

أهمية البنية التحتية التقنية في تحسين الأداء الإداري للمكتبات الجامعية

The importance of technical infrastructure in improving the administrative performance of university libraries

شمس الدين بوزقو*، العربي عطية²

¹ محبر متطلبات تأهيل وتنمية الاقتصاديات النامية في ظل الانفتاح الاقتصادي العالمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة (الجزائر)، (bouzgou.chamseddine@univ-ouargla.dz)

² محبر متطلبات تأهيل وتنمية الاقتصاديات النامية في ظل الانفتاح الاقتصادي العالمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة (الجزائر)، (larbiattia@yahoo.com)

تاريخ الاستلام: 2024/05/23؛ تاريخ المراجعة: 2024/05/27؛ تاريخ القبول: 2024/12/02

ملخص: تحدف الدراسة الى التعرف على دور البنية التحتية التقنية في تحسين الأداء الإداري للمكتبات الجامعية، بداية بالتعرف على واقع البنية التحتية التقنية المستخدمة ثم التطرق الى علاقتها مع الأداء الإداري المطبق من وجهة نظر الإداريين . فتمت الدراسة على 07 مكتبات جامعية على مستوى 03 جامعات جزائرية : جامعة باتنة 1 ، جامعة باتنة 2 و جامعة ورقلة . بالاعتماد على برنامج SPSS 26 اذ خلصت النتائج إلى أن واقع البنية التحتية المستخدمة لم تصل الى المستوى المطلوب ويفسر ذلك بضعف الأجهزة والعنصر البشري بصفة خاصة ووجود علاقة إيجابية بين مستوى البنية التحتية التقنية المستخدمة وتحسين الأداء الإداري وهذا يؤكد على أهمية البنية التحتية التقنية في تحسين الأداء الإداري.
الكلمات المفتاح: بنية تحتية تقنية؛ أداء اداري؛ تحول رقمي.
تصنيف JEL: H54، M11، O33 .

Abstract: The study aims to identify the role of technical infrastructure in improving the administrative performance of university libraries, starting with identifying the reality of the technical infrastructure used and then addressing its relationship with the applied administrative performance from the point of view of administrators. The study was conducted on 7 university libraries at the level of 3 Algerian universities: University of Batna 1 - University of Batna 2 and University of Ouargla. Relying on the SPSS26 program, the results concluded that the reality of the infrastructure used did not reach the required level. This is explained by the weakness of the equipment and the human element in particular, and the existence of a positive relationship between the level of the technical infrastructure used and the improvement of administrative performance. This confirms the importance of technical infrastructure in improving administrative performance.

Keywords: Technical Infrastructure; administrative performance; Digital Transformation.

Jel Classification Codes : H54, M11, O33.

* شمس الدين بوزقو bouzgou.chamseddine@univ-ouargla.dz

I- تمهيد :

التحول الرقمي من أهم المفاهيم الحديثة التي برزت نتيجة للتغيرات التكنولوجية الهائلة في وقتنا الراهن على المستوى العالمي إذ أخذ النصب الأكبر من الاهتمام لمميزاته وفوائده حيث شمل كل الميادين و المجالات وأهمها تلك الممارسات الإدارية فنجد أن العلاقة طردية بين مستوى تطبيق معايير التحول الرقمي في الإدارة العمومية لبلد ما ومستوى تطور وتقدم هذا البلد. إذ أن الدول المتقدمة لها اهتمامات بالغة بالتحول الرقمي فتحرص كل الحرص على تطبيق متطلباته ، فحسب (هيئة الأمم المتحدة، 2022، صفحة 8) نجد أن الدنمارك في الصدارة تليها فنلندا جمهورية كوريا نيوزيلاندا ثم السويد ، بينما الدول النامية تحتل مراتب متأخرة خاصة الدول الإفريقية ومن بينها الجزائر باحتلالها المرتبة 112 عالميا (هيئة الأمم المتحدة، 2022، صفحة 63) .

وبالتالي فإن الاهتمام بتطوير الحكومة الالكترونية او بالتحول الرقمي في الممارسات الإدارية في القطاع العمومي في الجزائر ضرورة لا مفر منها ، لكن لا يمكن الحديث عن التحول الرقمي دون الاهتمام بالبنية التحتية التقنية، فلو كان الهدف انشاء مبنى ذو جودة عالية بتأمينه من الهزات الأرضية لابد من الاهتمام والتركيز على أساس هذا المبنى كمنطلق رئيسي اذ كلما كان هذا الأخير قويا ومتينا و ذو جودة عالية كلما طال صمود المبنى أمام هاته الهزات . .

والركيزة الاساسية التي يبنى عليها التحول الرقمي هي البنية التحتية التقنيه أو البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، حيث يمكن اعتبارها أداة لتطوير الأداء الإداري وتحسينه فلا شك بأنه يؤثر على خدمة المستفيدين منها من طلبة وأساتذة في المكتبات الجامعية التي تصنف منبعاً لنشر المعرفة في المجتمع ومكانا يرتاده المثقفون والنخبة من أصحاب الأفكار البناءة.

واستنادا لهاته الحقائق تبين وجود فجوة تتعلق بالممارسات الإدارية في القطاع العمومي الجزائري بشكل عام وفي الجامعات والمكتبات الجامعية تحديدا، حيث تؤكد الممارسات أن هناك قصورا في توفير بنية تحتية تقنية ذات جودة في الدول النامية ومن بينها الجزائر. ومن أجل تطوير البنية التحتية التقنية وجب التعرف على أهم النقص في البنية التحتية التقنية الموجودة حاليا وذلك بتشخيص الواقع الحالي اذ تباينت نتائج الدراسات السابقة فيما يخص واقع البنية التحتية التقنية في المكتبات محل الدراسة وانفتحت على أنه توجد علاقة ذات أثر إيجابي بين تطوير الأداء الإداري وجودة البنية التحتية التقنية المستخدمة في المكتبات الجامعية و.وعليه تتبلور معالم إشكالتنا حول:

ما دور البنية التحتية التقنية في تحسين الأداء الإداري من وجهة نظر الإداريين في المكتبات الجامعية محل الدراسة ؟

1.I- فرضيات الدراسة: وللإجابة على هذه الإشكالية تم وضع الفرضية الأساسية التالية:

- الفرضية الأساسية (H): البنية التحتية التقنية لها دور مهم في تحسين الأداء الإداري للمكتبات الجامعية من وجهة نظر الإداريين. والتي تنقسم إلى الفرضيات الفرعية التالية:

- الفرضية الأولى (H₁): مستوى واقع البنية التحتية التقنية المستخدمة في المكتبات الجامعية عالي.

- الفرضية الثانية (H₃): لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام البنية التحتية التقنية وتحسين الأداء الإداري للمكتبات الجامعية محل الدراسة.

تنقسم الفرضية الفرعية الثالثة الى مابلي من الفرضيات :

1- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عنصر المكونات المادية و تحسين الأداء الإداري في المكتبات الجامعية.

2- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عنصر البرمجيات و تحسين الأداء الإداري في المكتبات الجامعية.

3- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عنصر الشبكات و تحسين الأداء الإداري في المكتبات الجامعية.

4- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عنصر قواعد البيانات وتحسين الأداء الإداري في المكتبات الجامعية.

5- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عنصر العنصر البشري و تحسين الأداء الإداري في المكتبات الجامعية.

- **2.I- الدراسات السابقة:** يتم تقسيم الدراسات السابقة على جزئين.. الجزء الأول يتضمن الدراسات العربية والثاني يحتوي الدراسات الأجنبية.. إضافة لترتيبها وفقا للزمن من الأحدث انتهاءا بالأقدم في كل جزء .

- **1.2.I- الدراسات العربية :**

- 1-دراسة (السراجي، 2023) حول واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية بمكتبات جامعة العلوم و التكنولوجيا . دراسة استطلاعية

- حيث هدفت الدراسة الى التعرف على واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في ادارة الموارد البشرية بمكتبات جامعة العلوم والتكنولوجيا بمدينة صنعاء, استخدم الباحث المنهج الوصفي (دراسة حالة) , و الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات والمعلومات , وأجريت الدراسة على كل العاملين في مكتبات جامعة العلوم والتكنولوجيا بمدينة صنعاء (16) عاملا, وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها :

- مستوى درجة واقع البنية التحتية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية بمكتبات جامعة العلوم و التكنولوجيا عالية جدا بنسبة (% 87,6) .
- مستوى الطرق التي تساعد على استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية بمكتبات جامعة العلوم و التكنولوجيا بدرجة متوسطة (74.2%)
- ضعف مستوى تأثير الصعوبات التي تواجه على استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية بمكتبات جامعة العلوم و التكنولوجيا بدرجة منخفضة جدا بنسبة (36%) .
- 2- دراسة (الشهومية و العبدلية، 2020) حول متطلبات دخول المكتبات العمانية في عالم الثورة الصناعية الرابعة والتحديات التي تواجهها : المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس أنموذجا.
- هدفت الدراسة الى التعرف على متطلبات دخول المكتبات العمانية في عالم الثورة الصناعية الرابعة والتحديات التي تواجهها. فتم التطبيق على المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس كنموذج باعتبارها أكبر المكتبات العمانية.
- تم استخدام المنهج المرحلي في الدراسة، والاعتماد على الاستبانة والمقابلة شبه المقيدة في الحصول على المعلومات من عينة الدراسة المتمثلة في موظفي المكتبة الرئيسية.
- وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها:
- التجهيزات البشرية والتقنية والمالية والتشريعية أهم متطلبات دخول المكتبات العمانية للثورة الصناعية الرابعة.
- تمتلك المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس مستوى عال من الجاهزية للدخول في عالم الثورة الصناعية الرابعة. وتبين ذلك من خلال درجة وعي موظفي المكتبات والاهتمام بالتدريب والتطوير والتجهيزات التقنية والمالية والجهود التي تبذلها المكتبة .
- التحدي المالي والتقني وتعقيد الإجراءات الإدارية وتوعية الموظفين الإداريين لشؤون الجامعة والإدارة العليا من أهم التحديات التي تعيق إمكانية المكتبة في استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة .
- 3- دراسة (بن جدو، 2020) حول معوقات تطبيق الرقمنة بالمكتبات الجامعية الجزائرية بالتطبيق على عينة من مكتبات جامعة برج بوعريريج حيث هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أهم معوقات تطبيق مشاريع الرقمنة بالمكتبات الجامعية الجزائرية، باستجواب عينة من الموظفين لبعض مكتبات جامعة برج بوعريريج وذلك باستخدام استبيان خطي تم تحليله من خلال البرنامج الإحصائي SPSS، وتم التوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها :
- وجود الكثير من المعوقات التي تحول دون تطبيق الرقمنة بالمكتبات الجامعية، إدارية، مالية، تشريعية، بشرية وتقنية .حيث ان المعوقات التقنية تؤدي الى عرقلة تطبيق الرقمنة بالمكتبات الجامعية محل الدراسة واهمها ضعف البنية التحتية التكنولوجية الحديثة وعدم أمنها مع التخوف من سرعة تغير التكنولوجيا وسرعة تطور البرامج الحاسوبية.
- 2.2.I - الدراسات الأجنبية :
- 4- دراسة (Atonring، 2015) حول البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مكتبات جامعة تاميل نادو من وجهة نظر أمناء المكتبات حيث أن هدف البحث هو دراسة مدى تبني مكتبات الجامعة للتقنيات الحديثة لإدارة المكتبات في تاميل نادو. تم اعتماد تصميم البحث المسحي، باستخدام استبيان منظم وتم توزيعه على 13 مكتبة جامعية حكومية تقدم الفنون والعلوم.
- في الجمل، استجاب 80 متخصصاً في المكتبات على أساس عشوائي. وشملت أدوات جمع البيانات المستخدمة الاستبيان والملاحظة والمقابلة غير الرسمية مع أمناء مكتبات جامعيين مختارين.
- فتم التوصل الى مجموعة من النتائج أهمها :
- لم يصل تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مكتبات الجامعات الهندية إلى مستوى عالٍ جداً.
- نقص الميزانية، نقص القوى العاملة ونقص الموظفين المهرة ونقص التدريب من أهم العوائق التي تحول دون أتمتة أنشطة المكتبة.

- دراسة (Shahzad و Iqbal، 2020) حول العوائق التي يواجهها متخصصو المكتبات في اعتماد التكنولوجيا في مكتبات جامعة لاهور بباكستان حيث كان الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو معرفة العوائق التي تحول دون اختيار التكنولوجيا من قبل أمناء المكتبات الجامعية في لاهور، باكستان وتقديم اقتراحات للاستخدام والتطبيق الفعال لأحدث الأدوات التكنولوجية.
- مجتمع الدراسة هو جميع العاملين بدوام كامل في المكتبات المهنية المنتظمة في جامعات لاهور. وكانت نسبة الاستجابة 76%.
- تم جدولة البيانات التي تم جمعها وتحليلها من خلال برنامج SPSS الإصدار 24.0.
- تم الوصول الى مجموعة من النتائج أهمها :
- المكتبات لا تستطيع خدمة المستخدمين بكفاءة إذا لم يتم تطبيق أحدث التقنيات.
- في مكتبات باكستان، لا يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل صحيح.
- لا يحصل العاملون في المكتبات على التدريب المناسب لاستخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل مثمر.
- مكتبات باكستان ليست غنية فيما يتعلق بالموارد القائمة على تكنولوجيا المعلومات.
- وتشير المشاكل التي ذكرها المستجيبون إلى الحاجة إلى التدريب الرسمي على استخدام تكنولوجيا المعلومات وتوافر الأموال الكافية. تعتبر نتائج البحث مثمرة للغاية لكبار أمناء المكتبات ورؤساء المنظمات وسلطات اتخاذ القرار فيما يتعلق بتطبيق تكنولوجيا المعلومات.
- 6- دراسة (Chohan، Zhang، Khan، و Rafique، 2021) حول العوامل التي تعزز خدمات انترنت الأشياء بالمكتبات الأكاديمية
- حيث أن الهدف من البحث هو تسليط الضوء على الرغبة في تبني تقنية إنترنت الأشياء في المكتبات.
- فاستخدم الباحث في هذه الدراسة البحث الكمي من خلال مسح تم إجراؤه على الموظفين بمكتبات جامعات القطاع العام في نانجينغ، الصين، لدراسة محددات نية اعتماد إنترنت الأشياء في المكتبات.
- تم الحصول على إجمالي 389 ردًا من موظفي المكتبة ذوي الخبرة.
- تم استخدام نموذج المعادلات الهيكلية باستخدام المربعات الصغرى الجزئية باستخدام SmartPLS لتحليل البيانات.
- تم الوصول الى مجموعة من النتائج أهمها:
- يجب دعم الخدمات المعززة لإنترنت الأشياء في المكتبات الأكاديمية من خلال ممارسات إدارية قوية والاستخدام الفعال للموارد التكنولوجية.
- قامت العديد من المكتبات بإجراء تعديلات جوهرية على هيكلها من حيث التكنولوجيا والتصميم لتلبية متطلبات المستخدمين.

- 3.I - الخلفية النظرية للدراسة :

- 1.3.I تعريف البنية التحتية التكنولوجية

يشير (طرابلسية و فياض، 2020) أن البنية التحتية التكنولوجية تتمثل في توفير المكونات المادية وأحدث البرمجيات والمهارات البشرية المناسبة و مختلف وسائل الاتصالات وقواعد البيانات اللازمة في المنظمة من أجل معالجة البيانات وتنظيمها ثم تبادلها وتخزينها وبعد ذلك عرضها بكفاءة وبأسرع ما يمكن

التعريف الاجرائي :

هي كل الوسائل الحديثة المتوفرة في المكتبة الجامعية ويستخدمها الإداري في عمله الإداري من أجهزة وبرمجيات وأدوات اتصال وقواعد بيانات ومهارات بشرية، وهذا بهدف تحقيق الكفاءة والسرعة المناسبة في تخزين البيانات و معالجتها وتنظيمها وتبادلها وعرضها وتسليمها للمستخدمين من المكتبة .

- 2.3.I عناصر البنية التحتية التقنية :

تتألف البنية التحتية التقنية من 5 مكونات :

- **المكونات مادية :** حسب (غنية، 2010) ان المكونات المادية أو الأجهزة تتمثل في كل المعدات التي يتم استخدامها من أجل ادخال وتخزين ونقل واسترجاع واستقبال وبث المعلومات للمستخدمين .

التعريف الاجرائي

هي كل الأجهزة والمعدات الموجودة في المكتبة الجامعية من حواسيب وطابعات وماسحات ضوئية وباقي الآلات التي تستخدم في المكتبة الجامعية لتسهيل العمل الإداري.

■ البرمجيات

حسب (غنية، 2010) تشمل كل البرامج التي تقوم بإدارة وتشغيل المكونات المادية و مختلف التطبيقات الحاسوبية الأخرى

التعريف الاجرائي

هي كل البرامج والأنظمة التي تسهل العمل الإداري في المكتبة الجامعية حيث يمكن تقسيمها الى نوعين :

- 1- برامج يستخدمها الإداريين وعمال المكتبات بأنفسهم كبرامج الحاسوب.
- 2- برامج تسهل العمل الإداري يستخدمها المستفيد بنفسه كالخدمات الإدارية المقدمة عبر تطبيق هاتفي أو عبر موقع الكتروني.

■ العنصر البشري

وهم الاداريون الذين يستخدمون التقنيات الموجودة في المكتبة وكذلك المهندسين و التقنيون المكلفين بانشاء وتطوير وصيانة الوسائل التقنية المستخدمة في المكتبة من برمجيات وأجهزة وشبكات وقواعد بيانات.

■ الشبكات

حسب (Forouzan, 2007) الشبكة عبارة عن عقد أو أجهزة متصلة بروابط الاتصال حيث يمكن أن تكون العقدة عبارة ككمبيوتر او طابعة أو أي جهاز يمكنه استقبال أو ارسال البيانات.

أشار (Forouzan, 2007) أنه يوجد نوعين من الشبكات محلية وواسعة النطاق اذ أن الشبكة المحلية lan هو نظام اتصال للبيانات في نفس المبنى أو المصنع أو الجامعة أو بين المباني المجاورة في حين أن البكة الواسعة النطاق wan عبارة عن نظام اتصال للبيانات يمتد عبر الولايات أو البلدان أو حته العالم أجمع.

■ **قواعد بيانات :** حسب تعريف (oracle, 2024) لقاعدة البيانات أهما عبارة عن معلومات مهيكلة في مجموعات منظمة أو هي تلك البيانات التي يتم تخزينها عادة بشكل الكتروني .

التعريف الاجرائي : قاعدة البيانات هي تلك البيانات الإلكترونية المنظمة والمتناسقة المستخدمة في العملية الإدارية في المكتبة الجامعية .

3.3.I- تعريف الأداء :

حسب (معجم العربي عامة، 2010) بأن الأداء يعبر عن درجه الاهداف التي وضعت للعامل، الفريق ، الشركة ومطلوب تحقيقه.

4.3.I- تعريف الأداء الاداري:

يشير (Al-Kharusi، 2023) أن الأداء الإداري مرحلة هامة من مراحل الإدارة الاستراتيجية لان تلبية الأهداف الاستراتيجية للمنظمة حسب المديرين خاضع لتنفيذ الخيارات الاستراتيجية بالشكل الصحيح. حيث أن الأداء هو أهم مقياس للأعمال والفعاليات التي يتم إنجازها .

التعريف الاجرائي

يعبر عن الأداء الإداري في المكتبات الجامعية تطبيق وتنفيذ الخيارات الاستراتيجية الموضوعة من قبل صانعي القرار في المؤسسات الجامعية فهو أهم مقياس للأعمال الإدارية المنجزة في المكتبة الجامعية ، فيمكن أن يكون الأداء بشريا يقوم به الإداري في المكتبة أو من دون تدخل الإداري فيتم يشكل رقمي عبر برمجيات .موقع الكتروني أو تطبيقات هاتف.

4.3.I- أهمية تحسين الأداء الإداري :

حسب (المريخي، 2023) أن أهمية تطوير الأداء الإداري في المنظمات وخصوصا على مستوى التعليم يبرز فيما يلي :

- الدور الفعال في تحسين طرق وأساليب العمل.
- الارتقاء بمستوى العاملين.
- التغلب على الصعوبات التي يواجهها أصحاب العمل ورفع كفاءتهم.
- أحسن طريقة لتخطي البيروقراطية والمركزية.
- تحسين الإنتاجية.
- الرفع من الروح المعنوية للعاملين.

- قيادة العاملين صوب أهداف المنظمة.
- التعرف على مشكلات العمل والعمل على حلها .
- رفع مهارة العاملين.

II- الطريقة والأدوات المستخدمة :

II.1- حدود ومنهج الدراسة

البنية التحتية التقنية من أجهزة -برمجيات - شبكات -قواعد البيانات و العنصر البشري ودورهم في تحسين الأداء الإداري من وجهة نظر موظفي المكتبات الجامعية من اداريين وتقنيين بين 15 أكتوبر الى 15 نوفمبر من سنة 2023 اذ تم استهداف مايلي من الكليات :

- جامعة ورقلة : كلية الاقتصاد، كلية التكنولوجيات الحديثة ، كلية المحروقات.
 - جامعة باتنة 1 : كلية الاقتصاد ، كلية الشريعة .
 - جامعة باتنة 2 : كلية التكنولوجيا ، كلية الطب .
- وتم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي .

II.2- مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي المكتبات الجامعية من اداريين وتقنيين باستثناء رجال الامن والنظافة لكليات الدراسة وبلغ عددهم 67 اداري وتفي اذ تم توزيع الاستبانة على مستوى الكليات المذكورة واستجاب 31 اداري وتفي .

II.3- أداة الدراسة

تم بناء أداة للدراسة المتمثلة في استبانة تضمنت المحاور التالية :

- **المحور الأول** يشمل البيانات الشخصية .
- **المحور الثاني** يتضمن بعدي البنية التحتية التقنية والأداء الإداري.

تم تصميمه اعتمادا على توزيع ليكارت الخماسي وفق الدرجات المبينة(موافق بشدة(5) -موافق(4)-محايد(3)-غير موافق(2)-غير موافق على الاطلاق(1))

- **المحور ثالث** عبارة عن سؤال مفتوح.

II.3.1- تصحيح أداة الدراسة :

تم تصميم الاستبانة وفق مقياس لكارت الخماسي حيث تعرض عبارات الدراسة على أفراد عينة الدراسة ومقابل كل عبارة خمس إجابات تبين درجة موافقتهم عليها ثم تمنح الإجابات أوزان رقمية تميز درجة الإجابة على الفقرة مثلما هو موضح في الجدول رقم (1).
وأن المتوسط الحسابي هو الدرجة الحيادية .

$$MDN = (1+2+3+4+5)/5 = 3$$

II.3.2- ثبات أداة الدراسة :

تم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام معامل الفا كرو نباخ من أجل فحص فقرات الاستبانة حيث يتمثل ثبات الأداة في انها تعطي نفس النتائج عند إعادة تطبيقها على نفس الافراد مرة أخرى ويتم حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام طريقة الفا كرو نباخ وكانت النتائج مبينة في الجدول رقم (2) . اذ نلاحظ ان معاملات الفا كرو نباخ لجميع الابعاد تفوق 60% أي انها مرتفعة بشكل عام، وهذا يدل ان افراد العينة لديهم فهم عالي لأسئلة الاستبانة وكذلك توضح النتائج السابقة وجود مستوى مرتفع من الثبات في البيانات التي تم جمعها، وبالتالي يمكن الاعتماد عليها وتحليل وتفسير وتعميم نتائجها على مجتمع الدراسة.

II.4- التحليل الاحصائي لعبارات وأبعاد الدراسة واختبار الفرضية الأولى

■ الأجهزة

نلاحظ من خلال الجدول رقم (3) أن أغلب المتوسطات الحسابية لبعد الأجهزة أخذت قيم تتراوح بين (2,34 و 2,79) وهي أقل من (3) التي تعبر عن الموقف الحيادي للمبحوثين من سوى الفقرة الأولى (وجود عدد كافي من الحواسيب لإنجاز الأعمال الإدارية) التي أخذت قيمة 3,15 التي تعتبر أعلى من القيمة الحيادية، يعني ذلك أن اتجاه أفراد عينة الدراسة نحو بعد الأجهزة يتجه نحو الموقف السلبي.

■ البرمجيات

الجدول رقم (4) يبين لنا أن هناك تباين في اتجاه المبحوثين بخصوص عبارات بعد البرمجيات حيث أن المتوسطات الحسابية الخاصة بالفقرات 1- يتم استخدام برمجيات حديثة ويتم تحديثها باستمرار و 6- وجود برمجيات للحماية تعمل بشكل جيد 7- وجود تطبيقات هاتف تساهم في تسهيل العملية الإدارية تتراوح بين 2,64 و 2,97 وهي أقل من 3 التي تعبر عن الموقف الحيادي لأفراد العينة.

يعني ذلك اتخاذ أفراد العينة موقفا سلبيا تجاه الفقرات السابقة وكان موقفهم بالإيجاب بخصوص الفقرات المتبقية ما عدا الفقرة (4) - البرامج المستخدمة تغطي كافة الاعمال الإدارية) كان موقفا حياديا لأن الوسط الحسابي مساويا للدرجة الحيادية (3).

■ الشبكات

يتضح لنا من خلال الجدول رقم (5) أن الوسط الحسابي الخاص بالفقرة الأولى لا توجد مشاكل أمنية في الشبكة أخذ قيمة (2,68) أما الفقرة الثالثة ووجود أنترنت ذات تدفق عالي لتسهيل العملية الإدارية وسطها الحسابي قدر ب (2,55)، حيث أن هذه القيم تعبر عن الموقف السلبي لأفراد العينة لأنها أقل من القيمة الحيادية (3) أما باقي الفقرات قد تراوحت قيمها بين (3,21 و 3,78) التي تعتبر أعلى من الدرجة الحيادية (3).

■ قواعد البيانات

بين الجدول رقم (6) أن كل المتوسطات الحسابية لبعد قواعد البيانات أخذت قيما أعلى من القيمة الحيادية (3) حيث تراوحت بين (3,17 و 3,81) يعني ذلك أن اتجاه أفراد العينة نحو الموقف الإيجابي لكل فقرات هذا البعد.

■ العنصر البشري

نلاحظ من خلال الجدول رقم (7) أن المتوسطات الحسابية للفقرات 1، 2، 3، 5 أخذت قيما تراوحت بين (2,31 و 2,79) التي هي قيم أقل من الدرجة الحيادية 3 يعني ذلك أن أفراد العينة لهم اتجاه نحو الموقف السلبي بخصوص هاته العبارات أما باقي الفقرات فكان الموقف إيجابيا للمبحوثين لأن المتوسطات الحسابية تراوحت بين (3,12 و 3,94) فهي أعلى من القيمة الحيادية (3).

■ البنية التحتية التقنية

من الجدير بالذكر أن نتائج التحليل الخاصة بالدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد البنية التحتية التقنية المستخدمة يتبين من خلال الجدول رقم (8). حيث يوضح مدى توافر هذه الأبعاد اذ يتبين أن بعد قواعد البيانات أخذ المرتبة الأولى مقارنة بباقي الأبعاد وذلك بوسط حسابي (3,48) حيث تشير هذه القيمة لموافقة عينة الدراسة على هذا البعد.

ويرجع ذلك الى حرص المكتبات الجامعية على توفير قواعد بيانات منظمة يتم تحديثها باستمرار و يمكن البحث فيها بسهولة وتتوفر على مجموعة كافية من الموارد والبيانات.

بينما بعد البرمجيات أخذ المرتبة الثانية بوسط حسابي (3,35). حيث تشير هذه القيمة الى موافقة أفراد العينة على هذا البعد و بدرجة موافقة أقل مقارنة ببعد قواعد البيانات.

ويرجع ذلك الى توفير المكتبات الجامعية لبرمجيات سهلة الاستخدام تساهم في تبسيط وتسريع العمليات الإدارية وكذا دور المكتبات الكترونية في تسهيل العمل الإداري.

أما بعد الشبكات تحصل على الترتيب الثالث بوسط حسابي (3,1). حيث تشير هذه القيمة الى موافقة أفراد العينة على هذا البعد وبدرجة أقل مقارنة مع البعدين السابقين.

سبب ذلك توفير المكتبات الجامعية لحسابات الكترونية خاصة بموظفيها يسهل الدخول إليها وكذا سهولة تبادل المعلومات والبيانات بين الإداريين والموظفين داخل المكتبة أو مع المصالح الأخرى. بينما الترتيب الرابع كان من نصيب بعد العنصر البشري بوسط حسابي (2,91) اقل من الدرجة الحيادية (3) حيث تشير هذه القيمة الى عدم موافقة افراد العينة عن هذا البعد .وتفسير ذلك نقص التقنيين أو المهندسين الذين يتولون اصلاح أعطاب الأجهزة والبرمجيات المستخدمة بسرعة وكفاءة وقلة الإداريين الذين يعملون بالمكتبة وكذا وجود نقص في تكوين الموظفين على استخدام البرمجيات دوريا. أما البعد الذي احتل الترتيب الخامس و الأخير فهو بعد الأجهزة بوسط حسابي (2,68) اقل من الدرجة الحيادية (3) . حيث تشير هذه القيمة الى عدم موافقة أفراد العينة عن هذا البعد وسبب ذلك عدم توفير حواسيب ذات أداء عالي تستخدم في العملية الإدارية ووجود تقصير في عمل الطابعات و باقي الأجهزة والمعدات حيث أن بعضها غير صالحة وهناك نقص في توفير الات أوتوماتيكية يمكن ان يستخدمها المستفيد بنفسه من دون تدخل الإداري .

■ اختبار وتحليل الفرضية (1)

لقد تم استخدام القاعدة التالية من اجل اختبار الفرضية الأولى

قبول : H_0 وجود درجة عالية من الموافقة لأفراد العينة على مستوى البنية التحتية التقنية .

رفض : H_1 درجة الموافقة لعينة الدراسة على مستوى البنية التحتية التقنية ليست عالية.

قيمة الوسط الحسابي للمحور ككل (3,1091) فهو قريب من الدرجة الحيادية والتي تعبر عن مستوى متوسط من الموافقة لأفراد العينة عن البنية التحتية التقنية الموجودة في المكتبات الجامعية محل الدراسة . وليست بذات المستوى العالي وبالتالي نرفض H_0 ونقبل H_1 .

وسبب ذلك يعود بدرجة كبيرة الى النقص الموجود في بعد الأجهزة وبعد العنصر البشري .

II.5- اختبار وتحليل الفرضية الثانية وفرضياتها الفرعية

لقد تم استخدام القاعدة التالية من اجل اختبار الفرضيات

قبول : H_0 مستوى الدلالة المحسوبة أعلى من مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) .

رفض : H_0 مستوى الدلالة المحسوبة أقل من مستوى الدلالة المعتمدة (0,05) .

II.5.1- الفرضية الرئيسية الثانية وفرضياتها الفرعية

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام البنية التحتية التقنية وتحسين الأداء الإداري للمكتبات الجامعية محل الدراسة

يوضح الجدول رقم (9) نتائج معامل الارتباط بين البنية التحتية التقنية وأبعادها بتحسين الأداء الإداري.

تم استخدام معامل الارتباط بيرسون لاختبار وتحليل الفرضية الرئيسية الثالثة

بما أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة 0,001 أقل من مستوى الدلالة المعتمدة 0,005 اذا نرفض H_0 ونقبل H_1 (الفرضية البديلة) . يعني ذلك وجود علاقة ارتباط طردية بين البنية التحتية التقنية والأداء الإداري حيث بلغت قوة العلاقة 57% استنادا الى قيمة معامل الارتباط وهذا يوضح أن من أسباب نجاح المؤسسات العمومية بصفة عام والمكتبات الجامعية بصفة خاصة مرتبط بوجود بنية تحتية تقنية حيث تعمل على تسريع الممارسات الإدارية و تحسين جودتها واختصار الوقت والجهد في إنجازها .استنادا لما سبق يزداد اليقين بأهمية البنية التحتية التقنية ودورها في احداث التغيير المطلوب.

1- اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الأولى

بما أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة 0,008 أقل من مستوى الدلالة المعتمدة 0,005 اذا نرفض H_0 ونقبل H_1 (الفرضية البديلة) . يعني ذلك وجود علاقة ارتباط طردية بين متغير الأجهزة والأداء الإداري حيث بلغت قوة العلاقة 45,8 % استنادا الى قيمة معامل الارتباط وهذا يبين أهمية الأجهزة من حواسيب وطابعات ومختلف الآلات اللازمة لتحسين الممارسات الإدارية بالمكتبات الجامعية والإدارات العمومية .

2- اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الثانية

بما أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة 0,039 أقل من مستوى الدلالة المعتمدة 0,005 اذا نرفض H_0 ونقبل H_1 (الفرضية البديلة) . يعني ذلك وجود علاقة ارتباط طردية بين متغير البرمجيات والأداء الإداري حيث بلغت قوة العلاقة 47,3 % استنادا الى قيمة معامل الارتباط وهذا يبين أهمية البرمجيات ودورها في تحسين الممارسات الإدارية بالمكتبات الجامعية والإدارات العمومية بشكل عام

3- اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الثالثة

بما أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة 0,001 أقل من مستوى الدلالة المعتمدة 0,005 اذا نرفض H0 ونقبل H1 (الفرضية البديلة). يعني ذلك وجود علاقة ارتباط طردية بين متغير الشبكات والأداء الإداري حيث بلغت قوة العلاقة 56,9 % اعتمادا على قيمة معامل الارتباط وهذا يبين أهمية الشبكات ودورها في تحسين الممارسات الإدارية بالمكتبات الجامعية والإدارات العمومية بشكل عام .

4- اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الرابعة

بما أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة 0,001 أقل من مستوى الدلالة المعتمدة 0,005 اذا نرفض H0 ونقبل H1 (الفرضية البديلة). يعني ذلك وجود علاقة ارتباط طردية بين متغير قواعد البيانات والأداء الإداري حيث بلغت قوة العلاقة 53,9 % اعتمادا على قيمة معامل الارتباط وهذا يبين أهمية قواعد البيانات ودورها في تحسين الممارسات الإدارية بالمكتبات الجامعية والإدارات العمومية بصفة عامة .

5- اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الخامسة

بما أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة 0,001 أقل من مستوى الدلالة المعتمدة 0,005 اذا نرفض H0 ونقبل H1 (الفرضية البديلة). يعني ذلك وجود علاقة ارتباط طردية بين متغير العنصر البشري والأداء الإداري حيث بلغت قوة العلاقة 36,6 % اعتمادا على قيمة معامل الارتباط وهذا يبين أهمية الاهتمام بالعنصر البشري ودوره في تحسين الممارسات الإدارية بالمكتبات الجامعية والإدارات العمومية ككل .

II.6- تحليل المحور الخاص بالإضافة

تم استهداف موظفي الإدارة العليا في هذا المحور للمساهمة باقتراحات لتحسين الأداء الإداري في المكتبات الجامعية حيث استجاب 5 موظفين من رؤساء وأمناء المكتبات من اصل 12 وتم اقتراح مايلي:

- توفير الانترنت بتدفق عالي للزيادة في مردودية العمل.
- توفير أجهزة بمواصفات عالية لأن الأجهزة تساهم بنسبة كبيرة في العمل الإداري.
- توفير خادم خاص لحماية البيانات.
- ضرورة توفير برنامج تتوفر فيه ميزة تصدير و استيراد البيانات الوثائقية المدخلة بطريقة اوتوماتيكية دون الحاجة لادخالها يدويا عند تحديث البرنامج المستخدم او استخدام برنامج جديد لاحقا.
- ربط المكتبات الجامعية تحت نظام الكتروني موحد.
- تكثيف التبرصات والدورات تدريبية .
- ضرورة رقمنة كل ما هو ورقي لضمان مواكبة متطلبات التسارع التكنولوجي.

- الخلاصة :

من خلال ما تم عرضه في الجانب النظري والميداني للموضوع يمكن أن نستنتج مايلي :

- مستوى البنية التحتية التقنية لتتواجد لم تصل الى المستوى المطلوب اذ تتفق دراستنا مع دراسة (Atonring, 2015) وكذا دراسة (Shahzad و Iqbal, 2020) وتختلف دراستنا من حيث واقع البنية التحتية التقنية مع دراسة (السراجي، 2023) الذي أكدت أنه يوجد مستوى عالمي جدا لدرجة واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات فب المكتبات محل الدراسة وكذا دراسة (الشهومية و العبدلية، 2020) التي توصلت الى أن المكتبات العمانية في أعلى مستوى من الجاهزية للدخول للثورة الصناعية الرابعة ويرجع سبب المستوى الغير عال جدا في دراستنا الى ضعف مستوى الأجهزة المتوفرة ونقص الاهتمام بالعنصر البشري بصفة خاصة بالرغم من المستوى الكافي المقبول لقواعد البيانات والبرمجيات والشبكات المستخدمة .

- مستوى قواعد البيانات والبرمجيات والشبكات المستخدمة في المكتبات الجامعية كافي لتحسين الممارسات الإدارية بينما مستوى الأجهزة والعنصر البشري غير كاف.

- بينت الدراسة على وجود علاقة إحصائية بين استخدام أبعاد البنية التحتية التقنية وتحسين الأداء الإداري بالمكتبات الجامعية محل الدراسة، ويفسر ذلك بالأثر الإيجابي لأبعاد البنية التحتية التقنية على الأداء الإداري من أجهزة-برمجيات - شبكات - قواعد بيانات والعنصر البشري ووهذا يؤكد على أهمية البنية التحتية التقنية في تحسين الأداء الإداري .

بناء على الاطار النظري واستنادا على نتائج الدراسة الميدانية تم اقتراح ما يلي:

- ضرورة تخصيص ميزانية لاقتناء أجهزة تعمل بالشكل المطلوب تستخدم في العمل الإداري بما يتطلبه البيئة التكنولوجية المتسارعة باستمرار من حواسيب ذات أداء عالي وطابعات وأجهزة أخرى واصلاح الأجهزة التي لا تعمل بسرعة وضرورة استخدام الات تعمل بصفة أوتوماتيكية لتسهيل العمل الإداري .
- تحسين كفاءة المهندسين والتقنيين المكلفين بإصلاح الأجهزة والبرمجيات المستخدمة في العمل الإداري ببرمجه دورات تدريبية لهم أو توظيف مهندسين وتقنيين ذو كفاءة أو التعاقد مع مؤسسات خارجية ذو سمعة جيدة مهتمهم صيانة الأجهزة والعتاد وكذا تكثيف الدورات التدريبية للاداريين .
- ضرورة استخدام برمجيات ذات كفاءة تتميز بالمرونة و يتم تحديثها باستمرار.
- تطوير تطبيقات هاتف يستخدمها المستفيد بنفسه دون الحاجة للانتقال للمكتبة اختصارا للوقت والجهد
- تثبيت برامج حماية ذات كفاءة لأهميتها في الحفاظ على سرية وأمن المعلومات .
- توفير شبكة انترنت ذات تدفق عالي للنقل السريع للملفات الكترونية.

ملاحق

| الجدول رقم (1) : يبين درجة الموافقة عن كل بعد | | | | | |
|---|-------------|-------|-------|-----------|-----------------------|
| الاجابات | موافق تماما | موافق | محايد | غير موافق | غير موافق على الاطلاق |
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| الدرجة | | | | | |

المصدر : من اعداد الباحثين

| الجدول رقم (2) : معامل ألفا كرونباخ لأبعاد الدراسة | |
|--|---------------------|
| الابعاد | معامل الفا كرو نباخ |
| الأجهزة | 0.836 |
| البرمجيات | 0.835 |
| الشبكات | 0.836 |
| قواعد البيانات | 0.844 |
| العنصر البشري | 0.838 |
| الأداء الإداري | 0.859 |

| | |
|-------|--------|
| 0.864 | الكلية |
|-------|--------|

المصدر : من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS 26

| جدول رقم (3) : البيانات الوصفية لبعء الأجهزة | | | |
|--|-------------------|-----------------|---------|
| العينة | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الفقرات |
| 32 | 1,274 | 3,15 | 1 |
| 32 | 1,004 | 2,34 | 2 |
| 32 | 0,994 | 2,71 | 3 |
| 32 | 0,995 | 2,73 | 4 |
| 32 | 1,070 | 2,38 | 5 |
| 32 | 1,239 | 2,79 | 6 |

المصدر : من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS 26

| جدول رقم (4) : البيانات الوصفية لبعء البرمجيات | | | |
|--|-------------------|-----------------|---------|
| العينة | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الفقرات |
| 32 | 1,177 | 2,97 | 1 |
| 32 | 0,998 | 3,69 | 2 |
| 32 | 1,051 | 3,84 | 3 |
| 32 | 1,136 | 3 | 4 |
| 32 | 0,870 | 3,78 | 5 |
| 32 | 1,098 | 2,64 | 6 |
| 32 | 1,307 | 2,97 | 7 |
| 32 | 1,177 | 3,97 | 8 |

المصدر : من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS 26

| جدول رقم (5) : البيانات الوصفية لبعء الشبكات | | | |
|--|-------------------|-----------------|---------|
| العينة | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الفقرات |
| 32 | 0,915 | 2,68 | 1 |
| 32 | 0,792 | 3,78 | 2 |

| | | | |
|----|-------|------|---|
| 32 | 0,961 | 2,55 | 3 |
| 32 | 1,130 | 3,21 | 4 |
| 32 | 1,070 | 3,29 | 5 |

المصدر : من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS 26

| جدول رقم (6) : البيانات الوصفية لبعء قواعد البيانات | | | |
|---|-----------------|-------------------|--------|
| الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | العينة |
| 1 | 3,81 | 0,859 | 32 |
| 2 | 3,66 | 0,971 | 32 |
| 3 | 3,30 | 1,095 | 32 |
| 4 | 3,17 | 0,971 | 32 |

المصدر : من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS 26

| جدول رقم (7) : البيانات الوصفية لبعء العنصر البشري | | | |
|--|-----------------|-------------------|--------|
| الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | العينة |
| 1 | 2,65 | 1,325 | 32 |
| 2 | 2,44 | 1,243 | 32 |
| 3 | 2,79 | 1,387 | 32 |
| 4 | 3,12 | 1,101 | 32 |
| 5 | 2,31 | 1,203 | 32 |
| 6 | 3,18 | 1,121 | 32 |
| 7 | 3,94 | 0,998 | 32 |

المصدر : من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS 26

| جدول رقم (8) : البيانات الوصفية لمحور البنية التحتية التقنية | | | |
|--|-----------------|-------------------|--------|
| الأبعاد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | العينة |
| 1- الأجهزة | 2,68 | 0,77 | 32 |
| 2- البرمجيات | 3,35 | 0,79 | 32 |
| 3- الشبكات | 3,1 | 0,57 | 32 |
| 4- قواعد البيانات | 3,48 | 0,86 | 32 |
| 5- العنصر البشري | 2,91 | 0,92 | 32 |
| البنية التحتية التقنية | 3,1091 | 0,6538 | 32 |

المصدر : من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS 26

| جدول رقم (9) : معامل الارتباط بيرسون لأبعاد البنية التحتية التقنية وبعد الأداء الاداري | | | | | | | |
|--|---------|-----------|---------|----------------|---------------|--------|--|
| الأداء الاداري | الأجهزة | البرمجيات | الشبكات | قواعد البيانات | العنصر البشري | الكلية | |
| معامل الارتباط | 0,458 | 0,473 | 0,569 | 0,539 | 0,366 | 0,570 | |
| مستوى الدلالة | 0,008 | 0,006 | 0,001 | 0,001 | 0,039 | 0,001 | |
| العينة | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | |

المصدر : من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS 26

الاحالات والمراجع

1. Al-Kharusi, Y. K.-K. (2023). أثر التغيير التنظيمي على تحسين الأداء الإداري في وزارة الاسكان والتخطيط العمراني بسلطنة عمان. *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences (JEALS)*, 40.
2. Atonring, R. (2015). ICT Infrastructure in the University Libraries of Tamil Nadu. *Advances in Library and Information Science*, 14-20.
3. Forouzan, B. (2007). *Data Communications and Networking*. McGraw-Hill.
4. Khan, A. U., Zhang, Z., Chohan, S. R., & Rafique, W. (2021). Factors fostering the success of IoT services in academic libraries: a study built to enhance the library performance. *Library Hi Tech*.
5. oracle. (2024). *what-is-database*. Récupéré sur [www.oracle.com](https://www.oracle.com/eg-ar/database/what-is-database/): <https://www.oracle.com/eg-ar/database/what-is-database/>
6. Shahzad, K., & Iqbal, A. (2020). Barriers Faced by Library Professionals for Technology Adoption in University Libraries of Lahore, Pakistan. *Library Philosophy and Practice*.
7. أبو النصر, م. م. (2009). *الأداء الإداري المتميز*. ktab INC.
8. السراجي, م. م. ع. (2023). واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية بمكتبات جامعة العلوم. *المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية*, 763-798.
9. الشهومية, ا. ب. & العبدلية, ر. ب. (2020). متطلبات دخول المكتبات العمانية في عالم الثورة الصناعية الرابعة والتحديات التي تواجهها: المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس أنموذجاً.
10. المرخي, م. م. ب. (2023). تحسين الأداء الإداري لمديرات المدارس الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي. *مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والانسانية*, 72.
11. بن جدو, أ. (2020). معوقات تطبيق الرقمنة بالمكتبات الجامعية الجزائرية -دراسة عينة من جامعات برج بوعرييج. *الملتقى الدولي الأول حول: الرقمنة وتطبيقاتها*. المسيلة: جامعة محمد بوضياف -المسيلة.
12. طرابلسية, ش. & فياض, س. (2020). تقييم مدى ملاءمة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لمرونة النوارد البشرية في جامعة تشرين. *مجلة جامعة حماة*, 106.
13. غنية, ل. (2010). البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في ظل الاقتصاد الرقمي. *الحقوق والعلوم الانسانية -دراسات اقتصادية*, 54.
14. معجم العربي عامة. (2010). *عربي عامة*. Récupéré sur <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-المعاني>.
15. هيئة الأمم المتحدة. (2022). *مسح الحكومة 2022 مستقبل الحكومة الرقمية*.