

العنوان

دورالتحول الرقمي في تحقيق الامن السيبراني في المشاريع الحكومية دراسة
تطبيقية على وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بمدينة الرياض

إعداد الطالب/

عبدالعزیز علي الثابتي الشهري

إشراف/

د. وليد عبدالجواد سليمان صديق

د. الفیصل عبد الحمید محمد حسن

العام الدراسي:

2023

المقدمة.

إن العملية الرقمية تعد من العمليات التي تأتي أهميتها من التكنولوجيا التقنية المتقدمة والحديثة التي توفر الاستفادة من الأرباح بأكثر طرق تحقق الأرباح والإنتاجية من الخدمات الرقمية المقدمة وذلك لتوفير الاحتياجات المعيشية للمواطنين بصورة يومية واعتيادية، كما يصاحب التحول الرقمي العديد من التطورات الكبيرة في تعزيز الجوانب الاقتصادية والسياسية والحفاظ على المعلومات والحد من الإفشاء أو التلاعب بها من الأفراد الغير مسموح لهم باستخدامها، كما تعمل عمليات التحول الرقمي على مكافحة الجرائم الإلكترونية مما ينمي من انتشار الأمان الإلكتروني وذلك عند وضع الأساليب والطرق التي تعتمد على التقنيات المسؤولة عن الذكاء الاصطناعي أو ما يعرف "بالأمن السيبراني" والذي يعد مجموعة من التقنيات والعمليات المخصصة لحماية أجهزة الحاسوب من اختراق المعلومات الخاصة وعدم الوصول إلى التطورات الخاصة بالإجراءات التي تعمل على تحقيق الأمان الكامل للجرائم الرقمية.⁽¹⁾

يهدف الأمن السيبراني إلى تطبيق الإجراءات الهيكلية التي تضمن من الأمان المعلوماتي بكل صورها النقدية والرقمية لمواجهة الجرائم المختلفة والمتنوعة ومنع وصول الأشخاص المخترقين للبيانات المؤسسية والحد من الاستغلال لنقاط ضعف الشركات وذلك لأن المعلومات الخاصة للشركات تعتبر محط نظر للمخترق وسبب رئيسي لنشر ثقافة الأمن السيبراني في المشاريع وخاصة المشاريع الحكومية بالملكة العربية السعودية.

1- مشكلة الدراسة:

تتعدد فوائد التحول الرقمي والأمن السيبراني بشكل كبير في المجتمعات، ولكنها تأتي مقترنة بالعديد من التهديدات السيبرانية ويمكن أن تنشأ هذه التهديدات في أي وقت وأي مكان وتسبب الكثير من الأضرار والمخاطر التي تهدد وضع المؤسسات والمشروعات الحكومية، حيث أن هذا الضرر يمكن أن

(1)Maad M. Mijwil, The Purpose of Cybersecurity Governance in the Digital Transformation of Public Services and Protecting the Digital Environment, Mesopotamian journal of Cybersecurity, v6, iss1, university Malaysia Pahang, Malaysia,2023.

يتكاثر مع دمجها بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بالبنية الأساسية والتحتية للمشروعات الحكومية، ويمكن ان تلخص هذه المشكلة في تساؤل أساسي ورئيسي خاص بالدراسة ويتحدد هذا التساؤل في الآتي:-

- كيف يتحقق الأمن السيبراني في المشاريع الحكومية، وما دور التحول الرقمي في المساعدة على

تحقيقه؟

2- أهمية الدراسة:

تعتمد الدراسة على أهميتين أساسيتين في كلاً من الجانب النظري والتطبيقي ووفقاً لذلك؛ سوف يتم التعرف عليهما بشكل تفصيلي في الآتي:-

1- الأهمية النظرية:

- تتحدد أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء حول دور التحول الرقمي في تحقيق الأمن السيبراني وقدرة الباحث على تحليلها وجعلها مرجع رئيسي يؤخذ به ويتم تركه بشكل دائم في المكتبات لمساعدة الباحثين والدارسين على إيجاد المعلومات اللازمة للوصول إلى الحلول الواجبة بالبحث، وذلك عن طريق الإضافة النظرية التي يقدمها هذا البحث من نتائج وبيانات حديثة تم جمعها حول مشكلة الدراسة بالتالي الوصول إلى دراسات ومعلومات لم يتم الوصول إليها مسبقاً أو الحديث عنها والأخذ بها.

2- الأهمية التطبيقية:

- تتحدد أهمية هذه الدراسة في الجانب العملي والتطبيقي في دعم المتخصصين لتقييم مخاطر التحول الرقمي، بالمملكة العربية السعودية، بهدف إيجاد الحلول الخاصة بالمخاطر والمشكلات التي تواجههم، حيث تكون على مستوى كبير من الكفاءة والنظام وتطبيق الأساليب الملائمة لتحقيق الأمن السيبراني.

أهداف الدراسة:

يتطرق من الهدف الرئيسي عدة أهداف فرعية تتمثل في الآتي:-

- 1- التعرف على ماهية الأمن السيبراني.
- 2- تسليط الضوء حول دور التحول الرقمي في تحقيق الأمن السيبراني في المشروعات الحكومية.
- 3- الكشف عن طرق تطبيق الإجراءات الهيكلية التي تضمن الأمن والسلامة المعلوماتية للمشروعات.

أسئلة الدراسة:

يمكن أن يتفرع من التساؤل الرئيسي في المشكلة البحثية مجموعة من التساؤلات الفرعية، والتي يمكن أن تتمثل في النقاط الآتية:

- 1- ما هي ماهية الأمن السيبراني؟
- 2- ما هو دور التحول الرقمي في تحقيق الأمن السيبراني في المشروعات الحكومية؟
- 3- كيف يتم الكشف عن طرق تطبيق الإجراءات الهيكلية التي تضمن الأمن والسلامة المعلوماتية للمشروعات.

الدراسات السابقة للدراسة

○ الدراسة العربية الأولى

◁ دراسة خاصة بالمتغير المستقل (دور التحول الرقمي):-

دراسة (عماد ناصيف مكي، 2021)

"دور التحول الرقمي في تحسين أداء صناعة التكرير والبتروكيماويات"

يري الباحث أن الصناعة البترولية يقوم على عدة تغيرات مرتبطة بالتطورات التكنولوجية الكبيرة، وهو ما يسمي بالتحول الرقمي حيث أصبح البعد المستقبلي للشركات الصناعية مرتبط بالقدرة على استخدام التكنولوجيا المتطورة لمواجهة التحديات المغرضة والعمل على البقاء في طبيعة عمل يحاطها عنصر المنافسة، كما يري إنها تسعى إلى التعزيز التنفيذي والتشغيلي والاقتصادي لصناعة البترول مما يمكنها من تنمية المرونة في التعامل مع الإجراءات المتعلقة بزيادة أداء العمليات الإنتاجية لتعزيز الأمثل لقدرة العاملين على مواجه المشكلات التشغيلية.⁽²⁾

○ الدراسة العربية الثانية

◀ دراسة خاصة بالمتغير التابع (تحقيق الأمن السيبراني)

دراسة (مني عبد الله السمحان، 2020)

" متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية بجامعة الملك سعود"

تري الباحثة إن سلامة البيانات تعتبر من أهم الإجراءات الحديثة التي نتجت عن الثورة الصناعية الرابعة والتي نتج عنها الكثير من البيانات والأساليب والبنية التحتية المتصلة بالشبكات المعرضة للاختراق المعلوماتي مما يؤدي إلى ظهور المخاطر والعوائق التي تدمر ممتلكات الشركات.

ويري إنه من خلال ذلك قامت المملكة العربية السعودية بإطلاق رؤيتها لعام 2030 والتي تهدف إلى التطوير والتنمية الشاملة للارتقاء بالمملكة ولتحقيق الرفاهية للمواطنين بالمملكة، ووفقاً لذلك انتشر الأمن السيبراني بالمملكة نظراً إلى التطور الذي أي إلى ظهور الكثير من المشروعات والشركات والأنظمة الخاصة بالمعلومات الإدارية مما يواكب التقدم والمعالجة الحاسوبية والتعامل مع الشبكات المستحدثة بما يتلاءم مع القدرات الخاصة، وذلك لمواجهة الهجمات والاختراقات الإلكترونية والحفاظ على السرية المعلوماتية للشركات وتعزيز البنية التحتية المناسبة لإقامة المشروعات مما ينمي من الفكر المتقدم لدي المملكة.⁽³⁾

(2) عماد ناصيف مكي، دور التحول الرقمي في تحسين أداء صناعة التكرير والبتروكيماويات، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، الكويت، 2021.

(3) مني عبد الله السمحان، متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية بجامعة الملك سعود، مجلة كلية التربية، مج (111)، ع(1)، جامعة المنصورة، مصر، 2020.

○ الدراسة الأجنبية الأولى

◀ دراسة خاصة بالمتغيرين معاً (دور التحول الرقمي في تحقيق الأمن السيبراني)

دراسة (Dietmar P.F. Möller, 2020)

"Cybersecurity in Digital Transformation Scope and Application"

يري الباحث أن الأمن السيبراني يحمل أهمية مطلقة في عصر التحول الرقمي وقد ازداد هذا الاهتمام مؤخراً خاصة في المؤسسات العامة والخاصة التي توفر النظرة العامة والمنهجية عن أحداث الأمن السيبراني الكثير من التطورات في الأساليب والتقنيات التي تمت في عصر التحول الرقمي وذلك مع التركيز في أنشطة الأمن السيبراني، والإلمام بالتهديدات والخواطر التي تكشف طرق الاختراق والحماية منه وذلك من خلال الإدراك بسيناريوهات الهجوم في ظل وجود الأمن السيبراني.

وير أيضاً إنه يؤدي ذلك إلى التعرف على أساليب اتخاذ قرارات المستنيرة والواضحة بشأن الأمن من خلال الإجابة على الأسئلة مثل من هو المهاجم، وما هو دافع المهاجم وكذلك قدرته، والعديد من الأسئلة الأخرى ويتطلب ذلك تحليلاً مفصلاً لحوادث الهجوم المعروفة والموثقة، والتي قد تكشف عن تأثيرات التهديد السيبراني المحددة أو التبعية، مما ينتج عن ذلك الإلمام التام بالتحديات التي يمكن أن تواجه الأشخاص والمؤسسات الحكومية والخاصة.⁽⁴⁾

التعقيب على الدراسات السابقة

اتفقت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في دراسة دور التحول الرقمي في كونها متغير مستقل يؤثر في المتغيرات الأخرى، كما اتفقت الدراسات في الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وأتباع

(4)Dietmar P.F. Moller, Cybersecurity in Digital Transformation Scope and Applications, SPRINGER BRIEFS ON CYBER SECURITY SYSTEMS AND NETWORKS, Claustal University of Technology, Germany, 2020.

المنهجية، كما اختلفت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في المجتمعات القائمة عليها تطبيقات الدراسات السابقة والدول التي تمت بها الدراسة، كما اختلفت في الموضوع الخاص بكل دراسة أي عنوان المتغيرات السابق والتابع وذلك بالرغم من ارتباط المضمون الدراسي.

الإطار النظري:

مفهوم الأمن السيبراني

يعرف بأنه طرق الحماية التطبيقية الخاصة بالتكنولوجيا والحسابات والعمليات التقنية، ويسعى إلى حماية الأنظمة المعلوماتية الخاصة بالأفراد والشركات والمشروعات الحكومية والخاصة، كما يعرف بأنه مجموعة من الأدوات التي تقوم بضبط المخاطر التي يمكن أن تواجه المشروعات بالمؤسسات، ويتعلق بحماية وتأمين البيانات والمعلومات والاتصالات وذلك من خلال زيادة درجة التطور التكنولوجي للمعلومات والاتصالات، كما يعمل على مواجهة المخاطر والعوائق التي تهدد الأمن الدولي والمجالات الإجرامية التي تتخطى القوانين والمبادئ المجتمعية والحد من اختراق مواقع تخزين المعلومات المؤسسية الهامة التي يمكن أن تؤثر تأثيراً واضحاً في استمرار الشركات، لذلك فإن الأمن السيبراني من أهم الطرق الأمنية التي انتشرت مؤخراً في المجتمعات وذلك للطرق الأمنية التي تكمن بداخلها كل طرق حماية البيانات وأساسيات الشركات.⁽⁵⁾

المنهجية وطرق البحث

1- فرضيات البحث:

نظراً لما جاء مع عوائق الدراسة وأهميتها وأهدافها توضح الفرضية الأساسية للدراسة فيما يلي:

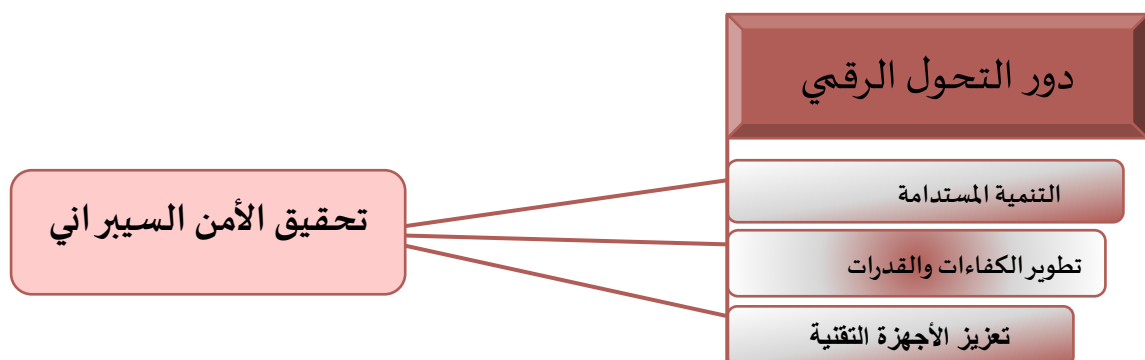
(5) إسلام فوزي، الأمن السيبراني الأبعاد الاجتماعية والقانونية تحليل سوسيولوجي، المجلة الاجتماعية القومية، مج 56، ع2، جامعة دمنهور، مصر، 2019.

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين دور التحول الرقمي وبين الأمن السيبراني في المشاريع الحكومية"

ويتفرع من الفرضية الأساسية ثلاث فروض تتفرع منها تتمثل في الآتي:

- الفرضية الأولى: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دور التحول الرقمي ببعدها (التنمية المستدامة)، وبين الأمن السيبراني في المشاريع الحكومية.
- الفرضية الثانية: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دور التحول الرقمي ببعدها (تطوير الكفاءات والقدرات)، وبين الأمن السيبراني في المشاريع الحكومية.
- الفرضية الثالثة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دور التحول الرقمي ببعدها (تعزيز الأجهزة التقنية)، وبين الأمن السيبراني في المشاريع الحكومية.

2- أبعاد الدراسة:



3- منهجية البحث:

يعتمد الباحث في هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، تتمثل هذه المناهج في الآتي:-

- المنهج الوصفي: يضمن من التعرف على الطريقة الدقيقة لدراسة المشكلات والظواهر العلمية الخاصة بدور التحول الرقمي من خلال تفسيرها بطريقة نظرية ومنطقية ومن ثم

الوصول إلى التفسيرات اللازمة التي لها معاني واضحة وتمنح الباحث القدرة على وضع المشكلة في نطاق يساعده على صياغة الجانب النظري للبحث.

- **المنهج التحليلي:** يضمن من توضيح العوائق الخاصة بدور التحول الرقمي والتي تتمثل في الدراسة الميدانية واختيار الفرضيات بالبحث من خلال استخدام أداة الاستبيان لجمع البيانات والمعلومات وتقييمها عن طريق البرنامج الإحصائي.

4- الأساليب الإحصائية:

يتم تحديد الطرق الإحصائية التي تتوافق مع العينة الدراسية التي تستخدم في تحليل البيانات الخاصة بالدراسة باستخدام البرنامج الإحصائي لتحقيق الأهداف المفسرة واللازمة على الآتي:

1-معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient) للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان.

2-معامل الارتباط سبيرمان براون (Spearman-Brown) للتجزئة النصفية المتساوية، ومعامل ألفا كرونباخ: للتأكد من ثبات أداة الدراسة.

3-المتوسط الحسابي (Mean) وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من العبارات المتغيرة في الدراسة الأساسية.

4-استخدام الانحراف المعياري (Standard Deviation) للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة ولكل بُع من أبعادها الرئيسية عن متوسطها الحسابي.

5-استخدام اختبار T لمتوسط عينة واحدة (One sample test).

6-تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple linear regression analysis) لمعرفة أثر كل بعد من الأبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.

7-تحليل الانحدار المتعدد التدريجي (Multiple Regression Stepwise) لمعرفة أثر أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.

5- مجتمع وعينة البحث:

أ- مجتمع البحث: يتمثل مجتمع البحث وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بمدينة الرياض (المملكة العربية السعودية).

ب- عينة البحث:

وفقاً للدراسة ولحجم المجتمع الكبير والذي يتمثل في حجم العينة معينة فإنه تبلغ العينة لوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات في مدينة الرياض وتقدر 1000 موظف وفقاً للتقرير السنوي لعام 2022 وقد تم اختيار العينة بشكل عشوائي من جميع الموظفين، وتستخدم هذه العينة في بتقدير مستوى الرواتب.

$$600 = 1000 \times 60\%$$

حجم العينة = حجم المجتمع × نسبة العينة

$$360 = 600 \times 60\%$$

زمن خلال المعادلة السابقة نري أن؛ حجم العينة ليس هو العامل الوحيد الذي يؤثر على دقة النتائج. من المهم أيضاً مراعاة كيفية اختيار العينة وحجم السكان.

6- أدوات الدراسة:

التعرف على الاستبانة في الدراسة من خلال الإلمام بالبيانات والمعلومات من موظفين وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بمدينة الرياض كعينة الدراسة وستحدد هذه الاستبانة بناءً على مجموعة محاور رئيسية من خلال الآتي:

- المحور الأول: وفقاً إلى أدوات الاستبانة التي تم الاعتماد عليها فإن أول محور ينطبق على العنصر الاجتماعي ويتمثل في الفئة العمرية والمؤهل الدراسي وأعوام الخبرة.
- المحور الثاني: يتمثل هذا المحور في المخاطر التي تخص دور التحول الرقمي والأبعاد الخاصة به، أي (المتغير المستقل).

• المحور الثالث: يتمثل هذا المحور في استهداف الخصائص التي تحدد تحقيق الأمن السيبراني وأبعاده، أي (المتغير التابع).

7- صدق أداة البحث: من خلال تقييم الاستبانة السابقة حتى يتم التأكد منه بالأساليب الإحصائية بعد تطبيق الاستبانة على عينة من المشتركين، وحساب معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاستبانة بالدرجة الكلية للبعد أو الاستبانة.

8- ثبات الأداة:

سيعمل الباحث علي تحديد ثبات الأداة من خلال إبراز صدق المقياس وثباته على جماعتين أو عينتين أو كلاهما، كي تكون النتائج المتصلة بكل فئة أو عينة مستهدفة النتائج البحثية للتأكد من الصدق والوصول إلى الثبات لأداة الدراسة.

9- مجالات الدراسة:

تمثلت المجالات في الآتي:

✓ الحدود الموضوعية: تتمثل هذه الحدود في استهداف دور التحول الرقمي في تحقيق الأمن السيبراني.

✓ الحدود المكانية: تطبيق الدراسة على وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بمدينة الرياض.

✓ الحدود البشرية: حيث طبقت الدراسة على عينه خاصة بالمدرء والموظفين في الشركات السعودية.

✓ الحدود الزمنية: نفذت هذه الدراسة من خلال السنة الدراسية 2023-2024.

10- تقسيم البحث المقترح:

الفصل الأول: تناول الجانب التمهيدي للبحث.

الفصل الثاني: تناول الجانب العلمي للبحث.

الفصل الثالث: إلقاء الدراسة الميدانية.

الفصل الرابع: تفسير النتائج.

قائمة المراجع العربية:

- 1- عماد ناصيف مكّي، دور التحول الرقمي في تحسين أداء صناعة التكرير والبتروكيماويات، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، الكويت، 2021.
- 2- مني عبد الله السمحان، متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية بجامعة الملك سعود، مجلة كلية التربية، مج (111)، ع(1)، جامعة المنصورة، مصر، 2020.
- 3- إسلام فوزي، الأمن السيبراني الأبعاد الاجتماعية والقانونية تحليل سوسيولوجي، المجلة الاجتماعية القومية، مج 56، ع2، جامعة دمنهور، مصر، 2019.

قائمة المراجع الأجنبية

- 1- Maad M. Mijwil, The Purpose of Cybersecurity Governance in the Digital Transformation of Public Services and Protecting the Digital Environment, Mesopotamian journal of Cybersecurity, v6, iss1, university Malaysia Pahang, Malaysia, 2023.
- 2- Dietmar P.F. Moller, Cybersecurity in Digital Transformation Scope and Applications, SPRINGER BRIEFS ON CYBER SECURITY SYSTEMS AND NETWORKS, Claustal University of Technology, Germany, 2020.

Midocean University

College of Management

project management

Title in English

**The role of digital transformation in achieving cybersecurity in
government projects, an applied study on the Ministry of
Communications and Information Technology
in Riyadh**

Prepared by:

Abdulaziz Ali Alshehri

Supervised by:

Dr. Walid Siddiq

Dr. Al-Faisal Hassan

Year:2023