

أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على

البلديات في المملكة العربية السعودية

مشروع تخرج

إعداد

إشراف

1447هـ/2026م

فهرس المحتويات وقائمة الجداول والأشكال

أولاً: فهرس المحتويات

الرقم	الموضوع	الصفحة
-	الملخص	2
الفصل الأول	الإطار العام للدراسة	3
1.1	مقدمة البحث	3
1.2	مشكلة البحث	5
1.3	أهمية البحث	6
1.4	أسئلة البحث	7
1.5	أهداف البحث	8
1.6	فرضيات البحث	8
1.7	نموذج البحث	9
1.8	نطاق الدراسة	10
1.9	مخطط المشروع	11
الفصل الثاني	الدراسات السابقة	13
2.1	الدراسات العربية	13
2.2	الدراسات الأجنبية	16
2.3	التعليق على الدراسات السابقة	18
الفصل الثالث	منهجية البحث	19
3.1	مقدمة	19
3.2	التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث	19
3.3	تصميم البحث وصلته بالبحث	20

21	مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات	3.4
21	عينة البحث	3.5
22	طريقة جمع البيانات	3.6
23	أنواع البيانات	3.7
24	إجراءات التحليل الإحصائي	3.8
25	الخاتمة	3.9
26	تحليل البيانات وعرض النتائج	الفصل الرابع
26	المقدمة	4.1
26	تحليل البيانات	4.2
26	خصائص أفراد عينة الدراسة	4.2.1
34	تحليل متغيرات الدراسة	4.3
35	المتغير المستقل الأول: أبعاد أدوات الذكاء الاصطناعي	4.3.1
40	المتغير التابع: أبعاد رضا العملاء	4.3.2
45	معوقات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البلديات	4.4
47	نتائج اختبار الفرضيات	4.5
47	نتيجة اختبار الفرضية الرئيسية الأولى	4.5.1
52	نتيجة اختبار الفرضية الرئيسية الثانية	4.5.2
55	نتيجة اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة	4.5.3
58	المراجع	-
58	المراجع العربية	-
60	المراجع الأجنبية	-

ثانيًا: قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
غير مرقم	محاوير الدراسة وعدد العبارات	23
غير مرقم	مقياس ليكرت الخماسي ودرجات الموافقة	23
4	التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب النوع الاجتماعي	26
5	التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي	27
6	التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة/التعامل	29
7	التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب المركز الوظيفي	30
8	التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب التصنيف الوظيفي/التخصص	31
9	التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب نوع أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة	31
10	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات التي تقيس واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البلديات	32
11	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس سهولة الاستخدام والوصول الذكي	35
12	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس دقة وسرعة الاستجابة الآلية	36
13	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس الأمان والخصوصية الرقمية	38
14	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس الرضاء عن جودة الخدمة البلدية	40
15	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس الثقة والولاء المؤسسي	42
16	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس تسهيل وتيسير	43

	المعاملات	
45	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لل فقرات التي تقيس معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي	17
48	ملخص النموذج للفرضية الرئيسية الأولى	18
49	تحليل التباين للانحدار (ANOVA For Regression) لاختبار معنوية النموذج	19
50	معاملات الانحدار / الفرضية الرئيسية الأولى	20
52	ملخص نموذج الفرضية الرئيسية الثانية	21
53	تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الثانية	22
54	معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثانية	23
55	ملخص نموذج الفرضية الرئيسية الثالثة	24
56	تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الثالثة	25
56	معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثالثة	26

ثالثاً: قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	متغيرات الدراسة	10

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على البلديات في المملكة العربية السعودية، في ظل التوجه المتزايد نحو التحول الرقمي وتطوير جودة الخدمات الحكومية. وركزت الدراسة على تحليل مجموعة من الأبعاد المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولا سيما سهولة الاستخدام، ودقة وسرعة الاستجابة، والأمان والخصوصية، وبيان انعكاسها على رضا المستفيدين وثقتهم بالخدمات البلدية وسهولة إنجاز معاملاتهم. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات من عينة بلغت (135) مستجيباً من العاملين والمتعاملين في القطاع البلدي، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة واختبارات الانحدار. وأظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء، حيث بلغ معامل الارتباط (0.748)، فيما فسرت أدوات الذكاء الاصطناعي نحو (56%) من التغير في مستوى رضا العملاء. كما تبين أن دقة وسرعة الاستجابة تمثل البعد الأكثر تأثيراً في رضا العملاء، تليها سهولة الاستخدام، ثم الأمان والخصوصية. وأظهرت النتائج كذلك أثراً إيجابياً لهذه الأدوات في تعزيز الثقة والولاء المؤسسي وتسهيل إنجاز المعاملات البلدية. وفي المقابل، كشفت الدراسة عن عدد من التحديات، أبرزها ضعف وعي بعض المستفيدين باستخدام الأدوات الذكية، والأعطال التقنية، ونقص بعض الكفاءات المؤهلة، والمخاوف المتعلقة بالأمان والخصوصية. وتؤكد النتائج أهمية التوسع المنظم في توظيف الذكاء الاصطناعي، مع تطوير البنية التقنية، وتعزيز التوعية والتدريب، ورفع كفاءة الأنظمة الذكية بما يسهم في تحسين تجربة المستفيد ورفع مستوى رضاه عن الخدمات البلدية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، رضا العملاء، البلديات، التحول الرقمي، سهولة الاستخدام، سرعة الاستجابة، الأمان والخصوصية، المملكة العربية السعودية.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 مقدمة البحث

يشهد العالم المعاصر تحولًا متسارعًا في استخدام التقنيات الذكية داخل المؤسسات الحكومية والخدمية، حيث أصبحت أدوات الذكاء الاصطناعي من أهم الوسائل التي تسهم في تحسين جودة الأداء، وتطوير آليات تقديم الخدمات، ورفع كفاءة الاستجابة لاحتياجات المستفيدين. ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد تقنية مساعدة، بل أصبح مدخلًا إداريًا وتطبيقيًا يساعد المؤسسات على تحليل البيانات، دعم اتخاذ القرار، تقليل الأخطاء، وتقديم خدمات أكثر سرعة ودقة وملاءمة لتوقعات العملاء. وقد أكدت العديد من الدراسات أن دمج الذكاء الاصطناعي في المؤسسات يتطلب سياسات واضحة، وبنية تقنية مناسبة، وتدريبًا مستمرًا للعاملين لضمان فاعلية التطبيق وجودة المخرجات (بكر وطه، 2019؛ بوبحة، 2022).

وتُعد البلديات من أكثر القطاعات الحكومية ارتباطًا بحياة المواطنين والمقيمين، نظرًا لما تقدمه من خدمات يومية تشمل إصدار التراخيص، معالجة البلاغات، إدارة النفايات، متابعة الخدمات الحضرية، وتحسين جودة البيئة العمرانية. ومن ثم فإن تطوير الخدمات البلدية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يمثل ضرورة إدارية وتقنية تساعد على تسهيل الإجراءات، وتسريع إنجاز المعاملات، وتحسين قنوات التواصل مع العملاء. كما أن تطبيق النظم الخبيرة وتقنيات التعلم الآلي داخل البلديات يمكن أن يسهم في التنبؤ باحتياجات المستفيدين، وتحليل البلاغات، وتوجيه الموارد بطريقة أكثر كفاءة، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على جودة الخدمة ومستوى رضا العملاء (بوبحة، 2022؛ البسيوني وآخرون، 2022).

ويُعد رضا العملاء أحد المؤشرات الأساسية لقياس نجاح المؤسسات الخدمية، إذ يرتبط بمدى إدراك المستفيد لجودة الخدمة، وسرعة الاستجابة، وسهولة الحصول على الخدمة، ودرجة الثقة في المؤسسة المقدمة لها. وقد أوضحت الدراسات السابقة أن جودة الخدمة، وسهولة الإجراءات، والتفاعل الرقمي، والاعتمادية، وسرعة الاستجابة تعد من أبرز العوامل المؤثرة في رضا العملاء (الهواري، 2018؛ العوضي وحامد، 2023). كما بينت بعض الدراسات أن سهولة الاستخدام والأمان الرقمي في الخدمات الإلكترونية يؤديان دورًا مهمًا في تعزيز رضا العملاء واستمرارهم في استخدام الخدمات الرقمية (أشكناني، 2017).

وفي السياق البلدي، تزداد أهمية دراسة العلاقة بين أدوات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء، خاصة في ظل التوسع في تطبيقات التحول الرقمي والخدمات الذكية. فقد أشارت دراسة البسيوني وآخرين (2022) إلى أن التفاعل الرقمي وسهولة الإجراءات من الأبعاد المهمة في رفع رضا المستهلكين في مراكز خدمة العملاء البلدية. كما أكدت دراسات أخرى في قطاعات خدمية مختلفة أن دعم العملاء، جودة الخدمة، والموثوقية تمثل عوامل رئيسية في تكوين الرضا وتعزيز الولاء والثقة لدى المستفيدين (Yassin et al., 2024; Ayouni, 2024).

وانطلاقًا من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى بحث أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على البلديات في المملكة العربية السعودية، من خلال التركيز على ثلاثة أبعاد رئيسية هي: النظم الخبيرة، والتعلم الآلي، وسهولة الاستخدام. كما تهدف الدراسة إلى توضيح مدى تأثير هذه الأبعاد في تحسين جودة الخدمات البلدية، ورفع كفاءة الاستجابة، وتسهيل تجربة المستفيد، بما يسهم في تقديم تصور علمي وتطبيقي يساعد متخذي القرار في البلديات على تطوير الخدمات الذكية وتعزيز رضا العملاء.

1.2 مشكلة البحث

على الرغم من التوسع الواضح في تطبيق التحول الرقمي داخل القطاعات الحكومية في المملكة العربية السعودية، إلا أن مستوى رضا العملاء عن الخدمات البلدية لا يزال يرتبط بعدة تحديات، منها سرعة إنجاز المعاملات، وضوح الإجراءات، سهولة الوصول إلى الخدمة، جودة الاستجابة للبلاغات، ودقة المعلومات المقدمة للمستفيدين.

كما أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي داخل البلديات قد يحقق فوائد كبيرة، مثل التنبؤ باحتياجات المواطنين، تحليل البلاغات، توجيه الموارد، تحسين قنوات التواصل، وتقليل الأخطاء البشرية. إلا أن الأثر الفعلي لهذه الأدوات على رضا العملاء يحتاج إلى دراسة علمية منظمة، خاصة في البيئة البلدية السعودية.

وبناءً على ذلك، تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:
ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على البلديات في المملكة العربية السعودية؟

1.3 أهمية البحث

أولاً: الأهمية العلمية

تتبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من كونها تتناول موضوعاً حديثاً يجمع بين الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء في القطاع البلدي، وهو مجال لا يزال بحاجة إلى مزيد من الدراسات التطبيقية، خاصة في المملكة العربية السعودية. كما تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات الإدارية المتعلقة بالتحول الرقمي وجودة الخدمات الحكومية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة فيما يلي:

1. مساعدة البلديات على فهم أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين والمقيمين.
2. توضيح دور النظم الخبيرة في دعم اتخاذ القرار وتسريع معالجة الطلبات والبلاغات.
3. بيان أثر التعلم الآلي في تحليل بيانات المستفيدين والتنبؤ باحتياجاتهم المستقبلية.
4. إبراز أهمية سهولة استخدام التطبيقات والمنصات الذكية في رفع مستوى رضا العملاء.

5. تقديم توصيات عملية تساعد متخذي القرار في البلديات على تطوير الخدمات الرقمية وتحسين تجربة المستفيدين.

1.4 أسئلة البحث

السؤال الرئيس: ما أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على البلديات في المملكة العربية السعودية؟

الأسئلة الفرعية

1. ما طبيعة العلاقة بين النظم الخبيرة ورضا العملاء في البلديات السعودية؟
2. ما أثر تقنيات التعلم الآلي على رضا العملاء في البلديات بالمملكة العربية السعودية؟
3. ما علاقة سهولة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بمستوى رضا العملاء؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء موظفي البلديات وآراء المواطنين حول أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء؟
5. ما أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تسهم في تحسين الخدمات البلدية؟

1.5 أهداف البحث

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. التعرف على أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء في البلديات السعودية.
2. قياس العلاقة بين النظم الخبيرة ومستوى رضا العملاء.
3. تحليل أثر تقنيات التعلم الآلي في تحسين تجربة المستفيدين من الخدمات البلدية.
4. معرفة دور سهولة الاستخدام في زيادة قبول العملاء للخدمات البلدية الرقمية.
5. الكشف عن الفروق بين آراء الموظفين والمواطنين تجاه استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البلديات.

6. تقديم توصيات عملية لتطوير استخدام الذكاء الاصطناعي في البلديات بما يرفع جودة الخدمة ورضا العملاء.

1.6 فرضيات البحث

الفرضية الرئيسية

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

الفرضيات الفرعية

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين النظم الخبيرة ورضا العملاء في البلديات السعودية.
2. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيات التعلم الآلي على رضا العملاء في البلديات بالمملكة العربية السعودية.
3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سهولة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا العملاء.
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء موظفي البلديات وآراء المواطنين حول أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء.

1.7 نموذج البحث

يعتمد نموذج البحث على متغير مستقل يتمثل في أدوات الذكاء الاصطناعي، ومتغير تابع يتمثل في رضا العملاء.

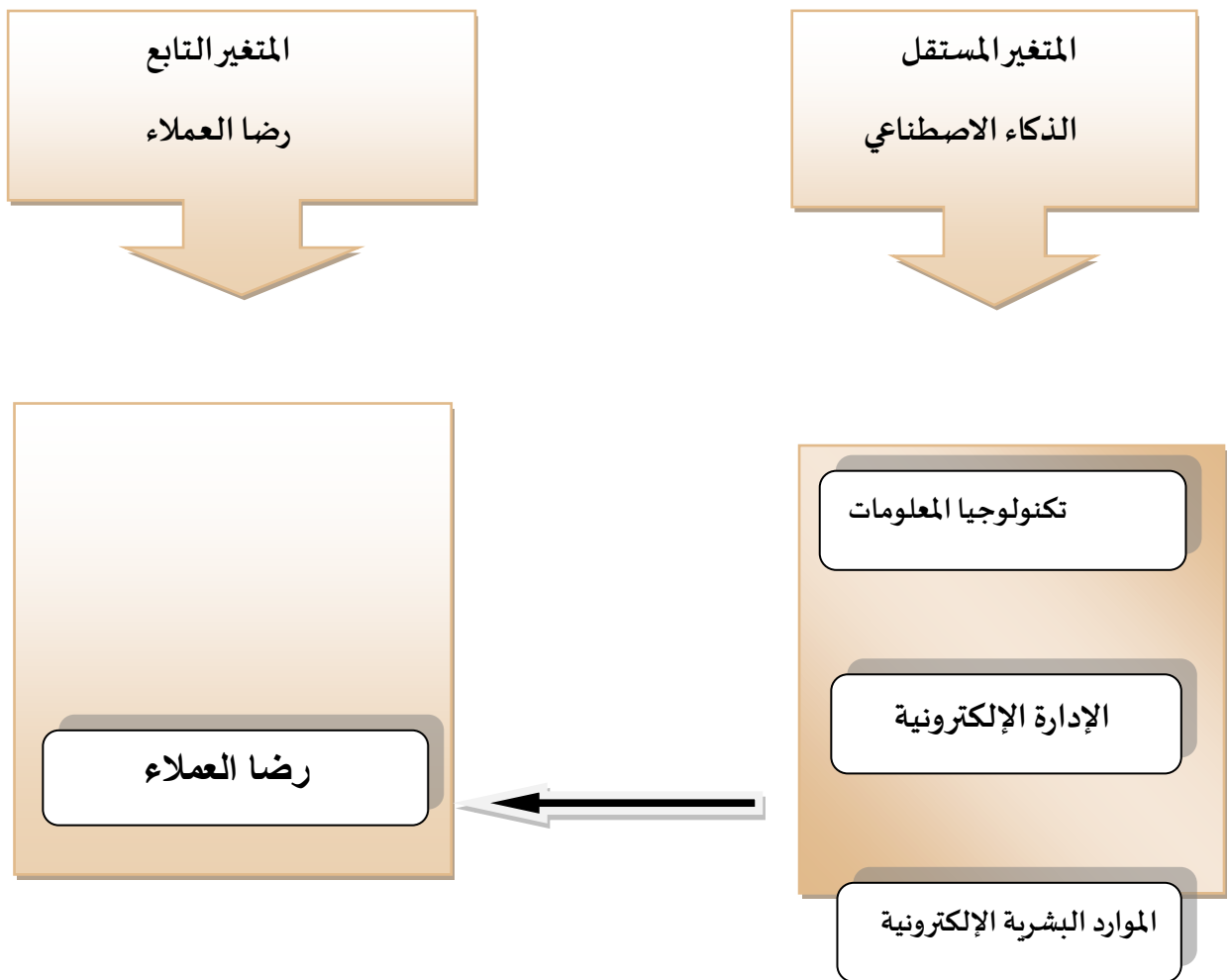
المتغير المستقل: أدوات الذكاء الاصطناعي

ويتكون من الأبعاد الآتية:

1. النظم الخبيرة.
2. التعلم الآلي.
3. سهولة الاستخدام.

المتغير التابع: رضا العملاء

الشكل رقم (1) متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث

1.8 نطاق الدراسة

النطاق الموضوعي

تقتصر الدراسة على بحث أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بأبعادها: النظم الخبيرة، التعلم الآلي، وسهولة الاستخدام، في تحقيق رضا العملاء داخل البلديات السعودية.

النطاق المكاني

تطبق الدراسة على قطاع البلديات في المملكة العربية السعودية.

النطاق البشري

تستهدف الدراسة فئتين رئيسيتين:

1. موظفي البلديات الذين يتعاملون مع الأنظمة والخدمات الرقمية.
2. العملاء أو المستفيدين من الخدمات البلدية، مثل المواطنين والمقيمين وأصحاب المنشآت.

النطاق الزمني

تُجرى الدراسة خلال العام الدراسي 1447هـ / 2026م.

1.9 مخطط المشروع

مخطط المشروع

يتكون هذا المشروع من خمسة فصول رئيسية مترابطة، صُممت بصورة منهجية بما يخدم موضوع الدراسة وأهدافها، ويساعد على الانتقال من الإطار العام والنظري إلى الجانب التطبيقي ثم عرض النتائج والتوصيات.

يتناول **الفصل الأول: الإطار العام للدراسة** عرض المدخل الأساسي لموضوع البحث، حيث يبدأ بالمقدمة التي توضح خلفية الدراسة وأهمية تناول أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء داخل البلديات في المملكة العربية السعودية. كما يتضمن هذا الفصل صياغة مشكلة الدراسة، وبيان أهميتها العلمية والتطبيقية، ثم عرض أسئلة الدراسة وأهدافها وفرضياتها. ويتناول كذلك نموذج البحث الذي يوضح العلاقة بين متغيرات الدراسة، إضافة إلى تحديد نطاق الدراسة من حيث الموضوع والمكان والفئة المستهدفة.

أما **الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة** فيركز على بناء الأساس العلمي للدراسة من خلال تناول مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهم أدواته وتطبيقاته، مع توضيح مفهوم رضا العملاء والعوامل المؤثرة فيه. كما يعرض هذا الفصل الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث، ثم يقدم تعليقاً تحليلياً عليها من حيث أوجه الشبه والاختلاف، وصولاً إلى تحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها.

ويتناول **الفصل الثالث: منهجية الدراسة والإجراءات المنهجية** التي يعتمد عليها البحث، حيث يتم توضيح المنهج المستخدم في الدراسة، ومجتمع الدراسة، وعينتها، وأداة جمع البيانات المتمثلة في الاستبيان. كما يتضمن هذا الفصل شرحاً لأساليب التحقق من صدق الأداة وثباتها، بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة.

أما **الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار الفرضيات** فيخصص لعرض نتائج الدراسة الميدانية وتحليل استجابات أفراد العينة. ويتضمن هذا الفصل وصفاً للبيانات، وتحليلاً لمحاور الاستبيان المرتبطة بأدوات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء، ثم اختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية للدراسة، مع تفسير النتائج في ضوء أهداف البحث والدراسات السابقة.

ويختتم المشروع بـ **الفصل الخامس: النتائج والتوصيات**، حيث يتم عرض النتائج النهائية التي توصلت إليها الدراسة بصورة منظمة، وبيان مدى تحقق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته. كما يقدم هذا الفصل مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تستفيد منها البلديات في المملكة العربية السعودية عند توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة الخدمات ورفع مستوى رضا العملاء. ويتضمن أيضاً مقترحات مستقبلية يمكن أن تكون أساساً لدراسات لاحقة في مجال الذكاء الاصطناعي والخدمات الحكومية الرقمية.

الدراسات السابقة

1الدراسات العربية

الدراسة الأولى: أحمد، أثير خلف(2025)

تناولت الدراسة موضوع الذكاء الاصطناعي من منظور مقاصدي في ضوء الشريعة الإسلامية، وهدفت إلى تحديد الضوابط الشرعية التي تحكم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يجب أن يرتبط بضوابط تحفظ الخصوصية والعدالة والشفافية. وتقيد هذه الدراسة البحث الحالي من حيث التأكيد على أهمية الحوكمة والضوابط عند تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات العامة.

الدراسة الثانية: إسماعيل، هبة صبحي جلال(2023)

هدفت الدراسة إلى تحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومخاطره في المجال التربوي، وأوضحت أن أدوات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين التجربة التعليمية من خلال التوصية الشخصية والتغذية الراجعة السريعة. كما أشارت إلى ضرورة عدم الاعتماد الكامل على التقنية دون العنصر البشري. وتقيد الدراسة الحالية في توضيح أهمية التوازن بين التقنية والتفاعل الإنساني في تقديم الخدمات.

الدراسة الثالثة: بكر وطه(2019)

ركزت الدراسة على سياسات وبرامج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من منظور دولي، وبيّنت أن إدماج الذكاء الاصطناعي في المؤسسات يتطلب خططاً واضحة، وتدريباً مستمراً للعاملين، ومراكز جودة لمتابعة أداء الأنظمة. وتقيد هذه الدراسة البحث الحالي في جانب تأهيل موظفي البلديات وتطوير مهاراتهم التقنية.

الدراسة الرابعة: بوبحة، سعاد(2022)

تناولت الدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وانعكاساتها في قطاعات المال والأعمال، وأظهرت أن روبوتات الدردشة والتحليلات الذكية تسهم في تقليل التكاليف وتحسين سرعة خدمة العملاء. وترتبط هذه الدراسة بموضوع البحث الحالي من خلال بيان دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات ورضا العملاء.

الدراسة الخامسة: البسيوني وآخرون (2022)

هدفت الدراسة إلى تطوير نموذج لقياس رضا المستهلك في مركز خدمة العملاء ببلدية العين. واعتمدت على استبانة تناولت جودة الخدمة والشفافية والتفاعل الرقمي. وتوصلت إلى أن سهولة الإجراءات والتفاعل الرقمي من أهم العوامل المؤثرة في رضا المستهلكين. وتُعد هذه الدراسة من أكثر الدراسات ارتباطًا بالبحث الحالي لأنها تناولت قطاعًا بلديًا وخدمات رقمية مرتبطة برضا العملاء.

الدراسة السادسة: أشكناني، صفية مختار محمد (2017)

تناولت الدراسة أثر التسويق المصرفي الإلكتروني على رضا العملاء في القطاع المصرفي الكويتي، وتوصلت إلى أن سهولة الاستخدام والأمان الرقمي من أبرز العوامل المؤثرة في رضا العملاء. وتقيد هذه الدراسة البحث الحالي في دعم بعد سهولة الاستخدام بوصفه أحد أبعاد أدوات الذكاء الاصطناعي.

الدراسة السابعة: العوضي وحامد (2023)

هدفت الدراسة إلى قياس تأثير جودة أداء الخدمات على رضا العملاء، وتوصلت إلى أن الاعتمادية والاستجابة من أكثر أبعاد جودة الخدمة تأثيرًا على الرضا. وتقيد الدراسة الحالية في تحديد مؤشرات قياس رضا العملاء في البلديات.

2.2 الدراسات الأجنبية

الدراسة الثامنة (2025) Badawy :

تناولت الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في دعم الاستثمار في الموارد البشرية وتعزيز الإبداع والابتكار في العالم العربي. وقد أوضحت النتائج أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة العمل وتطوير قدرات الموظفين. وتفيد هذه الدراسة في دعم أهمية تدريب موظفي البلديات على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

الدراسة التاسعة (2024) Bousetouane :

ركزت الدراسة على استخدام الذكاء الاصطناعي في الترجمة العربية والتغلب على التعقيدات اللغوية، وأظهرت أن تقنيات معالجة اللغة الطبيعية تساعد في تحسين جودة المخرجات مع الحاجة إلى المراجعة البشرية. وتفيد هذه الدراسة البحث الحالي في جانب استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل الرقمي مع العملاء.

الدراسة العاشرة (2024) Yassin, Abd El Azim & Refaie :

تناولت الدراسة أثر رضا العملاء على قرارات الشراء في قطاع الاتصالات المصري. وتوصلت إلى أن جودة الخدمة، السعر، والدعم الفني تؤثر في ولاء العملاء واستمرارهم في التعامل مع المؤسسة. وتفيد الدراسة الحالية في ربط رضا العملاء بجودة الخدمة والدعم والاستجابة.

الدراسة الحادية عشرة (2024) Ayouni :

هدفت الدراسة إلى قياس أثر جودة الخدمات المصرفية على رضا العملاء في بنك جزائري، وتوصلت إلى أن الموثوقية والضمان وسرعة الاستجابة من أهم العوامل المؤثرة في رضا العملاء. وتفيد هذه الدراسة في دعم مؤشرات قياس رضا العملاء في البحث الحالي.

2.3 التعليق على الدراسات السابقة

يتضح من عرض الدراسات السابقة أن هناك اهتمامًا متزايدًا بدراسة العلاقة بين التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي من جهة، ورضا العملاء وجودة الخدمة من جهة أخرى. وقد اتفقت أغلب الدراسات على أن

سهولة الاستخدام، سرعة الاستجابة، الاعتمادية، والتفاعل الرقمي من العوامل الأساسية المؤثرة في رضا العملاء.

كما أظهرت الدراسات أن استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تحسين كفاءة الخدمات، تقليل الوقت، دعم اتخاذ القرار، وتحسين تجربة المستفيدين. ومع ذلك، فإن معظم الدراسات ركزت على قطاعات مثل البنوك، التعليم، الاتصالات، أو المؤسسات التجارية، بينما لا تزال الدراسات التي تتناول أثر أدوات الذكاء الاصطناعي على رضا العملاء في البلديات السعودية محدودة.

وبذلك تتمثل الفجوة البحثية في الحاجة إلى دراسة تطبيقية تقيس أثر أدوات الذكاء الاصطناعي، وخاصة النظم الخبيرة، التعلم الآلي، وسهولة الاستخدام، على رضا العملاء داخل قطاع البلديات بالمملكة العربية السعودية.

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 المستفيدين 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 المستفيدين، 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 المستفيدين 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 المستفيد 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 إحصائياً.

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 مناسباً 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 مناسبًا 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 تفريغها 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.

الفصل الرابع: تحليل البيانات وعرض النتائج

1.4 المقدمة

في هذا الفصل يتم عرض الباحث نتائج تحليل البيانات المجمعة عبر الاستبانة الموجهة إلى أفراد عينة البحث من الموظفين والمتعاملين في القطاع البلدي، والبالغ عددهم 135 مستجيباً. يفتح الفصل بوصف تفصيلي للعينة، ثم يستعرض الإجراءات الإحصائية للمتغيرات، من تكرارات ونسب مئوية، ومتوسطات حسابية وانحرافات معيارية، وفي الختام يعرض نتائج اختبار فرضيات الدراسة بناءً على تحليل إجابات المستجيبين.

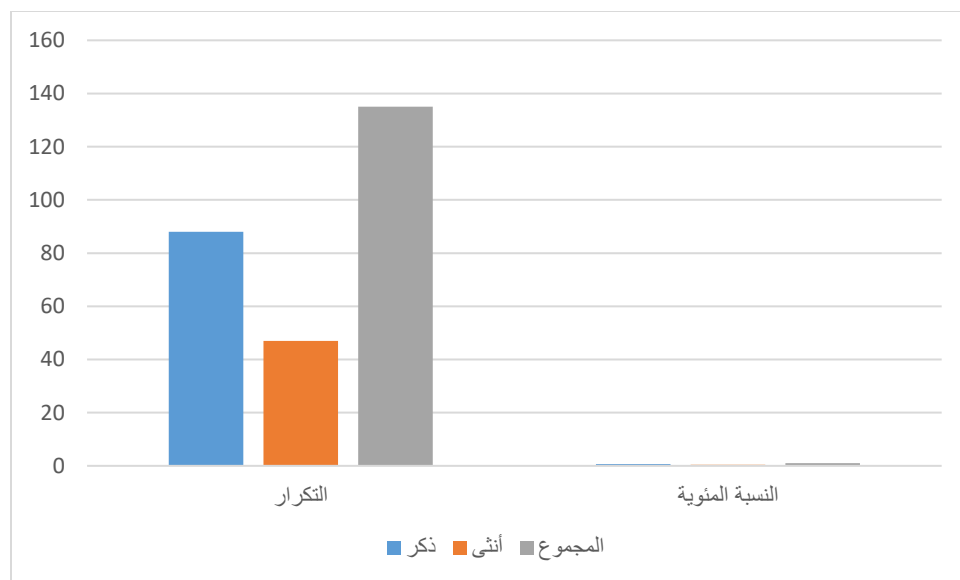
2.4 تحليل البيانات

خصائص أفراد عينة الدراسة

يركز هذا الجزء على خصائص أفراد العينة من حيث النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، المركز الوظيفي، وتصنيف خدمات الذكاء الاصطناعي المستخدمة.

جدول (4): التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب النوع الاجتماعي

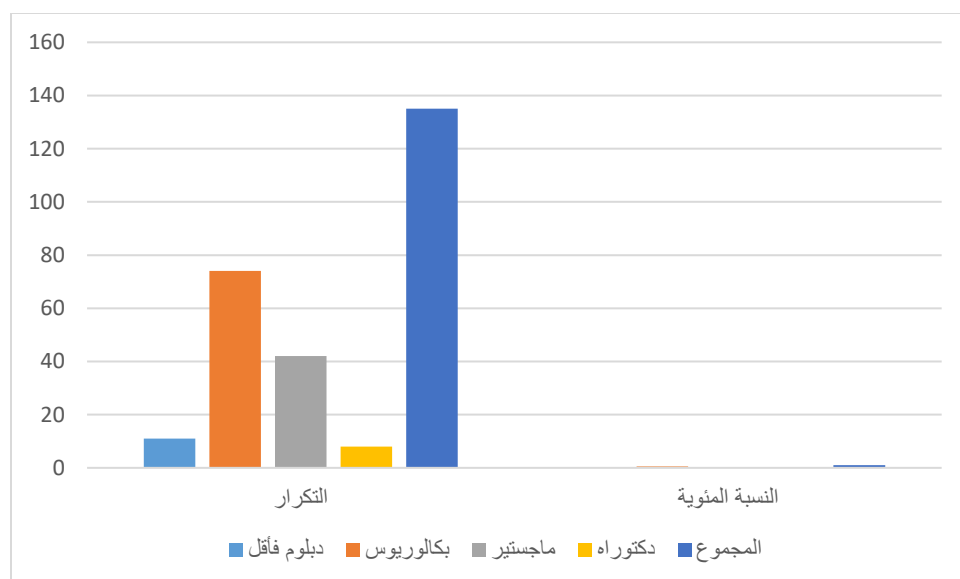
الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	88	65.20%
أنثى	47	34.80%
المجموع	135	100%



يشير الجدول (4) إلى أن عدد الذكور ضمن عينة الدراسة بلغ 88 مشاركاً، بنسبة 65.2%، في حين بلغ عدد الإناث 47 مشاركة، بنسبة 34.8%. ويُعزى هذا التوزيع إلى طبيعة الكوادر العاملة والمتعاملة مع الخدمات البلدية الميدانية والتقنية في المملكة العربية السعودية.

جدول (5): التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

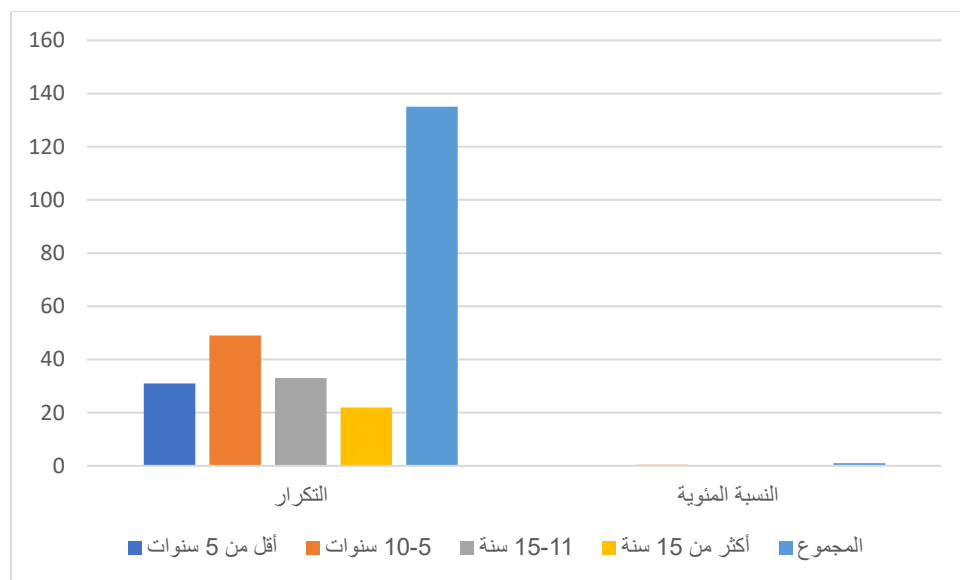
الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم فأقل	11	8.10%
بكالوريوس	74	54.80%
ماجستير	42	31.10%
دكتوراه	8	5.90%
المجموع	135	100%



كشفت نتائج تحليل البيانات عن تنوع مستويات المؤهلات بين أفراد العينة، حيث شكل حملة البكالوريوس والماجستير الغالبية العظمى بنسبة تزيد عن 85%. يعكس هذا التنوع المستوى التعليمي المرتفع للمتعاملين والموظفين في البلديات، مما يسهم في استيعاب وتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة عالية.

جدول (6): التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة/التعامل

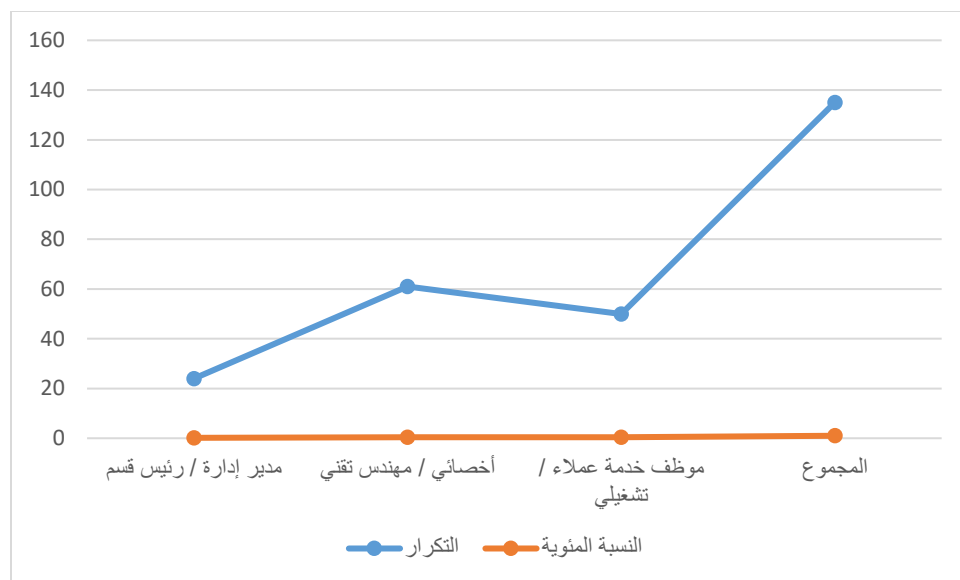
الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	31	23.00%
5-10 سنوات	49	36.30%
11-15 سنة	33	24.40%
أكثر من 15 سنة	22	16.30%
المجموع	135	100%



أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة 36.3% من أفراد العينة لديهم خبرة تتراوح بين 5 إلى 10 سنوات، يليها من لديهم خبرة 11-15 سنة بنسبة 24.4%، مما يدل على وجود رصيد خبراتي ممتاز يضمن تقديم تقييمات دقيقة وموضوعية لأثر التقنيات الحديثة في الخدمات البلدية.

جدول (7): التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب المركز الوظيفي

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
مدير إدارة / رئيس قسم	24	17.80%
أخصائي / مهندس تقني	61	45.20%
موظف خدمة عملاء / تشغيلي	50	37.00%
المجموع	135	100%



تشير النتائج الواردة في الجدول (7) إلى توزيع أفراد عينة الدراسة بناءً على مركزهم الوظيفي، إذ مثل أخصائيو التقنية والمهندسون النسبة الأكبر (45.2%)، يليهم موظفو خدمة العملاء والتشغيل بنسبة (37.0%)، والمديرون بنسبة (17.8%).

جدول (8): التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب التصنيف الوظيفي/التخصص

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
خدمات إلكترونية وتقنية	52	38.50%
دعم وتجربة العملاء	37	27.40%
إدارة مشاريع وتخطيط	26	19.30%
رقابة وتفتيش بلدي	20	14.80%
المجموع	135	100%

أظهرت بيانات الجدول (8) تنوعاً ملحوظاً في التخصصات، حيث تصدر العاملون في الخدمات الإلكترونية والتقنية النسبة الأكبر بـ 52 مشاركاً (38.5%)، تلتها فئة دعم وتجربة العملاء بـ 37 مشاركاً (27.4%).

جدول (9): التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب نوع أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
المساعدات الافتراضية والدردشة الذكية (Chatbots)	48	35.60%
التحليل التنبؤي لمعالجة الطلبات والرخص	35	25.90%
المعالجة الذكية للبلاغات والصور (رصد التشوه البصري)	31	23.00%
أنظمة توجيه ورصد رضا العملاء الآلية	21	15.50%
المجموع	135	100%

يعكس جدول (9) تنوع أدوات الذكاء الاصطناعي المطبقة في البلديات السعودية، حيث جاءت المساعدات الافتراضية والدردشة الذكية في المقدمة بنسبة 35.6% (48 مشاركاً)، مما يعكس التركيز على التواصل الفوري مع المستفيدين، تلتها برامج التحليل التنبؤي لمعالجة المعاملات بنسبة 25.9%، ثم تقنيات معالجة الصور والرصد الآلي للتشوه البصري بنسبة 23.0%.

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات التي تقيس واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البلديات

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الأهمية
تُوفر البلديات منصات ذكية لتلقي ومعالجة طلبات المستفيدين على مدار الساعة.	3.5111	0.98214	1	مرتفعة
تُساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تقليل زمن الاستجابة للبلاغات والخدمات البلدية.	3.3481	1.02145	2	مرتفعة
تُساعد التقنيات الذكية في التنبؤ باحتياجات السكان وتحسين جودة الخدمات.	3.2296	0.94125	3	مرتفعة

مرتفعة	4	0.89512	3.1407	تُعتمد أنظمة التحليل الذكي للتقليل من الأخطاء البشرية في إصدار المعاملات.
مرتفعة	5	0.86541	3.0741	تتيح البلديات واجهات تفاعلية سهلة الاستخدام تعتمد على الذكاء الاصطناعي.
مرتفعة	-	0.94107	3.2607	المتوسط الكلي

يعكس جدول (10) نتائج تحليل واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البلديات، حيث تشير المتوسطات المرتفعة إلى وجود توجه استراتيجي قوي نحو الأتمتة والتحول الرقمي الذكي، مع وجود اتساق نسبي في إجابات المستجيبين يظهر من خلال الانحراف المعياري.

3.4 تحليل متغيرات الدراسة

1. المتغير المستقل الأول: أبعاد أدوات الذكاء الاصطناعي

جدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس (سهولة الاستخدام والوصول الذكي)

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الأهمية
تُتيح الأنظمة الذكية بالبلدية الحصول على الخدمة دون الحاجة لزيارة المقر.	3.4519	1.18241	1	مرتفعة
تتميز أدوات الذكاء الاصطناعي بالمرونة وسهولة الاستخدام لكافة فئات المجتمع.	3.2889	1.07412	2	مرتفعة
توفر البلديات أدلة إرشادية وتوجيهات آلية للمستخدمين أثناء تنفيذ الخدمة.	3.1926	1.04125	3	مرتفعة
تتمتع أدوات الذكاء الاصطناعي باستجابة سريعة ودقة	3.1185	1.1214	4	مرتفعة

				عالية في تقديم المعلومات.
مرتفعة	-	1.1048	3.263	المتوسط الكلي

يشير جدول (11) إلى أن المتوسط العام لتقييم بعد سهولة الاستخدام بلغ (3.2630)، مما يعكس ارتفاع مستوى مرونة الخدمات الرقمية الذكية المتاحة للمستخدمين.

جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس (دقة وسرعة الاستجابة الآلية)

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الأهمية
تقوم أدوات الذكاء الاصطناعي بالرد الفوري والدقيق على استفسارات المستخدمين.	3.1852	0.98412	1	مرتفعة
تُسهّل الأنظمة الذكية في تسريع وثائق التراخيص والاعتمادات البلدية.	3.0889	1.0214	2	مرتفعة
تُجري البلديات تحديثات مستمرة للخوارزميات الذكية لتفادي الأخطاء.	2.9407	1.15241	3	متوسطة
تتوفر قنوات تدعم المعالجة الآلية للبلاغات الحرجة بشكل متواصل.	2.9037	1.18412	4	متوسطة
المتوسط الكلي	3.0296	1.08551	-	مرتفعة

يعكس جدول (12) أن بعد دقة وسرعة الاستجابة حصل على متوسط كلي قدره (3.0296) وهو بدرجة أهمية "مرتفعة"، مما يوضح العناية المتزايدة بتحديث خوارزميات الاستجابة الآلية لتلبية جميع تطلعات العملاء.

جدول (13): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس (الأمان والخصوصية الرقمية)

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	1.08412	3.2222	تضمن الأنظمة الذكية حماية البيانات الشخصية والمالية للمستفيدين.
مرتفعة	2	1.10241	3.1481	تعتمد البلديات أساليب حديثة للتشفير والتحقق الذكي من الهوية.
مرتفعة	3	1.04125	3.0296	تشعر العينات بالثقة والأمان عند إدخال معلوماتها عبر المنصات الذكية.
متوسطة	4	1.03124	2.9778	تلتزم البلدية بالشفافية حول كيفية معالجة واستخدام بيانات المستفيدين.
مرتفعة	-	1.06475	3.0944	المتوسط الكلي

يعكس تحليل جدول (13) اهتمام البلديات بجوانب الأمان الرقمي وحماية الخصوصية، حيث جاء التشفير والحماية في مقدمة الفقرات بمتوسطات مرتفعة.

2. المتغير التابع: أبعاد رضا العملاء

جدول (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس (الرضا عن جودة الخدمة البلدية)

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	1.1024 1	3.318 5	تلبية الخدمات المستندة للذكاء الاصطناعي تطلعات واحتياجات المتعاملين.
مرتفعة	2	1.1841 2	3.044 4	تساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى جودة الخدمات البلدية المقدمة.

متوسط ة	3	1.0124 5	2.948 1	يقلل استخدام التقنيات الذكية من الجهد والوقت المستغرق للحصول على الخدمة.
متوسط ة	4	1.0741 2	2.888 9	تشجع البلديات المستفيدين على تقديم ملاحظاتهم حول جودة الأنظمة الذكية.
مرتفعة	–	1.0932 8	3.05	المتوسط الكلي

جدول (15): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس (الثقة والولاء المؤسسي)

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	0.98412	3.5111	يُعزز التطور التقني والذكاء الاصطناعي من صورة البلدية وانطباع العملاء .
مرتفعة	2	1.0214	3.3333	يُفضل المتعاملون إنجاز معاملاتهم عبر الأدوات الذكية بدلاً من الطرق التقليدية.
مرتفعة	3	0.99412	3.1259	تُظهر البلديات التزاماً راسخاً بالتحول الرقمي المبتكر المستمر.
متوسطة	4	0.98124	2.9852	تتوفر آليات مرنة للتعامل مع الشكاوى المتصلة بالأنظمة الذكية.
مرتفعة	–	0.99522	3.2389	المتوسط الكلي

جدول (16): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس (تسهيل وتيسير المعاملات)

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	1.16241	3.1111	تُساعد الأدوات الذكية في إنهاء إجراءات المعاملات

				الشاقة بسهولة.
مرتفعة	2	1.1214	3.037	تمتاز الأنظمة بالوضوح وعدم الحاجة لمساعدة بشرية مباشرة في معظم الأحيان.
متوسطة	3	1.05412	2.9926	تتيح البلديات أجهزة وخدمات ذكية في أماكن تخدم الشريحة الأكبر من المتعاملين.
متوسطة	4	1.01245	2.9111	تلتزم البلدية بالتحديث المستمر للتطبيقات الذكية لمنع الأعطال.
مرتفعة	–	1.0876	3.013	المتوسط الكلي

4.4 معوقات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البلديات

يشير هذا الجزء إلى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل المعوقات والتحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي وتؤثر على رضا العملاء.

جدول (17): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	1.19241	3.3481	ضعف وعي بعض شرائح المستفيدين بكيفية التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي
مرتفعة	2	1.2214	3.3185	حدوث بعض الأعطال التقنية الفجائية في المنصات الإلكترونية الذكية
مرتفعة	3	1.25412	3.237	عدم كفاية الكوادر البشرية المؤهلة لمعالجة الأخطاء البرمجية فور حدوثها
مرتفعة	4	1.1124	3.1926	تخوف بعض المستفيدين من ثغرات الأمان والخصوصية في

				المعاملات الرقمية
مرتفعة	5	1.2141	3.1111	ضعف البنية التحتية الشبكية في بعض المناطق البلدية النائية
مرتفعة	6	1.2241	3.0889	تعقد بعض الإجراءات التي تتطلب تدخلاً بشرياً ومراجعة مستندية
مرتفعة	7	1.18412	3.037	عدم الاستجابة اللحظية لبعض الاستفسارات المجهزة آلياً
متوسطة	8	1.1241	2.9926	نقص البرامج التدريبية المخصصة للموظفين لرفع التفاعل مع الأنظمة الذكية
متوسطة	9	1.07412	2.9704	صعوبة تخصيص الحلول الذكية للتكيف مع الحالات الخاصة للمتعاملين
متوسطة	10	1.20412	2.9556	عدم كفاية حملات التوعية الموجهة للمواطنين بالخدمات الذكية المستحدثة
متوسطة	11	1.04125	2.9407	ضعف التنسيق بين الجهات الحكومية المرتبطة بالأنظمة البلدية الذكية
متوسطة	12	1.29412	2.8889	ارتجال بعض الحلول التقنية دون دراسة وافية لتجربة المستخدم (UX)
متوسطة	13	1.08412	2.8741	بطء عمليات التحديث للصيانة الوقائية في الخوادم والأنظمة الذكية
مرتفعة	-	1.16333	3.0735	المتوسط الكلي

تشير بيانات الجدول (17) إلى أن المتوسط الكلي لمعوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي بلغ 3.0735 وهو بدرجة "مرتفعة"، وتصدر تلك التحديات: "ضعف وعي المستفيدين بالتعامل مع الأدوات" و"الأعطال الفنية الطارئة"، مما يوجب وضع حلول تقنية وتوعوية لرفع مستوى الرضاء.

5.4 نتائج اختبار الفرضيات

استُخدم في هذه الدراسة أسلوب تحليل الانحدار المتعدد والبسيط لفحص أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بأبعادها على رضا العملاء في البلديات بالمملكة العربية السعودية عبر برنامج **SPSS** لعينة قوامها **135** مشاركاً.

نتيجة اختبار الفرضية الرئيسية الأولى: (H_{01})

تنص الفرضية الرئيسية على: «لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على تحقيق رضا العملاء في البلديات بالمملكة العربية السعودية.»
الفرضيات الفرعية المنبثقة عنها:

- (H_{01-1}): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) لـ (سهولة الاستخدام) على رضا العملاء.
- (H_{01-2}): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) لـ (دقة وسرعة الاستجابة) على رضا العملاء.
- (H_{01-3}): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) لـ (الأمان والخصوصية) على رضا العملاء.

جدول (18): ملخص النموذج للفرضية الرئيسية الأولى

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.748 ^a	0.560	0.549	0.51241

a. Predictors: (Constant), Security, Response_Speed, Ease_of_Use

يشير جدول (18) إلى أن معامل الارتباط (R) بلغ **0.748**، ما يؤكد وجود علاقة إيجابية قوية بين أدوات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء. كما يعكس معامل التحديد ($R^2 = 0.560$) أن **56.0%** من التغيرات في مستوى رضا العملاء تُفسَّر بالتغيرات في أدوات الذكاء الاصطناعي المطبقة.

جدول (19): تحليل التباين للانحدار (ANOVA For Regression) لاختبار معنوية النموذج

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	43.784	3	14.595	55.586	.000 ^b
Residual	34.396	131	0.263	–	–
Total	78.180	134	–	–	–

a. Dependent Variable: Customer_Satisfaction

b. Predictors: (Constant), Security, Response_Speed, Ease_of_Use

أوضحت نتائج جدول (19) أن قيمة إحصاء (F) بلغت **55.586** بدلالة إحصائية $(Sig. = 0.000 < 0.05)$ ، مما يؤكد صلاحية النموذج. وبناءً عليه تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على تحقيق رضا العملاء في البلديات.

جدول (20): معاملات الانحدار / الفرضية الرئيسية الأولى

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
-------	---------------------------------	------------	----------------------------------	---	------

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.
(Constant)	0.618	0.174	–	3.552	0.001
سهولة الاستخدام	0.245	0.068	0.261	3.603	0.000
دقة وسرعة الاستجابة	0.528	0.064	0.548	8.250	0.000
الأمان والخصوصية	0.162	0.078	0.151	2.077	0.040

a. Dependent Variable: Customer_Satisfaction

أظهرت نتائج جدول (20) أن جميع أبعاد أدوات الذكاء الاصطناعي جاءت ذات تأثير معنوي دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) على رضا العملاء:

1. سهولة الاستخدام $\rightarrow (T = 3.603, Sig = 0.000 < 0.05)$ (H_{01-1}) ترفض العدمية وتقبل البديلة.

2. دقة وسرعة الاستجابة $\rightarrow (T = 8.250, Sig = 0.000 < 0.05)$ (H_{01-2}) ترفض العدمية وتقبل البديلة (وتعد الأهم تأثيراً).

3. الأمان والخصوصية $\rightarrow (T = 2.077, Sig = 0.040 < 0.05)$ (H_{01-3}) ترفض العدمية وتقبل البديلة.

نتيجة اختبار الفرضية الرئيسية الثانية: (H_{02})

تنص الفرضية الثانية على: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على الثقة والولاء المؤسسي للمتعاملين في البلديات بالسعودية عند $(\alpha \leq 0.05)$.

جدول (21): ملخص نموذج الفرضية الرئيسية الثانية

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.731 ^a	0.534	0.524	0.52840

a. Predictors: (Constant), Security, Response_Speed, Ease_of_Use

يوضح الجدول أن معامل الارتباط بلغ **0.731**، وأن **53.4%** من التغير في الثقة والولاء المؤسسي يعود لأدوات الذكاء الاصطناعي المعتمدة في البلدية.

جدول (22): تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الثانية

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model
.000 ^b	50.048	13.974	3	41.921	Regression
—	—	0.279	131	36.577	Residual
—	—	—	134	78.498	Total

a. Dependent Variable: Trust_Loyalty

b. Predictors: (Constant), Security, Response_Speed, Ease_of_Use

تُظهر النتائج معنوية النموذج بدلالة ($F = 50.048, Sig = 0.000$)، مما يدعم رفض الفرضية الصفرية الثانية وتأكيد الأثر الإيجابي لأدوات الذكاء الاصطناعي في ترسيخ الثقة والولاء المؤسسي لدى المتعاملين.

جدول (23): معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثانية

Sig.	t	Standardized Coefficients (Beta)	Std. Error	Unstandardized Coefficients (B)	Model
0.001	3.547	–	0.179	0.635	(Constant)
0.005	2.829	0.218	0.070	0.198	سهولة الاستخدام
0.001	3.394	0.241	0.066	0.224	دقة وسرعة الاستجابة
0.000	5.150	0.398	0.080	0.412	الأمان والخصوصية

a. Dependent Variable: Trust_Loyalty

تُبين النتائج أن أبعاد الذكاء الاصطناعي الثلاثة تؤثر معنوياً على الثقة والولاء المؤسسي، مع بروز الأمان والخصوصية ($T = 5.150$) كأعلى العوامل تأثيراً في بناء الثقة الرقمية لدى المواطنين والمقيمين المتعاملين مع القطاع البلدي.

نتيجة اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة (H_{03}):

تنص الفرضية على: «لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على تسهيل وتيسير المعاملات البلديات بالسعودية عند ($\alpha \leq 0.05$)».

جدول (24): ملخص نموذج الفرضية الرئيسية الثالثة

Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
0.54120	0.510	0.521	.722 ^a	1

a. Predictors: (Constant), Security, Response_Speed, Ease_of_Use

يبين النموذج أن العلاقة قوية ($R = 0.722$)، وأن الذكاء الاصطناعي يفسر ما نسبته 52.1% من تيسير وسهولة إنجاز المعاملات.

جدول (25): تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الثالثة

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model
.000 ^b	47.508	13.915	3	41.745	Regression
—	—	0.293	131	38.370	Residual
—	—	—	134	80.115	Total

a. Dependent Variable: Transaction_Ease

بناءً على النتيجة ($F = 47.508, Sig = 0.000$) يُرفض الفرض الصفري وتُقبل الفرضية البديلة، مما يثبت أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل جوهري في اختصار الوقت وتبسيط الإجراءات وإلغاء المعاملات الورقية المجهدّة.

جدول (26): معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثالثة

Sig.	t	Standardized Coefficients (Beta)	Std. Error	Unstandardized Coefficients (B)	Model
------	---	----------------------------------	------------	---------------------------------	-------

Sig.	t	Standardized Coefficients (Beta)	Std. Error	Unstandardized Coefficients (B)	Model
0.024	2.284	-	0.183	0.418	(Constant)
0.002	3.211	0.242	0.071	0.228	سهولة الاستخدام
0.000	4.191	0.289	0.068	0.285	دقة وسرعة الاستجابة
0.000	4.780	0.368	0.082	0.392	الأمان والخصوصية

a. Dependent Variable: Transaction_Ease

تظهر المعاملات الإحصائية أثراً موجباً ودالاً إحصائياً لكافة أبعاد المتغير المستقل على تيسير المعاملات في البلديات السعودية ($Sig < 0.05$)، وهو ما ينعكس بدوره على الصورة الذهنية والرضا النهائي للمتعاملين.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 المقدمة

بناءً على التحليل الإحصائي الذي عُرض في الفصل الرابع، يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة حول أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء في البلديات بالمملكة العربية السعودية. ويعرض الفصل دلالات المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ويفسر نتائج نماذج الانحدار الخاصة برضا العملاء، والثقة والولاء المؤسسي، وتسهيل المعاملات، مع بيان الأبعاد الأكثر تأثيراً في كل نموذج. كما يناقش أبرز المعوقات التي قد تحد من فاعلية تطبيق الأدوات الذكية، ويقارن النتائج بالاتجاهات التي وردت في الدراسات السابقة، وصولاً إلى توصيات عملية تساعد البلديات على تطوير خدماتها الرقمية وتحسين تجربة المستخدمين، إضافة إلى تحديد موضوعات يمكن أن تتناولها الدراسات المستقبلية.

2.5 مناقشة النتائج

في ضوء السؤال الرئيس للدراسة ونتائج تحليل استجابات عينة مكونة من (135) مستجيباً من العاملين والمتعاملين في القطاع البلدي، يمكن صياغة الاستنتاجات الآتية لبحث «أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء بالتطبيق على البلديات في المملكة العربية السعودية»:

• واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البلديات

بلغ المتوسط الحسابي الكلي لواقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البلديات (3.2607)، بانحراف معياري قدره (0.94107)، وبدرجة أهمية مرتفعة. وتدل هذه النتيجة على وجود توجه واضح لدى البلديات نحو توظيف المنصات والخدمات الذكية في استقبال طلبات المستخدمين ومعالجتها وتحسين كفاءة تقديم الخدمة. وقد جاءت عبارة «تُوفر البلديات منصات ذكية لتلقي ومعالجة طلبات المستخدمين على مدار الساعة» في المرتبة الأولى بمتوسط (3.5111)، وهو ما يعكس أهمية إتاحة الخدمة دون التقيد بمكان أو وقت. كما بلغ متوسط سهولة الاستخدام والوصول الذكي (3.263)، ومتوسط الأمان والخصوصية الرقمية

(3.0944)، ومتوسط دقة وسرعة الاستجابة الآلية (3.0296)، وجميعها بدرجة أهمية مرتفعة. وتوضح هذه القيم أن مستوى التطبيق إيجابي، لكنه لا يزال يحتاج إلى تطوير مستمر، ولا سيما في تحديث الخوارزميات، ودعم البلاغات الحرجة، وتعزيز الشفافية المتعلقة باستخدام بيانات المستفيدين.

• أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في رضا العملاء

أثبت نموذج الانحدار الرئيس وجود علاقة إيجابية قوية بين أبعاد أدوات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء، إذ بلغ معامل الارتباط ($R = 0.748$)، وبلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.560$)، بما يعني أن أبعاد الذكاء الاصطناعي تفسر (56.0%) من التغير في رضا العملاء. كما بلغت قيمة ($F = 55.586$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = .000$)، مما يؤكد معنوية النموذج، ويترتب عليه رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء في البلديات السعودية.

• سهولة الاستخدام: ظهر لها أثر موجب ودال إحصائيًا في رضا العملاء؛ حيث بلغت قيمة ($B =$

0.245)، وبلغ معامل التأثير المعياري ($\text{Beta} = 0.261$)، وقيمة ($t = 3.603$)، عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$). ويعني ذلك أن وضوح الواجهات وسهولة الوصول إلى الخدمة دون زيارة مقر البلدية يرفعان تقبل المستفيد للخدمات الرقمية ويقللان الجهد والوقت اللازمين لإنجاز المعاملة. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة البسيوني وآخرين (2022) ودراسة أشكناني (2017)، اللتين أكدتا أهمية سهولة الإجراءات والاستخدام في تحقيق رضا العملاء.

• دقة وسرعة الاستجابة: كانت البعد الأقوى تأثيرًا في رضا العملاء؛ إذ بلغت قيمة ($B = 0.528$)،

وبلغ معامل التأثير المعياري ($\text{Beta} = 0.548$)، وقيمة ($t = 8.250$)، عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$). ويمكن تفسير ذلك بأن المستفيد يقيم الخدمة البلدية أساسًا من خلال سرعة الرد على استفساراته وبلاغاته ودقة المعلومات التي يحصل عليها، ولذلك فإن الاستجابة الفورية تقلل حالة عدم اليقين وتزيد الثقة في قدرة البلدية على معالجة الطلبات. وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصل إليه العوضي وحامد (2023) و Ayouni (2024) من أن الاستجابة والموثوقية من أبرز محددات رضا العملاء.

- الأمان والخصوصية: حقق أثرًا موجبًا ودالًا إحصائيًا؛ إذ بلغت قيمة ($B = 0.162$)، وبلغ معامل التأثير المعياري ($Beta = 0.151$)، وقيمة ($t = 2.077$)، عند مستوى دلالة ($Sig. = 0.040$). وعلى الرغم من أن تأثيره في الرضا المباشر جاء أقل من تأثير السرعة وسهولة الاستخدام، فإن دلالاته الإحصائية تؤكد أن حماية البيانات والوضوح في معالجتها يمثلان شرطًا أساسيًا لاستمرار استخدام الخدمات الذكية. كما تتفق النتيجة مع ما أكدته دراسة أحمد (2025) بشأن ضرورة ارتباط تطبيق الذكاء الاصطناعي بضوابط الخصوصية والعدالة والشفافية.
- أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في الثقة والولاء المؤسسي
أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ومعنوي لأدوات الذكاء الاصطناعي في الثقة والولاء المؤسسي؛ حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.731$)، وبلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.534$)، بما يدل على أن الأبعاد الثلاثة تفسر (53.4%) من التغير في الثقة والولاء. كما بلغت قيمة ($F = 50.048$) عند مستوى دلالة ($Sig. = 0.000$)، وبناءً عليه رُفضت الفرضية الصفرية وقُبلت الفرضية البديلة.
- سهولة الاستخدام: كان لها أثر دال إحصائيًا في الثقة والولاء، بقيمة ($Beta = 0.218$) ومستوى دلالة ($Sig. = 0.005$)، وهو ما يشير إلى أن سهولة التعامل مع المنصات تحسن الانطباع العام عن البلدية وتشجع المستفيد على الاستمرار في استخدام قنواتها الرقمية.
- دقة وسرعة الاستجابة: حققت أثرًا دالًا بقيمة ($Beta = 0.241$) ومستوى دلالة ($Sig. = 0.001$)، مما يوضح أن استمرارية الأداء ودقة الردود تعززان موثوقية البلدية لدى المستفيدين.
- الأمان والخصوصية: مثلاً العامل الأعلى تأثيرًا في الثقة والولاء المؤسسي، بقيمة ($B = 0.412$)، ومعامل ($Beta = 0.398$)، وقيمة ($t = 5.150$)، عند مستوى دلالة ($Sig. = 0.000$). وتبين هذه النتيجة أن بناء الثقة الرقمية يعتمد بصورة أساسية على شعور المستفيد بأن بياناته الشخصية والمالية محمية، وأن البلدية تستخدمها وفق إجراءات واضحة وآمنة.

- أثر أدوات الذكاء الاصطناعي في تسهيل وتيسير المعاملات
- أكد النموذج الثالث أن أدوات الذكاء الاصطناعي تسهم بصورة جوهرية في تسهيل المعاملات البلدية؛ إذ بلغ معامل الارتباط ($R = 0.722$)، وبلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.521$)، أي أن الأبعاد المستقلة تفسر (52.1%) من التغير في سهولة إنجاز المعاملات. كما بلغت قيمة ($F = 47.508$) عند مستوى دلالة ($Sig. = .000$)، وهو ما يدعم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة.
- سهولة الاستخدام: ظهر لها أثر موجب ودال إحصائياً بقيمة ($Beta = 0.242$) ومستوى دلالة ($Sig. = 0.002$)، بما يؤكد أن تبسيط الخطوات ووضوح الواجهات يقللان الحاجة إلى المساعدة البشرية المباشرة.
- دقة وسرعة الاستجابة: حققت أثراً دالاً بقيمة ($Beta = 0.289$) ومستوى دلالة ($Sig. = 0.000$)، وهو ما يعكس دور المعالجة الآلية السريعة في اختصار زمن التراخيص والبلاغات والاعتمادات.
- الأمان والخصوصية: جاء في المرتبة الأولى من حيث التأثير في تيسير المعاملات، بقيمة ($B = 0.392$)، ومعامل ($Beta = 0.368$)، وقيمة ($t = 4.780$)، عند مستوى دلالة ($Sig. = 0.000$). ويمكن تفسير ذلك بأن التحقق الآمن من الهوية وحماية البيانات يقللان الحاجة إلى المراجعات المتكررة ويشجعان المستفيد على إتمام المعاملة إلكترونياً بثقة.
- مستويات رضا العملاء عن الخدمات البلدية الذكية
- أظهرت المتوسطات الكلية لأبعاد رضا العملاء مستويات مرتفعة؛ فقد بلغ متوسط الثقة والولاء المؤسسي (3.2389) وهو الأعلى بين أبعاد الرضا، وبلغ متوسط الرضا عن جودة الخدمة البلدية (3.05)، بينما بلغ متوسط تسهيل وتيسير المعاملات (3.013). وجاءت عبارة «يعزز التطور التقني والذكاء الاصطناعي من صورة البلدية وانطباع العملاء» بمتوسط (3.5111)، كما جاءت عبارة «تليي الخدمات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي تطلعات واحتياجات المتعاملين» بمتوسط (3.3185). وتدل هذه النتائج على أن الأدوات الذكية لا تؤثر في الكفاءة الإجرائية فقط، بل تمتد آثارها إلى الصورة الذهنية والثقة في المؤسسة. وفي

المقابل، تكشف المتوسطات الأقل للعبارات المرتبطة بتحديث التطبيقات، وآليات معالجة الشكاوى، وتشجيع الملاحظات عن فرص تطوير ينبغي أن تحظى بالأولوية.

- معوقات تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي

بلغ المتوسط الكلي لمعوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي (3.0735)، بانحراف معياري قدره (1.16333)، وبدرجة أهمية مرتفعة. وتصدر المعوقات ضعف وعي بعض شرائح المستفيدين بكيفية التعامل مع الأدوات الذكية بمتوسط (3.3481)، ثم الأعطال التقنية المفاجئة بمتوسط (3.3185)، وعدم كفاية الكوادر المؤهلة لمعالجة الأخطاء البرمجية بمتوسط (3.237)، والمخاوف المتعلقة بالأمان والخصوصية بمتوسط (3.1926)، وضعف البنية التحتية الشبكية في بعض المناطق النائية بمتوسط (3.1111). وتوضح هذه النتائج أن نجاح التحول الرقمي لا يعتمد على توفير التقنية وحدها، بل يتطلب بيئة متكاملة تشمل التوعية، والاستمرارية التشغيلية، والموارد البشرية المتخصصة، والحوكمة الأمنية، وعدالة الوصول إلى الخدمة. كما تؤكد أهمية التوازن بين الأتمتة والتدخل البشري الذي أشارت إليه دراسة إسماعيل (2023)، ولا سيما في الحالات الخاصة أو المعاملات التي تتطلب مراجعة مستندية.

وبصورة عامة، تؤكد النتائج أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يمثل مدخلاً فعالاً لتحسين رضا العملاء في البلديات السعودية، وأن قوة الأثر تختلف باختلاف النتيجة المراد تحقيقها؛ فدقة وسرعة الاستجابة هي العامل الأهم للرضا المباشر، بينما يمثل الأمان والخصوصية العامل الأهم لبناء الثقة والولاء وتيسير المعاملات. كما تكشف النتائج أن العائد المتوقع من الأدوات الذكية يرتبط بقدرة البلديات على معالجة المعوقات التقنية والبشرية والتنظيمية بصورة متزامنة، لا بمجرد توسيع عدد التطبيقات والمنصات.

3.5 التوصيات

استناداً إلى نتائج هذه الدراسة ومراجعة الأدبيات ذات الصلة باستخدام الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الحكومية ورضا العملاء، توصي الدراسة البلديات في المملكة العربية السعودية بما يأتي:

- رفع دقة وسرعة الاستجابة الآلية
- تحديث الخوارزميات: إجراء مراجعات واختبارات دورية لخوارزميات الرد ومعالجة البلاغات، وقياس دقة الإجابات وزمن الاستجابة وفق مؤشرات أداء معلنة لكل خدمة.
- التصعيد البشري: ربط القنوات الذكية بمسار واضح وسريع لتحويل الحالات المعقدة والبلاغات الحرجة إلى موظف مختص، مع متابعة حالة الطلب حتى الإغلاق.
- تعزيز الأمان والخصوصية والشفافية
- حماية البيانات: تطبيق التشفير الحديث، والتحقق متعدد العوامل، وإدارة صلاحيات الوصول، وإجراء اختبارات أمنية مستقلة بصورة دورية للمنصات البلدية الذكية.
- الشفافية الرقمية: توضيح كيفية جمع بيانات المستخدمين واستخدامها والاحتفاظ بها، وتوفير آلية سهلة للإبلاغ عن المخاوف الأمنية ومعالجة الشكاوى المتعلقة بالخصوصية.
- تبسيط تجربة الاستخدام وتوسيع إمكانية الوصول
- تصميم متمحور حول المستفيد: إعادة تصميم الإجراءات الطويلة والواجهات المعقدة بناءً على اختبارات تجربة المستخدم، مع تقليل الخطوات والحقول المتكررة وتوحيد مسارات الخدمات المتشابهة.
- شمول جميع الفئات: توفير إرشادات آلية مبسطة، وخيارات مساعدة لذوي الإعاقة وكبار السن، ودعم لغوي مناسب للمواطنين والمقيمين وأصحاب المنشآت.
- رفع جاهزية البنية التقنية واستمرارية الخدمة
- الاعتمادية والصيانة: إنشاء خطط للصيانة الوقائية والتعافي من الأعطال، وتوفير أنظمة احتياطية ومراقبة لحظية لأداء الخوادم والمنصات بما يضمن استمرارية الخدمات على مدار الساعة.
- عدالة الوصول: تحسين البنية الشبكية في المناطق البلدية النائية، وتوفير قنوات بديلة أو مراكز مساندة عند تعذر الوصول إلى الخدمة الرقمية.

- تنمية الوعي والكفاءات البشرية والحوكمة
 - توعية المستفيدين: تنفيذ حملات تعريفية عملية بالخدمات الذكية، وإنتاج أدلة مرئية مختصرة، وتوفير دعم مباشر يساعد المستخدم في أول تجربة له مع الخدمة.
 - تأهيل الموظفين: تقديم برامج تدريب مستمرة في تشغيل الأنظمة الذكية، وتحليل البيانات، والاستجابة للأعطال، وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، مع تشكيل فرق متعددة التخصصات تجمع الخبرة البلدية والتقنية والقانونية.
 - اعتماد التحسين المستمر والبحث المستقبلي
 - قياس الأداء: إنشاء لوحة مؤشرات موحدة تقيس زمن إنجاز المعاملة، ودقة الردود، ونسب الأعطال، ورضا المستفيدين، ومعدلات التحول إلى الموظف البشري، مع نشر نتائج التحسين بصورة دورية.
 - دراسات مستقبلية: إجراء دراسات مقارنة بين البلديات والمناطق، واختبار الفروق وفق خصائص المستفيدين، ودراسة أثر أنواع محددة من التقنيات مثل روبوتات الدردشة والتحليل التنبؤي ومعالجة الصور، مع استخدام تصاميم طويلة أو تجريبية لقياس تغير الرضا قبل التطبيق وبعده.
- إن تطبيق هذه التوصيات بصورة مترابطة من شأنه أن يعزز قدرة البلديات على تحويل الذكاء الاصطناعي من مجرد أدوات تقنية إلى منظومة خدمية موثوقة وسهلة وآمنة، بما يرفع جودة الخدمات البلدية، ويختصر زمن إنجاز المعاملات، ويعزز ثقة المستفيدين وولاءهم، ويسهم في تحقيق مستهدفات التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. عبدالرحمن، أحمد ممدوح قاسم. (2019). إسهامات المبادرات المجتمعية في تمكين المرأة المعيلة. *مجلة الخدمة الاجتماعية*، ع62، ج8، 353 - 408. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1105598>
2. عبدالعال، إقبال محمد أحمد. (2023). تقييم المبادرات المجتمعية لتنمية المجتمعات المحلية. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية - دراسات وبحوث تطبيقية*، ع23، مج1، 180 - 204. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1452120>
3. أبو النصر، مدحت محمد محمود. (2024). المبادرات المجتمعية ودور مهنة الخدمة الاجتماعية. *مجلة كلية التربية بتقنها الأشراف*، مج2، ع3، 1186 - 1212. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1541555>
4. صقر، أمنيا عبده السيد إسماعيل إبراهيم. (2024). البراعة التنظيمية وتعزيز المبادرات المجتمعية بالمنظمات الحكومية. *مجلة كلية الخدمة الاجتماعية للدراسات والبحوث الاجتماعية*، ع36، 88 - 125. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1575242>
5. أحمد، جهاد حربي محمود. (2022). إسهامات المبادرات المجتمعية لتحقيق التمكين الاجتماعي لفقرى الريف. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية - دراسات وبحوث تطبيقية*، ع20، مج3، 142 - 177. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1384657>
6. دين، عمر بن محمد. (2020). المبادرات المجتمعية التطوعية لطلبة جامعة الأمير سطات بن عبدالعزيز: دراسة تحليلية. *مجلة التربية*، ع185، ج1، 773 - 800. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1116675>

7. حسن، دينا مفيد علي. (2019). المبادرات المجتمعية وتمكين المرأة لريادة الأعمال في المشروعات الصناعية الصغيرة: مبادرة الست المصرية نموذجاً. *مجلة البحث العلمي في الآداب*، ع20، ج7 ، 93 -140. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1031855>
8. العابد، لزهرة، و بن محمد، هدى. (2019). العلاقة بين المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة في إطار المبادرات المجتمعية. *مجلة العلوم الإنسانية*، مج6، ع1 ، 404. 419 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1001094>
9. الحجاوي، ايهاب فؤاد مصطفى. (2016). أثر مبادرات المسؤولية المجتمعية على الصورة الذهنية للمنظمات العامة: بالتطبيق على شركات الاتصالات الاماراتية. *مجلة البحوث الإدارية*، مج34، ع3 ، 165. 234 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/911223>
10. أرباب، وداد هارون أحمد محمد. (2025). فاعلية المواقع الصحفية في تعزيز الوعي بالمبادرات المجتمعية والإنسانية: مبادرة الخط الساخن بموقع صحيفة الإمارات اليوم أنموذجاً. *المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال*، ع48 ، 163. 199 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1561372>
11. عبدالحميد، هند عزت ربيع، عبدالرحمن، أحمد ممدوح قاسم، و عباس، محمد جابر. (2024). دور المبادرات المجتمعية في غرس قيم المواطنة لدى النشء. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية*، مج5، ع4 ، 222. 231 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1577738>
12. سقراط، رانيا علي، أحمد، رانية محمد طاهر، و القليوبي، محمد محمد عثمان. (2019). أثر المبادرات المجتمعية لمؤسسات التعليم العالي على تحسين الصورة الذهنية للمؤسسة لدى المجتمع المحيط. *مجلة الدراسات المالية والتجارية*، ع1 ، 179. 212 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1127593>
13. قفلة، محمد عبداللطيف محمد. (2024). دور المشاركة المجتمعية في تحقيق التنمية المستدامة بالجمهورية اليمنية: دراسة حالة محافظة صنعاء. *مجلة جامعة البيضاء*، مج6، ع1 ، 1. 18 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1517390>

14. عبدالرحمن، منال عيد أحمد. (2022). إسهامات المبادرات المجتمعية في تنمية مهارات التطوع للشباب لمواجهة أزمة كورونا: دراسة وصفية مطبقة على عينة من الشباب المتطوع في جامعة بورسعيد ومراكز الشباب المشارك بالمبادرات المجتمعية بمحافظة بورسعيد. *مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية*، ع9، 3، 4، 63 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1326686>
15. حسن، نبوي السيد محمد، زيدان، محمد أبو الحمد سيد أحمد، و حجازي، صالح صبري محمد. (2022). تصور مقترح لتدعيم دور منظمات المجتمع المحلي في المبادرات القومية المعاصرة باستخدام المشاركة المجتمعية. *مجلة التربية*، ع195، ج5، 731، 771 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1380992>
16. عبدالحكيم، خيرات سيد. (2023). دور منظمات المجتمع المدني في دعم المبادرات المجتمعية لتحقيق التمكين الاقتصادي للمرأة الريفية. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية - دراسات وبحوث تطبيقية*، ع21، مج2، 60، 100 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1421155>
17. هاشم، منار هاشم أحمد. (2023). أدوار مقترحة للأخصائي الاجتماعي كمارس عام في المبادرات المجتمعية للتخفيف من حدة مشكلة الزيادة السكانية. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية - دراسات وبحوث تطبيقية*، ع21، مج4، 322، 351 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1421522>
18. موسى، موسى نجيب. (2020). دور المبادرات المجتمعية في تنمية قيم المواطنة لدى عينة من الطلاب المعوقين حركيا بالمرحلة الثانوية. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ع14، 393 - 442. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1086274>
19. عبدالعال، إقبال محمد أحمد. (2023). دور المبادرات المجتمعية لتنمية المجتمعات المحلية في ضوء رؤية مصر 2030. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية - دراسات وبحوث تطبيقية*، ع23، مج2، 22 - 43. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1452158>

ثانيًا: المراجع الأجنبية

1. Taher, H. M. I. M. (2023). Community participation of rural women pioneers in developing community awareness of the Hayah Karema initiative: Study from the perspective of community organization method. *Journal of Social Work*, (75)2, 165–205. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1376848>
1. Abu-Rumman, A. A. (2020). *Project Management: A Help or a Hindrance in Collaborative Research*. Al-Balqa' Journal of Research and Studies, 23*(Special Issue)*, 9–21. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1088469>
2. Al-Najmi, H. S., Al-Dumaidi, N., & Arman, H. (2011). *Project Management for Construction Projects* (Unpublished master's thesis). An-Najah National University, Nablus. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1245406>
3. Al-Khawaldeh, S. A., & Al-Sharbati, A. A. (2017). *The Impact of Project Managers' Competencies on Project Success* (Unpublished master's thesis). Middle East University, Amman. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/856762>
4. Mohammed, M. A. O., & Ahmed, I. M. (2015). *Resource Management in Construction Projects: A Case Study (Infrastructure and Road Projects – Khartoum State)* (Unpublished master's thesis). Omdurman Islamic University, Omdurman. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/858396>
5. Awad, H. M., & Walvekar, A. G. (2022). *Stochastic Aspects in Project Management* (Unpublished master's thesis). University of Jordan, Amman. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/554869>
6. Al-Alwan, K. K., & Abu-Zayd, M. K. S. (2019). *The Effect of Project Risk Management on Highway Project Success: The Mediating Role of Project Management Performance* (Unpublished master's thesis). Al-Balqa' Applied University, Salt. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1298053>
7. Hassan, M. H. M., & Younes, D. M. (2024). *Impact of Project Management Office on Improving Project Results*. *Journal of Scientific Studies in Commerce and Environment*, 15*(2)*, 669–726. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1551820>
8. Meftah, M. G. M. (2024). *Construction Project Management and Cost Management in Libya*. *North Africa Journal of Scientific Publishing*, 2*(3)*, 280–289. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1525893>

9. Al-Aghbari, A. E. A. J. (2018). *Effectiveness of Project Management Tools in Organizations*. Al-Rasekhoun Journal, 4*(2)*, 221–232. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1007347>
10. El Sawah, H., & Atteya, N. (2022). *Essential Skills for Effective Project Managers*. Journal of Administrative Research, 11*(1–2)*, 176–197. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/660726>
11. Mohamed, A. S. (2014). *Project Management Model in the Sports Field*. European Journal of Sport Science and Technology, 3*(1)*, 133–141. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/622630>
12. Nasrallah, M. H., & Atiyat, D. (2021). *Project Performance Management Improvement in Jordan* (Unpublished master's thesis). Al-Isra Private University, Amman. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1215202>
13. Ghban, R. K., & Ja'roun, A. (2015). *Assessing Innovation Practices in Project Management: The Case of Palestinian Construction Projects* (Unpublished master's thesis). An-Najah National University, Nablus. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1230632>
14. Al-Hassan, R. N. A., & Maher, R. A. (2023). *Dynamic Scheduling for Engineering Project Management* (Unpublished master's thesis). Al-Isra Private University, Amman. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1525433>
2. Hayati, O., & Nurain, A. A. (2007). Strengthening community flood resilience through local partnerships in Sudan: The case of Sudanese Red Crescent Society and private sector initiatives. *Journal of Literature*, (25), 31–54. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/688702>
3. Al-Sukkar, A. S., Abd Allat, R. M., & Al-Hawari, M. A. (2010). Knowledge management initiatives within Jordanian companies. *Egyptian Journal of Commercial Studies*, 34(3), 1–11. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/660045>
4. Al-Kubaisi, Sh., Butchway, F., Al-Nuaimi, N., Al-Nuaimi, N., & Al-Maraghi, M. (2018). Accession of Lebanon to the Extractive Industries Transparency Initiative (EITI): Lessons learned, analysis and legal aspects of accession. *International Journal of Law*, 7(1), 64–83. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1142402>
5. Joukeh, M. A., & Ben Mousa, M. (2023). The role of radio in community engagement in the UAE: The case of the “Direct Line” program. *University of Sharjah Journal of Humanities and Social Sciences*, 20(1), 585–630. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1363031>

6. Sulieman, A. A., & Hassan, A. A. (2010). The effectiveness of an integrated multi-sectoral and community-driven approach for the delivery of basic services in fragile states: Case study: The Child Friendly Community Initiative in South Darfur State, Western Sudan. *African Studies*, (43), 17–50. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/589332>
7. Eillia, E. (2023). Community partnership between community medicine practitioners and social work during the COVID-19 epidemic: Working with families of children with hearing disabilities in Egyptian health centers. *Journal of Future Social Sciences*, 14(3), 149–165. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1438797>
8. Sidi, A. O. (2011). Timbuktu architectural heritage and the local community participation to management system. In *Proceedings of the Third International Conference on Architectural Heritage: Experiences and Solutions for Conservation and Rehabilitation* (pp. 1–6). Gaza: Islamic University – College of Engineering. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/772428>
9. Larit, W., & Hemmache, L. (2024). Principles of sports governance: A logical approach to delivering local community services. *Al-Mohtaref Journal*, 11(4), 377–392. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1529550>
10. Ubaidat, H. A., & Hamoudi, K. (2019). Men as leaders of linguistic change: Case of the Tlemcen speech community. *Jordan Journal of Modern Languages and Literatures*, 11(3), 371–384. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1050398>
11. Elkasrawy, S. (2024). Integrating smart city features into non-smart urban environments to enhance tourist experiences and foster community development: The case of Alexandria, Egypt. *Scientific Journal of the Faculty of Tourism and Hotels*, (21)1, 1–13. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1483918>
12. Abd Elrahman, A. H. (2018). Community-based preparedness for disaster vulnerability reduction: Lessons learned from Tutti Island, Sudan. *Journal of Community Studies*, (16), 167–174. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/967645>
13. Al-Badran, H. S., & Nasr, G. N. (2020). Evaluation of the knowledge, attitude, and practices of women in the university community towards breast cancer in Basra, Iraq. *Journal of Humanities and Social Sciences Studies*, 3(5), 540–554. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1085102>
14. Taher, H. M. I. M. (2023). Community participation of rural women pioneers in developing community awareness of the Hayah Karema

- initiative: Study from the perspective of community organization method. *Journal of Social Work*, (75)2, 165–205. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1376848>
15. Abu-Rumman, A. A. (2020). *Project Management: A Help or a Hindrance in Collaborative Research*. Al-Balqa' Journal of Research and Studies, 23*(Special Issue)*, 9–21. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1088469>
 16. Al-Najmi, H. S., Al-Dumaidi, N., & Arman, H. (2011). *Project Management for Construction Projects* (Unpublished master's thesis). An-Najah National University, Nablus. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1245406>
 17. Al-Khawaldeh, S. A., & Al-Sharbati, A. A. (2017). *The Impact of Project Managers' Competencies on Project Success* (Unpublished master's thesis). Middle East University, Amman. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/856762>
 18. Mohammed, M. A. O., & Ahmed, I. M. (2015). *Resource Management in Construction Projects: A Case Study (Infrastructure and Road Projects – Khartoum State)* (Unpublished master's thesis). Omdurman Islamic University, Omdurman. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/858396>
 19. Awad, H. M., & Walvekar, A. G. (2022). *Stochastic Aspects in Project Management* (Unpublished master's thesis). University of Jordan, Amman. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/554869>
 20. Al-Alwan, K. K., & Abu-Zayd, M. K. S. (2019). *The Effect of Project Risk Management on Highway Project Success: The Mediating Role of Project Management Performance* (Unpublished master's thesis). Al-Balqa' Applied University, Salt. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1298053>
 21. Hassan, M. H. M., & Younes, D. M. (2024). *Impact of Project Management Office on Improving Project Results*. *Journal of Scientific Studies in Commerce and Environment*, 15*(2)*, 669–726. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1551820>

Abstract

This study aimed to examine the impact of using artificial intelligence (AI) tools on customer satisfaction in municipalities in the Kingdom of Saudi Arabia, particularly in light of the growing emphasis on digital transformation and the improvement of government service quality. The study focused on several dimensions associated with AI applications, namely ease of use, accuracy and speed of response, and security and privacy, and investigated their effects on customer satisfaction, institutional trust, and the ease of completing municipal transactions. A descriptive-analytical approach was adopted, and a questionnaire was used to collect data from a sample of 135 respondents representing employees and individuals dealing with the municipal sector. The collected data were analyzed using appropriate statistical techniques and regression analysis. The findings revealed a statistically significant positive impact of AI tools on customer satisfaction. The correlation coefficient reached 0.748, while AI-related dimensions explained approximately 56% of the variation in customer satisfaction. Accuracy and speed of response emerged as the most influential dimension affecting customer satisfaction, followed by ease of use and security and privacy. The findings also demonstrated that AI tools positively contribute to strengthening institutional trust and loyalty and facilitating municipal transactions. Nevertheless, several challenges were identified, particularly limited awareness among some beneficiaries regarding the use of AI tools, unexpected technical failures, insufficient qualified personnel, and concerns related to digital security and privacy. The study therefore emphasizes the importance of expanding the systematic adoption of AI technologies while improving technological infrastructure, increasing user awareness, strengthening employee training, and continuously enhancing intelligent systems to provide more efficient, reliable, and user-friendly municipal services and achieve higher levels of customer satisfaction.

Keywords: Artificial Intelligence, Customer Satisfaction, Municipalities, Digital Transformation, Ease of Use, Response Speed, Security and Privacy, Saudi Arabia.