ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار السابع – العدد خمسة وستون
تاريخ الإصدار: 2 – آذار – 2024م
www.ajsp.net

"مراجعة أدب الموضوع الهندسة الإجتماعية وعمليات إدارة المعرفة"

إعداد الباحث:

الحبابي مبارك الحبابي

جامعة الملك عبدالعزيز/ كلية الاداب والعلوم الانسانية/ قسم علم المعلومات/ إدارة المعرفة.

الملخص:

تعتبر إدارة المعرفة إطار عملي يهدف إلى تحسين الأداء التنظيمي والتنافسية للمنظمة، وتعتبر عمليات وأنشطة إدارة المعرفة العمود الفقري لتحقيق هذا الهدف، والذي يركز على العنصر البشري والاستراتيجيات والتقنية والعمليات، وهذا ما يجعل العنصر البشري هو المحرك الرئيسي لهذه العمليات والتي يكون فيها التعرض للهندسة الاجتماعية خطر كبير على افساد اهداف إدارة المعرفة.

ولعلنا تطرقنا لبداية ظهور مصطلح إدارة المعرفة والهندسة الاجتماعية والمفاهيم المرتبطة بها وبداية الدراسات في ادب الموضوع وكيفية تطورها والموضوعات التي ناقشتها بحثيا والمؤتمرات وورش العمل والجمعيات العلمية التي تناولت الموضوع وقراءات المؤشرات الرقمية لتتبع مصطلحات الموضوع في قواعد البيانات وفي محركات البحث الرقمية.

وقد توصلت الدراسة من خلال استعراض الدراسات ان هناك اهتمامات بحثية قامت بدراسة الهندسة الاجتماعية في إطار إدارة المعرفة ولكنها اختلفت في طريقة تناوله؛ فبعضها ركزت على الأصول المعرفية وكيفية استخدامها وحمايتها كمفهوم اجتماعي وتقني، وبعضها اخذت الموضوع في تكامل مع الثقافة التنظيمية والتكنولوجيا وعلم النفس المعرفي وما يشمل ذلك من إطار أخلاقي، ودراسات تناولت الموضوع من منظور بناء الانطولوجيا والرسم البياني المعرفي الذي يساعد في فهم وتحليل سيناريو هجوم الهندسة الاجتماعية، والذي يتضح أن عمليات إدارة المعرفة –مهما تنوعت أسماؤها أو تعددت أنواعها– فإنها ترتكز على العنصر البشري، وهو مفتاح النجاح والأمان لهذه العمليات، وهو البوابة التي من خلالها تدخل الهندسة الاجتماعية على عمليات إدارة المعرفة، وهو إما أداة بناء وصمام أمان لهذه العمليات، وإما معول هدم وأداة سوء.

الكلمات المفتاحية: إدارة المعرفة– الهندسة الاجتماعية– عمليات إدارة المعرفة.

المقدمة:

تُوصف إدارة المعرفة بأنها تلك العمليات التي تساعد المنظمات على توليد المعرفة، واختيارها، وتنظيمها، ومشاركتها، وتوظيف الخبرات، ومن ثم تجهيزها ونشرها بغرض استخدامها في التخطيط الإستراتيجي وأداء الأعمال واتخاذ القرارات.

ويتطلب ذلك وجود تكامل بين كل من الثقافة التنظيمية والسلوكيات وأساليب العمل والأساليب التقنية، ما يساعد على توافر نظام إدارة معرفة فعالاً، يركز في تنظيم المعرفة وتوفيرها، بما يؤدي إلى زيادة كفاءة الأعمال، وتسريع وتيرة الابتكار، وتحسين عمليات اتخاذ القرار، وتعزيز التزام المنظمات، وبناء ميزة تنافسية مستدامة.

كل ذلك يستدعي وجود أدوات لحماية هذا النظام «إدارة المعرفة» من الاختراق والاستخدام غير المصرح به، ويعد ذلك أحد الأدوار الأساسية التي يجب أن تضطلع بها إدارة المعرفة.

لقد جاءت التغيرات المتسارعة التي طرأت –وبشكل كبير– على مجال إدارة المعرفة نتيجة للتقدم الكبير الذي شهدناه في مجال تقنية المعلومات، ما أدى إلى تسهيل عمليات إدارة المعرفة. (إرما بيسرا، 2014م).

كما صاحب هذا التطور –أيضاً– تطور تقنيات حديثة في الأجهزة الذكية ووسائل التواصل، التي سهلت بدورها نقل المعلومات والمعرفة وتبادلهما على مستوى الأفراد وكذلك المنظمات، وبطبيعة الحال فإن كل تطور في مجالات التقنية الحديثة لا يخلو من كثير من المخاطر. (الكندي والبلوشي، 2020م)

تتصف بيئة الأعمال –اليوم– بديناميكية شديدة وخطى سريعة، كما أنها توظف تقنيات متقدمة، إلا أنها ليست في مأمن من التهديدات؛ فالطريقة التي تستخدم بها المنظمات أصولها، مثل: العمليات الرقمية والمعلومات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات– تتعرض – بشكل متزايد– للتهديدات الأمنية خارجياً وداخلياً، مثل: السرقة، الاحتيال، التخريب، الاختلاس، والتجسس، وهذا ما يبرز جهود إدارة أمن

المعلومات، أو ما يسمى بالأمن السيبراني، الذي يخفف من تعرض المؤسسات للمخاطر، عند استخدام مجموعة من الضوابط الإدارية والقانونية والتكنولوجية والعملية والاجتماعية.

ويشهد العالم –في الوقت الحاضر– تحولاً في طرائق تهديدات الأمن السيبراني، تزيد من المخاوف بشأن أمن المعلومات وخصوصية المستخدمين، وتستهدف بشكل كبير العنصر البشري في منظومة الأمن السيبراني بوصفه الحلقة الأضعف في هذه المنظومة، إذ يتم تنفيذ هجمات من خلال استغلال نقاط الضعف البشري مثل: الخداع، الإقناع، التلاعب، أو التأثير، وهذه التهديدات تسمى بالهندسة الاجتماعية، وهي تمثل معوقاً لأداء العمل بكفاءة عالية، كما تتسبب في خسائر المنظمة، ذلك لأن الأفراد الذين هم في صلب اهتمامات إدارة المعرفة يتأثرون بالهندسة الاجتماعية، حيث يلجأ المخترقون إلى توظيف الحالة النفسية للأفراد، وفي الوقت نفسه يمثلون عاملاً أساسياً لمقاومتها من خلال ما يتوافر لهم من معرفة ضمنية وصريحة.

من هنا كان لزاماً استخدام بعض أدوات المتلاعبين نفسها –ليس دائماً– إذ يتعين أن تكون هناك تقنيات تساعد على كشف المخترقين ومقاومتهم، بأساليبهم نفسها، وهذا يتطلب بناءً متكاملاً للمنظومة التي تواجه مخاطر الاختراق، التي تتكون من التكنولوجيا، والأعمال التي تمثل ثقافة المنظمة، والعنصر البشري الأهم في هذا البناء، وبكل ما يتعلق به من سلوكيات وعلم نفس معرفي.

ولإدارة المعرفة جهود مهمة في مواجهة الهندسة الاجتماعية، من خلال معالجة هذه الأشياء من منظور أخلاقي وفلسفي عملي؛ بتطبيق عمليات إدارة المعرفة بالشكل الصحيح، وأخذ عناصر إدارة المعرفة في الحسبان من إستراتيجيات، وثقافة عمل، وتكنولوجيا، كالدفاعات التقنية، ودراسة بيئة المعرفة وتحليلها، وتطبيق أخلاقيات المعرفة التي تفتقرها المعاملات الإلكترونية اليوم.

فالعالم –اليوم– يشهد تفاقماً واضحاً في حدة المخاطر التي تتعرض لها المجتمعات عبر الفضاء السيبراني، وهذا يدعو إلى البحث في جذور هذا الموضوع للتعرف إلى الهندسة الاجتماعية، التي ازدادت مخاطرها في السنوات الأخيرة، بما في ذلك الهندسة الاجتماعية المؤتمتة التي توظف برامج عالية التعقيد، وقد تأثرت بها المنظمات والأفراد بطرائق مختلفة، إضافة إلى الظروف الاقتصادية وارتفاع تكاليف المعيشة، ولذلك يجب التركيز في الجوانب المهمة في الهندسة الاجتماعية مثل: ماهية الهندسة الاجتماعية، وأشكالها، وأساليبها، ودوافعها، ومخاطرها، والتعرف إلى مدى وعي الأفراد بمخاطرها، ومدى أخذهم إجراءات توخي الحذر، واتباع التعليمات والاشتراطات التي تحول دون الوقوع في مصائد الهندسة الاجتماعية.

ففي هذه المراجعة الأدبية يحاول الباحث النظر في الأدب المنشور في الموضوعات المتعلقة بموضوع «**الهندسة الاجتماعية وعمليات إدارة المعرفة**» وإلقاء الضوء بإيضاح على بداية تلك الموضوعات وتطورها، وعرض الدارسات العربية والأجنبية وتحليلها، واستعراض المؤشر الرقمي من خلال مجموعة من محركات البحث وقواعد البيانات.

حدود مراجعة أدب الموضوع

الحدود الموضوعية:

تغطي المراجعة الأدبية الموضوعات الآتية:

– الهندسة الاجتماعية– عمليات إدارة المعرفة–

الحدود الزمنية:

وتغطي المراجعة الأدبية المدة الزمنية من (1996م) – إلى (2022م)

الحدود اللغوية:

تغطي المراجعة الأدبية اللغات الآتية: اللغة العربية– اللغة الإنجليزية.

الحدود الشكلية:

تغطي المراجعة الأدبية الأدب المنشور في جميع الأوعية الآتية: كتب، دراسات، رسائل جامعية، تقارير، مؤتمرات، ندوات، وورش عمل.

حدود الأدوات البحثية:

أدوات بحث المراجع العربية:

المكتبة الرقمية السعودية، منصة جامعة الملك عبد العزيز، محرك GOOGLE، ومحرك الباحث العلمي.

أدوات بحث المراجع الأجنبية:

القواعد العالمية التالية:

(Scopus–Ebsco– ScienceDirect، ProQuest)، ومحركات البحث: google scholar).

منهجية مراجعة أدب الموضوع

اعتمد الباحث في هذه المراجعة الأدبية على القائمة الإرشادية لمراجعة أدب الموضوع، المقررة من قسم علم المعلومات بجامعة الملك عبد العزيز؛ لكونها منهجية للمراجعات الأدبية للموضوع، مقسمة إلى سبعة محاور رئيسة هي:

1. المصطلحات المهمة للموضوع في مجال الدراسة.
2. مفهوم الهندسة الاجتماعية وبداية ظهور المصطلح.
3. مفهوم عمليات إدارة المعرفة وبداية ظهور المصطلح.
4. المؤتمرات وورش العمل والجمعيات العلمية.
5. بداية الدراسات في الهندسة الاجتماعية وعمليات إدارة المعرفة وكيفية تطورها.
6. الاهتمامات البحثية التي تناولت الهندسة الاجتماعية في إطار إدارة المعرفة.
7. المؤشر الرقمي لتتبع مصطلحات الدراسة في قواعد المعلومات، ومحركات البحث العالمية.

المصطلحات المهمة للموضوع في مجال الدراسة

حدد الباحث المصطلحات المرتبطة بأدب الموضوع التي تتمثل في المحاور الآتية:

أولاً: الهندسة الاجتماعية: Social Engineering

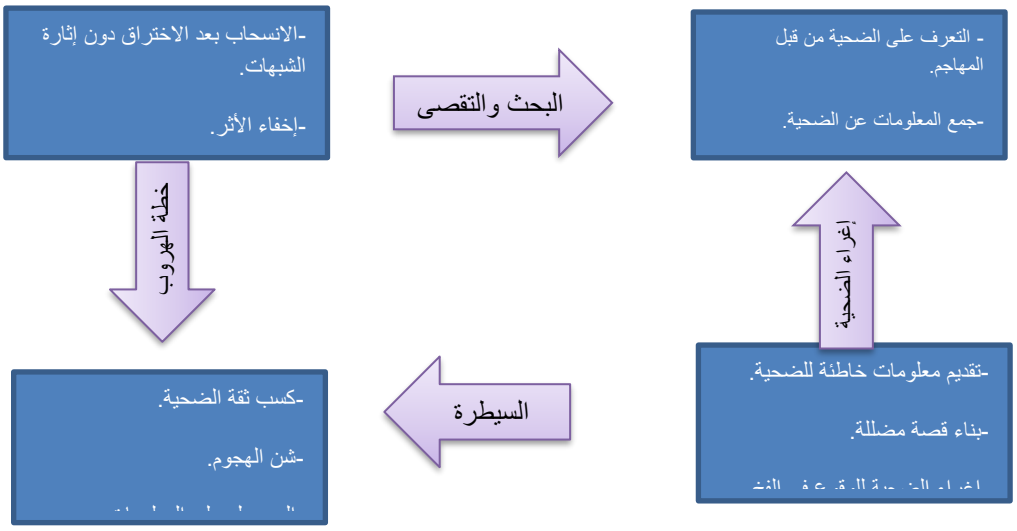
الهندسة الاجتماعية يتم تعريفها، أو تحديدها، حسب السياقات التي تستخدم فيه، ففي العلوم الاجتماعية المقصود بها إعادة تشكيل المجتمعات، التي تعتمد على التأثير في قرارات أفراد المجتمع وتصرفاتهم، ولذلك تسمى هندسة المجتمع. وفي سياق تكنولوجيا المعلومات وأمن المعلومات، فباستخدام الخداع للتلاعب بالأفراد من أجل إفشاء معلومات سرية أو شخصية يمكن استخدامها لأغراض احتيالية. أما من الناحية النفسية، فباختراق العقول وتوجيهها. (عبدالمنعم، 2021م).

فمصطلح الهندسة الاجتماعية اسم يوحي في ظاهره بأنه من أشكال الهندسة المحمودة، التي غمرت البشرية علماً ونفعاً، بينما هو في الحقيقة خطر محدق على المعلومات الشخصية للمواطن كفرد، وأمن معلومات القطاع الحكومي والخاص. وليس لمصطلح الهندسة الاجتماعية معنى متفقاً عليه، ولكن من أقرب التعريفات، فهو استخدام المهاجم حيلاً نفسية كي يخدع مستخدمي الأجهزة، أو المعلومات المخزنة فيها، وخلافاً لما قد يتوهم بعض الناس، فإن الهندسة الاجتماعية يجب أن تكون على رأس قائمة وسائل الهجوم التي يجب أن نحاول حماية المعلومات منها، وهناك عدة أسماء للهندسة الاجتماعية، منها الاحتيال، التصيد، والخدع الاجتماعية. (أحمد، 2014م).

وللتوسع في توضيح الهندسة الاجتماعية وتعريفها في مجال أمن المعلومات، نجد أنها تتمثل في خداع الناس، أو التلاعب بهم للإفصاح عن معلومات تتمتع بالسرية، أو الخصوصية، يمكن استخدامها –آنياً ومستقبلياً– لأغراض احتيالية، وأيضاً باستخدام مجموعة من الأساليب والتقنيات المختلفة. (الكندي والبلوشي، 2020م).

وهذا ما يبين أن الهندسة الاجتماعية تعتمد على عمليات إدارة المعرفة؛ لكونها مشاركة للمعرفة، أو للاكتساب او الاستخلاص، وهذا ما يتبين في التعريف اللاحق.

فقد عُرفت الهندسة الاجتماعية بأنها فن استخراج معلومات سرية، عن طريق التلاعب النفسي، وخداع الأفراد في إعطاء المعلومات الخاصة بهم، مثل كلمات المرور وغيرها من المعلومات. (الغثبر والقحطاني، 2009م).



الشكل رقم (1) دورة حياة الهندسة الاجتماعية.

المصدر: (المرشدي، 2022)

ومن خلال التعاريف السابقة نجد أن كلمتي خداع وتلاعب قد تكررتا، وهذا يدل على أن الهندسة الاجتماعية ليست مجرد إجراء واحد، بل هي مجموعة من المهارات –التي عند تجميعها– تشكل العمل والمهارة والعلم الذي يسمى بالهندسة الاجتماعية، وهي الطريقة التي يتميز بها البشر في اتخاذ القرارات. وما يستغل من نقاط الضعف في تلك العمليات، وهدف المهندس الاجتماعي هو جعلك تتخذ قراراً من دون التفكير، فكلما فكرت أكثر، زادت احتمالية إدراكك أن ما تعمل قد يتم التلاعب به، وهو أمر سيىء بالطبع للمهاجم. (Christopher Hadnagy, 2011).

ولتسليط الضوء على الجزئيات التي تشملها الهندسة الاجتماعية، وتمثل مكوناتها الرئيسة –من أعمال وتكنولوجيا وعمليات نفسية، وما ينتج من التفاعل فيما بينها عندما تتم العمليات– نجد أن الهجمات الإلكترونية الخاصة بالهندسة الاجتماعية تعد نوعاً من الهجمات النفسية، التي تحاول إقناع الفرد –الضحية– بالتصرف على النحو الذي قصده المهاجم. فهذه الهجمات تستغل نقاط الضعف في

التفاعلات البشرية، والبنى السلوكية/ الثقافية، وتحدث بأشكال متعددة، بما في ذلك التصيد والاحتيال. (Rosana Montanez, Edward Golob and Shouhuai ,2020).

ثانياً: عمليات إدارة المعرفة: Knowledge Management Processes

إدارة المعرفة عملية مستمرة ومتفاعلة، إذ تتبلور الفكرة الجوهرية لإدارة المعرفة في عدد من العمليات والمراحل، وتتمثل في اكتساب المعرفة وتوليدها، وتخزين المعرفة وتوزيعها ومشاركتها وتطبيقها. وتركز إدارة المعرفة في فهم هذه العمليات وكيفية استغلالها واستثمارها بأفضل صورة. (عتوم، 2018م).

وإدارة المعرفة تتكون من عدة خطوات، ويمكننا أن نطلق عليها مصطلح عمليات إدارة المعرفة، وتكون هي بمنزلة المفتاح الذي يؤدي إلى فهم إدارة المعرفة، وكيفية تنفيذها على أفضل وجه داخل المؤسسة، فهي مجموعة من العمليات والطرائق التي يتم من خلالها تجميع المعلومات، وتحليلها، وتنظيمها، وتحويلها إلى مجموعة من القيم والأفكار، والممارسات ونشرها بين العاملين بالمؤسسة لإفادتهم، وتحسين سلوكياتهم وتصرفاتهم، لإنجاز الأعمال وتحقيق التنافس. (قطيشات، 2021م).

وهذا ما يحمي عمليات إدارة المعرفة من تهديدات الهندسة الاجتماعية، التي تخالف القيم والسلوكيات والممارسات في نشر المعرفة وإدارتها والاستفادة منها.

فعمليات إدارة المعرفة مجموعة من التفاعلات التي تعمل على دعم تجسيد المعرفة وتوزيعها، وهذا ما يتبين في هذا التعريف، إذ تعرف عمليات إدارة المعرفة بأنها مجموعة ديناميكية من الأنشطة تعمل على تحسين تدفقات المعرفة في المنظمات. (Mishra& Bhaskar, 2011م).

كما تعرف أيضاً بأنها سلسلة من الأنشطة التي تضعها المنظمة، من أجل تسهيل استخدام المعرفة.

فإدارة المعرفة –إذاً– هي عملية مستمرة في أي شكل من أشكال المعرفة يتحول إلى الآخر. وتدعم عمليات إدارة المعرفة تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة، والصريحة إلى ضمنية. (Alli & Igbinovia, 2017).

ويمكن تعريف عمليات إدارة المعرفة بأنها المرحلة التطبيقية لمفهوم إدارة المعرفة من خلال خطوات، أو تطبيقات، أو ممارسات معروفة ومحددة، تسمى بعمليات إدارة المعرفة، فمن خلالها يتم تطبيق مفهوم إدارة المعرفة، إذ تختلف عدداً وترتيباً من منظمة إلى أخرى، وتكاد تتركز –بشكل عام– في أنها تبدأ بعملية تحديد نوع المعرفة المطلوبة، ومن ثم العمل على إيجادها، وبعد ذلك حيازتها وامتلاكها، ثم تنظيمها وحفظها، وإتاحتها والمشاركة فيها. (طاهر، 2019م).

مفهوم الهندسة الاجتماعية وبداية ظهور المصطلح

المفهوم:

كما ورد في تعريف مصطلح الهندسة الاجتماعية أنها أحد أنواع العلوم الاجتماعية، فهي تعني هندسة المجتمع، والمقصود بها إعادة تشكيل المجتمعات، فهذا يلزمنا الرجوع إلى جذور مفهوم الهندسة الاجتماعية، وربطها في سياق الهندسة الاجتماعية في مجال الأمن السيبراني.

فقد ذكر الدكتور علي مراد في تعريفه مفهوم الهندسة الاجتماعية، أن ثوابت الخبرة العملية، وبدهيات المعرفة النظرية قد أثبتت – على الدوام– أن أول شيء وأهمه هو ما يحرك أنواع الكائنات الحية كلها، من الغرائز الطبيعية، والدوافع الداخلية، والحوافز الخارجية، وهي غريزة المحافظة على الحياة، ودافع حماية الذات، وحافز ضمان استمرار النوع. حيث تستجيب هذه الكائنات –عادة– لتلك الغريزة، ولذلك الدافع والحافز بقيامها –عبر سلوك غريزي وتلقائي، أو سلوك واع ومقصود، أو كليهما معاً– بوظيفة حيوية وأساسية وشاملة، ويتقدم الضبط الغريزي للسلوك الفردي إجرائياً، على الضبط الواعي للسلوك الجماعي لإعداد الأفراد، وتأهيلهم للاستجابة لشروط الحياة الاجتماعية. (مراد، 2017م).

فالهندسة الاجتماعية تنطبق على مواقف حياتنا بشكل عام، ولكننا لا ننتبه لذلك، فغالباً ما نطبق الهندسة الاجتماعية على أولادنا وأزواجنا وأقاربنا ومحيط العمل، لاستخراج معلومة خاصة عنهم لاستخدامها لاحقاً.

وبشكل أوضح فإن الهندسة الاجتماعية هي: مجموعة من الأدوات والممارسات التي تعتمد على التلاعب، وتستخدم لحمل الناس على القيام ببعض الإجراءات، واستخدام المهارات لاستدراج الأشخاص للحصول على بعض المعلومات، أو لتغيير أفكارهم، أو التأثير فيهم، أو الإدلاء بمعلومات سرية، لا يتوجب لأحد غيرهم معرفتها. (عبد المنعم، 2021م).

فمفهوم الهندسة الاجتماعية –من منظور اجتماعي– يعني التأثير في مجمل السلوك الاجتماعي، ونمط الحياة والتفكير للمجتمع برمته، حيث يسعى المهندس الاجتماعي في هذه الحالة إلى تغيير سلوك الأفراد، وطريقة تصرفهم وأسلوب تفكيرهم، من أجل الوصول إلى الهدف الذي يرنو إليه.

وإذا أخذنا ذلك في مجال أمن المعلومات، نجد أنه التأثير في الآخرين، والتلاعب بهم لغرض دفعهم للكشف عن معلومات شخصية، ومثل هذا الاستخدام للهندسة الاجتماعية يندرج تحت ما يعرف بالخدعة، أو حيلة الثقة، بمعنى اكتساب ثقة الطرف الآخر، ثم خداعه والتحايل عليه. (العمارات، 2019م).

بداية الظهور:

الهندسة الاجتماعية هي ممارسة قديمة قدم الزمن، فطالما كانت هناك معلومات مرغوبة، كان هناك أشخاص يسعون إلى استغلالها، وفي العصر الحديث أصبحت الهندسة الاجتماعية تشير إلى ممارسة خداع الأشخاص، للحصول على معلومات قيمة، التي –غالباً– ما يتبعها هجوم إلكتروني، وقد تم استخدام الهندسة الاجتماعية ناقلاً للهجوم. (المرشدي، 2022م).

تم استخدام مصطلح مهندسين اجتماعيين في مقال كتبه الهولندي جي سي فان ماركن عام 1894م، إذ كانت الفكرة «أن أصحاب العمل الحديث يحتاجون إلى مساعدة من المختصين –المهندسين الاجتماعيين– في التعامل مع مشكلات الإنسان، مثلما أنهم يحتاجون إلى الخبرة التقنية –المهندسين العاديين– للتعامل مع مشكلات المادة (المواد والمعدات والعمليات)».

ووصف جون كوينسي أدمز (1835–1924م) أحد الآباء المؤسسين الأمريكيين مفهوم الهندسة الاجتماعية، أن الهندسة الاجتماعية كانت نضالاً في سبيل كسب قلوب الشعوب وعقولها، حتى قبل أن تبدأ الحرب إذ كان هدفها –حينها– كسب القلوب والعقول بإقناعها ونيل رضاها. (عبدالمنعم، 2021م).

فلو أخذنا لمحة عن بداية الهندسة الاجتماعية لوجدنا أن حرب طروادة –مثلاً– هي أحد أقدم حسابات الهندسة الاجتماعية من أوديسيوس من الجيش اليوناني القديم، فبعد أن طالت مدة الحرب، تم إصدار الأوامر بانسحاب الجيش اليوناني من الحلبة وتم ترك حصان خشبي ضخم، أدخله أهل طروادة إلى مدينتهم واحتفلوا بالنصر، وخلال الليل خرج جنود يونانيون من داخل الحصان، وهيأوا لغزو المدينة. (المرشدي، 2022م).

ومع تطور موجات الحياة وتغير وسائل الهندسة الاجتماعية وتقنياتها –لا سيما في مجال التقنية والإعلام والتواصل الإلكتروني– تكون واقعاً وليس واقعياً وانحسار الإبداعية وابتكار الصور الذهنية لحساب المعرفة الهشة، ما يجعلنا نقر بأننا أمام حقيقة تغيرات مذهلة تجرنا إليها وسائل وقنوات جديدة، تعمل على تشكيل المجتمعات وتلوين تفاعلاتها، وإحداث تغييرات بنيوية معمقة في تلك المجتمعات من حيث الهوية والأدوار والعلاقات الاجتماعية والأنساق الثقافية. ولعله يكفي أن نشير –هنا– إلى حتمية إعادة تشكل الهويات في عصر الإعلام والمعلوماتية، فنحن إزاء هويات جديدة: (هويات رقمية) أو (هويات آلية) تحضر فيها (الشخصية الإلكترونية) وتفرز مزيجاً جديداً من السمات والتفاعلات والمظهرات الفردية والجماعية، في فضاء سايبري لا حد له ولا قيد عليه. (البريدي 2011م).

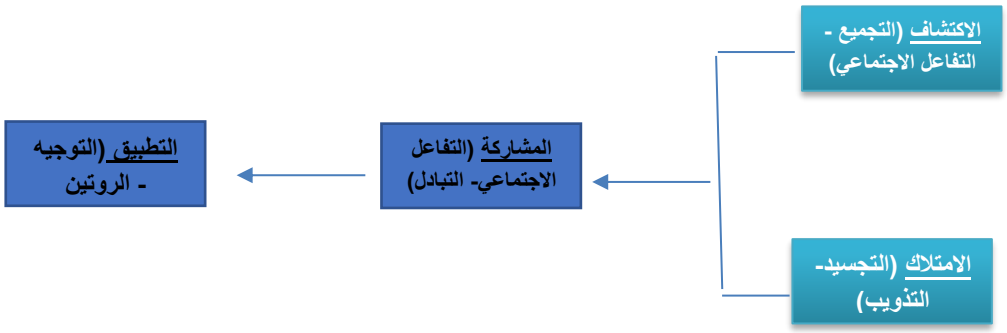
مفهوم عمليات إدارة المعرفة وبداية ظهور المصطلح

المفهوم:

اختلف المهتمون والباحثون، في إدارة المعرفة، في عدد عملياتها، بل وفي أسماء هذه العمليات وترتيبها، حيث يشير بعضهم إلى أنها أربع عمليات أساسية، هي: توليد المعرفة، تخزينها، توزيعها، وتطبيقها. في حين يضيف بعض آخر إلى ما سبق، عملية تشخيص المعرفة، وعملية تحديد أهدافها، بحسبان أن إدارة المعرفة لا تنشأ من فراغ، لذا لا بد من الكشف عن واقعها وتحديد المطلوب منها. كما يذهب آخرون إلى أن عمليات إدارة المعرفة أكثر من ذلك، فيعدون تنظيم المعرفة، واسترجاعها وإدامتها هي عمليات مستقلة. (طاهر، 2019م).

وإدارة عمليات المعرفة عبارة عن مفهوم ومنهج يستخدم تقنية المعلومات أداة ووسيلة لتجميع الخبرات والمعارف وتخزينها، لتسهيل المشاركة بها وتسريعها ونشرها بأكبر قدر ممكن، أو هو الآلية التي تقوم بتنظيم عمليات المعرفة وأنظمتها وتوجيهها واستغلالها، باستخدام تكنولوجيا المعلومات، من وسائل اتصالات حديثة، ومن شبكات محلية أو دولية مثل: الإنترنت والبريد الإلكتروني والهواتف النقالة، ما يعني أن على المنظمات تفعيل دور تكنولوجيا المعلومات لتساند جميع الأنشطة المشتركة لعمليات إدارة المعرفة. (عتوم، 2018م).

تعتمد إدارة المعرفة على أربعة أنواع رئيسة من العمليات، كما في الشكل رقم (1) فهي تتضمن العمليات التي يتم من خلالها اكتشاف المعرفة أو امتلاكها، وتشمل –أيضاً– العمليات التي يتم من خلالها المشاركة في اكتشاف المعرفة أو امتلاكها، وتشمل –أيضاً– العمليات التي يتم من خلالها مشاركة هذه المعرفة وتطبيقها. وتستند العمليات الأربع لإدارة المعرفة إلى مجموعة من سبع عمليات فرعية هي: التفاعل الاجتماعي داخل المنظمة، التجسيد، التذويب، التجميع، التبادل، التوجيه، والروتين. (إرما بيسرا، 2014م).



الشكل رقم (2) عمليات إدارة المعرفة

المصدر: (إرما بيسرا، 2014م)

إن أنشطة المنظمات تعاملت مع المعرفة لكونها شيئاً Object، وركزت في حقيقة المعرفة الموجودة في المورد البشري، فهي إذاً موجودة معه طوال الوقت، وشكلت لذلك نظم معرفة معقدة لهرمية البيانات والمعلومات والخبرات والقيم. وحسب هذه الوجهة يمكن أن ينظر لما يجري للمعرفة من عملية إيصال وتغيير ومشاركة قد تم تعلمها، أما بشأن الخبرات فتعاملت مع قواعد البيانات ونظم المعلومات الإدارية والنظم الخبيرة ودعم القرارات ولهذا يتحتم على المدير فهمها وخصوصاً ما يتعلق منها بالفعل. (العلي، 2022)

بداية الظهور:

ركز عدد من الباحثين في حقل إدارة المعرفة في عمليات معينة ضمن إدارة المعرفة، ومع أن بعضهم أسماها مراحل، أو مكونات إدارة المعرفة، إلا إن ذلك لا يعطيها وصفاً دقيقاً لتصبح فكرة عملية تتضمن خطوات تعمل بصورة تتابعية وتكاملية فيما بينها، فكل منها يعتمد على ما سبقه من عملية، ويقوم بدعم العملية اللاحقة لها. وهذا ما يتلاءم مع وصفها عمليات بدلاً من كونها مراحل أو مكونات.

وقد تناول كثير من الباحثين والمختصين عمليات إدارة المعرفة من وجهات نظر مختلفة، وحسب مداخل متعددة، ما أدى إلى وجود تباين في تحديد عدد العمليات، إلا أن البداية الفعلية لظهور مفهوم عمليات إدارة المعرفة كان عام 1996م عندما وصف (دي جارنت) إدارة المعرفة بأنها دورة، تبدأ بعملية خلق المعرفة، متبوعة بعملية تفسير المعرفة، ثم عملية نشر المعرفة واستخدامها، ثم عملية الاحتفاظ بالمعرفة وتنقيحها وتحسينها. (De Jarnett, 1996م)

وقد حدد (دي لونق) عمليات المعرفة بأنها ثلاث عمليات مختلفة هي: اكتساب، ونقل وتطبيق. (De long، 1997م)

وصنف (بروبست) عمليات إدارة المعرفة على أنها ست عمليات: تعريف، اكتساب وتطوير، مشاركة، نشر، تطبيق، وتخزين. (Propst et al، 2000 م)

وذكر (الفي وليدنير) أن إدارة العملية المعرفية تتضمن أربعة عوامل هي: الإنشاء، المشاركة، التنظيم، والتخزين. (Alavi & Leidner, 2001م). وحدد (سنج وزانز وبيس) عمليات إدارة المعرفة بأنها تشمل الآتي: (المطردي، 2020م):

1. تدوين المعرفة وتملكها، وتعني تسجيل الخطوات المتخذة في حل مشكلة ما.

2. تخزين المعرفة وحفظها، أي: أن المعرفة المكتسبة من العملية السابقة ينبغي أن تخزن وتحفظ في قاعدة بيانات، أو تنتج على صورة تطبيق، أو أي وسيلة حفظ أخرى.

3. معالجة المعرفة، وهذه العملية تُعنى بتصنيف المعرفة وتنظيمها وتحليلها ومقارنتها وبحث العلاقات بين عناصرها.

4. مشاركة المعرفة، التي يُقصد بها توزيع المعرفة عبر أنظمة المعلومات، أو من خلال التفاعل الشخصي.

5. استخدام المعرفة، أي: توظيف المعرفة المجمعة واستثمارها في حل المشكلات، بما يساهم في تحقيق أهداف المنظمة.

المؤتمرات وورش العمل والجمعيات العلمية

يتم في هذه الجزئية التطرق للمؤتمرات، وورش العمل، والجمعيات العلمية العربية، والإنجليزية، التي تناولت مصطلحات الدراسة، من خلال البحث عبر أدوات البحث السابق ذكرها.

أولاً: الهندسة الاجتماعية:

المؤتمرات:

هناك عدد من المؤتمرات التي غطت الهندسة الاجتماعية بوصفها جزءاً من الأمن السيبراني، سواء عربية كانت أو أجنبية.

وفيما يأتي قائمة بالمؤتمرات الأقرب إلى موضوع الهندسة الاجتماعية.

- **المؤتمرات العربية:**

1. المنتدى الدولي للأمن السيبراني في الرياض، الذي نظمته الهيئة الوطنية للأمن السيبراني من (9–10 نوفمبر 2022م).

2. مؤتمر Hack@ ضمن فعاليات موسم الرياض بتنظيم من الاتحاد السعودي للأمن السيبراني من (28 – 30 نوفمبر 2021م) بمشاركة عباقرة الأمن السيبراني في العالم.

3. مؤتمر الأمن السيبراني الرابع للتعليم والأبحاث السيبرانية من (25 – 26 أكتوبر 2022م) الذي تم تنظيمه من قبل هيئة تنظيم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الكويت.

4. مؤتمر الفضاء السيبراني من (16–17 مايو 2022م) تنظيم الوكالة الوطنية للأمن السيبراني في قطر.

5. المعرض ومؤتمر الخليج لأمن المعلومات (جيسيك) من (21 – 23 مارس 2022م)، احتضنهما مجلس الأمن السيبراني لحكومة الإمارات في مدينة دبي.

– المؤتمرات الأجنبية:

1. USENIX Security Symposium يقام هذا المؤتمر بشكل سنوي منذ 1991م حتى الآن، وآخر مؤتمر في انعقد من (10 إلى 12 أغسطس الماضي) في بوسطن، برعاية شركات عالمية.

2. ACM CCS المؤتمر السنوي الرئيس (CCS) حول أمن الكمبيوتر والاتصالات، ويجمع المؤتمر بين الباحثين والممارسين والمطورين والمستخدمين في مجال أمن المعلومات، وآخر مؤتمر انعقد في لوس إنجلوس من (7 إلى 11 نوفمبر 2022م)، برعاية بعض الشركات العالمية.

3. Blackhat ويعد المؤتمر الأشهر للعاملين في قطاع تقنية المعلومات، ويهتم بالمشكلات المستجدة في الأمن السيبراني، ويقام في أوروبا وآسيا وأميركا لعدة أيام، وتقدم دورات وندوات خلال المؤتمر، أو، أون لاين خلال موقع Blackhat.

4. AthCon هو أكبر مؤتمر للقراصنة في جنوب شرقي أوروبا، ويعقد سنويًا في أثينا – اليونان.

5. CypherCon وهو مؤتمر القراصنة، ومقره في ميلووكي، الذي يُعقد في أواخر فصل الشتاء من كل عام.

6. DEF CON يُعقد هذا المؤتمر في لاس فيجاس، نيفادا، ويعد أكبر مؤتمر للقراصنة في الولايات المتحدة، ويُعقد خلال فصل الصيف (يونيو– أغسطس).

7. H2HC (Hackers 2 Hackers) يُعد هذا المؤتمر أحد أقدم المؤتمرات لبحوث الأمن والأمان (في القرصنة) في أمريكا اللاتينية، وواحداً من أقدم المؤتمرات التي لا تزال نشيطة في العالم.

8. Australian Information Warfare and Security Conference; 2006.

9. In International conference on detection of intrusions and malware, and vulnerability assessment. Berlin. 2011.

ورش العمل:

حصل الباحث على بعض ورش العمل التي أقيمت داخل المملكة العربية السعودية، التي تناولت موضوع الهندسة الاجتماعية بشكل مباشر، وفي هذا العام.

1. جامعة نجران –ممثلة في إدارة الأمن السيبراني– بعنوان: «الهندسة الاجتماعية في الأمن السيبراني» 07 ربيع الآخر 1444هـ الموافق 01 نوفمبر 2022م.

2. جامعة الملك فيصل –عمادة تقنية المعلومات– بعنوان «التوعية الأمنية من هجمات الهندسة الاجتماعية» يوم الاثنين 07/ 03/ 1444هـ الموافق 2022/10/03م.

الجمعيات العلمية:

هناك عدد من الجمعيات المتخصصة في حماية المعلومات وأمنها، وفيما يأتي بعض منها:

1. جمعية أمن المعلومات (حماية) وهي جمعية أهلية تعد أول جمعية ذات طابع مهني مختص في مجال أمن المعلومات – الأمن السيبراني– في الرياض المملكة العربية السعودية.

2. الجمعية العُمانية لتقنية المعلومات OITS، سلطنة عمان.

ثانياً: عمليات إدارة المعرفة:

المؤتمرات:

هناك عدد من المؤتمرات التي غطت عمليات إدارة المعرفة، سواء عربية، أو أجنبية، وفيما يأتي قائمة بالمؤتمرات الأقرب إلى موضوع عمليات إدارة المعرفة.

المؤتمرات العربية:

1. مؤتمر المعرفة في العالم العربي: جامعة الزيتونة الأردنية، من (26 – 28 نيسان 2004م).

2. أخلاقيات الأعمال ومجتمع المعرفة: تنظمه كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية في جامعة الزيتونة الأردنية، في شهر نيسان، واستمر لثلاثة أيام عام 2006م.

3. مؤتمر التطوير وتفعيل إدارة المعرفة في المؤسسات الحكومية والخاصة بدول مجلس التعاون لدول الخليج دبي من (10–11 نوفمبر 2014م).

4. مؤتمر إدارة المعرفة في بيئة الأعمال الليبية، تنظيم معهد التخطيط برعاية وزارة التخطيط في طرابلس ليبيا في (23 ديسمبر 2019م).

المؤتمرات الأجنبية:

1. Knowledge Management as Change Agent to Ensure the Sustainability of Emerging Knowledge Organizations. THE 17TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT. 2016.
2. Getting Better at Knowledge Management: Integrating Individual Skills and Organizational Capability. THE 18TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT. 2017.

3. The Perspective of Human Resource Management Practices as Determinants of Knowledge Management Processes. THE 19TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT. 2018.

4. SLA. Knowledge Management Community. Annual Conference. 2021.

ورش العمل:

حصل الباحث على بعض ورش العمل التي تناولت موضوع عمليات إدارة المعرفة بشكل مباشر.

1. نظمت وحدة التنمية المهنية في جامعة العين ورشة عمل لأعضاء الهيئة الأكاديمية ومديري الأقسام والوحدات في الجامعة، بمقرها في العين، تحت عنوان: «تطبيق إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي»، 2018م.

2. ورشة العمل التعريفية والعرض التقديمي لمشروع تحديد إدارة المعرفة وتطبيقها، أقيمت في أمانة العاصمة المقدسة عام 2015م.

3. KNOWLEDGE SHARING WORKSHOPS ON YOUTH EMPLOYMENT AND MIGRATION. Budapest, 30 March – 1 April 2011 Lima, 13–15 April 2011.

الجمعيات العلمية:

هناك عدد من الجمعيات التي تشمل عمليات إدارة المعرفة وفيما يأتي بعض منها:

1. الجمعية الدولية لإدارة المعرفة، تم إنشاؤها عام 2012م، ومقرها إيطاليا، موقعها على الويب http://iakm.weebly.com/.

2. رابطة محترفي إدارة المعرفة المعتمدين، منظمة غير ربحية، معتمدة لإدارة المعرفة. موقعها على الويب https://www.ackmp.org/.

3. جمعية إدارة المعرفة بسنغافورا، منظمة غير ربحية لقيادة المتخصصين وخدمتهم في إدارة المعرفة في سنغافورا. موقعها على الويب http://www.ikms.org/about_us.

4. جمعية إدارة المعرفة بهونج كونج، جمعية غير ربحية. موقعها على الويب http://www.hkkms.hk/.

بداية الدراسات في الهندسة الاجتماعية وكيفية تطورها

يعد (Christopher Hadnagy) صاحب كتاب الهندسة الاجتماعية: فن اختراق البشر (Social Engineering: The Art of Human Hacking) من الأوائل الذين وضعوا الأسس المفاهيمية للهندسة الاجتماعية.

ومن أشهر المهندسين الاجتماعيين نجد (Kevin Mitnick) صاحب كتاب فن الخداع (The Art of Deception) الذي تم نشره سنة 2002م، تكلم فيه على كيفية الخداع والتحايل في إقناع الناس واختراق عقولهم. (بن شايب، وبن قيده، 2018م).

ولقد وصف جون كوينسي ادمز (1835– 1924م) أحد الآباء المؤسسين الأمريكيين لمفهوم الهندسة الاجتماعية، بأنها كانت نضالاً في سبيل كسب قلوب الشعب وعقولهم، حتى قبل أن تبدأ الحرب. (عبد المنعم، 2021م).

ولقد زخر الإنتاج الفكري بمجموعة من الدراسات باللغة الإنجليزية عن موضوع الهندسة الاجتماعية بشكلها القديم مثل: دراسة (May1980) التي تناولت الهندسة الاجتماعية في الفيلبين: أهدافاً وتنفيذاً، وتأثير السياسة الاستعمارية الأميركية بين (1900 و1913م)، ودراسة (Weinberg,1966) التي بحثت في: هل يمكن للتكنولوجيا أن تحل محل الهندسة الاجتماعية؟.

كما تناولت –أيضاً– مجموعة من الدراسات موضوع الهندسة الاجتماعية، إما من ناحية نظرية، وإما من ناحية توعية وثقافة تنظيمية، من دون التطرق إلى الجانب التطبيقي بها، مثال: دراسة (Thornburgh 2004) تحت عنوان الهندسة الاجتماعية: «الفن المظلم»، وقام (Orgill,2004) بدراسة تهدف إلى قياس مدى وعي المستخدمين للأنترنت بالهندسة الاجتماعية. كما جاءت دراسة (Karakasiliotis et all ,2006) لتقدم تقويماً لوعي المستخدمين تجاه الهندسة الاجتماعية، ودراسة (T.Bakhshi,et all 2008) التي هدفت إلى التحقيق من مستويات قابلية الموظفين تجاه الهندسة الاجتماعية.

كما جاءت دراسة كل من (Balzarotti , Kirda and Pu,2011) التي تناولت بالبحث هجمات الهندسة الاجتماعية العكسية في الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت، ودراسة (Abraham Chengalur–Smith, 2010) التي جاءت تحت عنوان: نظرة عامة على البرامج الضارة للهندسة الاجتماعية: الاتجاهات والتكتيكات وتداعيات التكنولوجيا في المجتمع.

وقد أوضح Hadnag عام 2010م في كتابه بعنوان: «الهندسة الاجتماعية: فن القرصنة البشرية» تفاصيل الهندسة الاجتماعية وأساليبها.

كما ظهر كثير من الدراسات التي تعالج مفاهيم الهندسة الاجتماعية ومخاطرها، ولقد طبق كثير من الدراسات بعض النظريات منها: دراسة (Gulenko ,2013) التي خلصت إلى أن هنالك ضعفاً في ثقافة المستخدمين بمخاطر الهندسة الاجتماعية.

وعند الحديث عن الإنتاج الفكري باللغة العربية نجد ندرة في الدراسات التي تناولت موضوع الهندسة الاجتماعية بشكل تطبيقي، من خلال الدراسات الميدانية (الكندي، البلوشي، 2020م).

كما جاءت دراسة (Krombholz et all ,2015) للبحث في هجمات الهندسة الاجتماعية المتقدمة، وجاءت دراسة (Mouton et all ,2016) التي أعطت أمثلة على هجوم الهندسة الاجتماعية والقوالب والسيناريوهات وأجهزة الكمبيوتر والأمن.

هذا بالنسبة إلى الدراسات الأجنبية، أما عن الدراسات العربية فقد تبين أن هناك ندرة في الدراسات العربية التي تناولت الهندسة الاجتماعية، على الرغم من وجود دراسات عربية تناولت عناوين شبيهة، تتناول الاحتيال الإلكتروني، والجرائم الإلكترونية، وانتهاك الخصوصية، والجرائم المعلوماتية.

لقد طبق بعض من الدراسات العربية في هذا المجال مؤخراً مثل: دراسة (محمد، 2018م) بعنوان الهندسة الاجتماعية وشبكات التواصل الاجتماعي وتأثيرها في المجتمع، وقد هدفت الدراسة إلى معرفة وعي المجتمع العربي بحماية بياناتهم وحساباتهم الشخصية،

والتعرف إلى طرائق اختراق الخصوصية، وأظهرت الدراسة نتائج عن وعي كبير وعدم صحة بيانات كثير من الحسابات على مواقع التواصل الاجتماعي، وأوصت بالمزيد من إجراءات الحماية لبيانات مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي.

وكذلك دراسة (الكندي والبلوشي، 2020م) التي تناولت بالبحث الوعي بثقافة الهندسة الاجتماعية لدى طلبة كليات التعليم التقني بسلطنة عمان، ودراسة (بن شايب، وبن قيدة، 2018م) التي بحثت في أخطار الهندسة الاجتماعية على المستهلك الإلكتروني، ودراسة (محمد، 2018م) التي هدفت إلى التعرف إلى تأثير الهندسة الاجتماعية وشبكات التواصل الاجتماعي في المجتمع العربي.

ومن خلال ما سبق يرى الباحث أن البدايات الأولية لدراسات الهندسة الاجتماعية ظهرت في نهاية القرن الـ 19 وبداية القرن الـ 20، كما يعود ظهور مصطلح المهندسين الاجتماعيين إلى مقال كتبه الكاتب الهولندي (جي سي فان ماركن) عام 1894م،

وقد وجد كثير من الدراسات باللغة الإنجليزية عن موضوع الهندسة الاجتماعية بشكلها المتطور، مثل دراسة Weinberg,1966 ودراسة (May1980) ودراسة (Orgill,2004)، ودراسة، (Karakasiliotis,et all ,2006) ودراسة (T.Bakhshi,et all 2008) (Balzarotti , Kirda and Pu,2011)، ودراسة (Gulenko ,2013) ودراسة (Krombholz et all K, 2015)، ودراسة (Mouton et all ,2016).

أما بالنسبة إلى الدراسات العربية، فلقد تبين أن هناك ندرة في الدراسات العربية التي تناولت موضوع الهندسة الاجتماعية، حيث طبقت دراسات عربية قليلة مؤخراً في هذا المجال –على حد علم الباحث– مثل: دراسة (محمد، 2018م) ودراسة (بن شايب. وبن قيدة، 2018م)، ودراسة (الكندي. والبلوشي، 2020م).

بداية الدراسات في عمليات إدارة المعرفة وكيفية تطورها

تناول الباحثون عمليات إدارة المعرفة من مداخل مختلفة، فمنهم من حددها بست عمليات، ومنهم من حددها بثماني عمليات، وبناء عليه يقوم الباحث بإجراء مسح بحثي للتعرف إلى هذه العمليات على النحو الآتي:

حدد توربان (Turban) عمليات إدارة المعرفة بست عمليات هي:

- إنشاء معرفة جديدة.
- الاستحواذ عليها (بتحديدها، بوصفها معرفة ذات قيمة، وبطريقة ملائمة).
- التنقيح (وضع المعرفة الجديدة في سياق محدد).
- الحفظ (ويجب أن يكون بطريقة ملائمة).
- الإدارة العملية لها (تقويمها، مراجعتها وتوضيح صلتها ودقتها).
- نشرها (لتكون متاحة لأفراد المؤسسة حسب الحاجة، وفي أي وقت).

كما حدد لاودون ولاودون Laudon& Laudon عمليات إدارة المعرفة بأربع عمليات هي: (الحصول على المعرفة وترميزها، إنشاء المعرفة، تقاسم المعرفة وتوزيع المعرفة ونشرها).

وحدد ديفيد سكايم (Divid Skyrme) عمليات إدارة المعرفة بعشر عمليات هي: (إنشاء المعرفة، تحديد المعرفة للجمع والحصول على المعرفة، تنظيم المعرفة، تقاسم المعرفة، تعلم المعرفة، تطبيق المعرفة، استغلال المعرفة، حماية المعرفة، وتقويم المعرفة).

ومن هذا التحديد يتبين ارتباط الهندسة الاجتماعية بجميع عمليات إدارة المعرفة العشر التي ذكرت من إنشاء للمعرفة وجمعها وتنظيمها وتقاسمها واستغلالها وحمايتها وتقويمها.

وأوضح (Rostogi) أن بعض المنظمات تنفذ مجموعة من عمليات إدارة المعرفة هي: (تحديد طبيعة المعرفة وأنواعها، رسم المعرفة، اكتساب المعرفة المطلوبة، خزن المعرفة الموجودة المكتسبة، المشاركة بالمعرفة، تطبيق المعرفة، ابتكار المعرفة الجديدة وتوليدها من خلال البحث والتطوير وتعلم الدروس).

كما أوضحت دراسة: (Wick 2000) أن عمليات إدارة المعرفة تختلف تبعاً لمداخل دراستها؛ فمدخل الوثائق والمدخل التقني يؤكدان أن عمليات إدامة المعرفة الحالية هي رفعها وأسرها واستخدامها وإعادة استخدامها.

أما المدخل التنظيمي الاجتماعي ومدخل القيمة المضافة فيؤكدان عمليات الابتكار وتوليد المعرفة الجديدة، وهذا ما يتمثل في مكونات الهندسة الاجتماعية، إذ تعتمد على التقنية والتكنولوجيا وارتباطها بالعنصر البشري، الذي يمثل الركيزة في منظومة الأمن السيبراني.

وأشارت دراسة (Heisig, 2001) إلى عمليات: توليد، خزن، توزيع المعرفة وتطبيقها. (الكبيسي، 2005، 60-61)

وحسب دراسة (Heisig et Vorbeck, 2000) فقد اعتمدا في دراستهما المسحية حول المؤسسات الأوروبية؛ ووفقاً لنموذج مؤسسة Fraum Hofer ست عمليات جوهرية لإدارة المعرفة وهي: تشخيص المعرفة، تحديد أهداف المعرفة، توليد المعرفة، خزن المعرفة، توزيع المعرفة، وتطبيق المعرفة.

وتعد هذه العمليات الأهم، لأنها الأشمل من بين كل النماذج، لاسيما أن عمليات توليد المعرفة وخزنها، وتوزيعها، وتطبيقها لا تتم اعتباطاً بل في ضوء تشخيص المعرفة المطلوبة وتحديد أهدافها.

فتشخيص المعرفة من الأمور المهمة في أي برنامج لإدارة المعرفة، أو ما يتعلق بالهندسة الاجتماعية، الذي على ضوء هذا التشخيص يتم وضع سياسات وبرامج للعمليات؛ لأن من نتائج عملية التشخيص تحديد المعرفة المتوافرة ومقارنتها بما هو مطلوب معرفته لتحديد الفجوة المعرفية والجهد الذي تحتاجه المنظمة للاستمرار في عملية الاستثمار المعرفي. (دحيري، 2021م)

وعملية توليد المعرفة لا تتم إلا من خلال مشاركة الأفراد وفرق العمل وجماعات العمل الداعمة لتوليد رأس مال معرفي جديد، وهذه فيها مداخل للهندسة الاجتماعية والاختراقات، فلا بد من أخذ الحيطة والحذر عند توليد المعرفة بالاكتشاف والتجربة. وعند عملية التخزين –أيضاً– لا بد من التخزين الآمن للمعرفة باستخدام أنظمة مدعمة بحماية وقواعد ومستودعات موثقة، ويتبين مدى ارتباط الهندسة الاجتماعية بعمليات إدارة المعرفة في عملية توزيع المعرفة حيث هي عملية الوصول إلى المعرفة الجماعية داخل المنظمات أو المجموعات واستعمالها.

ويرى الباحث أن هناك اختلافاً فيما بين الباحثين والعلماء، حول عمليات إدارة المعرفة، إذ إنهم لم يتفقوا على عددها، ولا على ترتيبها، فمنهم من ذكر أربع عمليات فقط، ومنهم من ذكر ستاً، ومنهم من ذكر ثمان، ومنهم من ذكر عشر عمليات.

وعلى الرغم من هذا الاختلاف إلا أنه يمكن القول إن هناك اتفاقاً بين عمليات معينة مثل: توليد المعرفة وتخزينها وتوزيع المعرفة وتطبيقها.

الاهتمامات البحثية التي تناولت الهندسة الاجتماعية في إطار إدارة المعرفة

هناك اهتمامات بحثية قامت بدراسة الهندسة الاجتماعية في إطار إدارة المعرفة ولكنها اختلفت في طريقة تناوله؛ فبعضها ركزت على الأصول المعرفية وكيفية استخدامها وحمايتها كمفهوم اجتماعي وتقني، وبعضها اخذت الموضوع في تكامل مع الثقافة التنظيمية والتكنولوجيا وعلم النفس المعرفي وما يشمل ذلك من إطار أخلاقي، ودراسات تناولت الموضوع من منظور بناء الانطولوجيا والرسم البياني المعرفي الذي يساعد في فهم وتحليل سيناريو هجوم الهندسة الاجتماعية.

ففي دراسة (Oluwafemi S., Olusegun, Jeff Zhang, 2013) والتي بعنوان منع الهندسة الاجتماعية والتجسس في أنظمة إدارة المعرفة، ذكرت أن الهجوم من الداخل والتجسس على المعلومات القائمة على الكمبيوتر مشكلة كبيرة بالنسبة لدوائر الاعمال والحكومات. وأنظمة إدارة المعرفة (KMSS) ليست معفاة من هذا التهديد، وقد قدمت الأبحاث السابقة لهذه الدراسة نموذج تحكم في الوصول (CAC) وهو نموذج للتحكم في الوصول قائم على العلاقات، كطريقة افضل للتحكم في الوصول لنظام إدارة الوصول لأنه يقلل من التأثير السلبي للتدابير الأمنية الصارمة على قابلية استخدام نظام إدارة الوصول، ومع ذلك فإن هذا النموذج كالنماذج الأخرى لا يوفر الحماية الكافية ضد إساءة المستخدمين المصرح لهم والتي يمكن ان تؤدي الى التجسس والاحتيال، وفي هذه الدراسة قدم المؤلفون نموذجا لمنع التجسس (EP) يستخدم الشروح الدلالية المستندة إلى الويب حول أصول المعرفة لتخزين المعلومات ذات الصلة ومقارنتها بالمعلومات المشابهة، وهذا النموذج بمثابة إضافة لنماذج التحكم السابقة.

وفي دراسة (Zhiguang Qin & Gabriel Nyame, 2020) والتي بينت الأدوار التي من خلالها يمكن إدارة الوصول الى أصول المعرفة في المنظمات، كمفهوم اجتماعي وتقني، وباعتبار إدارة المعرفة أداة قائمة على التكنولوجيا المستخدمة لاكتساب المعرفة وتخزينها ومشاركتها وتطبيقها لخلق قيمة المعرفة وأمنها، بطريقة اجتماعية وتقنية في السياق التنظيمي وتأثيرات العلاقة؛ لتجنب غموض الأدوار والصراع بين الأدوار للوصول إلى أصول المعرفة في المنظمات، حيث يمثل الأمن في موارد المعرفة أولوية قصوى في المنظمات؛ إذ تفقد قدرتها التنافسية عندما يكون هناك خلل في أمن المعرفة وحمايتها، وعلى الرغم من الأساس المنطقي لإدارة المعرفة كمنصة لتبادل المعرفة، إلا أنه يتعين على النظام توفير الأمن اللازم لحزم المعرفة المشتركة أو المنقولة داخل المنظمة، وكذلك على المنظمات أن تنشر نماذج امنية في نظام إدارة المعرفة الخاص بها للتحكم في موارد المعرفة وإدارتها بشكل أكثر أمانا وحماية.

وفي دراسة (Zuoguang Wang, Hongsong Zhu, Peipei Liu, and Limin Sun, 2021) والتي بعنوان الهندسة الاجتماعية في الأمن السيبراني: انطولوجيا المجال والرسم البياني المعرفي. حيث يتمثل العمل الأساسي في هذه الدراسة ولأول مره تطوير انطولوجيا مجال الهندسة الاجتماعية في مجال الأمن السيبراني وتجري تقييم الانطولوجيا من خلال تطبيق الرسم البياني المعرفي، وتحدد أنطولوجيا المجال 11 مفهوما للكيانات الأساسية التي تشكل وتؤثر بشكل كبير على مجال الهندسة الاجتماعية، إلى جانب 22 نوعا من العلاقات التي تصف كيفية ارتباط هذه الكيانات ببعضها البعض، إنه يوفر مخططا معرفيا رسميا وصريحا لفهم وتحليل وإعادة استخدام مشاركة

معرفة المجال بالهندسة الاجتماعية. علاوة على ذلك، تتبنى هذه الدراسة رسما بيانيا معرفيا يستند إلى 15 حادثا وسيناريوه لهجوم الهندسة الاجتماعية. و 7 امثلة على تطبيق الرسم البياني المعرفي في 9 أنماط تحليل توضح أن الانطولوجيا جنبا الى جنب مع الرسم البياني المعرفي، ومفيدة في فهم وتحليل سيناريو هجوم الهندسة الاجتماعية، والعثور على عناصر تهديد الهندسة الاجتماعية الأعلى تصنيف مثل نقاط الضعف البشري الأكثر استغلال في الهندسة الاجتماعية.

وفي دراسة (Amy Washo, 2021) اعتبرت الهندسة الاجتماعية أحد التهديدات الرئيسية لأمن المعلومات اليوم، وأنها موضوع معقد ومتزايد الانتشار بين الافراد والشركات، وأنها أكثر الجوانب إثارة للقلق حيث أنها لا أحد محصن من آثارها، ومن الأفضل فهمها من منظور متعدد التخصصات وتحديدا تخصصات تكنولوجيا المعلومات، وعلم النفس، والأعمال.

وتم التطرق للهندسة الاجتماعية في هذه الدراسة من منظور متعدد التخصصات؛ حيث تم مراجعة الأدبيات في تخصصات تكنولوجيا المعلومات وكيفية الدفاعات التقنية، وعلم النفس بالنظر في سمات الموظفين وسلوكياتهم، وفي الأعمال من حيث تحليل الثقافة التنظيمية وما تمكنه من مساحات للعمل؛ لتشجيع الثقة بين الموظفين، وثقافة التواصل ومشاركة المعرفة المناسبة، وما يشمل ذلك من منظور أخلاقي.

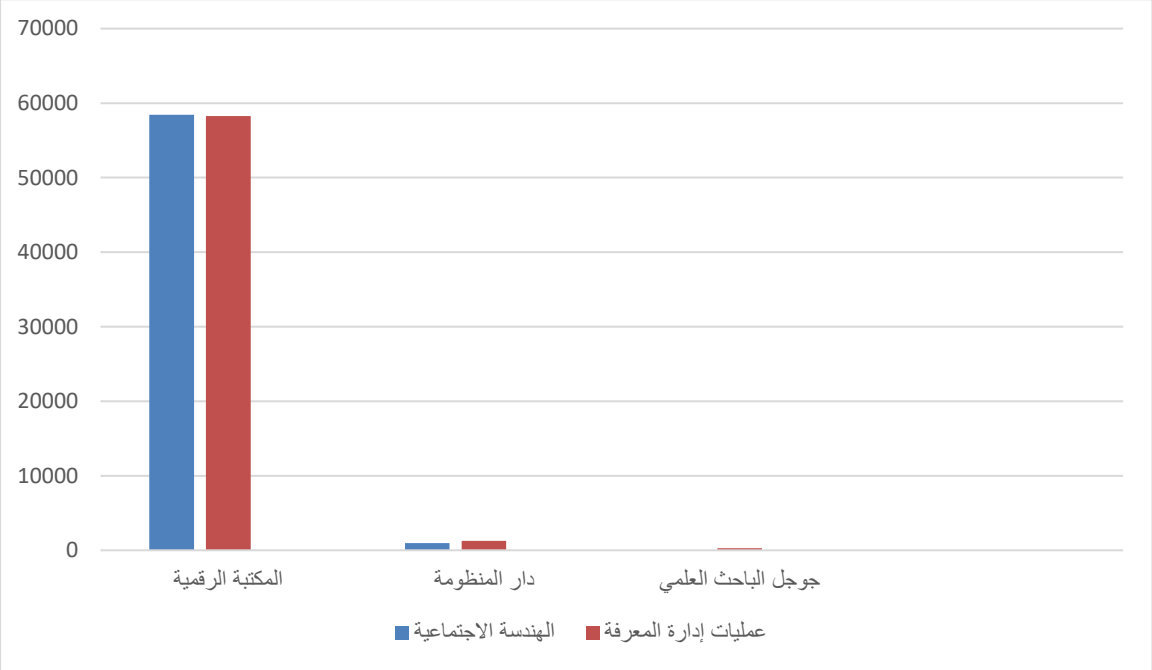
المؤشر الرقمي لتتبع مصطلحات الدراسة في قواعد المعلومات ومحركات البحث العالمية:

وقد استخدم الباحث لتتبع مصطلحات الدراسة ثلاث قواعد بيانات– محركات بحثية رقمية (المكتبة الرقمية السعودية، ودار المنظومة، وجوجل الباحث العلمي) باللغة العربية، وثلاث قواعد لتتبع المصطلحات باللغة الإنجليزية (ProQuest ، Scopus–Ebsco– ScienceDirect)، والتي تعتبر من اهم أوعية المعلومات الإلكترونية.

أولاً: التتبع المقنن للمصطلحات العربية «الهندسة الاجتماعية»، «عمليات إدارة المعرفة» من 2010م إلى 2022م:

اسم قاعدة البيانات	الهندسة الاجتماعية	عمليات إدارة المعرفة
المكتبة الرقمية السعودية	58451	58250
دار المنظومة	965	1250
جوجل (الباحث العلمي)	31	265

جدول رقم (1) التتبع الرقمي المقنن للمصطلحات العربية "الهندسة الاجتماعية" "عمليات إدارة المعرفة"

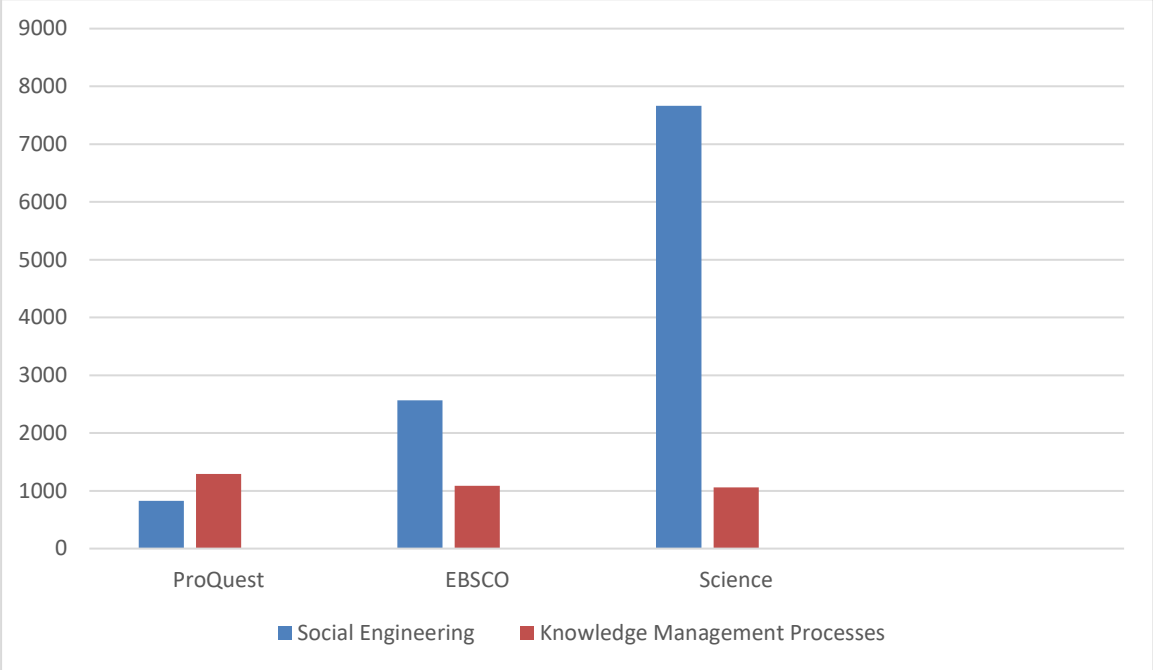


شكل رقم (3) التتبع الرقمي المقنن للمصطلحات العربية "الهندسة الاجتماعية" "عمليات إدارة المعرفة"

ثانياً: التتبع المقنن للمصطلحات الإنجليزية "Social Engineering" "Knowledge Management Processes" للفترة من 2010م إلى 2022م:

اسم قاعدة البيانات	Social Engineering	Knowledge Management Processes
ProQuest	829	1291
EBSCO	2567	1086
ScienceDirect	7663	1061

جدول رقم (2) التتبع الرقمي المقنن للمصطلحات الإنجليزية "Social Engineering" " Knowledge Management Processes"



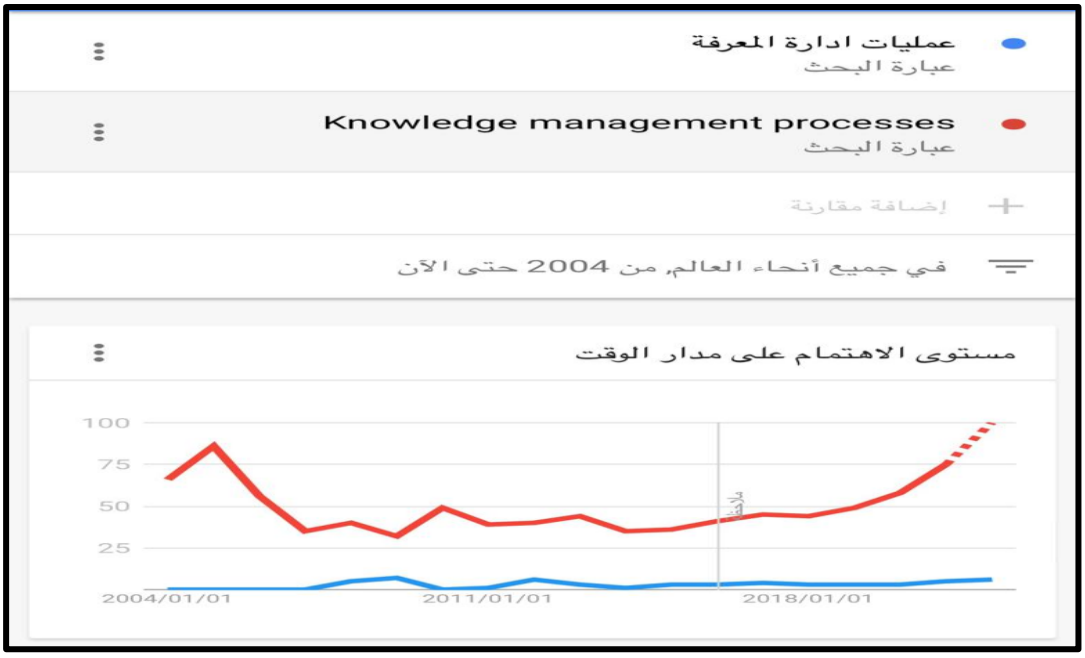
الشكل رقم (4) التتبع الرقمي المقنن للمصطلحات الإنجليزية "Social Engineering" " Knowledge Management Processes"

ثالثاً: تكرار ظهور المصطلحات والمقارنة بينها من 2004م إلى 2022م:

أولاً: مؤشر تتبع المصطلح "الهندسة الاجتماعية" و"Social Engineering "

الشكل رقم (5) مؤشر تتبع مصطلح الهندسة الاجتماعية "Social Engineering "

ثانياً: مؤشر تتبع المصطلح "عمليات إدارة المعرفة" و"Knowledge Management Processes "



الشكل رقم (6) مؤشر تتبع المصطلح "عمليات إدارة المعرفة" و"Knowledge Management Processes "

الخاتمة:

في الختام يتضح أن عمليات إدارة المعرفة –مهما تنوعت أسماؤها أو تعددت أنواعها– فإنها ترتكز على العنصر البشري، وهو مفتاح النجاح والأمان لهذه العمليات، وهو البوابة التي من خلالها تدخل الهندسة الاجتماعية على عمليات إدارة المعرفة، وهو إما أداة بناء وصمام أمان لهذه العمليات، وإما معول هدم وأداة سوء.

فالمهندس الاجتماعي يسعى إلى تغيير سلوكيات الأفراد، وطرائق تصرفهم، وأساليب تفكيرهم، من أجل الوصول إلى الهدف الذي يرنو إليه.

فالفرد أو المجموعة في الفريق، أو المنظمة، هم الذين يشخصون المعرفة، ليتم وضع سياسات للعمليات الأخرى وبرامج لها، وهي بذلك تتم بمشاركة المعرفة لتوليد رأس مال معرفي جديد، من قضايا وممارسات جديدة، تساهم في تعريف المشكلات وإيجاد الحلول التي من ضمنها المحافظة على أمن هذه المعرفة من الاختراقات والتهديد.

وحسب مفهوم عمليات إدارة المعرفة وبداية ظهور المصطلح، فإن عمليات إدارة المعرفة الرئيسة تحتوي على مجموعة من العمليات الفرعية هي: التفاعل الاجتماعي داخل المنظمة، التجسيد، التذويب، التجميع، التبادل، التوجيه، والروتين.

فالمعرفة الضمنية التي هي من أهم أهداف المهندسين الاجتماعيين عندما يتم تطبيق عملية التجميع مثلاً لعدد من الموارد لإنتاج معرفة جديدة، فإن ذلك يتم عبر استخدام آلية التفاعل الاجتماعي داخل المنظمة، وذلك من خلال الأنشطة المشتركة التي يتم من خلالها

-أيضاً- عملية نقل المعرفة، وهذا ميدان خصب للهندسة الاجتماعية، واختراق الخصوصية وأمن المعلومات. وأيضاً عملية مشاركة المعرفة التي قد تمتد إلى خارج الحدود التنظيمية، بما في ذلك الاستشاريين والمنافسين وأصحاب المصلحة.

ومن العمليات الفرعية التي تتجسد فيها جزئية من الهندسة الاجتماعية عملية التوجيه، وهي العملية التي يوجه من خلالها الشخص -الذي يملك المعرفة- سلوك شخص آخر.

وكذلك من العمليات الفرعية المهمة -الروتين- والتي تنطوي على استخدام المعرفة المضمنة في الممارسات والانظمة والمعايير التي تهتم بالسلوك المستقبلي لتوجيهه، كما أنها تنتهج أسلوباً اقتصادياً، إذ تعتمد على التواصل بدرجة أكبر من التوجيهات لكونها أعمال دارجه ومدمجة في الإجراءات والتقنيات.

قائمة المراجع العربية:

احمد، عبد الخالق محمد. "**الهندسة الاجتماعية**". المال والاقتصاد، ع 75، 2014، ص ص 22- 23.

البريدي، عبد الله. **اسرار الهندسة الاجتماعية نحو ابتكار أدوات جديدة لزيادة ذكائنا الجمعي**. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية. 2011.

بن شايب. كمال. وبن قيدة. عبد الرؤوف. "**اخطار الهندسة الاجتماعية على المستهلك الالكتروني**". الملتقى الوطني الثالث حول المستهلك والاقتصاد الرقمي: ضرورة الانتقال وتحديات الحماية، الجزائر: ميله، 23 ابريل 2018.

دحيري. الشيماء. **أثر عمليات إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية**. رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير. جامعة محمد بوضياف بالمسلية. الجزائر. 2021.

ارما بيسرا، فرناندیز، وراجيف، سابيروال. **إدارة المعرفة النظم والعمليات**. ترجمة: محمد شحاته وهبي، وعبد المحسن فالح اللحيد، الرياض: مركز البحوث بمعهد الإدارة العامة. 2014.

طاهر، شروق جمال. **مدخل إلى إدارة المعرفة**. الأردن، عمان: دار ابن النفيس للنشر والتوزيع. 2019.

عبد المنعم، أحمد السيد. "**الهندسة الاجتماعية وبناء العقل**"، مجلة الارشاد النفسي جامعة عين شمس، ع (67)، 2021، ص ص 1-7.

عتوم، حسين محمد. **إدارة المعرفة بناء الذاكرة التنظيمية**. عمان: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع. 2018.

العمارات، فارس محمد. **الهندسة الاجتماعية واختراق عقول البشر**، 2019. تم الاسترجاع في 22/ 3/ 1444هـ الرابط: https://www.new-educ.com/ .

العلي، عبد الستار وآخرون. **المدخل إلى إدارة المعرفة**. عمان: دار المسيرة. 2022.

الغثبر، خالد سليمان، والقحطاني، محمد عبد الله. **أمن المعلومات بلغة ميسرة**. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية. 2009.

قطيشات، منال هاني. **إدارة المعرفة**. عمان: دار المناهج. 2021.

الكبيسي. صلاح الدين. **إدارة المعرفة**. بغداد: المنظمة العربية للتنمية الإدارية. 2005.

الكندي، سالم سعيد والبلوشي، حليمة سليمان. "**الوعي بثقافة الهندسة الاجتماعية لدى طلبة كليات التعليم التقني بسلطنة عمان: دراسة حالة لطلبة الكلية التقنية بالمصنعة**"، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية جامعة السلطان قابوس. 11 ع (2)، 2020، ص ص 72- 82.

مراد، علي عباس. **الهندسة الاجتماعية صناعة الانسان والمواطن**. وهران: ابن النديم للنشر والتوزيع. 2017.

المرشدي، سطام بن نايف. "**الهندسة الاجتماعية الحديثة.. التهديدات وطرق الوقاية منها**"، مجلة كلية الملك خالد العسكرية، ع 150، 2022، ص ص 74- 79.

المطردي، عبد الله بن صالح. "**إدارة المعرفة**". مجلة كلية الملك خالد العسكرية، ع 14، 2020، ص ص 118- 130.

قائمة المراجع الاجنبية:

Abraham, S., &Chengalur-Smith, I. "**An overview of social engineering malware: Trends, tactics, and implications**". Technology in Society, 2010, 196-183. Available at: https://www.sciencedirect.com/ (12/10/2022)

Alavi, M., & Leidner, D. E. **Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. MIS quarterly**. 2001. Available at: https://www.jstor.org/ (26/11/2022).

Amy Hetro Washo. **An interdisciplinary view of social engineering: A call to action for research**. Available at: https://www.sciencedirect.com/ (7/2/2023).

Christopher Hadnagy. **Social Engineering**. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana. 2011.

De Long, D. **Building the knowledge-based organization: How culture drives knowledge behaviors**. Centers for Business Innovation–Working. 1997.

D Jarnett. **Knowledge the latest thing information strategy**, the executives journal. Vol.12. 1996.

Gulenko, Iwan. **Social against social engineering: Concept and development of a Facebook application to raise security and risk awareness**. 2013. Available at: https://www.emerald.com/ (19/11/2022)

Igbinovia &Alli. "**Knowledge Management: Processes and Systems**", Journal of Information and Knowledge Management. 2017. Available at: https://www.ajol.info/ (1/11/2022).

Karakasiliotis A, Furnell MS, Papadaki M.“**Assessing. end-user awareness of social engineering and phishing”**, Proceedings of 7th 72. Australian Information Warfare and Security Conference; 4/12/2006.

Krombholz, K., Hobel, H., Huber, M., &Weippl, E. **Advanced social engineering attacks. Journal of Information Security and applications**, 122-113 ,22. Available at: https://publications.sba-research.org/ (27/10/2022)

May, G. A. **Social engineering in the Philippines: The aims, execution, and impact of American colonial policy, 1913-1900**. Westport: Greenwood Press. 1980.

Mouton, F., Leenen, L., & Venter, H. S. **Social engineering attack examples, templates and scenarios**. Computers & Security. 2016.

Mishra, B., & Bhaskar, A. U. **Knowledge management process in two learning organizations**. Journal of Knowledge Management. 2011.

Oluwafemi S., Olusegun, Jeff Zhang. **Preventing Social Engineering and Espionage in Collaborative Knowledge Management Systems (KMSs)**, IGI Global. 2013.

Orgill, G., Romney, G., Bailey, M., Orgill, P. **“The Urgency for Effective User Privacy-education to Counter Social Engineering Attacks on Secure”**, Computer Systems, Proceedings of SIGITE'04, Salt Lake City. 2004.

Rosana Montanez, Edward Golob and Shouhuai. **Human Cognition Through the Lens of Social Engineering Cyberattacks**. Department of Computer Science, University of Texas at San Antonio. 2020.

T.Bakhshi, M. Papadaki, and S. M. furnell, **"A practical. Assessment of social engineering Vulnerability"**, Proceeding of the second International Symposium on Human Aspects of Information Security & Assurance. (HAISA). 2008.

Thornburgh, T. **Social engineering: the dark art.** In Proceedings of the 1st annual conference on Information security curriculum development. (pp. 135-133). ACM. (2004, October).

Weinberg, A. M. **Can technology replace social engineering?** .Bulletin of the Atomic Scientists. 1966.

Zuoguang Wang, Hongsong Zhu, Peipei Liu, and Limin Sun. **Social engineering in cybersecurity: a domain ontology and knowledge graph application examples.** Available at: https://cybersecurity.springeropen.com/ (2/2/2023).

Zhiguang Qin, Gabriel Nyame. **Precursors of Role-Based Access Control Design in KMS: A Conceptual Framework.** School of Information and Software Engineering, University of Electronic Science and Technology of China. 2020.

"Art Review of The Topic Social Engineering and Knowledge Management Processes"

Researcher:

Al-Hobabi Mubarak Al-Hobabi

Abstract:

Knowledge management is considered a practical framework that aims to improve the organizational performance and competitiveness of the organization. Knowledge management processes and activities are considered the backbone for achieving this goal, which focuses on the human element, strategies, technology, and processes. This is what makes the human element the main driver of these processes, in which exposure to social engineering is a risk. It greatly undermines the goals of knowledge management.

Perhaps we have touched on the beginning of the emergence of the term knowledge management and social engineering and the concepts associated with it, the beginning of studies in the literature of the subject and how it developed, the topics that were discussed in research, the conferences, workshops, and scientific societies that dealt with the subject, and the readings of digital indicators to track the terms of the subject in databases and in digital search engines.

Through reviewing studies, the study found that there are research interests that have studied social engineering within the framework of knowledge management, but they differed in the way it is addressed. Some of them focused on cognitive assets and how to use and protect them as a social and technical concept, and some of them took the topic in integration with organizational culture, technology, cognitive psychology, and the ethical framework that includes it, and studies dealt with the topic from the perspective of constructing an ontology and a knowledge graph that helps in understanding and analyzing a social engineering attack scenario. , What is clear is that knowledge management processes - no matter how diverse their names or types are - are based on the human element, which is the key to the success and safety of these processes, and it is the gateway through which social engineering enters knowledge management processes, and it is either a building tool and a safety valve for these processes, or Demolition pickaxe and ill tool.

key words: Knowledge management - Social engineering - Knowledge management processes.