

أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على

البلديات في المملكة العربية السعودية

مشروع تخرج

إعداد

إشراف

1447هـ/2026م

التكليف الثاني – الأسبوع الخامس

الفصل الثالث: منهجية البحث

1. مقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية المقترحة لإجراء الدراسة الميدانية الخاصة ببحث أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على البلديات في المملكة العربية السعودية. وتُعد منهجية البحث خطوة أساسية لضمان الوصول إلى نتائج علمية دقيقة؛ لأنها تحدد الطريقة التي سيتم من خلالها جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات.

تعتمد الدراسة على قياس أثر أدوات الذكاء الاصطناعي، والمتمثلة في النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، وسهولة الاستخدام، على رضا العملاء في البلديات السعودية. وتتبع أهمية هذا الفصل من أنه يوضح التعريفات الإجرائية للمتغيرات، وتصميم البحث، ومجتمع الدراسة، وطريقة اختيار العينة، وأساليب جمع البيانات، وأنواع البيانات، وإجراءات التحليل الإحصائي المناسبة لاختبار فرضيات الدراسة.

وبما أن البلديات تقدم خدمات مباشرة للمواطنين والمقيمين وأصحاب المنشآت، فإن قياس أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات البلدية وسرعة الاستجابة ودقة المعلومات يُعد أمرًا مهمًا لتطوير الخدمات الرقمية ورفع مستوى رضا المستفيدين.

2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

أولاً: المتغير المستقل: أدوات الذكاء الاصطناعي

يقصد بأدوات الذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة مجموعة التطبيقات والأنظمة الذكية المستخدمة داخل البلديات بهدف تحسين تقديم الخدمات، ودعم اتخاذ القرار، وتحليل البيانات، وتسهيل تجربة المستفيدين.

ويتكون هذا المتغير من ثلاثة أبعاد رئيسية:

1. النظم الخبيرة

تعرف إجرائيًا بأنها الأنظمة الذكية التي تساعد موظفي البلديات في تقديم حلول دقيقة لمشكلات العملاء، وتسريع إنجاز المعاملات، وتقليل الأخطاء في تقديم الخدمات البلدية. ويتم قياس هذا البعد من خلال عبارات الاستبيان التي تقيس مدى مساهمة النظم الخبيرة في دعم القرارات وتحسين جودة الخدمة.

2. التعلم الآلي

يعرف إجرائيًا بأنه قدرة الأنظمة الذكية على تحليل بيانات العملاء والبلاغات والخدمات البلدية، والتنبؤ باحتياجات المستخدمين أو المشكلات المتوقعة، بما يساعد على تحسين سرعة الاستجابة وكفاءة الأداء البلدي. ويتم قياسه من خلال عبارات تتعلق بتحليل احتياجات العملاء، والتنبؤ بالمشكلات، وتخصيص الخدمات.

3. سهولة الاستخدام

تعرف إجرائيًا بأنها درجة وضوح وسهولة استخدام التطبيقات والمنصات البلدية الذكية من قبل المستخدمين، ومدى قدرة المستخدم على الوصول إلى الخدمة الرقمية وفهم خطوات استخدامها دون صعوبة. ويتم قياس هذا البعد من خلال عبارات ترتبط بوضوح الواجهات، وسهولة الوصول، وقلة الوقت المطلوب لفهم الخدمة.

ثانيًا: المتغير التابع: رضا العملاء

يقصد برضا العملاء في هذه الدراسة مستوى رضا المستخدمين من الخدمات البلدية الرقمية عن جودة الخدمة، وسرعة الاستجابة، ودقة المعلومات، والثقة في الخدمة، والرغبة في استمرار استخدامها مستقبلاً.

ويُقاس رضا العملاء من خلال مجموعة عبارات في الاستبيان تتناول جودة الخدمات البلدية الرقمية، سرعة معالجة الطلبات والبلاغات، توفير الوقت والجهد، الثقة في المعلومات المقدمة، وتحسن تجربة المستخدم نتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي.

4. تصميم البحث بصلة البحث

تعتمد هذه الدراسة على التصميم الوصفي التحليلي، لأنه الأنسب لطبيعة البحث الذي يهدف إلى وصف واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي داخل البلديات، ثم تحليل أثر هذه الأدوات على رضا العملاء.

فالجانب الوصفي يساعد في توضيح مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل النظم الخبيرة والتعلم الآلي وسهولة الاستخدام. أما الجانب التحليلي فيساعد في اختبار العلاقة بين هذه الأدوات ومستوى رضا العملاء، من خلال تحليل استجابات أفراد العينة إحصائيًا.

وتتضح صلة تصميم البحث بموضوع الدراسة من خلال أن البحث لا يكتفي بوصف أدوات الذكاء الاصطناعي، بل يسعى إلى قياس أثرها على رضا العملاء في البلديات السعودية، وذلك من خلال اختبار الفرضيات الآتية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا العملاء في البلديات بالمملكة العربية السعودية.

كما يدرس البحث أثر كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على رضا العملاء، وهي: النظم الخبيرة، التعلم الآلي، وسهولة الاستخدام.

5. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من فئتين رئيسيتين:

1. موظفو البلديات في المملكة العربية السعودية الذين يتعاملون مع الأنظمة الرقمية والخدمات الذكية.
2. العملاء أو المستفيدون من الخدمات البلدية، مثل المواطنين، والمقيمين، وأصحاب المنشآت الذين يستخدمون الخدمات البلدية الرقمية.

ويُعد هذا المجتمع مناسبًا للدراسة؛ لأن موظفي البلديات لديهم معرفة بآليات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي داخل بيئة العمل، بينما يستطيع العملاء تقييم أثر هذه الأدوات من خلال تجربتهم الفعلية مع الخدمات البلدية.

عينة البحث

تعتمد الدراسة على عينة من موظفي البلديات والمستفيدين من الخدمات البلدية الرقمية. ويُقترح استخدام العينة العشوائية البسيطة إذا توفرت قوائم واضحة بأفراد المجتمع، أو استخدام العينة الميسرة في حال صعوبة الوصول إلى جميع أفراد المجتمع.

كما يمكن استخدام العينة الطبقية عند الرغبة في تمثيل الفئتين المستهدفتين بصورة عادلة، بحيث يتم تخصيص جزء من العينة لموظفي البلديات، وجزء آخر للمستفيدين من الخدمات البلدية.

مبرر اختيار العينة

تم اختيار هذه العينة لأنها تمثل الطرفين الأساسيين في عملية تقديم الخدمة البلدية الرقمية: مقدم الخدمة، وهو موظف البلدية، والمستفيد من الخدمة، وهو العميل. وهذا يساعد على الحصول على صورة أكثر شمولاً عن أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء.

6. طريقة جمع البيانات

تعتمد الدراسة على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، وذلك لأنه مناسب لقياس آراء واتجاهات عينة كبيرة نسبياً حول موضوع الدراسة.

ويتكون الاستبيان من قسمين رئيسيين:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

ويشمل:

- النوع الاجتماعي.
- العمر.
- المؤهل العلمي.
- صفة المشارك: موظف في البلدية أو مستفيد من الخدمات البلدية.
- عدد مرات استخدام الخدمات البلدية الرقمية.

القسم الثاني: محاور الدراسة

ويتكون من أربعة محاور رئيسية:

المحور	المتغير	عدد العبارات
المحور الأول	النظم الخبيرة	5 عبارات
المحور الثاني	التعلم الآلي	5 عبارات
المحور الثالث	سهولة الاستخدام	5 عبارات
المحور الرابع	رضا العملاء	6 عبارات

ويتم قياس إجابات المشاركين باستخدام مقياس ليكرت الخماسي كما يلي:

الدرجة	مستوى الموافقة
1	غير موافق بشدة
2	غير موافق
3	محايد
4	موافق
5	موافق بشدة

ويُعد هذا المقياس مناسباً للدراسة لأنه يساعد على قياس درجة موافقة أفراد العينة على العبارات المرتبطة بأدوات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء.

7. أنواع البيانات

تعتمد الدراسة على نوعين من البيانات:

أولاً: البيانات الأولية

وهي البيانات التي سيتم جمعها مباشرة من أفراد عينة الدراسة من خلال الاستبيان. وتشمل آراء موظفي البلديات والمستفيدين من الخدمات البلدية حول أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء.

وتعد هذه البيانات مهمة لأنها تمثل المصدر المباشر لاختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

ثانيًا: البيانات الثانوية

وهي البيانات التي يتم الحصول عليها من مصادر سابقة، مثل الكتب، المقالات العلمية، الدراسات السابقة، التقارير، والمراجع المرتبطة بالذكاء الاصطناعي ورضا العملاء وجودة الخدمات الحكومية الرقمية.

وتساعد البيانات الثانوية في بناء الإطار النظري للدراسة، وتوضيح المفاهيم الأساسية، ومقارنة نتائج الدراسة الحالية بنتائج الدراسات السابقة، مثل دراسات بكر وطه (2019)، بوبحة (2022)، البسيوني وآخرين (2022)، وأشكناني (2017).

8. إجراءات التحليل الإحصائي

بعد جمع البيانات من أفراد العينة، سيتم تفرغها وتحليلها باستخدام برنامج **SPSS**، وذلك لاختبار فرضيات الدراسة والوصول إلى نتائج دقيقة.

وتتمثل إجراءات التحليل الإحصائي المقترحة فيما يلي:

1. التحليل الوصفي للبيانات الديموغرافية

يتم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص أفراد العينة، مثل النوع، العمر، المؤهل العلمي، صفة المشارك، وعدد مرات استخدام الخدمات البلدية الرقمية.

2. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

يتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل محور من محاور الاستبيان، وذلك لمعرفة مستوى موافقة أفراد العينة على عبارات النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، وسهولة الاستخدام، ورضا العملاء.

3. اختبار ثبات أداة الدراسة

يتم استخدام معامل ألفا كرونباخ **Cronbach's Alpha** للتأكد من ثبات الاستبيان، أي معرفة مدى اتساق العبارات التي تقيس كل محور من محاور الدراسة. وكلما ارتفعت قيمة معامل ألفا كرونباخ دل ذلك على أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة جيدة من الثبات.

4. اختبار الصدق الداخلي

يمكن استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين كل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه، وذلك للتأكد من أن العبارات تقيس ما صُممت لقياسه.

5. اختبار العلاقة بين المتغيرات

يتم استخدام معامل ارتباط بيرسون لاختبار العلاقة بين أدوات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء، وكذلك اختبار العلاقة بين كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء.

6. تحليل الانحدار

يتم استخدام تحليل الانحدار البسيط أو المتعدد لمعرفة مدى تأثير أبعاد أدوات الذكاء الاصطناعي، وهي النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، وسهولة الاستخدام، على رضا العملاء.

7. اختبار الفروق بين المجموعات

يتم استخدام اختبار **T-Test** لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء موظفي البلديات وآراء المستفيدين حول أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء.

كما يمكن استخدام اختبار **ANOVA** إذا كانت المقارنة بين أكثر من مجموعتين، مثل المقارنة وفق العمر أو المؤهل العلمي أو عدد مرات استخدام الخدمات البلدية الرقمية.

8. الخاتمة

تناول هذا الفصل منهجية البحث الخاصة بدراسة أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على البلديات في المملكة العربية السعودية. وقد تم توضيح التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث، حيث تم تحديد أدوات الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل يتكون من النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، وسهولة الاستخدام، في حين تم تحديد رضا العملاء كمتغير تابع.

كما عرض الفصل تصميم البحث المعتمد على المنهج الوصفي التحليلي، وبيّن مجتمع الدراسة المتمثل في موظفي البلديات والمستفيدين من الخدمات البلدية الرقمية، مع توضيح طرق اختيار العينة المناسبة. كذلك تم

توضيح طريقة جمع البيانات باستخدام الاستبيان، وأنواع البيانات الأولية والثانوية، إضافة إلى إجراءات التحليل الإحصائي المقترحة باستخدام برنامج SPSS.

وبذلك يمثل هذا الفصل أساساً منهجياً للدراسة الميدانية، ويساعد على جمع البيانات وتحليلها بطريقة علمية منظمة، بما يتيح اختبار فرضيات البحث والوصول إلى نتائج يمكن أن تسهم في تطوير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي داخل البلديات السعودية، ورفع مستوى رضا العملاء عن الخدمات البلدية الرقمية.