

الأمن السيبراني والقانون: استراتيجيات حماية بيانات الحكومة العراقية في ظل التطورات
التكنولوجية المعاصرة

م. د. اسراء عبد علي كاظم

كلية الهندسة / جامعة بغداد

israa.a@coenge.uobaghdad.edu.iq

ملخص البحث :

في العصر الرقمي الحالي أصبحت التكنولوجيا الحديثة جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، مما خلق تحديات جديدة تتطلب حلولًا قانونية مبتكرة ويعد الأمن السيبراني أحد أبرز هذه التحديات. حيث تواجه الدول والمؤسسات والأفراد مخاطر متزايدة تتعلق بحماية البيانات الشخصية والشركات ومع التطورات السريعة في مجالات الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء يبرز السؤال حول كيفية تحقيق التوازن بين الاستفادة من هذه التقنيات والحفاظ على خصوصية الأفراد وأمن المعلومات هنا يبرز دور القانون في تنظيم وتأطير هذا المجال من خلال تطوير استراتيجيات فعالة للأمن السيبراني، وضمان حماية البيانات في ظل هذه التحولات التكنولوجية، إذ إن تأمين البنية التحتية الحيوية للمعلومات والعناصر الأساسية في نظام المعلومات يشكل تحديًا وطنيًا كبيرًا في الوضع الراهن إذ يتطلب الأمن الوطني إطارًا متماسكًا للأمن السيبراني لضمان تبني نهج شامل للتعامل مع المشهد الأمني الحالي والمستقبلي إذ تتسارع وتيرة التحولات في مجالات الأمن الوطني، التضاريس، والاقتصاد نحو بيئات رقمية متغيرة فضلًا عن انه تتوفر للجهات الفاعلة الحكومية وغير الحكومية المتورطة في الجرائم السيبرانية أدوات إلكترونية متطورة تسبب أضرارًا غير مسبوقه لذا فإن إدراج الأمن السيبراني ضمن استراتيجيات الفضاء الإلكتروني سيمكن البلد من الاستعداد للتصدي لهذه التهديدات الأمنية، وتحسين التعامل مع نقاط الضعف الرقمية وتعزيز قدرتنا على اتخاذ تدابير مضادة بالتعاون مع الجهات الفاعلة الشرعية وغير الحكومية.

هذا يعزز من الحاجة إلى وضع سياسة وطنية للأمن السيبراني وتطوير استراتيجية أمن سيبراني عراقية فعالة استعدادًا للأمن المعلومات .

الكلمات المفتاحية : الامن , السيبراني ، العراق، التشريعات ، الاستراتيجيات، التكنولوجيا.

Cybersecurity and the Law: Strategies for Protecting Iraqi Government Data in Light of Contemporary Technological Developments

Assis. dr. Israa Abdul Ali Kazim

College of Engineering / University of Baghdad

Abstract

In today's digital age, modern technology has become an integral part of our daily lives, creating new challenges that require innovative legal solutions. Cybersecurity is one of the most prominent of these challenges, as countries, institutions and individuals face increasing risks related to the protection of personal and corporate data. With the rapid developments in the fields of cloud computing, artificial intelligence and the Internet of Things, the question arises about how to achieve a balance between benefiting from these technologies and maintaining individual privacy and information security. Hence, the role of the law in regulating and framing this field by developing effective cybersecurity strategies and ensuring data protection in light of these technological transformations. Securing critical information infrastructure and essential elements of the information system is a major national challenge in the current situation, as national security requires a coherent cybersecurity framework to ensure the adoption of a comprehensive approach to dealing with the current and future security landscape, as the pace of transformations in the areas of national security, terrain, and economy is accelerating towards changing digital environments, in addition to the fact that state and non-state actors involved in cybercrimes have advanced electronic tools that cause unprecedented damage. Therefore, including cybersecurity within cyberspace strategies will enable the country to prepare to address these security threats, improve the handling of digital vulnerabilities, and enhance our ability to take countermeasures in cooperation with legitimate and non-state actors. This reinforces the need to develop a national cybersecurity policy and an effective Iraqi cybersecurity strategy in preparation for information security.

Keywords: Security, Cyber, Iraq, Legislation, Strategies, Technology

الإشكالية:

تبرز الإشكالية الرئيسية للبحث في انه كيف يمكن للقانون العراقي أن يتكيف مع التحديات المستجدة للأمن السيبراني في ظل التطورات التكنولوجية المعاصرة؟ وما مدى فعالية الاستراتيجيات القانونية العراقية الحالية في حماية البيانات من المخاطر السيبرانية المتزايدة؟ وهل تحتاج التشريعات القائمة إلى تعديلات لمواكبة التحولات الرقمية السريعة؟

الفرضية:

ينطلق البحث من فرية مفادها يمكن للقوانين المتعلقة بالأمن السيبراني العراقي أن تلعب دوراً حاسماً في تعزيز حماية بيانات الحكومة العراقية في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة من خلال تبني استراتيجيات فعالة وتعاون محلي ودولي وتنظيمات قانونية متكاملة.

هيكلية البحث:

المحور الأول: الإطار المفاهيمي

اولا : تعريف الأمن السيبراني وأهميته

ثانيا: الوضع التكنولوجي في العراق وتأثيره على الامن السيبرني

المحور الثاني: التطورات التكنولوجية وتأثيرها على الأمن السيبراني في العراق

اولا: تأثير التطورات التكنولوجية (الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية) على الأمن السيبراني العراقي

ثانيا: الاطار القانوني للأمن السيبراني في العراق

1- دور الحكومة العراقية في تنظيم الامن السيبراني

2- استراتيجية الحكومة العراقية في حماية البيانات

الخاتمة وتضمنت الاستنتاجات والتوصيات والمصادر

المحور الأول: الإطار المفاهيمي

اولا : تعريف الأمن السيبراني وأهميته

يعد الأمن السيبراني من المفاهيم التي لاقت اهتماماً كبيراً في الآونة الأخيرة نظراً لظهور تقنيات وأدوات تكنولوجية جديدة واستخدامها بشكل واسع في كافة أنشطة معظم الشركات، يعرف الأمن السيبراني بأنه حماية الأصول المعلوماتية من خلال معالجة التهديدات التي تتعرض لها المعلومات التي تتم معالجتها وتخزينها ونقلها بواسطة أنظمة المعلومات المتداخلة بين الشبكات. فضلا عن أنه عملية حماية مواقع تخزين البيانات والتقنيات المستخدمة لتأمينها كما يتضمن حماية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأجهزة والبرمجيات وطبقاً لما ورد في التقرير الصادر عن الاتحاد الدولي للاتصالات بشأن الأمن السيبراني حول اتجاهات الإصلاح في الاتصالات للعام 2022 - 2023 حيث يمثل مجموعة من المهمات مثل تجميع وسائل وسياسات وإجراءات أمنية

ومبادئ توجيهية ومقاربات لإدارة المخاطر وتدريبات وممارسات فضلي وتقنيات يمكن إستخدامها لحماية البيئة السيبرانية وموجودات المؤسسات والمستخدمين.

أن الامن السيبراني يمثل النشاط الذي يؤمن حماية الموارد البشرية والمالية المرتبطة بتقنيات الاتصالات والمعلومات ويضمن إمكانات الحد من الخسائر والإضرار التي تترتب في حال تحقق المخاطر والتهديدات كما يتيح إعادة الوضع إلى ما كان عليه بأسرع ما يمكن بحيث لا تتوقف عجلة الإنتاج وبحيث لا تتحول الإضرار إلى خسائر دائمة. فقد عرف على أنه " هو مصفوفة من الأدوات التنظيمية والتقنية والإجرائية، والممارسات الهادفة إلى حماية الحواسيب والشبكات وما بداخلها من بيانات من الاختراقات أو التلف أو التغيير أو تعطل الوصول للمعلومات أو الخدمات، ويعد توجهها عالميا سواء على مستوى الدول أو حتى المنظمات الحكومية أو الشركات¹.

أن كلمة سيبرانية او سايرير او سيبراني تعتبر ترجمة حرفية لكلمة Cyber والمشتقة من كلمة Cybernetics وقد استخدم هذا المصطلح اكاديميا من قبل عالم الرياضيات الأمريكي نوريرت وينر عام ١٩٤٨ في كتابه الشهير علم التحكم الالي وذلك للإشارة الى اليات التنظيم الذاتي² ، لقد خلف التطور التكنولوجي، وقد أخذت إن الإجراء السيبراني هو أحد النتائج السلبية التي هذه الظاهرة الإجرامية التي فرضت نفسها على المجتمع، حيزا كبيرا من المجتمع باسره³ ،

اذ ان الامن السيبراني هو ممارسة حماية الانظمة والشبكات والبرامج من الهجمات الرقمية. يهدف الامن السيبراني الى منع الوصول غير المصرح به، واكتشاف التهديدات، والاستجابة للحوادث الامنية واستعادة النظام بعد الهجوم. في العالم الرقمي المتزايد التعقيد، اصبح الأمن السيبراني ضرورة لضمان سلامة البيانات والمعلومات الحساسة التي تعتمد عليها الحكومات والشركات والافراد⁴.

2 مكونات الأمن السيبراني

1 - الحماية تتضمن الحماية تطبيق اجراءات وقائية لمنع الهجمات السيبرانية قبل حدوثها. هذا يشمل استخدام جدران الحماية، وبرامج مكافحة الفيروسات، وتشفير البيانات، وتحديث البرامج بشكل منتظم.

2 - الكشف : الكشف هو عملية رصد ومراقبة الانظمة لاكتشاف النشاطات المشبوهة او غير المعتادة. يستخدم الكشف تقنيات مثل انظمة اكتشاف التسلل، وتحليل السلوك، والتنبيهات المبكرة للكشف عن التهديدات المحتملة.

3 - الاستجابة: عندما يتم الكشف عن هجوم سيبراني، يجب على الفرق الامنية اتخاذ اجراءات فورية لاحتواء التهديد وتقليل الاضرار. يتضمن الاستجابة تحليل الحادث، وتطبيق اصلاحات، والتواصل مع الجهات المعنية.

1 اسامة زيد محمد منوخ، تأثير الامن السيبراني على فاعلية نظام الرقابة الداخلية (نموذج مقترح)، المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية ، العدد12، 2024، ص466.

2 محمد كمال ، الإرهاب السيبراني ، ط١، دار كلیم للطباعة والنشر والتوزيع ، مصر ٢٠٣٣ ، ص ١١ .

3 فارس محمد العمارات ، الامن السيبراني المفهوم وتحديات العصر ، ط١، ص٧٤.

4 علي صباح محمد، تحديات الامن السيبراني على الاستقرار الامني في العراق، مجلة دجلة ، المجلد 7، العدد 2، 2024، ص173.

4 - التعافي التعافي يتضمن اعادة النظام الى وضعه الطبيعي بعد الهجوم. هذا يشمل استعادة البيانات من النسخ الاحتياطية، وتحديث السياسات الامنية، والتعلم من الحادث لتحسين الاجراءات الوقائية في المستقبل.

اما اهمية الامن السيبراني

تعد مسألة أمن وحماية المعلومات واحدة من أبرز قضايا العصر الحالي - عصر الثورة الصناعية الرابعة - حيث يعتمد نجاح أي مؤسسة بشكل كبير على ما تمتلكه من معلومات. إلا أن العديد من المعلومات والأنظمة والبنى التحتية المتصلة بالشبكات تبقى عرضة للخطر بين حين وآخر، إذ تواجه تهديدات متعددة تتنوع بين اختراقات البيانات وأنشطة إجرامية (مثل هجمات الهاكرز) التي يمكن أن تعطل الخدمات وتلحق الأضرار بالممتلكات. وتختلف طبيعة هجمات الهاكرز بحسب المكان والزمان والأدوات المستخدمة، والتي تتطور باستمرار.

كل هذا يبرز أهمية الأمن السيبراني في حماية أمن الوطن وسلامة المواطنين. كما أن انتهاء الحرب الباردة أفرز تحديات وتهديدات جديدة لم يعهدها المجتمع الدولي من قبل، وهي تهديدات عابرة للحدود تتجاهل مفهوم الحدود والسيادة الوطنية، مما أدى إلى تحولات ملحوظة في مجال الدراسات الأمنية والاستراتيجية وكذلك على مستوى الممارسات السياسية¹

أصبحت أهمية الأمن السيبراني واضحة في عالمنا المترابط عبر الشبكات، حيث يستفيد الجميع من أنظمة الدفاع السيبراني. وتتمثل أهمية الأمن السيبراني فيما يلي:

- حماية المعلومات وضمان سلامتها وتناسقها من خلال منع أي تدخل أو تعديل غير مرغوب، وضمان توفر البيانات وإمكانية الوصول إليها عند الحاجة.
- تأمين الأجهزة والشبكات بشكل كامل ضد الاختراقات، لتكون درعاً يحمي البيانات والمعلومات.
- تحديد الثغرات ونقاط الضعف في الأنظمة ومعالجتها بشكل فعال.
- استخدام أدوات المصادر المفتوحة وتطويرها لتعزيز معايير الأمن السيبراني.
- توفير بيئة عمل آمنة أثناء العمل عبر الإنترنت، مما يضمن حماية المستخدمين والمؤسسات².

ثانياً: الوضع التكنولوجي في العراق وتأثيره على الامن السيبراني

تتزايد أهمية الأمن السيبراني في العراق مع التقدم التكنولوجي السريع وكثرة استخدام التقنيات الرقمية في مختلف القطاعات، وهو يشمل جميع الإجراءات والتدابير التي تتخذها الحكومة والشركات لحماية الأنظمة الرقمية والمعلومات من التهديدات السيبرانية، وتعتبر التحديات في مجال الأمن السيبراني في العراق ذات أهمية كبيرة، فمع التطور التكنولوجي، تتزايد أيضاً وسائل التهديد السيبراني، مما يتطلب إجراءات أمان أكثر تقدماً، وتعاني الكثير من الكوادر البشرية في العراق من نقص في التحضير والوعي السيبراني، الأمر الذي يزيد من تعرضهم، وقد يكون هناك

1 مني عبدالله السمحان، متطلبات تحقيق الامن السيبراني لانظمة المعلومات الادراية بجامعة الملك سعود، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة، العدد111، 2020 ص3.

2 مني عبدالله السمحان، متطلبات تحقيق الامن السيبراني لانظمة المعلومات الادراية بجامعة الملك سعود، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة، العدد111، 2020 ص12.

تحدي في تحديث وتحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحاجة إلى تحسين التشريعات والسياسات المتعلقة بالأمن السيبراني لضمان فعالية الإجراءات الوقائية والتصدي، ومع ذلك، يتسع أيضاً الفضاء للفرص في مجال الأمن السيبراني في العراق، إذ يمكن للتعاون مع دول وهيئات دولية تقديم فرص لتبادل الخبرات والدعم في مجال الأمن السيبراني، وتطوير وتحسين المهارات والوعي السيبراني للكوادر العاملة مما يوفر فرصة لتعزيز التحضير والتصدي للتهديدات، ويمكن أن يوفر الاستثمار في تكنولوجيا الأمن السيبراني فرصة لتعزيز القدرة على مواجهة التحديات، ويظهر الأمن السيبراني في العراق كمجال مهم يتطلب اهتماماً وجهوداً مستدامة لتعزيز الحماية الرقمية وضمان استمرار التنمية التكنولوجية¹.

تنطلق استراتيجية الأمن السيبراني العراقي من مبدأ اساس هو ضمان امن العراق وحماية وجوده في الفضاء السيبراني وحماية بنية معلوماته الحيوية وبناء مجتمع انترنت موثوق به ورعايته، والتعامل مع التحديات السيبرانية التي تهدد امن العراق الوطني وسلامته عن طريق تبني مجموعة من الاجراءات تعمل على حماية فضاء العراق السيبراني والدفاع عنه وبدأ تسجيل إحصائيات رسمية عن الجرائم السيبرانية في العراق منذ العام 2006، بسبب الانتشار السريع للخدمات والعمليات عبر الإنترنت فارتفعت معها نسبة جرائم الإنترنت والانشطة المضرة بالنظام والمجتمع العراقي، بل ان نسبة القرصنة السيبرانية في العراق هي الأعلى في الشرق الأوسط، وتتنوع حالات الجرائم السيبرانية في العراق منها: الغش عبر الإنترنت، وغسيل الأموال وتزايد مواقع القرصنة والتجارة السيبرانية غير المشروعة، والتطفل على الشبكات، والجنس والإرهاب الإلكتروني، وعند الرجوع إلى سجلات مكتب التحقيقات² الجنائية العراقية للأعوام 2006 - 2011 ، والخاصة بالجرائم السيبرانية نلاحظ أن حالات جرائم الإنترنت في العراق زادت خلال تلك السنوات بمعدل سنوي متوسط، قدره (2,246) %، فخلال هذه المدة شهد العراق نمواً سريعاً لمستخدمي الإنترنت، وزادت بالوقت ذاته الجرائم السيبرانية، وتم ارتكاب معظم هذه الجرائم من قبل حاملي شهادات الثانوية بنسبة (4,63) %، وبالدرجة الثانية من قبل حاملي شهادات البكالوريوس بنسبة (8,27) % والباقي بنسبة (88)، وكانت السرقة أعلى نسبة حالات الجريمة السيبرانية مقارنة بالحالات الأخرى، وقد شكل الشباب أعلى نسبة هذه الجرائم، فمن إجمالي هذه الجرائم ارتكبها أشخاص تقل أعمارهم عن (24) عاماً بنسبة (844)، وقد احتل الذكور النصيب الأكبر فمن بين جميع الجرائم السيبرانية في العراق ارتكب الذكور ما نسبته 81، وهذا مؤشر واضح على ان برامج الحماية من الجرائم السيبرانية يجب ان تركز على فئة الشباب والمراهقين³ على مدى العقد الماضي، واجه العراق مجموعة متزايدة من التهديدات السيبرانية التي أثرت على بنيتها التحتية الرقمية وأمنها الوطني. وقد تطورت هذه التهديدات نتيجة للاعتماد المتزايد على

1 رعد خضير صليبي ، تعزيز الامن السيبراني في العراق: التحديات والفرص، مجلة دراسات دولية، العدد 99، ص 505.

2 مصطفى ابراهيم جمال الشمري، الامن السيبراني واثره في الامن الوطني العراق ، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 10 - العدد 1 ، جامعة ديالى ، 2021 ، ص 170-171.

3 المصدر نفسه .

التكنولوجيا والافتقار إلى أنظمة كافية لحماية البيانات والمعلومات. وفيما يلي أهم المحطات والتطورات في مجال التهديدات السيبرانية في العراق:

1. تصاعد الهجمات السيبرانية (2014-2017):

شهد العراق تصعيداً كبيراً في الهجمات السيبرانية مع ظهور تنظيم داعش الذي استخدم الإنترنت لنشر الدعاية وتجنيد الأفراد والتخطيط للعمليات الإرهابية. واستهدفت هذه الهجمات البنية التحتية الحيوية مثل الكهرباء والبنوك وشبكات الاتصالات في هذا الوقت، افتقرت البلاد إلى استراتيجية فعّالة لمواجهة هذه التهديدات، مما أدى إلى ضعف الاستجابات لهذه الهجمات¹.

2. إطلاق الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني (2017):

في عام 2017، أطلقت الحكومة العراقية أول استراتيجية وطنية للأمن السيبراني، والتي تهدف إلى معالجة نقاط الضعف البنيوية. وتضمنت هذه الاستراتيجية توصيات بإنشاء وكالة وطنية للأمن السيبراني وتعزيز التشريعات ذات الصلة. إلا أنها واجهت تحديات في التنفيذ بسبب نقص التمويل وضعف التنسيق المؤسسي.

3. مراجعة القدرات السيبرانية (2022):

في عام 2022، أجرى مركز الأمن السيبراني العالمي، بالتعاون مع المنظمات الدولية، تقييماً لنضج القدرات السيبرانية في العراق. وأظهر التقييم أن الدولة بحاجة إلى تعزيز الأطر القانونية والبنية الأساسية وتحسين التنسيق بين المؤسسات الحكومية والخاصة لمواجهة التهديدات ، أوصت المراجعات بتعزيز الوعي السيبراني في القطاعين العام والخاص وزيادة التعاون مع الشركاء الدوليين لتطوير أنظمة الحماية.

4. التهديدات المعاصرة (2023-2024):

تطورت الهجمات لتشمل الجرائم الإلكترونية والهجمات الاقتصادية، حيث استهدفت مجموعات القرصنة خوادم الحكومة وشركات النفط والمؤسسات المالية. تم استغلال الثغرات الأمنية بشكل متزايد بسبب البنية الأساسية القديمة واعتماد الدولة على أنظمة غير آمنة. كما ظهرت تحديات في مواجهة حملات التضليل السيبراني والاختراقات التي تستهدف الانتخابات الوطنية⁴.

1 Shubar, Hashim. Constructing an Interinstitutional and interministerial effort on Cyber Security in Iraq, Al-Bayan Center Studies Series, p3.

2 <https://cybilportal.org/projects/cmm-review-iraq/>

3 [Iraq CMM review in progress | Global Cyber Security Capacity Centre.](https://www.globalscybersecurity.org/iraq-cmm-review-in-progress)

4 Abhinav Pandey, Middle East Cyber Report, April 2024 Edition: Information Analysis Interest Division (TRIAD), https://cdn.prod.website-files.com/635e632477408d12d1811a64/6706f94f76bab8f10a8673d4_middle-east-threat-landscape.pdf.

المحور الثاني: التطورات التكنولوجية وتأثيرها على الأمن السيبراني في العراق

اولاً: تأثير التطورات التكنولوجية (الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية) على الأمن السيبراني العراقي

1- تأثير التطورات التكنولوجية (الذكاء الاصطناعي) على الأمن السيبراني العراقي

يعيش العالم في عصر التحول الرقمي، حيث أصبحت البيانات والتكنولوجيا أساس كل نشاط بشري وتشهد الشركات والمؤسسات في العراق تطورات ديناميكية في قطاعات مختلفة، مثل الرعاية الصحية والمالية والسياحة والاتصالات والطاقة، بالإضافة إلى رقمنة الخدمات الحكومية، مما يعزز تجربة المواطن ويدعم النمو الاقتصادي¹.

القطاعات المتأثرة بالتحول الرقمي في العراق

1. قطاع الرعاية الصحية:

تشهد الخدمات الصحية تحولاً نوعياً باستخدام أدوات مثل التطبيب عن بعد، مما يوسع من إمكانية الوصول إلى الخدمات. ومن منصات إشراك المرضى إلى تقنيات التشخيص والعلاج الرقمية، تسعى الرقمنة إلى تحسين جودة الرعاية الصحية وتلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان.

2. القطاع المالي:

مع ظهور شركات التكنولوجيا المالية (FinTech)، يشهد القطاع المالي تحولاً جذرياً. تقدم هذه الشركات حلولاً مبتكرة تشمل طرق الدفع الرقمية وخدمات الإقراض المبسطة ومنصات إدارة التأمين والاستثمار، مما يعزز الشمول المالي ويعيد تشكيل الطريقة التي يدير بها الناس أموالهم.

3. السفر والسياحة:

أحدث التحول الرقمي ثورة في قطاع السياحة من خلال منصات الحجز الإلكتروني وأنظمة إدارة الوجهات وتقنيات تحسين تجربة العملاء. يساعد هذا القطاع في تسهيل الوصول إلى الوجهات السياحية العراقية وزيادة القدرة التنافسية في السوق.

4. الاتصالات: تقود شركات الاتصالات في العراق التحول الرقمي من خلال التطبيقات المبتكرة التي تمكن من إدارة الحسابات المرنة وإعادة الشحن والدعم الفني. كما يتم تقديم تقنيات جديدة مثل بطاقة SIM المدمجة (eSIM) لتحسين تجربة العملاء.

5. **الخدمات الحكومية**¹: تسعى الحكومة العراقية إلى رقمنة خدماتها من خلال بوابات إلكترونية مثل "بوابة أور*"، بهدف تبسيط الإجراءات وتعزيز التفاعل بين الحكومة والمواطنين. وتشمل هذه الجهود خدمات دفع الفواتير وإدارة الوثائق، مما يحسن الكفاءة والشفافية.

فالنسبة للتحديات والفرص فعلى الرغم من الإنجازات، يواجه العراق تحديات مثل تطوير البنية التحتية والأطر التنظيمية اللازمة لدعم التحول الرقمي. ومع ذلك، يوفر التحول الرقمي إمكانيات هائلة للنمو والابتكار، وتعزيز نوعية حياة المواطنين ودعم التنمية المستدامة.

باختصار، يمثل التحول الرقمي في العراق خطوة أساسية نحو تحقيق التنمية والابتكار في مختلف القطاعات، مما يعكس إمكانيات بناء اقتصاد رقمي قوي ومتكامل.

2- تأثير التطورات التكنولوجية (الحوسبة السحابية) على الأمن السيبراني العراقي

إن الحوسبة السحابية والضبابية لديها القدرة على إحداث ثورة في العديد من الصناعات المختلفة في العراق من خلال تمكين معالجة البيانات في الوقت الحقيقي وتحسين قدرات اتخاذ القرار، وزيادة الكفاءة التشغيلية. ومع ذلك، لكي يكون تنفيذها ناجحًا، يجب أن تكون هناك جهود مكثفة تبذلها الحكومة والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات الأكاديمية لمعالجة المشاكل وتهيئة الأجواء المواتية لنجاحها. يمكن تسريع عملية التحول الرقمي في العراق، ويمكن تحسين قدرته التنافسية في الاقتصاد الدولي إذا استفادت البلاد من تكنولوجيا الحوسبة السحابية والضبابية مع تدابير الاستدامة².

اذ يواجه تبني سحابة الأشياء والحوسبة الضبابية في العراق العديد من العقبات على الرغم من الفوائد المحتملة لهذه الأنواع من الحوسبة ومن بين هذه القضايا، محدودية اتصال الإنترنت والمخاوف بشأن خصوصية البيانات، ونقص المهارات التقنية والبنية التحتية غير الكافية. وللتغلب على هذه القضايا، من الضروري القيام بمزيد من الاستثمارات في تحسين البنية التحتية للإنترنت في البلاد، وتوفير برامج التدريب والتعليم حول سحابة الأشياء والحوسبة الضبابية وتنفيذ التشريعات الخاصة بخصوصية البيانات، وتعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتطوير البنية التحتية وتحسين جودة تخزين البيانات والخدمات الإلكترونية من خلال تدابير الاستدامة يتعين علينا أن نأخذ في الاعتبار أبعاد الاستدامة التالية:

1 Digital Transformation in Iraq: Mobile & Web Applications Solutions and Timelines, [Digital Transformation in Iraq: Mobile & Web Applications Solutions and Timelines](#)

* انطلاقاً من حرص الحكومة العراقية على تقديم أفضل الخدمات للمواطنين من خلال توافر الخدمة الإرشادية عن كيفية التقديم على الخدمات الإلكترونية فقد هيات دائرة مركز البيانات الوطني في الأمانة العامة لمجلس الوزراء رقم الهاتف (5599) للإجابة عن استفسارات المواطنين بشأن الخدمات الإلكترونية المتاحة اذ سيجيب فريق متدرب عن تلك الاستفسارات. للمزيد: [وزارة الداخلية العراقية](#)

2 Mustafa Sharif et al., Cloud of Things and Fog Computing in Iraq: Potential Applications and Sustainability, Volume 5, Issue 2, November 2023, pp. 347, 348.

- الاستدامة البيئية تقييم التأثير البيئي لتوسيع البنية التحتية للحوسبة السحابية والضبابية ويشمل ذلك استخدام الطاقة في مراكز البيانات والبصمة الكربونية للتكنولوجيا، وإمكانية تشغيل هذه المؤسسات بمصادر الطاقة المتجددة.
 - ويمكن تعزيز الاستدامة البيئية من خلال دعم مراكز البيانات الخضراء ووضع تدابير كفاءة الطاقة موضع التنفيذ.
 - كفاءة الموارد إن الموارد المرنة المتاحة عند الطلب والتي توفرها الحوسبة السحابية تتوافق مع كفاءة الموارد. ويمكن للعراق ضمان استدامة خدمات الحوسبة السحابية والضبابية فيما يتعلق بتخصيص الموارد من خلال تعظيم استخدام الموارد والقضاء على إهدار الموارد.
- ثانياً: الإطار القانوني للأمن السيبراني في العراق:

إنَّ البيئة التشريعية والقانونية المخصصة لمعالجة قضايا الأمن السيبراني والجريمة السيبرانية والفضاء السيبراني هي أيضاً أولوية قصوى. ستستمر المخاوف من وقوع الجرائم الإلكترونية في العراق في التنامي؛ لأن نسبة كبيرة من سكان البلاد ستصل إلى شبكة الإنترنت. لا يمكن أن تكون قوانين العقوبات والقوانين المدنية العراقية البالية بمنزلة أساس لملاحقة الجرائم الإلكترونية. من الأهمية بمكان أن يصدر كتاب أبيض لقوانين الأمن السيبراني بكيفية تحافظ على الحريات المدنية، وثقة الجمهور العراقي، ودوائر الأعمال؛ إن أخذ تشريعات الاتحاد الأوروبي كمثال عملي لحثهم على حماية البيانات المطلوبة، وتشريعات الخصوصية وفي الوقت نفسه البحث في الدول المجاورة للعراق عن أمثلة على التشريع الناجع للإجرام الإلكتروني. كما يجب أن تتضمن التشريعات العراقية بشأن الإنترنت قوانين ومعايير يمكن للقطاعين العام والخاص الاعتماد عليها كانت إحدى المطالب الرئيسة لسوق الأمن السيبراني الخاص في العراق هو تعميم الحد الأدنى من المعايير على الأقل في القطاعات الرئيسة مثل الرعاية الصحية والخدمات المصرفية والاتصالات، إذ يمكن توحيد إجراءات الأمن السيبراني ومن ثم تليينها تلبيةً أفضل يجب فرض هذه البنية التحتية الإلكترونية والقوانين واللوائح وتنظيمها وتنسيقها عن طريق وكالة حكومية إلكترونية مخصصة ومركزية. من المهم أن نلاحظ أن استلهاً تشريعات من سلطات قضائية مثل الاتحاد الأوروبي يجب أن يأخذ بعين الاعتبار أيضاً نقط الفشل في مثل هذه النماذج التشريعية. يميل تعقيد التشريعات الأوروبية على سبيل المثال إلى زيادة التكاليف التشغيلية. إنَّ الدراسة الشاملة لكل من النجاحات والإخفاقات التي مرت بها البلدان والسلطات القضائية الأخرى هي جهد غير مكلف نسبياً، ومن شأنه أن يمكن القضاء العراقي من إصدار تشريعات محدثة ومتكيفة مع سياقها وشواغلها الخاصة¹.

1- دور الحكومة العراقية في تنظيم الامن السيبراني

تعمل استراتيجية الأمن السيبراني على تكوين استراتيجية منسقة وتستجيب بشكل ديناميكي نحو التهديدات التي تواجه الامن القومي. ومن مظاهر التهديد الأمني الوطني الناشئة هذا هو التعرض الوطني للمخاطر أثر الوجود الغير منسق في الفضاء السيبراني. وفي سياق التحديات الأمنية الفورية والمستقبلية، تهدف الاستراتيجية الوطنية للأمن

1 هاشم شبر ، تنظيم الجهد المؤسساتي والوزاري المشترك ازاء الامن السيبراني في العراق ، مركز البيان لدراسات والتخطيط، 2022، ص9-10.

السيبراني في العراق إلى إدارة التهديدات الأمنية في الفضاء الإلكتروني بما يتماشى مع أهداف الأمن القومي العام والمصلحة العامة¹.

حيث ان الرؤية الوطنية للأمن السيبراني تتجه نحو مجتمع آمن ومضمون ونابض بالحياة ومرن وموثوق به يوفر فرصاً لمواطنيه ويحمي المصالح الوطنية ويعزز التفاعلات السلمية والمشاركة الاستباقية في الفضاء السيبراني من أجل الرخاء الوطني. كذلك تهدف الرؤية إلى تعزيز القدرات الوطنية في مجال الأمن السيبراني في العراق على نحو متناسق ومستدام ومنكامل من أجل التصدي والتخفيف من المخاطر السيبرانية في الفضاء السيبراني والتقليل من حدته.

تهدف استراتيجية الأمن السيبراني الوطنية إلى حماية للبنى التحتية المعلوماتية الوطنية في مختلف الميادين ولأجل ذلك يجب تحديد المجالات التي يجب العمل عليها في إطار تنفيذي متناسق للارتقاء بمستوى العراق السيبراني نحو بيئة سيبرانية آمنة. كما انها سوف تسلط الضوء على الطرق التي سيتم به تقييم وتطوير وتنفيذ الإنذار المبكر والكشف والتفاعل وإدارة الأزمات لتوفير الاستعداد الاستباقي للرد على التهديدات الموجهة إلى البنى التحتية المعلوماتية الحرجة في العراق والتعامل معها.

حيث باشر فريق الاستجابة الأليكتروني العراقي (CERT) مهامه بهذا الصدد وعمل على ايجاد التدابير والإجراءات لسد الفجوة الامنية السيبرانية ومعالجة أوجه الضعف الأساسية فيها. كذلك قام فريق الاستجابة الأليكتروني العراقي (CERT) بتشكيل عدة فرق تعمل على حدة وبشكل منسق حيث تم تقسيم وتصنيف المجالات التي يجب العمل عليها بشكل الذي يضمن إنتاجية الاستراتيجية الأمنية السيبرانية العراقية وفي إطار زمني محدد إلى (8) اقسام وحسب المعيار العالمي لأتحاد منظمة الاتصالات العالمية (ITU) وكذلك بما يضمن الارتقاء بمستوى العراق السيبراني العالمي

وقد عمل العراق بالتنسيق مع حلف شمال الاطلسي "الناتو" على تدريب "16" موظفاً من فريق الاستجابة السيبرانية في عام 2016، اذ تضمن البرنامج التدريبي دورات نظرية ومختبرية عملية عن اساسيات الدفاع السيبراني وحماية البيانات من التسرب وتحليل الشفرات والادلة الالكترونية ورفع مستوى الخبرة التقنية لحماية الشبكة الوطنية وزيادة الوعي بالأمن السيبراني حيث ستعمل هذه الدورات على تعزيز القدرات الدفاعية للعراق لمواجهة أي تحديات سيبرانية²

2- استراتيجية الحكومة العراقية في حماية البيانات:

في إطار مشروع التحول الرقمي والحكومة الإلكترونية في العراق، أطلقت أمانة مجلس الوزراء العراقي بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والمركز الإقليمي، وشريكها المنفذ أكاديمية إستونيا للحكومة الإلكترونية، تقييمًا للمشهد الرقمي في العراق. يهدف هذا التقييم إلى تعزيز النهج الرقمي في المؤسسات الحكومية وتحقيق نتائج أفضل من خلال تسخير التكنولوجيا والابتكار.

1 مستشارية الامن الوطني ، امانة سر اللجنة الفنية العليا لامن الاتصالات والمعلومات، استراتيجية الامن السيبراني العراقي، ص8.

2 رعد خضير صليبي، مصدر سبق ذكره، ص521.

اذ يستند هذا المشروع إلى أهداف الاستراتيجية الرقمية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والتي تسعى لاستخدام التكنولوجيا لتحقيق نتائج متميزة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. يركز التقييم على تحديد نقاط القوة والفرص في النظام الرقمي العراقي، مثل الإرادة السياسية، التنسيق بين الوكالات الحكومية، الإطار القانوني والتمويلي، بالإضافة إلى تطوير قواعد بيانات رقمية فعالة وتعزيز الأمن السيبراني من خلال هذا التقييم، يتم استكشاف العوامل التي تساعد على تعزيز الحكومة الرقمية، ويشمل ذلك استخدام التقنيات الرقمية لتسهيل وصول المواطنين إلى الخدمات العامة بشكل أكثر فعالية وشفافية. الهدف الأساسي من المشروع هو تقليص الفجوة الرقمية وتعزيز الكفاءة من خلال تفعيل الأنظمة الرقمية مثل الهوية الرقمية، التوقيع الرقمي، وأمن البيانات بعد اكتمال التقييم، سيجري تطوير خارطة طريق للتحويل الرقمي في القطاع العام تتضمن تحديد الأولويات الاستراتيجية وتعزيز البنية التحتية اللازمة للحكومة الإلكترونية. من المتوقع أن يؤدي هذا التحويل إلى تحسين المشاركة العامة، وتعزيز الشفافية والمساءلة، وتقليل الفساد من خلال أتمتة العمليات الحكومية¹.

النتيجة المتوقعة هي بيئة أكثر تكاملاً وتفاعلاً بين الحكومة والمواطنين، مما يعزز الشفافية ويزيد من فعالية تقديم الخدمات العامة.

الخاتمة

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، أصبح الأمن السيبراني أولوية استراتيجية لحماية بيانات الحكومة العراقية من التهديدات المتزايدة في الفضاء الرقمي حيث يتطلب تحقيق هذا الهدف نهجاً شاملاً يتضمن تحديث البنية التحتية الرقمية، تبني تقنيات حديثة، فضلاً عن تعزيز الإطار القانوني والتنظيمي بما يضمن حماية البيانات السيادية وضمان استمرارية العمليات الحكومية ومن ابرز الاستنتاجات والتوصيات التي توصل اليها البحث هي :

الاستنتاجات :

- 1- الوعي والقدرات البشرية: الاستثمار في تدريب الكوادر وتوعية الموظفين والمواطنين بالأمن السيبراني عنصر أساسي للضوء.
- 2- لتكامل بين التكنولوجيا القانونية: يعتمد نجاح العديد من السيبرانية على مواءمة الأدوات التقنية مع القوانين المختلفة لقطاع الدفاع السيبراني.
- 3- التحديات القانونية والتنظيمية: لا تزال هناك فجوات ضغط تتطلب معالجة عاجلة، بما في ذلك تأهيل قانون تكنولوجيا المعلومات بشكل عادل ضد حماية البيانات دون تقييد الحريات.

التوصيات:

- 1- الإنترنت الرقمي للأمن السيبراني: تحديث أنظمة الحماية وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل واكتشاف البيانات السيبرانية الالامعة.

1 Innovation first: new initiative by UNDP digitalizes Iraq's public sector, [Innovation first: new initiative by UNDP digitalizes Iraq's public sector | United Nations Development Programme](#).

- 2- استنساخ الوثائق المطلوبة: تسريع إقرار قوانين معلوماتية واسعة النطاق مع حقوق الإنسان بالإضافة إلى تحقيق التنوع بين الحماية والحماية الرقمية.
- 3- التعاون الدولي والإقليمي: التعاون في بناء أنظمة أسلحة سيبرانية متطورة والمشاركة في التنسيق الدولي المتعلق بمكافحة الأسلحة السيبرانية.
- 4- بناء القدرات الوطنية: إنشاء مراكز متخصصة للبحث العلمي في مجال السيبرانية، وزيادة برامج التدريب المستمر للكوادر الحكومية.
- 5- تعزيز الوعي المجتمعي: تنظيم حملات توعية لإعلام الكتاب بمخاطر الفضاء الرقمي وأهمية حماية بياناتهم الشخصية.

وبهذا يصبح العراق قادراً على تحقيق حماية فعالة لبياناته السيادية وسيادته الرقمية في مواجهة التحديات المتزايدة في عالم التكنولوجيا.

المصادر

1. Mustafa Sharif et al., Cloud of Things and Fog Computing in Iraq: Potential Applications and Sustainability, Volume 5, Issue 2, November 2023, pp. 347, 348.
2. Abhinav Pandey ,Middle East Cyber Report, April 2024 Edition: Information Analysis Interest Division (TRIAD) ، <https://cdn.prod.website-files.com/635e632477408d12d1811a64/6706f94f76bab8f10a8673d4-middle-east-threat-landscape.pdf>.
3. Digital Transformation in Iraq :Mobile & Web Applications Solutions and Timelines, [Digital Transformation in Iraq: Mobile & Web Applications Solutions and Timelines](#)
4. Digital Transformation in Iraq :Mobile & Web Applications Solutions and Timelines, [Digital Transformation in Iraq: Mobile & Web Applications Solutions and Timelines](#)
5. <https://cybilportal.org/projects/cmm-review-iraq/>
6. Innovation first: new initiative by UNDP digitalizes Iraq's public sector, [Innovation first: new initiative by UNDP digitalizes Iraq's public sector | United Nations Development Programme](#)
7. [Iraq CMM review in progress | Global Cyber Security Capacity Centre](#).
8. Shubar, Hashim،Constructing an Interinstitutional and interministerial effort on Cyber Security in Iraq، Al-Bayan Center Studies Series،p3.
9. اسامة زيد محمد منوخ، تأثير الامن السيبراني على فاعلية نظام الرقابة الداخلية (نموذج مقترح)، المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية ، العدد12، 2024، ص466.
10. رعد خضير صليبي ، تعزيز الامن السيبراني في العراق: التحديات والفرص، مجلة دراسات دولية، العدد99، ص505.

11. علي صباح محمد، تحديات الامن السيبراني على الاستقرار الامني في العراق، مجلة دجلة ، المجلد 7، العدد 2، 2024، ص173.
12. فارس محمد العمارات ، الامن السيبراني المفهوم وتحديات العصر، ط 1، ص 74.
13. محمد كمال ، الإرهاب السيبراني ، ط 1، دار كلیم للطباعة والنشر والتوزيع ، مصر 2023، ص 11.
14. مستشارية الامن الوطني ، امانة سر اللجنة الفنية العليا لامن الاتصالات والمعلومات، استراتيجية الامن السيبراني العراقي، ص8.
15. مصطفى ابراهيم جمال الشمري، الامن السيبراني واثره في الامن الوطني العراق ، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد 10 - العدد 1، جامعة ديالى ، 2021، ص170-171.
16. مني عبدالله السمحان، متطلبات تحقيق الامن السيبراني لانظمة المعلومات الادراية بجامعة الملك سعود، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة، العدد111، 2020 ص3.
17. مني عبدالله السمحان، متطلبات تحقيق الامن السيبراني لانظمة المعلومات الادراية بجامعة الملك سعود، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة، العدد111، 2020 ص12.
18. هاشم شبر ، تنظيم الجهد المؤسساتي والوزاري المشترك ازاء الامن السيبراني في العراق ، مركز البيان لدراسات والتخطيط، 2022، ص9-10.
19. [وزارة الداخلية العراقية](#)