

أثر التحول الرقمي على تقليل المخاطر الإلكترونية: دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه

أحمد عيسى مروحي

ماجستير إدارة مخاطر، كلية الإدارة، جامعة ميد أوشن، الإمارات العربية المتحدة
ngng69@hotmail.com

أسماء أبو عنزة

كلية الإدارة، جامعة ميد أوشن، الإمارات العربية المتحدة

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير التحول الرقمي على تقليل المخاطر الإلكترونية، من خلال دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لجمع وتحليل البيانات، واشتملت عينة الدراسة على 350 فردًا من العاملين بالهيئة. تناولت الدراسة أبعاد التحول الرقمي بما في ذلك الأنشطة المتعلقة بالعمليات الإدارية، الإجراءات البنكية، الموارد البشرية، والأنشطة المتعلقة بالعملاء. أظهرت النتائج أن التحول الرقمي يساهم بشكل كبير في تقليل المخاطر الإلكترونية، مثل الهجمات السيبرانية، فقدان البيانات، والاحتيال الإلكتروني. وقد تبين أن التحول الرقمي بأبعاده المختلفة يساعد في تعزيز الأمان السيبراني وتحسين أداء الهيئة في تقديم خدماتها. أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التحول الرقمي من خلال تحسين البنية التحتية التقنية وتوفير التدريب المستمر للموظفين لمواجهة التحديات السيبرانية المتزايدة.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، المخاطر الإلكترونية، الهيئة السعودية للمياه.

The Impact of Digital Transformation on Reducing Cyber Risks: An Applied Study on the Saudi Water Authority

Ahmad Essa Marwahi

Master of Risk Management, College of Management, Midocean University, United Arab Emirates
ngng69@hotmail.com

Asmaa Abuanza

College of Management, Mid Ocean University, United Arab Emirates

Abstract

This study aims to identify the impact of digital transformation on reducing cyber risks through an applied study on the Saudi Water Authority. The study employed a descriptive-analytical approach to collect and analyse data, with a sample of 350 employees from the authority. The study covered the dimensions of digital transformation, including activities related to administrative processes, banking procedures, human resources, and customer-related activities. The results showed that digital transformation significantly contributes to reducing cyber risks, such as cyberattacks, data loss, and electronic fraud. It was found that digital transformation in its various dimensions helps enhance cybersecurity and improve the authority's performance in delivering its services. The study recommended strengthening digital transformation by improving the technical infrastructure and providing continuous training for employees to cope with increasing cyber challenges.

Keywords: Digital Transformation, Cyber Risks, Saudi Water Authority, Cybersecurity.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة

تشهد المؤسسات في جميع أنحاء العالم تحولًا جذريًا نتيجة للتطورات التكنولوجية السريعة، مما يؤدي إلى تغيير كيفية تقديم الخدمات والمنتجات، حيث يُعدُّ التحول الرقمي أحد أبرز هذه الظواهر، حيث يعكس تكامل التكنولوجيا الرقمية في جميع مجالات العمل، مما يُحدث تغييرات عميقة في طريقة

التعامل مع العملاء والموظفين (بدوي، 2021). تُعتبر المخاطر الإلكترونية واحدة من التحديات الكبيرة التي تواجه المؤسسات في ظل هذا التحول، وتشمل هذه المخاطر هجمات سيبرانية، وفقدان بيانات، واحتيال إلكتروني، مما يستدعي ضرورة اتخاذ تدابير فعّالة للتصدي لها، حيث تتزايد هذه المخاطر مع الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا، مما يجعل المؤسسات بحاجة إلى استراتيجيات قوية تحمي بياناتها ومعلوماتها الحساسة. تتطلب مواجهة المخاطر الإلكترونية فهماً عميقاً لدور التحول الرقمي وأثره على الأمان السيبراني، حيث يساهم التحول الرقمي في تعزيز قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات السريعة في بيئة الأعمال، ولكنه يقدم أيضاً تحديات جديدة تتطلب حلولاً مبتكرة للحماية، وتستند هذه الدراسة إلى دراسة العلاقة بين التحول الرقمي والمخاطر الإلكترونية، مما يساعد على تطوير استراتيجيات فعّالة تساهم في تعزيز الأمان السيبراني. (على، 2022)

توجهت هذه الدراسة نحو الهيئة السعودية للمياه، إحدى الهيئات الحكومية المهمة التي تلعب دوراً حيوياً في تقديم خدمات أساسية للمواطنين، حيث تتبع الهيئة أساليب التحول الرقمي في تقديم خدماتها، مما يبرز الحاجة لدراسة أثر هذا التحول على مخاطر الأمان السيبراني من خلال هذه الدراسة، نستكشف كيف يمكن للتحول الرقمي أن يساهم في تعزيز الأمان الإلكتروني وتقليل المخاطر المرتبطة به، مما يساعد في تحسين الأداء العام للهيئة وزيادة ثقة الجمهور في خدماتها. (نصير، 2021)

تحمل هذه الدراسة أهمية عملية من خلال تقديم توصيات قابلة للتطبيق تعزز من قدرة الهيئة على مواجهة التحديات المرتبطة بالتحول الرقمي وتقلل من المخاطر الإلكترونية، مما يضمن نجاحها في تحقيق أهدافها الاستراتيجية.

ومن ثم جاءت هذه الدراسة بعنوان أثر التحول الرقمي على التقليل المخاطر الإلكترونية "دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه".

1.1 مشكلة الدراسة

تُعد المخاطر الإلكترونية من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات في العصر الرقمي، حيث أصبحت تهديدات مثل الهجمات السيبرانية، وفقدان البيانات، والاحتيال الإلكتروني أكثر انتشاراً وتعقيداً من أي وقت مضى في هذا السياق، تساهم عملية التحول الرقمي في تطوير الأنظمة والخدمات، لكن هذا التحول يأتي أيضاً مع مجموعة من المخاطر التي قد تؤثر سلباً على أمن المعلومات، حيث تواجه المؤسسات التي لا تمتلك استراتيجيات أمان فعّالة خطر التعرض لخرق البيانات، مما يهدد قدرتها على تقديم خدمات موثوقة وفعّالة (المرشدي، 2022). تُعتبر الهيئة السعودية للمياه واحدة من المؤسسات الحيوية التي تسعى جاهدة لتحديث خدماتها من خلال التحول الرقمي، تهدف الهيئة إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة الشفافية في تقديم الخدمات للمواطنين، ولكن التحول الرقمي يُبرز تحديات جديدة

تتعلق بالأمن السيبراني مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا في معالجة البيانات، وتقديم الخدمات، وإدارة المعلومات، يُصبح من الضروري فهم كيف يُمكن أن يؤدي هذا التحول إلى زيادة المخاطر السيبرانية، وكيفية تأثير هذه المخاطر على أداء الهيئة وسمعتها العامة. (السيد، 2020)

تتضح المشكلة عندما نلاحظ أن الهيئة، رغم جهودها في التحول الرقمي إلا أنها تُعاني من غياب استراتيجيات فعّالة للتصدي للمخاطر الإلكترونية، كما أن العديد من الدراسات السابقة لم تتناول بشكل شامل العلاقة بين التحول الرقمي والمخاطر الأمنية في المؤسسات الحكومية، مما يؤدي إلى فجوة معرفية في كيفية استجابة هذه المؤسسات للتهديدات الجديدة، وتفتقر الهيئة إلى إطار عمل منظم يُساعد على إدارة المخاطر السيبرانية بشكل فعّال، مما يُعرضها للعديد من المخاطر التي قد تؤثر على عملياتها وخدماتها. (ندا، 2020)

تُبرز هذه الدراسة الحاجة إلى إجراء تحليل عميق حول كيفية تأثير التحول الرقمي على أمان المعلومات في الهيئة السعودية للمياه، مع التركيز على التحديات الحالية والحلول المحتملة، حيث تُعتبر هذه المشكلة مهمة ليس فقط على المستوى الأكاديمي، بل أيضًا على المستوى العملي، حيث تُساعد النتائج المتوقعة في تقديم توصيات ملموسة يمكن أن تُعزز من قدرة الهيئة على مواجهة التهديدات الإلكترونية (عبد القادر، 2023).

من خلال تقييم التهديدات الحالية، وتحليل استراتيجيات الأمان المعمول بها، تسعى الدراسة إلى توضيح كيفية تحسين الهيئة لأساليبها في مواجهة المخاطر الإلكترونية المرتبطة بالتحول الرقمي لذلك، تُشكل هذه الدراسة خطوة مهمة نحو تحقيق فهم شامل حول كيفية تحسين الأمان السيبراني في المؤسسات الحكومية، مما يُساهم في تعزيز الثقة العامة في الخدمات التي تقدمها الهيئة ويُساعد على تحقيق أهدافها الاستراتيجية بكفاءة وأمان.

ومما سبق يمكننا تلخيص مشكلة الدراسة في الإجابة على تساؤل وهو ما هو أثر التحول الرقمي على التقليل المخاطر الإلكترونية "دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه".

2.1 أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة نظرًا للتحديات المتزايدة التي تواجه المؤسسات الحكومية في عصر التحول الرقمي، حيث يُعتبر الأمن السيبراني عنصرًا حيويًا لضمان استدامة هذه المؤسسات ونجاحها، تهدف الدراسة إلى تقديم رؤى علمية وأدلة عملية تدعم فهم العلاقة بين التحول الرقمي والمخاطر الإلكترونية، مما يُساهم في تحقيق مجموعة من الفوائد العلمية والعملية.

● الأهمية العلمية:

تسهم هذه الدراسة في توسيع قاعدة المعرفة المتعلقة بالتحول الرقمي والأمن السيبراني من خلال تقديم بيانات تحليلية حول كيفية تأثير هذا التحول على المخاطر الإلكترونية، يُمكن أن تُساعد الأكاديميين والباحثين على تطوير نماذج نظرية جديدة تستند إلى الواقع المعاصر. كما تُسلط الدراسة الضوء على الفجوات البحثية الحالية في المجال، مما يُحفز المزيد من الدراسات المستقبلية لاستكشاف العلاقة بين التحول الرقمي والأمن السيبراني بشكل أعمق بالإضافة إلى ذلك، تُنتج الدراسة توصيات قائمة على الأدلة، تُساهم في تطوير استراتيجيات أمان جديدة تعزز من قدرة المؤسسات على مواجهة المخاطر.

● الأهمية العملية:

أما على الصعيد العملي، تُساعد نتائج الدراسة الهيئة السعودية للمياه على تعزيز استراتيجياتها في مجال الأمان السيبراني من خلال تحسين إجراءات الأمان، يُمكن للهيئة تقليل تعرضها للمخاطر الإلكترونية، مما يُحسن من مستوى الخدمة المقدمة للمواطنين ويعزز من ثقتهم في هذه الخدمات. تقدم الدراسة أيضًا إطار عمل يُمكن أن يُستخدم من قبل صانعي القرار في الهيئة لتقييم المخاطر الحالية، ووضع استراتيجيات فعالة للتعامل معها، يساهم هذا في تحقيق أهداف التحول الرقمي بأمان، ويضمن أن تكون الهيئة قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية بكفاءة. علاوة على ذلك، يُمكن أن تُعزز تحسينات الأمان السيبراني من ثقة الجمهور في خدمات الهيئة، مما يُساهم في بناء علاقة إيجابية ومستدامة مع المجتمع، وتُعتبر الدراسة أيضًا نموذجًا يُمكن أن يُستخدم من قبل مؤسسات حكومية أخرى تسعى إلى تحقيق تحول رقمي آمن، مما يرفع من مستوى الأمان السيبراني على مستوى القطاع العام.

بشكل عام، تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق توازن بين فوائد التحول الرقمي والاحتياجات اللازمة للحماية من المخاطر الإلكترونية، مما يُساعد على تعزيز الأمان والفعالية في تقديم الخدمات الحكومية.

3.1 أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (الأنشطة المتعلقة بالعمليات الإدارية - الأنشطة المتعلقة بالإجراءات البنكية -الأنشطة المتعلقة بالموارد البشرية -الأنشطة المتعلقة بالعملاء) على التقليل المخاطر الإلكترونية بأبعادهها مجتمعة دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه. وقد تفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية التي تتمثل فيما يلي:

- التعرف على مدى تأثير التحول الرقمي بأبعاده مجتمعة على الهجمات السيبرانية من خلال التطبيق على الهيئة السعودية للمياه.
- معرف أثر التحول الرقمي بأبعاده مجتمعة على فقدان البيانات بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه.
- التعرف على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي بأبعاده مجتمعة على الاحتيال الإلكتروني بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه.
- تقديم توصيات لتعزيز أثر التحول الرقمي على التقليل المخاطر الإلكترونية بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه.

4.1 تساؤلات الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة السابقة فإننا يمكننا صياغة مشكلة الدراسة في سؤال رئيسي يتمثل في:
السؤال الرئيسي: هل يوجد أثر التحول الرقمي بأبعاده (الأنشطة المتعلقة بالعمليات الإدارية-الأنشطة المتعلقة بالإجراءات البنكية-الأنشطة المتعلقة بالموارد البشرية-الأنشطة المتعلقة بالعملاء) على التقليل المخاطر الإلكترونية بأبعاده مجتمعة دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه؟
ويتفرع من السؤال الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية على النحو التالي:

- ما مدى تأثير التحول الرقمي بأبعاده مجتمعة على الهجمات السيبرانية بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه؟
- إلى أي مدى تؤثر التحول الرقمي بأبعاده مجتمعة على فقدان البيانات بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية التحول الرقمي بأبعاده مجتمعة على الاحتيال الإلكتروني بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه؟

5.1 فروض الدراسة

من منطلق مشكلة الدراسة وأسئلتها يمكننا افتراض مجموعة من الفرضيات التي تتمثل فيما يلي:
الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) أثر التحول الرقمي بأبعاده (الأنشطة المتعلقة بالعمليات الإدارية-الأنشطة المتعلقة بالإجراءات البنكية-الأنشطة المتعلقة

بالموارد البشرية -الأنشطة المتعلقة بالعملاء) على التقليل المخاطر الإلكترونية دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه.

ويتفرع منها مجموعة من الفرضيات الفرعية على النحو التالي:

➤ **الفرضية الفرعية الأولى:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأنشطة المتعلقة بالعمليات الإدارية على التقليل المخاطر الإلكترونية دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه.

➤ **الفرضية الفرعية الثانية:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأنشطة المتعلقة بالإجراءات البنكية على التقليل المخاطر الإلكترونية دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه.

➤ **الفرضية الفرعية الثالثة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأنشطة المتعلقة بالموارد البشرية على التقليل المخاطر الإلكترونية دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه.

➤ **الفرضية الفرعية الرابعة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأنشطة المتعلقة بالعملاء على التقليل المخاطر الإلكترونية دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه.

6.1 نموذج الدراسة

تستهدف هذه الدراسة التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (الأنشطة المتعلقة بالعمليات الإدارية - الأنشطة المتعلقة بالإجراءات البنكية -الأنشطة المتعلقة بالموارد البشرية -الأنشطة المتعلقة بالعملاء) على تقليل المخاطر الإلكترونية بأبعادها مجمعة على الهيئة السعودية للمياه.

• المتغير المستقل: التحول الرقمي بأبعاده (الأنشطة المتعلقة بالعمليات الإدارية -الأنشطة المتعلقة بالإجراءات البنكية -الأنشطة المتعلقة بالموارد البشرية -الأنشطة المتعلقة بالعملاء).

• المتغير التابع: المخاطر الإلكترونية بأبعادها.

المتغير التابع (لمخاطر الإلكترونيات)

- الهجمات السيبرانية
- فقدان البيانات
- الاحتيال الإلكتروني

المتغير المستقل (التحول الرقمي)

- الأنشطة المتعلقة بالعمليات الإدارية
- الأنشطة المتعلقة بالإجراءات البنكية
- الأنشطة المتعلقة بالموارد البشرية
- الأنشطة المتعلقة بالعملاء

الشكل رقم (1): متغيرات الدراسة، (من إعداد الباحث)

7.1 المنطلقات النظرية للدراسة

تعدّ نظرية البيانات الكبيرة من أهم المفاهيم في عصر المعلومات الحديث، حيث تتيح تحليل كميات ضخمة من البيانات من مصادر متعددة، مما يساعد على اتخاذ قرارات أكثر فعالية، يعتمد تحليل البيانات الكبيرة على مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تمكن المؤسسات من استخراج أنماط ومعلومات ذات مغزى من البيانات، مما يساهم في تحسين جودة التقارير التجارية المتكاملة. تعتبر جودة التقارير المتكاملة من العناصر الأساسية التي تؤثر على شفافية الأعمال وموثوقيتها. فكلما كانت المعلومات المقدمة دقيقة وشاملة، زادت قدرة المؤسسات على التفاعل مع المساهمين وأصحاب المصلحة، تساهم البيانات الكبيرة في تعزيز هذه الجودة من خلال توفير رؤى أعمق وتحليل دقيق، مما يساعد في تحديد الاتجاهات والتوجهات في السوق. علاوة على ذلك، تبرز أهمية التكنولوجيا في تحسين فعالية عملية صنع القرار. فالتحليلات المتقدمة، مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة، تساهم في توفير توصيات قائمة على البيانات تساعد الإدارة في اتخاذ قرارات استراتيجية تستند إلى معلومات موثوقة وفي قطاع الاتصالات، حيث تتسم المنافسة بالشدّة، يمكن أن تكون هذه التحليلات عاملاً حاسماً في التفوق التنافسي.

تُظهر الدراسات السابقة أن هناك ارتباطاً قوياً بين استخدام البيانات الكبيرة وجودة التقارير حيث تشير الأبحاث إلى أن المؤسسات التي تستثمر في تكنولوجيا البيانات الكبيرة تستطيع تحسين جودة المعلومات المعروضة، مما يساهم في تعزيز الثقة بين الشركة والمستثمرين، ويؤدي في النهاية إلى زيادة العوائد المالية.

8.1 المنهجية وطرق البحث

نظراً لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على التقليل المخاطر الإلكترونية "دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه"، وعلى هذا الأساس تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي

حيث استخدمنا في الجانب النظري المنهج الوصفي الذي يعمل على توضيح متغيرات الدراسة، مع استخدام المنهج التحليلي في الدراسة الميدانية لأنه يعمل على التحليل والربط بين النتائج التي توصل إليها ويعمل على تفسيرها ثم إصدار الأحكام المناسبة.

9.1 مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على المصادر التالية في جمع البيانات والمعلومات:

- **المصادر الثانوية:** قام الباحث بالرجوع إلى الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والأدبيات والتقارير والأبحاث والدراسات السابقة التي تتناول موضوع الدراسة والبحث في مواقع الإنترنت المختلفة لتقديم الإطار النظري المتعلق بهذه الدراسة.
- **المصادر الأولية:** قام الباحث بإعداد استبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات مباشرة من أفراد العينة، حيث تكونت من عدد من الفقرات بهدف التعرف على أثر التحول الرقمي على التقليل المخاطر الإلكترونية "دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه".

10.1 أدوات الدراسة

- تم العمل على الاستبانة لتناسب مع متغيرات الدراسة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث تكونت من قسمين رئيسيين هما:
- **القسم الأول:** وهو الجزء الخاص بالمتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة من العاملين بالهيئة السعودية للمياه والمتمثلة ب: النوع الاجتماعي، والعمر، والمؤهل العلمي، والوضع المهني.
 - **القسم الثاني:** اشتمل القسم الثاني على الفقرات والأبعاد التي تقيس متغيرات الدراسة المستقل والتابع.

11.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

- لاختبار أسئلة وفرضيات الدراسة والإجابة عنها قام الباحث باستخدام التقنيات الإحصائية للعلوم الاجتماعية -SPSS Statistical Package for Social Sciences كما يلي:
- أولاً: أساليب الإحصاء الوصفي Descriptive Statistic Measures: والتي تم استخدامها لوصف الخصائص الديمغرافية والوظيفية للعاملين عينة الدراسة، وتشمل:
- التكرارات: لوصف الخصائص الشخصية والوظيفية للعاملين عينة الدراسة.
 - النسب المئوية: تم استخدامها لمعرفة التوزيعات التكرارية للعاملين عينة الدراسة.

- المتوسط الحسابي: استخدم لمعرفة متوسط إجابات للعاملين عينة الدراسة عن فقرات الأبعاد.
 - الانحراف المعياري: استخدم لمعرفة تشتت إجابات العاملين عينة الدراسة عن المتوسط الحسابي.
- ثانياً: الإحصاء التحليلي:
- معامل الثبات كرو نباخ الفا: للتعرف على مدى الاتساق الداخلي لفقرات أبعاد متغيرات الدراسة.
 - الانحدار المتعدد: لاختبار أثر المتغير المستقل في المتغير التابع.
 - ارتباط بيرسون: للتحقق من عدم وجود ارتباط ذاتي عالي بين أبعاد المتغير المستقل.
 - Kolmogorov-Smnov للتعرف على تحقق ظاهرة التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة.
 - تحليل الانحدار الهرمي: لاختبار دور المتغير المعدل في تحسين أثر المتغير المستقل في المتغير التابع.

12.1 حدود الدراسة

- **حدود موضوعية:** قامت الدراسة بالتعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (التكنولوجيا الرقمية - الابتكار الرقمي - الحوكمة الرقمية - خلق القيمة) على التقليل المخاطر الإلكترونية بأبعاده (الهجمات السيبرانية- فقدان البيانات- الاحتيال الإلكتروني) "دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه.
- **حدود مكانية:** الهيئة السعودية للمياه.
- **حدود زمانية:** العام الدراسي 2024.
- **حدود بشرية:** تم التطبيق على العاملين الهيئة السعودية للمياه.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: التحول الرقمي

1.1.2 مفهوم التحول الرقمي:

ساعد تطور تكنولوجيا الإعلام والاتصال واقتصاد المعرفة على تطوير مفاهيم جديدة لإحداث التنمية الرقمية والتي يعد من أهمها التحول الرقمي، وهذا من خلال البحث والتطوير ومعالجة وبت المعلومات المفيدة والحساسة لمختلف المسؤولين في العملية الرقمية، والضرورة التي تمس جميع الهيئات الحكومية وغير الحكومية والشركات بمختلف أنواعها وطبيعة وحجم نشاطها ونطاق تواجدها سواء على صعيد أسواقها المحلية أو الأسواق الدولية (Clareson Tom,2016).

ويعد موضوع التحول الرقمي من أبرز المفاهيم الإدارية الحديثة التي ظهرت خلال السنوات القليلة الماضية نظراً للاهتمام المتزايد بالمعلومات ، وتعاظم دور المعرفة في اقتصاديات الدول، حيث اقترن تصور التحول الرقمي بظهور اقتصاد المعرفة والتطور الهائل لتكنولوجيا الإعلام والاتصال، ومن التعاريف الأولى للتحول الرقمي هو الذي قدم من قبل مجموعة العمل في المحافظة العامة للتخطيط بفرنسا ويعرف كذلك بتقرير "MARTRE" حيث عرفته أنه "مجموعة نشاطات منسقة من البحث، المعالجة وبث المعلومة المفيدة للأعوان والمتدخلين الرقميين لصياغة استراتيجيتهم في ظل محيط يتسم بالتعقيد واشتداد المنافسة بين مختلف الشركات النشطة في ميدان النشاط الرقمي سواء كانت شركات محلية أو شركات أجنبية (عيد، 2021).

وفي ضوء ما سبق يعرف الباحث التحول الرقمي بأنه هو العملية التي تتحول من خلالها المؤسسات إلى نماذج الأعمال التي تعتمد على التقنيات الرقمية لابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص متزايدة من قيمة منتجها.

2.1.2 أهمية التحول الرقمي:

بعد الأزمة الاقتصادية العالمية لعام 2008، أضافت ثورة التحول الرقمي شكلاً جديداً إلى عالم التمويل. فكان للتقنيات الرقمية تأثيراً إيجابياً وابتكاراً للشركات، مما أحدث ثورة في طريقة تعامل الناس مع الأموال بعناية أكبر، حيث أن المستهلكين هم المستفيدون من السرعة والتطور في التحول الرقمي (Peltoniemi, 2016 :p 33) وتظهر الأهمية الكبيرة للتكنولوجيا في إحداث التطورات الكبيرة في الإنتاج (قواعد البيانات وأدوات صنع القرار) وللتوزيع (معرفة القنوات الرقمية للعملاء وتجربة العملاء الجيدة والمرونة في عروض العملاء) مما يمكن للوافدين الجدد الحصول على مكان في الصناعة (Nicoletti , 2017 :p 11). وللتحول الرقمي أهمية واضحة في الأسواق المالية إذ يزيد من معدلات النمو وذلك عن طريق جانبين هامين، حجم الأسواق والاستثمارات فإذا زاد استثمار المصارف والمؤسسات المالية نتيجة التطورات التكنولوجية المتقدمة سوف يؤثر ذلك وبشكل واضح في توسع حجم الأسواق وزيادتها بشكل يؤدي إلى زيادة العوائد على الاستثمارات وعلى المدى الطويل، لذا فإن للتحول الرقمي أهمية كبيرة في ترتيب وظائف متكررة وبتقدم واسع المدى مقارنة في التداول سابقاً الذي لم يتح الحصول على المعلومات بشكل أسهل وبتكاليف مرتفعة ومن ثم كان ذلك حاجز أمام دخول عملاء جدد في قطاع إدارة الأصول.

شهد عصر التكنولوجيا الرقمية تقدماً كبيراً في مجال الاستثمارات عام بعد عام، وفي 2014 توسعت الاستثمارات بثلاثة أضعاف وبلغت تقريباً 12.2 مليار دولار، وكانت الاستثمارات في الدول العالمية 4 مليار في سنة 2013 وتزايدت أكثر فيما بعد، وزادت أهمية التحول الرقمي وأخذت شهرة واسعة

وانتشرت في بلدان متعددة ولاسيما بين عامي 2011 و 2016 وأصبحت البنوك الرقمية تستثمر استثمارات مباشرة كبيرة في التكنولوجيا الحيوية (Lukonga, 2018 :p7).

فضلاً عما ذكر فإن للتكنولوجيا الرقمية أهمية في تسيير وصول المدفوعات بكل أمان وسرية وتخفيض التكاليف الصغيرة والمتوسطة وذلك عن طريق التقدم في مجال الخدمات المالية وشفافية العمليات الحكومية لتخلص من الفساد، عن طريق التقنيات التي يوفرها التحول الرقمي يمكن الكشف عن الاحتمالات وإدارة مخاطر الائتمان والتحسين من إدارة الضمانات والاتباع التنظيمي ومن ثم توفير الاستقرار العالي والاندماج العالي.

3.1.2 مكونات التحول الرقمي:

نال موضوع تحديد مكونات التحول الرقمي اهتمام الكثير من الباحثين في هذا المجال ومن بينهم (Becker et al , 2009)، إذا قاموا بتحديد هذه المكونات عن طريق مراجعة وتحليل أكثر من 70 من المطبوعات الأكاديمية للأعمال الرقمية، فضلاً عن ذلك تم إجراء العديد من المقابلات الاستكشافية مع الخبراء والمختصين والمستشارين في مجال التحول الرقمي وكانت كل المطبوعات الأكاديمية تتميز بدرجة عالية من الموثوقية، مما أدى إلى اقتراح مجموعة مكونات وهي الاستراتيجية الرقمية، التقنيات الرقمية، القدرات التنبؤية التحليلية، علاقات العملاء، الثقافة والناس، علاقة الشبكة نماذج الأعمال الرقمية الجديدة، ولوحظ عن طريق الأبحاث التي جرت عن هذه المكونات أن البعض يركز على الجانب التنظيمي، والبعض الآخر يركز على السياقات التكاملية بين هذه الأبعاد، والبعض الآخر يركز على الكفاءات التنظيمية التي سيحققها التحول الرقمي (Beghaus, 2009)، (Back).

ويوضح (Kane et al , 2015) مكونات التحول الرقمي كما يلي:

- 1- التقنيات الرقمية: مثل إنترنت الأشياء وأجهزة المحمول والطابعات الثلاثية الأبعاد والبيانات الكبيرة والذكاء الاصطناعي وكذلك الحوسبة السحابية في نماذج الأعمال في العديد من المؤسسات والشركات.
- 2- الاستراتيجية الرقمية: تتمثل الاستراتيجية الرقمية في مجموعة من العمليات والأهداف والقضايا التنظيمية المتعلقة بالتحول الرقمي.
- 3- القدرات التنبؤية والتحليلية: يجب على المؤسسة لكي تكون ناضجة بشكل رقمي أن يكون لها القدرة على التنبؤ بالظروف البيئية والتكيف معها بسرعة.

- 4- رقمه العملاء وعلاقتهم: يتمثل هذا البعد بجميع النواحي المتعلقة بعلاقات العملاء ومدى تأثير التقدم التكنولوجي الرقمي على هذه العلاقات.
- 5- الثقافة والناس: بعد التعامل مع الثقافة السائدة في المجتمع تعد هذه واحدة من أكبر الصعوبات التي تواجه المنظمات عند إجراء التحول الرقمي، حيث تعد الثقافة مهمة جدًا في تشكيل المواقف والسلوكيات المتعلقة بالأداء التنظيمي.
- 6- العلاقات بالأخرين: إن المنظمة التي تسعى إلى التطور رقمياً يجب أن تكون عنصراً من عناصر الشبكة التي تتمثل بالموردين، والشركات الناشئة، والحكومات، والمستثمرين، والجامعات، إذ أن تقنيات التكنولوجيا الرقمية تتفاعل بشكل كبير مع هؤلاء اللاعبين عن طريقها تقنيات الاتصالات التي تكون على مستوى عالٍ من السرعة والدقة والتواصل.
- 7- نماذج الأعمال الرقمية الجديدة: أن المنظمات التي تتمتع بنضج رقمي يمكن أن تقوم بإنشاء نماذج أعمال جديدة تنافسية، تمكن التقنيات الرقمية المتكاملة المنظمات من تطوير عروضها.

4.1.2 أهداف التحول الرقمي:

تتضمن عملية التحول الرقمي العديد من الأهداف، بشكل رئيسي حول المؤسسات والشركات التي تخلق قيمة من خلال التفكير الرقمي والابتكار، وكيفية تقديم المنتجات والخدمات، وكيفية إظهار نماذج الأعمال بمتطلبات جديدة من خلال أسرع وأحدث التقنيات المبتكرة. وسلوك المجتمع، لذلك يتغير مزيج المنتجات من مزيج من الأجهزة الرقمية والخدمات والشبكات، مما يؤدي إلى نمو سريع للشركة. (Berghaus, 2018)

وتتلخص الأهداف في الآتي (المحروق، 2016):

- 1- تم تصميم عملية التحول الرقمي لدفع المنظمة إلى تبني نهج يتم من خلاله تطوير استراتيجية تحول واضحة وإعطاء رؤية واضحة للالتزام لجميع أصحاب المصلحة.
- 2- الهدف الآخر للتحول الرقمي هو التطوير الشامل والضبط الدقيق لسرعة وكفاءة العمليات والخدمات المالية، ومن ثم تقديم هذه الخدمات بسهولة للعملاء بأسعار معقولة.
- 3- إجراء الأعمال بطريقة أكثر شفافية وتبسيط المعلومات وعرضها على العملاء والمواطنين والموردين.
- 4- تقليل التكلفة العالية للتحويلات بين الدول.
- 5- تعظيم كفاءة وشفافية العمليات الحكومية التي تدعم الحد من الفساد.

- 6- تسريع التحويلات الاجتماعية والإنسانية.
- 7- الاستمرار في تطوير وبناء المعرفة والخبرة الضخمة.
- 8- تهدف التقنيات الرقمية الجديدة إلى إظهار طرق أداء العمليات التنظيمية إلى مستوى الابتكار والعمل على تطوير نماذج الأعمال وإنتاج الخدمات.

5.1.2 استراتيجيات التحول الرقمي:

في واقع الأمر عندما تريد أي منظمة أن تتحول رقمياً لابد لها من خطة عمل واضحة وذات توقيتات محددة، تراعي موارد المنظمة وقدراتها الحقيقية، وهي استراتيجية التحول الرقمي. وفي هذا الصدد يمكن تلخيص استراتيجيات التحول التكنولوجي الرقمي بثلاث استراتيجيات وهما: (Cuesta , 2015 :p4، Tuesta)

- **استراتيجية الاستجابة للمنافسة الجديدة:** في هذه المرحلة تتفاعل المنظمات مع التغيرات في العرض والطلب على الخدمات المالية عن طريق تطوير منتجات وخدمات رقمية جديدة يمكن عن طريقها وضع نفسها في بيئة تنافسية جديدة، نلاحظ هنا أن المنظمات تتبنى استراتيجية الاستجابة للتغيرات البيئية، بمعنى أنها تكون تابع لقائد السوق.
- **استراتيجية التكيف التكنولوجي:** تتمثل هذه المرحلة في عملية التحول الرقمي المصرفي في إحداث تغيير عميق في البنى التحتية في المنصة التكنولوجية، وتحويلها الى بنية تحتية أكثر مرونة ليتم استيعاب تقنيات جديدة، فضلاً عن سرعة عملية التطوير، وتقديم منتجات جديدة.
- **استراتيجية التموضع:** ففي هذه الاستراتيجية تحاول المؤسسات المالية أن تجعل استثماراتها الرئيسية في التكنولوجيا تؤتي ثمارها عن طريق اعتماد استراتيجيات رقمية تنطوي على تغيير جذري في هيكلها التنظيمي، بالشكل الذي يجعلها رائدة في مجال عملها، ويكون لها اسمها ضمن قادة السوق، يمكن أن نطلق على هذه الاستراتيجية (استراتيجية التدعيم الإلكتروني).

6.1.2 فوائد التحول الرقمي:

- يوجد العديد من الفوائد للتحول الرقمي ليس فقط للعملاء والجمهور فحسب ولكن للمنظمات والشركات وأهم تلك الفوائد: (هاني، 2010)
- يعمل التحول الرقمي على توفير التكلفة والجهد بشكل كبير.
 - تحسين وتوحيد الكفاءة التشغيلية.
 - يحسن الجودة ويبسط إجراءات الحصول على الخدمات المقدمة للمستفيد.

- محاولة الحصول على فرص لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية بدلاً من الطرق التقليدية.
- يساعد التحول الرقمي على التوسع والانتشار للمنظمات والشركات في محيط أوسع والوصول إلى أكبر عدد من العملاء.

7.1.2 خطوات التحول الرقمي:

يُمر التحول الرقمي بالخطوات التالية: (المحروق، 2016)

- قياس القدرات الرقمية الحالية.
- تحديد أفضل هيكل عمل لأنشطة التسويق الرقمي.
- تحديد متطلبات الخطة الاستثمارية.
- تحديد العوائق التي تحول دون التكامل الرقمي.
- إدارة التغيير للتحول الرقمي.

8.1.2 تحديد محاور مؤشر قياس مستوي التحول الرقمي:

تتعدد الجوانب والإجراءات المختلفة التي تقوم بها منشآت الأعمال لتتحول رقمياً ويمكن تصنيف هذه الإجراءات إلى أربعة محاور، يتمثل المحور الأول في التخطيط الاستراتيجي حيث يصعب تبني التحول الرقمي من قبل إدارة لا تؤمن بأهمية ذلك ومنافعه ولو في الأجل الطويل، ويساعد تقبل الإدارة فضلاً عن تقبل العاملين لتبني فكرة التحول الرقمي على تسريع خطوات التحول الرقمي، ويتم تطوير مجموعة من المؤشرات لقياس ثقافة المنشأة حول التحول الرقمي.

أما المحور الثاني يتمثل في الموارد البشرية الواعية والراغبة والقادرة على إدارة التقنيات الرقمية والاستفادة من مزاياها، ويمثل رأس المال البشري الركيزة الأهم لتحقيق نجاح التحول الرقمي ويتم قياس كفاءة الموارد البشرية من خلال عدد من مؤشرات الكفاءة.

ويتمثل المحور الثالث في البنية المؤسسية والتي تعبر عن مدى تأهل المنشأة لتقبل التحول الرقمي، وهنا يتم تطوير مجموعة من المؤشرات الهامة لقياس مدى توافر الإمكانيات المادية في المنشأة التي ترغب في التحول الرقمي، أو قياس مدى كفاءة وفاعلية القدرات المادية المتاحة بمنشآت الأعمال.

وأخيراً المحور الرابع تقنيات التحول الرقمي في ظل تعدد وتنوع تقنيات التحول الرقمي فمن المتوقع تطوير عدد كبير من المؤشرات التي تقيس مستوي تبني هذه التقنيات (محمد وآخرون، 2022).

ووفقاً لـ (محمد وآخرون، 2022) يتم تحديد عناصر كل محور من محاور التحول الرقمي من خلال:

- عناصر محور التخطيط الاستراتيجي: وتشتمل على ثلاثة عناصر رئيسية هي الرؤية والرسالة والخطة الاستراتيجية، والمبادرة والمشاركة، ويتم تحديد مستوى التقدم للمنشأة في هذا المحور.
- عناصر محور إعداد القادة: وتشتمل على ثلاثة عناصر رئيسية هي الكفاءة والخبرة، والتدريب، والتجارب الرقمية السابقة.
- عناصر محور البنية المؤسسية: وتشتمل على ثلاثة عناصر رئيسية هي الأجهزة التكنولوجية والبرامج الإلكترونية وشبكات الاتصالات.
- عناصر محور استقطاب المهارات والكفاءات: وتشتمل على ثلاثة عناصر رئيسية هي تكامل محاور التحول، معاً، وخطط التطوير، وطرق التقييم.

9.1.2 مخاطر التحول الرقمي:

تعترف المؤسسات والشركات في مختلف القطاعات بمخاطر التحول الإلكتروني وتعد من أبرز المخاطر الرقمية التي تواجهها في الوقت الحاضر، وعلى الرغم من المزايا العديدة التي توفرها التكنولوجيا الرقمية للشركات والمؤسسات المالية وعملائها، إلا أن هناك مخاطر متعددة للتكنولوجية الحديثة تتعرض لها الكثير من هذه المؤسسات والشركات، وللتحول الرقمي له القدرة على التدمير، ما يؤدي إلى تأثيرات سلبية في المنافسة بين الشركات والبنوك من حيث السرعة والأسعار والراحة وكيفية المحافظة على العملاء (Brainard, 2016: p3).

وقد تتولد العديد من المخاطر التشغيلية فيما يتعلق بالتحول الرقمي، فيمكن أن تتعرض المؤسسات إلى كثير من العمليات والتي تتمثل في النقص بالمعلومات والأخطاء البشرية والتدخلات الخارجية، فضلاً عن ذلك جودة البيانات وحمايتها وهناك أيضاً المخاطر السيبرانية.

المخاطر السيبرانية: بفعل التطورات التكنولوجية الرقمية تقوم الكثير من المؤسسات والشركات بالاعتماد على أنظمة وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات المعقدة لغرض التشغيل، ومن الممكن أن تكون هذه الأنظمة معقدة تحتاج وقتاً طويلاً لغرض إكمال العمل بها، مما يؤدي إلى تعرضها للتهديدات الداخلية والخارجية وهذا يؤدي إلى تقليل الشفافية في العمليات وضعف في نماذج الأعمال بسبب الخلل في أعمال مزودي الخدمة (Lukonga, 2018: p3).

وعليه فإن هذه المخاطر تبرز العلاقة الوثيقة بين مخاطر التحول الرقمي والأمن السيبراني، إن عملية التحول الرقمي لا تخلوا من المخاطر، ومن الأسباب التي أدت إلى زيادة المخاطر الرقمية:

- الاعتماد الكبير على التقنيات الرقمية.
 - ازدياد حجم المواقع المستهدفة بسبب كثرة الأجهزة المتصلة.
 - زيادة تعقيد الهجمات الإلكترونية.
 - تجاوز الابتكار الرقمي لتدابير الأمن الإلكتروني
 - الاندماج بين النظم تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا التشغيلية وإنترنت الأشياء.
- ويمكن توضيح مخاطر التحول الرقمي بالشكل الآتي:



الشكل (2): أسباب زيادة المخاطر الرقمية، (المصدر: بريس، احمد كاظم وجبر، ورود قاسم، (2021)، تكنولوجيا التحول الرقمي وتأثيرها في تحسين الأداء الاستراتيجي للمصرف، دراسة استطلاعية لآراء عينة من مديري المصارف الخاصة، كلية الإدارة والاقتصاد، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، مجلد 16، العدد 15)

10.1.2 أهمية التحول الرقمي:

يمثل التحول الرقمي أهمية للعديد من المنظمات؛ لأنه يساعد في حل المشكلات البشرية من جانب، وفي تفعيل دور التنمية وتعزيز الاستدامة من جانب آخر، خصوصاً في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والثقافية، ومن الناحية العملية بعد العامل الرئيس للتحول الرقمي والمتمثل في تحسين تجربة العميل، وزيادة المرونة والابتكار في العمليات من أهم العوامل التي تسعى المنظمات؛ لتحقيقها من خلال عملية التحول، بالإضافة إلى التحول إلى نماذج الأعمال الرقمية التي تساعد على تطوير المصادر والنظم البيئية المدعومة بالمعلومات التقنية وتم توضيح أن التحول الرقمي مهم في تعزيز الابتكار بشكل كبير في المنظمات التي تعمل في الصناعات التكنولوجية المتقدمة، ويساعد على كسر القيود والحوجز أمام أي

مبادرات ابتكارية تتبناها تلك المنظمات، من خلال تخفيف القيود المالية عليها، وتحسين الحوكمة فيها. (بلعج، 2024)

وتكمن أهمية التحول الرقمي أيضاً في دعم العديد من الجوانب المرتبطة بتحسين الأداء وتطوير زيادة الأعمال، حيث تم التركيز على هذه الأهمية بكفاءة المعاملات والخدمات الحكومية، المتمثلة بتحسين التعامل مع الجمهور والقطاع الخاص، من خلال استعانة الحكومات بالأدوات الرقمية المناسبة، وتحسين جودة اتخاذ القرار عن طريق قيام المؤسسات الحكومية بتحليل البيانات الضخمة في عدة مجالات، وتوظيف الخوارزميات والأنظمة المعقدة الخاصة بالتحليل؛ للحصول على البيانات من مصادرها المتعددة، والاستجابة للتغيرات في الوقت الصحيح، ورفع الكفاءة الرقمية، وتقليل مدة الإجراءات الحكومية، ومساهمة التحول الرقمي في القضاء على الفساد. كما ويساعد التحول الرقمي على تحقيق معدلات نمو عالية من خلال زيادة حجم الأسواق والاستثمارات التي تؤدي إلى عوائد استثمار عالية على المدى الطويل. (Assaf، 2023)

وهذا ما يسלט الضوء على أهمية التحول الرقمي في عصرنا الحاضر، حيث بُن أنه أجريت دراسة على (702) من المديرين التنفيذيين، تبين فيها أن (89%) منهم قد استخدموا الاستراتيجية الرقمية في منظماتهم، كتوجه استراتيجي العملية التحول الرقمي، وقد تم اعتماد الاستراتيجية الرقمية بعداً من أبعاد التحول الرقمي في دراستنا الحالية لم لها من أهمية في تبني عملية التحول الرقمي. وقد أشارت دراسات أخرى أن (85%) من المنظمات توافقت على أن الأعمال الرقمية تعد جانباً أساسياً للنجاح في أعمالها. (شاوشي، 2023)

وتبين للباحث أن ازدهار وتقدم المنظمات والمحافظة على نموها في عالم تكنولوجيا المعلومات المتغيرة يظهر الحاجة المستمرة إلى إدخال التقنيات التكنولوجية الحديثة في أعمالها، واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنجاز المزيد من المهام في وقت أقل، وإنشاء تجارب جذابة وشائقة للعملاء، وزيادة القدرة على التنبؤ بنتائج الأعمال الزيادة الربحية، وتحسين الإنتاجية من خلال التركيز على الإبداع وحل المشكلات، وتوسيع الأفق لتبني رؤى جديدة للمبادرات الريادية، وتحسين تجربة العملاء، وخفض التكاليف التشغيلية. (الأشقر، 2023)

11.1.2 فوائد تطبيق التحول الرقمي:

هنالك العديد من الفوائد التي تنجم عن تطبيق التحول الرقمي في المنظمات كتوفير التكلفة والجهد، وتسهيل الإجراءات، وسهولة الوصول إلى الخدمة، وزيادة كفاءة التشغيل، وتحسين الجودة، وتقديم الخدمات الجديدة، ويمكن توضيح عدة مزايا للتحول الرقمي، وهي كما يلي:

1. يزيد التحول الرقمي من رضا العملاء، ويساعدهم على الاقتراب أكثر من العلامات التجارية، ويزيد من ولائهم للمنظمات، ويسهل وسائل وأساليب تقديم العروض لهم من خلال الرسائل القصيرة، والبريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي، وتفعيل دور التجارة الإلكترونية، بالإضافة للحصول على المنتجات والخدمات بأي وقت ليزيد في النهاية من رضا العملاء. (عبد العال، 2023)

2. يساعد التحول الرقمي على مواكبة التكنولوجيا المعاصرة، والاستفادة منها من خلال التنبؤ والتخطيط للمستقبل، وزيادة القدرة على التكيف مع المتغيرات البيئية، وتطوير بيئة الأعمال. (البناء، 2024)

3. يعمل التحول الرقمي على تخفيض التكاليف، حيث يعطي المرونة الكافية للمديرين في تقليل تكاليف العمل من خلال استخدام التقنيات الحديثة كالخدمات السحابية. (بوشرو، 2024)

4. يعزز التحول الرقمي من فرص الابتكار في المنظمة، فعندما تنتقل المنظمة إلى تقديم خدماتها ومنتجاتها من خلال تقنيات التحول الرقمي فإنها تعزز الابتكار في تقديم كل ما هو جديد، وتساعد على إدخال التحسينات المستمرة على العمليات والإجراءات التي تقوم بها. (خماقاني، 2024)

5. يساهم التحول الرقمي في زيادة القدرة التنافسية للمنظمة، وذلك بجعل هياكل المنظمات أكثر تنظيماً وانسيابية، ويزيد من مرونة العمليات لتصبح سهلة وأكثر وضوحاً؛ ليرفع من كفاءة المنظمة، ويحسن من مركزها التنافسي في القطاع الذي تعمل فيه. (Blani، 2023)

6. يعتبر التحول الرقمي أسلوباً جديداً يتفاعل فيه الناس بإيجابية، ويؤثر على نمط تفكيرهم، ويغير طرق التواصل بينهم بالاعتماد على التقنيات الحديثة المتاحة. (بورقبة، 2024)

7. يحقق التحول الرقمي الاستدامة في ثقافة الإبداع والابتكار، ويساعد على إيجاد فرق العمل المتطورة، ويسهل عملها، والتواصل الفعال بين أعضائها. (بللعج، 2024)

8. يدعم التحول الرقمي المنظمات لتقديم خدمات ومنتجات ذات جودة عالية تحقق الرفاهية للمجتمعات، والعملاء. (Assaf، 2023)

9. يساعد التحول الرقمي على تبني استراتيجية رقمية واضحة، تدعم عملية التوجه الرقمي للمنظمة، وتحقق الأهداف الاستراتيجية الرقمية لها. (شاوشي، 2023)

وبين الباحث أن أهم ما يميز العالم الحالي أنه شديد الترابط والتداخل بين كافة عوامله الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتكنولوجية؛ وذلك بسبب ضخامة المعلومات المتداولة فيه، والتغيير الشديد الذي يحدث له في ظل الثورة التكنولوجية الكبيرة، التي تتطلب التحكم الكامل في

البيانات والمحافظة عليها بكفاءة عالية عند إجراء عملية التحول الرقمي للأعمال، وتحقيق الفائدة منها من خلال إنشاء النظم الذكية التي تساعد على جمع وتحليل هذه البيانات واستخدامها في التقنيات التكنولوجية الحديثة؛ لتوفير الوقت والجهد في أداء الأعمال، وتخفيض التكاليف وتحسين الكفاءة التشغيلية، وتنمية ثقافة الابتكار، وتحسين التواصل والتعاون بين كافة الإدارات التنظيمية، وزيادة سرعة المنظمة في الاستجابة للتغيرات البيئية، مما يساعد على تحقيق رؤيتها وأهدافها. (الأشقر، 2023)

12.1.2 خطوات التحول الرقمي:

تسعى العديد من الأنظمة القديمة إلى التوجه نحو البيئات التكنولوجية المتطورة حيث تعمل الحكومات والمنظمات جاهدة في جميع أنحاء العالم إلى تبني عملية التحول الرقمي معتمدة على خدمات الحوسبة السحابية، والتي تعتمد على نقل المعلومات ومعالجتها عبر جهاز خادم مرتبط بالإنترنت لتقديم الخدمات بشكل أسرع وتحفيز التنمية الاقتصادية. ولا تنحصر عملية التحول الرقمي برقمنة البيانات فقط وإنما تكون عملية شاملة للعمليات والإجراءات ومعالجة البيانات، وعليه تكون خطوات التحول الرقمي كما يلي:

- **تحول الرؤية:** يتوجب على المنظمات التي تسعى إلى تقديم الخدمات المحدثة والمتطورة أن تقوم بدمج التكنولوجيا بعملياتها، وهذا يتطلب منها رؤية واضحة تنطلق منها نحو المستقبل الرقمي، وتبني الحوسبة السحابية لتنفيذ الأفكار الجديدة. (عبد العال، 2023)
- **ثقافة التغيير:** لا تتم عملية التغيير نحو التحول الرقمي إلا من خلال وجود قوى عاملة مؤهلة ومدربة على استخدام التكنولوجيا، وقادرة على مواكبة تطوراتها، وتسعى جاهدة لاكتساب المهارات الرقمية الجديدة، التي تحفزها على الإبداع والابتكار. (البناء، 2024)
- **تغيير نموذج التكلفة:** تساعد الميزانيات الصغيرة على تبني أفكار الإبداع والابتكار، من خلال اتخاذ فرق العمل المتطورة العديد من الخطوات الخلاقة لابتكار العمليات الجديدة، التي تساعد على مواجهة التحديات وحل المشكلات كاستخدام خدمات الحوسبة السحابية، التي يتم عن طريقها تجميع معدات وأجهزة تكنولوجيا المعلومات واستخدامها في العمليات التنظيمية، مما يساعد على تخفيض التكاليف مقارنة بالنظم التقليدية، ويزيد من سرعة تطوير وتحديث التطبيقات المستخدمة فيها. (بوشرو، 2024)
- **بدء الأعمال في السحابة:** تنتقل المنظمات في تنفيذ أعمالها إلى الحوسبة السحابية؛ لتطوير التطبيقات والاستفادة الكاملة من الخدمات التي يقدمها نموذج الحوسبة السحابية.

■ **متابعة عملية التقدم:** تعمل المنظمات على إنشاء المقاييس الضرورية لتتبع التقدم الحاصل في عملية التحول الرقمي، والوقوف على الثغرات ومعالجتها، واكتشاف كل ما هو جديد في عالم التكنولوجيا. (Blani، 2023)

ويشير الباحث إلى أن التحول الرقمي يعتبر من أحد الأهداف الاستراتيجية التي يمكن أن تتبناها المنظمة، وتسعى لتحقيقه من خلال عدة خطوات، تبدأ من تفكير القادة الاستراتيجيين به وصياغة استراتيجية رقمية واضحة له، منسجمة مع رؤية المنظمة، ووضع خطط تساعد على تحقيقه، يتم تنفيذها من خلال البرامج والإجراءات والميزانيات المعدة لذلك، ومتابعة عملية التنفيذ والرقابة عليها، للتأكد من سلامة النتائج. (بورقبة، 2024)

13.1.2 نماذج التحول الرقمي:

في عالم الأعمال الحالي والذي يمتاز بالخطى السريعة، أصبح التحول الرقمي مكوناً أساسياً من مكونات المنظمة، ووسيلة رئيسية لها للبقاء في صدارة المنافسة، من خلال استخدام وتنفيذ العمليات الرقمية بالشكل الذي تراه المنظمة مناسباً لها، وتتخذة نموذجاً وإطاراً لها في دمج التكنولوجيا الرقمية في أعمالها، أو الانتقال بالكامل لها والاستغناء عن الأنظمة والعمليات القديمة. (خمقاني، 2024)

ولهذا وضحت الدراسات المتعلقة بالإدارة عدة نماذج مختلفة للتحول الرقمي يمكن أن تتبنى المنظمات إحداها، أو الجمع بين أكثر من نموذج منها. وفيما يلي أبرز نماذج التحول الرقمي للمنظمات:

■ **النموذج الفني "Technical Model":** يستخدم هذا النموذج بحوث العمليات، وعلوم الحاسوب، وعلم الإدارة لتحويل المنظمات التقليدية إلى منظمات رقمية، دون التركيز على الجوانب السلوكية للمنظمات، وهذا ما يولد المقاومة العالية للتغيير، ورفض أشكال التحول الرقمي. (بللعج، 2024)

■ **النموذج السلوكي "Behavioral Model":** يتم التركيز على التغيرات السلوكية على المستوى الفردي والجماعي والمنظمي والبيئي بشكل أكبر من التغيرات الفنية. (شاوشي، 2023)

■ **النموذج الفني الاجتماعي "Socio – Technical Model":** عند عملية التحول الرقمي يدمج هذا النموذج بين التقلبات الفنية والسلوكية لإحداث عملية التحويل. (الأشقر، 2023)

■ **نموذج الشراكة في المعلومات "Information Partnership":** ويتمثل في المشاركة في إحدى شبكات المعلومات العالمية أو المحلية لفترة معينة لغايات إكمال التحول، أو توفير خدمة تكنولوجيا المعلومات من خلال الشراكة مع إحدى شركات تكنولوجيا المعلومات. (Assaf، 2023)

■ **نموذج تحليل القوى التنافسية:** بالارتكاز على التخطيط الاستراتيجي في المنظمات تسعى هذه المنظمات إلى استخدام نموذج التحليل الرباعي "SWOT" في تحليل عوامل البيئة الداخلية؛ لتحديد

نقاط القوة وتعظيمها، ومعالجة نقاط الضعف، وتحليل عوامل البيئة الخارجية؛ لتحديد الفرص المتاحة واستغلالها، وتجنب التحديات والتهديدات الممكنة، أو وضع الحلول الملائمة ومواجهتها من خلال تصميم نظم المعلومات المناسبة لعملية التحول الرقمي. (البناء، 2024)

■ **نموذج إدارة الأصول الرقمية:** يعتمد هذا النموذج على الشراكة مع عدد من شركات المعلومات والاتصالات بدلاً من الاعتماد على شركة واحدة فقط لإدارة الملفات الرقمية. (بوشرو، 2024)

■ **نموذج التحول التدريجي:** يعمل هذا النموذج في ظل الإمكانيات المالية المتاحة لدى المنظمة؛ لإتمام عملية التحول الرقمي، وتتم عملية التحول على عدة مراحل بناء على المركز المالي للمنظمة وحجم أعمالها. (بورقبة، 2024)

■ **نموذج التحول الاستراتيجي:** يعتبر التحول الرقمي هدفاً استراتيجياً للمنظمات، حيث تعد المعلومات والاتصالات أصولاً رأسمالية لها، والتي تحدد المركز التنافسي لها في القطاع الذي تعمل فيه تبعاً لقيمة هذه المعلومات والتكنولوجيا التي تمتلكها. (Blani, 2023)

■ **نموذج التحول الديناميكي:** اعتماداً على النمو المتسارع في تكنولوجيا المعلومات تبني المنظمات الأسس الفاعلة لعملية التحول الرقمي من خلال التفاعل بينها وبين المتغيرات البيئية عبر هذا النموذج، ودراسة تأثيرات البيئة عليها؛ لإنجاح عمليات التحول الرقمي. (خماقي، 2024)

■ **نموذج التطوير التنظيمي:** يعتمد نموذج التطوير التنظيمي على عملية التعلم والتدريب لدعم عملية التحول الرقمي، ومحو الأمية الحاسوبية في المنظمة. (بللعج، 2024)

■ **نموذج الأمثلية "Optimization Model":** المنظمات التي تستخدم هذا النموذج تلجأ إلى أسلوب المحاكاة وتصميم التجارب في البحث عن الحلول النموذجية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قبل البدء في عملية التحول الرقمي، وتقليل التكاليف قدر الإمكان، وصولاً لأفضل النتائج. (Assaf, 2023)

■ **نموذج التكلفة والعائد:** يقارن هذا النموذج ما بين تكلفة تبني تكنولوجيا المعلومات في عملية التحول الرقمي والعائد المتوقع من عملية التحول الرقمي. (شاوشي، 2023)

■ **نموذج التحويل المتكامل:** يعتمد هذا النموذج على مدى جاهزية المنظمات والهيكل التنظيمية بكافة المستويات الإدارية فيها للتحول للمنظمات الرقمية التي تتبنا تكنولوجيا المعلومات في كافة عملياتها، وصولاً للتطوير في منظومة الإدارة الإلكترونية، وهذا يتطلب توفر البنية التحتية الرقمية الكاملة في المنظمة من تقنيات رقمية وشبكات وبرمجيات وقواعد البيانات. (الأشقر، 2023)

■ **نموذج التحويل الاستراتيجي:** وتكمن فكرة هذا النموذج في أن تقوم المنظمة التي تريد التحول إلى المنظمة الرقمية إلى استئجار المعدات التقنية وتكنولوجيا المعلومات من الجهات المختصة بتكنولوجيا المعلومات مثل الحكومات والمنظمات، والتي تملك خبرة واسعة في هذا المجال، لمساعدتها على عملية التحول الرقمي، ويوضح القائمون على هذا النموذج بأن الجهات التي تملك التكنولوجيا وتقنيات المعلومات لديها خبرة أكبر من الجهات التي تستخدمها. (عبد العال، 2023)

■ **نموذج المشاركة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** يوضح هذا النموذج أهمية الربط عبر شبكات المعلومات والاتصالات للحصول على الفائدة من خدمات الإنترنت لدعم وتنفيذ القرارات والسياسات. ويساعد هذا النموذج على تحديد المراكز التنافسية للمنظمات، وإدخال التحسينات المستمرة على منظومة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وفق اتجاهات المنظمات المنافسة، وتلبية لحاجات متخذي القرار، ومن خلال العقود طويلة الأجل يتم الاشتراك الكامل وبصورة مستمرة في الشبكات المملوكة للجهات المختصة التي تقدم خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. (البناء، 2024)

ويوضح الباحث أنه لا يوجد نماذج رقمية مطبقة في المنظمات أكثر من الأخرى، وأن المنظمات تلجأ إلى استخدام هذه النماذج حسب نوع المنظمة، وحجمها، وفلسفة الإدارة فيها، وقدراتها المالية، وطبيعة وحجم التحول الرقمي الذي تريده، ومدى توفر البنية التحتية اللازمة للانتقال إلى العمليات الرقمية. (بوشرو، 2024)

14.1.2 عوامل نجاح التحول الرقمي:

أصبح التحول الرقمي محورياً أساسياً من محاور العمل في المنظمة، وطريقة مبتكرة في تأدية المهام، تمكن المنظمة من تحقيق أهدافها، والنجاح في مشاريعها الرقمية، باستخدام التكنولوجيا الحديثة. ولا تحقق عملية التحول الرقمي نتائجها إلا بعد توفير المتطلبات والعوامل الضرورية لنجاحها، وقد تم تحديدها بتطوير القادة الرقميين، وتوزيع القيادة عبر مستويات المنظمة الإدارية، ومشاركة جميع المستويات الإدارية في اتخاذ القرارات، واتباع النهج العقلية المنفتحة على الأفكار الجديدة، والتجربة والتكرار للأساليب والتقنيات الحديثة لمعرفة مدى مواءمتها لأعمال المنظمة. (خماقاني، 2024)

وتتمثل عوامل نجاح التحول الرقمي في العوامل التكنولوجية كالبنية التحتية الرقمية، ومدى الثقة في استخدام التقنيات الحديثة، ومدى ملاءمتها لأعمال المنظمة، ومقدرتها على التكيف مع بيئة المنظمة، ودرجة الأمان التي تحققها في حفظ البيانات وخصوصية العميل، والعوامل البيئية المتعلقة بالاتصال والتواصل، والشفافية في تبادل البيانات، وتوثيق أواصر التعاون بين جميع الأطراف المتعاملة، وخلق القيمة لكافة أصحاب المصلحة، ووضع المعايير والشروط الناظمة للعمل، والعوامل التنظيمية

كالمشاريع الرقمية التجريبية التي يتم إدخالها للمنظمة بشكل تدريجي وليس دفعة واحدة، والتنبؤ بالمستقبل، وتلبية احتياجات العملاء، والقدرة على إدارة الموارد وتنمية وتطوير مهارات الموظفين، وترسيخ الثقافة التنظيمية، والقدرة على استخدام وإدارة البيانات الكبيرة، ودعم الإدارة العليا للمبادرات الرقمية (بللعج، 2024).

وتم توضيح عوامل نجاح التحول الرقمي بوضع السياسات المعلنة التي تحدد الإطار العام لعملية التحول الرقمي، والتوسع في خدمات الإنترنت وتوصيلها لمناطق جغرافية واسعة، وتطوير وتأهيل البنى التحتية الرقمية وزيادة الاستثمار فيها، ووضع الأطر التشريعية والقانونية لعملية التحول الرقمي، وزيادة الوعي لدى العنصر البشري في استخدام التقنيات الحديثة؛ كالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، وسلاسل الكتل، وتطوير وتوظيف المصادر الرقمية، والاهتمام بمواقع التواصل الاجتماعي باعتبارها الأكثر انتشاراً في الوقت الحالي، وتحقيق الغاية من التحول الرقمي، وتساعد على نجاحه (Assaf، 2023).

ويرى الباحث أن عوامل النجاح الرائدة في عملية التحول الرقمي تكون بوضع استراتيجية رقمية واضحة، بناءً على رؤية رقمية ثابتة، قادرة على تحقيق الأهداف الاستراتيجية الرقمية للمنظمة بوجود قيادة داعمة تتبنى عملية التغيير نحو استخدام تكنولوجيا رقمية تشمل كافة عمليات ومهام المنظمة، من خلال الاستغلال الأمثل للموارد، وتوفير بنية تحتية رقمية قوية، وتطوير فرق عمل مؤهلة ومدربة، قادرة على التعامل مع أحدث التقنيات الرقمية؛ لتقديم منتجات وخدمات تفوق حاجات وتوقعات العملاء، وتحسين المركز التنافسي، وتحقيق مصالح المنظمة، ومساعدتها على الانتقال إلى عالم ريادة الأعمال (شاوشي، 2023).

15.1.2 معوقات التحول الرقمي:

أدت التطورات الكبيرة والمتسارعة في تقديم الخدمات والمنتجات في الفترة الماضية إلى انتقال المنظمات من الأعمال التقليدية إلى الأعمال الرقمية، التي تطورت مع الزمن من خلال تبنيها لعملية التحول الرقمي، حيث أصبح ملاذاً آمناً لها في تطوير خدماتها ومنتجاتها، لتحصل على المزيد من العملاء، وتوسع حصصها السوقية (الأشقر، 2023).

ولكي تكون عملية التحول الرقمي ناجحة، لا بد من أن تواجه المنظمات معوقات وصعوبات التحول الرقمي، والتي تم تحديدها بقلّة الكفاءة والخبرة التقنية المطلوبة لعملية التحول الرقمي، والتعامل مع بيئة غامضة وغير واضحة، تمتاز بالتغيير المستمر، وعدم توفر القدرة على شراء التكنولوجيا المناسبة والتعامل معها (عبد العال، 2023).

وتمت الإشارة إلى معوقات وتحديات عملية التحول الرقمي من قبل على أنها المهارات المفقودة في استخدام التكنولوجيا الرقمية والمعرفة العملية، والحواجز التقنية والفردية المتمثلة بالخوف من فقدان الوظيفة، وفقدان السيطرة أثناء (استخدام التكنولوجيا)، والحواجز والمعيقات التنظيمية والثقافية التي تشمل الإصرار على الاحتفاظ بالأدوار القديمة وعدم وجود رؤية واضحة، ومقاومة التغيير، والخوف من المخاطرة، ونقص الموارد المالية، وضيق الوقت، والقيود البيئية المتمثلة بقلّة المعايير والقوانين البيئية (البناء، 2024).

وتم تحديد معوقات التحول الرقمي بالحواجز الداخلية، والممارسات التقليدية للإدارة، والمتمثلة بدعم الثقافة الحالية، وصعوبة تغيير الأفكار القديمة، وترسيخ الهوية والمعتقدات الحالية، ونقص الموارد والقدرات التي تساعد على تقديم الخدمات الذكية، بالإضافة إلى الحواجز الخارجية التي تشمل العلاقات التقليدية مع أصحاب المصلحة الخارجيين والسمعة التنظيمية وصورة العلامة التجارية، وعدم الرغبة في الاستعانة بالمصادر الخارجية، والحلول التي لا تحقق الرؤى التنظيمية الطموحة (بوشرو، 2024).

وتم اكتشاف أن مخاطر ومعوقات التحول الرقمي تتمثل بستة مخاطر رئيسية، يجب على المنظمات تحديدها ومراقبتها وتقييمها؛ لتحقيق النجاح من عملية التحول الرقمي، وتشمل المخاطر المتوقعة عند تحول الثقافة والتنظيم والعمليات والتقنيات، بالإضافة إلى الصعوبات التي تظهر عند التعامل مع أصحاب المصلحة خلال عملية التحول الرقمي، والتحديات المحتملة عند تبني وتنفيذ الاستراتيجية الشاملة للتحول الرقمي في المنظمة (Blani, 2023).

ويوضح الباحث أن هنالك العديد من المعوقات التي تقف دون تنفيذ عمليات التحول الرقمي بالصورة الأمثل لتحقيق أكبر استفادة ممكنة، وتختلف وتتباين هذه المعوقات من بلد إلى آخر، ومن مجتمع إلى آخر، وهذا ما ينطبق أيضاً على المنظمات، ويعود ذلك لاختلاف الظروف المحيطة بأي تنظيم سواء كانت إدارية، أو سياسية، أو اقتصادية، أو تعليمية، أو ثقافية، وتشمل المعوقات السياسية، ومعوقات التشريعات القانونية، والمعوقات الإدارية والمعوقات المالية، ومعوقات أمن المعلومات ومعوقات توفير البنية التحتية المناسبة، ومعوقات امتلاك المهارات الرقمية المطلوبة (بورقبة، 2024).

المبحث الثاني: المخاطر الإلكترونية

1.2.2 مفهوم المخاطر الإلكترونية:

يرتبط استخدام المعلومات بوجود البشرية، فاستخدمها في شتى مناحي الحياة، وعرف طرقاً عديدة لحفظها، ولتزايد المعلومات كما ونوعاً نتيجة تطور الحياة البشرية وبروز ثورة المعلومات أضحت

الحاجة لتوفير المعلومات المناسبة في وقت مناسب متطلباً أساسياً، وأظهر ذلك أيضاً الحاجة لوسائل آلية تساعد في حفظ المعلومات والتعامل معها والوصول إليها للحصول على الاستفادة الأمثل من هذه المعلومات. وفي ضوء ما يشهده العالم من تقدم هائل في مجال التكنولوجيا والاتصال، أصبح الحصول على المعلومات وتوفيرها بالشكل المطلوب أكثر سهولة من خلال استخدام مجموعة من التقنيات التي تعمل على تخزين المعلومات وتبادلها وتوفيرها لطالبيها بفاعلية وسرعة، وهو ما أطلق عليه تكنولوجيا المعلومات.

ولتداول هذه المعلومات واستخدامها من قبل الآخرين، لا بد من استخدام تقنية اتصال تستخدم في عمليات الربط بين مجموعة من الحواسيب والتي تعرف بالشبكة، وتتيح هذه التقنية للآخرين نقل المعلومات والاستفادة من المشاركة بالموارد الأخرى مثل الطابعات والبرامج التطبيقية، ويحتاج عمل الشبكة إلى مكونات ثلاث أساسية تتمثل بالوصلات مثل الكيبل للتوصيل بين الأجهزة، والاتصالات والخدمات كالطابعة ووسائط التخزين ووسائط الاتصال والتطبيقات. وتسمى شبكة المعلومات شبكة الانترنت" على تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية تتمثل بـ:

1. سرية المعلومات من خلال ضمان حفظ المعلومات المخزنة أو المنقولة عبر الشبكة وعدم الاطلاع عليها إلا من قبل المخولين بذلك.
2. سلامة المعلومات بمنع أي تغيير للمعلومات المخزنة أو المنقولة عبر الشبكة إلا من قبل المخولين بذلك.
3. ضمان الوصول للمعلومات بوقت مناسب، فيهدف أمن المعلومات منع حذف المعلومات المخزنة أو المنقولة عبر الشبكة إلا من قبل المخولين بذلك.

ورغم كل الفوائد التي توفرها الشبكات الإلكترونية، إلا أنها تتعرض للعديد من الاختراقات التي تهدف إلى الوصول للمعلومات بشكل غير مصرح به أو تغيير أو مسح للمعلومات مما تشكل تهديداً لما تحتويه من معلومات والمستخدمين أيضاً، الأمر الذي أبرز الحاجة اتخاذ مجموعة من الإجراءات واستخدام بعض الأدوات التي تهدف الحماية هذه المعلومات والمستخدمين من خلال منع الوصول أو الاستخدام أو الإفشاء أو التعديل أو التدمير للمعلومات وهو ما أطلق عليه أمن المعلومات.

وللوصول إلى مفهوم المخاطر الإلكترونية من ناحية فنية، تناول الباحث ابتداء بيان الجهات التي يصدر عنها التهديدات وما هي أهدافها وتحديد على ماذا ينصب التهديد، ومن ثم استعراض بعض صور هذه التهديدات التي تتعرض لها المعلومات سواء أثناء عمله حفظها أو نقلها أو تداولها أو أثناء معالجتها.

2.2.2 مصادر المخاطر الإلكترونية:

تتعرض المعلومات المحفوظة في الحواسيب والانظمة المستخدمة في حفظها للعديد من التهديدات التي قد يكون مصدرها من داخل المنشأة الموجودة فيها التقنية الحافظة لها، كما قد تتعرض للتهديدات من خارج هذه المنشأة.

❖ أولاً: الخطر الخارجي:

يقوم بعض الأشخاص من خارج المنشأة بمحاولات لاختراق أمن الشبكات فيها، بهدف الدخول بشكل غير مصرح به للحصول على معلومات أو بيانات غير مصرح بها أو لغايات تعديل أو حذف هذه المعلومات أو البيانات، ويعتبر الخطر الناتج عن محاولاتهم هذه أقل خطورة عن غيره، ذلك أن القائمون على بناء وتركيب الشبكات يتوقعوا أن يكون هناك هجمات خارجية الأمر الذي يدفعهم إلى بناء وتركيب شبكات على درجة عالية من الحرفية والدقة.

❖ ثانياً: الخطر الداخلي:

يعتبر من أهم عوامل الحفاظ على المعلومات داخل المنشأة الأفراد العاملون داخل هذه المنشأة، غير أن بعضهم يشكل خطراً حقيقياً على المعلومات وأنظمتها ومراكزها، فهم المسؤولون عن برامج وأنظمة التشغيل والصيانة والاستخدام.

ولعل هذا النوع من الخطر أشد فتكاً للمؤسسات لسهولة حدوثه وصعوبة الكشف عنه في كثير من الحالات، خصوصاً إذا كان المهاجم يمتلك صلاحية الولوج لنظام شبكات المعلومات، فلا يجد أي صعوبة في ذلك، بل يمكنه هذا الأمر من إخفاء ومحو أي آثار للدخول بسهولة ويسر، كما يعتبر هذا النوع من الخطر أشد خطورة عن غيره لكون المهاجم من الداخل بإمكانه إيجاد وتهيئة ثغرات في النظام الأمني للشبكات تمكن المهاجمون من الخارج باختراقه.

وتنقسم الأفعال التي تقع من قبل العاملين داخل المنشأة الى أفعال مقصودة وتكون عادة بتدبير وتخطيط تهدف إلى اطلاع جهة غير مصرح لها على المعلومات أو نقل المعلومات أو تدميرها، كما قد تكون أفعال غير مقصودة ناتجة عن جهل أو ضعف في التدريب كترك الشاشات تعمل والمعلومات متاحة، أو ترك كلمة السر أو ذكرها لأحد العاملين أو مسح المعلومات.

3.2.2 أهداف المخاطر الإلكترونية:

تتوجه الاخطار الإلكترونية في بيئة المعلومات إلى الأجهزة والتي تشمل كافة الأدوات المادية كالشاشة والطابعة، كما قد تتوجه للبرامج وهي أوامر مرتبه في نسق معين لإنجاز الأعمال، وقد ينصب الخطر الإلكتروني على المعطيات والتي قد تكون في طور الادخال أو الإخراج أو التخزين أو التبادل بين النظم عبر

الشبكات، وتشمل كافة البيانات المدخلة والمعلومات المستخرجة والبرامج المخزنة داخل النظام، كما قد ينصب الخطر على شبكات الاتصال التي تربط الأجهزة مع بعضها محلياً أو دولياً.

وتتعدد الاهداف التي يسعى المهاجم لتحقيقها من عملية القرصنة، نظراً لتعدد المعلومات في جميع نواحي الحياة وانتشارها، فيمكن أن تكون المعلومات تجارية، فيهدف المهاجم إلى معرفة الأسرار المتعلقة بهذه التجارة أو الكشف عنها أو معرفة حسابات المؤسسة المستهدفة، كما قد تكون مالية فيهدف من خلال الهجوم للأضرار بالمؤسسة من خلال التلاعب بقيودها أو التلاعب بقيود المصارف، ويمكن أن يكون الهدف من القرصنة سياسي أو عسكري مثل الحصول على المخططات أو الملفات الحكومية أو العسكرية.

4.2.2 مجالات الخطر الإلكتروني:

يعمل نظام المعلومات من خلال إدخال البيانات إلى نظام الحاسوب حيث يتم معالجتها إلكترونياً لإنتاج المعلومات، فيتولى هذا النظام جمع ومعالجة البيانات وتخزينها وتحليلها وتجهيزها في سبيل تحقيق ذلك يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات لإنجاز المهمة المطلوبة، ولذلك يمكن القول بأن نظام المعلومات يتكون من الحاسوب بكافة مكوناته البرامج، قاعدة البيانات شبكة الإنترنت، والبيانات المخزنة.

يسعى المهاجم من خلال نشاطه لاختراق هذا النظام بهدف الحصول على البيانات أو المعلومات المحفوظة فيه، لذلك ينصب هذا الاعتداء على الموارد أو المعلومات التي يهدف الشخص لحمايتها والمحافظة عليها لأهميتها، هذه الموارد والمعلومات هي ما يطلق عليها في علم أمن المعلومات بالأصول والتي تشمل الأجهزة الإلكترونية والمعدات بالإضافة إلى البرامج والمعلومات والبيانات المخزنة، ولذلك قسمت هذه الاصول الى عدة تقسيمات منها ما يسمى بأصول معلوماتية أي المحتوى الإلكتروني المحفوظ أو المملوك للشخص أو المنشأة والتي تمثل البيانات وتعتبر من أهم الأصول وأكثرها تعرضاً لمحاولات الاعتداء، كما تشمل الأصول البرمجية وتشمل الأدوات البرمجية اللازمة لمعالجة البيانات، وعليه يمكن القول بأن الاعتداء يتم على هذه الأصول والتي تشمل المعلومات ونظم المعلومات.

5.2.2 صور المخاطر الإلكترونية:

إن ازدياد كمية المعلومات التي تنتقل عبر شبكات المعلومات من مكان إلى آخر حول العالم وإمكانية الوصول إليها من قبل الجميع بيسر وسهولة جعلها عرضة للمخاطر والتهديد والاختراق، إذ قد تكون هذه المعلومات ذات أهمية كبيرة بحيث تكون الفيصل بين المكسب والخسارة سواء للمنشأة أم الفرد.

تتعدد تصنيفات المخاطر التي تتعرض لها المعلومات وذلك وفقاً للنظرة التي ينظر إليها هذه المخاطر، فإذا ما نظرنا إليها من حيث طبيعتها فيمكن تقسيمها إلى مخاطر طبيعية ومخاطر بشرية ومخاطر بيئية، أما إذا نظرنا إليها من ناحية أمنية فإن المختصون بالقضايا الأمنية عبر الشبكات والإنترنت يقسمونها إلى مخاطر تقنية ومخاطر غير تقنية، وكذلك يمكن تصنيفها من حيث مصدر هذا الخطر إلى مخاطر داخلية ومخاطر خارجية.

يهدف الباحث من خلال استعراض بعض صور المخاطر التي تتعرض لها المعلومات التحديد مفهوم المخاطر الإلكترونية والتي ستكون محلاً لدراسة الباحث، وقد تم تقسيم هذه المخاطر إلى ثلاثة صور تمثل بالمخاطر الطبيعية والعامة والمخاطر الناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات.

❖ أولاً: المخاطر الطبيعية:

تتعدد شبكات المعلومات وتنتشر في كافة بقاء الأرض، وتتأثر كغيرها من الأشياء بما يتعرض له كوكبنا من كوارث طبيعية والتي قد تقع دون سابق إنذار ودون تدخل من البشر فالشبكات وبنيتها عرضة لخطر الزلازل والبراكين والانفجارات والحرائق وغيرها من الكوارث الطبيعية والتي تؤدي إلى تلف الأجهزة وضياع المعلومات والبيانات المحفوظة فيها.

❖ ثانياً: المخاطر العامة:

تتم عملية إرسال أو تلقي أو مشاركة المعلومات والاتصال من خلال ربط حاسوبين أو أكثر بحيث يتم إنشاء شبكة تتم من خلالها هذه العمليات، لذلك يعتبر الحاسوب وبنك المعلومات من أبرز وسائل تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات، وتعد عملية تصميم الشبكات والأنظمة واستخدام أنواع جيدة من البرامج سبباً مباشراً في نجاح عملية انتقال المعلومات والبيانات والمحافظة عليها من أي ضياع أو عبث، لذلك فإن وجود بعض الأخطاء أو الغيوب الفنية في التصميم أو الأنظمة أو البرامج التي تعمل بها الشبكات يعتبر من قبيل الأخطار العامة التي تهدد المعلومات المحفوظة فيها. تعمل الحاسبات من خلال إمدادها بالطاقة الكهربائية، فيعتبر انقطاع تزويد الحاسبات بالطاقة الكهربائية من قبيل الأخطار العامة التي تتعرض لها الحاسبات والمعلومات المحفوظة فيها، فانقطاع التيار الكهربائي قد يؤدي إلى تلف هذه الأجهزة أو ضياع وفقدان المعلومات أو تلفها كذلك الحال فيما يتعلق بانقطاع خدمة الاتصال أو الإنترنت التي قد تؤدي إلى تلف أو ضياع المعلومات.

الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة

1.3 منهجية البحث

نظراً لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية "دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه"، وعلى هذا الأساس تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث استخدمنا في الجانب النظري المنهج الوصفي الذي يعمل على توضيح متغيرات الدراسة، مع استخدام المنهج التحليلي في الدراسة الميدانية لأنه يعمل على التحليل والربط بين النتائج التي توصل إليها ويعمل على تفسيرها ثم إصدار الأحكام المناسبة.

2.3 مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في العاملين في الهيئة السعودية للمياه ونتيجة لصعوبة إجراء الحصر الشامل لكافة أفراد مجتمع الدراسة فقد قامت الدراسة باستخدام أسلوب العينات العشوائية البسيطة وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة 387 فرد وهم الذين قاموا بالإجابة على أسئلة استمارة الاستبيان.

3.3 مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على المصادر التالية في جمع البيانات والمعلومات:

- المصادر الثانوية: قام الباحث بالرجوع إلى الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والأدبيات والتقارير والأبحاث والدراسات السابقة التي تتناول موضوع الدراسة والبحث في مواقع الإنترنت المختلفة لتقديم الإطار النظري المتعلق بهذه الدراسة.
- المصادر الأولية: قام الباحث بإعداد استبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات مباشرة من أفراد العينة، حيث تكونت من عدد من الفقرات بهدف التعرف على أثر التحول الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية "دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه".

4.3 الأساليب الإحصائية

استخدمت الدراسة البرنامج الإحصائي SPSS لتحليل بيانات الدراسة كما يلي:

- معامل الفاكرونباخ لحساب مستوى ثبات أداة الدراسة.
- معامل ارتباط بيرسون لتحديد مستوى صدق أداة الدراسة وللتعرف على العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- النسب والتكرارات لوصف خصائص عينة الدراسة.

• الوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف مستوى استجابة أفراد عينة الدراسة لعبارات أداة الدراسة.

• معادلة الانحدار الخطي البسيط لقياس الأثر بين متغيرات الدراسة.

5.3 أداة الدراسة

قام البحث باستخدام استمارة استبيان كأداة للدراسة الميدانية وتكونت استمارة الاستبيان من ثلاث أقسام يتضمن القسم الأول البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، عدد سنوات الخبرة الوظيفية) ويتناول القسم الثاني العبارات المتعلقة بمحور التحول الرقمي ويتضمن أربع أبعاد (التكنولوجيا الرقمية، تحسين العمليات الرقمية، القيادة الرقمية، الابتكار الرقمي) ويشتمل على 20 عبارة ويتكون القسم الثالث من العبارات المتعلقة بمحور التقليل من المخاطر الإلكترونية ويشتمل على 10 عبارات وتم استخدام مقياس ليكرت ذو الخمس درجات في الإجابة على عبارات الدراسة.

جدول (1): طريقة تصحيح مقياس ليكرت

التدريج الوزن	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5-4.20	4	3	2	1	1
مرتفع جداً	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جداً	منخفض جداً

6.3 صدق أداة الدراسة

صدق الاتساق الداخلي: تم حساب صدق عبارات استمارة الاستبيان عن طريق تحديد مستوي التجانس الداخلي من خلال التعرف على الدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط بيرسون بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة وجاءت النتائج كما يلي:

❖ المحور الأول: التحول الرقمي:

جدول (2): معاملات الارتباط لعبارات محور التحول الرقمي

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
1	تهتم الهيئة السعودية للمياه بتوفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة للتحول الرقمي	**0.664	0.000
2	تعمل الهيئة السعودية للمياه على توفير أحدث الأساليب التكنولوجية الحديثة في مجال العمل	**0.351	0.000
3	تساهم تكنولوجيا المعلومات في زيادة قدرة الهيئة السعودية للمياه على تنفيذ التحول الرقمي	**0.668	0.000
4	يعمل التحول الرقمي على تحديث البيانات والمعلومات بشكل دوري	**0.334	0.000
5	يعمل التحول الرقمي على توفير التغذية العكسية للكشف عن نقاط وتعزيزها	**0.555	0.000

ونقاط الضعف لعلاجها			
تحسين العمليات الرقمية			
0.000	**0.680	يعمل التحول الرقمي على توفير الاتصال المستمر في جميع الاتجاهات بين المسؤولين	6
0.000	**0.306	يعمل التحول الرقمي على تطوير ودعم العلاقات الإنسانية بين الرؤساء والمرؤوسين	7
0000	**0.586	يعمل التحول الرقمي على تحقيق مبدأ الشفافية والحد من تأثير العلاقات الشخصية في إنهاء المعاملات	8
0.002	**0.355	يعمل التحول الرقمي على إنهاء عملية الانتقال عبر الإدارات لإنجاز المعاملات المختلفة	9
0.000	**0.576	يعمل التحول الرقمي على توفير مبدأ الخصوصية وتأمين التواصل بين الإدارات المختلفة	10
القيادة الرقمية			
0.000	**0.770	تسمح الهيئة السعودية للمياه بمشاركة العاملين في حمل رؤية التحول الرقمي	11
0.001	**0.295	تحفز الهيئة السعودية للمياه العاملين لتحقيق رؤية واهداف عملية التحول الرقمي	12
0.000	**0.482	تسمح الهيئة السعودية للمياه بالاستئثار الفكرية وتقبل الافكار وفي حل المشكلات	13
0.000	**0.325	تهتم الهيئة السعودية للمياه بتحقيق التوافق بين قدرات العاملين بها وبين عملية التحول الرقمي	14
0.000	**0.508	تحرص الهيئة السعودية للمياه على عملية التمكين للعاملين للحصول على اداء أفضل	15
الابتكار الرقمي			
0.000	**0.715	يساهم التحول الرقمي على تشجيع العاملين في الهيئة السعودية للمياه على الابتكار في تقديم الخدمة للعملاء	16
0.004	**0.251	توظف الهيئة السعودية للمياه خبرات مميزة للاعتماد عليهم في تقديم الخدمات الرقمية بجودة عالية	17
0.000	**0.677	يساعد التحول الرقمي على تشجيع العاملين في الهيئة السعودية للمياه على الابداع المستمر والعمل بروح الفريق الواحد	18
0.000	**0.604	يشجع التحول الرقمي العاملين في الهيئة السعودية للمياه على انجاز العمل بأساليب متجددة ومبتكرة ومتميزة	19
0.004	**0.555	تستخدم الهيئة السعودية للمياه الابتكار كنظام فعال لتحقيق الاستغلال الأمثل للإمكانيات المادية والبشرية	20

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع عبارات محور التحول الرقمي كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.01) وهذا يعني أن عبارات محور التحول الرقمي تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة.

❖ المحور الثاني: التقليل من المخاطر الإلكترونية:

جدول (3): معاملات الارتباط لعبارات محور رؤية المؤسسة ورسالتها

م	العبرة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
1	يقوم العاملون في الهيئة السعودية للمياه بحماية أنفسهم وأجهزتهم من خلال عدم استخدام أي رابط أو رسالة مجهولة	**0.713	0.000
2	يقوم العاملون في الهيئة السعودية للمياه بالاطلاع على أحدث المعلومات المتعلقة بكيفية حماية أجهزتهم والتعامل مع التكنولوجيا الحديثة	**0.448	0.000
3	تقوم الهيئة السعودية للمياه باستخدام أنظمة حماية متقدمة لمواجهة الجرائم الإلكترونية	**0.678	0.000
4	يهتم العاملون في الهيئة السعودية للمياه بالحصول على الدورات والبرامج التدريبية في كيفية التعامل مع مخاطر تكنولوجيا المعلومات الحديثة	**0.409	0.001
5	يهتم العاملون في الهيئة السعودية للمياه بالتحديث المستمر والدوري لكلمات السر والشفرات المستخدمة في التعاملات داخل النظام	**0.528	0.000
6	يتم استخدام الأجهزة المتطورة التي توفر الحماية الكافية وتقلل من احتمالية تعرض الهيئة السعودية للمياه للمخاطر	**0.407	0.000
7	يقوم العاملون في الهيئة السعودية للمياه بعدم الدخول لأجزاء النظام الغير تابعة لاختصاصاتهم	**0.598	0.000
8	تهتم الهيئة السعودية للمياه بتوعية العاملين بأهمية استخدام كلمات سرية صعبة ومعقدة لتوفير الحماية الكافية	**0.554	0.000
9	يهتم العاملون في الهيئة السعودية للمياه بعدم التعامل مع الرسائل الإلكترونية مجهولة المصدر	**0.514	0.002
10	يقوم العاملون في الهيئة السعودية للمياه بعدم الإفصاح عن أي بيانات شخصية لهم عبر المواقع التي يتعاملون معها	**0.480	0.000

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع عبارات محور التقليل من المخاطر الإلكترونية كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني أن عبارات محور التقليل من المخاطر الإلكترونية تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة.

7.3 ثبات أداة الدراسة

جدول (4): معامل الثبات لمحاو استمارة الاستبيان

عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ	المحاو
20	0.853	التحول الرقمي
10	0.727	التقليل من المخاطر الإلكترونية
30	0.896	إجمالي استمارة الاستبيان

يتبين أن قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ أكبر من 0.7 لجميع محاو استمارة الاستبيان مما يؤكد على صلاحية وارتباط عبارات محاو استمارة الاستبيان وارتفاع مستوى ثبات أداة الدراسة مما يسمح باستخدام الأداة لغرض الدراسة.

الفصل الرابع: الإطار التطبيقي

1.4 خصائص عينة الدراسة

جدول (5): توزيع عينة الدراسة وفقاً للخصائص

النسبة %	التكرار	الفئات	الخصائص
48.1	186	ذكر	الجنس
51.9	201	أنثى	
8.5	33	أقل من 25 سنة	العمر
28.7	111	من 25 سنة إلى أقل من 35 سنة	
41.1	159	من 35 سنة إلى أقل من 45 سنة	
21.7	84	45 سنة فأكثر	
16.3	63	متوسط	المؤهل العلمي
37.2	144	بكالوريوس	
29.5	114	ماجستير	
17.1	66	دكتوراه	
18.6	72	كادر طبي	المسمى الوظيفي
20.2	78	كادر تمريض	
24.8	96	كادر فني	
36.4	141	كادر إداري	
17.1	66	أقل من 5 سنوات	عدد سنوات الخبرة
24.0	93	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	
34.9	135	من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنة	
24.0	93	15 سنة فأكثر	

2.4 تحليل محاور الدراسة

المحور الأول: التحول الرقمي:

1- التكنولوجيا الرقمية:

جدول (6): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات التكنولوجيا الرقمية

مستوى الموافقة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
متوسط	5	1.350	3.349	تهتم الهيئة السعودية للمياه بتوفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة للتحول الرقمي
مرتفع	1	0.956	4.178	تعمل الهيئة السعودية للمياه على توفير أحدث الأساليب التكنولوجية الحديثة في مجال العمل
مرتفع	4	1.436	3.543	تساهم تكنولوجيا المعلومات في زيادة قدرة الهيئة السعودية للمياه على تنفيذ التحول الرقمي
مرتفع	2	1.213	4.070	يعمل التحول الرقمي على تحديث البيانات والمعلومات بشكل دوري
مرتفع	3	1.173	3.752	يعمل التحول الرقمي على توفير التغذية العكسية للكشف عن نقاط وتعزيزها ونقاط الضعف

مرتفع	1.226	3.778	لعلاجها المتوسط
-------	-------	-------	--------------------

تم ترتيب عبارات التحول الرقمي المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تعمل الهيئة السعودية للمياه على توفير أحدث الأساليب التكنولوجية الحديثة في مجال العمل) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.178 وانحراف معياري 0.956 وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (تهتم الهيئة السعودية للمياه بتوفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة للتحول الرقمي) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 3.349 وانحراف معياري 1.350 وبدرجة موافقة متوسطة وعند دراسة عبارات التحول الرقمي المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية تبين أن أربع عبارات في مستوى الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى توافر التكنولوجيا الرقمية كأحد أبعاد التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 33.778 بانحراف معياري 1.226

2- تحسين العمليات الرقمية:

جدول (7): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات تحسين العمليات الرقمية

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
يعمل التحول الرقمي على توفير الاتصال المستمر في جميع الاتجاهات بين المسؤولين	3.101	1.648	5	متوسط
يعمل التحول الرقمي على تطوير ودعم العلاقات الإنسانية بين الرؤساء والمسؤولين	4.124	1.125	1	مرتفع
يعمل التحول الرقمي على تحقيق مبدأ الشفافية والحد من تأثير العلاقات الشخصية في إنهاء المعاملات	3.496	1.404	4	مرتفع
يعمل التحول الرقمي على إنهاء عملية الانتقال عبر الإدارات لإنجاز المعاملات المختلفة	4.085	1.061	2	مرتفع
يعمل التحول الرقمي على توفير مبدأ الخصوصية وتأمين التواصل بين الإدارات المختلفة	3.829	1.126	3	مرتفع
المتوسط	3.727	1.273		مرتفع

تم ترتيب عبارات التحول الرقمي المتعلقة بتحسين العمليات الرقمية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (يعمل التحول الرقمي على تطوير ودعم العلاقات الإنسانية بين الرؤساء والمسؤولين) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.124 وانحراف معياري 1.125 وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (يعمل التحول الرقمي على توفير الاتصال المستمر في جميع الاتجاهات بين المسؤولين) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 3.101 وانحراف معياري 1.648 وبدرجة موافقة متوسطة وعند دراسة عبارات التحول الرقمي المتعلقة بتحسين العمليات الرقمية تبين أن أربع عبارات في مستوى الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى توافر تحسين

العمليات الرقمية كأحد أبعاد التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.727 بانحراف معياري 1.273

3- القيادة الرقمية:

جدول (8): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات القيادة الرقمية

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
تسمح الهيئة السعودية للمياه بمشاركة العاملين في حمل رؤية التحول الرقمي	2.829	1.630	5	متوسط
تحفز الهيئة السعودية للمياه العاملين لتحقيق رؤية واهداف عملية التحول الرقمي	4.217	1.111	1	مرتفع جدا
تسمح الهيئة السعودية للمياه بالاستثارة الفكرية وتقبل الافكار وفي حل المشكلات	3.550	1.340	4	مرتفع
تهتم الهيئة السعودية للمياه بتحقيق التوافق بين قدرات العاملين بها وبين عملية التحول الرقمي	3.798	1.227	3	مرتفع
تحرص الهيئة السعودية للمياه على عملية التمكين للعاملين للحصول على اداء أفضل	3.876	1.038	2	مرتفع
المتوسط	3.654	1.269		مرتفع

تم ترتيب عبارات التحول الرقمي المتعلقة بالقيادة الرقمية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (تحفز الهيئة السعودية للمياه العاملين لتحقيق رؤية واهداف عملية التحول الرقمي) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.217 وانحراف معياري 1.111 وبدرجة موافقة مرتفعة جداً بينما كانت العبارة (تسمح الهيئة السعودية للمياه بمشاركة العاملين في حمل رؤية التحول الرقمي) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 2.829 وانحراف معياري 1.630 وبدرجة موافقة متوسطة وعند دراسة عبارات التحول الرقمي المتعلقة بالقيادة الرقمية تبين أن عبارة واحدة في مستوى الموافقة المرتفع جداً وثلاث عبارات في مستوى الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى توافر تطبيق القيادة الرقمية كأحد أبعاد التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.654 بانحراف معياري 1.269

4- الابتكار الرقمي:

جدول (9): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات الابتكار الرقمي

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
يساهم التحول الرقمي على تشجيع العاملين في الهيئة السعودية للمياه على الابتكار في تقديم الخدمة للعملاء	2.961	1.641	5	متوسط
توظف الهيئة السعودية للمياه خبرات مميزة للاعتماد عليهم في تقديم الخدمات الرقمية بجودة عالية	4.155	0.843	2	مرتفع
يساعد التحول الرقمي على تشجيع العاملين في الهيئة السعودية للمياه على الإبداع المستمر والعمل بروح الفريق الواحد	3.419	1.401	4	مرتفع
يشجع التحول الرقمي العاملين في الهيئة السعودية للمياه على إنجاز العمل بأساليب متجددة ومبتكرة و متميزة	4.202	1.003	1	مرتفع جدا
تستخدم الهيئة السعودية للمياه الابتكار كنظام فعال لتحقيق الاستغلال الأمثل للإمكانات المادية والبشرية	3.783	1.250	3	مرتفع
المتوسط	3.704	1.228		مرتفع

تم ترتيب عبارات التحول الرقمي المتعلقة بالابتكار الرقمي من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (يشجع التحول الرقمي العاملين في الهيئة السعودية للمياه على إنجاز العمل بأساليب متجددة ومبتكرة و متميزة) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.202 وانحراف معياري 1.003 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا بينما كانت العبارة (يساهم التحول الرقمي على تشجيع العاملين في الهيئة السعودية للمياه على الابتكار في تقديم الخدمة للعملاء) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 2.961 وانحراف معياري 1.641 وبدرجة موافقة متوسطة وعند دراسة عبارات التحول الرقمي المتعلقة بالابتكار الرقمي تبين أن عبارة واحدة في مستوى الموافقة المرتفع جداً وثلاث عبارات في مستوى الموافقة المرتفع وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى توافر تطبيق الابتكار الرقمي كأحد أبعاد التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.704 بانحراف معياري 1.228

تبين مما سبق ارتفاع مستوى التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.716 بانحراف معياري 1.249 وجاء بعد التكنولوجيا الرقمية في المرتبة الأولى ثم بعد تحسين العمليات الرقمية في المرتبة الثانية يليهم بعد الابتكار الرقمي في المرتبة الثالثة وأخيراً بعد القيادة الرقمية في المرتبة الرابعة.

المحور الثاني: التقليل من المخاطر الإلكترونية:

جدول (10): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات التقليل من المخاطر الإلكترونية

العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
يقوم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بحماية أنفسهم وأجهزتهم من خلال عدم استخدام أي رابط أو رسالة مجهولة	2.845	1.688	10	متوسط
يقوم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بالاطلاع على أحدث المعلومات المتعلقة بكيفية حماية أجهزتهم والتعامل مع التكنولوجيا الحديثة	4.078	1.065	1	مرتفع
تقوم الهيئة السعودية للمياه باستخدام أنظمة حماية متقدمة لمواجهة الجرائم الإلكترونية	3.442	1.310	9	مرتفع
يهتم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بالحصول على الدورات والبرامج التدريبية في كيفية التعامل مع مخاطر تكنولوجيا المعلومات الحديثة	3.752	1.287	4	مرتفع
يهتم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بالتحديث المستمر والدوري لكلمات السر والشفرات المستخدمة في التعاملات داخل النظام	3.705	1.215	6	مرتفع
يتم استخدام الأجهزة المتطورة التي توفر الحماية الكافية وتقلل من احتمالية تعرض الهيئة السعودية للمياه للمخاطر	3.915	1.166	2	مرتفع
يقوم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بعدم الدخول لأجزاء النظام الغير تابعة لاختصاصاتهم	3.574	1.357	8	مرتفع
تهتم الهيئة السعودية للمياه بتوعية العاملین بأهمية استخدام كلمات سرية صعبة ومعقدة لتوفير الحماية الكافية	3.806	1.250	3	مرتفع
يهتم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بعدم التعامل مع الرسائل الإلكترونية مجهولة المصدر	3.667	1.289	7	مرتفع
يقوم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بعدم الإفصاح عن أي بيانات شخصية لهم عبر المواقع التي يتعاملون معها	3.729	1.315	5	مرتفع
المتوسط	3.651	1.294		مرتفع

تم ترتيب عبارات التقليل من المخاطر الإلكترونية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن العبارة (يقوم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بالاطلاع على أحدث المعلومات المتعلقة بكيفية حماية أجهزتهم والتعامل مع التكنولوجيا الحديثة) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.078 وانحراف معياري 1.065 وبدرجة موافقة مرتفعة جداً بينما كانت العبارة (يقوم العاملین في الهيئة السعودية للمياه بحماية أنفسهم وأجهزتهم من خلال عدم استخدام أي رابط أو رسالة مجهولة) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 2.845 وانحراف معياري 1.688 وبدرجة موافقة متوسطة وعند دراسة عبارات التقليل من المخاطر الإلكترونية تبين أن تسع عبارات في مستوى الموافقة

المرتفع وعبرة واحدة في مستوى الموافقة المتوسط مما يوضح ارتفاع مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.651 بانحراف معياري 1.294

3.4 اختبار فروض الدراسة

الفرض الرئيسي: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) أثر التحول الرقمي بأبعاده (التكنولوجيا الرقمية، تحسين العمليات الرقمية، القيادة الرقمية، الابتكار الرقمي) على التقليل من المخاطر الإلكترونية دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه.

جدول (11): أثر التحول الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية -المصدر: نتائج التحليل الإحصائي برنامج SPSS 23

Sig	r	R ²	F	t	b
0.000	0.805	0.648	**233.708	**15.288	0.433

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (11) معنوية النموذج ككل عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح أن المتغير المستقل (التحول الرقمي) يفسر 64.8 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (التقليل من المخاطر الإلكترونية) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق التحول الرقمي والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.805 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتطبيق التحول الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق التحول الرقمي بمقدار 1 % ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 0.433% مما يبين صحة الفرضية الرئيسية للدراسة.

الفروض الفرعية:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه

جدول (12): أثر التكنولوجيا الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية، (المصدر: نتائج التحليل الإحصائي برنامج SPSS 23)

Sig	r	R ²	F	t	b
0.000	0.723	0.523	**139.157	**11.796	1.342

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (12) معنوية النموذج ككل عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح أن المتغير المستقل (التكنولوجيا الرقمية) يفسر 52.3% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (التقليل من المخاطر الإلكترونية) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين توافر التكنولوجيا الرقمية والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.723 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتوافر التكنولوجيا الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى توافر التكنولوجيا الرقمية بمقدار 1% ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 1.342% مما يبين صحة الفرضية الفرعية الأولى للدراسة.

2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) تحسين العمليات الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه

جدول (13): أثر تحسين العمليات الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية، (المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23)

Sig	r	R ²	F	t	b
0.000	0.688	0.474	**114.422	**10.697	1.292

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (13) معنوية النموذج ككل عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح أن المتغير المستقل (تحسين العمليات الرقمية) يفسر 47.4% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (التقليل من المخاطر الإلكترونية) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين توافر تحسين العمليات الرقمية والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.688 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتوافر تحسين العمليات الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى توافر تحسين العمليات الرقمية بمقدار 1% ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 1.292% مما يبين صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة.

3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للقيادة الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه

جدول (14): أثر القيادة الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية، (المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23)

Sig	r	R ²	F	t	b
0.000	0.681	0.464	**109.752	**10.476	1.263

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (14) معنوية النموذج ككل عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح أن المتغير المستقل (القيادة الرقمية) يفسر 46.4 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (التقليل من المخاطر الإلكترونية) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين توافر القيادة الرقمية والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.681 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتوافر القيادة الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى توافر القيادة الرقمية بمقدار 1 % ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 1.263% مما يبين صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة.

4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للابتكار الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالتطبيق على الهيئة السعودية للمياه

جدول (15): أثر الابتكار الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية، (المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23)

Sig	r	R ²	F	t	b
0.000	0.678	0.459	**107.800	**10.383	1.226

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (14) معنوية النموذج ككل عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح أن المتغير المستقل (الابتكار الرقمي) يفسر 45.9 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (التقليل من المخاطر الإلكترونية) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين توافر الابتكار الرقمي والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.678 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتوافر الابتكار الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 حيث كانت قيمة (Sig t) =

0.000 وهي قيمة أقل من 0.01 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى توافر الابتكار الرقمي بمقدار 1 % ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 1.226% مما يبين صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات والمقترحات

1.5 نتائج الدراسة

- ارتفاع مستوى توافر التكنولوجيا الرقمية كأحد أبعاد التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 33.778 بانحراف معياري 1.226

- ارتفاع مستوى توافر تحسين العمليات الرقمية كأحد أبعاد التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.727 بانحراف معياري 1.273

- ارتفاع مستوى توافر تطبيق القيادة الرقمية كأحد أبعاد التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.654 بانحراف معياري 1.269

- ارتفاع مستوى توافر تطبيق الابتكار الرقمي كأحد أبعاد التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.704 بانحراف معياري 1.228

- ارتفاع مستوى التحول الرقمي بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.716 بانحراف معياري 1.249 وجاء بعد التكنولوجيا الرقمية في المرتبة الأولى ثم بعد تحسين العمليات الرقمية في المرتبة الثانية يليهم بعد الابتكار الرقمي في المرتبة الثالثة وأخيراً بعد القيادة الرقمية في المرتبة الرابعة.

- ارتفاع مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.651 بانحراف معياري 1.294

- وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق التحول الرقمي والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.805 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتطبيق التحول الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق

التحول الرقمي بمقدار 1 % ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 0.433% مما يبين صحة الفرضية الرئيسية للدراسة وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (السليم، 2018).

- وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين توافر التكنولوجيا الرقمية والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.723 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتوافر التكنولوجيا الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 وتبين أن كلما ازداد مستوى توافر التكنولوجيا الرقمية بمقدار 1 % ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 1.342% مما يبين صحة الفرضية الفرعية الأولى للدراسة.

- وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين توافر تحسين العمليات الرقمية والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.688 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتوافر تحسين العمليات الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 وتبين أن كلما ازداد مستوى توافر تحسين العمليات الرقمية بمقدار 1 % ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 1.292% مما يبين صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة.

- وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين توافر القيادة الرقمية والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.681 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتوافر القيادة الرقمية على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 وتبين أن كلما ازداد مستوى توافر القيادة الرقمية بمقدار 1 % ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 1.263% مما يبين صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة.

- وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين توافر الابتكار الرقمي والتقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.678 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتوافر الابتكار الرقمي على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه عند دلالة إحصائية 0.01 وتبين أن كلما ازداد مستوى توافر الابتكار الرقمي بمقدار 1 % ازداد مستوى القدرة على التقليل من المخاطر الإلكترونية بالهيئة السعودية للمياه بمقدار 1.226% مما يبين صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة.

2.5 التوصيات

- العمل على توفير الدورات والبرامج والتدريبية التي تساهم في الحفاظ على مستوى وقدرة العاملين في الهيئة السعودية للمياه على استخدام تكنولوجيا المعلومات بكفاءة وفاعلية.
- إلزام العاملين في الهيئة السعودية للمياه قبل استلام العمل بالحصول على الدورات والبرامج التدريبية التي تتفق مع احتياجات الوظيفة التي سوف يعملون بها.
- العمل على توفير البيئة التحتية التكنولوجية التي تساهم في زيادة قدرة الهيئة السعودية للمياه على استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكفاءة وفاعلية وكذلك زيادة قدرتها على مواجهة المخاطر الإلكترونية.
- الاهتمام بالاستفادة من تكنولوجيا المعلومات من خلال تطبيق التحول الرقمي في كافة المنشآت الحكومية بالمملكة العربية السعودية مما يساهم في زيادة جودة الخدمات المقدمة وتحسين مستويات أداء العاملين.
- الاهتمام بتوفير الدعم الفني والصيانة المستمرة والدورية للأساليب والتطبيقات التكنولوجية المستخدمة في المنشآت الحكومية بالمملكة العربية السعودية.
- الاهتمام بقيام المنشآت الحكومية بجذب واستقطاب الخبرات والكفاءات المتميزة في مجال تكنولوجيا المعلومات.
- الاهتمام بزيادة مستوى وعي الأفراد والمواطنين على استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات من خلال توفير البرامج والدورات التدريبية التي تعمل على زيادة مهاراتهم وقدراتهم التكنولوجية.
- العمل على تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي داخل المملكة العربية السعودية.
- الاهتمام بزيادة مستوى وعي العاملين في المنشآت الحكومية بالمملكة العربية السعودية بأهمية العمل على مواجهة المخاطر الإلكترونية.
- العمل على توفير برامج وتطبيقات مكافحة الفيروسات والمخاطر الإلكترونية في المنشآت الحكومية بالمملكة العربية السعودية.

3.5 المقترحات

- التوسع في إجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة بأثر التحول الرقمي على الأداء والإنتاجية في المؤسسات داخل المملكة العربية السعودية.

- إجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة بمواجهة المخاطر الإلكترونية داخل المملكة العربية السعودية وأهم العوامل المؤثرة عليها.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- بدوي، محمود فوزي أحمد. (2021). الأمن التربوي والتحول الرقمي: مجرد نظرة للمدرسة. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مج4، ع3، 85-104. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1174731>
- بدوي، محمود فوزي أحمد. (2021). الأمن التربوي والتحول الرقمي: مجرد نظرة للمدرسة. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مج4، ع3، 85-104. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1174731>
- برحومة، نريمان، وحايي، أحمد. (2023). أثر التحول الرقمي على ممارسات المحاسبة الإبداعية. مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، مج8، ع1، 682-695. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1408535>
- برحومة، نريمان، وحايي، أحمد. (2023). أثر التحول الرقمي على ممارسات المحاسبة الإبداعية. مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، مج8، ع1، 682-695. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1408535>
- التائب، ل. (2022). دراسة متطلبات التحول إلى الإدارة الإلكترونية بمنظومة المرحلة الأولى بجهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي. المؤتمر الدولي العلمي. إدارة منظمات الأعمال في ظل التحول المعرفي والرقمي.
- الحداد، ب، وإبراهيم، م. (2018). منشآت الأعمال والتحول الرقمي. المجلة المصرية للمعلومات، العدد (21).
- خميس، اسرا احمد، (2021)، أثر التحول الرقمي على الأداء الوظيفي للعاملين في البنوك التجارية المصرية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، العدد الثاني.
- الخوري، ع. (2020). الحكومة الإلكترونية "دائرة الاهتمام". المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الطبعة الثانية.

- الدوي، ت. (2023). قياس التحول الرقمي بالمملكة العربية السعودية دراسة تحليلية لأداة قياس التحول الرقمي. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (99)، الجزء (1).
- رشوان، عبد الرحمن، قاسم، زينب عبد الحفيظ، (2020)، دور التحول الرقمي في رفع كفاءة أداء البنوك وجذب الاستثمار، المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال.
- سلايمي، ج، والبوشي، ي. (سبتمبر، 2019). التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر. مجلة العلوم القانونية والسياسية.
- السليم، ايناس أمجد جميل، وعبد المنعم، أسامة علي. (2018). أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات في ظل إطار عمل COBIT5 على تقليل مخاطر التدقيق الإلكترونية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/101640>
- السليم، ايناس أمجد جميل، وعبد المنعم، أسامة علي. (2018). أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات في ظل إطار عمل COBIT5 على تقليل مخاطر التدقيق الإلكترونية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/101640>
- السيد، منيرة محمد ساتي. (2020). أثر منظومة القيم الإدارية على الأداء البشري المتميز. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، ع15، 319-338. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1083372>
- السيد، منيرة محمد ساتي. (2020). أثر منظومة القيم الإدارية على الأداء البشري المتميز. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، ع15، 319-338. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1083372>
- عبدالقادر، صواق، بومدين، بوداود، وأولاد حيمودة، عبداللطيف. (2023). أثر جاهزية الأمن السيبراني على الخدمات المصرفية الإلكترونية من خلال تقليل المخاطر المدركة: دراسة حالة بنك BDL بغرداية. أبحاث اقتصادية معاصرة، مج6، ع1، 353-372. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1386536>
- عبدالقادر، صواق، بومدين، بوداود، وأولاد حيمودة، عبداللطيف. (2023). أثر جاهزية الأمن السيبراني على الخدمات المصرفية الإلكترونية من خلال تقليل المخاطر المدركة: دراسة حالة بنك BDL بغرداية. أبحاث اقتصادية معاصرة، مج6، ع1، 353-372. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1386536>

- العتيبي، س، والمفيز، خ. (2021). حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد (19)، العدد (3).
- العقابي، ن، والربيعي، خ. (2018). تحليل متطلبات الإدارة الإلكترونية ودوره في تحسين الأداء الوظيفي للموارد البشرية. مجلة الدراسات المحاسبية والمالية (JAFS).
- علي، محمد صبرة محمد. (2022). تطوير المنظومة الإدارية للاتحاد المصري للأسكواش. مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع62، ج3، 783-807. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1333714>
- علي، محمد صبرة محمد. (2022). تطوير المنظومة الإدارية للاتحاد المصري للأسكواش. مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع62، ج3، 783-807. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1333714>
- عمر، ع. (2021). التحول الرقمي للحكومة ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة: مصر نموذجاً. مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد (2)، الإصدار (3). الأردن.
- عيد، س. (2021). دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة اتخاذ القرارات الاستثمارية للمشروعات الصغيرة: دراسة ميدانية على القطاع المركزي لتنمية المشروعات الصغيرة بجهاز تنمية المشروعات. مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، مصر.
- القيسي، ع. (1420هـ). التطوير الإداري في وزارة العدل: دراسة حالة على كتابة عدل الرياض الثانية. رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، الرياض.
- محمد، ح، والغبيري، م. (2020). واقع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم الإدارية والمالية. المملكة العربية السعودية.
- المرشد، مرشد ابراهيم محمد ابراهيم، وشاهين، عبدالحמיד أحمد أحمد. (2022). أثر التحول الرقمي على تطوير النظم الضريبية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، مج13، ملحق، 1499-1514. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/129183>
- المرشد، مرشد ابراهيم محمد ابراهيم، وشاهين، عبدالحמיד أحمد أحمد. (2022). أثر التحول الرقمي على تطوير النظم الضريبية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، مج13، ملحق، 1499-1514. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/129183>

- نداء، صفاء علي رفاعي. (2020). التحول الرقمي والتنمية المستدامة: تحليل مضمون لعدد من الفقرات التلفزيونية الحكومية والخاصة. مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، ع23، 139 -187. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1123107>
- نداء، صفاء علي رفاعي. (2020). التحول الرقمي والتنمية المستدامة: تحليل مضمون لعدد من الفقرات التلفزيونية الحكومية والخاصة. مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، ع23، 139 -187. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1123107>
- نصير، عبدالناصر عبداللطيف محمد. (2021). أثر التحول الرقمي على عدم تماثل المعلومات: دليل من الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية السعودية. مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، مج5، ع2، 1 - 56. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1207751>
- نصير، عبدالناصر عبداللطيف محمد. (2021). أثر التحول الرقمي على عدم تماثل المعلومات: دليل من الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية السعودية. مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، مج5، ع2، 1 - 56. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1207751>

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Afagh, A. N., Noor, M. Y., Habibollah, D., Seyed, Al. R. (2016), "Exploring the Dimensions and Components of Islamic Values Influencing the Productivity of Human Resources from the Perspective of Mashhad Municipality Employees", Social and Behavioral Sciences, Vol. (230), No.(12) P.P 379-386.
- Afagh, A. N., Noor, M. Y., Habibollah, D., Seyed, Al. R. (2016), "Exploring the Dimensions and Components of Islamic Values Influencing the Productivity of Human Resources from the Perspective of Mashhad Municipality Employees", Social and Behavioral Sciences, Vol. (230), No.(12) P.P 379-386.
- Ghosha, S, Hughesb, M, Hodgkinsonb, L, Hughesc, P, (2021), "Digital transformation of industrial businesses: A dynamic capability approach", Journal of Business Research, Vol. 114, PP. 1-18.
- Ghosha, S, Hughesb, M, Hodgkinsonb, L, Hughesc, P, (2021), "Digital transformation of industrial businesses: A dynamic capability approach", Journal of Business Research, Vol. 114, PP. 1-18.
- Jhan, H, & Tina, Z, (2021), "Environmental uncertainty, resource orchestration and digital transformation: A fuzzy-set QCA approach", Journal of Business Research, Vol. 139, PP.184-193.

-
- Jhan, H, & Tina, Z, (2021), "Environmental uncertainty, resource orchestration and digital transformation: A fuzzy-set QCA approach", Journal of Business Research, Vol. 139, PP.184-193.
 - Tijana, E, Jovi, M, Aksentijevi, S, Pucihard, A, (2021), "Digital transformation in the maritime transport sector", Technological Forecasting & Social Change, Vol. (170), pp.1-14.
 - Tijana, E, Jovi, M, Aksentijevi, S, Pucihard, A, (2021), "Digital transformation in the maritime transport sector", Technological Forecasting & Social Change, Vol. (170), pp.1-14.