المنتشري، حريري (٢٠٢٠) درجة وعى معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات، ولتحقيق ذلك استخدم المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت عينة الدراسة على (٣٦٢) معلمة بالمرحلة المتوسطة، وأظهرت النتائج أن معلمات المرحلة المتوسطة على درجة متوسطة من الوعى بكل من مفاهيم الأمن السيبراني، مخاطر الأمن السيبراني، وانتهاكات الأمن السيبراني.

وإدراكاً لأهمية تعزيز الأمن السيبراني في الجامعات، في ظل التحول الرقمي، لمواجهة الجرائم السيبرانية، فقد أشارت دراسة (Moskal, 2020) إلى أهمية وضع تصور لإنشاء مركز للأمن السيبراني في الجامعات الأمريكية، بهدف زيادة الوعى بالمخاطر السيبرانية لتحقيق الأمن في الفضاء السيبراني، وأجريت الدراسة على (١٠٠) جامعة أمريكية لمعرفة مدى الاهتمام بتدريس الأمن السيبراني، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالأمن السيبرانى باعتباره أهم دعائم الاقتصاد الأمريكى.

واستقراءً للدراسات السابقة ذات الصلة التي تناولت الأمن السيبراني في التعليم يمكن استنتاج أن معظمها دراسات ميدانية للبحث في دور الجامعة حول تعزيز ثقافة الأمن السيبراني لدى طلابها، مثل دراسة العريشي، الدوسري (٢٠١٨)، ودراسة القحطاني (٢٠١٩)، ودراسة الجندي، حسن (٢٠١٩)، وتعد دراسة سمحان (٢٠٢٠) من أولى الدراسات سعت إلى تحقيق الأمن السيبراني بالجامعة من خلال المتطلبات الإدارية والتقنية والبشرية والمادية، ودراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠) التي اهتمت بتناول مستوى وعى معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة، وتتشابه هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في التناول المباشر لثقافة الأمن السيبراني لدى طلبة الجامعات، في حين تختلف عنها في مجتمع الدراسة، وفي استخدم متغيرات متعددة مثل؛ متغير الكلية، الرتبة العلمية، وسنوات الخبرة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس لبيان دواعي تعزيز

ثقافة الأمن السيبراني خلال التحول الرقمي للجامعة، كما استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة فيما يتعلق: –

- أهمية دور الجامعة في الحفاظ على أمن المجتمع من خلال إذكاء الوعي لتحقيق الأمن السيبراني؛
- إسهام حملات التوعية والبرامج الاجتماعية على تحديد التدابير التي تحد من المخاطر السيبرانية المتعددة؛
- تحقيق الأمن السيبراني يتوقف على سن التشريعات، وتوافر الأدوات التقنية اللازمة لحماية الأمن السيبراني.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يشكل التطور التكنولوجي الهائل آفاقاً جديدة للثغرات الأمنية والتهديدات السيبرانية، الأمر الذى تطلب تعزيز الأمن السيبراني وزيادة الوعى بالمخاطر السيبرانية، وفى هذا الصدد ركزت العديد من الدراسات على التوظيف الأمثل للأدوات والتقنيات الحديثة في تعزيز الأمن السيبراني لدى طلبة الجامعة من ذلك دراسة العريشي، الدوسري (٢٠١٨) والتي أبرزت دور الجامعة في تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في المجتمع، ودراسة القحطاني (٢٠١٩) والتي أكدت على توفر الوعى بالأمن السيبراني لدى طلبة الجامعات السعودية، ودراسة سمحان (٢٠٢٠) التي كشفت عن متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية بجامعة الملك سعود.

وقد شهدت المملكة تحولاً رقمياً شاملاً لكافة خدماتها في ظل التسارع الكبير لتبني التقنيات الحديثة في كافة المجالات الحيوية في العالم، حيث أصبح ممكناً رئيسياً في تطوير البني التحتية والتي برزت في ظل جائحة "كوفيد– ١٩" إذ ساهم هذا التحول في تحديات وتهديدات أمنية في البنى التحتية لمختلف القطاعات، وتشير الإحصاءات الصادرة عن هيئة البيانات والذكاء الاصطناعي أنها تعاملت مع كمٍ هائل من التهديدات السيبرانية التي استهدفت منصات مجموعة العشرين أثناء انعقادها افتراضياً في مارس ٢٠٢٠ في الرياض، حيث بلغت

عدد الهجمات الإلكترونية التي صُدت علي منصة بروق(*) من خلال أنظمة الحماية الخاصة التي طورتها، نحو(٢.٨) مليون هجمة إلكترونية، بينما كان عدد الإنذارات الأمنية التي تم التعامل معها عبر مركز العمليات الأمنية (٢٨) إنذاراً (موقع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ٢٠٢١)، وفى السياق ذاته أشار التقرير الصادر عن المعهد العربي للتخطيط (٢٠١٩) المعنون "بمخاطر الهجمات الإلكترونية (السيبرانية) وآثارها الاقتصادية" إلى تعرض عدد كبير من المؤسسات الحكومية في المملكة لهجمات إلكترونية، منها استهداف الأنظمة الشبكية لشركة آرامكو في ٢٠١٥، والهجوم على قواعد البيانات بوازرة الخارجية، وفى عام ٢٠١٧ تم رصد العديد من الهجمات الإلكترونية التي استهدفت شبكات الشركات داخل المملكة.

ومن ثم، فإن ارتباط الأمن السيبراني بالتحول الرقمي الناجح الذي يعتمد على أطر وآليات حكومية وبيئة تشريعية متقدمة داعمة للرقمنة وبنية تحتية متقدمة، ساهم في تحقيق استقرار المملكة وقدرتها على رقمنه الحياة وجودتها لجميع السكان، ونظراً إلى أهمية تعزيز الوعي بالأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي، تأتى هذه الدراسة لتعرف دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي لدى طلبة جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، وعليه يمكن بلورة مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

- ما دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط تقديرات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز نحو دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي تعزى إلى متغيرات الكلية والمرتبة العلمية وسنوات الخبرة؟

(*) منصة بروق: منصة اتصال مرئيٍ آمن تديرها وتشغلها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) من خلال مركز المعلومات الوطني، لتقديم خدمات انعقاد الاجتماعات المهمة والحساسة الافتراضية عن بُعد، حصراً للمؤسسات الحكومية بشكلٍ عام وقيادات الدولة بشكل خاص، بمستويات عالية من الأمان والموثوقية، حيث تسهم في خفض التكاليف التشغيلية والنفقات الخاصة بالاجتماعات الرسمية، وتختصر الوقت والجهد اللازمين لتنظيمها.

- ما الممارسات التى يمكن طرحها للإرتقاء بدور جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز فى تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق العديد من الأهداف أهمها ما يلي:

- إلقاء الضوء على دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.
- كشف الفروق في وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس نحو دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز تبعاً لمتغيرات الكلية والمرتبة العلمية وسنوات الخبرة.
- تقديم مقترحات للارتقاء بدور جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز فى تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة فيما يلي:

- تتزامن الدراسة الحالية مع رؤية المملكة ٢٠٣٠، والتي تؤكد على دعم استخدام تقنيات المعلومات وتعزيز البنية الرقمية، لكي تكون ممكناً أساسياً لبناء أنشطة صناعية متطورة، مما يتطلب تحقيق الأمن السيبراني الذي يكفل النهوض بجميع تطبيقات المعلوماتية في كافة المجالات؛
- توجيه الاهتمام نحو تعزيز ثقافة الأمن السيبراني والتحذير من المخاطر والانتهاكات السيبرانية، بما يشمل الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، واعتبار ثقافة الأمن السيبراني من المهارات الحياتية للطلبة، وإدراجها ضمن القضايا المثارة أثناء التدريس؛
- تأتى هذه الدراسة استجابة لمشروع الهيئة الوطنية للأمن السيبراني الذي يركز على تعزيز الأمن السيبراني وحماية الأمن الوطني والمصالح الحيوية للمملكة؛
- تسهم الدراسة في توجيه صانعي القرار المعنيين بمتابعة إسهامات الجامعات لإعادة النظر في تخطيط البرامج والأنشطة المخصصة لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني بما يكفل من إعمال دورها في توفير بيئة أمنة للبيانات والعمليات الرقمية.

حدود الدراسة:

في الدراسة الحالية التي تدور حول دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي في بيئة جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، فقد أمكن وضع عدد من الحدود التي تلتزم بها الدراسة وهي:

- الحد الموضوعي: تقتصر الدراسة الحالية في جانبها الموضوعي على دراسة دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بأبعادها الثلاثة (المعرفية/ التقنية/ المجتمعية أو/ والوطنية)، وقد تم اختيار تلك الأبعاد دون غيرها لقياس مدى أهميتها في إذكاء الوعي لتحقيق الأمن السيبراني.
- الحد المكاني والزماني: طبقت أداة الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بكل من؛ الدلم، الخرج، ووادي الدواسر، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٤٣ هـ.

تعريف المصطلحات:

تتحدد مصطلحات الدراسة الحالية فيما يلي: –

الدواعي: يُعرف المعجم الوجيز في اللغة العربية الدواعي بأنها "الأسباب أو العلل التي تؤدى إلى نتائج معينة في مجال من المجالات" (مجمع اللغة العربية، ١٩٩١: ٢٢٩)، وتعرف إجرائياً بأنها، الأسباب التي تدفع جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز إلى تعزيز ثقافة الأمن السيبراني لدى طلبتها، والمتمثلة بالأسباب المعرفية والتقنية والمجتمعية.

الأمن السيبراني: عرَّف بأنه "حماية الشبكات وأنظمة تقنية المعلومات وأنظمة التقنيات التشغيلية، ومكوناتها من أجهزة وبرمجيات، وما تقدمه من خدمات، وما تحتويه من بيانات، من أي اختراق أو تعطيل أو تعديل أو دخول أو استخدام أو استغلال غير مشروع، ويشمل مفهوم الأمن السيبراني أمن المعلومات والأمن الإلكتروني والأمن الرقمي" (هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، ٢٠٢٠: ٥)، ويعرف إجرائياً بأنه، جميع الجهود التي يبذلها أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بالنسبة لطلبتها، والتي تهدف لحماية البريد الإلكتروني والبيانات الرقمية الشخصية والمعلومات والأجهزة المحمولة وتعزيز خصوصيتها وتشفيرها واتخاذ الاجراءات في حماية الطلاب من مخاطر الفضاء السيبراني.

التحول الرقمي: يُعرفه تقرير التحول الرقمي الوطني على أنه "عملية تطبيق التقنيات الرقمية لتجديد طريقة إنجاز الأعمال وإبداع قيمة جديدة وتقديمها" (اللجنة الوطنية للتحول الرقمي، ٢٠٢٠: ٧)، وتعرف الدراسة التحول الرقمي للجامعة إجرائياً بأنه الانتقال من نظام تقليدي إلى نظام رقمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات العمل الجامعي، من خلال المتطلبات الإدارية والتقنية والبشرية والمادية.

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، وتضمنت إجراءاته تصميم استبانة بهدف استطلاع رأى أعضاء هيئة التدريس حول دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي بالجامعة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تألف المجتمع الأصلي للدراسة من أعضاء هيئة التدريس جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بكليات التربية بكل من؛ الخرج، الدلم، وادي الدواسر، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٥) عضو هيئة تدريس، ويبين الجدول (١) توزيع أفراد العينة طبقاً لمتغيرات الدراسة (الكلية، الرتبة العلمية، سنوات الخبرة) على النحو التالي:

جدول (١)

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	فئات المتغير	التكرار	النسبة المئوية
الكلية	كلية التربية بالدلم	45	36.0
	كلية التربية بالخرج	40	32.0
	كلية التربية بوادي الدواسر	40	32.0
الرتبة العلمية	محاضر	33	26.4
	أستاذ مساعد	63	50.4
	أستاذ مشارك	17	13.6
	أستاذ	12	9.6
سنوات الخبرة	أقل من (5) سنوات	24	19.2
	من (5) سنوات إلى (10) سنوات	55	44.0
	أكثر من (10) سنوات	46	36.8
المجموع		125	100.0

تحديد بنية الاستبانة:

بناء على أهداف الدراسة وتساؤلاتها صممت استبانة كأداة رئيسة لجمع المعلومات والبيانات، وقد تم توجيهها لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، وقد تم تقسيم الاستبانة إلى ثلاثة أجزاء، وقد بلغ عدد فقرات الأداة في صورتها النهائية (٢٦) فقرة، منها (٩) فقرات للمحور الأول، (٩) فقرات للمحور الثاني، (٨) فقرات للمحور الثالث، ولحساب تكرار استجابات أفراد العينة تم استخدام مقياس ليكرث ذي التدرج الخماسي لتصحيح أدوات البحث، بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته الخمس (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) وهي تمثل رقمياً (٥، ٤، ٣، ٢، ١) بالترتيب.

صدق الأداة:

لاستخراج دلالات صدق الأداة للمقياس، استخرجت معاملات ارتباط كل فقرة وبين الدرجة الكلية، وبين كل فقرة وارتباطها بالمجال التي تنتمي إليه، وبين المجالات ببعضها والدرجة الكلية، في عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) عضو هيئة تدريس، ممن لا ينتموا إلى عينة الدراسة، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (٠.٥٨–٠.٨٩)، ومع المجال (٠.٦٤–٠.٩١) والجدول التالي يبين ذلك.

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمجال التي تنتمي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة
1	.87**	.70**	10	.79**	.60**	19	.78**	.63**
2	.81**	.58**	11	.89**	.86**	20	.67**	.64**
3	.74**	.61**	12	.81**	.73**	21	.75**	.64**
4	.83**	.77**	13	.78**	.68**	22	.73**	.67**
5	.85**	.74**	14	.87**	.78**	23	.75**	.66**
6	.90**	.82**	15	.91**	.85**	24	.80**	.75**
7	.82**	.71**	16	.78**	.84**	25	.80**	.69**
8	.81**	.78**	17	.89**	.85**	26	.64**	.71**
9	.73**	.67**	18	.89**	.89**			

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠١).

وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات، كما تم استخراج معامل ارتباط المجال بالدرجة الكلية، ومعاملات الارتباط بين المجالات ببعضها والجدول التالي يبين ذلك.

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين المجالات ببعضها وبالدرجة الكلية

المجالات	الدواعي المعرفية	الدواعي التقنية	الدواعي المجتمعية	الدواعي ككل
الدواعي المعرفية	1			
الدواعي التقنية	.678**	1		
الدواعي المجتمعية	.670**	.861**	1	
الدواعي ككل	.873**	.905**	.913**	1

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠١).

يبين الجدول (٣) أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، مما يشير إلى درجة مناسبة من صدق الأداة.

ثبات الأداة:

لحساب ثبات أداة الدراسة تم تطبيقها على العينة الاستطلاعية للدراسة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين (0.88)، وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول التالي يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرو نباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والأداة ككل واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات الدراسة، وجاءت النتائج كالتالي:

جدول (٤)

معامل "ثبات الفا" ومعاملات الارتباط (الاتساق الداخلي) وثبات الإعادة لأداة الدراسة

المجال	عدد الفقرات	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
الدواعي المعرفية	٩	0.89	٠.٨٤
الدواعي التقنية	٩	0.91	٠.٨٣
الدواعي المجتمعية	٨	0.86	٠.٨١
الدواعي ككل	٢٦	0.88	٠.٨٦

استناداً إلى النتائج الواردة بالجدول (٤) فإن أداة الدراسة تتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة بالنسبة لجميع مجالاتها، مما يعطى موثوقية في استخدامها، كما يشير الجدول إلى

معاملات اتساق داخلي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين مجالات الأداة من ناحية، وبينها وبين الدرجة الكلية للأداة من ناحية أخرى، وهو ما يعنى صلاحيتها لتحقيق أهداف الدراسة الحالية.

نتائج الدراسة (عرضها ومناقشتها):

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول ونصه: ما دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (٥)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي بالجامعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس مرتبة تنازلياً

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الاتجاه
٣	المجال الثالث: الدواعي المجتمعية	3.70	٠.66	١	مرتفع
١	المجال الأول: الدواعي المعرفية	3.51	٠.83	٢	متوسط
٢	المجال الثاني: الدواعي التقنية	3.46	٠.88	٣	متوسط
	الدواعي ككل	3.55	٠.72	متوسط	

يبين الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣.٤٦– ٣.٧٠)، حيث جاء المجال الثالث (الدواعي المجتمعية) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (٣.٧٠)، ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن وعى أفراد المجتمع واستشعارهم للمسؤولية يعدان عاملين رئيسيين لتحقيق الأمن السيبراني سواء على مستوى الأسرة أو في أماكن العمل من خلال التشجيع على انتشار الممارسات والسلوكيات السليمة في الفضاء السيبراني من خلال حملات التوعية العامة، وتكثيف البرامج التوعوية الموجهة للمجتمع، وتضافر جهود جميع الشباب والمعلمين وصناع السياسات بهدف نشر الوعى وإذكاؤه بالمخاطر السيبرانية، والتعريف بأفضل الممارسات الكفيلة بجعل الفضاء السيبراني بيئة آمنة.

بينما جاء المجال الثاني (الدواعي التقنية) في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣.٤٦)، مما يشير إلى أن إسهام الدواعي التقنية في تعزيز ثقافة الأمن السيبراني خلال التحول الرقمي للجامعة منخفضة مقارنة ببقية المجالات، وهذه النتيجة لا ترقى لمستوى

الطموحات المأمولة والجهود التي بذلت لرفع مستوى القدرات الرقمية للطلاب في مختلف مجالات التقنية الحديثة لمواكبة متطلبات التحول الرقمي، وقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال على حدة، حيث كانت على النحو التالي:

المجال الأول: الدواعي المعرفية لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة.

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لإجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات: الدواعي المعرفية لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الاتجاه
١	تعريف الطلبة بثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة	3.79	٠.99	1	مرتفع
٢	تعريف الطلبة بأهمية الأمن السيبراني لحماية بيانات ومعلومات الجامعة	3.72	٠.88	2	مرتفع
٣	تعريف الطلبة ما هو هجوم الاصطياد الإلكتروني وتحديده	3.66	1.03	4	متوسط
٤	تعريف الطلبة باختيار كلمة مرور قوية تحتوى على حروف وأرقام ورموز.	3.65	٠.95	3	متوسط
٥	توعية الطلبة بمخاطر إرسال المعلومات الشخصية عبر الرسائل النصية أو البريد الإلكتروني	3.62	1.05	6	متوسط
٦	تقوم الجامعة بتوعية الطلبة بطرق الاحتيال عبر البريد الإلكتروني	3.43	٠.90	5	متوسط
٧	تنمية وعى الطلبة بالتشريعات ولوائح الأمن السيبراني في المملكة	3.38	1.16	8	متوسط
٨	تعريف الطلبة بمن تتصل في حالة تعرض جهازك لهجوم أو تصيد	3.19	1.13	9	متوسط
٩	توعية الطلبة بضرورة تحميل برامج آمنة لمكافحة البرمجيات الضارة	3.13	1.07	7	متوسط
الدواعي المعرفية		3.51	0.83	متوسط	

يبين الجدول (٦) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (3.13– 3.79)، حيث جاءت الفقرة (1) والتي تنص على "تعريف الطلبة بثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (3.79)، ويمكن تفسير ارتفاع المتوسط الحسابي للفقرة (١) إلى استهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ التطوير الشامل

للوطن وأمنه واقتصاده ورفاهية مواطنيه، وتنمية البنية التحتية الرقمية، وإعمالاً لتلك الرؤية اهتمت جامعة الأميؤ سطام بن عبد العزيز بتدريس مواد أمن المعلومات في كلية هندسة وعلوم الحاسب، وتخصيص برامج للدراسات العليا في ذلك المجال، مروراً بتفعيل الدورات والندوات والورش للتوعية بالأمن السيبراني داخل الجامعة، وتنسجم هذه النتيجة مع دراسة المنتشري، حريري (٢٠٢٠) والتي أوصت بضرورة التنسيق بين وزارة التعليم والهيئة الوطنية للأمن السيبراني لتفعيل الأمن السيبراني فى المؤسسات التربوية، ودراسة (Ninkeu et. Al, 2018) والتى أكدت على ضرورة إدراج التربية السيبرانية فى المقررات الدراسية،

وجاءت الفقرة (7) ونصها "توعية الطلبة بضرورة تحميل برامج آمنة لمكافحة البرمجيات الضارة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.13)، وربما يعزى ذلك إلى قلة تناول أعضاء هيئة التدريس مسألة الدراية بالتكنولوجيات وتوافر الأدوات التكنولوجية لضمان الحماية من شتى المخاطر السيبرانية، فتعزيز أعضاء هيئة التدريس الإدراك النظري ليس كافياً إذا لم تُكتسب المعارف العلمية أو التكنولوجية اللازمة، وتشمل المعارف العلمية إعلام الطلبة بفوائد البرمجيات المتاحة للأمن السيبراني، إذ تؤدى تعزيز برامج هذه البرمجيات دوراً رئيسياً في مكافحة المخاطر السيبرانية، وتعتبر فئة الطلاب الفئة الأكثر عرضة للمخاطر التي تهدد الأمن السيبراني نظراً إلى تفاعلهم مع خدمات الاتصالات ولا سيما نفادهم إلى الإنترنت (International Telecommunication union, 2018, 8)، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الصانع وآخرون (٢٠٢٠) والتي أظهرت ارتفاع وعى المعلمين بالأمن السيبراني في مجال حماية الأجهزة الخاصة والمحمولة من الهجمات السيبرانية، وفى درجة استخدامهم لأساليب حماية الطلبة من مخاطر الإنترنت.

المجال الثاني: الدواعي التقنية لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لإجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات: الدواعي التقنية لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة مرتبة تنازلياً

رقم العبارة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الاتجاه
10	توجد إدارة خاصة بالأمن السيبراني بالجامعة	3.79	٠.99	١٠	مرتفع
14	تطبق الجامعة ثقافة الأمن السيبراني لحماية البريد الالكتروني للطلبة	3.71	٠.87	١٤	مرتفع
15	توظف الجامعة نظام شبكي آمن لتبادل المعلومات بين الطلبة	3.54	٠.86	١٥	متوسط
18	تمتلك الجامعة نظام حوكمة تقنى لتوفير الأمن السيبراني للتعاملات الإلكترونية بين الطلبة	3.54	٠.86	١٨	متوسط
11	تحدث الجامعة برامج التطبيقات الحاسوبية للطلبة باستمرار	3.46	1.12	١١	متوسط
13	تطبق الجامعة ثقافة الأمن السيبراني لإدارة هويات الدخول للطلبة	3.46	1.17	١٣	متوسط
17	توفر الجامعة الدعم الفني اللازم للطلبة لمعالجة المشكلات الطارئة	3.33	1.17	١٧	متوسط
16	توفر الجامعة الصيانة الدورية لأجهزة الطلبة لتحقيق الأمن السيبراني	3.20	1.29	١٦	متوسط
12	يمتلك الطلبة برامج حماية للرسائل الاقتحامية والبرمجيات الضارة	3.09	1.22	١٢	متوسط
الدواعي التقنية		3.46	٠.88	متوسط	

يبين الجدول (٧) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (3.09– 3.79)، حيث جاءت الفقرة (10) والتي تنص على "توجد إدارة خاصة بالأمن السيبراني بالجامعة" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (3.79)، ويمكن أن يعزى ذلك إلى إنشاء الجامعة في ٢٠١٧ مركز أمن المعلومات تابع لعمادة تقنية المعلومات والتعليم عن بعد، ويختص بإدارة وحوكمة أمن المعلومات من خلال تطبيق الإجراءات الأمنية اللازمة لضمان سلامة الأصول التقنية والمعلوماتية للجامعة، وضمان إدارة فعالة لجميع مخاطر ومهددات أمن المعلومات المحتملة وتطبيق الحلول التقنية الوقائية اللازمة، ورفع مستوى الوعي في الأمن السيبراني

لمنسوبي الجامعة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Moskal, 2020) والتى أشارت إلى أهمية وضع تصور لإنشاء مركز للتميز في الأمن السيبراني في الجامعات الأمريكية.

ويرجع مجيء الفقرة (12) ونصها "يمتلك الطلبة برامج حماية للرسائل الاقتحامية والبرمجيات الضارة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.09) وربما يعزى ذلك إلى قلة تثقيف الطلبة بالوسائل الأكثر فعالية للحماية من الرسائل الاقتحامية، فإذا قام الطالب بفتح الوثيقة المرفقة فيمكن لبرامج مكافحة الفيروسات المحدثة ولبرمجيات أنظمة التشغيل أن تتيح تجنب الإصابة، وتعتبر مرشحات مكافحة الرسائل الاقتحامية عنصراً مهم للحرص على أن يبقى البريد الإلكتروني أداة تواصل فعّالة، وتعتبر وسيلة مهمة لتفادى اقتحام الأجهزة، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة العريشي، الدوسري (٢٠١٨) والتى أوصت بضرورة تثقيف وعي الطلاب بأهمية نشر ثقافة أمن المعلومات، وتنظيم حملات على مستوى الجامعة لتعزيز الأمن المعلوماتي.

المجال الثالث: الدواعي المجتمعية لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة.

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لإجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات: الدواعي المجتمعية لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة مرتبة تنازلياً

رقم العبارة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الاتجاه
١	يحمى الأمن السيبراني مصالح المجتمع الحيوية وأمنه الوطني	3.86	٠.64	٢١	مرتفع
٢	تحد ثقافة الأمن السيبراني من التجسس والتخريب الإلكتروني على مستوى المجتمع	3.84	٠.79	٢٠	مرتفع
٣	يعزز الأمن السيبراني القدرات الفنية للطلبة للدفاع ضد التهديدات السيبرانية	3.76	٠.93	٢٦	مرتفع
٤	تسهم ثقافة الأمن السيبراني في حماية الشبكات وأنظمة المعلومات على مستوى المجتمع	3.74	٠.75	٢٣	مرتفع
٤	يتصدى الأمن السيبراني لهجمات وحوادث أمن المعلومات التي تستهدف الأجهزة الحكومية للدولة	3.74	٠.87	٢٥	مرتفع
٦	توفر ثقافة الأمن السيبراني بيئة آمنة في مجتمع المعلومات	3.72	٠.88	١٩	مرتفع
٧	يولى المجتمع اهتماما كبيراً لحضور الطلبة الندوات التي تؤصل ثقافة الأمن السيبراني الوطني	3.48	1.18	٢٤	متوسط
٨	ينمى المجتمع الوعي الفكري والثقافي لدى الطلبة حول المخاطر السيبرانية	3.44	1.09	٢٢	متوسط
	الدواعي المجتمعية	3.70	٠.66	مرتفع	

يبين الجدول (٨) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (3.44– 3.86)، حيث جاءت الفقرة (21) والتي تنص على "يحمى الأمن السيبراني مصالح المجتمع الحيوية وأمنه الوطني" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (3.86)، وقد يعزى ذلك إلى أن التحول للثورة المعلوماتية ودخول العصر الرقمي وما نتج عنه من تهديدات وجرائم سيبرانية شكلت تحدياً للأمن القومي والدولي، وهو ما استدعى وجود ضمانات أمنية للبيئة الرقمية، لحماية المصالح الحيوية للدولة، تبلورت في إنشاء الهيئة الوطنية للأمن السيبراني لتكون جهة مختصة بشؤون الأمن السيبراني في المملكة، ومرجع الدولة لحماية مصالحها الحيوية، والبنية التحتية فيها، وتوفير خدمات تقنية آمنة لحماية أنظمة المعلومات والاتصالات ضد الهجمات الإلكترونية، والحفاظ على سرية وسلامة المعلومات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة سمحان (٢٠٢٠) والتي أكدت على أهمية الأمن السيبراني في الحفاظ على أمن وحماية المعلومات وسلامة الوطن، بينما جاءت الفقرة (22) ونصها "ينمى المجتمع الوعي الفكري والثقافي لدى الطلبة حول المخاطر السيبرانية" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.44)، وربما يعزى ذلك إلى أن نظام الأمن السيبراني لن يطور بصورة تامة ما لم تول أقصى درجة من الاهتمام لإذكاء وعى المجتمع والمستخدمين، فلا يمكن للمجتمع تحقيق الوعى الفكري والثقافي للطلبة حول المخاطر السيبرانية ما لم تكن حملات التوعية أحد عناصره الأساسية، ومن المسائل الأهم التي يتم التركيز عليها لإعداد وشن حملات للتوعية بالمخاطر السيبرانية هي أمن الإنترنت، والسرية، والاحتيال، والانتحال، والبرمجيات الضارة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة القحطاني (٢٠١٩) والتي أكدت أن جريمة "الاحتيال الإلكتروني والنصب" أكثر جريمة يتعامل معها الأمن السيبراني، وتعتبر التوعية الإعلامية هي أهم طرق الوقاية المجتمعية لمشكلات الفضاء السيبراني.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط تقديرات أفراد العينة نحو دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة تعزى إلى متغيرات الكلية والمرتبة العلمية وسنوات الخبرة؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين الثلاثي، لبيان الفروقات في دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل

التحول الرقمي للجامعة حسب متغيرات (الكلية، المرتبة العلمية، سنوات الخبرة) والجدول أدناه يبين ذلك.

جدول (٩)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة حسب متغيرات الكلية والمرتبة العلمية وسنوات الخبرة

المتغيرات	فئات المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكلية	كلية التربية بالدلم	45	3.83	٠.72
	كلية التربية بالخرج	40	3.29	٠.59
	كلية التربية بوادي الدواسر	40	3.49	٠.74
الرتبة العلمية	محاضر	33	3.49	٠.84
	أستاذ مساعد	63	3.59	٠.59
	أستاذ مشارك	17	3.78	٠.88
	أستاذ	12	3.19	٠.60
سنوات الخبرة	أقل من (5) سنوات	24	3.96	٠.69
	من5 سنوات إلى ١٠ سنوات	55	3.63	٠.43
	أكثر من (10) سنوات	46	3.24	٠.87

يبين الجدول (٩) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة بسبب اختلاف فئات متغيرات الكلية والمرتبة العلمية وسنوات الخبرة ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثلاثي كما في الجدول (١٠).

جدول (١٠)
تحليل التباين الثلاثي لأثر الكلية والمرتبة العلمية وسنوات الخبرة على دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الكلية	2.291	2	1.145	2.533	.084
الرتبة العلمية	.091	3	.030	.067	.977
سنوات الخبرة	3.953	2	1.976	4.370	.015
الخطأ	52.909	117	.452		
الكلي	64.041	124			

يتبين من الجدول (١٠) الآتي:

- **عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (□= ٠.٠٥) تعزى إلى متغير الكلية، حيث بلغت قيمة ف (2.533) وبدلالة إحصائية بلغت (٠.٠٨٤)، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة لا يتوقف على**

كلية أو تخصص محددة، وإنما هي وسائل تكنولوجيه توعوية متاحة لجميع أعضاء هيئة التدريس والطلبة بغض النظر عن مستوى دراستهم أو تخصصاتهم.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (□= ٠.٠٠٥) تعزى لأثر الرتبة العلمية، حيث بلغت قيمة ف (٠.٠٦٧) وبدلالة إحصائية بلغت (٠.٩٧٧)، ويرجع ذلك إلى شعور جميع أفراد الدراسة بدور الجامعة في تعزيز ثقافة الأمن السيبراني لدى طلبتها من وجهة نظرهم، ولم يكن هناك تأثير للرتبة العلمية على وجهات نظر عينة الدراسة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (□= ٠.٠٠٥) تعزى لأثر سنوات الخبرة، حيث بلغت قيمة ف (٤.٣٧٠) وبدلالة إحصائية بلغت (٠.٠١٥)، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية بطريقة شفيه كما هو مبين في الجدول (١١).

جدول (١١)
المقارنات البعدية بطريقة شفيه لأثر سنوات الخبرة على دواعي تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة

سنوات الخبرة	المتوسط الحسابي	أقل من (5) سنوات	من (5) سنوات إلى (10)سنوات	أكثر من (10) سنوات
أقل من (5) سنوات	3.96			
من (5) سنوات إلى (10) سنوات	3.63	.53*		
أكثر من (10) سنوات	3.24	.34	-.19	

* دالة عند مستوى الدلالة ((□= ٠.٠٥).

يتبين من الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية (□=٠.٠٥) بين أقل من (٥) سنوات ومن (5) سنوات إلى (10) سنوات وجاءت الفروق لصالح أقل من (٥) سنوات، وتعزى هذه النتيجة إلى أن أعضاء هيئة التدريس من ذوى الخبرة الأقل من (٥) سنوات يملكون من الكفاءة والمستوى في المهارات الرقمية بما يمكنهم من تعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة، كما أنهم على دراية بالتكنولوجيا الرقمية أكثر من غيرهم –انعكاس الأدوار فى العصر الرقمى– والتى تعد من سمات العصر الحديث واهتمامات الجيل المعاصر.

ملخص نتائج الدراسة الميدانية:

- **تشير الدراسة الميدانية إلى درجة موافقة أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بكليات التربية بكل من؛ الخرج، الدلم، ووادي الدواسر على مساهمة الجامعة على تعزيز ثقافة الأمن السيبرانى لديهم:**
- **جاءت مرتفعة بالنسبة للدواعى المجتمعية اللازمة لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة؛ ويؤكد ذلك على أهمية المسؤولية المجتمعية وبرامج التوعية لرفع الوعى بالمخاطر السيبرانية.**
- **جاءت متوسطة بالنسبة للدواعي المعرفية اللازمة لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة، ويؤكد ذلك حاجة الجامعة إلى إذكاء الوعى لتحقيق الأمن السيبراني.**
- **جاءت متوسطة بالنسبة للدواعي التقنية اللازمة لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني فى ظل التحول الرقمي للجامعة، ويؤكد ذلك حاجة الجامعة إلى بذل مزيد من الجهد لرفع مستوى القدرات الرقمية اللازمة لتحقيق الأمن السيبراني.**
- **تشير نتائج الدراسة الميدانية إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير الكلية، والرتبة العلمية، وجاءت الفروق لصالح متغير سنوات الخبرة.**

الإطار المستقبلى للدراسة:

أجاب هذا الجزء عن السؤال الثالث للدراسة، من خلال تناول العناصر التالية:

ملخص الدراسة ونتائجها:

خلصت الدراسة إلى عديد من النتائج، لعل من أهمها:

- **إذكاء الوعي بالأمن السيبراني وعلاقته بالأمن الوطني وبالأمن الشخصي؛**
- **تثقيف الطلبة بالممارسات التي تحقق الأمن السيبراني من خلال تضمينها في المقررات والمناهج الدراسية في كافة المراحل التعليمية؛**
- **تعميم النهوج والاستراتيجيات التي تتيح للطلبة تعزيز أمنهم وأمن مجتمعاتهم؛**
- **تصميم حملات للتوعية بالمخاطر السيبرانية للطلبة وأعضاء هيئة التدريس لفهم التهديدات السيبرانية وتمكينهم من زيادة أمنهم وسلامتهم.**

- زيادة وتعزيز القوى العاملة في المجال السيبراني من خلال تعزيز تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM).
- تقدم جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز عدة مجهودات في مجال الأمن السيبراني، بما مكنها من مساعدة طلابها على مواجهة المخاطر السيبرانية.
- تفعيل جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز للعمل الطلابى والأنشطة الطلابية، فى اتجاه تنمية ثقافة الأمن السيبراني لدى طلابها مستقبلاً،
- تواجه جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز بعض التحديات التي تضر بتعزيز الأمن السيبراني لدى طلبتها، تأتي الرسائل الاقتحامية والبرمجيات الضارة في مقدمتها.

الرؤية المقترحة لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة، يمكن تقديم مقترحات للارتقاء بدور جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز لتعزيز ثقافة الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمى من خلال:

١ - **تفعيل دور جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز المستقبلي:**

- خلق بيئة رقمية آمنة من خلال إتقان المهارات التقنية في الأمن السيبراني واستخدام البيانات في اكتشاف التهديدات والاستجابة للحوادث السيبرانية؛
- إنشاء وحدات تكنولوجية للتأهيل السيبراني لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والإداريين؛
- وضع استراتيجيات لدمج الأمن السيبراني فى المناهج والمقررات الدراسية بالجامعات؛
- تحفيز صناعة مزدهرة للأمن السيبراني من خلال الابتكار والاستثمار من أجل مواجهة المخاطر السيبرانية المتجددة.
- إعمال أوجه الشراكة بين القطاعين العام والخاص فى مجال الأبحاث والتطوير للوصول إلى منهجيات ومنتجات أمن سيبراني مبتكرة؛
- تعزيز قدرات سيبرانية عالمية وشاملة من خلال التعاون مع الجامعات المرموقة عالمياً.

٢ - **تفعيل دور جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز التقني:**

- توفير شبكات اتصال داخلية علية السرعة وواسعة النطاق؛
- ربط شبكة الإنترنت الداخلية بشبكة معلومات دولية؛

- **توفير تقنية (RFID /NFC) لتسهيل العديد من الخدمات داخل الجامعة؛**
- **تجهيز القاعات الدراسية بالتقنيات التكنولوجية الحديثة؛**
- **زيادة أعداد الكوادر المؤهلة للعمل في مجال الأمن السيبراني لتواكب متطلبات الاقتصاد العالمي المرتكز على التقنية، مع أهمية مشاركة المرأة ضمن تلك الكوادر؛**
- **الاستفادة من التقنيات الناشئة في تطوير الأمن السيبراني، وتطبيق مبادئ التصميم الآمن عند بناء أو تطوير البنى التحتية.**

٣ - تفعيل دور جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز التوعوي:

- **تنفيذ حملات توعوية لنشر ثقافة الأمن السيبراني؛**
- **تثقيف الطلبة لتكون واعية ومسؤولة سيبرانياً لمكافحة الجرائم السيبرانية بكافة أنواعها؛**
- **تفعيل أنظمة التصدى للرسائل الاقتحامية للحرص على أن يبقى البريد الإلكتروني أدة تواصل فعالة؛**
- **عقد حوارات تفاعلية مع المختصين بتطبيق الأمن السيبراني للتعريف بالمستجدات.**
- **تنويع الأنشطة المرتبطة بالمناهج الجامعية ومواءمتها مع التحول الرقمي للجامعة؛**
- **تفعيل التواصل مع مؤسسات المجتمع المدني لنشر ثقافة الأمن السيبراني في المجتمع.**

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- بانقا، علم الدين (٢٠١٩). مخاطر الهجمات الإلكترونية (السيبرانية) وآثارها الاقتصادية: دراسة حالة دول مجلس التعاون الخليجي– *الكتاب (٦٠) من سلسلة دراسات تنموية*. الكويت: المعهد العربي للتخطيط.

٢- الجندي، علياء عبد الله، حسن، نهير طه (٢٠١٩). "دور الممارسة التطبيقية للأمن السيبراني في تنمية المهارات ودقة التطبيق العملي للأمن المعلوماتي لدى طالبات الجامعة". *مجلة عالم التربية*. القاهرة: المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، (٦٧) ٣، ١٤– ٨٤.

٣- سمحان، منى الصالح (٢٠٢٠). "متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية بجامعة الملك سعود". *مجلة كلية التربية بالمنصورة:* ١١١ (١)، ٢– ٢٩.

٤- الصانع، نورة عمر، سليمان، إيناس السيد، عسران، عواطف سعد الدين، السواط، حمد بن حمود، أبو عيشة، زاهدة جميل (٢٠٢٠). "وعى المعلمين بالأمن السيبراني وأساليب حماية الطلبة من

مخاطر الإنترنت وتعزيز القيم والهوية الوطنية لديهم"، *مجلة كلية التربية بأسيوط:* (٢٦) ٦، ٤١– ٩٠.

٥– الصحفي، مصباح أحمد، عسكول، سناء صالح (٢٠١٩). "مستوى الوعي بالأمن السيبراني لدى معلمات الحاسب الآلي للمرحلة الثانوية بمدينة جدة". *مجلة البحث العلمي في التربية*. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية بعين شمس: (٢٠) ١٠، ٤٩٣– ٥٣٤.

٦– العريشي، جبريل، الدوسري، سلمى (٢٠١٨). "دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز ثقافة أمن المعلومات في المجتمع". *مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية*. مكتبة الملك فهد الوطنية بالرياض: (٢٤) ٢، ٣٧٣– ٣٠٢.

٧– القحطاني، نورة ناصر (٢٠١٩). "مدى توافر الوعي بالأمن السيبراني لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية من منظور اجتماعي دراسة ميدانية"، *مجلة شؤون اجتماعية*. جمعية الاجتماعيين بالشارقة: ١٤٤ (٣٦)، ٨٥– ١٢٠.

٨– اللجنة الوطنية للتحول الرقمي (٢٠٢٠). *تقرير التحول الرقمي الوطني السنوي لعام ٢٠٢٠*. الرياض: وحدة التحول الرقمي.

٩– مجمع اللغة العربية (١٩٩١). *المعجم الوجيز*. القاهرة: الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية.

١٠– المملكة العربية السعودية (٢٠٢٠). *الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني– نظرة عامة*. الرياض: المركز الإعلامي للهيئة.

١١– المنتشري، فاطمة يوسف، حريري، رندة (٢٠٢٠). "درجة وعى معلمات المرحلة المتوسطة بالأمن السيبراني في المدارس العامة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات". *المجلة العربية للتربية النوعية*. القاهرة: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. العدد ١٤، ٩٥– ١٤٠.

١٢– هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (٢٠٢٠). *إجراءات التعامل مع حوادث الأمن السيبراني في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات والبريد*. الرياض: المركز الإعلامي للهيئة.

١٣– الهيئة الوطنية للأمن السيبراني (٢٠١٨). *الضوابط الأساسية للأمن السيبراني*. الرياض: المركز الإعلامي بالهيئة.

١٤– الهيئة الوطنية للأمن السيبراني (٢٠٢٠). *ضوابط الأمن السيبراني للعمل عن بعد خلال حالة الاستعداد لمواجهة فايروس كورونا المستجد (COVID– 19)*. الرياض: المركز الإعلامي بالهيئة.

١٥– الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، المنتدى الدولي للأمن السيبراني (٢٠٢٠). *بيان الرياض للأمن السيبراني*. الرياض: المركز الإعلامي للمنتدى الدولي.

١٦- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (٢٠٢٠). *التقرير السنوي ٢٠٢٠*. الرياض: المركز الإعلامي بالوزارة.

١٧- وزارة التعليم، والهيئة الوطنية للأمن السيبراني (٢٠٢١). *اتفاقية تعاون بين وزارة التعليم والهيئة الوطنية للأمن السيبراني في مجالات البحث العلمي وتأهيل الكوادر الوطنية*. الرياض: المركز الإعلامي بالوزارة.

١٨- *المركز الوطني الإرشادي للأمن السيبراني، متاح على:*
https://cert.gov.sa/ar, 15/ 10/ 2021

١٩- *الاتحاد السعودي للأمن السيبراني والبرمجة والدرونز، متاح على:*
https://safcsp.org.sa, 16/ 10/ 2021

٢٠- *الأكاديمية الوطنية للأمن السيبراني، متاح على:*
https://www.hrdf.org.sa/Home, 16/ 10/2021

٢١- *مبادرة حصين، متاح على:*
https://haseen.gov.sa, 16/ 10/2021

٢٢- *الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، متاح على:*
https://sdaia.gov.sa, 25/ 10/2021

ثانياً: المراجع الاجنبية:

23- International Telecommunication Union (2017). *Final Report of the Securing Information and Communication Networks: Best Practices for Building a Culture of Cyber security 2014- 2017*. Switzerland: Telecommunication Development Bureau.

24- International Telecommunication union (2018), *Global Cyber Security Index*, United Nations, Communications Development Office.

25- Moskal, E. (2020). A model for establishing a cyber-security center of excellence. *Information systems education journal. 13 (6), 97- 108.*

26- Ninkeu, N., Anye, D., Kwededu, L. & Buttler, W. (2018). Cyber education outside the cyber space: the Case of catholic university institute of Buea. *International journal of technology in teaching and learning*. 14 (2), 90-101.