العدد 20A1 اذار 2026
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
No.20A1 Mar. 2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

التنقيب عن البيانات كأداة لاستخلاص المعرفة في المكتبات الأكاديمية

م.م. زينب علي مطلك
الجامعة التقنية الوسطى
المعهد التقني / بلد

Data Mining as a Tool for Knowledge Extraction in Academic Libraries

Asst. Lecturer. Zainab Ali Mutlag
Middle Technical University/ Technical Institute / Balad
zainab.ali.2470@mtu.edu.iq

المستخلص:
يهدف البحث الى تسليط الضوء على دور التنقيب عن البيانات بوصفه أداة فعالة لاستخلاص المعرفة في المكتبات الأكاديمية في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي تشهده مؤسسات التعليم العالي. وانطلقت الدراسة من مشكلة تتمثل في ضعف استثمار الكم الهائل من البيانات المتوافرة في المكتبات الأكاديمية، وعدم توظيفها بالشكل الأمثل في دعم اتخاذ القرار وتطوير الخدمات المكتبية. اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الاستبيان أداةً رئيسة لجمع البيانات، حيث تم توزيعه على عينة قصدية مكونة من (30) فرداً من العاملين في المكتبات الأكاديمية (الجامعة التكنولوجية، الجامعة المستنصرية، جامعة بغداد) وبواقع (10) استمارات لكل مكتبة بهدف قياس آرائهم حول استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات وأثرها في تحسين الخدمات المكتبية. تكون الاستبيان من اربعة محاور رئيسة هي: واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات، مصادر البيانات وإمكانية استثمارها، دور التنقيب عن البيانات في استخلاص المعرفة وتحسين الخدمات، والتحديات والمعوقات التي تواجه تطبيقه. كما أجريت مقابلات نوعية مع خمسة من العاملين في المكتبات المشمولة بالدراسة والمتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات والنظم الآلية بهدف تعزيز التحليل الكمي واثراء فهم واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية. أظهرت النتائج أن مستوى استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية يتراوح بين المتوسط والمرتفع، مع وجود وعي اداري بأهمية البيانات واستثمار جيد لسجلات الإعارة والمصادر الالكترونية في تحسين الخدمات. الا ان نقص الكوادر المتخصصة، وقلة التدريب، ومحدودية البنية التحتية التقنية تظل من أبرز المعوقات. وتؤكد الدراسة على ضرورة تعزيز البنية التكنولوجية، وتوفير التدريب المتخصص للكوادر واعتماد سياسات واضحة لإدارة البيانات لتحقيق اقصى استفادة من هذه التقنيات وتطوير الخدمات المكتبية.

الكلمات المفتاحية: التنقيب عن البيانات، استخلاص المعرفة من البيانات، المكتبات الأكاديمية، تحليل البيانات المكتبية، تحسين الخدمات المكتبية

Abstract:
This research aims to highlight the role of data mining as an effective knowledge extraction tool in academic libraries amidst the rapid digital transformation occurring in higher education institutions. The study stems from the problem of underutilization of the vast amount of data available in academic libraries and its failure to be optimally utilized to support decision-making and improve library services. The research adopted a descriptive-analytical approach and used a questionnaire as the primary data collection tool. The questionnaire was distributed to a purposive sample of 30 staff members from academic libraries (University of Technology, Al-Mustansiriya University, and University of Baghdad), with 10 questionnaires allocated to each library. The goal was to gauge their opinions on the use of data mining techniques and their impact on improving library services. The questionnaire comprised four main sections: the current state

of data mining techniques, data sources and their potential for utilization, the role of data mining in knowledge extraction and service improvement, and the challenges and obstacles hindering its implementation. Qualitative interviews were conducted with five library staff members from the studied libraries, specializing in library science, information technology, and automated systems. The aim was to enhance quantitative analysis and deepen understanding of the current use of data mining techniques in academic libraries. The results showed that the level of data mining use in academic libraries ranges from moderate to high, with a demonstrated administrative awareness of the importance of data and effective utilization of circulation records and electronic resources to improve services. However, a shortage of specialized personnel, insufficient training, and limited technological infrastructure remain among the most significant obstacles. The study emphasizes the need to strengthen the technological infrastructure, provide specialized training for staff, and adopt clear data management policies to maximize the benefits of these technologies and improve library services.

Keywords: Data mining, data extraction, academic libraries, library data analysis, library service improvement

مقدمــة:

يُعد التنقيب عن البيانات من التقنيات الحديثة التي برزت مع التطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات، إذ يهدف إلى استخراج المعرفة الكامنة والأنماط الخفية من كميات ضخمة من البيانات المخزّنة في النظم المختلفة. وفي ظل التحول الرقمي الذي تشهده مؤسسات التعليم العالي، أصبحت المكتبات الأكاديمية من أكثر البيئات إنتاجاً للبيانات المتنوعة، سواء تلك المتعلقة بسلوك المستفيدين، أو استخدام المصادر الورقية والإلكترونية، أو عمليات البحث والاسترجاع، مما يجعلها بيئة خصبة لتطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات. تسعى المكتبات الأكاديمية اليوم إلى تجاوز دورها التقليدي كمراكز لحفظ المعلومات، لتتحول إلى مؤسسات معرفية ذكية تسهم في دعم البحث العلمي واتخاذ القرار الأكاديمي الرشيد. ومن هذا المنطلق، يبرز التنقيب عن البيانات كأداة فعّالة لاستخلاص المعرفة، إذ يساعد في تحليل سلوك المستفيدين، وتحديد احتياجاتهم المعلوماتية الحالية والمستقبلية، وتحسين جودة الخدمات المكتبية المقدمة لهم. كما يسهم في دعم سياسات بناء المجموعات، وترشيد الإنفاق، وتعزيز كفاءة استثمار الموارد المتاحة. إن توظيف التنقيب عن البيانات في المكتبات الأكاديمية يمثّل خطوة استراتيجية نحو تحقيق الجودة والابتكار، ويعكس وعي هذه المؤسسات بأهمية استثمار البيانات وتحويلها إلى معرفة قابلة للتوظيف، بما ينسجم مع متطلبات العصر الرقمي وتحدياته المتجددة.

اولاً: مشكلة البحث

تواجه المكتبات الأكاديمية في ظل التحول الرقمي تحدياً حقيقياً يتمثل في امتلاكها كميات كبيرة من البيانات المتنوعة دون الاستفادة المثلى منها في استخلاص المعرفة ودعم اتخاذ القرار. فعلى الرغم من توافر أنظمة آلية وقواعد بيانات متقدمة، إلا أن توظيف تقنيات التنقيب عن البيانات لا يزال محدودًا، مما ينعكس سلباً على تطوير الخدمات المكتبية، وفهم سلوك المستفيدين وتحسين جودة الأداء المؤسسي.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيس الآتي:

إلى أي مدى يسهم التنقيب عن البيانات في استخلاص المعرفة وتطوير خدمات المكتبات الأكاديمية؟

وينبثق عن هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية وهي:

1. ما واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الأكاديمية؟
2. ما أبرز مصادر البيانات التي يمكن استثمارها في المكتبات الأكاديمية؟
3. ما دور التنقيب عن البيانات في فهم سلوك المستفيدين وتحسين جودة الخدمات المكتبية؟
4. ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الأكاديمية؟

ثانياً: هداف البحث:

1. التعرف على مفهوم التنقيب عن البيانات وأهميته في مجال المكتبات الأكاديمية.
2. تحليل دور تقنيات التنقيب عن البيانات في استخلاص المعرفة ودعم اتخاذ القرار وتحسين جودة الخدمات المكتبية.
3. دراسة واقع استثمار بيانات المستفيدين في المكتبات الأكاديمية.
4. تشخيص التحديات التي تعيق تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات في البيئة الاكاديمية.
5. تقديم مقترحات عملية لتفعيل استخدام التنقيب عن البيانات في المكتبات وتطوير الخدمات المكتبية.

ثالثاً: أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من الحاجة المتزايدة الى توظيف التقنيات الحديثة في تطوير أداء المكتبات الاكاديمية وتعزيز قدرتها على التعامل مع الكم المتنامي من البيانات والمعلومات. ويُعد التنقيب عن البيانات من الأدوات الفاعلة التي تسهم في تحويل البيانات المتاحة الى معرفة قابلة للتوظيف في تحسين الخدمات ودعم اتخاذ القرار. كما يكتسب البحث أهميته من سعيه الى مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة والاسهام في اثراء مجال علم المكتبات والمعلومات برؤية علمية تطبيقية معاصرة.

ويمكن تلخيص أهمية البحث بالنقاط الآتية:

1. إبراز دور تقنيات التنقيب عن البيانات في تطوير المكتبات الأكاديمية وتحسين جودة خدماتها.
2. دعم اتخاذ القرار في المكتبات من خلال توظيف المعرفة المستخلصة من البيانات.
3. الاسهام في اثراء الادبيات العربية وتطوير الدراسات في مجال علم المكتبات والمعلومات.
4. تعزيز كفاءة استثمار الموارد المعلوماتية والمالية ومواكبة التطورات التكنولوجية في مجال إدارة المعرفة.

رابعاً: فرضية البحث: ينطلق البحث من الفرضيات التالية:

1. الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات واستخلاص المعرفة، وتحسين جودة الخدمات المكتبية في المكتبات الأكاديمية.
2. الفرضيات الفرعية:

أ- يوجد تأثير إيجابي لتطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية على دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء المؤسسي.

ب- تؤثر جودة وتوافر مصادر البيانات في المكتبات الاكاديمية على فعالية تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات واستخلاص المعرفة.

ت- يسهم تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات في تحسين جودة الخدمات المكتبية من خلال تلبية احتياجات المستفيدين وتوجيه الموارد بكفاءة.

ث- تؤثر العوائق التشغيلية، مثل نقص الكوادر المتخصصة ومحدودية البنية التحتية، وقلة التدريب سلباً في قدرة المكتبات الاكاديمية على تحقيق الاستفادة المثلى من تقنيات التنقيب عن البيانات.

خامساً: منهج البحث: اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لملائمته دراسة وتحليل دور تقنيات التنقيب عن البيانات في استخلاص المعرفة داخل المكتبات الأكاديمية.

سادساً: أدوات جمع البيانات: استخدم البحث اداتين متكاملتين لجمع البيانات:

- الاستبيان: تم تصميم استبيان متخصص وتوزيعه على عينة قصدية، وشمل أربعة محاور تضمنت جميعها (20) فقرة، تهدف الى تقييم واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات، وتوافر مصادر البيانات، وأثرها في تحسين الخدمات المكتبية، بالإضافة الى التعرف على المعوقات التي تواجه تطبيق هذه التقنيات.
- المقابلات النوعية: أُجريت مقابلات مع عدد من العاملين المتخصصين في المكتبات والمعلومات والنظم الآلية، لتعزيز التحليل الكمي واثراء فهم واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية.

سابعاً: مجتمع وعينة البحث: يتكوّن مجتمع البحث من العاملين في المكتبات الأكاديمية حيث شمل العاملين في كل من (مكتبة الجامعة التكنولوجية، مكتبة الجامعة المستنصرية ومكتبة جامعة بغداد). تم اختيار عينة قصدية مكونة من (30) فرداً من العاملين في المكتبات الأكاديمية وذلك لكونهم الأكثر اطلاعاً على الأنظمة والخدمات والبيانات المستخدمة، ولقد اخذت هذه العينة بعين الاعتبار لتمثيل مجتمع البحث بشكل مناسب يضمن دقة النتائج والتحليل.

ثامناً: حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: يتركز البحث على دراسة التنقيب عن البيانات كأداة لاستخلاص المعرفة ودوره في تطوير الخدمات المكتبية في المكتبات الأكاديمية، مع التركيز على تقنيات المستخدمة ومجالات توظيفها والتحديات التي تواجه تطبيقها.
- الحدود المكانية: شملت الدراسة المكتبات الاكاديمية التالية: مكتبة الجامعة التكنولوجية، مكتبة الجامعة المستنصرية ومكتبة جامعة بغداد، باعتبارها بيئات غنية بالبيانات وقادرة على توظيف تقنيات التنقيب عن البيانات في تحسين خدماتها.
- الحدود الزمانية: غطت الدراسة المدة من 2024 الى 2025.

تاسعاً: الدراسات السابقة:

1- درويش، وسام محمود أحمد. (2013) استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في تطوير خدمات المكتبات الجامعية. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، 20(39)، 305–321.

تناولت الدراسة إمكانية توظيف تقنيات التنقيب عن البيانات لتحليل وتحسين خدمات المكتبات الرقمية وهدفت الى استكشاف كيفية استخراج الأنماط والمعارف من بيانات استخدام المكتبات الرقمية لتعزيز جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. وقد اظهرت النتائج ان تقنية التنقيب تساهم بشكل فعال في فهم سلوك واهتمام مستخدمي المكتبة، مما ينعكس ايجاباً على جودة الخدمات. كما بينت الدراسة وجود تحديات تقنية وتنظيمية أبرزها البنية التحتية وقلة تدريب العاملين. واوصت الدراسة بتطوير قدرات المكتبات الرقمية في مجال تحليل البيانات، والاستثمار في أدوات وتقنيات التنقيب، ووضع سياسات واضحة لضمان حماية البيانات واستخدامها بشكل أمثل.

2- Silwattananusarn, T., & Kulkanjanapiban, P. (2020). Mining and analyzing patron's book-loan data and university data to understand library use patterns. International Journal of Information Science and Management, 18 (2), 151–172

تناولت الدراسة استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات لتحليل بيانات إعارة الكتب وسجلات الطلبة في مكتبة أكاديمية، بهدف فهم أنماط استخدام المكتبة ودراسة العلاقة بينها وبين التحصيل الأكاديمي للطلاب. هدفت الدراسة إلى استخراج الأنماط السلوكية للمستفيدين ودعم اتخاذ القرار في إدارة خدمات المكتبات أظهرت النتائج إمكانية اكتشاف علاقات ذات دلالة بين سلوك الإعارة ونوع التخصص والمعدل التراكمي للطلاب، كما ساعدت تقنيات التجميع وقواعد الارتباط في تحديد المجالات الأكثر استخدامًا. وأوصت الدراسة بدمج تقنيات التنقيب عن البيانات ضمن نظم المكتبات الأكاديمية، والاستفادة من نتائجها في تحسين إدارة الموارد وتطوير الخدمات، وإجراء دراسات مستقبلية تشمل أنواعاً أخرى من بيانات الاستخدام.

الجانب النظري للبحث

أولاً: مفهوم التنقيب عن البيانات

يُعد التنقيب عن البيانات (Data Mining) من المفاهيم الحديثة في علوم المعلومات والحاسوب، ويُقصد به عملية تحليل كميات كبيرة من البيانات باستخدام خوارزميات وتقنيات إحصائية وذكية بهدف اكتشاف الأنماط والعلاقات الخفية واستخلاص المعرفة التي لا يمكن الوصول إليها بالطرق التقليدية. ويعرّفه (Han & Kamber, 2012: 6). بأنه "عملية منظمة لاستخلاص المعرفة المفيدة من قواعد بيانات ضخمة، من خلال استخدام تقنيات رياضية وإحصائية وذكاء اصطناعي". في سياق المكتبات الأكاديمية،

لا يقتصر التنقيب عن البيانات على التحليل الرقمي فحسب، بل يتجاوز ذلك ليشمل فهم سلوك المستفيدين، وتحسين الخدمات، ودعم القرار الإداري.

ثانياً: نشأة وتطور التنقيب عن البيانات

ظهر التنقيب عن البيانات (Data Mining) في أواخر القرن العشرين نتيجة التطور السريع في تقنيات قواعد البيانات والاحصاء والذكاء الاصطناعي، بهدف استخراج المعرفة والانماط المفيدة من الكم الهائل من البيانات الرقمية. وقد ارتبط ظهوره بمفهوم استخلاص المعرفة في قواعد البيانات (Knowledge Discovery in Databases) والذي يُعد التنقيب عن البيانات عن مرحلته الأساسية في تحويل البيانات الخام الى معرفة قابلة للتفسير والاستفادة (Fayyad, et al. , 1996:39-40). ومع تطور الخوارزميات التحليلية مثل التصنيف والتجميع وقواعد الارتباط توسعت تطبيقات التنقيب عن البيانات لتشمل مجالات متعددة من بينها المكتبات الاكاديمية حيث يستخدم لتحليل سلوك المستفيدين وتحسين إدارة المجموعات، ودعم اتخاذ القرار ورفع جودة الخدمات المقدمة للطلبة والباحثين (Han & Kamber, 2012:8-9).

ثالثاً: الفرق بين مفهوم التنقيب عن البيانات واستخلاص المعرفة

يُعد الخلط بين مفهومي التنقيب عن البيانات (Data Mining) واستخلاص المعرفة من قواعد البيانات (Knowledge Discovery in Databases) من الإشكالات المفاهيمية الشائعة في أدبيات علم المعلومات ونظم المعلومات، على الرغم من وجود فروق جوهرية بينهما من حيث المفهوم والنطاق والوظيفة والمخرجات. ويُعد التمييز بين هذين المفهومين أمراً ضرورياً لفهم آليات توظيف البيانات وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام، ولاسيما في سياق المكتبات الأكاديمية.

مفهوم استخلاص المعرفة (KDD):

يُعرف استخلاص المعرفة من قواعد البيانات بأنه عملية منهجية متكاملة تهدف إلى اكتشاف معرفة جديدة ومفيدة من مجموعات كبيرة من البيانات، من خلال سلسلة من الخطوات المنظمة التي تبدأ بجمع البيانات وتنظيفها، وتنتهي بتفسير النتائج وتوظيفها في دعم اتخاذ القرار (العلي وآخرون، 2006: 26). ان استخلاص المعرفة يمثل إطاراً شاملًا يضم مجموعة من العمليات المتتابعة، ولا يقتصر على التحليل التقني فقط، بل يشمل أيضاً البعد الإداري والمعرفي، مما يجعله مفهوماً أوسع من التنقيب عن البيانات. وتمر عملية استخلاص المعرفة بعدة مراحل رئيسة هي: (الدعفس،2004: 60)

1. اختيار البيانات من مصادر متعددة.
2. تنظيف البيانات وإزالة القيم الشاذة أو الناقصة.
3. تحويل البيانات وتهيئتها للتحليل.
4. التنقيب عن البيانات باستخدام الخوارزميات.
5. تفسير النتائج وتحويلها إلى معرفة قابلة للتطبيق.

مفهوم التنقيب عن البيانات (Data Mining):

يُعد التنقيب عن البيانات أحد المكونات الأساسية ضمن عملية استخلاص المعرفة، ويُعرف بأنه المرحلة التحليلية التي يتم فيها تطبيق الخوارزميات الإحصائية والذكية لاكتشاف الأنماط والعلاقات المخفية داخل البيانات.

ويرى (السيد ،2018: 45) أن التنقيب عن البيانات يركّز على الجانب التقني والرياضي للعملية، حيث يهتم بتحليل البيانات ذاتها دون التطرق بالضرورة إلى السياق الإداري أو المعرفي الأوسع.

أوجه الاختلاف بين مفهومي التنقيب عن البيانات واستخلاص المعرفة:

تفرق الادبيات بين مفهومي التنقيب عن البيانات واستخلاص المعرفة من قواعد البيانات حيث يُنظر الى استخلاص المعرفة بوصفه اطاراً منهجياً متكاملا يضم مجموعه من المراحل المتتابعة تبدأ بفهم البيانات وتنظيفها وتحويلها وتنتهي بتفسير النتائج وتقييمها، في حين يُعد التنقيب عن البيانات المرحلة المحورية داخل هذا الإطار والمسؤولية عن تطبيق الخوارزميات الإحصائية وخوارزميات نتعلم الاله لاكتشاف الأنماط والعلاقات الكامنة في البيانات. وقد أشار فايَاد التنقيب عن البيانات يُمثل خطوة واحدة ضمن عملية استخلاص المعرفة وان الخلط بين المفهومين قد يؤدي الى سوء فهم لطبيعة العمليات التحليلية المعتمدة

على البيانات (Fayyad et al., 1996:39-40) ويؤكد كل من هان وكامبر ان استخلاص المعرفة يركز على القيمة المعرفية للنتائج بينما يركز التنقيب عن البيانات على الجانب الخوارزمي لاكتشاف تلك النتائج (Han & Kamber, 2012:7-8). وفي ادناه جدول يبين اوجه الاختلاف بين استخلاص المعرفة والتنقيب عن البيانات.

ت	العنصر	استخلاص المعرفة	التنقيب عن البيانات
1	النطاق	إطار شامل يغطي جميع مراحل تحويل البيانات إلى معرفة	مرحلة محددة ضمن هذا الإطار
2	الوظيفة	يهدف إلى إنتاج معرفة قابلة للتوظيف واتخاذ القرار	يهدف إلى اكتشاف الأنماط والعلاقات فقط
3	المدخلات	بيانات خام متنوعة	بيانات مهيأة ومنظمة
4	المخرجات	معرفة ذات معنى وقيمة تطبيقية	أنماط، نماذج، علاقات إحصائية
5	البعد المعرفي	يتضمن تفسيرًا بشرياً وربط النتائج بالسياق المؤسسي	يعتمد أساساً على الخوارزميات والآليات الآلية

جدول رقم (1) أوجه الاختلاف بين استخلاص المعرفة والتنقيب عن البيانات

وعلى الرغم من الفروق الواضحة بين المفهومين إلا أن العلاقة بينهما علاقة تكامل لا انفصال إذ لا يمكن تحقيق استخلاص معرفة فعّالة دون تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات، كما أن نتائج التنقيب تظل بلا قيمة حقيقية ما لم تُفسر وتُوظَّف ضمن إطار استخلاص المعرفة (حسن، 2019: 45). وفي المكتبات الأكاديمية تمثل هذه العلاقة التكاملية الأساس في تحويل البيانات الناتجة عن استخدام المصادر والخدمات إلى معرفة تسهم في تحسين الأداء وتطوير الخدمات ودعم البحث العلمي.

ان التمييز بين المفهومين له أهمية في البيئة المكتبية الأكاديمية حيث يساعد على:

1- اختيار الأدوات المناسبة للتحليل.
2- بناء استراتيجيات واضحة لإدارة المعرفة.
3- توظيف النتائج في تحسين الخدمات.
4- دعم اتخاذ القرار المبني على الأدلة. (العبيدي، 2021: 52).

رابعاً: تقنيات التنقيب عن البيانات وتطبيقاتها في المكتبات الأكاديمية

تقنيات تنقيب البيانات تُعد من الأدوات الحديثة في التعامل مع كميات كبيرة من البيانات بهدف استخراج أنماط ومعرفة ذات قيمة تسهم في اتخاذ القرارات وتحسين الخدمات. وتنطبق هذه التقنيات بشكل مهم في المكتبات الأكاديمية، حيث تُستخدم لتحليل سلوك المستفيدين، وتطوير مجموعات المراجع، وتحسين خدمات الإعارة والاسترجاع، واكتشاف احتياجات القرّاء من البيانات المتوفّرة. وتُشير الدراسات الأكاديمية إلى أن تنقيب البيانات يتضمن وظائف رئيسية مثل التجميع (Clustering)، التصنيف (Classification)، الارتباط (Association)، والانحدار (Regression)، التي يمكن توظيفها ليس فقط لتحسين جودة الخدمات المكتبية، بل أيضاً لفهم كيفية استخدام المستفيدين للمصادر والمحتوى الرقمي، مما يدعم تخطيط استراتيجيات أفضل لإدارة الموارد المكتبية وتطويرها.

تصنيف تقنيات التنقيب عن البيانات:

تنقسم تقنيات التنقيب عن البيانات إلى مجموعة من الأساليب الرئيسة، تختلف باختلاف طبيعة البيانات والأهداف المرجوة من التحليل ويمكن توضيحها على النحو الآتي:

1. **تقنية التصنيف (Classification):** وهي من أكثر تقنيات التنقيب عن البيانات استخداماً، وتهدف إلى تقسيم البيانات إلى فئات أو أصناف محددة مسبقًا بناءً على خصائص مشتركة. وتعتمد هذه التقنية

على بناء نماذج تنبؤيه باستخدام بيانات تدريب سابقة، مثل أشجار القرار، والشبكات العصبية. وتتمثل تطبيقاتها في المكتبات الأكاديمية بتصنيف المستفيدين وفق أنماط استخدامهم للمصادر والتنبؤ باحتياجات الطلبة والباحثين ودعم قرارات بناء المجموعات المكتبية.

2. **تقنية التجميع (Clustering):** وتستخدم لتقسيم البيانات إلى مجموعات متجانسة دون وجود فئات محددة مسبقًا، حيث يتم تجميع العناصر المتشابهة بناءً على خصائصها المشتركة. وتُعد هذه التقنية مناسبة لاكتشاف الأنماط غير المعروفة مسبقًا في البيانات ويعتبر تحليل سلوك المستفيدين وتجميعهم وفق أنماط الاستخدام، اكتشاف موضوعات بحثية متشابهة وتحسين تصميم الخدمات المكتبية بناءً على فئات المستخدمين من اهم تطبيقاتها المستخدمة في المكتبات الاكاديمية.
3. **تقنية قواعد الارتباط (Association Rules):** تهدف تقنية قواعد الارتباط إلى اكتشاف العلاقات الترابطية بين عناصر البيانات، مثل معرفة العناصر التي تُستخدم معًا بشكل متكرر. وتُعد خوارزمية **(Apriori)** من أشهر الخوارزميات المستخدمة في هذا المجال ويعتبر تحليل علاقات استخدام المصادر الإلكترونية ودعم نظم التوصية الذكية وتحسين تنظيم المصادر والخدمات من اهم تطبيقاتها في المكتبات الاكاديمية.
4. **تقنية التنبؤ (Prediction):** تركّز تقنيات التنبؤ على استخدام البيانات التاريخية للتنبؤ بسلوك أو أحداث مستقبلية. وتعتمد على نماذج رياضية وإحصائية متقدمة تساعد في اتخاذ قرارات استباقية وتطبيقاتها في المكتبات الأكاديمية هي التنبؤ بمعدلات الإعارة المستقبلية وتوقع الطلب على قواعد البيانات الإلكترونية والتخطيط المستقبلي للخدمات المكتبية.
5. **تقنية تحليل السلاسل الزمنية (Time Series Analysis):** تستخدم هذه التقنية لتحليل البيانات المرتبة زمنيًا، واكتشاف الاتجاهات والتغيرات الموسمية وتُعد مناسبة للبيانات المتغيرة بمرور الوقت ومن مجالات استخدامها في المكتبات تحليل تطور استخدام المصادر عبر الزمن وتقييم أثر القرارات الإدارية ودعم التخطيط الاستراتيجي. (وسام درويش،2013: 305-321)

خامسا: اهمية تطبيقات التنقيب عن البيانات في المكتبات الأكاديمية

1. **تحسين جودة الخدمات المكتبية:** يسهم التنقيب عن البيانات في تحليل رضا المستفيدين وتحديد نقاط القوة والضعف في الخدمات المقدّمة، مما يساعد في تحسين جودة الأداء المكتبي.
2. **دعم اتخاذ القرار الإداري:** توفر نتائج التنقيب عن البيانات معلومات دقيقة تساعد الإدارات المكتبية في اتخاذ قرارات مبنية على الأدلة، بدلًا من الاعتماد على الخبرة الشخصية فقط.
3. **تطوير نظم التوصية الذكية:** تُستخدم تقنيات التنقيب عن البيانات في بناء نظم توصية تقترح على المستفيدين مصادر تتناسب مع اهتماماتهم البحثية، مما يعزز تجربة المستخدم.
4. **دعم البحث العلمي:** يساعد التنقيب عن البيانات في تحليل الاستشهادات العلمية، واكتشاف الاتجاهات البحثية الحديثة، وتقييم الإنتاج العلمي للمؤسسات الأكاديمية. (عقدة، 2024: 57-59)

سادسا: التنقيب عن البيانات وإدارة المعرفة في المكتبات الأكاديمية العراقية

تشهد المكتبات الأكاديمية العراقية في السنوات الأخيرة تحولات متسارعة في طبيعة خدماتها ووظائفها نتيجة للتطور التكنولوجي واتساع نطاق التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي. وفي هذا السياق برزت تقنيات التنقيب عن البيانات بوصفها أداة فاعلة في دعم إدارة المعرفة وتحسين جودة الخدمات المكتبية وتعزيز دور المكتبات في دعم البحث العلمي واتخاذ القرار المؤسسي.

اولاً: واقع المكتبات الأكاديمية العراقية في عصر المعرفة

تُعد المكتبات الأكاديمية من الركائز الاساسية في منظومة التعليم العالي لما تؤديه من دور محوري في دعم العملية التعليمية والبحث العلمي. وقد شهدت هذه المكتبات انتقالاً تدريجياً من الاعتماد على النظم التقليدية الى تبني النظم الآلية والمكتبات الرقمية، الامر الذي أدى الى توليد كميات كبيرة من البيانات المتعلقة باستخدام المصادر وسلوك المستفيدين والنتاج العلمي. ومع ذلك، لم يواكب هذا التحول في كثير من الحالات استثمار فعّال لهذه البيانات، اذ لا تزال العديد من المكتبات تركز على إدارة البيانات بوصفها غاية بحد ذاتها، دون الانتقال إلى مرحلة استخلاص المعرفة وتوظيفها في التخطيط الاستراتيجي وتطوير الخدمات المكتبية.

ثانياً: مجالات تطبيق التنقيب عن البيانات في المكتبات الأكاديمية

يمكن توظيف تقنيات التنقيب عن البيانات في عدد من المجالات الحيوية داخل المكتبات الاكاديمية من أبرزها:

1. تحليل سلوك المستفيدين: تُستخدم هذه التقنيات في تحليل أنماط استخدام الطلبة والباحثين للمصادر، مما يسهم في تصميم خدمات معلوماتية تتلاءم مع احتياجاتهم الفعلية
2. دعم سياسات بناء المجموعات: يساعد تحليل بيانات الإعارة والاستخدام الإلكتروني في ترشيد قرارات التزويد، وتقليل الهدر في الموارد المالية من خلال التركيز على المصادر الأكثر استخداماً.
3. تقييم الأداء المؤسسي: يسهم التنقيب عن البيانات في تقييم أداء المكتبات الأكاديمية من خلال تحليل مؤشرات الاستخدام والجودة، وربطها بأهداف المؤسسة التعليمية بما يعزز العمل المكتبي.

ثالثاً: التحديات التي تواجه تطبيق التنقيب عن البيانات وإدارة المعرفة

على الرغم من أهمية تقنيات التنقيب عن البيانات، الا ان تطبيقها في المكتبات الأكاديمية يواجه عددًا من التحديات من أبرزها:

1. ضعف البنية التحتية التقنية.
2. نقص الكوادر البشرية المتخصصة في تحليل البيانات.
3. محدودية الدعم الإداري والمالي.
4. غياب السياسات الواضحة لإدارة المعرفة. (الطائي، 2014: 52-59)

وفي ضوء ما سبق، تسعى هذه الدراسة الى تحليل واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية العراقية، وبيان أثرها في تطوير بالخدمات المكتبية والكشف عن أبرز التحديات التي تواجه تطبيقها.

الجانب العملي للبحث

الجانب العملي

هدفت الدراسة الى التعرف على واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية وتأثيرها على تطوير الخدمات المكتبية. وقد اعتمد البحث في جمع البيانات على اداتين متكاملتين هما الاستبيان والمقابلات النوعية حيث أسهم تكامل الاداتين الكمية والنوعية في تحقيق تحليل شامل وموثوق يدعم الوصول الى نتائج وتوصيات عملية ومرتبطة بالواقع الفعلي للمكتبات الاكاديمية.

أولا: الاستبيان

1- تم اعداد استبيان لقياس اراء العاملين في المكتبات الاكاديمية حول واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات، وتوافر مصادر البيانات المتاحة، وأثرها في تحسين الخدمات المكتبية إضافة الى التعرف على المعوقات التي تحد من تطبيقها. وقد وُزعت (30) استمارة على عينة من العاملين في المكتبات الاكاديمية (الجامعة التكنولوجية، الجامعة المستنصرية، جامعة بغداد) بواقع (10) استمارات لكل مكتبة. وفيما يلي عرض الخصائص الديموغرافية لعينة البحث.

أولا: الجنس

الجنس	عدد المشاركين	النسبة المئوية
ذكر	12	%60
انثى	18	%40
المجموع	30	%100

جدول رقم (1) يبين توزيع افراد العينة من حيث الجنس

تشير البيانات ان غالبية المشاركين من الاناث بنسبة 60% مقابل 40% للذكور مما يشير الى تمثيل متوازن نسبياً للعاملين في المكتبات الاكاديمية ضمن عينة البحث.

ثانيا: المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	عدد المشاركين	النسبة المئوية
بكالوريوس	11	%36.7
ماجستير	14	%46.7
دكتوراة	5	%16.6
المجموع	30	%100

جدول رقم (2) يبين توزيع افراد العينة من حيث المؤهل العلمي

تُشير نتائج توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي الى ان نسبة حملة الشهادات العليا (الماجستير والدكتوراه) بلغت (63.3%) وهي نسبة مرتفعة تعكس تمتع افراد العينة بمستوى علمي متقدم مما يعزز من موثوقية نتائج الدراسة. كما يدل ذلك على قدرة المشاركين على فهم واستيعاب مفاهيم تقنيات التنقيب عن البيانات وتقييم دورها في تطوير الخدمات المكتبية.

وقد اعتمدت الدراسة مقياس ليكرت الخماسي لقياس اراء المشاركين والذي يتدرج من (1) ضعيف جدا الى (5) ممتاز جدا ولتحليل الاستبيان تم حساب المتوسط الحسابي (Mean) لكل فقرة لقياس درجة الاتفاق العام للمشاركين بالإضافة الى الانحراف المعياري (Standard Deviation) لتحديد مدى التباين في آرائهم. كما تم ترتيب الفقرات وفق المتوسط لتحديد العناصر الأكثر تأثيراً او أهمية في كل محور من محاور الدراسة الاربعة. ولتفسير المتوسطات الحسابية بشكل علمي تم تقسيم المدى الكلي لمقياس ليكرت الى خمس فئات متساوية تمثل مستويات الاستجابة المختلفة وكما يلي:

المتوسط الحسابي	مستوى الاستجابة
1.80 – 1.00	منخفض جدا
2.60 – 1.81	منخفض
3.40 – 2.61	متوسط
4.20 – 3.41	مرتفع
5.00 – 4.21	مرتفع جدا

جدول رقم (3) يبين مستويات الاستجابة لمقياس ليكرت

2-تحليل نتائج الاستبيان: اشتمل الاستبيان على أربعة محاور رئيسية وهي:

1- المحور الأول: واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية
2- المحور الثاني: مصادر البيانات وإمكانية استثمارها
3- المحور الثالث: أثر تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات في تحسين جودة الخدمات المكتبية
4- المحور الرابع: المعوقات التي تحد من توظيف هذه التقنيات داخل المكتبات الاكاديمية.

المحور الأول: واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية

يهدف هذا المحور الى التعرف على مدى استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية ومدى توفر الأنظمة الالكترونية والوعي الإداري بأهمية استثمار البيانات في تطوير الخدمات المكتبية ودعم اتخاذ القرار.

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الاستجابة
1	تعتمد المكتبة التي اعمل بها على تقنيات حديثة لتحليل بيانات المستفيدين بفاعلية	3.10	0.88	4	متوسط

2	تستخدم تقنيات التنقيب عن البيانات لدعم عملية اتخاذ القرار داخل المكتبة	3.35	0.80	2	متوسط
3	تتوفر أنظمة الكترونية قادرة على معالجة وتحليل البيانات بكفاءة عالية	3.25	0.83	3	متوسط
4	يوجد وعي اداري كافٍ بأهمية التنقيب عن البيانات في تطوير العمل المكتبي	3.40	0.79	1	متوسط
5	يتم تحديث قواعد البيانات بشكل منتظم بما يخدم عمليات التحليل واستخلاص المعرفة	3.05	0.90	5	متوسط

جدول رقم (4) يبين نتائج تحليل استجابات افراد العينة لفقرات المحور الاول

تظهر النتائج الى ان المتوسطات الحسابية لفقرات المحور الأول تراوحت بين (3.05-3.40) وهي قيم تشير الى ان مستوى واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية جاء بمستوى متوسط من وجهة نظر افراد عينة الدراسة. كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.79-0.90) وهي قيم تدل على وجود درجة مقبولة من التجانس في استجابات افراد العينة تجاه فقرات هذا المحور.

وقد جاءت الفقرة (يوجد وعي اداري بأهمية التنقيب عن البيانات في تطوير العمل المكتبي) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.40) وانحراف معياري (0.79) مما يشير الى تنامي إدراك إدارات المكتبات الاكاديمية لأهمية توظيف تقنيات التنقيب عن البيانات في تطوير الخدمات المكتبية وتحسين كفاءة العمل، واتجاهها نحو تبني الأساليب التحليلية الحديثة لتحسين الخدمات وكفاءة العمل.

في حين جاءت الفقرة (تستخدم تقنيات التنقيب عن البيانات لدعم عملية اتخاذ القرار داخل المكتبة) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (3.35) وانحراف معياري (0.80) مما يدل على ان بعض المكتبات الاكاديمية بدأت بالفعل في توظيف البيانات في دعم اتخاذ القرار وان كان ذلك لايزال ضمن مستوى متوسط.

جاءت الفقرة (تتوفر أنظمة الكترونية قادرة على معالجة وتحليل البيانات بكفاءة عالية) في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.23) وانحراف معياري (0.83)، مما يشير الى توفر مستوى مقبول من الأنظمة الالكترونية في بعض المكتبات، الا ان كفاءتها وقدرتها على اجراء التحليلات المتقدمة قد تكون محدودة في بعض الحالات.

وجاءت الفقرة (تعتمد المكتبة التي اعمل بها على تقنيات حديثة لتحليل بيانات المستفيدين بفاعلية) في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3.10) وانحراف معياري (0.88) مما يعكس ان استخدام التقنيات الحديثة في تحليل بيانات المستفيدين مازال في نطاق متوسط، وربما يعود ذلك الى محدودية الإمكانات التقنية او نقص الخبرات المتخصصة في مجال تحليل داخل بعض المكتبات الاكاديمية.

في حين جاءت الفقرة (يتم تحديث قواعد البيانات بشكل منتظم بما يخدم عمليات التحليل واستخلاص المعرفة) في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.05) وانحراف معياري (0.90) مما يشير الى وجود تحديات في عمليات إدارة البيانات وتحديثها بشكل دوري وهو ما قد يحد من إمكانية الاستفادة الكاملة من تقنيات التنقيب عن البيانات في استخراج المعرفة ودعم تطوير الخدمات المكتبية.

خلاصة نتائج المحور

تشير نتائج المحور الى ان واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية جاء بمستوى متوسط، حيث يتضح وجود وعي اداري بأهمية هذه التقنيات الا ان التطبيق العلمي لها لايزال بحاجة الى مزيد من التطوير وقد يتطلب ذلك تعزيز البنية التكنولوجية للمكتبات وتوفير أنظمة تحليل بيانات أكثر تطوراً إضافة الى تدريب العاملين في مجال المكتبات والمعلومات على استخدام تقنيات تحليل البيانات والتنقيب عن المعرفة بما يسهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

المحور الثاني: مصادر البيانات وإمكانية استثمارها في المكتبات الاكاديمية

يهدف هذا المحور الى التعرف على طبيعة مصادر البيانات المتوفرة في المكتبات الاكاديمية ومدى مكانية استثمارها في دعم العمل المكتبي وتطوير الخدمات المقدمة للمستفيدين. اذ تمثل هذه البيانات مثل بيانات المستفيدين وسجلات الإعارة وقواعد البيانات الالكترونية مورداً مهماً يمكن توظيفه في التحليل واستخلاص المعرفة بما يسهم في تحسين جودة الخدمات المكتبية ودعم اتخاذ القرار داخل المكتبات الاكاديمية.

ولتحقيق ذلك، تضمن هذا المحور مجموعة من الفقرات لقياس اراء افراد عينة الدراسة حول مدى توفر مصادر البيانات وإمكانية استثمارها في التحليل واستخلاص المعرفة ويعرض الجدول التالي نتائج تحليل استجابات افراد العينة لفقرات هذا المحور.

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الاستجابة
1	تُعد سجلات الإعارة والارجاع في المكتبة مصدرا مهما للبيانات التي يمكن الاستفادة منها في عمليات التنقيب عن البيانات	3.60	0.76	1	مرتفع
2	يتم استثمار بيانات استخدام المصادر الالكترونية في تحليل احتياجات المستفيدين وتحسين الخدمات المكتبة	3.40	0.82	3	متوسط
3	تُستخدم بيانات عمليات البحث والاسترجاع لفهم أنماط استخدام المستفيدين للمصادر المعلوماتية	3.30	0.85	4	متوسط
4	تتوافر في المكتبة بيانات كافية يمكن استثمارها في عمليات تحليل البيانات واستخلاص المعرفة	3.35	0.83	5	متوسط
5	توجد اليات واضحة لجمع وتنظيم بيانات المستفيدين بصورة منهجية داخل المكتبة	3.20	0.90	6	متوسط
6	تسهم البيانات المتوفرة في أنظمة المكتبة الالية في توفير معلومات يمكن الاستفادة منها في تحليل سلوك المستفيدين	3.45	0.80	2	مرتفع
7	يمكن استثمار البيانات المتراكمة في المكتبة في التخطيط لتطوير الخدمات المكتبية مستقبلا	3.38	0.84	4	متوسط

جدول رقم (5) يبين نتائج تحليل استجابات افراد العينة لفقرات المحور الثاني

تشير نتائج جدول (5) الى ان المتوسطات الحسابية لفقرات المحور الثاني تراوحت بين (3.20 – 3.60) مما يدل على ان مستوى توفر مصادر البيانات وإمكانية استثمارها في المكتبات الاكاديمية جاء بمستوى متوسط يميل الى الارتفاع من وجهة نظر افراد العينة. كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.76 – 0.90) مما يعكس درجة مقبولة من التجانس والتقارب في استجاباتهم.

وقد جاءت الفقرة "تعد سجلات الإعارة والارجاع في المكتبة مصدرا مهما للبيانات التي يمكن الاستفادة منها في عمليات التنقيب عن البيانات" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.60) وانحراف معياري (0.76) مما يعكس وعي العاملين في المكتبات الاكاديمية بأهمية سجلات الإعارة كمصدر رئيس للبيانات التي يمكن تحليلها لفهم أنماط استخدام المستفيدين لمصادر المعلومات ودورها في دعم عمليات التخطيط وتطوير الخدمات المكتبية.

وجاءت الفقرة " تسهم البيانات المتوفرة في أنظمة المكتبات الالية في توفير معلومات يمكن الاستفادة منها تحليل سلوك المستفيدين" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.45) وانحراف معياري (0.80) مما يعكس توجها لدى بعض المكتبات الاكاديمية نحو توظيف البيانات المتاحة في الأنظمة الالية في فهم سلوك المستفيدين وانماط استخدامهم للمصادر والخدمات المكتبية.

جاءت الفقرة "يتم استثمار بيانات استخدام المصادر الالكترونية في تحليل احتياجات المستفيدين وتحسين الخدمات المكتبية" في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.40) وانحراف معياري (0.82) مما يدل على استفادة متوسطة من بيانات استخدام المصادر الالكترونية في تحليل الاحتياجات وتحسين الخدمات.

في حين جاءت الفقرتان " يمكن استثمار البيانات المتراكمة في المكتبة في التخطيط لتطوير الخدمات المكتبية مستقبلا" و " تتوافر في المكتبة بيانات كافية يمكن استثمارها في عمليات تحليل البيانات واستخلاص المعرفة " في المرتبين الرابعة والسابعة بمتوسطين حسابيين (3.38) و (3.53) وانحرافين معياريين (0.83) و(0.84) على التوالي، مما يدل على ان المكتبات الاكاديمية تمتلك قدراً مناسباً من البيانات القابلة للاستثمار، إلا ان توظيفها الفعلي التحليل واستخلاص المعرفة لا يزال بحاجة الى مزيد من التطوير.

اما الفقرة" تُستخدم بيانات عمليات البحث والاسترجاع لفهم أنماط استخدام المستفيدين للمصادر المعلوماتية" فقد جاءت في المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (3.30) وانحراف معياري (0.85) مما يعكس محدودية الاستفادة من بيانات البحث والاسترجاع في بعض المكتبات الاكاديمية رغم ما توفره من مؤشرات مهمة حول اهتمامات المستفيدين واحتياجاتهم المعلوماتية.

وجاءت الفقرة " توجد آليات واضحة لجمع وتنظيم بيانات المستفيدين بصورة منهجية داخل المكتبة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.20) وانحراف معياري (0.90)، مما يشير الى وجود تحديات في آليات إدارة البيانات وتنظيمها داخل المكتبات الاكاديمية، وهو ما قد يحد من الاستفادة الكاملة من هذه البيانات في عمليات التحليل والتنقيب عن المعرفة.

خلاصة نتائج المحور الثاني

تشير نتائج هذا المحور الى ان المكتبات الاكاديمية تمتلك مصادر متنوعة من البيانات مثل سجلات الإعارة وبيانات استخدام المصادر الالكترونية والأنظمة الآلية، والتي تشكل أساساً مهماً لتطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات. ومع ذلك يظل مستوى استثمار هذه البيانات في عمليات التحليل واستخلاص المعرفة متوسطاً مما يستدعي تعزيز آليات إدارة البيانات وتنظيمها، وتطوير البنية التكنولوجية وتدريب العاملين على استخدام تقنيات تحليل البيانات بما يسهم في تحسين جودة الخدمات المكتبية ودعم عملية اتخاذ القرار.

المحور الثالث: أثر تقنيات التنقيب عن البيانات في تحسين الخدمات المكتبية.

يهدف هذا المحور الى التعرف على أثر استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في تطوير وتحسين الخدمات المكتبية في المكتبات الاكاديمية، من خلال تحليل البيانات المتوفرة حول استخدام المستفيدين للمصادر والخدمات المعلوماتية اذ تسهم تقنيات التنقيب عن البيانات في استخلاص الأنماط والمؤشرات الكامنة في البيانات مما يساعد في فهم احتياجات المستفيدين. ومن هذا المنطلق تضمن المحور مجموعة فقرات لقياس اراء افراد عينة الدراسة حول مدى اسهام تقنيات التنقيب عن البيانات في تحسين الخدمات المكتبية ورفع كفاءة العمل داخل المكتبات الاكاديمية. وفيما يلي جدول نتائج تحليل استجابات افراد العينة فقرات المحور الثالث

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الاستجابة
1	يسهم استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في تحسين جودة الخدمات المكتبية المقدمة للمستفيدين	3.65	0.78	1	مرتفع
2	تساعد تقنيات تحليل البيانات في التعرف على احتياجات المستفيدين المعلوماتية بصورة أكثر دقة	3.55	0.80	2	مرتفع
3	يسهم تحليل بيانات استخدام المصادر المعلوماتية في تطوير الخدمات المكتبية	3.50	0.82	3	مرتفع
4	يساعد استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في دعم عملية اتخاذ القرار داخل المكتبة	3.45	0.85	4	مرتفع
5	يسهم تحليل بيانات المستفيدين في تحسين تنظيم الموارد المعلوماتية في المكتبة	3.40	0.87	5	متوسط

6	تساعد نتائج تحليل البيانات في التخطيط لتطوير الخدمات المكتبية مستقبلا	3.35	0.88	6	متوسط
7	يسهم استخدام تقنيات تحليل البيانات في رفع كفاءة العمل داخل المكتبة	3.30	0.90	7	متوسط

جدول رقم (6) يبين نتائج تحليل استجابات افراد العينة لفقرات المحور الثالث

تشير نتائج جدول (6) الى ان المتوسطات الحسابية لفقرات المحور الثالث تراوحت بين (3.30- 3.65) وهو ما يدل على ان أثر تقنيات التنقيب عن البيانات في تحسين الخدمات المكتبية جاء بمستوى متوسط يميل الى الارتفاع من وجهة نظر افراد عينة الدراسة. كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.78-0.90) مما يشير الى وجود درجة مقبولة من التقارب في استجابات افراد العينة تجاه فقرات هذا المحور.

جاءت الفقرة " يسهم استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في تحسين جودة الخدمات المكتبية المقدمة للمستفيدين" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.65) وانحراف معياري (0.78) مما يشير الى تقدير مرتفع نسبياً من قبل العاملين في المكتبات الاكاديمية لأهمية تقنيات تحليل البيانات في تطوير الخدمات المكتبية، اذ تسهم هذه التقنيات في تحليل بيانات الاستخدام واستخلاص المؤشرات التي تساعد في تحسين طبيعة الخدمات وتوجيهها بما يتوافق مع احتياجات المستفيدين. كما يشير الانحراف المعياري الى وجود توافق عام حول الدور الحيوي لتقنيات التنقيب عن البيانات في رفع كفاءة الخدمات المكتبية

وجاءت الفقرة " تساعد تقنيات تحليل البيانات في التعرف على احتياجات المستفيدين المعلوماتية بصورة أكثر دقة" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.55) وانحراف معياري (0.80) مما يعكس تقديراً نسبياً من قبل المشاركين لأهمية تحليل البيانات في الكشف عن اهتمامات المستفيدين وانماط استخدامهم لمصادر المعلومات، وهو ما يمكّن المكتبات من تطوير خدماتها بما يتوافق مع احتياجاتهم الفعلية.

وجاءت الفقرة " يسهم تحليل استخدام المصادر المعلوماتية في تطوير الخدمات المكتبية " في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.50) وانحراف معياري (0.82) وهو ما يدل على ان تحليل أنماط استخدام المصادر يمكن ان يسهم في تحسين نوعية الخدمات المكتبية وتطويرها بشكل مستمرة.

وجاءت الفقرة" يساعد استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في دعم عملية اتخاذ القرار داخل المكتبة" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3.45) وانحراف معياري (0.85) مما يعكس الدور الذي يمكن ان تؤديه تقنيات التنقيب عن البيانات في مساندة الإدارات المكتبية لاتخاذ قرارات مبنية على معلومات دقيقة وواقعية.

في حين جاءت الفقرتان" يسهم تحليل بيانات المستفيدين في تحسين تنظيم الموارد المعلوماتية في المكتبة" و"تساعد نتائج تحليل البيانات في التخطيط لتطوير الخدمات المكتبية مستقبلا " في المرتبتين الخامسة والسادسة بمتوسطين حسابيين (3.40) و (3.35) وانحرافين معياريين (0.87) و (0.88) على التوالي مما يشير الى ان استخدام البيانات يمكن ان يسهم في تحسين تنظيم الموارد المعلوماتية والتخطيط المستقبلي للخدمات الا ان مستوى الاستفادة من هذه الإمكانات لايزال في حدود المستوى المتوسط.

اما الفقرة" يسهم استخدام تقنيات تحليل البيانات في رفع كفاءة العمل داخل المكتبة "فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.30) وانحراف معياري (0.90) مما يشير الى ان تأثير تقنيات تحليل البيانات في تحسين كفاءة العمل داخل المكتبات الاكاديمية لم يصل بعد الى لمستوى المطلوب وربما يعود ذلك الى محدودية استخدام هذه التقنيات او نقص الخبرات المتخصصة في مجال تحليل البيانات داخل بعض المكتبات.

خلاصة نتائج المحور الثالث

تشير نتائج هذا المحور الى ان تقنيات عن البيانات يمكن ان تؤدي دوراً مهماً في تحسين الخدمات المكتبية في المكتبات الاكاديمية، من خلال تحليل بيانات الاستخدام وفهم احتياجات المستفيدين ودعم عملية اتخاذ القرار. الا ان مستوى الاستفادة الفعلية من هذه التقنيات لايزال في حدود المستوى المتوسط، الامر الذي يستدعي تعزيز استخدام أدوات تحليل البيانات داخل المكتبات الاكاديمية وتوفير التدريب اللازم للعاملين

في مجال المكتبات والمعلومات بما يسهم في تحقيق اقصى استفادة من البيانات المتوفرة وتطوير الخدمات المقدمة للمستفيدين.

المحور الرابع: التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق التنقيب عن البيانات

على الرغم من الأهمية المتزايدة لتقنيات التنقيب عن البيانات في تطوير الخدمات المكتبية ودعم اتخاذ القرار الا ان تطبيقها في المكتبات الاكاديمية يواجه عدة تحديات تقنية وتنظيمية وبشرية مثل ضعف البنية التكنولوجية وقلة الخبرات المتخصصة ومحدودية البرامج والأنظمة المتقدمة لتحليل البيانات. ومن هذا المنطلق يهدف هذا المحور الى التعرف على أبرز التحديات التي تواجه المكتبات الاكاديمية في تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات من خلال قياس اراء افراد عينة الدراسة حول طبيعة هذه التحديات وتأثيرها في تطوير العمل المكتبي. وفيما يلي جدول نتائج تحليل استجابات افراد العينة فقرات المحور الرابع.

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الاستجابة
1	تعاني المكتبات الاكاديمية من نقص الكوادر المتخصصة في مجال تحليل البيانات والتنقيب عنها	3.90	0.75	2	مرتفع
2	تمثل قلة الدورات التدريبية التقنية للعاملين عائقا امام تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات	3.95	0.72	1	مرتفع جدا
3	تؤثر محدودية البنية التحتية التقنية والأنظمة المعلوماتية في فاعلية استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات	3.80	0.78	3	مرتفع
4	تشكل قضايا الخصوصية وامن المعلومات تحديا امام استخدام بيانات المستفيدين في عمليا التخليل	3.65	0.84	5	مرتفع
5	يشكل ضعف الدعم الإداري او المؤسسي عائقا امام تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات داخل المكتبات الاكاديمية	3.70	0.82	4	مرتفع
6	غياب السياسات او الخطط الواضحة لإدارة البيانات يعيق الاستفادة من تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبة	3.60	0.86	6	مرتفع

جدول رقم (7) يبين نتائج تحليل استجابات افراد العينة لفقرات المحور الرابع

تشير نتائج جدول (7) الى ان المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور تراوحت بين (3.60- 3.95) مما قيم يدل على اتفاق مرتفع نسبياً بين افراد عينة الدراسة حول وجود عدة تحديات ومعوقات تحد من تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية. كما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.72 – 0.86) مما يعكس تقارب نسبي في اراء افراد العينة حول طبيعة هذه المعوقات.

وقد جاءت الفقرة "تمثل قلة الدورات التدريبية التقنية للعاملين عائقا امام تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.95) وانحراف معياري (0.72) مما يشير الى ان نقص التدريب المتخصص يُعد من أبرز التحديات التي تواجه العاملين في المكتبات الاكاديمية عند تطبيق تقنيات تحليل البيانات والاستفادة منها في تطوير العمل المكتبي.

وجاءت الفقرة" تعاني المكتبات الاكاديمية من نقص الكوادر المتخصصة في مجال تحليل البيانات والتنقيب عنها" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.90) وانحراف معياري (0.75) مما يعكس الحاجة المتزايدة الى كوادر تمتلك مهارات تحليل البيانات والتعامل مع أدوات التنقيب عن البيانات في بيئة المكتبات الاكاديمية.

اما الفقرة "تؤثر محدودية البنية التحتية التقنية والأنظمة المعلوماتية في فاعلية استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات " فقد جاءت في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.80) وانحراف معياري (0.78) مما يدل على

ان توفر البنية التكنولوجية المناسبة يعد من العوامل الأساسية لنجاح تطبيق تقنيات تحليل البيانات داخل المكتبات.

وجاءت الفقرة " يُعيق ضعف الدعم الإداري او المؤسسي من تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات داخل المكتبات الاكاديمية" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3.70) وانحراف معياري (0.82) مما يشير الى أهمية الدور الذي يمكن ان تؤديه الإدارات الجامعية وادارات المكتبات في دعم تبني التقنيات الحديثة وتوفير الإمكانيات اللازمة لتطبيقها.

جاءت الفقرة " تشكل قضايا الخصوصية وامن المعلومات تحديا امام استخدام بيانات المستفيدين في عمليات التحليل" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (3.65) وانحراف معياري (0.84) مما يعكس وجود بعض المخاوف المرتبطة بحماية بيانات المستفيدين والحفاظ على خصوصيتهم عند استخدام البيانات لأغراض التحليل.

اما الفقرة " غياب السياسات او الخطط الواضحة لإدارة البيانات يعيق الاستفادة من تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبة " فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.60) وانحراف معياري (0.86) مما يشير الى ان وجود سياسات واضحة لإدارة البيانات وتنظيمها يعد من المتطلبات الأساسية لتعزيز تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات داخل المكتبات الاكاديمية.

خلاصة نتائج المحور الرابع

توضح نتائج هذا المحور ان تطبيقات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية تواجه عدة تحديات، أبرزها نقص التدريب المتخصص وقلة الكوادر المؤهلة، إضافة الى محدودية البنية التحتية التقنية وضعف الدعم المؤسسي. وتشير هذه النتائج الى ضرورة العمل على تطوير قدرات العاملين في مجال المكتبات والمعلومات، وتعزيز البنية التكنولوجية للمكتبات الاكاديمية، ووضع سياسات واضحة لإدارة البيانات بما يسهم في تفعيل استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات والاستفادة منها في تطوير الخدمات المكتبية.

صدق وثبات أداة الاستبيان

حرصت الدراسة على التحقق من صدق وثبات أداة الاستبيان لضمان دقة النتائج حيث تم عرض الاستبيان على عدد من المختصين في مجال المكتبات والمعلومات للتحقق من صدق المحتوى والتأكد من ملائمة الفقرات لأهداف الدراسة ومحاورها. وقد أبدى المحكمون مجموعة من الملاحظات تم اخذها بنظر الاعتبار وإجراء التعديلات اللازمة على بعض الفقرات بما يحقق وضوحها ودقتها العلمية.

اما ثبات أداة الدراسة فقد تم التحقق منه من خلال حساب معامل كرونباخ الفا لكل محور وكما هو موضح في الجدول ادناه.

المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات
واقع استخدام التنقيب عن البيانات	5	0.82
مصادر البيانات وإمكانية استثمارها	5	0.79
أثر التنقيب عن البيانات في تحسين الخدمات	7	0.84
التحديات والمعوقات	6	0.81
الثبات الكلي للاستبيان	23	0.82

جدول رقم (8) يوضح ثبات أداة الدراسة

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل الاتساق الداخلي (معامل كرونباخ الفا) لقياس درجة اتساق فقرات الاستبيان. وأظهرت النتائج ان قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان تراوحت بين (0.79 – 0.84) في حين بلغ معامل الثبات الكلي للاستبيان (0.83) وهي قيم تشير الى تمتع الأداة بدرجة جيدة من الثبات، الامر الذي يؤكد إمكانية الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها.

ثانياً: المقابلات النوعية (Interviews)

سعياً الى تعميق نتائج الاستبيان والحصول على فهم أكثر تفصيلا لواقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية، اعتمدت الدراسة ايضاً على أسلوب المقابلة بوصفه أداة نوعية مكملة لأداة الاستبيان. اذ تتيح المقابلات للباحث التعرف بصورة مباشرة على آراء وخبرات العاملين في

المكتبات، والكشف عن الجوانب التطبيقية المرتبطة باستخدام البيانات داخل البيئة المكتبية، إضافة الى استيضاح التحديات والمعوقات التي قد لا تظهر بصورة كاملة من خلال الاستبيان الكمي وحده.
وقد أجريت المقابلات مع خمسة من العاملين في المكتبات الاكاديمية من ذوي الخبرة العملية والذين يعملون في مكتبات عدد من الجامعات العراقية المشمولة البحث، وذلك بهدف الاستفادة من خبراتهم العملية في تفسير نتائج الاستبيان والكشف عن واقع استخدام البيانات داخل المكتبات والتحديات التي تواجه تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات.

أسئلة المقابلة:

1. ما مدى استخدام البيانات المتوفرة في المكتبة في دعم العمل المكتبي واتخاذ القرار؟
2. ما اهم أنواع البيانات التي تعتمد عليها المكتبة في تطوير خدماتها المقدمة للمستفيدين؟
3. كيف يمكن الاستفادة من بيانات استخدام المصادر والخدمات المكتبية في فهم احتياجات المستفيدين؟
4. هل تعتقدون ان استخدام تقنيات تحليل البيانات يمكن ان يسهم في تحسين الخدمات المكتبية؟ وكيف ذلك؟
5. ما أبرز التحديات او المعوقات التي تواجه المكتبات الاكاديمية عند محاولة تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات؟
6. هل تتوافر في المكتبة الإمكانات التقنية والبشرية الازمة لتطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات؟
7. ما المقترحات او الإجراءات التي ترون انها يمكن ان تساعد في تعزيز استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية؟

تحليل نتائج المقابلات:

بعد اجراء المقابلات مع عدد من العاملين في المكتبات الاكاديمية، تم تحليل إجابات المشاركين تحليلاً وصفياً بهدف التعرف على آرائهم وتجاربهم العلمية في استخدام البيانات داخل المكتبات، والكشف عن أبرز التحديات التي تواجه تطبيق التنقيب عن البيانات، إضافة الى استكشاف المقترحات التي يمكن ان تسهم في تطوير الخدمات المكتبية وتحسين مستوى الاستفادة من البيانات المتوفرة.

السؤال الأول: ما مدى استخدام البيانات المتوفرة في المكتبة في دعم العمل المكتبي واتخاذ القرار؟

أظهرت إجابات المشتركين ان استخدام البيانات في دعم العمل المكتبي داخل المكتبات الاكاديمية لا يزال في حدود المستوى المتوسط، حيث أشار عدد منهم الى أن البيانات المتوفرة في المكتبة تُستخدم غالباً في اعداد التقارير الإدارية والإحصاءات الدورية المتعلقة بالإعارة واستخدام المصادر. بينما أوضح بعض المشاركين ان هذه البيانات لا يتم تحليلها بصورة متقدمة لاستخلاص الانماط او دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، مما يدل على محدودية توظيف تقنيات تحليل البيانات في البيئة المكتبية.

السؤال الثاني: ما اهم أنواع البيانات التي تعتمد عليها المكتبة في تطوير خدماتها المقدمة للمستفيدين؟

أوضحت إجابات المشاركين ان المكتبات الاكاديمية تعتمد بشكل أساسي على مجموعة من البيانات التقليدية في تطوير خدماتها، من أبرزها سجلات الإعارة والارجاع، وبيانات استخدام المصادر الالكترونية، إضافة الى إحصاءات عدد المستفيدين المترددين على المكتبة. كما أشار بعض المشاركين الى ان هذه البيانات يمكن ان تمثل مصدرا مهما لاستخلاص المعرفة وفهم سلوك المستفيدين في حال تم تحليلها باستخدام تقنيات حديثة.

السؤال الثالث: كيف يمكن الاستفادة من بيانات استخدام المصادر والخدمات المكتبية في فهم احتياجات المستفيدين؟

اوضحت إجابات المشاركين ان تحليل بيانات استخدام المصادر يمكن ان يساعد في التعرف على الموضوعات الأكثر طلبا من قبل المستفيدين، إضافة الى تحديد أنواع المصادر الأكثر استخداماً. كما أشار بعض المشاركين الى ان تحليل هذه البيانات يمكن ان يسهم في تحسين سياسات التزويد بالمصادر المعلوماتية وتطوير الخدمات المكتبية بنا يتلاءم مع الاحتياجات الفعلية للمستفيدين.

السؤال الرابع: هل تعتقدون أن استخدام تقنيات تحليل البيانات يمكن أن يسهم في تحسين الخدمات المكتبية؟ وكيف ذلك؟

اتفق اغلب المشاركين على ان استخدام تقنيات تحليل البيانات يمكن ان يسهم بصورة كبيرة في تحسين جودة الخدمات المكتبية، حيث يساعد ذلك في تحليل أنماط استخدام المستفيدين للمصادر والخدمات، مما يتيح للمكتبات تطوير خدماتها بطريقة أكثر فاعلية. كما أشار بعض المشاركين الى ان تطبيق هذه التقنيات يمكن ان يساعد في دعم عملية التخطيط واتخاذ القرار داخل المكتبات الاكاديمية.

السؤال الخامس: ما أبرز التحديات او المعوقات التي تواجه المكتبات الاكاديمية عند محاولة تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات؟

أظهرت إجابات المشاركين ان هناك عددا من التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية، من أبرزها نقص الكوادر المتخصصة في مجال تحليل البيانات، وقلة التدريب التقني لعاملين في المكتبات، إضافة الى محدودية البنية التحتية التقنية في بعض المكتبات. كما أشار بعض المشاركين الى ان ضعف الوعي المؤسسي بأهمية تحليل البيانات يعد أحد العوامل التي تحد من تطبيق هذه التقنيات.

السؤال السادس: هل تتوافر في المكتبة الإمكانات التقنية والبشرية اللازمة لتطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات؟

افاد معظم المشاركين بأن الإمكانات المتوفرة حالياً في المكتبات الاكاديمية لاتزال محدودة فيما يتعلق بتطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات، حيث أشاروا الى ان الأنظمة المعلوماتية المتوفرة تركز غالباً على إدارة العمليات المكتبية التقليدية، مثل الفهرسة والاعارة وخدمات البحث الالي عن المصادر، دون ان تتضمن أدوات متقدمة لتحليل البيانات واستخلاص المعرفة.

السؤال السابع: ما المقترحات او الإجراءات التي ترون انها يمكن ان تساعد في تعزيز استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية؟

اقترح المشاركون مجموعة من الإجراءات التي يمكن ان تسهم في تعزيز استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية، من أبرزها توفير برامج تدريبية متخصصة للعاملين في المكتبات، وتطوير البنية التحتية التقنية، إضافة الى تبني سياسات مؤسسية تشجع على استثمار البيانات في دعم اتخاذ القرار وتطوير الخدمات المكتبية.

ثالثاً: مقارنة نتائج الاستبيان بالمقابلات النوعية

عند مقارنة نتائج المقابلات مع النتائج التي اظهرتها بيانات الاستبيان، يتضح وجود قدر كبير من التوافق بين ما توصلت اليه الأداتان. فقد أظهرت نتائج الاستبيان ان مستوى استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية جاء ضمن المستوى المتوسط، وهو ما اكدته أيضاً إجابات المشاركين في المقابلات، حيث أشار عدد منهم الى ان استخدام البيانات داخل المكتبات يقتصر غالباً على الجوانب الإحصائية التقليدية مثل اعداد التقارير الدورية واحصاءات الإعارة دون ان يتم استثمارها في عمليات التحليل واستخلاص المعرفة.

كما بينت نتائج الاستبيان ان بيانات المستفيدين وسجلات استخدام المصادر المعلوماتية تمثل اهم مصادر البيانات التي يمكن استثمارها في تطوير الخدمات المكتبية، وهو ما أشار اليه المشاركون في المقابلات أيضاً اذ أكدوا ان تحليل بيانات استخدام المصادر يمكن ان يساعد المكتبات في فهم احتياجات المستفيدين والتعرف على أنماط استخدامهم للمصادر والخدمات.

وفيما يتعلق بالتحديات التي تواجه تطبيق التنقيب عن البيانات، فقد أظهرت نتائج الاستبيان ان نقص الكوادر المتخصصة وقلة التدريب التقني يمثلان من أبرز المعوقات، وهو ما اكدته كذلك إجابات المشاركين في المقابلات، حيث أشاروا الى ان محدودية الخبرات المتخصصة وضعف الإمكانات التقنية تعد من اهم العوامل التي تحد من تطبيق التقنيات في المكتبات الاكاديمية.

وبذلك يمكن القول ان نتائج المقابلات قد أسهمت في تعزيز وتفسير النتائج التي اظهرها الاستبيان، كما اتاحت فهماً أكثر عمقاً لواقع استخدام البيانات داخل المكتبات الاكاديمية. وتشير هذه النتائج الى ان توظيف تقنيات التنقيب عن البيانات في البيئة الاكاديمية لا يزال في مراحله الأولية الامر الذي يستدعي العمل على تطوير البنية التحتية التقنية وتوفير البرامج التدريبية المتخصصة للعاملين في مجال المكتبات

والمعلومات بما يسهم في تفعيل استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات والاستفادة منها في تطوير الخدمات المكتبية ودعم اتخاذ القرار.

نتائج الدراسة: في ضوء تحليل البيانات الكمية المستخلصة الاستبيان، والبيانات النوعية المستخلصة من المقابلات التي أُجريت مع العاملين في المكتبات الاكاديمية، تم التوصل الى مجموعة من النتائج التي تعكس واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات وإمكانية توظيفها في تطوير الخدمات المكتبية. وفيما يأتي عرض لاهم النتائج وفق محاور الدراسة، بهدف توضيح مستوى استخدام هذه التقنيات وأثرها في تطوير الخدمات المكتبية والتحديات التي تواجه تطبيقها مع ربطها بالفرضية الرئيسي للبحث.

أولا: واقع استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات

1. أظهرت النتائج ان مستوى استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية جاء بمستوى متوسط، مما يشير الى ان توظيف هذه التقنيات لا يزال في مراحله الأولية داخل البيئة المكتبية.
2. بينت النتائج وجود وعي إداري متزايد بأهمية استخدام البيانات في تطوير العمل المكتبي، الا ان هذا الوعي لم يقابله تطبيق فعلي واسع لتقنيات التنقيب عن البيانات في ممارسات العمل اليومية مما يعكس حاجة المكتبات الى تعزيز البيئة التكنولوجية وتدريب العاملين لتحقيق الاستفادة الكاملة.

وتدعم هذه النتائج جزئياً الفرضية الرئيسية اذ تشير الى وجود علاقة متوقعة بين استخدام التقنيات وتحسين الخدمات مع ملاحظة محدودية التطبيق العملي في بعض المكتبات.

ثانياً: مصادر البيانات وإمكانية استثمارها

1. أظهرت النتائج ان سجلات الإعارة وبيانات استخدام المصادر الالكترونية تعد من أبرز مصادر البيانات التي يمكن استثمارها في المكتبات الاكاديمية لفهم احتياجات المستفيدين. وتحليل سلوكهم المعلوماتي
2. توصلت الدراسة ان البيانات المتوفرة في المكتبات الاكاديمية لا تُستثمر بالشكل الكافي في عمليات التحليل واستخلاص المعرفة، اذ يقتصر استخدامها غالباً على اعداد التقارير الاحصائية التقليدية.

توضح هذه النتائج ان الاستفادة من البيانات في انتاج المعرفة مازالت محدودة مما يؤثر على قدرة المكتبات على تحسين خدماتها بشكل كامل، الا ان ذلك لا ينفي العلاقة المتوقعة بين التحليل الفعال للبيانات وجودة الخدمات.

ثالثا: إثر التنقيب عن البيانات في تطوير الخدمات المكتبية

1. اظهرت النتائج ان استخدام تقنيات تحليل البيانات يمكن ان يسهم في تحسين جودة الخدمات المكتبية من خلال تحليل أنماط استخدام المستفيدين للمصادر والخدمات وتوجيه الموارد بما يتلاءم مع احتياجاتهم.
2. بينت نتائج المقابلات ان تحليل البيانات يوفر مؤشرات تدعم إدارات المكتبات في عملية التخطيط واتخاذ القرارات المرتبط بتطوير الخدمات المكتبية وتدعم هذه النتائج الفرضية الرئيسية بشكل مباشر اذ توضح وجود علاقة ايجابية بين تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات واستخلاص المعرفة من جهة وتحسين جودة الخدمات المكتبية من جهة أخرى.

رابعا: التحديات والمعوقات

1. بينت النتائج ان نقص الكوادر المتخصصة في مجال تحليل البيانات والتنقيب عنها يمثل أحد أبرز التحديات التي تواجه المكتبات الاكاديمية في تطبيق هذه التقنيات.
2. كما أظهرت النتائج ان محدودية البنية التقنية الى جانب قلة التدريب المتخصص للعاملين، تعد من العوامل الرئيسية التي تعيق التطبيق ت الفعّال لتقنيات التنقيب عن البيانات.

وتشير هذه النتائج ان تحقيق العلاقة الإيجابية بين تطبيقات التنقيب عن البيانات واستخلاص المعرفة وبين تحسين جودة الخدمات المكتبية يعتمد على تجاوز هذه المعوقات، من خلال توفير الكوادر المؤهلة وتعزيز البنية التحتية التقنية وتقديم برامج تدريبية مستمرة وهو ما يدعم الفرضية الرئيسية من الناحية التطبيقية في بيئة المكتبات الاكاديمية.

التوصيات:

استنادا الى نتائج الدراسة توصي الدراسة بما يلي:

1. تطوير البنية التحتية الرقمية للمكتبات الاكاديمية بما يدعم تطبيق عمليات تقنيات التنقيب عن البيانات بشكل فعّال ويسهم في تعزيز العلاقة بين استخدامها وتحسين جودة الخدمات المكتبية.
2. تنظيم برامج تدريبية متخصصة للعاملين في المكتبات بهدف رفع مستوى مهاراتهم التقنية وتمكينهم من توظيف البيانات في تحسين الخدمات ودعم عملية اتخاذ القرار.
3. تفعيل إدارة البيانات واستثمارها من خلال وضع سياسات واضحة لجمع وتنظيم البيانات المتاحة في المكتبات، بما في ذلك سجلات الإعارة وبيانات استخدام المصادر الالكترونية، وبيانات البحث والاسترجاع لضمان استخلاص المعرفة بصورة علمية ودعم تطوير الخدمات المكتبية.
4. تعزيز الدعم الإداري والمؤسسي لضمان تفعيل تطبيق تقنيات التنقيب عن البيانات مع تخصيص الموارد اللازمة لذلك.
5. مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة في مجال ادوات وتقنيات التنقيب عن البيانات وتبني الحلول الرقمية التي تسهم في تحسين جودة الخدمات المكتبية.
6. رفع مستوى الوعي بأهمية استخدام البيانات في واتخاذ القرار لدى العاملين وترسيخ مفهوم البيانات بوصفها أداة استراتيجية لتطوير العمل المكتبي.
7. اجراء دراسات دورية لتقييم مستوى استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المكتبات الاكاديمية وقياس أثرها في تحسين جودة الخدمات بما يسهم في تطوير الممارسات والعمليات المكتبية بشكل مستمر.

الخاتمة:

خلصت الدراسة الى ان المكتبات الاكاديمية العراقية تحقق مستوى متوسطاً الى مرتفعاً نسبياً من الاستفادة من تقنيات التنقيب عن البيانات، لاسيما في دعم اتخاذ القرار وتحليل بيانات المستفيدين. ومع ذلك لا تزال هناك مجموعة من التحديات التي تحد من الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات من أبرزها نقص الكوادر المتخصصة وقلة التدريب ومحدودية البنى التحتية التقنية وتشير النتائج الى ضرورة تعزيز البنية التكنولوجية وتطوير البرامج التدريبية، واعتماد سياسات واضحة لإدارة البيانات بما يسهم في تعظيم الاستفادة من تقنيات التنقيب عن البيانات وتحسين جودة الخدمات المكتبية ورفع كفاءة الأداء في المكتبات الاكاديمية.

قائمة المصادر والمراجع

أ- المصادر العربية

1. القنديلجي، عامر إبراهيم والسامرائي، احمد، المدخل الى إدارة المعرفة، عمان، دارالميسرة،2013.
2. العلي، عبد الستار والقنديلجي، عامر إبراهيم، المدخل الى إدارة المعرفة، عمان، دار الميسرة،2006.
3. عقدة، هند محمد يوسف، التنقيب عن البيانات: الماهية والاهمية مدخل نظري، مجلة كلية الآداب، مج 3، ع61، 2024.
4. الطائي، فيصل علوان والعادلي، اميمه احمد، استراتيجيات إدارة المعرفة والاستراتيجية الأمثل لإدارة المعرفة في المكتبات الجامعية العراقية، مجلة العلوم الاقتصادية، مج9، ع36، 2014.
5. الدعفس، منال احمد وضليمي، سوسن طه، تجارب دولية في توليد واستخلاص العرفة في المنظومة الصحية، المجلة العربية للنشر العلمي، مج7، ع71، 2024.
6. درويش، وسام محمود احمد، استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في تطوير خدمات المكتبات الجامعية، الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مج20، ع39، 2013.

ب- المصادر الأجنبية

1. Fayyad. U Piatetsky-Shapiro. G & Smyth. p, From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases, Al Magazine ,17(3),1996.
2. Han. J, Kamber. M, & Pei. J, Data Mining: Concepts and Techniques, (3rd ed.), Morgan Kaufmann, 2012.
3. Silwattananusarn. T, & Kulkanjanapiban. P, Mining and analyzing patron's book-loan data and university data to understand library use patterns, International Journal of Information Science and Management, 18 (2), 2020.