

التحول الرقمي للمكتبات الجامعية في ظل التكنولوجيا الناشئة بين الواقع والمأمول :

دراسة ميدانية بمكتبات جامعة باتنة 1

The Digital Transformation of University Libraries in the Context of Emerging Technologies Between Reality and Expectations : A Field Study at Libraries of batna1 University

تاريخ النشر: 2024/12/20

تاريخ القبول: 2024/12/15

تاريخ الإرسال: 2024/02/29

غاليم محمد رضا¹، غانم نذير²

¹مخبر التكنولوجيا الحديثة للمعلومات ودورها في التنمية الوطنية. جامعة قسنطينة 2، الجزائر،

EMAIL : mohammedridha.ghalem@univ-constantine2.dz

²جامعة قسنطينة 2، الجزائر، EMAIL : nadir.ghanem@univ-constantine2.dz

الملخص

لا شك أن مع التغيرات الحاصلة في جميع الميادين والمرتبطة أساسا بالثورة الرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال برز مفهوم التحول الرقمي والذي تكتمل دعائمه باعتماد جملة من التقنيات التي تجددت أركانها من تكنولوجيات حديثة الى تكنولوجيا ناشئة أتت دراستنا هاته لتسلط الضوء عليها وبالأخص بالمكتبات الجامعية، لمعرفة واقع الاعتماد على هاته الأليات والاستفادة منها وكذا المتطلبات الواجب توفيرها لضمان تحول رقمي سلس وناجح، وقد شملت الدراسة عينة ب 32 أخصائي مكتبات بالمكتبات محل الدراسة وهي مكتبات جامعة باتنة 1، تم استرداد إستبياناتهم الالكترونية لتخلص الدراسة بأن هناك قناعة راسخة بضرورة تبني التحول الرقمي ومختلف التكنولوجيات الناشئة المرتبطة به ، لكن مع ضرورة توفير المتطلبات اللازمة سواء التقنية، البشرية وحتى التنظيمية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي- التكنولوجيات الناشئة - التقنيات الرقمية - المكتبات

المؤلف المرسل: غاليم محمد رضا. Mohammedridha.ghalem@univ-constantine2.dz

Abstract:

There is no doubt that with the changes occurring across all fields, particularly those associated with the digital revolution and information and communication technologies, the concept of digital transformation has emerged. This transformation is driven by the adoption of a range of technologies, evolving from modern to emerging ones. Our study aims to shed light on these aspects, particularly in university libraries, to understand the current reliance on these mechanisms and how they can be leveraged. It also seeks to identify the necessary requirements for ensuring a smooth and successful digital transformation. The study involved a sample of 32 library specialists from the libraries under investigation, specifically those at the University of Batna 1. Their electronic surveys were collected, and the study concluded with a strong conviction regarding the need to embrace digital transformation and the emerging technologies associated with it. However, this effort must be supported by the provision of essential requirements, whether technical, human, or organizational..

Keywords: Digital transformation; Emerging technology; Digital technologies; University libraries.

1. مقدمة:

المكتبات الجامعية ليست ببعيدة عن الحاجيات الرقمية خدمة لمجتمعها الأكاديمي وهو ما دعاها بشكل خاص باعتبارها الممد الأول بالمعارف والمعلومات والمحرك والقلب النابض للجامعة لمحاولة تبني هاته ا تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الرقمية التي ستعمل بطبيعة الحال على تقديم خدمات للمستفيدين من أعلى مستوى متوافقة وما يجول في عالم التقنية والمعلومات الحديثين وكل ذلك يدور وفق استراتيجية عامة للتحول الرقمي يتم اعتمادها حرصا على نجاح التحول والاستفادة السليمة من هاته التقنيات الرقمية والتكنولوجيات. وهذا فان هاته الدراسة تحاول الربط ما بين اعتماد التحول



الرقمي وواقع تفعيل مثل هاته التقنيات والتكنولوجيات الناشئة والشيء المنتظر منها لتحقيق الاستفادة كاملة. ولقد ارتبط مفهوم التحول الرقمي منذ فترة ليست بالبعيدة بالتطورات التكنولوجية أو ما أسفرت عنه تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، هذا التوجه الجديد الذي أدى الى تغييرات في مجالات العمل والأنماط المتعلقة به، فالمعروف عن التحول الرقمي بأنه يتم بجانب الإجراءات والأساليب المتعلقة بالعمل أكثر منه ما يصب في جانب الكيانات المادية وهو ما يوضح الاختلاف بينه وبين مفاهيم أخرى كالرقمنة بالأخص ما طرحه مشكل المصطلحات والمفاهيم في هذا التوجه الجديد، وقد ارتبط التحول الرقمي وتفعيله بجملة من التقنيات الرقمية التي مثلت مخرجات هاته الثورة التكنولوجية، هاته التقنيات التي رفعت من مستوى الخدمات المقدمة وهو ما أبان عن ضرورة ملحة للمؤسسات بالتوجه نحو هاته التقنيات الممثلة إجمالاً للتحول الرقمي، والتي أسفرت فيما بعد عن ما يسمى بالتكنولوجيا الناشئة بمختلف كياناتها من "حوسبة سحابية" تعتمد الخوادم الشبكية في حفظ، إدارة وتسيير البيانات، إلى "البيانات الضخمة" وما تمثله كفرصة لتحليل وإدارة كم هائل من المعلومات والبيانات لتقديم قيمة مضافة، إضافة للذكاء الاصطناعي في نماذجه المطورة وما يقدمه من خدمات متنوعة ذكية وذات جودة هذا مع إمكانية تكاملها وتقنيات أخرى كالبلوك تشين وانترنت الأشياء، ما يدعو لدراسة واقع مكتباتنا وتبنيها للتحول الرقمي من بني متعددة تنظيمية، تشريعية وغيرها وتوافر متطلبات تسهم في إستكمال هذا المسار.

إشكالية الدراسة:

في ظل التغيرات ذات الوتيرة المتسارعة في جانب اعتماد التكنولوجيات الرقمية بمختلف هياكل المؤسسات، كان لزاماً على المؤسسات الجامعية ومكتباتها مواكبة هذا التوجه وهذا حتى لا تبقى بعيدة ومتخلفة عن مسار تفعيل التحول الرقمي هذا الأخير الذي يعمل على تغيير أنماط العمل من حيث سرعة وجودة العمليات المنجزة اعتماداً على مجموعة تقنيات رقمية أفرزتها مخرجات التكنولوجيا الحديثة، هاته المخرجات التي لازالت تقدم دائماً الجديد في هذا المجال حتى أبانت عن توجه جديد لا يزال أساساً في طور



التطوير والتحديثات المستمرة ومن أمثلة هاته المخرجات الرقمية كما سلف ذكره نجد " الذكاء الاصطناعي والواقع المعزز وكذا الحوسبة السحابية وغيرها ...". وهو ما يطلق عليه مصطلح التكنولوجيات الناشئة، الا أن اعتماد هاته التكنولوجيات في ضوء التحول الرقمي و بالأخص في المكتبات الجامعية بحاجة لتوجيه الرؤى على هاته التقنيات مع معرفة جوانب الاستفادة منها وكيفية توظيفها ومراعات كذلك جانب المتطلبات اللازمة لاعتمادها سواءا بشرية، تقنية وحتى تنظيمية، وانطلاقا من كل هذا يمكن طرح التساؤل التالي:

- ماهو واقع ومستقبل التحول الرقمي لمكتبات جامعة باتنة 1 في ظل التكنولوجيا الناشئة؟

التساؤلات الفرعية:

- ما أهمية التحول الرقمي للمكتبات محل الدراسة؟

- ما هي أهم التكنولوجيات الناشئة المعتمدة والتي هي في طريق الاعتماد بمكتبات جامعة باتنة 1 ؟

- ما هي التكنولوجيات الناشئة المعتمدة في التحول الرقمي لدى المكتبات محل الدراسة؟

- ما متطلبات التحول الرقمي في ظل التكنولوجيا الناشئة لدى المكتبات عينة الدراسة؟

أهداف الدراسة:

هدفت هاته الدراسة إلى:

- تحديد النقاط التي بالإمكان أن تستفيد منها المكتبات الجامعية في اطار تطبيقها للتحول الرقمي بمختلف الآليات المرتبطة به.

- التعرف على التكنولوجيات الناشئة وما يمكن أن تمثله كعنصر فاعل في تغيير إجراءات وأنظمة العمل بالمكتبات الجامعية

- التأكيد على ضرورة توفير جل المتطلبات البشرية والمادية وكذا التقنية لإنجاح استراتيجية التحول الرقمي وحسن تسيير التكنولوجيات الناشئة المرتبطة بالعملية.

- معرفة مخرجات التكنولوجيا والمعتمدة في مجال التحول الرقمي من تقنيات وأنظمة رقمية.

- التركيز على التحديات التي دائما ما تواجه مثل هاته نماذج واستراتيجيات خاصة بالتحول الرقمي سواء من ناحية الجاهزية التقنية والمادية وحتى البشرية أو من جهة صناع القرار. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية دراستنا هاته في أنها جاءت لتبرز التوجه الجديد الذي بالإمكان انتهاجه من قبل المؤسسات الجامعية بشكل عام و مكتباتها بشكل خاص من خلال اعتماد استراتيجيات التحول الرقمي وألياته ، وكذا توجيه الرؤى نحو التعريف بالتكنولوجيات الناشئة وما تقدمه من حلول فاعلة من حيث تبسيط المهام والخدمات التي يتلقاها المستفيدين.

هذا إضافة لمعرفة المتطلبات اللازمة لاعتماد مثل هاته التكنولوجيات والتقنيات الرقمية من خلال أبعاد متعددة ومختلفة.

منهج الدراسة:

نظرا لطبيعة الدراسة وما يتوافق معها اعتمدنا المنهج الوصفي كتوجه أساسي وأولي، وذلك من خلال دراسة وتحليل أدبيات سابقة تم تناولها في جانب مشابه أو قريب لموضوعات دراستنا هاته " التحول الرقمي " و " التكنولوجيات الناشئة " وذلك في بيئة المكتبات الجامعية، مع التأكيد على تنوع المصادر والمراجع المعتمدة والتي كانت أغلبها باللغة الإنجليزية.

كما تجدر الإشارة للاعتماد على الاستقصاء كتكملة لدراسة موضوعنا هذا متمثلا في إعداد استبانة الكترونية مرسلة لمجتمع الدراسة المتكون من جموعة موظفي وأخصائيي المكتبات الجامعية لمكتبات جامعة باتنة 1 محل دراستنا.

مصطلحات الدراسة:

- التحول الرقمي: يمكن اعتباره مختلف العمليات المرتبطة بالاستخدام المكثف للتكنولوجيا الحديثة والأنظمة الرقمية لتحقيق التنافسية وخلق القيمة المضافة ويختلف التحول الرقمي عن الرقمنة لأنه أوسع من ذلك، باعتبار الرقمنة تهتم بتغيير

طبيعة الكيانات المادية لرقمية، أما التحول الرقمي فهو جملة الخدمات والعمليات التي تتم عبر منصات رقمية واعتمادا على الانترنت وكذا مختلف التقنيات الرقمية. (Deja et al., 2021).

- التكنولوجيات الناشئة: جملة التكنولوجيات التي ظهرت مؤخرا ولا تزال في طور التطوير وتتميز بالإبداعية والتفاعلية، وهي مرتبطة أساسا بالأنظمة الرقمية وتمثل توجهها رائدا في مجالات عدة أبرزها التعليم والخدمة العامة. كما تتيح تركيزا مرنا على مختلف الاحتياجات البيداغوجية والعلمية وتوفر نهجا أكثر تحكما ويتوقع لها نجاح كبير في السنوات القادمة. (Bozalek et al., 2014). ومثال على ذلك " الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية".

الدراسات السابقة:

-دراسة (Hudron, 2020) التي جاءت باللغة الإنجليزية بعنوان " التحول الرقمي للمعلومات وأثره على المكتبات Digital transformation of information and its impact on libraries. جاءت هاته الدراسة لتؤكد على زيادة التوجه نحو البيانات الرقمية، كما جاءت الدراسة كذلك لفحص تأثير التحول الرقمي على المكتبات واعتمد الدراسة المسحية وشملت الدراسة كعينة 240 مكتبة كما تم استخدام الاستبيان لجمع المعلومات وقد جاءت نتائج هاته الدراسة على أن المكتبات حقيقة تتأثر بشكل كبير بالتحويلات الرقمية بالأخص في جانب الخدمات وإدارة المكتبة وغيرها، كما أوصى الباحث بالاستثمارية في استثمار التغيرات التي يحدثها التحول الرقمي.

- دراسة (Gul & Bano, 2019)، وهي دراسة أجنبية باللغة الإنجليزية بعنوان « Smart libraries : an emerging and innovative technological habitat of 21st century » اهتمت هاته الورقة البحثية بدراسة القنيات الرقمية والناشئة وتكاملها لتشكيل واستحداث مكتبات ذكية رائدة هاته المكتبات التي تشكل جيلا جديدا رائدا تتقاطع وتندمج فيه كل من " التقنيات الذكية، المستخدمين الذكيين والخدمات الذكية، واستعرضت الدراسة الأدبيات السابقة من قواعد بيانات راقية من خلال التطرق لمواضيع مرتبطة بالتكنولوجيات الناشئة " كالذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء وغيرها..."،

وخلصت الدراسة هاته على أن المكتبات تسمي أكثر ذكاء وخدمة باعتمادها التقنيات الرقمية والتكنولوجيا الناشئة كما أن هاته الأخيرة تؤثر على كفاءة المكتبات. - دراسة (Wheatley & Hervieux, 2019)، عبارة عن ورقة بحثية اهتمت بمجال الذكاء الاصطناعي في المكتبات وجاءت بالعنوان التالي: « Artificial intelligence in academic libraries : an environmental scan »، عالجت الدراسة في إطار إجراء مسح شامل للجامعات التي تشهد زيادة في اعتماد الذكاء الاصطناعي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا واذا كانت المكتبات الأكاديمية طرفا في هاته الاستراتيجية وكان الهدف الأساسي من هاته الدراسة مراعات مدى استجابة هاته المكتبات لهذا التوجه، وقد جاءت النتائج لتفضي بأن هناك عدم استجابة أو وعي بهاته الاستراتيجية. التعقيب على الدراسات السابقة :

لقد ركزت الدراسات الابقة المعتمدة في غالبيتها على مساهمة التكنولوجيا الناشئة المرتبطة بالتحول الرقمي في النهوض بأداءات المكتبات من نواحي متعددة فقد أسهمت البيانات المفتوحة والتقنيات الذكية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية في زيادة كفاءة العمل المكتبي وتطوير هاته المكتبات وإضفاء اللمسة الذكية بها، أما ما جاءت به ورقتنا البحثية هاته فإجمالا كان الوضع ممثلا كدراسة استكشافية تمثل الواقع من مكتباتنا محل الدراسة وهل هنالك وجود لمثل هاته التكنولوجيات الناشئة أو على الأقل هناك استراتيجية عمل على إيجادها، وبالتالي فدراسة الوضع من ناحية توفر المتطلبات والاستراتيجية المتعلقة بالتحول الرقمي وما ارتبط بها من تحديات هو الوضع المسيطر على دراستنا هاته.

1. التحول الرقمي في المكتبات الجامعية

1.1 ماهية التحول الرقمي:

يمكن اعتباره جملة التغيرات التي تنشأ داخل المؤسسات من خلال الفرص التي تقدمها التقنيات الحديثة وتنطوي هاته التغيرات على جميع مستويات العمل داخل هاته الهيئات وليس فقط بنيتها التحتية إنما مستوى العمليات والإدارة كذلك بشرط توافر الكفاءات الرقمية وما يلزم من تجهيزات لذلك. (Deja et al., 2021)

يمكن اعتبار التحول الرقمي كذلك عملية ترتبط بتبني مختلف التكنولوجيات داخل المؤسسة أو الهيئة لزيادة الإنتاجية وخلق القيمة وتحسين الأداء وذلك من خلال وضع سياسات واستراتيجيات رقمية محددة. (Ebert & CHC Duarte, 2018)

أما كتعريف في سياق دراستنا للتحول الرقمي في المكتبات الأكاديمية أو الجامعية، فقد تمثل في مجمل العمليات التي تهدف لتعزيز الإنتاجية وتقديم خدمات معلومات رقمية ذات مستوى باستخدام التكنولوجيا الرقمية. (Liman & Studies, 2023)

وكمفهوم اجرائي يمكن اعتبار التحول الرقمي في مؤسسات المعلومات أو المكتبات الأكاديمية ذلك التوجه من اعتماد أنماط وتجارب العمل التقليدية لأخرى رقمية في ضوء مخرجات التكنولوجيات والأنظمة الرقمية الحديثة مع توافر جملة متطلبات لتحقيق تحول سلس وفعال.

2.1 أبرز مظاهر التحول الرقمي بالمكتبات الجامعية:

مع بدايات العمل على تبني التحول الرقمي بالمؤسسات الأكاديمية، أبانت المكتبات الجامعية على رغبة كبيرة في الاستفادة من المخرجات الأولية للتحول الرقمي باعتبارها ، عنصرا فاعلا في المجتمع الأكاديمي والمؤسسات الجامعية، وبالفعل فقد استفادة وعملت على تطوير جملة من الخدمات والمظاهر الممثلة للتحول الرقمي والتي ارتبطت أساسا بالجيل الثاني من الويب والتي نجد منها:

- المجموعات الرقمية: و التي سمحت للمكتبات بتنظيم وإتاحة ماتتوفره من مصادر معلومات وتمكين المستفيدين من الاستخدام، هاته المجموعات التي أوجدتها مؤسسات المعلومات اعتمادا على تطبيقات الجيل الثاني من الويب وعمليات الرقمنة. (فالح السلمي, 2020).

- استخدام التكنولوجيا: برزت الحاجة لاعتماد التكنولوجيا من خلال ما توفره من تقدم في سير الخدمات والعمليات الروتينية اليومية بالمكتبة وهو دور استراتيجي اعتمدته لاستغلال هاته التكنولوجيات الجديدة لتحقيق طموحها المتمثل أساسا في خدمة جمهور المستفيدين، ومن هاته التكنولوجيات " ... - RFID-Qr code - Social media -".

- الرقمنة: من المعروف أن الرقمنة هي مختلف العمليات التناظرية المرتبطة بتغيير الكيانات المادية التي تتوفر عليها المكتبات الى أخرى رقمية استجابة للمتغيرات الحديثة، وتعزيزا للعمل المكتبي ومواكبة مختلف التغيرات الحاصلة. (أحمد، 2023)
- المكتبة الرقمية: عبارة عن مواقع الكترونية تمثل المكتبات في الفضاء الرقمي وتحتوي على مخرجات المكتبة من مراجع ووثائق دراسية وغيرها يتم الوصول إليها عبر الانترنت أو من خلال وسائط رقمية محملة عليها.
- المستودعات الرقمية: إحدى تمثيلات المكتبات على الشبكة وهي من مظاهر تحولها الرقمي حيث تعتبر خزان للأعمال العلمية لمجتمعها الأكاديمي ويتم تسير هاته المستودعات عبر برمجيات خاصة مثل « Dspace – Eprints » (Asif & K. Singh, 2019)

- المنصات الرقمية: تعتبر كذلك من مظاهر التحول الرقمي بالمكتبات الأكاديمية والتي هي نتاج استخدام التكنولوجيا لتحقيق الابتكار وتعزيز الابداع كذلك، بحيث تعتمد المكتبات لوسط تواجدها على الشبكة ممثلة في المنصات التي تحتوي عديد الخدمات التي تستطيع توفيرها كمحركات البحث الألية والاشتراكات وخدمات الإحاطة الجارية ، وعديد المهام الأخرى المنوطة بها. (Liman & Studies, 2023)

2. التقنيات الرقمية والتكنولوجيات الناشئة

1.2 التقنيات الرقمية وارتباطها بالتحولات الرقمية

تعتبر التقنيات الرقمية جملة الأدوات والتطبيقات التي تعتمد التكنولوجيا الرقمية وهي مخرجات التطورات الحاصلة في مجال المعلومات والاتصالات، ويتيح تطبيق هاته التقنيات في المكتبات الأكاديمية فرص جديد في تحصيل المصادر وتحسين الخدمات وكذا معالجة المعلومات واتاحتها للمستخدمين وفقا لاحتياجاتهم في شكلها الالكتروني في سياق الاقتصاد الرقمي ومن هاته التقنيات " تطبيقات الهواتف الذكية، البرمجيات الحاسوبية، الاستخدام المكثف للانترنت، انترنت الأشياء...". (Saxena & Dubey, 2014)

هاته التطبيقات التي تدخل في مجال التحولات الرقمية تعتمد أساسا على الاتصال الشبكي وتقنيات الجيل الثاني والثالث من الويب. ويمكن ذكر بعض النماذج كما يلي:

-تطبيقات الهواتف الذكية: تعتبر من توجهات التحول الرقمي للمؤسسات والمكتبات كذلك قد اعتمدت في مبادئ عملها على هذا النموذج من التقنيات الرقمية من خلال " خدمة التنبيهات بالرسائل القصيرة Mobile SMS Notification"، والتي تعني بوصول اشعارات في حالة تنظيم فعاليات أو اشعار بوصول كتب جديدة أو مجموعة مستندات تم طلبها. (Maideen, 2017).

- البرمجيات الحاسوبية: خدماتها متنوعة مثل الاطلاع عن بعد ومنصات الدراسة عن بعد كذلك E-Learning، كذلك المصادر الالكترونية E-Resources هذا بالإضافة لقواعد البيانات.

- المكتبات الافتراضية Virtual Library : من التقنيات التي اعتمدها المكتبات في إطار استراتيجية التحول الرقمي لديها، تهتم بإنشاء مكتبة افتراضية على بيئة الويب والاطلاع والتصفح مباشرة من خلال المنصات الموضوعة لذلك .

- المحادثات الصوتية والبودكاست : تسمح هاته الخدمة بالاستماع لكتب صوتية مسجلة وماضرات كذلك.

ويمكن ابراز توجهات أخرى في ذات السياق كمعالجة المعلومات المكتبية التي تتم اعتمادا على النظم الخبيرة ومعالجة البيانات Experts Systems/ Data processing. هذا وتوجد كذلك تقنيات مكملة مرتبطة بالأنظمة الشبكية والحاسوبية كخدمات التحاضر عن بعد وارسال الرسائل الالكترونية والوثائق الرقمية.

2.2 التكنولوجيا الناشئة وإمكانية توظيفها في خدمة المكتبات الجامعية

لقد مثلت التكنولوجيا الناشئة قفزة نوعية وطفرة في مجال الرقمية والحدثة، فبعدما ارتبطت مفاهيم واستراتيجيات التحول الرقمي بالتقنيات الرقمية، لازالت أعراض التغيير و التطور التكنولوجي تتعاقب بوتيرة رهيبية في الفترة الأخيرة.

وهو ما أوجد أنماطا جديدا ونماذج تكنولوجية فائقة الأداء والتي عرفت ب"التكنولوجيا الناشئة" والتي تعبر عن كل من (الذكاء الاصطناعي، أنترنت الأشياء، الواقع المعزز، البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية وغيرها ..).

والمكتبات هنا ليست بمنأى عن استغلال هاته التكنولوجيات خدمة لمجتمعها الأكاديمي أو المستفيدين. (Asif & K. Singh, 2019)، ويمكن إبراز بعض هاته التكنولوجيات فيما يلي:

-الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence: عرفت الفترة الأخيرة بروز الذكاء الاصطناعي بقوة وما لبث أن عرف تناميا بشكل متسارع على عديد الأصعدة وظهرة معه مختلف التطبيقات والمنصات التي تعمل انطلاقا من الذكاء الاصطناعي وقد ولجت هاته التكنولوجيا عالم المؤسسات على حسب الحاجيات لديها، ولذلك كان هناك طرح سائد عن مكانة هاته التقنية أو التكنولوجيا في بيئة المكتبات، وهنا يمكن التأكيد على القابلية الكبيرة للمكتبات على احتواء هاته التكنولوجيا في مضامين متعددة، كالخدمات الروتينية التي تستدعي تطبيقات مبرمجة بالذكاء الاصطناعي على القيام بها، كذلك عمليات تحليل البيانات الكمية والكيفية وكذا روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي التي تتعامل مع المستفيدين أو رواد المكتبة، مع تطبيقات الاشعارات والاحالة التي تخدمهم كذلك والمبنية وفق مخرجات الذكاء الاصطناعي، كما يمكن للمكتبات كذلك تبني استديوهات للذكاء الاصطناعي تخدم الموظفين والمستفيدين على حد سواء. (Wheatley & Hervieux, 2020)

- البيانات الضخمة Big data: يستخدم هذا المصطلح للدلالة على الكم الكبير من البيانات والتي لم تلبث أن أمست مجالا هاما للدراسة من قبل الباحثين والفاعلين في المجال وهي كذلك تشكل جزءا متزايدا من البيانات العلمية. (Al-Barashdi & Al-Karousi, 2019)

وترتبط البيانات الضخمة أساسا بالتكنولوجيات الناشئة الأخرى كالحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي، وهي تمثل فرصة جد كبيرة لتطوير الخدمات وتحسين العمليات والابتكار من خلال تحليل وإدارة ذلك الكم من البيانات واستخلاص القيمة المضافة. -أنترنت الأشياء IOT: تمثل وصل الأجهزة الشخصية والأجهزة الإلكترونية بالأنترنت لتحصيل ما يسمى بالأجهزة الذكية المترابطة ببعضها شبكيا من خلال الانترنت.

وانطلاقاً من ذلك تكون لها ميزة تحصيل المعلومات ومختلف البيانات بين هاته التجهيزات تلقائياً لاتخاذ القرارات، (Alagumalai & R Natarajan, 2020) وبالتالي فإن هذا النموذج مع اعتماده في المكتبات يمكن أن تتم العمليات الروتينية اليومية بطريقة أكثر سلاسة من خلال ربط الشبكة الداخلية بمختلف التجهيزات ودعم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مع انترنت الأشياء لتحقيق ميزة تنافسية. الحوسبة السحابية Cloud Comuting: من أكثر العبارات شيوعاً الفترة الأخيرة وهاته التكنولوجيا تعبر عن تجميعية عمليات حفظ وتخزين البيانات والوصول إليها بالإضافة لمشاركتها واعتماد تطبيقاتها وفق نموذج الكتروني بحث، ويتم ذلك من خلال توفر جملة متطلبات من " خوادم وتطبيقات وشبكات ..."، ويتم توفيرها بشكل سريع من خلال مقدم الخدمة حسب الطلب. (Sivankalai, 2021)

هاته التكنولوجيا بدأت المكتبات في تبنيها من خلال توفير بنية تحتية أولية والاشتراك في الخدمات المدفوعة ذات مستوى وقدرات أعلى مع جانب أمني جيد، وهي تساهم بشدة في تطوير الجانب الخدماتي للمكتبات وجعلها ذات تنافسية وتقدم خدمات نوعية لذاتها وللمستفيدين منها.

3.2 الاختلافات بين التكنولوجيا الناشئة والتقنيات الرقمية

تعني كل من التقنيات الرقمية و التكنولوجيا الناشئة بالأنظمة الرقمية وكلاهما مرتبط بالتحول الرقمي وكذا تطبيقاتها متقاربة الى حد ما ومجالات اعتمادهما متماثلة إلا أن المصطلحين يبرزان بعض الاختلافات والتي لها ارتباطات متعددة يمكن توضيحها من خلال الجدول التالي:

الجدول 1 : يمثل بعض الفروقات بين التكنولوجيا الناشئة والتقنيات الرقمية

التقنيات الرقمية	التكنولوجيا الناشئة
تقنيات تم اعتمادهما بكثرة ومطبقة على اوسع نطاق	تقنيات لا تزال حديثة ولم تطبق على مستويات عالية
تستخدم لتحسين الأداء والعمليات	تغير من مبدأ العمل تماماً وترفع الكفاءة لأعلى مستوى

لها نسبة من المخاطرة باعتبارها تقنيات جديدة	أمنة باعتبار مجربة من مدة وظروف عملها مهيئة
أبانت عن إمكانيات هائلة في الخدمات المقدمة وجودتها	أظهرت إمكانيات كبيرة في جودة الخدمات

المصدر: (من إعداد الباحث)

3. متطلبات تبني التكنولوجيات الناشئة وتفعيل التحول الرقمي بالمكتبات الجامعية: 1.3 المتطلبات التنظيمية:

ترتبط أساسا باعتماد الخطط والاستراتيجيات بالإضافة لحماية تشريعية وقانونية كل هاته التركيبة تعمل على ضمان اعتماد ناجح واستدامة لاستراتيجية التحول الرقمي. مع اعتبار أن الصياغة الدقيقة والواضحة تعود بنتائج إيجابية في هذا التوجه. (البلوشية et al., 2020). ويتم كذلك من خلال هذا الجانب وضع أولويات وتحديد وتوفير مؤشرات وكذا تحديد أهداف.

بالإضافة لعناصر أساسية متمثلة في سن قوانين ووضع تشريعات تكون كركيزة وعنصر ضمان لهذا التحول ولاعتماد مثل هذا النوع من التكنولوجيات. كما يشترط في هذا النوع من المبادرات توفير الدعم القيادي اللازم مع ضرورة تطوير الهياكل التنظيمية لذلك. (الخطيب & الخطيب, 2021).

2.3 المتطلبات البشرية:

تركز هاته النقطة على الموارد البشرية والكفاءات الضرورية المساندة والمسيرة لاستراتيجية التحول الرقمي وكذا تبني مختلف التكنولوجيات والتي تمثل من خلال دراستنا الناشئة منها، وإذا تكلمنا من هذا المنطلق فلا بد من اعتماد الكوادر المؤهلة، أو القيام بحملات تكوينية تسهم في إعداد مجموعة أفراد متمكنين في المجال. (أحمد, 2023) ويعتبر الأفراد عناصر فاعلة في إنجاح استراتيجية التحول الرقمي اذا ما تمتعوا بثقافة معلوماتية وتجاوب ورغبة في هذا المجال. (Sousa & Rocha, 2019)

ومن هذا المنطلق فالتأكيد على ضرورة التعاون بين جميع متخذي القرار والفاعلين وأخصائي المعلومات والتقنيين كذلك كل حسب مهامه لتحقيق التحول الرقمي وتبني التكنولوجيات الناشئة في المكتبات الجامعية والمؤسسات الأكاديمية ككل.

3.3 المتطلبات التقنية:

يعتبر الجانب التقني بنية أساسية ينبغي التأكيد عليها وأخذها بعين الاعتبار لمعرفة الجاهزية لهذا التحول لأنه بشكل أساسي يعتمد على التكنولوجيا والشبكات والبنية التحتية الرقمية فكلما كانت الكفاءة الجاهزية في هذا الجانب مرتفعة قابله ارتفاع في توافق ونجاح التحول الرقمي كاستراتيجية ومعها تبني التكنولوجيات الناشئة. (البلوشية et al., 2020).

هذا إضافة لمختلف العمليات المرتبطة بتوفير مايسمى بالمستحدثات التكنولوجية أو التقنيات والتجهيزات المعتمدة مع التركيز على الكفاءة في استخدامها، مع ضرورة توفير الخدمات المرتبطة بالشبكة والبنية التحتية الرقمية ككل سواء محلية أو شبكية. (أحمد، 2023). هذا دون إهمال جانب آخر وهو الجاهزية الشبكية التي تعبر مؤشر تقدم نسبي في مجال البنية التحتية التقنية وينم عن خبرة ومدى جاهزية كبير. (تومي et al., 2023).

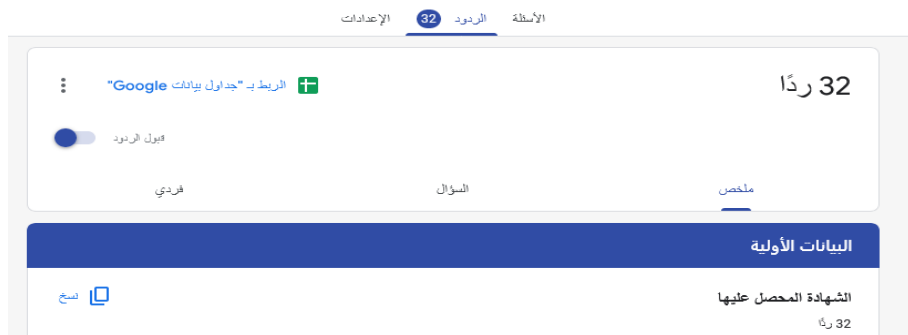
وفي هذا السياق دائما وحسب (Dong et al., 2016) تأهيل وتفعيل بنية تحتية رقمية للمؤسسة الأكاديمية ككل وتندرج ضمنها المكتبات الأكاديمية بطبيعة الحال يتطلب كل من " الأجهزة التقنية والتطبيقات الحديثة، إضافة للأمن السيبراني الذي يعد جانب مهم في حماية المحتويات والكيانات المادية إضافة للاتصال الشبكي والتدريب على أنظمة الرقمية، كل هذا يمثل تحديا لتحقيق الاستجابة لاسراتيجية التحول الرقمي والتكنولوجيا الناشئة.

إجراءات الدراسة الميدانية:

- عينة وأداة الدراسة: لقد تمثلة العينة كما سلف ذكره في مجموعة موظفين متخصصي المكتبات الجامعية، بالمكتبات محل الدراسة والتي تمثل المكتبات الأكاديمية لجامعة باتنة 1. وبخصوص الأداة تم اعتماد "الإستبيان" في شكله الإلكتروني من خلال خدمة

Google forms ، وارسال الرابط الممثل للاستبيان لمجموعة موظفين تكفلوا بتمرير الاستبيان الالكتروني. وقد تم استرداد (32) استبيان تم الإجابة عليه. علما بأن مجتمع الدراسة يتجاوز ثلاث أضعاف العدد المسترجع من الاستبيانات الالكترونية والتي تم إرسالها عن طريق وسيط مكلف بجمع المعلومات عن الموظفين وإيميلاتهم وحساباتهم على مواقع التواصل الاجتماعي وارسال الاستبانة بشكل مباشر وجماعي، وانتظار إسترداد التي تمت الإجابة عنها. ويمكن اعتبارها كعينة قصدية.

الشكل 1: يمثل لقطة شاشة من حساب google forms ، يوضح عدد الردود للاستبيان



المصدر: (من الحساب الشخصي للباحث على Google Forms)

وبخصوص الاستبيان الالكتروني، فقد تم اعتماد التقسيم الأول الخاص بالمعلومات الأولية والديمغرافية، وأربعة (4) محاور للاستبيان تخص العبارات المجاب عنها كل محور يندرج تحته 5 عبارات أو فقرات.

ع.العبارات	المحاور	
5	التحول الرقمي بالمكتبات الجامعية	1

2	التقنيات الرقمية وآليات التحول الرقمي	5
3	التكنولوجيا الناشئة بالمكتبات الجامعية	5
4	متطلبات اعتماد التكنولوجيات الناشئة والتحول الرقمي بالمكتبات الجامعية	5

الجدول 2 : وصف محاور الإستبيان مع عدد العبارات

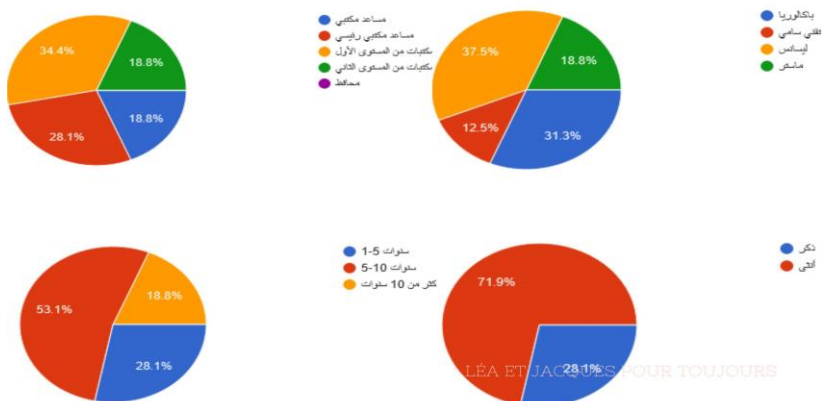
يمثل هذا الجدول تسميات المحاور المطبقة على الاستبيان مع عدد الفقرات أو العبارات في كل محور والتي بلغ عددها خمسة (5) عبارات بمجموع عشرون (20) فقرة لكل المحاور. ومن أجل الإجابة عن العبارات المدرجة ضمن المحاور :
تم اعتماد أسلوب أو نموذج "ليكاتر الخماسي"، المتمثل في عبارات (موافق بشدة تليها موافق ثم محايد وكذا غير موافق وأخيرا غير موافق بشدة).

الجدول 3 : يبين توزيع خيارات الإجابة وفق نموذج ليكاتر الخماسي

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

يمثل الجدول الدرجات المستحقة خلال جمع المعطيات من الاستبيان الإلكتروني.

الشكل 2 : يمثل البيانات الأولية الخاصة بالمبحوثين من خلال دوائر نسبية



المصدر: (من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات Google Forms)

يعبر الشكل رقم 02 على تقسيمات البيانات الأولية للمبحوثين عينة الدراسة باستخدام الدوائر النسبية واعتمادا على البيانات المستقاة من google forms. وتمثل هاته البيانات معطيات مختلفة حول الرتبة المهنية وجنس المبحوث، إضافة للشهادة المحصل عليها وكذا الخبرة المهنية.

تحليل النتائج وعرضها:

بخصوص الأساليب الإحصائية المعتمدة فقد تم تطبيق كل من " الوسط الحسابي والانحراف المعياري" للمعطيات المرتبطة بإجابات المبحوثين، مع استخدام التكرارات والنسب المئوية للبيانات الأولية الخاصة بالأفراد.

وقد تم في هذا الشأن استخدام برنامج SPSS للمعالجة الإحصائية في أحدث نسخته. الجدول 4: يوضح القيم المعطاة للفئات والمستوى المعبر وفق نموذج ليكارت الخماسي

العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
القيمة	5 - 4.20	4.19-3.40	3.39-2.60	2.59-1.80	1.79 – 1

المستوى	مرتفع جدا	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا
---------	-----------	-------	-------	-------	-----------

يساعد الجدول رقم 05 في تحليل وتفسير القيم الخاصة بالأساليب الإحصائية المستخدمة بالأخص المتوسط الحسابي، فالجدول السالف يمثل سلم ليكارت مع المجالات الممثلة للقيمة والمستويات المعبرة عنها، وهو ما يساعدنا في مباشرة تحليلات الجداول الخاصة بمحاور الاستبانة والتعليق عليها.

ويعتبر هذا النوع من الجداول نموذجي معياري ومعتمد في غالب الدراسات بالأخص في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية.

وسمى الجدول تسلسلا قيميا ودلاليا بداية من العبارة " غير موافق بشدة " التي تمثلها القيمة محصورة في مجال (1 الى 1.79) وبمستوى دلالي منخفض جدا، يليها باقي العبارات من " غير موافق فمحاييد وبعد ذلك موافق ثم موافق بشدة" يقابل هذا التغيير ارتفاع القيمة المعبرة حتى المجال الأخير (4.20 الى 5) وبمستوى مرتفع جدا.

الجدول 5: يمثل نتائج المحور الأول للاستبانة والمتعلقة بالتحول الرقمي للمكتبات الجامعية مع معطيات الأساليب الإحصائية ومستويات الدلالة وكذا الترتيب

	الفقرات المتعلقة بالمحور الأول التحول الرقمي بالمكتبات الجامعية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة	الترتيب
1	المكتبات الجامعية لابد أن تكون ضمن مشروع التحول الرقمي للمؤسسة الجامعية	4.50	0.67	مرتفع جدا	1
2	التحول الرقمي يؤدي لتحسين بيئة العمل بهاته المكتبات الجامعية	4.22	0.70	مرتفع جدا	3
3	الرفع من أداء الخدمات المقدمة بمكتباتنا الجامعية مرتبط بتفعيل التحول الرقمي	3.87	0.87	مرتفع	4
4	هناك بيئة ملائمة بالمكتبات الجامعية محل الدراسة بمقدورها دعم التحول الرقمي	3.09	1.11	متوسط	5
5	وجود رؤية وفق استراتيجية واضحة المعالم يعد حجر أساس للتحول الرقمي بالمكتبات الجامعية	4.41	0.56	مرتفع جدا	2

مرتفع	0.78	4.01	المتوسط المعبر عن المحور الأول
-------	------	------	--------------------------------

المصدر: (من اعداد الباحث اعتمادا على نتائج الاستبيان)

إذا من خلال الجدول (6)، والمتعلق بالمحور الأول للاستبانة والمعنون بـ"التحول الرقمي للمكتبات الجامعية" أن الوسط الحسابي الإجمالي للمحور تمثل في 4.01 والانحراف المعياري 0.78 بمستوى دلالي مرتفع، وكانت خلاله الفقرة الأولى " المكتبات الجامعية لابد أن تكون ضمن مشروع التحول الرقمي للمؤسسة الجامعية" في الترتيب الأول بمستوى (مرتفع جدا) وبمتوسط حسابي عند 4.50 ، تلتها في الترتيب الفقرة الخامسة والأخيرة في هذا المحور بوسط حسابي 4.41 وارتبطت الفقرة هاته "بوجود رؤية وفق استراتيجية واضحة المعالم يعد حجر الأساس للتحول الرقمي بهاته المكتبات الجامعية".

وتمركز هاتين الفقرتين في الترتيب الأول والثاني على التوالي بمستوى مرتفع جدا يعبر عن وعي لدى المبحوثين بأهمية وجود مشروع واستراتيجية تدعم التحول الرقمي.

الجدول 6 : يعبر عن نتائج المحور الثاني من الاستبانة والتي ارتبطت بالتقنيات الرقمية

وأليات التحول الرقمي مع المعطيات الخاصة بالأساليب الإحصائية

الترتيب	مستوى الدلالة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات المتعلقة بالمحور الثاني التقنيات الرقمية وأليات التحول الرقمي
3	مرتفع	0.90	3.78	1 التوجه نحو اعتماد التقنيات الرقمية يسهم في ترقية العمل المكتبي وما تقدمه مكتباتنا الجامعية
4	مرتفع	1.00	3.63	2 اعتماد التقنيات الرقمية في المراحل الأولى من التحول الرقمي يوفر خدمات ذات مستوى في المكتبات
5	متوسط	1.14	2.91	3 التكنولوجيا في المكتبات الجامعية بدأت تضع ركائزها وتبني أركانها
2	مرتفع	0.75	4.12	4 الأنظمة الرقمية أمست ضرورة ملحة بهاته المكتبات
1	مرتفع	0.75	4.22	5 اعتماد الإدارة الالكترونية بالمكتبات كآلية مرتبطة بالتحول الرقمي يسهل المهام والعمليات الروتينية

	بالمكتبات الجامعية		جدا	
	المتوسط المعبر عن المحور الثاني	3.73	0.90	مرتفع

المصدر: (عمل الباحث اعتمادا على نتائج ومخرجات الاستبيان)

يتضح من الجدول (07) والذي يرتبط بالمحور الثاني " التقنيات الرقمية والتحول الرقمي " أن الفقرة الخامسة هي التي جاءت في الترتيب الأول بوسط حسابي 4.22 ودلالاتها مرتفعة جدا وهي الفقرة التي اهتمت باعتماد الإدارة الالكترونية بالمكتبات كآلية للتحول الرقمي وأن ربطها بالتحول الرقمي يسهل المهام والعمليات ، تلته في الترتيب الفقرة الرابعة بمتوسط حسابي 4.12 وانحراف معياري 0.75 كسابقها والمستوى المعبر عن هاته الفقرة هو مرتفع وهاته الفقرة جاءت بصياغة " الأنظمة الرقمية أمست ضرورة ملحة بهاته المكتبات ".وانطلاقا من ذلك يتبين أن أفراد العينة أو المبحوثين. يدركون جيدا أن التقنيات الرقمية وكذا الإدارة الالكترونية كالية واللذان يرتبطان بالتحول الرقمي لهما أهمية كبيرة في تطوير المهام والعمليات المكتبية.

ومن جانب آخر نجد الفقرة الثالثة " التكنولوجيا في المكتبة الجامعية بدأت تضع ركائزها.."، هي في الترتيب الأخير بأقل متوسط حسابي 2.91 وإن دل هذا على شيء فهو أن أفراد العينة يدركون أن هاته المكتبات لا زالت بعيدة عن تبنيها للتكنولوجيا على الأقل حاليا وفي الوقت الراهن.

الجدول 7: يعبر عن نتائج تحليل المحور الثالث " التكنولوجيا الناشئة بالمكتبات

الجامعية " وما ارتبط به من إحصائيات

	الفقرات المتعلقة بالمحور الثالث التكنولوجيا الناشئة بالمكتبات الجامعية	المتوسط ط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة	الترتيب
1	التكنولوجيا الناشئة في المكتبات الجامعية هو توجه مستقبلي رائد	4.06	0.71	مرتفع	2
2	تعد التكنولوجيا الناشئة استثمار يرفع من مستوى ومكانة المكتبة الجامعية كصرح علمي	4.34	0.70	مرتفع جدا	1
3	المكتبات الجامعية بحاجة لتكنولوجيات الحوسبة	3.97	0.82	مرتفع	3

				السحابية وانترنت الأشياء	
5	مرتفع	0.80	3.75	البيانات الضخمة فرصة لإدارة وتحليل كم هائل من المعلومات المستقاة من المكتبات الجامعية في ظل التكنولوجيا الناشئة	4
4	مرتفع	0.78	3.81	يساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي كتكنولوجيا ناشئة على اتخاذ القرارات وتوفير أنماط عمل مناسبة بهاته المكتبات	5
مرتفع		0.76	3.98	المتوسط المعبر عن المحور الثالث	

المصدر: (إعداد الباحث اعتمادا على نتائج الاستبيان)

من الجدول رقم (08) الذي يمثل المحور الثالث " التكنولوجيا الناشئة في المكتبات الجامعية "، نجد أن كل الفقرات كانت ذات مستوى دلالي "مرتفع"، ما يمثل توافقا وقبولا بشكل كبير لمختلف فقرات المحور، إلا أنه تحديدا الفقرة الثانية التي تعتبر أن التكنولوجيا الناشئة استثمار يرفع من مكانة المكتبات الأكاديمية جاءت بالترتيب الأول بوسط حسابي 4.34 تلتها الفقرة الأولى بوسط حسابي 4.06 والتي تعتبر التكنولوجيا الناشئة توجه مستقبلي رائد بهاته المكتبات.

وهذا ما يمثل وعي كبير لدى المبحوثين بأهمية هاته التكنولوجيات ممثلة في الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة..." في الارتقاء بأداء ومكانة مكتباتنا الجامعية.

الجدول 8: يبين نتائج تحليل المحور الرابع من الاستبانة المرتبط بالمتطلبات

الترتيب	مستوى الدلالة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات المتعلقة بالمحور الرابع متطلبات اعتماد التكنولوجيات الناشئة والتحول الرقمي بالمكتبات الجامعية	
2	مرتفع	0.94	3.44	المكتبات الجامعية لجامعة باقة ملزمة بتوفير كادر بشري مؤهل أو العمل على تنمية المهارات الرقمية للموظفين في إطار التحولات الرقمية التي تشهدها	1
5	منخفض	1.24	2.41	صانعي القرار لديهم اهتمام بدعم التحول الرقمي	2

3	المكتبات الجامعية لجامعة باتنة 1 وتوفرها على ما توافق وخطة التحول الرقمي	2.44	1.01	منخفض	4
4	هناك بنية تحتية رقمية متوافقة واستراتيجية التحول الرقمي بالمكتبات الجامعية محل الدراسة	2.84	1.05	متوسط	3
5	وضع قوانين وتشريعات تنظم وتضبط مبادرات التحول الرقمي في جانبه المرتبط بالمكتبات الجامعية	4.00	0.84	مرتفع	1
المتوسط المعبر عن المحور الرابع		3.02	1.01	متوسط	

المصدر: (من اعداد الباحث حسب نتائج الاستبيان)

من الجدول رقم (09) والمعبر عن المحور الرابع " متطلبات اعتماد التكنولوجيا الناشئة والتحول الرقمي بالمكتبات الجامعية"، أن الفقرة رقم خمسة (05) التي تنص على "وضع قوانين وتشريعات تنظم مبادرات التحول الرقمي في جانبه المرتبط بالمكتبات الجامعية" هي صاحبة الترتيب الأول بوسط حسابي 4.00 إضافة لانحراف معياري ممثل بـ 0.84 و مستوى دلالي مرتفع على سلم ليكارت.

هاته النتيجة توثق الأهمية الكبيرة لوضع الأرضية القانونية والتشريعية اللازمة لأي استراتيجية ومبادرة وينم كذلك على فكر جاد لدى المبحوثين.

ومن جانب آخر مثلت الفقرة الثانية " صانعي القرار لديهم اهتمام بدعم التحول الرقمي" أضعف ترتيب وبأقل وسط حسابي بين الفقرات بـ 2.41 بدلالة "منخفض" ويرجع هذا الأمر لعدة خلفيات منها عدم الثقة في القيادة العليا أو المسؤولين المباشرين أو من يمسك زمام السلطة بهاته المؤسسات التعليمية، أو من جانب آخر هناك أسباب داخلية في المكتبات محل الدراسة بين فئة الموظفين وأصحاب القرار.

فيما عرفت الفقرات الأخرى التي تمثل المتطلبات "التقنية والبشرية" تفاوتاً في النتائج، ومن بينها نجد الفقرة الثالثة من هذا المحور التي تعتبر أن هنالك قاعات مدعمة بالأنظمة الذكية وتجهيزات رقمية بالمكتبات محل الدراسة، هاته الفقرة كان مستوى الدلالة لديها منخفض وجاءت بالترتيب الرابع قبل الأخير بوسط حسابي 2.44 وانحراف معياري 1.01

مرجعية هاته النتائج أن هاته المكتبات محل الدراسة أي مكتبات جامعة باتنة 1 في غالبيتها لا تتوفر على مثل هاته قاعات مدعمة بالأنظمة الذكية وبمثل هاته تقنيات.

الجدول 9: يمثل الوسط الحسابي و الانحراف المعياري الخاص بمحاور الاستبيان

الترتيب	مستوى الدلالة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحاور	
1	مرتفع	0.78	4.01	المحور الأول " التحول الرقمي بالمكتبات الجامعية "	1
3	مرتفع	0.90	3.73	المحور الثاني "التقنيات الرقمية وآليات التحول الرقمي"	2
2	مرتفع	0.76	3.98	المحور الثالث "التكنولوجيا الناشئة بالمكتبات الجامعية"	3
4	متوسط	1.01	3.02	المحور الرابع "متطلبات اعتماد التكنولوجيا الناشئة والتحول الرقمي بالمكتبات الجامعية"	4
مرتفع		0.86	3.68	المتوسط المعبر عن الأداة ككل	

المصدر: (مخرجات الاستبيان واعداد الباحث)

إذا من خلال النتائج التي جاء بها الجدول رقم (10) والذي يمثل مخرجات الأساليب الإحصائية المعتمدة لكن هاته المرة في جانب المحاور ككل وليس الفقرات أو العبارات المتضمنة من خلال المحاور وقد بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي 3.68 وانحراف معياري 0.86 بمستوى دلالي مرتفع.

و نجد أن الذي يمثل الترتيب الأول هو "المحور الأول: التحول الرقمي بالمكتبات الجامعية"، بوسط حسابي بلغ 4.01 و بمستوى (مرتفع). يليه في الترتيب المحور الثالث " التكنولوجيا الناشئة بالمكتبات الجامعية" بمتوسط حسابي بلغ 3.98 وكذا انحراف معياري 0.76

أما المحور الرابع فكان آخر المحاور ترتيبيا بمستوى (متوسط) ووسط حسابي 3.02 بالإضافة لانحراف معياري 1.01.

وانطلاقا من مسار دراستنا وما قد سلف تناوله من خلالها وتركيزنا على موضوع التحول الرقمي وارتباطه بالتكنولوجيات الناشئة ومدى جاهزية المكتبات محل دراسة للتوافق معها وتبنيها مع إستكشاف إن كان هذا النوع من التكنولوجيات متواجد أساسا أو في طور التطوير مع إحالة تبني مثل هاته النماذج وما يجب توفيره من متطلبات يمكن عرض بعض النتائج من خلال ما قد تم تناوله في دراستنا النظرية و الميدانية هاته:

- هنالك قناعة راسخة لدى مجتمع الدراسة بأن المكتبات الجامعية ككل أو التي كانت محل الدراسة لابد من أن تكون ضمن مشاريع واستراتيجيات التحول الرقمي التي يتم تبنيها.

- المبحوثين يعتبرون أن هاته المكتبات الجامعية في الوضع الراهن لايمكنها دعم التحول الرقمي لما تعانيه من نقائص فادحة.

- من خلال الدراسة الميدانية يمكن التأكيد على أن التقنيات الرقمية لديها درجة عالية من القبول والاستثمار فيها لدى المبحوثين من خلال عملهم ومهامهم اليومية.

- التكنولوجيات الناشئة لها دور بارز في الرفع من أداء المكتبات وتطوير الخدمات والمهام وهو ما تأكدنا منه من خلال إجابات المبحوثين عينة الدراسة

- هناك ضعف كبير في جانب المتطلبات باختلافها " التنظيمية، التقنية وكذا التشريعية"

- الرغبة موجودة في تبني التكنولوجيات الناشئة والتحول الرقمي بالمكتبات محل الدراسة

- المبحوثين على علم بالأهمية الكبيرة لسن القوانين ووضع الأطر التشريعية اذا ما كان هناك توجه جدي واستراتيجية حقيقية للتحول الرقمي.

4. خاتمة

إذا وفي الأخير كانت دراستنا هاته المعنونة بـ " التحول الرقمي للمكتبات الجامعية في ظل التكنولوجيا الناشئة بين الواقع والمأمول: دراسة ميدانية بمكتبات جامعة باتنة1"، قد جاءت لتسلط الضوء على إحدى أكثر الموضوعات تداولها الفترة الأخيرة (التحول الرقمي) و(التكنولوجيات الناشئة)، باعتبارها نقطة تحول في مبادئ عمل المؤسسات عامة

والأكاديمية منها خاصة وحاولنا القيام بعملية اسقاط النموذج على المكتبات الجامعية لما لها من أهمية كبيرة على المجتمعات الأكاديمية.

ومن خلال هاته الدراسة التي جاءت بجانبين نظري وميداني، في جانبها الأول النظري قمنا بإعطاء لمحة حول ماهية التحول الرقمي وكذا أبرز مظاهر هذا التحول بالمكتبات الأكاديمية، هذا إضافة لتوضيح ماهية التقنيات الرقمية والتكنولوجيات الناشئة و بعض مواطن الاختلاف بينهما باعتبارها مصطلحين متقاربين جدا من حيث التوجه، وبالجانب النظري كذلك وكأخر عنصر فيه تم التطرق لمتطلبات اعتماد التحول الرقمي والتكنولوجيا الناشئة من جوانب متعددة، أما الفصل الميداني فتم فيه تحليل نتائج الاستمارة الالكترونية الموزعة على المبحوثين عينة الدراسة واعتماد عدد من الأساليب الإحصائية من خلال ذلك للتحقق من الفرضيات الموضوعية وكذا الخروج بنتائج ذات قيمة ومصداقية.

مقترحات الدراسة:

- تثقيف العمال والطلبة بالمكتبات الجامعية حول أهمية موضوع التحول الرقمي والاستراتيجيات المرتبطة به.
- تعزيز الوعي بأهمية التحول الرقمي واعتباره الخطوة الأساسية لتطوير الخدمات المكتبية.
- العمل على تدريب الأخصائيين بالمكتبات الجامعية على التعامل مع التكنولوجيات الناشئة والتقنيات الرقمية.
- العمل على تنمية وتطوير المهارات الطلابية على استخدام التقنيات الرقمية بما يسهم و الإستفادة المثلى من المكتبات.
- التركيز على توفير بنية تحتية رقمية بهاته المكتبات وتعزيز الأنظمة الرقمية المتكاملة لإدارتها.
- صياغة سياسات ولوائح تمثل الأطر القانونية والتشريعية اللازمة لدعم التحول الرقمي.
- تأسيس فرق عمل ومختصين في تكنولوجيا المعلومات تشرف على التحول الرقمي.

5. قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية

1. أحمد، م. ز. (2023). المهارات التكنولوجية والتحول الرقمي. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية*, 22(2), 174-195. <https://doi.org/10.21608/AIAL.2023.195492.1459201>
2. البلوشية، ن. ب. ع.، الحراصي، ن. ب. ح.، & العوفي، ع. ب. س. (2020). واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية. *Journal of Information Studies & Technology (JIS&T)*, 2(1), 2-15. <https://doi.org/10.5339/jist.2020.2>
3. الخطيب، ي. ح. ه.، & الخطيب، خ. م. (2021). تحديات التحول الرقمي في التعليم الجامعي بالجمهورية اليمنية وسبل التغلب عليها. *مجلة العلوم التربوية و الدراسات الإنسانية*, 8(19), 55-83. <https://doi.org/10.55074/HESJ.V8I19.360>
4. تومي، ج. حمزة، & بن عزة هشام. (2023). تجارب دولية في تطبيقات التكنولوجيا الناشئة والاقتصاد الرقمي (الامارات، الصين، قطر) ومدى استفادة الجزائر منها. *مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية*, 05(01), 15-01. <https://www.asjp.cerist.dz/index.php/en/article/230847>
5. فالح السلي، أ. (2020). الكفايات التقنية اللازمة للعاملين بالمكتبات الجامعية في ظل التوجه نحو التحول الرقمي. *المجلة العربية لبحوث الاعلام والاتصال*, 28, 582-613. <https://doi.org/10.21608/JKOM.2020.107253>

المراجع باللغة الأجنبية

6. Al-Barashdi, H., & Al-Karousi, R. (2019). Big Data in academic libraries: literature review and future research directions. *Journal of Information Studies & Technology (JIS&T)*, 2018(2). <https://doi.org/10.5339/jist.2018.13>
7. Alagumalai, E., & R Natarajan. (2020). Internet of things and libraries: An empirical study of selected educational institutions in United Arab Emirates. *Library and Information Science Commons*. https://www.researchgate.net/profile/Elangovan-Alagumalai/publication/338965732_Internet_of_Things_and_Libraries_An_Empirical_Study_of_Selected_Educational_Institutions_in_United_Arab_Emirates/links/5e36af0a299bf1c9db905db4f/Internet-of-Things-and-Libraries
8. Asif, M., & K. Singh, K. (2019). Emerging trends and technologies for digital transformation of libraries. *IP Indian Journal of Library Science and Information Technology*, 4(2), 41-43. <https://doi.org/10.18231/j.ijlsit.2019.011>
9. Bozalek, V., Ng'ambi, D., & Gachago, D. (2014). *Transforming teaching with emerging technologies: Implications for higher education institutions*. <https://doi.org/10.10520/EJC144269>
10. . Deja, M., Rak, D., & Bell, B. (2021). Digital transformation readiness:



- perspectives on academia and library outcomes in information literacy. *Journal of Academic Librarianship*, 47(5). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102403>
11. Dong, X., Kong, X., Zhang, F., Chen, Z., & Kang, J. (2016). OnCampus: a mobile platform towards a smart campus. *SpringerPlus*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/S40064-016-2608-4/FIGURES/5>
 12. . Ebert, C., & CHC Duarte. (2018). Digital transformation. *IEEE Software Technology*. <https://doi.org/10.1109/MS.2018.2801537>
 13. Gul, S., & Bano, S. (2019). Smart libraries: an emerging and innovative technological habitat of 21st century. *The Electronic Library*, 37(5), 764–783. <https://doi.org/10.1108/EL-02-2019-0052>
 14. Hilbert, M. (2020). Digital technology and social change: the digital transformation of society from a historical perspective. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 189–194. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/mhilbert>
 15. Hudron, K. K. (2020). Digital transformation of information and its impact on libraries. *World Journal of Innovative Research*, 9(1), 26–30. https://www.wjir.org/download_data/WJIR0901033.pdf
 16. Liman, Y., & Studies, M. A.-S. (2023). Digital transformation and innovation of academic libraries: A content analysis. *Samaru Journal of Information Studies*, 23(1), 2023. <https://www.ajol.info/index.php/sjis/article/view/252140>
 17. Maideen, S. (2017). Mobile technologies for academic libraries: an overview. *Emerging Trends in Library and Information Science*, 124–129.
 18. Saxena, A., & Dubey, D. T. (2014). Impact of Digital Technology on Academic Libraries of India: Problems and Prospects. *International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management (IJAIEEM)*, 3(3), 308–325. <https://www.academia.edu/download/33565536/IJAIEEM-2014-03-26-095.pdf>
 19. Sivankalai, S. (2021). The Impact of Cloud Computing on Academic Libraries. *Library Philosophy and Practice (e-Journal)*, 6207. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/6207>
 20. Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. *Future Generation Computer Systems*, 91, 327–334. <https://doi.org/10.1016/J.FUTURE.2018.08.048>
 21. Wheatley, A., & Hervieux, S. (2019). Artificial intelligence in academic libraries: An environmental scan. *Information Services & Use*, 39(4), 347–356. <https://doi.org/10.3233/ISU-190065>
 22. Wheatley, A., & Hervieux, S. (2020). Artificial intelligence in academic libraries: An environmental scan. *Information Services and Use*, 39(4), 347–356. <https://doi.org/10.3233/ISU-190065>