Journal of Engineering Sciences and Information Technology
Volume (4), Issue (1): 30 Mar 2020
P: 83 - 93
ISSN: 2522-3321
مجلة العلوم الهندسية وتكنولوجيا المعلومات
المجلد (4)، العدد (1): 30 مارس 2020م
ص: 83 - 93

Factors affecting the application of e-government (An Applied Study on the Ministry of Education Khartoum, Sudan)

Nahla kamaleldeen Mohammed
Najran University || KSA

Abstract: This study is descriptive, aims to clarify the factors affecting the application of e-government in the Ministry of Education, Khartoum State, Sudan as infrastructure readiness and suitability, and identify the most important obstacles to their application and propose some solutions to those constraints. The study concluded that there is progress in the field of electronic applications that serve the application of e-government in the ministry through the application of many programs. The study concluded that the IT staff in the ministry does not have enough experience to manage the e-government systems, and activating the internal network is one of the most important components of the application of e-government in the ministry. The study concluded that a large number of employees and administrators have no desire to implement e-government systems. The study recommended the need to unify a basic database covering all aspects of education, and the need to establish an electronic training model for workers in the application of e-government in the ministry and the development of a model to re-engineering procedures in the ministry in line with the e-government Runes.

Keyword: Electronic government- Electronic services- Infrastructure.

العوامل المؤثرة على تطبيق الحكومة الإلكترونية (دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم الخرطوم –السودان)

نهلة كمال الدين محمد
جامعة نجران || المملكة العربية السعودية

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى توضيح العوامل المؤثرة على تطبيق الحكومة الإلكترونية في وزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم-جمهورية السودان كجاهزية البنية التحتية وملاءمتها وتحديد أهم معوقات تطبيقها واقتراح بعض الحلول لتلك المعوقات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم جمع البيانات الخاصة بالدراسة من إدارة تقنية المعلومات بالوزارة والمخصصات التابعة لها بالمكاتب الإدارية للأقسام الأخرى عن طريق الملاحظات الشخصية برئاسة الوزارة، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تقدم في مجال التطبيقات الإلكترونية التي تخدم تطبيق الحكومة الإلكترونية بالوزارة وذلك بتطبيق العديد من البرامج القياسية، كما خلصت الدراسة إلى أن موظفي تقنية المعلومات بالوزارة ليس لديهم الخبرة الكافية لإدارة أنظمة الحكومة الإلكترونية، وتفعيل الشبكة الداخلية من أهم مقومات تطبيق الحكومة الإلكترونية بالوزارة، وتوصلت الدراسة إلى أن عددا كبيرا من الموظفين والإداريين ليس لديهم الرغبة في تطبيق أنظمة الحكومة الإلكترونية، وأوصت الدراسة بضرورة توحيد قاعدة بيانات أساسية تشمل جميع الجوانب الخاصة بالتعليم، وضرورة إنشاء نموذج تدريب إلكتروني للعاملين في تطبيق الحكومة الإلكترونية بالوزارة وتطوير نموذج لإعادة هندسة الإجراءات في الوزارة بما يتناسب مع الحكومة الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: الحكومة الإلكترونية - الخدمات الإلكترونية - البنية التحتية.

1. المقدمة[Introduction]

بدأت كثير من الدول بتطوير سياساتها بما يتناسب مع متطلبات العصر وبما يكفل أداء وظائفها بأعلى كفاءة ممكنة وخاصة في القطاع الحكومي الذي تتعدد فيه التعقيدات في الإجراءات، وتتجه كل المجتمعات الحديثة للحياة بطريقة إلكترونية وما هي إلا مسألة وقت حتى نرى ذلك ينطبق على كل الدوائر الحكومة، فالتكنولوجيا تحسن طريقة خدمة المواطنين وتوفر الوصول إلى المعلومات بطريقة الخدمة الذاتية من خلال الإنترنت أو أنظمة الهاتف الآلية حتى خارج أوقات الدوام الرسمية، وتقديم الخدمات بهذه الطريقة يساعد في رفع مستوى الأداء وجودة الخدمة وتوفير المعلومات الدقيقة والشاملة بالسرعة المطلوبة وتوفير التكلفة الاقتصادية والاجتماعية وتنظيم وإدارة الوقت.

بدأت فكرة تطبيق الحكومة الإلكترونية في السودان عام 1992 في مؤتمر الشبكة القومية للمعلومات، ارتكازا على الخطة الموجهة للحكومة الإلكترونية 2016-2020 م، سعت وزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم لتطبيقها لان قطاع التعليم من اكبر القاعات الحكومية لتعدد الأطراف المرتبطة بالعملية التعليمية من طلاب، ومعلمين، وموظفين، وأولياء أمور.

1.1مشكلة البحث[Problem Statement]

بدأ تطبيق الفعلي للحكومة الإلكترونية في السودان بصورة جادة حديثاً فهي في طور التكوين على مستوى الوزارات، وسعت جميع الوزارات ومنها وزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم للقيام بالأبحاث والدراسات للمساهمة في نهضة هذا المشروع العملاق .

1.2 أسئلة البحث[Research Questions]

تتحدد مشكلة البحث الحالي في الأسئلة التالية:

1. ما مدى تطبيق الحكومة الإلكترونية في الوزارة؟
2. ما البنية التحتية المتوفرة لخدمات الحكومة الإلكترونية بالوزارة؟
3. كيف يمكن تجاوز معوقات توفير خدمات الحكومة الإلكترونية بالوزارة؟

1.3 أهداف البحث[Research Objectives]

هدف البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. دراسة مدى جاهزية البنية التحتية وملاءمتها لتطبيق خدمات الحكومة الإلكترونية في الوزارة.
2. تحديد أهم معوقات تطبيق الوزارة لخدمات للحكومة الإلكترونية.
3. اقتراح حلول لمعوقات تطبيق خدمات الحكومة الإلكترونية بالوزارة.

1.4 أهمية البحث[Research Importance]

تعتبر وزارة التربية والتعليم من المؤسسات الحكومية الخدمية ولتأثيرها المباشر على كثير من أفراد المجتمع من طلاب ومعلمين وأولياء أمور، كان لابد من الإسراع بتطبيق الحكومة الإلكترونية بها وتحسين خدماتها.

1.5 منهجية البحث[Research Methodology]

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والذي يقوم على تسجيل ملاحظات الباحثة على الوضع الراهن لوزارة التربية والتعليم في السودان، ثم تقديم مقترحات عملية لتسهيل تطبيق الحكومة الإلكترونية بالوزارة.

1.6 مصطلحات البحث[Search terms]

- **الحكومة الإلكترونية:** تعنى استخدام تكنولوجيا المعلومات الرقمية في إنجاز المعاملات الحكومية وتقديم الخدمات المرفقية، والتواصل مع المواطنين بمزيد من الديمقراطية، ووضع المعلومة في متناول الأفراد بقصد تحقيق أهداف معينة أهمها تقديم الخدمات الإلكترونية إما بتفاعل بشري أو بإنجاز آلي.
- **البنية التحتية:** تعنى مجموعة من العناصر الهيكلية المترابطة التي توفر إطار عمل يدعم الهيكل الكلي للتطوير.
- **الوزارة:** تعنى وزارة التربية والتعليم – ولاية الخرطوم -السودان

2. الدراسات السابقة والإطار النظري

1.2 الدراسات السابقة[Literature Review]

1- دراسة عبدالقادر، ليلى محمد عبد القيوم (2016)، والتي هدفت إلى معرفة مدى إمكانية تطبيق الحكومة الإلكترونية في المؤسسات الحكومية بالتطبيق على جهاز تنظيم شؤون السودانيين العاملين بالخارج من خلال التعرف على مدى توفر متطلبات نجاحها من الإمكانات المالية والتقنية والبشرية ومدى التزام ودعم الإدارة العليا، كما هدفت إلى معرفة دور استخدام الحكومة الإلكترونية في تحسين أداء العاملين في جهاز تنظيم شؤون السودانيين العاملين بالخارج، وقد تمت معالجة البيانات من خلال توزيع استبانة على عينة طبقية عشوائية من مجتمع الدراسة مكونة من 230 استبانة، وقد توصلت الدراسة إلى وجود معرفة لدى العاملين في جهاز تنظيم شؤون السودانيين العاملين بالخارج بالحكومة الإلكترونية ومتطلبات نجاحها، بالإضافة إلى توفر المكونات المالية والتقنية والبشرية والإدارية اللازمة لتطبيق الحكومة الإلكترونية.

2- دراسة عيدروس، عارف الحاج (2013)، هدفت الدراسة إلى معرفة ماهية الحكومة الإلكترونية بالإضافة إلى زيادة فعالية التطبيق العملي للحكومة الإلكترونية في السودان من خلال اقتراح المتطلبات الأساسية التي يجب توفرها للتحول مرحليا إلى الحكومة الإلكترونية، وتوصلت الدراسة الى وجود ربط شبكى واحتياطى لجميع الوزارات الاتحادية السودانية بواسطة الالياف الضوئية وان بطء تصميم المواقع الإلكترونية للوزارات والوحدات الحكومية الولائية يحد من قدرة الوزارات للاستفادة من الخدمات الإلكترونية.

3- دراسة ربيع، قرين (2017)، والتي هدفت إلى تسليط الضوء على مؤشرات الحكومة الإلكترونية في الدول العربية باستخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال وصف وقياس تطور الخدمات الإلكترونية وتحليل بياناتها للوقوف على أوضاع الدول العربية مقارنة بالدول المتقدمة، وتوصلت الدراسة إلى أن غالبية الدول العربية وخاصة دول الخليج قد طبقت سياساتها الرامية إلى تحسين مكانتها بين الدول على الصعيد العالمي، حيث تنافس الدول لمتقدمة فيما يخص تطوير حكومتها الإلكترونية مستخدمة في ذلك عنصر التكنولوجيا الرقمية.

4- دراسةK.j.Haldenwang (2014), هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة التي تربط بين متطلبات تطبيق الحكومة الإلكترونية وتطوير الخدمات الإلكترونية وآليات تطبيقها، حيث وضحت متطلبات البنية التحتية المعلوماتية والخدمية لبناء أنظمة الحكومة الإلكترونية وقد خلصت الدراسة إلى إن وجود بنية تحتية جيدة من حيث تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والموارد البشرية المؤهلة والمدربة كلها من متطلبات التحول إلى الحكومة الإلكترونية، بينما تناقش الدراسة الحالية متطلبات تطبيق الحكومة الإلكترونية بصورة خاصة في وزارة التربية والتعليم في البيئة السودانية وتقدم نموذج تطبيق عملي للخدمات الإلكترونية للاستفادة من البنيات التحتية المتوفرة وتحديد متطلبات قليلة لاستكمال تطبيق خدمات الحكومة الإلكترونية.

التعليق على الدراسات السابقة

اعتمدت الدراسة الأولى على معرفة مدى إمكانية تطبيق الحكومة الإلكترونية في المؤسسات الحكومية بالتطبيق على جهاز تنظيم شؤون السودانيين بينما تقوم الدراسة الحالية على معرفة مدى إمكانية تطبيق الحكومة الإلكترونية في وزارة التربية والتعليم ولاية الخرطوم من خلال التعرف على مدى توفر متطلبات نجاحها من الإمكانات المالية والتقنية والبشرية والمعوقات التي تقف في طريق التطبيق وكيفية تجاوز هذه المعوقات. ووقامت الدراسة الثانية على معرفة ماهية الحكومة الإلكترونية وكيفية التطبيق العملي للحكومة الإلكترونية في السودان وعملت الدراسة الحالية العوامل المؤثرة على تطبيق الحكومة الإلكترونية في السودان لكن بالتطبيق على وزارة التربية والتعليم بولاية الخرطوم. واعتمدت الدراسة الثالثة على قياس تطور الحكومات الإلكترونية وتحليل بياناتها للوقوف على أوضاع الدول العربية مقارنة بالدول المتقدمة، وتقوم الدراسة الحالية على تحليل المتطلبات لتطبيق الحكومة الإلكترونية في الوزارة ومدى توفر الإمكانات المالية والتقنية والبشرية والمعوقات التي تقف في طريق التطبيق وكيفية تجاوز هذه المعوقات. وضحت الدراسة الرابعة متطلبات البنية التحتية المعلوماتية والخدمية لبناء أنظمة الحكومة الإلكترونية وتناقش الدراسة الحالية متطلبات تطبيق الحكومة الإلكترونية بصورة خاصة في وزارة التربية والتعليم في البيئة السودانية وتقدم نموذج تطبيق عملي للخدمات الإلكترونية للاستفادة من البنيات التحتية المتوفرة وتحديد متطلبات قليلة لاستكمال تطبيق خدمات الحكومة الإلكترونية.

2.2 الإطار النظري (الحكومة الإلكترونية)

يقصد بمفهوم الحكومة الإلكترونية "استخدام تكنولوجيا المعلومات الرقمية في إنجاز المعاملات الحكومية وتقديم الخدمات المرفقية، والتواصل مع المواطنين بمزيد من الديمقراطية، ويطلق عليها أحيانا حكومة عصر المعلومات أو حكومة بغير أوراق، ويتم ذلك عن طريق شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) وشبكة المعلومات الداخلية (الإنترانت)بقصد تحقيق أهداف معينة أهمها تقديم الخدمات الإلكترونية إما بتفاعل بشري أو بإنجاز آلي". (قدواح، 2017: 44)

الحكومة الإلكترونية هو "نظام حديث تتبناه الحكومات باستخدام الشبكة العنكبوتية العالمية والإنترنت لربط مؤسساتها بعضها ببعض، وربط مختلف خدماتها بالمؤسسات الخاصة والجمهور عموما، ووضع المعلومة في متناول الأفراد وذلك لخلق علاقة شفافة تتصف بالسرعة والدقة للارتقاء بجودة الأداء" (كنانة، وابو جارو، 2016: 28)

يمكن تعريف الحكومة الإلكترونية بأنها" استخدام التكنولوجيا وخاصة تطبيقات الإنترنت المبنية على شبكات المواقع الإلكترونية لدعم وتعزيز الحصول على المعلومات الحكومية وتوصيلها، وخدمة المواطنين وقطاع الأعمال والموظفين والدوائر الحكومية الأخرى بشفافية عالية وبكفاءة فعالة وبعدالة" (ربيع، 2017: 193)

تعبر الحكومة الإلكترونية عن قدرة القطاعات الحكومة الحكومية على توفير الخدمات الحكومية التقليدية للمواطنين وإنجاز المعاملات عبر شبكة الإنترنت بسرعة ودقة متناهيتين وبتكاليف ومجهود اقل ومن خلال موقع واحد عبر الشبكة. (أمين، 2015: 8)، وتعرف الباحثة الحكومة الإلكترونية بأنها انتقال الحكومة بكل مؤسساتها من تقديم الخدمات والمعاملات من الطريقة اليدوية التقليدية إلى الشكل الإلكتروني عبر الإنترنت.

2.3 البنية التحتية للحكومة الإلكترونية

يحتاج مشروع الحكومة الإلكترونية إلى تهيئة البيئة المواتية ليتمكن من أداء المهام المطلوبة وتحقيق النجاح، حيث يتطلب تطبيق الحكومة الإلكترونية تواجد العديد من الإمكانيات والبنى التحتية والعديد من الشروط، من أهمها:

- بنية تحتية تشريعية (القرار السياسي): يتطلب هذا المشروع قرار سياسي متميز يدفع لتحقيق الأهداف الاستراتيجية، وإدارة تنفيذية تتمتع بصلاحيات كافية وقادرة على توجيه جميع القطاعات لتحقيق الهدف، وتحديد المهام، ومتابعة سير العمل، واتخاذ الخطوات التصحيحية مع اعتبار المدة الزمنية. (عبد اللطيف، 2017)
- بنية تحتية لتقنية المعلومات والاتصالات: لابد من توفر البنية التحتية التكنولوجية والفنية مثل الحاسبات الآلية بأنواعها وأحجامها المختلفة، الشبكات، البرمجيات، قواعد البيانات، تقنيات الربط الشبكي وغيرها من المعدات التكنولوجية التي يجب توفرها وبالمواصفات المطلوبة.(عيدروس، 2013)
- الكوادر البشرية المؤهلة: يحتاج تطبيق نظام الحكومة الإلكترونية بنجاح إلى إعداد الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة على العمل في هذا المجال وهذا يقتضي من الإدارات المختلفة إدخال التغيير والتطوير على العنصر البشري العامل بها. (عبد اللطيف، 2017)
- بنية تحتية أمنية (الأمن والخصوصية): وضع مجموعة من الإجراءات والسياسات والمقاييس الفنية لمنع الأفراد غير المسموح لهم بالدخول إلى الشبكة من الدخول إليها والعبث بمحتوياتها، أو تغيير أو سرقة أو تدمير المعلومات الموجودة عليها. (عبد الحسيب، وموسى، 2017)
- بنية تحتية قانونية (تشريعات قانونية): التحول من نظام الحكومة التقليدية إلى الحكومة الإلكترونية، يستلزم استنباط قواعد قانونية جديدة واستخدام مفاهيم جديدة للقرارات والعقود، والتعاملات بكل أنواعها التجارية والإدارية. (حامد، 2013)
- بنية تحتية إجرائية (إعادة هندسة إجراءات): يتطلب بناء مشروع الحكومة الإلكترونية إعادة هندسة جميع الإجراءات المتعلقة بأعمال الحكومة المختلفة وتحويلها للنظام الرقمي. (عيدروس، 2013)
- بنية تحتية مجتمعية (الثقافة): تعد التوعية الاجتماعية بثقافة الحكومة الإلكترونية مطلبا أساسيا لإيجاد المجتمع المعلوماتي ونشر الثقافة الإلكترونية بين أفراد المجتمع كافة، وإدخال التقنيات الإلكترونية ضمن المناهج الدراسية ودعم الدراسات والبحوث المعلوماتية وتأهيل وتدريب الكفاءات البشرية. (مناصير، 2016)

3. الاطار العلمي

3.1 أهمية تطبيق الحكومة الإلكترونية في وزارة التربية والتعليم

تماشيا مع التوجه العالمي نحو تنفيذ الخدمات الإلكترونية في القطاعين العام والخاص، كان لزاما على وزارة التربية والتعليم أن تسعى لتبني هذا التوجه وتنفيذه والاستفادة مما هو متاح من تقنيات المعلومات الحديثة، لتوفير خدمات الحكومة الإلكترونية وتقديم خدمات أفضل، ويمكن إجمال ذلك في الاتي:

- التسارع في الثورة التكنولوجية التي فرضت نفسها على مختلف مجالات الحياة الإنسانية، ومن بينها قطاع التعليم، والتكيف مع متطلبات البيئة المحيطة بالوزارة.
- تعرض الوزارة لضغوط مستمرة، من أجل تلبية الطلب المتزايد على الخدمات التعليمية نتيجة زيادة أعداد الطلاب، والرغبة في تحسين نوعيته والتخلص من البيروقراطية.
- الانفتاح والتواصل بين أعضاء المجتمع من خلال الثورة التكنولوجية، والربط بينهم إلكترونيا لتحقيق التواصل بين العاملين في قطاع التعليم.
- التوجه نحو توظيف التطور التكنولوجي واستخدامه في اتخاذ القرارات الإدارية بالوزارة.

3.2 متطلبات تطبيق الحكومة الإلكترونية بوزارة التربية والتعليم

من خلال ملاحظات الباحثة على متطلبات تطبيق الحكومة الإلكترونية بالوزارة وجدت ضرورة توفير مجموعة من المتطلبات والبنى التحتية حتى تستطيع الاستفادة من خدمات الحكومة الإلكترونية، وتمثل هذه المتطلبات تحولا شاملا في المفاهيم والأساليب والممارسات والهياكل والتشريعات التي تقوم عليها الوزارة، فكان لابد من تغير النظام الحالي للوزارة الذي يشمل المكونات البشرية والتقنية والمعلوماتية والمالية والتشريعية والبيئية، حتى تلائم الحكومة الإلكترونية وتدخل حيز التنفيذ العملي. وتتمثل فيما يلي:

- المتطلبات الإدارية: تحتاج الوزارة إلى قيادات واعية، تساند التطوير والتغير وتدعمه، وتتعامل بكفاءة مع تكنولوجيا المعلومات، وتكون قادرة على الابتكار وإعادة الثقافة التنظيمية، والتخلص من الإجراءات البيروقراطية والروتينية المعيقة للتطور.
- المتطلبات البشرية: تحتاج الوزارة بشدة إلى كوادر بشرية بمهارات خاصة للتعامل مع أنظمة الحكومة الإلكترونية، لذا ينبغي توفير قوى بشرية قادرة على فهم: طرق إدخال البيانات واسترجاعها وحفظها ونقلها وأرشفتها، والتعامل مع برامج وأساليب حماية البيانات ومتابعتها، وطرق تنفيذ الرقابة الإلكترونية. وهذا يتطلب تأهيل كوادر بشرية مدربة يمكنها التعامل مع المتطلبات المادية والفنية اللازمة لإدارة المعلومات، وتداولها عبر أنظمة وتطبيقات الحكومة الإلكترونية.
- المتطلبات التقنية: توفير تطبيقات الحكومة الإلكترونية الخاصة بالوزارة بجميع الأنظمة الإلكترونية الحديثة وشبكات الاتصالات، ولتحقيق ذلك لا بد من مراعاة ما يلي:
  - توفير البنية التحتية الإلكترونية اللازمة، وينبغي أن تكون بنية تحتية متطورة للاتصالات السلكية واللاسلكية، وقادرة على تامين التواصل، ونقل المعلومات بين أجزاء الوزارة من جهة وبين الوزارة والمجتمع من جهة أخرى.
  - توفير الوسائل الإلكترونية اللازمة للاستفادة من خدمات الحكومة الإلكترونية، ومنها أجهزة الحاسوب الشخصية والمحمولة والهواتف الذكية والشبكات، وغيرها من الأجهزة التي تمكن من الاتصال بالشبكة العالمية أو الداخلية وتحقق الاستفادة القصوى من خدماتها.
  - توفير خدمة الإنترنت بسعات عريضة وخدمة متواصلة غير منقطعة.
  - توفير خادم للنسخ الاحتياطي للبيانات والتعاملات الرقمية في الوزارة.
- المتطلبات المالية: توفير البنية التحتية والأجهزة والأدوات اللازمة والبرامج الإلكترونية وتحديثها، وإعداد البرامج
- التدريبية والتأهيلية للكوادر البشرية، لذا لابد من توفير التمويل الكافي للاستفادة من خدمات الحكومة الإلكترونية، وتخصيص ميزانيات لكل الأعمال المتعلقة بمستلزماتها.
- متطلبات الأمن المعلوماتي: توفير أساليب وبرامج أمنية إلكترونية تساعد الوزارة على حماية المعلومات والبيانات من الاختراق، وأن تعمل على اتخاذ الإجراءات الدفاعية والوقائية لحماية وتأمين خصوصية المعلومات والأفراد، وذلك للمحافظة على سرية معلوماتها وبياناتها وحمايتها من العبث بها.

وترى الباحثة إن توفير هذه المتطلبات بكل تفاصيلها في الوزارة يساعد على إنشاء وتطبيق أنظمة الحكومة الإلكترونية وتحقيق الاستفادة القصوى من خدماتها، والوصول إلى الاستخدام الأمثل لكافة تطبيقاتها من أي مكان، وتقليل المخاطر التي قد تواجه المستخدم، كما أنها تسهم في تأدية الوزارة لوظائفها بصورة أكثر فعالية ومصداقية، الأمر الذي يساعد على ازدياد الثقة في التعاملات الإلكترونية مع الوزارة.

3.3 البنية التحتية بوزارة التربية والتعليم لتطبيق الحكومة الإلكترونية

وقد لاحظت الباحثة أن الوزارة تعمل على توفير البنية التحتية الأساسية اللازمة للاستفادة من خدمات الحكومة الإلكترونية، وتغيير النظام المتكامل الذي يشمل المكونات البشرية والتقنية والمعلوماتية والمالية والتشريعية والبيئية، التي تحتاج إليها الحكومة الإلكترونية حتى يدخل حيز التنفيذ العملي، وتتمثل في:

1- بنية تحتية إدارية: تدعم القيادات العليا في رئاسة الوزارة التحول التقني والتخلص من الإجراءات البيروقراطية والروتينية المعيقة للتطور وتساعد في انجاز التوجه العام للدولة، بينما تعارضه القيادات المتوسطة لخوفها على سلطاتها وعدم إلمامها بمفهوم الحكومة الإلكترونية وتطبيقاتها، فهي تعاني من التقليدية وعدم الرغبة في التقدم والتطوير.
2- بنية تحتية بشرية: لا تتوفر لدى الوزارة كوادر بشرية بمهارات عالية للتعامل مع أنظمة الحكومة الإلكترونية، خصوصا في مركز معلومات الوزارة فيجب على الوزارة تدريب الكادر الموجود وتأهيله لإدارة أنظمة الحكومة الإلكترونية بطريقة سلسلة وتدريب كافة موظفي التعليم وإلزامهم بالأداء الإلكتروني سواء داخل الرئاسة او في المدارس في كل الجوانب.
3- بنية تحتية تقنية: توجد في الوزارة بعض البنى التحتية الأساسية كالخوادم بمواصفات ممتازة حيث تملك الوزارة خادم للشبكة الداخلية وخادم للإنترنت وخادم آخر لدى المركز القومي للمعلومات تستضيف علية الوزارة موقعها الإلكتروني وبوابة التعليم الإلكتروني وتعلن علية نتيجة شهادة الأساس وتقدم علية خدماتها الإلكترونية، ويتوفر لدى الإدارة العامة للقياس والتقويم مخدمين بمواصفات ممتازة يتم استخدامهما لأعمال وبرامج شهادة الأساس (يفترض وجودها بالمركز القومي لتوفر البيئة المهيأة)، ويتوفر خط انترنت يخدم رئاسة الوزارة وشبكة داخلية تغطي الرئاسة كاملة، وخدمة بريد داخلي (لا يتم التعامل بها لعدم رغبة الموظفين في ذلك واعتيادهم على الأعمال الورقية).

أما البرمجيات فقد تم انجاز موقع الوزارة وموقع التعليم الإلكتروني وهي تعمل بصورة ممتازة وموجودة بخادم الوزارة في المركز القومي للبيانات، وتوجد برامج محلية غير مستضافة ولا مربوطة بأي جهة وهي برنامج توزيع الطلاب على المرحلة الثانوية وبرنامج إدارة امتحانات شهادة الأساس واستخراج شهادة الأساس والعديد من البرامج القياسية كبرامج الحسابات بمعظم فروعها، التنمية وهي برامج تم تنفيذها وصيانتها من قبل مركز معلومات الولاية، توجد قواعد بيانات صغيرة ومشتتة لبعض الأقسام ك(التعليم الخاص- بيانات القبول للمرحلة الثانوية وغيرها).

4- المتطلبات المالية: تعاني الوزارة من عدم توفر الدعم المالي لتوفير البنية التحتية والأجهزة والأدوات اللازمة والبرامج الإلكترونية وتحديثها، وإعداد البرامج التدريبية والتأهيلية للكوادر البشرية، فلابد من تخصيص ميزانية خاصة بكل نشاط ومتابعة التنفيذ.
5- متطلبات الأمن المعلوماتي: تستفيد الوزارة من الخدمات الأمنية التي يقدمها المركز القومي للمعلومات للحفاظ على الأمن المعلوماتي لموقعها الإلكتروني وبوابة التعليم الإلكتروني، أما باقي الخدمات الأخرى فهي خدمات محلية وأجهزة غير مرتبطة بالإنترنت وتحت مسؤولية أشخاص داخل الإدارات ولا يتوفر بالوزارة إي إجراءات لأمن المعلومات سوى مضاد للفيروسات على مخدم مرتبط بالشبكة ولا يتوفر خادم للنسخ الاحتياطي.

3.4 معوقات تطبيق الحكومة الإلكترونية في وزارة التربية والتعليم

توجد مجموعه من المعوقات تقف دون تطبيق الحكومة الإلكترونية في وزارة التربية والتعليم، وتتمثل في:

1- معوقات إدارية وتنظيمية، وتتمثل في:

- قلة تحمس بعض القيادات الوسطى بالوزارة لتطبيق أنظمة الحكومة الإلكترونية، وذلك لعدم قناعتهم بما يمكن أن تقدمة الحكومة الإلكترونية للوزارة من خدمات، ومقاومة التغير من قبل بعض المسؤولين، اعتقادا منهم أن التغير يشكل تهديدا لسلطاتهم.
- ضعف إلمام الكادر الوزاري بخدمات الحكومة الإلكترونية وتطبيقاتها.
- نقص الأنظمة واللوائح الإدارية الخاصة بتنظيم التعاملات الإلكترونية بين أجزاء الوزارة نفسها وبينها وبين الجهات الأخرى.

2- معوقات بشرية، تتمثل في:

- غموض مفهوم الحكومة الإلكترونية لدى كثير من منسوبي الوزارة.
- نقص الكوادر البشرية المؤهلة في برمجيات الحاسب الآلي، سواء في مجال مهندسي الصيانة أو متخصصي البرمجة.
- قلة خبرة الكادر الإداري بخدمات الحكومة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية.
- ضعف البرامج التدريبية التي تنمي المهارات في مجال تقنية المعلومات وتطبيقاتها.
- ضعف مهارات اللغة الإنجليزية لدى كثير من منسوبي الوزارة، خاصة أن معظم البرامج الإلكترونية والمعلومات الموجودة على الإنترنت تعتمد على اللغة الإنجليزية.
- تخوف العاملين من تأثير تطبيقات الحكومة الإلكترونية على مصالحهم، وما قد يترتب عليه من تقليص العمالة، وانخفاض الحوافز، وتشديد الرقابة عليهم.

3- معوقات تقنية، وتتمثل في:

- ضعف البنية التحتية ونقص جاهزية الوزارة (خاصة المدارس) للاستفادة من خدمات الحكومة الإلكترونية.
- ضعف القدرة التكنولوجية لشبكات الاتصالات في بعض أجزاء الوزارة.
- صعوبة توفر خدمة الإنترنت وأجهزة الحاسوب في المدارس.

4- معوقات مالية، وتتمثل في:

- التكلفة المالية الكبيرة لاستخدام الشبكة الإنترنت.
- قلة الموارد المالية المخصصة للبنية التحتية للحكومة الإلكترونية، وخاصة إنشاء الشبكات، وربط المواقع وتوفير الأجهزة والبرامج.
- ضعف دعم رئاسة الوزارة للمدارس والإدارات التابعة بتجهيز البنية التحتية اللازمة لتطبيق الحكومة الإلكترونية.
- قلة المخصصات المالية لعمليات تدريب وتأهيل الكوادر البشرية.
- ضعف الرواتب والحوافز المادية والمعنوية اللازمة لتشجيع العاملين في مجال نظم المعلومات.
- عدم وجود ميزانية لتحديث الأجهزة، خاصة وان تقنية المعلومات في تطور مستمر، مما يجعل تحديث الأجهزة مع هذه التطورات أمرا مكلفا جدا.

5- معوقات تتعلق بالأمن المعلوماتي، وتتمثل في:

- الخوف من عدم القدرة على حماية البيانات من الاختراق والتخريب.

- التخوف من إفشاء المعلومات من قبل الموظفين أو المستفيدين من النظام.
- الخشية من فقدان المعلومات أو عدم دقتها عند إجراء التحديثات.
- فقدان الثقة في برامج التامين والحماية عتد تنفيذ المعاملات الإلكترونية.

3.5 الحلول المقترحة

رغم وجود عدة معوقات لتطبيق الحكومة الإلكترونية بالوزارة، إلا انه ليس من المستحيل تطبيقها، لكنة يتطلب من الوزارة بذل المزيد من الجهد والعمل الجاد في تطبيق الحلول المقترحة، ويمكن إجمال المقترحات في:

- عقد دورات تدريبية وتثقيفية لجميع منسوبي الوزارة في مجال الحكومة الإلكترونية، وأن يكون الاتجاه نحو تغيير القناعات من خلال هذه الدورات.
- معالجة مقاومة التغيير لدى العاملين بالوزارة من خلال دعم مشاركتهم، واحترام آرائهم ومقترحاتهم، والاتصال المفتوح بين مستويات الإدارة العليا والإدارة التنفيذية.
- توحيد اتجاه التطبيقات داخل الوزارة وربط البرامج الموجودة حاليا.
- نقل الخوادم الموجودة بالإدارة العامة للقياس والتقويم للمركز القومي لتوفير الحماية البرمجية والمادية.
- إيقاف التعاملات الداخلية الورقية والاعتماد على المراسلات الإلكترونية عبر البريد الداخلي.
- تدريب موظفي تقنية المعلومات على إدارة برامج الحكومة الإلكترونية، وإدارة امن المعلومات.
- التوجه نحو تفعيل كل الخدمات التي يوفرها المركز القومي للمعلومات.
- الاستفادة من البرمجيات التي يوفرها ويشرف عليها المركز القومي للمعلومات ومركز معلومات الولاية.
- تدريب كل منسوبي الوزارة على التعامل مع أنظمة الحكومة الإلكترونية والتعامل معها.
- تحديد اعتماد مالي ضمن ميزانية الوزارة السنوية، مخصص للإنفاق على توفير البنية التحتية، والتجهيزات اللازمة لتطبيق الحكومة الإلكترونية، والقيام بعمليات الصيانة المطلوبة.
- الاهتمام بتدريب الطواقم الإدارية على الإشراف على تنفيذ الحكومة الإلكترونية، وكيفية الاستفادة من خدماتها.

3.6 خلاصة النتائج ومناقشتها[Results and Discussion]

- المعوقات الإدارية والمالية هي الأكبر في تطبيق الحكومة الإلكترونية بالوزارة، حيث تخاف وتعارض القيادات المتوسطة تطبيق الحكومة الإلكترونية خوفا على نفوذهم وصلاحياتهم.
- يتوفر جزء مقدر من البنية التحتية المادية كـ (الخوادم –أجهزة الحاسب) يسهل تطبيق الحكومة الإلكترونية بالوزارة، مما يوفر كثير من الاحتياج المالي والتقني.
- قلة خبرة موظفي تقنية المعلومات بالوزارة في إدارة أنظمة الحكومة الإلكترونية يأخر تنفيذها، بسبب عدم وجود تدريب ولا تأهيل متخصص لهم.
- عدم توفر قاعدة بيانات موحدة وشاملة لكل بيانات التعليم مما يصعب مهمة ربط الإدارات وحوسبة الإجراءات.

4. الخلاصة[Conclusion]

تطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية وتداول المعلومات أصبح أداة مهمة في المؤسسات الحكومية، ولكن هذا التداول يستلزم وجود متطلبات وتجهيزات وبنى تحتية، وتعمل الوزارة على توفير متطلبات تطبيق الحكومة الإلكترونية وذلك بالسعي بتوفير وتطوير البني التحتية الأساسية للمعلومات بمؤسساتها المختلفة للاستفادة من تطبيقاتها وخدماتها، ويعتبر البطء في تقديم الخدمات في الوزارة من أهم أسباب الدعوة للإسراع في تطبيق برنامج الخدمات الإلكترونية وإعادة النظر في طريقة انجاز المهام وأداء الأعمال الإلكترونية القائمة في الوقت الراهن.

5. التوصيات [Recommendations]

1. إنشاء نموذج لإعادة هندسة إجراءات بما يتناسب مع الحكومة الإلكترونية.
2. إعادة توزيع الخوادم التي تملكها الوزارة وأجهزة الحاسب للاستفادة القصوى منها.
3. توحيد قاعدة بيانات أساسية تشمل جميع الجوانب الخاصة بالتعليم.
4. إنشاء نموذج للتدريب المتخصص للعاملين في تطبيقات الحكومة الإلكترونية بالوزارة.

6. المصادر والمراجع [References]

- أمين، دنداني محمد.(2015). "جودة وأفاق الخدمة العمومية بالجزائر في ظل الحكومة الإلكترونية والنقالة". مجلة جامعة زيان عاشور بالجفلة، الجزائر: 1(22): 6-28.
- حامد، أمينة.(2013). "الحكومة الإلكترونية تجربة الجزائر للتحول نحو الحكومة الإلكترونية". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.
- ربيع، قرين. (2017). "تطبيق الفجوة الرقمية: الرهان الصعب للتحول نحو الحكومة الإلكترونية في الدول العربية". مجلة جامعة زيان عاشور بالجفلة، الجزائر:10: 191-204.
- عبد الحسيب، جمال رجب محمد، وموسى، أحمد محمد بكري. (2017). " تصور مقترح للاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية بالجامعات المصرية في ضوء التوجه نحو مجتمع المعرفة الرقمي". مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مصر: 28(11):111-125.
- عبد القادر، ليلي محمد عبد القيوم. (2016). "أثر تطبيق نظم الحكومة الإلكترونية في أداء المؤسسات الحكومية بالسودان دراسة تحليلية على جهاز تنظيم شؤون السودانيين العاملين بالخارج". رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.
- عبد اللطيف، بارى. (2017). "تحدى الحكومة الإلكترونية في العالم". أبحاث المؤتمر الدولي المحكم الحكومة الإلكترونية بين الواقع والحتمية، مركز البحوث، رماح، الأردن.
- عيدروس، عارف الحاج. (2013). "الإطار الفكري والمجال التطبيقي دراسة التجربة السودانية". مجلة دراسات حوض النيل، جامعة النيلين، الخرطوم، السودان: 8(15): 101-136.
- قدواح، منال. (2017). "مشروع بوابة المواطن الإلكتروني في إطار استراتيجية الحكومة الإلكترونية الجزائرية: بين النص والتطبيق". مجلة العلوم الإنسانية الجزائر: 47: 43-58.
- كنانة، خيري مصطفي سعيد وابو جارو، سحر فاتح عوض (2016). "الحكومة الإلكترونية في الأردن:التحديات والفرص". مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، جامعة عمان العربية، عمان، الاردن.

- مناصير، على فلاح. (2016). " تقييم تجربة الحكومة الإلكترونية الأردنية". المجلة الدولية للبحوث الإسلامية والإنسانية المتقدمة: 6(2): 24-52.
- K.j.Haldenwang.(2014) . "Electronic Government and Eservice D development".Journal of Software Engineering and Applications