

Task 4 – Week 7

20-7-2024

Prepared by:
Adel Hammas
242001104

Research Issues 1



(MGM811)

Original article

E-government impact on developing smart cities initiative in Saudi Arabia: Opportunities & challenges

Hasan Hashim

Department of Information Systems, College of Computer Science and Engineering, Taibah University, Yanbu, Saudi Arabia

ARTICLE INFO

Keywords:
City assets
E-government
Digital Government
Smart city as a service
Public administration
Big data framework for e-government
The role of e-government in smart city
Smart governance for smart city
Mobile government
Connecting e-government with smart city initiatives
Smart cities using IoT framework
Hybrid cloud set up for government department
Digital Government platform (Data Service, Laws, Information)

ABSTRACT

Information and communication technologies (ICT) have a recent impact on governance and public administration. Electronic government (e-government) services were created to streamline administrative processes and enhance citizen engagement on the one hand, and to build new governance models that would empower individuals, involve them in the decision-making process, and increase transparency on the other. Many individuals are doubtful about smart city projects because of the security issues that arise in such environments. In essence, Internet of things gadgets are security flaws. Concerns about the proliferation of IoT sensors and the tighter coupling of infrastructure sites in cities are well-founded. The major objective of the study is to identify the influencing factors of smart cities on e-government in Saudi Arabia. Additionally, this research explores the definition of e-government, and its supporting technologies like smart cities, IoT, big data, cloud computing and other digital government platforms. After exploring the detailed definitions, the study identifies the challenging scenarios of e-government in Saudi Arabia, and discusses the different opportunities. This study also concentrates on the good practices to be followed to overcome the challenges. Furthermore, this study can be used in future research for solving real time challenges of e-government.

1. Introduction

Smart cities have tremendously advanced and significantly increased its prospects in current history. In actuality, recent developments in the Internet of Things have opened up fresh opportunities, serving as a set of essential technological solutions for smart cities and enabling the creation and automating of reducing services and intelligent systems for the numerous city stakeholders [1]. In the modern day, e-government is essential for all nations, developed and developing alike. The transition to e-government has brought about many benefits and possibilities, but it is still seen as a challenging process [2–4]. This research has largely focused on the worldwide complications of implementing E-government along with regional and global E-government leaders considering the research and information on e-government questionnaires by the United Nations that are now accessible [5,6]. Since a sizeable segment of Saudi Arabia's population lacks access to computers and the internet, many individuals (especially younger residents) view their mobile phones as their main internet device and point of contact with the outside world.

For Saudi citizens, wireless and mobile technologies may be tremendously important in every aspect of life. Such methods have the potential to go beyond the current idea of whenever and wherever functional comfortability to an innovative configuration that will concentrate on changing methodologies and providing services such as through smartphone and information exchange technologies in order to significantly raise Saudi Arabia's standard of living [7,8].

This study includes the overview of smart cities, applications of smart cities, digital government platforms and e-government platforms, the opportunities, and the challenges of e-government in Saudi Arabia. The study also highlights the current situation of visions, plans, implementations, and practices when constructing a robust design for successful and sustainable smart cities projects in Saudi Arabia. In addition, the rise of data centers and developing technologies such as artificial intelligence, and IoT are giving better insights of dimensioning and understanding more smart cities design [9–13], implementations, and practices and would lead in the future to discover more issues updating to develop smart cities in Saudi Arabia.

E-mail address: hhashim@taibahu.edu.sa.

<https://doi.org/10.1016/j.aej.2024.04.008>

Received 15 November 2023; Received in revised form 27 February 2024; Accepted 4 April 2024

Available online 5 April 2024

1110-0168/© 2024 The Author(s). Published by Elsevier BV on behalf of Faculty of Engineering, Alexandria University. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

- Research paper published by Elsevier BV– Alexandria Engineering Journal, on 8 April 2024.
- By Hasan Hashim.
- Research Title :
E-government impact on developing smart cities initiative in Saudi Arabia: Opportunities & challenges.

العنوان

عنوان الورقة البحثية : أثر الحكومة الالكترونية على مبادرة تطوير المدن الذكية في المملكة العربية السعودية، الفرص والتحديات.

العنوان واضح ومباشر ويعكس قضية البحث، ويظهر متغيرين وهم الحكومة الالكترونية كمتغير أساسي والاخر تطوير المدن الذكية كمتغير تابع، كما أشار الى دراسة تأثير المتغير الأول على الثاني من خلال تقييم الفرص والتحديات في المملكة العربية السعودية.

المستخلص، الكلمات الدالة

أوجز الباحث في المستخلص أن خدمات الحكومة الالكترونية أنشأت لسببين هما التنظيم الإداري لزيادة تفاعل المستخدمين وبناء نماذج وحكومات جديدة تهدف إلى تعزيز عمليات اتخاذ القرار والشفافية للفرد. كما وضح الباحث في المستخلص أن الهدف الرئيسي للدراسة هو توضيح العوامل المؤثرة لتطوير المدن الذكية على الحكومة الالكترونية في المملكة العربية السعودية وتعريف ملحقاتها الرقمية مثل إنترنت الأشياء والبيانات الكبيرة والخدمات السحابية وغيرها ومن ثم تقوم الدراسة بتقييم التحديات والفرص المحتملة.

استخدم الباحث عدد من المصطلحات للدراسة وتم وضعها في موقعها المناسب للبحث العلمي، وجميعها تدل على عنوان البحث وقضية الدراسة، تناولت مواضيع مثل الحكومة الالكترونية والرقمية، البيانات الكبيرة، مبادرات تطوير المدن الذكية، إنترنت الأشياء، حوكمة الحكومة الالكترونية وخدماتها وربطها بمبادرات تطوير المدن الذكية، وغيرها.

ARTICLE INFO

Keywords:

City assets
E-government
Digital Government
Smart city as a service
Public administration
Big data framework for e-government
The role of e-government in smart city
Smart governance for smart city
Mobile government
Connecting e-government with smart city initiatives
Smart cities using IoT framework
Hybrid cloud set up for government department
Digital Government platforms (Data Services
Laws
Information)

ABSTRACT

Information and communication technologies (ICT) have a recent impact on governance and public administration. Electronic government (e-government) services were created to streamline administrative processes and enhance citizen engagement on the one hand, and to build new governance models that would empower individuals, involve them in the decision-making process, and increase transparency on the other. Many individuals are doubtful about smart city projects because of the security issues that arise in such environments. In essence, internet of things gadgets are security flaws. Concerns about the proliferation of IoT sensors and the tighter coupling of infrastructure silos in cities are well-founded. The major objective of the study is to identify the influencing factors of smart cities on e-government in Saudi Arabia. Additionally, this research explores the definition of e-government, and its supporting technologies like smart cities, IoT, big data, cloud computing and other digital government platforms. After exploring the detailed definitions, the study identifies the challenging scenarios of e-government in Saudi Arabia, and discusses the different opportunities. This study also concentrates on the good practices to be followed to overcome the challenges. Furthermore, this study can be used in future research for solving real time challenges of e-government.

المقدمة، المراجعة الأدبية

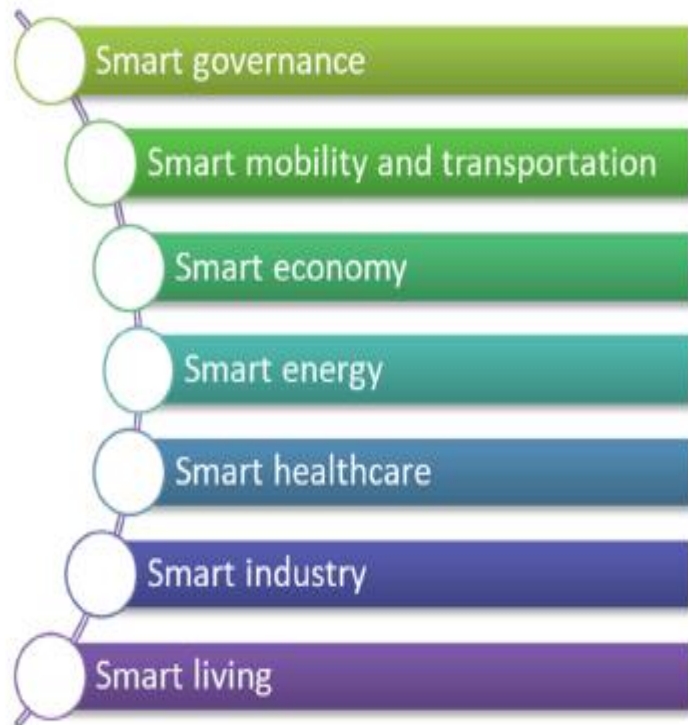


Fig. 1. Applications of Smart cities.

تحدث الباحث في المقدمة عن ماهية المدن الذكية وقام بتعريفها بأنها المدن التي تدعم التزايد السكاني من حيث الخدمات مثل الصحة والنقل والتعليم وغيرها عن طريق تطبيق نظام تقنيات حديثة وذكية من شأنها رفع وتعزيز جودة الحياة. ويعتمد بناء وتطوير المدن الذكية على إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي في مجالات الحوكمة والنقل والاقتصاد والطاقة، والصحة، والصناعة، والرفاهية.

قام الباحث بمراجعة عدد من التجارب والدراسات مثل تحسين تجربة الزائر للمسجد النبوي والمسجد الحرام بالمدينة المنورة ومكة المكرمة وتجربة السائح والمسافر باستخدام الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء عبر السنوات. وأوضح الباحث أن المدن والمجتمعات الذكية تعتمد على بشكل كبير على التقنية في حياتها اليومية مثل منصات التواصل الاجتماعي، وعلى سبيل المثال تملك المملكة العربية السعودية رابع أكبر عدد مستخدمين لمنصة تويتر بعد الولايات المتحدة والمملكة المتحدة واليابان. كما أوضح الباحث تحدي دخول القطاع الخاص في توفير الحلول الرقمية والذكية وما له من تأثير على فرض الضرائب ورفع تكلفة المعيشة.

منهجية الدراسة

الموضوع

04



Fig. 2. E-governance Components in Saudi Arabia.



Fig. 3. Correlation between smart cities and e-governance.

تلخصت منهجية الدراسة في تقييم أثر الحكومات الالكترونية في تطوير تشريعات ومبادرات المدن الذكية من 3 محاور مختلفة وهي:

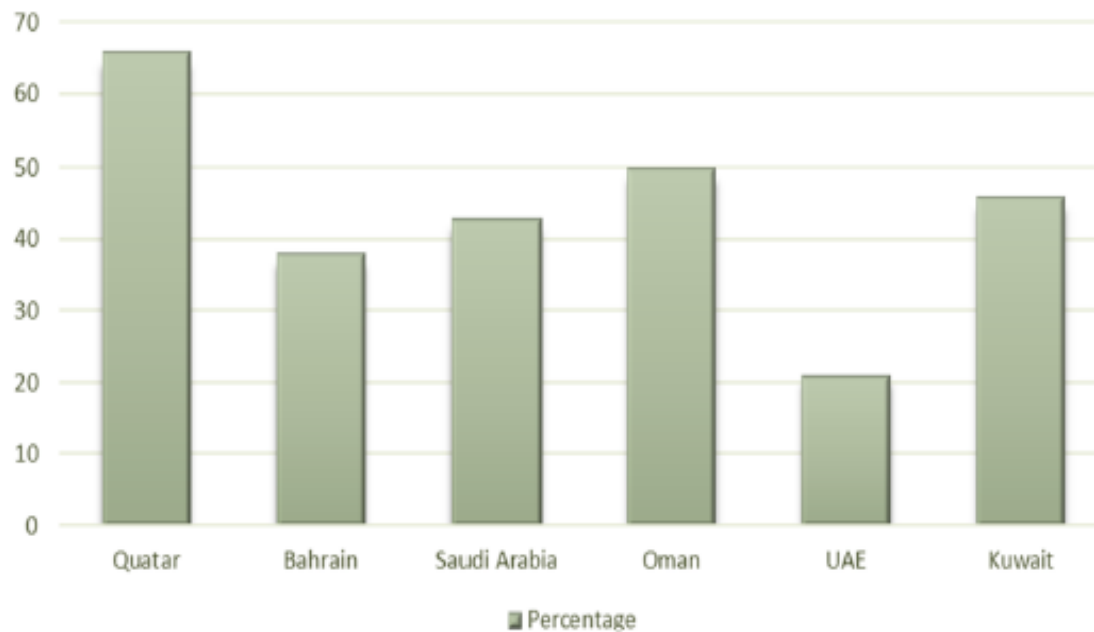
- (1) منصات الحكومة الرقمية في المملكة: ذكر الباحث المعايير الأساسية لحكومة الحكومة الالكترونية في المملكة.
- (2) دور الحكومة الالكترونية في المدن الذكية: وضح الباحث التقارب بين الحكومة الالكترونية والمدن الذكية والنمو الاقتصادي.
- (3) تقييم الأثر الاقتصادي والتضخم في تطبيق المدن الذكية للحكومة الالكترونية: ذكر الباحث بعضاً من المعايير الهامة مثل الضرائب، والعوائد، والرواتب، والتضخم.

النتائج

الموضوع

05

Smart cities in E-government



قام الباحث بمقارنة التقدم في حوكمة الحكومة الالكترونية وبناء المدن الذكية في المملكة بناءً على المعايير السابقة مع دول مجلس التعاون الخليجي. وجاءت المملكة في المرتبة الثالثة بعد قطر وعمان. قام الباحث بتوضيح النتائج عن طريق رسم بياني وحقت المملكة حوالي نسبة 45% من المدن الذكية في الحكومة الالكترونية.

المناقشة والخاتمة

الموضوع

06

ذكر البحث بأن الاستثمار في الحكومة الالكترونية ومبادرات المدن الذكية هو أحد أهم عناصر التنمية في العصر الحديث. ولكن يوجد هناك عدد من التحديات المحتملة التي تواجه هذه التنمية منها العمالة المتقدمين في السن، النمو الاقتصادي البطيء، وزيادة معدلات البطالة في الشباب وصغار السن. وقام الباحث بتصنيف التحديات تحت 4 تصنيفات كالتالي:

- (1) البنية التحتية: وتشمل النقل والحركة الذكية
- (2) إدارة الشبكات: صعوبة الإدارة نظراً للتكلفة المرتفعة وازدياد أعداد المستخدمين.
- (3) تكامل وجمع البيانات: الحجم الضخم للبيانات المستهدفة واختلاف أبعاد الأمان والخصوصية.
- (4) العوائق القانونية: تحديد إطار قانوني شامل ومتكامل يشمل جميع الأطراف المعنية من مستخدمين ومشروعين ومستثمرين.

وفي الخاتمة، قام الباحث بالتوصية في إجراء المزيد من البحوث في المجال وتسهيل الحصول على البيانات اللازمة وتوفير الدعم المالي والبنية التحتية اللازمة للتطوير والاستثمار في القطاع والعمل على رفع ثقة المستخدم.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

