Vol. 20, No. 1, Oct , 2022 ISSN: 2090-5890 & 2735-3222

متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي في ضوء بعض المتغيرات المعاصرة

أحمد عاطف عبد السلام إبراهيم
باحث ماجستير بقسم أصول التربية
كلية التربية- جامعة المنصورة

ملخص

هدف البحث رصد متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة ، واستخدم البحث المنهج الوصفى، وتم تطبيق الاستبانة على عينة مكونة من (٢٦٨) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة، وانتهى البحث إلى عدة متطلبات لتفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة ، منها: تحديث برامج الحماية لأجهزة الحاسب الآلي بالجامعة باستمرار، إخفاء الخصوصية على أنظمة التشفير المستخدمة بما يضمن اختلافها عن مثيلاتها الموردة من خارج ويزيد من درجة سريته، تطبيق نظم إدارة هويات الدخول والصلاحيات، تسهيل الإجراءات الإدارية اللازمة لتحقيق الأمن المعلوماتي داخل أنظمة المعلومات الإدارية بالجامعة، وجود خطة لإدارة مخاطر الأمن المعلوماتي لأنظمة المعلومات الإدارية في الجامعة، تقييم مخاطر الأمن المعلوماتي على أنظمة المعلومات الإدارية بشكل دوري، تطبيق متطلبات الأمن المعلوماتي في إدارة الأصول المعلوماتية والتقنية بالجامعة، التزام الجامعة بسياسات إدارة أمن الشبكات، توعية العاملين والإداريين والأكاديميين بأهمية تطبيق الأمن المعلوماتي، تدريب منتسبي الجامعة على متطلبات تحقيق الأمن المعلوماتي، إدخال بعض المقررات الجديدة التي تعني بهذه المشكلة، مثل الثقافة القانونية، وكذلك تضمين الموضوعات الخاصة بثقافة أمن المعلومات في بعض المقررات ، مثل مقرر حقوق الإنسان، تأهيل الموارد البشرية القائمة على تقنية المعلومات في مجال تطبيق الأمن المعلوماتي

Abstract:

The aim of the research is to monitor the requirements for activating the role of the university in achieving information security in the light of some contemporary variables. The research used the descriptive approach, and the questionnaire was applied to a sample of (268) faculty members at Mansoura University. In the light of some contemporary variables, including: constantly updating security programs for university computers, concealing privacy on the encryption systems used to ensure that they differ from those supplied from outside and increasing the degree of confidentiality, applying access and authority management systems, facilitating administrative procedures necessary to achieve security Informatics within the university's management information systems, the existence of a plan to manage information security risks for the university's management information systems, periodic assessment of information security risks on management information systems, the application of information security requirements in the management of information and technical assets at the university, the university's commitment to network security management policies, awareness of workers The importance of applying information security, administrators and academics, training

university employees on the requirements Achieving information security, introducing some new courses that deal with this problem, such as legal culture, as well as including topics related to information security culture in some courses, such as the human rights course, qualifying human resources based on information technology in the field of information security application.

مقدمة

تحتل المعلومات مكانة بارزة في المجتمعات الإنسانية، كما تعد الركيزة الأساسية للتنمية في أي مجتمع، حيث أصبحت مورداً استثمارياً في كل نواحي النشاط الإنساني نتيجة تعاظم استخدام التكنولوجيا الحديثة والاتصالات في نقل المعلومات وتخزينها والإفادة منها في شتى المجالات.

وقد تزايدت أهمية المعلومات في المؤسسات وخاصة في العصر الحالي عصر الانفجار المعرفي وثورة المعلومات والاتصالات، حيث تتدفق فيه المعلومات بأشكال متعددة وبكميات هائلة، وبالتالي أصبح لزاماً على الأفراد إتقان مهارات وسلوكيات بحثية جديدة وفعالة تمكنهم من الوصول إلى المعلومات المناسبة وبأقل جهد، ليصبحوا مثقفين معلوماتياً قادرين على تحديد حاجاتهم المعلوماتية ولديهم استقلالية تامة تمكنهم من التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة(العمودي والسلمي،٢٠٠٨، ١٧٦).

ويقف العالم على أعتاب ثورة كبرى ، هي الثورة الصناعية الرابعة ، وتختلف عما سبقها من ثورات كبرى في عمق تأثيراتها ، وفي درجة تشابكاتها وارتباطاتها بمختلف جوانب الحياة الإنسانية ، فستجتاح بتكنولوجياتها الرقمية الجامحة أساليب الإنتاج وأدواته وعلاقات العمل التي ستدخل فيها العلاقة بين الإنسان والآلة ، كما سيكون لها تأثير كبير على التعليم والتعلم حيث سنشهد في أهدافه ومحتواه وكذلك طرق أساليبه ثورة جديدة تعصف بكل بنى التعليم التي شهدتها الإنسانية منذ مطلع القرن التاسع عشر وحتى الآن (حسن، ٢٠١٩، ٢٩٧٤).

كما أكد الكثير من الخبراء العالميون بأن الثورة الصناعية الرابعة وسيلة لتحقيق الاستدامة ، وشددوا على أهمية العمل بخطوات استباقية لمواكبة المتغيرات المعقدة التي يشهدها العالم ، وابتكار حلول عملية تستفيد مما توفره تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ، وتعزيز الوعي بالقدرات والإمكانات التي تقدمها ، وأشارت وكالة أنباء الشرق الأوسط في تقرير لها إلى تنافس الدول على تبني تطبيقات ومبتكرات الثورة الصناعية الرابعة (أبو حمور ، ٢٠١٩، ٢٣) .

وأشارت دراسة (Aida, 2018) إلى أن الثورة الصناعية الرابعة غيرت مشهد الابتكار التعليمي ، حيث يتم التحكم فيها بواسطة الذكاء الاصطناعي والأطر المادية الرقمية ، وأدت الثورة الصناعية الرابعة على إعداد نموذج تعليمي لإعداد الطلاب للحياة المستقبلية ، فجعلت النظام التعليمي نظامًا أكثر تخصصًا وذكاءًا وقابل للانتقال إلى جميع أنحاء العالم ، كما أنها أدت إلى ضرورة اتباع الأساليب الإبداعية الجديدة لاستخدام الابتكار التعليمي لرفع مستوى التعلم في المستقبل وفقًا لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة .

وعلى المستوى العربي ليس هناك رؤى واضحة للتعامل مع تحديات الثورة الصناعية الرابعة ، وإن كانت بعض الدول العربية اتخذت خطوات قوية بهذا الصدد ، فمثلا أطلقت حكومة دولة الإمارات في عام ٢٠١٨ م استراتيجية الإمارات للثورة الصناعية الرابعة ، بجانب مبادرات أخرى تخدم الغرض نفسه ، وتتضمن هذه الاستراتيجية عدة محاور، أبزرها :تحسين مخرجات قطاع التعليم بالتركيز على التكنولوجيا والعلوم المتقدمة . (Janikovar & Petra, 2017, 25)

وعلى الصعيد المصري فقد اهتمت القيادة السياسية بمتطلبات هذه الثورة وكانت على رأس موضوعاتها في كثير من المنتديات العالمية والمؤتمرات المحلية والدولية ، حيث أكدت أهمية مشاركة مصر في هذه الثورة التي يشهدها العالم حالياً ، وتعتمد على العلوم والتكنولوجيا ، وأن هذا الأمر يتطلب جهدا من الشباب والحكومة والمعلمين .

وفي ضوء هذه الثورة أصبحت الجرائم المعلوماتية ظاهرة خطيرة لها تأثيراتها السلبية فى المجالات الاقتصادية والسياسية والأمنية وازداد خطرها بعد تطور تقنيات الاتصال وزيادة قدرات وسائط التخزين ونقل المعلومات من مكان لآخر ومن بلد لآخر بسرعة فائقة جعلت المواجهة أمراً فى غاية الأهمية ، ولذلك لابد من وضع إجراءات العمل على الحد من المخاطر التى يتعرض لها الأمن المعلوماتي في المنظمة ، ولذا فإن أن المعلومات يمثل حماية وتأمين كافة الموارد المستخدمة والعمل على سريتها وسلامتها ، وفى غياب أمن المعلومات أو توقفه وعدم الاستفادة منه يؤدي إلى فقدان الثقة مما يجعله عبئًا على المنظمة ، وعلى هذا الأساس يجب حماية معلومات المنظمة والحد من الأضرار التى قد تؤدي إلى المخاطر التى قد يواجهها النظام .

ولمواجهة هذه المخاطر الإلكترونية أصبح من الضروري إعداد الطلاب وتثقيفهم معرفيًا ومهاريًا بمفهوم الأمن المعلوماتي الذى يعرفه العمران (٢٠١١، ١٠) ، وعليه يلزم تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتى، وعليه نشأت فكرة البحث الحالي والذى أمكن صياغة مشكلته في التساؤلات الآتية:

١) ما الإطار المفاهيمي للأمن المعلوماتى؟

٢) ما أبرز المتغيرات المعاصرة التى تحتم ضرورة قيام الجامعة بدورها فى تحقيق الأمن المعلوماتي؟

٣) ما متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة؟

هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى محاولة التوصل إلى أبرز متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة.

أهمية البحث

تأتي أهمية هذا البحث من جانبين :

- **الجانب النظري :** ويتمثل في كونها من الدراسات التي تتناول وعي أعضاء التدريس في الجامعات بقضايا الحفاظ علي المعلومات و ضمان أمنها ، و بذلك فالباحث يأمل في أن تثري هذه الدراسة الرصيد المعرفي في مجالها ، و أن تفتح المجال أمام دراسات مستقبلية تفصيلية تتناول بعض الجوانب التي لم تتناولها هذه الدراسة ، أو تناولتها بشكل عام .
- **الجانب التطبيقي :** أما الأهمية التطبيقية للموضوع فتكمن في توفير معلومات عن مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في جامعة المنصورة لأساليب الحفاظ علي أمن المعلومات ، و التي يمكن أن تضع أمام المسئولين في الجامعات بشكل عام تصوراً مبنياً علي دراسة علمية لمستوي إلمام أعضاء هيئة التدريس بأساليب المحافظة علي أمن المعلومات ، مما يسهم في تطوير هذه المهارات من خلال برامج تدريبية وتأهيلية مناسبة .

منهج البحث وأداته

تم استخدام المنهج الوصفى نظرا لملاءمته لطبيعة البحث الحالى، ولتحقيق بعض أهداف البحث، تم تصميم استبانة مقدمة إلى عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة للتعرف على متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة.

الدراسات السابقة

١) **دراسة (Mariana, 2005) بعنوان " نظرة على تحقيق الوعي حول أمن المعلومات"**

وتوصلت هذه الدراسة إلى أهمية نشر الوعي بأمن المعلومات بين جميع المتعاملين مع أنظم المعلومات ، وذكرت أن نشر هذا الوعي أصبح أولوية بالنسبة إلى كثير من المؤسسات التعليمية في الولايات المتحدة خلال السنوات الماضية ، وأنه لأجل ذلك عقدت الجامعات كثيراً من البرامج التدريبية لإكساب منسوبيها مهارات أمن المعلومات ، كما ناقشت الإجراءات اللازم إتباعها لتحسين الوعي بأمن المعلومات ، وذلك من خلال التنسيق بين الجامعات والجهات الحكومية والخاصة ذات العلاقة.

٢) **دراسة (Kreicbera, 2010) : بعنوان " أمن معلومات التهديد الداخلى – الإجراءات المضادة والعامل البشرى داخل الشركات الصغيرة والمتوسطة "**

١) هدفت الدراسة التعرف على دور العنصر البشري فى حقل أمن نظم المعلومات ، وتساءلت حول العوامل التى تؤثر على السلوك الأمني للموظفين، وكيف ينظروا تجاه التدابير الأمنية المضادة للتهديدات الداخلية ، وقد استخدم المنهج الكيفي (النوعي) ، وكانت أدواته المقابلات التى أجريت مع مسؤولي أمن المعلومات والمستخدمين بالإضافة لمراجعة وتحليل الوثائق والمستندات ، والملاحظة المباشرة لسلوك المستخدمين وقد توصلت الدراسة إلى رضا وقبول الموظفين والتدابير الأمنية عناصر مهمة فى تحقيق السلوك الأمني تجاه أمن نظم المعلومات، ويواجه الموظفون صعوبة ومقدار من التعقيد فى فهم الوثائق المتعلقة بالأمن المعلوماتي، وأن تطبيق المتطلبات البشرية لأمن المعلومات يحتاج إلى حالة وعي بأهمية الأمن المعلوماتي

٣) **دراسة أبو حجر وآخرون (٢٠١٤) : بعنوان " دور آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى تحقيق مخاطر أمن المعلومات فى الوحدات الحكومية فى ظل الحكومة الإلكترونية " .**

وتهدف هذه الدراسة إلى توضيح دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات فى الحد من هذه المخاطر للحد من التلاعب المالي الإلكتروني مع الناحية النظرية ، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها :

١- يواجه تطبيق نظام الحكومة الإلكترونية بعض الصعوبات والمخاطر التى تهدد أمن المعلومات الحكومية وتجعله عرضة لفقد ثقة المتعاملين به والمستفيدين منه والتى من أهمها التلاعب المالي الإلكتروني.

٢- تساهم آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق متطلبات أمن المعلومات والحد من المخاطر التى يتعرض لها .

٤) **دراسة الشوابكة (٢٠١٩) بعنوان " دور إجراءات الأمن المعلوماتي في الحد من مخاطر أمن المعلومات فى جامعة الطائف " .**

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور إجراءات الأمن المعلوماتي فى الحد من مخاطر الأمن المعلوماتي لجامعة لطائف ، ولتحقيق ذلك تم تصميم استبانة مكونة

من (٥٢) فقرة ، تم توزيعها على عينة الدراسة المكونة من (١٢٩) عاملاً ، وقد توصلت الدراسة إلى أن الإجراءات الأمنية فى الحد من مخاطر الأمن المعلوماتي الجامعية عالية ، والإجراءات الأمنية لمنع الاختراق عن طريق الشبكة الحاسوبية Network Hacking جاءت بمستوى مرتفع بينما الإجراءات الأمنية لمنع الاختراق عن طريق الهندسة الاجتماعية Social Engineering جاءت بمستوى متوسط والإجراءات الأمنية لمنع الاختراق عن طريق البرمجيات الضارة Malawre جاءت بمستوى متوسط وتساهم إجراءات الأمن المعلوماتي في الحد من المخاطر الداخلية والخارجية والطبيعية التى يتعرض لها النظام.

وقد أوصت الدراسة بضرورة قيام إدارة الجامعة بوضع تصنيفات للمعلومات بالطريقة التى تناسب أعمالها وسرية معلوماتها مع عزل البيانات والمعلومات التى يشكل عرضها للعامة ضرر للنظام ، وتقييم المخاطر التى يتعرض لها النظام بشكل دوري للوقوف على ما يتمكن عمله وإيجاد السبل الكفيلة باستعادة العمل ، ووضع خطط الطوارئ اللازمة لضمان أمن النظام فى الجامعة .

إجراءات البحث

تمت معالجة البحث من خلال المحاور الآتية :

- **المحور الأول:** الإطار المفاهيمي للأمن المعلوماتي.
- **المحور الثانى:** المتغيرات المعاصرة التى تحتم ضرورة قيام الجامعة بدورها فى تحقيق الأمن المعلوماتي
- **المحور الثالث:** متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة

وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه المحاور الثلاثة.

المحور الأول: الإطار المفاهيمي للأمن المعلوماتي

أولاً: مفهوم أمن المعلومات:

يمكن تعريف أمن المعلومات على أنه : " مجموعة من الإجراءات الإدارية ، والتقنية ، التي يتم اتخاذها لضمان توفير الحماية اللازمة للمعلومات ، من التهديدات الداخلية ، أو الخارجية". (عبد الواحد، ٢٠١٥، ٢٣)

وإذا نظرنا لمفهوم أمن المعلومات من زاوية أكاديمية نجده : هو العلم الذي يبحث في نظريات واستراتيجيات توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها من أنشطة الاعتداء عليها ، وأما من الزاوية التقنية : هي الوسائل والأدوات والإجراءات اللازم توفيرها لضمان حماية المعلومات من الأخطار الداخلية والخارجية .

أما من الناحية القانونية : فإن أمن المعلومات هو محل دراسات وتدابير حماية سرية وسلامة محتوى وتوفر المعلومات ومكافحة أنشطة الاعتداء عليها أو استغلال نظمها في ارتكاب الجريمة، وهو هدف وغرض تشريعات حماية المعلومات من الأنشطة غير المشروعة وغير القانونية التي تستهدف المعلومات ونظمها . (علوة ، ٢٠٠٦، ١٦٠)

ووضح (Withman & Mattord, 2005) مفهوم أمن المعلومات كما عرفته لجنة أنظمة الأمن القومي الأمريكية Committee on National Security Systems (CNSS) بأنه "حماية المعلومات وعناصرها المهمة بما في ذلك الأنظمة والاجهزة التي تستخدم هذه المعلومات وتخزينها وترسلها".

ويرى دعدوع (٢٠١٦) أنه العلم الذي يعلم على تفوير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها أو

الاعتداء عليها سواء كانت هذه المخاطر داخلية أو خارجية وذلك من خلال توفير الأدوات والوسائل اللازمة لحمايتها والمعايير والإجراءات المتخذة لمنع وصول المعلومات إلى أيدي أشخاص غير مخولين.

وفي ضوء ذلك تري الدراسة أن أمن المعلومات يقصد به" الحفاظ علي المعلومات من أي ضرر قد يصيبها سواء كان مصدره أشخاص أو برامج أو مستخدمين " .

ثانياً عناصر أمن المعلومات

يعرف القحطاني (٢٠١٥: ٧٥) عناصر أمن المعلومات بأنها "مجموعة العناصر الواجب توافرها لحماية المعلومات الثابتة والمنقوله بحيث يغطي كل عنصر من هذه العناصر جانباً من جوانب الحماية المطلوبة"، والمتعارف عليه بين الباحثين أن عناصر أمن المعلومات ثلاثة هي : السرية (Confidentiality) وسلامة المعلومة وتكاملها (Integrity) والتوافر (Availability) ؛ غير أن ستولينج (٢٠١١،١٧)

ذكر أن الاتحاد العالمي للاتصالات حدد سبعة عناصر رئيسية لأمن المعلومات هي: التحقق من الهوية ، والتحكم بالوصول ، والسرية ، وسلامة المعلومة وتكاملها، وعدم الإنكار، وتوافر أو ديمومة المعلومة ، والمتابعة أو التدقيق.

فالمنظمات التي تسعى إلى تحقيق أمن نظم المعلومات إنما غايتها في تحقيق العناصر الثلاثة التالية وهي(البركي،٢٠٢٠، ١٤٣):

- **السرية (Confidentiality):** وتعني ضمان حفظ المعلومات المخزنة أو المنقولة، وعدم الإطلاع عليها أو استخدامها إلا بموجب إذن، حيث أن النظام الآمن هو الذي يضمن سرية وخصوصية البيانات المخزنة فيه، فلا يسمح بكشفها بدون ترخيص.
- **التكاملية أو السلامة (Integrity):** وهي بصفة عامة ضمان سلامة محتوى المعلومات، والتأكد من أن هذه المعلومات لم تتعرض لأي عملية حذف أو تخريب أو إتلاف كلي أو جزئي سواء بصفة متعمدة أو غير متعمدة في أي مرحلة من مراحل المعالجة أو التبادل وألا يكون قد تم ضياع تكامل المعلومات.
- **التوفر والإتاحة (Availability):** ويقصد به تمكين المستخدم (إنسان أو حاسوب) والذي له حق التعامل مع المعلومات من ذلك من دون التدخل أو الإعاقة في إداء تلك المهمة، ووصول المعلومات في الشكل المطلوب.

ثالثا: سياسة أمن المعلومات IS Policy:

سياسة أمن المعلومات هي مزيج من المبادئ والأنظمة والمنهجيات والتقنيات والأدوات التي أنشئت لحماية المنظمة من التهديدات ، ويرى (Alnatheer, 2015, 23) أنها وثيقة استراتيجية بمعنى أنها تنشأ قبل القيام بأي نشاط من أنشطة أمن المعلومات فهي تتكون من الأهداف والاتجاهات والقواعد التي يجب وضعها واتباعها من قبل الموظفين والأطراف الأخرة التي تتعامل مع المنظمة ، لذا يجب أن تكون هذه السياسة واضحة في تحديد الأهداف والأدوار ومسئوليات الموظفين والأطراف الأخرى ذات المصلحة ، كما يجب أن تكون شاملة بمعنى أنها تغطي جميع جوانب متطلبات وضوابط أمن المعلومات وأن تكون متناسقة مع سياسة المنظمة ورؤيتها.

وهي " الطريقة أو الخطوات المكتوبة التي تحددها الإدارة العليا للمنشأة لتحديد كيفية أداء الأعمال ذات العلاقة بأمن المعلومات وكيف تعالج أي نشاط يخص المعلومة أو الأنظمة والأشخاص المعالجين لها " .

وفيما يتعلق بمحتوى سياسة أمن المعلومات العامة فهناك مجموعة من البنود أهمها: تحديد صلاحيات المستخدمين وتقسيمهم إلى مجموعات ، وتحديد صلاحيات كل مجموعة ، وضع الشروط اللازمة لكلمات المرور ، وتحديد المستخدمين الذين يسمح لهم بتركيب أجهزة أو برامج إضافية على أجهزتهم ، وتحديد إجراءات أمن المعلومات التي يجب تطبيقها بشكل عام وعلى كل جهاز على حدة ، والإجراءات اللازم اتباعها للحماية من الفيروسات ، وشروط استخدام الإنترنت وقيودها ، والإجراءات اللازم اتباعها للحصول على بريد إلكتروني وشورط استخدامه (الشوابكة، ٢٠١٩، ١٩٥).

وتمثل سياسة أمن المعلومات حجر الزاوية في إدارة أمن المعلومات الجيدة (Fung et al., 2003) ، كما أن هذه السياسة ليست ثابتة أي يجب أن يتم مراجعتها بانتظام على الأقل مرة واحدة في السنة للتأكد من أنها صلة باحتياجات الوقت الحاضر ويتم إرسالها إلى كامل الموظفين والأطراف الأخرى ذات المصلحة مع مراعاة أنه عند قيام المنظمة بإحلال أساليب أمن تكنولوجيا حديثة بدلاً من أساليب أمن المعلومات التقليدية يجب المفاضلة من حيث درجة الاستفادة ونجاح برامج أمن المعلومات بين البقاء على الأساليب التقليدية لأمن المعلومات مع تكاملها مع أساليب أمن المعلومات الحديثة أم الإحلال التام أكثر إفادة ؟ (صالح، ٢٠٢٠، ١٠٥)

وأشار (Alnatheer, 2015) إلى أنه ينبغي لسياسة أمن المعلومات على المستوى المؤسسي أن تعالج أساسيات هيكل إدارة أمن المعلومات في المنظمة بما في ذلك : أدوار ومسؤوليات أمن المعلومات ، بيان خطة الأساس للضوابط الأمنية ، وقواعد تجاوز خط الأساس ، وقواعد السلوك التي من المتوقع أن يتبعها مستخدمو المنظمة ، والحد الأدنى من العواقب المترتبة على عدم الامتثال.

المحور الثانى: المتغيرات المعاصرة التى تحتم ضرورة قيام الجامعة بدورها فى تحقيق الأمن المعلوماتي

(١) ثورة المعرفة والمعلومات

أدى التقدم العلمي والتكنولوجي الذي شهده المجتمع الإنساني مع بداية الألفية الثالثة إلى حدوث ثورة في المعرفة والمعلومات واستطاعت المعلومات أن تحل محل الاقتصاد باعتبارها المطلب الذي لا غنى عنه للحياة البشرية ولبقاء الإنسان ورخائه وبذلك أصبحت قدرة أي دولة تتمثل في رصيدها المعرفي في هذا العصر الذي يطلق عليه "مجتمع المعرفة Knowledge Society" ، حيث تقدر المعرفة العلمية والتكنولوجية بحوالي ٨٠% من اقتصاد بعض الدول مثل أمريكا واليابان وسنغافورة والهند (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠١، ١٦)

وبينما تشير المعلومات إلى ذلك الشيء الذي يغير الحالة المعرفية لشخص في موضوع ما فإن المعرفة هي رصيد الخبرة المتراكمة نتيجة دراسات طويلة ومتعمقة لدى شخص ما في وقت معين، والذي يختلف من وقت لآخر بحصوله على خبرات جديدة (شنودة، ٢٠٠١، ١١٧) ومعروف أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات غيرت بصورة حاسمة سرعة إنتاج المعرفة واستعمالها وتوزيعها ويتضح ذلك من خلال البحوث العلمية المنشورة وعدد طلبات براءات الاختراع ، فبعد أن كانت المعرفة تتضاعف مرة كل مئة عام حتى نهاية القرن التاسع عشر، أصبحت تتضاعف مرة كل خمسين عاماً في النصف الأول من القرن العشرين ثم تضاعفت مرة كل عشر سنوات حتى عام١٩٧٥م. (البنك الدولي للتعمير والتنمية، ٢٠٠٣، ١٦)

وإذا كانت التكنولوجية صناعة استثمارية ، فإن المعلومات أيضاً صناعة استثمارية، بل وسيلة أساسية للتقدم في شتى المجالات الاقتصادية والاجتماعية، لذلك اهتمت الدول المتقدمة بتكوين شبكات للمعلومات هدفها الرئيسي تقديم خدمات المعلومات وتطويرها لتسخيرها نحو التخطيط السليم واتخاذ القرارات المناسبة، بل وزيادة الإنتاج وتطويره (شنودة، ٢٠٠١، ١١٩)

وإذا كان للمعلومات دورها الحيوي في أي مجتمع من المجتمعات، فلا شك أن الحاجة ماسة وضرورية للعناصر البشرية المدربة والمؤهلة تأهيلاً عالياً وفق خطة مدروسة لأداء واجبها في بيئة المعلومات المتغيرة في المجتمع والقادرة على تصميم وتطوير وتشغيل وإدارة نظم المعلومات في مختلف القطاعات التعليمية والصناعية والتجارية وغيرها.

وهذا بدوره يفرض على الجامعات ضرورة تغيير التعليم التقليدي القائم على نقل المعلومات إلى تعليم جديد يرتبط إلى حد كبير بالتدريب والتطبيق التكنولوجي ويركز على المهارات الفائقة اللازمة لحدوث التقدم وهذا النمط الجديد من التعليم يتطلب توفير منظومة إدارية تمتلك مهارات التعامل مع ثورة المعرفة والمعلومات، وهذا يفرض ضرورة **تفعيل دور الجامعة فى تحقيق الأمن المعلوماتي**.

الثورة الصناعية الرابعة

إن نظم التعليم الجامعية وخاصة الحكومية يصعب أن تكسب خريجيها مهارات العمل التي تفرضها تحديات الثورة الصناعية الرابعة ، فهناك اجتماع على تسارع وتيرة الحياة والتقدم العلمي الذي يجعل الكثير من المعارف المكتسبة متقاربة ، وسرعان ما تصبح غير ملائمة لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة ، ومن هنا تكمن أهمية مراجعة معايير اعتماد الثورة الصناعية الرابعة بحاجة إلى إعادة تصميم البرامج التعليمية ، لتصبح أكثر موائمة لعصر الثورة الصناعية الرابعة وما يرتبط بها من الأعمال الإلكترونية(Tavis, 2016, 26).

بل إن هناك تنامي للرفض من قبل أصحاب العمل لمستوى الخريج ، بسبب تدني مستوى الأداء في منظومة التعليم العالي ، الناتج عن ضعف تأهيل الخريجين بالمهارات الفنية والذهنية التي يتطلبها اقتصاد السوق ، فبرغم الزيادة الهائلة في أعداد الخريجين فإن ثمة تدهورا في مستوى كفاءتهم ، وهو ما يكمن في محتوى المناهج وأسلوب تدريسها ، والافتقار إلى برامج تدريب العمالة ممثلة للجانب التطبيقي للمعرفة والذي ينمي الجانب التخصصي(Gill, 2014, 65).

ووفقا لتقرير مستقبل الوظائف في الشرق الأوسط لعام ٢٠١٨م ، فمن المتوقع الاستغناء عن ٧٥ مليون وظيفة في ٢٠ مجالاً اقتصادياً رئيسياً ، ولكن في الوقت نفسه يمكن للتطورات التكنولوجية وطرق العمل الجديدة أن تعمل على إيجاد ملايين الوظائف ، والتي تسمح للأفراد بالعمل مع الآلات والأجهزة لتلبية متطلبات التحولات الديموغرافية والتغييرات الاقتصادية ، ومن أجل إدراك فوائد التطورات التكنولوجية ، وإيجاد ملايين من فرص العمل في المستقبل ،

وهنا نتوقع أننا بحاجة إلى ما لا يقل عن ٥٤% من جميع الموظفين إلى تعلم مهارات إضافية خلال عام ٢٠٢٢م(World economic forum, 2018, 27).

ومن ثم تتأتى ضرورة مواكبة الجامعات لتحديات الثورة الصناعية الرابعة ، وما يتصل بها من تطبيقات بتأهيل المزيد من مبرمجين ومحللين لنظم وقواعد البيانات والمعلومات ، والعمل على استحداث تخصصات جديدة تلبى متطلبات سوق العمل في الحاضر والمستقبل ، مع الأخذ في الاعتبار أنه يصعب الاستغناء عن كثير من التخصصات الجامعية في الوقت الراهن ، ويتطلب ذلك من الجامعات إعادة النظر في محتوى مفردات مساقاتها وعملية التدريس فيها واختيار مراجعها

، وتوفير المتطلبات المادية من مختبرات ومعامل وتجهيزات وقدرات بشرية ، بما يواكب متطلبات العصر الراهن ، كما أن هناك ضرورة لتطوير القدرات والمهارات الحالية

(٢) زيادة معدلات التغيير

إن دخول المؤسسات في القرن الحالي يأتي محملا بالعديد من نتائج الابتكارات و الأنشطة و التفاعلات الدولية ، فظهور ثورة المعلومات و الاتصالات، و تحديات الهندسة الوراثية و قضايا الاستنساخ ، و الانفتاح الإعلامي و زيادة المعاملات الدولية والعولمة بما لها من مدلول ومفهوم عوامل ضغط يجب أن يراعيها القادة الاستراتيجيون العاملون في مجال التعليم وذلك عند صياغة استراتيجياتهم المناسبة لسوق العمل؛ حتى يمكنهم النجاح في التعامل معه ومراعاة مدي مناسبة الخريج لهذا السوق من خلال عمليات الإبداع والابتكار ، كل هذه الأمور ما هي إلا أمثلة لتحديات التغيير الماثلة أمام الاستراتيجيين(السالم ،٢٠٠٥، ٥٦).

(٣) زيادة حدة المنافسة

لقد أصبحت المنافسة الكونية حقيقة واقعية ابتداء من أشباه المواصلات إلى خدمات التنظيف ، كما غيرت العولمة حدود المنافسة في مختلف المجالات، وخاصة في التعليم ، وتتضح هذه الصورة في ظهور منافسين جدد باستمرار وزيادة حدة المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية، مما يفرض على صانعي الاستراتيجية تحدي صياغة وتطوير خطط استراتيجية بعيدة المدى في المؤسسات التعليمية لمعالجة وضع مؤسساتهم في الأسواق ذات النمو البطيء(الهلالي والسعيد ،٢٠٠٨، ٥٦).

المحور الثالث: متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة

يهدف إلى الوقوف على متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة ، ولتحقيق ذلك قام الباحث بالآتي:

١- إعداد أداة البحث: والتي تمثلت في استبانة، ولقد مرت عملية بناء هذه الاستبانة بالخطوات الآتية:

- الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وذلك بهدف صياغة محاور الاستبانة.
- تكونت الاستبانة من محور واحد : **متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة** ، وكانت الإجابة على عبارات المحور في صورة متدرجة وفق مقياس ليكرت الثلاثي (موافق بدرجة كبيرة – موافق بدرجة متوسطة – موافق بدرجة صغيرة).
- تم عرض الاستبانة على السادة المحكمين من الخبراء والمتخصصين؛ وذلك للتحقق من مدى ملاءمة الاستبانة للغرض الذي وضعت من أجله؛ ومدى وضوح عبارات الاستبانة وسلامة صياغتها، ومدى كفاية العبارات والإضافة إليها أو الحذف منها، وتمت مراعاة ملاحظات ومقترحات السادة المحكمين.
- تم وضع الأداة في صورتها النهائية مكونة من محور واحد : **متطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة**

وللتأكد من مدى صلاحية هذه الاستبانة للتطبيق ، تم حساب صدق الاتساق الداخلى بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة

والدرجة الكلية لها، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط عالية ، حيث تراوحت (**0.91 -**0.59)، وللتأكد من ثبات الأداة ، تم حساب معامل الفا كرونباخ حيث كانت قيمته ٠.٩٥ وهى قيمة عالية

٢- عينة البحث

تم تطبيق الاستبانة على عينة ممثلة من أعضاء هيئة التدريس القائمين على رأس العمل بجامعة المنصورة قوامها (٢٦٨) عضواً

المعالجة الإحصائية

تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)v.17 Statistical Package for Social Sciences في حساب التكرارات المقابلة لكل عبارة موزعة على تكرارات الاستجابات (كبيرة – متوسطة – صغيرة) والنسب المئوية لهذه التكرارات وقيمة كا^{2} ومستوى دلالتها والأوزان النسبية والترتيب.

حساب الوزن النسبي لعبارات الاستبانة:

أعطيت موازين رقمية لمستوى الاستجابة كما يلي :

كبيرة	متوسطة	صغيرة
٣	٢	١

وتم حساب الوزن النسبي، أي درجة الموافقة على كل عبارة من المعادلة التالية:

- **التقدير الرقمي**= ك١ × ٣ + ك٢ × ٢ + ك٣ × ١
- **حساب الوزن النسبي** = $\frac{\text{التقدير الرقمي} \times ١٠٠}{\text{ك}}$

ك١، ك٢، ك٣ : تكرارات الاستجابات (عالية – متوسطة – منخفضة) على الترتيب.

ك: مجموع التكرارات لهذه الاستجابات (حجم العينة).

- تم حساب قيمة كا^{2} لحسن المطابقة لكل مفردة، وذلك للكشف عن الفروق في اختيارات أفراد العينة لبدائل الاستجابة الثلاثة (كبيرة – متوسطة – صغيرة) وذلك بتطبيق المعادلة الآتية:

$$\text{كا}^{2} = \text{مجـ} \frac{(\text{ت} - \text{ت م})^{2}}{\text{ت م}}$$

حيث إن ت = التكرار الملاحظ، ت م = التكرار المتوقع.

٣- تحليل النتائج

نتائج البعد الأول: المتطلبات المادية والإدارية

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة الكلية حول عبارات البعد الأول: **المتطلبات المادية والإدارية** ، كانت استجاباتهم كما هى مبينة بالجدول (١٧) التالي:

جدول (١٧)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد العينة الكلية حول المتطلبات المادية والإدارية ، والأهمية النسبية وقيمة (كا٢) ومستوى دلالتها

م	العبارة	العينة الكلية (ن= ٢٦٨)						الأهمية النسبية	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
		موافق بدرجة كبيرة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة صغيرة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
١	تسهيل الإجراءات الإدارية اللازمة لتحقيق الأمن المعلوماتي داخل أنظمة المعلومات الإدارية بالجامعة	١٩٢	٧١.٦	٢٥	٩.٣	٥١	١٩.٠	٨٤.٣٢	٣	١٨٠.٧٦٩	٠.٠١
٢	وجود خطة لإدارة مخاطر الأمن المعلوماتي لأنظمة المعلومات الإدارية في الجامعة.	١٨٧	٦٩.٨	٤٧	١٧.٥	٣٤	١٢.٧	٨٥.٦٥	١	١٦١.١١٢	٠.٠١
٣	تقييم مخاطر الأمن المعلوماتي على أنظمة المعلومات الإدارية بشكل دوري.	١٨٨	٧٠.١	٣٩	١٤.٦	٤١	١٥.٣	٨٤.٩٩	٢	١٦٣.٤٨٥	٠.٠١
٤	تطبيق متطلبات الأمن المعلوماتي في إدارة الأصول المعلوماتية والتقنية بالجامعة.	١٨٩	٧٠.٥	٢٠	٧.٥	٥٩	٢٢.٠	٨٢.٩٩	٤	١٧٥.٣٠٦	٠.٠١
٥	التزام الجامعة بسياسات إدارة أمن الشبكات.	١٨٤	٦٨.٧	٢٠	٧.٥	٦٤	٢٣.٩	٨١.٦٥	٧	١٦١.٣١٣	٠.٠١
٦	تطبيق إجراءات الأمن المعلوماتي الخاصة بالأجهزة المحمولة والأجهزة الشخصية للموظفين	١٨٩	٧٠.٥	٢١	٧.٨	٥٨	٢١.٦	٨٢.٩٩	٤م	١٧٤.٤٥٥	٠.٠١
٧	تطبيق أنظمة التحكم في تدفق البيانات وبرامج تشفيرها.	١٨٥	٦٩.٠	٢٥	٩.٣	٥٨	٢١.٦	٨٢.٣٢	٦	١٥٩.٧٦٩	٠.٠١
٨	تطبيق أنظمة إدارة النسخ الاحتياطية للبيانات والمعلومات الإدارية.	١٨٧	٦٩.٨	٢٣	٨.٦	٥٨	٢١.٦	٨٢.٦٥	٥	١٦٧.٠٢٢	٠.٠١

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح أن:

جاءت استجابات أفراد العينة الكلية حول **المتطلبات المادية والإدارية** ، على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات لصالح البديل **(موافق بدرجة كبيرة)** حيث جاءت قيم كا^{2} دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ ودرجات حرية =٢، الأمر الذي يؤكد على أهمية وحيوية هذه المتطلبات تفعيل دور الجامعة في تحقيق الأمن المعلوماتي فى ضوء بعض المتغيرات المعاصرة

أما بالنسبة لترتيب العبارات حسب الأهمية النسبية لها جاء كما يلي:

- جاءت العبارة رقم (٢) وهي **"وجود خطة لإدارة مخاطر الأمن المعلوماتي لأنظمة المعلومات الإدارية في الجامعة ،** " في المرتبة الأولى في استجابات أفراد العينة الكلية حول **المتطلبات المادية والإدارية ،** حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٥.٦٥%)

- جاءت العبارة رقم (٣) وهي **"تقييم مخاطر الأمن المعلوماتي على أنظمة المعلومات الإدارية بشكل دوري."** في المرتبة الثانية في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات المادية والإدارية ،** حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٤.٩٩%)

- جاءت العبارة رقم (٧) وهي **"تطبيق أنظمة التحكم في تدفق البيانات وبرامج تشفيرها..،** " في المرتبة السادسة(قبل الأخيرة) في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات المادية والإدارية ،** حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٢.٣٢%)

- جاءت العبارة رقم (٥) وهي **"التزام الجامعة بسياسات إدارة أمن الشبكات ،** " في المرتبة السابعة (الأخيرة) في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات المادية والإدارية ،** حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨١.٦٥%)

نتائج البعد الثاني: المتطلبات التقنية

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة الكلية حول عبارات البعد **الثاني: المتطلبات التقنية ،** كانت استجاباتهم كما هي مبينة بالجدول (١٨) التالي:

جدول (١٨)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد العينة الكلية حول المتطلبات التقنية ، والأهمية النسبية وقيمة (كا٢) ومستوى دلالتها

م	العبـــــــــــــارة	العينة الكلية (ن= ٢٦٨)						الأهمية النسبية	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
		موافق بدرجة كبيرة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة صغيرة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
١	توفير أنظمة الحماية الأمنية للأجهزة التقنية والحاسوبية.	١٨٤	٦٨.٧	٢٣	٨.٦	٦١	٢٢.٨	٨١.٩٩	٣	١٥٨.٥٦٠	٠.٠١
٢	تحديث أنظمة وبرامج الحاسب الآلي بالجامعة بشكل دوري	١٨٣	٦٨.٣	٢٢	٨.٢	٦٣	٢٣.٥	٨١.٦٥	٤	١٥٦.٧٢٤	٠.٠١
٣	تحديث برامج الحماية لأجهزة الحاسب الآلي بالجامعة باستمرار.	١٨٦	٦٩.٤	١٧	٦.٣	٦٥	٢٤.٣	٨١.٦٥	٤م	١٦٩.٧٩٩	٠.٠١
٤	إخفاء الخصوصية على أنظمة التشفير المستخدمة بما يضمن اختلافها عن مثيلاتها الموردة من خارج ويزيد من درجة سريتها.	١٩١	٧١.٣	١٩	٧.١	٥٨	٢١.٦	٨٣.٣٢	١	١٨٢.٠٦٧	٠.٠١
٥	تطبيق نظم إدارة هويات الدخول والصلاحيات.	١٨٠	٦٧.١	٢٧	١٠.١	٦١	٢٢.٨	٨١.٣٢	٥	١٤٤.٥٠٠	٠.٠١
٦	اتباع إدارة الأصول المعلوماتية والتقنية بالجامعة.	١٧٣	٦٤.٦	٣٤	١٢.٧	٦١	٢٢.٨	٨٠.٦٥	٧	١٢١.٦١٩	٠.٠١
٧	تحجيم استخدام الأجهزة الشخصية الشخصية مثل الهواتف المحمولة في تخزين أو نقل المعلومات السرية الخاصة بالجامعة	١٨٨	٧٠.١	١٧	٦.٣	٦٣	٢٣.٥	٨٢.٣٢	٢	١٧٥.٣٠٦	٠.٠١
٨	تزويد منتسبي الجامعة ببرامج حماية تمنع اختراق أجهزتهم الشخصية، خاصة إذا كانوا يستخدمونها في إتمام اى اجراءات تخص العمل الجامعي.	١٨٠	٦٧.٢	٢١	٧.٨	٦٧	٢٥.٠	٨٠.٦٥	٧م	١٤٩.٨٧٣	٠.٠١
٩	مراعاة تحميل البرامج والملفات من مواقع موثوقة مثل WWW.DOWNLOAD.COM	١٨٤	٦٨.٧	٢٧	١٠.١	٥٧	٢١.٣	٨٢.٣٢	٢م	١٥٥.٥١٥	٠.٠١
١٠	استخدام كلمة مرور قوية لدخول النظام، مع التأكد من ضبط إعدادات المتصفح الأمنية.	١٧٨	٦٦.٤	٢٦	٩.٧	٦٤	٢٣.٩	٨٠.٩٩	٦	١٤٠.٠٩٠	٠.٠١

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح أن:

جاءت استجابات أفراد العينة الكلية حول **المتطلبات التقنية** ، على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات لصالح البديل **(موافق بدرجة كبيرة)** حيث جاءت قيم كا^{2} دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ ودرجات حرية =٢.

أما بالنسبة لترتيب العبارات حسب الأهمية النسبية لها جاء كما يلي:

- جاءت العبارة رقم (٤) وهي "**إخفاء الخصوصية على أنظمة التشفير المستخدمة بما يضمن اختلافها عن مثيلاتها الموردة من خارج ويزيد من درجة سريتها.**" في المرتبة الأولى في استجابات أفراد العينة الكلية حول **المتطلبات التقنية** ، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٣.٣٢%)

- جاءت العبارتان رقم (٧) وهي "**تحجيم استخدام الأجهزة الشخصية الشخصية مثل الهواتف المحمولة في تخزين أو نقل المعلومات السرية الخاصة بالجامعة** " ورقم(٩) **وهي مراعاة تحميل البرامج والملفات من مواقع موثوقة مثل WWW.DOWNLOAD.COM.** في المرتبة الثانية في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات التقنية** ، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٢.٣٢%)

- جاءت العبارة رقم (١٠) وهي "**استخدام كلمة مرور قوية لدخول النظام، مع التأكد من ضبط إعدادات المتصفح الأمنية.**" في المرتبة السادسة(قبل الأخيرة) في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات التقنية** ، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٠.٩٩%)

- جاءت العبارتان رقم (٦) وهي "**اتباع إدارة الأصول المعلوماتية والتقنية بالجامعة.**" ورقم(٨) **وهي تزويد منتسبي الجامعة ببرامج حماية تمنع اختراق أجهزتهم الشخصية، خاصة إذا كانوا يستخدمونها فى إتمام اى اجراءات تخص العمل الجامعي.** في المرتبة السابعة(الأخيرة) في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات التقنية** ، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٠.٦٥%)

نتائج البعد الثالث: المتطلبات البشرية واللائحية

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة الكلية حول عبارات البعد **الثالث: المتطلبات البشرية واللائحية** ، كانت استجاباتهم كما هى مبينة بالجدول (١٩) التالي:

جدول (١٩)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد العينة الكلية حول المتطلبات البشرية واللائحية ، والأهمية النسبية وقيمة (كا٢) ومستوى دلالتها

م	العبـــــارة	العينة الكلية (ن= ٢٦٨)						قيمة كا٢	مستوى الدلالة
		موافق بدرجة كبيرة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة صغيرة		الأهمية النسبية	الترتيب		
		ك	%	ك	%	ك	%				
١	توعية العاملين والإداريين والأكاديميين بأهمية تطبيق الأمن المعلوماتي	٢٥٦	٩٥.٥	٥	١.٩	٧	٢.٦	٩٧.٦٥	٣	٤٦٦.٤٤٠	٠.٠١
٢	تدريب منتسبي الجامعة على متطلبات تحقيق الأمن المعلوماتي	٢٥٣	٩٤.٤	٩	٣.٤	٦	٢.٢	٩٧.٣٢	٤	٤٤٩.٨٢٨	٠.٠١
٣	إدخال بعض المقررات الجديدة التي تعني بهذه المشكلة، مثل الثقافة القانونية، وكذلك تضمين الموضوعات الخاصة بثقافة أمن المعلومات في بعض المقررات ، مثل مقرر حقوق الإنسان.	٢٥٤	٩٤.٨	١١	٤.١	٣	١.١	٩٧.٩٩	٢	٤٥٥.٦٤٩	٠.٠١
٤	تأهيل الموارد البشرية القائمة على تقنية المعلومات في مجال تطبيق الأمن المعلوماتي	٢٥٦	٩٥.٥	١٠	٣.٧	٢	٠.٧	٩٨.٣٢	١	٤٦٦.٧٧٦	٠.٠١
٥	توفير الدعم الفني اللازم لتطبيق الأمن السيبرامي لأنظمة المعلومات الإدارية.	١٩٨	٧٣.٩	٥٥	٢٠.٥	١٥	٥.٦	٨٩.٣٢	٧	٢٠٧.٢٣١	٠.٠١
٦	عقد لقاءات دورية للمختصين بتطبيق الأمن المعلوماتي لتعريفهم بالمستجدات في المجال.	٢٠٣	٧٥.٧	٤٧	١٧.٥	١٨	٦.٧	٨٩.٦٥	٦	٢٢١.٦٤٩	٠.٠١

تابع جدول (١٩)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد العينة الكلية حول المتطلبات البشرية واللائحية ، والأهمية النسبية وقيمة (كا٢) ومستوى دلالتها

م	العبـــــــــــــــارة	العينة الكلية (ن= ٢٦٨)								مستوى الدلالة
		موافق بدرجة كبيرة		موافق بدرجة متوسطة		موافق بدرجة صغيرة		الأهمية النسبية	الترتيب	قيمة كا٢
		ك	%	ك	%	ك	%			
٧	تفعيل بروتوكول التوقيع على بنـد (المحافظـةعلى سـرية المعلومـات) قبـل البـدء فـي العمل بالجامعة	٢٠٨	٧٧.٦	٤٨	١٧.٩	١٢	٤.٥	٩٠.٩٩	٥	٢٤٣.٧٠١	٠.٠١
٨	تزويـد منسـوبي الجامعـة بأجهزة حديثة ومتطورة لإدارة نظام المعلومات الإدارية بها .	١٨٦	٦٩.٤	٦٧	٢٥.٠	١٥	٥.٦	٨٧.٩٩	٩	١٧٢.٠٣٧	٠.٠١
٩	إنشاء حسابات شخصية متعددة منفصلة بصلاحيات متنوعة والحذر من الدخول من حساب " مدير النظام."	١٩٧	٧٣.٥	٤٩	١٨.٣	٢٢	٨.٢	٨٨.٣٢	٨	١٩٨.٧٢٤	٠.٠١
١٠	تبـادل الخبـرات مـع بعـض الجامعـات العربيـة والأجنبيـة في مجال الأمن المعلوماتي.	١٨٨	٧٠.١	٥٤	٢٠.١	٢٦	٩.٧	٨٦.٦	١٠	١٦٧.٨٥١	٠.٠١
١١	تعـاون الجامعـة مـع بعـض مؤسسـات المجتمـع المـدني، والـوزارات فـي مواجهـة هـذه المشـكلة، مـن خـلال دورات ونـدوات توعيـة بثقافـة أمـن المعلومات.	١٨٥	٦٩.٠	٥٩	٢٢.٠	٢٤	٩.٠	٨٦.٦	١٠م	١٦٠.٥٣٠	٠.٠١

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح أن:

جـاءت اسـتجابات أفـراد العينـة الكليـة حـول **المتطلبـات البشـرية واللائحيـة** ، علـى أنـه يوجـد فـروق ذات دلالـة إحصـائية فـي جميـع العبـارات لصـالح البـديل **(موافق بدرجة كبيرة)** حيث جاءت قيم كا٢ دالة إحصـائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ ودرجات حرية =٢.

أما بالنسبة لترتيب العبارات حسب الأهمية النسبية لها جاء كما يلي:

- جـاءت العبـارة رقـم (٤) وهـي **"تأهيـل المـوارد البشرية القائمـة علـى تقنيـة المعلومـات فـي مجـال تطبيق الأمن المعلوماتي،** " في المرتبة الأولى في اسـتجابات أفـراد العينـة الكليـة حـول **المتطلبـات**

البشرية واللائحية ، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٩٨.٣٢%)

- جاءت العبارة رقم (٣) وهي "**إدخال بعض المقررات الجديدة التي تعني بهذه المشكلة، مثل الثقافة القانونية، وكذلك تضمين الموضوعات الخاصة بثقافة أمن المعلومات في بعض المقررات ، مثل مقرر حقوق الإنسان.**" في المرتبة الثانية في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات البشرية واللائحية** ، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٩٧.٩٩%)

- جاءت العبارة رقم (٨) وهي "**تزويد منسوبي الجامعة بأجهزة حديثة ومتطورة لإدارة نظام المعلومات الإدارية بها .** ، " في المرتبة التاسعة(قبل الأخيرة) في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات البشرية واللائحية** ، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٧.٩٩%)

- جاءت العبارتان رقم (١٠) وهي "**تبادل الخبرات مع بعض الجامعات العربية والأجنبية في مجال الأمن المعلوماتي..**" ورقم(١١) **وهي" تعاون الجامعة مع بعض مؤسسات المجتمع المدني، والوزارات في مواجهة هذه المشكلة، من خلال دورات وندوات توعية بثقافة أمن المعلومات.**في المرتبة العاشرة(الأخيرة) في استجابات أفراد العينة الكلية **حول المتطلبات التقنية** ، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٦.٦ %)

المراجـــــــع

أبو حجر، سامح رفعت ، عابدين، أمينة(٢٠١٤). **دور آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تخفيض مخاطر أمن المعلومات فى الوحدات الحكومية ف ظل الحكومة الإلكترونية** ، بحث مقدم للمؤتمر السنوي الخامس، جامعة القاهرة.

أبو حمور، محمد (٢٠١٩) . **الثورة الصناعية الرابعة ومستقبل التعليم والتنمية** ، صحيفة الرأي ، عمان ، الأردن.

البركي أحمد محمد حمد (٢٠٢٠). **واقع تطبيق متطلبات نظم إدارة أمن المعلومات المتوافقة مع المواصفة ISO27001** ، مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، جامعة زيان عاشور بالجلفة – كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، مج٣، ع٢، .

البنك الدولي للتعمير والتنمية(٢٠٠٣). **بناء مجتمعات المعرفة: التحديات الجديدة التي تواجه التعليم العالي**. القاهرة. مركز معلومات قراء الشرق الأوسط.

حسن، أسماء أحمد خلف(٢٠١٩). **السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة** ، المجلة التربوية، كلية التربية – جامعة سوهاج

دعدوع، شهيرة.(٢٠١٦) "**مفهوم أمن المعلومات**"، متاح على الموقع التالي: (٢٠١٩/٥/١٤) Https://mawdoo3.com

السالم، مؤيد سعيد (٢٠٠٥). **اساسيات الإدارة الاستراتيجية**. عمان. دار وائل للنشر والتوزيع.

شنودة ، إميل فهمي(٢٠٠١) فلسفة التربية في عصر الحاسبات الالكترونية. **مؤتمر التعليم وعالم العمل في الوطن العربي رؤية مستقبلية**. كلية التربية. جامعة المنصورة.

الشوابكة ، عدنان عواد(٢٠١٩). **دور إجراءات الأمن المعلوماتي في الحد من مخاطر أمن المعلومات فى جامعة الطائف** ، مجلة دراسات وأبحاث، مج (١١)، ع (٤).

الشوابكة، يونس أحمد إسماعيل(٢٠١٩). **درجة وعي العاملين في المكتبات الجامعية الأردنية بقضايا أمن المعلومات والمجموعات ،** المؤتمر الإقليمي الرابع للإفلا في المنطقة العربية: **تكنولوجيا المعلومات والمعرفة الرقمية وتأثيرها على مؤسسات وبيئة المعلومات العربية،** الإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات – هيئة الشارقة للكتاب،

صالح، رضا إبراهيم عبد القادر **(٢٠٢٠). دراسة أثر إدارة أمن المعلومات على نجاح برنامج أمن نظم المعلومات المحاسبية** : مع دراسة ميدانية على الشركات المصرية، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، جامعة كفر الشيخ – كلية التجارة، **ع١٠**

عبد الواحد، آن سعيد إبراهيم(٢٠١٥). **سياسات أمن المعلومات وعلاقتها بفاعلية المعلومات الإدارية في الجامعات الفلسطينية ،** قطاع غزة (رسالة ماجستير) ، جامعة الأزهر، فلسطين.

علوة ، رأفت نبيل(٢٠٠٦). **تقنية في علم المكتبات .** مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.

العمران، حمد(٢٠١١). **الوعي بأمن المعلومات لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعات** : دراسة حالة لجامعة المجمعة ، السعودية، ٢٠١١ ، ع٨.

العمودي، هدى محمد والسلمي، فوزية فيصل (٢٠٠٨). الوعي المعلوماتي في المجتمع الأكاديمي، دراسة تطبيقية على طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز، **مجلة دراسات المعلومات،** جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، العدد (٣).

القحطاني، ديب بن عايض(٢٠١٥). **مرجع سابق،** الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

الهلالي، الهلالي لشربيني ، السعيد، عبد العظيم (٢٠٠٨). مدخل الادارة الاستراتيجية ومتطلبات تطبيقة في كليات جامعة المنصورة. **مجلة بحوث التربية النوعية**. العدد١١. يناير.

وزارة التربية والتعليم(٢٠٠١). **مبارك والتعليم** . القاهرة .

وليام ستولنج(٢٠١١). **أساسيات أمن الشبكات، معايير وتطبيقات** / نقله إلى العربية السيد محمد الألفي، رضوان السيد عبد العال، علاء الدين أمين، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية.

Aida A (2018). Norhayati Hussein: **Industrial revolution 4.0 and Education**. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8(9).

Alnatheer, M.(2015) " **Information security culture critical success factors** ",

Alnatheer, M.(2015) " **Information security culture critical success factors** ", **International conference on information technology – new generation. awareness**. Issues in informing science and technology.

Fung, P., Kwok, L. & Longley, D.(2003), " **Electronic information security documentation** ", **Australian Computer Society,** Vol. 21.

Countermeasures and human factor within SME, Master Thesis, Sweden : Luela University Of Technology

Tavis D. Jules(2016). **The global educational policy environment in the fourth industrial revolutuion** : Gated, regulated and governed, fmerald group publishing.

Withman, ME & Mattord, H. J.(2005). "Principles of information security".

World economic forum(2018) . **The future of jobs report 2018**, center form the new economy and study.

Gill Nicholls(2014). **Profiessional development in higher education**: New dimension and directions, ruiedge..

Hentea, Mariana (2005). **A perspective on achieving information security**

Janikovar, M & Petra K(2017). " **Technical education in the context of the Fourth Industrial Revolution"** Open Online Journal for Research and Education. Special Issue, December

Kreicbera, Liene (2010) : **Internal Threat Information Security –**