فاعلية المعرفة الاستراتيجية للحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية من وجهة نظر موظفي هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية

د. عبد الله علي سعيد القحطاني
أستاذ مشارك علم المعلومات
جامعة الملك عبد العزيز

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية من وجهة نظر موظفي هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتحديد الفروق الإحصائية في إجابات الموظفين ومدى تأثرها بخصائصهم الشخصية والوظيفية، وتألف مجتمع الدراسة من موظفي هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية، وقد تم اختيار عينة عشوائية بلغت (١٤٧) مفردة، وخلصت الدراسة إلى ما يلي: أن فاعلية المعرفة الاستراتيجية بأساليب الهندسة الاجتماعية الثلاثة التي تم تحديدها في الدراسة الحالية تؤثر معنويًّا في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وكانت أكثر الأساليب تأثيرًا فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب التقنية، يليها الأساليب الاجتماعية، وأخيرًا الأساليب المادية.

هذا وقد أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لتأثير فاعلية المعرفة الاستراتيجية بأساليب الهندسة الاجتماعية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية تبعًا لمتغير الجنس، كما أظهرت فروق دالة إحصائية لتأثر المعرفة بالأساليب المادية والاجتماعية والتقنية تبعًا لمتغير مسمى الوظيفة، ومدى المعرفة بأساليب الهندسة الاجتماعية. وأوصت الدراسة بالتركيز على زيادة وعي العاملين بشأن المعلومات الشخصية، وتقدير أهميتها؛ كونها الطريقة الأكثر فعالية للحد من مخاطر هجمات الهندسة الاجتماعية. وتشجيع الموظفين على اكتساب المهارات اللازمة لتبادل المعرفة الخاصة بالهندسة الاجتماعية.

الكلمات المفتاحية: المعرفة الاستراتيجية – الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية – الأساليب الاجتماعية – الأساليب التقنية.

المجلة العربية للدراسات المعلوماتية
ملحق العدد الثاني عشر – نوفمبر 2022م

The effectiveness of strategic knowledge to reduce the risks of social engineering from the viewpoint of the employees of the Saudi Communications and Information Technology Commission

Abstrac:

The current study aimed to identify the effectiveness of strategic knowledge in reducing the risks of social engineering from the point of view of the employees of the Saudi Communications and Information Technology Commission. The study also aimed to determine the statistical differences in the employees' answers and the extent to which they are affected by their personal and job characteristics. The study population consisted of employees of the Saudi Communications and Information Technology Commission, and a random sample of 147 individuals was selected. The study concluded the following: The effectiveness of strategic knowledge of the three social engineering methods that were identified in the current study has a significant impact on reducing the risks of social engineering, The most effective methods were effective strategic knowledge of technical methods, followed by social methods, and finally material methods. The study showed that there are statistically significant differences for the effect of the effectiveness of strategic knowledge of social engineering methods in reducing the risks of social engineering according to the gender variable. It also showed statistically significant differences in the effect of knowledge of material, social, and technical methods according to the job title, and the extent of knowledge of social engineering methods. The study recommended focusing on increasing workers' awareness of personal information and appreciating its importance as the most effective way to reduce the risk of social engineering attacks. Encouraging employees to acquire the skills necessary to share knowledge of social engineering.

Keywords: Strategic knowledge - material methods of social engineering - social methods - technical methods.

المقدمة:

أصبح العمل عن بُعد والعمل من المنزل يمثل خطرًا جديدًا على الأمن السيبراني، خصوصًا من خلال تقنية ما يعرف بـ "الهندسة الاجتماعية" وهي عبارة عن خداع الموظفين لاختراق البروتوكولات الأمنية أو إعطاء معلومات، غالبًا عبر الهاتف أو البريد الإلكتروني، حيث تستغل الهندسة الاجتماعية نقاط الضعف في الأشخاص بدلًا من الأساليب التكنولوجية، وتعتمد أساليب الهندسة الاجتماعية على استخدام الحيل النفسية لمستخدمي النظام، وبالتالي الحصول على البيانات المهمة مثل: أسماء المستخدمين، كلمات المرور، رموز الأمان، رموز الوصول، أرقام بطاقات الائتمان، وغالبًا ما يعتقد هؤلاء الأشخاص أن المعلومات المقدمة ليست ذات أهمية كبيرة، ذلك أن هدف الهندسة الاجتماعية هو دمج أجزاء من المعلومات التي يتم جمعها من مصادر مختلفة (Valerica and Oana, 2014).

وعلى الرغم من امتلاك المؤسسات الكبيرة الأساليب التقنية لحماية أمن المعلومات لديها، لكنها لا تزال تقع بشكل روتيني فريسة لهجمات الهندسة الاجتماعية، وبالتالي فإن تزويد الموظفين بالمعرفة الكافية بشأن الاحتمال المتزايد لمثل هذا النوع من الهجمات الإلكترونية يُعد خطوة أولى مهمة لمواجهة هذه التهديدات، ولا يجب أن يقتصر الأمر على تزويد الموظفين بالمعرفة الخاصة بماهية التهديد وكيفية التعامل في حالة وقوع هذا التهديد فالمعرفة بدون تطبيق لن تكون مفيدة، والتطبيق الجيد للمعرفة سيعمل على تمكين المستخدمين من الاستفادة من معارفهم المكتشفة خلال الممارسة، مما يوفر للموظفين فرصة لتطوير هذه المعرفة باستمرار أو على الأقل مواكبة التغييرات في هجمات الهندسة الاجتماعية التي قد يتعرض لها الموظفون، مع مراعاة أن يكون الهدف من التدريب امتلاك المعرفة الحديثة المتعلقة بأدوارهم، ووظائفهم في منظمتهم، والتدريب في مجال الأمن السيبراني (Sanders, 2018).

والنقص في المعرفة يُعد السبب الأهم لنجاح الهندسة الاجتماعية، فقد يكون لدى البعض القدرة على اكتشاف هجمات الهندسة الاجتماعية أو التصيد الاحتيالي إلا أنه لا يمتلك كل شخص نفس هذه القدرة حيث يمكن الحصول بسهولة على معلومات عامة مثل الاسم، والعنوان، ومدينة الإقامة، وغيرها من هذه المعلومات الشخصية التي تُعد المفتاح لبناء الثقة وإقامة علاقة مع الضحايا من أجل الحصول على معلومات أخرى أكثر أهمية، بالإضافة إلى ذلك أصبحت تقنيات الهندسة الاجتماعية متقدمة بدرجة كبيرة مثل تصميم مقاطع فيديو بأصوات مزيفة بإتقان

شديد مما يجعل من الصعب معرفة الفرق بين محادثة مشروعة أو طلب معلومات أو محاولة اختراق أمني (Hussain and Geoffrey, 2020).

مما سبق تتبين الأهمية البالغة للتعرف على مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية وذلك من وجهة نظر موظفي هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية.

مشكلة الدراسة:

أصبح تبادل البيانات والمعلومات في جميع الأنشطة هي السمة المميزة لمجتمع القرن الحادي والعشرين، علاوة على ذلك ارتبط تقييم المنظمات بحجم المعلومات التي تمتلكها، لذا فإن أحد الجوانب الهامة ليس فقط الحصول على المعلومات، لكن أيضًا حمايتها من الهجمات المحتملة، وعلى الرغم من ظهور العديد من الأنظمة وآليات الحماية بهدف حل المشكلات الأمنية، إلا أنه تبين أن تثبيت أحدث التطبيقات لا يضمن الحماية الكاملة للنظام حيث أن العنصر الحاسم هو الفرد وليس الجهاز، فمن السهل الحصول على المعلومات المطلوبة باستخدام الإقناع أو النوايا الحسنة، عن طريق الهندسة الاجتماعية التي هي عبارة عن مجموعة من الأساليب التي يتم من خلالها التلاعب بفرد أو مجموعة من الأفراد لتوفير الوصول إلى معلومات معينة. ومن ناحية أخرى فقد يكون لدى الفرد مهارات معرفية لكنه لا يستخدمها، أو أن هذه المعرفة لا يتم تطويرها بما يتناسب مع التطور السريع لتكنولوجيا الحوسبة والإنترنت وما يرافق ذلك مع تطور في أساليب الهندسة الاجتماعية.

وفي ضوء ما تقدم ونظرًا للحاجة الماسة لحماية أمن المعلومات، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل التالي: ما مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية من وجهة نظر موظفي هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها إضافة نظرية من خلال مساهمتها في خلق الوعي والتعرف على أهمية المعرفة الاستراتيجية ودورها في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، ويمكن تحديد أهمية الدراسة فيما يلي:

- أن تهديدات أمن المعلومات شهدت تطورًا متزايدًا مع توجهها لأن تكون شخصية في انتقائها لنقاط الضعف الأمنية التي تستهدفها. لتفادي أساليب الحماية الإلكترونية التي يتم استخدامها.
- أن هجمات الهندسة الاجتماعية يمكن أن تتطور من هجمات فردية إلى جماعية منسقة وتتعدى آثارها من مجرد سرقة البيانات إلى إحداث الضرر والأذى المباشر للمنظمات، ويمكن أن يشمل ذلك نظم إدارة وتشغيل سلاسل التوريد ومن يوردون لها المعدات والخامات، أو يتلقون منها المنتجات أو الخدمات.
- تُسهل تكنولوجيا المعلومات عولمة جرائم الهندسة الاجتماعية عن طريق محو الحدود الجغرافية وتجعل من الصعب رصد أو كشف أو منع أو القبض على مرتكبي جرائم الهندسة الاجتماعية.
- أهمية تبني المعرفة الاستراتيجية في توعية العاملين بأساليب الهندسة الاجتماعية، كونها أفضل السبل لمواجهة جرائم الهندسة الاجتماعية.

أهداف الدراسة:

بناء على التساؤل الرئيس للدراسة يمكن تحديد أهداف الدراسة بما يلي:

١. عرض وتحليل مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية في مواجهة الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية.
٢. عرض وتحليل مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية في مواجهة الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية.
٣. عرض وتحليل مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية في مواجهة الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية.

٤. تحديد مدى وجود اختلاف في آراء موظفي هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية نحو مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من الهندسة الاجتماعية تبعًا لاختلاف خصائصهم الشخصية والوظيفية.

فرضيات الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى اختبار الفرضية الرئيسة التالية:

توجد علاقة معنوية بين فاعلية المعرفة الاستراتيجية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية من وجهة نظر موظفي هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية.

ويتفرع منها الفرضيات الفرعية التالية:

١. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية للهندسة الاجتماعية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية.
٢. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية.
٣. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية.
٤. توجد فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى (٠,٠٥) في آراء موظفي هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية نحو فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية تعزى للخصائص الشخصية والوظيفية.

منهج الدراسة:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي لكونه الأكثر مواءمة لجمع البيانات والحقائق التي تتعلق بطبيعة الموضوع، وقد كان ذلك من خلال أسلوبين:

أ – الأسلوب النظري: بالاعتماد على المراجع وما كتب من أدبيات ذات علاقة بموضوع الدراسة.

ب– الأسلوب الميداني: من خلال استخدام استبانة صممت من قبل الباحث لتغطية الجوانب التطبيقية للدراسة.

مصطلحات الدراسة:

الهندسة الاجتماعية:

هي مجموعة من الأساليب التي يتم من خلالها التلاعب بفرد أو مجموعة من الأفراد لتوفير الوصول إلى معلومات معينة أو استخدامها للحث على سلوك معين (Valerica and Oana, 2014).

أساليب الهندسة الاجتماعية (Heidelinde and Edgar, 2014) :

- **الأساليب المادية:** وهي تلك التي يجمع فيها المهاجم معلومات عن الضحية المستهدفة، والطريقة الأكثر استخدامًا هي البحث في سلة مهملات المنظمة حيث يمكن للمهاجم أن يحصل على بيانات شخصية عن الموظفين.
- **الأساليب الاجتماعية:** وهي التي يعتمد فيه المهاجم على الأساليب الاجتماعية والنفسية للإقناع وللتلاعب بالضحايا، ويتم تنفيذ هذا النوع من الهجمات غالبًا عن طريق الهاتف.
- **الأساليب التقنية:** حيث يستخدم المهاجمون محركات البحث لجمع المعلومات الشخصية حول الضحايا في المستقبل، ويمكن جمعها من موارد الويب المختلفة وشبكات التواصل الاجتماعي.

المعرفة الاستراتيجية:

وتعرف بأنها "المعرفة المتأتية من معطيات التحليل الاستراتيجي، والتي تعنى بتوفير المعلومات عن نقاط قوة وضعف المنظمة، وما يخص الفرص والتهديدات التي تواجهها" (العدواني، وآخرون، ٢٠١٢)

الدراسات السابقة:

واجه الباحث نقصًا واضحًا في الدراسات التي تناولت فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية وتحديدًا في الدراسات العربية، وفيما يلي عرض لأهم الدراسات العربية والأجنبية في هذا المجال:

في دراسة (Valerica and Oana, 2014) هدفت إلى تسليط الضوء على مفهوم الهندسة الاجتماعية، وركزت الدراسة على أهم أساليب الهندسة الاجتماعية التي تجعل الناس عرضة للوقوع ضحية لهجمات الهندسة الاجتماعية حيث أظهرت الدراسة أن الحلقة الأضعف في الإجراءات الأمنية التي يمكن أن تتخذها المنظمات هي الأفراد، وبالتالي يجب العمل على توعيتهم بالإضافة إلى الاهتمام بإجراءات الأمن السيبراني ولا بد أن يتبعها تدريب الموظفين حيث يمثل ذلك مفتاح النجاح في الدفاع ضد هجمات الهندسة الاجتماعية.

أيضًا في دراسة (Heidelinde and Edgar, 2014) هدفت إلى تقديم تصنيفًا لأساليب هجمات الهندسة الاجتماعية الأكثر استخدامًا الموجهة إلى العاملين في مجال المعرفة، والتي صنفتها الدراسة إلى ثلاثة أساليب وهي الأساليب المادية، والاجتماعية، والتقنية، بالإضافة إلى نظرة عامة شاملة لهجمات الهندسة الاجتماعية، وقدمت الدراسة تصنيفًا شاملًا للهجمات مما يمكن من خلال هذا التصنيف أن يكون بمثابة أساس لتطوير الإجراءات المضادة للحد من هجمات الهندسة الاجتماعية، كما أشارت الدراسة إلى ضرورة إجراء المزيد من الدراسات متعددة التخصصات في هذا المجال.

بينما في دراسة (محمد، ٢٠١٦) هدفت إلى التعرف على واقع ممارسة مؤسسات المعلومات في العراق لنشاطات إدارة المعرفة وتوضيح أهمية استراتيجيات إدارة المعرفة ومفهومها المعاصر من أجل مساعدة مؤسسات المعلومات على الارتقاء بمستوى خدمات المعلومات، وأظهرت الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين طبيعة استراتيجية إدارة المعرفة ومدى ممارسة نشاط الإنشاء المعرفي، وحيازة المعرفة، وتخزين المعرفة وتوثيقها، والتدقيق المعرفي، وتطبيق المعرفة، ونشر المعرفة وتبادلها، وتنمية المعرفة، والمجتمع المعرفي.

أما في دراسة (Peter and Sebastian, 2017) فقد ركزت على استراتيجيات الدفاع ضد الهندسة الاجتماعية والتي غالبًا لا يتم تضمينها في الممارسات الحالية لأمن تكنولوجيا المعلومات، حيث تركز الهندسة الاجتماعية على استغلال السلوك البشري وهذا لا يتم تناوله بشكل كافٍ في مجال أمن تكنولوجيا المعلومات، لذا سعت الدراسة إلى تحديد الخطوط العريضة لسد هذه الفجوة ، وخلصت الدراسة إلى أن تحقيق دفاع أكثر اكتمالًا ضد الهندسة الاجتماعية لابد أن يتم من خلال تعاون متخصصي أمن تكنولوجيا المعلومات، ومتخصصي علم النفس الاجتماعي لتقديم المشورة حول كيفية تحسين تدريب الموظفين وتزويدهم بالمعرفة الكافية بأساليب الهندسة الاجتماعية.

أيضًا في دراسة (Saliha, et al, 2018) سعت إلى تقديم إطارًا يهدف إلى تحديد المهارات الضرورية التي يحتاجها المستخدمون بشكل أفضل من أجل اكتساب المعرفة ومشاركتها بشكل آمن في بيئة عملهم، حيث يعمد المتسللون إلى إقناع الأفراد بمشاركة البيانات الحساسة معهم من خلال منهجيات الهندسة الاجتماعية وما يترتب على ذلك من حدوث مشكلات كبيرة في أمن المعلومات نظرًا لأن الأفراد غالبًا لا يتوفر لديهم القدرة على تمييز واكتشاف الانتهاكات الأمنية والتأثير المحتمل لهذه الانتهاكات على المنظمات. وأشارت الدراسة إلى أنه يجب تدريب الأفراد لاكتساب وإتقان المهارات اللازمة لتبادل المعرفة والاستفادة من أنظمة المعلومات والمعرفة مع ضمان حماية المعلومات الحساسة، وتحديد وتقييم المهارات اللازمة لتبادل المعرفة الجديدة بشكل آمن.

بينما في دراسة (Sanders, 2018) سعت إلى تطوير نموذجًا تحليليًا للمفاضلة بين تكلفة تنفيذ استراتيجيات الحماية والتكلفة المتوقعة الناتجة عن هجمات الهندسة الاجتماعية، بما في ذلك تكاليف التدريب والاحتفاظ بالمعرفة ومعدل الاستهلاك، وعدد الموظفين. وأشارت الدراسة إلى أن المعرفة والوعي بين المستخدمين هي طريقة فعالة للسيطرة على تهديدات الهندسة الاجتماعية، وأن النموذج الذي تم التوصل إليه يمكن أن يساعد المنظمات على تطوير طرق فعالة لحماية نفسها من هجمات الهندسة الاجتماعية وفي نفس الوقت إدارة الموارد بكفاءة في مواجهة الهندسة الاجتماعية.

أما في دراسة (Chris and Jan, 2018) فقد ركزت على وسائل التواصل الاجتماعي للمؤسسات والعلاقة بينها وبين إدارة المعرفة الاستراتيجية بهدف تحسين الأداء في المؤسسات. وخلصت الدراسة إلى أن الإدارة السليمة بيئيًا توفر مكملًا متميزًا لإدارة المعارف الاستراتيجية التقليدية، كما أشارت الدراسة أيضًا إلى الحاجة إلى تبني المنظمات لتحولات ثقافية كبيرة وتعزيز المعرفة الاستراتيجية من أجل الاستفادة من فوائد وسائل التواصل الاجتماعي والحد من الطبيعة التخريبية المحتملة والتي منها هجمات الهندسة الاجتماعية.

أيضًا في دراسة (Maribel, et al, 2019) ركزت على كيفية تأثير الشراكة التعاونية بين الجامعات والمنظمات الصناعية في تصميم وتنفيذ ممارسات إدارة المعرفة الاستراتيجية. وخلصت الدراسة إلى أهمية وجود أساليب جديدة لتوليد المعرفة بين الجامعات الريادية والمنظمات الصناعية وكذلك الحاجة إلى تنفيذ ممارسات إدارة المعرفة الاستراتيجية في الإدارة العامة.

وفي دراسة (Hussain and Geoffrey, 2020) سعت إلى تسليط الضوء على وجود علاقة إيجابية بين الهندسة الاجتماعية ووعي المستخدم. وركزت الدراسة على العنصر البشري لتهديدات الأمن السيبراني حيث يستغل المتسللين نقاط الضعف وقلة وعي الموظفين لإنشاء ثغرات أمنية، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن زيادة المعرفة لدى الموظفين عن الهندسة الاجتماعية غالبًا ما تؤدي إلى الحد من هجمات الهندسة الاجتماعية وبالتالي فإن المعرفة هي واحدة من أكثر الآليات فعالية لكيفية الحد من الهندسة الاجتماعية.

أما في دراسة (Jan and Marianne, 2020) فقد هدفت إلى التحقق من تأثير نوعية التدخلات بما يمكن أن يساعد في تقليل التعرض لهجمات الهندسة الاجتماعية، كما تبحث الدراسة في أشكال التدخلات والعناصر المحددة التي تشكل نجاحًا في الحد من الهجمات الأمنية للمعلومات. وأظهرت الدراسة وجود اختلافات جوهرية في حجم التأثير للتدخلات المختلفة للحد من الهندسة الاجتماعية، حيث تكون بعض التدخلات فعالة للغاية، والبعض الآخر ليس له أي تأثير على الإطلاق كما أظهرت الدراسة أن التدخلات المكثفة تكون أكثر فعالية من تلك منخفضة الشدة،

بالإضافة إلى التدخلات ذات التركيز الضيق تكون أكثر فعالية من تلك ذات التركيز الواسع. أيضًا ضرورة مراجعة حملات التوعية الخاصة بالهندسة الاجتماعية وتقييمها بصفة مستمرة لزيادة نجاحها.

يظهر من العرض السابق، وفي حدود علم الباحث أن هناك ندرة واضحة في الدراسات العربية التي تناولت مخاطر الهندسة الاجتماعية وكيفية مواجهتها، كما أن الدراسات الأجنبية تناولت مخاطر وتهديدات الهندسة الاجتماعية، واستراتيجيات الدفاع ضد الهندسة الاجتماعية، ودراسات أخرى ركزت على المهارات الضرورية لاكتساب المعرفة في مواجهة الهندسة الاجتماعية، وتتفق الدراسة الحالية جزئيًا مع غالبية الدراسات السابقة إلا أنها تتميز بتركيزها على دور فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر وتهديدات الهندسة الاجتماعية بالتطبيق الميداني في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية، لذا جاءت الدراسة لسد الفجوة البحثية نحو موضوع مهم خصوصًا في ظل تزايد الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات، والتوسع في غالبية المنظمات في العمل عن بُعد، أو العمل من المنزل.

الإطار النظري:

الهندسة الاجتماعية:

أصبحت الهندسة الاجتماعية تعرف في عالم اليوم بأنها واحدة من أكثر الطرق فعالية في الحصول على المعلومات واختراق برامج الحماية الأمنية للمعلومات، وعلى الرغم من أن هذه البرامج أصبحت أفضل بشكل كبير في تحقيق الحماية من المخاطر التي تهدد أمن المعلومات سواء كان ذلك عن طريق استخدام الأجهزة التي يتوفر من خلال استخدامها درجة عالية من الأمان، أو تحديثها باستمرار لضمان تصحيح الثغرات الأمنية وتحديث جدران الحماية، إلا أن كل ذلك لا ينطبق على البشر والذي يشار إليهم دائمًا بأنهم الحلقة الأضعف في مواجهة الاختراقات الأمنية لأنظمة المعلومات فلا يوجد نظام محوسب واحد لا يعتمد على العامل البشري، حيث تستفيد الهندسة الاجتماعية من الطبيعة الجوهرية للبشر للتلاعب بهم والحصول على معلومات حساسة قد لا يدرك معظم الأفراد الذين يكشفون عن هذه البيانات أن هذه البيانات أو المعلومات ليست على درجة كبيرة من الأهمية، إلا أن أساليب الهندسة

الاجتماعية تعتمد على دمج أجزاء من المعلومات التي تم جمعها من مصادر مختلفة، لذا تُعد الهندسة الاجتماعية الأكثر تفوقًا مقارنة بمعظم أشكال القرصنة الأخرى حيث يمكنها اختراق أكثر الأنظمة أمانًا، ويرجع ذلك إلى أن الوعي والمعرفة بالهندسة الاجتماعية لا يزال منخفضًا نسبيًّا (Hussain and Geoffrey, 2020) .

وتنقسم أساليب الهندسة الاجتماعية إلى ثلاث فئات هي: الأساليب المادية، الأساليب الاجتماعية، الأساليب التقنية.

أولًا: الأساليب المادية:

الأساليب المادية هي التي يؤدي فيها المهاجم شكلًا من أشكال الفعل المادي من أجل جمع المعلومات عن الضحية المستهدفة، وقد تكون هذه المعلومات بسيطة وغير ذات أهمية من وجهة نظر الضحية، وكمثال تاريخ الميلاد، رقم بطاقة الضمان الاجتماعي، وغيرها من هذه البيانات، والطريقة الأكثر استخدامًا هي البحث في سلة المحذوفات حيث يمكن أن تكون مصدرًا هامًا للمهاجمين لجمع المعلومات، حيث يمكن أن يحصلوا من خلالها على بيانات شخصية عن الموظفين، أو مكاتبات، أو نسخ مطبوعة من معلومات حساسة، فإذا تمكن المهاجم من الوصول إلى سلة المحذوفات للمنظمة المستهدفة يتم ممارسة غربلة وتحليل المعلومات الخاصة بالأفراد أو المؤسسات يمكن من خلالها الحصول على معلومات حساسة يمكن استخدامها لخرق نظام أو حساب مستخدم معين، وغالبًا ما تقتصر الهجمات المادية على السرقة أو الابتزاز للحصول على معلومات (Maribel & David, 2019).

ثانيًا: الأساليب الاجتماعية:

تعتبر من أهم أساليب هجمات الهندسة الاجتماعية حيث يعتمد المهاجمون وفقًا لهذا الأسلوب على تطوير علاقاتهم مع ضحاياهم باستخدام الأساليب الاجتماعية والنفسية للإقناع، وعلى سبيل المثال يمكن للمهاجم محاولة أقناع الضحية بأنه كيان جدير بالثقة بهدف جعل الضحايا المحتملين يتقربون منه ويطلبون المساعدة، ويتكون هذا الأسلوب من ثلاث خطوات الأولى تخريب نظام الكمبيوتر الخاص بالمؤسسة، والخطوة التالية يعلن المهاجمون أنه

يمكنهم حل المشكلة، وعندما يطلب الضحية المساعدة، سيحل المهاجم المشكلة التي تم أنشاؤها في وقت سابق، ويطلب من الضحية كلمة المرور الخاصة به حتى يتمكن من حل المشكلة، أو يطلب من الضحية تثبيت برنامج معين (Sanders, 2018).

وفي بعض الأحيان تستخدم الأساليب الاجتماعية والتقنية معًا ومن أشهر الأمثلة على هذا هو التصيد الاحتيالي، وعادة ما يتم عبر البريد الإلكتروني أو الرسائل الفورية ويستهدف مجموعة كبيرة من المستخدمين بطريقة عشوائية ويتم توجيهه عادة إلى الأفراد أو مجموعات صغيرة من الأشخاص، ويأمل المهاجمون أنه من خلال إرسال رسائل إلى عدد كبير من المستخدمين، أنهم سوف يخدعون عددًا كافيًا من الأشخاص لجعل هجوم التصيد الاحتيالي مربحًا. ومثال آخر كأن يتم إرسال بريد إلكتروني إلى عميل محتمل لمصرف يحتوي على رابط إلى موقع ويب ضار يشبه تمامًا موقع الويب الأصلي للبنك، وبمجرد دخول العميل على الموقع يتمكن المهاجمين من الحصول على كل المعلومات الخاصة بهذا العميل (Sanders, 2018).

ثالثًا: الأساليب التقنية:

وهذا النوع من الأساليب يتم تنفيذه بشكل أساسي من خلال شبكة الإنترنت حيث يسعى المهاجمين إلى جمع كلمات المرور اعتمادًا على أن أغلب المستخدمين يستخدمون نفس كلمات المرور البسيطة لحسابات مختلفة ولا يدرك معظم الناس أنهم يزودون المهاجمين بالكثير من المعلومات الشخصية غالبًا ما يستخدم المهاجمون محركات البحث لجمع المعلومات الشخصية حول الضحايا، أيضًا استخدام أدوات يمكنها جمع المعلومات وتجميعها من مواقع الويب المختلفة، وتُعد شبكات التواصل الاجتماعي من أكثر المواقع استهدفًا لجمع المعلومات، حيث توفر الشبكات الاجتماعية مجموعة متنوعة من الفرص لهجمات الهندسة الاجتماعية نظرًا لقدرتها على إنشاء هويات مزيفة مما يجعل من السهل على المهاجمين إخفاء هويتهم وجمع المعلومات الحساسة حول ضحاياهم (Saliha & Dargos, 2018).

العلاقة بين المعرفة الاستراتيجية والهندسة الاجتماعية:

تتبنى المنظمات مفهوم إدارة المعرفة الاستراتيجية كعملية لجمع وإدارة ومشاركة رأس المال المعرفي للموظفين في جميع أنحاء المنظمة لضمان الفعالية التنظيمية، حيث أن إدارة المعرفة الاستراتيجية عبارة عن نظام يعزز نهجًا تعاونيًا لإنشاء أصول المعرفة الخاصة بالمنظمة وجمعها والوصول إليها واستخدامها، لذلك أصبحت إدارة المعرفة الاستراتيجية أولوية رئيسية لكافة المنظمات من جميع الأحجام وفي مختلف المجالات خاصة مع تحول الاقتصاد الجديد بشكل متزايد إلى اقتصاد قائم على المعرفة، وأصبحت المعرفة من أهم الأصول لتحقيق النجاح التنظيمي (عيشوش، ٢٠١٦).

ولقد استفادت العديد من المنظمات بشكل كبير من تبني تقنيات المعرفة الاستراتيجية ذلك أنه من خلال الحصول على المعرفة ومشاركتها وخلقها، بما يُمكن المنظمات من تحسين الفعالية التنظيمية وبالتالي تعزيز الأداء حيث إن تحقيق التميز لأي منظمة يعتمد بدرجة كبيرة على القدرة على التعلم بشكل أسرع من منافسيها لضمان الفعالية في عملياتها.

وفي السنوات الأخيرة حظيت إدارة المعرفة الاستراتيجية باهتمام كبير في البلدان النامية باعتبارها مصدر للنجاح التنظيمي من خلال استخدام مواردها المعرفية بشكل فعال، وتتضح هذه الأهمية بدرجة أكبر عند الحديث عن دور المعرفة الاستراتيجية في مواجهة أخطار الهندسة الاجتماعية، حيث أن غالبية الدراسات التي تناولت الهندسة الاجتماعية أظهرت أن العنصر الهام في نجاح هذه الهجمات هو قلة الوعي والمعرفة لضحايا هجمات الهندسة الاجتماعية.

وعلى الرغم من أن تقنيات الهندسة الاجتماعية قد تطورت بمرور الوقت، إلا أن نجاح مثل هذه الهجمات لا يزال يعتمد على الأدوات الوقائية الحديثة، وأنظمة الأمن المعمول بها، فضلًا عن توافر الموظفين المدربين الذين يتعاملون مع البيانات الحساسة في المنظمات، فمن خلال برامج التعلم والتدريب والتوعية تسعى المنظمات إلى إعداد موظفيها بأحدث تقنيات الوقاية لتجنب تهديدات الهندسة الاجتماعية، وتتألف هذه التدابير من مواد تدريبية،

والتدريب على تدابير السلامة التي يجب اتخاذها قبل وبعد الهجمات، إلى جانب التدريب المنتظم، تحرص المنظمات على إجراء حملات توعية بأمن المعلومات في الوقت المناسب للتأكيد على أهمية الحفاظ على مستوى عالٍ من الوعي والمعرفة لدى موظفيها نظرًا لأن الموظفين يلعبون الدور الأكثر أهمية في حماية وأمن معلومات المنظمة عندما يتعلق بالأمر بهجمات الهندسة الاجتماعية، بالإضافة إلى ذلك يجب مراعاة المهارات الإبداعية للهندسة الاجتماعية في خداع العنصر البشري لتنفيذ هجماتهم (Hussain and Geoffrey, 2019).

الإطار التطبيقي

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الجزء من الدراسة، توصيف لإجراءات الدراسة الميدانية من حيث المنهج الذي تم اتباعه في الدراسة واداة الدراسة من حيث بنائها وإجراءات التحقق من صدقها وثباتها، ومجتمع الدراسة وعينتها، وخصائص عينة الدراسة من حيث الجنس، والجنسية، والمستوى التعليمي، ومسمى الوظيفة، وسنوات الخبرة ومستوى المعرفة بالهندسة الاجتماعية، إضافة الى الأساليب المستخدمة في المعالجة الإحصائية.

منهج الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملائمته لموضوع الدراسة والتي تهدف الى التعرف على مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية وتأثيرها في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية ممثلًا في أساليب الهندسة الاجتماعية (الأساليب المادية، الأساليب الاجتماعية، الأساليب التقنية) ومن المعروف أن المنهج الوصفي التحليلي هو " منهج يقوم على وصف الظواهر وتحليلها للوصول الى استنتاجات تمكن من إيجاد حلول لمشكلة الدراسة " (بن زكة، ٢٠١٤).

أداة الدراسة

لأغراض الحصول على المعلومات الضرورية للدراسة وتحقيق أهدافها، تم استخدام الاستبانة والتي مرت عملية بناءها بعدة مراحل حتى أصبحت قابلة للتطبيق الميداني، واستنادًا إلى التعريفات الإجرائية المستخدمة في الدراسة لقياس مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية بأساليب الهندسة الاجتماعية المادية، والاجتماعية، والتقنية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وقد تكونت الاستبانة من جزئيين رئيسين تضمن الجزء الأول البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة ، والجزء الثاني تكوّن من أربعة محاور تبعًا لمتغيرات الدراسة وقد تم صياغة العبارات فيه وفقًا لمقياس ليكرت الثلاثي (أوافق، غير متأكد، غير موافق). وهي كما يلي :

المحور الأول : الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية وتم قياسه من خلال العبارات من ١ إلى ٨.

المحور الثاني: الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية وتم قياسه من خلال العبارات من ٩ إلى ١٦.

المحور الثالث: الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية وتم قياسه من خلال العبارات من ١٧ إلى ٢٤.

المحور الرابع : فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية وتم قياسه من خلال العبارات من ٢٥ إلى ٤٠.

وتم صياغة العبارات في القسم الثاني بطريقة العبارات المغلقة وفقًا لمقياس ليكرت الثلاثي لبيان درجة الموافقة من (١) إلى (٣) على كل فقرة، بحيث تكون الدرجة (١) دالة على (عدم موافقة) والدرجة (٣) على (موافقة)، وتم حساب الوزن المرجح لإجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة على النحو التالي:

- ✓ من ١ إلى ١,٦٦ فهذا يعني وقوع العبارة في درجة عدم موافقة.
- ✓ من ١,٦٧ إلى ٢,٣٣ فهذا يعني وقوع العبارة في درجة موافقة متوسطة.
- ✓ من ٢,٣٤ إلى ٣ فهذا يعني وقوع العبارة في درجة موافقة عالية.

وتم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS في تحليل البيانات ، باستخدام المعاملات الإحصائية التالية:

١. معامل ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات أداة الدراسة المستخدمة.

٢. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لترتيب إجابات أفراد عينة الدراسة.

٣. اختبار Chi-Square لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

٤. تحليل التباين T-test واختبار ANOVA لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المبحوثين نحو فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية.

توزيع الاستبانات واسترجاعها:

قام الباحث بوضع الاستبانة على موقع إلكتروني وإرسال رابط الاستبانة إلى جميع أفراد مجتمع الدراسة واستمر وضع قبول الاستجابات لمدة أسبوعين في الفترة من ٢٧/ ٣/ ١٤٤٣ حتى ١٢/ ٤/ ١٤٤٣هـ وبلغ عدد الاستجابات (٢٠٠) استجابة تم استبعاد ٥٣ استبانة لعدم اكتمال الاجابات وعدم صلاحيتها للاستخدام في التحليل الإحصائي، وبلغ عدد الاستبانات الصحيحة (١٤٧) بنسبة استجابة (٥ , ٧٣٪)

صدق أداة الدراسة:

تم عرض الاستبانة على ثلاثة محكمين من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بجدة للتأكد من صدق وثبات فقرات الاستبانة وتمت الموافقة عليها بعد إجراء التعديلات على بعض الفقرات وإعادة صياغة البعض الآخر، وتضمنت الاستبانة – بالإضافة إلى البيانات الديموغرافية – مجموعة من المحددات المتعلقة بأساليب الهندسة الاجتماعية (الأساليب المادية، والاجتماعية، والتقنية) لقياس مدى فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وتضمنت الاستبانة بصورتها النهائية (٤٠) عبارة تغطي الخصائص الرئيسية لأساليب الهندسة الاجتماعية التي تضمنتها الدراسة، ليتم الإجابة عليها من خلال استخدام مقياس ليكرت الثلاثي.

وقام الباحث بتوزيع الاستبانة على عينة استطلاعية من أفراد عينة الدراسة بغية الحصول على تغذية راجعة حول الاستبانة بشكل عام قبل أن يتم توزيع الاستبانة بصورتها النهائية، وتم استخراج معامل الاتساق الداخلي(ألفا كرونباخ) ويوضح الجدول التالي معاملات ثبات أداة الدراسة.

جدول رقم (١) معامل ألفا لـ كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

محاور الدراسة	معامل الثبات
الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية	٠,٨٩٨
الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية	٠,٨٣١
الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية	٠,٨٩٦
فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية	٠,٧٥٤
معامل الثبات العام لجميع محاور الدراسة	٠,٨٥٦

يتضح من الجدول رقم (١) أن قيمة معامل الثبات العام الكلي لجميع محاور الدراسة مرتفعًا إحصائيًّا حيث تشير النتائج إلى أن قيمة معامل الثبات لمحاور الدراسة على التوالي؛ الأساليب المادية، الأساليب الاجتماعية، الأساليب التقنية، فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية (٠,٨٩٨) (٠,٨٣١) (٠,٨٩٦) (٠,٧٥٤) كما بلغت قيمة معامل الثبات العام (٠,٨٥٦) وجميعها قيمًا مرتفعة مما يدل على أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

وصف خصائص عينة الدراسة

استخدم الباحث النسب المئوية والتكرارات للتعرف على توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات الشخصية وكانت النتائج كما هي في الجدول التالي:

جدول رقم (٢) خصائص عينة الدراسة

المتغير		العدد	النسبة المئوية ٪
الجنس	ذكر	١٠٤	٧٠,٧
	أنثى	٤٣	٢٩,٣
	المجموع	**١٤٧**	**١٠٠٪**
الجنسية	سعودي	١٢٧	٨٦,٤
	غير سعودي	٢٠	١٣,٦
	المجموع	**١٤٧**	**١٠٠٪**
المستوى التعليمي	ثانوي أو ما يعادلها	٢٣	١٥,٦
	جامعي	١١٧	٧٩,٦
	أعلى من جامعي	٧	٤,٨
	المجموع	**١٤٧**	**١٠٠٪**
عدد سنوات الخبرة في العمل الحالي	من ٥ سنوات وأقل	٥١	٣٤,٧
	أكثر من ٥ إلى ١٠ سنوات	٢٨	١٩,٠
	أكثر من ١٠ إلى ١٥ سنة	٢٩	١٩,٧
	أكثر من ١٥ إلى ٢٠ سنة	٢٥	١٧,٠

المتغير		العدد	النسبة المئوية ٪
	أكثر من ٢٠ سنة	١٤	٩,٥
	المجموع	**١٤٧**	**١٠٠٪**
مسمى الوظيفة	فني أمن معلومات	١٥	١٠,٢
	مهندس اتصالات	٢١	١٤,٣
	فني اتصالات	١٣	٨,٨
	فني شبكات حاسب آلي	٢٤	١٦,٣
	موظف خدمة العملاء	٤٤	٢٩,٩
	باحث قانوني	٦	٤,١
	أخرى	٢٤	١٦,٣
	المجموع	١٤٧	١٠٠٪
مدى معرفتك بأساليب الهندسة الاجتماعية	معرفة جيدة جدًا	٥٦	٣٨,١
	معرفة جيدة	٤٩	٣٣,٣
	معرفة متوسطة	٣٠	٢٠,٤
	معرفة منخفضة	١٢	٨,٢
	المجموع	١٤٧	١٠٠٪

يتبين بأن عدد الذكور بلغ (١٠٤) بنسبة ٧٠,٧٪ وبلغ عدد الإناث (٤٣) بنسبة ٢٩,٣٪ مما يشير إلى أن معظم المبحوثين هم من الذكور، أما بالنسبة لمتغير الجنسية فكانت نسبة السعوديين الأكبر وبلغ عددهم (١٢٧) بنسبة ٨٦,٤٪ والنسبة الأقل لغير السعوديين وبلغ عددهم (٢٠) بنسبة ١٣,٦٪ وبالنسبة لمتغير المستوى التعليمي فقد

كانت النسبة الأكبر للمستوى الجامعي وبلغ عددهم (١١٧) بنسبة ٦ , ٧٩٪ يليها مستوى المرحلة الثانوية أو ما يعادلها وبلغ عددهم (٢٣) بنسبة ٦ , ١٥٪ وأقل نسبة كانت للمستوى التعليمي أعلى من جامعي وبلغ عددهم (٧) بنسبة ٧ , ٤٪، مما يعني وجود كفاءات جيدة بالمؤسسة، كما تبين أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة كانت من ذوي الخبرة في العمل الحالي لمدة تتراوح من ٥ سنوات وأقل وبلغ عددهم (٥١) بنسبة ٧ , ٣٤٪ والنسبة الأقل كانت للفئة التي تزيد سنوات خبرتها عن ٢٠ سنة حيث بلغ عددهم (١٤) بنسبة ٥ , ٩٪ بينما كانت سنوات الخبرة في أكثر من ٥ سنوات إلى ٢٠ سنة نسب متقاربة وهي أيضًا أكثر من نصف عينة الدراسة مما يشير إلى أن غالبية أفراد عينة الدراسة لديهم سنوات خبرة متوسطة وعالية. وبالنسبة لمتغير مسمى الوظيفة فقد كانت النسب متقاربة حيث كانت موظف خدمة العملاء الأكبر وبلغ عددهم (٤٤) بنسبة ٩ , ٢٩٪ بينما كانت النسبة الأقل لمسمى وظيفة باحث قانوني وبلغ عددهم (٦) بنسبة ١ , ٤٪. أما بالنسبة لمتغير المعرفة بأساليب الهندسة الاجتماعية فكانت النسبة الأكبر لمن لديهم معرفة جيدة جدًا حيث بلغ عددهم (٥٦) بنسبة ١ , ٣٨٪ يليها معرفة جيدة وبلغ عددهم (٤٩) بنسبة ٣ , ٣٣٪ يليها معرفة متوسطة وبلغ عددهم (٣٠) بنسبة ٤ , ٢٠٪ وأقل نسبة كان للمعرفة المنخفضة وبلغ عددهم (١٢) بنسبة ٢ , ٨٪ وتشير النسب إلى ارتفاع درجة المعرفة بأساليب الهندسة الاجتماعية لدى غالبية أفراد عينة الدراسة.

تحليل إجابات عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة

يتناول هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي لإجابات أفراد عينة الدراسة على محاور الدراسة وتحديد درجة موافقتهم على كل عبارة من عبارات الاستبانة وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجداول التالية:

المحور الأول : الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات المحور الأول (الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية) مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحـــــددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١	٢	عدم فهم الموظف لأمن المعلومات هي نقطة ضعف يتسلل منها مهاجمي الهندسة الاجتماعية.	٢,٧٩	٠,٥٠٠	عالية
٢	٣	وصول المعلومات إلى الشخص الخطأ يمكن أن يؤدي إلى تسريب هذه المعلومات.	٢,٧٣	٠,٦٠١	عالية
٣	٦	ضرورة التزام الموظفين بالإبلاغ عن أية محاولات اختراق للهندسة الاجتماعية.	٢,٦٧	٠,٥٨٧	عالية
٤	٤	تحميل البرامج الضارة عن غير قصد يؤدي إلى وقوع هجمات الهندسة الاجتماعية.	٢,٦٥	٠,٦٦٠	عالية
٥	٨	أحرص على تحميل برامج حماية ضد المواقع الضارة.	٢,٥٥	٠,٦٧٤	عالية
٦	٥	الشبكة الداخلية للمؤسسة محمية من الاختراق.	٢,٣٩	٠,٥٨٠	عالية
٧	٧	التعدد في أنظمة أمن المعلومات يمكن أن يؤدي إلى وقوع اختراق لأنظمة المعلومات.	٢,٣٢	٠,٧٣١	متوسطة
٨	١	غالبية الموظفين لديهم وعي كافي بأساليب الهندسة الاجتماعية.	٢,١٦	٠,٥٤٥	متوسطة
		المعدل العام لجميع فقرات المحور	٢,٥٣	٠,٦٠٩	عالية

يتبين من الجدول رقم (٣) أن الفقرة الثانية المتعلقة بعدم فهم الموظف لأمن المعلومات يُعد نقطة ضعف يتسلل منها مهاجمي الهندسة الاجتماعية جاءت بالمرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي (٢,٧٩) وبانحراف معياري (٠,٥٠٠) ضمن الموافقة العالية مما يدل على موافقة عالية وإجماع من قبل أفراد عينة الدراسة على أهمية المعرفة الكافية

لأمن المعلومات للموظفين. يليها الفقرة المتعلقة بوصول المعلومات إلى الشخص الخطأ يُعد أحد الأسباب لتسريب المعلومات بمتوسط حسابي (٢,٧٣) وانحراف معياري (٠,٦٠١) مما يدل بذلك على موافقة عالية على خطورة وصول المعلومات إلى الشخص الخطأ. وفي الترتيب الثالث جاءت العبارة المتعلقة بأهمية إبلاغ الموظفين عن أية محاولات اختراق للهندسة الاجتماعية. بمتوسط حسابي (٢,٦٧) وانحراف معياري (٠,٥٨٧). دالة بذلك على إدراك الموظفين لأهمية الإبلاغ عن محاولات اختراق الهندسة الاجتماعية، أيضًا في المرتبة الرابعة الفقرة المتعلقة بتحميل البرامج الضارة عن غير قصد يؤدي إلى وقوع هجمات الهندسة الاجتماعية بمتوسط حسابي (٢,٦٥) وانحراف معياري (٠,٦٦٠)، وفي المرتبة الخامسة جاءت الفقرة المتعلقة بالحرص على تحميل برامج حماية ضد المواقع الضارة بمتوسط حسابي بلغ (٢,٥٥) وانحراف معياري (٠,٦٧٤) أيضًا جاءت في المرتبة السادسة الفقرة المتعلقة بتوفر الحماية من الاختراق للشبكة الداخلية للمؤسسة بمتوسط حسابي (٢,٣٩) وانحراف معياري (٠,٥٨٠) دالة بذلك على وجود إدراك بدرجة عالية سواء على مستوى الهيئة أو على مستوى الموظفين بأهمية توفير كافة وسائل الحماية من هجمات الهندسة الاجتماعية. أما الفقرات التي جاءت ضمن مدى الموافقة المتوسطة فقد حصلت الفقرة الأولى المتعلقة بوعي الموظفين بأساليب الهندسة الاجتماعية على أقل متوسط حسابي بلغ (٢,١٦) وبانحراف معياري (٠,٥٤٥) ليعكس عدم توفر الوعي الكافي لدى نسبة كبيرة من الموظفين بأساليب الهندسة الاجتماعية ويدعم ذلك الفقرة رقم (٧) والتي جاءت بمتوسط حسابي (٢,٣٢) وانحراف معياري (٠,٧٣١) والتي تشير إلى تعدد أنظمة أمن المعلومات وهو الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى وقوع اختراق لأنظمة المعلومات.

المحور الثاني : الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات المحور الثاني (الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية) مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحـــــددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١	١٦	يوجد بالمؤسسة برامج حماية لتتبع محاولات الاختراق من الهندسة الاجتماعية.	٢,٧١	٠,٤٩٩	عالية
٢	١٠	أحرص على عدم إرسال أية بيانات شخصية عبر الرسائل النصية أو البريد الإلكتروني.	٢,٧١	٠,٦٠٨	عالية
٣	١١	أدقق جيدًا في كل بريد إلكتروني يصلني خاصة الذي يحتوى على روابط أو ملفات مرفقة.	٢,٦٩	٠,٥٨١	عالية
٤	٩	يوجد بالمؤسسة دليل يحدد قواعد استخدام البريد الإلكتروني للحد من وقوع اختراقات أمنية.	٢,٦٧	٠,٥٦٣	عالية
٥	١٥	استخدام التقنيات الحديثة بالمؤسسة يساعد على الحد من تهديدات الهندسة الاجتماعية.	٢,٥٩	٠,٦٣٩	عالية
٦	١٣	أحرص على عدم فتح أية رسائل إلكترونية مجهولة المصدر.	٢,٥٦	٠,٦٧٣	عالية
٧	١٤	سبق وأن حدث اختراق للبيانات بسبب سوء استخدام الموظفين.	٢,٥٤	٠,٦٢٢	عالية
٨	١٢	دخول الموظفين إلى وسائل التواصل الاجتماعي أثناء الدوام الرسمي يزيد من تهديدات الهندسة الاجتماعية.	٢,٣٩	٠,٧٣٥	عالية
		المعدل العام لجميع فقرات المحور	٢,٦١	٠,٦١٥	عالية

يتبين من الجدول رقم (٤) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للفقرات المتعلقة بالأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي ويتضح بأن الفقرة رقم (١٦) المتعلقة بما توفره بالمؤسسة

من برامج حماية لتتبع محاولات الاختراق من الهندسة الاجتماعية جاءت بالمرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي (٢,٧١) وبانحراف معياري (٠,٤٩٩) وهي ضمن الموافقة العالية مما يدل على حرص المؤسسة على توفير برامج حماية كافية لتتبع محاولات الاختراق من الهندسة الاجتماعية. وجاءت الفقرة المتعلقة بحرص الموظفين على عدم إرسال بيانات شخصية عبر الرسائل النصية أو البريد الإلكتروني في المرتبة الثانية وذلك بمتوسط حسابي (٢,٧١) وبانحراف معياري (٠,٦٠٨)، أيضًا في المرتبة الثالثة جاءت الفقرة المتعلقة بحرص الموظفين على التدقيق الجيد لكل بريد إلكتروني يصلهم خاصة الذي يحتوي على روابط أو ملفات مرفقة، بمتوسط حسابي (٢,٦٩) وبانحراف معياري (٠,٥٨١). دالة بذلك على وجود درجة عالية لدى غالبية الموظفين بأساليب الهندسة الاجتماعية وكيفية مواجهتها والتعامل معها، وفي المرتبة الرابعة جاءت الفقرة المتعلقة بتوفير المؤسسة دليل يحدد قواعد استخدام البريد الإلكتروني كأحد الأساليب للحد من وقوع اختراقات أمنية بمتوسط حسابي (٢,٦٧) وبانحراف معياري (٠,٥٦٣) وفي المرتبة الخامسة جاءت الفقرة المتعلقة باستخدام المؤسسة للتقنيات الحديثة للحد من تهديدات الهندسة الاجتماعية بمتوسط حسابي (٢,٥٩) وبانحراف معياري (٠,٦٣٩) دالة بذلك على الاهتمام الذي توليه المؤسسة لاستخدام أساليب وطرق متعددة للحد من تهديدات الهندسة الاجتماعية، وفي المرتبة السادسة جاءت الفقرة المتعلقة بحرص الموظفين على عدم فتح الرسائل الإلكترونية مجهولة المصدر بمتوسط حسابي (٢,٥٦) وبانحراف معياري (٠,٦٧٣) دالة بذلك على وعي الموظفين بخطورة الرسائل الإلكترونية مجهولة المصدر وكيفية التعامل معها، وفي المرتبة السابعة الفقرة المتعلقة بسابقة حدوث اختراق للبيانات بسبب سوء استخدام الموظفين بمتوسط حسابي (٢,٥٤) وبانحراف معياري (٠,٦٢٢) وفي المرتبة الثامنة الفقرة المتعلقة بأحد تهديدات الهندسة الاجتماعية نتيجة دخول الموظفين على وسائل التواصل الاجتماعي أثناء الدوام الرسمي بمتوسط حسابي (٢,٣٩) وبانحراف معياري (٠,٧٣٥) دالة بذلك على أن وسائل التواصل الاجتماعي يمكن أن تكون مدخلًا لتهديدات الهندسة الاجتماعية.

المحور الثالث : الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات المحور الثالث (الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية) مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحـــــددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١	٢١	هناك حاجة إلى تطوير قاعدة المعرفة ضد تهديدات الهندسة الاجتماعية.	٢,٧٨	٠,٤٦٥	عالية
٢	٢٠	أحرص على عدم نشر أي معلومات شخصية عن نفسي.	٢,٧٦	٠,٥٦٨	عالية
٣	٢٤	أهتم بمشاركة زملائي في العمل بالمعرفة الخاصة بأساليب هجمات الهندسة الاجتماعية.	٢,٧٤	٠,٥٨٦	عالية
٤	١٩	دائمًا ما أختار كلمة مرور تحتوي على مجموعة من الأحرف والأرقام.	٢,٦٤	٠,٥٩٦	عالية
٥	١٧	هجمات الهندسة الاجتماعية تتطور باستمرار للتغلب على التدابير الأمنية.	٢,٦١	٠,٦٠٣	عالية
٦	٢٢	أحرص دائمًا على الاطلاع لكل ما يتعلق بمخاطر الهندسة الاجتماعية من خلال القراءة المنتظمة.	٢,٥٥	٠,٧٣٣	عالية
٧	٢٣	طلب الصداقة على وسائل التواصل الاجتماعي هي أحد الأشكال الشائعة لهجمات الهندسة الاجتماعية.	٢,٥٠	٠,٦٧٦	عالية
٨	١٨	يوجد بالمؤسسة نُظم حماية لقاعدة البيانات بحيث تمنع غير المخولين الدخول إلى النُظم.	٢,٤٨	٠,٧٦٢	عالية
		المعدل العام لجميع فقرات المحور	٢,٦٣	٠,٦٢٣	عالية

يتبين من الجدول رقم (٥) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للفقرات المتعلقة بالأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي ويتضح بأن الفقرة رقم (٢١) المتعلقة برؤية الموظفين لأهمية تطوير قاعدة المعرفة ضد تهديدات الهندسة الاجتماعية جاءت بالمرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي (٢,٧٨)

وبانحراف معياري (٠,٤٦٥) وهي ضمن الموافقة العالية مما يدل على إدراك غالبية الموظفين لأهمية تطوير قاعدة المعرفة للحماية من تهديدات الهندسة الاجتماعية. وجاءت الفقرة المتعلقة بحرص غالبية الموظفين على عدم نشر أي معلومات شخصية عن أنفسهم في المرتبة الثانية وذلك بمتوسط حسابي (٢,٧٦) وبانحراف معياري (٠,٥٦٨)، أيضًا في المرتبة الثالثة جاءت الفقرة المتعلقة باهتمام غالبية الموظفين بمشاركة زملائهم في العمل بالمعرفة الخاصة بأساليب هجمات الهندسة الاجتماعية، بمتوسط حسابي (٢,٧٤) وبانحراف معياري (٠,٥٨٦). دالة بذلك على وجود قناعة كبيرة لدى غالبية الموظفين بأهمية امتلاك المعرفة الخاصة بأساليب الهندسة الاجتماعية ودورها في الحد من تهديداتها، وفي المرتبة الرابعة جاءت الفقرة المتعلقة بحرص غالبية الموظفين على اختيار كلمة مرور يصعب اختراقها بمتوسط حسابي (٢,٦٤) وبانحراف معياري (٠,٥٩٦) وفي المرتبة الخامسة جاءت الفقرة المتعلقة بتقييم غالبية الموظفين لهجمات الهندسة الاجتماعية من حيث أنها تتطور باستمرار للتغلب على التدابير الأمنية بمتوسط حسابي (٢,٦١) وبانحراف معياري (٠,٦٠٣) وفي المرتبة السادسة جاءت الفقرة المتعلقة بحرص الموظفين على الاطلاع لكل ما يتعلق بمخاطر الهندسة الاجتماعية من خلال القراءة المنتظمة، بمتوسط حسابي (٢,٥٥) وبانحراف معياري (٠,٧٣٣) دالة بذلك على قناعة غالبية الموظفين بأهمية متابعة كل ما يتعلق بمخاطر الهندسة الاجتماعية مما يشير إلى أهمية أن يكون لدى الموظفين القدر الأكبر من المعرفة فيما يتعلق بتهديدات الهندسة الاجتماعية وكيفية التعامل معها، وفي المرتبة السابعة جاءت الفقرة المتعلقة بمعرفة الموظفين بأحد الأشكال الشائعة لهجمات الهندسة الاجتماعية المتمثلة في طلب الصداقة على وسائل التواصل الاجتماعي بمتوسط حسابي (٢,٥٠) وبانحراف معياري (٠,٦٧٦) دالة بذلك على وجود معرفة بدرجة عالية لدى غالبية الموظفين بأن طلب الصداقة على وسائل التواصل الاجتماعي تُعد من أحد الأشكال الشائعة لهجمات الهندسة الاجتماعية. وفي المرتبة الثامنة جاءت الفقرة المتعلقة بتوفير المؤسسة لنظم حماية لقاعدة البيانات بحيث تمنع غير المخولين الدخول إلى النظم، بمتوسط حسابي (٢,٤٨) وبانحراف معياري (٠,٧٦٢) دالة بذلك على الاهتمام الكبير الذي توليه المؤسسة لتوفير الحماية الكافية لقاعدة البيانات الخاصة بالمؤسسة من خلال منع غير المخولين للدخول إلى قواعد البيانات.

المحور الرابع : فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات المحور الرابع (فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية) مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحـــــددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١	٣١	يتم تنظيم دورات تدريبية منتظمة تتعلق بأساليب الهندسة الاجتماعية وكيفية الوقاية منها لكافة العاملين.	٢,٧١	٠,٥٣٩	عالية
٢	٢٦	التوعية بكيفية التمييز بين التطبيقات الآمنة، والأخرى غير الآمنة.	٢,٦٩	٠,٦٥٠	عالية
٣	٣٣	هناك تركيز على اكتساب المعرفة حول الاستراتيجيات التي تتضمن خبرات تكنلوجية جديدة	٢,٦٦	٠,٥٤٣	عالية
٤	٣٧	لدى متخذي القرار الحرص على فهم وجهة نظر كل شخص فيما يتعلق بالمعرفة الاستراتيجية الجديدة	٢,٦٦	٠,٥٥٥	عالية
٥	٢٩	تعزيز الوعي لدى العاملين بمخاطر الروابط المجهولة عند تصفح المواقع على الإنترنت، خاصة التي تطلب معلومات شخصية.	٢,٦٥	٠,٦٢٧	عالية
٦	٣٢	زيادة المعرفة الاستراتيجية بأساليب هجمات الهندسة الاجتماعية يسهم في الحد من هذه الهجمات.	٢,٦١	٠,٦٠٣	عالية
٧	٢٥	تثقيف العاملين ببعض المخاطر الناتجة عن هجمات الهندسة الاجتماعية.	٢,٥٩	٠,٦٦١	عالية
٨	٣٠	مراجعة وتقييم أنشطة التوعية كل فترة زمنية بهدف التعرف على مدى فاعليتها في التوعية بأساليب الهندسة الاجتماعية.	٢,٥٩	٠,٦٧١	عالية
٩	٢٨	التوعية بالاستخدام الإيجابي للإنترنت لدى العاملين.	٢,٥٦	٠,٧٠٣	عالية
١٠	٣٨	تستخدم المعرفة الاستراتيجية في تحسين المنتجات والعمليات والخدمات المقدمة	٢,٥٠	٠,٦٧٦	عالية
١١	٢٧	التدريب على كيفية التصفح الآمن على شبكة الإنترنت.	٢,٤٩	٠,٧٣٤	عالية

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحـــــددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
١٢	٣٤	نهتم بجمع المعلومات الجديدة التي تقودنا الى تعلم أشياء جديدة في مجال أمن المعلومات	٢,٤٨	٠,٦٠٥	عالية
١٣	٣٩	المعرفة الاستراتيجية الجديدة يتم دمجها في الاستراتيجية العامة للمنظمة	٢,٤٨	٠,٧٤١	عالية
١٤	٤٠	القرارات المتخذة لمواجهة أي هجمات أمنية تحقق الأهداف الاستراتيجية المعرفية	٢,٤٥	٠,٦٧٤	عالية
١٥	٣٦	من سياساتنا في المنظمة أن المعلومات ذات الأهمية الاستراتيجية سهلة الوصول للذين يحتاجونها أكثر	٢,٤٤	٠,٦٦٣	عالية
١٦	٣٥	تتكرر الاجتماعات بين أعضاء الإدارة العليا لمناقشة التطورات الخاصة بأمن المعلومات	٢,٤٣	٠,٦٧٢	عالية
		المعدل العام لجميع فقرات المحور	٢,٥٦	٠,٦٤٤	عالية

يتبين من الجدول رقم (٦) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للفقرات المتعلقة بفاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي ويلاحظ وجود درجة موافقة عالية على جميع الفقرات، حيث حصلت الفقرة رقم (٣١) على أعلى متوسط حسابي والمتعلقة بتنظيم دورات تدريبية لكافة العاملين تتعلق بأساليب الهندسة الاجتماعية وكيفية الوقاية منها، بمتوسط حسابي (٢,٧١) وبانحراف معياري (٠,٥٣٩) كما جاءت الفقرة رقم (٢٦) كما في الاستبانة في المرتبة الثانية والمتعلقة بالتوعية بكيفية التمييز بين التطبيقات الآمنة، والأخرى غير الأمنة بمتوسط حسابي (٢,٦٩) وبانحراف معياري (٠,٦٥٠)، وفي المرتبة الثالثة جاءت الفقرة رقم (٣٣) المتعلقة بالتركيز على اكتساب المعرفة حول الاستراتيجيات التي تتضمن خبرات تكنولوجية جديدة بمتوسط حسابي (٢,٦٦) وبانحراف معياري (٠,٥٤٣)، وفي المرتبة الرابعة الفقرة رقم (٣٧) المتعلقة برؤية متخذي القرار في كيفية الاستفادة من المعرفة الاستراتيجية الجديدة من وجهة نظر الموظفين، بمتوسط حسابي

(٢,٦٦) وبانحراف معياري (٠,٥٥٥) وتشير درجات الموافقة العالية على العبارات السابقة على الاهتمام الذي توليه المؤسسة للدورات التدريبية كأحد الأساليب لتوعية الموظفين، ولزيادة المعرفة لديهم بأساليب الهندسة الاجتماعية وكيفية مواجهتها، وفي المرتبة الخامسة جاءت الفقرة رقم (٢٩) المتعلقة بتعزيز الوعي لدى العاملين بمخاطر الروابط المجهولة عند تصفح المواقع على الإنترنت بمتوسط حسابي (٢,٦٥) وبانحراف معياري (٠,٦٢٧) وفي المرتبة السادسة الفقرة رقم (٣٢) المتعلقة بدور المعرفة الاستراتيجية في الحد من هجمات الهندسة الاجتماعية بمتوسط حسابي (٢,٦١) وبانحراف معياري (٠,٦٠٣) وفي المرتبة السابعة الفقرة رقم (٢٥) المتعلقة بدور تثقيف العاملين ببعض المخاطر الناتجة عن هجمات الهندسة الاجتماعية بمتوسط حسابي (٢,٥٩) وبانحراف معياري (٠,٦٦١)، وفي المرتبة الثامنة الفقرة رقم (٣٠) المتعلقة بمراجعة وتقييم أنشطة التوعية كل فترة زمنية بمتوسط حسابي (٢,٥٩) وبانحراف معياري (٠,٦٧١)، وفي المرتبة التاسعة الفقرة رقم (٢٨) المتعلقة بأهمية الاستخدام الإيجابي للإنترنت بمتوسط حسابي (٢,٥٦) وبانحراف معياري (٠,٧٠٣)، وفي المرتبة العاشرة الفقرة رقم (٣٨) المتعلقة باستخدام المعرفة الاستراتيجية في تحسين المنتجات والعمليات والخدمات المقدمة بمتوسط حسابي (٢,٥٠) وبانحراف معياري (٠,٦٧٦) وفي المرتبة الحادي عشر الفقرة رقم (٢٧) المتعلقة بالتدريب على كيفية التصفح الآمن على شبكة الإنترنت بمتوسط حسابي (٢,٤٩) وبانحراف معياري (٠,٧٣٤) وتشير درجات الموافقة العالية على العبارات السابقة على أن درجة إدراك الإدارة العليا بالمؤسسة لأهمية تزويد الموظفين بالمعرفة الكافية وفي مختلف المجالات المتعلقة بكيفية مواجهة هجمات الهندسة الاجتماعية والتي تتحقق من خلال العديد من الأساليب. وفي المرتبة الثانية عشر الفقرة رقم (٣٤) المتعلقة بجمع المعلومات الجديدة في مجال أمن المعلومات بمتوسط حسابي (٢,٤٨) وبانحراف معياري (٠,٦٠٥) يليها في المرتبة الثالثة عشر الفقرة رقم (٣٩) المتعلقة بدمج المعرفة الاستراتيجية الجديدة في الاستراتيجية العامة للمؤسسة بمتوسط حسابي (٢,٤٨) وبانحراف معياري (٠,٧٤١) يليها في المرتبة الرابعة عشر الفقرة رقم (٤٠) المتعلقة بالقرارات التي تتخذها المؤسسة لمواجهة أي هجمات أمنية ومدى تحقيقها لأهداف الاستراتيجية المعرفية بمتوسط حسابي (٢,٤٥) وبانحراف معياري (٠,٦٧٤) يليها في المرتبة الخامسة عشر الفقرة رقم (٣٦) المتعلقة بسهولة الوصول إلى المعلومات ذات الأهمية

الاستراتيجية التي يحتاجها الموظفون بمتوسط حسابي (٢,٤٤) وبانحراف معياري (٠,٦٦٣) وأخيرًا في المرتبة السادسة عشر الفقرة رقم (٣٥) المتعلقة بالاجتماعات التي تتم بين أعضاء الإدارة العليا لمناقشة التطورات الخاصة بأمن المعلومات بمتوسط حسابي (٢,٤٣) وبانحراف معياري (٠,٦٤٤) وتدل درجات الموافقة العالية على العبارات السابقة على الأهمية التي توليها المؤسسة للمعرفة الاستراتيجية ، واستخدام أساليب وطرق متعددة يمكن من خلالها تحقيق الاستفادة القصوى من المعرفة الاستراتيجية في دعم الموظفين وتنمية معارفهم فيما يتعلق بكيفية مواجهة هجمات الهندسة الاجتماعية.

وللتعرف على أثر المتغير المستقل فاعلية المعرفة الاستراتيجية على المتغير التابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية تم إجراء اختبار كا٢ (Chi-Square) وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٧) نتائج اختبار كا٢ (Chi-Square) للعلاقة بين المتغير المستقل فاعلية المعرفة الاستراتيجية والمتغير التابع (الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية)

المتغير المستقل (فاعلية المعرفة الاستراتيجية)	(الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية)المتغير التابع				
	كا2قيمة	درجة الحرية	المتوسط العام	الدلالة الإحصائية	معامل الارتباط
المحور الأول : فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية للهندسة الاجتماعية.	268٫612	112	2٫53	0٫015	0٫799
المحور الثاني: فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية.	292٫610	126	2٫60	0٫015	0٫809
المحور الثالث : فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية	270٫126	126	2٫63	0٫015	0٫868

يوضح الجدول رقم (٧) نتائج اختبار كا٢ للعلاقة بين فاعلية المعرفة الاستراتيجية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية وكانت النتائج على النحو التالي:

المحور الأول: فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية للهندسة المادية: يتبين أن قيمة اختبار كا٢ (٢٦٨,٦١٢) بدرجة حرية (١١٢) ويتبين أن مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠١٥) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة مما يعني أنه يوجد تأثير معنوي لفاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية للهندسة الاجتماعية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وتشير قيمة معامل الارتباط البالغة (٠,٧٩٩) إلى قوة هذا التأثير.

المحور الثاني: فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية: يتبين أن قيمة اختبار كا٢ (٢٩٢,٦١٠) بدرجة حرية (١٢٦) ويتبين أن مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠١٥) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة مما يعني أنه يوجد تأثير معنوي لفاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وتشير قيمة معامل الارتباط البالغة (٠,٨٠٩) إلى قوة هذا التأثير.

المحور الثالث: فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية: يتبين أن قيمة اختبار كا٢ (٢٧٠,١٢٦) بدرجة حرية (١٢٦) ويتبين أن مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠١٥) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة مما يعني أنه يوجد تأثير معنوي لفاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وتشير قيمة معامل الارتباط البالغة (٠,٨٦٨) إلى قوة هذا التأثير.

وللتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد عينة الدراسة نحو علاقة فاعلية المعرفة الاستراتيجية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية وفقًا لخصائصهم الشخصية والوظيفية تم استخدام تحليل التباين T- test واختبار ANOVA وجاءت النتائج كما توضحها الجداول التالية.

جدول رقم (٨) نتائج اختبار T Test لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعًا لاختلاف الجنس

محاور الدراسة	الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة الإحصائي P-value	مستوى المعنوية α= 0,05
المحور الأول : الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية	ذكر	١٠٤	٢,٦١	٠,٢٦٠	٠,٠٢٦	٦,٠٦١	٠,٠٢٨	دال إحصائيًا
	أنثى	٤٣	٢,٣٥	٠,١٨٥	٠,٠٢٨			
المحور الثاني: الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية	ذكر	١٠٤	٢,٦٥	٠,٣٢٩	٠,٠٣٢	٢,٣٣٢	٠,٧٥١	غير دال إحصائيًا
	أنثى	٤٣	٢,٥١	٠,٣٠٥	٠,٠٤٦			
المحور الثالث : الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية	ذكر	١٠٤	٢,٦١	٠,٢٧٠	٠,٠٢٦	١,٣٧٤	٠,٩٢٧	غير دال إحصائيًا
	أنثى	٤٣	٢,٦٨	٠,٢٨٦	٠,٠٤٤			
المحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية	ذكر	١٠٤	٢,٥٦	٠,٣١٣	٠,٠٣١	٠,٢٣٨	٠,٠١٣	دال إحصائيًا
	أنثى	٤٣	٢,٥٥	٠,٢٥٤	٠,٠٣٩			

من خلال الجدول رقم (٨) نجد أن مستوى الدلالة الإحصائية لمحاور الدراسة هي على الترتيب (٠,٠٢٨، ٠,٧٥١، ٠,٩٢٧، ٠,٠١٣) ويتبين أن الدلالة الإحصائية لكل من المحور الثاني (الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية)، والمحور الثالث (الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية) أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥)، مما

يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف الجنس نحو كل من الأساليب الاجتماعية، والأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية، بينما كان مستوى الدلالة الإحصائية للمحور الأول الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية، والمحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية اقل من مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) مما يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائيًّا تبعًا إلى اختلاف الجنس نحو كلا المحورين وكانت الفروق في المحور الأول (الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية) لصالح فئة الذكور مقابل فئة الإناث أي أن فئة الذكور كانوا الأكثر موافقة على فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية للهندسة الاجتماعية والحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، أيضًا في المحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية كانت الفروق لصالح فئة الذكور مقابل فئة الإناث أي أن فئة الذكور كانوا الأكثر موافقة على فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية.

جدول رقم (٩) نتائج اختبار T Test لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة
حول محاور الدراسة تبعًا لاختلاف الجنسية

محاور الدراسة	الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة الإحصائية P-value	مستوى المعنوية α= 0.05
المحور الأول : الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية.	سعودي	١٢٧	٢,٥٦	٠,٢٦٣	٠,٠٢٣	٢,٦٦٢	٠,٦٢٩	غير دال إحصائيًا
	غير سعودي	٢٠	٢,٣٩	٠,٢٦٣	٠,٠٥٩			
	سعودي	١٢٧	٢,٦٤	٠,٣١٩	٠,٠٢٨	٣,٠٥٢	٠,٦٢٨	

المحور الثاني: الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية.	غير سعودي	٢٠	٢,٤١	٠,٣١٤	٠,٠٧٠			غير دال إحصائيًا
المحور الثالث : الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية	سعودي	١٢٧	٢,٦٣	٠,٢٧٨	٠,٠٢٥	٠,٣١٧	٠,٩٢٤	غير دال إحصائيًا
	غير سعودي	٢٠	٢,٦٥	٠,٢٦٨	٠,٠٦٠			
المحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية	سعودي	١٢٧	٢,٥٣	٠,٢٩٨	٠,٠٢٦	٢,٩٠٢	٠,٠٩٣	غير دال إحصائيًا
	غير سعودي	٢٠	٢,٧٣	٠,٢٢٢	٠,٠٥٠			

من خلال الجدول رقم (٩) نجد أن مستوى الدلالة الإحصائية لمحاور الدراسة على الترتيب هي: (٠,٦٢٩، ٠,٦٢٨، ٠,٩٢٤، ٠,٠٩٣) ويتبين أن الدلالة الإحصائية لمحاور الدراسة الأربعة أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥)، مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف الجنسية نحو جميع محاور الدراسة.

جدول رقم (١٠): نتائج اختبار (ANOVA) لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعًا لاختلاف المستوى التعليمي

محاور الدراسة	المستوى التعليمي	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المعنوية P-value	الدلالة
المحور الأول : الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية	ثانوي أو ما يعادلها	٢٣	٢,٥٢	٠,٢٧٣	٠,٢٠٢	٠,٨١٧	غير دال
	جامعي	١١٧	٢,٥٤	٠,٢٥٧			
	أعلى من جامعي	٧	٢,٤٨	٠,٤٥٣			
	المجمـــوع	١٤٧	٢,٥٣	٠,٢٦٩			
المحور الثاني: الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية	ثانوي أو ما يعادلها	٢٣	٢,٥٤	٠,٣١٢	٢,٠٨٠	٠,١٢٩	غير دال
	جامعي	١١٧	٢,٦٣	٠,٣٢٢			
	أعلى من جامعي	٧	٢,٤١	٠,٤٠٦			
	المجمـــوع	١٤٧	٢,٦١	٠,٣٢٧			
المحور الثالث : الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية	ثانوي أو ما يعادلها	٢٣	٢,٦٢	٠,٢٦٢	٢,١٢٢	٠,١٢٤	غير دال
	جامعي	١١٧	٢,٦٥	٠,٢٦٧			
	أعلى من جامعي	٧	٢,٤٣	٠,٤٠١			
	المجمـــوع	١٤٧	٢,٦٣	٠,٢٧٦			
المحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية	ثانوي أو ما يعادلها	٢٣	٢,٥٨	٠,٣٩٧	٠,٤١٠	٠,٦٦٤	غير دال
	جامعي	١١٧	٢,٥٦	٠,٢٦٤			
	أعلى من جامعي	٧	٢,٤٦	٠,٤٤٣			
	المجمـــوع	١٤٧	٢,٥٦	٠,٢٩٦			

من خلال الجدول رقم (١٠) نجد أن قيمة (ف) غير دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) أمام جميع محاور الدراسة حيث كانت القيمة الإحصائية لهذه المحاور أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥). مما يعني أنه

لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين غالبية أفراد عينة الدراسة في رؤيتهم لتأثير هذه المحاور. وهذا مؤشر على أن اختلاف المستوى التعليمي لا يؤثر على رؤية غالبية أفراد عينة الدراسة نحو محاور الدراسة المتعلقة بعلاقة فاعلية المعرفة الاستراتيجية للحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية.

جدول رقم (١١): نتائج اختبار (ANOVA) لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعًا لاختلاف عدد سنوات الخبرة في العمل الحالي

محاور الدراسة	عدد سنوات الخبرة في العمل الحالي	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المعنوية P-value	الدلالة
المحور الأول : الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية	من ٥ سنوات وأقل	٥١	٢,٥٥	٠,٢٤٩	٠,٣٨١	٠,٨٢٢	غير دال
	أكثر من ٥ إلى ١٠ سنوات	٢٨	٢,٥١	٠,٣٠٩			
	أكثر من ١٠ إلى ١٥ سنة	٢٩	٢,٥٢	٠,٢٠٥			
	أكثر من ١٥ إلى ٢٠ سنة	٢٥	٢,٥٠	٠,٣٠٠			
	أكثر من ٢٠ سنة	١٤	٢,٥٩	٠,٣٣٠			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٥٣	٠,٢٦٩			
المحور الثاني: الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية	من ٥ سنوات وأقل	٥١	٢,٥٣	٠,٢٩٨	١,٨١٠	٠,١٣٠	غير دال
	أكثر من ٥ إلى ١٠ سنوات	٢٨	٢,٦٩	٠,٣٠١			
	أكثر من ١٠ إلى ١٥ سنة	٢٩	٢,٥٩	٠,٣٧٥			
	أكثر من ١٥ إلى ٢٠ سنة	٢٥	٢,٦٤	٠,٣٥٦			
	أكثر من ٢٠ سنة	١٤	٢,٧٢	٠,٢٧٤			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٦١	٠,٣٢٧			
	من ٥ سنوات وأقل	٥١	٢,٦٢	٠,٢٦٦	٣,٧٣٨	٠,٠٠٦	دال
	أكثر من ٥ إلى ١٠ سنوات	٢٨	٢,٦٥	٠,٣٤٣			

محاور الدراسة	عدد سنوات الخبرة في العمل الحالي	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المعنوية P-value	الدلالة
المحور الثالث : الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية	أكثر من ١٠ إلى ١٥ سنة	٢٩	٢,٧٧	٠,١٧٩			
	أكثر من ١٥ إلى ٢٠ سنة	٢٥	٢,٥٨	٠,٢٨٦			
	أكثر من ٢٠ سنة	١٤	٢,٤٦	٠,١٨٧			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٦٣	٠,٢٧٦			
المحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية	من ٥ سنوات وأقل	٥١	٢,٥٨	٠,٣٧٢	١,٨٦٥	٠,١٢٠	غير دال
	أكثر من ٥ إلى ١٠ سنوات	٢٨	٢,٤٨	٠,٢٤٣			
	أكثر من ١٠ إلى ١٥ سنة	٢٩	٢,٥٤	٠,٢٦٨			
	أكثر من ١٥ إلى ٢٠ سنة	٢٥	٢,٥٤	٠,٢١٩			
	أكثر من ٢٠ سنة	١٤	٢,٧٤	٠,١٩٨			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٥٦	٠,٢٩٦			

من خلال الجدول رقم (١١) نجد أن قيمة (ف) غير دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) أمام المحور الأول (الأساليب المادية) والمحور الثاني (الأساليب الاجتماعية) والمحور الرابع (الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية)، حيث كانت القيمة الإحصائية لهذه المحاور أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥)، مما يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين غالبية أفراد عينة الدراسة في رؤيتهم لتأثير هذه المحاور. وهذا مؤشر على أن اختلاف عدد سنوات الخبرة لا يؤثر على رؤية غالبية أفراد عينة الدراسة نحو هذه المحاور، بينما كانت قيمة (ف) دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) أمام المحور الثالث (الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية)، وكانت الفروق لصالح الفئة التي كانت سنوات خبرتها أكثر من ١٠ إلى ١٥ سنة التي كانت الأكثر موافقة مقابل الفئة التي تزيد سنوات خبرتها عن ٢٠ سنة حيث كانت الأقل موافقة.

جدول رقم (١٢): نتائج اختبار (ANOVA) لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعًا لاختلاف مسمى الوظيفة

محاور الدراسة	مسمى الوظيفة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المعنوية P-value	الدلالة
المحور الأول : الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية	فني أمن معلومات	١٥	٢,٣٨	٠,٢٢٤	٢,٤١٣	٠,٠٣٠	دال
	مهندس اتصالات	٢١	٢,٤٨	٠,٢٣٨			
	فني اتصالات	١٣	٢,٤٣	٠,٢٥٣			
	فني شبكات حاسب آلي	٢٤	٢,٥٤	٠,٣٣١			
	موظف خدمة العملاء	٤٤	٢,٦٠	٠,٢٢٤			
	باحث قانوني	٦	٢,٧٥	٠,٠٠٠			
	أخرى	٢٤	٢,٥٥	٠,٣١٥			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٥٣	٠,٢٦٩			
المحور الثاني: الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية	فني أمن معلومات	١٥	٢,٧٣	٠,٢٣١	٨,٤١٢	٠,٠٠١	دال
	مهندس اتصالات	٢١	٢,٣٦	٠,٣٦٢			
	فني اتصالات	١٣	٢,٦٦	٠,٢٩٩			
	فني شبكات حاسب آلي	٢٤	٢,٤٧	٠,٢٩٨			
	موظف خدمة العملاء	٤٤	٢,٧٨	٠,٢٤٧			
	باحث قانوني	٦	٢,٨٨	٠,٠٠٠			
	أخرى	٢٤	٢,٤٧	٠,٣٢١			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٦١	٠,٣٢٧			
	فني أمن معلومات	١٥	٢,٧٣	٠,٢٥١	١١,٩٥١	٠,٠٠١	دال
	مهندس اتصالات	٢١	٢,٧٠	٠,١٩٦			

محاور الدراسة	مسمى الوظيفة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المعنوية P-value	الدلالة
المحور الثالث : الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية	فني اتصالات	١٣	٢,٧٦	٠,١٩٤			
	فني شبكات حاسب آلي	٢٤	٢,٤٦	٠,٢٤٩			
	موظف خدمة العملاء	٤٤	٢,٧٢	٠,١٨٢			
	باحث قانوني	٦	٢,٩٤	٠,٠٦٨			
	أخرى	٢٤	٢,٣٧	٠,٣٢٠			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٦٣	٠,٢٧٦			
المحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية	فني أمن معلومات	١٥	٢,٤٧	٠,٢٢٩	٥,١٢٩	٠,٠٠١	دال
	مهندس اتصالات	٢١	٢,٦٩	٠,١٦١			
	فني اتصالات	١٣	٢,٤٥	٠,٢٤٨			
	فني شبكات حاسب آلي	٢٤	٢,٧٠	٠,٢١٤			
	موظف خدمة العملاء	٤٤	٢,٤٩	٠,٣٤٩			
	باحث قانوني	٦	٢,١٩	٠,٠٠٠			
	أخرى	٢٤	٢,٦٤	٠,٣١١			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٥٦	٠,٢٩٦			

من خلال الجدول رقم (١٢) نجد أن قيمة (ف) دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لجميع محاور الدراسة، مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًّا بين غالبية أفراد عينة الدراسة في رؤيتهم لتأثير فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وكانت الفروق في المحور الأول (الأساليب المادية) لصالح أفراد عينة الدراسة في مسمى وظيفي باحث قانوني مقابل مسمى وظيفي فني أمن معلومات، أما في المحور الثاني (الأساليب الاجتماعية) فكانت الفروق لصالح مسمى وظيفي باحث قانوني مقابل مسمى وظيفي مهندس

اتصالات، وفي المحور الثالث (الأساليب التقنية) كانت الفروق لصالح مسمى وظيفة باحث قانوني مقابل مسمى وظائف أخرى، وفي المحور الرابع (الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية) كانت الفروق لصالح مسمى وظيفية فني شبكات حاسب آلي مقابل مسمى وظيفة باحث قانوني.

جدول رقم (١٣) نتائج اختبار (ANOVA) لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعًا لمدى المعرفة بأساليب الهندسة الاجتماعية

محاور الدراسة	مدى المعرفة بأساليب الهندسة الاجتماعية	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المعنوية P-value	الدلالة
المحور الأول: الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية	معرفة جيدة جدًّا	٥٦	٢,٤٠	٠,٢١٣	٩,٣٤٩	٠,٠٠١	دال
	معرفة جيدة	٤٩	٢,٥٨	٠,٢٧٩			
	معرفة متوسطة	٣٠	٢,٦٧	٠,٢١٦			
	معرفة منخفضة	١٢	٢,٦٣	٠,٣٣٣			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٥٣	٠,٢٦٩			
المحور الثاني: الأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية	معرفة جيدة جدًّا	٥٦	٢,٤٦	٠,٣٦٦	١٠,٩٢٣	٠,٠٠١	دال
	معرفة جيدة	٤٩	٢,٧٩	٠,٢٦٨			
	معرفة متوسطة	٣٠	٢,٦٢	٠,١٩٤			
	معرفة منخفضة	١٢	٢,٥١	٠,٢٦٩			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٦١	٠,٣٢٧			
المحور الثالث : الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية	معرفة جيدة جدًّا	٥٦	٢,٦١	٠,٢٨٤	١٠,٣٤٦	٠,٠٠١	دال
	معرفة جيدة	٤٩	٢,٧٧	٠,٢٥٨			
	معرفة متوسطة	٣٠	٢,٥٥	٠,٢٠٤			
	معرفة منخفضة	١٢	٢,٣٨	٠,١٦٠			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٦٣	٠,٢٧٦			

محاور الدراسة	مدى المعرفة بأساليب الهندسة الاجتماعية	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ف	المعنوية P-value	الدلالة
المحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية	معرفة جيدة جداً	٥٦	٢,٤٧	٠,٢٩٧	١٠,١٤١	٠,٠٠١	دال
	معرفة جيدة	٤٩	٢,٥٠	٠,٢٩١			
	معرفة متوسطة	٣٠	٢,٧٩	٠,١٦١			
	معرفة منخفضة	١٢	٢,٦٥	٠,٢٨٧			
	المجمـــــوع	١٤٧	٢,٥٦	٠,٢٩٦			

من خلال الجدول رقم (١٣) نجد أن قيمة (ف) دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لجميع محاور الدراسة مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًّا بين غالبية أفراد عينة الدراسة في رؤيتهم لتأثير فاعلية المعرفة الاستراتيجية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وكانت الفروق في المحور الأول (الأساليب المادية) لصالح أفراد عينة الدراسة الذين لديهم معرفة متوسطة بالأساليب المادية مقابل الأفراد الذين معرفتهم جيدة جدًّا، وفي المحور الثاني (الأساليب الاجتماعية) كانت الفروق لصالح الأفراد الذين لديهم معرفة جيدة مقابل الأفراد الذين معرفتهم جيدة جدًّا، وفي المحور الثالث (الأساليب التقنية) كانت الفروق لصاح الأفراد الذين لديهم معرفة جيدة مقابل الأفراد الذين معرفتهم منخفضة، وفي المحور الرابع (الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية) كانت الفروق لصالح الأفراد الذين معرفتهم متوسطة مقابل الأفراد الذين معرفتهم جيدة.

النتائج والتوصيات

أولًا- النتائج:

بناءً على التحليل السابق لإجابات أفراد عينة الدراسة تم التوصل إلى مجموعة من النتائج يمكن تلخيصها على النحو التالي:

١. أظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية لفاعلية المعرفة الاستراتيجية بأساليب الهندسة الاجتماعية بأنواعها (المادية، الاجتماعية، التقنية) على الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية، وتشير نتائج اختبار (Chi-Square) إلى أن فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية كانت أكثر العناصر تأثيرًا في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٨٦٨)، يليها فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب الاجتماعية للهندسة الاجتماعية بمعامل ارتباط بلغ (٠,٨٠٩)، وأقل العناصر تأثيرًا كان فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية بمعامل ارتباط بلغ (٠,٧٩٩).

٢. تبين أن الترتيب التنازلي لواقع استخدام المعرفة الاستراتيجية للحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية هي كالتالي: المعرفة الاستراتيجية بالأساليب التقنية بمتوسط حسابي (٢,٦٣) وبدرجة موافقة عالية، يليها المعرفة الاستراتيجية بالأساليب الاجتماعية بمتوسط حسابي (٢,٦٠) وبدرجة موافقة عالية، وجاءت المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية أخيرًا بمتوسط حسابي (٢,٥٣) وبدرجة موافقة عالية.

٣. أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) في اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية للهندسة الاجتماعية تعزى لمتغير الجنس، وكانت الفروق لصالح فئة الذكور مقابل فئة الإناث، كذلك في المحور الرابع "الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية"

كانت الفروق لصالح فئة الذكور مقابل فئة الإناث، وهذا مؤشر على أن اختلاف الجنس يؤثر في رؤية أفراد عينة الدراسة نحو دور الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية في الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية.

٤. أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) في اتجاهات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى متغير الجنسية نحو جميع محاور الدراسة، وهذا مؤشر على أن اختلاف الجنسية لا يؤثر في رؤية أفراد عينة الدراسة نحو جميع محاور الدراسة.

٥. أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) في اتجاهات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى متغير المستوى التعليمي نحو جميع محاور الدراسة، وهذا مؤشر على أن اختلاف المستوى التعليمي لا يؤثر في رؤية أفراد عينة الدراسة نحو جميع محاور الدراسة.

٦. تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) في اتجاهات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى متغير سنوات الخبرة في العمل الحالي نحو المحور الأول "الأساليب المادية" والمحور الثاني "الأساليب الاجتماعية"، والمحور الرابع "الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية"، إلا أنه تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية نحو المحور الثالث "الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية"، وكانت الفروق لصالح الفئة التي في سنوات الخبرة أكثر من ١٠ إلى ١٥ سنة مقابل الفئة التي تزيد سنوات خبرتها عن ٢٠ سنة، وهذا مؤشر على أن اختلاف سنوات الخبرة يؤثر في اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو الأساليب التقنية للهندسة الاجتماعية.

٧. أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) في اتجاهات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى متغير مسمى الوظيفة نحو جميع محاور الدراسة، وكانت الفروق في المحور الأول "الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية" لصالح مسمى وظيفة باحث قانوني مقابل مسمى وظيفة فني أمن

معلومات، وهذا مؤشر على أن الأفراد الذين يعملون في وظيفة باحث قانوني كانوا الأكثر موافقة من الأفراد الذين يعملون في وظيفة فني أمن معلومات على فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية، أيضًا كانت الفروق في المحور الثاني "الأساليب الاجتماعية" لصالح مسمى وظيفة باحث قانوني مقابل وظيفة مهندس اتصالات، وكانت الفروق في المحور الثالث "الأساليب التقنية" لصالح مسمى وظيفة باحث قانوني مقابل مسمى وظائف أخرى، بينما كانت الفروق في المحور الرابع "الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية" لصالح مسمى وظيفة فني شبكات حاسب آلي مقابل مسمى وظيفة باحث قانوني.

٨. أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة المعنوية (٠,٠٥) في اتجاهات أفراد عينة الدراسة تُعزى إلى متغير مدى المعرفة بأساليب الهندسة الاجتماعية نحو جميع محاور الدراسة وكانت الفروق في المحور الأول الأساليب المادية للهندسة الاجتماعية لصالح الأفراد الذين معرفتهم متوسطة مقابل الأفراد الذين معرفتهم جيدة جدًّا، وهذا مؤشر على أن الأفراد الذين معرفتهم في درجة متوسطة كانوا الأكثر موافقة من الأفراد الذين معرفتهم جيدة جدًّا على فاعلية المعرفة الاستراتيجية بالأساليب المادية، أما في المحور الثاني الأساليب الاجتماعية فكانت الفروق لصالح الفئة التي معرفتها في درجة جيدة مقابل الفئة التي معرفتها في درجة جيدة جدًّا، بينما كانت الفروق في المحور الثالث الأساليب التقنية لصالح الفئة التي معرفتها جيدة مقابل الفئة التي معرفتها منخفضة، وفي المحور الرابع الحد من مخاطر الهندسة الاجتماعية كانت الفروق لصالح الفئة التي معرفتها متوسطة مقابل الفئة التي معرفتها منخفضة.

ثانيًا – التوصيات:

بناءً على النتائج التي أسفرت عنها الدراسة يمكن التوصية بما يلي:

- نشر ثقافة الوعي بمخاطر الهندسة الاجتماعية وتوخي الحذر بشأن المعلومات الشخصية وتقدير أهميتها كونها الطريقة الأكثر فعالية للحد من مخاطر هجمات الهندسة الاجتماعية، ويتم ذلك من خلال تنظيم ورش عمل في المؤسسة يتم فيها عرض الأساليب المختلفة للهندسة الاجتماعية ويجب التركيز على المعلومات التي يجب عدم الإفصاح عنها سواء من خلال وسائل التواصل الاجتماعي، أو من خلال الهاتف، أو بشكل شخصي.
- أن تحرص إدارة المؤسسة على وضع إرشادات يتم اتباعها من قبل الموظفين تتضمن مبادئ توجيهية وأساليب واستراتيجيات معرفية؛ بهدف الحد من المعلومات الشخصية التي يتم مشاركتها سواء على الإنترنت أو مواقع التواصل الاجتماعي، ومن ثم التأكيد على الموظفين بضرورة إزالة اية معلومات شخصية لهم من على مواقع الإنترنت أو وسائل التواصل الاجتماعي، ومراعاة عدم تقديمها في المستقبل لأي جهة أو أشخاص.
- ضرورة ألا يكتفي المعنيون بحماية المعلومات بالمؤسسة ببرامج الحماية ومكافحة الفيروسات، وجدار الحماية وغيرها من البرامج، بل يجب أيضًا إعطاء الأهمية الكافية للعنصر البشري حيث إنه المستهدف بهجمات الهندسة الاجتماعية، وذلك من خلال توعيته بالحيل النفسية التي تستخدمها الهندسة الاجتماعية لخداع الموظفين للوصول إلى المعلومات؛ سواء أكانت هذه المعلومات شخصية أم معلومات مخزنة في أنظمة المعلومات بالمؤسسة.
- تشجيع الموظفين على اكتساب المهارات اللازمة لمشاركة المعرفة الاستراتيجية خصوصًا فيما يتعلق بالهندسة الاجتماعية، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق رصد حوافز مالية لإجراء دراسات بحثية تتعلق بأفضل الآليات أو

الأساليب التي يمكن تطبيقها للوقاية من هجمات الهندسة الاجتماعية، مما يزيد من المعرفة بأساليب الهندسة الاجتماعية، وكيفية مواجهتها والحد من خطورتها.

- أن تحرص المؤسسة على إنشاء أرشيف إلكتروني يتضمن رصد وتسجيل حوادث هجمات الهندسة الاجتماعية بكافة تفاصيلها التي وقعت في مختلف دول العالم، وتشجيع الموظفين على الاطلاع على هذا الأرشيف، واعتباره وسيلة لتبادل المعرفة الاستراتيجية والتوعية لمواكبة التطور السريع في أساليب الهندسة الاجتماعية.
- أهمية قيام الإدارات ومتخذي القرار بتبني إدارة المعرفة الاستراتيجية كأحد المناهج الحديثة لتعزيز وتطوير العمل في المؤسسات والاستفادة من مزاياها في كفاءة وفاعلية الأداء.
- إجراء المزيد من الدراسات عن فاعلية تطبيق برامج إرشادية لتنمية وعي المستفيدين ومعرفتهم بأخطار الهندسة الاجتماعية وأثرها في الحياة العامة.

المـراجـع

أولًا- المراجع العربية:

بن زكة، وسام. (٢٠١٤). الجيل الثاني لاختصاصي المعلومات: الخصائص والكفاءات واقع استخدام تطبيقات الويب ٢,٠ من قبل أخصائي المعلومات بالمكتبات الجامعية الجزائرية. دراسات وأبحاث، الصفحات ٣٨ – ٥٥.

العدواني، عبد الستار، علاء أحمد الجبوري، زياد النجيفي، (٢٠١٢). دور المعرفة الاستراتيجية في تحديد خيارات التطوير التنظيمي: دراسة لآراء المديرين في منظمات الهاتف النقال العراقية، بحث منشور، جامعة الموصل.

عيشوش، رياض، (٢٠١٦). دور إدارة المعرفة الاستراتيجية في تعزيز الاستجابة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية: دراسة على عينة من مؤسسات الصناعة الإلكترونية بولاية برج بوغريريج، أطروحة دكتوراه علوم في علوم التسيير، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.

محمد، حيدر حسن، (٢٠١٦). استراتيجيات إدارة المعرفة: دراسة تحليلية في مؤسسات المعلومات في العراق، Cybrarians Journal، العدد (٤١) مارس ٢٠١٦.

ثانيًا – المراجع الأجنبية:

Chris Archer – Brown, and Jan Kietzmann, (2018). Strategic knowledge management and enterprise social media, *Journal of Knowledge Management*, Volume 22, Issue 6..

Heidelinde Hobel and Edgar Weippl, (2014). Advanced social engineering attacks, Journal of Information Security and Applications. Oct. 2014.

Hussain Aldawood and Geoffrey Skinner, (2019). Reviewing Cyber Security Social Engineering Training and Awareness Programs—Pitfalls and Ongoing Issues, School of Electrical Engineering and Computing, University of Newcastle, Newcastle 2308, Australia.

Hussain Aldawood and Geoffrey Skinner, (2020). Analysis and Findings of Social Engineering Industry Experts Explorative Interviews: Perspectives on Measures, Tools and Solutions, *IEEE Access Journal*.

Jan Willem Bullee and Marianne Junger, (2020). How effective are social engineering interventions? A meta – analysis, *Information and Computer Security*, August 2020.

Maribel Guerrero, Fernando Herrera, and David Urbano, (2019). Strategic knowledge management within subsidised entrepreneurial university-industry partnerships, *Journals Management Decision*, Volume 57, Issue 12.

Peter Schaab, Kristian Beckers, and Sebastian Pape, (2017). Social engineering defence mechanisms and counteracting training strategies, *Information and Computer Security*, Volume 25, Issue2.

Saliha Ziam, Pierre Emmanue Arduin, and Dargos Vieru, (2018). Strategies to reduce knowledge leakage: A knowledge absorptive capacity – based framework, https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01896892/

Sanders, C.A. (2018). Social engineering knowledge measured as a security countermeasure, Master's thesis, https://scholarcommons.sc.edu/etd/4567

Valerica Greavu – Serban and Oana Serban, (2014). Social engineering A General Approach, Informatics Economics , Vol.18, No. 2/2014.