



## نظام إلكتروني مقترح لإنتاج إحصاءات المستخدمين من المكتبات الجامعية: المكتبة

### المركزية للجامعة المستنصرية أنموذجاً

ا.م.د. امل فاضل عباس

قسم المعلومات وتقنيات المعرفة - كلية الآداب / الجامعة المستنصرية

### المستخلص

يهدف البحث إلى تصميم نظام إلكتروني لإنتاج إحصائيات دقيقة وشاملة لمستخدمي خدمات المكتبة المركزية في الجامعة المستنصرية، لتحسين الأداء الإداري وتعزيز عملية اتخاذ القرار. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يعد منهجاً متكاملًا لجمع وتحليل البيانات، ومن أبرز النتائج التي توصل إليها البحث:

١. دقة الإحصائيات الإلكترونية مقارنة بالسجل الورقي. أظهرت أن الأعداد في السجل الورقي أقل بالنسبة للأعداد الحقيقية للمستخدمين بينما النظام الإلكتروني يقدم بيانات دقيقة وشاملة عن المستخدمين، مما يساهم في تحديد الوحدات الأكثر حاجة ومراجعة.
٢. رغبة الأغلبية من الموظفين في التحول إلى النظام الإلكتروني. وبنسبة (٨٧,٧١%) منهم أبدوا رغبتهم في الانتقال إلى نظام إلكتروني وهو مؤشر جيد على تقبل المستخدمين للتقنية الحديثة. وأهم التوصيات التي خرج بها البحث فهي:

١. التحول الكامل إلى النظام الإلكتروني في تسجيل بيانات المستخدمين في المكتبة المركزية.
  ٢. التأهيل والتدريب التقني لموظفي المكتبة والمستخدمين لضمان سهولة استخدام النظام الجديد.
- الكلمات المفتاحية: -النظام، النظام الإلكتروني، إنتاج، المكتبات الجامعية، الإحصائيات.

### Abstract:

This research aims to design an electronic system for generating accurate and comprehensive statistics on users of the Central Library services at Al-Mustansiriya University, to improve administrative performance and enhance decision-making. The descriptive-analytical method, which is an integrated approach for data collection and analysis, was used.

Among the most prominent findings of the research are:



- The accuracy of electronic statistics compared to paper records. The numbers in the paper records are lower than the actual number of users, while the electronic system provides accurate and comprehensive data on users, which contributes to identifying the most in-demand and reviewing units.
- The majority of employees expressed a desire to switch to the electronic system. (٨٧.٧١%) of them expressed their desire to transition to an electronic system, which is a good indicator of users' acceptance of modern technology. The most important recommendations of the research are
- A complete transition to an electronic system for registering user data at the central library.
- Technical training and development for library staff and users to ensure ease of use of the new system .

**Keywords: System, Electronic System, Production, University Libraries, Statistics**

#### أولاً: المقدمة

تُعد المكتبات الجامعية مؤسسات ثقافية وتعليمية وتربوية تسهم في نشر المعرفة وتيسير الوصول إليها. ومع تزايد أعداد المستخدمين من المكتبات، برزت الحاجة إلى نظام فعال لتتبع وتوثيق إحصائيات المستخدمين. في هذا السياق، تأتي أهمية استحداث نظام إلكتروني متكامل لإنتاج إحصائيات دقيقة حول المستخدمين من المكتبة المركزية، حيث يسهم هذا النظام في تحسين الأداء الإداري وتوفير معلومات تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية. يتطلب توفير خدمات مكتبية متميزة فهماً عميقاً لاحتياجات المستخدمين وتوجهاتهم. لذا فإن تتبع البيانات المتعلقة بالمستخدمين، مثل أعدادهم واهتماماتهم وتخصصاتهم الموضوعية يعد أمراً ضرورياً للسرعة والسهولة في تخزين واسترجاع الخدمات المتاحة. يساعد النظام الإلكتروني في جمع هذه البيانات وتحليلها بشكل دوري، مما يتيح للمكتبة التعرف على الأنماط السلوكية للمستخدمين وتحديد الفترات الأكثر ازدحاماً وبالتالي تحسين تنظيم الفعاليات والأنشطة فضلاً عن ذلك يُعزز استخدام التكنولوجيا في المكتبات من كفاءة العمليات الإدارية ويساهم في تقليل الأخطاء المرتبطة بتسجيل البيانات يدوياً. سيكون النظام الجديد قادراً على توفير واجهة مستخدم سهلة وفعّالة، تسهل على الموظفين عملية إدخال البيانات واسترجاع المعلومات المطلوبة بسرعة ودقة. كما سيوفر النظام تقارير شاملة تسلط الضوء على الاتجاهات والتغيرات في استخدام المكتبة، مما يساعد في



الخطط المستقبلية وتخصيص الموارد بشكل أفضل. إن استحداث هذا النظام الإلكتروني لا يهدف فقط إلى تحسين إدارة المكتبة، بل يسعى أيضاً إلى تعزيز تجربة المستخدمين. من خلال فهم احتياجاتهم وتوقعاتهم بشكل أدق يمكن للمكتبة تقديم خدمات جديدة ومبتكرة.

### ثانياً: منهجية البحث والدراسات السابقة

تعد المكتبات الجامعية مؤسسات علمية وثقافية وتربوية تدعم البحث من خلال تقديم مصادر المعرفة والمعلومات للتدريسيين والباحثين والطلاب، حيث توفر بيئة تعليمية مساهمة في إثراء العملية الأكاديمية ونتيجة التطورات السريعة أصبح من الضروري توظيف نظام فعال لتوثيق إحصائيات دقيقة وتزايد أعداد المستخدمين من طلبة وأساتذة يسهم في تحسين الأداء الإداري وتوفير معلومات تساعد في اتخاذ القرارات الإدارية.

### ثالثاً: مشكلة البحث

لوحظ من خلال المناقشات واللقاءات مع مديري المكتبات الجامعية العراقية وجود جملة من التحديات المتعلقة لتسجيل بيانات المستخدمين من خدمات المكتبة عبر السجلات الورقية ، ولاسيما في وحدات (الإعارة والمراجع والدوريات) وتتمثل ابرز هذه التحديات في :

١. ضعف دقة البيانات المسجلة وصحتها.
٢. صعوبة حصر الكم الهائل من هذه البيانات.
٣. التأخير في استخراج التقارير منها.
٤. ضعف فاعليتها في اتخاذ القرار المبني على بيانات حقيقية ، من هنا يمكن تمثيل المشكلة بالسؤال الاتي:

(كيف يساعد تصميم نظام الكتروني فعال في انتاج احصائيات المستخدمين في المكتبة المركزية للجامعة المستنصرية؟)



#### رابعاً: فرضيات البحث

**الفرضية الاولى:** هناك تأثير ذو دلالة احصائية لاستخدام النظام الالكتروني في دقة احصائيات المستخدمين من المكتبة المركزية .

**الفرضية الثانية:** يساعد النظام الالكتروني في تقليل الوقت اللازم لإنتاج التقارير .

**الفرضية الثالثة:** يساهم استخدام النظام الالكتروني في تحسين كفاءة ادارة البيانات في المكتبة المركزية.

**الفرضية الرابعة:** توجد فروق معنوية بين النظام التقليدي والنظام الالكتروني في جودة الاحصائيات الناتجة لصالح النظام الالكتروني.

#### خامساً: اهمية البحث

تبرز أهمية البحث جملة من عدة نواحي :

١. **الاهمية العلمية:** يساهم البحث في تعزيز ودعم النتاج الفكري في المكتبة الجامعية فضلاً عن مساهمة في تطوير نظم المعلومات في المكتبات الجامعية .
٢. **الاهمية العملية:** يساعد النظام الالكتروني في سرعة ودقة البيانات المسجلة في السجلات الورقية بالمكتبة ونتاج الاحصائيات فضلاً عن مسانده في دعم ادارة المكتبة عن اتخاذ القرارات المبينة على البيانات من الواقع وتقليل الاعتماد على التسجيل والسجلات اليدوية .
٣. **الاهمية التقنية:** يساهم البحث في استخدام انظمة الكترونية في ادارة المكتبة فضلاً عن امكانية توظيف التقنيات في تحليل البيانات الخاصة بالمستخدمين ونتاج التقارير .
٤. **الاهمية الاقتصادية:** يساعد النظام في تحديد المجالات التي تحتاج الى موارد اضافية مثل التحسين ويساهم في تخصيص الميزانية بشكل اكثر فعالية ويزيد من الكفاءة في مجال التقليل الجهد والوقت فضلاً عن الاحصائيات الدقيقة تساعد في تسويق خدمات المكتبة المركزية وجذب المزيد من المستخدمين وبدوره يزيد من الايرادات المحتملة من الرسوم او التبرعات.



### سادسا: اهداف البحث

١. تصميم نظام الكتروني لإنتاج الاحصائيات يساهم في جمع وتحليل البيانات الخاصة بالمستفيدين من المكتبة المركزية بالجامعة المستنصرية للطلاب والاساتذة.
٢. معرفة عدد المرتادين للمكتبة وانماط الاستخدام.
٣. نوعية الخدمات الأكثر استخداما (الاعارة، الكتب، المراجع، الدوريات والمصادر الرقمية).
٤. توفير تقارير احصائية دورية تساعد ادارة المكتبة في التخطيط واتخاذ القرار.
٥. تقنية الاهداف في السرعة والدقة اثناء تسجيل بيانات المستخدمين.
٦. تقليل الاعتماد على الانظمة الورقية (السجلات).
٧. دعم اتخاذ القرار من خلال بيانات دقيقة ومتكاملة وحديثة من خلال ادارة البيانات.
- ٨، رفع رضا مستوى المستخدمين من خلال تحسين الخدمات بناء على التحليل الاحصائي.
٩. امكانية ربط النظام مع انظمة الجامعة الاخرى مثل (نظام التسجيل او التعليم الالكتروني).
١٠. تعزيز الابحاث وحماية بيانات للمستخدمين.

### سابعا: استخدم البحث المنهجين الآتيين

- المنهج الاحصائي الوصفي التحليلي: لدراسة واقع الحال في تسجيل بيانات المستخدمين في المكتبة المركزية وطريقة جمع الاحصائيات.
- المنهج التطبيقي : تصميم نظام الكتروني لإنتاج احصائيات المستخدمين واختباره.

### ثامنا: حدود البحث

- الحدود الموضوعية: إنشاء نظام إلكتروني لإنتاج إحصائيات المستخدمين.
- الحدود المكانية: المكتبة المركزية في الجامعة المستنصرية.



### تاسعا: مجتمع البحث وأدوات جمع البيانات

#### ١. الملاحظة المباشرة والاستبانة

اعتمد البحث على أداة الملاحظة المباشرة لمتابعة آلية تسجيل بيانات المستخدمين في السجلات الورقية داخل وحدات المكتبة المركزية الثلاث : (وحدة الإعارة، وحدة المراجع، وحدة الدوريات)، ونفذت الملاحظة بواقع ثلاث ساعات يوميا لكل وحدة، خلال مدة الرصد الممتدة من (١/١١/٢٠٢٣ إلى ٢٠/١/٢٠٢٤) وهي مدة اختيرت لأنها تمثل فترة ذروة دوام المستخدمين المتخصصين في مجال المعلومات وتقنيات المعرفة، وما يرافقها من ارتفاع في ارتياد المكتبة المركزية واستخدام خدماتها . وتركزت الملاحظة على متابعة طريقة تسجيل المستخدمين لبياناتهم في السجلات الورقية، ورصد طبيعة البيانات المطلوبة، وآلية إدخالها، ومدى انتظامها، والصعوبات المرتبطة بقراءتها أو حصرها أو تحويلها إلى مؤشرات إحصائية يمكن أن تدعم اتخاذ القرار داخل المكتبة.

#### ٢. الاستبانة

صممت استمارة استبانة موجهة إلى مستفيدين مجتمع البحث، وتضمنت أربعة محاور رئيسة بواقع (١٩) فقرة، شملت: دقة الإحصائيات، والوقت اللازم لإنتاج التقارير، وكفاءة إدارة البيانات، والمقارنة بين النظامين الورقي والإلكتروني . وقد اعتمدت الاستبانة على مقياس ليكرت الخماسي، وبلغ عدد الاستجابات المعتمدة في التحليل الإحصائي (٢٨) استجابة.

#### ٣. مجتمع البحث

بلغ مجتمع البحث (٢٨) مستفيدا، منهم (١٤) من اختصاصيي المعلومات وتقنيات المعرفة، و(١٤) من موظفي المكتبة المركزية العاملين في وحدات الإعارة والمراجع والدوريات، لارتباطهم المباشر بموضوع تسجيل بيانات المستخدمين وإنتاج الإحصاءات داخل المكتبة. واعتمد البحث أسلوب المسح الشامل لمجتمع البحث، لذلك بلغت الاستجابات الصالحة للتحليل الإحصائي (٢٨) استجابة.

#### ٤. نوع المجتمع وتبريره

يعد مجتمع البحث مجتمعا قسديا متخصصا محدودا، لأنه تكوّن من أفراد لهم علاقة مباشرة بموضوع البحث، وهم اختصاصيو المعلومات وتقنيات المعرفة وموظفو المكتبة المركزية العاملون في وحدات الإعارة والمراجع والدوريات. وقد اختير هذا المجتمع لكونه الأقدر على تشخيص مشكلات تسجيل بيانات المستخدمين ورقيا، وتحديد متطلبات النظام الإلكتروني المقترح لإنتاج الإحصائيات ودعم اتخاذ القرار.



## ٥: الاساليب الاحصائية

- أ- استخدم مقياس ليكرت الخماسي في تحليل بيانات استمارة الاستبانة
- ب- التكرارات: عدد المرات التي تكررت الاجابات على الاسئلة .
- ج- النسب المئوية: هي الجزء على الكل مضروبة في (١٠٠) لتحويل التكرارات الى نسب مئوية واضحة لتسهيل عملية المقارنة بين الاجابات
- د- المتوسط الحسابي : القيمة المتوسطة لمجموعة البيانات.

## عاشرا: متغيرات البحث

١. المتغير المستقل : النظام الإلكتروني المقترح لإنتاج إحصائيات المستخدمين، ويقصد به النظام التقني المستخدم لجمع بيانات المستخدمين من المكتبة المركزية ومعالجتها وتحليلها وإخراجها في صورة إحصائيات دقيقة وتقارير قابلة للاستخدام الإداري.
٢. المتغير التابع: دقة إحصائيات المستخدمين، وسرعة إنتاج التقارير، وكفاءة إدارة البيانات، وجودة الإحصائيات مقارنة بالنظام الورقي.
٣. المتغيرات الفرعية : جودة النظام، وسهولة البحث في بيانات المستخدمين، وسرعة استخراج التقارير، ودقة البيانات، وتقليل الأخطاء والتكرار والفقدان.

## إحدى عشرة: تعريف المصطلحات

١. المكتبات الجامعية : " تعد المكتبات الجامعية مؤسسات علمية تدعم التعليم العالي والبحث العلمي من خلال توفير مصادر المعلومات (عبد الهادي ،٢٠١٤) وهي تمثل جزءا مهما واساسيا من البنية التحتية للمعلومات في الجامعات" .
٢. نظم المعلومات : عرفت نظم المعلومات بأنها "انظمة تعمل على جمع البيانات ومعالجتها وتحويلها الى معلومات لدعم اتخاذ القرار (Kochtanek and Matthews ,٢٠٠٢,p.٦) فضلا عن أنها تساهم في عملية تحسين الاداء المؤسسي" (سالم،٢٠١٨،ص٢٤)



نظام الكتروني مقترح لإنتاج إحصاءات المستخدمين من المكتبات الجامعية...مج (٩) ع (١) ص (٢٢٣-٢٥٤)

٣. الاحصائيات في المكتبات : تستخدم الاحصائيات لقياس اداء المكتبات وتقييم مستوى الخدمات

المقدمة (مصطفى، ٢٠٠٧، ص٤٣) كما تساعد في منهج سلوك المستخدمين

٤. التحول الرقمي : يساهم التحول الرقمي في تطوير خدمات المكتبات الجامعية وتحسين كفاءتها

التشغيلية (عبدالباري، ريم عبدالعزيز، ٢٠٢٤، ص١٩) ويوضح ذلك هو ان التحول الرقمي ونظم

المعلومات اصبحت ضرورة حتمية بتطوير مكتباتنا الجامعية وتحسين جودة إحصاءاتها.

اثنتا عشرة: الدراسات السابقة

(الدراسات المحلية)

الدراسة الأولى: وفاء احمد سعد البياتي. الانظمة المحوسبة في المكتبات الجامعية العراقية: دراسة

مقارنة. - ١٩٩٩

المكان	بغداد - الجامعة المستنصرية
المنهج	المسحي
العينة	عمدية (قصدية) (٣٥) مدخلو البيانات/ مسترجعو المعلومات/ مديرو قواعد البيانات
الأهداف	التعرف على النظام الاكفأ sis/cds والمقارنة بينهما والاستفادة من الاكفأ
ابرز النتائج	يعد نظام micro /cdis/isis نظام بسيط ومرن ومتخصص في مجال المكتبات والمعلومات واكثر استخداما من foxpro .
المقترحات	ضرورة العمل على تبني هذا النظام من كافة المكتبات سواء كانت جامعية او غير ذلك لتمتعه بالعديد من المزايا.

الدراسة الثانية: مؤيد يحيى خضير، حوسبة خدمات الاحاطة الجارية - ٢٠٠٦.

المتغيرات	بغداد الوصف
مكان البحث	بغداد، الجامعة المستنصرية
منهج البحث	الوصفي التحليلي
العينة	عشوائية مجموعها (٤٦١) تدريسياً
الاهداف	١. تنفيذ تجربة لحوسبة خدمات الاحاطة الجارية والبت الانتقائي للمعلومات.



نظام الكتروني مقترح لإنتاج إحصاءات المستخدمين من المكتبات الجامعية...مج (٩) ع(١) ص (٢٢٣-٢٥٤)

<p>٢. تحليل النتائج المتوافر من محتوى البحوث في الدوريات الهندسية والكتب والرسائل الجامعية</p> <p>٣. تقديم خدمة البث الانتقائي للمعلومات المحوسبة للاستفادة من امكانيات الحاسوب.</p>	
<p>١. قلة استخدام النظام الالكتروني.</p> <p>٢. عدم ملائمة النظام لإجراءات كثيرة اختلاف مستوى استخدام الأنظمة.</p> <p>٣. ضعف إمكانات تقنية في بعض الجامعات (تدريب الكوادر، تحديث الأنظمة، دعم فني، التفكير بأنظمة بديلة).</p>	<p>ابرز النتائج</p>
<p>١. ضرورة تدريب كوادر المكتبات.</p> <p>٢. توفير دعم فني مستمر للمكتبات.</p> <p>٣. تحديث الأنظمة الآلية للمكتبات.</p>	<p>التوصيات</p>

### الدراسات العربية

الدراسة الثالثة: شاذلي، محمد موسى عبد الله. خدمات المعلومات بالواقع الالكتروني للمكتبات

الاكاديمية السودانية : دراسة تقييمية. — ٢٠١٨

<p>السودان /جامعة النيلين</p>	<p>مكان البحث</p>
<p>المنهج الوصفي التحليلي</p>	<p>منهج البحث</p>
<p>طلاب من الجامعات والباحثين واعضاء الهيئة التدريسية</p>	<p>العينة</p>
<p>١. التعرف على واقع خدمات المعلومات الالكترونية المقدمة عبر مواقع المكتبات الجامعية السودانية.</p> <p>٢. تحليل انواع الخدمات الالكترونية التي توفرها مواقع المكتبات منها الفهرس الالكتروني والخدمات المرجعية الرقمية.</p> <p>٣. قياس مدى استفادة المستخدمين من الخدمات المتاحة عبر مواقع المكتبات.</p> <p>٤. تحديد نقاط القوة والضعف في مواقع المكتبات الجامعية من حيث التصميم والمحتوى والخدمات</p>	<p>الاهداف</p>
<p>١. وجود تفاوت كبير في مستوى الخدمات الالكترونية عبر مواقع المكتبات الجامعية.</p> <p>٢. بعض المكتبات توفر خدمات الفهرس الالكتروني .</p> <p>٣. ضعف استخدام بعض الخدمات الالكترونية لنقص التدريب للمستخدمين.</p>	<p>ابرز النتائج</p>



نظام الكتروني مقترح لإنتاج إحصاءات المستخدمين من المكتبات الجامعية...مج (٩) ع(١) ص (٢٢٣-٢٥٤)

التوصيات	١. تطوير الانظمة الالكترونية في المكتبات الجامعية. ٢. انشاء انظمة احصائيات الكترونية. ٣. تدريب المستخدمين على استخدام مصادر المعلومات الالكتروني.
----------	---

الدراسة الاجنبية

Samuel Kairigo Wakahia. Big Data Analytics and Electronic libraries: A case study

.European Scientific Jourual. Vol.١٥. NO.١٣.-P.٣٤٤-٣٥٩.

مكان البحث	جامعة كينيا
منهج البحث	الوصفي التحليلي
العينة	طلاب الدراسات العليا
الاهداف	١. تطبيق تحليلات البيانات الضخمة أداة لدراسة استخدام الموارد الالكترونية في المكتبات الجامعية ٢. تحديد مستوى تحديد استخدام الموارد الالكترونية ٣. تحديد قواعد البيانات الأكثر استخداما والأكثر استخداما داخل المكتبة ٤. وضع مقترح نموذج تحليلي يعتمد عليه في البيانات الضخمة
ابرز النتائج	١. عدد الروابط المستخدمة من المستخدمين في النظام ٢٧٥٢ مستفيداً ٢. اعلى مستفيد ٢٨٣ تحميل للموارد الالكترونية ٣. المستخدمون الذين تم تدريبهم يمثلون اعلى نسبة استخدام
التوصيات	١. اعتماد تحليل البيانات الضخمة في المكتبات الجامعية ٢. تطوير أنظمة تحليل احصائي لقياس استخدام الموارد الالكترونية ٣. تدريب الطلاب على استخدام قواعد البيانات الالكترونية

Moniruzzaman ,A.B.M.&Hossain ,S.A.Nosql database :New era of data bases for big data analytics.Anternational Gournalof data base Theory and Application .V٦ .N٤ .-P.١-١٣.

(٢٠١٣)

مكان البحث	بنغلادش
منهج البحث	المنهج الوصفي التحليلي
العينة	استخدام مجموعة من البيانات الرقمية في بيئات المستخدمين
الاهداف	١. التعرف على قواعد NOSQL في هيكلية البيانات الكبيرة وقابليتها للتوسع مثل قواعد البيانات المعتمدة على المستندات وتوضيح خصائصها وكل نوع



استخداماته	٢. التعرف على هذه القواعد في دعم تطبيقات تحليل البيانات الكبيرة خاصة في البيانات التي تتطلب معالجة بيانات المستخدمين بشكل سريع ومستمر
ابرز النتائج	تبين ان قواعد NONQL تمثل اتجاها حديثا وفعالاً في بناء الانظمة التي تعتمد على تحليل البيانات وما توفره من اداء عالي ومرن في التعامل مع البيانات الغير مهيكلة ويجعلها مناسبة لتطوير الانظمة الالكترونية التي تهدف الى انتاج الاحصائيات.
التوصيات	اوصت الدراسة الاعتماد على قواعد NONQL كونها ذو مرونة واداء عالي.

### مكانة الدراسة الحالية:

تعد الدراسة الحالية الأولى في تبني مقترح النظام الالكتروني لإنتاج احصائيات المستخدمين في المكتبات الجامعية وعلى وجه الخصوص في المكتبة المركزية الجامعة المستنصرية، وذلك للسيطرة والسهولة والسرعة والدقة والمصادقية في الحصول على البيانات الشخصية للمستخدمين من المكتبة في شعبة خدمات المستخدمين (وحدة المراجع والدوريات والاعارة)، وكانت العينة (٢٥) مستفيداً ولفترة (٢٠) يوماً، فضلاً عن اعتماد ادارة المكتبة على البيانات في كثير من الاحصائيات التي تساهم في اتخاذ القرار.

### (الإطار النظري للبحث)

#### أولاً: النظام الالكتروني

يُعرّف النظام على أنه "عملية تتكون من سلوكيات مُحددة يتم القيام بها معاً لتوفير وقتاً وجهداً، والشائع عنه كذلك هو ضبط الأمور كما يجب أن تكون تدبيرها أحسن ما يمكن التدبير. وقد يختص النظام بجميع الوظائف داخل المؤسسة، أو يتم عمل أنظمة مختلفة لكل وظيفة على حدة، مثل عمل نظام لخطة الموظفين داخل المؤسسة بمفرده، أو عمل نظام للإجراءات الإدارية الخاصة بمجال معين بها، أو عمل نظام شامل" (الرازي، ١٩٩٩، صفحة ٥٦٥).



### ثانيا: مفهوم النظام الإلكتروني

هو مجموعة من المكونات المترابطة التي تعمل معاً لتحقيق هدف معين من خلال استخدام التكنولوجيا الإلكترونية، يمكن أن يشمل ذلك البرمجيات، والأجهزة، والبيانات، والعمليات، والأشخاص. يُستخدم النظام الإلكتروني في مجموعة متنوعة من المجالات بما في ذلك الأعمال، التعليم، الصحة، والحكومة. كما عرف النظام الإلكتروني بأنه " نظام يتكون من مكونات إلكترونية تتفاعل مع بعضها البعض ومع البيئة المحيطة بها لتحقيق أهداف محددة. يتضمن ذلك عادةً أجهزة الكمبيوتر، الشبكات، البرمجيات، والبيانات" (إبراهيم، ٢٠٠١، ص ٢٦٥).

### ثالثا: أهداف النظام الإلكتروني

١. تحسين الكفاءة: تقليل الوقت والجهد المبذول في العمليات.
٢. زيادة الدقة: تقليل الأخطاء البشرية من خلال الأتمتة.
٣. توفير المعلومات: جمع وتخزين البيانات بطريقة منظمة وسهلة الوصول.
٤. تعزيز التعاون: تسهيل التواصل والتعاون بين الأفراد والفرق.
٥. تحسين الخدمة: تقديم خدمات أفضل للعملاء والمستخدمين (سعيد، ٢٠٢٠، ص ٣١٣).

### رابعا: أهمية النظام الإلكتروني

١. توفير الوقت والتكاليف: من خلال الأتمتة وتقليل الخطوات اليدوية.
٢. تحسين اتخاذ القرار: من خلال توفير بيانات دقيقة وفي الوقت المناسب.
٣. زيادة الإنتاجية: من خلال تحسين العمليات وتقليل الفاقد.
٤. تسهيل الوصول إلى المعلومات: مما يساعد في تحسين الشفافية والمساءلة.
٥. دعم الابتكار: من خلال توفير أدوات وتقنيات جديدة لدعم تطوير المنتجات والخدمات (محمد، ٢٠١٨، ص ٣٠٠).

### خامسا: معدلات الإنتاجية

تتبع أهمية دراسة وتقييم الإنتاجية من أهمية النمو الاقتصادي كهدف محوري للسياسات الاقتصادية، حيث تعتبر الإنتاج بشقيه الجزئي والكلّي أهم مصادر النمو الاقتصادي في العالم خلال الحقب الثلاثة



الماضية. أما بالنسبة للدول العربية فتكتسب الإنتاجية أهمية خاصة لكون الارتقاء بها يمثل أحد أهم التحديات التي تواجه مسيرة التنمية الاقتصادية على مستويي الاقتصاد الكلي والجزئي في المنطقة العربية. فعلى مستوى الأداء الاقتصادي الكلي، يعتبر تدني معدلات الإنتاجية أحد الأسباب الرئيسية المفسرة لتراجع معدلات النمو العربية خلال حقبة التسعينات، والتي شهدت انخفاضاً عاماً في متوسط معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي في العالم العربي من (٧,٣%) في (١٩٩٠) إلى (٤,١%) في (٢٠٠٠)، كما أن الارتقاء بمعدلات الإنتاجية يمثل أحد المكونات الأساسية في برامج الإصلاح الاقتصادي والهيكلية التي يأتي تطبيقها حالياً في العديد من البلدان العربية. أما على المستوى الاقتصادي الجزئي فتعتبر الإنتاجية إضافة إلى النوعية والتكلفة من العناصر الأساسية في التنافسية الدولية باعتبارها المحددات الفعلية للحصص السوقية. وبالتالي فإن النهوض بهذه المكونات يكتسب أهمية خاصة للدول العربية في إطار سعيها لتعزيز القدرات التنافسية لمؤسساتها وشركاتها الوطنية.

كما تتطلب مواكبة الدول العربية للتحويلات العالمية في توزيع العمل وأسواق المنتجات الاهتمام بتحديث هياكل الإنتاج والتشغيل. وصولاً إلى زيادة معدلات الإنتاجية وتحقيق وفورات في الإنتاج تساعد على التصدير والاستفادة من الفرص التي تتيحها هذه التحويلات العالمية.

### سادساً: مفهوم الإنتاجية

هي عملية تقنية يتم فيها تحويل عوامل الإنتاج كالعامل، رأس المال، الطاقة والموارد الطبيعية والمدخلات الأخرى كالمواد الخام والسلع والخدمات الوسيطة إلى مخرجات أو منتجات، سلعية كانت أو خدمية، ويعبر عن هذه العلاقة في حالة المخرجات المتعددة. كما تتعلق الإنتاجية بفاعلية استخدام المدخلات والتكنولوجيا المرتبطة بالعلاقة الإنتاجية على أنها مقدارها ما تنتجه الوحدة الواحدة من عوامل الإنتاج (سالم، المشاكل المصاحبة للإنتاجية، ط ٢٠١٣، ١، ص ٢٤).

### سابعاً: قياس الإنتاجية

يتم عادةً من خلال مقارنة المخرجات بالمدخلات في فترة زمنية معينة، هناك عدة طرق لقياس الإنتاجية منها:



١. نسبة المخرجات إلى المدخلات: حيث يمكن أن تكون المخرجات وحدات إنتاج، مثل عدد المنتجات أو الخدمات المقدمة، والمدخلات تشمل الوقت، المال، أو الموارد المستخدمة.
٢. الإنتاجية في العمل: يمكن قياس إنتاجية العامل عن طريق حساب عدد الوحدات المنتجة لكل ساعة عمل.
٣. الإنتاجية الكلية: تعبر عن إجمالي الإنتاجية للمنظمة أو القطاع، وتشمل جميع المدخلات والمخرجات.
٤. مؤشرات الأداء الرئيسي: يمكن استخدام مؤشرات معينة لقياس فعالية الأداء في مجالات محددة، مثل نسبة رضا المستفيدين أو زمن التسليم.
٥. تحليل التكاليف: يمكن قياس الإنتاجية من خلال تحليل التكاليف المرتبطة بالإنتاج وتحديد مدى كفاءة استخدام الموارد (سالم، المشاكل المصاحبة للإنتاجية، ط٣٠١٣، ١، ص ٢٤).

### ثامنا: مفهوم الإحصائيات

الإحصائيات هي فرع من فروع الرياضيات، يركز على جمع وتحليل وتفسير وعرض البيانات وفهمها من خلال استخدام تقنيات متنوعة تساعد في الوصول إلى استنتاجات أو اتخاذ قرارات بناءً على المعلومات المتاحة.

وتشمل الإحصائيات نوعين رئيسيين: الإحصائيات الوصفية التي تهتم بملخص البيانات وتقديمها بشكل يسهل فهمه، والإحصائيات الاستنتاجية التي تسعى إلى استنتاج خصائص أو تنبؤات عن مجموعة أكبر بناءً على عينة منها. تُستخدم الإحصائيات في مجالات متعددة، بما في ذلك العلوم، الاقتصاد، الطب، والعلوم الاجتماعية.

### تاسعا: أهمية الإحصائيات

١. تحليل البيانات: تساعد الإحصائيات في تنظيم وتحليل كميات كبيرة من البيانات، مما يسهل فهم الاتجاهات والأنماط.
٢. اتخاذ القرارات: توفر الإحصائيات معلومات موثوقة تساعد الأفراد والشركات في اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على الأدلة.



نظام الكتروني مقترح لإنتاج إحصاءات المستخدمين من المكتبات الجامعية...مج (٩) ع(١) ص (٢٢٣-٢٥٤)

٣. تقييم الأداء: تُستخدم الإحصائيات لقياس الأداء في مختلف المجالات، مثل التعليم، الأعمال، والطب، مما يساعد في تحسين النتائج.
٤. البحث العلمي: تعتبر الإحصائيات أساسية في تصميم الدراسات البحثية وتحليل النتائج، مما يساهم في تقدم المعرفة.
- بشكل عام، تُعتبر الإحصائيات أداة قوية لتحليل وفهم العالم من حولنا، وتلعب دورًا حيويًا في العديد من جوانب الحياة اليومية. (مصطفى، مارس/آذار ٢٠٠٧، ص ٤٣).

#### عاشرا: المكتبة المركزية في الجامعة المستنصرية

##### ١. تأسيسها ونشأتها:

تأسست المكتبة المركزية للجامعة المستنصرية في عام (١٩٦٣)، مع تأسيس الجامعة نفسها، وكانت تهدف إلى توفير مصادر المعلومات اللازمة للطلاب والباحثين. منذ ذلك الحين، تطورت المكتبة لتصبح واحدة من أكبر المكتبات الجامعية في العراق. تقع المكتبة المركزية في الحرم الجامعي للجامعة المستنصرية في بغداد، مما يسهل الوصول إليها من قبل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس (دليل المكتبة المركزية الجامعة المستنصرية، ٢٠٢٥ ص ٤).

##### ٢. الوحدات الخاصة بخدمات المستخدمين للمكتبة المركزية

- وحدة الإعارة
  - وحدة المراجع
  - وحدة الدوريات
  - وحدة الأطاريح الورقية
- وتتسم اجراءات استخدام هذه الوحدات بدخول المستخدم اليها وتسجيل أسمه والقسم والكلية مع توقيعه في سجل ورقي، وتتسع الصفحة الواحدة الى (٣٠) أسما.
- أما وحدة الإعارة فتتضمن بيانات الرقم التعريفي للمستخدم (الاسم ، الكلية ، القسم ، الدوام اذا كان صباحي أم مسائي ، صورة شخصية)



## (الجانب العملي)

## أولاً) تحليل ومعالجة البيانات والمعلومات

تمهيد: يتضمن المبحث تحليل البيانات ومعالجتها ومناقشتها من خلال جمع الإحصائيات من الوحدات الخاصة بخدمات المستخدمين للمكتبة المركزية من تاريخ ( ٣٠/١٢/٢٠٢٤ - ١/١١/٢٠٢٣ ) تم توزيع استبانة الى مجتمع البحث (٢٨) مستفيدا وبعد جمع البيانات من الاجابات تم اجراء اختبارات احصائية وتم تحليلها ومعالجتها بهدف تصميم نظام الكروني لإنتاج احصائيات تساهم في جمع وتحليل البيانات الخاصة بالمستفيدين من المكتبة المركزية بالجامعة المستنصرية وتشخيص الواقع الفعلي لمتغيرات البحث ومن ثم الوصول الى نتائج دقيقة وعلمية يتم الاعتماد عليها في اختبار الفرضيات.

## جدول رقم (١) المحور الأول: دقة الإحصائيات

ت	العبارة	التكرار	المجموع المرجح	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الاتجاه
١	يساهم النظام الإلكتروني في رفع دقة بيانات المستخدمين	٢٨	١٣١	٤,٦٨	٩٣,٥٧%	موافق بشدة
٢	يقلل النظام الإلكتروني من الأخطاء في تسجيل البيانات	٢٨	١١٥	٤,١١	٨٢,١٤%	موافق
٣	يوفر النظام الإلكتروني إحصائيات أكثر دقة من السجلات الورقية	٢٨	١١٩	٤,٢٥	٨٥,٠٠%	موافق بشدة
٤	يساعد النظام الإلكتروني في تحليل فقدان البيانات أو تكرارها	٢٨	١٣٧	٤,٨٩	٩٧,٨٦%	موافق بشدة
٥	تعتمد التقارير الإحصائية على بيانات دقيقة من النظام الإلكتروني	٢٨	١١٢	٤,٠٠	٨٠,٠٠%	موافق
	المتوسط العام للمحور			٤,٣٩	٨٧,٧١%	موافق بشدة



يبين المحور الأول أن دقة الإحصائيات ترتبط مباشرة بالمشكلة التي يعالجها البحث، لأن الاعتماد على السجلات الورقية لا يسبب بطئاً في استخراج البيانات فقط، بل يضاعف القدرة على ضبطها والتحقق من اكتمالها وتحويلها إلى مؤشرات إحصائية يمكن الاعتماد عليها. وسجل المحور متوسطاً حسابياً عاماً بلغ (٤,٣٩)، بوزن نسبي مقداره (٨٧,٧١٪)، وهو اتجاه يقع ضمن مستوى موافق بشدة، وهذا يعكس أن أفراد مجتمع البحث يرون أن النظام الإلكتروني المقترح قادر على معالجة جانب مهم من ضعف التسجيل الورقي، ولا سيما ما يتعلق بدقة بيانات المستخدمين وسلامة المخرجات الإحصائية الناتجة عنها. ويبدو ذلك أكثر في العبارة الخاصة بتحليل فقدان البيانات أو تكرارها، إذ حصلت على أعلى متوسط داخل المحور بلغ (٤,٨٩)، مع وزن نسبي مرتفع وصل إلى (٩٧,٨٦٪)، الأمر الذي يكشف أن الحاجة إلى النظام الإلكتروني لا تقف عند حدود تحويل السجل الورقي إلى صيغة رقمية، بل تمتد إلى قدرة النظام على كشف الأخطاء التي يصعب ضبطها يدوياً، مثل تكرار بيانات المستخدمين، أو نقص بعض الحقول، أو اختلاف طريقة التسجيل بين وحدات الإعارة والمراجع والدوريات. وتفيد العبارة الأولى هذه القراءة، إذ بلغ متوسطها الحسابي (٤,٦٨)، مقابل وزن نسبي قدره (٩٣,٥٧٪)، بما يدل على أن رفع دقة بيانات المستخدمين يمثل نتيجة مباشرة متوقعة من اعتماد النظام الإلكتروني، كما أن العبارة المتعلقة بتوفير إحصائيات أكثر دقة من السجلات الورقية جاءت بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٥)، وبلغ وزنها النسبي (٨٥٪) وهذا يعزز افتراض البحث بأن النظام الإلكتروني أكثر قدرة على ضبط المخرجات الإحصائية، لا بوصفه خياراً تقنياً عاماً، بل بوصفه بديلاً عملياً عن سجل ورقي يصعب حصر بياناته ومراجعتها واسترجاعها. أما عبارتا تقليل أخطاء التسجيل واعتماد التقارير على بيانات دقيقة فقد جاءتا بمتوسطين أقل نسبياً، هما (٤,١١) و(٤,٠٠)، غير أنهما بقيتا ضمن اتجاه موافق، وهو ما يعني أن أفراد مجتمع البحث يربطون بين سلامة إدخال البيانات وسلامة التقرير الإحصائي الناتج عنها، فالتقرير لا يكتسب قيمته من شكله النهائي وحده، وإنما من دقة البيانات التي بُني عليها. وتدل القراءة العامة للمحور على أن النظام الإلكتروني المقترح يعالج أحد أوجه القصور الرئيسة في النظام الورقي، وهو ضعف دقة البيانات وصعوبة ضبطها بعد التسجيل، ولا تقف دلالة النتائج عند حدود القبول العام للنظام، بل تبين أن هذا القبول يستند إلى وظائف عملية مترابطة، تبدأ بتحسين إدخال بيانات المستخدمين، وتتم بكشف التكرار والفقدان، وتنتهي بإنتاج إحصائيات أكثر قابلية للاعتماد في إدارة خدمات المكتبة المركزية.



## جدول رقم (٢) المحور الثاني: الوقت اللازم لإنتاج التقارير

ت	العبارة	التكرار	المجموع المرجح	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الاتجاه
١	يقلل النظام الإلكتروني الوقت اللازم لإعداد التقارير الإحصائية	٢٨	١٠٩	٣,٨٩	٧٧,٨٦%	موافق
٢	يمكن استخدام التقارير الإحصائية بسرعة عبر النظام الإلكتروني	٢٨	١١٢	٤,٠٠	٨٠,٠٠%	موافق
٣	كان إعداد التقارير يستغرق وقتًا أطول باستخدام النظام الورقي	٢٨	١١٢	٤,٠٠	٨٠,٠٠%	موافق
٤	يوفر النظام الإلكتروني جهدًا ووقتًا للعاملين في إعداد التقارير	٢٨	١٠٩	٣,٨٩	٧٧,٨٦%	موافق
	المتوسط العام للمحور			٣,٩٥	٧٨,٩٣%	موافق

تأخذ نتائج المحور الثاني أهميتها من اتصالها المباشر بمشكلة بطء استخراج التقارير الإحصائية في النظام الورقي، لأن قيمة النظام الإلكتروني لا تقاس بدقة البيانات فقط، بل بقدرته على تقليل الزمن اللازم لتحويل هذه البيانات إلى تقارير قابلة للاستخدام الإداري. وسجل المحور متوسطًا حسابيًا عامًا بلغ (٣.٩٥)، بوزن نسبي مقداره (٨٧,٩٣%)، وهو اتجاه يقع ضمن مستوى موافق، بما يعكس أن أفراد مجتمع البحث يرون أن النظام الإلكتروني يساعد في تسريع إعداد التقارير الإحصائية، ويقلل جزءًا واضحًا من الجهد المرتبط بالمعالجة اليدوية للبيانات. وجاء هذا الاتجاه واضحًا في عبارتي استخدام التقارير الإحصائية بسرعة عبر النظام الإلكتروني، وكون إعداد التقارير كان يستغرق وقتًا أطول باستخدام النظام الورقي، إذ سجلت كل منهما متوسطًا حسابيًا بلغ (٤,٠٠)، بوزن نسبي مقداره (٨٠%) وذلك يعني أن النظام لا يُنظر إليه بوصفه وسيلة لإدخال البيانات فقط، بل بوصفه أداة تختصر مراحل الحصر اليدوي والفرز والمراجعة، وهي المراحل التي تجعل إنتاج التقارير في النظام الورقي بطيئًا وأقل ملاءمة للحاجة الإدارية السريعة داخل المكتبة. أما عبارتا تقليل الوقت اللازم لإعداد التقارير وتوفير الجهد والوقت للعاملين فقد سجلتا متوسطًا حسابيًا بلغ (٣,٨٩)، مع وزن نسبي وصل إلى (٧٧.٨٦%)، وهي درجة قريبة من العبارة الأعلى، لكنها تجعل أثر



النظام في الوقت والجهد مرتبطاً ببيئة العمل اليومية، لا بسرعة تقنية مجردة. وتدل القراءة العامة للمحور على أن النظام الإلكتروني المقترح يعالج جانباً مهماً من مشكلة البحث، وهو صعوبة استخراج التقارير الإحصائية بسرعة من السجلات الورقية؛ فالإتجاه العام لا يصل إلى مستوى موافق بشدة كما في محور دقة الإحصائيات، لكنه يثبت وجود قبول واضح لفكرة أن النظام الإلكتروني يقلل الزمن، ويخفف الجهد، ويجعل التقارير أكثر قابلية للاستخدام عند الحاجة، وبذلك يصبح التقرير الإحصائي أقرب إلى أداة متابعة وإدارة، لا مجرد إجراء يدوي يتأخر بسبب الحصر الورقي.

جدول رقم (٣) تحليل نتائج المحور الثالث: كفاءة إدارة البيانات

ت	العبارة	التكرار	المجموع المرجح	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الاتجاه
١	يحسن النظام الإلكتروني كفاءة إدارة بيانات المستخدمين	٢٨	١١٩	٤,٢٥	٨٥,٠٠%	موافق بشدة
٢	يسهل النظام الإلكتروني تنظيم البيانات داخل المكتبة	٢٨	١٠٩	٣,٨٩	٧٧,٨٦%	موافق
٣	يدعم النظام الإلكتروني عملية البحث عن بيانات المستخدمين	٢٨	١١٢	٤,٠٠	٨٠,٠٠%	موافق
٤	يسهل متابعة بيانات المستخدمين بشكل مستمر	٢٨	١١٢	٤,٠٠	٨٠,٠٠%	موافق
٥	يرفع النظام الإلكتروني مستوى الكفاءة الإدارية	٢٨	١٠٩	٣,٨٩	٧٧,٨٦%	موافق
	المتوسط العام للمحور			٤,٠١	٨٠,١٤%	موافق

يبين المحور الثالث أن كفاءة إدارة البيانات تمثل الامتداد العملي لدقة الإحصائيات وسرعة إنتاج التقارير، لأن قيمة النظام الإلكتروني لا تقف عند تسجيل البيانات، بل تظهر في تنظيمها وإتاحتها للبحث والمتابعة داخل وحدات المكتبة. وسجل المحور متوسطاً حسابياً عاماً بلغ (٤,٠١)، بوزن نسبي مقداره (٨٠,١٤)، وهو إتجاه يقع ضمن مستوى موافق، بما يعكس أن أفراد مجتمع البحث يرون في النظام المقترح



أداة لتحسين إدارة بيانات المستخدمين ضمن العمل اليومي للمكتبة. وجاءت العبارة الخاصة بتحسين كفاءة إدارة بيانات المستخدمين في المرتبة الأعلى، إذ بلغ متوسطها (٤,٢٥)، مع وزن نسبي وصل إلى (٨٥%) وهذا يوضح أن مركز القوة في هذا المحور يرتبط بقدرة النظام على ضبط بيانات المستخدمين وتنظيمها واسترجاعها عند الحاجة. وتتسجم مع ذلك عبارتا البحث عن بيانات المستخدمين ومتابعتها بشكل مستمر، إذ سجلت كل منهما متوسطًا حسابيًا قدره (٤,٠٠)، بوزن نسبي مقداره (٨٠%)، وهو ما يؤكد أن النظام الإلكتروني يمنح المكتبة قدرة أفضل على الوصول إلى البيانات وتتبعها قياسًا بالسجلات الورقية المتفرقة. أما عبارتا تنظيم البيانات داخل المكتبة ورفع مستوى الكفاءة الإدارية فقد سجلتا متوسطًا حسابيًا بلغ (٣,٨٩)، مع وزن نسبي قدره (٧٧,٨٦%) لكل منهما، ورغم مجيئهما بدرجة أقل نسبيًا، فإن بقاءهما ضمن اتجاه موافق موافق يدل على أن الكفاءة الإدارية ترتبط بدرجة انتظام البيانات داخل النظام وثبات إجراءات إدخالها ومراجعتها. وتدل القراءة العامة للمحور على أن النظام الإلكتروني المقترح يعالج جانبًا إداريًا أساسيًا في مشكلة البحث، إذ ينقل بيانات المستخدمين من التشتت داخل سجلات ورقية منفصلة إلى بنية أكثر قابلية للبحث والمتابعة، بما يجعلها أكثر نفعًا في إدارة خدمات المكتبة المركزية ودعم قراراتها.

## جدول رقم (٤) المحور الرابع: المقارنة بين النظامين

ت	العبارة	التكرار	المجموع المرجح	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الاتجاه
١	النظام الإلكتروني أفضل من النظام الورقي في جودة الإحصائيات	٢٨	١١٢	٤,٠٠	٨٠,٠٠%	موافق
٢	يوفر النظام الإلكتروني معلومات أكثر موثوقية من النظام الورقي	٢٨	١١٥	٤,١١	٨٢,١٤%	موافق
٣	يعد النظام الإلكتروني أكثر كفاءة في إعداد التقارير	٢٨	١٠٥	٣,٧٥	٧٥,٠٠%	موافق
٤	يوجد فرق واضح بين النظامين لصالح النظام الإلكتروني	٢٨	١٠٦	٣,٧٩	٧٥,٧١%	موافق
٥	يفضل استخدام النظام الإلكتروني بدلًا من النظام الورقي	٢٨	١٠٥	٣,٧٥	٧٥,٠٠%	موافق
	المتوسط العام للمحور			٣,٨٨	٧٧,٥٧%	موافق



يعرض المحور الرابع المقارنة المباشرة بين النظام الإلكتروني والنظام الورقي من جهة جودة الإحصائيات وموثوقية المعلومات وكفاءة إعداد التقارير، ولذلك تأتي أهميته من كونه يختبر موقف أفراد مجتمع البحث من البديل الإلكتروني قياساً إلى طريقة التسجيل والحصص الورقية. وسجل المحور متوسطاً حسابياً عاماً بلغ (٣,٨٨)، بوزن نسبي مقداره (٧٧,٥٧٪)، وهو اتجاه يقع ضمن مستوى موافق، بما يعني أن التفضيل العام للنظام الإلكتروني قائم على جودة المخرجات الإحصائية لا على مجرد الميل إلى استخدام التقنية. وجاءت العبارة الخاصة بكون النظام الإلكتروني يوفر معلومات أكثر موثوقية من النظام الورقي في المرتبة الأعلى داخل المحور، إذ سجلت متوسطاً حسابياً بلغ (٤,١١)، مقابل وزن نسبي قدره (٨٢,١٤٪)، وهو ما يجعل موثوقية البيانات مركز المقارنة بين النظامين؛ فمشكلة النظام الورقي لا تقف عند صعوبة التعامل معه، بل تشمل محدودية الاطمئنان إلى سلامة البيانات المستخرجة منه. كما جاءت العبارة الخاصة بأفضلية النظام الإلكتروني في جودة الإحصائيات بمتوسط قدره (٤,٠٠)، ووزن نسبي بلغ (٨٠٪)، لتؤكد أن جودة الإحصاءات ترتبط بقدرة النظام على تنظيم البيانات وإخراجها بصورة أكثر انتظاماً وقابلية للمراجعة. أما العبارات المتعلقة بكفاءة إعداد التقارير، ووجود فرق واضح لصالح النظام الإلكتروني، وتفضيل استخدامه بدلاً من النظام الورقي، فقد تراوحت متوسطاتها بين (٣,٧٥) و(٣,٧٩)، وهي درجات بقيت ضمن اتجاه موافق، لكنها أقل نسبياً من مؤشري الجودة والموثوقية، مما يدل على أن أفراد مجتمع البحث يقرون بأفضلية النظام الإلكتروني، مع بقاء هذه الأفضلية أقل حسماً في الجوانب المرتبطة بإعداد التقارير والانتقال العملي من التسجيل الورقي إلى النظام الإلكتروني. وتدل القراءة العامة للمحور على أن المقارنة بين النظامين تميل لصالح النظام الإلكتروني، لا لأنه أكثر حداثة فقط، بل لأنه أكثر قدرة على إنتاج معلومات موثوقة وإحصائيات قابلة للاعتماد، وهي نتيجة تخدم مشكلة البحث مباشرة وتدعم الحاجة إلى اعتماد نظام إلكتروني لإنتاج إحصائيات المستخدمين في المكتبة المركزية.

## ٢. النظام الإلكتروني المقترح لإنتاج إحصائيات المستخدمين في المكتبة المركزية للجامعة المستنصرية أنموذجاً:

يمكن تقديم وعرض خصائص النظام المقترح الذي يشمل خطوات الانشاء والتصميم على النحو الآتي:



### أولاً) خصائص النظام

١. تسجيل البيانات تلقائياً: النقاط بيانات المستخدمين (تاريخ، وقت الدخول والخروج، نوع الخدمة المطلوبة بشكل تلقائي عبر أجهزة مثل الباركود)، أو تسجيل الدخول الذكي وربط النظام ببطاقات تعريف (بطاقة طالب أو زائر).
٢. واجهة مستخدم سهلة الاستعمال: واجهة رسومية بسيطة وإمكانية التبديل بين اللغات (مثلاً: العربية والانجليزية).
٣. إعداد التقارير والتحليلات/ تحليل أنماط الاستخدام: الأوقات الأكثر زيارة، أكثر الأقسام استخداماً، عدد المستخدمين حسب الفئة. توليد تقارير دورية (يومية ، أسبوعية ، شهرية ، سنوية)
٤. أمان وحماية البيانات: تخزين البيانات على قاعدة بيانات آمنة مع نسخ احتياطي دوري، نظام صلاحيات دخول للمستخدمين (أمين المكتبة ، مشرف ، مدير).

### ثانياً) خطوات إنشاء النظام الالكتروني

يتطلب أولاً تحديد الأهداف والمتطلبات الرئيسية للنظام، مثل تتبع عدد المستخدمين، وتحليل سلوكهم، وتقديم تقارير دورية، جمع متطلبات النظام من المعنيين كموظفي المكتبة والمستخدمين.

#### إن التصميم المقترح للنظام يتطلب:

- تصميم قاعدة بيانات لتخزين المعلومات المتعلقة بالمستخدمين.
- تصميم واجهة المستخدم لتسهيل التفاعل مع النظام.
- تحديد الوظائف الرئيسية مثل تسجيل الدخول وإضافة المستخدمين وعرض الإحصائيات وإعداد التقارير.

#### برمجة النظام تتطلب:

- بدء عملية البرمجة بناءً على التصميم والمخططات المعتمدة.
- تنفيذ الوظائف الأساسية مثل التسجيل، التحديث، والحذف.

#### الصيانة والتحديث تتطلب :

- إجراء صيانة دورية للنظام لضمان استمرارية الأداء.



• تحديث النظام استنادًا إلى الملاحظات والتغيرات في المتطلبات.

امن المعلومات تتطلب: استخدام أدوات تحليل البيانات لتفسير الإحصائيات المجمعة وتقديم رؤى مفيدة.

## تصميم النظام

### أولاً: المدخلات

المدخلات هي البيانات التي يتم إدخالها أو جمعها من المستفيدين عند زيارتهم للمكتبة، ومن أهمها:

١. رقم الهوية / الرقم الجامعي: للتعرف على كل مستفيد بشكل فريد.
٢. الاسم الثلاثي: لتوثيق المستفيد.
٣. اسم الكلية / القسم: لمعرفة توزيع المستفيدين حسب الكليات.
٤. الجنس (ذكر / أنثى): لدراسة الفئات المستفيدة.
٥. العمر أو المرحلة الدراسية (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه): لفهم مستوى المستفيدين.
٦. تاريخ ووقت الدخول / المغادرة: لتحديد أوقات الذروة وعدد الزوار اليومي.

### ثانياً: المخرجات

المخرجات هي الإحصائيات والتقارير التي ينتجها النظام بعد معالجة البيانات:

١. عدد المستفيدين حسب الكلية: معرفة أكثر الكليات استخداماً للمكتبة.
٢. عدد المستفيدين حسب الجنس: تحليل نسبة الذكور إلى الإناث.
٣. عدد المستفيدين حسب الوقت (يومي/شهري/سنوي): لتحديد أوقات الذروة.

### ثالثاً: التقنيات المقترحة

التقنيات البرمجية المستخدمة:

- الواجهة الأمامية (End-Front)
- HTML، CSS، JavaScript (أساسيات).
- مكتبات وإطارات حديثة مثل React.js أو js.Vue أو Angular لواجهة المستخدم.
- مكتبات تصميم مثل Bootstrap أو Tailwind CSS لتحسين الشكل.
- الواجهة الخلفية (End-Back):
- لغات مثل PHP



#### رابعاً: التحليل والتفسير

- الدقة الإحصائية: المقصود بها مدى صحة وموثوقية البيانات الذي يوّلدها النظام (تقارير، أعداد، نسب).
١. سلامة البيانات (Data Integrity): كل مستفيد يتم تسجيله مرة واحدة فقط برقم هوية فريد، لمنع التكرار أو التضارب.
  ٢. اكتمال البيانات (Data Completeness): عدم ترك حقول أساسية فارغة (مثل رقم الهوية أو الهدف من الزيارة)، مما يجعل الإحصائيات دقيقة.
  ٣. توقيت التسجيل (Time Accuracy): النظام يسجل الدخول والخروج بشكل لحظي، وبالتالي يحسب أعداد الزوار بدقة عالية حسب الساعات والأيام.
  ٤. التحقق من المدخلات (Validation): التحقق من صحة القيم المدخلة (مثلاً: لا يقبل حروف في حقل رقم الهوية، ولا يقبل اسم كلية غير موجودة).
  ٥. الموثوقية (Reliability): عند طلب إحصائية معينة (مثل عدد الزائرين في شهر معين) تكون النتيجة مطابقة للواقع بدون خطأ ناتج عن جمع يدوي.

#### خامساً: الزمن المستغرق

١. زمن جمع البيانات  
في النظام اليدوي: تسجيل بيانات كل زائر قد يستغرق ٢-٥ دقائق (كتابة الاسم، الكلية، رقم الهوية، الهدف...).
- في النظام الإلكتروني العملية لا تتعدى ثوانٍ معدودة (١٠-٢٠ ثانية) خصوصاً إذا كانت مرتبطة ببطاقة الطالب أو الهوية الجامعية.
٢. زمن المعالجة  
في النظام اليدوي: فرز وتجميع الإحصائيات قد يحتاج ساعات أو أيام (خاصة عند التعامل مع مئات أو آلاف الزوار).
- في النظام الإلكتروني: الحساب والمعالجة تتم لحظياً (Time-Real) والتقارير تُنتج بضغطة زر. بضغطة زر.

#### ٣. زمن استخراج التقارير

- يدويًا: يحتاج الموظف إلى عدة ساعات لإعداد تقرير شهري أو سنوي، مع احتمالية وجود أخطاء. إلكترونيًا: يمكن للنظام استخراج التقرير فورًا (ثوانٍ إلى دقيقة واحدة)، مع رسوم بيانية جاهزة.



#### ٤. زمن التحديث والصيانة

النظام يتطلب تحديثات دورية (أمنية / تقنية) قد تستغرق بضع ساعات شهرياً، لكن هذه لا تؤثر على عمل النظام المستمر.

#### سادساً: رضا العاملين والمستخدمين

١. سهولة الاستخدام (Usability): إن النظام بسيطاً وواجهته واضحة، فالعاملين سيجدون سهولة في التعامل معه ولن يشعروا بالتعقيد.

٢. توفير الجهد والوقت: العامل الذي كان يقضي ساعات طويلة في فرز الإحصائيات يدوياً سيتمكن من إنجاز عمله في دقائق. هذا يوحد رضا وراحة.

٣. تقليل الأخطاء البشرية: النظام يقلل من الأخطاء الناتجة عن التسجيل اليدوي (نسيان، تكرار، خطأ في الأعداد)، مما يخفف الضغوط على الموظفين.

٤. زيادة الكفاءة والإنتاجية: العامل يشعر أن جهده يُستثمر في مهام أكبر (مثل خدمة المستخدمين مباشرة) بدل الأعمال الروتينية.

٥. الشعور بالتطوير المهني: استخدام التكنولوجيا الحديثة يعطي العامل إحساساً بالتقدم والاندماج مع التحول الرقمي.

(Laravel أو (Java (Spring Boot أو (C# (ASP.NET Core أو (Node.js (Express).

الشكل (١) شكل توضيحي للواجهة الرئيسية المقترحة للنظام الالكتروني





### سابعاً: عرض دخول ومغادرة المستخدمين داخل المكتبة

يتميز بعدة مميزات تجعل من إدارة وتقديم الخدمات أكثر فعالية وسهولة مما يضمن سير العمل بشكل منظم وفعال. عرض الحضور الفوري يوفر النظام شاشة عرض فورية تبين عدد المستخدمين الموجودين حالياً في المكتبة، مما يساعد في مراقبة مستويات الازدحام ومعرفة كمية الأقبال وتحسين تجربة الاستخدام.



شكل (١\_أ)

### ثامناً: التسجيل التلقائي

يتم تسجيل دخول ومغادرة المستخدم تلقائياً عند استخدام بطاقتهم الجامعية أو هواتفهم الذكية، مما يوفر قاعدة بيانات دقيقة وشاملة عن حركة المستخدم.

**تاسعاً: تتبع النشاطات:** يمكن للمشرفين تتبع نشاطات المستخدمين داخل المكتبة، بما في ذلك الأقسام والموارد التي يستخدمونها، مما يساعد في تحسين توزيع الموارد وتلبية احتياجات المستخدم بشكل أفضل.

**عاشراً: تحليل البيانات:** يقدم النظام تقارير تحليلية مفصلة عن أنماط استخدام المكتبة، مما يمكن الإدارة من اتخاذ قرارات مستنيرة حول تحسين الخدمات وتخطيط الأنشطة المستقبلية.

**إحدى عشرة:** يعزز النظام من أمان المكتبة من خلال مراقبة الدخول والمغادرة وتسجيل جميع الأنشطة.



الشكل (٢) شكل توضيحي لعرض دخول ومغادرة المستخدمين داخل المكتبة)

#### قسم الإحصائيات الإلكترونية للمستخدمين المرئيين:

يوفر قسم الإحصائيات الإلكترونية للزيارات والفلاتر في نظام إدارة المكتبة مجموعة من المميزات التي تسهم في تنظيم وتحليل بيانات الزيارات بفعالية، يتيح هذا القسم للمشرفين الوصول إلى معلومات دقيقة ومحدثة حول حركة المستخدمين داخل المكتبة.

#### سجل الزيارات الشامل:

يحتوي على كافة البيانات المتعلقة بزيارات الطالب والمستخدمين للمكتبة بما في ذلك توقيت الدخول والخروج والمدة الزمنية التي قضوها في المكتبة.

#### التحليل البياني:

يتيح هذا التحليل عرض الإحصاءات المتعلقة بعدد الزيارات اليومية والأسبوعية والشهرية مما يساعد على فهم أنماط الاستخدام وتحديد الأوقات الأكثر ازدحاماً.

#### التقارير المفصلة:

يمكن استخراج تقارير مفصلة حول زيارات المكتبة بما في ذلك تقارير مخصصة لفترات زمنية محددة أو لمجموعات معينة من المستخدمين.

#### التصفية حسب التوقيت:

يمكن للمشرفين تصفية الزيارات بناءً على فترات زمنية محددة، مثل الأيام أو الأسابيع أو الأشهر، للحصول على بيانات دقيقة للفترات المطلوبة.



### التصفية حسب الأقسام او الطلاب:

يتيح النظام تصفية البيانات حسب الأقسام المختلفة، كما ويمكن التصفية حسب الأشخاص ايضا.

التصفية المتقدمة: يوفر النظام خيارات تصفية متقدمة تتيح للمشرفين دمج عدة معايير تصفية للحصول على بيانات محددة بدقة عالية.



الشكل (٩) نموذج توضيحي لقسم الاحصائيات الالكترونية للزيارات

### ادارة عملية دخول ومغادرة المستخدم في المكتبة:

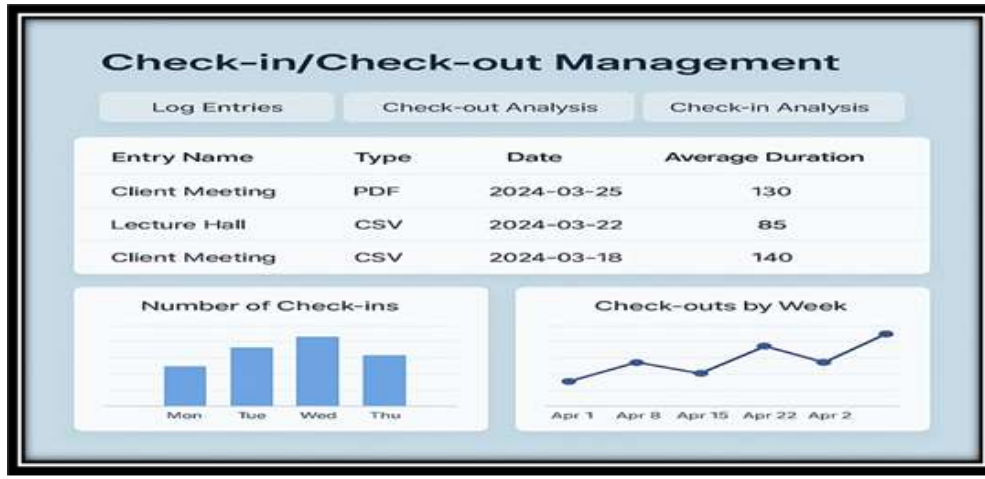
يتيح النظام إدارة عملية دخول المستخدمين للمكتبة، ويهدف إلى تسهيل وتبسيط هذه العملية لضمان تجربة سهلة وفعالة وسريعة. ويمكن للمستخدمين استخدام هوياتهم الجامعية للدخول حيث يتم تسجيل بيانات دخولهم تلقائياً في النظام وبكافة التفاصيل المتعلقة بهم (الاسم والعمر والمرحلة والقسم) وباقي التفاصيل، وتحديد وقت الدخول والمغادرة بدقة كبيرة جدا



الشكل (٣) نموذج توضيحي لقسم الاحصائيات الالكترونية للزيارات



يتيح هذا النظام متابعة دقيقة لحركة الطالب داخل المكتبة مما يساعد في تحليل الأنماط الزمنية للاستخدام وتحديد الأوقات الأكثر ازدحاماً. كما يساهم في تعزيز الأمان داخل المكتبة من خلال التحكم في الدخول والمغادرة ومراقبة الأنشطة. ويتمكن المسؤولون في وحدات المكتبة من استخدام هذه البيانات لتحسين الخدمات المقدمة وتوفير بيئة مريحة ومناسبة للمستخدمين من الطلبة والاساتذة للقيام بأنشطتهم البحثية والدراسية. بالإضافة إلى ذلك يوفر النظام تقارير شاملة عن استخدام المكتبة مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة لتحسين تجربة الطالب وتطوير الخدمات المستقبلية بناءً على الاحتياجات الفعلية له ، يضاف له امكانية تتبع اكثر المستخدمين او اكثر الأقسام استخداماً للمكتبة بشكل سهل وفعال، وتحديد عدد الساعات والأيام والأشهر التي يزداد فيها ارتياد المستخدم للمكتبة ومعرفة كافة التفاصيل بهذا الخصوص، كما يمكن من خلال ذلك تحديد المستخدمين الموجودين حالياً والمستخدمين الذين تواجدوا بتاريخ معين وغيرها من التفاصيل، واستعراض المستخدمين الموجودين داخل المكتبة.



الشكل (٤) نموذج توضيحي لقسم إدارة عملياته دخول ومغادرة المستخدمين للمكتبة)

#### وحدة حفظ الملفات File storage unit :-

قسم الملفات هو أداة قوية تساعد في تحليل البيانات واتخاذ القرارات المستنيرة لتعزيز كفاءة المكتبة وخدماتها. يوفر هذا القسم مجموعة متنوعة من الميزات التي تساعد في تتبع الأنشطة وتحليل الأداء، تقارير مفصلة يوفر النظام تقارير مفصلة حول مجموعة متنوعة من المعايير مثل عدد الزيارات، معدلات الإعارة والإرجاع، استخدام الموارد، وغيرها. يمكن تخصيص هذه التقارير لتلبية احتياجات الإدارة المختلفة. احصائيات متكاملة حول اكثر الأقسام زيارة للمكتبة واكثر المستخدمين وغيرها من التقارير. تحليل الاتجاهات يمكن للنظام تحليل الاتجاهات الزمنية في استخدام المكتبة، مثل زيادة أو انخفاض الزيارات خلال فترات معينة، مما يساعد في



التخطيط الاستراتيجي وتخصيص الموارد بفعالية. إحصاءات المستخدمين يوفر النظام بيانات دقيقة حول أنواع المستخدمين الذين يرتادون المكتبة، مثل الطلاب، الباحثين، وأعضاء هيئة الموظفين ، مما يساعد فهم احتياجات بشكل أفضل.

### الاستنتاجات والنتائج

يتضمن المبحث الاستنتاجات والنتائج التي توصل اليها البحث من خلال جميع المحاور والتي اظهرت لنا النتائج اكثر قوة في جانب البيانات واقلها حسما في جانب المقارنة بين النظامين.

#### أ) الاستنتاجات

١. يسهم النظام الالكتروني في معالجة القصور الرئيسة في السجلات الورقية والمتمثل في ضعف دقة البيانات وصعوبة ضبطها
٢. يتيح النظام الالكتروني انتاج تقارير احصائية سريعة واكثر انتظام من النظام التقليدي.
٣. يعزز النظام الالكتروني كفاءة ادارة بيانات المستخدمين من خلال تنظيمها وتسهيل البحث عنها ومتابعتها،
٤. ترتبط جودة الاحصائيات بجودة البيانات المدخلة ولذلك يتفوق النظام الالكتروني لأنه يقلل الاخطاء والتكرار والفقدان.
٥. يمثل اعتماد النظام الالكتروني ضرورة ادارية لتحسين انتاج الاحصائيات ودعم القرار في المكتبة المركزية من خلال وخبرة العاملين وطبيعة استخدام النظام داخل وحدات المكتبة ، لذلك لا تظهر قيمة هذه الفرضية في التسريع وحدها بل في تقليل الاعتماد على الحصر اليدوي الذي كان يجعل انتاج التقرير عملية بطيئة ومتأخرة.

#### ت) النتائج

١. اظهرت النتائج ان النظام الالكتروني يسهم في رفع دقة احصائيات المستخدمين ونسبة ذلك (٨٧,٧١%).
٢. اظهرت النتائج ان النظام الالكتروني يقلل الوقت اللازم لإنتاج التقارير الاحصائية ونسبة ذلك (٨٧,٩٣%)



٣. اوضحت النتائج ان النظام الالكتروني يحسن كفاءة ادارة بيانات المستخدمين ونسبة ذلك (٨٠,١٤%)
٤. اثبتت النتائج ان النظام الالكتروني اكثر قدرة من النظام التقليدي على انتاج احصائيات عالية الجودة ونسبة ذلك (٧٧,٥٧%)
٥. كشفت النتائج أن اقوى اثر للنظام الالكتروني يتمثل في دقة البيانات ولاسيما قدرته على تقليل الفقدان والتكرار والاطفاء في بيانات المستخدمين.

### ج) التوصيات

١. الاعتماد على النموذج المقترح (النظام الالكتروني لإنتاج احصائيات المستخدمين للمكتبة المركزية).
٢. ضرورة التحول الكامل الى النظام الالكتروني في تسجيل بيانات المستخدمين من المكتبة المركزية لمواكبة التطورات التكنولوجية في المكتبة المركزية للجامعة المستنصرية.
٣. ربط النظام بإحصائيات استخدام الموارد البشرية لتحديد الوحدات التي تتطلب النظام الالكتروني والمجالات الأكثر طلبا.
٤. اعداد خطة توعوية وتثقيفية لتعريف المستخدمين بأهمية ودور النظام الالكتروني في تحسين التجربة داخل المكتبة عند تطبيق النظام.
٥. تدريب العاملين في المكتبة المركزية عند تبني النظام المقترح.
٦. تدريب المستخدمين في كيفية الدخول وتسجيل بياناتهم الكترونيا في المكتبة المركزية.

### مقترح

يمكن استخدام النظام المقترح لدراسات اخرى خاصة بالإدارة ومجال اتخاذ القرارات من خلال البيانات والاحصائيات.



### المراجع و المصادر العربية

١. ابو السعود، إبراهيم (٢٠٠١). المكتبات الإلكترونية ومصادر المعلومات الإلكترونية (الطبعة الأولى). الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
٢. الحارثي، ذياب، وآخرون (٢٠٢٤). التحول الرقمي وأثره على الارتقاء بالخدمات البيئية: دراسة تطبيقية على وزارة البيئة والمياه والزراعة في محافظة جدة. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج ٣. ع. ٢، وزارة البيئة والمياه والزراعة، جدة.
٣. رازي، أ. ب. ف. (١٩٩٩). معجم مقاييس اللغة (الطبعة الأولى). بيروت: دار الكتب العلمية.
٤. سالم، محمود علي، وعبيدات، سليمان (٢٠١٣). المشاكل المصاحبة للإنتاجية في كتاب مقدمة في إدارة العمليات الإنتاجية. القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.
٥. عبدالباري، ريم عبدالعزيز، و قميصاني، نبيل عبدالله (٢٠٢٤). أثر تفعيل التحول الرقمي في تحسين خدمات المكتبات الجامعية وفق رؤية ٢٠٣٠: دراسة تطبيقية على مكتبة جامعة الملك عبدالعزيز. مج ٧، ع ٧٣.
٦. الغامدي، أحمد بن سعيد (٢٠٢٠). أهمية النظام في إدارة المؤسسات (الطبعة الأولى). بيروت: دار الكتب العلمية.
٧. دليل المكتبة المركزية (٢٠٢٥). بغداد: الجامعة المستنصرية.
٨. محمد، زكي أحمد (٢٠١٨). مقدمة في نظم المعلومات (الطبعة الأولى). بيروت: دار الكتب العربية.
٩. مصطفى، محمد عبدالحميد (٢٠٠٧). مبادئ الإحصاء (الطبعة الأولى). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

### المصادر الأجنبية (مرتبة هجائياً)

- Hernon, P., & Altman. (٢٠١٠). *Assessing Service Quality: Satisfying the Expectations of Library Customers* (2nd ed.). Chicago: American Library Association.
- Kochtanek, T. R., & Matthews, J. R. (٢٠٠٢). *Library Information Systems: From Library Automation to Distributed Information Access Solutions*. Libraries Unlimited, p.٦.
- Laudon, Kenneth C. (٢٠١٨). *Managing the Digital Firm* (10th ed.). New York: Pearson.