ISSN: 2521-8352 | e ISSN: 2521-8360
عدد خاص

دور البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي للخدمات الإدارية: دراسة تحليلية للهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية

زروال علاء الدين
جامعة الشيخ العربي التبسي،
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
allaeddine.zeroual@univ-tebessa.dz

قاطر فارس
جامعة الشيخ العربي التبسي، كلية
العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر
faras.gater@univ-tebessa.dz

المخلص:

البيانات الضخمة تلعب دورًا محوريًا في تعزيز التحول الرقمي في عصرنا التقني الراهن، تعمل تقنيات الحوسبة السحابية ووسائل التواصل الاجتماعي وتقنيات الاتصالات المتنقلة إلى جانب عدد متزايد من المعاملات على تعزيز نمو البيانات.

فالدراسة الحالية تهدف إلى إلقاء الضوء على تقنية البيانات الضخمة والتعرف عليها، ومن ثم التعرف على كيفية تطبيقها في قطاع الاتصالات، حيث اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي وذلك باستخدام أداة التحليل الرباعي SWOT Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats)، والتي تمكن من تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لتقنية البيانات الضخمة في قطاع الأعمال المختلفة، وتشخيص الفرص والتهديدات الخاصة بتلك التقنية، وعليه فإن من النتائج التي خرجت بها الدراسة هي أن تقنية البيانات الضخمة ساهمت بشكل كبير في تطوير العمليات والوظائف المختلفة لقطاعات الاتصالات، مثل تحسين الرؤية واتخاذ قرارات أفضل وأكثر دقة في الوقت المناسب، تعزيز التحول الرقمي للخدمات الإدارية، تحليل قطاعات السوق، التعرف على الفرص التجارية الجديدة، وتحسين العمليات وتبسيطها، وتوفير قدرات تحليلية تنبؤية لاكتشاف اتجاهات العملاء.

الكلمات المفتاحية *البيانات الضخمة، التحول الرقمي، الخدمات الادارية، البيئة الرقمية، قطاع الاتصالات.*

The Role of Big Data in Enhancing the Digital Transformation of Administrative Services : An Analytical Study of the Libyan Telecommunications and Information Technology Holding Company

Zeroual allaeddine
cheikh larbi tebessi University of Tebessa, Algeria
allaeddine.zeroual@univ-tebessa.dz

fares gater
cheikh larbi tebessi University of Tebessa, Algeria
faras.gater@univ-tebessa.dz

Abestract
Big Data plays a pivotal role in enhancing digital transformation in our current technological era. Technologies such as cloud computing, social media, mobile communications, and the increasing number of transactions contribute to data growth.
This study aims to shed light on Big Data technology, identify it, and then explore how it is applied in the telecommunications sector. The study adopted a descriptive analytical approach using the SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) analysis tool, which enables identifying the strengths and weaknesses of Big Data technology in various business sectors and diagnosing the opportunities and threats associated with this technology.
One of the prominent results of the study is that Big Data technology has significantly contributed to developing operations and various functions in the telecommunications sectors, such as improving visibility, making better and more accurate decisions in a timely manner, enhancing the digital transformation of administrative services, analyzing market sectors, identifying new business opportunities, improving and streamlining processes, and providing predictive analytical capabilities to uncover customer trends.
The study also presented recommendations, most notably that business professionals and information technology professionals must work together worldwide to develop Big Data and make it more effective while addressing the legal and security aspects of Big Data technology.
Keywords: Big Data, Digital Transformation, Administrative Services, Digital Environment, Telecommunications Sector.

1.المقدمة

في عصر المعلومات الحالي، تشهد المؤسسات والهيئات الحكومية تحولاً جذرياً في طريقة إدارة عملياتها وتقديم خدماتها. وقد برزت البيانات الضخمة (Big Data) كأحد أهم العوامل المحفزة لهذا التحول، حيث تقدم إمكانات هائلة لتحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز جودة الخدمات المقدمة للمواطنين وفي هذا السياق، تبرز أهمية دراسة دور البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي للخدمات الإدارية، خاصة في قطاع حيوي مثل الاتصالات وتقنية المعلومات.

إن النمو المتسارع في حجم البيانات المتولدة من مصادر متنوعة كالحوسبة السحابية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وتقنيات الاتصالات المتنقلة، والمعاملات الإلكترونية، قد خلق فرصاً غير مسبوقة للمؤسسات لاستخراج رؤى قيمة وتحسين عملية صنع القرار.

وفي ليبيا، تعد هيئة الاتصـــالات وتقنية المعلومات من أهم الجهات المعنية بتطوير وتنظيم قطاع الاتصـالات، مما يجعلها نموذجاً مثالياً لدراسـة تأثير البيانات الضـخمة على التحول الرقمي في الخدمات الإدارية.

يهدف هذا البحث إلى تسـليط الضـوء على الدور المحوري الذي تلعبه البيانات الضـخمة في دفع عجلة التحول الرقمي في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية، من خلال دراسة تحليلية معمقة، سنستكشف كيفية اســتفادة الهيئة من هذه التقنيات الحديثة لتحســين عملياتها الداخلية، وتعزيز خدماتها المقدمة للمواطنين والشركات على حد سواء.

تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة في ظل التحديات التي تواجهها المؤسسات الحكومية في تبني التقنيات الحديثة وتطبيقها بفعالية. فمن خلال تحليل نقاط القوة والضـعف، والفرص والتحديات المرتبطة باسـتخدام البيانات الضـخمة، يمكننا تقديم رؤية شـاملة حول كيفية تعظيم الاسـتفادة من هذه التقنيات مع تجنب المخاطر المحتملة.

سـيعتمد البحث على المنهج الوصـفي التحليلي، مسـتخدماً أداة التحليل الرباعي SWOT لتقييم الوضـع الحالي لاسـتخدام البيانات الضـخمة في هيئة الاتصـالات وتقنية المعلومات الليبية، كما سـيتم اسـتعراض تجارب ناجحة من دول أخرى في هذا المجال، للاستفادة من الدروس المستفادة وتطبيقها بما يتناسب مع السياق الليبي.

من المتوقع أن تسـهم نتائج هذه الدراسـة في توفير إطار عمل واضـح لصـناع القرار في هيئة الاتصـالات وتقنية المعلومات الليبية، يمكنهم من تبني اسـتراتيجيات فعالة لاسـتخدام البيانات الضـخمة في تعزيز التحول الرقمي، كما سـتقدم الدراسـة توصـيات عملية حول كيفية التغلب على التحديات التقنية والتنظيمية والقانونية المرتبطة بتطبيق هذه التقنيات.

يأمل هذا البحث في المساهمة في تعزيز فهم أعمق لدور البيانات الضـخمة في تحسين الخدمات الإدارية وتسـريع وتيرة التحول الرقمي في القطاع العام الليبي، من خلال تقديم رؤى وتوصـيات قائمة على الأدلة، نسعى إلى دعم جهود هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية في تحقيق التميز التشغيلي وتقديم خدمات أفضل للمواطنين في العصر الرقمي.

2.الدرسات السابقة

- **دراســة الشــمري (2022) بعنوان "تأثير البيانات الضــخمة على التحول الرقمي في القطاع الحكومي السعودي:"** هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كيفية استفادة المؤسسات الحكومية السعودية من البيانات الضـخمة في تحسين خدماتها. توصـلت الدراسـة إلى أن اسـتخدام البيانات الضـخمة ساهم في تحسين عملية صنع القرار وزيادة كفاءة الخدمات المقدمة للمواطنين .

- **دراسة المنصوري (2020) بعنوان "تحديات تطبيق البيانات الضخمة في المؤسسات الحكومية الإماراتية:"** حللت هذه الدراسة التحديات التي تواجه المؤسسات الحكومية في الإمارات عند تطبيق تقنيات البيانات الضخمة، خلصت الدراسة إلى أن أهم التحديات تتمثل في نقص الكوادر المؤهلة، وضعف البنية التحتية التقنية، والمخاوف المتعلقة بأمن البيانات .
- **دراسة Johnson وآخرون (2019) بعنوان "Big Data and Digital Transformation in the Public Sector: A Case Study of the UK":** قدمت هذه الدراسة تحليلاً لكيفية استخدام البيانات الضخمة في التحول الرقمي للقطاع العام في المملكة المتحدة، أظهرت النتائج أن البيانات الضخمة ساهمت في تحسين الخدمات العامة وزيادة الشفافية الحكومية .
- **دراسة الزهراني (2018) بعنوان "دور البيانات الضخمة في تطوير الخدمات الحكومية الإلكترونية في المملكة العربية السعودية:"** استكشفت هذه الدراسة كيفية استفادة الحكومة السعودية من البيانات الضخمة في تحسين خدماتها الإلكترونية، توصلت إلى أن استخدام البيانات الضخمة ساهم في تسريع الإجراءات الحكومية وتقليل التكاليف .
- **دراسة Chen وآخرون (2017) بعنوان: "Big Data in Telecommunications: Opportunities and Challenges:** قدمت هذه الدراسة نظرة شاملة على الفرص والتحديات المرتبطة باستخدام البيانات الضخمة في قطاع الاتصالات، أشارت النتائج إلى أن البيانات الضخمة تقدم فرصاً كبيرة لتحسين الأداء التشغيلي وتطوير خدمات جديدة، لكنها تواجه تحديات تتعلق بالخصوصية وإدارة البيانات.

المتغير المستقل:

- البيانات الضخمة(Big Data)
- يمكن تحديد أبعادها مثل: الحجم(Volume) ، السرعة(Velocity) ، التنوع(Variety) ، المصداقية(Veracity) ، والقيمة(Value)

المتغير التابع:

- التحول الرقمي للخدمات الإدارية.
- يمكن تحديد أبعاده مثل: رقمنة العمليات، تطوير الخدمات الإلكترونية، تحليل البيانات لصنع القرار.

المتغيرات الوسيطة:

- التحديات التنظيمية (مثل البنية التحتية، الأمن السيبراني، ثقافة المنظمة)
- التحديات التقنية (مثل البرمجيات، الأجهزة، المهارات الرقمية)

- التحديات القانونية والتنظيمية (مثل التشريعات والسياسات الحكومية)

3.مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث فيمايلي:

- كيف يمكن استخدام البيانات الضخمة لتعزيز التحول الرقمي في الخدمات الإدارية بهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية؟ وما هي التحديات التنظيمية والتقنية والقانونية التي تواجه تطبيق هذه التقنيات؟

4.أسئلة البحث أو فرضياته

- كيف تساهم البيانات الضخمة والتحول الرقمي في تحسين عمليات صنع القرار في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية؟
- ما هي التحديات التنظيمية والتقنية والقانونية التي تواجه تطبيق تقنيات البيانات الضخمة والتحول الرقمي في الخدمات الإدارية بهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية؟
- كيف يمكن للتحول الرقمي (رقمنة العمليات، تطوير الخدمات الإلكترونية، تحليل البيانات) أن يساعد في تحسين تجربة العملاء وتطوير البنية التحتية في قطاع الاتصالات في ليبيا؟

5.هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل دور البيانات الضخمة في تعزيز التحول الرقمي للخدمات الإدارية في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية، وتحديد الفرص والتحديات المرتبطة بتطبيق هذه التقنيات.

6.أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على الإمكانات الهائلة للبيانات الضخمة في تحسين الخدمات الإدارية وتعزيز التحول الرقمي في قطاع الاتصالات الليبي. كما يساهم في توفير رؤى قيمة للمسؤولين وصناع القرار حول كيفية الاستفادة من هذه التقنيات لتحسين الأداء وتعزيز القدرة التنافسية.

7.مصطلحات البحث وحدوده

- البيانات الضخمة: مجموعات البيانات الكبيرة والمعقدة التي تتجاوز قدرات أدوات معالجة البيانات التقليدية.
- التحول الرقمي: عملية استخدام التقنيات الرقمية لتغيير نموذج الأعمال وتوفير فرص جديدة لخلق القيمة.
- SWOT : أداة تحليلية تستخدم لتقييم نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات.

حدود البحث:

- الحدود المكانية: هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية بدولة ليبيا.
- الحدود الزمانية: من 2017 الى غاية 2024

منهجية البحث:

المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام أداة التحليل الرباعي (SWOT) لتحليل تقنية البيانات الضخمة في قطاع الاتصالات.

8. مفهوم البيانات الضخمة وخصائصها

1.8. مفهوم البيانات الضخمة

هي عبارة عن مجموعة أو مجموعات من البيانات بمختلف تصانيفها لها خصائصها الفريدة (مثل الحجم، السرعة، التنوع، التباين، صحة، البيانات) والتي لا يمكن مُعالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا الحالية والتقليدية لتحقيق الاستفادة منها. **(البار و المرحبي، 2018)**

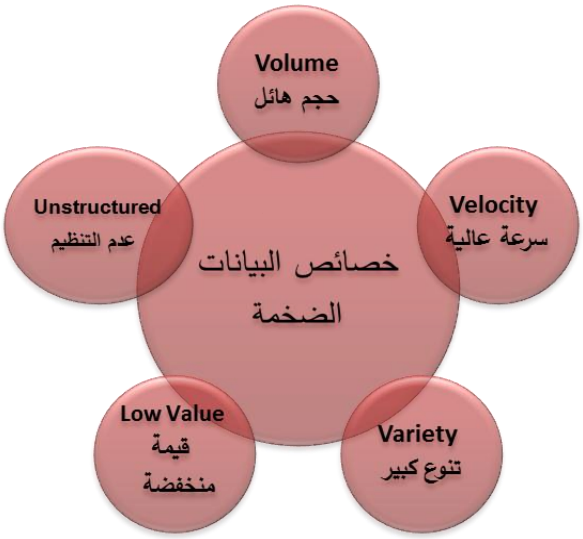
حددت مؤسسة جارتنر ثلاث خصائص للبيانات الضخمة وهي: الحجم والسرعة والتنوع وأضافت شركة IBMالمصداقية باعتبارها البعد الرابع للبيانات الضخمة، وأضافت شركة البرمجيات SAS بعدين إضافيين وهما: التغير والتعقيد، وعرضت أوراكل القيمة كبعد إضافي للبيانات الضخمة، ومع مرور الوقت أضاف الباحثون خصائص أخرى تتعلق بسلامة البيانات**(Kshetri, 2016)** .

يمكن تعريف البيانات الضخمة بأنها مجموعات ضخمة من البيانات تتسم بالحجم الهائل والتنوع والسرعة العالية في النمو والتدفق، هذه الخصائص تجعل من الصعب التعامل مع هذه البيانات باستخدام الأدوات والتقنيات التقليدية .

2.8. خصائص البيانات الضخمة

يتم تمييز البيانات الضخمة عادةً بوصفها باستخدام الثلاثة "3 :"Vالحجم(Volume) ، والسرعة (Velocity)، والتنوع (Variety) وتم أيضًا إضافة بُعد رابع وهو الصحة (Veracity) والبُعد الخامس وهو القيمة(Value) .

الشكل رقم 01: يلخص الخصائص الرئيسية للبيانات الضخمة 4V–U



المصدر: من اعداد الباحثين بعد الاطلاع على عدة دراسات ومراجع.

3.8. أنواع البيانات الضخمة في قطاع الاتصالات

يمكن لشركات الاتصالات الحصول على العديد من البيانات والمعلومات من خلال تقنية البيانات الضخمة، وهذه البيانات تشمل:**(Douglas, 2012)**

أنماط سلوك العميل/ والتي يمكن معرفتها من خلال تحليل البيانات التالية:

- الصوت، والرسائل القصيرة وأنماط استخدام البيانات.
- خيارات الفيديو.
- تاريخ خدمة العملاء.
- نشاط وسائل التواصل الاجتماعي.
- أنماط الشراء السابقة.
- زيارات مواقع الويب ومدة التصفح وأنماط البحث.

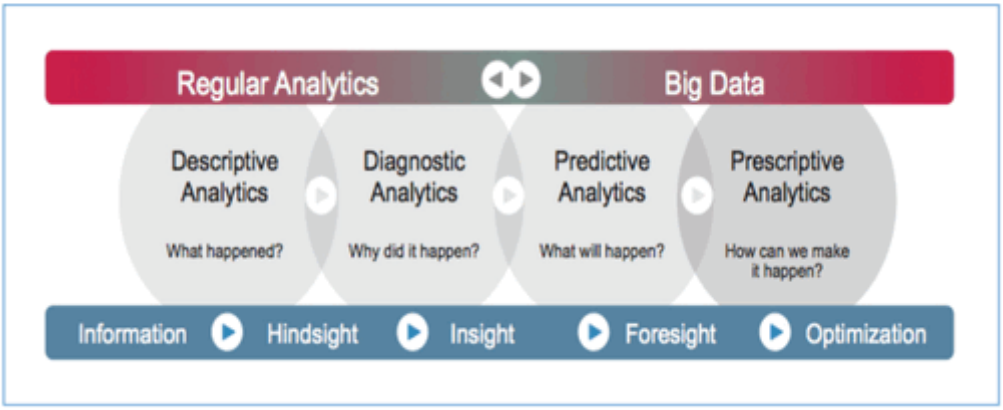
الخصائص الديمغرافية للعملاء/ والتي تشمل البيانات التالية:

- العمر والعنوان والجنس.
- نوع وعدد الأجهزة المستخدمة.
- استخدام الخدمة.
- الموقع الجغرافي.

وهذا يسمح لشركات الاتصالات بتقديم خدمات أو منتجات شخصية في كل خطوة من مراحل عملية الشراء كما يمكن للشركات تخصيص الرسائل لتظهر على القنوات المناسبة (على سبيل المثال على الجوال أو على شبكة الإنترنت أو مراكز الاتصال أو في المتاجر)، ويوضح شكل 02 خطوات التحليل التي تتم في البيانات الضخمة.

هذه الجهود لا تتوقف عند نقطة البيع، وكما أشار برافين ثاكور، نائب رئيس وحدة الأعمال التكنولوجية، ورابطة أمم جنوب شرق آسيا، وأوراكل، في مقالة نشرت في عام 2013، إن البيانات الضخمة تُساعد الاتصالات في القدرة على تتبع تجارب العملاء طوال فترة العلاقة – ومعرفة سلوك وتفاعل البائع مع ما بعد الشراء.**(McDonald, 2020)**

شكل 02: خطوات التحليل المنتظم للبيانات الضخمة



المصدر: (McDonald, 2020)

9. التحول الرقمي

1.9. مفهوم التحول الرقمي

مفهوم التحول الرقمي يشير إلى عملية جوهرية تقوم بها الشركات والمؤسسات للانتقال إلى نموذج عمل يعتمد بشكل أساسي على التقنيات الرقمية، يُعرف هذا التحول اختصارًا بـ (DXDigitalTransformati.)، وهو يهدف إلى إحداث تغييرات جذرية في نموذج العمل والإجراءات والعمليات. **(البار عدنان، 2019)**

يشمل التحول الرقمي ابتكار منتجات وخدمات جديدة، وإيجاد قنوات مبتكرة لتوليد العائدات وزيادة القيمة، قد يصل الأمر إلى تغيير كامل في المنتج أو طريقة تقديم الخدمة، غالبًا ما يكون هذا التحول استراتيجية شاملة تؤثر على جميع أقسام المؤسسة، بدءًا من المبيعات مرورًا بسلسلة التوريد وصولًا إلى تقنية المعلومات، الهدف النهائي هو تحسين الأداء وزيادة التنافسية في العصر الرقمي. **(سلايمي و بوشي، 2012)**

ويمكن تعريف التحول الرقمي على أنه توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المؤسسات والهيئات سواء الحكومية أو القطاع الخاص بهدف تطوير الأداء المؤسسي والخدمات وتحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة الفاعلية والإنتاجية مما يخدم سير العمل داخل المؤسسة في كافة أقسامها وأيضاً في تعاملها مع العملاء والجمهور لتحسين الخدمات وتسهيل الحصول عليها مما يضمن توفير الوقت والجهد في آن واحد.

2.9. مراحل التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية

يمكن ان نلخص مراحل التحول الرقمي في المؤسساتالحكومية بالجدول الموالي:

جدول 01: يوضح مراحل التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية

المرحلة	الوصف
التقييم والتخطيط	وضع استراتيجية التحول الرقمي- تحديد الغايات والأهداف-حليل الوضع الحالي للمؤسسة.
بناء البنية التحتية	ضمان الامن السيبراني-تحديث أنظمة تكنولوجيا المعلومات-تطوير البنية التحتية التقنية.
رقمنة العمليات	تطوير منصات الخدمات الإلكترونية-أتمتة الاجراءات الروتينية-تحويل العمليات الورقية إلى رقمية.
تدريب الموظفين	تطوير المهارات الرقمية-تدريب الموظفين على التقنيات الجديدة-رفع الوعي بأمية التحول الرقمي
إطلاق الخدمات الرقمية	إنشاء بوابات إلكترونية للمواطنين-تطوير تطبيقات الهواتف الذكية-تقديم الخدمات الحكومية عبر الإنترنت.
جمع وتحليل البيانات	استخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرار-تحليل البيانات لتحسين الخدمات- إنشاء أنظمة لجمع البيانات.
التحسن المستمر	تحديث وتطوير الأنظمة بشكل مستمر-جمع التغذية الراجعة من المستخدمين- تقييم أداء الخدمات الرقمية.

المصدر: من اعداد الباحثين بعد الاطلاع على عدة مراجع

10. الخدمات الإدارية

1.10. تعريف الخدمات الإدارية وأنواعها

أعمال الخدمات الإدارية هي نوع من مقدمي الخدمات التي يمكن أن تساعد الشركات في مجموعة واسعة من المهام، تعتمد الخدمات التي يقدمونها على حجم ونطاق المنظمة، ولكنها تشمل عادةً خدمات مثل معالجة كشوف المرتبات، ومسك الدفاتر، وتقديم الضرائب، وإدارة العقود والمستندات الأخرى، وتقديم خدمة العملاء**(Faster capital, 2024)** .

يمكن تعريف الخدمات الإدارية على انها مجموعة متكاملة من الأنشطة والمهام التي تشكل العمود الفقري للعمليات اليومية في أي مؤسسة، تبدأ هذه الخدمات من إدارة الموارد البشرية، حيث يتم توظيف وتدريب وتقييم الموظفين، وصولاً إلى إدارة المكاتب والمرافق لضمان بيئة عمل مثالية، وتمتد لتشمل تنظيم

الاجتماعات والمؤتمرات، مما يسهل التواصل الفعال داخل المؤسسة. كما تتضمن إدارة الوثائق والسجلات، وهي عملية حيوية للحفاظ على المعلومات الهامة وتنظيمها. يلعب التنسيق بين الأقسام دوراً محورياً في تعزيز التعاون وتبادل المعلومات، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة وتقليل ازدواجية الجهود.

تقدم هذه الخدمات الدعم اللازم للإدارة العليا، مساعدة المدراء التنفيذيين في أداء مهامهم بفعالية، من خلال هذه الأنشطة المترابطة، تهدف الخدمات الإدارية إلى تسهيل سير العمل وضمان تحقيق أهداف المؤسسة بكفاءة وفعالية.

شكل 03: يوضح مؤشرات الخدمة الادارية

المصدر: وزارة الانتقال الرقمي واصلاح الادارة للملكة المغربية

1.1.10. أنواع الخدمات الادارية

الجدول الموالي يوضح تداخل هذه الأنواع وتكاملها لتشكل نظام دعم شامل يساعد المؤسسة على تحقيق أهدافها بكفاءة.

جدول 03: أنواع الخدمات الادارية

تصنيف الخدمة	مضمونها
خدمات الموارد البشرية	تشمل التوظيف، التدريب، إدارة الأداء، والتعويضات والمزايا
الخدمات المالية والمحاسبية	تتضمن إعداد الميزانيات، إدارة الحسابات، والتقارير المالية
خدمات تكنولوجيا المعلومات	تشمل دعم الأنظمة، إدارة الشبكات، وأمن المعلومات
خدمات إدارة المرافق	تتضمن صيانة المباني، إدارة المساحات، والأمن
خدمات الاتصالات والعلاقات العامة	تشمل التواصل الداخلي والخارجي، وإدارة العلاقات مع وسائل الإعلام
خدمات إدارة المشاريع	تتضمن تخطيط وتنفيذ ومتابعة المشاريع المؤسسية
خدمات الشؤون القانونية	تشمل الاستشارات القانونية وإدارة العقود
خدمات إدارة الجودة	تتضمن وضع وتنفيذ معايير الجودة وإجراءات التحسين المستمر
خدمات السكرتارية والدعم الإداري	تشمل إدارة المواعيد، تنظيم الاجتماعات، وإدارة الوثائق
خدمات البحث والتطوير	تتضمن دراسات السوق وتطوير المنتجات أو الخدمات الجديدة

المصدر: من اعداد الباحثان بعد الاطلاع على عدة مراجع

2.10. العلاقة بين البيانات الضخمة والتحول الرقمي والخدمات الإدارية

العلاقة بين البيانات الضخمة والتحول الرقمي والخدمات الإدارية هي علاقة تكاملية وديناميكية تؤثر بشكل كبير على كفاءة وفعالية المؤسسات الحديثة، يمكن توضيح هذه العلاقة كما يلي: **(هناء و اروى، 2023)**

1. التحول الرقمي كمحفز:

التحول الرقمي يعمل كمحرك أساسي لتطوير الخدمات الإدارية، فهو يدفع المؤسسات نحو رقمنة عملياتها، مما يؤدي إلى إنتاج كميات هائلة من البيانات الرقمية.

2. البيانات الضخمة كمصدر للمعلومات:

مع رقمنة الخدمات الإدارية، تتولد بيانات ضخمة من مختلف المصادر داخل المؤسسة. هذه البيانات توفر رؤى قيمة يمكن استخدامها لتحسين الخدمات الإدارية وصنع القرار.

3. تحسين الخدمات الإدارية:

تحليل البيانات الضخمة يساعد في تحسين الخدمات الإدارية من خلال:

- توقع احتياجات العملاء والموظفين
- تحسين إدارة الموارد البشرية
- زيادة كفاءة العمليات الداخلية
- تحسين إدارة المخزون والموارد

4. اتخاذ قرارات مستنيرة:

البيانات الضخمة تمكن الإدارة من اتخاذ قرارات أكثر دقة واستنارة، مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات الإدارية.

5. أتمتة العمليات:

التحول الرقمي يسهل أتمتة العديد من الخدمات الإدارية، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويزيد من الكفاءة.

6. تخصيص الخدمات:

البيانات الضخمة تمكن من تخصيص الخدمات الإدارية وفقًا لاحتياجات كل مستخدم أو قسم.

7. التحسين المستمر:

التغذية الراجعة المستمرة من تحليل البيانات الضخمة تسمح بالتحسين المستمر للخدمات الإدارية.

8. تحديات الأمن والخصوصية:

مع زيادة الاعتماد على البيانات، تبرز تحديات جديدة تتعلق بأمن المعلومات وخصوصية البيانات في الخدمات الإدارية.

يمكن القول إن هذه العلاقة الثلاثية تشكل محورًا أساسيًا في تطوير المؤسسات الحديثة، حيث يعزز كل عنصر الآخر في حلقة مستمرة من التحسين والتطوير.

3.10. أثر التحول الرقمي على تطوير الخدمات الإدارية

- **تقديم أحسن الخدمات للمواطنين :**

لتحقيق هدف تقديم أفضل الخدمات للمواطنين، يتطلب الأمر خلق بيئة عمل تتميز بتنوع المهارات والكفاءات، مع التركيز على التهيئة المهنية للموظفين واستخدام أحدث التقنيات، هذا النهج يمكّن الإدارات من التعرف على المشكلات وتشخيصها بدقة، وانتقاء المعلومات الجوهرية لإجراء تحليلات عميقة وصادقة، من خلال هذه العملية، يمكن تحديد نقاط القوة والضعف بوضوح، مما يؤدي إلى استخلاص نتائج دقيقة واقتراح حلول مناسبة لكل مشكلة تواجه المواطنين. **(بوخالفة، 2018)**

- **القضاء على مشاكل الرقابة في الإدارات العمومية :**

فيما يتعلق بالقضاء على مشاكل الرقابة في الإدارات العمومية، يلعب الحاسب الآلي وتطبيقاته دوراً محورياً، فهو يقوم بتشغيل البيانات بدقة عالية، مما يؤدي إلى اختفاء العديد من مشاكل الرقابة الداخلية التي كانت سائدة في الأنظمة اليدوية، من أبرز مزايا استخدام الحاسبات في هذا السياق هو تحقيق مستوى أعلى من الدقة مقارنة بالعنصر البشري، إضافة إلى انعدام مخاطر السرقة أو الاختلاس، وغياب المصلحة الشخصية التي قد تؤثر على أداء الموظف البشري، هذه المزايا تساهم بشكل كبير في تعزيز الشفافية والكفاءة في الإدارات العمومية.

- **الارتقاء بالإدارات العمومية :**

الارتقاء بالإدارات العمومية يعد هدفاً أساسياً في تطبيق الخدمات العامة الإلكترونية. يتحقق هذا الهدف من خلال زيادة الفعالية والإنتاجية العالية للإدارات الحكومية، وتحسين التواصل بين الإدارات والمتعاملين معها، كما يساهم في تقليل نسبة الأخطاء في أداء وتسليم الخدمات، وذلك بفضل الدقة المتناهية التي تتميز بها الأنشطة الإلكترونية، هذا التحول يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة وزيادة رضا المواطنين. **(فرطاس، 2016)**

- **تقليص تكاليف الخدمة :**

تقليص تكاليف الخدمة يمثل منفعة مهمة للمواطنين والحكومة على حد سواء، يتحقق ذلك من خلال إتاحة الاتصال عبر الإنترنت دون الحاجة للانتقال الفعلي إلى مقر الخدمة، توفر النوافذ الإلكترونية وسيلة سهلة للوصول إلى الخدمات، مما يؤدي إلى تخفيض كبير في تكاليف التنقل بين مختلف بوابات الخدمة العمومية. هذا النهج يوفر الوقت والجهد والموارد لكل من المواطنين والإدارات الحكومية. **(محبوب، 2018)**

- **الانتقال من التدبير الورقي إلى التدبير المعلوماتي :**

الانتقال من التدبير الورقي إلى التدبير المعلوماتي يعد خطوة حاسمة في عملية التحول الرقمي. يشمل هذا الانتقال تقليص الأعمال الورقية وتخزين المعلومات في أجهزة الكمبيوتر، مما يقلل الحاجة لتعبئة البيانات في كل مرة للحصول على خدمة. كما يتيح للإدارات إمكانية الحصول على الوثائق المطلوبة من مصدرها مباشرة، مما يسرع العمليات ويزيد من كفاءتها. هذا التحول يسهم في تحسين إدارة المعلومات وتسهيل الوصول إليها.

- **سهولة المحاسبة ووضوح الخدمة :**

سهولة المحاسبة ووضوح الخدمة تعزز الشفافية والثقة في الإدارات العمومية. تتيح الأنظمة الإلكترونية إمكانية المحاسبة على كل جزئيات المهام والأنشطة، مع النشر الإلكتروني لكل مراحل الخدمة، هذا يحد بشكل كبير من إمكانية إخفاء المعاملات، مما يعزز النزاهة والمساءلة في تقديم الخدمات العامة، نتيجة لذلك، يزداد ثقة المواطنين في الإدارات الحكومية ويتحسن مستوى الرضا عن الخدمات المقدمة.

- **زيادة مساهمة المواطنين :**

زيادة مساهمة المواطنين تعد من الأهداف الرئيسية للخدمات العامة الإلكترونية، تحقق هذه المبادرات تحولاً جوهرياً في العلاقة بين الحكومة والمواطنين، حيث تمنح المواطنين شعوراً أعمق بالمشاركة في عملية صنع القرار، من خلال المنصات الإلكترونية، تتمكن الحكومة من مد جسور التواصل مع المناطق النائية والأقليات، مما يعزز الشمولية في الحكم. هذا النهج يسهل بشكل كبير عملية تبادل المعلومات بين الحكومة والمواطنين، حيث يمكن للمواطنين إرسال آرائهم واستفساراتهم بسهولة، كما تستطيع الحكومة نشر المعلومات وتلقي التغذية الراجعة بشكل فوري.

نتيجة لذلك، يتعزز مفهوم الديمقراطية التشاركية، ويزداد انخراط المواطنين في الشؤون العامة، مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات الحكومية وزيادة الثقة بين الحكومة والمواطنين. **(محبوب، 2018)**

4.10. كيفية استفادة الخدمات الإدارية من تحليلات البيانات الضخمة

تعزز تحليلات البيانات الضخمة الخدمات الإدارية بشكل كبير من خلال تحسين صنع القرار وتخصيص الخدمات، تزيد من الكفاءة التشغيلية وتمكن من التنبؤ والتخطيط الفعال، تحسن تجربة المستخدم وتعزز إدارة المخاطر والامتثال، كما تساهم في تطوير إدارة الموارد البشرية وتحسين استراتيجيات التواصل، هذه التحسينات تؤدي إلى خدمات إدارية أكثر استجابة وفعالية وكفاءة، مما يعود بالنفع على كل من المؤسسات والمستفيدين، من خلال الاستفادة من هذه التطبيقات، تستطيع الخدمات الإدارية تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والفعالية، وتقديم خدمات أفضل تلبي احتياجات المستفيدين بشكل أكثر دقة وشمولية. **(ابراهيم، 2022)**

11.الإطار التطبيقي

1.11. الهيئة العامة للإتصالات والمعلوماتية الليبية

الهيئة العامة الإتصالات تعنى بشؤون الاتصالات وتقنية المعلومات وتمثل أعلى سلطة مسؤولة عن قطاع الاتصالات في ليبيا، تأسست سنة 2011 يقع مقرها الرئيسي في مدينة طرابلس (مقر الشركة العامة للبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية).

استطاعت تحقيق العديد من الإنجازات بربط مختلف مناطق ليبيا بعدما تعرضت البنية التحتية للإتصالات من قطع وتخريب أثناء شهور الثورة وبالإضافة إلى إعادة خدمات الإتصالات والبريد والإنترنت واستكمال بعض المشاريع الإستراتيجية المهمة سعياً للمساهمة في لم الشمل. **(الهيئة العامة للإتصالات و المعلوماتية لدولة ليبيا، 2024)**

12.المنهج والإجراءات

1.12. منهج وصفي تحليلي:

سيعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وهو منهج يتميز بما يلي:

- الوصف الدقيق: يقوم بوصف الظاهرة محل الدراسة (استخدام البيانات الضخمة في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية) وصفًا دقيقًا وشاملاً.
- التحليل العميق: لا يقتصر على مجرد جمع المعلومات، بل يتعدى ذلك إلى تحليل البيانات وتفسيرها للوصول إلى استنتاجات دقيقة.
- الربط والتفسير: يهدف إلى الربط بين مختلف جوانب الظاهرة وتفسير العلاقات بينها.

تطبيق المنهج في هذه الدراسة:

- جمع البيانات والمعلومات حول استخدام البيانات الضخمة في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية.
- تحليل الوضع الحالي للتحول الرقمي في الهيئة.
- دراسة تأثير البيانات الضخمة على الخدمات الإدارية المقدمة.
- تحليل التحديات والفرص المرتبطة باستخدام البيانات الضخمة.

2.12. أداة التحليل الرباعي:SWOT

سيتم استخدام تحليل SWOT كأداة رئيسية في هذه الدراسة، يتكون هذا التحليل من أربعة عناصر:

- نقاط القوة (Strengths): الخصائص الداخلية الإيجابية التي تميز عملية التحول الرقمي في الخدمات الإدارية للهيئة.
- نقاط الضعف (Weaknesses): العوامل الداخلية السلبية التي قد تعيق التنفيذ الفعال للتحول الرقمي في الخدمات الإدارية.
- الفرص (Opportunities): العوامل الخارجية الإيجابية التي يمكن استغلالها لتعزيز وتسريع التحول الرقمي في الخدمات الإدارية.
- التهديدات (Threats): التحديات الخارجية التي قد تؤثر سلبًا على جهود التحول الرقمي في الخدمات الإدارية.

3.12. تطبيق تحليل SWOT في هذه الدراسة:

لتحليل مشكلة البحث باستخدام أداة SWOT، يمكن تناول النقاط التالية:

1. نقاط القوة (Strengths):

- توفر البيانات الضخمة معلومات قيمة وتفصيلية عن سلوك العملاء والخصائص الديموغرافية.
- قدرة تقنيات تحليل البيانات الضخمة على دعم عمليات صنع القرار والتخطيط الاستراتيجي.
- وجود إرادة سياسية وتوجه حكومي نحو التحول الرقمي في الخدمات العامة في ليبيا.
- توافر البنية التحتية التكنولوجية الأساسية لدى هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات.

2. نقاط الضعف (Weaknesses):

- محدودية الخبرات والمهارات الرقمية لدى الموظفين.

- ضعف الثقافة التنظيمية والقيادية الداعمة للتحول الرقمي.
- غياب التشريعات واللوائح المنظمة لاستخدام البيانات الضخمة وحماية الخصوصية.
- ضعف التمويل اللازم لتطوير البنية التحتية التكنولوجية.

3. الفرص (Opportunities):

- الحاجة المتزايدة للخدمات الحكومية الرقمية والسرعة في استجابة المؤسسات.
- التوجه العالمي نحو التحول الرقمي وتطبيقات البيانات الضخمة.
- توافر حلول تكنولوجية متطورة (سحابية، تحليلات، ذكاء اصطناعي) لدعم التحول الرقمي.
- الفرص المتاحة لتحسين تجربة العملاء وتعزيز الشفافية والكفاءة.

4. التهديدات (Threats):

- المخاطر الأمنية والسيبرانية المرتبطة باستخدام البيانات الضخمة.
- محدودية الموارد المالية والتشريعات الحكومية المؤثرة على التحول الرقمي.
- مقاومة التغيير والتحول الرقمي من قبل بعض الموظفين والمستفيدين.
- التحديات الاقتصادية والسياسية في ليبيا قد تؤثر على استدامة التحول الرقمي.

باستخدام هذا التحليل SWOT، يمكن استنتاج النقاط التالية:

- الاستفادة من نقاط القوة لتعزيز فرص التحول الرقمي في الخدمات الإدارية.
- التغلب على نقاط الضعف من خلال تطوير المهارات الرقمية والبنية التحتية والبيئة التنظيمية.
- استغلال الفرص المتاحة من خلال تطبيق حلول البيانات الضخمة والتكنولوجيا الرقمية.
- الحد من التهديدات الأمنية والتنظيمية والاقتصادية من خلال وضع ضوابط وتشريعات مناسبة.

هذا التحليل SWOT سيساعد في فهم الوضع الراهن وتحديد الاستراتيجيات المناسبة لتعزيز استخدام البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي للخدمات الإدارية بهيئة الاتصالات في ليبيا.

جدول04: يوضح التحليل الرباعي لتحول الرقمي في الخدمات الادارية لغاية سنة 2024

نقاط القوة:(Strengths)	نقاط الضعف:(Weaknesses)
●وجود رغبة في التحديث وتحسين الخدمات الحكومية. ●إمكانية الاستفادة من تجارب الدول المجاورة في التحول الرقمي ●وجود شريحة شابة قادرة على التكيف مع التقنيات الجديدة.	●ضعف البنية التحتية التكنولوجية في بعض المناطق. ●نقص في الكوادر المتخصصة في تقنيات المعلومات والإدارة الإلكترونية ●مقاومة التغيير من قبل بعض الموظفين التقليديين.

	•عدم وجود إطار قانوني شامل للتعاملات الإلكتروني.
الفرص:(Opportunities)	التهديدات:(Threats)
•تحسين كفاءة الخدمات الإدارية وتقليل البيروقراطية. •زيادة الشفافية ومكافحة الفساد من خلال الأنظمة الرقمية. •تحسين تجربة المواطنين في التعامل مع الخدمات الحكومية. •فرص للتعاون مع شركات التكنولوجيا العالمية لنقل الخبرات.	•مخاوف أمنية متعلقة بحماية البيانات الشخصية للمواطنين. •صعوبات في تدريب وتأهيل الموظفين على النظم الجديدة. •تحديات في ضمان وصول جميع فئات المجتمع للخدمات الرقمية. •مخاطر الاعتماد على مزودي خدمات أجانب في البنية التحتية الرقمية.

المصدر: تقارير ومستندات مجموعة البنك الدولي، بعثة الاتحاد الاروبي لدى ليبيا، Libya DECA Country Snapshot(https://www.usaid.gov/sites/default/files/2023)، Libya-Digital-Transformation-Strategy-2023،الاستراتيجية الوطنية لقطاع المعلومات2023-2027.

4.12. جمع البيانات:

سيتم جمع البيانات من خلال:

- مراجعة الوثائق والتقارير الرسمية للهيئة.
- تحليل المحتوى الرقمي للموقع الإلكتروني للهيئة.
- دراسة حالات مماثلة في دول أخرى للمقارنة.

1.4.12. مراجعة الوثائق والتقارير الرسمية للهيئة:

بعد مراجعة وثائق وتقارير رسمية من الهيئة قمنا بتلخيص اهم النقاط في الجدول التالي:

جدول05: الاستراتيجية الوطنية لقطاع الاتصالات والمعلوماتية بدولة ليبيا 2023-2027

أهمية استراتيجية الاتصالات والمعلوماتية	• تعمل كخارطة طريق لتحقيق الرؤية والأهداف والمستهدفات في قطاع الاتصالات. • تساهم في تحسين الأداء الاقتصادي وتنويع الاقتصاد وتحسين فرص العمل. • تدعم تحسين الخدمات التعليمية والصحية. • توفر مرجعاً شاملاً لعمليات صنع القرار في مجال الاتصالات والمعلوماتية.
المواءمة مع الالتزامات العالمية	• تتماشى مع أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، خاصة الهدف 9. • تتوافق مع برنامج التوصيل في عام 2030 للاتحاد الدولي للاتصالات.

	• تسعى لتحقيق أهداف لجنة النطاق العريض التابعة للأمم المتحدة لعام 2025.
التحديات الرئيسية	• محدودية مستويات الإلمام بالمعارف الرقمية. • الافتقار إلى المحتوى المحلي. • الإشكالات الأمنية. • عدم المساواة في تقديم الخدمات داخل الدولة. • وجود فجوة بين العرض والطلب في المهارات الرقمية وتطبيقاتها في ليبيا.

المصدر: الهيئة العامة للاتصالات والمعلوماتية بدولة ليبيا2023

هذه النقاط تبرز أهمية جمع البيانات الدقيقة وتطوير استراتيجية شاملة للاتصالات والمعلوماتية في ليبيا، مع مراعاة السياق المحلي والالتزامات الدولية.

2.4.12. تحليل المحتوى الرقمي للموقع الإلكتروني للهيئة:

من خلال تحليل للمحتوى الرقمي المتوفر عبر بوابة الخدمات الإلكترونية للهيئة العامة للاتصالات والمعلوماتية، يمكننا استخلاص عدة نقاط رئيسية:

–**الهدف والجمهور المستهدف:** الهدف من البوابة هو توفير جميع الخدمات الإلكترونية التي تقدمها الهيئة للأفراد والشركات والجهات الحكومية في ليبيا. يتم التركيز على تحسين الوصول إلى المستفيدين في كافة المدن الليبية.

–**أنواع الخدمات:** تُقدم البوابة خدمات متنوعة للأفراد، الشركات، والجهات الحكومية. تشمل هذه الخدمات إجراءات التسجيل والوصول إلى المعلومات والخدمات الأخرى المتعلقة بالاتصالات والمعلوماتية.

–**المحتوى الإعلامي والإعلانات:** يتم نشر أهم الأخبار والإعلانات عبر البوابة، مما يشمل الإستراتيجيات والدلائل والمعلومات الهامة للمستفيدين.

–**المؤشرات والإحصائيات:** يبدو أنه لا توجد مؤشرات محلية أو دولية متاحة حاليًا عبر البوابة، مما يعني أنه قد تكون هذه الميزة قيد الإعداد.

–**التفاعل والتواصل:** يتيح البوابة التواصل مع المستفيدين وتقديم الاقتراحات أو الاستفسارات عبر القنوات المتاحة.

-**الشفافية والوضوح:** يجب أن يتميز المحتوى بالوضوح والشفافية، مما يعزز الثقة بين الهيئة والمستخدمين.

تهدف بوابة الخدمات الإلكترونية هذه إلى تحسين الخدمات الحكومية والاتصالات في ليبيا من خلال توفير خدمات إلكترونية متكاملة وسهلة الوصول للأفراد والشركات والجهات الحكومية على حد سواء.

3.4.12. دراسة حالات مماثلة في دول أخرى للمقارنة:

دراسة حالات مماثلة في دول أخرى يمكن أن تساعد في فهم كيفية تنفيذ بوابات الخدمات الإلكترونية للجهات الحكومية، وتوفير خدمات إلكترونية للأفراد والشركات، هذه بعض بوابات الخدمات الإلكترونية في بعض الدول:

1. **الإمارات العربية المتحدة:**
   - تقدم حكومة الإمارات عبر بوابة "الإمارات تبدأ معك" خدمات متنوعة للأفراد والشركات، تشمل التسجيلات الحكومية، الدفع الإلكتروني، طلبات التصاريح، والاستفسارات الحكومية المختلفة. تتميز البوابة بسهولة الاستخدام والتواصل الفعال مع المواطنين والمقيمين.
2. **المملكة العربية السعودية:**
   - تعتمد حكومة السعودية على بوابة "أبشر" لتقديم خدماتها الحكومية الإلكترونية، والتي تشمل الخدمات للأفراد والشركات والجهات الحكومية على حد سواء، تتضمن البوابة الإجراءات الإدارية والتقارير الحكومية والتواصل المباشر مع المواطنين.
3. **المملكة المتحدة:**
   - يقدم موقع "GOV.UK" خدمات الحكومة الرقمية في المملكة المتحدة، حيث تتوفر خدمات للأفراد والشركات بما في ذلك التسجيلات الحكومية، الإقرارات الضريبية، طلبات التأشيرة، وغيرها من الخدمات الحكومية الهامة.
4. **أستراليا:**
   - تقدم حكومة أستراليا خدماتها الحكومية الإلكترونية عبر موقع "Service NSW" و"MyGov"، حيث يمكن للمواطنين والشركات الوصول إلى خدمات الدفع الإلكتروني، التسجيلات الحكومية، والمعاملات الحكومية الأخرى.

من خلال دراسة هذه الحالات، يمكن تحديد أفضل الممارسات في تصميم وتنفيذ بوابات الخدمات الإلكترونية، بما في ذلك التركيز على سهولة الاستخدام، والتواصل الفعّال، والتعامل مع مجموعة واسعة من الخدمات الحكومية.

5.12. تحليل البيانات:

سيتم تحليل البيانات من خلال:

- التحليل الكيفي للمعلومات الوصفية.
- استخدام الرسوم البيانية والجداول لتمثيل البيانات الكمية.
- المقارنة مع أفضل الممارسات العالمية في مجال استخدام البيانات الضخمة في قطاع الاتصالات.

1.5.12. التحليل الكيفي للمعلومات الوصفية:

لتحليل الوضع الحالي في ليبيا بشكل كيفي، يمكننا النظر إلى عدة جوانب مهمة تتعلق بالبنية التحتية الرقمية والخدمات الإلكترونية المتاحة للمواطنين والشركات والجهات الحكومية.

1. البنية التحتية الرقمية:

_الاتصالات والإنترنت والتغطية الجغرافية: ضعف شبكة الهواتف الأرضية التي تقدم خدمة الإنترنت في ليبيا يعود أساسا لتهالك المعدات وعدم صيانتها وتضرر المستلزمات الخاصة بنقل الخدمة.

ويضيف الأميل "من أسباب ضعف الخدمة تهالك البنية التحتية، وارتفاع نسبة الرطوبة في غرف التوصيل وضعف خدمة المحطات الهوائية الخاصة بخدمة "4 "Gبسبب عدم تركيب محطات تقوية هوائية جديدة في مختلف الأحياء والتجمعات السكنية وعلى الطريق الساحلي وفق التوزيع الجغرافي ."**(غانم، 2022)**

2. البوابات الإلكترونية الحكومية:

_الخدمات المتاحة و سهولة الاستخدام والتوفر : توفر خدمات حكومية عبر البوابات الإلكترونية، مثل التسجيلات الحكومية، والدفع الإلكتروني، والطلبات الإدارية، من ابرزها :

المجمع القانوني الليبي، بوابة ليبيا للاجراءات الادارية، منصة الاجراءات الليبية الالكترونية، الهيئة العامة للاتصالات والمعلوماتية.

بالاضافة الى طرق دفع الكترونية من أبرزها:

كروت العنكبوت الليبي LS VOUCHER، ادفع لي هي خدمة مقدمة من مصرف التجارة والتنمية، سداد خدمة الدفع عبر النقال، البطاقات المصرفية المحلية مثل: بطاقة تداول للتقنية، موبي كاش خدمة مقدمة من مصرف الوحدة. **(غانم، 2022)**

3. التحول الرقمي والإستراتيجيات الوطنية:

_الإستراتيجيات الوطنية للتكنولوجيا والاتصالات والمبادرات الحكومية الرقمية: نظّمت الإسكوا بالشراكة مع الهيئة العامة للمعلومات في ليبيا ورشة عمل وطنية افتراضية لبناء القدرات الوطنية حول استراتيجيات التحول الحكومي الرقمي ومؤشراته.

وسلّطت الورشة الضوء على المفاهيم الرئيسية للتحول الحكومي الرقمي وأثره على التنمية المستدامة، وعرضت بعض المؤشرات الدولية والإقليمية المختارة لتتبع التقدم في هذا المجال، كما تمت مناقشة المبادرات الحالية والمخطط لها للهيئة العامة للمعلومات والجهات الوطنية الأخرى ذات الصلة.

وشدّدت الإسكوا على ضرورة وضع استراتيجية وخطة عمل وطنية لتنسيق الجهود في تنفيذ مبادرات ومشاريع لتحقيق التحول الحكومي الرقمي، وتعزيز الوعي لدى المسؤولين الحكوميين حول أثره. **(الامم المتحدة Eckwa، 2022)**

_التحديات الفنية والتشريعية :تعتبر البنية التحتية للاتصالات في ليبيا من العوامل الرئيسية التي تؤثر على تقديم الخدمات الإلكترونية، توفر الإنترنت وجودة الاتصالات غير موحدة في مختلف المناطق، مما يؤدي إلى صعوبة في الوصول إلى البوابات الإلكترونية وتحميل المحتوى بشكل فعال.

قد تكون هناك نقص في التشريعات التي تنظم استخدام التكنولوجيا الرقمية وتقديم الخدمات الإلكترونية في ليبيا، من الضروري وضع قوانين وسياسات تنظم هذه العمليات بشكل واضح ويحمي حقوق المستخدمين والبيانات الشخصية.

13. نموذج تحليل SWOT الكمي للتحول الرقمي في هيئة الاتصالات الليبية

نموذج DELTA لتقييم نضج البيانات الضخمة $S = f(D, E, L, T, A)$ حيث :

- D:البيانات(Data)
- E:البيئة(Environment)
- L:القيادة(Leadership)
- T:التكنولوجيا(Technology)

- A:التحليلات(Analytics)

هذا النموذج طوره معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا.(MIT)

1.13 معادلة قياس نقاط القوة (S) في البيانات الضخمة

$S = \Sigma (w_1D + w_2I + w_3T)$حيث:

- D = حجم البيانات المتوفرة(1–10) (Volume)
- I = البنية التحتية التقنية (1–10)
- T = الكوادر التقنية المؤهلة (1–10)
- w_1,w_2,w_3 =أوزان نسبية (مجموعها = 1)

1. تقييم حجم البيانات المتوفرة (D)

التقييم التقريبي: 10/5

عدد السكان: حوالي 7 مليون نسمة

نسبة انتشار الإنترنت: حوالي 50%

عدد مشتركي الهاتف المحمول: حوالي 6 مليون مشترك

حجم البيانات المتوقع:

بيانات المشتركين: ~6 مليون سجل

بيانات المكالمات اليومية: ~10 مليون سجل

بيانات استخدام الإنترنت: ~3 مليون سجل يومياً

2. تقييم البنية التحتية التقنية (I) **(gia، 2023)**

التقييم التقريبي: 10/4

شبكات الاتصالات:

تغطية G/4G3: محدودة في المدن الرئيسية

سرعة الإنترنت المتوسطة: 10–15 Mbps

مراكز البيانات:

عدد محدود من مراكز البيانات الرئيسية

قدرات تخزينية متوسطة

3. تقييم الكوادر التقنية المؤهلة (T)

التقييم التقريبي: 10/6

الأساس:

عدد الجامعات التقنية: ~5 جامعات رئيسية

خريجو تقنية المعلومات سنوياً: ~500 خريج

برامج التدريب التقني المتوفرة:

وجود خبرات في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات.

4. الأوزان النسبية: **(وكالة الأنباء الليبية، 2024)**

w_1 (وزن حجم البيانات) = 0.35

w_2 (وزن البنية التحتية) = 0.40

w_3 (وزن الكوادر التقنية) = 0.25

5. التطبيق في المعادلة:

$$S = (0.35 \times 5) + (0.40 \times 4) + (0.25 \times 6$$

$$S = 1.75 + 1.60 + 1.50$$

$$S = 4.85$$

6. التفسير:

النتيجة (10/4.85) تشير إلى:

مستوى متوسط في قدرات البيانات الضخمة، بحاجة إلى تطوير في البنية التحتية، مع إمكانات جيدة في الكوادر البشرية تتيح فرص كبيرة للتحسين والتطوير.

2.13. معادلة قياس نقاط الضعف (W) في التحول الرقمي

NIST (المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا) لقياس نقاط الضعف في المؤسسات، وهو نموذج CVSS (Common Vulnerability Scoring System)

نموذج CVSS الإصدار 3.1 :يقيس نقاط الضعف بناءً على معايير محددة وينتج درجة رقمية من 0 إلى 10.

جدول 06: يحدد المعايير الأساسية لقياس الضعف

درجة التأثير على المؤسسة (%40)	درجة القابلية للاستغلال (%30)	درجة التعقيد (%30)
منخفض: 0.0	منخفض: 0.3	منخفض: 0.2
متوسط: 0.4	متوسط: 0.6	متوسط: 0.5
عالي: 0.7	عالي: 0.9	عالي: 0.8

المصدر: نموذج CVSS الإصدار 3.1 NIST Special Publication 800-30

المعادلة المعتمدة:

درجة الضعفW = [(درجة التأثير × 0.4) + (درجة القابلية للاستغلال × 0.3) + (درجة التعقيد × 0.3)] × 10

= [(0.4 × 0.4) + (0.6 × 0.3) + (0.5 × 0.3)] × 10 = [0.16 + 0.18 + 0.15] × 10

= 0.49 × 10

W= 4.9

تفسير النتائج:

- 4.0-6.9ضعف متوسط : المؤسسة تواجه تحديات ملموسة لكنها ليست حرجة، هناك مجال للتحسين و والوضع لايعتبر خطيرا والمشاكل قابلة للحل.

كيفية جمع البيانات:

1. تحليل السجلات التقنية: لحساب درجة التاثير نقيس مدى توقف الخدمة بانقطاع التيار الكهربائي ولذلك تم الرجوع لسجلات الشركة العامة للكهرباء بدولة ليبيا مثال توضيحي:

-وقف الخدمة أقل من ساعة يومياً = 0.0

-توقف 1-4 ساعات = 0.4

-توقف أكثر من 4 ساعات = 0.7

2. مراجعة تقارير الأداء
3. استطلاع آراء المستخدمين
4. مراجعة تقارير الحوادث الأمنية: لحساب درجة القابلية للاستغلال نقيس مدى تعرض الانظمة للاختراق، سهولة الوصول للبيانات الحساسة، وجود ثغرات امنية ولذلك تم الرجوع الى عدة تقارير تاكد التعرض للهجمات السيبرانية والاختراق في بعض الحالات وصعوبة المستخدمين للوصول الى

بياناتهم الحساسة(NTERNATIONAL MONETARY FUND, 2023) (محمود، https://lywitness.com/، 2023)توضيح :

5. –وجود حماية قوية = 0.3
6. –حماية متوسطة = 0.6
7. –حماية ضعيفة = 0.9

توثيق النموذج في الدراسة:

- الإشارة إلى800-30 NIST Special Publication
- ذكر الإصدار 3.1 منCVSS

3.13. معادلة قياس الفرص (O) في التحول الرقمي

جدول 07: يحدد المعايير الأساسية لقياس الفرص

إمكانية التنفيذ (40%)	العائد المتوقع (35%)	الموارد المطلوبة (25%)
سهل التنفيذ: 0.9	عائد مرتفع: 0.9	موارد قليلة: 0.2
متوسط التنفيذ: 0.6	عائد متوسط: 0.6	موارد متوسط: 0.5
صعب التنفيذ: 0.3	عائد ضعيف: 0.3	موارد كبيرة: 0.8

المصدر: نموذج CVSS الإصدار 3.1 800-30 NIST Special Publication

طريقة التقييم:

1. تقييم كل عنصر فرعي في المعيار
2. حساب متوسط التقييم للمعيار
3. اختيار الدرجة الأقرب (0.9 أو 0.6 أو 0.3)

تطبيق المعادلة النهائي

الفرصة O = [(إمكانية التنفيذ × 0.4) + (العائد المتوقع × 0.35) + (الموارد المطلوبة × 0.25)] × 10

درجة الفرصة = [(0.4 × 0.6) + (0.35 × 0.9) + (0.25 × 0.6)] × 10

= [0.15 + 0.315 + 0.24] × 10

= 0.705 × 10

= 7.05

تفسير نتيجة 7.05 (فرصة جيدة) :

الفرصة واعدة وقابلة للتنفيذ والنجاح محتمل بدرجة عالية كما ان المخاطر منخفضة نسبياً والعائد المتوقع يستحق الاستثمار.

- **المؤشرات الإيجابية:**

معظم المتطلبات متوفرة والعقبات يمكن تجاوزها بسهولة نسبية كما ان الموارد المطلوبة معقولة والنتائج المتوقعة مجدية.

4.13. معادلة قياس التهديدات (T) في البيانات الضخمة

يمكن استخدام نموذج PASTA (Process for Attack Simulation and Threat Analysis) المعتمد من NIST لقياس التهديدات، النسخة المبسطة منه التي تناسب البيئة الليبية:

نموذج PASTA المبسط لقياس التهديدات:(T)

المعادلة:

درجة التهديد = (احتمالية الحدوث × تأثير التهديد)

حيث:

-احتمالية الحدوث : تقاس من 0.1 إلى 1.0

-تأثير التهديد : يقاس من 1 إلى 10

تهديد: انقطاع الكهرباء المتكرر وذلك بالرجوع الى تقارير انقطاع الكهرباء وبحساب مدة الانقطاع اليومية والشهرية وفي خلال السنة حيث تم اختيار عدة سنوات من 2022 الى 2024 تم الوصول الى النسبة التقديرية، وبحساب انقطاع التيار الكهربائي يتوقف معه باقي الخدمات.

- احتمالية الحدوث: 0.8 (متكرر)
- تأثير التهديد: 9 (كبير)

الحساب:

درجة التهديد = 0.8 × 9 = 7.2

النتيجة: النتيجة 7.2 تقع في نطاق المخاطر المتوسطة

بناءً على مقياس تصنيف المخاطر المعياري:

- المخاطر المنخفضة: 1–6

- المخاطر المتوسطة: 7–14
- المخاطر العالية: 15–25

لذلك النتيجة 7.2 تقع في نطاق المخاطر المتوسطة وليست تهديداً عالياً.

التفسير:

1. الرقم 7.2 يقع ضمن النطاق 7–14
2. يتطلب مراقبة مستمرة وإجراءات وقائية أساسية
3. يحتاج إلى خطة استجابة محددة

5.13. مؤشرات الأداء الرئيسية للتحول الرقمي(KPIs)

1. نسبة الخدمات المرقمنة = (عدد الخدمات الرقمية / إجمالي الخدمات) × 100

نسبة الخدمات المرقمنة= (741/84) ×100=11.33

تم تقديم عدد الخدمات الرقمية واجمالي الخدمات تبعا لمؤشر GEMS لقياس مدى نضوج الخدمات الحكومية المقدّ مة عبر البوابات الإلكترونية والتطبيقات السياسات لتوضيح في دولة ليبيا من اجمالي 283 مؤسسة مقيمة في سنة 2022 في قطاعات النقل/المرور/الشرطة، التجارة والصناعة، الشؤون الحكومية المشتركة، التعليم، الصحة، الداخلية، الشؤون البلدية، العمل، الشؤون الاجتماعية، المالية، المرافق، الهجرة، العدل، السياحة. **(GEMS، 2022)**

تفسير نتيجة نسبة الخدمات المرقمنة 11.33% يمكن تحليلها كالتالي:

- المعنى المباشر:

من أصل 741 خدمة إجمالية في المؤسسة، تم رقمنة 84 خدمة فقط مما يعني أن حوالي 11% فقط من الخدمات تم تحويلها إلى خدمات رقمية.

- تقييم النسبة:

تعتبر هذه النسبة منخفضة نسبياً، تشير إلى أن المؤسسة في المراحل الأولى من رحلة التحول الرقمي لا تزال الغالبية العظمى من الخدمات (حوالي 89%) تقدم بالطرق التقليدية.

- الدلالات:

✓ هناك فرصة كبيرة للتحسين والتطوير

✓ يوجد مجال واسع لزيادة كفاءة الخدمات من خلال الرقمنة

- ✓ قد تكون هناك تحديات تعيق عملية التحول الرقمي تحتاج للمعالج

2. معدل استخدام الخدمات الرقمية = (عدد المعاملات الرقمية / إجمالي المعاملات) × 100
3. زمن معالجة المعاملات = (الزمن قبل الرقمنة – الزمن بعد الرقمنة) / الزمن قبل الرقمنة × 100

توصيات التطبيق:

1. إنشاء مركز بيانات متكامل
2. تطوير منصة موحدة للخدمات الإدارية
3. تدريب الكوادر على تحليل البيانات الضخمة
4. تطوير سياسات حماية البيانات
5. إنشاء نظام لقياس الأداء الرقمي

14.النتائج

تسعى دولة ليبيا جاهدة لتطوير قطاع الاتصالات والمعلوماتية من خلال استراتيجية وطنية طموحة تهدف إلى تحسين الخدمات الحكومية وتنويع الاقتصاد، هذه الاستراتيجية تتماشى مع الأهداف العالمية للتنمية المستدامة وتسعى لمواكبة التطورات التكنولوجية العالمية.

رغم وجود بعض التقدم في إنشاء بوابات إلكترونية حكومية وتوفير خدمات دفع إلكترونية، تواجه ليبيا تحديات كبيرة في مجال البنية التحتية الرقمية، يعاني القطاع من ضعف في شبكات الاتصالات وتهالك المعدات، مما يؤثر سلبًا على جودة الخدمات المقدمة وإمكانية الوصول إليها في مختلف المناطق.

الجهود الحالية تركز على توفير خدمات إلكترونية متنوعة للمواطنين والشركات، لكن لا تزال هناك حاجة ملحة لتحسين جودة هذه الخدمات وتوسيع نطاق تغطيتها. المقارنة مع تجارب دول أخرى تشير إلى وجود فرص كبيرة للتحسين في مجال الخدمات الإلكترونية الحكومية، خاصة فيما يتعلق بسهولة الاستخدام والشمولية.

تدرك الحكومة الليبية أهمية التحول الرقمي، كما يتضح من مشاركتها في ورش العمل التي تنظمها الإسكوا لبناء القدرات الوطنية في مجال استراتيجيات التحول الحكومي الرقمي، هذه الجهود تهدف إلى تعزيز الوعي لدى المسؤولين الحكوميين حول أهمية وأثر التحول الرقمي على التنمية المستدامة.

ومع ذلك، تبقى هناك تحديات فنية وتشريعية كبيرة، التفاوت في جودة البنية التحتية للاتصالات بين المناطق المختلفة يعيق الوصول الشامل للخدمات الإلكترونية، كما أن هناك حاجة ملحة لتطوير الإطار القانوني والتشريعي لتنظيم استخدام التكنولوجيا الرقمية وحماية حقوق المستخدمين وبياناتهم الشخصية.

رغم التحديات الكبيرة، تظهر ليبيا التزامًا واضحًا بالتحول الرقمي كوسيلة لتحسين الخدمات الحكومية وتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، النجاح في هذا المسعى سيتطلب استثمارات كبيرة في البنية التحتية، تطوير الإطار التشريعي، وبناء القدرات البشرية والتقنية اللازمة لتنفيذ وإدارة الخدمات الرقمية بكفاءة.

15. مناقشة النتائج

استنادًا إلى النتائج التي توصلنا إليها والدراسات السابقة المذكورة، يمكن مناقشة النتائج كما يلي:

تتفق نتائج دراستنا مع ما توصل إليه الشمري (2022) فيما يتعلق بالدور الإيجابي للبيانات الضخمة في تحسين عملية صنع القرار وزيادة كفاءة الخدمات الحكومية، حيث أظهرت دراستنا أن هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية تسعى لاستخدام البيانات الضخمة لتحسين خدماتها، مما يعزز فرص التحول الرقمي في القطاع.

كما تتوافق نتائجنا مع دراسة المنصوري (2020) في تحديد التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق البيانات الضخمة، خاصة فيما يتعلق بنقص الكوادر المؤهلة وضعف البنية التحتية التقنية، هذه التحديات برزت بوضوح في سياق الهيئة الليبية، مما يشير إلى الحاجة لاستراتيجيات فعالة لتطوير الموارد البشرية وتحديث البنية التحتية.

تتماشى نتائجنا أيضًا مع دراسة Johnson وآخرون (2019) في إبراز دور البيانات الضخمة في تحسين الخدمات العامة وزيادة الشفافية الحكومية، حيث أظهرت دراستنا أن هناك إمكانات كبيرة لاستخدام البيانات الضخمة في تعزيز شفافية وكفاءة الخدمات المقدمة من قبل هيئة الاتصالات الليبية.

ومع ذلك، تختلف نتائجنا جزئيًا عن دراسة الزهراني (2018) فيما يتعلق بمدى تسريع الإجراءات الحكومية وتقليل التكاليف، ففي حين أظهرت دراستنا وجود إمكانات لتحقيق هذه الفوائد، إلا أن التطبيق الفعلي في السياق الليبي لا يزال في مراحله الأولى ويواجه تحديات كبيرة.

أخيرًا، تتفق نتائجنا بشكل كبير مع دراسة Chen وآخرون (2017) في تحديد الفرص الكبيرة التي تقدمها البيانات الضخمة لتحسين الأداء التشغيلي وتطوير خدمات جديدة في قطاع الاتصالات، كما تتفق معها في تسليط الضوء على التحديات المتعلقة بالخصوصية وإدارة البيانات، والتي تبرز كمخاوف رئيسية في سياق هيئة الاتصالات الليبية.

هذه المقارنات تؤكد أن التحديات والفرص المرتبطة باستخدام البيانات الضخمة في التحول الرقمي للخدمات الإدارية تتشابه إلى حد كبير عبر مختلف السياقات الوطنية، مع وجود بعض الاختلافات الناتجة عن الظروف المحلية والبنية التحتية المتاحة. هذا يشير إلى أهمية تطوير استراتيجيات مخصصة تأخذ في الاعتبار السياق الخاص لهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية، مع الاستفادة من الدروس المستفادة من التجارب الدولية.

16. الاستنتاجات والتوصيات

في ضوء نتائج الدراسة، يمكن استخلاص أن البيانات الضخمة تلعب دورًا حيويًا في دفع عجلة التحول الرقمي في هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الليبية، تبرز إمكانات كبيرة لتحسين الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات، رغم وجود تحديات رئيسية تتمثل في نقص الكوادر المؤهلة وضعف البنية التحتية التقنية، التحول الرقمي يمكن أن يساهم بشكل كبير في تحسين عملية صنع القرار وزيادة الشفافية في الخدمات الحكومية، لكن التطبيق الفعال لا يزال في مراحله الأولى.

بناءً على هذه الاستنتاجات، نوصي بتطوير برامج تدريبية مكثفة لبناء القدرات في مجال تحليل البيانات الضخمة وإدارتها، من الضروري الاستثمار في تحديث البنية التحتية التقنية للهيئة ووضع إطار قانوني وتنظيمي لحماية خصوصية البيانات، إنشاء وحدة متخصصة لإدارة وتحليل البيانات الضخمة داخل الهيئة سيكون خطوة مهمة، كما نوصي بتطوير شراكات مع مؤسسات أكاديمية وشركات تكنولوجيا لتبادل الخبرات. إجراء دراسات تجريبية لتقييم أثر تطبيقات البيانات الضخمة وتطوير منصة مركزية لتبادل البيانات سيعزز فعالية التحول الرقمي في الخدمات الادارية، من المهم أيضًا إطلاق مبادرات لزيادة الوعي بأهمية البيانات الضخمة وتبني نهج تدريجي في تطبيق الحلول.

أخيرًا، نوصي بإجراء مراجعات دورية لاستراتيجية البيانات الضخمة والتحول الرقمي لضمان مواكبتها للتطورات التكنولوجية لضمان الخدمة الادارية الامثل.

تنفيذ هذه التوصيات سيمكن الهيئة من تحقيق الاستفادة القصوى من التحول الرقمي و البيانات الضخمة، مما سيدعم جهودها في تحسين خدماتها للمواطنين والشركات، محققة بذلك قفزة نوعية في أداء القطاع العام الليبي في العصر الرقمي.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

الأمم المتحدة ESKWA. (21 04, 2022). *https://www.unescwa.org/ar/news*. تاريخ الاسترداد 04 06, 2024، من الأمم المتحدة-ايسكوا -التحول الرقمي الحكومي في ليبيا.

المعتز غانم. (13 03, 2022). *https://www.snabusiness.com/*. تاريخ الاسترداد 23 06, 2024، من اقتصاد العربية sky news.

الهيئة العامة للإتصالات و المعلوماتية لدولة ليبيا. (2024). *https://www.cim.gov.ly/who-are-we*. تاريخ الاسترداد 06 10, 2024

جميلة سلايمي ، و يوسف بوشي. (2012). التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر. (جامعة الوادي الجزائر، المحرر) *مجلة العلوم القانونية والسياسية، العدد 02*، ص947.

عدنان مصطفى البار، و خالد علي المرحبي. (03 12, 2018). *https://www.awforum.org/index.php/ar/2018*. تاريخ الاسترداد 05 10, 2023

علي الضحوي هناء، ونصار الميلبي اروى. (31 March, 2023). نضج إدارة البيانات الرئيسية في المؤسسات الحكومية: دراسة حالة لوزارة النقل والخدمات اللوجستية. *Journal of Information Studies & Technology (JIS&T)، Volume 2023*(01)، 19. doi:https://doi.org/10.5339/jist.2023.3

فتيحة فرطاس. (2016). عصرنة الادارة العمومية في الجزائر من خلال تطبيق الادارة الالكترونية ودورها في تحسين خدمة المواطنين. *مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 15* ، ص307.

فيصل بوخالفة. (2018). *الادارة الالكترونية بين متطلبات الترشيد ومعوقات التطبيق*. سطيف: جامعة سطيف.

مراد محبوب. (2018). الادارة الالكترونية كمدخل لتفعيل الخدمة العمومية في الجزائر. *مجلة الفكر، العدد 02*، ص29-30.

مصطفى البار عدنان. (اكتوبر, 2019). تقنيات التحول الرقمي. *مجلة جامعة الملك عبد العزيز*، ص02.

الانسان-ESCWA الامم المتحدة. تاريخ الاسترداد 11 11, 2024، من https://www.unescwa.org/sites/default/files/pubs/pdf/government-electronic-mobile-services-gems-maturity-index-2022-arabic.pdf

gia. (2023). *مقترح استراتيجية التحول الرقمي الحكومي في دولة ليبيا*. ESCWA-ازدهار البلدان كرامة الانسان-الهيئة العامة للمعلومات دولة ليبيا. تاريخ الاسترداد 10 11, 2024، من https://www.gia.gov.ly/wp-content/uploads/2023/03/Libya-Digital-Transformation-Strategy-2023.pdf

GEMS. (2022). *مؤشّر نضوج الخدمات الحكوميّة الإلكترونية والنقّالة GEMS-2022*. ازدهار البلدان كرامة

ابن محمد متنمبك ابراهيم. (2022). الفوائد المتوقعة من البيانات الحكومية المفتوحة في المملكة العربية السعودية. *Volume 2022*(01)، 15. doi: https://doi.org/10.5339/jist.2022.6

الامم المتحدة Eckwa. (21 04, 2022). *https://www.unescwa.org/ar/news*. تاريخ الاسترداد 04 06, 2024، من الأمم المتحدة-ايسكوا -التحول الرقمي الحكومي في ليبيا

وكالة الأنباء الليبية. (10 11, 2024). *https://lana.gov.ly/*. تم الاسترداد من https://lana.gov.ly/post.php?lang=ar&id=124091.

ثانيا: المراجع الأنجليزية:

Douglas, L. (2012, JUNE). The Importance of 'Big Data': A definition. GARTNER.

Faster capital. (2024, jun 28). https://fastercapital.com/content/What-Every-Administrative-Services-Business-Owner-Needs-to-Know.html.

Kshetri, N. (2016). Big Data's Role in Expanding Access to Financial Services in China. 36(03), pp. p 297–308. Consulté le 05 10, 2023, sur http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/N_Kshetri_Big_2016: http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/N_Kshetri_Big_2016

McDonald, C. (2020, November). Big Data opportunities for telecommunications. (https://developer.hpe.com/blog/big-data-opportunities-for-telecommunications/).

NTERNATIONAL MONETARY FUND. (2023). *IMF and libya.* Article IV/Country Report, United States, Guam, Puerto Rico, and Canada. Récupéré sur https://www.imf.org/en/countries/lby?selectedfilters=Article