أمن المعلومات المهنية في مؤسسات التعليم العالي "المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران "موريس أودان" ENPO نموذجا

Professional Information Security in Higher Education Institutions "National Polytechnic School of Oran" Maurice Audin "ENPO as a Model"

د. كادي زين الدين Dr. Kadi Zineeddine Zineeddine0130@gmail.com	علم المكتبات والمعلومات	قسم علم المكتبات كلية العلوم الإنسانية والعلوم الإسلامية - جامعة وهران1 أحمد بن بلة - الجزائر
ط.د خديم خديجة Dr. Khedim khadidja khedim.khadidja@edu.univ-oran1.dz	علم المكتبات والمعلومات	قسم علم المكتبات كلية العلوم الإنسانية والعلوم الإسلامية - جامعة وهران1 أحمد بن بلة - الجزائر

DOI :

الإرسال: 2021/10/13 **القبول**: 2021/11/11 **النشر**: 2021/12/27

ملخص

تعمل المؤسسات جاهدة على التمركز و خلق مكانة لها من أجل البقاء و من هذا المنطلق تحاول كل المؤسسات السعي وراء الرفع من استثماراتها في مجال تكنولوجيا المعلومات و شبكات الإتصال لضمان الميزة التنافسية لها، إلا ان ما يميز هذه التكنولوجيا هو مصاحبتها لنوع جديد من المخاطر الذي يهدد أمن و سلامة المعلومات ما ألزم المؤسسات العمل على التصدي له من خلال توفير الأمن و الحماية لمنظومتها المعلوماتية من كل التهديدات و الهجمات الإلكترونية و هذا من خلال توفير مجموعة من الوسائل التقنية و الإجراءات التنظيمية لضمان العمل و بأريحية في وسط يمتاز بدرجة أمن و سرية عالية كون معلومات المؤسسة جوهر الحياة المهنية لابد من حمايتها سواء من التهديدات الداخلية أو الخارجية وقد جاءت دراستنا لمعرفة واقع أمن المعلومات المهنية في مؤسسات التعليم العالي من خلال دراسة ميدانية بالمدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران "موريس أودان" ENPO

كلمات مفتاحية: أمن المعلومات؛ المعلومة المهنية؛ مؤسسات التعليم العالي؛ المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات؛ ENPO.

Abstract

Institutions are working hard to cope with modern technology through the increase in its investments in the area of information technology and communication networks to ensure competitive advantage, and risks that this technology has brought about that threaten Information security and safety and this is by providing security and protection for its information system from cyber and electronic attacks through providing a techniques and organizational procedures to ensure a high degree of security and confidentiality because information in any institution or organization is the essence of professional life that must be protected, whether from internal or external threats. Our study aims at exploring the reality of professional information security in higher education institutions through a field study at the National Polytechnic School in Oran "Maurice Audan" ENPO.

Keywords : Information security; professional information; higher education institutions; the National Polytechnic School; ENPO.

مقدمة

يعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصال من الأولويات التي تسعى المؤسسات جاهدة لتحقيقها وهذا للإستفادة من مزاياها في تحسين الأداء وربح الوقت في تسيير معلوماتها في خضم الصراع والتنافس من أجل البقاء، إلا أن هذا الإستخدام للتكنولوجيا كان مصاحبا لنوع جديد من التهديدات والمخاطر التي تؤثر على سير عمل المؤسسة وتلحق بها أضرارا بالغة تصل إلى حد التلاعب بمعلوماتها والتخريب الكلي لنظامها المعلوماتي الذي يعتبر المسؤول على حمايتها وتسهيل تعامل المؤسسة مع التهديدات الداخلية والخارجية.

إن استخدام الشبكات و كذا تكنولوجيا المعلومات و الإتصال كان مصحوبا بفرص جديدة لإرتكاب أشكال مستحدثة من الجرائم وهي الجرائم الإلكترونية التي تعتمد على الحاسوب لإرتكابها، "حيث بلغ المعدل الزمني لوقوع جرائم المعلومات حول العالم 50 ألف جريمة وإعتداء في الساعة "،(غيطاس جمال محمد ،2012،ص3) هذا ما جعل المؤسسات و الحكومات و الدول أمام تحدي حماية معلوماتها من المجرمين الناشطين في الفضاء الرقمي فهم قادرون على الدخول إلى المواقع الرسمية و التجسس عليها و اختراقها، و نظرا للانتشار السريع لهذا النوع من الجرائم عمدت الجزائر كباقي الدول على الإهتمام بمجال أمن المعلومات و مكافحة الجريمة الإلكترونية، فقد حاول المشرع الجزائري إعطاء البيانات و المعلومات درجة أمان وسرية عالية من خلال مجموعة من المراسيم والقوانين

انطلاقا من القانون 09-04 المتعلق بالوقاية من الجرائم المتصلة بالتكنولوجيا إلى غاية المرسوم الرئاسي 20-05 الذي ينشئ المنظومة الوطنية لأمن الأنظمة المعلوماتية.

1- أهمية الدراسة:

لقد أضحى هاجس توفير الأمن للمعلومات يقلق بال الكثير من المستفيدين، فبعدما كان إهتمام الدول منصب فقط على توفير الأمن في المجالات العسكرية وبعد بروز مشاكل لم تكن معروفة من قبل وعرفت باسم "الأمن المعلوماتي" كان لزاما عليها أن تهتم بهذا المجال الحساس، والجزائر كباقي دول العالم تعمل على توفير الأمن الأمثل للمعلومات داخل مختلف مؤسساتها. فهذه المؤسسات في أي لحظة معرضة لأي خطر من الأخطار التي تتعلق إما بتعطيل أو إتلاف جزء من النظام أو النظام بالكامل، وهو ما يعطي إشارة واضحة للمشرفين على النظام بالتفكير في وضع إجراءات لعدم الوقوع في الأزمات التي لها تأثير وبإمكانها خلق أزمات على عدة مستويات أخرى في المؤسسة ككل.

2- إشكالية الدراسة:

يعتبر موضوع أمن المعلومات من المواضيع الهامة والمتجددة لاسيما في ظل الاعتماد الكبير لجميع المؤسسات سواء العامة أو الخاصة على المعلومات وشبكات المعلومات، ومما لا شك فيه أن المعلومات وأنظمتها تمثل القلب النابض لعمل جميع المؤسسات وتمثل أحد أهم الأصول مثلها مثل أي أصول ثمينة لدى المؤسسة من هنا يمكن طرح التساؤلات الآتية:

- ما هو واقع أمن المعلومات المهنية في مؤسسات التعليم العالي بشكل عام والمؤسسة الوطنية المتعددة التقنيات بشكل خاص؟
- ما ذا يقصد بالمعلومات المهنية وما هي مختلف التحديات لمعلوماتية التي تواجهها مؤسسات التعليم العالي؟
- فيما يتمثل أمن المعلومات على مستوى المجال المهني بالمدرسة الوطنية متعددة التقنيات؟
- ما هي سبل الوقاية من الجرائم المعلوماتية بالمدرسة الوطنية متعددة التقنيات؟
- كيف يمكن تحقيق أمن المعلومات المتكامل المؤسساتي؟

3- فرضيات البحث:

للإجابة عن هذه التساؤلات تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: إن خصوصية المعلومات تقتضي السرية واليقظة، لذا يمكن القول أن أمن المعلومات هو إبقاء المعلومات تحت السيطرة المباشرة والكاملة، و عدم إمكانية الأشخاص غير المخول لهم من الوصول إليها.

الفرضية الثانية: من بين الطرق التي تمكننا من الحفاظ على سرية المعلومات المختزنة والمتمثلة في كلمات المرور، عمليات التشفير والبرامج المضادة للفيروسات. باعتبار الجريمة المعلوماتية شيء واقع شئنا أم أبينا.

الفرضية الثالثة: لا يمكن تحقيق أمن معلومات متكامل إلا بإعتماد أمن معلومات لكل العناصر المكونة للمنظومة أو المؤسسة كل منها على حدى.باعتبار أن النظام هو مجموعة العناصر المرتبطة ببعضها البعض و المتجانسة والتي تؤثر و تتأثر فيما بينها.

4- **هدف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى اعتماد مؤسسات التعليم العالي على التعامل الإلكتروني في تسيير شؤون إدارتها، وكذا التعرف على مدى استعداد وجاهزية هذه المؤسسات للتحديات المرافقة لهذا النمط من التعامل، في البيئة الافتراضية والالكترونية، التي تحمل العديد من الغموض، لاسيما إذا كانت المؤسسة لا تملك لقدرة على التكيف.

5- الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تطرقت لأمن المعلومات ومكافحة الجريمة الإلكترونية وفيما يلي سنتطرق لعينة منها:

1-5 الدراسة الأولى: دراسة سهيلة بضياف وآمنة حمراني سنة 2020 حول أمن المعلومات في الجزائر: الإجراءات والتحديات ركزت هذه الدراسة على مختلف الإجراءات التي اتخذتها الجزائر في مجال الأمن المعلوماتي ومكافحة الجريمة الإلكترونية كونها تعرضت لمجموعة من الهجمات الإلكترونية التي استهدفت قطاعات حساسة، بالإضافة إلى التحديات العالمية في مجال الأمن الوطني والإقليمي التي باتت تهدد الدول الضعيفة في تأمين معلوماتها (بضياف سهيلة ،2020، ص ص.177-190).

2-5 الدراسة الثانية: دراسة هاجر بوعوة وأمال موترفي سنة 2020 حول واقع إدارة أمن المعلومات في مؤسسة السويدي إلكتريك الجزائر و جاءت هذه الدراسة لإبراز مختلف

التقنيات و الوسائل الأمنية المطبقة من طرف إدارة تكنولوجيا المعلومات بالمؤسسة للتقليل من حدة المخاطر و التهديدات من خلال دراسة ميدانية حيث أجريت مقابلة مع رئيس إدارة تكنولوجيا المعلومات. (بوعوة هاجر، 2020، ص ص 199-217).

3-5 الدراسة الثالثة: دراسة لخضر دلال و د. اسماعيل بن ديلمي سنة 2020 حول المورد البشري خطر أم حصن للمنظمة؟ مدخل أمن المعلومات في ظل الذكاء الاقتصادي حيث عالجت هذه الدراسة أهم المفاهيم المتعلقة بالذكاء الاقتصادي وأمن المعلومات من خلال تأمين نظام المعلومات الذي يعمل على تحليلها وإثرائها وتوجيهها فهو المورد الأساسي لها، في تسيير المعلومة والمسؤول على حمايتها وتوفيرها بالدقة والمرونة المطلوبة لتسهيل تعامل المنظمة مع الظروف والتحديات البيئية المحيطة بها. لذا يجب أن تتمتع هذه الأنظمة بالحصانة الكافية من أي اختراقات أو أعطال، فأمن معلومات المنظمة مسؤولية تقع على جميع أفرادها، حيث أن توفير الحماية في حد ذاته عملية استثمارية صحية وطويلة الأمد للمنظمة وتوضح الجانب الدفاعي للذكاء الاقتصادي (لخضر دلال ،2020، ص ص124-136).

4-5 الدراسة الرابعة: دراسة د. حزام فتيحة سنة 2021 حول الحماية المؤسساتية للأنظمة الرقمية في الفترة التشريعية الممتدة من 2009-2020 وقد عالجت هذه الدراسة مسائل الأمن السيبرياني في البيئة الرقمية و كذا الهجمات السيبرانية التي تستهدف المؤسسات الوطنية القائمة على معالجة المعطيات و البيانات المتعلقة بالأفراد، كما ركزت على مختلف التشريعات التي جاء بها المشرع الجزائري من أجل مكافحة الجريمة الإلكترونية و تداول البيانات في وسط يحظى بدرجة أمان و سرية عالية (حزام فتيحة، 2021، ص. ص273-283).

جاءت دراستنا هذه على غرار الدراسات التي تم ذكرها وذلك لوجود تلك العلاقة الوطيدة في موضوع الدراسة، كما تميزت دراستنا بدراسة واحدة من أحد مؤسسات التعليم العالي، والتي رغم انفتاح الوزارة على استعمال الوسائل الرقمية ومع جائحة كورونا لجأت مؤسسات التعليم العالي إلى ما يسمى بالتداول الإلكتروني والحد من استعمال الوثائق الورقية، وهذا يتطلب مجموعة من الإجراءات التي تسبق هذا التحول الذي صعب على

الجميع مرافقته في ظل هذه الأزمة المفاجئة وما الحديث عن التعليم عن بعد في الجامعة الجزائرية إلا دليل على ذلك.

6- المنهج المتبع للدراسة:

لمناقشة الفرضيات المذكورة آنفا سنعتمد في بحثنا هذا على المنهج الوصفي التحليلي، لأنه يقوم بتحليل الظاهرة و وصف طبيعتها و نوع العلاقة بين متغيراتها و أسبابها و اتجاهاتها و التعرف على حقيقتها في أرض الواقع، أي أنه يقوم بتحليل الظاهرة بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة من البحث، و المنهج هو "مجموعة منظمة من العمليات تسعى لبلوغ هدف" (أنجرس موريس،2004،ص98)، وتختلف مناهج البحث باختلاف مواضيع الدراسة، و يوافق دراستنا هذه من خلال تنظيم نتائج الاستبيان و التعليق عليها بشرحها و تفسيرها و إبداء الرأي فيها.

7- **الأداة المستخدمة:** المنهج الوصفي التحليلي يتطلب إختيار أدوات بحث مناسبة لهذا قمت بإختيار أداة الاستبيان، الذي يعتبر أفصل وسيلة لجمع كمية كبيرة من المعلومات عن مجموعة كبيرة من أفراد العينة التي تمثل مجتمع الدراسة بحيث تعد من بين الوسائل المستخدمة في جمع المعلومات وفي دراستنا قمنا بتوزيع الاستمارات على عينة من موظفي المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهرانENPO .

تمت صياغة الاستبيان من أجل الإجابة على فرضيات البحث وهذا إما بالتأكيد أو بالنفي، كما ترجمت إشكالية البحث إلى 23 سؤال مقسمة على أربع محار:

- المعلومات العامة وتتكون من 03 أسئلة.
- المحور الأول حول مدى إستخدام تكنولوجيا الحاسوب في العمل يتكون من 05 أسئلة.
- المحور الثاني حول خصوصية المعلومات وطرق الحماية يتكون من 06 أسئلة.
- المحور الثالث حول الجريمة المعلوماتية وسبل مكافحتها يتكون من 05 أسئلة.
- المحور الرابع حول أمن المعلومات المتكامل يتكون من 04 أسئلة.

8- حدود الدراسة الميدانية: يتكون أي بحث ميداني غالبا من أربع عناصر أساسية تعتبر ركيزة البحث و هي الحدود الموضوعية، الجغرافية، البشرية و الزمنية التي أجريت فيها الدراسة.

8-1 الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة الميدانية على: أمـن المعلـومات المهنية في مؤسسات التعليم العالي "المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران "موريس أودان" ENPO نموذجا"

8-2 الحدود الجغرافية: اقتصرت الدراسة على المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران.

8-3 الحدود البشرية: تشمل الدراسة كل عمال المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران .

8-4 الحدود الزمنية: أجريت الدراسة خلال السداسي الأول من سنة 2021.

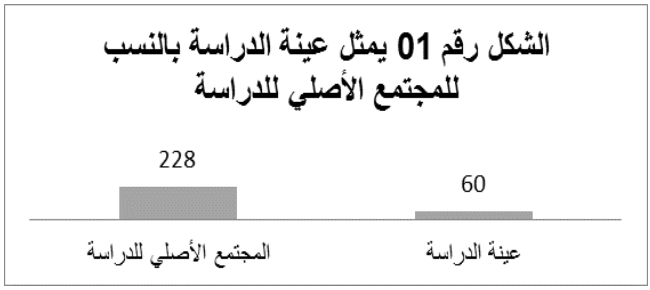
9- العيـنة والمجتمع الأصلي للدراسة:

9-1 تحديد المجتمع الأصلي للدراسة: تم تحديد المجتمع الأصلي للدراسة بـ 228 موظف في المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران "موريس أودان" ENPO .

9-2 اختيار العينة: يتم اختيار العينة انطلاقا من المجتمع الأصلي للدراسة أي عدد موظفي المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران "موريس أودان" ENPO، حيث تم اختيار عينة عشوائية مقدرة بـ 60 موظف وهو ما يقارب نسبة 26% من المجتمع الأصلي للدراسة،وكان اختيار هذه العينة حسب الوظيفة التي يؤديها الموظف وكذا علاقة هذه الوظيفة باستعمال تكنولوجيا المعلومات كالحاسبات والانترنت، أما نوع العينة فهي عينة عشوائية عرضية التي تعتمد على اختيار عناصر العينة من خلال الصدفة المقصودة، أي منح كل عنصر من عناصر مجتمع البحث إمكانية الظهور من بين العناصر المختارة، (أنجرس موريس ،2004،ص304)كما هي مبينة في الجدول رقم01.

	العدد	النسبة
المجتمع الأصلي للدراسة	228	%100
عينة الدراسة	60	%26.31

الجدول رقم 01 عينة الدراسة بالنسبة للمجتمع الأصلي للدراسة



الشكل رقم 01 بمثل عينة الدراسة بالنسبة للمجتمع الأصلي للدراسة

10- ضبط مفاهيم و مصطلحات الدراسة

10-1أمن المعلومات: هو توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تهددها من خلال مجموعة من الوسائل والإجراءات اللازم توفيرها لضمان حمايتها من الأخطار الداخلية والاعتداءات الخارجية. ومن بين التعريفات نذكر:

- " الطرق والوسائل المعتمدة للسيطرة على كافة أنواع ومصادر المعلومات وحمايتها من السرقة والتشويه والتلف والضياع والتزوير والاستخدام غير المرخص وغير القانوني ". (الصراصرة خالد عبده ، 2010،ص32)
- "حماية المعلومات و نظم المعلومات ضد التوصل غير المسموح به أو تعديل المعلومات سواء في التخزين أو المعالجة أو التوصيل،.....، و أمن المعلومات يتكون من أمن الحاسوب و أمن الإتصالات" (دياب مفتاح محمد ،2015،ص68)
- عملية تشمل تأمين موقع الحاسوب، ومقاومة فيروسات الحاسوب وتأمين المعلومات عبر الشبكات وهذا من خلال استخدام نظم للتأمين والحماية من أعمال الإختراق للشبكات الخاصة بالمعلومات. (دياب مفتاح محمد ،2015،ص67)

من التعاريف السابقة يمكن تلخيص أمن المعلومات في أمن العناصر التالية (الجنبيهي منير محمد، 2006، ص13)

- **السرية أو الموثوقية:** أي عدم الكشف عن المعلومات والإطلاع عليها من قبل أشخاص غير مخول لهم بذلك.
- **التكاملية وسلامة المحتوى:** يقصد به عدم العبث بالمحتوى أو تغيير جزئي أو كلي للمعلومة أثناء مراحل معالجتها.
- **استمرارية المعلومات**: وهي استمرارية تقديم الخدمات من قبل النظام المعلومات للمؤسسة.
- **المسؤولية والضمير المهني:** كل شخص هو مسؤول عن المعلومات المهنية التي بحوزته انطلاقا من المسؤولية والضمير المهني التي تبنى على ضرورة الحفاظ على الأسرار المهنية في كل الظروف.

من هنا يمكن القول أن أمن معلومات أي مؤسسة يتكون من جزئين (عطيات شعبان عبد الرحمن،2014، ص.ص 124-125)

- **الأمن المادي:** يشمل أمن المبنى وكل الأجهزة والمعدات والبرمجيات.
- **الأمن البشري:** يشمل جميع الأفراد العاملين بالمؤسسة والأمن البشري يكون بشقيه أمنهم والأمن منهم، حيث يمكن أن يكون العامل مصدر تهديد لأمن معلومات المؤسسة لذا يجب غرس روح الولاء للمؤسسة لديهم.

ومن بين أهم الأساليب المستخدمة لحماية المعلومات نذكر:

- **التشفير:** "ترجمة البيانات بطريقة غير مفهومة للمستخدمين غير المرخص لهم بذلك والذين لا يملكون البرامج اللازمة لفك الشفرة". (قاموس إلياس للكمبيوتر والانترنت، 2003، ص100)
- **تأمين حسابات المستخدمين:** عبارة عن تقنيات التحقق من الهوية وتعد كلمة المرور واسم المستخدم الأكثر استخداما.

❖ **أمن البرمجيات:** تعمل المؤسسات على تحديث البرمجيات بشكل مستمر وهذا عن طريق مسيري الشبكة الذين يقع على عاتقهم معرفة جميع الثغرات الموجودة في البرمجيات والعمل على تصليحها (لطفي خالد حسن ،2018، ص. 188).

❖ **الجدران النارية:** عبارة عن جزء من برمجيات تؤمن جدارا رقميا بين شبكتين أو أكثر من المعلومات المحوسبة، وهو يعمل كبوابة تحد من الوصول بين الشبكات حيث يأمن الانترنت والشبكات الحاسوبية للمؤسسة من التطفل والتدخل كما يعمل على فحص كل البيانات العابرة من خلال كلمة مرور أو رموز امنيةو يسمح فقط للارساليات المسموح لها بالدخول إلى أو الخروج من الشبكة. (قنديليجي عامر ابراهيم ، 2016،صص340-341)

10-2 المعلومات المهنية: هي البيانات المعالجة للاستفادة منها في عملية اتخاذ القرار وهذه المعلومات تكون مرتبطة بالمهنة التي يمارسها الفرد في مختلف النشاطات العامة أو الخاصة.

10-3 مؤسسات التعليم العالي: هي المؤسسات التي تكون تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي منها الجامعات، الكليات، المدارس العليا، المدارس الوطنية، مراكز البحث...إلخ حيث تتمتع هذه المؤسسات بالاستقلالية العلمية المالية والإدارية ويعتبر التعليم العالي آخر مرحلة في المنظومة التعليمية.

10-4 المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران:

يعود وجود المدرسة إلى سنة 1970 حسب الأمر رقم 70-85 المؤرخ في03 شوال 1390 الموافق 01 ديسمبر 1970 (الجريدة الرسمية، 1970،صص1511-1513)المتضمن إحداث مدرسة المعلمين العليا للتعليم التقني"ENSEP" (الجريدة الرسمية، 1984،ص1270) ، و قد كانت تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي حيث ساهمت في تكوين إطارات تقنية من خلال تخريج دفعات من الأساتذة الأكفاء في التعليم الثانوي التقني؛ أما سنة 1984 جاء المرسوم رقم 84-205 المؤرخ في 21 ذي القعدة عام 1404 الموافق لـ 18 أوت 1984 (الجريدة الرسمية، 1984،ص1270)المتضمن إحداث مدرسة عليا للأساتذة متخصصة في التعليم التقني بوهران"ENSET"، وقد تكفلت بتكوين ثلاث أنواع من الأساتذة:

- تكوين أساتذة التعليم الثانوي في التخصصات التكنولوجية لمدة خمس سنوات.

- تكوين أساتذة التعليم المتوسط في التخصصات العلمية الدقيقة واللغات لمدة أربع سنوات.
- تكوين أساتذة التعليم الابتدائي في اللغة العربية واللغة الفرنسية لمدة ثلاث سنوات.

في سنة 2008 تم إصدار المرسوم التنفيذي رقم 08-210 المؤرخ في11 رجب 1429 الموافق 14 جويلية 2008 (الجريدة الرسمية، 2008،ص 5-6) و المتضمن تحويل المدرسة العليا للأساتذة المتخصصة في التعليم التقني بوهران إلى مدرسة خارج الجامعة، و حسب المادة الأولى منه تم تحويلها إلى المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي بوهران "ENSET" ؛ أما سنة 2012 و بموجب المرسوم التنفيذي رقم 12-376 المؤرخ في 13 ذي الحجة 1433 الموافق 29 أكتوبر 2012 (الجريدة الرسمية، 2012،ص7-8)المتضمن تغيير تسمية المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي بوهران إلى مدرسة وطنية متعددة التقنيات بوهران"ENPO"، هنا تغيرت مهام المدرسة من تكوين أساتذة التعليم إلى تكوين المهندسين؛ و يجدر الذكر أنه سنة 2017 و في الذكرى السنوية الـ 47 لتأسيسها تم تسمية المدرسة بإسم عالم الرياضيات وصديق الثورة الجزائرية **"موريس أودان"** بموجب المرسوم الوزاري رقم 15 بتاريخ 7 فبراير 2017.

10-5الجانب القانوني الداعم لأمن المعلومات: سعى المشرع الجزائري الى صياغة مجموعة من القوانين والمراسيم التي تهدف إلى حماية المعلومات سواء الشخصية أو المؤسساتية وكذا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعمولة بها وفيما يلي أهم القوانين والمراسيم المتعلق بالأمن المعلوماتي:

- قانون رقم 09-04 مؤرخ في 14 شعبان عام 1430 الموافق 05 اوت سنة 2009، يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الإعلام والإتصال ومكافحتها. (الجريدة الرسمية، 2009، ص5-8).
- مرسوم تنفيذي رقم 09-410 مؤرخ في 23 دي الحجة عام 1430 الموافق 10 ديسمبر سنة 2009، يحدد قواعد الأمن المطبقة على النشاطات المنصبة على التجهيزات الحساسة. (الجريدة الرسمية ،2009، ص4-17)

- قانون رقم 15-04 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1436 الموافق أول فبراير سنة 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين. (الجريدة الرسمية،2015، ص5-16)
- مرسوم تنفيذي 16-134 مؤرخ في 17 رجب عام 1437 الموافق 25 أفريل سنة 2016، بحدد تنظيم المصالح التقنية والإدارية للسلطة الوطنية للتصديق الإلكتروني وسيرها ومهامها. (الجريدة الرسمية، 2016، ص6-9)
- مرسوم تنفيذي 16-135 مؤرخ في 17 رجب عام 1437 الموافق 25 أفريل سنة 2016، بحدد طبيعة السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني وتشكيلها وتنظيمها وسيرها. (الجريدة الرسمية، 2016، ص9-15)
- مرسوم تنفيذي رقم 16-142 مؤرخ في 27 رجب عام 1437 الموافق 5 ماي 2016، يحدد كيفية حفظ الوثيقة الموقعة إلكترونيا. (الجريدة الرسمية،2016، ص12-13)
- قانون رقم 18-04 مؤرخ في 24 شعبان عام 1439 الموافق 10 ماي 2018، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية. (الجريدة الرسمية، 2018، ص3-32)
- مرسوم رئاسي رقم 20-05 مؤرخ في 24 جمادى الأولى عام 1441 الموافق 20 جانفي سنة 2000. يتعلق بوضع منظومة وطنية لأمن الأنظمة المعلوماتية. (الجريدة الرسمية، 2020، ص5-10)

1-11 **الدراسة التحليلية:** محاولة منا للتعرف على واقع أمن المعلومات في مؤسسات التعليم العالي واتخذنا نموذجا محدد متمثل في "المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران *موريس أودان* ENPO نموذجا"

2-11 توزيع الإستبان: وزع الاستبيان على عينة عشوائية من موظفي المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بوهران حيث تم توزيع 60 استبيان على مختلف فئات الموظفين، والجدول رقم02 يبين حصيلة توزيع الاستمارات واسترجاعها.

الاستبيانات	العدد	النسبة
الاستبيانات المسترجعة	51	%85
الاستبيانات الضائعة	09	%15
الاستبيانات الموزعة	60	%100

الجدول رقم02 الإستبيانات المسترجعة والضائعة من مجموع الاستبيانات الموزعة

11-3استرجاع الاستبيانات:

بعد استرجاع الاستبيانات من العينة العشوائية المدروسةالإجمالية60 استبيانا، التي استرجع منها 51 استبيان حيث تم إجراء مراجعة دقيقة لهذه الاستبيانات حيث تم إبعاد06 استبيانات أي تم إلغاء ما نسبته 11.76% بسبب عدم استكمالهم لملء الاستمارة وتركها فارغة ليصبح عدد الاستبيانات التي ستجرى عليها الدراسة 45 استبيان بنسبة 88.23%، من مجموع الاستبيانات المسترجعة، و هذا مبين في الجدول رقم 03.

نوع الاستبيان	العدد	النسبة
الاستبيانات المعتمدة	45	%88.23
الاستبيانات الملغاة	06	%11.76
الاستبيانات المسترجعة	51	%100

الجدول رقم 03 الاستبيانات المعتمدة والملغاة من مجموع الاستبيانات المسترجعة

11-4معالجة بيانات الاستبيانات عن طريقSPSS :

استخدمت لتحليل بيانات الاستبيانات المسترجعة والمعتمدة في الدراسة نظام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS) الذي يعتبر من أكثر البرامج الإحصائية استخداما في مثل الدراسات الإحصائية ويعمل نظام SPSS على تسهيل العمليات الحسابية الكبيرة. (صبري عزام،2006، ص2)

12- نتائج الدراسة الميدانية:

كشفت لنا الدراسة الميدانية التي قمنا بها عن جملة من النتائج من خلال آراء عينة الدراسة الممثلة في موظفي المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات ENPO بوهران، ومحاولة

منا لقراءة هذه النتائج على ضوء الفرضيات وجدنا أن بعض هذه النتائج تؤكد بعض فرضياتنا وأخرى تنفي البعض الآخر.

1- نلاحظ من خلال توزيع عينة العمال حسب الجنس والمستوى التعليمي، أن نسبة الإناث والمقدرة بـ (77.77%) أكبر من نسبة الذكور المقدرة بـ (22.23%) وهذا يرجع إلى أنه من شروط التوظيف هو امتلاك المرشح (الذكر) لبطاقة الخدمة الوطنية، إضافة إلى أن عدد الإناث في مختلف مراحل التدريس أكبر من عدد الذكور. وهي نسبة لا تخرج عن الإطار العام في الجزائر من إحصائيات التي تشير إلى نسبة الإناث أكبر من الذكور بشكل عام، ومتغير الجنس هنا له أهمية بالغة في التحاليل الإحصائية القادمة من حيث معرفة الأصناف الأكثر عرضة للهجمات السبرانية.

أما من حيث المستوى التعليمي للعينة المدروسة فقد توزعت كما يلي: التعليم الجامعي(التدرج) يأتي في المرتبة الأولى بنسبة (88.88%) يليها التعليم الثانوي بنسبة (08.89%)، فالتعليم الجامعي (ما بعد التدرج) بنسبة (02.23%)، ويمكن تفسير هذه النتائج إلى أن الدولة تشجع سياسة تشغيل و إدماج خريجي الجامعات و مراكز التكوين المهني وإعطاء فرصة للشباب الجامعي ذوي الكفاءات .

إن عدد العمال الذين يمتلكون أجهزة حاسوب في العمل تقدر نسبتهم بـ(97.77%)، و نسبة العمال الذين يستخدمون جهاز الحاسوب في مهام العمل تقدر بـ (100%) ويمكن تفسير هذه النتيجة أن معظم العمال يستخدمون الإعلام الآلي في تأدية مهامهم، وأن المؤسسة توفر ميزانية لتجهيز مصالحها بالوسائل التكنولوجية، كما يمكن إرجاع هذه النسبة إلى السياسة أو بالأحرى المشروع الذي تسير الدولة في طريق إنجازه ألا وهو مشروع الجزائر الإلكترونية أو التوجه العام لإدارة بدون ورق أي إلغاء التعاملات الورقية (صفر ورق)، أما النسبة التي تنفي امتلاكها لجهاز الحاسوب فهي ضئيلة و تقدر بـ (02.23%)، وهي نسبة تكاد تكون منعدمة مقارنة بمن يملك أجهزة الحاسوب.

2- نلاحظ أن نسبة الأجهزة المرتبطة بشبكة الانترنت هو (88.63%) ويمكن تفسير هذه النسبة لسياسة المؤسسة في التفتح على التكنولوجيا و إيجاد بدائل للاتصال الحديثة، أما النسبة التي نفت إرتباط جهاز حاسوبها بشبكة الأنترنت تقدر بـ(11.37%) ويمكن

تفسير نسبة (60%) والتي تمثل عدد العمال الذين يمتلكون جهاز أخر مربوط بشبكة الانترنت بأن المعلومات المخزنة في الجهاز الأول حساسة لذا تتفادى ربطه بالشبكة خوفا من تعرضه للفيروسات أو الهجمات السبرانية، خصوصا وأن المؤسسة لا تحتوي على جدار حماية وآمن ومن أمثلة هذه المصالح (مصلحة المحاسبة، الميزانية و الجرد).

3- تأرجحت عينة الدراسة فيما يتعلق بالاحتفاظ بالمعلومات في الشكل الورقي والإلكتروني حيث بلغت نسبة (86.36%) تفضل الاحتفاظ بمعلومات العمل على الشكل الورقي التقليدي و الإلكتروني أي الاحتفاظ بالشكلين معا، ونسبة (11.36%) تفضل الشكل الإلكتروني وفي الأخير نسبة(02.28%) تفضل الشكل الورقي التقليدي، ويمكن تفسير ذلك انه لا توجد ثقة مطلقة بالشكل الإلكتروني أي أن هناك مخاوف منه، أما النسبة التي أعطته الثقة الكاملة فهي تعتبر التعامل مع هذا الشكل الإلكتروني سهل ومرن وسريع، أما النسبة الثالثة فيمكن تفسير إعتمادها على الورقي مائة بالمائة كونها لا تملك جهاز الحاسوب ولا تثق بالتداول الإلكتروني للمعلومات، وهي نوعا ما نظرة قاصرة لعدم التفاعل مع المستجدات في العالم الالكتروني.

4- من خلال السؤل القاضي باستخدام كلمة المرور في أجهزة الحاسوب نجد أن ما نسبته (54.54%) تستخدم كلمة مرور لجهاز الحاسوب ونسبة (45.46%) لا تستخدم كلمة المرور، ويمكن تفسير هذه النتيجة أن النسبة الأولى تخاف على المعلومات المتواجدة في جهاز حاسوبها كونها معلومات سرية، أما النسبة الثانية فتعتبر المعلومات الموجودة بالحاسوب ليست على درجة كبيرة من الأهمية، أو هي الحيطة والحذر والخوف من تسرب المعلومات الخاصة بالمصلحة.وهو أمر طبيعي لتأمين المعلومات الهامة.

- كما أن نسبة (54.17%) ممن يستخدمون كلمات المرور تقوم بتغيير كلمة المرور ونسبة (45.83%) لا تغيرها، ويمكن تفسير ذلك أن النسبة الأولى تعي أهمية كلمة المرور، كما أنها تعي الأهم وهو ضرورة تغيير الكلمة لأنه توجد طرق كثيرة لاختراقها عكس النسبة الثانية التي يظهر أنها لا تعي هذا الأمر المهم.

5- وفي سؤلنا حول السماح باستخدام الحاسوب من طرف أشخاص آخرين وجدنا أن نسبة (52.27%) تسمح لأشخاص آخرين باستخدام جهاز حاسوبها ونسبة (47.73%) لا تسمح بذلك، ويمكن تفسير ذلك أن النسبة الأولى لا تعتبر الجهاز شخصي، كما أنه لا

يحوي معلومات سرية، أما النسبة الثانية فتعتبر الجهاز شخصي ولا يمكن لأحد الإطلاع عليه.

- فيما أن نسبة (54.55%) تعطي كلمة المرور لهؤلاء الآخرين وهذا راجع للأسباب السابقة مع إضافة ملحوظة أنه يمكن أن يعتبر الشخص الآخر هو المسؤول لذا يعتبر من الضروري السماح له بالعمل على جهازه وحتى معرفة كلمة المرور، ونسبة (45.45%) لا تعطي كلمة المرور أيا كان الشخص.

6- تؤكد ما نسبته (100%) على استعمالها برامج حماية أجهزة الحاسوب وهذا لإدراكهم أهمية حماية المعلومة الإلكترونية خوفا من تعرضها لأي مشكل من المشاكل التي تواجه هذا النوع من المعلومات، كما أن المؤسسة هي التي توفر هذه البرامج كما تقوم بتثبيتها في كل أجهزة الحاسوب المتواجدة بالمؤسسة.

7- في دراستنا هذه وجدنا أن نسبة (91.11%) تستخدم البريد الإلكتروني وهذا لأنها تعتبره وسيلة اتصال حديثة وسريعة وكونها أيضا تهتم بالتكنولوجيات الحديثة، ونسبة (08.89%) لا تستخدم البريد الإلكتروني فهي لا تهتم بالتطور التكنولوجي والاتصالي، وبالتالي ضرورة الرابط الدائم بشبكة الانترنت باعتبارها وسيلة أساسية وضرورية للاتصال.

8- وعند سؤلنا حول مكان تفقد البريد الإلكتروني وجدنا أن نسبة (43.91%) تقوم بالدخول لبريدها الإلكتروني من البيت و العمل، فيما نسبة (41.47%) تقوم بالدخول للبريد من العمل، ونسبة (04.87%) يكون الدخول من البيت، في حين أن ما نسبته (04.87%) تلج من البيت والعمل أما بالنسبة لمقاهي الانترنت، نسبة (02.44%) يكون الدخول للبريد من العمل و مقاهي الانترنت، نسبة (02.44%) يكون الدخول من البيت و المقاهي، وهذا يدل على توفر خدمة الإنترنت في العمل، ولبعض العمال في البيت العمل على حد السواء ، وبما أن الأمر يتعلق بالمعلومات المهنية لا أعتقد أن الموظف يمكنه تداول وتداول المعلومات المهنية خارج عن نطاق البيت والعمل، وذلك خوف على هذه المعلومات التى لا قدر وقدر أن تكون محل اختراق من أي مكان آخر من المنافذ لاسيما مقاهي الانترنت

.

9- تباينت النسب التي تعتمد على الحوامل الإلكترونية وغيرها كوسيلة أساسية للمعاملات الإدارية إذ وجدنا أن نسبة (40%) تستعمل كل من البريد الإلكتروني والحوامل

الإلكترونية في معاملاتها الإدارية، فهذه النسبة تستخدم التكنولوجيات الحديثة و تعتبرها سهلة و سريعة، و نسبة (17.78%) تستعمل البريد الورقي التقليدي ، فهذه النسبة تعتبر الورق هو الأساس في المعاملات الإدارية و أكثر موثوقية، نفس النسبة تستخدم كل من البريد الإلكتروني و البريد الورقي التقليدي في مبادلاتها حيث تعتبرهما متلازمين ولا يمكن الاستغناء عن أي واحد منهما، و نفس النسبة أيضا تستعمل كل من البريد الإلكتروني و البريد الورقي التقليدي و الحوامل الإلكترونية باعتبار كل واحد له أهميته و دوره في التواصل الإداري، نسبة(04.44%) تستعمل البريد الإلكتروني في مبادلاتها هذه النسبة تعطي الثقة الكاملة للبريد الإلكتروني وتعترف بضرورة الاستغناء عن الشكل الورقي في التعاملات الإدارية، أما النسبة الأخيرة (02.22%) تستعمل البريد التقليدي الورقي و الحوامل الإلكترونية أي أنها لا تعتبر البريد الإلكتروني أداة تواصل حديثة موثوق بها إذ أكدت جميع النسب أن الموظف بالمدرسة الوطنية المتعددة التقنيات يعطي أهمية كبرى لتأمين معلوماته المهنية، وبالتالي ليس له ثقة مطلقة باستعمال البدائل الإلكترونية للتواصل ما لم توفر المؤسسة أجهزة حماية حقيقية ، ووضع منظومة إلكترونية من الشبكات محكمة التحصين والاختراق حتى تضمن دوران وتدوير المعلومات بشكل إلكتروني خاصة في المصالح الحساسة بالمؤسسة.

10- وعطفا على ماسبق وجد أن ما نسبته (73.33%) من العمال تعرضت لجريمة إلكترونية، وهذه الفئة أكيد من أنها أصيبت بفوبيا التعامل الإلكتروني فيما نسبة (26.67%) لم تتعرض لجريمة إلكترونية وهذا راجع لكون النسبة الأولى تستخدم الإنترنت وخدماته التي تعتبر الوسيلة المناسبة لانتشار الجرائم والفيروسات دون الاهتمام بتوفير وسائل الحماية، أما النسبة الثانية فلم تتعرض للجريمة لعلمها بالجانب السلبي للانترنت وأخذ الحيطة باستخدام الوسائل المناسبة للحماية.

11- أكدت عينة الدراسة بنسبة (53.33%) تعتبر المعلومة الإلكترونية أكثر عرضة للإختراق كونها غير مراقبة وسهلة الاختراق، في ظل عدم توفر أجهزة أمنية وجدار حماية للمعلومات المهنية أما نسبة (46.67%) فتعتقد العكس كونها لا تستخدم المعلومة الإلكترونية أو لا تثق بها لدرجة كبيرة، وهي تعمل على تأمين معلوماتهم المهني بعدم المغامرة للتعامل في الفضاءات الإلكترونية وبقائها ضمن العمل التقليدي وهي نظرة قاصرة نوعا ما في مؤسسة كالمدرسة الوطنية المتعددة التقنيات.

12- طالبت عينة الدراسة بالإجماع بنسبة (100%) على ضرورة توفير المؤسسة لوسائل حماية المعلومات الإلكترونية سنويا فهي تقتني وسيلة حماية من الفيروسات وتثبتها في كل أجهزة الكمبيوتر المتواجدة بالمؤسسة، إدراكا منها بخطورة الفيروسات الناتجة عن الاتصال بشبكة الانترنت لكن هذا يبقى غير كاف ما لم يتوفر على جدار حماية من التجهيزات وبرمجيات خاصة بذلك.

13- تضاربت أراء العينة حول معنى الحماية التي يجب توفرها لتأمين المعلومات المهنية (57.77%) من العمال ترى أن المؤسسة توفر وسيلة البرامج المضادة للفيروسات، نسبة (26.67%) ترى بأنه بالإضافة للبرامج المضادة للفيروسات المؤسسة تعمل على تأمين الشبكة المحلية بالمؤسسة، و نسبة (08.89%) ترى بأنه بالإضافة للبرامج المضادة للفيروسات فهي تقوم بتحديد صلاحيات الوصول للمعلومات، أما نسبة (06.67%) ترى أن المؤسسة توفر كل ما سبق ذكره و هذا كون كل الخدمات السابقة من مهام مركز الحاسبات بالمؤسسة والذي تلقى على عاتقه مهمة توفير الحماية الكلية للمعلومات المهنية للمؤسسة.

14- تحلي الموظف واكتسابه لخبرة ومهارات في المعلوماتية وتعامله مع مختلف المستجدات ليست بالضرورة أن تكون بنسبة مطلقة وإنما متفاوتة إذ تؤكد نسبة (29.54%) من العمال تستعين بمركز الحاسبات لتوفير برامج لحماية الحواسيب و صيانة الشبكة المحلية للمؤسسة ولا يكلف نفسه عناء التعامل مع أي خلل يتعرض له بينما، نسبة (20.46%) تستعين بمركز الحاسبات لتوفير برامج لحماية الحواسيب لتبرئة ذمته المهنية، و نسبة (02.28%) تستعين بمركز الحاسبات لصيانة الشبكة المحلية للمؤسسة، أما نسبة (22.72%) تستعين بمركز الحاسبات من أجل كل الخدمات السابقة الذكر كونها من مهام مركز الحاسبات بالمؤسسة وليس من مهام الموظف في حد ذاته .

خـلاصــة

من خلال النتائج المتوصل إليها نستنتج مايلي:

1. غالبية العينة تستخدم جهاز الإعلام الآلي كونها تعتمد على تكنولوجيا المعلومات وتستخدم شبكة الإنترنت كونها وسيلة الاتصال الحديثة لهذه التكنولوجيا، وتؤكد تعرضها لجريمة إلكترونية وهذا ما يؤكد صحة فرضيتنا الأولى القاضية بضرورة تحول العمل التقليدي في إدارة مؤسسات التعليم العالي.
2. يعتمد السواد الأعظم من العينة على استخدام كلمات مرور لجهاز الحاسوب الخاص بها وتغيرها كل مرة، كما أنها تستخدم برامج خاصة لحمايته باعتبار المعلومات التي يحويها مهمة وسرية ولا يمكن لأي شخص غير مخول له بالإطلاع عليه وهذا ما يؤكد فرضيتنا الثانية والثالثة، وهو إدراك مختلف الموظفين بالمؤسسة لضمان تأمين المعلومات المهنية التي تدور في مجال اختصاصه ومسؤليته.
3. كل العمال يؤكدون على ضرورة توفير المؤسسة لوسائل حماية المعلومات الإلكترونية سنويا فهي تقتني وسيلة حماية و تثبتها في كل أجهزة الكمبيوتر المتواجدة بالمؤسسة، إدراكا منها بخطورة الجرائم الناتجة عن الاتصال بشبكة الانترنت كالفيروسات مثلا وأنه لا يمكن تحقيق أمن معلومات متكامل إلا باعتماد أمن معلومات لكل العناصر المكونة للمنظومة أو المؤسسة من خلال برامج وأجهزة ضمن منظومة متكاملة لتوفير الحماية الحقيقية للعامل من خلال رفع القيود الفرعية عليه، والمؤسسة كي تكون ضمن المؤسسات الرائدة في التعامل الإلكتروني .

15- توصيات الدراسة: بعد عرضنا لعينة من عينات مؤسسات التعليم العالي وطرحنا لقضية جوهرية تتعلق بأمن المعلومات يمكننا من خلال هذه الدراسة الخروج بالتوصيات الآتية:

1. الضرورة الملحة لتكوين موظفو قطاع التعليم العالي على استعمال مختلف تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتحكم فيها لما تقتضيه المرحلة الراهنة من تحديات.

2. رصد ميزانيات لدى مؤسسات التعليم العالي توجه خصيصا لرفع من الحماية المعلوماتية، وهو عامل استقر وضمان لذاكرة المؤسسة وحماية معلوماتها.

3. القيام بدورات تكوينية في مجال الأمن المعلوماتي والتعامل مع التقنيات الجديدة، لتسهيل الأعباء وضمان السرية والمهنية في العمل.

قائمة المراجع

– الجريدة الرسمية عدد 101. (1970) الأمر رقم 70-85 المؤرخ في03 شوال 1390 الموافق 01 ديسمبر 1970 يتضمن إحداث مدرسة المعلمين العليا للتعليم التقني. [تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 14:56]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/HAR/Index.htm

– الجريدة الرسمية رقم 34. (1984). المرسوم رقم 84-205 المؤرخ في 21 ذي القعدة عام 1404 الموافق لـ 18 أوت 1984 يتضمن إحداث مدرسة عليا للأساتذة متخصصة في التعليم التقني بوهران.تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 14:50]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/HAR/Index.htm

– الجريدة الرسمية عدد 40.(2008) المرسوم التنفيذي رقم 08-210 المؤرخ في11 رجب 1429 الموافق 14 جويلية 2008 و -المتضمن تحويل المدرسة العليا للأساتذة المتخصصة في التعليم التقني بوهران إلى مدرسة خارج الجامعة في. [تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:00]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/2008/A2008040.pdf

– الجريدة الرسمية عدد47. (2009). قانون رقم 09-04 مؤرخ في 14 شعبان عام 1430 الموافق 05 أوت سنة 2009، يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الإعلام والإتصال ومكافحتها. .[تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:11]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/2009/A2009047.pdf

– الجريدة الرسمية عدد 73. (2009) مرسوم تنفيذي رقم 09-410 مؤرخ في 23 دي الحجة عام 1430 الموافق 10 ديسمبر سنة 2009، يحدد قواعد الأمن المطبقة على النشاطات المنصبة على التجهيزات الحساسة. [تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:13]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/2009/A2009073.pdf

– الجريدة الرسمية عدد 60. (2012) المرسوم التنفيذي رقم 12-376 المؤرخ في 13 ذي الحجة 1433 الموافق 29 أكتوبر 2012 المتضمن تغيير تسمية المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي بوهران إلى مدرسة وطنية متعددة التقنيات بوهران. الجريدة الرسمية عدد 60 [تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:05]. [متاحة على الخط]-https://www.joradp.dz/FTP/JO ARABE/2012/A2012060.pdf

– الجريدة الرسمية عدد 06 (2015) قانون رقم 15-04 مؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1436 الموافق أول فبراير سنة 2015، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين. [تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:08]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/FTP/JO-ARABE/2015/A2015006.pdf

– الجريدة الرسمية عدد 26.(2016) مرسوم تنفيذي 16-134 مؤرخ في 17 رجب عام 1437 الموافق 25 أفريل سنة 2016، بحدد تنظيم المصالح التقنية و الإدارية للسلطة الوطنية للتصديق الإلكتروني و سيرها و مهامها..[تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:15]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/FTP/JO-ARABE/2016/A2016026.pdf

– - الجريدة الرسمية عدد 26. (2016) مرسوم تنفيذي 16-135 مؤرخ في 17 رجب عام 1437 الموافق 25 أفريل سنة 2016، بحدد طبيعة السلطة الحكومية للتصديق الإلكتروني وتشكيلها وتنظيمها وسيرها. [تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:15]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/FTP/JO-ARABE/2016/A2016026.pdf

– الجريدة الرسمية عدد 28. (2016) مرسوم تنفيذي رقم 16-142 مؤرخ في 27 رجب عام 1437 الموافق 5 ماي 2016، يحدد كيفيت حفظ الوثيقة الموقعة إلكترونيا. [تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:19]. [متاحة على الخط]-https://www.joradp.dz/FTP/JO ARABE/2016/A2016028.pdf

– الجريدة الرسمية عدد. (2018)27 قانون رقم 18-04 مؤرخ في 24 شعبان عام 1439 الموافق 10 ماي 2018، يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية. [تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:11]. [متاحة على الخط]https://www.joradp.dz/FTP/JO-ARABE/2018/A2018027.pdf

– الجريدة الرسمية عدد 04.(2020) مرسوم رئاسي رقم 20-05 مؤرخ في 24 جمادى الأولى عام 1441 الموافق 20 جانفي سنة 2000. يتعلق بوضع منظومة وطنية لأمن الأنظمة المعلوماتية.[تمت الزيارة 03-11-2021 على الساعة 15:20]. [متاحة على الخط] https://www.joradp.dz/FTP/jo-arabe/2020/A2020004.pdf

– الجنبيهي، محمد منير؛ الجنبيهي، ممدوح محمد. (2006) أمن المعلومات الإلكترونية.الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

– الصرايرة، خالد عبده. (2010) الكافي في مفاهيم علم المكتبات والمعلومات. عمان: دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع.

– بضياف، سهيلة؛ حمراني، آمنة. (2020) أمن المعلومات في الجزائر: الإجراءات والتحديات في المجلة الجزائرية للأمن والتنمية. المجلد 09. العدد 16. [تمت الزيارة 02-11-2021 على الساعة 15:00]. [متاحة على الخط]https://www.asjp.cerist.dz/en/article/105799

– بوعوة، هاجر؛ موترفي، أمال. (2020) واقع إدارة أمن المعلومات في مؤسسة السويدي إلكتريك الجزائر في مجلة الريادة لإقتصاديات الأعمال. المجلد 06. العدد 02. [تمت الزيارة 02-11-2021 على الساعة 15:30]. [متاحة على الخط]https://www.asjp.cerist.dz/en/article/108307

– حزام، فتيحة. (2021) الحماية المؤسساتية للأنظمة الرقمية في الفترة التشريعية الممتدة من 2009-2020 في المجلة الآكاديمية للدراسات الإجتماعية والإنسانية. المجلد 13. العدد 01. [تمت الزيارة 02-11-2021 على الساعة 15:20]. [متاحة على الخط]https://www.asjp.cerist.dz/en/article/142789

– دياب، مفتاح محمد. (2015) معجم مصطلحات إدارة المعلومات وإدارة المعرفة. عمان: الدار المنهجية للنشر والتوزيع، 2015.

– صبري، عزام. (2006) الإحصاء الوصفي ونظام SPSS. عمان: جدارا للكتاب العلمي.

– عطيات، شعبان عبد الرحمن. (2014) أمن الوثائق والمعلومات. عمان: الآكاديميون للنشر والتوزيع؛ دار الحامد للنشر والتوزيع.

– غيطاس، جمال محمد. (2012) الأمن المعلوماتي والجرائم الإلكترونية...أدوات جديدة للصراع، مركز الجزيرة للدراسات، قطر.

– قندلجي، عامر إبراهيم. (2016) المعجم الموسوعي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأنترنت. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

– لخضر، دلال؛ بن ديلمي. (اسماعيل، 2020). المورد البشري خطر أم حصن للمنظمة؟ مدخل أمن المعلومات في ظل الذكاء الإقتصادي في مجلة الآفاق للدراسات الإقتصادية.المجلد5. العدد1. [تمت الزيارة 02-11-2021 على الساعة 15:00]. [متاحة على الخط]https://www.asjp.cerist.dz/en/article/113712

– لطفي خالد حسن.(2018) الإرهاب الإلكتروني: آفة العصر الحديث و الآليات القانونية لمواجهته.الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.

– موريس،أنجرس ؛ تر.صحراوي بوزيد و آخرون.(2004) منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية :تدريبات عملية. الجزائر: دار القصبة للنشر

– قاموس إلياس للكمبيوتر و الأنترنت: انجليزي/ عربي(2003) = ELIAS Dictionary Computing and The Internet :English/ Arabic. القاهرة: إلياس للنشر.