أمن المعلومات بالجامعات السعودية : دراسة لجامعة الملك عبدالعزيز

غادة عبدالوهاب أصيل❖
آلاء عبدالله العيفان❖❖

المقدمة :

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى واقع أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز، متناولة في هذا الإطار الأساليب والوسائل المستخدمة والإجراءات المطبقة لحماية أمن المعلومات بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز، كما تعرضت الدراسة للأخطار والمشكلات التي تواجه أمن المعلومات في الجامعة، والعوائق التي تحول دون تحقيقه فيها، فضلاً عن تعرضها للكشف عن مدى الاهتمام بوضع خطط للطوارئ وتقييم حالة الأمن المعلوماتي للنظام.

اعتمدت الباحثتان في الدراسة على منهج دراسة الحالة لما له من عمق وملائمة تسمح بتشخيص واقع الحالة بشكل دقيق ومفصل، الأمر الذي يساعد على الكشف عن الإيجابيات والسلبيات القائمة، وقامت الباحثتين باستخدام الاستبانة والمقابلة الشخصية كأداة لجمع المعلومات وذلك من القيادات المسؤولة في إدارة أمن المعلومات والجودة بعمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز.

وقد أظهرت الدراسة عددًا من النتائج، من أهمها افتقار إدارة أمن المعلومات والجودة إلى العدد الكافي من العاملين المؤهلين في مجال أمن المعلومات، وجود سياسة مكتوبة للأمن المعلوماتي بجامعة الملك عبدالعزيز، عدم وجود ميزانية ثابتة أو

❖ أستاذ علم المعلومات المساعد، جامعة الملك عبدالعزيز.
❖❖ ماجستير علم المعلومات، جامعة الملك عبدالعزيز.

ميزانية سنوية مخصصة لإدارة أمن المعلومات، بالإضافة إلى اعتماد مجموعة متنوعة من الوسائل والأساليب والإجراءات لتوفير الأمن المعلوماتي بالجامعة، حيث شملت استخدام برامج الحماية ضد الفيروسات، الجدران النارية، التوقيع الرقمي، التشفير، عمل النسخ الاحتياطية، تقييد النفاذ إلى خوادم الملفات والمجلدات، وتخصيص اسم مستخدم وكلمة مرور لكل مستخدم.

وأوصت الدراسة بتوصيات منها ضرورة تزويد إدارة أمن المعلومات والجودة بموظفين مؤهلين ذوي خبرة واحترافية في مجال أمن المعلومات، تقديم برنامج تدريبي متكامل لرفع مستوى وعي أفراد المجتمع الجامعي بأهمية أمن المعلومات والقضايا المتعلقة بالمجال، تفعيل البنود الجزائية والعقابية في سياسة أمن المعلومات المكتوبة والتطبيق الفعلي لها على المخلين والمخالفين لسياسة أمن المعلومات.

تمهيد:

إن التطور التقني والتكنولوجي الحاصل في وقتنا الحالي جعل معظم المؤسسات تعتمد على الأنظمة الحاسوبية المتطورة مما جعل تقنية المعلومات أساسية في جميع المؤسسات، ومع هذا الإنتشار التقني في المؤسسات أصبحنا نواجه كثيرًا من الأخطار والتهديدات الأمنية، حيث إن التطور والتقدم التقني صاحبة ازدياد المخاطر والتهديدات الأمنية التي تهدد أمن المعلومات ، فأصبح من السهل على المخترقين اختراق الأنظمة والحاسبات والحصول على المعلومات الخاصة بكل مؤسسة، مما توجب على كل مؤسسة تود الحفاظ على معلوماتها أن تستخدم أساليب حماية وأنظمة أمنية تساعدها في حماية أمنها المعلوماتي من هذه المخاطر التي تزداد سهولة على المخترقين يومًا بعد يوم.

"ولأهمية المعلومات فإن الاهتمام بكيفية الحفاظ عليها وحمايتها تنامى؛ مما أدى إلى ظهور علم يسمى علم أمن المعلومات Information Security science. إن قضية أمن المعلومات ليست عملية تقنية بحتة يقوم بها المختصون فقط ، وإنما هي نتاج تعاون بين جميع موظفي المنشأة الواحدة بحيث تتوزع الأدوار والمسؤوليات بما يخدم مصالح المنشأة، ومن ثم فإن أي خطة تضعها المنشأة بخصوص أمن المعلومات لابد من احتوائها

على عناصر وبنود شاملة لكل العمليات والسياسات المتعلقة بالنواحي التقنية والبشرية" (١).

وبناءً على هذا الاهتمام بموضوع الأمن المعلوماتي وأهميته في المنشآت والمؤسسات، فإن هذه الدراسة تتناول الأمن المعلوماتي لنظام المعلومات الخاص بجامعة الملك عبدالعزيز وأساليب الحماية الأمنية المتبعة له.

مشكلة الدراسة :

ان طبيعة الجامعات كبيئة معلوماتية مفتوحة تنشر وتقدم وتتيح المعلومات لكل من يبحث عنها من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس والموظفين المنتسبين للجامعة، يفرض عليها توفير واتاحة المعلومات الصحيحة من ناحية، وضرورة المحافظة على سريتها وعدم السماح لأي شخص بالاطلاع على المعلومات التي لا يحق له الوصول إليها من ناحية أخرى ، خاصة "وأن من اهم مبادئ الأمن المعلوماتي توفير المعلومة الصحيحة مع المحافظة على سريتها"(٢).

ونظراً للانتشار والتوسع التقني الحاصل في الجامعات السعودية ، فإن موضوع الحفاظ على أمن المعلومات في هذه الجامعات هو موضوع هام وحيوي للغاية في ضوء تعرض الجامعات السعودية لأكثر من ٣٥٤ عملية اختراق خلال السنوات الماضية ، وذلك كما صرح الدكتور عبدالقادر بن عبدالله الفنتوخ وكيل وزارة التعليم العالي السعودية للتخطيط والمعلومات في ملتقى (تقنية المعلومات الأول للجامعات السعودية: التحديات والتوقعات)(٣).

ومن واقع أهمية وحيوية الأمن المعلوماتي في الجامعات السعودية كان موضوع هذه الدراسة التي تسلط الضوء على أمن المعلومات في جامعة الملك عبدالعزيز ، وترصد أساليب الحماية المستخدمة بها لمواجهة أي مخاطر وتهديدات تتعلق بنظام المعلومات الخاص بالجامعة.

وعليه يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الآتي:

ما الواقع الحالي لأمن المعلومات في نظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز ، وما أساليب الحماية المستخدمة له ؟

أهمية الدراسة :

تعتبر المعلومات من الروافد الأساسية في جميع المؤسسات، وخاصة في المؤسسات العلمية كالجامعات، ولتحقيق الاستفادة الفعلية من المعلومات كان من الضروري إتاحتها لأفراد الجامعة من الطلاب وأعضاء

هيئة التدريس والمنسوبين العاملين بها وغيرهم من المستفيدين.

إلا أن إتاحة المعلومات وتوفيرها ونشرها ارتبط بجلب كثير من التهديدات والأخطار التي تهدد الأمن المعلوماتي ، ومن هنا تحتم الاهتمام بموضوع أمن المعلومات في الجامعات والتي بدأت تهتم بتأمين المعلومات والبيانات التي تخص أعضاءها ، وترسيخ الجانب الأمني بشكل عام في جميع التعاملات الإلكترونية الجامعية.

وتأتي أهمية هذه الدراسة من أنها أول دراسة – على حد علم الباحثتين – تصور وترصد واقع الأمن المعلوماتي في نظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز ، وأساليب الحماية الأمنية المتبعة له بما يحقق الكشف عن نقاط القوة، ومن ثم العمل على تعزيزها ، أو نقاط الضعف واقتراح الحلول التطبيقية لرفع المستوى الأمني وتحسينه، ومن ثم إيجاد وتطوير بيئة معلوماتية آمنة لنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز.

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى تحقيق العناصر الآتية:

١- دراسة واقع الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز.

٢- التعرف إلى أساليب ووسائل واجراءات الحماية الأمنية المستخدمة بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز.

تساؤلات الدراسة :

في سياق تحقيق أهداف الدراسة الحالية تطرح الباحثتان التساؤلات الآتية :

١- ما مدى توافر سياسة مكتوبة لأمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز؟

٢- ما طرق ووسائل الحماية المستخدمة لتحقيق الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز؟

٣- ما اجراءات الحماية المعتمدة لتوفير أمن المعلومات بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز ؟

٤- ما المشكلات والتهديدات الأمنية المعلوماتية التي تعرض لها نظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز ؟

٥- ما العوائق التي تواجه تحقيق الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز؟

٦- ما المقترحات التي يمكن من خلالها تحقيق الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز ؟

مجال الدراسة وحدودها :

المجال الموضوعي:

تسعى هذه الدراسة إلى الكشف عن واقع الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز ، من خلال دراسة الوضع الحالي له من حيث توافر السياسات المكتوبة، والميزانية المخصصة، وأساليب وطرق واجراءات الحماية المتبعة، هذا بالإضافة إلى التعرف إلى الأخطار والمشكلات التي تواجه أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز ، والمعوقات التي تحد من تحقيق الأمن المعلوماتي بنظام معلومات الجامعة مجال الدراسة.

الحدود المكانية:

مجال البحث المكاني في هذه الدراسة هو جامعة الملك عبدالعزيز بجدة، والتي تمثل مجال التطبيق الميداني ودراسة الحالة.

الحدود الزمنية:

تغطي هذه الدراسة واقع أمن المعلومات في نظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز في الفترة الزمنية من شهر ربيع الثاني ١٤٣٤هـ حتى شهر ذي الحجة ١٤٣٤هـ.

منهج الدراسة وأدواتها :

من واقع هدف هذه الدراسة المتمثل في دراسة واقع الأمن المعلوماتي لنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز والتعرف إلى أساليب ووسائل وإجراءات الحماية الأمنية المستخدمة للنظام ، فقد اعتمدت الباحثتان على منهج دراسة الحالة Case Study باعتباره المنهج المناسب لهذه الدراسة، لكونه يهتم بدراسة الحالة بتعمق، ومن ثم الخروج بنتيجة يمكن أن تنطبق على المجتمع الذي تنتمي له الحالة(٤).

ولغرض جمع البيانات اللازمة للدراسة بما يحقق أهدافها ويجيب عن تساؤلاتها المطروحة، طورت الباحثتان وأعدتا استبانة Questionnaire حكّمها ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس بقسم علم المعلومات في جامعة الملك عبدالعزيز، للتحقق من صحتها وشمولها بما يتواءم وأهداف الدراسة ويحققها.

وبعد إجراء التصحيحات والتعديلات على الاستبانة بناء على آراء وملاحظات المحكمين لها ، تم توجيه الاستبانة إلى مدير إدارة أمن المعلومات والجودة بعمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز التي تمثل مجال التطبيق الميداني للدراسة.

تضمنت الاستبانة (٤٢) سؤالاً غطت إحدى عشر محور تمثلت في: العاملون في إدارة أمن المعلومات والجودة، سياسة أمن المعلومات، الميزانية الخاصة بأمن المعلومات، أساليب واجراءات حماية أمن المعلومات، الأخطار والمشاكل التي تواجه أمن المعلومات، العوائق التي تواجه أمن المعلومات، شهادات الاعتماد في أمن المعلومات، خطط الطوارئ، تقييم أمن المعلومات، دور الإدارة العليا بجامعة الملك عبدالعزيز في حماية أمن المعلومات وتحقيقه، واختص المحور الأخير بالاقتراحات التي من الممكن وضعها لتطوير وضع الأمن المعلوماتي.

إضافة الى استخدام الاستبانة لجمع البيانات، أجرت الباحثتان مقابلة شخصية Interview مع مديرة إدارة أمن المعلومات والجودة بشطر الطالبات بجامعة الملك عبدالعزيز كوسيلة مكملة إلى جانب الاستبانة لجمع البيانات اللازمة للدراسة، حيث تطرقت الباحثتان في المقابلة الشخصية إلى عدد من النقاط التفصيلية التي تدعم الأسئلة المطروحة في الاستبانة.

ولتغطية المحاور الموضوعية المتعلقة بالإطار النظري للدراسة فقد قامت الباحثتان بالاطلاع على الإنتاج الفكري المنشور باللغتين العربية والإنجليزية من كتب ومقالات ودراسات وأعمال مؤتمرات ومصادر إلكترونية ضمن قواعد البيانات.

مصطلحات الدراسة:

أمن المعلومات: يقصد بأمن المعلومات من الناحية النظرية: "هو ذلك العلم الذي يبحث في نظريات واستراتيجيات توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها ومن أنشطة الاعتداء عليها ، ومن الناحية الفنية فهي الوسائل والأدوات والإجراءات اللازم توفرها لضمان حماية المعلومات من الأخطار الداخلية والخارجية"(٥).

الدراسات السابقة:

تعد قضية أمن المعلومات في المنظمات من القضايا الحيوية فهي: "ضمان لسرية وسلامة وتوافر الأصول الإلكترونية في المنظمة وهي أحد الجوانب الهامة للغاية في الإدارة الاستراتيجية لأي منظمة"(٦).

وقد حظي موضوع أمن المعلومات لأهميته بكثير من المعالجات العلمية والتي تنوعت في مجالها ما بين معالجات موضوعية بحتة ومعالجات علمية بحثية غطت الأمن المعلوماتي في نطاق منظمات متعددة.

وعلى الرغم من كثرة الإنتاج الفكري البحثي الذي تناول قضية الأمن المعلوماتي في منظمات مختلفة ، فقد لاحظت الباحثتان قلة الأبحاث العلمية التي تغطي الموضوع على مستوى منظمات القطاع التعليمي بشكل عام والجامعات بشكل خاص والذي تركز عليه، وتهتم به هذه الدراسة.

في هذا الجزء من الدراسة تستعرض الباحثتان الدراسات والأبحاث العلمية العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الأمن المعلوماتي ، مستهلين ذلك بالدراسات والأبحاث العربية.

١- الدراسات العربية:

دراسة فاتن بامفلح(٧): تناولت أمن المعلومات بشبكة مكتبات أم القرى، حيث هدفت الدراسة إلى قياس مدى كفاية الإجراءات الأمنية المطبقة على شبكة مكتبات جامعة أم القرى، والتعرف إلى مواطن القوة وجوانب القصور فيها ، في سبيل تطوير تلك الإجراءات وزيادة إحكامها.

اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة لدراسة الأمن المعلوماتي في شبكة المكتبات مجال الدراسة، ولجمع المعلومات اللازمة اعتمدت الدراسة على استبانة وجهت لعميد شؤون المكتبات إلى جانب المقابلة الشخصية مع عدد من المسؤولين الإداريين، كما اعتمدت الباحثة على بعض الوثائق الرسمية المكتوبة والمرتبطة بمجال الدراسة.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها الآتي:

١- أن عمادة شؤون المكتبات بجامعة أم القرى تهتم بتطبيق أساليب وإجراءات متعددة لحماية أمن المعلومات تتمثل في:

١/١- تأمين الشبكة من الناحية المادية باعتماد أساليب ووسائل متعددة تشمل مكان حفظ أجهزة الخادم والتمديدات الداخلية ونوعيتها ومكان تركيبها.

٢/١- ضبط إتاحة الوصول إلى شبكة المكتبات ومواردها بتخصيص حسابات ACCOUNT لمستخدمي الشبكة تتضمن أسماء تعريف وكلمات مرور ، وتحدد ذلك حسب الموقع في بعض الحالات وحسب المستخدمين في حالات أخرى.

٣/١- عمل نسخة احتياطية واحدة كاملة على قرص مدمج مرة كل شهر، إضافة إلى عمل نسخ احتياطي تراكمي على القرص الصلب مره كل أسبوع.

٤/١- استخدام برنامج Norton Anti Virus للحماية من الفيروسات على كل من خادم الشبكة ومحطات العمل.

دراسة مراد ردايدة: واقع الأمن المعلوماتي وتحقيقه في مجال البنوك(٨) التي سعت إلى معرفة مدى اهتمام البنوك الأردنية بتطبيق إجراءات حماية وأمن البيانات والمعلومات المحاسبية ووسائط تخزينها الآلية.

شملت الدراسة تسعة عشر بنكاً واعتمدت على الاستبانة لجمع المعلومات التي وزعت على الموظفين العاملين في المجال التقني أو المجال المحاسبي في البنوك التي غطتها الدراسة ، وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٢٠٠) فرد اختيروا وفقاً لنمط العينة العشوائية.

بلغ عدد المردود من الاستبانات الموزعة (١٥٣) استبانة اعتمد على (١٤٤) استبانة منها وبنسبة (٧٢٪) من أصل ما تم توزيعه، وبنسبة (٢٤٪) من مجتمع الدراسة الأصلي.

وطُبقت الدراسة بالاعتماد على المنهج الوصفي باعتباره أكثر مناهج البحث العلمي مناسبة لطبيعة الدراسة.

كان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

١- وجود مستوى عالٍ من الاهتمام في البنوك الأردنية التي شملتها الدراسة بالأمن المادي كبعد من أبعاد أمن البيانات والمعلومات ووسائط التخزين، حيث كانت قيمة (T) المحسوبة لمحور كفاية الجانب المادي لأمن البيانات (١٩,٩٢٠) وعند مستوى دلالة أقل من (٥٪)، وهو ما كشف عن المستوى المرتفع للاهتمام بالأمن المادي لوسائط التخزين الآلية في البنوك الأردنية موضوع الدراسة.

٢- اهتمام البنوك الأردنية التي شملتها الدراسة بأمن الأفراد مستخدمي البيانات والمعلومات ووسائط تخزينها ، والذي تبين من القيمة المحسوبة في الاختبار (T) لهذا البعد ، والتي قدرت بـ (٢٦,٠١٢) و مستوى دلالة أقل من (٥٪) مما كشف عن وجود اهتمام والتزام عالٍ بأمن الأفراد مستخدمي

وسائط التخزين الآلية في البنوك الأردنية.

٣- ارتفاع مستوى التمام بأمن نظم المعالجة الآلية من خلال تنفيذ خطط وإستراتيجيات مختلفة ابتداء من تجهيز نظم المعالجة الآلية ببرامج فنية عالية مساعدة في الحفظ السليم للبيانات، وحتى استخدام كلمات السر والتقنيات المانعة لاختراق نظم المعالجة الآلية. حيث كانت القيمة المحسوبة في الاختبار (T) لهذا البعد (٢٥,١١٧) وعند مستوى دلالة أقل من (٥٪) وهو ما كشف عن ارتفاع مستوى الاهتمام والالتزام بالأمن البرمجي للتطبيقات المستخدمة في تخزين البيانات المحاسبية في مجتمع الدراسة من البنوك الأردنية.

٤- تعدد وتنوع أساليب الحماية المستخدمة لأمن الأجهزة والمعدات في البنوك الاردنية مجال الدراسة، ومن ثم ما كشف عنه ذلك من تحقيق مستوى عالٍ من أمن الأجهزة والمعدات حيث جاءت القيمة المحسوبة في الاختبار (T) لهذا البعد (١٩,٥١٢) وعند مستوى دلالة أقل من (٥٪).

٥- تحقيق مستوى عالٍ في البنوك الأردنية التي غطتها الدراسة في إطار أمن النسخ والتخزين للبيانات والمعلومات المتاحة من خلال أخذ النسخ الاحتياطية والفحص المستمر لصحة وسلامة البيانات المخزنة، والتأكد من إتاحة جميع الحقول بالملفات.

٦- قبول الفرضية البديلة للدراسة، التي تقضي بأنه: "يوجد اهتمام بأبعاد أمن المعلومات المحاسبية ووسائط تخزينها في البنوك الأردنية"، ورفض فرضية الدراسة العدمية استناداً على ما تم التوصل إليه من نتائج المحاور الخمسة الأساسية التي غطتها الدراسة.

دراسة Ahmad Abu- Musa [9] ، والتي اهتمت بمعالجة موضوع أمن المعلومات في المنظمات السعودية من خلال دراسة ركزت على الكشف عن معنى وأهداف وأهمية أمن المعلومات الحكومية في المنظمات السعودية، والفوائد المتوقعة من تنفيذها بفعالية، بالإضافة إلى تغطية ممارسات أمن المعلومات الحكومية وتنفيذها في المنظمات السعودية مجال الدراسة من خلال التقييم الذاتي.

شمل مجتمع الدراسة جميع المنظمات المسجلة في الغرفة التجارية والبالغ عددها (١٣٦٠) منظمة أجريت الدراسة عليها من خلال تطبيق المنهج المسحي وبالاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات. حيث تكونت الاستبانة من ثلاثة أقسام القسم الأول منها شمل مجموعة من التساؤلات تعلقت بجمع معلومات عامة عن خصائص عينة البحث، والقسم الثاني منها شمل أسئلة تهدف إلى جمع معلومات متعلقة بأهمية أمن المعلومات الحكومية في المنظمات السعودية وتنفيذه، وشمل القسم الأخير من الاستبانة قائمة التقييم الذاتي لممارسات أمن المعلومات الحكومية في المنظمات السعودية التي غطتها الدراسة.

كشفت الدراسة عن مجموعة من النتائج المهمة، منها الآتي:

١- معظم المنظمات السعودية المستجيبة للدراسة لا تمتلك إستراتيجيات لأمن المعلومات وإدارتها بنسبة (٦١,١٪)، ولا تمتلك سياسة لأمن المعلومات بنسبة (٥٨,١٪)، كما أن سياسات أمن المعلومات المكتوبة المتاحة لدى بعض المنظمات لا تخضع للمراجعة أو التحديث، كذلك عدم وجود سياسات مكتوبة فعالة من ناحية ومجربة من ناحية للتعامل مع حوادث أمن المعلومات وحالات الطوارئ.

٢- تعرض (٧٤,٩٪) ثلاثة أرباع المنظمات السعودية التي شملتها الدراسة لمخاطر أمنية متعلقة بالأمن المعلوماتي ، ومع هذا فإن (٦٤٪) من المستجيبين لا يملكون خططًا لاستمرارية العمل عند التعرض لهذه المخاطر، وبينت الدراسة أن (٦٣,٥ ٪) لا يستطيعون تحديد تكلفة هذه الأخطار التي تم التعرض لها.

دراسة Syed Irfan Abdulrahman A. Mirza و Khaled Alghathba [10]: حيث سعت الدراسة إلى الكشف عما تحتاجه المنظمات السعودية في مجال الأمن المعلوماتي من خلال دراسة واقع أمن المعلومات فيها مغطية الجوانب التقنية المتعلقة بأمن المعلومات وإدارة المخاطر وإدارة تأمين المعلومات.

شملت الدراسة مجموعة منتقاة مسبقاً من المنظمات السعودية بلغت (١٢٠) منظمة تمثل أهم المساهمين في أربعة قطاعات رئيسة في

المملكة العربية السعودية: (القطاع الحكومي، قطاع الدفاع، قطاع البنوك والمصارف، القطاع التجاري)، وطبقت الدراسة خلال ورشة عمل مقدمة للقائمين على الأمن المعلوماتي (مديري تقنية المعلومات، المديرين التنفيذيين) في المنظمات السعودية التي شملتها الدراسة، حيث تم جمع المعلومات اللازمة من خلال استبانة موجهة للأفراد المسئولين الملتحقين بورشة العمل.

غطت استبانة الدراسة ونتائجها مجموعة من المحاور المهمة ذات العلاقة تحددت في الوصول للشبكة، سياسات أمن المعلومات ومعاييره، إدارة المخاطر والهجمات الفعلية.

استخلصت الدراسة مجموعة من النتائج المهمة منها الآتي:

١- نسبة (٥٣٪) من المنظمات السعودية التي شملتها الدراسة تعتمد على سياسة لأمن المعلومات، وكانت الفئة الغالبة فيها للمنظمات في قطاع البنوك والمصارف وقطاع الدفاع.

٢- من بين خمس من المنظمات التي شملتها الدراسة تمتلك سلسلة شهادات أيزو ٢٧٠٠ في أمن المعلومات.

٣- نقص الموظفين المدربين في مجال أمن المعلومات من أكثر المخاوف الأمنية في المنظمات السعودية.

٤- نسبة (٢٣٪) من المنظمات السعودية التي غطتها الدراسة تعرضت نظم معلوماتها لعمليات قرصنة، في مقابل نسبة (٢٠٪) لم تكن على يقين كافٍ من تعرضها لمثل هذه العمليات، ونسبة (٥٧٪) من المنظمات السعودية أشارت بعدم تعرضها لأي هجوم وقرصنة من قبل.

دراسة حمد إبراهيم العمران[١١]: **الوعي بأمن المعلومات وتحقيقه**، من جانب الأفراد كقناة من قنوات تحقيق الأمن المعلوماتي، والتي تناولت الوعي بأمن المعلومات لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات وذلك من خلال دراسة حالة لأعضاء هيئة التدريس في جامعة المجمعة، وبالاعتماد على أداة الاستبانة لجمع المعلومات اللازمة للدراسة.

بلغ عدد المردود من الاستبانات التي تم توزيعها (١٤٢) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، وتمثلت عينة الدراسة في العينة العشوائية الطبقية حيث عمد الباحث إلى أخذ نسبة قدرها (٥٠٪) من مجتمع الدراسة الأصلي.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، ومنها:

١- في اطار مستوى الوعي الأمني لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة المجمعة ومعرفتهم بالقضايا والمسائل المتعلقة بأمن المعلومات، تبين وجود مستوى جيد بشكل عام لدى مجتمع الدراسة اتضح من خلال إجابات العناصر المطروحة في استبانة الدراسة والتي بينت عددًا من النقاط المهمة منها:

١/١- معرفة مجتمع أعضاء هيئة التدريس بإمكانية إصابة أجهزة الحاسب الآلي بفيروسات وإمكانية تلف الملفات فيه بشكل كامل أو جزئي، حيث أشارت إلى ذلك نسبة (٩٩,٣٪) من اجمالي عينة الدراسة.

٢/١- إجماع الغالبية العظمى من عينة الدراسة وبنسبة (٩٧,٢٪) على ضرورة وأهمية توعية أعضاء هيئة التدريس في الجامعة بالقضايا المتعلقة بأمن المعلومات.

٣/١- استخدام شريحة كبيرة من عينة الدراسة وبنسبة (٩٧,٢٪) لبرامج مكافحة الفيروسات كوسيلة من وسائل حماية المعلومات.

٤/١- معرفة قطاع كبير من مجتمع الدراسة بإمكانية انتقال الملفات الضارة من حاسب إلى آخر من خلال شبكة الإنترنت أو شبكة العمل، حيث أشارت إلى هذه المعرفة لديهم نسبة (٩٥,٨٪) من إجمالي العينة.

٥/١- معرفة الغالبية العظمى من عينة الدراسة وبنسبة (٩٥٪) بإمكانية اختراق الحاسب من قبل شخص آخر من خلال شبكة الإنترنت أو شبكة العمل واطلاعه على الملفات.

٦/١- وجود نسبة عالية من عينة الدراسة (٧٦,٤٪) تقوم بنسخ ملفات احتياطية في ذاكرة خارجية كوسيلة من وسائل حماية أمن المعلومات.

٢- وجود نوع من التهاون من قبل مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة المجمعة يتعلق بتطبيقهم لبعض القواعد الأمنية لحماية المعلومات منها التالي:

١/٢- تبادل كلمات المرور الخاصة بينهم وبين الزملاء الآخرين لغرض تيسير انجاز العمل، حيث أشارت نسبة (٨٠٪) إلى ممارستها لذلك التبادل.

٢/٢- عدم الالتزام بالتغيير الدوري لكلمات المرور الخاصة حيث نسبة (٦٢٪) من إجمالي عينة الدراسة اشارت إلى عدم قيامها بذلك.

٣/٢- ممارسة فتح الرسائل الإلكترونية التي تصل على البريد الإلكتروني لعضو هيئة التدريس من مصادر غير معروفة، حيث نسبة (٨٠,١٪) من عينة الدراسة أشارت إلى إنتهاجها لذلك.

٣- أشارت غالبية أفراد عينة الدراسة إلى أن من الضروري التعامل مع المخاطر التي يمكن أن تلحق بالمعلومات ووضع سياسات وإجراءات تحفظ أمن المعلومات في الجامعة، وأن تشمل هذه السياسات القوانين والأنظمة التي تنظم تعامل منسوبي الجامعة مع المعلومات وأنظمتها والتعامل مع الحالات الطارئة، كما أشارت الغالبية إلى ضرورة وضع وتنفيذ برنامج متكامل للتوعية بأمن المعلومات والتدريب عليه.

دراسة Zakarya A. Alzamil[12] **الوعي بأمن المعلومات ودوره في تحقيق أمن نظم المعلومات من قبل العاملين**، التي هدفت بشكل رئيس إلى تقصي حالة الوعي بقضية الأمن المعلوماتي لدى الموظفين العاملين في مجال تقنية المعلومات في عدد من المنظمات السعودية الحكومية والخاصة.

اعتمد الباحث في تطبيقه للدراسة على المنهج الوصفي والإحصائي لوصف البيانات والخصائص التي تم جمعها من عينة الدراسة من الموظفين والمديرين لتكنولوجيا المعلومات في المنظمات السعودية المشمولة.

نفذت الدراسة من خلال جزأين، الجزء الأول اختص بدراسة وجهات نظر موظفي تكنولوجيا المعلومات في المنظمات التي شملتها الدراسة حيال أمن المعلومات، والجزء الثاني اختص بدراسة وجهات نظر مديري تكنولوجيا المعلومات في المنظمات المشمولة حيال ممارسات الأمن المعلوماتي.

وفي إطار تنفيذ آلية الدراسة اعتمد الباحث على الاستبانة أداة لجمع المعلومات اللازمة من خلال تصميم نموذجين، وُجه

أحدهما لموظفي تقنية المعلومات وشمل خمسة وعشرين تساؤلاً، والآخر وُجه لمديري تكنولوجيا المعلومات وشمل تسعة وثلاثين تساؤلاً، كما كُتبت الاستبانة باللغة العربية وباللغة الإنجليزية لتتناسب مع احتياجات الموظفين والمديرين غير العرب في المنظمات السعودية مجال الدراسة.

من أبرز النتائج التي كشفت عنها الدراسة ما يلي:

١- معظم العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات في المنظمات التي شملتها الدراسة لديهم بعض المفاهيم الخاطئة حول تأثير الإنسان على الأمن، حيث أن (٣٣٪) من الموظفين يعتقدون أن التقنيات التكنولوجية كفيلة وحدها بأن تكفل الأمن المعلوماتي للمؤسسات ، في حين أن (٤٦٪) من الموظفين لمن تكن لديهم المعرفة الكافية بالتحكم، الأمر الذي يثير بعض المخاوف المهمة.

٢- افتقار العديد من العاملين إلى المعرفة والوعي بالمخاطر والتهديدات الأمنية التي تواجه مؤسساتهم ونظم معلوماتها وارتباط ذلك بقلة الوعي بقضايا أمن المعلومات ، حيث إن (٤٥٪) من الموظفين يشعرون بالثقة عند تبادل معلوماتهم مع زملائهم في العمل و (٥٠٪) من الموظفين يشعرون بالثقة عند فتح بريد إلكتروني من شخص يعرفونه وهذه الممارسات من شأنها أن تشكل نقاط ضعف وممارسات خاطئة.

٣- معظم المنظمات تركز على الجانب التقني في مجال أمن المعلومات بدلاً من الجانب الإنساني لحماية أصول المعلومات لخاصة بها.

٤- وجود مشكلة في المنظمات التي شملتها الدراسة فيما يتعلق برفع الوعي حول أمن المعلومات وتطويره بين الموظفين، ويرجع نقص الوعي إلى قلة التدريب في مجال أمن المعلومات، حيث إن (٣٧٪) فقط من الموظفين يلتحقون بدورات في مجال أمن المعلومات إذ إن برامج أمن المعلومات التدريبية ليس لها أولوية في المنظمات.

دراسة خالد الغثبر وأمل ناصر الصبيح(١٣)

وقد ركزت على دراسة حال تطبيق أمن

المعلومات في المملكة العربية السعودية ، معتمدة في آلية تطبيقها على استبانة وجهت إلى مديري تقنية وأمن المعلومات في المنظمات السعودية خلال ورشة عمل خاصة قام بها مركز التميز لأمن المعلومات بجامعة الملك سعود عام ٢٠١١م ، ومن ثم عقد مقارنة بين نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسة التي أجريت عام ٢٠١٠م.

شملت أسئلة الاستبانة عدة مجالات منها سياسات أمن المعلومات ومعاييره ، وإدارة المخاطر، والوعي الأمني، ومخاوف ومشاكل أمن المعلومات والهجمات الفعلية، وقد بلغ عدد المردود من الاستبانات ٧٩ استبانة من أصل ١٠٠ استبانة تم توزيعها.

من أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة الآتي:

١- انخفاض نسبة الجهات التي لديها شبكة لاسلكية في القطاع الحكومي إلى(٧٤ ٪) في عام ٢٠١١م مقارنة بعام ٢٠١٠م والتي كانت تقدر بنسبة (٩٢٪).

٢- امتلاك ثلاثة أرباع المنظمات المشاركة في الدراسة سياسات لأمن المعلومات، كانت النسبة الأعلى منها للقطاع العسكري والتي بلغت نسبة (٧٨٪).

٣- نسبة (٤١٪) من المنظمات تمتلك سياسة لتقييم المخاطر ، و (٨٣٪) من المنظمات لديها إجراءات تشغيلية محدثة كالنسخ الاحتياطية ومعالجة تعطل النظام.

٤- تحددت أهم خمس أولويات لأمن المعلومات داخل المنظمات التي شملتها الدراسة في برامج مكافحة الفيروسات، وهي: جدار الحماية، الوقاية من فقد البيانات، التحقق من هوية المستخدم، التحكم في الوصول للشبكة.

٥- تحددت أشد خمس مخاوف في أمن المعلومات داخل المنظمات التي شملتها الدراسة في عدم الالتزام بمعايير أمن المعلومات في المنظمة، قلة وجود العاملين المتخصصين في أمن المعلومات.

٢- الدراسات الأجنبية:

دراسة Euripidis Loukis و Diomidis Spinellis [14] : وقد تناولت أمن نظم المعلومات في القطاع العام في اليونان حيث قام الباحثان بهذه الدراسة للتحقق من وضع

أمن نظم المعلومات في القطاع العام بعد أن تم إدخال النظم في جميع مؤسسات القطاع العام ومعرفة العوامل التي تؤثر على أمن نظم المعلومات بها.

وقد استخدم الباحثان المنهج المسحي، من خلال تصميم استبانة أرسلت إلى عينة من المؤسسات تمثل القطاع العام، وقد بلغ عدد العينة المختارة ٩٠ مؤسسة تتضمن الوزارات والأمانات العامة والمؤسسات الحكومية المحلية مثل البلديات، وعدد من مؤسسات القطاع العام التي توفر السلع والخدمات ذات الأهمية الإستراتيجية وكذلك مؤسسات الضمان الاجتماعي.

تكونت الاستبانة من أربعة عشر سؤالاً مغلقًا، شملت عدة محاور مثل التدابير التقنية والتنظيمية المتخذه لأمن نظم المعلومات في المؤسسات، وسياسات وإجراءات أمن المعلومات، والعوامل المؤثرة على تطبيق تدابير أمن المعلومات.

بلغ عدد المؤسسسات المستجيبة للدراسة ٥٣ مؤسسة من ٩٠ مؤسسة، وذلك يرجع لأن أغلب المؤسسات تعتقد بأن البيانات الخاصة بشأن أمن المعلومات يجب أن لا يتم الكشف عنها خارج المؤسسة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

١- أن أغلب المؤسسات في القطاع العام باليونان لديها وعي بأسس أمن المعلومات والتدابير الأمنية الأساسية مثل النسخ الاحتياطية وجدران الحماية، وفي المقابل فإن غالبية هذه المؤسسات لم تقم بوضع استراتيجيات لأمن المعلومات بها مثل سياسات أمن المعلومات أو خطط للحالات الطارئة.

٢- قلة اهتمام المؤسسات في القطاع العام باليونان بتدريب العاملين في مجال أمن المعلومات.

٣- أن تطبيق التدابير الأمنية في مؤسسات القطاع العام يتأثر بعدة عوامل داخلية للمؤسسة مثل مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات بها، وعدد المستخدمين لنظم المعلومات، وعدد الوظائف التي يدعمها نظام المعلومات الخاص المؤسسة.

دراسة Tim Lane [15] : وقد تناولت إدارة أمن المعلومات في الجامعات الأسترالية، حيث هدف الباحث من خلال دراسته إلى استكشاف ممارسات إدارة أمن المعلومات في الجامعات الأسترالية والقضايا

الرئيسة المحيطة والعوامل المؤثرة في فعالية ممارسات إدارة أمن المعلومات وكيفية تحقيق التحسينات والتطوير فيها.

قامت هذه الدراسة على المنهج المسحي معتمدة على أداة الملاحظة والاستبانة لجمع المعلومات ، ووزعت الاستبانة على مديري تكنولوجيا المعلومات أو مديري الجامعات أو مديري الأمن أو ما يعادلها في كل جامعة من الجامعات المشاركة في الدراسة والتي بلغ عددها ٣٨ جامعة.

بالإضافة إلى الاستبانة فقد قام الباحث بعمل مقابلات لمدة ٣٠ دقيقة مع كل مسؤول عن الأمن في كل جامعة من الجامعات المشاركة في الدراسة، وسجلت محتويات تلك المقابله رقمياً.

من أبرز النتائج التي توصلت لها الدراسة الآتي:

١- تواجه الجامعات عددًا من التحديات بالنسبة لتطبيق أمن المعلومات في بيئة اليوم والتي تحاول الإدارات العليا في تلك الجامعات التصدي لها.

٢- أن الجامعات الأسترالية المشاركة في الدراسة تقر بأهمية حماية أصولها المعلوماتية ووضع إستراتيجيات أمنية جيدة للمعلومات وذلك بسبب تزايد التهديدات التي تتطلب استجابة مناسبة من قبل الجامعات.

٣- معظم الجامعات المشاركة في الدراسة غير راضية بشكل كامل عن أمن المعلومات بها حيث إنه يتطلب التحسين، وأن هذا الضعف في الغالب ناتج عن الاهتمام بقلة التكلفة، مما يؤثر في مستوى أداء إدارة الأمن المعلوماتي بالجامعات.

أما دراسة Peter Korovessis [16] فقد هدفت إلى التحقق من مستوى المعرفة وحالة الوعي بأمن المعلومات في القطاع الأكاديمي ومدى احتياج الطلاب للوعي بالأمن المعلوماتي.

اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة، حيث طبقت على عينة اختيرت من الجامعة الأمريكية في اليونان، ووزعت الاستبانة عليها بواقع (١٦٠) طالبًا من الطلاب المسجلين بمادة مقدمة في نظم المعلومات – مرحلة البكالوريوس –.

تناولت الاستبانة عدة محاور شملت عادات استخدام الطلبة للإنترنت، ومستوى معرفتهم بأمن المعلومات، أهم الأساليب التي

تستخدم لحماية أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم، وأساليبهم في وضع كلمات المرور عادة، واستخدام البريد الإلكتروني، وغيرها.

كشفت الدراسة عن عدد من النتائج، منها:

١- يقضي غالبية الطلاب ساعات طويلة على شبكة الإنترنت لاستخدام برامج التراسل الفوري والبريد الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي، لأغراض اجتماعية وترفيهية، بينما هناك ضعف في الوعي المتعلق بكيفية استخدام شبكة الإنترنت من أجل الأغراض التعليمية.

٢- اعتبر الطلاب أن استخدام كلمات المرور واحدة من أكثر الطرق للوصول غير المصرح به إلى موارد الكمبيوتر، ومع ذلك فإن ٤٠٪ من الطلاب أفادوا باستعدادهم للكشف عن كلمات مرورهم الخاصة لزملائهم أو أساتذتهم.

٣- بينت الدراسة أن أكثر الأساليب انتشاراً بين الطلاب لحماية البيانات الإلكترونية كان استخدام برامج الحماية من الفيروسات والجدران النارية، وأن كثيرًا من الطلاب لا يدركون أهمية حفظ نسخ احتياطية من البيانات المهمة أو إجراء التحديثات للبرامج.

٤- أوضحت الدراسة أنه على الرغم من أن نسبة كبيرة من أفراد العينة ادعت معرفة التدابير الأمنية، إلا أن ذلك لم يثبت من خلال ممارساتهم الأمنية.

دراسة Hong chan وSameera Mubarak [17] :

وقد اهتمت برصد مستوى الوعي بأمن المعلومات لدى الموظفين بقطاع التعليم العالي بجنوب أستراليا.

اعتمدت دراسة الباحثين الاستطلاعية على استبانة لجمع المعلومات، أرسلت عبر البريد الإلكتروني لجميع العاملين في مؤسسات التعليم العالي بجنوب أستراليا، البالغ عددهم (٢٤٠٠) موظف.

وقد بلغ عدد المردود من الاستبانات (٣٠٨) وبنسبة (١٢,٨٪) من مجتمع الدراسة.

تكونت الاستبانة من سبعة عشر سؤالاً وزعت على خمسة محاور، اختص المحور الأول فيها بالسؤال عن المعرفة بالمفاهيم التي تختص بأمن المعلومات وذلك للكشف عن

وعي الموظفين بأهم المفاهيم في المجال، المحور الثاني اختص بسلوكيات الموظفين في مجال أمن المعلومات وملاحظة علاقة سلوكياتهم بالمفاهيم الخاصة بالمحور الأول، المحور الثالث ركز على وعي الموظف بسياسات أمن المعلومات التي تخص المؤسسة، واختص المحور الرابع بجرائم الحاسب ومدى معرفة الموظف بالحوادث الأمنية وخبراتهم السابقة لمعرفة تصوراتهم للإجراءات والتدابير المتخذة عند حصول مثل هذه الحوادث، أما المحور الخامس والأخير فقد اختص بالسمات الديموغرافية للمستجيبين من حيث مجالهم الوظيفي وارتباطه بأمن المعلومات.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، أهمها:

١- ضعف معرفة الموظفين بالمفاهيم التي تختص بأمن المعلومات، حيث أن (١٧,٩٪) فقط من الموظفين أشاروا بمعرفتهم بمفهوم الهندسة الاجتماعية كمثال للمفاهيم التي تختص بأمن المعلومات.

٢- حوالي (٤٠٪) من الموظفين لا يعرفون السياسات التي تخص أمن المعلومات في المؤسسات الخاصة بهم ، وقد بلغ عدد الموظفين الذي لا يعلمون بسياسات كلمات السر تحديدا حوالي (٣٢,٨٪).

٣- (٧٥,٣٪) من الموظفين الذين يفهمون مفهوم التصيد والبريد المزعج يقومون بفتح الروابط غير الموثوقة، وهذا ما كشف عن عدم ارتباط المعرفة بالمفاهيم بسلوكيات الموظفين في حماية أمن المعلومات.

الدراسة الميدانية:

تزداد أهمية أمن المعلومات في البيئة المعلوماتية الجامعية تزداد؛ لأنها بيئة مفتوحة بطبيعتها إذ توفر لأفرادها المساواة في الحصول على المعرفة دون تقييد لحرية الفكر أو في الحصول على المعلومات[١٨].

أشار Hussain Awad و Fadi Battah إلى أن نظم معلومات الجامعات تعد من " أكثر النظم تعقيدًا مقارنة بنظم المعلومات المستخدمة في المؤسسات التجارية[١٩]" كما اتفق معظم الخبراء في الحاسوب أن أمن الحاسبات والمعلومات في الجامعات عادة ما يكون ضعيفًا لوجود كم كبير من نقاط الضعف في نظم المعلومات بالجامعات[٢٠].

وقد اهتمت المملكة العربية السعودية بأمن المعلومات في الجامعات، حيث أقامت وزارة التعليم العالي ورشة بعنوان (أمن المعلومات في الجامعات السعودية) ودعت فيها الجامعات إلى عدة نقاط[٢١]:

- جعل أمن المعلومات عنصرًا أساسيًا في منظومة التعليم العالي وليس عنصرًا تكميليًا.
- تبني معايير واضحة في مجال أمن المعلومات مثل معيار (ISO 27001).
- تكثيف المواد المختصة بأمن المعلومات في كليات الحاسب ونظم المعلومات.
- بناء وتشغيل مركز مختص بعمليات مراقبة أمن المعلومات.
- تطوير سياسات خاصة بأمن المعلومات وسياسات واضحة لتوعية المجتمع الجامعي بأمن المعلومات.

نبذة عن إدارة أمن المعلومات والجودة بعمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز:

عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز هي أحد العمادات القائمة ضمن منظومة العمادات المستقلة والرسمية في الجامعة وهي الركيزة التقنية فيها.

حيث تضم ٨ إدارات تتحدد في إدارة الشؤون الإدارية، وإدارة الشؤون الفنية، وإدارة النظم ، وإدارة المعلومات والإحصاء، وإدارة تطبيقات بوابة الجامعة، وإدارة التطبيقات الأكاديمية، وإدارة التطبيقات المالية والإدارية، وإدارة أمن المعلومات والجودة.

وتعد إدارة أمن المعلومات والجودة الإدارة المنوط بها مسؤولية تطبيق المعايير والسياسات والإجراءات الأمنية على المشاريع والتطبيقات والأنظمة الإلكترونية في نطاق شبكة الجامعة ، والإشراف على تطبيق أسس الجودة لضمان جودة جميع الخدمات التي تقدمها عمادة تقنية المعلومات ، هذا إلى جانب مسؤولياتها في ترسيخ ورفع مستوى الوعي الأمني التقني لدى جميع منسوبي الجامعة[٢٢].

وقد حددت المهام الأساسية لإدارة أمن المعلومات والجودة كما جاء ذكرها في الصفحة الخاصة بالإدارة على الموقع الشبكي لجامعة الملك عبدالعزيز في المهام التالية[٢٣]:

- الإشراف على تطبيق أسس ومعايير أمن المعلومات.

- الإشراف على تطبيق أسس الجودة.
- إجراء الاختبارات لضمان أمن المعلومات.
- إجراء الاختبارات لضمان الجودة.
- إقامة ورش العمل واللقاءات لرفع مستوى الوعي لجميع منسوبي الجامعة.
- وضع السياسات الأمنية.
- وضع الإجراءات الأمنية.

عرض البيانات وتحليلها:

في هذا الجزء من الدراسة تعالج الباحثتان بالعرض والتحليل ما توصلت إليه الدراسة من نتائج دراسة حالة أمن المعلومات في نظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز، والتي تم الاعتماد في جمعها والحصول عليها على أداتين من أدوات جمع المعلومات ممثلة في الاستبانة والمقابلة الشخصية، حيث وجهت الاستبانة إلى مدير إدارة أمن المعلومات والجودة في عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز، كما أجريت المقابلة الشخصية مع مديرة إدارة أمن المعلومات والجودة بشطر الطالبات.

١/٣- العاملون في إدارة أمن المعلومات والجودة:

لا تخفى أهمية العنصرالبشري في أي مؤسسة فهم مورد ثمين وأصل من أصول المؤسسات تسعى للمحافظة عليه وتطويره، ويعد العاملون المؤهلون تأهيلاً جيداً عنصرًا أساسيا للمؤسسة و تحقيق أهدافها، فأي مؤسسة لا تستطيع تحقيق أهدافها حتى دون وجود عاملين أكفاء، وإن امتلكت أضخم الموارد المادية وأفضلها.

وفي مجال الأمن المعلوماتي تزداد أهمية العنصر البشري لكونه أحد العناصر الأساسية لحماية المعلومات في أي منظمة، حيث أن الحلول التقنية وحدها غير كفيلة بالمحافظة على الأمن المعلوماتي في المنظمة، بل يعتمد في ذلك على عدة عناصر أساسية تشمل العنصر البشري والحلول التقنية والسياسات الأمنية للمعلومات(٢٤).

من هذا المنطلق فقد تناولت استبانة الدراسة العاملين في إدارة أمن المعلومات والجودة بجامعة الملك عبدالعزيز من خلال السؤال الأول والثاني والثالث.

مؤهلات العاملين في إدارة أمن المعلومات والجودة بجامعة الملك عبدالعزيز

المؤهل العلمي	العاملات بإداراة أمن المعلومات والجودة (شطر الطالبات)	العاملون بإداراة أمن المعلومات والجودة (شطر الطلاب)	المجموع
دكتوراة	---	---	٠
ماجستير	٢	---	٢
بكالوريس	١	٢	٣
دبلوم	---	١	١
المجموع	**٣**	**٣**	**٦**

يتضح من خلال الجدول أن عدد العاملين في إدارة أمن المعلومات والجودة في عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز يبلغ ستة عاملين، بواقع (٣) موظفين بشطر الطلاب و(٣) موظفات في شطر الطالبات.

وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي فيوضح الجدول أن اثنين من الموظفين حاصلين على درجة البكالوريس، وموظف واحد حاصل على درجة الدبلوم، وعلى مستوى العاملات في إدارة أمن المعلومات والجودة بشطر الطالبات، يوضح الجدول أن اثنتين من الموظفات حاصلات على درجة الماجستير، وموظفة واحدة حاصلة على درجة البكالوريس.

وباستفسار الباحثتين حول المجالات التخصصية العلمية للموظفين والموظفات من قبل مدير ومديرة إدارة أمن المعلومات والجودة بعمادة تقنية المعلومات، تبين أن اثنين من الموظفين متخصصان في مجال الشبكات والاتصالات وموظف واحد ينتمي إلى تخصص اللغة الإنجليزية.

في حين تفاوتت تخصصات الموظفات مابين مجال الهندسة الصناعية والإدارة العامة وإدارة الأعمال.

ومن خلال النتائج السابقة تكشف الدراسة أن غالبية الموظفين والموظفات في إدارة أمن المعلومات والجودة هم خريجي تخصصات علمية لا تتصل بمجال أمن المعلومات، وهو ما يعني النقص في عدد الموظفين والموظفات المؤهلين ذوي الخبرة والاحترافية في المجال، وهذا من شأنه أن يضعف جودة العمل في إدارة أمن المعلومات والجودة ويخل بمستوى الأداء للمهام الموكلة

إلى الموظفين والموظفات فيها، فضلاً عن إمكانية مواجهة صعوبات في التصدي للتهديدات الأمنية التي يمكن أن يقابلها نظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز وحلها.

ومن خلال نتائج المقابلة الشخصية تبين أن مهام العاملين في إدارة أمن المعلومات والجودة تتحدد في ثلاثة جوانب رئيسية:

١- تطبيق سياسات أمن المعلومات والجودة والتأكد منها والتدقيق على حسن ممارستها عن طريق متابعة الإدارات في تطبيق السياسات، ومراجعة السياسات في حال حدوث أي جديد، والتدقيق الدوري الداخلي على النطاق.

٢- توعية الطلاب ومنسوبي الجامعة بأهمية أمن المعلومات عن طريق عمل حملات توعية بوسائل كثيرة مختلفة مثل (المنشورات، واللوحات الإعلانية، والبريد الإلكتروني، وورش العمل التوعوية).

٣- المهام التقنية التي تتضمن تأمين قواعد البيانات والمحافظة على سرية وموثوقية المعلومات الخاصة بالجامعة، ومتابعة مشروع حماية الشبكة والتطبيقات بجامعة الملك عبدالعزيز (تشغيل نظام رقيب).

وفي إطار الكشف عن مدى الاهتمام بالتأهيل المستمر والتدريب والتطوير للعاملين في إدارة أمن المعلومات والجودة من خلال ورش العمل والدورات التدريبية - سؤال رقم (٢) و(٣) في استبانة الدراسة -، وضحت الدراسة وجود اهتمام بالجانب التأهيلي للعاملين حيث جاءت إجابة مدير أمن المعلومات والجودة بنعم عن السؤال الثاني والمتعلق بتدريب العاملين للتعامل مع المشكلات الأمنية التي تواجه الأمن المعلوماتي بالجامعة، وبنعم عن السؤال الثالث المتعلق بتقديم دورات وورش عمل للعاملين لتطوير مهاراتهم التقنية بما يتماشى مع التطور التقني المستمر، ومن خلال نتائج المقابلة الشخصية توصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من وجود نوع من الاهتمام بنواحي التدريب للعاملين في مجال أمن المعلومات بالجامعة إلا أن هذا التدريب غير كافٍ من وجهة نظر مديرة إدارة أمن المعلومات والجودة، كما أن الفرص التدريبية غير متساوية بين الموظفين، حيث لم يصل كل الموظفين والموظفات على التدريب.

٢/٣- سياسة أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز:

ترتكز حماية المعلومات في أي منظمة على ثلاثة عناصر رئيسة، أحدها وضع سياسات أمنية للمعلومات، حيث تعد السياسة الموثقة المدروسة جيدةً وضرورية لتنظيم الأعمال التقنية في أي منظمة، وهي توضح لكل موظف مسؤوليته في الحفاظ على بيئة آمنة(٢٥).

وفي إطار التأكيد على أهمية وجود سياسة موضوعة لأمن المعلومات أشار حمد إبراهيم العمران(٢٦) إلى ما ذكره دانكو دانشف Dancho Danchev في هذا المجال، إذ وضح أن "ضمان أمن المعلومات في أي منظمة يبدأ بوضع سياسة لأمن المعلومات تحدد ما يجب أن يفعله المستخدم وما لا يجب أن يفعله، وأن تضمن مراقبة دقيقة ومتواصلة للتهديدات القادمة من خلال شبكة (الإنترنت)، التي يمكن أن تعتدي على نظام المعلومات في المنظمة".

وغالباً ما تهدف سياسات أمن المعلومات إلى حماية العاملين والموارد الخاصة بالمنظمة عن طريق وضع إطار لأفضل الممارسات التي يمكن القيام بها لتقليل المخاطر وتحديد عواقب لمن يقوم بانتهاك هذه السياسات(٢٧).

من ناحية أخرى، كان هناك تأكيد في الإنتاج الفكري المنشور في المجال على قضية الاهتمام بتطبيق وتنفيذ سياسات أمن المعلومات المكتوبة في المنظمات، من هذا ما وضحه حمد إبراهيم العمران(٢٨) بالإشارة إلى ما ذكره برونو ويديكر Wiederkehr، حيث أشار إلى أن " المنظمات لن تستفيد من وضع سياسة لأمن معلومات إن لم تعمل على تنفيذها على أرض الواقع وترفع من مستوى وعي مستخدمي النظام بأمن المعلومات"، كما أكد "أهمية وجود سياسة أمنية واضحة، وعلى فهم المستخدمين لهذه السياسة والهدف منها، وكيف يتعرفون إلى الأخطار المحدقة بأمن المعلومات وكيف يمكن معالجتها بشكل آمن، وتطبيق هذه السياسة الأمنية بآلية صارمة يمكن من خلالها محاسبة كل من يخالف بنودها(٢٩)".

عالجت الأسئلة من السؤال رقم (٤) إلى السؤال رقم (٨) سياسة أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز ، كما كشفت الدراسة في هذا الإطار عن وجود سياسة لأمن المعلومات قامت إدارة أمن المعلومات والجودة في عمادة تقنية المعلومات بوضعها ،

وهذه السياسة مكتوبة ومتاحة على الموقع الشبكي لعمادة تقنية المعلومات(٣٠).

من ناحية التطبيق والتنفيذ والمراجعة فأظهرت الدراسة وجود نوع من الالتزام بتطبيق سياسة الأمن المعلوماتي بالجامعة وخضوعها للمراجعة والتحديث عند الحاجة.

ومن خلال المعلومات التي تحصلت عليها الباحثتان أثناء المقابلة الشخصية مع مديرة إدارة أمن المعلومات والجودة تبين أن تطبيق وتنفيذ السياسة الخاصة بأمن المعلومات ينحصر فقط على العمادة ، وأن هناك كثير من القيود المتعلقة بالصلاحيات الممنوحة لإدارة أمن المعلومات والجودة فيما يتعلق بتنفيذ العقوبات والإجراءات الأمنية على كليات الجامعة ومرافقها بشكل كامل ، وترى الباحثتان أن في هذا جانب سلبي من شأنه أن يسهم في الإخلال بحماية أمن المعلومات في جامعة الملك عبدالعزيز.

٣/٣ - ميزانية أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز :

تعد الميزانية المخصصة من أساسيات أمن المعلومات في أي منظمة، ومن الهام التأكد بأن " الميزانية المتاحة كافية لجميع الجوانب المطلوب تنفيذها والنظر بعد ذلك في ما تم تحقيقه فعليا في المنظمة، مع الأخذ بالاعتبار بأن بعض الإجراءات يمكن تغييرها أو الإضافة عليها أو حذفها أثناء العمل ولذلك يجب أن تكون الميزانية الموضوعة تتسم بالمرونة "(٣١)، وكذلك عند وضع ميزانية لأمن المعلومات يفضل الإستعانة بالخبراء الإقتصاديين الذين يقومون بدراسة التكاليف والفوائد الناجمة عن منع الأخطار والإنتهاكات التي من الممكن أن تسبب خسائر كبيرة للمنظمة(٣٢).

ولهذه الأهمية فقد تناولت الباحثتان محور الميزانية المخصصة لأمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز من خلال السؤال رقم (٩) ورقم (١٠) في استبانة الدراسة، وكشفت الدراسة في هذا عن عدم وجود ميزانية ثابتة أو سنوية مخصصة لأمن المعلومات، وإنما يتم توفير المخصصات المالية تبعًا للاحتياجات الحقيقية القائمة وبما يضمن تشغيل شبكة معلومات الجامعة ونظامها، وترى الباحثتان عدم فاعلية هذا التوجه في إدارة مشروع أمن المعلومات بالجامعة وذلك للاعتبارات الآتية والتي جاء توضيحها في أدب الموضوع المنشور (٣٣)، (٣٤):

- حاجة مشاريع أمن المعلومات لميزانية ثابته ودعم مالي للمحافظة على أمان واستقرار الوضع بالمنشأة.
- ارتفاع معدلات التعرض للإختراقات الأمنية من هجمات وجرائم احتيالية الكترونية أو هجمات الفيروسات وما يستتبع ذلك من تكبد المنظمة لتكاليف مالية إضافية لتوفير وشراء الحلول التقنية اللازمة، إلى جانب خسارة الوقت والإضرار بالسمعة وهي عناصر لا يستهان بها ويمكن تلافيها جميعاً بوجود ميزانية مخصصة سنوياً وخطة عمل مدروسة ومحددة.

٤/٣- أساليب وإجراءات حماية المعلومات في جامعة الملك عبدالعزيز :

تُعرف أساليب حماية أمن المعلومات بأنها "مجموعة من الإجراءات والأدوات والآليات والمنتجات التي تستخدم للتقليل من المخاطر والتهديدات التي تتعرض لها الشبكات والأجهزة وأنظمة المعلومات ككل"[٣٥].

تعرض أدب الموضوع المنشور لإجراءات وأساليب حماية أمن المعلومات، حيث ذكرت فاتن بامفلح[٣٦] في مناقشتها لأمن شبكات المعلومات أن "هناك أساليب عديدة تتبع لحماية الشبكات منها مايخص التجهيزات المادية ومنها مايخص البرامج والبيانات ، ومنها ما يتم محلياً في موقع تجهيزات الشبكة ومنها مايتم لحماية الشبكة خلال الإتصال عن بعد".

ووضح كل من محمد دباس الحميد وماركو إبراهيم نينو[٣٧] في موضوع حماية أنظمة المعلومات، أن حماية أمن نظم المعلومات يشمل أمن المنشأة، وأمن غرفة تشغيل الحاسب، وأمن الأجهزة، وأمن وسائط التخزين، وأمن الأفراد ، وأمن البرمجيات.

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أساليب ووسائل وإجراءات الحماية الأمنية المستخدمة بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز، وفي سياق تحقيق ذلك غطت استبانة الدراسة هذا المحور من خلال سبعة عشر سؤالاً – الأسئلة من السؤال رقم (١١) إلى السؤال رقم (٢٧) –.

وقد كشفت الدراسة عن تعدد طرق ووسائل الحماية المستخدمة لتحقيق الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز، والتي شملت الآتي:

❖ تخصيص اسم مستخدم وكلمة مرور لكل مستخدم.

- ❖ تقييد النفاذ إلى خوادم الملفات والمجلدات.
- ❖ عمل نسخ احتياطية للبيانات والمعلومات
- ❖ تشفير البيانات.
- ❖ التوقيع الرقمي.
- ❖ الجدران النارية.
- ❖ استخدام برامج حماية ضد الفيروسات، حيث تستخدم جامعة الملك عبدالعزيز برنامج (Kaspersky) للحماية ضد الفيروسات.

أوضحت الدراسة بأن أساليب حماية أمن المعلومات في نظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز قد أخذت بعين الاعتبار عند التخطيط للنظام وإنشائه.

كما أظهرت الدراسة أن تغيير كلمة المرور لكل مستخدم، يعتمد في آلية تنفيذه على المستخدم نفسه ولا علاقة لإدارة أمن المعلومات في آلية التغيير هذه.

وفيما يتعلق بحماية البيانات والمعلومات وتحقيق أمن المعلومات بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز عن طريق وسيلة النسخ الاحتياطي، أظهرت الدراسة أن عمليات النسخ الاحتياطي تتم وفقاً لآلية منتظمة يومية ثم اسبوعية ثم شهرية ثم سنوية، وأن النسخ السنوية يتم عمل نسختين منها نسخة تحفظ لمدة سنة والنسخة الأخرى تحفظ لثلاث سنوات، وأن النسخ يكون كاملاً لجميع الملفات وبرامج التطبيقات وبرامج الأنظمة المستخدمة بالجامعة.

وتحفظ النسخ الاحتياطية اليومية بمكتبة الأشرطة الممغنطة في إدارة أمن المعلومات والجودة وتحفظ النسخ الاحتياطية الأسبوعية في خزائن خاصة ضد الحريق بمقر الإدارة أيضاً وفيما يتعلق بالنسخ الاحتياطية الشهرية فتحفظ في مركز الملك فهد للبحوث الطبية، كما يتم إعداد وحفظ سجلات لعمليات النسخ الاحتياطي لتوفير معلومات عن عمليات النسخ.

وكما أظهرت الدراسة اعتماد جامعة الملك عبدالعزيز على قوانين وضوابط وتطبيقها فيما يتعلق بالوصول إلى شبكتها الإلكترونية واستخدامها، واستخدام ملحقاتها من الأجهزة الإلكترونية ووسائل الإتصال الإلكتروني، فضلاً عن شمول هذه الضوابط لمستخدمي الشبكة أنفسهم.

وحول مدى توافر الحماية الفيزيائية كجانب من الجوانب الحيوية المتعلقة

بتحقيق الأمن المعلوماتي، أوضحت نتائج الدراسة وجود مستوى جيد جدًا من الأمان المادي والحماية الفيزيائية بما يكفل تحقيق أمن المعلومات بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز، حيث تحفظ خوادم الشبكة في غرفة خاصة مستقلة مغلقة مزودة بأجهزة إنذار آلية في حالة التعرض لأي شكل من أشكال الخطر أو الهجوم أو الاقتحام غير المصرح ، كما تستخدم وسائل متعددة لمراقبة موقع خادم الشبكة ككاميرات المراقبة والأفراد الحراس.

كذلك فإن الحماية المادية أو الفيزيائية محققة أيضًا من خلال الاهتمام بحماية تمديدات كابلات شبكة الجامعة، حيث توضع وتمرر في ممرات خاصة في السقف، الأمر الذي يضمن حمايتها من التعرض لأي ضرر من الأضرار كالقطع أو الثني ونحوها ، أو حتى محاولات التخريب المتعمد.

٥/٣- الأخطار والمشكلات التي تواجه أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز:

في ظل سيطرة وهيمنة تقنية ونظم المعلومات في المنظمات والمؤسسات بأنواعها، والانتشار الواسع لشبكات المعلومات الداخلية والخارجية تعددت أنواع وأشكال المخاطر المهددة للأمن المعلوماتي فيها.

فأشار عبدالله يحيى المبارك[٣٨] في مناقشته للمخاطر في بيئة أمن المعلومات إلى تنوع هذه المخاطر ما بين المخاطر الطبيعية (الكوارث الطبيعية أو الحرائق)، والمخاطر العامة (كانقطاع التيار الكهربائي او سرقة الأجهزة بشكل مباشر)، والمخاطر الإلكترونية والتي تتباين أساليبها ما بين انتحال الشخصية، والاستخدام غير المرخص له، وعرقلة الخدمة، والتصنت والاقتحام، ونشر الفيروسات.

كذلك وضحت فاتن بامفلح[٣٩] في عرضها لأبرز المخاطر التي تتعرض لها شبكات المعلومات أن مصادر مخاطر وتهديدات الأمن المعلوماتي تتشعب في كونها تهديدات أمنية خارجية، وتهديدات أمنية داخلية.

حيث الوصول غير المصرح للمعلومات وملفات البيانات وإمكانية الإتلاف أو التغيير أو التحريف أو التخريب لها، ونقل ونشر الفيروسات، والتجسس والمراقبة والتنصت، والتشويش المتعمد أو التعطيل تعد مصادر لمخاطر وتهديدات أمنية خارجية.

كما يعد التخريب للأجهزة المتعمد او الغير متعمد، والسرقة للتجهيزات والمستلزمات، والحرائق وانقطاع مولد الطاقة، وإغلاق أجهزة الخادم هي مصادر لمخاطر أمن معلوماتي داخلية.

من خلال الأسئلة رقم (٢٨) و(٢٩) و(٣٠) باستبانة الدراسة حاولت الباحثة الكشف عن مدى تعرض نظام المعلومات الخاص بجامعة الملك عبدالعزيز لأي من المخاطر والتهديدات الأمنية وطبيعتها ومصادرها، ومدى الاهتمام بتوثيق مشكلات أمن المعلومات في الجامعة، وقد كشفت الدراسة في هذا الإطار عن تعرض نظام المعلومات الخاص بالجامعة لمشكلات أمنية سابقاً، تباينت ما بين تهديدات داخلية وتهديدات خارجية والتعرض للفيروسات.

كما كشفت الدراسة عن وجود اهتمام بتوثيق مشكلات أمن المعلومات التي يتعرض لها نظام المعلومات بالجامعة والحلول المنفذة في مواجهتها، وهو ما يعكس اهتمام الجامعة بهذا الجانب وبدعم وحماية وتطوير الأمن المعلوماتي في أنظمتها.

في محاولة للتعرف إلى أهم وأبرز الأسباب لمشكلات الأمن المعلوماتي بجامعة الملك عبدالعزيز - سؤال رقم (٣١) في استبانة الدراسة -، كشفت الدراسة عن أن أخطاء المستفيدين والمستخدمين للنظام بالجامعة، والتعرض للفيروسات والبرامج الضارة هي أكثر المسببات لمشكلات أمن المعلومات فيها، وقد يعكس ذلك أهمية رفع مستوى وعي المستفيدين والمستخدمين بمفهوم وأهمية الأمن المعلوماتي وقضاياه.

٦/٣- العوائق التي تواجه تحقيق فاعلية أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز:

سعت الدراسة إلى الكشف عن العوائق التي تحد من تحقيق فاعلية أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز - السؤال رقم (٣٢) في استبانة الدراسة -، و أظهرت نتائج الدراسة في هذا المحور وجود عدد من المعوقات والعقبات القائمة والتي تؤثر سلباً على كفاءة تحقيق الأمن المعلوماتي بالجامعة واستمراره، حيث تمثلت هذه العوائق في الآتي:

١- عدم الوعي من قبل المجتمع الجامعي بأهمية أمن وسرية المعلومات.

٢- عدم الامتثال بالسياسات الأمنية من قبل المستخدمين والموظفين.

٣- نقص الموظفين المؤهلين والمدربين في مجال أمن المعلومات.

وترى الباحثتان في العائق الأول والثاني ما يعكس حاجة المجتمع الجامعي ممثلا في الموظفيين وأعضاء هيئة التدريس والطلاب إلى تقديم برامج توعوية تأهيلية في مجال الأمن المعلوماتي، تهدف إلى ترسيخ قاعده معرفية إدراكية بأهمية أمن المعلومات، وتطوير رصيد معرفي بالتقنيات والعمليات والأساليب والإجراءات المطبقة للحفاظ على أمن المعلومات.

٧/٣- شهادات الاعتماد:

"إدراكًا لأهمية أمن المعلومات قامت مجموعة من الهيئات الحكومية وغير الحكومية بإيجاد معايير خاصة بأمن المعلومات للتأكد من وجود مستوى معين من الحماية للمعلومات، ولضمان أن الموارد الحاسوبية للمنشأة تستخدم بأسلوب صحيح، ولتبني أفضل الممارسات في أمن المعلومات"(٤٠).

ومن أهم هذه المعايير التي تختص بأمن المعلومات " معايير منظمة الآيزو ISO Standards، ومعيار كوبت COBIT، ومعيار ITIL "(٤١).

أظهرت الدراسة أن عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز قد حصلت على شهادة اعتماد في مجال الأمن المعلوماتي ممثلة في شهادة ISO 27001 ، " و هي أول عمادة على مستوى جامعات الشرق الأوسط تحصل على هذه الشهادة، وتمثل هذه الشهادة اعترافا بالدور الأمني الذي تقدمه عمادة تقنية المعلومات في مراقبة الشبكة الإلكترونية وملحقاتها والخدمات التي تقدمها "(٤٢).

كما أظهرت الدراسة وجود محاولات للجامعة للحصول على شهادات اعتماد أخرى في مجال أمن المعلومات في غضون السنوات القادمة.

٨/٣- خطط الطوارئ:

يعد التنبؤ بمشكلات أمن المعلومات والاستعداد للحالات الطارئة من القضايا المهمة والجوهرية التي يتعين أخذها بعين الاعتبار ضمن منظومة عمليات حماية أمن المعلومات في أي منظمة ، ويتبلور هذا الجانب من خلال وضع خطط مدروسة للحالات الطارئة حيث يتم تحديد المشاكل الأمنية التي تواجه نظم معلومات المنشأة وتحديد ما يقابلها من إجراءات ووسائل خاصة بحلها، لتكون خطط الطوارئ بذلك بمثابة سجل مكتوب بالعقبات

والمشكلات الأمنية المحتملة من ناحية ، ومن ناحية أخرى تطرح القوانين والإجراءات الملزمة لمعالجتها وحلها(٤٣).

سعت الدراسة إلى التعرف إلى مدى توافر خطط طوارئ مكتوبة لتحقيق الأمن المعلوماتي بجامعة الملك عبدالعزيز – السؤال رقم (٣٦) في استبانة الدراسة –، والتعرف إلى البنود التي تغطيها خطط الطوارئ – السؤال رقم (٣٧) في استبانة الدراسة –.

وكشفت الدراسة في هذا الجانب عن اهتمام عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز بوضع خطط خاصة لحالات الطوارئ وهي خطط مكتوبة جاهزة للعمل بها بما يضمن تحقيق واستقرار أمن المعلومات بالجامعة والمحافظة على استمراريته.

وأظهرت الدراسة أن أبرز البنود التي تغطيها خطط الطوارئ تتحدد في البنود الآتية:

١- المحافظة على أصول عمادة تقنية المعلومات من التجهيزات والمعدات والأفراد.

٢- ضمان استمرارية العمل وفقاً لخطة تنفيذ مجدولة.

٣- تشغيل الخدمات الحساسة من خلال المركز الرديف القائم بمركز الملك فهد للبحوث الطبية.

٩/٣- تقييم أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز:

يعرف التقييم في مفهومه العام بأنه: "عملية دورية لجمع البيانات وتحليلها ومن ثم ترتيبها بطريقة توضح ما إذا كانت المؤسسة تعمل بفعالية كما هو مخطط لها"(٤٤).

وفي مجال الأمن المعلوماتي فإن تقييم أمن المعلومات Information Security Assessment يعني " قياس الحالة الأمنية لنظام معلومات أو منظمة"(٤٥).

ويشير Ahmed Abdel-Aziz (٤٦) إلى أن عمليات تقييم أمن المعلومات هي عمليات معتمدة على قياس المخاطر risk-based assessments حيث إنها تركز على قياس احتمالية الإختراق الأمني وتأثيره ، وأن تقييم أمن المعلومات من شأنه أن يقدم مقترحات وتوصيات للتحسين والتي تسمح للمنظمة من تحقيق الأمن المعلوماتي فيها كهدف، والحد من التهديدات الأمنية.

ووفقاً لما أشار إليه Ahmed Abdel-Aziz (٤٧) فإن تقييم أمن المعلومات يجب أن يقدم إجابات للتساؤلات الآتية:

- ما المعلومات الحيوية (المهمة) ؟
- ما الضوابط المنفذه لحماية نظام أو نظم المعلومات ؟
- ما الوضع الأمني الحالي لنظام أو نظم المعلومات ؟
- هل يجب الأخذ بإجراءات أكثر أو أقل تشدداً لحماية أمن المعلومات ؟
- ما خطة عمل حماية أمن المعلومات التي يتعين إتباعها لمواجهة القضايا ذات الأولوية ؟

سعت الدراسة الحالية إلى التعرف إلى مدى الاهتمام بتقييم حالة الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز واختبار فاعليته، والتعرف إلى الآلية المعتمدة في معالجة نتائج التقييم إن وجد – السؤال رقم (٣٨) و (٣٩) في استبانة الدراسة –، وكشفت الدراسة في هذا السياق عن تنفيذ إدارة أمن المعلومات والجودة المستمر لعمليات تقييم حالة أمن المعلومات بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز، وإعداد وتقديم تقارير بالوضع الأمني بشكل دوري للإدارة العليا بالجامعة.

ومما لاشك فيه أن هذا الاهتمام بالتقييم من قبل إدارة أمن المعلومات والجودة له مردوداته وفوائدة الإيجابية على حالة الأمن المعلومات بالجامعة ، ويصب بكل المقاييس في مصلحتها كمنظمة، يمكن توضيح أبعادها في الفوائد الآتية والتي وردت الإشارة إليها في أدب الموضوع المنشور(٤٨):

١-اكتشاف إمكانية تعرض أمن المعلومات في المنظمة لحالات أخطار أمنية لم يكن هناك معرفة أو علم بها.

٢-التعرف إلى المستحدثات من مهددات أمن المعلومات في ضوء ما يتعرض له نظام معلومات المنظمة من هجمات جديدة.

٣-زيادة الوعي والفهم بقضايا أمن المعلومات في بيئة المنظمة.

٤- عمل استثمارات ذكية في نطاق أمن معلومات المنظمة عن طريق جدولة العمل، وفقاً للأولويات والتركيز على المواد والبنود الأكثر أهمية.

١٠/٣- دور الإدارة العليا بجامعة الملك عبدالعزيز في حماية أمن المعلومات وتحقيقه:

من خلال السؤالين ٤٠ و ٤١ في الاستبانة ، سعت الدراسة إلى الكشف عن دور

الإدارة العليا بجامعة الملك عبدالعزيز في حماية الأمن المعلوماتي وتحقيقه، والكشف عن طبيعة الإسهامات والمشاركات التي يمكن للإدارة العليا القيام بها في سبيل تحقيق هدف أمن المعلومات بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز ، وأظهرت الدراسة عن وجود دور فعال للإدارة العليا في الجامعة في حماية وتحقيق أمن المعلومات في كل أبعاده سواء ما يتعلق بالنواحي الإدارية أو الفنية أو التقنية وغيرها.

وجاءت إشارة مدير إدارة أمن المعلومات والجودة من خلال نتائج السؤال رقم (٤١) إلى مجموعة من المشاركات والإسهامات التي يمكن من خلالها للإدارة العليا بالجامعه تحسين وضع أمن المعلومات بها، والتي حددت في العناصرالآتية:

- الدعم المالي من خلال ميزانية سنوية مخصصة بما يمكن من إدارة مشروع أمن المعلومات بالجامعة في إطار الإحتياجات والمتطلبات ، وبما يسمح من إمكانية توفير واستخدام أحدث التقنيات والبرمجيات في مجال أمن المعلومات.
- تفعيل بنود الجزاءات والعقوبات في سياسة أمن المعلومات المكتوبة من الناحية التنفيذية، بحيث يتم محاسبة كل من يخل بسياسة أمن المعلومات ويخالف بنودها، وإعطاء إدارة أمن المعلومات والجودة الصلاحيات الكاملة في تطبيق ذلك.

١١/٣ – مقترحات لتحقيق ودعم أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز:

من خلال المقابلة الشخصية مع مديرة إدارة أمن المعلومات والجودة ، والاستبانة الموجهة لمدير الإدارة بعمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز – تحديداً السؤال رقم ٤٢ في استبانة الدراسة –، سعت الباحثان للتعرف إلى مقترحات القيادات المسؤولة في الإدارة، والتي من شأنها أن تحقق وتدعم الأمن المعلوماتي في الجامعة، وتوصلت الدراسة إلى أهم المقترحات التالية:

- رفع مستوى وعي مجتمع المستفيدين والمستخدمين لنظام وشبكة معلومات الجامعة بأهمية أمن المعلومات، وتعريفهم بالمفاهيم والقضايا والمسائل والإجراءات ذات العلاقة.

- زيادة البرامج التدريبية المقدمة في مجال أمن المعلومات للعاملين في إدارة أمن المعلومات والجودة.
- تفعيل القوانين الجزائية والعقابية وتطبيقها على المخالفين والمخلين بسياسة أمن المعلومات.

النتائج والتوصيات

١/٤- النتائج :

بدراسة واقع أمن المعلومات في جامعة الملك عبدالعزيز كمجال موضوعي ومكاني للدراسة الحالية ، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

١- افتقار إدارة أمن المعلومات والجودة في عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز إلى العدد الكافي من العاملين ذوي التأهيل المتخصص والخبرة في مجال أمن المعلومات ، حيث كشفت الدراسة أن الغالبية العظمى من مجموع العاملين بالإدارة في كل من شطر الطلاب والطالبات هم خريجو تخصصات علمية لا ترتبط بالمجال.

٢- الاهتمام بالقضايا التأهيلية والتطويرية والتدريبية للعاملين في إدارة أمن المعلومات والجودة ، حيث وضحت الدراسة أن هناك اهتمامًا بإتاحة وتقديم دورات وورش عمل لتطوير المهارات التقنية لدى العاملين، ولتدريبهم على التعامل مع المشكلات الأمنية.

٣- حرص إدارة الجامعة على وضع سياسة للأمن المعلوماتي، اذ توصلت الدراسة إلى وجود سياسة مكتوبة لأمن المعلومات وخضوعها للمراجعة والتحديث بشكل دوري كل ثلاث سنوات.

٤- عدم تحديد ميزانية ثابتة أو سنوية مخصصة لإدارة مشروع أمن المعلومات في جامعة الملك عبدالعزيز ، حيث توصلت الدراسة إلى أن توفير الاعتمادات المالية يرتبط بالاحتياجات والمتطلبات الفعلية القائمة.

٥- اعتماد مجموعة متنوعة من الوسائل والأساليب والطرق لتوفير الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز، شملت استخدام برامج الحماية ضد الفيروسات، والجدران النارية، والتوقيع الرقمي، والتشفير، عمل النسخ الاحتياطية، وتقييد النفاذ إلى خوادم الملفات والمجلدات، وتخصيص

اسم مستخدم وكلمة مرور لكل مستخدم.

٦- تعرض نظام المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز لمشكلات أمنية سابقا تفاوتت ما بين تهديدات أمنية خارجية وداخلية والتعرض للفيروسات.

٧- وجود اهتمام على مستوى الجامعة بتوثيق مشكلات أمن المعلومات التي يتعرض لها نظام المعلومات بها.

٨- التعرض للفيروسات والبرامج الضارة، وأخطاء المستفيدين والمستخدمين للنظام هما من الأسباب الأكثر شيوعاً لمشكلات أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز.

٩- وجود عدد من العوائق التي تحد من تحقيق فعالية أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز ، تمثلت في عدم وعي المجتمع الجامعي بأهمية أمن وسرية المعلومات ، وعدم الامتثال للسياسات الأمنية من قبل المستخدمين والموظفين ، والنقص في الموظفين المؤهلين والمدربين في مجال أمن المعلومات.

١٠- اهتمام عمادة تقنية المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز بوضع وإتاحة خطط للطوارئ جاهزة للعمل بها في الحالات الطارئة بما يضمن استقرار واستمرارية الأمن المعلوماتي بجامعة الملك عبدالعزيز.

١١- توجه إدارة أمن المعلومات والجودة بعمادة تقنية المعلومات واهتمامها بالتقييم المستمر لحالة الأمن المعلوماتي بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز، وإعداد وتقديم تقارير بالوضع الأمني للإدارة العليا بالجامعة بشكل دوري.

٢/٤- التوصيات:

اعتمادًا على النتائج التي توصلت إليها دراسة حالة أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز ، تطرح الباحثتان التوصيات الآتية:

١- دعم إدارة أمن المعلومات والجودة بعمادة تقنية المعلومات بالموظفين المؤهلين ذوي الخبرة والاحترافية في مجال أمن المعلومات، الأمر الذي ينعكس إيجابيًا على كفاءة أداء العمل بشكل عام، وتحقيق وضمان استقرار واستمرارية الأمن المعلوماتي بجامعة الملك عبدالعزيز.

٢- الاستمرار في الاهتمام بالقضايا التدريبية والتأهيلية والتطويرية للعاملين في إدارة

أمن المعلومات والجودة، من خلال تقديم واتاحة حضورهم لدورات وبرامج تدريبية وورش عمل متقدمة في مجال أمن المعلومات، والاستعانة في تقديمها بالخبراء أصحاب الاختصاص في المجال، خاصة في ضوء ما كشفت عنه نتائج الدراسة عن رغبتهم في تطوير مهاراتهم ومعارفهم ومواكبة كل التطورات والأساليب الحديثة التي تساعدهم على تحقيق أقصى درجات الكفاءة والفعالية لأمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز.

٣- توفير ميزانية سنوية مخصصة لأمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز، بما يضمن الاستمرار بالمحافظة على الأمن المعلوماتي فيها، والحد من الاختراقات والتهديدات الأمنية المحتملة ، واستثمار كل التطورات والأساليب التقنية من عداد وبرمجيات التي تساعد على إحكام حماية أمن المعلومات بنظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز.

٤- تصميم وتقديم برنامج تدريبي متكامل لخلق ورفع مستوى وعي أفراد المجتمع الجامعي كافة بأهمية أمن المعلومات والمحافظة عليها والقضايا ذات العلاقة بالموضوع، وتعريفهم بالقوانين والأنظمة التي تنظم تعاملاتهم مع نظام معلومات جامعة الملك عبدالعزيز وتحقيق أمنه المعلوماتي.

كما توصي الباحثتان بإتاحة هذا البرنامج التوعوي التدريبي بشكل مستمر كبرنامج إلكتروني على موقع عمادة تقنية المعلومات على البوابة الإلكترونية للجامعة ، وتحديثه ومراجعته وفقًا للتغيرات والتطورات الفعلية القائمة.

٥- تفعيل البنود الجزائية والعقابية في سياسة أمن المعلومات والتطبيق الفعلي لها لمحاسبة ومعاقبة كل من يخل ويخالف سياسة أمن المعلومات بجامعة الملك عبدالعزيز.

٦- فتح قنوات للتواصل مع الجامعات العالمية والإقليمية والمحلية للاستفادة من تجاربهم في مجال أمن المعلومات وتبادل الخبرات.

الهوامش والمراجع

(١) فواز الحربي؛ حسين عبده موكلي ، معايير أمن المعلومات: دراسة تلخيصية، مركز التميز لأمن المعلومات، [د.ت]، متاح على:
http://coeia.ksu.edu.sa

(٢) وزارة التعليم العالي ، ورشة أمن المعلومات في الجامعات السعودية ، (٢٠١١/٤/٢٦م)، متاح على:
http://conf.mohe.gov.sa/UIS/Pages/default.aspx (1-3-2013)

(٣) أبوزيد عبدالفتاح ، الفنتوخ: أمن المعلومات هو التحدي الأكبر أمام تقنية المعلومات ، رسالة الإسلام ، (٢٠١١/٩/٢٨م)، متاح على:
http://main.islammessage.com/newspage.aspx?id=10084 (20-2-3013)

(٤) عبدالعزيز النهاري؛ حسن السريحي، مقدمة في مناهج البحث العلمي، ط١، (جدة ، دار الخلود، ٢٠٠٢م)، ص ٢١٥.

(٥) ابتسام أحمد فوزي، أمن المعلومات، مجلة التنمية الإدارية – مصر ، س ٢٦، ع ١١٦، (٢٠٠٧م)، ص ٤٧، متاح على:
http://sdl.opac.mandumah.com/images

(6) Basie von Solms , Corporate Governance and Information Security , Computers & Security, vol. 20, no.3, (2001) 215 - 218. Available at:
http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.103.1168&rep=rep1&type=pdf. (3-3-2013).

(٧) فاتن سعيد بامفلح ، حماية أمن المعلومات في شبكة المكتبات بجامعة أم القرى: دراسة حالة ، مجلة الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات – مصر ، مج ٩، ع ١٨ ، (٢٠٠٢م)، ص ٢٤٩ – ٢٨١.

(٨) مراد خالد مصلح ردايدة ، مدى توافر متطلبات أمن البيانات والمعلومات المحاسبية ووسائط تخزينها الآلية في البنوك الأردنية، مجلة إربد للبحوث والدراسات – الأردن، مج ١٤، ع ١، (٢٠١٠) ، ص ٣٩ – ٨١ ، متاح على:
http://sdl.opac.mandumah.com/images/0c7d5ebce7a479b813b6dc870412898e2309/0545-014-001-002.pdf (20-1-2013).

(9) Ahmad Abu-Musa , Information security governance in Saudi organizations: an empirical study , Information Management & Computer Security,Vol. 18 , No. 4 , (2010) , Available at: http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1891121&show=abstract.(2-3-2013).

(10) Syed Irfan Nabi ; Abdulrahman A. Mirza ; Khaled Alghathbar , Information Assurance in Saudi Organizations – An Empirical Study. Communications in Computer and Information Science , Volume 122, (2010), p 18-28 , Available at: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-17610-4_3#. (4-3-2013).

(١١) حمد ابراهيم العمران، الوعي بأمن المعلومات لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات: دراسة حالة لجامعة المجمعة، مجلة أعلم ، ع ٨، (٢٠١١م)، متاح على:
http://arabafli.org/index.php?page=19&link=53&sub=54&article=20 (5-3-2013)

(12) Zakarya A. Alzamil , Information Security Awareness at Saudi Arabians' Organizations: An Information Technology Employee's Perspective , International Journal of Information Security and Privacy, Vol. 6, No.3, (July-September 2012) , Available at: http://www.igi-global.com/article/content/72723.(20-11-2012).

(١٣) خالد الغثبر؛ أمل الصبيح ، حال أمن المعلومات في المملكة العربية السعودية ، دراسات المعلومات ، ع ١٤ ، (مايو ٢٠١٢) ، متاح على:
http://www.informationstudies.net/issue_list.php?action=getbody&titleid=144 (5-3-2013)

(14) Euripidis Loukis ; Diomidis Spinellis , Information systems security in the Greek public sector , Information Management & Computer Security, Volume 9/1, (2001) , p21-31 , Available at: http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=862783&show=abstract. (1-12-2012).

(15) Tim Lane , Information security management in Australian Universities - an exploratory analysis , submitted for the degree of Master of Information Technology , QUT Faculty of Information Technology School of Software Engineering and Data Communications , (January 2007) , Available at: http://eprints.qut.edu.au/16486/1/Tim_Lane_Thesis.pdf. (10-12-2012)

(16) Peter Korovessis , Information Security Awareness in Academia , International Journal of Knowledge Society Research, Vol. 2, No.4, (October-December 2011) , Available at: http://www.igi-global.com/article/content/61125. (10-12-2012).

(17) Hong Chan , Sameera mubark , Significance of Information Security Awareness in the Higher Education Sector , International Journal of Computer Applications , Vol.60 , No.10, (December 2012), Available at: http://research.ijcaonline.org/volume60/number10/pxc3884202.pdf (18-5-2013)

(18) Carol Templeton, Security in an open environment such as a university ? , SANS Institute, (December , 2004) Available at: http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/policyissues/security-open-environment-university_1570 (5-4-2013).

(19) Hussain A.H. Awad , Fadi M. Battah , Enhancing Information Systems Security in Educational Organizations in KSA through proposing security model , IJCSI International Journal of Computer Science Issues , Vol. 8, Issue 5, No 3 , (September 2011) , Available at : www.IJCSI.org (1-3-2013).

(20) Peter Korovessis , Information Security Awareness in Academia , International Journal of Knowledge Society Research, Vol. 2, No.4, (October-December 2011) , Available at: http://www.igi-global.com/article/content/61125 (10-12-2012).

(٢١) سالم الحياني، توجهات الوزارة في إطار أمن المعلومات، ورشة أمن المعلومات في الجامعات السعودية، (٢٠١١م) متاح على:
http://conf2.mohe.gov.sa/SiteCollectionDocuments/UIS%20Workshop24042011%20V1%200%20Final-Salem.pdf (8-4-2013)

(22) King Abdulaziz university, Deanship of information technology, Information Security & Quality Management, (2012), Available at:
http://it.kau.edu.sa/Content.aspx?Site_ID=223&lng=EN&cid=210223 (4-4-2013).

(23) Ibid.

(٢٤) سلطان سليمان الطخيم ، أهمية السياسات الأمنية للمعلومات، جريدة الرياض، ع١٣٤٣٨، (٢٠٠٥م)، متاح على:
http://www.alriyadh.com/2005/04/09/article55023.html (٢٠١٣/٤/٥م).

(٢٥) وليد البطاح، سياسات الأمن، مركز التميز لأمن المعلومات، متاح عبر:
http://coeia.ksu.edu.sa/security-policies 86 (10/12/ 2012).

(٢٦) حمد ابراهيم العمران، مصدر سابق.

(27) Sorcha Diver, Information Security Policy – A Development Guide for Large and Small Companies , SANS InfoSec Reading Room , (2006) Available at: http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/policyissues/information-security-policy-development-guide-large-small-companies_1331. (5-3-2013).

(٢٨) حمد العمران، مصدر سابق.

(٢٩) المصدر نفسه.

(٣٠) سياسة أمن المعلومات بعمادة تقنية المعلومات والجودة متاحة على:
http://it.kau.edu.sa/Pages-Quality-Policy1.aspx (٢٠١٣/٣/٥م).

(٣١) مركز التميز لأمن المعلومات، أساسيات أمن المعلومات، متاح على:
http://coeia.ksu.edu.sa (6-4-2013).

(32) Lawrence A. Gordon ; Martin P. Loeb , Budgeting Process for information security expenditures , COMMUNICATIONS OF THE ACM , Vol. 49 , No.1, (January 2006) , Available at:
http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1107465, (1-4-2013).

(٣٣) أحمد بايوني، خبراء: شركات المملكة لا تطبق معايير حماية المعلومات، جريدة اليوم، (١٤/ ٥/ ٢٠١٣م)، متاح على:

http://www.alyaum.com/News/art/82093.html (٢٠/٥/٢٠١٣م).

(٣٤) عصام سليمان قطان ، إدارة أمن المعلومات والهيكلية الحديثة ، مركز التميز لأمن المعلومات ، متاح على:
http://coeia.ksu.edu.sa (٢٠/٥/٢٠١٣م)

(٣٥) ممدوح الشحات صقر ، أمن المعلومات ، ورقة عمل مقدمة في ندوة " أمن وحماية نظم المعلومات في المؤسسات العربية " ، القاهرة ، (يونيو ٢٠٠٧م).

(٣٦) فاتن سعيد بامفلح ، حماية أمن المعلومات في شبكة المكتبات بجامعة أم القرى: دراسة حالة ، مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات – مصر ، مج ٩، ع ١٨ ، (٢٠٠٢م)، ص ٢٤٩ – ٢٨١.

(٣٧) محمد دباس الحميد؛ ماركو إبراهيم نينو، حماية أنظمة المعلومات، ط١، (عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧م).

(٣٨) عبدالله يحيى المبارك، أهمية أمن المعلومات في مجتمعنا ، مجلة المعلوماتية، ع٢٢، (٢٠٠٨م)، متاح على:
http://informatics.gov.sa/old/details.php?id=234 (٢٠ / ٥ / ٢٠١٣م).

(٣٩) فاتن بامفلح ، مصدر سابق.

(٤٠) الحربي وموكلي، معايير أمن المعلومات، مرجع سابق.

(٤١) المصدر نفسه.

(٤٢) علي الفارسي، جامعة الملك عبدالعزيز تحقق المعيار العالمي في أمن المعلومات، جريدة الرياض، ع (١٥٢٧٦)، (٢١/٤/٢٠١٠م)، متاح على:
http://www.alriyadh.com/article518600.html , (7-4-2013).

(٤٣) آمال الشهراني ، خطط الطوارئ ، مركز التميز لأمن المعلومات ، متاح على:
http://coeia.ksu.edu.sa

(44) Cathy L. Martinez , The Importance of Evaluation , Giudestar , (April 2005) , Available at: http://www.guidestar.org/rxa/news/articles/2005/importance-of-evaluation.aspx , (7-4-2013).

(45) Ahmed Abdel-Aziz , Scoping Security Assessments - A Project Management Approach , SANS Institute Reading Room site , (May, 2011) , Available at: http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/auditing/scoping-security-assessments-project-management-approach_33673 (20-5-2013).

(46) Ibid.

(47) Ibid.

(48) Applied trust, The importance of periodic security assessments , (2008), Available at: http://www.appliedtrust.com/sites/default/files/assets/resources/the-importance-of-periodic-security-assessments.pdf (25-5-2013).