

واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية

نوال بنت علي البلوشية¹، نيهان بن حارث الحراصي^{1*}، علي بن سيف العوفي¹

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف واقع التحول الرقمي في سلطنة عمان، عن طريق التعرف على الأدوار التي تقوم بها المؤسسات المختلفة بالسلطنة في مجال التحول الرقمي والحكومة الإلكترونية، وتقييم مستوياتها في التحول، بالإضافة إلى التعرف على أبرز المشاريع المنفذة بها في هذا الجانب، تماشيًا مع التوجهات العالمية في المجال. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي النوعي، والمقابلة شبه المقننة كأداة رئيسة لجمع البيانات، بمساعدة تحليل المحتوى للوثائق في هذا الجانب التي تم الحصول عليها من المؤسسات عينة الدراسة، لدعم النتائج التي تم الحصول عليها عن طريق المقابلة.

وطبقت الدراسة على أربع مؤسسات حكومية وهي: وزارة التقنية والاتصالات ووزارة التربية والتعليم ووزارة الصحة وشرطة عمان السلطانية، ومؤسسة واحدة من القطاع الخاص هي بنك مسقط، ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي: قيام المؤسسات بجهود وأدوار واضحة للتحول رقميًا، من توعية وتنقيف وتدريب وتكامل وجاهزية وغيرها، كما تفاوت مستوى التحول بالمؤسسات عينة الدراسة إلا أن جميعها بذلت جهودًا ساعدت في تقدّم السلطنة في مستوى التحول الرقمي حسب آخر تقرير للأمم المتحدة لعام 2018، وارتفاع مستوياتها في مجالات التقييم الأخرى كالمشاركة الإلكترونية. وتمثلت أبرز مشاريع التحول بالسلطنة في مشاريع البنية الأساسية كنظام التصديق الإلكتروني ومشروع منصة التكامل الحكومية، ومشاريع أخرى كالمركز الوطني للسلامة المعلوماتية، ومراكز ساس المختلفة بوزارة التقنية والاتصالات، بالإضافة إلى المشاريع بالمؤسسات عينة الدراسة كالبوابة التعليمية، وبوابة الصحة الإلكترونية، وتطبيقات الخدمات المختلفة المتاحة على الهواتف الذكية.

وأوصت الدراسة بضرورة التعريف بالخدمات الإلكترونية المتاحة والترويج لها، عن طريق استغلال التقنية كوسائل الإعلام المختلفة، وشبكات التواصل الاجتماعي، حتى يتم التعرف إليها من قبل المستفيدين ومن ثمّ توسيع دائرة استخدامها، وضرورة تكثيف استغلال المؤسسات لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، في استحداث مشاريع تقنية تخدم عملها في التحول بصورة فعلية، ويكون لها تأثير واضح في العمل المنجز وآلية تقديمه.

الكلمات المفتاحية:

التحول الرقمي، الحكومة الإلكترونية، الثورة الصناعية الرابعة، سلطنة عمان

Title: The reality of digital transformation in Omani institutions

Abstract

This study aimed at exploring the reality of the digital transformation in the Sultanate of Oman, by identifying the roles played by the various institutions in the Sultanate in the field of digital transformation and e-government, and by assessing their levels of transformation. In addition, it aimed at identifying the most important projects implemented in this respect, in line with the global trends in the field. The study relied on the qualitative descriptive approach and the semi-structured

¹ جامعة السلطان قابوس - عمان
Nawal Ali AlBalushi
Nabhan Harith AlHarrasi
Ali Saif Al-Aufi
¹ Sultan Qaboos University, Oman

* Email: Nabhan55@gmail.com



مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا
جمعية المكتبات المتخصصة
فروع الخليج العربي
J I S T - S L A - A Q C

<https://doi.org/10.5339/jist.2020.2>

Submitted: 29 February 2020

Accepted: 12 March 2020

Published: 31 March 2020

© 2020 The Author(s), licensee HBKU Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution license CC BY 4.0, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

كيوساينس
QSCIENCE

دار جامعة حمد بن خليفة للنشر
HAMAD BIN KHALIFA UNIVERSITY PRESS

Cite this article as: AlBalushi NA, AlHarrasi NH, and Al-Aufi AS. واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية, Journal of Information Studies and Technology 2020;1,2.

<https://doi.org/10.5339/jist.2020.2>

interview as a main tool for data collection, with the support of content analysis of documents. The data were obtained from institutions – taken as study samples - to support the results obtained through interviews.

The study was applied to four government institutions: The Ministry of Technology and Communications, the Ministry of Education, the Ministry of Health, the Royal Oman Police, in addition to one private sector institution, which was Bank Muscat. The most prominent findings of the study are the fact that institutions have made efforts and embarked on real digital transformation. These include awareness, education and training, integration, and readiness. The level of transformation in institutions - which were taken as study case samples - varied, but all of them made efforts that helped the Sultanate to make progress in the level of digital transformation according to the last United Nations report for 2018 and to attain a high level in other evaluation areas such as e-participation.

The most prominent projects of transformation in the Sultanate were represented in infrastructure projects such as the certification system, e-government, government integration platform project, and other projects such as the National Center for Information Safety. Various SAS centers at the Ministry of Technology and Communications were represented. Furthermore, it was applied on projects in institutions that were taken as study sample cases - such as the educational portal, the e-health portal, and applications of various services available on smartphones.

The study recommended the necessity of introducing and promoting electronic services through media and social-media networks, so that the beneficiaries recognize them. This will lead, then, to expanding the scope of their use and, in turn, will lead to an increase in the exploitation of technologies of the fourth industrial revolution.

1- مقدمة

أدى الدور البارز للمعرفة إلى ظهور مجتمعات يطلق عليها مجتمعات المعرفة، وهي مجتمعات قائمة في أساسها على المعرفة، مواكبة في ذلك التحولات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم، سواء باستخدام التقنيات الجديدة، أو تحديث البرامج والتقنيات الموجودة وترقيتها، بالإضافة إلى المساهمة في ظهور مصطلحات حديثة في هذا الجانب كمصطلح التحول الرقمي. تتعدد المفاهيم لمصطلح التحول الرقمي الذي يمكن اعتباره ظاهرة ناتجة عن مجموعة من التقنيات الرقمية الحديثة، التي تعمل بشكل متزامن، ومن بين هذه التقنيات الحاسوب، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وغيرها. إذ أن التحول الرقمي يؤدي إلى إنتاج كميات كبيرة وجديدة من المعلومات، يمكن أن تساهم في صنع القرار والتخطيط الإستراتيجي (Lanzolla, Lorenz, Spektor, Schilling, Solinas & Tucci, 2018) المعلومات والاتصالات بهدف تطوير الأداء المؤسسي، وزيادة الفاعلية والكفاءة في مستوى تقديم الخدمات الحكومية عبر توظيف التقنيات الحديثة والمتجددة (وزارة التقنية والاتصالات، 2019 أ).

وتماشياً مع الثورة الصناعية الرابعة، وما تقدمه من تقنيات حديثة، وفعالة في تحسين الأداء وجودة العمل، فقد توجهت الدول إلى تطوير هذه التقنيات واستخدامها بما يتناسب واحتياجاتها المتعددة، بالإضافة إلى التكنولوجيا المبتكرة، ومن أبرز ما جاءت به هذه الثورة الحوسبة السحابية والنطاق العريض وتقنية البلوك تشين (Blockchain)، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وأهم ما يميزها هو إمكانية استخدامها في كافة المجالات والقطاعات المختلفة، أي أن كمية المنافع التي تقدمها كبيرة، سواء على المستوى الاجتماعي أو السياسي أو الاقتصادي (United Nations Department of Economic And Social Affairs, 2018)، ولم يقتصر استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على الشركات أو المؤسسات الخاصة، وإنما بادر القطاع الحكومي ومؤسساته باستخدامها، كإعداد حكومة دبي استراتيجية خاصة بإنترنت الأشياء وتطبيقها، إذ يعمل فيها النظام على تحليل البيانات بطريقة ذكية، ويساعد على اتخاذ القرارات وتوفير عوائد مالية، والتوجه نحو استخدام تقنية البلوك تشين، التي يمكن تعريفها على أنها "تقنية للتخزين والتحقق من صحة وترخيص المعاملات الرقمية بدرجاتي أمان وتشفير عاليتين قد يكون من المستحيل كسرها في ظل التقنيات المتوفرة" (إبراهيم والحداد، 2018، ص28)، فتقنيات الثورة الصناعية الرابعة تمثل التوجه الأبرز في قطاع تقنية المعلومات حالياً.

وقد سارعت دول العالم إلى تبني هذه التقنيات في تحويل خدماتها التقليدية إلى خدمات إلكترونية متطورة، مع تطوير أساليب تقديمها للمستخدمين، كذلك فإن دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية تبنت هذا التوجه، كما حرصت هذه الدول على إقامة المؤتمر الخليجي للحكومة الإلكترونية في إحدى دول المجلس بصورة دورية، بالإضافة إلى جائزة التميز للحكومة الإلكترونية (الهيتمي، 2016)، وسلطنة عُمان واحدة من هذه الدول التي سارعت إلى مواكبة العالم في هذا الجانب، تطبيقاً لرؤيتها وتطلعاتها المستقبلية، التي تؤكد على أهمية العلم والمعرفة، وضرورة مواكبة العالم في تطوراتها التكنولوجية، وتدريب الكوادر البشرية على التعامل مع تقنياتها المختلفة (الشبلي، 2012؛ اليمحي، 2010)، وتتلخص مبادرة التحول الرقمي بالسلطنة في توفير بوابة رسمية للخدمات الحكومية، تمكن المواطنين والجهات المختلفة من الوصول إليها عن طريق

استضافة هذه الخدمات في البوابة الموحدة (موقع بوابة عماننا، 2019، فقرة 2). لذا فإن دراسة واقع هذا التحول ما تم إنجازه وسيتم مهم جداً، للتعرف على الوضع الحالي وما يتوجب عمله للمستقبل، وهذا ما تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيقه.

2- مشكلة الدراسة

بحسب تقرير منظمة الأمم المتحدة لعام 2018م الخاص بالحكومة الإلكترونية، الذي يصدر كل عامين لتصنيف الدول الأعضاء بالمنظمة، وفق مؤشرات الخدمات الإلكترونية والمشاركة الإلكترونية، ولقياس مدى التقدم الذي حققته الدول في هذا الجانب، اتضح حدوث نوع من التقدم في المرتبة التي وصلت إليها سلطنة عُمان، وهي المرتبة (63) مقارنة بالتقرير السابق في عام 2016م، الذي جاءت فيه السلطنة في المرتبة (66) من أصل 193 دولة، وهذا مؤشر جيد لتحسن خدمات الحكومة الإلكترونية بها. كما أشار التقرير إلى حصول السلطنة على المرتبة الثانية عربياً في المؤشر الخاص بالخدمات الإلكترونية، بينما كانت في المرتبة السادسة في تقرير 2016م (United Nations Department of Economic And Social Affairs, 2018).

لذا فإن هذه الإحصاءات تشير إلى وجود نوع من التحسين والتغيير في مستوى الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة بالسلطنة، سواء من حيث الجودة أو العدد، وقد يتأتى هذا التحسن تماشيًا مع توجهات السلطنة في هذا الجانب، واهتمامها الملحوظ بقطاع تقنية المعلومات وما يرتبط به من جوانب كالتحول الرقمي، الذي اتضح عن طريق رؤية عمان الجديدة 2040، التي ركزت على هذا القطاع بجعله أحد أهم ركائزها، التي تمثلت في الحكومة والأداء المؤسسي، وهي ركيزة تحسين فعالية الحوكمة والأداء المؤسسي وسيادة القانون، ويوضح الشكل الآتي (الشكل 1) بعض مؤشرات الأداء المتعلقة بهذه الركيزة، والأداء المستهدف بها مستقبلاً:



الشكل 1. مؤشرات الأداء في الحوكمة والأداء المؤسسي (المصدر: وثيقة رؤية عمان 2040، 2019، ص 43)

فيتضح عن طريق الشكل 1 التوجهات المستقبلية للسلطنة في هذا الجانب، مما يؤكد على أن الطموحات والأمال أكبر من المتحقق على أرض الواقع، وأن موضوع التحول الرقمي واسع، ويصعب فهمه دون الاقتراب من صنع القرار في هذا الجانب، للتعرف على الواقع بصورة أوضح، وهذا ما تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيقه.

3- أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع التحول الرقمي بسلطنة عمان عن طريق:

- التعرف على الأدوار التي تقوم بها مؤسسات السلطنة للتحول رقمياً.
- تقييم مستوى التحول بالسلطنة ومؤسساتها المختلفة.
- التعرف على المتحقق حالياً من المشاريع والخدمات الإلكترونية.

4- أسئلة الدراسة

سعت الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات الآتية:

- ما الأدوار التي تقوم بها مؤسسات السلطنة في مجال التحول الرقمي والحكومة الإلكترونية؟
- ما مستوى التحول الرقمي بالسلطنة ومؤسساتها؟
- ما أبرز المشاريع والخدمات المنفذة للتحول رقمياً بالسلطنة؟

5- أهمية الدراسة

يمكن تقسيم أهمية الدراسة إلى جانبين هما:

الجانب النظري: تتمثل أهمية الدراسة في كونها تدرس موضوعًا كان وسيظل من المواضيع المتجددة والمهمة بالنسبة للدول وحكوماتها، وهو تحوّل الحكومات التقليدية في الدول إلى حكومات إلكترونية، تقدم الخدمات الحكومية بشكل إلكتروني. وكون السلطنة بدأت في هذا التحوّل، فإنه لا بد من المتابعة المستمرة لهذا المشروع لضمان نجاحه. وتأتي هذه الدراسة تعزيزًا لرؤية السلطنة في الارتقاء بالدولة إلى آفاق من المعرفة المستدامة، ذلك بتوظيف التقنيات الحديثة في تقديم الخدمات الحكومية (موقع وزارة التقنية والاتصالات، 2019). لذا يُؤمل أن تكون هذه الدراسة إضافة للإنتاج الفكري في موضوع التحوّل الرقمي والحكومات الإلكترونية، وإمكانية تطبيقها في بيئات ودول مختلفة.

الجانب العملي: يمكن للفئات الآتية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة كآتي:

- المؤسسات بالسلطنة: عن طريق إمكانية تعزيزها على واقع التحوّل الرقمي بالسلطنة، ما تم إنجازه وسيتم إنجازه في مشروع التحول، ومساعدة أصحاب القرار بها والمسؤولين في وضع الاستراتيجيات والخطط المستقبلية المناسبة للمشروع.
- المواطنون ومستخدمو الخدمات الحكومية الإلكترونية: التعرف على واقع السلطنة في التحوّل الرقمي، وما توصلت إليه السلطنة في هذا الجانب.
- الباحثون والمهتمون بالموضوع: المساهمة في فتح بوابة البحث للباحثين والمهتمين بالموضوع.

6- محددات الدراسة

- المحددات البشرية: متخذو القرار بالمؤسسات عينة الدراسة.
- المحددات المكانية: مجموعة من المؤسسات بالسلطنة (وزارة التقنية والاتصالات، شرطة عمان السلطانية، وزارة الصحة، وزارة التربية والتعليم، بنك مسقط).
- المحددات الزمنية: 2019م – 2020م.

7- التعريفات الإجرائية

التحوّل الرقمي: مشروع حكومي يشمل كافة خدمات المؤسسات والقطاعات المختلفة بالدولة، ويتمثل في تحويل الخدمات الحيوية والأساسية المرتبطة بخدمة الأفراد، والمؤسسات، والاستثمارات المختلفة، من شكلها التقليدي إلى الشكل الإلكتروني الذكي، بالاعتماد على التقنيات الحديثة والمتطورة.

الحكومة الإلكترونية: تحويل كافة الخدمات الحكومية من شكلها التقليدي، إلى الشكل الإلكتروني وإتاحتها للمستخدمين، للوصول إليها باستخدام الإنترنت أو الوسائل التقنية المتعددة، دون حواجز مادية أو زمنية أو مكانية.

8- خلفية الدراسة

8-1 عينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة من خمس هيئات هم وزارة التقنية والاتصالات، شرطة عمان السلطانية، وزارة الصحة، وزارة التربية والتعليم، وبنك مسقط. وفيما يلي نبذة عن كل منهم:

8-1-1 وزارة التقنية والاتصالات

تتمثل رؤية وزارة التقنية والاتصالات في تحويل سلطنة عُمان إلى مجتمع معرفي مستدام بتفعيل تقنيات المعلومات والاتصالات لتعزيز الخدمات الحكومية، وإثراء قطاع الأعمال، وتمكين الأفراد من التعامل الرقمي، إذ تقود وزارة التقنية والاتصالات خطط تنفيذ مبادرة عُمان الرقمية، التي تتضمن مجموعة من المشاريع والآليات التي صُممت وأعدت لرفع مستوى كفاءة الخدمات الحكومية وقواعليتها، وتعزيز قطاع الأعمال، وتزويد المواطنين بالمهارة والمعرفة اللازميتين للتفاعل مع الخدمات الإلكترونية، ذلك لخدمة حاجات المجتمع وتطلعاته وتبليتها، وسعيًا لدعم توجهات السلطنة نحو اقتصاد مستدام مبني على المعرفة لذا فإن الوزارة تشرف على مشروع التحول الرقمي بالسلطنة، الذي يعرف بعُمان الرقمية (موقع وزارة التقنية والاتصالات، 2019).

8-1-2 شرطة عمان السلطانية

يتمثل عمل شرطة عمان السلطانية في ثلاثة أدوار هي الدور الإداري (الضبط الإداري)، الدور القضائي (التحقيق في الجريمة)، الدور الاجتماعي والإنساني (المشاركة في عملية التنمية الاجتماعية وتلبية الاستغاثة والنجدة وتوعية المجتمع)، وتقوم الشرطة بتنمية الموارد البشرية المنتسبة إليها وتأهيلها، ووضع الخطط الأمنية للوقاية من الجريمة، وتحفيز الرأي العام لمنعها عن طريق برامج التوعية، إلى جانب استخدام التكنولوجيا الحديثة وتطوير العمل الإداري، والتوسُّع في إنشاء المرافق الخدمية، والعمل على تقوية أواصر التعاون والثقة المتبادلة مع الجمهور، والقيام بالتنسيق والتعاون مع الجهات الحكومية والأهلية المختلفة، والعمل على مواكبة التطورات الحاصلة في تقديم الخدمات، بتوجيهها نحو التقنية وتطويرها في تقديم خدمات إلكترونية على مستوى من الجودة والأمان (موقع شرطة عمان السلطانية، 2019).

8-1-3 وزارة الصحة

تعد وزارة الصحة الجهة الرئيسية المسؤولة عن توفير الرعاية الصحية للسكان في سلطنة عُمان، إذ تتمثل رؤيتها في توفير مجتمع يتمتع بعناية راقية وصحة مستدامة، أما رسالتها فهي الوصول بالحالة الصحية للمجتمع لأفضل مدى، عن طريق توفير رعاية صحية عالية الجودة بجميع مستوياتها. وتشرف الوزارة على (12) مستشفى مرجعيًا موزعة على مختلف مناطق السلطنة، وتنوع الخدمات الصحية المقدمة في محافظات السلطنة بين الرعاية الصحية للأفراد، والفعاليات المجتمعية التثقيفية التي تهدف إلى تعزيز السلوك الصحي أو تغيير بعض الأنماط والسلوكيات الصحية بالمجتمع، ويوفر موقع وزارة الصحة مجموعة من الخدمات الإلكترونية المنقسمة إلى خدمات المرضى، وخدمات المواطنين والمقيمين، وخدمات الشركات، وخدمات المؤسسات الحكومية، مع وجود استمارات لخدمات أخرى، ودليل المستخدم للخدمات الإلكترونية (موقع وزارة الصحة، 2019).

8-1-4 وزارة التربية والتعليم

يعد قطاع التعليم من أهم قطاعات البنية الأساسية بالدولة، كونه يخدم شريحة كبيرة من المجتمع، لذا فإن رؤية وزارة التربية والتعليم تتمثل في: "تطوير عمليتي التعليم والتعلم على نحو يكفل بناء جيل مجيد ومخلص لوطنه، قادر على التعلم المستمر وعلى التعايش مع الآخرين في إطار من الالتزام والمسؤولية". أما رسالتها فتتمثل في السعي نحو إيجاد جيل قادر على تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع، عن طريق توفير مجموعة من الأدوات المساعدة على ذلك، كتحسين أساليب التعليم والتعلم بالمدارس، وتوفير الموارد البشرية المؤهلة والمناهج الدراسية المناسبة، والرعاية اللازمة لجميع الطلبة، والحرص على توظيف التقنية بما يتناسب وتوجهات السلطنة نحو عمان الرقمية، بالإضافة إلى تفعيل دور القطاع الخاص والمجتمع ككل في تعزيز العملية التعليمية (موقع وزارة التربية والتعليم، 2019).

8-1-5 بنك مسقط

بنك مسقط من المؤسسات المالية بسلطنة عُمان ذات النشاط الواضح، والوجود القوي في الأعمال المصرفية للشركات وللأفراد، والأعمال المصرفية الاستثمارية والإسلامية والخزانية، بالإضافة إلى الأعمال المصرفية الخاصة وإدارة الأصول. ولدى البنك شبكة كبيرة من الفروع والقنوات الإلكترونية في السلطنة، بالإضافة إلى أفرع دولية في المملكة العربية السعودية والكويت، ومكاتب تمثيلية في دبي وإيران وسنغافورة. ويمتلك البنك شركة مسقط المالية (ذ.م.م)، وهي شركة تعمل في مجال الوساطة والاستثمارات المصرفية في المملكة العربية السعودية، وللبنك دور في مسار تقدّم البلاد في مشاريع التنمية التي تهدف إلى دعم الاقتصاد الوطني، ويوفر البنك مجموعة من القنوات الإلكترونية التي تسهل إنجاز الخدمة من قبل المستخدم، كتطبيق بنك مسقط للهاتف النقال، وتطبيق محفظة بنك مسقط وغيرها (موقع بنك مسقط، 2019).

9- الدراسات السابقة

يعد التحول الرقمي من الوسائل المهمة لتحسين المجتمعات والقضاء على مظاهر الفساد فيها، والأخذ بها نحو التقدم والنماء (جراح ومحمود، 2012)، لذا فقد سعت كافة الدول إلى إقامة حكومات إلكترونية لتحسين خدماتها، وتحقيق أعلى معدلات الجودة والشفافية بها، والاستفادة من كل ما توفره الحكومة الإلكترونية من مميزات وتتيحها من تسهيلات، فهي من الأساليب الفعالة لإتاحة الخدمة للمستخدم وتوصيلها بأقل جهد وأسرع وقت وأقل تكلفة. وللتعرف إلى واقع التحول الرقمي يمكننا التطرق في ذلك إلى بعض الركائز أو المتطلبات الأساسية الواجب توافرها لبناء حكومة إلكترونية متكاملة، استناداً في ذلك إلى بعض المؤشرات التي يقيسها مسح منظمة الأمم المتحدة في تقييمه لمستوى الحكومة الإلكترونية في الدول الأعضاء بالمنظمة، وذلك كالآتي:

9-1 الخطط والاستراتيجيات

تعد السياسات والخطط والاستراتيجيات أدوات أساسية في تنفيذ التحول الرقمي واستدامته، وكلما تمت صياغتها بوضوح ودقة عادت بنتائج إيجابية في تحول الدولة رقمياً (Manenjji & Marufu, 2016؛ دهليز وليد، 2017)، وتسعى استراتيجيات التحول الرقمي إلى تحديد أولويات التحول وتنسيقها، وتوفير مؤشرات حول جاهزية الدولة لهذا التحول (Matt, Hess & Benlian, 2015؛ عبد اللطيف، 2014)، ويمكن تقسيم هذه الاستراتيجية إلى قسمين رئيسيين هما: التخطيط الاستراتيجي المتمثل في وضع خطط وسياسات ورؤى وأهداف واضحة ومحددة، تشارك عناصر مختلفة في تحقيقها، والقسم الآخر هو تقييم الأداء الذي لابد من القيام به لمتابعة سير العمل، وتحديد الإمكانيات والقدرات المتوافرة والمطلوبة، بالإضافة إلى معرفة مقدار التكاليف التي تم صرفها، والتي بحاجة إليها لإكمال العمل ونجاحه (Pardo Nam & Burke, 2012). وتؤكد دراسة إبراهيم والحداد (2018) على أن آلية التحول الرقمي بالمؤسسة تعتمد في الأساس على وضع استراتيجية واضحة من قبل مجموعة من الخبراء في المجال بالأولويات والأهداف المراد تحقيقها، مع ضرورة متابعة تنفيذ هذه الاستراتيجية من قبل الإدارة العليا بالمؤسسة لضمان سير العمل بالطريقة الصحيحة ونجاحه.

وعند صياغة الاستراتيجية لابد من الأخذ في الاعتبار أن تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والموارد البشرية مضمنة فيها، كما يؤخذ في الاعتبار مرونة هذه الاستراتيجية وقابليتها للتطوير والتغيير، كونها

ترتبط بالتكنولوجيا المتغيرة. وتتأثر بالعوامل الأخرى المحيطة، واستعدادها للتعامل مع كل تغيير يتطلبه هذا التحول، وجاهزيتها من حيث الإمكانيات الإدارية والبشرية والمادية، إذ أن تطبيق استراتيجيات التحول وخطته يتأثر سلبًا بالمشاكل المالية، سواء على مستوى الحكومة أو الشركات الخاصة. لذا تؤكد دراسة الحسبان والحاك (2017) ضرورة تعيين جهة مسؤولة عن الإشراف على عملية التحول ومتابعتها، وأن لا يتوقف دورها ودور أصحاب القرار كذلك على وضع الاستراتيجيات والإشراف عليها فحسب؛ بل المشاركة في تنفيذها، إذ أنه يساهم في تقبلها من جانب الأفراد، والمؤسسات المختلفة بالدولة ويمنع مقاومتها (Mahmoud, 2010; Matt et al., 2015; Choi, Park, Rho & Zo, 2016; Sousa & Rocha, 2018).

9-2 الموارد البشرية

تعد الموارد البشرية الأساس في التحول الرقمي، ومن أهم مؤشرات جاهزية الدولة له، إذ أن فاعلية الحكومات الإلكترونية ونجاحها تقاس عن طريق قياس مدى التفاعل والاستخدام من قبل الأطراف الأخرى التي تخدمها الحكومة الإلكترونية كالأفراد (Alghamdi, 2016; Sousa & Rocha, 2018)، ومهما كانت إمكانات بنية الحكومة الإلكترونية، فإنها ستبقى صماء إذا لم يتم استخدامها والاستفادة منها من قبل الأفراد سواء في التعاملات الشخصية، أو التي ترتبط بالعمل المهني في المؤسسات المختلفة، ويحتاج الفرد المستخدم لهذه البنية إلى ثقافة معلوماتية أساسية (بكري، 2010) وهذا ما أكدته دراسة وزارة الاقتصاد الوطني بسلطنة عُمان (2003) التي بينت أن البنية الأساسية لأكثر الحكومات الرقمية تقدماً ستصبح ذات قيمة ضعيفة إذا لم يملك المواطنون المهارات اللازمة للحصول عليها واستخدامها. واتفقت مع نتيجة البادي (2015) في أن المهارات التقنية تؤثر في توجه الأفراد نحو استخدام الخدمات الإلكترونية. كما تلعب العوامل البشرية دوراً رئيساً في العديد من الإخفاقات الأمنية، وقد يكون ذلك نتيجة لقلة المعرفة والخبرة التقنية لديها (AlShakarchy, 2013). ولا بد لجمعية متخذي القرار والمسؤولين المشاركة والتعاون في هذا الجانب لما لهم من إمكانية للتأثير وزيادة التقبل للخدمات الحكومية في صورتها الرقمية (Mahmoud, 2010; Choi, et al., 2016). والتأكيد على أهمية وجود متخصصين في تقنية المعلومات، وإسناد المهام إليهم حسب مجالات العمل المناسبة لمهاراتهم ومؤهلاتهم، وبذلك يساهم هؤلاء في تحقيق التحول الرقمي بالمؤسسة، ومن ثم تحقيقه بالدولة (اليحمدي، 2010).

9-3 الأمن والتشريعات

يلعب الجانبان القانوني والتشريعي دوراً مهماً في إطار التحول الرقمي، إذ لا بد من توافر تشريعات تنظم عمليات الإتاحة والاستخدام للخدمات الحكومية (Choi, et al., 2016)؛ كاتانة وأبو جارور، 2016؛ الحسبان والحاك، 2017). فقد توصلت دراسة جراح ومحمود (2012) إلى أن أسباب الفشل في استخدام الحكومة الإلكترونية بدولتي سوريا والعراق تعود إلى عدم وجود تشريعات تنظم عملية الاستخدام، مما أدى إلى بقاء الفساد وانتشاره كما هو الحال في حكومتيهما التقليديتين، إذ تكمن أهمية وجود قوانين وتشريعات خاصة بالتعاملات الإلكترونية في البيئة الرقمية في الاختلاف بين طبيعة الخدمات التقليدية عن الإلكترونية، مما يجعل إيجاد تشريعات تنظم هذا الاستخدام، وتغطي كافة جوانبه مطلباً أساسياً (دهليز وليد، 2017). كما تؤكد دراسة ندير (2019) أن من أهم الأمور الواجب القيام بها عند تطبيق الحكومة الإلكترونية هي تحديث القوانين والتشريعات لتجنب المشاكل التي قد تطرأ في حال عدم تناسب النظام القانوني المتبع، مع ما تتطلبه الحكومة الإلكترونية، فقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأخر في إنشاء نظام وقائي لمكافحة الجرائم الإلكترونية، وغياب التشريعات التي تحكم ذلك في دولة الجزائر، بينما أظهرت دراسة اليحمدي (2010) عدم وجود تعارض بين التشريعات والقوانين بوزارة التجارة والصناعة بسلطنة عُمان ومتطلبات الحكومة الإلكترونية.

ويُعد أمن المعلومات أحد العوامل المهمة للتنبؤ بتقبل استخدام الخدمات الحكومية الإلكترونية من قبل الأفراد والمؤسسات، لأنها تتعامل مع بياناتهم الخاصة، لذا فإن المصادقية والموثوقية تدخلان في هذا الجانب أيضاً (Sharma, 2015). إذ يُعد التخوف من مخاطر أمن المعلومات والهجمات الإلكترونية عند استخدام الوسائل والخدمات الإلكترونية من أكبر التحديات للتحول إلى الحكومة الإلكترونية، مما يتطلب زيادة الحرص على جعلها آمنة (إبراهيم والحداد، 2018)، فبعض المواقع لا يتم تحديثها باستمرار لذلك فإن جودتها غير مضمونة الفائدة أحياناً، وقد يؤدي ذلك إلى الفشل التام للبرامج المستخدمة في الحكومة الإلكترونية، وبذلك يتعين على كل حكومة الأخذ في الحسبان التدابير الأمنية المناسبة لضمان استمرار العمل وجودته، مع وضع استراتيجية للاستجابة للحالات الطارئة والمفاجئة التي تتطلب حلولاً سريعة للتعامل معها (Anastacio, Blanco, Villalba & Al-Dahoud, 2013; Kumar, Sachan, Mukherjee & Kumar, 2018; Berghmans & Roy, 2011).

9-4 البنية الأساسية

عند اتخاذ دولة ما قرار تحويل حكومتها التقليدية إلى حكومة إلكترونية لا بد من أخذها في الاعتبار الجانب التقني، من حيث جاهزيتها لهذا التحول كونه يعتمد في الأساس على التكنولوجيا والإنترنت في تقديم الخدمات، ومدى كفاءة هذه التقنيات ومهارات الأفراد في استخدامها، فإذا كانت للدولة جاهزية تقنية للتحول، مثل وجود سياسات منظمة للإجراءات والممارسات وعقوبات لمخالفة ذلك، وتوفر نوع من التوافق فيما يتعلق بالمنصات والتطبيقات والبنى الأساسية مع وجود نوع من التقبل لهذه التكنولوجيا واستخدامها والثقة بها من قبل المواطنين، وتوفر الموظفين أصحاب الخبرة في الجانب التقني للتعامل معها بالشكل الصحيح،

فإن نسبة نجاحها قد تكون مضمونة، لأنه بإمكان العوامل التقنية أن تمكن أو تمنع نجاح أو تطوير الحكومة الإلكترونية في الدولة، وقد أكدت مجموعة من الدراسات أن البنية الأساسية تُعد عنصرًا حاسمًا وقوة دافعة لتطبيقها واستدامتها، وتتكون من مرافق وأجهزة متنوعة وبرمجيات تخدم تطبيقها، كما أن الإدارة الجيدة لها بمثابة دافع مهم لنجاحها (AlShihi, 2006; Pardo et al., 2012; Choi, et al., 2016; Khamis & Weide, 2017).

10- منهجية الدراسة وإجراءاتها

تم الاعتماد في إجراء الدراسة على المنهج الوصفي النوعي، الذي يمكن عن طريقه الحصول على بيانات أقرب إلى الواقع؛ للتعرف على واقع التحول الرقمي بسلطنة عُمان، على اعتبار أن المنهج الوصفي النوعي هو الأنسب في توضيح وجهات النظر وتفسيرها وإجراء نقاشات حولها، فكون الدراسة تركز على المسؤولين وأصحاب القرار بالمؤسسات عينة الدراسة؛ فإن هذا المنهج يمكن الباحث من التعرف على تفاصيل الخصائص الاجتماعية والتنظيمية، والسلوكيات الفردية (Lapan, Quartaroli & Riemer, 2012). ويتيح الفرصة لكل من الباحث والمبحوث في إجراء حوار مفتوح، يكون أكثر عمق في الموضوع، ومن ثم الوصول إلى الاستجابات المطلوبة قدر الإمكان، وبما أن الموضوع مرتبط بواقع التحول الرقمي وتفسير الأسباب حوله وآلية تطبيقه، مع توضيح الجوانب المتعلقة به؛ فإن هذا المنهج يعطي إمكانية ومرونة أكبر للتوسع في الموضوع، والوصول إلى نتائج أفضل. ويتحقق ذلك بصورة أكبر عن طريق المقابلات، فقد تم إجراء 14 مقابلة شبه مقننة Semi-Structured Interview مع مديري عموم ومساعدتهم ومديري دوائر واستشاريين وأحد المديرين رؤساء الأقسام، بالإضافة إلى الاستعانة بتحليل محتوى مجموعة من الوثائق الداعمة والمتعلقة بالموضوع. ويوضح جدول 1 أفراد عينة الدراسة وفقًا لأعدادهم ومسمياتهم الوظيفية، التي تختلف بناء على نوع العينة وطبيعة مسؤولياتها، والاختلاف في المسميات الوظيفية وطبيعة العمل من مؤسسة لأخرى.

جدول 1: أفراد عينة الدراسة وفق المسميات الوظيفية والأعداد

م	المؤسسة	العينة			
		مدير عام	مساعد مدير عام	مدير	استشاري
1	وزارة التقنية والاتصالات	4	-	1	2
2	وزارة الصحة	-	-	2	-
3	وزارة التربية والتعليم	-	2	-	-
4	شرطة عمان السلطانية	1	-	-	1
5	بنك مسقط	-	1	-	-
المجموع		14			

وقد تم الاعتماد في تحليل المقابلة على التحليل الموضوعي، الذي وضعه كل من (Braun & Clarke, 2006)، وفق ست مراحل، وهي:

- تجميع البيانات والمعلومات وتحويلها من شكل منطوق إلى آخر مكتوب.
- ترميز البيانات، وتصنيفها حسب المؤسسات- عينة الدراسة -.
- تقسيم محتوى المقابلات إلى محاور رئيسية (Main Themes).
- البحث عن المحاور الفرعية (Sub-themes) وتقسيمها وفقًا للمحاور الرئيسية.
- دعم المحاور الرئيسية والفرعية باقتباسات وعبارات واردة في المقابلات.
- تحديد مدى ترابط البيانات مع أهداف الدراسة وأسئلتها، والموضوعات وتفريعاتها بصورة نهائية.
- كتابة التقرير النهائي مع الأخذ في الاعتبار ترابطه وتحقيقه لأهداف الدراسة، ومناقشة نتائجه مع نتائج الدراسات السابقة في الموضوع.

تم ترميز عينة الدراسة من المؤسسات وموظفيها، بطريقة علمية واضحة، حفظًا لسرية البيانات، وتحقيقًا لأخلاقيات البحث العلمي، المتمثلة في عدم الإفصاح عن أفراد العينة، وقد ساهم الترميز في الحصول على البيانات التي يتطلبها البحث، وتحقيق الشفافية العالية عند الحديث مع العينة، ويوضح جدول 2 طريقة الترميز المتبعة في الدراسة الحالية:

جدول 2: ترميز عينة الدراسة وأفرادها

الرمز	العناصر
GI	المؤسسات الحكومية Government Institution
الرمز	المسمى الوظيفي
GD	مدير عام General Director
DA	مساعد مدير عام Director Assistant
D	مدير Director
CO	استشاري Consultative
HD	رئيس قسم Head of the Department

11- عرض نتائج الدراسة

11-1 واقع تطبيق التحول الرقمي في سلطنة عُمان

ناقشت الدراسة الحالية واقع التحول الرقمي بالسلطنة من جوانب مختلفة، كالأدوار التي تقوم بها المؤسسات للتحول رقمياً، وتقييم الوضع الحالي لهذا التحول بهذه المؤسسات، بالإضافة إلى المتحقق حالياً من المشاريع والخدمات الإلكترونية، ذلك من وجهة نظر متخذي القرار بها، وتمثل ذلك في الآتي:

11-1-1 الأدوار التي تقوم بها المؤسسات للتحول رقمياً

بذلت هيئة تقنية المعلومات وجميع مؤسسات السلطنة جهوداً واضحة وحثيئة في إطار التحول الرقمي، وكون الهيئة هي المسؤول الأول عن هذا التحول؛ فإنه منذ نشأتها قامت بأدوار أساسية وفاعلة في سبيل التمهيدي للمؤسسات والمجتمع ككل، بتحويل السلطنة إلى حكومة إلكترونية، تقدم خدماتها بشكل إلكتروني. فقد اتفق جميع الباحثين في هذه الدراسة على الأدوار المقدمة من قبل الهيئة في هذا الجانب، وجهودها في السعي إلى تحقيق التحول الرقمي، إذ توجد قطاعات وأقسام بها معنية بالتعامل مع المؤسسات ودعمها والإشراف على عملية تحولها، فقد أشار اثنان من الباحثين بالهيئة (GI1GD2, GI1D) أنه يوجد بها قطاع الخدمات الإلكترونية، يتكون من مجموعة أقسام تركز في عملها على موضوع التحول الرقمي، من بين هذه الأقسام وحدة التحول الرقمي المعنية بتقديم الدعم الاستشاري اللازم للمؤسسات الحكومية في جميع مراحل تحولها، إذ يوجد بالهيئة عدد كبير من الاستشاريين منهم عمانيون وآخرون غير عمانيين، يبدأ عملهم في التعاون مع المؤسسة بمجرد طرحها لفكرة المشروع، ويتم على مراحل وفق الممارسات العالمية المنفذة، كتوثيق الخدمة، والتدرج في الانتقال من الشكل التقليدي في تقديم الخدمات إلى الشكل الإلكتروني، كما تعمل هذه الوحدة بصفاتها حلقة وصل بين المؤسسات الحكومية، والقطاعات الأخرى بالهيئة كقطاع البنية الأساسية وغيرها.

ويضيف الباحثون من الهيئة (GI1GD2, GI1D) أيضاً وجود وحدة إدارة المشاريع بقطاع الخدمات الإلكترونية، التي تقدم الدعم للمؤسسات لتمكين من إدارة مشاريعها في التحول، وتتعاون الهيئة في هذا الجانب مع شركات أجنبية أحياناً، وتحرص على أن تكون هناك مراحل واضحة للعمل عن طريق المناقصة أو العقد الذي يتم بين المؤسسة والشركة، فمع انطلاق المشروع يتم البدء في خطة عمل للتشارك المعرفي، ونقل المعرفة من الشركة إلى موظفي المؤسسة المعنية، أو الفريق المسؤول عن المشروع، مع حرص الهيئة على أن يكون مدير المشروع موظفاً من المؤسسة نفسها، وأن يكون عماني الجنسية، إذ توفر له الهيئة الإمكانيات اللازمة حتى يتمكن من إكمال المشروع ومتابعته بعد مغادرة الشركة، أو أن يقوم بتنفيذ مشاريع أخرى بأكملها، إلى جانب توفيرها للبنية الأساسية اللازمة لتطبيق هذه المشاريع.

واتفق اثنان من الاستشاريين بالهيئة (GI1CO1, GI1CO2) على أنها لم تبدأ مباشرة في مشروع التحول عند الإعلان عن الاستراتيجية، وإنما بدأت أولاً في التوعية لهذا التحول، فقد قامت بجهود مكثفة في توعية المؤسسات المختلفة والمجتمع ككل حول هذا المشروع، وفي الجانب الآخر أخذت مدتها الكافية للتخطيط ووضع الإطار العام له، والتفاصيل حول الفرق المسؤولة عنه، والمعايير القياسية والسياسات اللازمة، وتمثلت هذه التوعية في عقد الهيئة لمجموعة من الورش واللقاءات والدورات المتنوعة، التي تدعو مختلف المؤسسات بالسلطنة للمشاركة فيها؛ لتعريفها بالتحول الرقمي، وقد تم تشكيل فريق خاص من الهيئة يشرف على هذه المؤسسات، ويعقد لقاءات مستمرة لها سواء لجميع المؤسسات مع بعضها، أو لكل مؤسسة على حدة، بهدف الخروج بخطة إلكترونية واقعية تعكس واقع هذه المؤسسات وإمكاناتها. وأكد مساعد مدير عام بوزارة التربية (GI3DA1) أن الهيئة بدأت بوضع الأساسيات وأطر العمل التنفيذية في قطاع تقنية المعلومات كموصفات البنى الأساسية، وسياسات أمن المعلومات، ومواصفات تصميم الشبكات والمواقع الإلكترونية، والتوجيه بتشكيل لجان أو فرق عمل كل في اختصاصه، كفرق التحول، وفرق إدارة التغيير، وفرق التوعية وغيرها، وبدأت بعض المؤسسات بتشكيلها والشروع في العمل، سواء بالاكْتفاء بالخبرات التقنية بالمؤسسة، أو الاستعانة بشركات خارجية للمساعدة على تنفيذ العمل وإجراء التحول.

وأشار مدير دائرة بوزارة الصحة (GI2D2) بأن لقاءات فرق التحول، أدت إلى نوع من التعارف والتشارك في العمل، أي أصبح فريق التحول بوزارة الصحة على علم وتواصل مع فريق التحول بوزارة الأوقاف مثلاً، وأصبح

التعامل بين المؤسسات بصورة مباشرة ولا داعي للرجوع إلى الهيئة في جميع التعاملات، فقد وفرت الهيئة الشبكة الحكومية الموحدة لهذا الغرض من التعاون، كما أن عملية التواصل بين أعضاء الفرق أصبحت تتم حتى عن طريق التطبيقات المختلفة كتطبيق الدردشة الفورية الواتساب، ووجود مجموعات خاصة في هذا التطبيق للأعضاء من الجهات المختلفة لإتمام عملها، وبذلك فإن الهيئة عملت على تجميع كافة الوزارات والهيئات والجهات العسكرية والشركات وغيرها للعمل بتكاملية وسهولة.

وفيما يتعلق بجوانب التدريب فقد أفاد مدير عام بالهيئة (G1GD4) بوجود قطاع في الهيئة معني بتنمية المجتمع الرقمي، ويهدف إلى محو الأمية الرقمية، فقد تم نشر مراكز التدريب التقني في مختلف ولايات السلطنة، والبدء في تدريب كبار السن والأفراد غير الملمين باستخدام التقنية، واستمرت هذه المرحلة ما يقارب أربع أو خمس سنوات، إلى أن تم التأكد من أن الجيل الجديد لا يحتاج إلى تدريب، فإنه جيل مؤهل نوعاً ما في الجانب التقني، فأصبحت هذه المراكز ضمن القطاع الخاص الذي تولى إدارتها. وفيما يتعلق بالمؤسسات وموظفيها فقد أوضح مدير عام بالهيئة (G1GD1) أنه:

تم تدريب مجموعة من موظفي الخدمة المدنية على برنامج، أو معيار تقييم مستوى العمل على الأجهزة والإنترنت واستخدامها (Internet Core Competency Certification (IC3)، ورخصة استخدام الحاسب الآلي (ICDL (International Computer Driving License)، لتعلم أساسيات الحاسب الآلي (Microsoft Office)، لمدة خمسة أيام تقريباً.

وهذا ما أكده مساعد مدير بوزارة التربية (G3DA2) إذ أفاد بأن معظم موظفي الهيئة الإدارية والتدريبية بوزارة التربية تدريبوا على برنامج IC3 كداعم لهم للتعليم والتأكد على أساسيات الحاسب الآلي، وممهد جيد للتحوّل الرقمي بالوزارة، كون عملها يرتبط بالتقنية والمناهج ومصادر التعلم أيضاً، ويضيف استشاري بالهيئة (G1CO2) أنه قد تم تدريب موظفي تقنية المعلومات على كيفية إدارة البرامج والأنظمة المختلفة، ليتمكنوا من التعامل معها في مؤسساتهم.

11-2- تقييم الوضع الحالي للتحوّل الرقمي

يتميز التحوّل الرقمي بالاستمرارية، حيث لا تحده مدة زمنية، وإنما هو في تجدد وفق التغيرات الحاصلة في قطاع تقنية المعلومات، التي تُعد دافعاً للمواصلة في عملية التحوّل والتطور لمواكبة كل ما هو جديد في هذا المجال، إذ تحسب للسلطنة إنجازات عديدة على مستوى التحوّل الرقمي أو تحسين الخدمات الحكومية، تؤكدها التقارير المختلفة سواء المحلية أو الدولية، فقد أظهر آخر تقرير للأمم المتحدة تقدم سلطنة عُمان في مجال التحوّل الرقمي والخدمات الإلكترونية بمقدار اثنتين وعشرين نقطة، وحصولها على المركز الثاني عربياً في الخدمة الإلكترونية، فهذه تُعد مؤشرات على الجهود التي تبذلها السلطنة عن طريق هيئة تقنية المعلومات، بالتعاون مع المؤسسات المختلفة، فقد تم بذل جهود واضحة رغم مواجهة بعض التحديات، لذا فإن الرضا عن المستوى من الصعب قياسه عامة، بالتحديد في قطاع تقنية المعلومات (G1GD2)، ويتفق في ذلك أحد الاستشاريين بالهيئة (G1CO2) ويضيف أنه "لا يمكن القول بأن وضع التحوّل الآن في أحسن ظروفه، ولكن العمل على ذلك مستمر، ودائماً ما يكون السؤال هو: هل هذا الذي من المفروض أن نطمح إليه؟ أم أكثر من ذلك؟".

فبالنسبة للتحوّل في السلطنة من وجهة نظر مساعد مدير عام بوزارة التربية (G3DA1) كان بطيئاً في مراحله الأولى في الأعوام 2007-2009، وبدأ الحراك في هذا الجانب في العامين 2010 و2011م، فقد بدأت الهيئة بمبادرات التحوّل، وفي السنوات الثلاث الأخيرة حدثت نقلة نوعية في التحوّل على مستوى الكثير من المؤسسات، لأن الواقع أصبح يحتم عليها ذلك، فالجهود أصبحت مكثفة والتحوّل في الخدمات أصبح أسرع. إذ يؤكّد رئيس قسم بالشربة (G14HD) وجود إنجازات حققها السلطنة في التحوّل، إلا أنها لا تزال متأخرة نوعاً ما، فمن وجهة نظره أن من الأسباب التي أدت إلى هذا التأخر هي عدم قيام الهيئة بتقييم الوضع في المؤسسات فيما يتعلق بالموارد البشرية المتوفرة، والمستوى الفني والتقني بها، قبل إعداد الاستراتيجية وتعميمها، وإن تم القيام بنوع من المسح حول الموضوع، إلا أنه لم يظهر نتائج ملموسة.

ويرى مدير عام بالهيئة (G1GD1) أن التحوّل الرقمي بالسلطنة، يسير بخطى ثابتة، قد يرتفع مستواه في سنوات وقد ينخفض في سنوات أخرى، وهذا أمر طبيعي، إلا أن الانخفاض في المستوى لا يعني عدم العمل أو الإنجاز، وإنما قد يتأثر بتقدم دول أخرى في جانب معين بصورة متسارعة، مما يظهر وجود انخفاض في المؤشرات الخاصة بالسلطنة، لكنها في حقيقة الأمر ثابتة، كما أن انخفاض هذه المؤشرات لا يكون بسبب القطاع نفسه أحياناً، وإنما بتأثير عوامل أخرى، فبعض المؤشرات إطارها العام هو تقنية المعلومات إلا أن معاييرها قد تشمل قطاعات أخرى كقطاع التعليم، فقد تنخفض معايير هذه القطاعات وبالتالي ينخفض المؤشر العام، أو قد يبقى ثابتاً، مثال على ذلك معيار (Redeems Index) الذي يتضمن أربعة وخمسين معياراً، من بينهم سبعة وعشرون معياراً عبارة عن استبانات، والسبعة والعشرون الأخرى عبارة عن مشاريع بحثية، فبعض هذه المعايير يخص تقنية المعلومات، وبعضها الاتصالات، والبعض الآخر يخص التعليم وغيره من القطاعات.

وهنا جدول 3 بمجموعة من الآراء حول وضع التحوّل الرقمي في بعض المؤسسات الحكومية بالسلطنة، من وجهة نظر عينة الدراسة.

جدول 3: تقييم الوضع الحالي لبعض المؤسسات الحكومية من وجهة نظر عينة الدراسة

العينة	المؤسسة الحكومية	التقييم
Gl2D2	وزارة الصحة	عند مقارنة وزارة الصحة بوزارات وقطاعات أخرى يمكن اعتبارها الأفضل. كون الاعتماد فيها على تصميم البرامج، واستضافتها وتطويرها ومتابعتها ذاتيا، دون الاستعانة بشركات خارجية، التي عادة ما تكون موجودة لمدة معينة وتغادر، كما هو الحال في عدد من المؤسسات الأخرى، بذلك أصبح للوزارة وموظفيها خبرة تراكمية في هذا الجانب.
Gl3DA1, Gl3DA2	وزارة التربية والتعليم	وزارة التربية والتعليم من أوائل المؤسسات التي أحدثت تحولا رقميا في خدماتها، وتقدمها ملحوظ مقارنة بالمؤسسات الأخرى، على الرغم من كون قطاع التعليم قطاعا عريضا، لا يمكن مقارنته بمؤسسات قد يشكل حجمها 5% من حجم الوزارة.
Gl4HD, Gl1D	شرطة عمان السلطانية	تمتلك موارد بشرية ممتازة ومؤهلة، وهي من الجهات السباقة للتحوّل الرقمي، وتعمل كشريك أساسي مع هيئة تقنية المعلومات في مشروع التحوّل، وتقدم خدماتها إلكترونيا كاستخراج الجواز وغيرها، مما سهل إنجاز الخدمات، وقلل من مدة إجرائها.
Gl1GD1, Gl1GD3, Gl1CO2	وزارة التجارة والصناعة	إمكانية استخراج السجلات التجارية إلكترونيا، ومن أبرز مشاريعها هو مشروع استثمار بسهولة، الذي يُعد الأساس لجميع الخدمات الإلكترونية، لأن الكثير منها يرتبط بالرخص التجارية، كما يُعد تجربة ناجحة في التحوّل الرقمي، وتم تصنيفه على أنه أسرع الخدمات عالميا، وحصل على العديد من الجوائز، فالخدمات التي كانت تتطلب عدة أشهر لإنجازها، أصبحت تنجز في شهر واحد كأقصى مدة، والتي تتطلب أياها أو ساعات، أصبحت تنجز في دقائق.

11-3 المتحقق حاليا من المشاريع والخدمات الإلكترونية

يتمثل تطبيق التحوّل الرقمي في المشاريع الرقمية المنفذة، والخدمات الإلكترونية المقدمة، فيمكن قياس مستوى التحوّل للدولة بالمشاريع التي أنجزت بها، والخدمات التي أتاحت لاستخدامها، فبالنسبة لسلطنة عُمان أفاد مستشار هيئة تقنية المعلومات (Gl1CO2) فيما يتعلق بمشاريع التحوّل، بأنها تنبثق من خطط التحوّل الرقمي، إذ يوجد في كل خطة ملحق بالمشاريع التي ستنفذ بناء على هذه الخطط التي عادة ما تتسم بالمرونة، ولا تتعارض هذه المشاريع والمبادرات مع الاستراتيجية الأشمل، وما تتضمنه من أهداف ومتطلبات، فقد اتفق عدد من المبحوثين (Gl1GD1, Gl1GD3, Gl1D, Gl1CO1, Gl1CO2, Gl4HD) على أن أولى المشاريع التي ركزت الهيئة على القيام بها للتحوّل رقميا، هي مشاريع البنية الأساسية، التي تشكل الأساس الذي يقوم عليه التحوّل الرقمي ومشاريعه، كما أشارت إليها هذه العينة، ويمكن توضيحها في جدول 4.

جدول 4: مشاريع البنية الأساسية للتحوّل الرقمي

المشروع	الوصف	السنة
مشروع الشبكة الحكومية الموحدة	هو ربط المؤسسات الحكومية المختلفة مع بعضها عن طريق الهيئة، ويجري العمل حاليا على نقل الشبكة من الشبكة الحكومية العادية، إلى الشبكة الحكومية للنطاق العريض.	2006م
مشروع بوابة الدفع الإلكتروني	هي مبادرة من الهيئة بالتعاون مع بنك مسقط لتسهيل الدفع للمعاملات الإلكترونية، وقد أتاحت للمؤسسات تنفيذ الخدمات المالية على الخط المباشر (online)، وفعلتها مجموعة من البنوك الأخرى، وانتقلت هذه المبادرة الآن إلى البنك المركزي ليكون مسؤولا عنها.	2008م
المركز الوطني للبيانات	هو المستضيف (hosting) لمشاريع المؤسسات الحكومية، فعوضا عن قيام كل مؤسسة بشراء أجهزة خاصة بها، يتم تجميع بياناتها في مكان واحد وتكون عبارة عن بنية أساسية مشتركة، مما يقلل من التكاليف المادية للمؤسسات نفسها وللدولة.	2009م
نظام التصديق الإلكتروني	هو مشروع مشترك بين الهيئة وشرطة عمان السلطانية، وتوجد بينهما لجنة مشتركة واجتماعات دورية في هذا الجانب، ويتعلق المشروع بالبطاقات المدنية، الذي يتمثل في الدخول إلى مواقع الخدمات عن طريق البطاقة المدنية، أو شريحة الهاتف المصدقين، وبالنسبة لتصديق الوثائق يتم عن طريق التقنية نفسها.	2016م

المشروع	الوصف	السنة
مشروع التناقص الإلكتروني	من أفضل المشاريع التي يعمل عليها مجموعة من العُمانيين، الذين يقدمون الدعم والمساعدة والتدريب للمؤسسات الحكومية والشركات، بكيفية استخدام النظام ومساعدتهم حتى آخر مرحلة في المناقصات والمشتريات، مما يقلل العبء على المؤسسات في الحصول على البيانات، والتقديم للمناقصات أو شرائها، ويسهل على أي مؤسسة أو شركة ترغب في الاشتراك في مناقصة حكومية، أو التعامل مع مؤسسة معينة فيما يخص المشتريات، وذلك عن طريق الذهاب إلى نظام التناقص الإلكتروني وإمكانية الاختيار، أو تقديم الأسعار بكل سهولة.	2016م
مشروع السحابة الحكومية	من مشاريع البنية الأساسية التي تمثل المستقبل في التحول الرقمي، تتضمن جميع الخدمات التي تقدمها الهيئة، من خدمة البرمجيات، وخدمة الأمن، وخدمة البنية الأساسية وغيرها، إذ تستطيع المؤسسات الاستفادة من جميع الخدمات على هذه السحابة، كما أنها تتماشى مع التوجهات العالمية في هذا المجال.	2016م

وتوجد أيضًا مبادرات ومشاريع أنجزت فيما يتعلق بتنمية المجتمع الرقمي، أشار مدير عام بالهيئة (G1GD4) على وجود مبادرات في هذا الجانب تتمثل في مراكز ساس، منها ساس لريادة الأعمال، التي من شأنها التحفيز على إنشاء شركات ناشئة في مجال تقنية المعلومات، ومركز ساس لتطوير تطبيقات الهواتف الذكية، الذي يعمل على تطوير برامج الهاتف وتطبيقاته، وأيضًا ساس لمحاكاة الواقع، إذ يؤكد المبحوث أن جميع هذه المبادرات تساعد الأفراد وتقدم لهم التدريب والدعم؛ لإنشاء شركاتهم الخاصة في المجال التقني، فقد تخرجت مجموعة من الشركات من الحاضنات بالهيئة، وأصبحت تعمل في سوق العمل، بذلك من الممكن أن تساهم في الاقتصاد الوطني، كما تحاول الهيئة إيجاد الفرص للأفراد للتدريب على رأس العمل. ويضيف استشاري بالهيئة (G1CO1) بالنسبة للمشاريع الخاصة بإيجاد حلول لحماية البيانات، تمت عن طريق إنشاء مراكز لأمن المعلومات، كالمركز الوطني للسلامة المعلوماتية.

12- مناقشة النتائج

تناقش المحاور الآتية نتائج الدراسة بمحاولة تفسيرها وربطها بالواقع والنظم المعمول بها في مجال التحول الرقمي، وكذلك باستشارة الدراسات السابقة التي تساعد في فهم الصورة الأشمل لقضايا التحول الرقمي، ومقارنة نتائج الدراسة مع نتائج دراسات علمية مشابهة.

12-1 الأدوار التي تقوم بها مؤسسات السلطنة للتحول رقميًا

فيما يتعلق بالأدوار التي تقوم بها مؤسسات السلطنة للتحول رقميًا، أوضحت النتائج الأدوار التي تقوم بها وزارة التقنية والاتصالات، في سبيل التهديد والمساعدة والاستمرار في عملية التحول الرقمي بالسلطنة، بالتعاون مع المؤسسات الحكومية المختلفة، فمن بين هذه الأدوار كما أشارت إليها عينة الدراسة، هي تقديم الدعم الاستشاري للمؤسسات الحكومية، فقد أظهر آخر تقرير سنوي لوزارة التقنية والاتصالات (2018) أنه قد تم توفير خدمات استشارية لأربعين مؤسسة حكومية لتمكينها من التحول وإدارة مشاريعها، إذ اتفق المبحوثون على المساهمة الفعالة للوزارة في مساعدة المؤسسات، وتسهيل إجراءات تحولها، سواء باستقطاب شركات للعمل معها، أو إجراء الاتفاقيات لتوفير الأنظمة والتراخيص التي تحتاجها، أو تمكين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال تقنية المعلومات.

ومن الأولويات التي ركزت وزارة التقنية والاتصالات على القيام بها، هي العمل مع المؤسسات في إعادة هندسة إجراءاتها كونها كانت تمتلك إجراءات كثيرة لإنجاز الخدمة الواحدة، فتم العمل على تبسيطها وتحويلها إلى الشكل الإلكتروني بتوظيف التقنية في ذلك، عن طريق شركة أو أحد المختصين بالمؤسسة، ويدخل في هذا الإجراء تغييرات في القوانين وإجراءات العمل عامة، مما قد يتطلب وقتًا لإنهائه، وقد تم اختصار عدد كبير من خدمات المؤسسات التي كان البعض منها يمتلك أكثر من ألف خدمة، تم اختصارها إلى ثلاثمائة أو أربعمائة خدمة، فهذا لا يدع مجالًا للمؤسسات في الامتناع عن تحويل خدماتها، أو المشاركة في عملية التحول، فقد وفرت الوزارة كافة السبل والمتطلبات التي قد تحتاجها المؤسسات للتحول الرقمي، فهي على قناعة تامة بأهميته، ودورها الرئيس في تمكين المؤسسات منه، فأصبح لجهودها المبذولة أثرًا واضحًا في مستوى التحول بالمؤسسات المختلفة.

وأظهرت النتائج الآتية التي اتبعتها الوزارة في العمل على التحول، فقد ركزت في بداية المشروع على توعية المجتمع وتنقيفه ثم العمل على تدريبه من جانب تقني، بهدف سد الفجوة الرقمية بين أفرادها، فقد تمثلت التوعية في عقد الوزارة لمجموعة من الورش واللقاءات والدورات المتنوعة، التي تدعو مختلف المؤسسات بالسلطنة للمشاركة فيها؛ لتعريفها بالتحول الرقمي، إذ يؤثر مقدار الوعي لدى المؤسسات والمواطنين بالحكومة الإلكترونية في نسبة استخدامها، كما أكدته دراسة الحسين والحايك (2017) فيما أظهرته من نتائج آخر مسح رسمي للمواطنين في الأردن حول حكومتها الإلكترونية إلى أن حوالي (33%) فقط من الأفراد في سن (15) فما فوق لديهم علم بالحكومة الإلكترونية؛ أي أن ثلثي المواطنين ليسوا على علم بها، مما يؤكد على ضعف التوعية حولها، ومن أبرز البرامج التدريبية المنفذة من قبل وزارة التقنية والاتصالات

هي برنامج IC3 (Internet Core Competency Certification)، وهو كمياري لتقييم مستوى العمل على الأجهزة والإنترنت واستخدامها، وبرنامج ICDL (International Computer Driving License) وهو رخصة استخدام الحاسب الآلي، مع التركيز على وضع سياسات الاستخدام وأمن المعلومات وغيرها من متطلبات العمل في البيئة الرقمية، تجنباً للوقوع في المشاكل التقنية، والاختراقات الأمنية.

كما بدأت وزارة التقنية والاتصالات بوضع الأساسيات وأطر العمل التنفيذية في قطاع تقنية المعلومات ومواصفات البنى الأساسية، وسياسات أمن المعلومات، ومواصفات تصميم الشبكات والمواقع الإلكترونية، والتوجيه بتشكيل لجان أو فرق عمل كل في اختصاصه، كفرق التحوّل الرقمي التي تتحمل مسؤولية التخطيط والتنفيذ للتحوّل، والتعاون المستمر مع الوزارة في هذا الجانب، وفرق إدارة التغيير، وفرق التوعية وغيرها، وبدأت بعض المؤسسات بتشكيلها والشروع في العمل، سواء بالاكْتفاء بالخبرات التقنية بالمؤسسة، أو الاستعانة بشركات خارجية للمساعدة على تنفيذ العمل.

وتوصلت النتائج إلى دور آخر من الأدوار الأساسية التي حرصت وزارة التقنية والاتصالات على القيام بها وهي قياس جاهزية المؤسسات للتحوّل الرقمي، عن طريق اتباعها أساليب مختلفة، كالأنظمة التقييمية، والزيارات الميدانية، فهذا الإجراء يختصر على الوزارة الكثير من الوقت والجهد مستقبلاً، كونه يحدد الإمكانيات المتوافرة بالمؤسسة، والمتطلبات التي تحتاجها، وبالتالي يسهل من التعامل معها، واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها. وأكدت النتائج على سعي الوزارة بالتعاون مع المؤسسات المختلفة إلى تحسين الخدمات الإلكترونية، عن طريق تكامل البيانات وربطها بين المؤسسات والتشارك بها.

فقد أوضحت النتائج أن شرطة عمان السلطانية من أوائل المؤسسات التي قامت بعملية الربط، والتكامل في بياناتها مع المؤسسات الأخرى، للتسهيل من تقديم الخدمات، وتحسين جودتها، فتوجد العديد من الدول التي انتهجت هذا النهج، كون التحوّل الرقمي يقوم على بنية أساسية من البيانات، ومن هذه الدول هي إستونيا وفنلندا وسنغافورة التي وفرت هيئة الأراضي بها (11,5) مليون دولار من التكاليف لعدد من المؤسسات الحكومية بها، عن طريق التكامل في البيانات وتبادلها، الأمر الذي زاد من سرعة إنجاز العمل، وتقليل تكاليف التخزين وتكرار البيانات (United Nations Department of Economic And Social Affairs, 2018).

وتعدّ السلطنة من أوائل الدول فيما يتعلق بتطبيق الدفع الإلكتروني، سواء الدفع عن طريق نقاط البيع أو بوابات الدفع الإلكتروني، إذ يعمل بنك مسقط مع المؤسسات عن طريق ربط مواقعها في بوابات الدفع، بهدف تسهيل عمليات الدفع عن طريق الإنترنت، كما أكدت النتائج على وجود توجه لوزارة التقنية والاتصالات والمؤسسات المختلفة بالسلطنة نحو المشاركة في المحافل والمعارض الدولية كمعرض تقنية المعلومات والاتصالات (كومكس)، ومعرض الخليج للتكنولوجيا والمعلومات (جيتكس) وغيرها، التي تمثل دافعاً للتحوّل وتزيد من التنافسية بين المؤسسات في هذا الجانب.

وفيما يتعلق بتقييم مستوى التحوّل بالسلطنة ومؤسساتها المختلفة، حققت السلطنة مراتب مختلفة في التحوّل الرقمي والحكومة الإلكترونية، سواء أكانت على مستوى المؤشرات الدولية أو العربية، مما يؤكد على الجهود المبذولة والمستمرة في تطوير العمل وتحسينه، والتطلعات التي تسعى وزارة التقنية والاتصالات، ومختلف المؤسسات بالسلطنة إلى الوصول إليها وتحقيقها، ووجود روح المنافسة والتطوير لتقديم خدمات ذات طابع ابتكاري يميز العمل ويحقق أهدافه، فيوض جدول 5 بعض مستويات التحوّل الرقمي للسلطنة حسب تقرير الأمم المتحدة لعام 2018:

جدول 5: مستوى التحوّل الرقمي لسلطنة عُمان حسب تقرير الأمم المتحدة لعام 2018

السنة	2016	2018
الحكومة الإلكترونية	المستوى (66) عالمياً	المستوى (63) عالمياً
التحوّل الرقمي	المستوى (76) عالمياً	المستوى (43) عالمياً

(المصدر: United Nations Department of Economic And Social Affairs, 2018)

إلا أنه من المؤمل تقدم السلطنة في مستويات التحوّل الرقمي المختلفة في السنوات والتقارير القادمة، فقد أظهر التقرير ذاته مراتب التحوّل للدول الأعضاء بالمنظمة، وفيما يتعلق بدول الخليج العربي فقط، انضح حصول السلطنة على أقل مرتبة مقارنة بدول الخليج الأخرى، فقد حصلت دولة الإمارات العربية المتحدة على أعلى مرتبة وهي المرتبة 21 على مستوى الدول الأعضاء (United Nations Department of Economic And Social Affairs, 2018).

كما أظهرت النتائج أن العمل على التحوّل الرقمي كان بطيئاً في بادئ الأمر، أما في السنوات الثلاث الأخيرة فقد شهد حراكاً ملحوظاً، ومبادرات وجهود واضحة من قبل وزارة التقنية والاتصالات والمؤسسات الحكومية، كونها اجتازت مراحل التمهيد والتعريف بالتحوّل، وبدأت في اهتمامات وتوجهات أعلى، إلا أن هذه المؤسسات لا تزال بحاجة إلى التمكين والمساندة من قبل وزارة التقنية والاتصالات، كما أن المؤسسات نفسها مطالبة ببذل جهود أكبر في تطوير خدماتها وتحسينها، واستغلال جميع الفرص والتسهيلات التي توفرها الوزارة في إطار التحوّل الرقمي، الأمر الذي سييسر على الدولة ومواطنيها إنجاز متطلباتهم، وتحقيق احتياجاتهم، فقد أوضحت النتائج أن مستوى الرضا عن الخدمات المقدمة، يتأثر بعوامل كثيرة من بينها قلة التسويق للخدمات، وتعريف المواطنين والمستفيدين بوجودها، مما يعكس سلبيًا على مستوى استخدامها، ودرجة الرضا عنها،

إذ تؤكد دراسة البادي (2015) على الدور الذي تلعبه الحملات التسويقية والتوعوية في تقبل الأفراد للخدمات الإلكترونية وتمكينهم من استخدامها. لذا فإن توجه الوزارة والمؤسسات قائم نحو استغلال الفرص للتعريف بالخدمات الإلكترونية للمستخدمين، عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي، والمهرجانات والفعاليات المختلفة التي تقام في السلطنة وخارجها.

وأشارت النتائج إلى أن الانخفاض في المستوى العام للتحوّل الرقمي بالسلطنة لا يعني بالضرورة عدم إنجاز مشاريع التحوّل أو تقدمها، لذا فإن الاستمرار في تحسين الخدمات وتطويرها، وتقييمها يُعد أمرًا ضروريًا للوصول إلى أعلى مستويات التقدم في التحوّل الرقمي، والحكومة الإلكترونية. فقد قطعت السلطنة شوطًا في هذا الجانب، إلا أن الاستمرار فيه وتحسينه، لا زال مطلوبًا.

13- الخاتمة والتوصيات

تناولت الدراسة الحالية تحليلًا لواقع التحوّل الرقمي في سلطنة عمان، بتوضيح الأدوار التي تقوم بها المؤسسات في هذا الجانب كتوعية المجتمع وتثقيفه وتدريبه، والربط في البيانات وتكاملها بين المؤسسات، وإعادة هندسة إجراءاتها، وقياس مستوى جاهزيتها للتحوّل وغيرها من الأدوار، ثم تطرقت الدراسة إلى تقييم مستوى التحوّل بالسلطنة والمؤسسات -عينة الدراسة-، الذي بدأ الإنجاز فيه بصورة بطيئة، ثم شهد حراكًا وتطورًا مستمرًا، وقد حققت السلطنة مجموعة من المستويات في مؤشرات التحوّل الرقمي والحكومة الإلكترونية، كوصولها للمرتبة 63 عالميًا، وحصولها على المرتبة الثانية عربيًا في مؤشر الخدمات الإلكترونية، والعمل مستمر نحو التحسين من المستويات الحالية، وأخيرًا توضح المتحقق حاليًا من مشاريع التحوّل بالسلطنة، فقد اتضح أن أبرز ما تم إنجازه من مشاريع ومبادرات تخدم عملية التحوّل الرقمي هي مشاريع البنية الأساسية كالمركز الوطني للبيانات، والسحابة الحكومية وغيرها، بالإضافة إلى مشاريع تنمية المجتمع الرقمي المتمثلة في برامج التدريب والتوعية، وغيرها من مشاريع التحوّل في المؤسسات عينة الدراسة كبوابة الصحة الإلكترونية، والبوابة التعليمية.

وبناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، فإنها توصي بالآتي:

- ضرورة التعريف بالخدمات الإلكترونية المتاحة والترويج لها، عن طريق استغلال التقنية كوسائل الإعلام المختلفة، وشبكات التواصل الاجتماعي، حتى يتم التعرف إليها من قبل المستفيدين ومن ثمّ توسيع دائرة استخدامها.
- تشكيل فرق تحوّل دائمة في المؤسسات، والحد من عملية التغيير المستمرة فيها، التي تؤثر سلبيًا في جودة العمل واستمراره، ذلك بهدف تحقيق الاستدامة، والاستفادة من الخبرات المتراكمة، وتجنب تأخر العمل أو توقفه.
- العمل على زيادة المشاريع التي تخدم مشروع التحوّل الرقمي بالسلطنة، وفقًا للتوجهات العالمية، مما يساعد على رفع مستويات التحوّل بالسلطنة.
- تكثيف عملية استغلال المؤسسات لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، في استحداث مشاريع تقنية تخدم عملها بصورة فعلية، ويكون لها تأثير واضح في العمل المنجز وألية تقديمه، كاستخدام روبوتات الدردشة الآلية للرد السريع على استفسارات المستفيدين حول خدمات المؤسسة.

المراجع

المراجع باللغة العربية

- إبراهيم، محمود محمد والحداد، بسمه محرم (2018). منشآت الأعمال والتحول الرقمي، المجلة المصرية للمعلومات- الكمبيوتر، (21)، 25-32.
- البيادي، وليد بن علي (2015). العوامل المؤثرة على مدى استخدام طلبية الدكتوراه في جامعة السلطان قابوس لخدمات الحكومة الإلكترونية باستخدام نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM). (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان.
- الحسيان، دعاء والحاك، ونام (2017). التحديات والفرص المؤثرة على نجاح الحكومة الإلكترونية بالأردن. مجلة العلوم الهندسية وتكنولوجيا المعلومات، 1 (2)، 58-71.
- الشبلي، هدى بنت سلطان (2012). الحكومة الإلكترونية العمانية: دراسة تقييمية لقابلية استخدام مواقع الوزارات وبوابة الحكومة الإلكترونية ومحتواها. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان.
- الهيتمي، نوزاد عبد الرحمن (2016). قراءة لواقع الحكومات الإلكترونية في دول الخليج. التعاون الصناعي في الخليج العربي، ص 90 - 95.
- اليحمدي، محمد بن سالم (2010). مشروع الحكومة الإلكترونية في سلطنة عُمان: دراسة حالة وزارة التجارة والصناعة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان.
- بكري، سعد (2010). الحكومة الإلكترونية الذكية وآفاق المستقبل. ندوة النظم الخبيرة في مكافحة الحريق في المنشآت المدنية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.
- بنك مسقط (2019). عن البنك. استرجع من www.bankmuscat.com
- بوابة عماننا (2019). خطة التحول للحكومة الإلكترونية. تم استرجاعها بتاريخ 1 نوفمبر 2019 من www.oman.om
- جراح، ندى ومحمود، شيماء (2012). الحكومة الإلكترونية الواقع ومشاكل التطبيق في العراق. الخليج العربي، 40 (3،4)، 91-134.
- دهليز، خالد ولبد، خالد (2017). مقومات نجاح تطبيق الحكومة الإلكترونية في فلسطين: دراسة استكشافية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 31(7)، 1111-1156.
- رؤية عمان 2040 (2019). وثيقة رؤية عمان 2040. استرجع من <https://www.2040.om/#Vision>
- شرطة عمان السلطانية (2019). عن الشرطة. استرجع من www.rop.gov.om
- عبد اللطيف، باري (2014). دور ومكانة الحكومة الإلكترونية في الأنظمة السياسية المقارنة. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة محمد خيضر، الجزائر.
- كتانة، خيرى وأبو جارور، سحر (2016). الحكومة الإلكترونية في الأردن: التحديات والفرص. مجلة رماح للبحوث والدراسات، (17)، 115-129.
- ندير، طربوبيا (2019). الحكومة الإلكترونية ومحاولة التأسيس المبدئي للإدارة الإلكترونية في الجزائر (تحليل للواقع واستشراف للمستقبل)، مجلة البشائر الاقتصادية، 4 (3)، 537-558.
- وزارة الاقتصاد الوطني (2003). الحكومة الإلكترونية وآثارها على الأعمال التجارية في مجال تقنية المعلومات والفرص التي تتيحها في الشراكة والتسويق والأعمال التجارية. التعاون الصناعي، 24 (93)، 99-113.
- وزارة التربية والتعليم (2019). عن الوزارة. استرجع من www.moe.gov.om
- وزارة التقنية والاتصالات (2019). عن الوزارة. استرجع من www.ita.gov.om
- وزارة الصحة (2019). عن الوزارة. استرجع من www.moh.gov.om

المراجع باللغة الأجنبية

- Alghamdi, S. A. (2016). Key Factors Influencing the Adoption and Utilisation of E Government Systems and Services in Saudi Arabia. Ph.D, University of Sussex, United Kingdom.
- AlShakarchy, N. D. (2013). Security Management in E-Government using Zero Knowledge Authentication. The First Scientific Conference the Collage of Sciences 2013, 208-217.
- AlShihi, H. (2006). Critical Factors in the Adoption and Diffusion of E government Initiatives in Oman. Ph.D, Victoria University, Australia.
- Anastacio, M. M., Blanco, J. A., Villalba, L. J., & Al-Dahoud, A. (2013). E Government: Benefits, Risks And A Proposal To Assessment Including Cloud Computing And Critical Infrastructure. In The 6th International Conference on Information Technology. Retrieved from <http://ezproxysrv.squ.edu.om>

- edu.om:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=93428098&site=eds-live&scope=site
- Berghmans, P., & Roy, K. V. (2011). Information Security Risks in Enabling e Government: The Impact of IT Vendors. *Information Systems Management*, 28, 284–293.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101. DOI: <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qpo630a>
- Choi, H., Park, M. J., Rho, J. J., & Zo, H. (2016). Rethinking the assessment of e government implementation in developing countries from the perspective of the design-reality gap: Applications in the Indonesian e-procurement system. *Telecommunications Policy*, 40, 644-660.
- Khamis, M., & Weide, T. (2017). Conceptual Diagram Development for Sustainable e-Government Implementation. *Electronic Journal of E-Government*, 15(1), 33–43. Retrieved from <http://ezproxysrv.squ.edu.om:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=poh&AN=122281304&site=eds-live&scope=site>
- Kumar, R., Sachan, A., Mukherjee, A., & Kumar, R. (2018). Factors influencing e-government adoption in India: a qualitative approach. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1108/DPRG-02-2018-0007>
- Lanzolla, G., Lorenz, A., Spektor, E. M., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, Ch. (2018). Academy of Management Discoveries (AMD) SPECIAL ISSUE – CALL FOR PAPERS “Digital Transformation: What Is New If Anything?”. *Academy of Management Discoveries*, 4 (3), 378–387. DOI: <https://doi.org/10.5465/amd.2018.0103>
- Lapan, S. D., Quartaroli, M. T., & Riemer, F. J. (2012). *Qualitative Research: An Introduction to Methods and Designs* (1st ed). United States of America: Jossey Bass.
- Mahmoud, H. H. (2010). E-Government in Iraq, *Journal of Engineering and Development*, 144, 183-198.
- Manenji, T., & Marufu, B. (2016). The impact of adopting e-government as a mechanism to enhance accountability as well as transparent conduct within public institutions. *Scholedge International Journal of Business Policy & Governance*, 3(7), 84-101.
- Matt, Ch., Hess, Th., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies, *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339–343.
- Pardo, Th. A., Nam, T., & Burke, G. B. (2012). E-Government Interoperability: Interaction of Policy, Management, and Technology Dimensions, *Social Science Computer Review*, 30(1), 7-23.
- Sharma, S. K. (2015). Adoption of e-government services: The role of service quality dimensions and demographic variables. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 9(2), 207-222. DOI: <https://doi.org/10.1108/TG-10-2014-0046>
- Sousa, M. J., & Rocha, A. (2018). Digital Learning: Developing skills for digital transformation of organizations. *Future Generation Computer Systems*, 91, 327-334.
- United Nations Department of Economic And Social Affairs (2018). United Nations E-Government Survey 2018: Gearing E-Government To Support Transformation Towards Sustainable And Resilient Societies. United Nations, New York. Retrieved from <https://publicadministration.un.org/egovkb/Reports/UN-E-Government-Survey-2018>

الوثائق

- وزارة التقنية والاتصالات (2019 أ). الإستراتيجية الوطنية لمجتمع عمان الرقمي والحكومة الإلكترونية. مسقط: وزارة التقنية والاتصالات.
- وزارة التقنية والاتصالات (2019 ب). الإستراتيجية الوطنية لمجتمع عمان الرقمي والحكومة الإلكترونية (عمان الرقمية). مسقط: وزارة التقنية والاتصالات.
- وزارة التقنية والاتصالات (2018). التقرير السنوي لهيئة تقنية المعلومات لعام 2018. مسقط: وزارة التقنية والاتصالات.
- وزارة التقنية والاتصالات (2017). التقرير السنوي لهيئة تقنية المعلومات لعام 2017. مسقط: وزارة التقنية والاتصالات.