

Smart City Security and Privacy and Coping Strategies: A Critical Review

Abdul Aziz Mansour Alotaibi
ammalotaibi@kau.edu.sa

Department of Information Science, College of Arts and Humanities, Jeddah, King
Abdulaziz University

Abstract: In the era of information openness and the constant, urgent need for information, an integrated lifestyle has emerged in terms of methods and approaches. This has led to the development of several new concepts based on information and knowledge, the most important of which are the knowledge economy and smart cities, where information is considered the backbone of these concepts. With the evolution of the smart city concept and the increasing number of users and investors from both governments and individuals, security breaches and privacy attacks have escalated, thereby increasing the need to enhance the security and privacy of smart cities to ensure their sustainability and continuity in serving humanity and simplifying ways of life.

Through a literature review approach, several recent scientific papers discussing the security and privacy of smart cities and confrontation strategies have been analyzed. These studies have led to several findings, most notably that the concept of smart cities is still relatively new and in a growth phase globally, and its implementation relies heavily on information and data protection. There is also a noticeable scarcity of technical models and proposed solutions to enhance information security and privacy in smart cities. As the expansion and development of smart cities continue, the need for information security and privacy becomes increasingly critical.

Additionally, there is currently no ideal model for smart cities that can serve as a reference in academic studies and scientific research. It is essential, amid this expansion, to build user and investor trust by adopting new and updated methods and approaches to protect the security and privacy of smart cities. Moreover, leveraging technologies such as the Internet of Things (IoT) and blockchain for secure data transmission and protection, and integrating them effectively, is crucial to enhancing the security and privacy of smart cities.

Keywords: Smart Cities - Internet of Things - Blockchain - Security and Privacy - Data Breaches.

أمن وخصوصية المدن الذكية واستراتيجيات المواجهة: مراجعة نقدية

أعداد الباحث / عبد العزيز بن منصور العتيبي

ammalotaibi@kau.edu.sa

قسم علم المعلومات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جدة، جامعة الملك عبدالعزيز

● المستخلص:

في عصر الانفتاح على المعلومات والحاجة الملحة والدائمة للمعلومات والتي نتج عنها أسلوب حياة متكامل من حيث الأساليب والطرق والتي كانت سبب في ظهور عدد من المفاهيم الجديدة والقائمة على المعلومات والمعرفة وأهمها اقتصاد المعرفة والمدن الذكية والتي يعتبر العمود الفقري لها المعلومات ومع تطور مفهوم المدن الذكية وازدياد المستخدمين والمستثمرين من الحكومات والافراد فيها ازدادت هجمات وأختراق الأمن والخصوصية وزادت الحاجة معها إلى تعزيز أمن وخصوصية المدن الذكية لاستدامتها واستمراريتها لخدمة البشرية وتبسيط طرق وأساليب الحياة ومن خلال منهج مراجعة الأدبيات تم مراجعة عدد من الأوراق العلمية الحديثة والتي تناقش أمن وخصوصية المدن الذكية وأستراتيجيات المواجهة والتي تم التوصل فيها إلى عدد من النتائج وهي أن مفهوم المدن الذكية مازال حديث وفي طور النمو عالمياً وأن تطبيق مفهوم المدن الذكية قائم على المعلومات وحماية وخصوصية المعلومات ومازالت ندرة النماذج التقنية والمقترحة لتعزيز أمن وخصوصية المعلومات بالمدن الذكية قائمة وأن كل ماتم التوسع في إنشاء وتنمية المدن الذكية تزداد الحاجة إلى أمن وخصوصية المعلومات كما أنه لا يوجد حتى الآن نموذج مثالي للمدن الذكية للأسترشاد به في الدراسات والبحوث العلمية ومن ضرورات التوسع في إنشاء المدن الذكية والتي تتطلب رفع ثقة المستخدمين والمستثمرين من خلال تبني طرق وأساليب جديدة ومحدثة لحماية أمن وخصوصية المدن الذكية وأهمية تعزيز أمن وخصوصية المدن الذكية من خلال الاستفادة من تقنيات أنترنت الأشياء والبلوكتشين في نقل وحماية المعلومات ودمجها لتعزيز أمن وخصوصية المدن الذكية.

الكلمات المفتاحية: المدن الذكية - أنترنت الأشياء - البلوكتشين - أمن وخصوصية - خروقات البيانات.

● المقدمة:

مع زيادة الحاجة والتوسع في المدن الذكية زادت الحاجة إلى تعزيز أمن وخصوصية المعلومات والتي تعتبر العمود الفقري للمدن الذكية وتمثل هجمات خروقات البيانات وهجمات الخصوصية هاجس للمستخدمين والمستثمرين في المدن الذكية وضرورة وجود حماية شاملة ونهائية تعتبر استحالة لكن يمكن التخفيف منها بالوعي المجتمعي وتعزيز أمن وخصوصية المدن الذكية بشكل مستمر ومحدث والاستفادة من الحوادث التي تم رصدها بالسابق أو التي يتم رصدها بشكل دوري ودراساتها ومعرفة كيف تم حدوثها حتى

يتم تلافيتها في المستقبل وكما أشارت العديد من الدراسات ضرورة مشاركة المستخدمين والمستثمرين في المدن الذكية تعزيز أمنهم وخصوصيتهم.

وتعتبر المدن الذكية كمفهوم في طور النمو والتطور المستمر وضرورة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث عليه بشكل مستمر حتى يتم الوصول إلى أمن وخصوصية تلك المدن بشكل مثالي والذي يجذب المستثمرين فيها ويشجع الحكومات والأفراد الاستثمار فيها والأعتماد عليها وأرى أنا كباحث في إدارة المعرفة أن المدن الذكية حقل شيق وجديد لتطبيق مفاهيم إدارة المعرفة والذي يعزز أنسيابية المعلومات والاستفادة منها وتوظيفها في صالح تعزيز أمن وخصوصية المستثمرين والأفراد من خلال أمن وخصوصية المعلومات والبيانات في المدن الذكية كما أنه من خلال بحثي في قواعد البيانات باللغة العربية وجدت أوراق عملية ودراسات قليلة بالرغم من وجود مدن ذكية في المملكة العربية السعودية مثل مدينة المعرفة الذكية في المدينة المنورة ومدينة الأنترنت في دبي وهذا يدل على وجود فجوة في مفهوم المدن الذكية لدى الباحثين والأفراد العرب وعلى النقيض تماماً عند البحث باللغة الإنجليزية نجد وفرة في الأوراق العلمية والدراسات ونأمل من مراكز البحث العلمي بالجامعات والباحثين عموماً والباحثين في إدارة المعرفة خصوصاً إجراء المزيد من الدراسات حول المدن الذكية لتقليص هذه الفجوة وزيادة التنوع لدى المكتبات ومصادر المعلومات العربية، وعليه نضع بين أيديكم في هذه الورقة العلمية والتي تشتمل على مراجعة نقدية لعدد عشرة دراسات باللغة الإنجليزية تتمحور حول أمن وخصوصية المدن الذكية وأستراتيجيات مواجهته للتوسع وحماية المدن الذكية والتي تعتبر رافد مستقبلي اقتصادي وواعد للعديد من الدول من خلال التهيئة لبيئة اقتصادية مميزة وقليلة المخاطر للاستثمار فيها راجين من الله التوفيق والعون والسداد.

دراسة رقم ١

• دراسة Fabregue and Bogoni (٢٠٢٣) بعنوان (Privacy and Security Concerns in the Smart City)

وتهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على النتائج السلبية التي قد تنشأ عن برامج التنمية التي يتم تنفيذها حالياً في المدن الذكية فيما يتعلق بالخصوصية الشخصية والأمن المعلوماتي واستخدمت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات وتطرقت الدراسة إلى تحويل البيانات إلى بيانات الخصوصية وأصبحت بيانات الخصوصية مثل الأسماء وأسماء المستخدمين وكلمات المرور وأرقام بطاقات الائتمان عرضة للاختراق في المدن الذكية وذكرت الدراسة مبدأ مراقبة البيانات أستانداً للمراقبة الجغرافية نظراً للتوسع المستمر في المدن الذكية أصبح هناك حاجة إلى تقسيم البيانات والمعلومات إلى نطاقات جغرافية حتى يسهل التعامل مع البيانات وفقاً للجغرافية داخل المدن الذكية وذكرت الدراسة أيضاً المخاطر المتعلقة باستخدام البيانات في أن التحول إلى البيانات الرقمية له عواقب واضحة والتي تنشأ عندما ندرك أن الارتباط بين المجالين الخاص والعام لا يصبح ممكناً إلا من خلال تدفق البيانات الذي ينمو يوماً بعد يوم وتطرقت الدراسة إلى فهم تقنيات الخصوصية في المدينة الذكية وهي (الحق في أن تترك بمفردك - المهاجمون ومصادر المعلومات - لا أمان بدون خصوصية)

وصنفت الدراسة تعزيز الخصوصية إلى (أمان الخصوصية القائم على العملية - الدفاع عن الخصوصية المستند إلى البيانات) كما صنفت الدراسة تقنيات تعزيز الخصوصية إلى (تكتيكات إخفاء الهوية - تكتيكات الاضطراب - تكتيكات التشفير) وكانت نتائج الدراسة أن المدن الذكية بحاجة إلى إعادة التفكير وليس إعادة صياغتها فبدلاً من التخلص من كل ما هو غير مفيد من الضروري أن ندرك الفوائد الكبيرة والمهمة التي تجلبها تكنولوجيا المدن الذكية لحكومات المدن والمواطنين فقد عملت الأنظمة في المدن الذكية إلى رفع جودة الحياة فيها ومن نتائج الدراسة أيضاً ضرورة إعادة توجيه مفهوم المدينة الذكية إذا ينبغي أن ننظر إلى المدن باعتبارها أنظمة مرنة ومفتوحة ومعقدة ومتعددة المستويات ومليئة بالقضايا الثقافية والسياسية والمصالح والمشاكل الراسخة والتي تميل إلى التطور بشكل غير منتظم.

● نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية إلى الآتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحثين ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحثين
٣	عنوان الدراسة حديث وفريد من نوعه.
٤	عنوان الدراسة يعكس واقع الدراسة بشكل جيد.
٥	مستخلص الدراسة لا يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.
٦	مقدمة الدراسة تعكس أهمية الدراسة.
٧	لم يدلل الباحثين إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.
٨	لم يتطرق الباحثين إلى حدود للدراسة.
٩	ذكرت الدراسة مدن ذكية في سويسرا وإيطاليا واستخدمت فيها منهج (دراسة الحالة).
١٠	ذكرت الدراسة تقنيات تعزيز الخصوصية في المدن الذكية.
١١	تحتوي الدراسة على رسوم وجداول توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	لا يوجد تساؤلات رئيسية بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	لا يوجد توصيات بالدراسة
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

• دراسة *ALSaiani and Ilyas* (٢٠٢٣) بعنوان (A Review on Security and Privacy of Smart Cities):

وتهدف الدراسة إلى الاستفادة الكاملة من فوائد الأنظمة الذكية وتعزيز تطويرها بالرغم من قضايا الأمن والخصوصية والتي يمكن أن تؤثر على نجاح مثل هذه التقنيات الناشئة بالمدن الذكية واستخدمت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات وتطوقت الدراسة أن الأمن السيبراني هو أحد أهم التحديات التي تواجه المدن الذكية وحيث يتطلب تحقيق الأمن السيبراني والتكنولوجي استخدام التقنيات الناشئة وذكرت الدراسة أن أهم التقنيات الناشئة والتي يتم استخدامها في المدن الذكية هي أنترنت الأشياء كما أن استخدام أجهزة الاستشعار في الأجهزة الذكية سبب في تحسين وظائف الأجهزة إلا أنه قدم أيضاً تحديات أمنية كبيرة في ما يخص الأمن والخصوصية بالمدن الذكية وذكرت الدراسة أيضاً أن من حلول الأمن والخصوصية للقضايا في المدن الذكية هي (التشفير - المصادقة - البلوكشين - القياسات الحيوية وفقاً للسمات البيولوجية والسلوكية - التعلم الآلي) وكانت نتائج الدراسة أنه يوجد حلول لحماية أفضل وأكثر فعالية لمواكبة التوسع المتزايد في المدن الذكية مثل أنترنت الأشياء كشبكة تربط وتدمج شبكات متنوعة ومن نتائج الدراسة أيضاً الهياكل القائمة على الضبابية تعد من المشاكل الأمنية الجديدة وتكنولوجيا ناشئة لتنفيذ المدن الذكية وكما يجب مراعاة تفضيلات الأشخاص فيما يتعلق بالأمن والخصوصية وحيث تختلف المواقف والمتطلبات من شخص لآخر.

• نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الاتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحثين ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحثين
٣	عنوان الدراسة حديث.
٤	عنوان الدراسة يعكس واقع الدراسة بشكل جيد.
٥	مستخلص الدراسة لا يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.
٦	مقدمة الدراسة لاتعكس أهمية الدراسة.
٧	لم يدلل الباحثين إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.
٨	لم يتطرق الباحثين إلى حدود للدراسة.
٩	ذكرت الدراسة أن الأمن السيبراني هو أحد أهم التحديات التي تواجه المدن الذكية.

١٠	ذكرت الدراسة استخدام أجهزة الاستشعار في الأجهزة الذكية سبب في تحسين وظائف الأجهزة إلا أنه من التحديات الأمنية الكبيرة في ما يخص الأمن والخصوصية بالمدن الذكية.
١١	لا تحتوي الدراسة على رسوم وجداول توضيحية مما لا يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	لا يوجد تساؤلات رئيسية بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة لا تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	توصيات الدراسة قليلة ولا تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

دراسة رقم ٣

• دراسة Michaela Kollarova et al (٢٠٢٣) بعنوان (Conceptual Model of Key Aspects of Security and Privacy Protection in a Smart City in Slovakia):

وتهدف الدراسة في مخرجاتها إلى نظرة عامة شاملة لمجموعة واسعة من الجوانب الرئيسية للأمن والخصوصية ذات الصلة بتطوير المدن الذكية في سلوفاكيا وأستخدمت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات وتعالج الدراسة الأسئلة الرئيسية الآتية:

- ماهي الجوانب العامة للأمن والخصوصية في المدينة الذكية وكيف يمكننا تصنيفها؟
- ماهي الجوانب التي تعتبر حاسمة لتطوير نموذج مفاهيمي للأمن والخصوصية في المدينة الذكية فيما يتعلق بالإمكانيات والافتراضات والمشاكل وعوامل جدواها في جمهورية سلوفاكيا؟

وذكرت الدراسة أن ملخص التهديدات الأمنية بالمدينة الذكية تكون في (أجهزة الاستشعار - البيانات - الشبكة - الحوسبة - الخدمات - القبول) وذكرت الدراسة أيضاً ملخص التهديدات الأكثر خطورة لحماية البيانات والخصوصية وهي (الاستغلال - انعدام الأمن - الابتزاز - تغيير الملكية - التأثير) وتطرقَت الدراسة إلى التهديدات الأمنية والخصوصية في سياق مجالات وأنظمة المدينة المختلفة وهي (الحكومة - المقيمين - الاقتصاد - السكن - الرعاية الصحية - المواصلات - البيئة - المال والتمويل) وكانت نتائج الدراسة هي ضرورة وجود نهج شامل لحماية الخصوصية وتأخذ في الاعتبار أهم خصوصيات مشهد أمن المدينة الذكية في سلوفاكيا وهي (النهج المرتكز على البيانات - النهج المرتكز على السكان - النهج المرتكز على السياسات) وكانت من ضمن نتائج الدراسة متطلبات الأمن في المدينة الذكية والتي تتضمن بعض المعايير وهي (المشاركة النشطة للسكان - التحكم البشري الهادف - التكنولوجيا والاتصال بالمستخدم - قابلية التوسع - أمان البيانات - تباين النظام - القيود المفروضة على الأجهزة - الاستقلالية - الضعف المادي) وتطرقَت الدراسة إلى أهمية إدراك الأمن والخصوصية في المدينة الذكية على مستوى الطبقات وهي (الطبقة المادية - طبقة البيانات - طبقة الشبكة - طبقة الحوسبة - طبقة الخدمات - طبقة قبول المستخدم)

• نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الاتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحثين ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحثين
٣	عنوان الدراسة حديث وفريد من نوعه.
٤	عنوان الدراسة يعكس واقع الدراسة بشكل مميز.
٥	مستخلص الدراسة يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.
٦	مقدمة الدراسة تعكس أهمية الدراسة.
٧	لم يدلل الباحثين إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.
٨	لم يتطرق الباحثين إلى حدود للدراسة.
٩	ذكرت الدراسة إلى عدد من الملخصات للأمن والخصوصية في المدينة الذكية وأنظمتها الداخلية.
١٠	صنفت الدراسة هجمات الأمن والخصوصية الخطرة والأكثر خطورة في المدينة الذكية.
١١	تحتوي الدراسة على رسوم وجداول توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	يوجد تساؤلات رئيسية بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة ممتازة ومميزة وتعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	لايوجد توصيات مثيرة للاهتمام في الدراسة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

دراسة رقم ٤

• دراسة Anwar and Ali (٢٠٢٢) بعنوان (SMART CITIES SECURITY (THREAT LANDSCAPE: A REVIEW):

وتهدف الدراسة إلى تقديم وجهة نظر شاملة للمشهد الأمني وتسليط الضوء على التهديدات الأمنية والتحديات والمخاطر التي تهدد بيئة المدن الذكية وأستخدمت الدراسة منهج مراجعة الادبيات وتطرق الى الدراسة إلى أن أنترنت الأشياء هي التكنولوجيا التمكينية الرئيسية للمدن الذكية وتوفر جميع مكونات البناء الأساسية مثل أجهزة الاستشعار والحركات وتقنيات الاتصالات الأخرى وذكرت الدراسة أن المدن الذكية

معرضة لمجموعة متنوعة من التهديدات وهجمات الأمن السيبراني بسبب تباين الأنظمة المعقدة وعدم الأمان والثغرات الأمنية وتطرت الدراسة إلى متطلبات حماية المدن الذكية وهي (السرية - النزاهة - التوفر - المصادقة - التفويض - عدم الإنكار - حداثة البيانات - عدم الكشف عن الهوية - قابلية التوسع - مقاومة الهجوم) كما ذكرت الدراسة الخصائص المميزة لأمن المدن الذكية وهي (حماية الأجهزة - نقل البيانات بشكل آمن - تأمين التطبيقات) وصنفت الدراسة الهجمات التي تحدث في طبقات مختلفة من المدن الذكية وهي (هجمات على طبقة الإدراك - هجمات على طبقة الشبكة - هجمات على طبقة التطبيق) وكانت نتائج الدراسة أن المدن الذكية مترابطة وتعتمد على البنى التحتية الحيوية فأن التغييرات في عملية رئيسية واحدة يمكن أن يؤدي إلى إبطاء أو تعطيل الخدمات في الصناعات المهمة مثل صناعات الرعاية الصحية والاتصالات ومن ضمن نتائج الدراسة أن الأجهزة ذات الموارد المحدودة مثل أجهزة الاستشعار والتي تلعب دوراً في أستشعار المعلومات والحصول تكون عرضه للهجمات الداخلية والخارجية وبالتالي يمكن تعطيلها أو اختراقها بسهولة من خلال هجمات رفض الخدمة أو هجمات الوسيط.

● نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الاتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحثين ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحثين
٣	عنوان الدراسة حديث وفريد من نوعه.
٤	عنوان الدراسة يعكس واقع الدراسة بشكل ممتاز.
٥	مستخلص الدراسة لا يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.
٦	مقدمة الدراسة تعكس أهمية الدراسة.
٧	لم يدلل الباحثين إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.
٨	لم يتطرق الباحثين إلى حدود للدراسة.
٩	ذكرت الدراسة أن أنترنت الأشياء هي التكنولوجيا التمكينية الرئيسية للمدن الذكية والتي توفر جميع مكونات البناء الرئيسية.
١٠	ذكرت الدراسة أن تباين الأنظمة المعقدة وعدم الأمان والثغرات الأمنية في المدن الذكية سبب في تعرضها لمجموعة متنوعة من هجمات الأمن السيبراني.
١١	تحتوي الدراسة على رسوم وجداول توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	لا يوجد تساؤلات بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة تعكس أهمية وقوة الدراسة.

١٦	توصيات الدراسة قليلة ولا تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

دراسة رقم ٥

• دراسة (Thilakarathne and Priyashan (٢٠٢٢) بعنوان (An Overview of Security and Privacy in Smart Cities):

وتهدف الدراسة إلى تقديم تحليل شامل لمشاكل الأمن والخصوصية في المدن الذكية وأستخدمت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات وتطرقت الدراسة إلى إنترنت الأشياء والتي لديها القدرة على تتبع وإدارة ومراقبة تشغيل المدن الذكية وتشكل جزء مهم من المدينة الذكية وذكرت الدراسة تحديات الأمن والخصوصية في المدن الذكية وهي (السرية - النزاهة - التوفر) كما ذكرت الدراسة أيضاً أنظمة المدن الذكية المعرضة لهجمات الأمن والخصوصية وهي (شبكة الاتصالات الرئيسية - كاميرات المراقبة - أنظمة إدارة النقل) وتطرقت الدراسة أيضاً إلى بعض التهديدات الرئيسية التي يمكن أن تستهدف نظام المدينة الذكية وهي (هجوم رفض الخدمة - التنصت - السرقة - الثغرات الأمنية غير المرقعة - أخطاء

البرمجيات - المصادقة الضعيفة - هجمات الهندسة الاجتماعية) وناقشت الدراسة التدابير والحلول لتأمين المدينة الذكية وهي (تشفير البيانات - إطار أمني مناسب - اعتماد أفضل ممارسات - تقنية البلوكتشين - تقديم قوانين الجرائم الالكترونية) وكانت نتائج الدراسة هي ضرورة تضمين أمن وخصوصية المدن الذكية للممارسات التي تشمل دمج البلوكتشين في أنظمة المدن الذكية واستخدام الحوسبة الضبابية وأستراتيجيات الأمن السيبراني في ممارسات الأمن والخصوصية.

• نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الاتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحثين ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحثين
٣	عنوان الدراسة حديث.
٤	عنوان الدراسة يعكس واقع الدراسة بشكل جيد.
٥	مستخلص الدراسة لا يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.
٦	مقدمة الدراسة تعكس أهمية الدراسة.
٧	لم يدلل الباحثين إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.

٨	لم يتطرق الباحثين إلى حدود للدراسة.
٩	ذكرت الدراسة أهمية إنترنت الأشياء في تشغيل المدن الذكية.
١٠	أستعرضت الدراسة بعض أنظمة المدن الذكية والمعرضة لهجمات الأمن والخصوصية.
١١	تحتوي الدراسة على رسوم و جداول توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	لا يوجد تساؤلات رئيسية بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	توصيات الدراسة جيدة وتعكس أهمية وقوة الدراسة وموضح فيها نقاط بحثية جديدة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

دراسة رقم ٦

• دراسة Elvira Ismagilova et al (٢٠٢٢) بعنوان (Security Privacy and Risks Within Smart Cities: Literature Review and Development of a Smart City Interaction Framework):

وتهدف الدراسة إلى التركيز على الدراسات المتعلقة بالأمن والخصوصية والمخاطر داخل المدن الذكية مع تسليط الضوء على التهديدات المتعلقة بأمن المعلومات والتحديات التي تواجه البنية التحتية للمدن الذكية في إدارة ومعالجة البيانات الذكية وأستخدمت الدراسة منهج مراجعة الادبيات وتعالج الدراسة الأسئلة الرئيسية الآتية:

- ما هو الوضع الحالي للمعرفة المتعلقة بالأمن والخصوصية والمخاطر داخل المدن الذكية؟
- ماهي تحديات المدن الذكية في المجالات المتعلقة بالخصوصية والأمن والمخاطر من وجهات نظر عدد من أصحاب المصلحة؟

وذكرت الدراسة أن استخدام خصائص الحوسبة الضبابية مثل التخزين المؤقت والتعاون والعمل كوسيط بين المستخدمين واستخدام السحابة يخفف من التهديدات الأمنية وتطرت الدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تحسين الأمن والخصوصية في المدن الذكية كما ذكرت الدراسة أن دور البرمجيات داخل المدن الذكية ضروري لكنه يثير بعض قضايا الخصوصية والأمن مثل تبادل بيانات التطبيقات والمشاكل المتعلقة بالتتبع وتأثيرات القرصنة ومصادقة مجموعات البيانات وزيادة سرقات البيانات الشخصية والوصول إلى المعلومات في مراكز البيانات وتأثير التطبيقات الأخرى والضغط الاقتصادي كما تطرقت الدراسة إلى أن استخدام الشبكات الاجتماعية عبر الانترنت يمكن يسبب تهديدات في قضايا الخصوصية وناقشت الدراسة تحديات المدن الذكية فيما يخص أمن المعلومات وهي (تحديات الثقة - التحديات التشغيلية والانتقالية - التحديات التكنولوجية - تحديات الاستدامة) وأظهرت الدراسة إطار عمل تفاعلي للمدينة

الذكية يراعي تحديات المدن الذكية ويستخدم القانون والأنظمة والحكومة والصحة وجودة الحياة كمدخلات للمستفيدين من المدن الذكية وهم المواطنين والحكومة والمنظمات والتي تؤدي بطبيعة الحال إلى مخرجات وهي الخدمات والحركة والمعايير والبروتوكولات وكانت نتائج الدراسة أن ضعف البنية التحتية للمدن الذكية في مواجهة سرقة البيانات والوصول غير المصرح به إلى البيانات وانتهاكات النظام وانتهاكات حقوق الملكية الفكرية كلها عوامل تؤدي إلى تفاقم المشكلة ومن النتائج أيضاً استمرار الخروقات والهجمات القائمة على الفيروسات والتهديدات الأخرى لسلامة العمليات مع انتقال المزيد من المدن إلى القدرات الذكية كما يمتد تأثير الخروقات الأمنية للبيانات والتي تتعرض لخصوصية البيانات للخطر بشكل كبير وتؤثر على مشاركة المواطنين والثقة في أنظمة المدن الذكية.

● نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الاتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحثين ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحثين
٣	عنوان الدراسة حديث وفريد من نوعه.
٤	عنوان الدراسة يعكس واقع الدراسة بشكل مميز.
٥	مستخلص الدراسة لا يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.
٦	مقدمة الدراسة تعكس أهمية الدراسة.
٧	لم يدلل الباحثين إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.
٨	لم يتطرق الباحثين إلى حدود للدراسة.
٩	ذكرت الدراسة تحديات المدن الذكية وناقشتها من عدة نقاط هامة.
١٠	أظهرت الدراسة إطار عمل تفاعلي للمدينة الذكية يراعي تحديات المدن الذكية وينطلق من الخصوصية كمدخلات.
١١	تحتوي الدراسة على رسوم وجداول توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	يوجد تساؤلات رئيسية بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة جيدة وتعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	توصيات الدراسة جيدة وتعكس أهمية وقوة الدراسة وموضح فيها نقاط بحثية جديدة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

• دراسة ZhanXihua et al (٢٠٢٢) بعنوان (Security and Privacy Challenges (using IoT-Blockchain Technology in a Smart City: Critical Analysis

وتهدف الدراسة إلى التعرف على التحديات التي تواجهها المدن الذكية في حماية البيانات وحماية خصوصية البيانات وأستخدمت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات وتطرت الدراسة إلى تحديات الأمن والخصوصية في المدن الذكية وصنفتها إلى التحديات الأمنية وتحديات الخصوصية مثل (هجمات القرصنة - هجمات المعرفة الخلفية - هجمات التنصت - هجمات البريد العشوائي - هجمات الأعجاب - الهجمات الفضولية الداخلية - هجمات التزوير الخارجية - هجمات الهوية) كما تطرقت الدراسة إلى تطبيقات إنترنت الأشياء والبلوكتشين في المدن الذكية والتي يمكن أن توفر وصولاً جزئياً أو كاملاً إلى كثير من البيانات في قاعدة بيانات واحدة دون إثارة أي مشكلات تتعلق بالأمن والخصوصية وأمكانية تحفيز المستخدمين من خلال البلوكتشين لإستخدام تطبيقات مختلفة تعتمد على المدن الذكية واكتشاف المستخدمين غير الطبيعيين من خلال النظر إلى المستخدمين الذين يحولون تغيير بياناتهم في الوقت الحاضر وتطبيق النظام الذكي في

العديد من الجوانب مع مراعاة قضايا الأمن والخصوصية كما تطرقت الدراسة أيضاً إلى إمكانية استخدام إنترنت الأشياء والبلوكتشين في المدن الذكية من خلال (الرعاية الصحية الذكية - الخدمات اللوجستية الذكية وسلاسل التوريد - المنزل

الذكي) وكانت نتائج الدراسة ضرورة تطبيق سلسلة الكتل في المدن الذكية مع بناء الذكية ويجب أن تكون السلسلة قادرة على إدارة العمليات المعقدة لسلسلة الكتل بما ذلك المعالجة السريعة لأنواع البيانات وتنسيقات البيانات غير المتجانسة وأهمية أن تكون سلسلة الكتل ذكية وموثوقة وسريعة وقابلة للتطوير.

• نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الاتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحثين ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحثين.
٣	عنوان الدراسة حديث وفريد من نوعه.
٤	عنوان الدراسة يعكس واقع الدراسة بشكل جيد.
٥	مستخلص الدراسة يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.
٦	مقدمة الدراسة لا تعكس أهمية الدراسة.
٧	لم يدلل الباحثين في الدراسة إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.
٨	لم يتطرق الباحثين إلى حدود للدراسة.

٩	ذكرت الدراسة أهمية تقنية إنترنت الأشياء والبلوكتشين في تعزيز أمن وخصوصية المدن الذكية.
١٠	ذكرت الدراسة تطبيقات إنترنت الأشياء والبلوكتشين في المدن الذكية يمكن أن توفر وصولاً جزئياً أو كاملاً إلى كثير من البيانات في قاعدة بيانات واحدة دون إثارة أي مشكلات تتعلق بالأمن والخصوصية.
١١	تحتوي الدراسة على رسوم وجداول توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	لا يوجد تساؤلات بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	توصيات الدراسة قليلة ولا تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

دراسة رقم ٨

• دراسة Jose L. Hernandez-Ramos et al (٢٠٢١) بعنوان (Security and Privacy in Internet of Things-Enabled Smart Cities: Challenges and Future Directions)

وتهدف الدراسة إلى الحلول المحتملة لمخاوف الأمن والخصوصية بالمدن الذكية والمستمدة من جهود البحث التي يبذلها الاتحاد الأوروبي والتي سيتم النظر فيها في السنوات القادمة وأستخدمت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات وتطرق الدراسة إلى أهمية تقنية إنترنت الأشياء والتي تقود قطاعات مختلفة من المدن اليوم وذكرت الدراسة متطلبات الأمن والخصوصية في المدن الذكية والتي تدعم إنترنت الأشياء وهي (اتصالات آمنة للأجهزة والشبكات ذات الموارد المحدودة - آلية نشر أجهزة إنترنت الأشياء - التقييم الأمني المستمر - مشاركة البيانات بشكل شفاف ولا مركزي - إدارة التحكم في الوصول والموافقة المستنيرة - إخفاء هوية البيانات الشخصية - تحليلات البيانات للحفاظ على الخصوصية - تنسيقات البيانات المتوافقة والأمنة - تطبيق لوائح الأمن والخصوصية الحالية - التوعية بالأمن السيبراني) وأستناداً لمتطلبات الأمن والخصوصية في المدن الذكية والتي تدعم إنترنت الأشياء ذكرت الدراسة نهج Synchroni City والذي تم فيه اقتراح هياكل مرجعية مختلفة لمعالجة الأمن والخصوصية في سيناريوهات إنترنت الأشياء كما ذكرت الدراسة أيضاً دراسة حالة ميمورسيا في جنوب شرق أسبانيا لنشر الأمن والخصوصية في المدن الذكية وفيه تم النظر بمكونات المصنوعة لتعزيز جوانب الأمن والخصوصية في المدينة الذكية والتي تدعم إنترنت الأشياء وكانت نتائج الدراسة أن آليات الأمن وخوارزميات التشفير لا بد أن تلي متطلبات قابلة للتوسع وأن تتعامل مع تباين الأجهزة التي يجب توصيلها كما يمكن لتقنية البلوكتشين تمكين نظام بيئي شفاف ولا مركزي لمشاركة البيانات مع ضرورة

ربط تطبيقات البلوكتشين بمتطلبات الأمن والخصوصية وكانت من نتائج الدراسة أيضاً الاخذ في الاعتبار مشاركة المواطنين في نشر وإدارة أجهزتهم في المدينة الذكية..

● نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الآتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحثين ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحثين.
٣	عنوان الدراسة حديث وفريد من نوعه.
٤	عنوان الدراسة يعكس واقع الدراسة بشكل مميز.
٥	مستخلص الدراسة لا يعكس ملخص الدراسة.
٦	مقدمة الدراسة تعكس أهمية الدراسة.
٧	دلل الباحثين في الدراسة إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.
٨	تطرق الباحثين إلى حدود للدراسة.
٩	ذكرت الدراسة متطلبات الأمن والخصوصية في المدن الذكية والتي تدعم أنترنت الأشياء.
١٠	ذكرت الدراسة مدينة ميمورسيا في أسبانيا (دراسة حالة).
١١	تحتوي الدراسة على رسوم توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	لا يوجد تساؤلات بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	توصيات الدراسة تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

دراسة رقم ٩

● دراسة Saleem Ahmed (٢٠٢٠) بعنوان (Security and Privacy in Smart Cities: Challenges and Opportunities):

وتهدف الدراسة إلى معرفة قضايا الأمن والخصوصية في المدن الذكية وأستخدمت الدراسة منهج مراجعة الادبيات وتطرقت الدراسة إلى قضايا الأمن والخصوصية العامة في المدن الذكية مثل (التوافر - النزاهة

- التحكم في الوصول - السرية وعدم الإنكار) وذكرت الدراسة تكون المدينة الذكية من ملايين الأجهزة وبالتالي فإن جهاز واحد سيجعل المجموعة بأكملها عرضة للخطر وتطرت الدراسة إلى تصنيف متطلبات الأمن في المدينة الذكية لفتتين رئيسيتين وهي (الأمن التشغيلي لضمان أمان التكنولوجيا والبنية الأساسية المستخدمة وتحسينها ضد أي هجوم إلكتروني - البيانات التي يتم إنشاؤها وتوصيلها داخل البنية الأساسية باستخدام تقنيات مختلفة) وصنفت الدراسة الهجمات الخصوصية الإلكترونية إلى (هجمات التوفر - هجمات السرية - هجمات السلامة) وذكرت الدراسة أهم الثغرات الأمنية والقضايا في المدن الذكية وهي (التشفير الضعيف - أخطاء البرمجيات) وكانت نتائج الدراسة أن أحد حلول الأمن والخصوصية في المدن الذكية الحفاظ على أجهزة استشعار المدينة الذكية آمنة من المتسللين ويجب وضعها في مكان الوصول إليه مقيداً وبعيداً عن متناول الأفراد الغير مصرح لهم وكلما تم نشر جهاز استشعار في الشبكة يجب مصادقته للتحقق مما اذا كان مصرح له بجمع البيانات وإرسالها عبر الشبكة ومن ضمن نتائج الدراسة أيضاً ضرورة استخدام تقنيات تشفير قوية و لضمان خصوصية البيانات في السحابة أهمية استخدام خوارزميات التشفير المجسم لسهولة معالجة البيانات المشفرة والقادمة من مصادر مختلفة.

● نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الاتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحث ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحث.
٣	عنوان الدراسة حديث.
٤	عنوان الدراسة لا يعكس واقع الدراسة بشكل جيد.
٥	مستخلص الدراسة لا يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.
٦	مقدمة الدراسة لا تعكس أهمية الدراسة.
٧	لم يدلل الباحث إلى وجود مشكلة للدراسة بشكل واضح.
٨	لم يتطرق الباحث إلى حدود للدراسة.
٩	تطرت الدراسة إلى أجهزة الاستشعار في المدن الذكية.
١٠	تطرت الدراسة إلى أهمية تقنيات الشيفر وخوارزميات التشفير لأمن وخصوصية البيانات في المدن الذكية.
١١	تحتوي الدراسة على رسوم توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	لا يوجد تساؤلات بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.

١٥	نتائج الدراسة تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	توصيات الدراسة قليلة ولا تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

دراسة رقم ١٠

• دراسة Ishaq Mohammed (٢٠٢٠) بعنوان (Security, Privacy and Risks Within Smart Cities: Literature Review and Development of a Smart City Interaction Framework):

وتهدف الدراسة إلى التعرف على الأمن والخصوصية والمخاطر في المدن الذكية وأستخدمت الدراسة منهج مراجعة الادبيات وتطرت الدراسة إلى تقنيات المدن الذكية والتي تعمل على أنظمة المدن الذكية وتقلل الاتصال البشري لتعزيز الكمبيوتر وإمكانية الوصول إلى التكنولوجيا الذكية وتطبيقها والتي تعد نمو أنترنت الأشياء شبكة ذكية رئيسية لتطوير المدن الذكية كما تطرقت الدراسة أيضاً التحديات في المدينة الذكية وأمن المدن الذكية والتي تقسم أهداف السلامة

الأساسية إلى (توافر البيانات - السلامة - السرية - المسؤولية) والأطر والبروتوكولات لتحسين الأمن والخصوصية والتي أشارت إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في المدن الذكية يعزز الأمان والخصوصية وكانت نتائج الدراسة أن المدن الذكية وإنترنت الأشياء من أهم التطورات التكنولوجية في الولايات المتحدة الأمريكية والتي غيرت بالفعل الطريقة التي يعيش بها الناس ومن ضمن النتائج التركيز بشكل دائم على الأمن والخصوصية في المدن الذكية والتي تتعلق بنشر التقنيات ومن النتائج أيضاً الفوائد الاقتصادية بسبب الاحتياجات التقنية لقطاع تكنولوجيا المعلومات مع استمرارية نمو مشاكل الأمن.

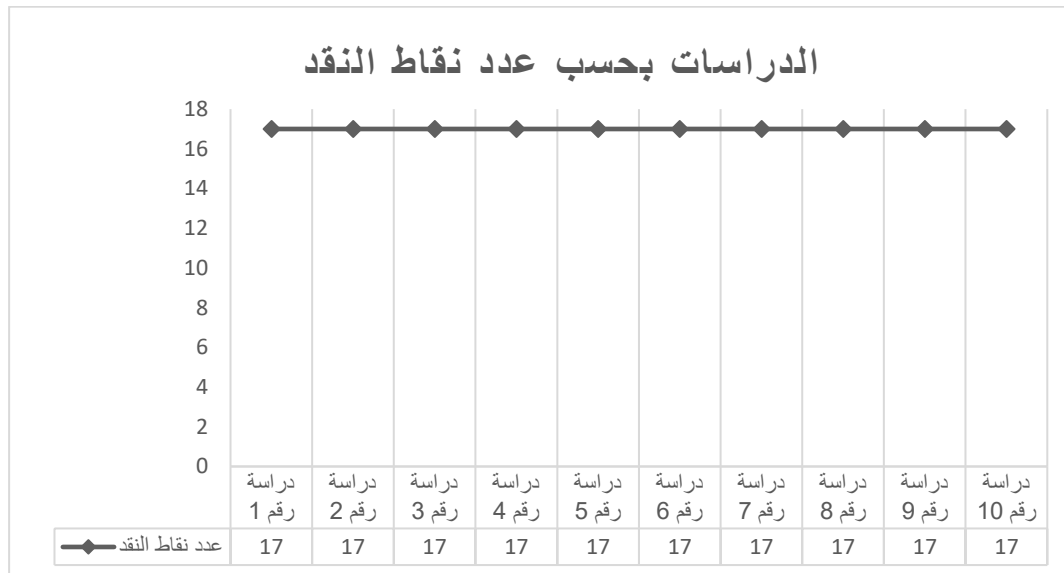
• نقد الدراسة:

يتضح من خلال القراءة النقدية المستفيضة للورقة العلمية الى الاتي:

م	النقد
١	موضوع الدراسة ذو صلة بمجتمع الباحث ويمثل قيمة علمية.
٢	المجلة العلمية المنشور فيها الدراسة تنتمي لمجتمع الباحث.
٣	عنوان الدراسة حديث وفريد من نوعه.
٤	عنوان الدراسة لا يعكس واقع الدراسة بشكل جيد.
٥	مستخلص الدراسة يعكس ملخص الدراسة بشكل واضح.

٦	مقدمة الدراسة تعكس أهمية الدراسة.
٧	دلل الباحث في الدراسة إلى وجود مشكلة.
٨	لم يتطرق الباحث إلى حدود للدراسة.
٩	وضحت الدراسة أهمية أنترنت الأشياء في نمو شبكة ذكية رئيسية لتطوير المدن الذكية.
١٠	وضحت الدراسة أهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز أمان وخصوصية المدن الذكية.
١١	تحتوي الدراسة على رسوم توضيحية مما يكسبها قوة وأهمية لدى القارئ.
١٢	لا يوجد تساؤلات بالدراسة.
١٣	لا يوجد فرضيات بالدراسة.
١٤	الدراسات السابقة ذات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.
١٥	نتائج الدراسة تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٦	توصيات الدراسة قليلة ولا تعكس أهمية وقوة الدراسة.
١٧	مراجع الدراسة صحيحة وتم توثيقها بالأسلوب العلمي الصحيح.

م	عنوان الدراسة	عدد نقاط النقد
١	Privacy and Security Concerns in the Smart City	١٧
٢	A Review on Security and Privacy of Smart Cities	١٧
٣	Conceptual Model of Key Aspects of Security and Privacy Protection in a Smart City in Slovakia	١٧
٤	SMART CITIES SECURITY THREAT LANDSCAPE: A REVIEW	١٧
٥	An Overview of Security and Privacy in Smart Cities	١٧
٦	Security Privacy and Risks Within Smart Cities: Literature Review and Development of a Smart City Interaction Framework	١٧
٧	Security and Privacy Challenges using IoT-Blockchain Technology in a Smart City: Critical Analysis	١٧
٨	Security and Privacy in Internet of Things-Enabled Smart Cities: Challenges and Future Directions	١٧
٩	Security and Privacy in Smart Cities: Challenges and Opportunities	١٧



• النتائج:

- مازال مفهوم المدن الذكية حديثاً وفي طور النمو عالمياً.
- تطبيق مفهوم المدن الذكية قائم على المعلومات وأمن وخصوصية المعلومات.
- ندرة النماذج التقنية والمقترحة لتعزيز أمن وخصوصية المعلومات بالمدن الذكية.
- كل ماتم التوسع في إنشاء وتنمية المدن الذكية تزداد الحاجة إلى أمن وخصوصية المعلومات.
- لا يوجد نموذج مثالي للمدن الذكية حتى الآن للاسترشاد به في الدراسات والبحوث العلمية.
- للتوسع في إنشاء المدن الذكية يتطلب رفع ثقة المستخدمين والمستثمرين من خلال تبني طرق وأساليب جديدة ومحدثة لحماية أمن وخصوصية المدن الذكية.
- أهمية تعزيز أمن وخصوصية المدن الذكية من خلال الاستفادة من تقنيات أنترنت الأشياء والبلوكتشين في نقل وحماية المعلومات ودمجها لتعزيز أمن وخصوصية المدن الذكية.

• التوصيات:

- ضرورة إجراء المزيد من الدراسات والأوراق العملية حول أمن وخصوصية المدن الذكية.
- ضرورة اقتراح المزيد من النماذج التقنية لتعزيز أمن وخصوصية المدن الذكية.

- ضرورة وجود تصنيف عالمي للمدن ذكية ومن ضمن فئات التصنيف أمن وخصوصية المعلومات.
- مشاركة المستخدمين والمستثمرين في المدن الذكية تعزيز أمن وخصوصية المعلومات الخاصة بهم.
- ضرورة وجود أدلة توعية مستمرة وإجراءات محدثة تصدر عن المدن الذكية يتم استخدامها في حال اختراق أمن وخصوصية المعلومات.
- ضرورة رعاية واستقطاب أخصائيين أمن المعلومات والأمن السيبراني في المدن الذكية والاستفادة منهم في تعزيز أمن وخصوصية المعلومات.

● الخاتمة:

نسأل الله تعالى أن نكون وفقنا في تقديم هذا العمل القيم والمتواضع والتي تم فيها تسليط الضوء على أمن وخصوصية المدن الذكية وأستراتيجيات المواجهه والتي ساهمت فيها المدن الذكية بشكل كبير في التوسع بأستخدام البيانات والمعلومات لخدمة السكان الأفراد والمستثمرين في تلك المدن وكان لزاماً اعداد الخطط والاستراتيجيات لمواجهة تهديد أمن وخصوصية المدن الذكية لاستدامتها والتوسع فيها لدعمها أقتصاديات الدول ومنظمات الأعمال والمستثمرين فيها كما أن المدن الذكية مازالت قليلة والتوسع فيها مرهون بخطط الدول الاستراتيجية والخطط الأقتصادية ومؤشرات الأقتصاد الدولية والتي تتعرض للعديد من العوامل أرتفاعاً وأنخفاضاً أهمها هتمة فرص الأستثمار قليلة المخاطر والتي تساهم فيها المدن الذكية وتحديداً أمن وخصوصية هذه المدن مما يستدعي عمل مؤسسي منظم ومدرّوس لجذب رؤوس الأموال والمستثمرين في المدن الذكية.

● المراجع:

- Ahmed, S. (2022, 2). Security and Privacy in Smart Cities: Challenges and Opportunities. *International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*(2), pp. 1-8.
- ALSAIARI, A., & ILYAS, M. (2023). A Review on Security and Privacy of Smart Cities. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*(3), pp. 56-62. Retrieved 11 2, 2024, from <https://doi.org/10.54808/JSCI.21.03.56>
- Anwar, R. W., & Ali, S. (2022). SMART CITIES SECURITY THREAT LANDSCAPE:A REVIEW. *Computing and Informatics*, pp. 405-423.
- Fabregue, B., & Bogoni, A. (2023, 2 10). Privacy and Security Concerns in the Smart City. *MDPI Journals*(1), pp. 586-613. Retrieved 10 30, 2024, from <https://www.mdpi.com/2624-6511/6/1/27>
- Hernandez-Ramos, J., Martinez, J., Savarino, V., Angelini, M., Napolitano, V., Skarmeta, A., & Baldini, G. (2021). Security and Privacy in Internet of Things-Enabled Smart Cities: Challenges and Future Directions. *IEEE Xplore*(1), pp. 12-23. Retrieved 11 2, 2024, from <https://ieeexplore.ieee.org/document/9165889>
- Ismagilova, E., Hughes, L., Rana, N., & Dwivedi, Y. (2022). Security, Privacy and Risks Within Smart Cities: Literature Review and Development of a Smart City Interaction Framework. *Information Systems Frontiers*, p. 3930414.
- Kollarova, M., Granak, o., Strelcova, t., & Ristvej, J. (2023, 4 20). Conceptual Model of Key Aspects of Security and PrivacyProtection in a Smart City in

Slovakia. *MDPI Journals*(8), pp. 1-19. Retrieved 10 29, 2024, from <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/8/6926>

Mohammed, I. (2020, 1). Security, Privacy and Risks Within Smart Cities: Literature Review and Development of a Smart City Interaction Framework. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*(1), pp. 55-59.

Thilakarathne, N. N., & Priyashan, W. M. (2022). *An Overview of Security and Privacy in Smart Cities*. Retrieved 10 27, 2024, from Research Gate: https://www.researchgate.net/publication/357096503_An_Overview_of_Security_and_Privacy_in_Smart_Cities

Xihua, Z., & Goyal, S. (2022, 5 30). Security and Privacy Challenges using IoT-Blockchain Technology in a Smart City Critical Analysis. *International Journal ofElectrical and Electronics Research*(2), pp. 190-195.