مجلة آفاق علمية ISSN: 1112-9336
المجلد: 13 العدد: 02 السنة 2021 ص 706 - 725

تاريخ الإرسال: 2020/04/17 تاريخ القبول: 2020/12/25
تاريخ النشر: 2021/04/30

نظم المعلومات في المؤسسة الاقتصادية بين مزايا التطبيق والحماية من الاختراق. دراسة ميدانية بالمديرية الجهوية لفرع النقل عن طريق الأنابيب RTE سكيكدة

Information Systems in the Economic corporation between the Advantages of Application and Protection from Intrusion. "A field study in the regional direction of the subsidiary of transport by pipelines RTE Skikda"

د. نجيبة هبهوب
جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة . nadjiba_h2005@yahoo.fr

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد إلى أي مدى نظم المعلومات المطبقة في المديرية الجهوية لفرع النقل عن طريق الأنابيب بسكيكدة محمية من الاختراق، والأساليب المستخدمة في جمع المعلومات التي تسهم في حماية ممتلكات المؤسسة من الجرائم المتعلقة بالمعلومات، وتم استخدام الاستمارة كأداة رئيسية لجمع البيانات بالاعتماد على طريقة المسح بالعينة كإجراء تطبيقي للمنهج الوصفي على 84 إطارا.

أظهرت نتائج الدراسة أن عدم تطبيق نظام قوي لحماية المعلومات يعرض المديرية الجهوية لفرع النقل عن طريق الأنابيب بسكيكدة إلى جرائم إلكترونية تضيع فيها أصولها المعلوماتية، وتقل على إثرها فعالية نظم المعلومات.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات، المؤسسة الاقتصادية، أمن المعلومات، الجرائم الإلكترونية .

Abstract:

This study aimed to determine to what extent the applied information systems in the regional direction of the subsidiary of transport by pipelines in Skikda are protected from intrusion, and the methods used in the collection of information that contribute to protecting the property of the corporation from crimes related to information. The form was used as a main tool for data collection, depending on the sampling survey method as an applied measure of the descriptive approach on 84 cadres.

The results of the study showed that the non-implementation of a strong system to protect the information exposes the regional direction of the subsidiary of transport by pipelines in Skikda to electronic crimes in which its information assets are lost, and leads to the reduction of the effectiveness of the information systems.

Key words: Information systems, Economic Corporation, Information security, cyber crimes.

المؤلف المرسل: **نجيبة هبهوب**: **NADJIBA_H2005@YAHOO.FR**

1.مقدمة:

تظهر التحولات في الجهاز الإداري إتباع المؤسسات عموما والمؤسسة الاقتصادية خصوصا إستراتيجية تنظيمية جديدة، وتبني سياسة إصلاحية توافق التطور في تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، التطور الذي وفر إمكانية تخزين وتناقل كمية كبيرة من المعلومات، التي تعتبر موردا من موارد نظم المعلومات، وقد صارت الهجمات على نظم المعلومات حقيقة تؤرق المؤسسات ومنها المديرية الجهوية لفرع

النقل عن طريق الأنابيب، لهذا تحاول هذه الأخير حماية معلوماتها من الاختراق أو التجسس أو السرقة.

– إشكالية الدراسة؛ يعوز استمرار أنشطة المؤسسات الاقتصادية، وتحقيق مستويات أفضل من الكفاءة والفعالية إلى وجود نظم للمعلومات تمد كافة العاملين فيها والمتعاملين معها بالمعلومات الضرورية التي يحتاجونها لاتخاذ القرارات ووضع استراتيجيات في تطبيق أنشطة الأعمال، وتحقيق الأهداف التي يسعون إليها.

أهمية المعلومات وقيمتها الإستراتيجية بالنسبة لنجاح المؤسسات وتوفيرها فرص جديدة للأعمال والتجارة والاتصالات اللازمة لممارسة هذه الأعمال على المستوى المحلي وأكثر على المستوى الدولي، وضع هذه المؤسسات موضع الحذر في الحفاظ عليها، والتعامل معها بسرية خوفا من الاختراق وعدم القدرة على حماية قواعد بياناتها، واستوجب ضرورة الاستجابة السريعة لتنمية ودعم نظام قوي للمعلومات.

والمؤسسات الجزائرية كغيرها من المؤسسات عملها في بيئة تنافسية جعلها تعتمد على نظم المعلومات وتعويض طريقة عملها التقليدية بطرق حديثة قائمة على تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، لتزيد من فاعليتها وقدرتها على تحقيق أهدافها، وهذا ما يجعل معلوماتها ليست في منأى من التجاوزات والجرائم وإساءة الاستخدام، لهذا تحاول جاهدة حمايتها والحفاظ عليها، وعليه تحاول الدراسة الراهنة الإجابة على التساؤل الرئيسي الآتي: هل نظم المعلومات المستخدمة في المؤسسة محمية؟ ومنه هل الأساليب المستخدمة لجمع المعلومات تسهم في حماية ممتلكات المؤسسة من جرائم الكمبيوتر؟

– فرضية الدراسة؛ صاغت الدراسة فرضية أساسية قابلة للاختبار والتقصي كالآتي:

ترتبط فعالية نظم المعلومات بتطبيق برامج للحماية من الجرائم الإلكترونية.

– منهج الدراسة؛ بما أن الدراسة الراهنة تندرج ضمن الدراسات الوصفية فقد اعتمدت على استخدام طريقة المسح بالعينة. وقد تجسد طرقة المسح بالعينة في خطة الدراسة، من خلال الأسئلة الواردة في الاستمارة والتي تدور في مجملها حول فاعلية نظم المعلومات من جهة، وبرامج الحماية من الجرائم الإلكترونية من جهة أخرى، كما وعمدت الدراسة إلى تحديد دوافع واتجاهات أفراد العينة نحو علاقة فاعلية نظم المعلومات بمستوى الحماية من الجرائم الإلكترونية.

– أدوات جمع البيانات؛ لقد اعتمدت الدراسة على الاستمارة الموجهة كأداة بحثية أساسية لجمع البيانات، والتي صيغت قصديا إلى إطارات المديرية الجهوية لفرع النقل عن طريق الأنابيب بسكيكدة، كما اعتمدت أيضا على مقياس **ليكرت Likert** الخماسي لمعرفة اتجاه الإطارات نحو العديد من القضايا المهمة بالنسبة للدراسة والمتعلقة بفاعلية نظم المعلومات والحماية من الجرائم الإلكترونية. وتم الاستمارة محورين: الأول متعلق بالبيانات الشخصية، والثاني بفاعلية نظم المعلومات والحماية من الجرائم الإلكترونية.

– **حدود الدراسة:** الحدود المكانية: أجريت هذه الدراسة في المديرية الجهوية لنقل المحروقات التي تأسست بسكيكدة سنة 1971، وهي تقع في المنطقة الصناعية بالجهة الشرقية لمدينة سكيكدة، تابعة إداريا وجغرافيا لبلدية حمادي كرومة.

الحدود الزمنية: أجريت الدراسة في نهاية سنة 2017.

– عينة الدراسة؛ إن طبيعة الدراسة والتي تدور أساسا حول نظم المعلومات في المؤسسة الاقتصادية اختيرت المديرية الجهوية لفرع النقل عن طريق الأنابيب بسكيكدة **RTE** كعينة تمثلية عن باقي المديريات الجهوية لفرع النقل عن طريق الأنابيب للدراسة. تم اختيار العينة بطريقة قصدية (باتباع أسلوب العينة القصدية) من إطارات المؤسسة، باعتبارهم الأكثر استخداما لنظم المعلومات والمقدر عددهم

209 إطار من إجمالي 790 عامل، والاختيار خضع للتقدير الشخصي، حيث تم اختيار 84 إطارا أي ما يعادل نسبة 40% من المجتمع الكلي، والموزعين على مختلف الوحدات التنظيمية للمديرية الجهوية للنقل عن طريق الأنابيب.

2.البناء المفاهيمي: المفاهيم الأساسية التي تدور حولها هذه الدراسة هي: نظم المعلومات والمؤسسة الاقتصادية، وسيتم تحديدها في الأسطر القليلة القادمة:

1.2. مفهوم نظم المعلومات

يستخدم الكثير من الناس كلمة نظام بشكل واسع وفي مجالات متعددة، ولكن يمكن أن نحدد معناها على أنها "عبارة عن مجموعة عمل تتكون من العنصر البشري وعنصر الآلات والمكائن مجتمعة ببعضها البعض ويجب أن تربطها علاقات محددة وقوانين شاملة ويجب أن يكون لكل جزء من مكونات النظام دوره المرسوم وصيغة محددة لتحقيق هدف محدد"[1]. كما يعرف النظام أيضا على أنه "وحدة ما تعمل في بيئة عمل وتتضمن العديد من الإجراءات التي تعمل معا لتحقيق هدف عام"[2].

مما سبق، يتبين أن النظام مجموعة من المكونات أو الأجزاء أو العناصر التي ترتبط مع بعضها البعض لتتكامل وتتفاعل في شكل كل معقد من أجل عمليات تحويلية لأداء وظيفة. هذا التحديد يقودنا إلى اعتبار المؤسسة كنظام مفتوح في تفاعل دائم مع البيئة المحيطة " تتشكل عناصره من مجموعة مدخلات (موارد)، وآلية عمل في نظام التشغيل والإدارة (العمليات)، من أجل تحقيق أهداف معينة (مخرجات). وهذا يتفق مع النموذج العام للنظم المكون من ثلاث مجموعات من العناصر هي: المدخلات، المعالجة، المخرجات. وفي المؤسسة نجد النظم الفرعية عبارة عن نظم جزئية تمثل مكونات لنظام أكبر، والفهم الدقيق لأي نظام يتطلب فهم النظام الأكبر الذي يخدمه"[3].

أما المعلومة فمشتقة من كلمة **يعلم Inform** وهي مشتقة من الكلمة اللاتينية والفرنسية والتي تكتب بنفس الطريقة **Information** والمفرد (المعلومة) جائز في حالات معينة، و(الإعلام) حالة خاصة من حالات التعبير؛ عن أحد معاني الكلمة الأصلية، وليس عنها جميعا بصورة شاملة فمفهوم المعلومات ليس جديدا فهو؛ يعود إلى أول شخصين تحدثا مع بعض، لكن مفهوم المعلومات أخذ تعمقا وتخصصا وضبطا في السنوات الأخيرة"[4].

يمكن تعريف المعلومة بأنها " البيانات المنظمة والمعروضة بشكل يجعلها ذات معنى للشخص الذي يستلمها، ولذلك فإن المعلومات قيمة حقيقية للمستخدم، وتقدم إضافة للمعرفة الموجودة لديه حول ظاهرة أو حدث أو مجال معين، فالمعلومة تخبر المستخدم بشيء ما لا يعرفه أو لا يمكن توقعه"[5].

انطلاقا من ظاهرة المعلومات التي يتسم بها العصر الحديث، والحاجة الملحة للحصول على هذه المعلومات سواء للفرد أو المؤسسة وفي إطار مدخل النظام المستخدم في إدارة المؤسسات الحديثة والمعاصرة، ارتبطت هذه النظم بالمعلومات وكونت ما يعرف حديثا بنظم المعلومات، على هذا الأساس فنظم المعلومات هي "النظام الذي يتكون من الأجزاء (المعلومات، الأفراد، التجهيزات، الإجراءات) المرتبطة والتي تعمل معا بشكل متناسق من خلال مجموعة من العمليات المنتظمة (تجميع، تخزين، معالجة، تحليل) وعرض المخرجات والنتائج بالأشكال المختلفة للمعلومات (تقارير، أشكال، رسومات، مخططات). بحيث تزود النتائج للمستفيدين من هذا النظام بطريقة تدعم وتخدم قراراتهم وتسهل أعمالهم وتمكنهم من التخطيط والرقابة على نشاطات المنظمة"[6]، تساعد كل المؤسسات على تحسين أدائها وعملياتها بفضل المعلومات التي توفرها والمساعدة على "عملية اتخاذ القرارات وتدعيم الأعمال التعاونية بين فرق العمل، مما يؤدي إلى تقوية المركز التنافسي

للمنظمة في السوق التي تعمل فيه، كما تزايدت مساهمة نظم المعلومات المستندة على الانترنت في تحقيق نجاح المنظمات الحديثة التي تعمل في ظل منافسة عالمية تتميز بالحدة وسرعة التغير وعدم التأكد"[7].

وعليه تكمن مهمة نظم المعلومات في "إنتاج المعلومات من خلال عملية الاستماع، التلقي، والتعبير والحفظ وتنظيم النظام نفسه، إضافة إلى تسيير النظام، فنظام المعلومات يشمل مهمة مساعدة للتسيير: تكنولوجيا، اقتصاديا واجتماعيا، فهو يمثل بالتالي مجموعة فرعية للمنظمة، ومرتبط بالنظام الذي يقوم بالعمليات (القيام بالنشاطات) وبالنظام المقرر الذي يسطر الأهداف ويقوم بالاختيارات وينقسم في الوقت ذاته إلى: نظام جزئي للمعلومات التسيير الجاري للعمليات التكرارية (SIS) الموجه نحو اتخاذ القرار الاستراتيجي"[8].

على ضوء ما سبق تستخدم الدراسة الراهنة مفهوم نظم المعلومات للإشارة إلى النظام الذي يتحكم في البيانات تجميعا، وتشغيلا، وتخزينا للمساهمة في اتخاذ القرارات في سبيل تحقيق أهداف المؤسسة الاقتصادية.

2.2. المؤسسة الاقتصادية

يرجع مفهوم المؤسسة لغويا إلى "الفعل أسس، يؤسس، وهو يعني أنشأ، بني أساسا لشيء"[9]. أما من الناحية الاصطلاحية فهي "مجموعة من الطاقات البشرية والموارد المادية طبيعية أو مالية أو غيرها، والتي تستعمل فيما بينها وفق تركيب معين وتوليف محدد قصد إنجاز وأداء المهام المنوط بها من طرف المجتمع"[10].

عرف **روبن Robbins** المؤسسة " بأنها كيان اجتماعي مفتوح منسق بطريقة واعية، راشدة وله حدود شبه معروفة، ويعمل بصورة منتظمة ومستمرة إلى حد ما لتحقيق هدف أو أهداف مشتركة، من هذا التعريف نجد أن:

– المنظمة نظام / كيان اجتماعي: أي أن هناك مجموعة أفراد يعملون معا ويتفاعلون معا بصورة شبه مستمرة ومنتظمة نوعا ما، أي تربطهم علاقات تتصف بالاستمرارية، وأما كون هذا النظام مفتوح فهذا يعني أن المنظمة تتأثر بالبيئة الخارجية وتؤثر فيها.

– التنسيق الواعي: نظرا لأن هذا النظام يضم مجموعة أفراد لديهم أدوار وتطلعات وتوقعات ورغبات متفاوتة، لذا ينبغي التوفيق وتحقيق الانسجام والتناغم بين هؤلاء الأفراد منعا لتبديد الجهود والموارد ولضمان إنجاز الأعمال.

– لهذا النظام حدود شبه معروفة تميز من ينتمي له، ومن لا ينتمي إليه، علما بأن هذه الحدود هلامية، و يمكن أن تتغير من حين لآخر.

– وأخيرا فإن أي منظمة تنشأ لتحقيق شيء ما وهو ما نسميه " الأهداف " التي يعجز الفرد عن تحقيقها بكفاءة أكبر بوساطة الجهد الجماعي"[11].

أما كارل ماركس فقد عرف المؤسسة الاقتصادية بأنها "عدد كبير من العمال يعملون في نفس الوقت تحت إدارة نفس رأس المال، وفي نفس المكان، من أجل إنتاج نفس النوع من السلع"[12].

أما **فردريك لوبارون Frédéric Lebaron** فيعتبر المؤسسة "وحدة اقتصادية، مستقلة قانونا، تنتظم من أجل إنتاج سلع أو خدمات من أجل السوق"[13].

وعليه يمكن أن نستخدم مفهوم المؤسسة للإشارة إلى أنها نظام اجتماعي مفتوح قائم على المدخلات والمخرجات، تعمل على توطيد العلاقات الاجتماعية، وتندمج في مجتمع قائم على المعلومات بالاعتماد على مواردها البشرية، تعتمد على المعرفة والاتصال الداخلي والخارجي والتكنولوجيا التقنية، وتسعى لتطوير هياكلها وتنظيمها لتصبح قادرة على التعامل والتفاعل مع التطورات والاتجاهات المعاصرة وذلك لتحقيق الميزة التنافسية.

3. أمن المعلومات بين المأمول والمآل والحماية من الاختراق

تتعرض المعلومات في الآونة الأخيرة وبشكل كبير إلى التلف والتخريب؛ بسبب سهولة الولوج للمعلومات (الإتاحة الحرة للمعلومات)؛ من خلال دخول المستخدمين إلى أكبر قدر من المواقع ومصادر المعلومات، كما أدى الاعتماد على نظم وشبكات المعلومات فائقة السرعة إلى تعرضها للاختراق أو التجسس، وسرقة المعلومات التي تحويها أجهزة هذه النظم، ومن هذا المنطلق؛ كان لا بد للمعلومات والنظم أن تحمى وتصان وتحصن، وهكذا ظهر مفهوم أمن نظم المعلومات، الذي هو "عبارة عن مجموعة من السياسات والإجراءات الفنية المتخذة من أجل منع الأشخاص الغير مخولين من الدخول إلى الشبكات وتغيير معلوماتها، سرقتها أو تدمير نظم المعلومات"[14].

بالتالي فأمن نظام المعلومات يشمل تحقق الأمن عند إدخال المعلومات وانتقالها داخل المؤسسة، وذلك بتطبيق جملة من الميكانيزمات الرقابية التي لا تسمح بدخول غير المصرح لهم بالولوج إلى الحاسوب.

ولقد صارت الهجمات على نظم المعلومات أمر واقع؛ وتؤرق الكثير من الشركات والمؤسسات الإدارية المنتشرة في بقاع العالم المختلفة، وتكبدها الخسائر المالية الكبيرة والموجعة، يقوم بها مجموعة من المتخصصين في الحواسيب أو أفراد غير متخصصين الذين أصبحوا يستغلون إمكانات الحواسيب وشبكات الاتصالات ومرونتها وسهولتها لاختراق مواقع هذه المؤسسات وتعريضها للخطر، ويطلق الآن على معظم أشكال انتهاك حرمة وأمن أنظمة المعلومات مصطلح **الجرائم الإلكترونية cyber crime.**

تتكون الجريمة الإلكترونية أو الافتراضية **cyber crime** من مقطعين هما الجريمة **crime** والإلكترونية "ويستخدم مصطلح الإلكترونية لوصف فكرة جزء من

الحاسب أو عصر المعلومات، أما الجريمة فهي السلوكات والأفعال الخارجة على القانون"[15].

والجرائم الإلكترونية تدل "على مختلف جرائم الكمبيوتر والإنترنت في الوقت الحاضر، بالرغم من أن استخدامه ابتدءا كان محصورا بجرائم شبكة الإنترنت وحدها"[16]، ويمكن تعريف الجرائم الإلكترونية بشكل دقيق بأنها الجرائم التي ترتكب باستخدام الحاسوب والشبكات والمعدات التقنية.

تستهدف الجرائم الإلكترونية الحواسيب وذلك بالدخول إليها ومن ثم اختراقها والوصول إلى البيانات السرية الخاصة بهده الحواسيب، والتي تستخدم كأداة في الجريمة الإلكترونية لسرقة الأرقام السرية الخاصة بالتجارة الإلكترونية بين المنظمات واستخدام الإيميلات في عمليات التهديد والإزعاج.

تنوعت بالتالي الجرائم الإلكترونية واتخذت مظاهر مختلفة، وذلك لقدرة مرتكبيها على إخفاء آثارهم وتدمير الأدلة بسرعة كبيرة، وبالتالي صعوبة كشفها. وينبغي الإشارة في هذا المجال أن القراصنة أو كما يطلق عليهم الهاكرز، قد لجؤوا إلى اختراع برامج وطرق جديدة معقدة جدا، من شأنها تمكينهم من اختراق الشبكات والأجهزة مهما تكون حمايتها، ومهما تكون تعقيدات الاحتياطات الأمنية التي تقوم بها الشركات الكبرى؛ لحماية معلوماتها وقواعد البيانات الخاصة بها.

يؤدي عدم تطبيق قواعد أمن وسرية المعلومات في المؤسسات، إلى خسارة داخل المؤسسة وذلك لعدم قيامها بالكثير من الأدوار المنوطة بها، كما يسهم في انخفاض قيمة السرية بشكل مفاجئ، وانخفاض إنتاجية العاملين، وزيادة الكلفة التشغيلية لأعمال الصيانة، كما ينتج عن اختراق السرية مسؤوليات قانونية تقع على عاتق المؤسسات.

بهذا؛ فإن إجراءات وطرق حماية وصيانة المعلومات قبل وخلال وبعد إدخال المعلومات إلى الحاسوب، تتطلب تدقيق المدخلات عن طريق وسائط تضمن سرية ودقة الإدخال من دون أي تلاعب أو خطأ، وحفظها في مكان أمين، واستخدام أسلوب كلمات السر الذي قد يكون غير كافيا في الكثير من الأحيان، وتسمية أو تحديد الأشخاص المخولين للدخول إلى قواعد البيانات، ووضع قيود لمنع غير المخولين لذلك.

بناء على ذلك؛ على المؤسسة أن تتجنب ما قد تتعرض له من خرق أو تخريب، بتطوير إجراءات دفاعية حسب الإمكانيات المتوفرة لحماية منظومات الحواسيب (أجهزة ومعلومات)، وتحسيس كافة الموظفين والعمال بهذه الجوانب، وقد يصل الأمر إلى وضع بعض الأشخاص المشكوك في ولائهم تحت المراقبة.

4. أهم نتائج الدراسة ومستخلصاتها

1.4. خصائص أفراد العينة

يبين توزيع أفراد والبالغ عددهم 84 فردا، أن نسبة 58.3% هم ذكور، وما نسبته 41.7% إناث، كما تبين الشواهد الكمية أن 2 من الإطارات عمرهما أقل من 25 سنة بنسبة 2.4%، في حين بلغ عدد الذين تتراوح أعمارهم بين (25 –30) سنة 5 أفراد بنسبة 6% من إجمالي أفراد العينة، أما من تراوحت أعمارهم ما بين (31–36) سنة بلغ عددهم 17 فردا بنسبة 20.2% من إجمالي أفراد العينة، بينما يصل عدد الأفراد الذين تبلغ أعمارهم ما بين (37–42) سنة 16 فردا بنسبة 19% من إجمالي أفراد العينة، وأخيرا يبلغ عدد الأفراد الذين تقدر أعمارهم بـ 49 سنة فأكثر 24 فردا بنسبة 28.6 %.

تفيد الشواهد الإحصائية المتعلقة بالمستوى التعليمي، أن 49 فردا من إجمالي أفراد العينة وذلك بنسبة 58.3 % هم من حاملي شهادة الليسانس، في حين نجد أن

عدد المهندسين يقدر بـ 21 فردا وذلك بنسبة 25%، أما خريجي المعهد التكنولوجي فعددهم 7 أفراد وذلك بنسبة 8.3%، كما نجد 3 موظفين حاصلين على دبلوم الدراسات المعمقة وذلك بنسبة 3.6%، في حين أقر 4 موظفين وذلك بنسبة 4.8% حصولهم على شهادة ماستر في مجال تخصصهم الدراسي.

2.4. نظم المعلومات والحماية من الجرائم الإلكترونية

تضمن مصلحة الاتصالات في المؤسسة توصيل ثلاثة أنواع من المعلومات تتمثل في المعلومات الصوتية عبر الهواتف الثابتة الموزعة في كل مكاتب المؤسسة، وكذا الهاتف المحمول المخصص لرؤساء الدوائر ونواب المدير، ومعلومات إلكترونية المتمثلة في التراسل الإلكتروني La messagerie (الموظفين بالمؤسسة يستعملون بريد إلكتروني وظيفي) بالاعتماد على Outlook المطبق على المستوى المحلي وWeb Access (Office Web Access) المطبق على مستوى مجمع سوناطراك، وأخيرا المعلومات المتعلقة بأنابيب نقل الغاز والبترول، أين يتم الاعتماد على شبكة الألياف البصرية لنقل المعلومات بين الإدارات المتباعدة في المكان، ولنقل المعطيات المتعلقة بأنابيب الغاز والبترول.

أما الوسائل الأكثر استخداما للحصول على المعلومات نجد أن نسبة 44 % من الإطارات يؤكدون أن أساس حصولهم على المعلومات هو المراسلات الإلكترونية، يليها الهاتف بنسبة 33.3%، ويأتي في المركز الثالث التعليمات الكتابية بنسبة 15.5 %، وقد احتلت الاجتماعات الدورية المركز الرابع من حيث الاستخدام بنسبة 6 %، أما الفاكس فيأتي في المقام الأخير بنسبة 1.2 %، وعليه هذه النتائج توضح أن المؤسسة تتخذ خطها الدفاعي الأول للعمل والحصول على المعلومات من خلال تفعيل التراسل الإلكتروني في نقل المعلومات عبر شبكة الاتصالات الداخلية غير المرتبطة بالانترنت.

وفي سؤالنا عن استعمال البرامج المتخصصة وفعالية نظم المعلومات وجدنا: أن مستوى الموافقة مرتفع بالنسبة إلى ارتباط فعالية نظم المعلومات باستعمال برامج معلوماتية متخصصة، حيث بلغت قيمة المتوسط الحساب 3.84، مع عدم تقارب آراء المبحوثين، حيث بلغ الانحراف المعياري 0.82.

ارتفاع المتوسط الحسابي مع تقارب إجابات المبحوثين، يدل على اتفاق أفراد العينة على ارتباط فعالية نظم المعلومات باستعمال البرامج المعلوماتية المتخصصة، إذ كلما زاد استعمال هذه الأخيرة، زادت فعالية نظم المعلومات، هذا يعني أن تحديث البرامج المعلوماتية، وتطويرها بشكل دوري ومستمر ينعكس إيجابا على فعالية نظم المعلومات، وقد أظهرت النتائج أن جل أفراد العينة يميلون إلى الموافقة على أن الاعتماد على برامج متخصصة سيحسن من جودة مخرجات النظام، بالتالي يتحسن أداءه وتزداد فعاليته، مما ينعكس بالإيجاب على جودة، وفعالية القرارات التي تبنى.

تفيد الشواهد الواقعية باعتماد المؤسسة البحثية على برامج وتطبيقات متعددة تمس العديد من المهام الإدارية كبرنامج GMAO، وبرنامج Reshum وغيرها من البرامج التي تسهل العمل الإداري، وترفع من فعاليات عملياتها الإدارية من تخطيط، وتنظيم، وتوجيه، ورقابة، من هذه البرامج ما يتم شراؤه، مع إمكانية تطويره وتعديله وتحديثه حسب احتياجات ومتطلبات المؤسسة المستعملة، ومنها ما يتم تصميمه على المستوى الداخلي للمؤسسة. أما جودة هذه البرامج فتقيمها يرجع إلى مطبقيها حيث نجد أن أفراد العينة يميلون إلى الموافقة على اعتبار البرامج المعدة على مستوى المؤسسة أكثر جودة من التي يتم شراؤها جاهزة، كونها معدة وفقا لخصوصياتها لتلبية احتياجات معلوماتية خاصة، وعلى يد كفاءات بشرية مؤهلة، وذلك لإنجاز مهام إدارية محددة، ويدل على ذلك درجة المتوسط الحسابي المتوسطة المقدرة

3.25، مع عدم تشتت إجابات المبحوثين بانحراف معياري قدره 0.80. وهذا في إجابة عن سؤال عن جودة البرامج المعدة على مستوى المؤسسة.

وبتطبيق مقياس ليكرت، يتضح ميل أفراد العينة وبدرجة موجبة وضعيفة (+21) إلى جودة البرامج المعدة على مستوى المؤسسة، قد يرجع ضعف اتجاه المبحوثين رغم أنه موجب، إلى عدم الثقة في إمكانيات ومهارات مصممي البرامج العاملين بالمؤسسة، والوثوق بجودة كل ما هو مصمم ومعد خارجيا.

تفيد الشواهد الواقعية من خلال الملاحظة، إلى الاعتماد الكبير والأساسي على البرامج التي يتم شراؤها من مؤسسات متخصصة في مجال المعلوماتية، وذلك لعدم تخصص RTE في المعلوماتية، وإنما نشاطها يشمل مجال المحروقات، وبالتالي لا تولي أهمية كبيرة لتكوين إطاراتها البشرية واستقطاب المتخصصين في تشغيل أنظمة المعلومات، غير أن ذلك لا يمنع من فتح المجال أمام الإطارات المتخصصة إلى تحديث هذه البرامج، وإدخال تعديلات عليها، واعتماد تطبيقها على مستوى مجمع سوناطراك.

وفي سؤالنا عن التحديث الدائم لنظم المعلومات والتقليل من خطر التحميل بالفيروسات وجدنا: أن التحديث الدائم لنظم المعلومات يزيد من قدرتها على توفير مخرجات مساعدة على اتخاذ القرارات، مع حماية المعلومات المتوفرة والمساهمة في إنجاز المهام، وهذا ما يؤكده مستوى الموافقة العالي بمتوسط حسابي قدره 3.90، مع عدم تشتت أراء المبحوثين حول أن التحديث الدائم لنظم المعلومات الإدارية له دور في التقليل من التحميل بالفيروسات، بانحراف معياري قدره 0.84، مما يدل على سهولة تعرض البرنامج الأساسي لخطر التحميل، حيث أن الفيروسات تصيب أو تلحق الأذى بأنظمة وملفات المؤسسة كونها سريعة الانتشار، وتنتقل من نظام

أو وسط تخزيني إلى آخر، لهذا على المؤسسة أن تحمي معلوماتها وأنظمتها من شرورها وأضرارها.

أما بإدخال تعديلات عليه، وتحديثه ليوافق آليات العمل الجديدة لتناسب طبيعة التحولات التي تشهدها الأنظمة الإدارية وعملياتها من تخطيط، وتنظيم، وتوجيه ورقابة، من شأنه أن يقلل من خطر التحميل بالفيروسات.

وبتطبيق مقياس ليكرت، يتضح وجود علاقة ذات دلالة إحصائية واضحة بين من يرون أن للتحديث الدائم لنظم المعلومات الإدارية دور في التقليل من تحميل الفيروسات، وبين من ينفون العلاقة. والمعطيات الواردة توضح وجود دلالة إحصائية موجبة وبدرجة متوسطة تقدر بـ (+76)، وهذا يؤكد على ضرورة مواكبة التطورات في مجال تكنولوجيات الاتصال لمواجهة أي خطر قد يؤخر إنجاز المهام.

تفيد الشواهد الواقعية، إلى اعتماد المؤسسة البحثية على برنامج خاص لحماية معلوماتها، من نوع **Kaspersky** المبرمج في كل حواسيبها، الذي يكلف المؤسسة أموالا كبيرة قصد حماية معلوماتها من خطر التحميل أو التعرض للفيروسات.

وفي سؤالنا عن معنى عملية القرصنة اتضح: تعدد معاني القرصنة عند أفراد عينة الدراسة، مع الإشارة أن سرقة البرنامج الأصلي تحتل المرتبة الأولى، تليها نسخ البرنامج، أما تقليد البرنامج، والتسلل إلى الكمبيوتر فترتيبهما حسب إجابات أفراد العينة الثالث والرابع على التوالي، يرجع هذا التعدد في إجابات المبحوثين إلى طبيعة القرصنة التي تعرض لها أو قد يتعرض لها الإطار في عمله، وحسب النشاط الذي يؤديه.

الملاحظ هنا عدم ربط كل مكاتب المؤسسة البحثية بالانترنت، مما يقلل من خطر القرصنة، مع عدم تعرض موقع سوناطراك للقرصنة سابقا، مع الإشارة لوصول رسائل قصيرة في كل مرة للموظفين لحفظ بياناتهم خوفا من الفيروسات والقرصنة،

كما أن المؤسسة البحثية تعتمد على جداران ناريان لحماية معلوماتها وأنظمتها، الجدار الأول هو **ASA**، والثاني **ISA**. إذ يتم قطع الطريق أمام الخطر بمجرد خرق الجدار الأول، أما في حالة عدم تطبيق نظام قوي لحماية المعلومات فقد يعرض ذلك المؤسسة إلى جرائم إلكترونية تضيع فيها أصولها المعلوماتية وعلى مستويات مختلفة، إذ تشير النتائج إلى انخفاض قيمة السرية التي تحيط بالمؤسسة، وذلك بالاطلاع على معلومات محظورة، والمتعلقة بمتعامليها، ونشاطاتها، وحتى هيكلها التسييري. إضافة إلى أن عدم تطبيق نظام قوي للحماية يؤدي إلى زيادة الكلفة التشغيلية لأعمال الصيانة، أو إلى عدم قدرة المؤسسة على أداء أدوارها، أو إلى تعرضها لمسؤوليات قانونية، كما أن إعطاء فرصة للمؤسسات المنافسة هو ما يؤول إليه عدم تطبيق نظام قوي لحماية المعلومات، بالتالي نشير أن تعرض المؤسسة للقرصنة لعدم تطبيق نظام حماية قوى ينعكس بصورة سلبية على إنتاجية العمال والموظفين التي تنخفض جراء ذلك.

هذه النتائج توضح أن المخاطر والاعتداءات التي تطال بيئة المعلومات للمؤسسة يكون تأثيرها داخليا وخارجيا، إذ يمكن أن تصيب المعلومات بالسرقة، أو التغيير، أو الحذف، والأجهزة بتعطيلها، أو تخريبها، وكذا الأشخاص أو المؤسسات بصورة غير مباشرة مما يؤدي بها إلى عدم القدرة على أداء أدوارها، أو التعرض لمسؤوليات قانونية، أو إعطاء فرصة للمؤسسات المنافسة، والتغلب عليها يكون بالتخطيط الجيد لأمن النظام، والاعتماد على البرامج المضادة للفيروسات، وتطبيق برامج أثبتت نجاحها في حماية الشبكات اللاسلكية، إضافة إلى الاعتماد على جدران النار.

أما إجابات المبحوثين عن جرائم الكمبيوتر وترتيبها حسب الخطورة، أظهرت النتائج تتعدد الجرائم الإلكترونية التي قد تتعرض لها المؤسسات بصورة عامة

والمؤسسة البحثية بصورة خاصة، وذلك باختلاف الهدف المباشر من الجريمة، ومن بين الجرائم التي نعتقد بتأثيرها على حركية العمل نجد الأخطاء الإنسانية، تغيير البيانات، سرقة الأموال، سرقة المعلومات، سرقة البرنامج، إضافة إلى الإضرار بالبرمجيات، وذلك وفقا للنسب التالية على الترتيب 45.2 %، 30.9% ، 27.3%، 26.1%، 25 %، 22.6 %.

نتائج الدراسة توضح أن جرائم المعلومات من انتهاكات واعتداءات يقوم بها أفراد متخصصين، أو أفراد غير متخصصين عاديين يستغلون سهولة الاتصال عن بعد للتسبب في سرقة، وإتلاف، وتخريب المعلومات. غير أن عدم دراية الإطارات بالإجراءات المضادة اللازمة لمواجهة هذه الأخطار قد يكون سببا في تعريض المؤسسة للاختراق، وعليه اختيار الموظفين وتكوينهم شرط مهم خصوصا الذين يحتلون مراكز إدارية عالية، ويستخدمون المعلومات بشكل أكبر.

أما خطر تغيير البيانات فيقوم على تقديم معلومات مغايرة تماما للمعلومات الأصلية، مما يوقع صناع القرار في خطأ اتخاذ قرارات بناء على معلومات مغلوطة تم تغييرها فينعكس ذلك على وتيرة العمل، التي قد تتوقف في حال تحويل أموال المؤسسات أو سحب أرصدتها دون علمها أو بطلب منها، فتتعثر بذلك صفقاتها ومشاريعها، وقد يؤدي بها الأمر إلى إعلان الإفلاس. كما وأن نعمة التكنولوجيا تكون نقمة على المؤسسات لما يتم سرقة معلوماتها وبرامجها من حواسيبها ليستغلها المخترقون في أغراض خاصة بهم، أو لصالح أفراد، أو مؤسسات أخرى.

وفي السياق نفسه، أوضحت نتائج السؤال المتعلق بما يؤدي إليه التخزين الإلكتروني للمعلومات وجدنا أن التخزين الإلكتروني، يؤدي إلى سرعة الوصول إلى المعلومات، وأن الحفظ الإلكتروني للمعلومات سببه الخوف من ضياعها، كما أن التخلي عن الأرشفة الورقية هو من نتاج الحفظ الإلكتروني للمعلومات، إضافة إلى

تقليل كلفة الحفظ، كما أن تخزين المعلومات في وسط رقمي يساعد على تعديل الأخطاء وتصحيحها، مع ضمان عدم تحريفها.

هذه النتائج توضح أن الاعتماد على وسائل التخزين لحفظ البيانات والمعلومات على شكل ملفات، ضرورة اقتضتها الزيادة الكبيرة في حجم المعلومات، والتي تحتاج إلى مكان تحفظ فيه، إما لاسترجاعها بطريقة إلكترونية بالسرعة اللازمة، وإما خوفا من ضياعها، وذلك بمساحة أقل من الوثائق الورقية (الأرشفة الورقية للمعلومات) التي تكلف المؤسسة أموالا طائلة ومساحة تخزين أكبر، ويمكن تخزين عدد أكبر من الملفات التي تحوي كمية كبيرة من المعلومات، والرجوع إليها في وقت وجيز حسب ما تقتضيه حيثيات العمل.

وعليه نستنتج أن تطبيق نظم وبرامج عالية الجودة يزيد من فاعلية العمليات الإدارية ويجعل المؤسسة قادرة على مجابهة متغيرات السوق، ولكن هذا لا يكتمل ولا ينصهر في نمط العمل الإلكتروني بدون وجود حماية لنظم المعلومات وتحقق الأمن عند إدخال المعلومات وانتقالها داخل المؤسسة أو عند إخراجها، ومنه نصل أن فرضية الدراسة التي مفادها "ترتبط فعالية نظم المعلومات بتطبيق برامج للحماية من الجرائم الإلكترونية" قد تحققت.

5. خاتمة

نتائج هذه الدراسة تظهر أهمية نظم المعلومات في العمل الإداري للمؤسسة الاقتصادية، التي انتقلت من الأعمال اليدوية إلى الأعمال الإلكترونية، لتحسين مخرجات العمل، وهذا في قفزة نوعية تدخل المؤسسة إلى عالم المنافسة، غير أن الاحتياط واجب وضرورة ملحة لحماية معلوماتها وقواعد بياناتها من الاختراق والقرصنة، وذلك بتطبيق إجراءات أمنية تخص الأفراد العاملين، وتطبيق نصوص قانونية ردعية للحفاظ على سلامة معلومات المؤسسة.

من خلال النتائج المتوصل إليها يمكننا أن نضع بعض الاقتراحات التي نحاول من خلالها تعزيز فاعلية نظم المعلومات في ظل وجود جرائم إلكترونية تهدد أمن وسلامة معلومات المديرية الجهوية لفرع النقل عن طريق الأنابيب بسكيكدة:

1- تنظيم دورات تكوينية للإطارات حول الإجراءات المضادة للاختراق أو القرصنة؛

2- التحديث الدائم لبرمجيات ونظم المعلومات بما يتوافق والتطور التكنولوجي؛

3- توسيع الاهتمام بمجال تكنولوجيا الاتصال في المديرية الجهوية لفرع النقل عن طريق الأنابيب بسكيكدة؛

4- المراجعة المستمرة لقواعد بيانات المديرية، والاعتماد على آلية الحفظ الإلكتروني في قواعد بيانات أخرى؛

5- عقد اتفاقيات مع مؤسسات معلوماتية لحماية قواعد بيانات المديرية؛

6. قائمة المراجع

1- علاء السالمي، عثمان الكيلاني، هلال البياتي، أساسيات نظم المعلومات الإدارية، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2005، ص 45.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، مصر، 2005، ص21.

3- فايز جمعة النجار، نظم المعلومات الإدارية MIS، دار الحامد للنشر والتوزيع، ط2، الأردن، 2007، ص10.

4- Bernard Sagape, Informatique général, Berti, Paris ,1992, P5.

5- Jean-yves Prax, Mettre en réseau les hommes et les savoirs pour créer de la valeur, Dunod, Paris, 2003, P60.

6- إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء، الأردن، 2004، ص.34

7- أحمد فوزي ملوخية، نظم المعلومات الإدارية، مؤسسة حورس الدولية، مصر، 2006، ص.4

8- جميلة معمر، " المكتبات الجامعية في ظل النهضة التكنولوجية المعاصرة"، أطروحة دكتوراه علوم في علم المكتبات، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2009، ص.97

9- أحمد خليل خليل، معجم المصطلحات الاجتماعية، دار الفكر اللبناني، بيروت، 1995، ص 373.

10- أحمد طوطار، تقنيات المحاسبة العامة في المؤسسات، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002، ص15.

11- حسين حريم، مبادئ الإدارة الحديثة – النظريات، العمليات الإدارية، وظائف المنظمة، دار حامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2006، ص16.

12- ناصر دادي عدون، اقتصاد المؤسسة، دار المحمدية العامة، الجزائر، 1999، ص9.

13- Fréderic Lebaron, La Sociologie de A à Z, Dunod, paris, 2009, p56.

14- كلية الأعمال برابغ، أمن وسرية نظم المعلومات، ص5، تم استرجاعه في تاريخ 2015/10/11 من: www.cob.rbkau.edu.sa.

15- دياب موسى البداينة، "الجرائم الإلكترونية: المفهوم والأسباب"، ورقة مقدمة إلى الملتقى العلمي حول الجرائم المستحدثة في ظل المتغيرات والتحولات الإقليمية والدولية، كلية العلوم الإستراتيجية، الأردن، 2014، ص3، تم استرجاعه في تاريخ 2007/05/13 من http://www.aljesr.nl/maphtm

16- عماد الصباغ، نظم المعلومات- ماهيتها، ومكوناتها، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2000، ص7.