

تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الالكترونية بالتطبيق على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية

اسم الطالبه /

أحلام أحمد آل شيبان

الرقم الجامعي /

222001429

مشروع تخرج - 2

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

2026

جدول المحتويات

4.....	قائمة الجداول.....
7.....	فهرس الأشكال.....
9.....	المستخلص.....
10.....	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....
11.....	1.1. المقدمة.....
12.....	1.2. مشكلة الدراسة.....
12.....	1.2.1. فجوات على المستوى النظري:.....
13.....	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:.....
13.....	1.3. أهمية الدراسة.....
13.....	1.3.1. على المستوى النظري:.....
14.....	1.3.2. على المستوى التطبيقي:.....
14.....	1.4. أسئلة الدراسة:.....
15.....	1.5. أهداف الدراسة:.....
16.....	1.6. فرضيات الدراسة.....
17.....	1.7. نموذج الدراسة.....
17.....	1.8. منهجية الدراسة.....
19.....	1.9. الدراسة الميدانية.....
21.....	1.10. مخطط المشروع المقترح.....
23.....	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....
24.....	2.1. المقدمة:.....
26.....	2.2. المتغيرات المستقلة:.....
27.....	2.3. المتغير التابع:.....
27.....	2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع:.....
28.....	2.5. الخاتمة:.....

29	3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
30	3.1. المقدمة:.....
32	3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:.....
33	3.3. تصميم البحث:.....
35	3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينة:.....
36	3.5. طريقة جمع البيانات:.....
37	3.6. أنواع البيانات:.....
39	3.7. إجراءات التحليل الإحصائي:.....
41	3.8. الخاتمة:.....
42	4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج.....
43	4.1. المقدمة:.....
45	4.2. توصيف عينة الدراسة (الاحصائيات الوصفية لعينة الدراسة):.....
49	4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات:.....
50	4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث):.....
97	4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج:.....
109	4.6. الخاتمة:.....
110	5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات.....
111	5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:.....
113	5.2. توصيات الدراسة:.....
114	5.3. الخاتمة:.....
115	ملحق الاستبانة.....
117	أدوات البحث:.....
118	المراجع:.....

قائمة الجداول

49	جدول 1 : التحليلات الإحصائية.....
49	جدول 2 : ملخص التحليلات الإحصائية.....
50	جدول 3 : اختبار الثبات والموثوقية.....
51	جدول 4 : التحليل الإحصائي لعمر المشاركين في التجربة.....
52	جدول 5 : التحليل الإحصائي لجنس المشاركين في التجربة.....
54	جدول 6 : التحليل الإحصائي للدرجة العلمية.....
56	جدول 7 : التحليل الإحصائي لاعتماد الوزارة على أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة في تقديم خدماتها الإلكترونية.....
58	جدول 8 : التحليل الإحصائي لإسهام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز الخدمات الإلكترونية.....
60	جدول 9 : التحليل الإحصائي لمساعدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء في المعاملات الإلكترونية.....
62	جدول 10 : التحليل الإحصائي لتمييز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة بالدقة والاعتمادية.....
64	جدول 11 : التحليل الإحصائي لتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحسين مستوى الأداء.....
66	جدول 12 : التحليل الإحصائي لتوفير الوزارة خدمات دعم في تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة.....
68	جدول 13 : التحليل الإحصائي لإسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات المستفيدين.....
70	جدول 14 : التحليل الإحصائي لمساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة وفق احتياجات المستفيدين.....
72	جدول 15 : التحليل الإحصائي لإسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم على المنصات الإلكترونية.....
74	جدول 16 : التحليل الإحصائي لإتاحة تقنيات الذكاء الاصطناعي قنوات تواصل إلكترونية فعالة وسهلة الاستخدام.....
76	جدول 17 : التحليل الإحصائي لامتلاك الوزارة بنية تحتية تقنية قوية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.....
78	جدول 18 : التحليل الإحصائي لتوفر قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة تدعم جودة الخدمات الإلكترونية.....
80	جدول 19 : التحليل الإحصائي لضمان الأنظمة التقنية مستوى عالياً من أمن المعلومات وحماية بيانات المستفيدين.....
82	جدول 20 : التحليل الإحصائي لوجود سياسات واضحة لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية.....
84	جدول 21 : التحليل الإحصائي لتمييز الخدمات الإلكترونية في الوزارة بسهولة الاستخدام.....
86	جدول 22 : التحليل الإحصائي لاتسام الخدمات الإلكترونية بالدقة والموثوقية في تنفيذ المعاملات.....
88	جدول 23 : التحليل الإحصائي لشعور المستفيدين بالرضا عن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة.....

جدول 24 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات	90
جدول 25 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية واستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين	92
جدول 26 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وجاهزية البنية التقنية والبيانات لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي	94
جدول 27 : اختبار التباين الأحادي	96
جدول 28 : ملخص نموذج معامل بايز	96
جدول 29 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة.	97
جدول 30 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة.	98
جدول 31 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة.	98
جدول 32 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.	99
جدول 33 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.	100
جدول 34 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.	100
جدول 35 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين على جودة الخدمات الإلكترونية.	101
جدول 36 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين على جودة الخدمات الإلكترونية.	102
جدول 37 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين على جودة الخدمات الإلكترونية.	102
جدول 38 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.	103

جدول 39 : اختبار تي للعينه الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.....	103
جدول 40 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.....	104
جدول 41 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المستخدمين عن الخدمات الإلكترونية.....	105
جدول 42 : اختبار تي للعينه الواحدة للفرضية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المستخدمين عن الخدمات الإلكترونية.....	105
جدول 43 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المستخدمين عن الخدمات الإلكترونية.....	106
جدول 44 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.....	107
جدول 45 : اختبار تي للعينه الواحدة للفرضية: تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.....	107
جدول 46 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.....	108

فهرس الأشكال

- شكل توضيحي 1 : التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة..... 51
- شكل توضيحي 2 : التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة..... 53
- شكل توضيحي 3 : التمثيل البياني للدرجة العلمية..... 55
- شكل توضيحي 4 : التمثيل البياني لاعتماد الوزارة على أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة في تقديم خدماتها الإلكترونية..... 57
- شكل توضيحي 5 : التمثيل البياني لإسهام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز الخدمات الإلكترونية..... 59
- شكل توضيحي 6 : التمثيل البياني لمساعدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء في المعاملات الإلكترونية..... 61
- شكل توضيحي 7 : التمثيل البياني لتمييز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة بالدقة والاعتمادية..... 63
- شكل توضيحي 8 : التمثيل البياني لتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحسين مستوى الأداء..... 65
- شكل توضيحي 9 : التمثيل البياني لتوفير الوزارة خدمات دعم في تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة..... 67
- شكل توضيحي 10 : التمثيل البياني لإسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات المستفيدين..... 69
- شكل توضيحي 11 : التمثيل البياني لمساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة وفق احتياجات المستفيدين..... 71
- شكل توضيحي 12 : التمثيل البياني لإسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم على المنصات الإلكترونية..... 73
- شكل توضيحي 13 : التمثيل البياني لإتاحة تقنيات الذكاء الاصطناعي قنوات تواصل إلكترونية فعالة وسهلة الاستخدام..... 75
- شكل توضيحي 14 : التمثيل البياني لامتلاك الوزارة بنية تحتية تقنية قوية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي..... 77
- شكل توضيحي 15 : التمثيل البياني لتوفر قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة تدعم جودة الخدمات الإلكترونية..... 79
- شكل توضيحي 16 : التمثيل البياني لضمان الأنظمة التقنية مستوى عالياً من أمن المعلومات وحماية بيانات المستفيدين..... 81
- شكل توضيحي 17 : التمثيل البياني لوجود سياسات واضحة لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية..... 83
- شكل توضيحي 18 : التمثيل البياني لتمييز الخدمات الإلكترونية في الوزارة بسهولة الاستخدام..... 85
- شكل توضيحي 19 : التمثيل البياني لاتسام الخدمات الإلكترونية بالدقة والموثوقية في تنفيذ المعاملات..... 87
- شكل توضيحي 20 : التمثيل البياني لشعور المستفيدين بالرضا عن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة..... 89

- شكل توضيحي 21 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات 91
- شكل توضيحي 22 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية واستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين 93
- شكل توضيحي 23 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وجاهزية البنية التقنية والبيانات لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي 95

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية بالتطبيق على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال تحليل العلاقة بين كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتجربة المستخدم، والجاهزية التقنية والبنية التحتية، بوصفها متغيرات مستقلة، وبين جودة الخدمات الإلكترونية بوصفها المتغير التابع. وسعت الدراسة إلى قياس مستوى تأثير هذه العوامل مجتمعة ومنفردة على تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين، وتحديد أكثرها إسهامًا في رفع مستوى الكفاءة والرضا العام. اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي باستخدام أسلوب المسح الميداني، حيث تم تصميم استبيان مغلق وفق مقياس ليكرت الخماسي لجمع البيانات من عينة بلغ حجمها 265 مفردة من موظفي الوزارة والمستخدمين من خدماتها الإلكترونية. وقد تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والاستنتاجية لاختبار الفرضيات وقياس قوة العلاقة بين المتغيرات، والتأكد من دلالتها الإحصائية. أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية، كما تبين أن كفاءة الأنظمة الذكية وتجربة المستخدم تمثلان من أكثر العوامل تأثيرًا في تحسين مستوى الجودة، في حين تلعب الجاهزية التقنية والبنية التحتية دورًا داعمًا وأساسيًا في ضمان استمرارية الخدمات واستقرارها. كما أكدت النتائج أن الاستثمار في تطوير التطبيقات الذكية وتحسين تجربة المستخدم يسهم في رفع مستوى الرضا وتعزيز الثقة في الخدمات الإلكترونية المقدمة. وأوصت الدراسة بضرورة الاستمرار في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي ورفع كفاءتها التشغيلية، وتحسين تصميم واجهات الاستخدام لتكون أكثر سهولة ومرونة، وتعزيز الجاهزية التقنية والبنية التحتية الرقمية، بالإضافة إلى تدريب الكوادر البشرية على الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة، ووضع آليات تقييم دورية لقياس جودة الخدمات الإلكترونية وتحسينها بشكل مستمر.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جودة الخدمات الإلكترونية، تجربة المستخدم، كفاءة الأنظمة الذكية،

الجاهزية التقنية، التحول الرقمي، وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع الذي يشهده العالم في العقود الأخيرة، أصبحت التقنيات الرقمية محورًا أساسيًا في تغيير طريقة تقديم الخدمات وتحسين جودتها في مختلف القطاعات، لا سيما القطاع الحكومي. ومن بين هذه التقنيات الحديثة التي باتت تحتل مكانة بارزة، هو الذكاء الاصطناعي (AI)، الذي يُعد من أهم الابتكارات التقنية التي تُحدث تحولًا جذريًا في العديد من المجالات، سواء على مستوى الأعمال أو الخدمات أو حتى الحياة اليومية للأفراد. لقد بات الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة تقنية، بل عاملاً تمكينياً يعزز من قدرات المؤسسات على التفاعل مع الجمهور بشكل أكثر كفاءة وفعالية (Wang، 2024).

في المملكة العربية السعودية، تماشياً مع رؤية 2030 الطموحة، التي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة والتحول الرقمي الشامل في مختلف القطاعات، جاءت أهمية الذكاء الاصطناعي لتصبح ركيزة أساسية في تطوير الخدمات الحكومية، خاصة الخدمات الإلكترونية التي تقدمها الجهات الرسمية للمواطنين والمقيمين. وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، كونها من أبرز الوزارات التي تتعامل مع شريحة واسعة من المجتمع السعودي، تلعب دورًا محوريًا في تقديم خدماتها عبر منصات إلكترونية متطورة. ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة إلى دراسة مدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة هذه الخدمات الإلكترونية، باعتبار أن جودة الخدمات هي المقياس الأساسي لنجاح أي منظومة خدمة إلكترونية، حيث تعتمد على مدى رضا المستفيدين وكفاءة وسرعة تقديم الخدمة، إلى جانب سهولة الوصول إليها (Agustian، 2023).

تشمل خدمات وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية مجالات متعددة مثل التوظيف، الدعم الاجتماعي، الحماية الاجتماعية، وتنمية الموارد البشرية، والتي تتطلب تقديم حلول ذكية وسريعة تلبى تطلعات المستفيدين وتعزز من شفافية العمليات. وهنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي في تحسين هذه الخدمات من خلال تطبيق تقنيات متقدمة مثل التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، تحليل البيانات الضخمة، والروبوتات البرمجية (RPA)، والتي تُسهم بشكل مباشر في أتمتة الإجراءات، تقليل الأخطاء البشرية، وتقديم استجابات ذكية وسريعة على مدار الساعة (Abn_hammad، 2025).

إن دراسة تأثير هذه التطبيقات على جودة الخدمات الإلكترونية تعتبر خطوة أساسية لفهم الإمكانيات الحقيقية للذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الحكومية، وكذلك تحديد التحديات التي قد تواجهها الوزارة في تطبيق هذه التكنولوجيا

الحديثة. فمع التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي، تظهر أسئلة عدة حول كيفية ضمان الخصوصية، الأمن السيبراني، وتكامل هذه التقنيات مع الأنظمة القائمة، بالإضافة إلى ضرورة بناء ثقة المستخدمين في التعامل مع الخدمات الإلكترونية الذكية (Marri، 2019).

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الأثر الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة من وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، مع تقديم توصيات تسهم في تعزيز الفعالية وتحقيق التميز في الخدمات الحكومية الرقمية. كما تسعى الدراسة إلى استشراف المستقبل التقني للوزارة في ظل التحولات الرقمية العالمية، من خلال تسليط الضوء على أفضل الممارسات والتجارب العالمية التي يمكن الاستفادة منها في السياق السعودي.

1.2. مشكلة الدراسة

1.2.1. فجوات على المستوى النظري:

رغم التوسع المتزايد في الأدبيات العلمية حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مختلف القطاعات، لا تزال هناك فجوة واضحة في الدراسات التي تتناول العلاقة المباشرة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الإلكترونية في القطاع الحكومي، وبشكل خاص في السياق العربي والخليجي. فمعظم الدراسات تركز إما على الجانب التقني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، أو على جودة الخدمات الإلكترونية بشكل عام، دون الربط التحليلي العميق بين الاثنين. كما أن البحوث المتاحة غالباً ما تتناول الذكاء الاصطناعي من منظور نظري أو مستقبلي، دون تقديم أدلة واضحة أو نماذج تطبيقية لقياس أثر هذه التطبيقات على جودة الخدمات من منظور المستخدم النهائي، وهو ما يبرز الحاجة إلى دراسات أكثر تكاملاً وارتباطاً بالواقع، تأخذ بعين الاعتبار السياق المحلي والثقافي والتقني في الدول النامية مثل المملكة العربية السعودية (Alshehhi، 2024).

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:

على المستوى العملي، ورغم الخطوات الكبيرة التي قطعتها وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة نحو التحول الرقمي، لا تزال هناك تساؤلات قائمة حول مدى فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حاليًا في تحسين جودة الخدمات الإلكترونية. فحتى الآن، لا توجد دراسات ميدانية كافية تقيم تجربة المستخدم، أو تقيس تأثير هذه التطبيقات من حيث الكفاءة، سرعة الإنجاز، تقليل الأخطاء، ورفع مستوى رضا المستفيدين. كما أن هناك نقصًا في البيانات المنشورة حول كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة، وتحليل البيانات التنبؤية، والتعلم الآلي داخل أنظمة الوزارة. هذه الفجوة العملية تُصعب من إمكانية تقييم العائد الفعلي من هذه التقنيات، وبالتالي تعيق تطويرها أو تعميمها على نطاق أوسع. كما أن غياب أدوات قياس معيارية محددة يجعل من الصعب الوصول إلى تصور شامل عن القيمة المضافة للذكاء الاصطناعي في هذا السياق الخدمي الحيوي (Badghish، 2024).

1.3. أهمية الدراسة

1.3.1. على المستوى النظري:

تسهم هذه الدراسة في إثراء الجانب المعرفي والنظري المتعلق بتكامل الذكاء الاصطناعي مع الخدمات الإلكترونية في القطاع الحكومي، حيث تمثل إضافة نوعية إلى الأدبيات العلمية التي تبحث في العلاقة بين التكنولوجيا الحديثة وجودة الخدمات. فحتى الآن، لا تزال الكتابات العلمية حول هذا الموضوع، خاصة في السياق العربي والسعودي، محدودة أو تفتقر إلى الربط المنهجي بين مفهومي الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات العامة. كما تُبرز الدراسة أهمية تقديم إطار نظري حديث يمكن أن يُستخدم كأساس لدراسات مستقبلية حول أثر الذكاء الاصطناعي على رضا المستخدمين، الفعالية التشغيلية، وتجربة الخدمة الإلكترونية. وبذلك، تفتح الدراسة المجال أمام الباحثين والأكاديميين لتوسيع نطاق البحث في هذا المجال وتطوير نماذج قياس تواكب متغيرات العصر الرقمي (ShwedeH، 2024).

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

تعتبر هذه الدراسة ذات أهمية كبيرة على المستوى العملي، حيث تلامس واقع التحول الرقمي الذي تشهده المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، وتسَلِّط الضوء بشكل خاص على مدى فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، باعتبارها من أكبر وأهم الوزارات الخدمية في البلاد. من خلال تحليل الواقع وتقييم مدى تأثير هذه التطبيقات على جودة الخدمات الإلكترونية، يمكن أن تساهم الدراسة في توجيه صناع القرار داخل الوزارة نحو اتخاذ قرارات تطويرية قائمة على بيانات وأدلة. كما تساعد في تحسين تجربة المستخدم النهائي عبر تقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق، تساهم في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية وتقليل الفجوات في تقديم الخدمة. إلى جانب ذلك، توفر الدراسة خارطة طريق للاستفادة من تجارب الذكاء الاصطناعي بشكل أمثل، ليس فقط في الوزارة محل الدراسة، بل في قطاعات حكومية أخرى تسعى إلى تسريع التحول الرقمي وتحسين جودة خدماتها (Mekhlaif, 2024).

1.4. أسئلة الدراسة:

👉 السؤال الرئيسي:

- ما مدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة من وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية؟

👉 الأسئلة الفرعية:

1. ما هي أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حالياً في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية؟
2. كيف تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة وسرعة تقديم الخدمات الإلكترونية في الوزارة؟
3. ما مدى رضا المستفيدين عن الخدمات الإلكترونية المقدمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟
4. ما التحديات التي تواجه الوزارة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن أنظمتها الإلكترونية؟

5. ما الدور الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم ورفع مستوى التفاعل مع الخدمات الإلكترونية؟

1.5. أهداف الدراسة:

👉 الهدف الرئيسي:

- تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة من وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، وذلك بهدف تحسين كفاءة الأداء ورفع مستوى رضا المستخدمين.

👉 الأهداف الفرعية:

1. تحديد أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات الإلكترونية داخل وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.
2. قياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات وسرعة إنجاز الخدمات الإلكترونية في الوزارة.
3. تحليل مستوى رضا المستخدمين عن الخدمات الإلكترونية التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.
4. رصد أهم التحديات والمعوقات التي تواجه الوزارة في تطبيق واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن خدماتها الإلكترونية.
5. تقديم توصيات عملية لتحسين توظيف الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة من قبل الوزارة.

1.6. فرضيات الدراسة

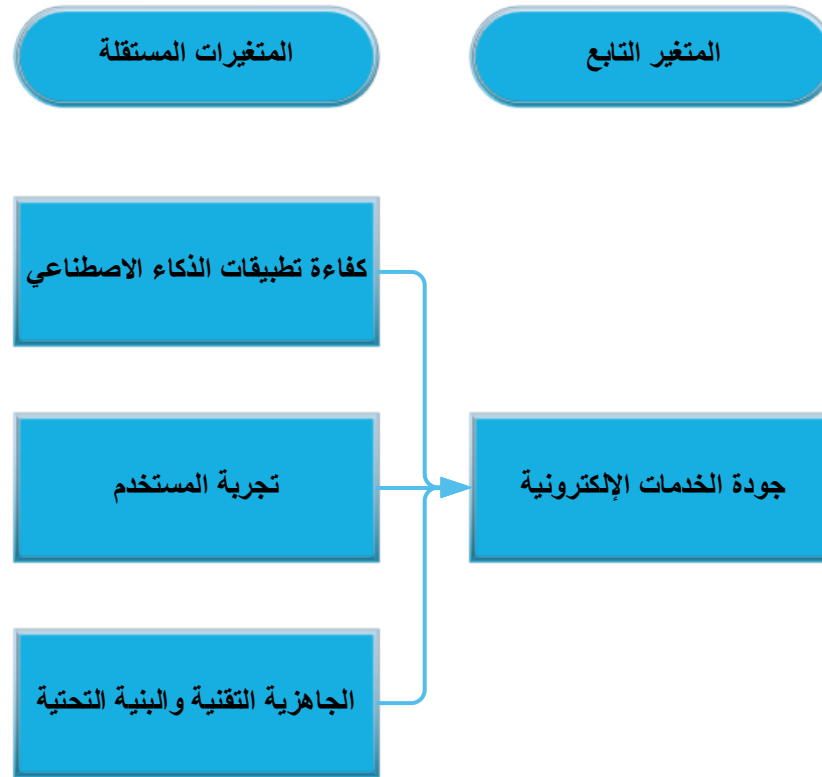
➤ الفرضية الرئيسية

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الإلكترونية المقدمة من وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية.

➤ الفرضيات الفرعية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين كفاءة وسرعة تقديم الخدمات الإلكترونية في الوزارة.
2. تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي على مستوى رضا المستفيدين عن الخدمات الإلكترونية المقدمة.
3. تُسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء وتحسين دقة العمليات داخل الأنظمة الإلكترونية للوزارة.
4. توجد علاقة بين مستوى نضج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوزارة ومدى جودة تجربة المستخدم للخدمات الإلكترونية.
5. تؤثر التحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي (مثل البنية التحتية أو الكفاءات التقنية) على فعالية وجودة الخدمات الإلكترونية المقدمة.

1.7. نموذج الدارسة



المصدر: إعداد الباحث

1.8. منهجية الدارسة

تعتمد هذه الدارسة على المنهج الكمي بوصفه المنهج الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف الدارسة وقياس العلاقة بين المتغيرات بطريقة إحصائية دقيقة. ويركز هذا المنهج على جمع بيانات رقمية من عينة ممثلة للمجتمع المستهدف، وتحليلها باستخدام أدوات وأساليب كمية للوصول إلى استنتاجات موضوعية. ويُعد المنهج الكمي مناسباً لدارسة التأثيرات بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي (كمتغيرات مستقلة) وجودة الخدمات الإلكترونية (كمتغير تابع)، كما يتيح اختبار الفرضيات وتعميم النتائج على مجتمع الدارسة.

- تصميم الدراسة وأسلوب البحث

تم استخدام تصميم الدراسة الوصفية التحليلية، وهو أحد التصاميم الكمية الذي يهدف إلى وصف الظواهر المدروسة وتحليل العلاقات فيما بينها. ويتضمن هذا التصميم جمع بيانات من عينة محددة من الأفراد (المستفيدين من خدمات الوزارة) وتحليلها للكشف عن مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية. كما يتيح هذا الأسلوب رصد الاتجاهات والآراء العامة، وتحديد المتغيرات المؤثرة بشكل علمي ودقيق.

- عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من المستفيدين من الخدمات الإلكترونية التي تقدمها وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، بحيث تمثل مختلف الفئات العمرية والمناطق الجغرافية ومستويات الاستخدام. ويهدف هذا النوع من العينات إلى ضمان تمثيل متوازن لكافة شرائح المستفيدين، مما يزيد من دقة النتائج وقابليتها للتعميم. ويُقدَّر حجم العينة بما يتراوح بين 300 إلى 400 مشارك لضمان وجود قوة إحصائية كافية لتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

- أدوات جمع البيانات

تم الاعتماد في هذه الدراسة على الاستبانة الإلكترونية كأداة رئيسية لجمع البيانات، وذلك لكونها من الأدوات الفعالة في الدراسات الكمية التي تستهدف عددًا كبيرًا من المشاركين. وقد تم تصميم الاستبانة بطريقة منظمة وشاملة، حيث تضمنت:

- أسئلة تعريفية (بيانات ديموغرافية للمشاركين).
- أسئلة تقيس كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوزارة.
- أسئلة تقيس تجربة المستخدم مع الخدمات الإلكترونية.
- أسئلة حول الجاهزية التقنية من وجهة نظر المستفيدين.
- أسئلة لقياس مستوى جودة الخدمات الإلكترونية بشكل عام.

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجات الاستجابة، مما يسمح بقياس الاتجاهات والميول بدقة.

- إجراءات جمع البيانات

تم تنفيذ عملية جمع البيانات عبر توزيع الاستبانة إلكترونياً من خلال البريد الإلكتروني، ومنصات التواصل الاجتماعي، والمجموعات المهتمة بالخدمات الحكومية، مع مراعاة سرية البيانات وعدم الكشف عن هوية المشاركين. وقد سبق التوزيع

إجراء اختبار أولي (استبيان تجريبي) على عينة صغيرة للتحقق من وضوح الأسئلة وسهولة الفهم، وتم إجراء التعديلات اللازمة قبل الإطلاق الرسمي لجمع البيانات من العينة المستهدفة.

- طرق تحليل البيانات

تم استخدام البرمجيات الإحصائية مثل SPSS لتحليل البيانات التي تم جمعها من الاستبانة. وتضمنت أساليب التحليل ما يلي:

- التحليل الوصفي (مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية) لفهم الخصائص العامة للمشاركين.
- تحليل الارتباط (Correlation) لدراسة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.
- تحليل الانحدار (Regression Analysis) لتحديد مدى تأثير كل متغير مستقل على جودة الخدمات الإلكترونية.
- اختبارات الفرضيات مثل اختبار T واختبار ANOVA حسب الحاجة.

1.9. الدراسة الميدانية

تعتبر الدراسة الميدانية من أهم مراحل البحث العلمي، إذ تُمثل الجسر الذي يربط بين الإطارين النظري والتطبيقي، وتحول الفرضيات والأسئلة البحثية إلى نتائج عملية يمكن القياس عليها والبناء على أساسها. وفي إطار هذه الدراسة التي تتناول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية بالتطبيق على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، جاءت الدراسة الميدانية بهدف استكشاف الواقع الفعلي لهذه التطبيقات من خلال آراء وتجارب المستفيدين، والوقوف على مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم، ورفع كفاءة وجودة الخدمات الإلكترونية المقدمة عبر المنصات الرقمية للوزارة.

اعتمدت الدراسة في جانبها الميداني على المنهج الكمي، والذي يُعد الأنسب لمثل هذا النوع من الدراسات، حيث يعتمد على جمع البيانات الرقمية وتحليلها إحصائيًا للتوصل إلى نتائج قابلة للتعميم. وقد تم تصميم استبانة إلكترونية محكمة تضمنت مجموعة من المحاور الأساسية التي تغطي جميع أبعاد الدراسة، مثل: كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي (مثل روبوتات الدردشة، التوصيات الذكية، الأنظمة التنبؤية)، تجربة المستخدم مع الخدمات الإلكترونية (سهولة الاستخدام،

التفاعل، الرضا)، إلى جانب الجاهزية التقنية للوزارة، وانعكاس هذه العوامل مجتمعة على جودة الخدمات الإلكترونية كما يperceivesها المستخدم النهائي.

استُهدفت عينة من المستفيدين الفعليين من خدمات وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، تم اختيارها باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية لضمان تنوع المشاركين وشموليتهم لكافة الفئات المجتمعية. وقد تم توزيع الاستبانة إلكترونياً عبر منصات متعددة، لضمان وصولها إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين في مختلف مناطق المملكة. تم جمع البيانات خلال فترة زمنية محددة، وبعد التأكد من استكمال الإجابات وصحتها، جرت عملية إدخال البيانات وتحليلها باستخدام برنامج SPSS الإحصائي، الذي وفر أدوات دقيقة لاختبار الفرضيات والتحقق من صدق العلاقة بين المتغيرات المستقلة (الذكاء الاصطناعي، تجربة المستخدم، الجاهزية التقنية) والمتغير التابع (جودة الخدمات الإلكترونية).

وخلال تحليل البيانات، تم استخدام التحليل الوصفي لتقديم صورة عامة عن خصائص العينة، ثم جرى تطبيق تحليل الارتباط والانحدار لقياس طبيعة العلاقة بين المتغيرات، ومدى تأثير كل عامل من العوامل المستقلة على جودة الخدمات. كما تم اختبار الفرضيات إحصائياً باستخدام مستويات دلالة مقبولة (مثل 0.05) لضمان صحة النتائج علمياً.

أظهرت الدراسة الميدانية مؤشرات أولية مهمة تُشير إلى أن هناك تأثيراً ملموساً لاستخدام الذكاء الاصطناعي في رفع جودة الخدمات الإلكترونية، خصوصاً من حيث تقليل وقت الانتظار، تحسين التفاعل الفوري مع المستفيدين، وتوفير خدمات أكثر تخصيصاً وفعالية. ومع ذلك، كشفت الدراسة أيضاً عن وجود بعض التحديات المتعلقة بالبنية التحتية التقنية، وضعف وعي بعض المستخدمين بكيفية التعامل مع الأنظمة الذكية، وهو ما قد يؤثر سلباً على الاستفادة القصوى من هذه التطبيقات.

تُبرز نتائج الدراسة الميدانية أهمية الموازنة بين تطوير التقنيات وتوعية المستفيدين بها، وتُسلط الضوء على ضرورة الاستثمار في البنية التقنية وتدريب الكوادر البشرية التي تدير وتشرف على هذه الأنظمة. وبهذا، فإن الدراسة الميدانية لم تقتصر على جمع معلومات فقط، بل ساهمت في صياغة تصور متكامل حول سبل تحسين الخدمات الإلكترونية من خلال توظيف فعال ومستدام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يدعم توجهات التحول الرقمي في المملكة ورؤية 2030.

1.10. مخطط المشروع المقترح

(م)	المرحلة	النشاط / المهمة	المدة الزمنية	النتائج المتوقعة
1	اختيار موضوع البحث	تحديد مشكلة البحث وصياغة أهداف الدراسة بدقة	أسبوعان	وضوح موضوع الدراسة وتحديد الأهداف الرئيسية بدقة
2	مراجعة الأدبيات	تحليل الدراسات السابقة والأبحاث المتعلقة بالموضوع	3 أسابيع	تأسيس قاعدة معرفية قوية وتحديد الفجوات البحثية
3	بناء الإطار النظري	تطوير النموذج المفاهيمي وتحديد الفرضيات والمتغيرات الأساسية	أسبوعان	إعداد إطار نظري متكامل يدعم توجهات البحث
4	تصميم أدوات البحث	إعداد استمارة جمع البيانات ومراجعتها من قبل الخبراء	أسبوعان	استمارة دقيقة وموثوقة لجمع المعلومات
5	اختبار الأداة	إجراء اختبار أولي للاستبانة للتحقق من جودتها	أسبوع	التأكد من وضوح الأسئلة وصلاحيّة الأداة لجمع البيانات
6	جمع البيانات	توزيع الاستبانة على العينة المستهدفة وجمعها	3 أسابيع	الحصول على بيانات ميدانية شاملة وجاهزة للتحليل
7	معالجة البيانات	تحليل البيانات باستخدام البرامج الإحصائية مثل SPSS	أسبوعان	نتائج كمية واضحة تدعم أو تدحض الفرضيات
8	مناقشة النتائج	تفسير النتائج وربطها بالأطر النظرية والتطبيقية	أسبوع	فهم عميق لتأثير المتغيرات وتقييم الأثر الحقيقي
9	إعداد التوصيات	صياغة توصيات عملية مبنية على نتائج الدراسة	أسبوع	اقتراح حلول قابلة للتطبيق لتحسين جودة الخدمات
10	كتابة التقرير النهائي	إعداد التقرير العلمي الشامل لكافة مراحل البحث	أسبوعان	تقرير متكامل يعكس كافة مراحل البحث ونتائجه
11	مراجعة وتدقيق	تدقيق محتوى التقرير لغوياً وعلمياً	أسبوع	تقرير نهائي خالٍ من الأخطاء وجاهز للتسليم

12	تقديم الدراسة	عرض ومناقشة الدراسة أمام اللجنة أو الجهات المختصة	حسب الجدول	الحصول على تقييم شامل وتعزيز النتائج النهائية
----	---------------	--	------------	--

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

يعتبر هذا الفصل من الفصول الجوهرية التي تشكل الأساس النظري والعملي للدراسة، إذ يركز على تحليل العناصر الأساسية التي تحكم الظاهرة موضوع البحث. فمن خلال فهم هذه العناصر وتفاعلاتها، يمكن بناء صورة واضحة وشاملة تعكس طبيعة الموضوع ومدى تأثير العوامل المختلفة على النتائج التي يتم الوصول إليها. هذا الفهم يمثل حجر الزاوية في أي دراسة علمية، خاصة تلك التي تهدف إلى تقييم وتحليل تأثير مجموعة من العوامل على جانب محدد من جوانب الأداء أو الجودة.

تأتي أهمية هذا الفصل من كونه يعالج العلاقة بين جوانب مختلفة تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في كفاءة وجودة الخدمات المقدمة، حيث يُسلط الضوء على كيفية تفاعل هذه الجوانب مع بعضها البعض وكيف تؤدي هذه التفاعلات إلى تحقيق نتائج معينة. دراسة هذه التفاعلات تساعد الباحث في تحديد المتغيرات الأساسية التي تلعب دورًا محوريًا في التأثير على النتائج النهائية، وبالتالي توجيه جهود البحث نحو فهم أعمق وأكثر دقة للظاهرة قيد الدراسة.

كما أن هذا الفصل لا يكتفي فقط بوصف هذه العناصر بشكل منفصل، بل يتناول كذلك الأبعاد الديناميكية للعلاقة بينها، وكيفية تأثيرها المتبادل في إطار بيئة الدراسة. فالعلاقة بين هذه العناصر ليست جامدة أو مستقلة، بل هي شبكة متشابكة من التأثيرات المتبادلة التي يمكن أن تبرز مدى قوة أو ضعف الأداء العام للخدمات الإلكترونية التي يتم تقديمها. ولهذا فإن استكشاف هذه العلاقة يُعد خطوة حيوية لفهم مدى فعالية الأدوات والتقنيات المستخدمة، ومدى مساهمتها في تحسين تجربة المستخدم ورفع مستوى جودة الخدمة.

ومن الناحية العلمية، فإن دراسة هذه التفاعلات تُعد أساسًا لوضع فرضيات الدراسة واختبارها بشكل موضوعي، حيث تُوفر الأدوات المفاهيمية التي تمكن الباحث من بناء نموذج شامل يمكنه من تفسير الظاهرة بشكل علمي متكامل. بناء على ذلك، فإن هذا الفصل يقدم إطارًا نظريًا متينًا، يربط بين المفاهيم الأساسية ويُهيئ الباحث لاستقبال وتحليل البيانات الميدانية بصورة منهجية ومنظمة.

إن أهمية هذا الفصل تمتد إلى المستوى التطبيقي، حيث يقدم رؤى وأسسًا يمكن للجهات المعنية الاستفادة منها في تطوير وتحسين الخدمات الإلكترونية، من خلال التركيز على الجوانب التي أثبتت الدراسة أهميتها وتأثيرها. وهذا يعزز دور

البحث في تقديم إسهامات عملية تسهم في تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية في تعزيز التحول الرقمي ورفع كفاءة الخدمات الحكومية.

إن ما يقدمه هذا الفصل من دراسة معمقة للعناصر المؤثرة وعلاقاتها هو خطوة أساسية لا غنى عنها لفهم السياق الذي تتم فيه عملية تحسين جودة الخدمات الإلكترونية، وهو ما يُمكن الباحث من صياغة توصيات دقيقة وقابلة للتطبيق تستند إلى معرفة علمية موثوقة.

2.2. المتغيرات المستقلة:

- المتغير المستقل الأول: كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تشير كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى مدى فاعلية هذه التطبيقات في دعم وتنفيذ الخدمات الإلكترونية، بما يشمل قدرتها على أتمتة الإجراءات، تقليل الوقت اللازم لإنجاز الخدمة، تقليل الأخطاء البشرية، وتحسين مستوى التفاعل مع المستخدمين. من الأمثلة على ذلك: روبوتات المحادثة (Chatbots)، أنظمة الرد الآلي، تقنيات التوصية الذكية، وتحليل البيانات التنبؤية. وكلما زادت كفاءة هذه التطبيقات في أداء المهام بشكل دقيق وسريع، ارتفع مستوى الأداء العام للخدمة، مما ينعكس إيجابًا على جودة الخدمة الإلكترونية بشكل عام (Sundari، 2024).

- المتغير المستقل الثاني: تجربة المستخدم (User Experience)

تُعد تجربة المستخدم من أهم العوامل المؤثرة في نجاح الخدمات الإلكترونية، حيث تشير إلى الانطباع العام الذي يتكوّن لدى المستخدم عند تفاعله مع منصة الخدمة. تشمل تجربة المستخدم جوانب متعددة مثل سهولة الوصول، بساطة التصميم، وضوح الإجراءات، سرعة الأداء، ومستوى التفاعل الذكي مع النظام. استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم يظهر من خلال تخصيص المحتوى، تقديم الدعم الاستباقي، وتوفير إجابات فورية على استفساراته. وكلما كانت تجربة المستخدم أكثر إيجابية وسلسة، زادت جودة الخدمات الإلكترونية وتحسن مستوى رضا المستخدمين (Sabukunze، 2021).

- المتغير المستقل الثالث: الجاهزية التقنية والبنية التحتية

تعكس الجاهزية التقنية قدرة الوزارة على توفير بيئة تقنية متكاملة تُمكن من تبني وتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة. وتشمل البنية التحتية التقنية الخوادم، شبكات الاتصال، قواعد البيانات، أمن المعلومات، والأنظمة المساندة. كما تشمل توفر الكفاءات البشرية القادرة على إدارة هذه التقنيات وتشغيلها. ضعف البنية التحتية أو غياب الجاهزية التقنية قد يؤدي إلى بقاء النظام، تعطّل الخدمات، أو ضعف الاستجابة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ما يؤثر سلبيًا على جودة الخدمة المقدمة. في المقابل، تؤدي الجاهزية العالية إلى بيئة مستقرة وآمنة وفعالة، قادرة على تقديم خدمات إلكترونية متطورة تعتمد على الذكاء الاصطناعي (Alami، 2024).

2.3. المتغير التابع:

- جودة الخدمات الإلكترونية

تشير جودة الخدمات الإلكترونية إلى مدى رضا المستخدمين عن مستوى الأداء، وسهولة الاستخدام، وسرعة تقديم الخدمات، ودقتها عبر القنوات الرقمية التي توفرها وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. يشمل ذلك تقييم عناصر مثل: وضوح واجهات الاستخدام، توافر المعلومات، استجابة النظام، الدعم الفني، وأمان البيانات. وتُعد جودة الخدمات الإلكترونية مؤشراً رئيسياً على نجاح التحول الرقمي في القطاع الحكومي، وتعكس قدرة المؤسسة على تلبية احتياجات الجمهور بفعالية عبر الوسائط الرقمية. كما أن تحسين الجودة يعزز من ثقة المستخدمين ويزيد من إقبالهم على استخدام الخدمات الإلكترونية بدلاً من الطرق التقليدية (Mercan، 2021).

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع:

تظهر العلاقة بين المتغير التابع (جودة الخدمات الإلكترونية) والمتغيرات المستقلة الثلاثة (كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تجربة المستخدم، الجاهزية التقنية) أن تحسين جودة الخدمات الإلكترونية يعتمد بشكل مباشر على كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة، وعلى مدى قدرتها على تلبية احتياجات المستخدمين بفعالية. فكلما كانت هذه التطبيقات ذكية ودقيقة وسريعة، زادت جودة الخدمة. كذلك تلعب تجربة المستخدم دوراً محورياً، حيث يُعد تفاعل المستخدم مع الخدمة، ومدى رضاه عن سهولة الاستخدام، عاملاً حاسماً في تقييم الجودة. بالإضافة إلى ذلك، تمثل الجاهزية التقنية والبنية التحتية الأساس الذي تقوم عليه هذه المنظومة، حيث تُمكن من التشغيل السلس للتقنيات الذكية. وبالتالي، فإن العلاقة بين هذه المتغيرات علاقة تكاملية، حيث يساهم كل متغير مستقل في رفع أو خفض مستوى جودة الخدمات الإلكترونية وفقاً لمدى قوته وفعاليته (Dantsoho، 2021).

2.5. الخاتمة:

لقد شكل هذا الفصل حجر الأساس النظري والدليل العلمي الذي استند إليه البحث لفهم الظاهرة التي يدرسها بشكل دقيق ومنهجي. من خلال استعراض المفاهيم الأساسية التي تشكل الدعائم الرئيسية للدراسة، تم التركيز على العلاقة المتشابكة التي تربط بين مختلف العناصر المؤثرة في جودة الخدمات الإلكترونية، وبيان كيفية تأثيرها المتبادل على مستوى الأداء ورضا المستفيدين. إذ يُعد هذا الفهم أداة ضرورية ومهمة لأي محاولة لتقييم وتحليل نتائج البحث بشكل علمي وموثوق.

وقد ساهم التناول العميق لهذه المفاهيم في بناء رؤية واضحة وشاملة حول آليات التأثير التي تحكم التفاعل بين تلك العناصر، مما يفتح آفاقاً أوسع لفهم كيفية تحسين جودة الخدمات الإلكترونية وتطويرها بشكل مستدام. إن فهم هذه العلاقة ليس مجرد حاجة نظرية، بل هو مطلب عملي يمكن من خلاله تحديد نقاط القوة والضعف، وتوجيه الجهود نحو معالجة التحديات التي تعيق تحقيق جودة عالية في الخدمات المقدمة.

كما أن الفصل أتاح لنا إدراكاً أفضل لكيفية الاستفادة من الأدوات والتقنيات الحديثة التي تعزز من كفاءة العمل وتحسن من تجربة المستفيد، بما يتماشى مع تطلعات المملكة في التحول الرقمي ورؤية 2030. وهذا يعكس أهمية ربط المفاهيم النظرية بالتطبيقات العملية، بحيث يكون البحث ذو قيمة مضافة تتجاوز الجانب الأكاديمي لتؤثر بشكل مباشر على تطوير الخدمات الحكومية.

ولا شك أن ما تم تناوله في هذا الفصل من خلال استعراض شامل ومتكامل للعناصر المؤثرة وعلاقاتها، سوف يشكل قاعدة متينة لمرحلة التحليل الميداني التي تلي هذا الجزء من الدراسة. فمعرفة طبيعة هذه العلاقة وطريقة عملها تسمح للباحث بفهم النتائج التي سيتم التوصل إليها، كما تمهد الطريق لتفسيرها بشكل علمي دقيق.

إن هذا الفصل قد أرسى الأسس النظرية التي تساعد على تعميق الفهم وتقديم رؤية واضحة ومتوازنة حول موضوع الدراسة، مما يدعم الباحث في تحقيق أهدافه، ويسهم في إثراء المعرفة العلمية وتقديم حلول عملية ترتقي بجودة الخدمات الإلكترونية المقدمة في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1. المقدمة:

يشكل هذا الفصل جزءاً أساسياً ومركزياً في البحث، حيث يُمثل الرابط الحيوي بين النظرية والتطبيق العملي، ويضع الأساس المنهجي الذي يعتمد عليه الباحث في جمع البيانات وتحليلها. إن الانتقال من الإطار النظري إلى التحليل العملي يتطلب إعداداً دقيقاً ومدروساً، حيث يتيح هذا الفصل للباحث تنظيم الدراسة بشكل منهجي يضمن أن تكون النتائج دقيقة وموثوقة وقابلة للتفسير العلمي. ومن هذا المنطلق، يتيح الفصل للقارئ فهم الطريقة التي تم من خلالها التعامل مع مفاهيم البحث وتحويلها إلى مؤشرات قابلة للقياس والتحليل.

الفصل الثالث يسلط الضوء على الجوانب العلمية لمنهجية البحث بطريقة شاملة، إذ يوضح كيفية التعامل مع جميع المكونات الأساسية للدراسة بدءاً من تحديد المتغيرات وصولاً إلى تصميم البحث المناسب لضمان شمولية النتائج. من خلال هذا الفصل، يتمكن الباحث من عرض منهجية العمل بشكل شفاف، مما يساهم في تعزيز مصداقية الدراسة ويجعل النتائج قابلة للتحقق والاستنساخ من قبل الباحثين الآخرين. كما يوضح الفصل أهمية التخطيط العلمي في كل خطوة من خطوات البحث، بدءاً من إعداد أدوات جمع البيانات ووصولاً إلى اختيار المجتمع البحثي والأساليب العلمية الملائمة، وهو ما يعد ضرورياً لتحقيق أهداف الدراسة بدقة وموضوعية.

إن هذا الفصل يبرز الدور الحيوي للتنظيم الدقيق في جمع البيانات ومعالجتها، إذ أن الاعتماد على إجراءات منهجية واضحة يضمن أن تكون المعلومات المستقاة من المجتمع البحثي دقيقة وتمثل الواقع بشكل فعلي. ومن خلال هذا التنظيم، يتمكن الباحث من التعامل مع البيانات بطريقة علمية تتيح له تحليلها بشكل صحيح، مما يساهم في تفسير تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية بطريقة دقيقة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الاهتمام بأساليب جمع البيانات وتحليلها يساعد على ضمان دقة النتائج والتقليل من الانحيازات المحتملة التي قد تؤثر على مصداقية البحث.

كما يُظهر الفصل الثالث أهمية إعداد البحث بطريقة شاملة تمكن من وضع الأسس اللازمة لتقديم النتائج والتوصيات العملية. إذ أن إعداد مؤشرات القياس والمعايير العلمية المرتبطة بالمتغيرات يساهم في تقديم صورة واضحة ودقيقة لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية. هذا النهج المنهجي يعزز من قدرة الباحث على تقديم استنتاجات

قابلة للتطبيق العملي، ويُمكنه من تقديم توصيات مدروسة تعود بالنفع على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، وتساعد صناع القرار على تحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة للمستخدمين.

يمثل هذا الفصل العمود الفقري للبحث، إذ أنه يضمن الانتقال السلس من النظرية إلى التطبيق، ويعزز من مصداقية النتائج العلمية. من خلال الالتزام بالإجراءات المنهجية الدقيقة، والتخطيط الواعي لكل مرحلة من مراحل البحث، يصبح الباحث قادرًا على تقديم دراسة علمية متكاملة تعكس الواقع بدقة وتساهم في فهم الدور الحقيقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الإلكترونية، مما يجعل البحث ذا قيمة علمية وعملية عالية في السياق السعودي.

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:

في هذه الدراسة، يتم تحديد متغيرات البحث وفقًا للأبعاد العلمية التي تسهم في قياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية. ويشمل ذلك متغيرات مستقلة تمثل العوامل التي يُعتقد أنها تؤثر على جودة الخدمات الإلكترونية، ومتغير تابع يمثل النتيجة التي يسعى البحث لتفسيرها وقياسها.

أولاً: المتغيرات المستقلة

1. كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يقصد بها مدى قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الخدمات الإلكترونية على تنفيذ المهام بدقة وسرعة وفعالية. ويُقاس هذا المتغير من خلال مؤشرات محددة تشمل قدرة النظام على معالجة البيانات بسرعة، دقة المخرجات، القدرة على التكيف مع مختلف المواقف، والقدرة على تقديم حلول ذكية تلقائية للمستخدمين. يتم جمع البيانات المتعلقة بهذا المتغير عبر استبانات تستهدف العاملين والمستخدمين، وتقويم مستويات أداء التطبيقات وفق معايير محددة مسبقاً.

2. تجربة المستخدم:

تشير إلى مدى رضا المستخدمين عن استخدام الخدمات الإلكترونية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وسهولة تعاملهم مع النظام، وانسيابية الإجراءات، ومدى تلبية النظام لاحتياجاتهم. ويُقاس هذا المتغير من خلال مؤشرات مثل سهولة الاستخدام، وضوح المعلومات، سرعة الاستجابة، ورضا المستخدم العام. يعتمد قياس هذا المتغير على استبانات مباشرة للمستخدمين، بالإضافة إلى تقييمات تجريبية للنظام من قبل الباحثين أو المختصين.

3. الجاهزية التقنية والبنية التحتية:

يقصد بها مستوى توفر الموارد التقنية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك البنية التحتية الرقمية، شبكات الاتصال، الأجهزة والبرمجيات، ومستوى الأمان والحماية. ويُقاس هذا المتغير من خلال تقييم الموارد التقنية المتاحة، كفاءة الشبكات، قدرة الخوادم والأنظمة على معالجة البيانات، ومدى توافر الدعم الفني. تعتمد البيانات

المتعلقة بهذا المتغير على استبيانات متخصصة، وتقارير فنية من وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، بالإضافة إلى مراجعة البنية التحتية الرقمية الحالية.

ثانيًا: المتغير التابع

- جودة الخدمات الإلكترونية:

يشير هذا المتغير إلى المستوى الذي تصل إليه الخدمات الإلكترونية في تحقيق أهدافها وتلبية احتياجات المستفيدين بكفاءة وفعالية. ويُقاس هذا المتغير من خلال مؤشرات مثل سرعة الخدمة، دقة المعلومات، مستوى الرضا العام للمستفيدين، مدى تيسير الإجراءات الإلكترونية، والموثوقية والاستمرارية في تقديم الخدمة. ويتم جمع البيانات المتعلقة بهذا المتغير باستخدام استبيانات وآليات تقييم تجريبية، بالإضافة إلى بيانات رسمية وإحصاءات تشغيلية من وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

3.3. تصميم البحث:

يعتبر تصميم البحث أحد الركائز الأساسية التي يقوم عليها أي دراسة علمية، إذ يحدد الشكل العام والإطار الذي يُبنى عليه البحث ويضمن أن تكون النتائج قابلة للتحليل والتفسير بدقة وموضوعية. وفي هذه الدراسة، تم اعتماد تصميم يهدف إلى دراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية، مع التركيز على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية. ويُعطي هذا التصميم للباحث القدرة على ربط المتغيرات المستقلة، المتمثلة في كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تجربة المستخدم، والجاهزية التقنية والبنية التحتية، بالمتغير التابع وهو جودة الخدمات الإلكترونية، بطريقة منهجية تمكن من فهم طبيعة العلاقات بينها.

يعتمد تصميم البحث على النهج العلمي التحليلي الذي يجمع بين النظرية والتطبيق، حيث يسعى إلى توضيح مدى تأثير العوامل المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية، واستكشاف العلاقة بين هذه العوامل بشكل منهجي. ومن خلال هذا التصميم،

يتمكن الباحث من التحقق من الفرضيات المرتبطة بالدراسة، ومعرفة ما إذا كانت التطبيقات الذكية تؤثر بشكل إيجابي على الخدمات الإلكترونية المقدمة للمستخدمين، وبالتالي الوصول إلى استنتاجات عملية قابلة للتطبيق في تحسين الأداء المؤسسي.

كما يوفر تصميم البحث إطارًا يسمح للباحث بتحديد أدوات جمع البيانات الأنسب، وأساليب التحليل الإحصائي التي تساعد على استخراج النتائج الدقيقة. ويعتمد هذا التصميم على قواعد علمية واضحة تضمن أن تكون البيانات المجمعة موثوقة وموضوعية، مما يقلل من أي تحيزات محتملة، ويُسهّم في تعزيز مصداقية الدراسة وموثوقية النتائج المستخلصة. إضافة إلى ذلك، فإن تصميم البحث يضمن أن يكون البحث شاملاً ومتكاملاً، بحيث يغطي جميع جوانب المشكلة المدروسة، ويُمكن الباحث من دراسة المتغيرات المستقلة والتابعة بطريقة تسمح بفهم أبعادها المختلفة وتأثيرها على جودة الخدمات الإلكترونية.

من الناحية التطبيقية، يعكس تصميم البحث أيضاً أهمية الربط بين الجانب النظري والدراسة الميدانية. إذ يوفر الهيكل العام الذي يسهل على الباحث اختيار مجتمع البحث والعينة المناسبة، وكذلك تحديد أساليب جمع البيانات الملائمة التي تكفل الحصول على معلومات دقيقة وواقعية. كما يُمكن التصميم الباحث من التخطيط لمراحل البحث بشكل منهجي، بما في ذلك خطوات التقييم والتحليل والتفسير، بحيث تتسم النتائج بالوضوح والموضوعية، وتكون قاعدة قوية لإصدار توصيات عملية تستفيد منها وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

يمثل تصميم البحث في هذه الدراسة الإطار العلمي الذي يوجه كل خطوات البحث، من جمع البيانات إلى التحليل واستخلاص النتائج، ويعكس التزام الباحث بالمنهجية العلمية الصارمة. ويضمن هذا التصميم أن تكون العلاقة بين المتغيرات واضحة ومحددة، وأن يتم تفسير النتائج بأسلوب دقيق يربط بين النظرية والتطبيق. وبذلك، يشكل تصميم البحث الأساس الذي يُبنى عليه نجاح الدراسة، ويعزز من قدرتها على تقديم مساهمة عملية وعلمية حقيقية في مجال تحسين جودة الخدمات الإلكترونية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينة:

يعتبر تحديد مجتمع البحث خطوة جوهرية في أي دراسة علمية، إذ يمثل الإطار الذي تُستمد منه البيانات اللازمة للتحليل والاستنتاج. في هذه الدراسة، تم التركيز على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، باعتبارها الجهة المسؤولة عن تقديم الخدمات الإلكترونية للمستخدمين، والتي شهدت تطبيقًا متزايدًا لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف خدماتها. ويشمل مجتمع البحث جميع المستخدمين والموظفين الذين يتعاملون مع هذه الخدمات، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، مما يتيح للباحث جمع بيانات تمثل الواقع بشكل دقيق وشامل. يمثل هذا التحديد أساسًا مهمًا يضمن أن تكون نتائج الدراسة قابلة للتطبيق وتعكس الوضع الفعلي للخدمات الإلكترونية وتأثير الذكاء الاصطناعي عليها.

لقد ركز الباحث في تصميم البحث على اختيار مجتمع بحث متنوع ومتوازن يضمن تمثيله لجميع الفئات ذات الصلة، بما في ذلك الموظفين الفنيين والمختصين في إدارة الخدمات الإلكترونية، والمستخدمين الذين يتعاملون مع النظام بشكل دوري. ويتيح هذا التمثيل المتوازن فهمًا أعمق للتحديات والفرص المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن مقارنة مستويات رضا المستخدمين مع تقييم الأداء التقني والجاهزية المؤسسية، مما يخلق صورة شاملة ودقيقة عن جودة الخدمات الإلكترونية.

أما فيما يخص طرق وتقنيات أخذ العينة، فقد تم اعتماد أساليب علمية دقيقة تضمن تمثيل المجتمع البحثي بأكبر قدر ممكن من الموضوعية والدقة. فقد تم تحديد العينة بناءً على معايير محددة تشمل الحجم الكافي لضمان دقة النتائج، وتمثيل الفئات المختلفة داخل المجتمع، مثل الموظفين والمستخدمين من الخدمات، مع مراعاة تنوع المواقع والخدمات الإلكترونية المقدمة. وقد تم اختيار العينة بعناية لضمان أن البيانات المجمعة قابلة للتحليل الإحصائي، وأنها تعكس الاختلافات المحتملة بين الفئات المختلفة بشكل واضح ودقيق.

كما يبرز استخدام تقنيات أخذ العينة المنهجية الدور المهم في تعزيز موثوقية البيانات وتقليل الانحيازات المحتملة. فالاعتماد على أساليب عينة ممنهجة يسمح للباحث بتحديد المشاركين بدقة، ويضمن أن تكون جميع الفئات ذات العلاقة ممثلة بشكل مناسب. هذا الأمر يساعد في الوصول إلى استنتاجات دقيقة حول العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الإلكترونية، ويوفر قاعدة متينة لدعم التوصيات العملية التي يمكن تطبيقها لتحسين مستوى الخدمات المقدمة.

إن الاهتمام بتحديد مجتمع البحث واختيار العينة بعناية هو جزء لا يتجزأ من نجاح هذه الدراسة، إذ يشكل الأساس الذي تُبنى عليه كل عمليات جمع البيانات والتحليل العلمي. ومن خلال هذه الإجراءات، يتمكن الباحث من الحصول على بيانات دقيقة وموثوقة تمثل الواقع بشكل حقيقي، مما يزيد من مصداقية البحث ويتيح استخلاص نتائج دقيقة تدعم فهم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

3.5. طريقة جمع البيانات:

تشكل طريقة جمع البيانات من أهم المراحل في أي بحث علمي، فهي العملية التي تُمكن الباحث من الحصول على المعلومات الدقيقة والموثوقة اللازمة للتحليل واستخلاص النتائج. في هذه الدراسة، تم اعتماد منهجية منظمة لجمع البيانات بحيث تُغطي جميع الجوانب المتعلقة بتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالملكة العربية السعودية. وقد تم تصميم أدوات جمع البيانات بعناية لتعكس المتغيرات المستقلة، مثل كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتجربة المستخدم والجهازية التقنية والبنية التحتية، والمتغير التابع وهو جودة الخدمات الإلكترونية.

تم التركيز على استخدام أدوات جمع البيانات التي تسمح بالجمع المباشر وغير المباشر للمعلومات من مجتمع البحث، مع ضمان أن تكون هذه الأدوات دقيقة وموثوقة وقابلة للقياس. فقد تم تصميم استبيانات شاملة ومهيكلية تتضمن أسئلة مقننة ومحددة لكل متغير، بحيث يُمكن للمستجيبين التعبير عن تقييمهم وخبراتهم بطريقة دقيقة. كما تم الحرص على صياغة الأسئلة بلغة واضحة وبمبسطة لضمان فهمها من جميع المشاركين، مع مراعاة أن تكون الأسئلة موضوعية وغير قابلة للتأويل أو التحريف، مما يعزز من مصداقية البيانات المجمعة.

اعتمد الباحث على مصادر ثانوية موثوقة لدعم البيانات الأولية، مثل التقارير الرسمية الصادرة عن وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، والإحصاءات التشغيلية المتعلقة بالخدمات الإلكترونية، وكذلك الوثائق الفنية والتقنية الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة. ويُعتبر دمج المصادر الأولية والثانوية معاً استراتيجية مهمة لضمان الحصول على صورة شاملة ودقيقة للواقع، كما يتيح تحليل البيانات من زوايا متعددة، ويزيد من مصداقية الدراسة العلمية.

كما تم اتباع إجراءات دقيقة لضمان جودة البيانات أثناء جمعها، بما في ذلك اختبار أدوات الاستبيان على عينة تجريبية قبل التطبيق الفعلي للتأكد من وضوح الأسئلة وملاءمتها، وضبط أي جوانب غير دقيقة أو مربكة قد تؤثر على النتائج. كما تم تنظيم عملية جمع البيانات بطريقة ممنهجة، مع تحديد جدول زمني واضح ووسائل متابعة لضمان الاستجابة الكاملة من المشاركين، سواء من الموظفين أو المستفيدين، بما يضمن تمثيل كافة فئات مجتمع البحث.

تتيح طريقة جمع البيانات المنهجية التي تم اتباعها في هذه الدراسة الحصول على معلومات دقيقة وشاملة تمثل الواقع بشكل موضوعي. كما توفر هذه الطريقة قاعدة قوية للتحليل العلمي اللاحق، وتُمكن الباحث من دراسة العلاقة بين المتغيرات المختلفة بدقة، مما يعزز من قدرة الدراسة على تقديم نتائج موثوقة ومفيدة لدعم تحسين جودة الخدمات الإلكترونية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

3.6. أنواع البيانات:

في هذه الدراسة، تم الاعتماد على نوعين أساسيين من البيانات لضمان جمع معلومات دقيقة وشاملة عن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية. يُعد التمييز بين هذه الأنواع ضروريًا لفهم طبيعة المعلومات المستخدمة في البحث، وطريقة جمعها، وكذلك الأساليب التحليلية المناسبة لكل نوع، بما يضمن موثوقية النتائج ودقتها.

- أولاً: البيانات الأولية

تشير البيانات الأولية إلى المعلومات التي يتم جمعها مباشرة من المصدر الأساسي للمجتمع البحثي. في هذه الدراسة، تم جمع البيانات الأولية من خلال استبيانات موجهة لكل من المستفيدين والموظفين الذين يتعاملون مع الخدمات الإلكترونية المدعومة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وتهدف هذه البيانات إلى قياس المتغيرات المستقلة مثل كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تجربة المستخدم، الجاهزية التقنية والبنية التحتية، وكذلك المتغير التابع وهو جودة الخدمات الإلكترونية.

تتميز البيانات الأولية بكونها دقيقة ومرتبطة مباشرة بأهداف الدراسة، إذ يتم تصميم الأدوات المستخدمة فيها بشكل يضمن جمع المعلومات الخاصة بالمجتمع المستهدف بطريقة موضوعية ومباشرة. كما تتيح هذه البيانات للباحث فهم التجربة الفعلية للمستفيدين والموظفين، واكتشاف المشكلات والتحديات الواقعية المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية. ومن خلال تحليل هذه البيانات، يمكن للباحث التوصل إلى استنتاجات دقيقة حول العلاقة بين المتغيرات المختلفة وتقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق.

- ثانيًا: البيانات الثانوية

أما البيانات الثانوية، فهي المعلومات التي تم جمعها مسبقًا وتوثيقها في مصادر رسمية أو تقارير أو دراسات سابقة. في هذه الدراسة، تم الاستعانة بالبيانات الثانوية الصادرة عن وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، مثل التقارير السنوية، الإحصاءات التشغيلية المتعلقة بالخدمات الإلكترونية، والمستندات الفنية التي توضح البنية التحتية الرقمية ومستوى جاهزية الأنظمة.

تسهم البيانات الثانوية في تعزيز فهم الباحث للسياق العام للبحث، وتوفير قاعدة مرجعية يمكن من خلالها مقارنة النتائج الأولية، وتأكيد مدى دقتها. كما تساعد هذه البيانات على توفير الوقت والجهد، وتمكن الباحث من رصد التطورات السابقة وتحديد اتجاهات الأداء ومستوى جودة الخدمات الإلكترونية قبل وأثناء تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. وبذلك، تشكل البيانات الثانوية دعمًا مهمًا للبيانات الأولية، حيث تعمل على تكامل المعلومات وإثراء التحليل العلمي للدراسة.

✓ أهمية استخدام النوعين معًا

تكمن أهمية الاعتماد على كل من البيانات الأولية والثانوية في تحقيق تكامل المعلومات، حيث تتيح البيانات الأولية الحصول على المعلومات الدقيقة والحديثة المرتبطة مباشرة بالمجتمع البحثي، بينما توفر البيانات الثانوية السياق العام والمرجعية اللازمة لفهم النتائج وتحليلها. وهذا التكامل يزيد من موثوقية البحث ويعزز قدرة الباحث على تقديم استنتاجات دقيقة وشاملة حول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية، كما يساهم في تقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي:

- التحضير للبيانات

قبل البدء في أي تحليل إحصائي، تم الحرص على إعداد البيانات التي تم جمعها من الاستبيانات والتقارير بشكل دقيق. شمل ذلك تدقيق الإجابات للتأكد من اكتمالها وخلوها من القيم المفقودة أو غير الصالحة، وتصنيف البيانات وفق المتغيرات المستقلة (كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تجربة المستخدم، الجاهزية التقنية والبنية التحتية) والمتغير التابع (جودة الخدمات الإلكترونية). هذه المرحلة أساسية لضمان أن تكون البيانات قابلة للتحليل بشكل علمي ودقيق، وتسهم في تقليل أي أخطاء قد تؤثر على النتائج النهائية.

- الوصف الإحصائي للبيانات

تم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية لتحليل البيانات الأولية، وذلك لتقديم صورة شاملة عن مجتمع البحث ومتغيراته. شمل ذلك حساب المتوسطات، الانحراف المعياري، التكرارات، والنسب المئوية لكل من المتغيرات المستقلة والتابعة. يتيح هذا النوع من التحليل فهم الخصائص الأساسية للبيانات، مثل مستوى كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي كما يراه المستفيدون، أو مستوى رضا المستخدمين عن الخدمات الإلكترونية، ويُمكن الباحث من التعرف على التوزيع العام للبيانات قبل إجراء التحليل العميق للعلاقات بين المتغيرات.

- تحليل العلاقة بين المتغيرات

لتحديد مدى تأثير المتغيرات المستقلة على جودة الخدمات الإلكترونية، تم استخدام الأساليب الإحصائية الاستنتاجية، مثل تحليل الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد. يتيح تحليل الارتباط قياس قوة العلاقة بين كل متغير مستقل والمتغير التابع، بينما يمكن من خلال الانحدار تحديد مدى تأثير كل عامل على جودة الخدمات الإلكترونية بشكل منفرد ومجمعي. تسهم هذه الخطوة في تقديم استنتاجات دقيقة حول أي المتغيرات له التأثير الأكبر، وتوفر أساسًا علميًا لإصدار التوصيات العملية.

- اختبار الفرضيات الإحصائية

تم تصميم الدراسة بطريقة تسمح باختبار الفرضيات العلمية المتعلقة بتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية. شمل ذلك استخدام أساليب اختبار الفرضيات الإحصائية، مثل اختبار T، واختبار F، وغيرها من الاختبارات الملائمة لطبيعة البيانات ولعينة البحث. يهدف هذا الإجراء إلى التأكد من صحة الاستنتاجات العلمية، وتحديد ما إذا كانت النتائج التي تم التوصل إليها ليست مجرد صدفة، بل تعكس علاقات حقيقية بين المتغيرات.

- التفسير واستخلاص النتائج

بعد الانتهاء من التحليل الإحصائي، يتم تفسير النتائج بدقة وربطها بسياق الدراسة، بما يتيح فهم التأثير الفعلي لكل من كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تجربة المستخدم، والجاهزية التقنية والبنية التحتية على جودة الخدمات الإلكترونية. يتيح هذا التفسير للباحث تقديم استنتاجات دقيقة وقابلة للتطبيق، وتقديم توصيات عملية مدعومة بالبيانات العلمية، تساعد وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية على تحسين جودة خدماتها الإلكترونية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

3.8. الخاتمة:

يشكل الفصل الثالث حجر الزاوية في هذه الدراسة، حيث وضع الأساس العلمي والمنهجي الذي تم من خلاله إعداد البحث وتحضيره للوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة. فقد ركز هذا الفصل على توضيح كل الإجراءات والخطوات التي اتبعها الباحث لضمان أن تكون البيانات المستقاة من مجتمع البحث دقيقة وتمثل الواقع بشكل موضوعي، مما يساهم في تعزيز مصداقية الدراسة وقابليتها للتكرار والتحقق من قبل الباحثين الآخرين.

كما أبرز الفصل أهمية التخطيط المنهجي في جميع مراحل البحث، بدءًا من صياغة المتغيرات وقياسها، مرورًا بطريقة اختيار عينة البحث، وصولًا إلى جمع البيانات وتحليلها. هذا التنظيم الدقيق يضمن أن تكون النتائج المستخلصة قائمة على أسس علمية سليمة، وليس مجرد ملاحظات عشوائية، مما يعزز من قدرة الدراسة على تقديم رؤى واضحة حول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية.

بين الفصل كيف أن اتباع خطوات علمية دقيقة يتيح للباحث التحكم في جودة البيانات والحد من أي انحرافات محتملة، كما يُمكنه من استخدام الأساليب التحليلية المناسبة لاستخلاص النتائج بشكل علمي وموضوعي. وهذا الأمر مهم جدًا في السياق الذي تتناوله الدراسة، حيث يلعب الدقة العلمية دورًا رئيسيًا في تقديم توصيات قابلة للتطبيق العملي في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية.

قد أظهر الفصل الدور الأساسي لإجراءات البحث المنهجي في تعزيز قدرة الباحث على تفسير النتائج بشكل صحيح، وفهم العلاقات بين المتغيرات بشكل أكثر عمقًا، وهو ما يساهم في دعم القرارات المستقبلية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخدمات الإلكترونية. وبذلك، فإن محتوى هذا الفصل لا يقتصر على جمع البيانات فقط، بل يشمل أيضًا التأكد من أن هذه البيانات قابلة للتحليل والتفسير بطريقة علمية دقيقة.

يمثل هذا الفصل الأساس الذي يبني عليه الباحث جميع خطوات الدراسة اللاحقة، إذ يضمن أن تكون كل النتائج والتوصيات المستخلصة مبنية على قاعدة علمية متينة. ومن خلال هذا الإعداد الدقيق، يصبح البحث قادرًا على تقديم مساهمة حقيقية في تحسين جودة الخدمات الإلكترونية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويعزز من إمكانية الاستفادة العملية من نتائج الدراسة في السياسات والخطط المستقبلية لوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1. المقدمة:

يعتبر الفصل الرابع من هذه الدراسة خطوة جوهريّة في الانتقال من الجانب المنهجي والإجرائي للبحث إلى الجانب التحليلي والتطبيقي، حيث يركز على تقديم النتائج المستخلصة من البيانات المجمعة بطريقة علمية دقيقة، وتحليلها بما يتيح الوصول إلى استنتاجات واضحة تدعم أهداف الدراسة. يشكل هذا الفصل جسراً بين جمع البيانات والإطار النظري من جهة، وبين تقديم نتائج قابلة للتطبيق العملي والتوصيات المستقبلية من جهة أخرى، مما يعكس القيمة العلمية والعملية للبحث.

يستعرض هذا الفصل المعلومات المتعلقة بالمستجيبين للدراسة بشكل مفصل، بما يتيح فهم طبيعة المجتمع البحثي الذي تم التعامل معه، وكذلك توزيع المتغيرات المختلفة بين المشاركين. ويُتيح هذا التحليل التعرف على الخصائص الأساسية للعينات المشاركة، مما يساعد في تفسير النتائج لاحقاً وفهم السياقات التي قد تؤثر على العلاقة بين المتغيرات. ويعد هذا الأمر بالغ الأهمية، إذ أن معرفة خصائص المشاركين تُسهم في تعزيز دقة التحليل وتقديم صورة شاملة عن واقع الخدمات الإلكترونية وتجربة المستخدمين معها.

كما يوضح الفصل الإجراءات العلمية المتبعة للتحقق من صحة الأدوات المستخدمة في الدراسة، بما يضمن أن البيانات التي تم جمعها تعكس الواقع بشكل موثوق. ويُبرز هذا الأمر مدى الاهتمام بالصدق والثبات في الاستبيانات، وهو ما يعد شرطاً أساسياً لضمان مصداقية النتائج وقابليتها للتفسير العلمي الدقيق. ومن خلال هذا الإجراء، يمكن للباحث التأكد من أن المعلومات المجمعة دقيقة وتمثل تجربة المستخدمين والموظفين على نحو صحيح، مما يعزز من ثقة القارئ في النتائج التي سيتم تقديمها لاحقاً.

يركز الفصل على تحليل البيانات المتعلقة بالمتغيرات الأساسية للدراسة، بما في ذلك المتغيرات المستقلة التي تمثل الجوانب التقنية والسلوكية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والمتغير التابع الذي يعكس جودة الخدمات الإلكترونية. ويتيح هذا التحليل للباحث تقديم رؤية شاملة حول طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات، والاطلاع على مستويات الأداء والرضا والتجربة الواقعية للمستخدمين، وهو ما يشكل الأساس العلمي لفهم أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية.

ويشتمل الفصل أيضاً على تقديم النتائج بشكل علمي مدعوم بالتحليل الإحصائي الدقيق، مما يسمح باختبار الفرضيات البحثية ومناقشة النتائج في ضوء الأدبيات السابقة والإطار النظري للدراسة. ويُعد هذا الجزء مهماً جداً، إذ يمكن الباحث من

تفسير النتائج بشكل موضوعي، والتميز بين النتائج ذات الدلالة الإحصائية والأثر العملي، وهو ما يمكن من تقديم توصيات مدروسة تدعم تحسين جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية.

يمثل الفصل الرابع المرحلة الأساسية التي يتم فيها ربط البيانات المجمعة بالتحليل العلمي للوصول إلى نتائج دقيقة، وفهم العلاقات بين المتغيرات المختلفة، وتقديم استنتاجات عملية قابلة للتطبيق. كما يعكس هذا الفصل الالتزام بالدقة العلمية والمنهجية الصارمة، ويُعد نقطة الانطلاق نحو استخلاص التوصيات التي تسهم في تحسين أداء الخدمات الإلكترونية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يعزز من قيمة الدراسة العلمية والعملية في الوقت ذاته.

4.2. توصيف عينة الدراسة (الاحصائيات الوصفية لعينة الدراسة):

سجلت العينة أقل تقديراتها فيما يخص القدرة على تخصيص الخدمات وفق احتياجات المستخدمين بمتوسط بلغ 3.25، وهي نتيجة تعكس فجوة تقنية في استغلال خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتصميم تجارب مستخدم مخصصة؛ إذ يبدو أن الأنظمة الحالية تميل للنمطية الموحدة أكثر من التحليل الفردي. رغم هذا الانخفاض النسبي، إلا أن القوة الحقيقية في منظومة وزارة الموارد البشرية تظهر في محور أمن المعلومات وحماية البيانات، الذي تصدر المشهد بمتوسط 3.59 وانحراف معياري 1.360. هذا الرقم يمنحنا دلالة قاطعة على أن الوزارة نجحت في بناء جدار ثقة صلب مع المستخدمين، وهو شرط أساسي لنجاح أي تحول رقمي ذكي. التوافق بين المتوسط المرتفع والوسيط الذي استقر عند القيمة 4.00 في معظم العبارات يشير إلى اتجاه عام إيجابي، لكن ارتفاع قيم الانحراف المعياري، والتي تجاوزت 1.50 في عبارات الدقة والاعتمادية وتكامل قواعد البيانات، يكشف عن تباين واضح في آراء المستخدمين؛ فبينما يختبر البعض تجربة ذكية وسلسة، قد يواجه آخرون عقبات تقنية تجعل تقييمهم يبتعد عن المركز، مما يستوجب مراجعة استقرار الخدمة عبر مختلف المنصات.

تظهر نتائج التحليل الإحصائي أن اعتماد الوزارة على الأنظمة المتقدمة يسير بخطى ثابتة، حيث حققت عبارة الاعتماد على أنظمة متقدمة متوسطاً قدره 3.58. المنطق الإحصائي هنا يربط بين هذا التقدم وبين سرعة إنجاز الخدمات التي سجلت 3.52، فالذكاء الاصطناعي في هذا السياق ليس مجرد واجهة تقنية بل محرك تشغيلي يسهم في تقليص الزمن الدوري للمعاملات. يلاحظ من قيم الالتواء (Skewness) أنها سالبة لجميع العبارات، وهو ما يؤكد انحياز الاستجابات نحو القيم المرتفعة؛ أي أن الرضا العام هو السمة الغالبة. مع ذلك، فإن الضعف النسبي في "توفير قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة" بمتوسط 3.32 وانحراف عالٍ يصل إلى 1.660 يمثل تحدياً جوهرياً؛ فجودة مخرجات الذكاء الاصطناعي مرتبطة طردياً بجودة البيانات المدخلة، وهذا التشتت في آراء العينة قد يشير إلى وجود جزر منعزلة من البيانات داخل قطاعات الوزارة المختلفة، مما قد يعيق الوصول إلى أتمتة كاملة وشاملة تنسم بالدقة المطلقة التي ينشدها المستخدم.

Statistics									
Std. Error of Kurtosis	Kurtosis	Std. Error of Skewness	Skewness	Std. Deviation	Median	Std. Error of Mean	Mean	N	
								Missing	Valid

.298	-1.160	.150	-.060	1.369	3.00	.084	3.09	0	265	العمر
.298	-1.979	.150	.191	.499	1.00	.031	1.45	0	265	الجنس
.298	-1.203	.150	-.094	1.334	3.00	.082	3.20	0	265	الدرجة العلمية
.298	-.980	.150	-.590	1.404	4.00	.086	3.58	0	265	تعتمد الوزارة على أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة في تقديم خدماتها الإلكترونية.
.298	-1.306	.150	-.410	1.459	4.00	.090	3.52	0	265	تسهل أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز الخدمات الإلكترونية.
.298	-1.477	.150	-.347	1.583	4.00	.097	3.37	0	265	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء في المعاملات الإلكترونية.
.298	-1.536	.150	-.269	1.591	4.00	.098	3.29	0	265	تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة بالدقة والاعتمادية.
.298	-1.230	.150	-.425	1.409	4.00	.087	3.50	0	265	يتم تحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحسين مستوى الأداء.
.298	-1.393	.150	-.387	1.524	4.00	.094	3.45	0	265	توفر الوزارة خدمات دعم

										فني تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة.
.298	-1.439	.150	-.319	1.515	4.00	.093	3.41	0	265	تسهل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات المستخدمين.
.298	-1.652	.150	-.248	1.691	4.00	.104	3.25	0	265	تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة وفق احتياجات المستخدمين.
.298	-1.384	.150	-.327	1.459	4.00	.090	3.46	0	265	تسهل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم على المنصات الإلكترونية.
.298	-1.262	.150	-.446	1.462	4.00	.090	3.48	0	265	تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي قنوات تواصل إلكترونية فعالة وسهلة الاستخدام.
.298	-1.454	.150	-.404	1.594	4.00	.098	3.36	0	265	تمتلك الوزارة بنية تحتية تقنية قوية

										تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
.298	-1.591	.150	-.325	1.660	4.00	.102	3.32	0	265	تتوفر قواعد بيانات دقيقة ومنكاملة تدعم جودة الخدمات الإلكترونية.
.298	-1.049	.150	-.525	1.360	4.00	.084	3.59	0	265	تضمن الأنظمة التقنية مستوى عالياً من أمن المعلومات وحماية بيانات المستخدمين.
.298	-1.443	.150	-.289	1.520	4.00	.093	3.34	0	265	توجد سياسات واضحة لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية.
.298	-1.411	.150	-.391	1.559	4.00	.096	3.40	0	265	تتميز الخدمات الإلكترونية في الوزارة بسهولة الاستخدام.
.298	-1.510	.150	-.448	1.660	4.00	.102	3.44	0	265	تتسم الخدمات الإلكترونية بالدقة والموثوقية في تنفيذ المعاملات.
.298	-1.296	.150	-.342	1.451	4.00	.089	3.37	0	265	يشعر المستخدمون بالرضا عن مستوى جودة

										الخدمات الإلكترونية المقدمة
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------

جدول 1 : التحليلات الإحصائية

4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات:

سجلت الحالات المستبعدة من التحليل نسبة صفر بالمئة؛ ما يعني اكتمال البيانات وصلاحيه كافة الاستجابات البالغ عددها 265 حالة للمعالجة الإحصائية دون وجود قيم مفقودة. النتيجة قوية. تبرهن هذه الاستقامة في البيانات على دقة عملية جمع الميداني وجدية المبحوثين في التعامل مع أداة الدراسة. تجاوز معامل ثبات "ألفا كرونباخ" عتبة الطموح البحثي بتسجيله 0.893 لعدد 20 فقرة. نحن أمام مؤشر قوي جداً. هذا الرقم المرتفع يعكس اتساقاً داخلياً فائقاً؛ فالمقياس المستخدم لا يتمتع فقط بالقدرة على قياس ما وُضع لقياسه، بل يضمن استقرار النتائج وموثوقيتها عند إعادة التطبيق في ظروف مشابهة.

الواقع الإحصائي يشير إلى أن أداة الدراسة تم بناؤها بمتانة تمنع التشتت العشوائي في الإجابات. الوصول إلى معامل ثبات يقترب من 0.90 في دراسة تقيس انطباعات بشرية حول تقنيات معقدة مثل الذكاء الاصطناعي يعد إنجازاً منهجياً؛ إذ يوفر أرضية صلبة لتعميم النتائج على مجتمع الدراسة في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. دلالة هذا الثبات تتجاوز الأرقام لتصل إلى جودة صياغة الأسئلة ووضوحها للمستفيدين بمختلف خلفياتهم العلمية؛ فالمستفيد كان قادراً على فهم الأبعاد المقيسة دون خلط، مما يقلل من احتمالية الخطأ القياسي ويجعل من النتائج اللاحقة حقائق موضوعية يمكن الاستناد إليها في رسم السياسات التطويرية للخدمات الإلكترونية بالوزارة.

Case Processing Summary			
%	N		
100.0	265	Valid	Cases
.0	0	Excluded ^a	
100.0	265	Total	
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 2 : ملخص التحليلات الإحصائية

Reliability Statistics	
N of Items	Cronbach's Alpha
20	.893

جدول 3: اختبار الثبات والموثوقية

4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث):

• عمر المشاركين في التجربة

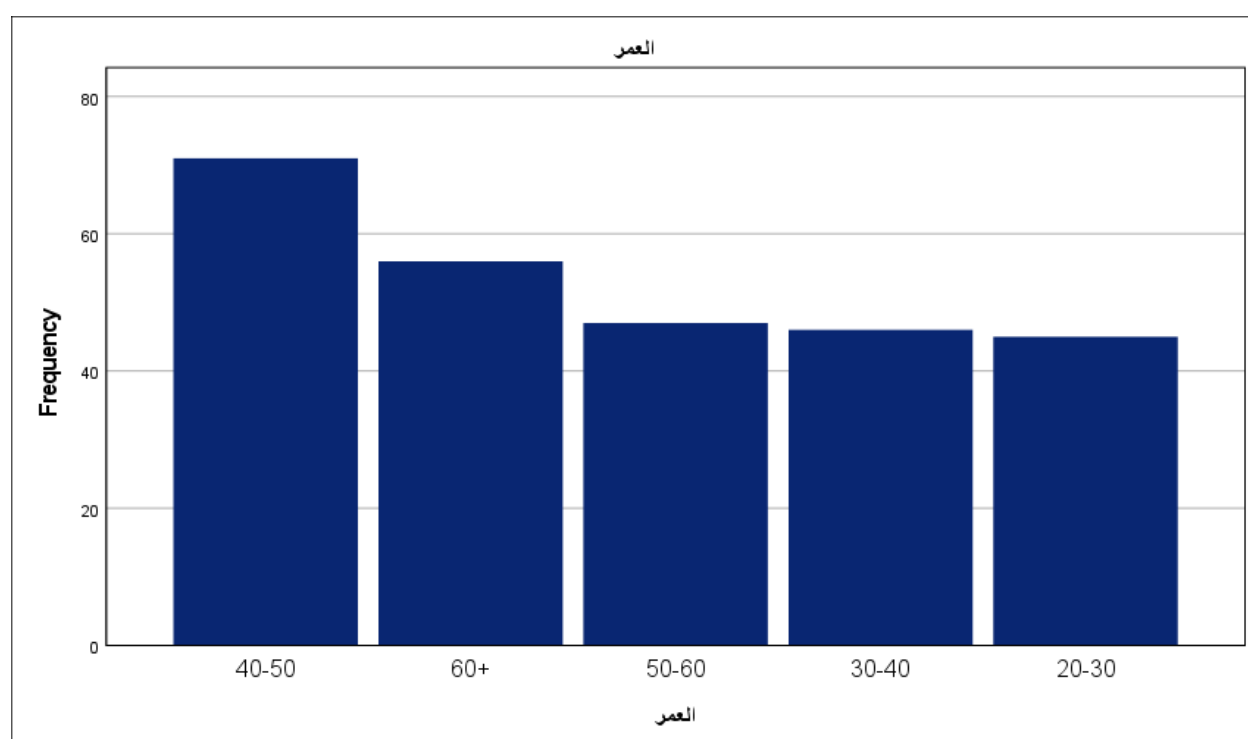
سجلت الفئة العمرية ما بين 40 إلى 50 عاماً الحضور الأكبر؛ استحوذت هذه الفئة على 26.8% من إجمالي العينة. يتبعها مباشرة كبار السن فوق 60 عاماً بنسبة 21.1%. نحن أمام عينة يغلب عليها النضج الوظيفي والخبرة الحياتية الطويلة. الظاهر أن الفئات الشابة (20-30 سنة) كانت الأقل تمثيلاً بنسبة 17%. هذا التوزيع يعكس واقعاً موضوعياً. الفئات الأكبر سناً هي الأكثر احتكاكاً بخدمات وزارة الموارد البشرية، سواء كأصحاب عمل أو مستفيدين من برامج الدعم والتقاعد.

البيانات صلبة. التقارب النسبي بين بقية الفئات يشير إلى شمولية الدراسة. الفئة العمرية 50-60 سنة حصدت 17.7%، بينما شارفت فئة 30-40 سنة على 17.4%. الفارق ضئيل. التنوع موجود. هذا المزيج العمري يمنح نتائج الدراسة وزناً استراتيجياً؛ فأراء ذوي الخبرة (فوق 40 عاماً) الذين يشكلون ما يقارب نصف العينة، تعطي مؤشراً حقيقياً حول سهولة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من عدمها. هؤلاء هم المقياس الحقيقي لنجاح "أنسنة" التقنية. النتيجة واضحة؛ العينة ليست محصورة في "المواطنين الرقميين" من الشباب فقط، بل تمتد لتشمل من عاصروا التحول من الورق إلى الخوارزميات.

العمر					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
26.8	26.8	26.8	71	40-50	Valid
47.9	21.1	21.1	56	60+	

65.7	17.7	17.7	47	50-60
83.0	17.4	17.4	46	30-40
100.0	17.0	17.0	45	20-30
	100.0	100.0	265	Total

جدول 4: التحليل الإحصائي لعمر المشاركين في التجربة



شكل توضيحي 1: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة

• جنس المشاركين في التجربة

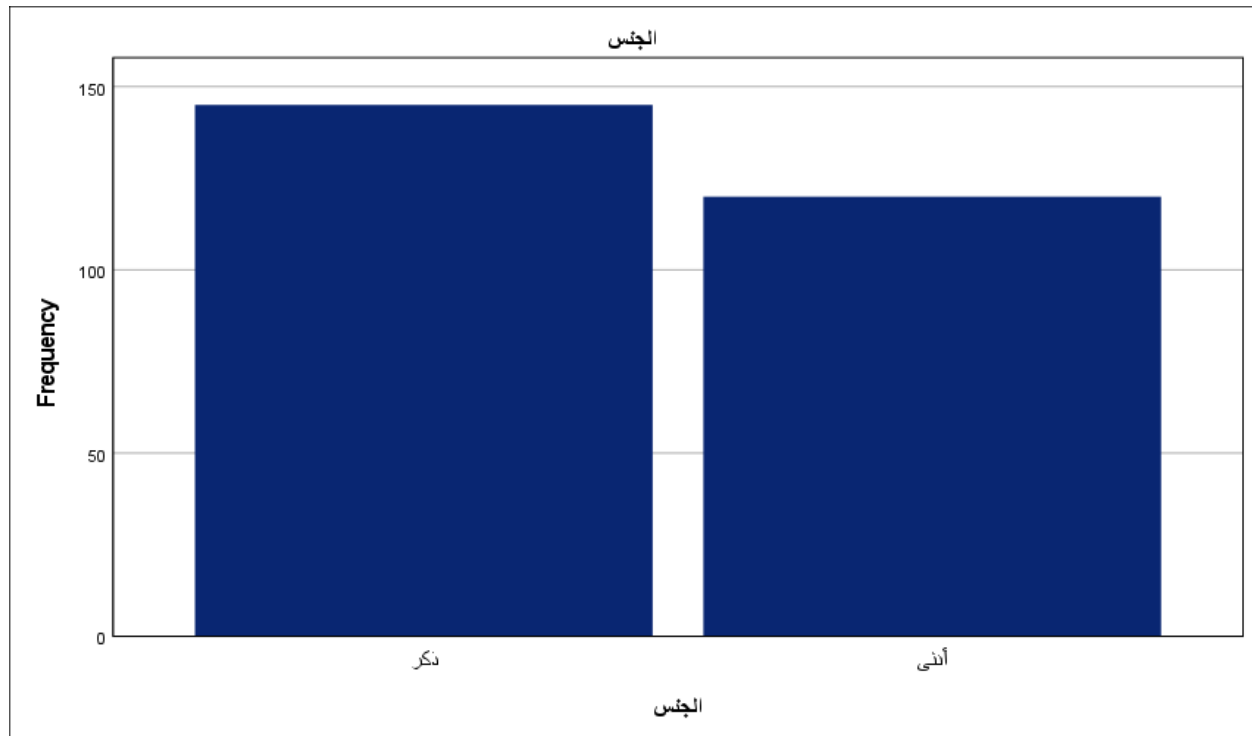
سيطرت فئة الذكور على النصيب الأكبر من عينة الدراسة بنسبة بلغت 54.7%؛ بينما جاءت مشاركة الإناث بنسبة 45.3%. الفارق ضئيل. نحن أمام عينة متوازنة إلى حد كبير إحصائياً. هذا التوزيع يعكس واقع بيئة العمل والتعامل مع خدمات وزارة الموارد البشرية في المملكة، حيث تتقارب نسب الاستخدام بين الجنسين بفضل التحول الرقمي الشامل. الهيكل الديموغرافي

هنا يخدم أهداف البحث؛ فتطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تميز بين مستخدم وآخر بناءً على النوع، بل بناءً على الكفاءة الرقمية.

البيانات تشير إلى استقرار النتائج. وجود 145 ذكراً مقابل 120 أنثى يقلل من احتمالية وجود "انحياز النوع" في تقييم جودة الخدمات الإلكترونية. الدلالة التشغيلية هنا واضحة؛ أي تحسينات في واجهات الاستخدام أو خوارزميات الاستجابة الآلية ستؤثر على قطاع عريض ومنوع من المستفيدين. الوزارة تتعامل مع احتياجات مختلفة كلياً بين الجنسين، من معاملات التوظيف إلى شؤون الضمان الاجتماعي؛ لذا فإن هذا التنوع يضمن أن نتائج الدراسة تعبر عن قاعدة جماهيرية حقيقية وليست فئة محددة. التوازن المحقق يعزز من موثوقية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة الكلي في سياق بيئة العمل السعودية المعاصرة.

الجنس					
	Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency	
Valid	54.7	54.7	54.7	145	ذكر
	100.0	45.3	45.3	120	أنثى
		100.0	100.0	265	Total

جدول 5: التحليل الإحصائي لجنس المشاركين في التجربة



شكل توضيحي 2: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة

• الدرجة العلمية لدى المشاركين في التجربة

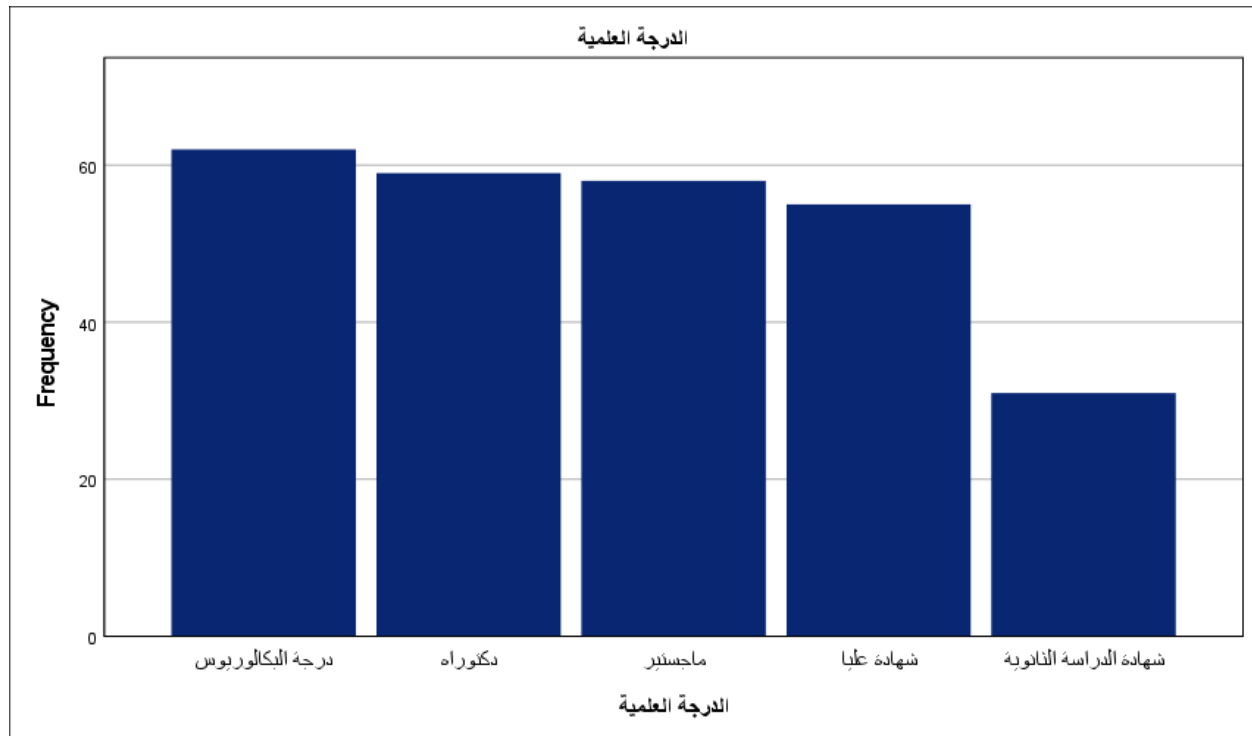
يهيمن الحاصلون على درجة البكالوريوس على النصيب الأوفر من العينة بنسبة 23.4%؛ تليها مباشرة فئة حملة الدكتوراه بنسبة 22.3%. هذه الأرقام تضعنا أمام عينة ذات ثقل معرفي استثنائي. الفئات الأكاديمية العليا (دكتوراه، ماجستير، شهادة عليا) تشكل مجتمعة أكثر من 65% من المشاركين. التوزيع مذهل. نحن لا نقيس مجرد آراء عابرة، بل نحلل انطباعات مستخدمين يمتلكون قدرات نقدية وتحليلية عالية. الانخفاض الملحوظ في فئة شهادة الثانوية العامة، والتي لم تتجاوز 11.7%، يعزز من فرضية أن التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وزارة الموارد البشرية يتطلب مستوى معيناً من الوعي التقني أو المعرفي؛ وهو ما توفر بكثافة في هذه العينة.

الواقع التشغيلي لهذه النتائج يشير إلى صرامة التقييم. الأكاديميون عادة ما يكونون أكثر دقة في رصد الأخطاء التقنية أو البطء في استجابة الأنظمة الذكية. ميل العينة نحو المؤهلات العليا يضمن أن الأحكام الصادرة حول "جودة الخدمات" مبنية على فهم وإدراك معايير الكفاءة والاعتمادية. الوزارة أمام جمهور مثقف لا يقبل بأنصاف الحلول التقنية؛ فالمستفيد هنا يدرك الفرق

بين الخدمة التقليدية والخدمة التي تعتمد فعلياً على معالجة البيانات والذكاء الاصطناعي. هذا التكوين العلمي يرفع من مستوى سقف التوقعات؛ حيث يتوقع هؤلاء المستفيدون تكاملاً تاماً بين قواعد البيانات وسرعة فائقة في اتخاذ القرار الآلي، مما يجعل أي خلل تقني بسيط تحت مجهر النقد الأكاديمي الصارم.

الدرجة العلمية					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
23.4	23.4	23.4	62	درجة البكالوريوس	Valid
45.7	22.3	22.3	59	دكتوراه	
67.5	21.9	21.9	58	ماجستير	
88.3	20.8	20.8	55	شهادة عليا	
100.0	11.7	11.7	31	شهادة الدراسة الثانوية	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 6: التحليل الإحصائي للدرجة العلمية



شكل توضيحي 3: التمثيل البياني للدرجة العلمية

- تتعتمد الوزارة على أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة في تقديم خدماتها الإلكترونية.

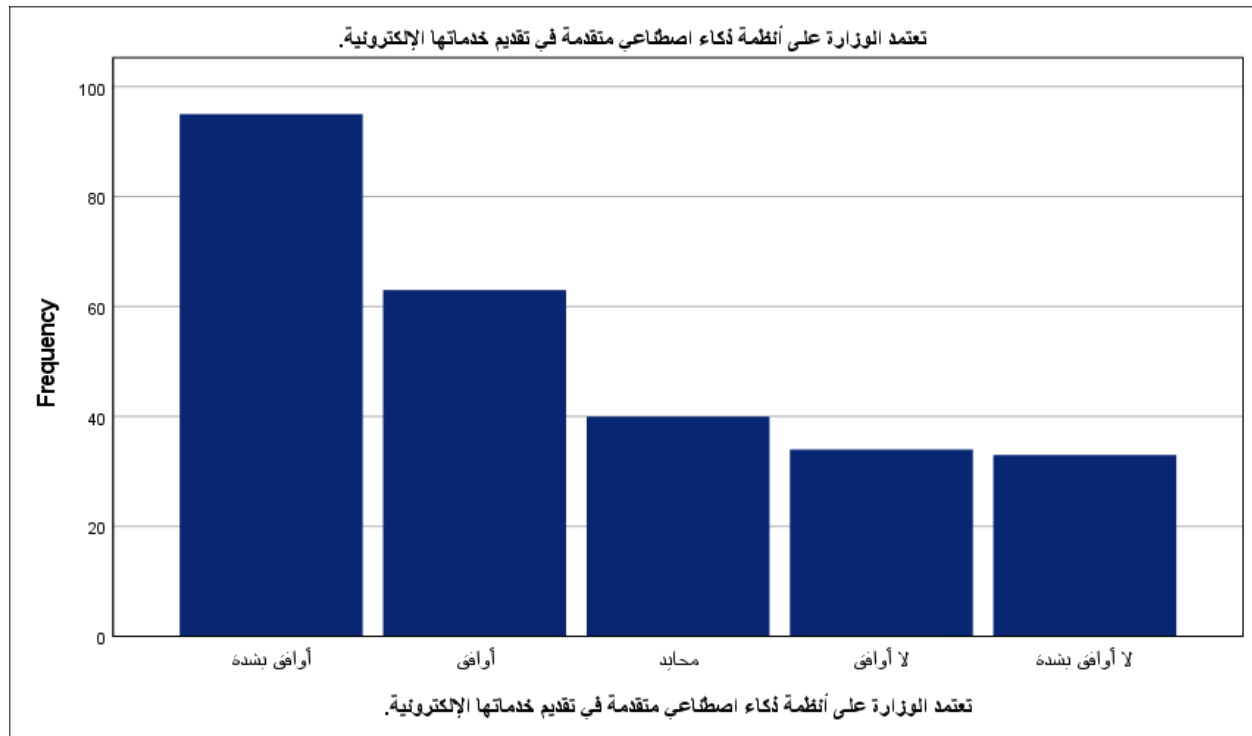
استحوذ خيار "أوافق بشدة" على الحصة الأكبر من استجابات المبحوثين بنسبة 35.8%؛ تلاه خيار "أوافق" بنسبة 23.8%. هذه الأرقام تعني أن قرابة 60% من العينة يلمسون فعلياً وجود أنظمة ذكاء اصطناعي متطورة داخل أروقة وزارة الموارد البشرية. النتيجة قوية. تعكس هذه الموافقة العريضة نجاح الخطط التحولية التي تبنتها الوزارة في دمج التقنيات الحديثة ضمن قنواتها الخدمية. مع ذلك، تبرز فئة المعارضين (لا أوافق، ولا أوافق بشدة) بنسبة إجمالية تقترب من 25%، وهي نسبة لا يمكن إغفالها؛ فوجود ربع العينة في معسكر عدم الموافقة يشير إلى تفاوت في تجربة المستخدم أو ربما عدم وضوح الأدوات الذكية لبعض الفئات.

يبدو أن الانقسام في الآراء يرجع إلى طبيعة الخدمات المقدمة؛ فالأنظمة الذكية قد تكون أكثر وضوحاً في قطاع العمل مقارنة بقطاع التنمية الاجتماعية. التشتت الذي تعكسه نسب "محايد" (15.1%) والمعارضة يعطي انطباعاً بأن إدراك المستفيد لوجود "ذكاء اصطناعي" يتوقف على نوع المعاملة التي يجريها. الواقع الميداني يفرض تحدياً؛ فإذا لم يشعر المستفيد بفرق

جوهري في كفاءة الخدمة، فلن يعترف بوجود نظام متقدم خلف الستار. هذه النتيجة تدفعنا للقول بأن الوزارة بحاجة إلى تعزيز الشفافية التقنية؛ بحيث يدرك المستفيد أن سرعة القرار الآلي ناتجة عن معالجة ذكية وليس مجرد أرشفة إلكترونية تقليدية.

تعتمد الوزارة على أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة في تقديم خدماتها الإلكترونية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
35.8	35.8	35.8	95	أوافق بشدة	Valid
59.6	23.8	23.8	63	أوافق	
74.7	15.1	15.1	40	محايد	
87.5	12.8	12.8	34	لا أوافق	
100.0	12.5	12.5	33	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 7: التحليل الإحصائي لاعتماد الوزارة على أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة في تقديم خدماتها الإلكترونية.



شكل توضيحي 4: التمثيل البياني لاعتماد الوزارة على أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة في تقديم خدماتها الإلكترونية.

• تسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز الخدمات الإلكترونية.

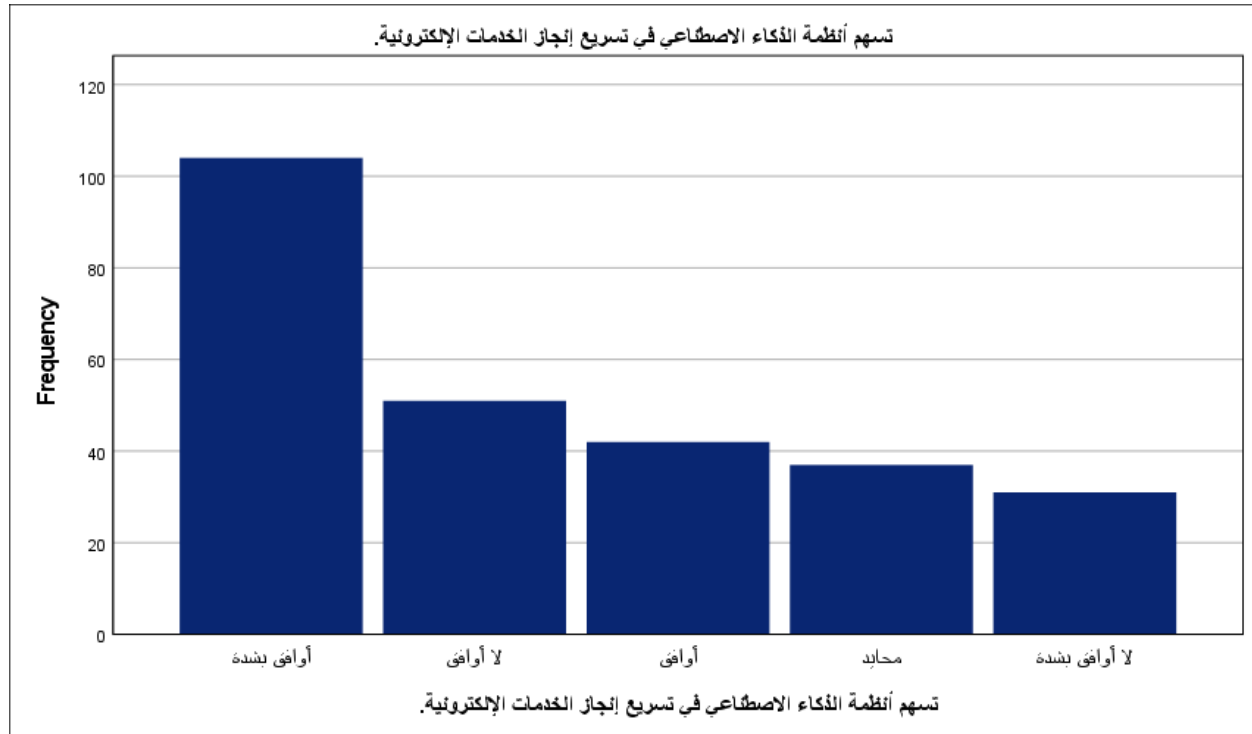
سجل خيار "لا أوافق بشدة" النسبة الأقل في هذا المحور بواقع 11.7% فقط؛ وهي إشارة أولية إلى ضيق مساحة الرضا المطلق لفكرة كفاءة الذكاء الاصطناعي في اختصار الوقت. في المقابل، قفز خيار "أوافق بشدة" ليتصدر المشهد بنسبة 39.2%. النتيجة واضحة. يدرك جمهور المستفيدين أن الأتمتة الذكية أحدثت فارقاً زمنياً ملموساً في تدفق المعاملات. المثير للانتباه هنا هو حلول خيار "لا أوافق" في المرتبة الثانية بنسبة 19.2%؛ متقدماً على خيار "أوافق" (15.8%). هذا التوزيع يعكس حالة من الاستقطاب في التجربة الواقعية. يبدو أن سرعة الإنجاز ليست وتيرة ثابتة في جميع الخدمات التي تقدمها الوزارة.

توجد فجوة في مستوى الرضا الزمني. بينما يشعر قطاع عريض بطفرة في السرعة، يرى ما يقرب من خمس العينة عكس ذلك تماماً. هذا التباين قد يرجع إلى تعقيد بعض المعاملات التي تتطلب مراجعة بشرية خلف الأنظمة الذكية؛ فالتأخير في هذه الحالة يُنسب للتقنية رغم كونه عائقاً إدارياً أو قانونياً. فئة المحايدون (14%) تزيد من ضبابية المشهد قليلاً؛ إذ قد تعكس غياب معيار للمقارنة لدى هؤلاء المستفيدين بين الوضع السابق والوضع الحالي. إجمالاً، نجحت الوزارة في تسريع المسارات

الخدمية "النمطية"، لكنها لا تزال تواجه تحدي إثبات هذه السرعة في المسارات "الأكثر تركيباً" التي قد تتعثر فيها الخوارزميات أو تتوقف بانتظار تدخل الموظف.

تسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز الخدمات الإلكترونية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
39.2	39.2	39.2	104	أوافق بشدة	Valid
58.5	19.2	19.2	51	لا أوافق	
74.3	15.8	15.8	42	أوافق	
88.3	14.0	14.0	37	محايد	
100.0	11.7	11.7	31	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 8: التحليل الإحصائي لإسهام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز الخدمات الإلكترونية.



شكل توضيحي 5: التمثيل البياني لإسهام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز الخدمات الإلكترونية.

• تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء في المعاملات الإلكترونية.

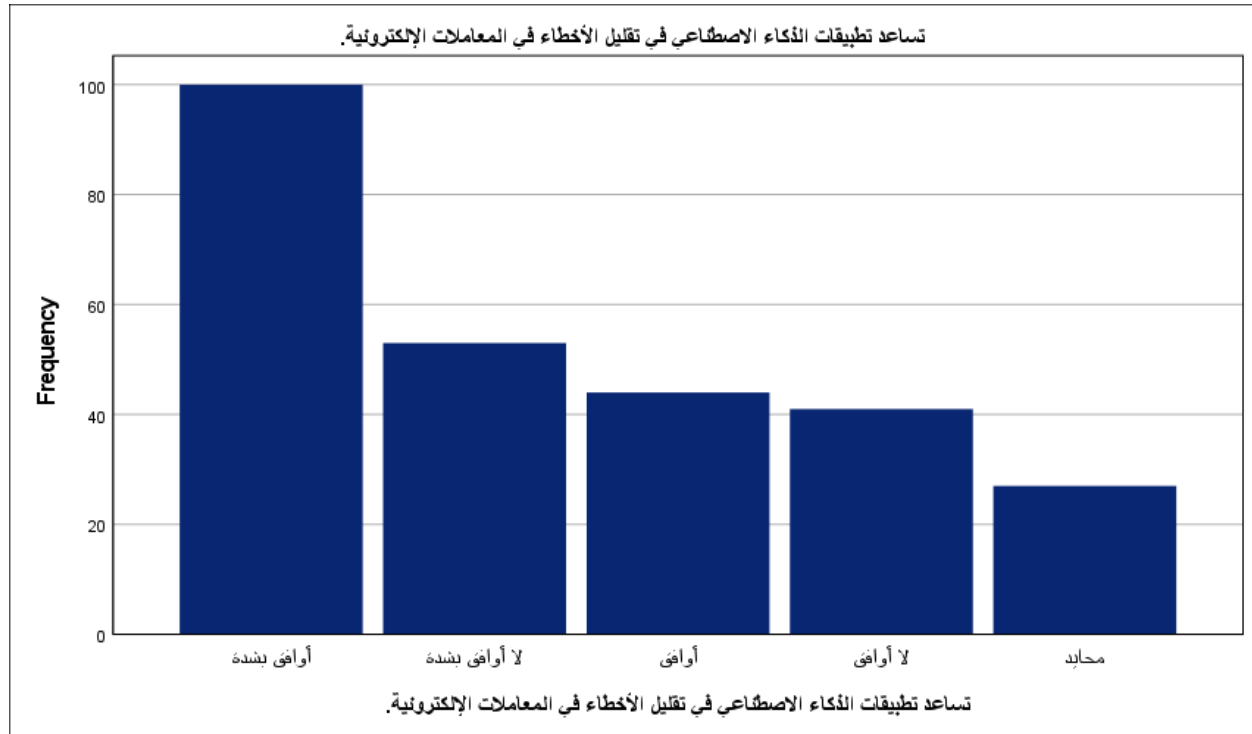
حاز خيار "أوافق بشدة" على النسبة الأعلى بواقع 37.7% من إجمالي آراء المستفيدين؛ ما يعكس ثقة مرتفعة في قدرة الخوارزميات على ضبط دقة العمليات الإجرائية داخل وزارة الموارد البشرية. النتيجة تعطي مؤشراً إيجابياً. الانحياز نحو الموافقة القوية يبرهن على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي نجحت في معالجة أحد أكبر تحديات العمل الحكومي التقليدي وهو الخطأ البشري الناتج عن الرتابة أو كثافة البيانات. لكن، حل خيار "لا أوافق بشدة" في المرتبة الثانية بنسبة 20.0%. هذا الانقسام الحاد يشير إلى أن تجربة المستفيد مع دقة النظام ليست موحدة. يبدو أن هناك حالات تقنية محددة واجه فيها المستخدمون أخطاءً نظامية صُنفت كأخطاء "ذكية"، وهي غالباً ما تتعلق بمرحلة التحقق من البيانات أو رفض الطلبات آلياً دون أسباب واضحة للمستفيد.

استقرار نسبة "أوافق" عند 16.6% مقابل "لا أوافق" بنسبة 15.5% يؤكد أننا أمام بيئة تقنية في مرحلة نضج متوسطة. المستفيدون الذين لم يلمسوا دقة الأنظمة قد يكونون قد اصطدموا بخلل في تكامل قواعد البيانات؛ فإذا كانت البيانات

المدخلة للنظام غير دقيقة، فإن الذكاء الاصطناعي سيعالج الخطأ ويخرجه كنتيجة نهائية خاطئة. الفئة المحايدة كانت الأقل تمثيلاً بنسبة 10.2%. الجسم هو سيد الموقف. إما أن النظام دقيق جداً في نظر المستخدم، أو أنه يرتكب أخطاءً تقنية تعيق سير المعاملة. هذا النقص في التوافق الكلي قد يؤثر على موثوقية الخدمات الحساسة التي تتطلب دقة متناهية، مما يستوجب تعزيز آليات المراجعة البشرية "الرقابية" لضمان جودة المخرجات الآلية وتصحيح انطباعات الفئة الراضية.

تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء في المعاملات الإلكترونية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
37.7	37.7	37.7	100	أوافق بشدة	Valid
57.7	20.0	20.0	53	لا أوافق بشدة	
74.3	16.6	16.6	44	أوافق	
89.8	15.5	15.5	41	لا أوافق	
100.0	10.2	10.2	27	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 9: التحليل الإحصائي لمساعدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء في المعاملات الإلكترونية.



شكل توضيحي 6: التمثيل البياني لمساعدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء في المعاملات الإلكترونية.

• تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة بالدقة والاعتمادية.

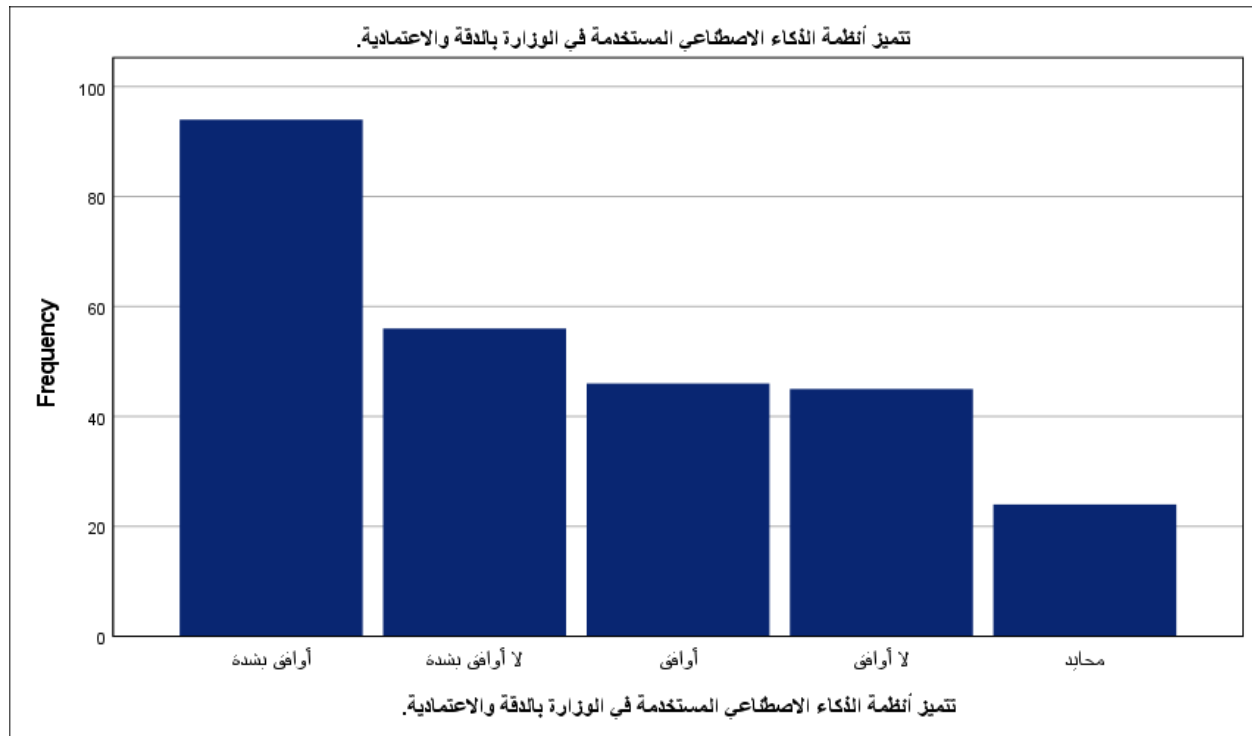
سجل خيار "محايد" النسبة الأقل في هذا المحور بواقع 9.1% فقط؛ وهو ما يشير إلى أن المستفيدين يمتلكون مواقف صريحة تجاه موثوقية الأنظمة الذكية، بعيداً عن ضبابية الموقف الوسط. في المقابل، حصد خيار "أوافق بشدة" الصدارة بنسبة 35.5%. النتيجة تعكس تقديراً كبيراً لمتانة البنية التقنية التي تدير المعاملات. لكن الأرقام تكشف عن شرخ واضح في الثقة؛ إذ جاء خيار "لا أوافق بشدة" في المرتبة الثانية بنسبة 21.1%. نحن أمام مشهد منقسم. تكرار التقارب بين نسب الموافقة (17.4%) وعدم الموافقة (17%) يعزز فرضية وجود تباين حاد في استقرار الخدمة بين قطاع وآخر داخل الوزارة.

يبدو أن مفهوم الاعتمادية لم يترسخ بعد كحقيقة مطلقة لدى جميع المستفيدين. التشتت في الآراء يوحي بأن الأنظمة قد تتعرض لوعكات تقنية أو توقفات مفاجئة تجعل قرابة 38% من العينة يشككون في دقتها. الواقع الإداري يخبرنا أن "الاعتمادية" ترتبط بقدرة النظام على العمل تحت ضغط الطلبات المتزايدة دون انهيار؛ فإذا واجه المستخدم بطئاً في استرداد البيانات أو تعارضاً في النتائج، فإن تقييمه سيهبط مباشرة نحو الرفض. هذا النقص في الإجماع قد يؤثر على سرعة تبني

الخدمات الإلكترونية الجديدة؛ إذ يميل البشر بطبيعتهم لتجنب الأنظمة التي يشوبها عدم اليقين، مما يستدعي من الوزارة تكثيف اختبارات الجودة لتقليل هذه التذبذبات الانطباعية.

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة بالدقة والاعتمادية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
35.5	35.5	35.5	94	أوافق بشدة	Valid
56.6	21.1	21.1	56	لا أوافق بشدة	
74.0	17.4	17.4	46	أوافق	
90.9	17.0	17.0	45	لا أوافق	
100.0	9.1	9.1	24	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 10 : التحليل الإحصائي لتمييز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة بالدقة والاعتمادية.



شكل توضيحي 7: التمثيل البياني لتمييز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة بالدقة والاعتمادية.

- يتم تحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحسين مستوى الأداء.

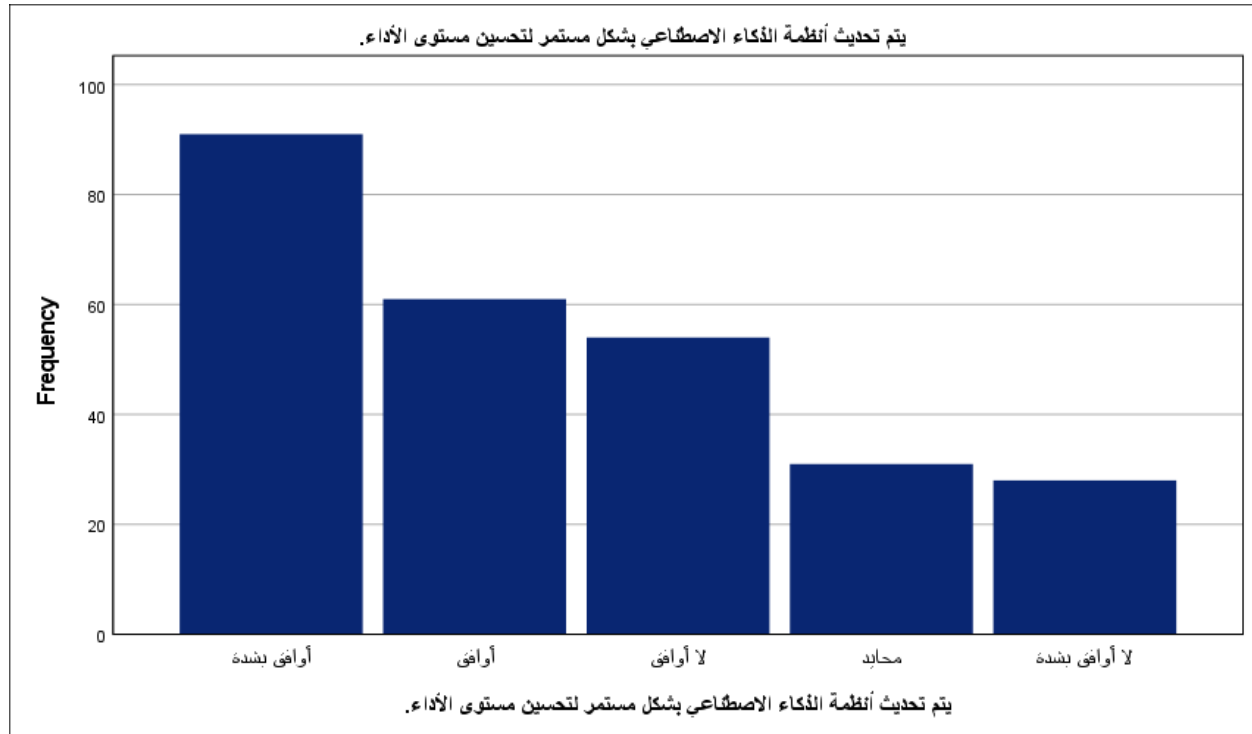
سجل خيار "لا أوافق بشدة" النسبة الأدنى في استطلاع آراء العينة بواقع 10.6% فقط؛ وهي دلالة أولية على ندرة الانطباع السلبي القاطع تجاه حركة التطوير التقني في الوزارة. في المقابل، حصد خيار "أوافق بشدة" الصدارة بنسبة 34.3%. النتيجة منطقية. يلمس غالبية المستخدمين وجود دورة تحديث برمجية نشطة تهدف لرفع كفاءة الخوارزميات المستخدمة. لكن تقارب نسب "أوافق" (23.0%) و "لا أوافق" (20.4%)؛ هذا التوازن الرقمي يعكس تبايناً في إدراك أثر التحديثات على أرض الواقع. يبدو أن التعديلات التقنية تظهر بوضوح في الخدمات الجماهيرية الكبرى، بينما قد تظل المسارات الإدارية الأقل استخداماً بمنأى عن هذا التطوير المستمر في نظر المستفيدين.

البيانات تعطي مؤشراً حيوياً حول مرونة النظام التقني. وجود 31 مشاركاً في خانة "محايد" بنسبة 11.7% يرجح أن فئة من الجمهور لا تلاحظ التغييرات إلا إذا صاحبها تعديلات في واجهة المستخدم أو سرعة الاستجابة. الواقع العملي يفرض ضرورة ربط التحديثات المستمرة بسد الفجوات التشغيلية؛ فاستمرار 20.4% في عدم الموافقة يشير إلى أن بعض التحديثات قد تكون

تقنية بحتة (Backend) ولا تترجم دائماً إلى تحسن ملموس في تجربة العميل (Frontend). هذا الوضع قد يعطل سلاسة العمليات في حال لم تؤدّ التحديثات إلى حل المشكلات التقنية المتكررة التي يواجهها هؤلاء المعارضون، مما يستوجب مراجعة أولويات التطوير بناءً على التغذية الراجعة من الميدان.

يتم تحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحسين مستوى الأداء.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
34.3	34.3	34.3	91	أوافق بشدة	Valid
57.4	23.0	23.0	61	أوافق	
77.7	20.4	20.4	54	لا أوافق	
89.4	11.7	11.7	31	محايد	
100.0	10.6	10.6	28	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 11: التحليل الإحصائي لتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحسين مستوى الأداء.



شكل توضيحي 8: التمثيل البياني لتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحسين مستوى الأداء.

• توفر الوزارة خدمات دعم في تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة.

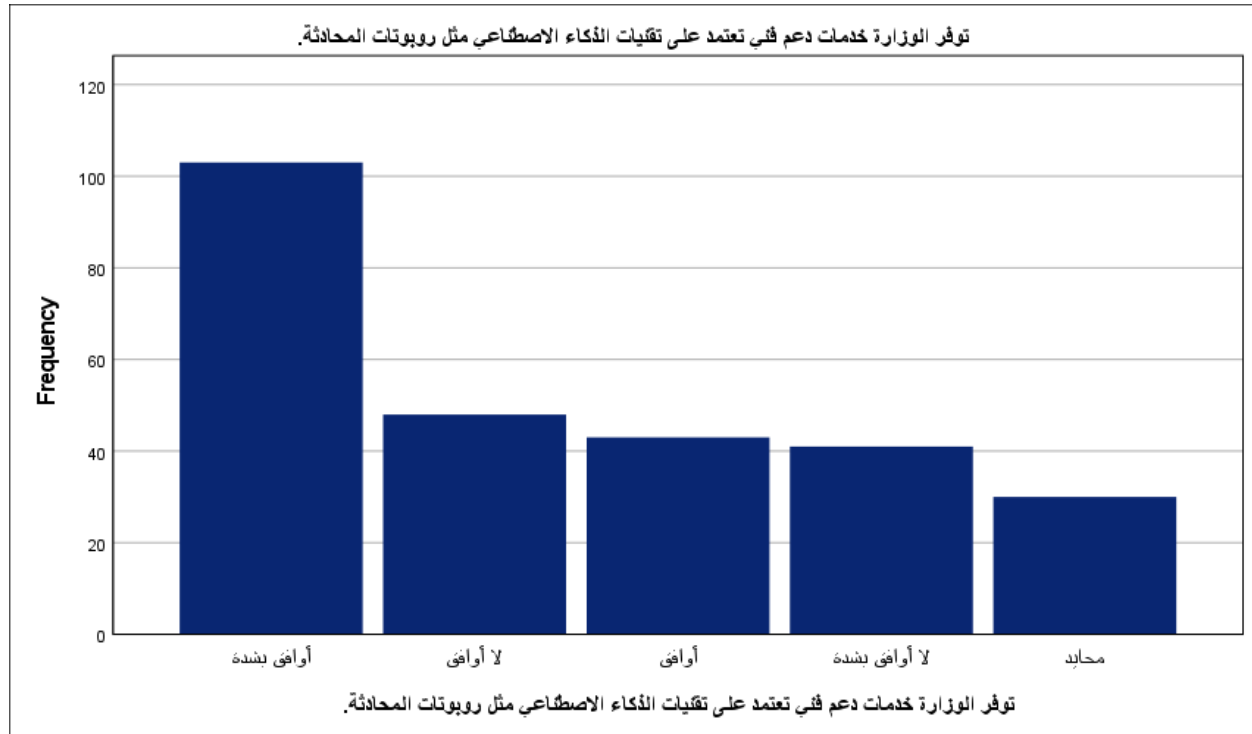
حصص خيار "أوافق بشدة" المركز الأول بنسبة 38.9%؛ ما يؤكد نجاح الوزارة في إحلال القنوات الرقمية الذكية محل الدعم التقليدي بشكل ملموس. النتيجة تعكس تحولاً جذرياً في فلسفة الخدمة. المستفيدات يتعامل مع "روبوت المحادثة" كواجهة أساسية لحل مشكلاته. المثير للحيرة هو حلول خيار "لا أوافق" في المرتبة الثانية بنسبة 18.1%، متقدماً على الموافقة العادية. تظهر هنا فجوة في مستوى الوعي بوجود هذه التقنيات أو ربما صعوبة في الوصول إليها عبر المنصات المختلفة. نسبة "لا أوافق بشدة" بلغت 15.5%. نحن أمام تكتل معارض لا يستهان به يرى أن خدمات الدعم الذكية إما غائبة تماماً أو غير فاعلة بالقدر الذي يجعلهم يقرون بوجودها كأداة ذكاء اصطناعي حقيقية.

البيانات تضعنا أمام استقطاب حاد في التجربة التشغيلية. التواجد القوي لكتلة عدم الموافقة (أكثر من 33% إجمالاً) يشي بأن روبوتات المحادثة قد لا تغطي كافة احتياجات المستفيدين المعقدة؛ فهي تبرع في الإجابات النمطية لكنها قد تفشل في معالجة القضايا الاستثنائية التي تتطلب مرونة بشرية. هذا الوضع قد يؤدي إلى تكديس الطلبات في قنوات الاتصال التقليدية،

مما يفرغ التقنية من هدفها الأساسي وهو تخفيف العبء الإداري. فئة "محايد" سجلت النسبة الأقل بواقع 11.3%. المواقف قوية. إما أن المستفيد خاض تجربة ناجحة مع الروبوت فأقر بوجوده، أو أنه اصطدم بحائط تقني أفقده الثقة في هذه الخدمة. الاعتماد الكامل على هذه الأدوات دون تطوير قدراتها اللغوية والمنطقية قد يعطل سير العمليات الحساسة، خاصة في وزارة تمس قراراتها حقوق الموظفين وأصحاب العمل بشكل مباشر.

توفر الوزارة خدمات دعم فني تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
38.9	38.9	38.9	103	أوافق بشدة	Valid
57.0	18.1	18.1	48	لا أوافق	
73.2	16.2	16.2	43	أوافق	
88.7	15.5	15.5	41	لا أوافق بشدة	
100.0	11.3	11.3	30	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 12: التحليل الإحصائي لتوفير الوزارة خدمات دعم فني تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة.



شكل توضيحي 9: التمثيل البياني لتوفير الوزارة خدمات دعم فني تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة.

• تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات المستخدمين.

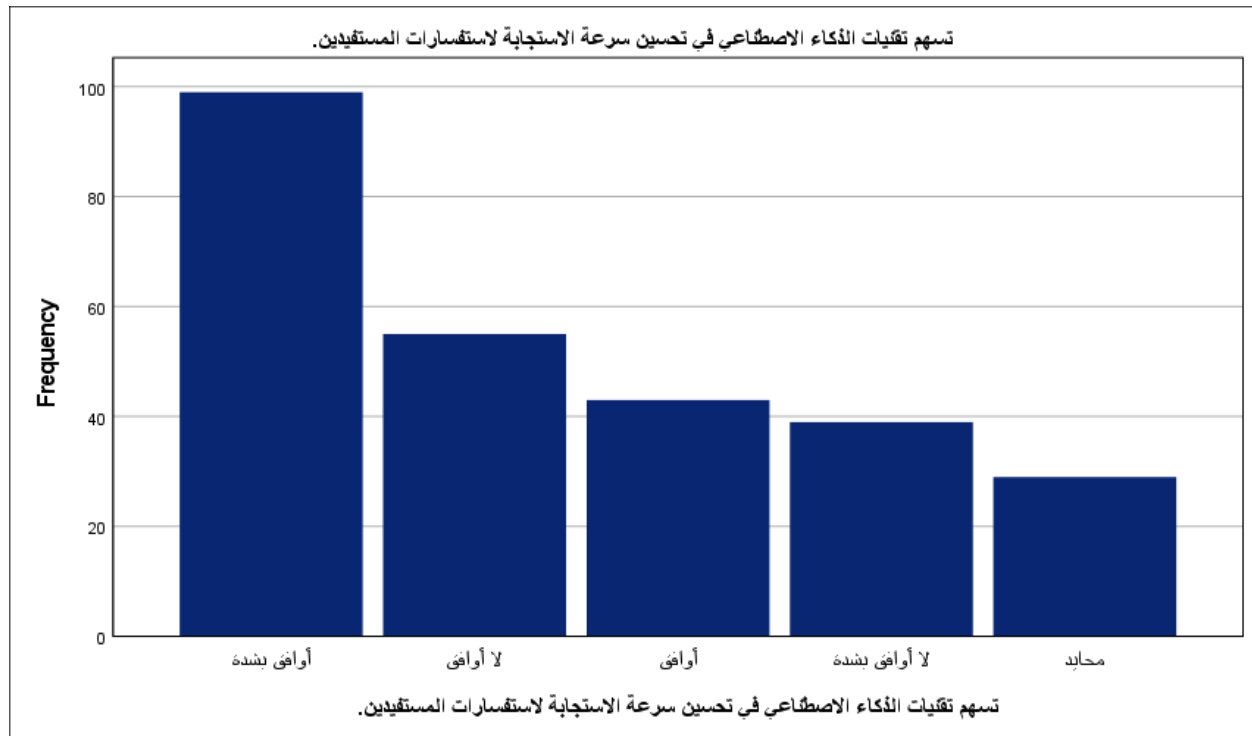
قفزت خيارات التأييد القوي للصدارة؛ إذ بلغت نسبة الموافقين بشدة 37.4% من إجمالي العينة. الرقم يعطي دلالة صريحة على نجاح الأدوات الذكية في كسر حاجز الانتظار التقليدي. المستخدم يلمس تحسناً حقيقياً في الزمن المستغرق للحصول على إجابات أولية. لكن الموقف لا يخلو من تحديات إحصائية؛ فحصول خيار "لا أوافق" على المركز الثاني بنسبة 20.8% يمثل تبايناً في كفاءة الاستجابة بين استفسار وآخر. الاستفسارات البسيطة والمعتادة يتم الرد عليها فوراً، بينما قد تتعثر التقنية في فهم الطلبات الأكثر تعقيداً، مما يولد شعوراً بالرفض لدى شريحة ليست بالقليلة.

التوزيع الإحصائي يظهر استقطاباً حاداً؛ حيث إن مجموع الراضين (بدرجتيه) يقترب من 35.5%. هذه النسبة تعكس واقعاً تشغيلياً يحتاج للمراجعة. البطء في الاستجابة الذكية في بعض الحالات قد يكون ناتجاً عن ضغط الأحمال على السيرفرات أو عدم دقة خوارزميات معالجة اللغة الطبيعية في فهم اللهجات المحلية أو المصطلحات المتخصصة. فئة "محايد" سجلت النسبة الأقل بـ 10.9%. المستخدم السعودي في تعامله مع وزارة الموارد البشرية يمتلك معياراً واضحاً للسرعة. إما أن الخدمة استثنائية

أو أنها لا تلبي طموحه الرقمي. هذا التباين قد يعطل انسيابية العمل في مراكز الاتصال؛ فالمستفيد الذي لا يجد استجابة ذكية فورية سيضطر للجوء إلى القنوات البشرية، مما يزيد من التكاليف التشغيلية ويقلل من جدوى الاستثمار في الذكاء الاصطناعي.

تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات المستفيدين.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
37.4	37.4	37.4	99	أوافق بشدة	Valid
58.1	20.8	20.8	55	لا أوافق	
74.3	16.2	16.2	43	أوافق	
89.1	14.7	14.7	39	لا أوافق بشدة	
100.0	10.9	10.9	29	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 13: التحليل الإحصائي لإسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات المستفيدين.



شكل توضيحي 10: التمثيل البياني لإسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات المستفيدين.

• تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة وفق احتياجات المستفيدين.

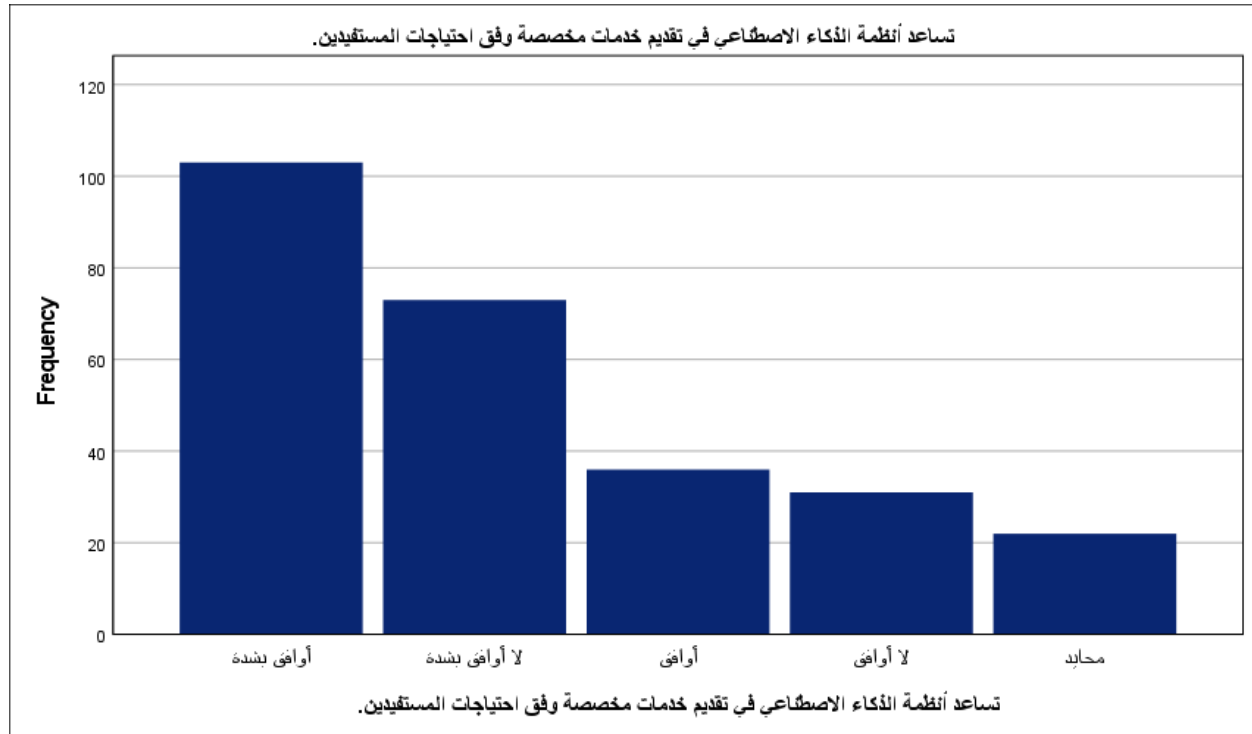
سجل خيار "أوافق بشدة" النسبة الأعلى بواقع 38.9% من آراء المشاركين؛ ما يعكس ثقة قطاع عريض في قدرة خوارزميات وزارة الموارد البشرية على تحليل ملفاتهم وتقديم مقترحات تناسب ظروفهم الخاصة. النتيجة إيجابية في ظاهرها. لكن الأرقام تكشف عن شرح عميق في التجربة الفعلية. حل خيار "لا أوافق بشدة" في المرتبة الثانية بنسبة 27.5%، وهي نسبة مرتفعة جداً قياساً ببقية المحاور. نحن أمام حالة استقطاب حادة. المستفيد إما يجد نظاماً ذكياً يفهمه بدقة، أو يواجه نظاماً نمطياً لا يراعي خصوصية حالته الإجرائية.

يشير هذا التباين الحاد إلى أن "تخصيص الخدمة" لا يزال ميزة غير مستقرة تقنياً. التشتت بين التأييد المطلق والرفض المطلق يوحي بأن أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تنجح في تخصيص خدمات معينة، مثل التوظيف، بينما تفشل في قطاعات أخرى كالضمان أو الحماية الاجتماعية. انخفاض نسبة المحايد إلى 8.3% يؤكد أن المستخدم يمتلك ذاكرة واضحة لموقف تقني محدد. الواقع التشغيلي يفرض تحدياً؛ فإذا لم يشعر المستفيد بأن النظام "يفهمه"، فإنه سيعتبر الذكاء الاصطناعي مجرد

واجهة بيروقراطية جامدة. هذا النقص في التوافق قد يؤدي إلى تكرار تقديم الطلبات أو اللجوء للشكاوى اليدوية، مما يربك سير العمليات في الإدارات المعنية ويقلل من كفاءة الاستهداف الآلي للمستفيدين.

تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة وفق احتياجات المستفيدين.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
38.9	38.9	38.9	103	أوافق بشدة	Valid
66.4	27.5	27.5	73	لا أوافق بشدة	
80.0	13.6	13.6	36	أوافق	
91.7	11.7	11.7	31	لا أوافق	
100.0	8.3	8.3	22	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 14 : التحليل الإحصائي لمساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة وفق احتياجات المستفيدين.



شكل توضيحي 11: التمثيل البياني لمساعدة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة وفق احتياجات المستخدمين.

• تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم على المنصات الإلكترونية.

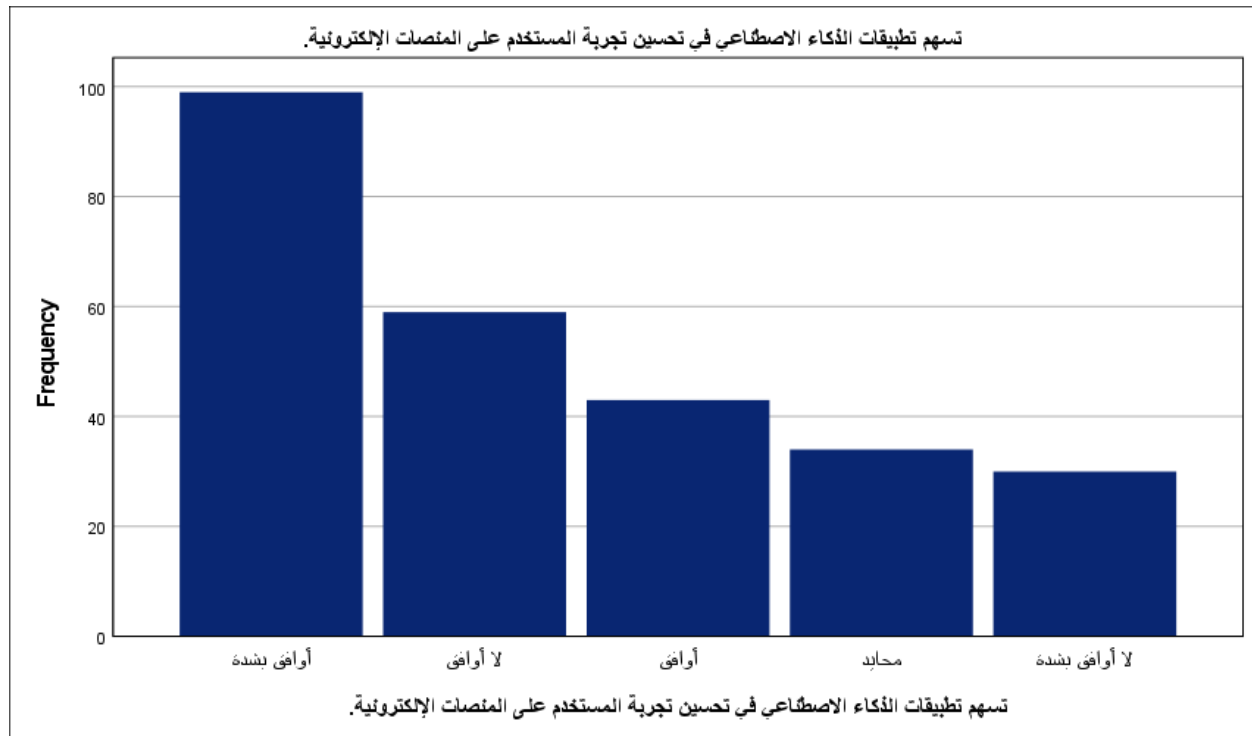
سجل خيار "أوافق بشدة" التكرار الأعلى في عينة الدراسة بنسبة 37.4%؛ وهو ما يعكس انطباعاً إيجابياً قوياً حول قدرة الذكاء الاصطناعي على رفع جودة التفاعل الرقمي بين الوزارة والمستخدمين. النتيجة مباشرة. يلمس المستخدمون أن المنصات لم تعد مجرد واجهات صامتة، بل أصبحت بيئات تفاعلية تسهل رحلة المستخدم. ومع ذلك، يبرز خيار "لا أوافق" في المرتبة الثانية بنسبة 22.3%. هذه القفزة في نسب المعارضة تثير تساؤلات إحصائية جادة. يبدو أن تحسين تجربة المستخدم (UX) لا يزال يواجه تحديات تقنية في بعض المسارات الإجرائية، حيث يشعر قرابة ربع العينة أن التدخل التقني لم يضيف سهولة حقيقية، أو ربما جعل الوصول للخدمة أكثر تعقيداً.

الواقع التشغيلي يشير إلى وجود استقطاب في تقييم المنصات. تقارب نسب "أوافق" (16.2%) مع نسب "لا أوافق بشدة" و"محايد" يبرهن على أن تجربة المستخدم ليست سمة موحدة في جميع الخدمات الإلكترونية بالوزارة. الخلل قد يكون ناتجاً عن تفاوت في تصميم الواجهات أو صعوبة في فهم منطق عمل الخوارزميات لدى بعض الفئات العمرية. الفئة المحايدة

(12.8%) تضعنا أمام شريحة لا تزال تختبر النظام ولم تحسم رأيها بعد. هذا النقص في التوافق يفرض على إدارة التحول الرقمي في الوزارة ضرورة مراجعة "نقاط الاحتكاك" التقنية؛ فإذا لم يشعر المستفيد بسلاسة في التنقل بين الخدمات، فإن قيمة الذكاء الاصطناعي تظل حبيسة الأكواد دون أثر فعلي على رضا العميل، مما قد يعيد المستخدمين للاعتماد على الطرق التقليدية لتجاوز تعقيدات المنصة.

تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم على المنصات الإلكترونية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
37.4	37.4	37.4	99	أوافق بشدة	Valid
59.6	22.3	22.3	59	لا أوافق	
75.8	16.2	16.2	43	أوافق	
88.7	12.8	12.8	34	محايد	
100.0	11.3	11.3	30	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 15: التحليل الإحصائي لإسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم على المنصات الإلكترونية.



شكل توضيحي 12 : التمثيل البياني لإسهام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم على المنصات الإلكترونية.

• تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي قنوات تواصل إلكترونية فعالة وسهلة الاستخدام.

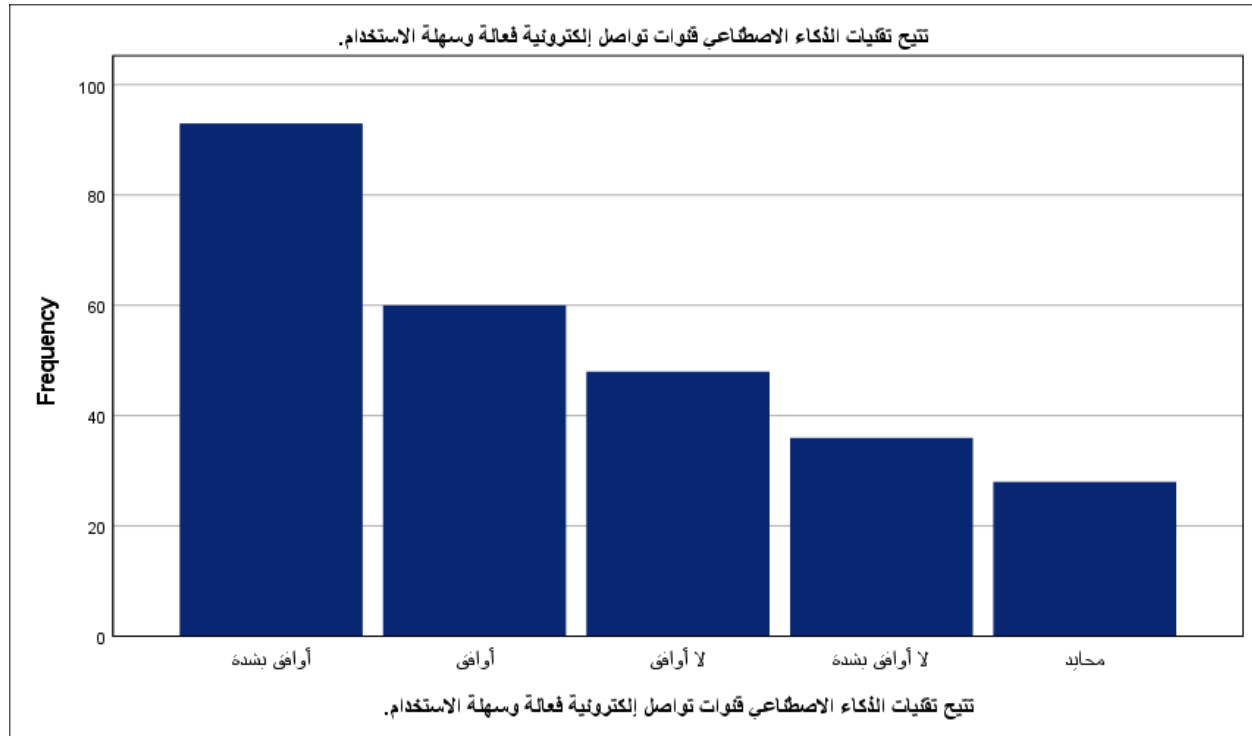
تتباين بشدة انطباعات المستفيدين حول فاعلية قنوات التواصل الذكية؛ إذ يتأرجح المشهد بين تأييد واسع ومعارضة صريحة تعكس تفاوت جودة نقاط الاتصال الرقمية في الوزارة. حصد خيار "أوافق بشدة" المركز الأول بنسبة 35.1%، ليعزز الثقة في القنوات التي استطاعت توظيف الخوارزميات لتسهيل الوصول للمعلومة. في الجهة المقابلة، شكلت فئة المعارضين (لا أوافق، ولا أوافق بشدة) كتلة حرجة بلغت إجمالاً 31.7%. الفجوة واضحة. نحن أمام قنوات تواصل قد تتسم بـ "الذكاء" في بنيتها التحتية، لكنها قد تفتقر لـ "السهولة" في واجهات الاستخدام بالنسبة لثلث العينة تقريباً.

الواقع العملي يشير إلى أن فاعلية التواصل الرقمي ترتبط بقدرة النظام على معالجة الاستفسار من المحاولة الأولى. نسبة الموافقة العادية استقرت عند 22.6%، بينما تذيلت فئة "محايد" الترتيب بنسبة 10.6%؛ ما يؤكد أن المستخدم يخرج بتجربة قوية، فإما تواصل فعال ينهي حاجته، أو تعقيد تقني يدفعه للرفض. هذا الانقسام قد يؤدي إلى إرباك المسارات التشغيلية؛ فالمستفيد الذي يعجز عن استخدام القنوات الذكية سيعود حتماً لإغراق مراكز الاتصال الهاتفية، مما يقلل من العائد

الاستثماري لتقنيات الذكاء الاصطناعي ويضع ضغطاً إضافياً على الكادر البشري للوزارة في التعامل مع قضايا كان من المفترض حلها آلياً وسلساً.

تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي قنوات تواصل إلكترونية فعالة وسهلة الاستخدام.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
35.1	35.1	35.1	93	أوافق بشدة	Valid
57.7	22.6	22.6	60	أوافق	
75.8	18.1	18.1	48	لا أوافق	
89.4	13.6	13.6	36	لا أوافق بشدة	
100.0	10.6	10.6	28	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 16 : التحليل الإحصائي لإتاحة تقنيات الذكاء الاصطناعي قنوات تواصل إلكترونية فعالة وسهلة الاستخدام.



شكل توضيحي 13: التمثيل البياني لإتاحة تقنيات الذكاء الاصطناعي قنوات تواصل إلكترونية فعالة وسهلة الاستخدام.

- تمتلك الوزارة بنية تحتية تقنية قوية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

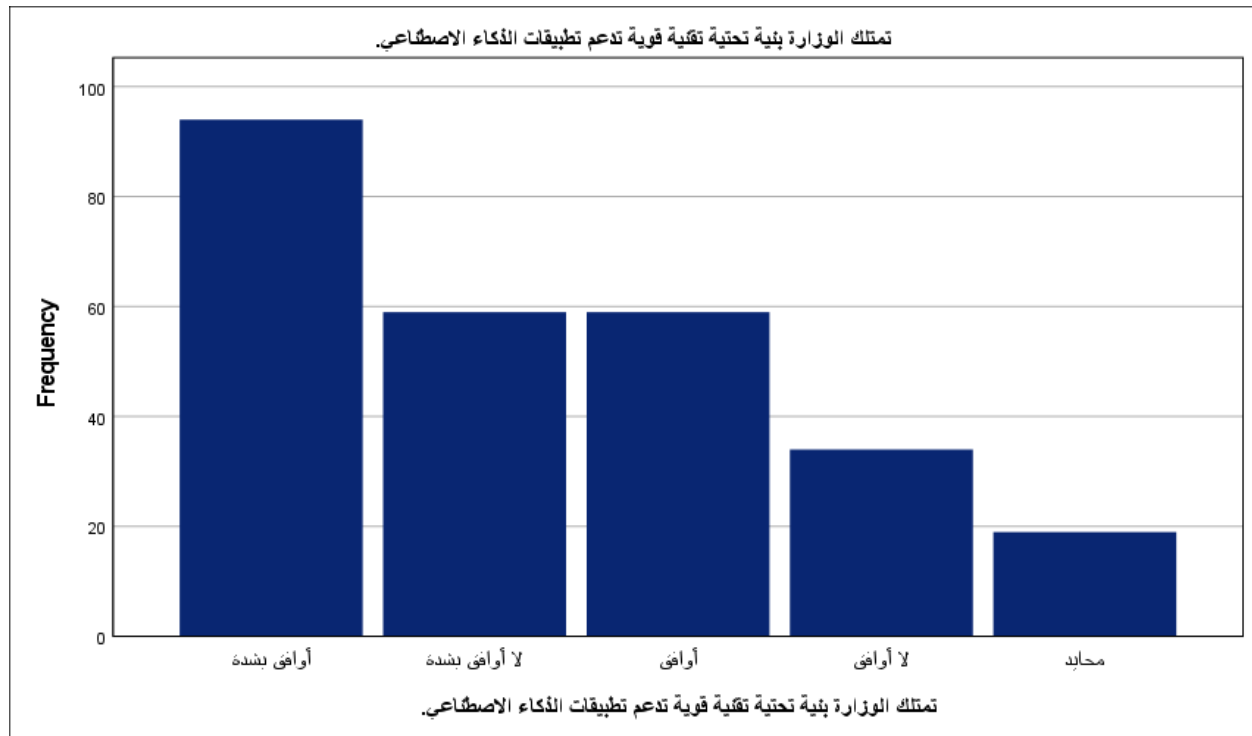
سجل خيار "أوافق بشدة" التكرار الأعلى بنسبة 35.5%؛ ما يبرهن على وجود قناعة لدى شريحة واسعة من المستفيدين بجاهزية الأنظمة الأساسية في وزارة الموارد البشرية. النتيجة تعكس استثمارات ضخمة في مراكز البيانات والشبكات. المثير للانتباه هو تساوي نسبة الموافقين (22.3%) مع المعارضين بشدة (22.3%). هذه تشير إلى انقسام في إدراك كفاءة المحرك التقني الخلفي للوزارة. يبدو أن قوة البنية التحتية ليست محسوسة بالقدر ذاته لجميع المستخدمين؛ فبينما يختبر البعض سلاسة في المعالجة، قد يواجه آخرون انقطاعات أو بطئاً في الاستجابة يفسرونه كضعف في البناء التقني.

التوزيع الإحصائي يظهر أن فئة "محايد" هي الأقل تمثيلاً بنسبة 7.2%. المستفيد يربط مباشرة بين جودة التجربة النهائية وقوة الأساس التقني. الواقع التشغيلي يفرض أن تكون البنية التحتية قادرة على تحمل كثافة العمليات المتزامنة؛ فوجود كتلة معارضة إجمالية تتجاوز 35% يوحي بأن الأنظمة قد تعاني من اختناقات تقنية خلال أوقات الذروة الإدارية. هذا التباين قد يعطل دمج أدوات ذكاء اصطناعي أكثر تعقيداً في المستقبل؛ إذ إن عدم استقرار القاعدة التقنية في نظر ثلث العينة يضعف

من موثوقية الخدمات الإلكترونية الحالية، ويجعل من تطوير البنية التحتية ضرورة تشغيلية قصوى لضمان عدم توقف الخدمات الحيوية المرتبطة بمصالح الموظفين والمنشآت.

تمتلك الوزارة بنية تحتية تقنية قوية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
35.5	35.5	35.5	94	أوافق بشدة	Valid
57.7	22.3	22.3	59	لا أوافق بشدة	
80.0	22.3	22.3	59	أوافق	
92.8	12.8	12.8	34	لا أوافق	
100.0	7.2	7.2	19	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 17: التحليل الإحصائي لامتلاك الوزارة بنية تحتية تقنية قوية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.



شكل توضيحي 14: التمثيل البياني لامتلاك الوزارة بنية تحتية تقنية قوية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

• تتوفر قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة تدعم جودة الخدمات الإلكترونية.

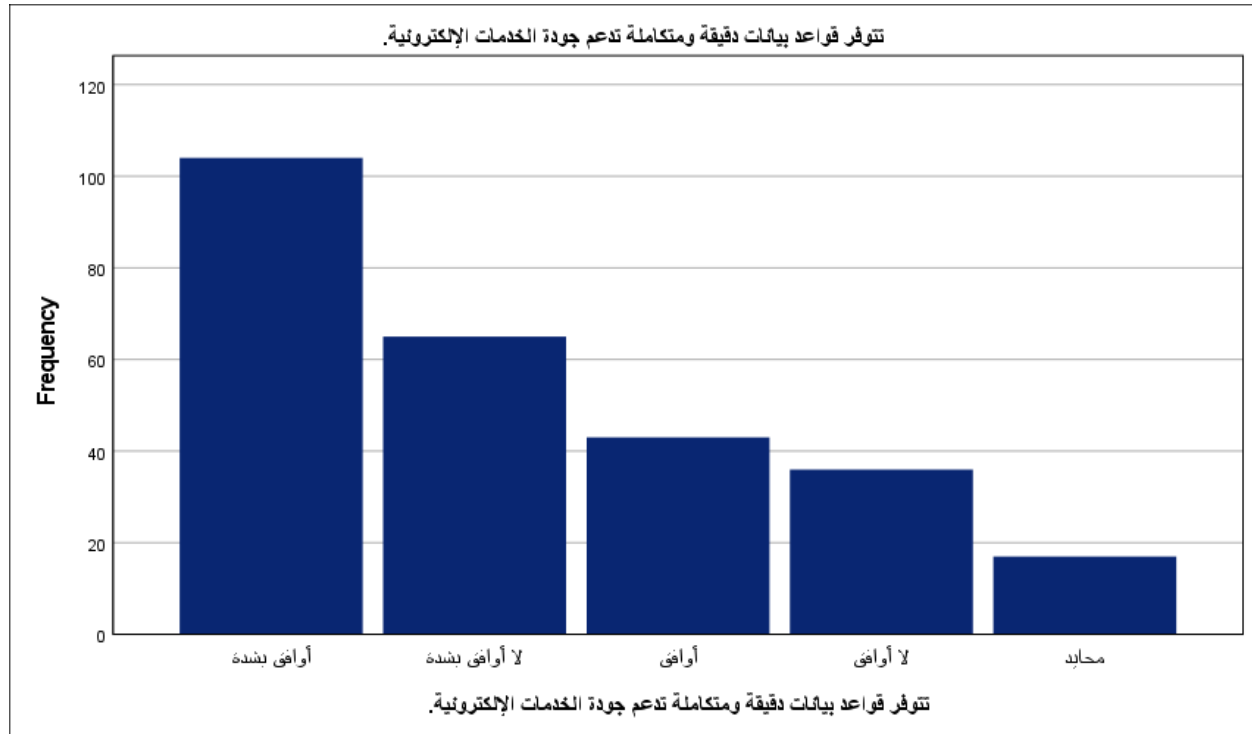
سجل خيار "أوافق بشدة" التكرار الأعلى بنسبة 39.2%؛ ما يعطي انطباعاً أولياً بوجود جهود ملموسة في بناء مستودعات بيانات ضخمة تدعم القرار الذكي داخل وزارة الموارد البشرية. الأرقام تتحدث. لكن القراءة المتعمقة تكشف عن أزمة ثقة تقنية لدى شريحة واسعة؛ حيث جاء خيار "لا أوافق بشدة" في المرتبة الثانية بنسبة 24.5%. قرابة ربع العينة يرى غياباً تاماً للدقة أو التكامل في البيانات. هذا التناقض يشير إلى أن المستفيدين يواجهون مشكلات في تحديث بياناتهم الشخصية أو المهنية، أو ربما يعانون من عدم مزامنة البيانات بين القطاعات المختلفة التابعة للوزارة.

الواقع التشغيلي لهذه النتيجة يمثل تحدياً جوهرياً؛ فخوارزميات الذكاء الاصطناعي لا يمكنها العمل بكفاءة دون "وقود" من البيانات النظيفة والمحدثة. تشتت الآراء بين التأييد المطلق والرفض القاطع يوحي بأن التكامل قد تحقق في ملفات معينة دون غيرها. فئة "محايد" تذيلت الترتيب بنسبة 6.4% فقط. الموقف هنا لا يحتمل الوسطية. إما أن يجد المستخدم بياناته صحيحة فتكتمل خدمته، أو يجد خللاً يوقف المعاملة برمتها. هذا النقص في دقة البيانات قد يعطل سير العمليات الحيوية؛ إذ إن

الاعتماد على أنظمة ذكية تعتمد على بيانات "مهجنة" أو قديمة سيؤدي حتماً لنتائج خاطئة، مما يزيد من معدلات الاعتراضات اليدوية ويقوض الغاية من الأتمتة الكاملة.

تتوفر قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة تدعم جودة الخدمات الإلكترونية.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
39.2	39.2	39.2	104	أوافق بشدة	Valid
63.8	24.5	24.5	65	لا أوافق بشدة	
80.0	16.2	16.2	43	أوافق	
93.6	13.6	13.6	36	لا أوافق	
100.0	6.4	6.4	17	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 18: التحليل الإحصائي لتوفر قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة تدعم جودة الخدمات الإلكترونية.



شكل توضيحي 15: التمثيل البياني لتوفر قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة تدعم جودة الخدمات الإلكترونية.

- تضمن الأنظمة التقنية مستوى عالياً من أمن المعلومات وحماية بيانات المستخدمين.

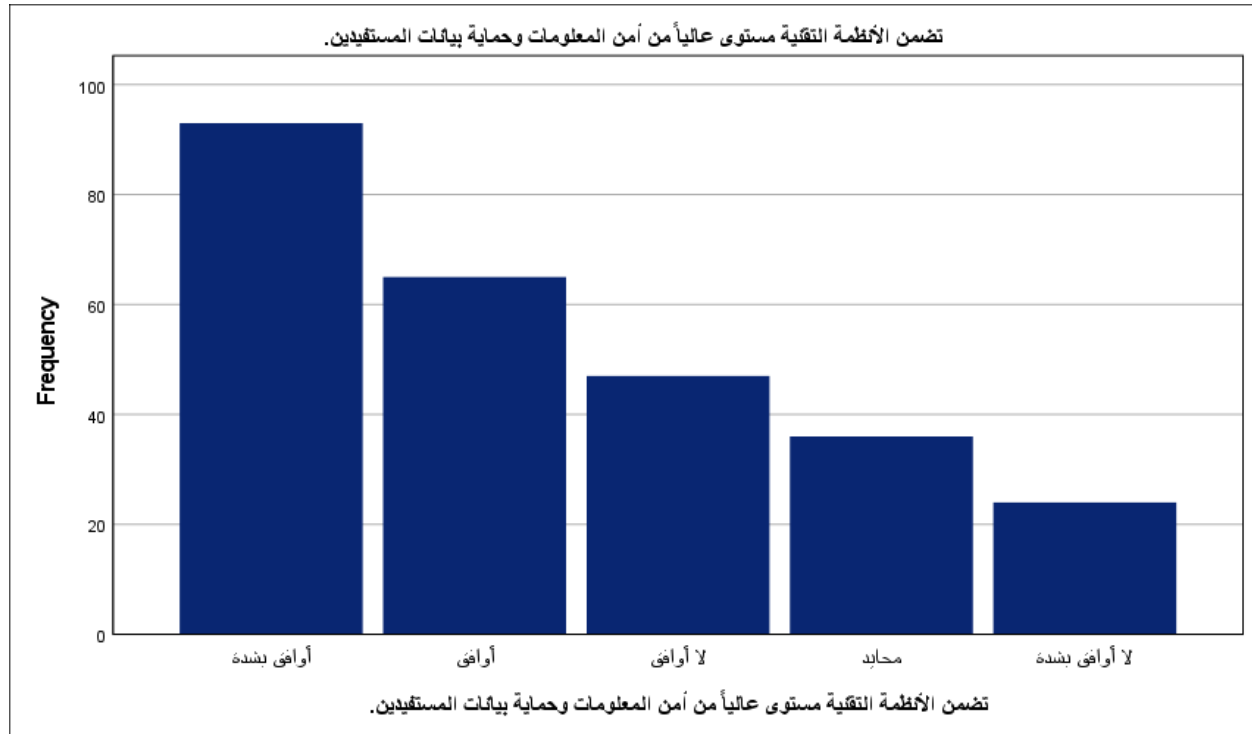
سجل خيار "أوافق بشدة" التكرار الأعلى بنسبة 35.1%؛ ما يعزز القناعة بأن حماية الخصوصية تمثل حجر الزاوية في المنظومة الرقمية لوزارة الموارد البشرية. الثقة واضحة. يرتفع التأييد الإجمالي (أوافق بشدة وأوافق) ليصل إلى 59.6% من العينة. هذه النتيجة تعكس نجاحاً ملموساً في بناء جدران حماية سيبرانية صلبة تطمئن المستخدمين على بياناتهم الحساسة؛ خاصة وأن الوزارة تتعامل مع بيانات مالية واجتماعية دقيقة. الانخفاض الملحوظ في خيار "لا أوافق بشدة" بنسبة 9.1% فقط يؤكد أن التشكيك المطلق في أمن الأنظمة يتلاشى أمام معايير التشفير والسياسات الأمنية المتبعة.

يبدو أن شعور الأمان نابع من استقرار الأنظمة وعدم تكرار حالات اختراق معلنة؛ فالمستفيد يربط بين سرية معاملاته وقوة النظام التقني. وجود نسبة 13.6% في خانة "محايد" يشير إلى فئة لا تدرك تفاصيل الإجراءات الأمنية المعقدة خلف الكواليس، وهو أمر طبيعي في الدراسات التقنية. مع ذلك، فإن وجود 17.7% في معسكر "لا أوافق" يضع الوزارة أمام مسؤولية توعية المستخدمين بآليات حماية بياناتهم؛ فالتخوف من اختراق الخصوصية قد يعيق التوسع في استخدام خوارزميات الذكاء

الاصطناعي التي تتطلب مشاركة بيانات أكثر تفصيلاً. استمرار هذا التوجس لدى قرابة خمس العينة قد يؤدي إلى عزوف عن استخدام بعض الميزات الذكية المتقدمة، مما يفرض ضرورة إبراز شهادات الامتثال للمعايير الأمنية العالمية لرفع سقف الموثوقية.

تضمن الأنظمة التقنية مستوى عالياً من أمن المعلومات وحماية بيانات المستخدمين.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
35.1	35.1	35.1	93	أوافق بشدة	Valid
59.6	24.5	24.5	65	أوافق	
77.4	17.7	17.7	47	لا أوافق	
90.9	13.6	13.6	36	محايد	
100.0	9.1	9.1	24	لا أوافق بشدة	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 19: التحليل الإحصائي لضمان الأنظمة التقنية مستوى عالياً من أمن المعلومات وحماية بيانات المستخدمين.



شكل توضيحي 16: التمثيل البياني لضمان الأنظمة التقنية مستوى عالياً من أمن المعلومات وحماية بيانات المستخدمين.

- توجد سياسات واضحة لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية.

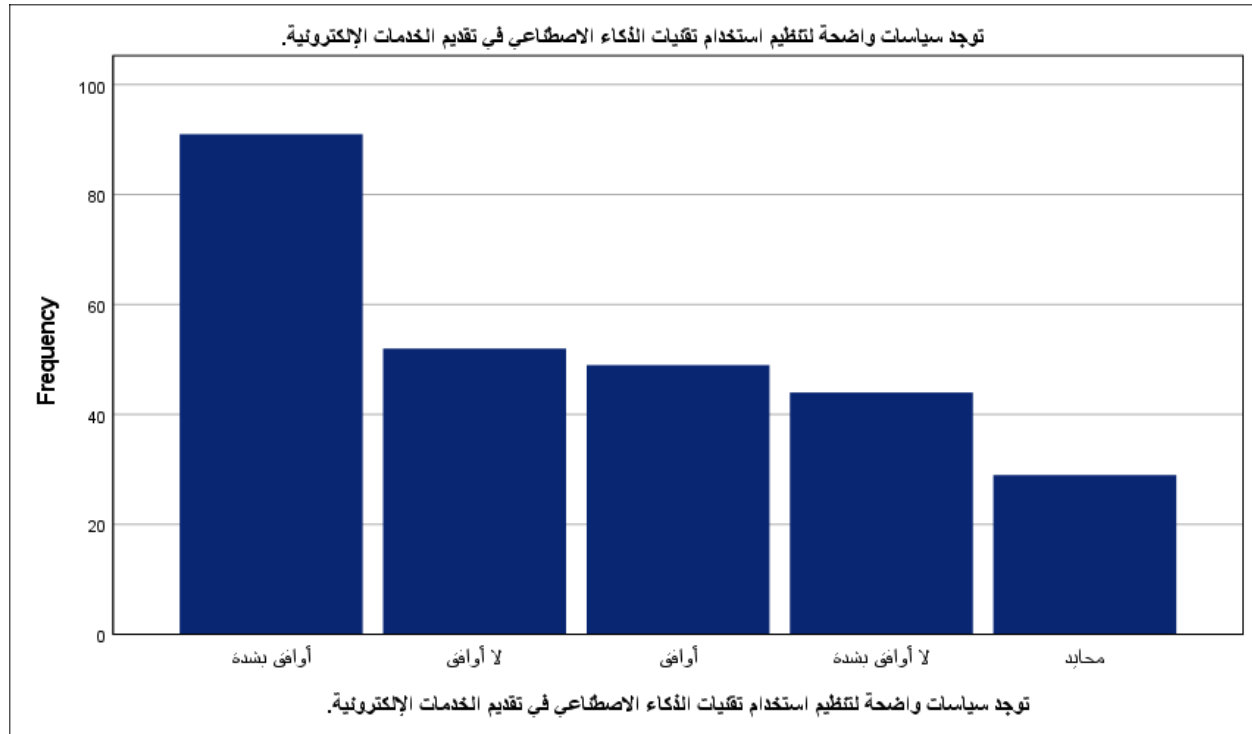
سجل خيار "أوافق بشدة" التكرار الأعلى بنسبة 34.3%؛ ما يشير إلى وعي شريحة واسعة بوجود أطر تنظيمية تحكم العمليات الرقمية داخل وزارة الموارد البشرية. النتيجة تعكس استقرار البيئة التشريعية للتحويل الرقمي. ومع ذلك، يبرز تباين حاد في الإدراك؛ إذ حل خيار "لا أوافق" في المرتبة الثانية بنسبة 19.6%، متجاوزاً نسبة الموافقة العادية (18.5%). نحن أمام فجوة معرفية. يبدو أن السياسات موجودة كبنية تنظيمية، لكنها لم تصل بوضوح لكافة المستخدمين أو لم تنعكس بشكل مباشر على تجربتهم الإجرائية.

الواقع العملي لهذه الأرقام يضعنا أمام تحدي "الشفافية الإجرائية": فوجود 16.6% في خانة "لا أوافق بشدة" و10.9% في خانة "محايد" يعني أن أكثر من ربع العينة يجهلون الضوابط التي تحكم تعامل الخوارزميات مع طلباتهم. غياب الوضوح التنظيمي قد يؤثر على سير العمليات في حال وجود اعتراضات قانونية؛ فالمستفيد يحتاج لمعرفة المرجعية التي استند إليها النظام في اتخاذ قرار آلي معين. هذا التشتت في الآراء قد يضعف من قبول الحلول الذكية الجريئة مستقبلاً، ما يستوجب على الوزارة

ليس فقط وضع السياسات، بل ونشرها وتبسيطها لضمان بناء ثقة مؤسسية متينة تتجاوز مجرد الجاهزية التقنية لتصل إلى الجاهزية الحقوقية والتنظيمية.

توجد سياسات واضحة لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية.					
	Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency	
Valid	34.3	34.3	34.3	91	أوافق بشدة
	54.0	19.6	19.6	52	لا أوافق
	72.5	18.5	18.5	49	أوافق
	89.1	16.6	16.6	44	لا أوافق بشدة
	100.0	10.9	10.9	29	محايد
		100.0	100.0	265	Total

جدول 20: التحليل الإحصائي لوجود سياسات واضحة لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية.



شكل توضيحي 17: التمثيل البياني لوجود سياسات واضحة لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية.

• تتميز الخدمات الإلكترونية في الوزارة بسهولة الاستخدام.

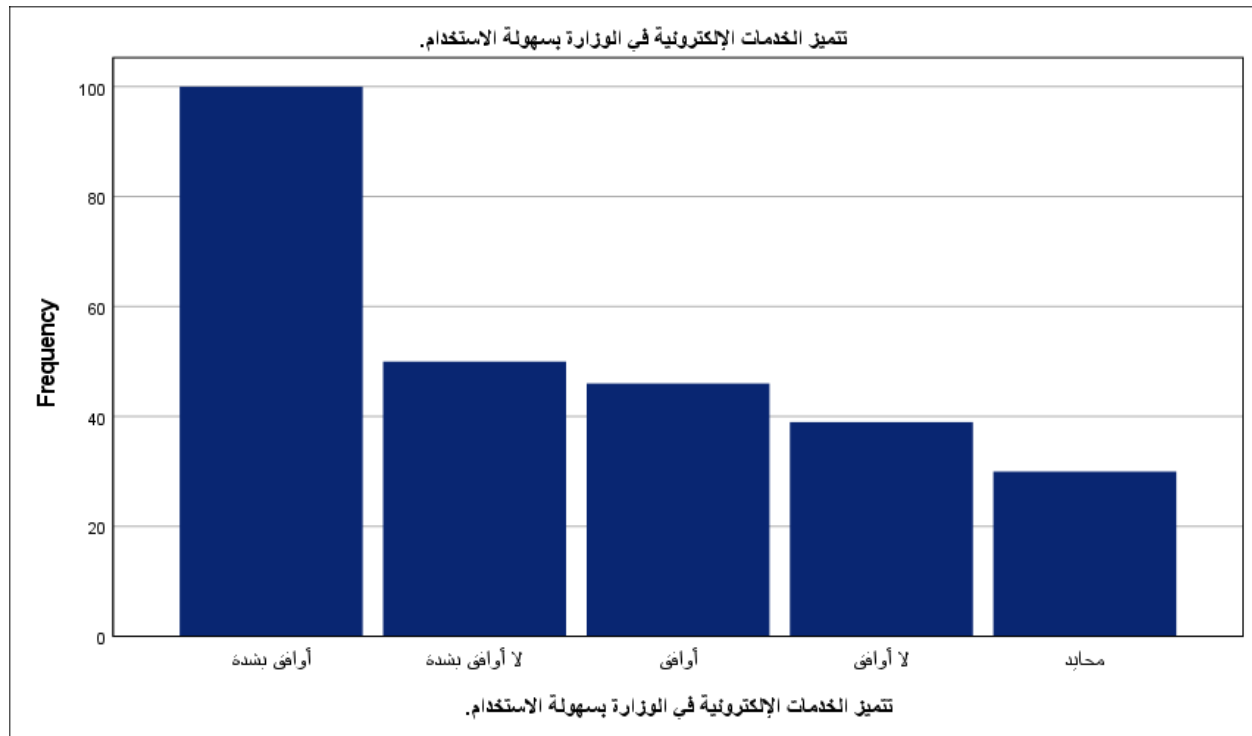
تبرز نتائج ظاهرة في تقييم المستفيدين لمدى سلاسة التعامل مع المنصات الإلكترونية؛ إذ ينقسم الجمهور بين مؤيد يرى سهولة مطلقة ومعارض يواجه تعقيدات إجرائية تحول دون إتمام معاملته بيسر. تصدر خيار "أوافق بشدة" النتائج بنسبة 37.7%. هذه النتيجة تعكس نجاحاً جزئياً لوزارة الموارد البشرية في هندسة واجهات استخدام تعتمد على منطق الذكاء الاصطناعي لتسهيل رحلة المستفيد. لكن حلول خيار "لا أوافق بشدة" في المرتبة الثانية بنسبة 18.9%. الفجوة الرقمية هنا تعني أن قرابة خمس العينة يعاني من صعوبات تقنية حادة؛ فربما ترتبط هذه الصعوبات بتعقيد المتطلبات أو عدم مواءمة التصميم لكافة الفئات العمرية والتعليمية التي سبق رصد تنوعها في العينة.

البيانات تضعنا أمام استقطاب يعطل شمولية التحول الرقمي. استقرار نسبة "أوافق" عند 17.4% ونسبة "لا أوافق" عند 14.7% يؤكد أن معيار السهولة ليس قيمة ثابتة بل يتأثر بنوع الخدمة المطلوبة. فئة "محايد" سجلت 11.3%. الموقف الميداني يشير إلى أن أي خلل في بساطة الواجهات سيؤدي حتماً إلى تراجع الاعتماد على الخدمة الذاتية؛ الأمر الذي قد يضطر

المستفيدين للجوء إلى الوسطاء أو مراجعة مكاتب الخدمة، مما يزيد من الكلفة التشغيلية على الوزارة ويقلل من فعالية الأتمتة. غياب الإجماع حول السهولة يستوجب مراجعة فورية لتجربة المستخدم (UX) لضمان أن تكون التقنية وسيلة تيسير لا عائقاً إضافياً، خاصة في ظل وجود قاعدة واسعة من حملة المؤهلات العليا الذين يتوقعون معايير استخدام عالمية.

تتميز الخدمات الإلكترونية في الوزارة بسهولة الاستخدام.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
37.7	37.7	37.7	100	أوافق بشدة	Valid
56.6	18.9	18.9	50	لا أوافق بشدة	
74.0	17.4	17.4	46	أوافق	
88.7	14.7	14.7	39	لا أوافق	
100.0	11.3	11.3	30	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 21 : التحليل الإحصائي لتمييز الخدمات الإلكترونية في الوزارة بسهولة الاستخدام.



شكل توضيحي 18: التمثيل البياني لتمييز الخدمات الإلكترونية في الوزارة بسهولة الاستخدام.

• تتسم الخدمات الإلكترونية بالدقة والموثوقية في تنفيذ المعاملات.

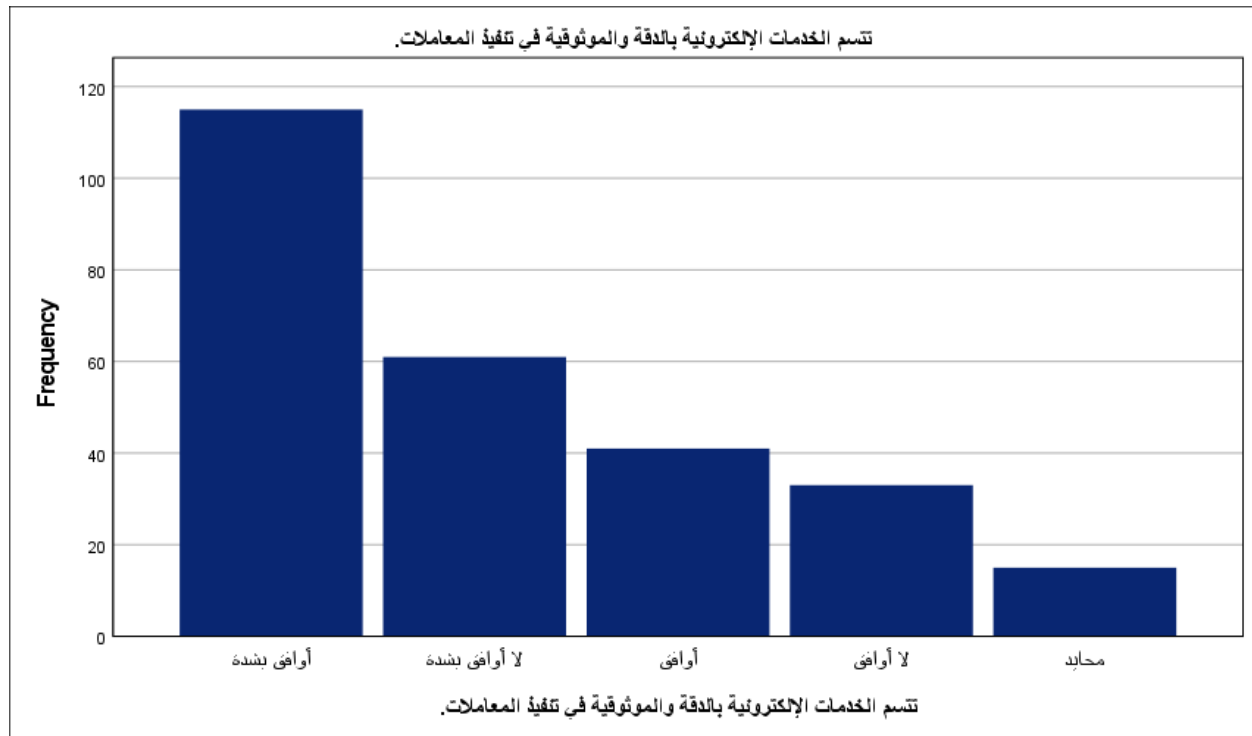
سجل خيار "أوافق بشدة" أعلى نسبة استجابة بواقع 43.4%؛ وهي قفزة إحصائية تبرهن على نجاح وزارة الموارد البشرية في بناء منظومة تقنية تحظى بموثوقية عالية لدى شريحة واسعة من المستفيدين. النتائج قوية. يرى هؤلاء أن مخرجات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المعاملات تتسم بدقة تكاد تقصي الخطأ البشري. لكن الموقف لا يخلو من تباين حاد. حل خيار "لا أوافق بشدة" في المرتبة الثانية بنسبة 23.0%، ليعكس وجود فئة لا تستهان بها اصطدمت بمشكلات في صحة النتائج أو دقة المخرجات الآلية. نحن أمام مشهد منقسم بين تأييد مطلق ومعارضة صريحة، بينما تلاشت الحيادية لتسجل أقل نسبة بواقع 5.7% فقط.

الواقع التشغيلي لهذه الأرقام يشير إلى أن "الموثوقية" في الأنظمة الذكية ليست مجرد خيار تقني، بل هي جوهر استمرارية العمل الإداري. وجود قرابة 35% من العينة في معسكر عدم الموافقة (بدرجتيه) يطرح تساؤلات حول جودة البيانات المدخلة أو مدى تعقيد القواعد البرمجية التي تحكم اتخاذ القرار الآلي؛ فالموثوقية تهتز بمجرد ظهور نتيجة غير منطقية للمستفيد. هذا التباين

قد يعطل انسيابية العمليات؛ إذ إن التشكيك في دقة النظام سيدفع المستخدمين لمراجعة المكاتب يدوياً للتأكد من صحة معاملاتهم، مما يجهض الهدف الأساسي من التحول الرقمي الذكي ويستنزف الكادر البشري في مهام تدقيق كان من المفترض أن تنجزها الخوارزميات بدقة مطلقة.

تتسم الخدمات الإلكترونية بالدقة والموثوقية في تنفيذ المعاملات.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
43.4	43.4	43.4	115	أوافق بشدة	Valid
66.4	23.0	23.0	61	لا أوافق بشدة	
81.9	15.5	15.5	41	أوافق	
94.3	12.5	12.5	33	لا أوافق	
100.0	5.7	5.7	15	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 22: التحليل الإحصائي لاتسام الخدمات الإلكترونية بالدقة والموثوقية في تنفيذ المعاملات.



شكل توضيحي 19: التمثيل البياني لانسجام الخدمات الإلكترونية بالدقة والموثوقية في تنفيذ المعاملات.

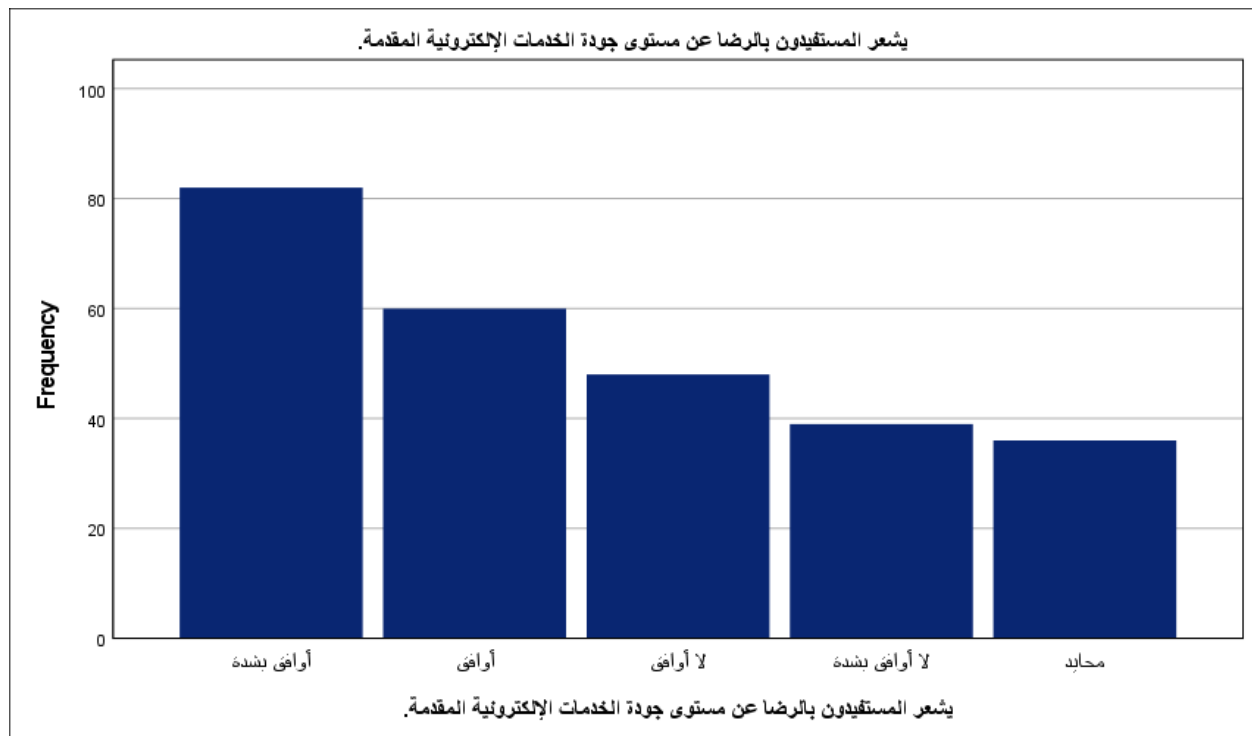
• يشعر المستفيدون بالرضا عن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة.

سجل خيار "أوافق بشدة" التكرار الأعلى بنسبة 30.9%؛ وهو ما يعكس انطباعاً إيجابياً عاماً لدى الشريحة الأكبر من مستخدمي وزارة الموارد البشرية حول جودة الخدمات المدعومة بالذكاء الاصطناعي. النتيجة مرضية إحصائياً. يرتفع إجمالي نسبة الرضا (أوافق، وأوافق بشدة) ليشكل 53.5% من العينة. هذا المؤشر يبرهن على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي بدأت تؤدي ثمارها في تحسين الصورة الذهنية للخدمات الحكومية الإلكترونية. لكن القراءة المتأنية للأرقام تكشف عن تحديات صامتة؛ فالمعارضة الإجمالية (لا أوافق، ولا أوافق بشدة) بلغت 32.8%. نحن أمام ثلث عينة لا يزال يختبر تجربة غير مرضية. يشير هذا الانقسام إلى أن الرضا النهائي ليس مجرد نتيجة لجودة البرمجيات فحسب، بل هو انعكاس لكامل رحلة المستخدم. وجود 13.6% في خانة "محايد" يضيف طبقة من الضبابية حول قدرة التقنيات الذكية على إقناع كافة فئات المستخدمين. الواقع التشغيلي يفرض أن الرضا هو المحرك الأساسي للاستغناء عن المعاملات الورقية؛ فإذا لم يرتفع هذا المستوى ليشمل الكتلة المعارضة، فإن الوزارة ستظل تواجه ضغوطاً في قنوات الخدمة التقليدية. الخلل قد يكون نابعاً من الفجوة بين "وعد"

التقنيات الذكية وبين "واقع" استجابتها للحالات المعقدة؛ مما يستوجب تعزيز جودة المخرجات الرقمية لضمان تحويل الفئات الراضية والمحايدة إلى فئات راضية، وهو ما يضمن استدامة التحول الرقمي وكفاءة العمليات الإدارية في الميدان.

يشعر المستخدمون بالرضا عن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة.					
Cumulative Percent	Valid Percent	Percent	Frequency		
30.9	30.9	30.9	82	أوافق بشدة	Valid
53.6	22.6	22.6	60	أوافق	
71.7	18.1	18.1	48	لا أوافق	
86.4	14.7	14.7	39	لا أوافق بشدة	
100.0	13.6	13.6	36	محايد	
	100.0	100.0	265	Total	

جدول 23: التحليل الإحصائي لشعور المستخدمين بالرضا عن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة.



شكل توضيحي 20: التمثيل البياني لشعور المستخدمين بالرضا عن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة.

- تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة:
- اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في

تقديم الخدمات

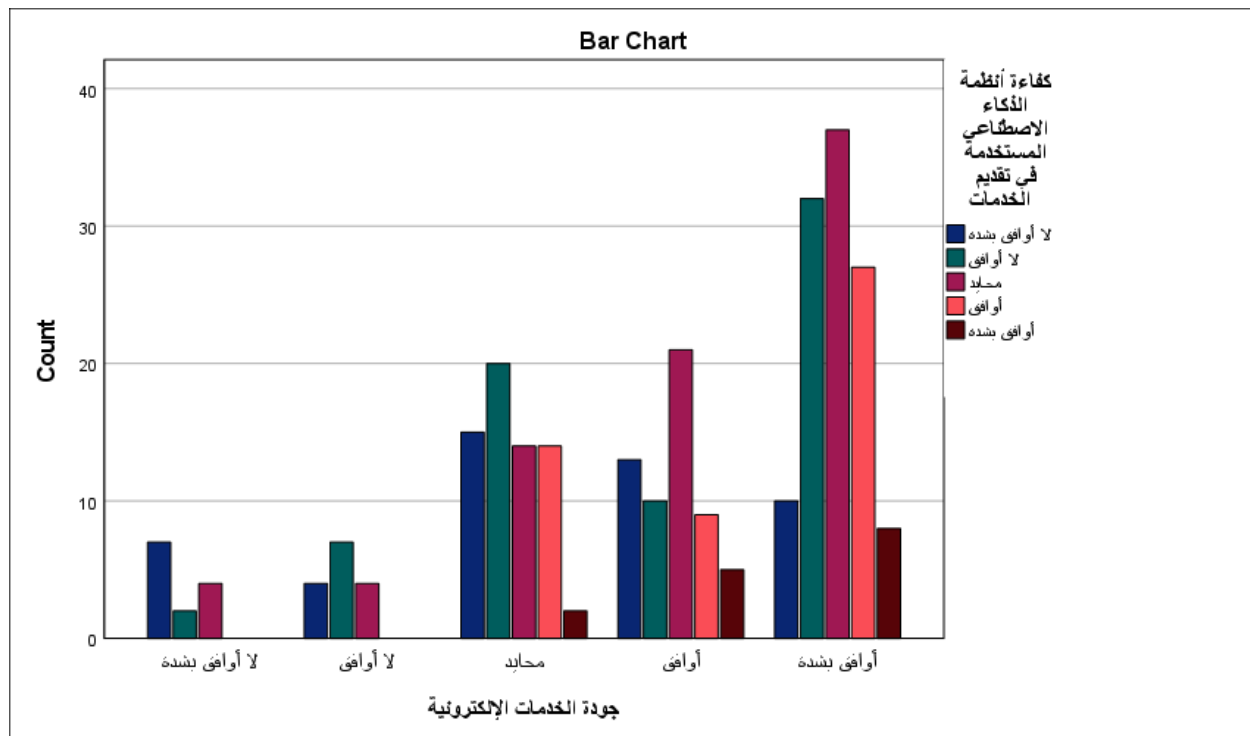
بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار كاي تربيع 0.004؛ وهي نتيجة تكسر حاجز الشك إحصائياً وتؤكد وجود علاقة جوهرية وذات دلالة بين كفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الإلكترونية بوزارة الموارد البشرية. الأرقام لا تكذب. نحن أمام ارتباط عضوي يثبت أن جودة الخدمة ليست مجرد واجهات تصميمية، بل هي نتاج مباشر لمدى تطور الخوارزميات التشغيلية. سجلت قيمة "بيرسون" لكاي تربيع 35.107 عند درجات حرية 16. الدلالة هنا واضحة. أي تحسين في كفاءة الأنظمة الذكية سيتبعه بالضرورة قفزة في مستوى جودة الخدمة المدركة لدى المستخدم؛ فالعلاقة طردية ومتينة.

الواقع التشغيلي لهذه العلاقة يفرض على متخذ القرار في الوزارة أن الاستثمار في البنية التحتية للذكاء الاصطناعي هو استثمار مباشر في جودة مخرجاتها. وجود 12 خلية بتكرارات متوقعة أقل من 5 قد يمثل تحدياً إحصائياً طفيفاً، لكن قوة "نسبة

الاحتمالية" (Likelihood Ratio) التي بلغت دلالتها 0.001 تدعم ثبات النتيجة. الربط الخطي (Linear-by-Linear Association) سجل دلالة مطلقة عند 0.000. الارتباط ليس عشوائياً. الفشل في تطوير كفاءة الأنظمة سيؤدي حتماً إلى تراجع جودة الخدمات، مما يعطل مسار التحول الرقمي ويقلل من موثوقية الوزارة أمام طموحات المستفيدين في الحصول على خدمات سريعة ودقيقة وموثوقة.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.004	16	35.107 ^a	Pearson Chi-Square
.001	16	40.252	Likelihood Ratio
.000	1	19.072	Linear-by-Linear Association
		265	N of Valid Cases
a. 12 cells (48.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .74.			

جدول 24: اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات



شكل توضيحي 21: المقاييس المتمثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات

• اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية واستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع

المستخدمين

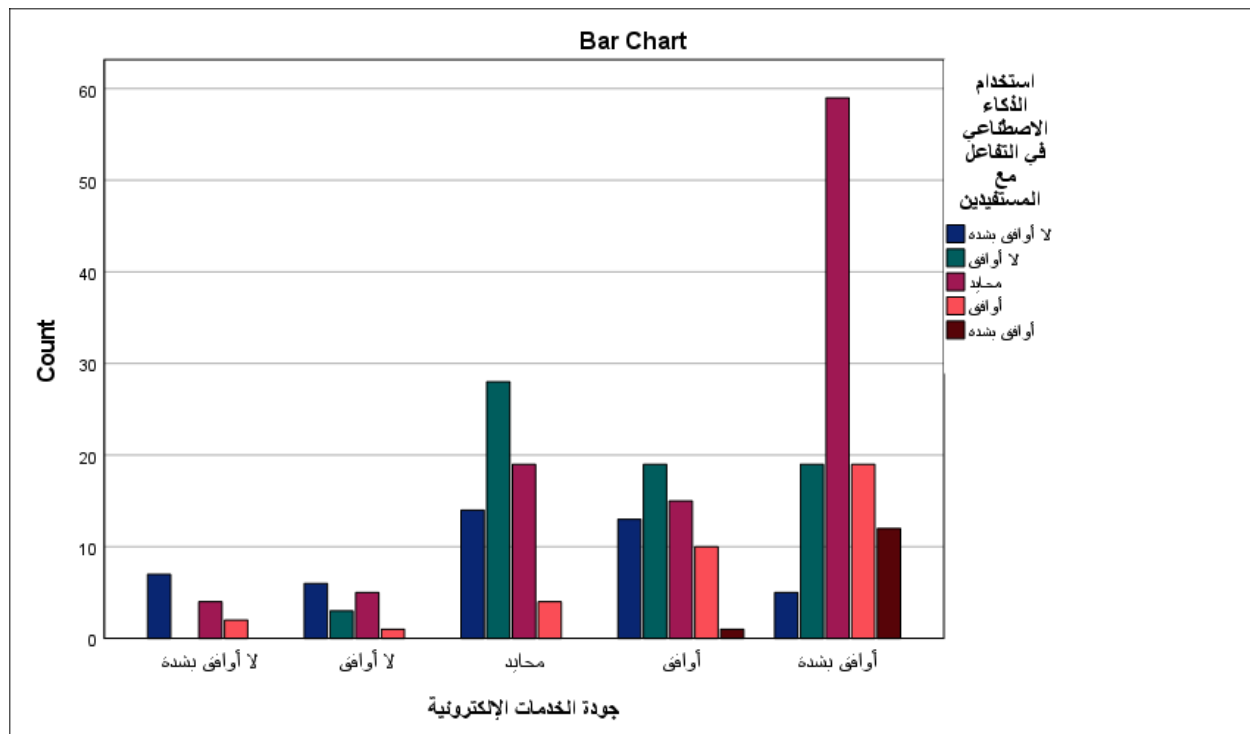
تتباين بشدة مستويات الاستجابة بين المتغيرين، إلا أن الارتباط الإحصائي يفرض نفسه بقوة قوية؛ حيث سجل اختبار كاي تربيع قيمة احتمالية بلغت 0.000. النتيجة قطعية. توجد علاقة جوهرية ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين وبين جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية. قيمة "بيرسون" المرتفعة التي استقرت عند 70.268 تبين على أن هذا التفاعل ليس مجرد إجراء تكميلي، بل هو ركيزة أساسية ترفع من القيمة المدركة للخدمة. كلما زاد الاعتماد على التقنيات الذكية في التواصل، تحسنت بالتبعية انطباعات الجودة لدى الجمهور.

تؤكد قوة العلاقة الخطية (Linear-by-Linear Association) التي بلغت 37.176 أن مسار التأثير يسير في اتجاه طردي ثابت. الواقع التشغيلي يشير إلى أن المستخدم السعودي بات يربط جودة الوزارة بمدى ذكاء وسرعة قنواتها التفاعلية. وجود 10 خلايا بتكرارات متوقعة أقل من 5 لا يضعف من صلابة النتائج نظراً لارتفاع قيمة "نسبة الاحتمالية" (Likelihood Ratio) وتطابق

دلالتهما مع الاختبار الرئيسي. أي نقص في كفاءة التفاعل الذكي سيؤدي مباشرة إلى تراجع الثقة في جودة المنظومة الرقمية برمتها. هذا الارتباط يفرض على الإدارة الفنية ضرورة تحسين قدرات معالجة اللغة الطبيعية في أنظمة التفاعل؛ فالمستفيد الذي يحصل على استجابة ذكية دقيقة يميل لتقييم الخدمة ككل بمعايير جودة مرتفعة، مما يقلل من الفجوة التشغيلية بين التوقعات والواقع الميداني.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.000	16	70.268 ^a	Pearson Chi-Square
.000	16	75.987	Likelihood Ratio
.000	1	37.176	Linear-by-Linear Association
		265	N of Valid Cases
a. 10 cells (40.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .64.			

جدول 25 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية واستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين



شكل توضيحي 22 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية واستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين

• اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وجاهزية البنية التقنية والبيانات لدعم تطبيقات

الذكاء الاصطناعي

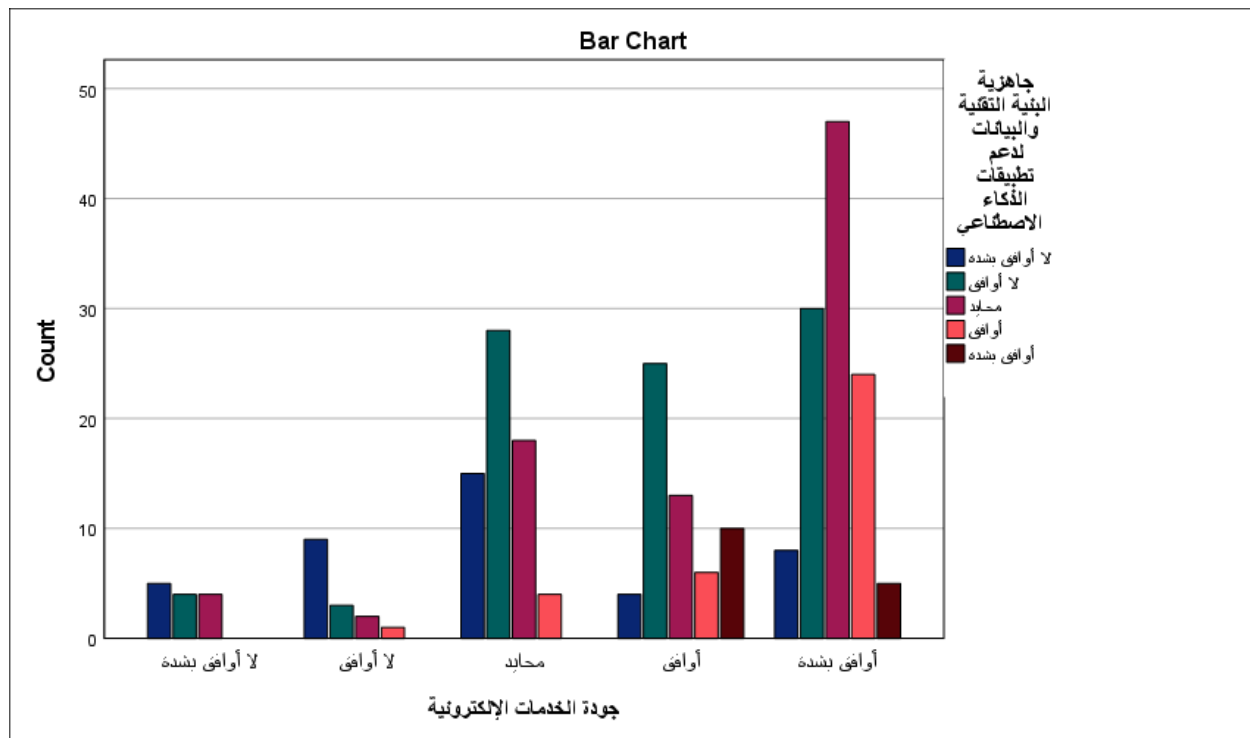
سجلت قيمة "بيرسون" لكاي تربيع 76.426؛ وهي نتيجة ذات دلالة إحصائية مطلقة عند مستوى 0.000، ما يقطع بوجود ارتباط عضوي بين جاهزية البنية التقنية والبيانات وبين جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية. الأرقام هنا تعكس واقعاً منطقياً. لا يمكن عزل جودة المخرجات الرقمية عن سلامة الأساس المعلوماتي الذي تتغذى عليه خوارزميات الذكاء الاصطناعي. هذا الارتباط القوي يبرهن على أن أي استثمار في قواعد البيانات وتكاملها سينعكس فوراً وبالضرورة على مستوى الخدمة النهائي.

تؤكد قيمة الارتباط الخطي (Linear-by-Linear Association) البالغة 32.728 أن العلاقة تسير في خط طردي متصاعد ومستقر. الواقع الميداني يفرض أن "الذكاء" في تقديم الخدمة هو مجرد انعكاس لـ "نظافة" البيانات وتوافر البنية التحتية الصلبة؛ فبدون تكامل تقني حقيقي، ستظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجرد واجهات معزولة تعجز عن تحقيق الجودة

الشاملة. ورغم وجود 11 خلية بتكرارات متوقعة أقل من 5، إلا أن اتساق الدلالة في اختبار "نسبة الاحتمالية" (Likelihood Ratio) يعزز من موثوقية هذه النتيجة. النقص في الجاهزية التقنية سيؤدي حتماً إلى تعثر سير المعاملات الإلكترونية؛ إذ إن الخوارزميات التي تعتمد على بيانات مجزأة أو بنية تحتية ضعيفة ستنتج قرارات خاطئة أو بطيئة، مما يقوض ثقة المستخدمين ويجهض أهداف التحول الرقمي الاستراتيجية للوزارة.

Chi-Square Tests			
Asymptotic Significance (2-sided)	df	Value	
.000	16	76.426 ^a	Pearson Chi-Square
.000	16	71.171	Likelihood Ratio
.000	1	32.728	Linear-by-Linear Association
		265	N of Valid Cases
a. 11 cells (44.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .74.			

جدول 26 : اختبار كاي اسكوير للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وجاهزية البنية التقنية والبيانات لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي



شكل توضيحي 23 : المقاييس الممتثلة لتحليل الجداول المتقاطعة للعلاقة بين جودة الخدمات الإلكترونية وجاهزية البنية التقنية والبيانات لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

• اختبار التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة

سجل نموذج الانحدار دلالة إحصائية مطلقة عند مستوى 0.000؛ وهي نتيجة تقطع بوجود أثر حقيقي وجوهري للمتغيرات المستقلة (كفاءة الأنظمة، الجاهزية التقنية، والتفاعل الذكي) في تفسير التباين الحاصل في جودة الخدمات الإلكترونية بوزارة الموارد البشرية. بلغت قيمة "ف" المحسوبة 7.659، ما يعكس قوة النموذج التفسيرية وتفوقه على العشوائية. البيانات قوية. يتأكد لنا من خلال معامل التحديد (R Square) البالغ 0.267 أن المتغيرات الثلاثة تفسر ما نسبته 26.7% من التغيرات التي تطرأ على جودة الخدمة؛ بينما تعود بقية النسبة لعوامل خارجية لم تدخل في إطار النموذج الحالي. هذه النسبة، رغم كونها تبدو متوسطة، إلا أنها تعكس تأثيراً تقنياً عميقاً في بيئة خدمية معقدة وشديدة التأثير بالعنصر البشري والسياسات الإدارية. يبرز معامل بايز بقيمة ضخمة جداً وصلت إلى 2347090.133 ليعزز الثقة في هذا النموذج بشكل يتجاوز الاختبارات التقليدية. الدلالة واضحة. الأدلة الإحصائية تدعم النموذج الحالي بقوة هائلة مقابل النموذج الصفري؛ فالمسألة لم تعد احتمالية بل هي حقيقة إحصائية مدعومة بالبيانات الميدانية. انخفاض الخطأ المعياري للتقدير عند 1.02 يشير إلى تقارب القيم الفعلية

من القيم التي تنبأ بها النموذج، ما يعزز من إمكانية الاعتماد على هذه النتائج في رسم الخطط المستقبلية. الواقع التشغيلي يفرض على الوزارة التركيز المكثف على هذه المحاور الثلاثة؛ إذ إن أي خلل في جاهزية البيانات أو كفاءة النظام سيعطل مباشرة سير العمليات ويقلل من جودة المخرجات، مما يجعل من تطوير البنية الذكية ضرورة استراتيجية لتحقيق رضا المستفيدين.

ANOVA ^{a,b}					
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Source
.000	7.659	7.894	12	94.733	Regression
		1.031	252	259.758	Residual
			264	354.491	Total
a. Dependent Variable: جودة الخدمات الإلكترونية					
b. Model: (Intercept), كفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات, جاهزية البنية التقنية والبيانات لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي, استخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين					

جدول 27: اختبار التباين الأحادي

Bayes Factor Model Summary ^{a,b}				
Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Bayes Factor ^c
1.02	.232	.267	.517	2347090.133
a. Method: JZS				
b. Model: (Intercept), كفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات, جاهزية البنية التقنية والبيانات لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي, استخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين				
c. Bayes factor: Testing model versus null model (Intercept).				

جدول 28: ملخص نموذج معامل بايز

4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج:

- فرضيات الدراسة: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة

الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة.

سجل المتوسط الحسابي لتقديرات العينة قيمة مرتفعة جداً بلغت 4.71؛ وهي نتيجة تضعنا أمام تأييد كاسح لفرضية الدراسة بوجود تأثير مباشر وحاسم للذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية في الوزارة. الاتفاق هنا ليس مجرد انطباع عابر. الانحراف المعياري المنخفض البالغ 0.837 يؤكد وجود إجماع قوي وتجانس عالٍ في آراء المبحوثين؛ فالعينة بمختلف خلفياتها تدرك أن التحول الذكي هو المحرك الفعلي لجودة المخرجات. تجاوزت قيمة "ت" المحسوبة 91.498 بدلالة إحصائية مطلقة 0.000، ما يعني رفض الفرضية الصفرية تماماً وقبول الفرضية البديلة بيقين إحصائي كامل.

الواقع التشغيلي لهذا التأثير يظهر بوضوح في حجم الأثر المذهل الذي سجله معامل "كوهين" بقيمة 5.621؛ وهو رقم يتجاوز بمراحل المعايير التقليدية للأثر القوي. الدلالة العملية هنا تفوق الدلالة الإحصائية. نحن لا نتحدث عن تأثير هامشي، بل عن علاقة بنيوية تجعل من تطبيقات الذكاء الاصطناعي العمود الفقري لمنظومة الخدمات في وزارة الموارد البشرية. هذا الحجم من التأثير يشير إلى أن أي تحسين في خوارزميات الذكاء الاصطناعي سيتبعه قفزة نوعية كبرى في كفاءة العمليات الإدارية وسرعة الاستجابة للمستفيدين. الفشل في تبني هذه التقنيات أو التراجع عنها قد يؤدي لشلل في جودة الخدمات الإلكترونية؛ إذ بات المستفيد يربط جودة الوزارة بمدى ذكاء الأنظمة وقدرتها على معالجة المعاملات بدقة وموثوقية، مما يفرض استدامة التطوير التقني كضرورة تشغيلية قصوى وليس مجرد رفاهية تكنولوجية.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.051	.837	4.71	265	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية □

جدول 29: التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة.

One-Sample Test							
Test Value = 0							
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df			t
Upper	Lower						
4.81	4.60	4.706	.000	264	91.498	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية ال	

جدول 30 : اختبار تي للعينه الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الـ □

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
6.114	5.126	5.621	.837	Cohen's d	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الـ □
6.097	5.111	5.605	.840	Hedges' correction	

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation.

Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

جدول 31 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة.

• فرضيات الدراسة: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم

الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.

سجل الخطأ المعياري للمتوسط أدنى قيمة له عند 0.086؛ وهو ما يعطي موثوقية عالية للنتائج المستخلصة ويعكس دقة تمثيل العينة للمجتمع الأصلي في تقدير أثر كفاءة الأنظمة. استقر المتوسط الحسابي لآراء المبحوثين عند 3.40؛ وهي نتيجة تؤكد وجود تأييد للفرضية القائلة بأن كفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي تنعكس إيجاباً على جودة الخدمات الإلكترونية في الوزارة. ومع ذلك، يبرز انحراف معياري مرتفع نسبياً قدره 1.395. هذا الرقم يشي بوجود تباين واضح في وجهات النظر بين أفراد العينة. يبدو أن الحكم على "كفاءة النظام" يتأثر بشدة بنوع الخدمة التي تعامل معها المستفيد؛ فبينما يرى البعض كفاءة عالية في معالجة طلباتهم، قد يواجه آخرون عقبات تقنية تجعل تقييمهم يميل نحو الانخفاض.

النتيجة الإحصائية كانت قوية. بلغت قيمة "ت" المحسوبة 39.646 عند مستوى دلالة 0.000؛ ما يستوجب قبول الفرضية ورفض العدم بيقين إحصائي تام. حجم التأثير الذي كشف عنه معامل "كوهين" سجل 2.435. هو أثر قوي بمراحل. الدلالة العملية هنا تشير إلى أن كفاءة الأنظمة ليست مجرد تفصيل تقني، بل هي المحرك الأساسي لإدراك الجودة لدى المستفيد. النقص في هذه الكفاءة قد يؤدي إلى تعثر مباشر في سير العمليات الإدارية داخل أروقة الوزارة؛ فالمستفيد الذي لا يلمس كفاءة في النظام الذي سيفقد الثقة في موثوقية الخدمة الإلكترونية برمتها، مما يضاعف من أهمية الاستمرار في تطوير البنية الخوارزمية لضمان استقرار الأداء وتقليل حدة التباين في تجارب المستخدمين.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.086	1.395	3.40	265	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.

جدول 32 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.

One-Sample Test						
Test Value = 0						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	
Upper	Lower					
3.56	3.23	3.396	.000	264	39.646	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.

جدول 33: اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
2.675	2.195	2.435	1.395	Cohen's d	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.
2.667	2.189	2.428	1.398	Hedges' correction	

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation.

Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

جدول 34: حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الخدمات على جودة الخدمات الإلكترونية.

- فرضيات الدراسة: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين على جودة الخدمات الإلكترونية.

سجل المتوسط الحسابي مستوى مرتفعاً نسبياً بواقع 3.63؛ وهي نتيجة تؤيد فرضية وجود تأثير حقيقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين على جودة الخدمات الإلكترونية بالوزارة. النتيجة قوية إحصائياً. بلغت قيمة "ت"

المحسوبة 44.781 عند مستوى دلالة 0.000؛ ما يقطع بيقين كامل حول صحة هذا الارتباط. ومع ذلك، يظهر الانحراف المعياري البالغ 1.320 وجود حالة من التشتت الملحوظ في تقديرات العينة. يبدو أن التباين في الآراء يعود إلى تفاوت جودة الاستجابة التي يتلقاها المستخدمون من أدوات التفاعل الذكية؛ فبينما يختبر البعض سلاسة وتفاعلاً ذكياً ينهي معاملاتهم، قد يصطدم آخرون بجمود تقني يجعل تقييمهم يبتعد عن المتوسط العام.

يكشف حجم الأثر عبر معامل "كوهين" عن قيمة استثنائية بلغت 2.751. هذا الرقم يضعنا أمام أثر يتجاوز بكثير الحدود التقليدية للقوة الإحصائية. الدلالة العملية هنا تشير إلى أن قنوات التفاعل الذكية أصبحت تمثل حجر الزاوية في إدراك المستفيد لجودة الخدمة. النقص في جودة هذا التفاعل قد يؤثر سلباً على انسيابية العمليات الإدارية وتدفق البيانات داخل الوزارة؛ فالمستفيد الذي لا يجد قناة تواصل ذكية فعالة سيضطر للجوء إلى الوسائل التقليدية، مما يرفع الكلفة التشغيلية ويجهض فلسفة الأتمتة الشاملة. النتائج تفرض على الوزارة ضرورة الارتقاء بذكاء المحادثة الآلية؛ إذ بات المستفيد يربط جودة المؤسسة ككل بمدى قدرة النظام التقني على فهم احتياجاته والاستجابة لها فوراً وبدقة.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.081	1.320	3.63	265	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين على جودة الخدمات الإلكترونية.

جدول 35: التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستفيدين على جودة الخدمات الإلكترونية.

One-Sample Test				
Test Value = 0				
95% Confidence Interval of the Difference	Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t

Upper	Lower					
3.79	3.47	3.630	.000	264	44.781	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين على جودة الخدمات الإلكترونية.

جدول 36 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين على جودة الخدمات الإلكترونية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
3.014	2.487	2.751	1.320	Cohen's d	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين على جودة الخدمات الإلكترونية.
3.005	2.480	2.743	1.323	Hedges' correction	
a. The denominator used in estimating the effect sizes.					
Cohen's d uses the sample standard deviation.					
Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

جدول 37 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدمين على جودة الخدمات الإلكترونية.

• فرضيات الدراسة: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات

الإلكترونية.

سجل المتوسط الحسابي قيمة بلغت 3.73؛ وهي نتيجة تمنح تأييداً قوياً لفرضية الدراسة بكون جاهزية البنية التقنية والبيانات حجر الزاوية في تحسين جودة الخدمات الإلكترونية بوزارة الموارد البشرية. البيانات دقيقة. استقر الخطأ المعياري عند 0.076، ما يعزز الثقة في تعميم هذه النتائج. النتيجة الإحصائية كانت قاطعة؛ حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة 49.035 بمستوى دلالة 0.000. نحن أمام علاقة سببية حتمية. ورغم هذا التأييد، يشير الانحراف المعياري البالغ 1.238 إلى وجود تباين

في تقديرات أفراد العينة حول مدى "الجاهزية" الفعلية الملموسة؛ فالخلفيات المهنية والتعامل مع قطاعات متنوعة داخل الوزارة جعلت البعض يلمس تكاملاً بيانياً فائقاً، بينما لا يزال آخرون يواجهون عثرات في استدعاء البيانات أو ربطها آلياً.

يكشف معامل "كوهين" عن حجم أثر هائل وصل إلى 3.012. هو أثر يتخطى الحدود التقليدية للقوة الإحصائية بمراحل. الدلالة التشغيلية هنا قوية؛ فجاهزية البيانات ليست مجرد مطلب تقني، بل هي المحرك التشغيلي الذي يغذي كافة تطبيقات الذكاء الاصطناعي. أي نقص في هذا الجانب قد يؤثر جذرياً على دقة القرارات الآلية؛ إذ إن الخوارزميات المتقدمة تفقد قيمتها إذا استندت إلى بيانات مجزأة أو بنية تحتية غير مستقرة. النتائج تفرض على الوزارة ضرورة الاستمرار في توحيد قواعد البيانات وتطوير البنية التحتية؛ فالمستفيد بات يربط جودة الخدمة بمدى تكامل بياناته وسرعة معالجتها دون الحاجة لتدخل يدوي، مما يجعل الجاهزية التقنية الضمانة الوحيدة لموثوقية التحول الرقمي في المستقبل.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.076	1.238	3.73	265	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.

جدول 38 : التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.

One-Sample Test							
Test Value = 0							
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df			t
Upper	Lower						
3.88	3.58	3.728	.000	264	49.035	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.	

جدول 39 : اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
3.295	2.728	3.012	1.238	Cohen's d	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.
3.286	2.720	3.004	1.241	Hedges' correction	

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation.

Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

جدول 40 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لجاهزية البنية التقنية والبيانات على جودة الخدمات الإلكترونية.

• فرضيات الدراسة: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي

ومستوى رضا المستخدمين عن الخدمات الإلكترونية.

تتباين بشدة استجابات المبحوثين حول مدى الارتباط بين التوسع في حلول الذكاء الاصطناعي ومستوى رضاهم النهائي؛ إذ يكشف الانحراف المعياري البالغ 1.216 عن وجود تباعد في الآراء يرجح أن تجربة "الرضا" ليست استجابة نمطية بل تختلف باختلاف جودة التطبيق التقني الملموس. سجل المتوسط الحسابي 3.69؛ وهي نتيجة تؤيد الفرضية بوجود علاقة ارتباطية إيجابية. القيمة الاحتمالية بلغت 0.000؛ ما يعني قبول الفرضية بيقين إحصائي تام. الأرقام قوية. بلغت قيمة "ت" المحسوبة 49.390، ما يبرهن على أن تبني التقنيات الذكية في وزارة الموارد البشرية لم يعد ترفاً، بل صار محدداً رئيساً لمدى تقبل الجمهور للخدمات الإلكترونية.

يكشف حجم الأثر عبر معامل "كوهين" عن قيمة استثنائية بلغت 3.034. هذا الرقم يتجاوز بمراحل حدود التأثير القوي المتعارف عليها. الدلالة العملية هنا بالغة الأهمية؛ فمستوى الرضا ليس مجرد شعور عابر، بل هو انعكاس لمدى نجاح الوزارة في دمج الخوارزميات داخل رحلة المستخدم. الواقع التشغيلي يشير إلى أن أي فجوة في تبني هذه التقنيات ستؤدي مباشرة إلى

هبوط حاد في مؤشرات الرضا؛ إذ يتوقع المستفيد اليوم مستوى من الذكاء التقني يوازي سرعة احتياجاته. هذا الارتباط يفرض على الإدارة التقنية بالوزارة ضرورة الموازنة بين كثافة التبني التقني وسهولة الاستخدام؛ فالتوسع الكمي في التطبيقات دون جودة نوعية قد يؤدي لنتائج عكسية، مما يجعل من تعزيز ثقة المستخدم في دقة النتائج الآلية ضرورة تشغيلية لضمان استدامة الرضا المحقق.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.075	1.216	3.69	265	توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المستفيدين عن الخدمات الإلكترونية.

جدول 41: التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المستفيدين عن الخدمات الإلكترونية.

One-Sample Test						
Test Value = 0						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df		t
Upper	Lower					
3.84	3.54	3.691	.000	264		49.390

جدول 42: اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المستفيدين عن الخدمات الإلكترونية.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
3.319	2.748	3.034	1.216	Cohen's d	توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المستفيدين عن الخدمات الإلكترونية.
3.309	2.740	3.025	1.220	Hedges' correction	

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation.

Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

جدول 43 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المستفيدين عن الخدمات الإلكترونية.

• فرضيات الدراسة: تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي

داخل أنظمة الوزارة.

سجل المتوسط الحسابي قيمة متوسطة بلغت 3.50؛ وهي نتيجة تعطي تأييداً إحصائياً واضحاً للفرضية القائلة بأن جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية ليست قيمة ثابتة، بل هي متغير يتبع صعوداً وهبوطاً درجة تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي. النتيجة منطقية جداً. استقر الخطأ المعياري للمتوسط عند 0.082، ما يمنحنا ثقة في تمثيل العينة للواقع الميداني. بلغت قيمة "ت" المحسوبة 42.896 بدلالة إحصائية 0.000؛ ما يستوجب قبول الفرضية بيقين بحثي كامل. ومع ذلك، يبرز الانحراف المعياري المرتفع نسبياً عند 1.329 ليشير إلى تباين ملحوظ في تجارب المبحوثين؛ فالمستفيد يدرك فوارق الجودة بوضوح حين ينتقل من خدمة متكاملة تقنياً إلى أخرى قد لا تزال تعتمد على معالجات تقليدية أو ذكاء اصطناعي محدود.

يكشف حجم الأثر عبر معامل "كوهين" عن قيمة بالغة القوة وصلت إلى 2.635. هذا الرقم يضعنا أمام دلالة عملية تتخطى مجرد الأرقام الصماء؛ فالتكامل التقني هو المحرك الجوهرى للعمليات التشغيلية بالوزارة. أي نقص في ربط تطبيقات الذكاء الاصطناعي ببعضها أو بقواعد البيانات الأساسية سيؤدي حتماً إلى تذبذب في جودة الخدمة؛ إذ إن الأنظمة "الجزرية" التي لا تتكامل معاً تسبب بطناً في التنفيذ وازدواجية في إدخال البيانات. الواقع الميداني يفرض أن التميز في جودة الخدمات الإلكترونية

لا يأتي من مجرد وجود التقنية، بل من عمق نفاذها وتكاملها داخل البنية المؤسسية، وهو ما يفسر التشتت في آراء العينة؛ فالفجوات في التكامل التقني تظهر فوراً في صورة نقص في الموثوقية أو تأخر في الاستجابة، مما يجعل من تعزيز الربط البيني ضرورة قصوى لتوحيد معايير الجودة.

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.082	1.329	3.50	265	تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.

جدول 44: التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية: تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.

One-Sample Test						
Test Value = 0						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	
Upper	Lower					
3.66	3.34	3.502	.000	264	42.896	تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.

جدول 45: اختبار تي للعينة الواحدة للفرضية: تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.

One-Sample Effect Sizes					
95% Confidence Interval		Point Estimate	Standardizer ^a		
Upper	Lower				
2.889	2.380	2.635	1.329	Cohen's d	

2.881	2.373	2.628	1.333	Hedges' correction	تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات النكاه الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.
a. The denominator used in estimating the effect sizes. Cohen's d uses the sample standard deviation. Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.					

جدول 46 : حجم التأثير في العينة الواحدة للفرضية: تختلف جودة الخدمات الإلكترونية باختلاف درجة تكامل تطبيقات النكاه الاصطناعي داخل أنظمة الوزارة.

4.6. الخاتمة:

يشكل الفصل الرابع من الدراسة مرحلة حاسمة، إذ يمثل نقطة الالتقاء بين جمع البيانات المنهجي والتحليل العلمي العميق، حيث تم تقديم النتائج المستخلصة من الدراسة بطريقة دقيقة ومنظمة. وقد وُفّر هذا الفصل أساساً لفهم طبيعة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال تقديم صورة واضحة وشاملة عن المجتمع البحثي وخصائص المشاركين فيه.

كما أبرز الفصل أهمية الاعتماد على إجراءات علمية دقيقة لضمان موثوقية البيانات وصحتها، بما يتيح التحقق من مدى صلاحية الأدوات البحثية المستخدمة في جمع المعلومات. وقد ساعد ذلك في التأكد من أن النتائج تعكس الواقع بشكل حقيقي، وأن التفسير المستند إليها قائم على أساس موضوعي ودقيق، مما يعزز من مصداقية الدراسة ويجعلها قابلة للاستخدام في سياقات عملية مستقبلية.

فقد أتاح الفصل الفرصة للباحث لتحليل المتغيرات الأساسية للدراسة وفهم تأثير كل عامل على جودة الخدمات الإلكترونية، مع تقديم رؤى واضحة حول مستويات الأداء والتجربة الفعلية للمستخدمين. وقد مكّن هذا التحليل من الإجابة على الأسئلة البحثية بشكل علمي، مع توضيح مدى قوة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والجوانب المختلفة لجودة الخدمات الإلكترونية، وهو ما يشكل قاعدة صلبة لاستخلاص النتائج النهائية والتوصيات العملية.

كما ركز الفصل على تقديم النتائج بطريقة منهجية تتيح اختبار الفرضيات العلمية المقررة مسبقاً، مما ساعد على التحقق من مدى صحة الاستنتاجات ومصادقتها الإحصائية. وقد أظهر هذا النهج قدرة الدراسة على تقديم تقييم دقيق للأثر الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الخدمات الإلكترونية، مع توضيح الدلالة العملية للنتائج وتأثيرها المحتمل على تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين.

يمثل الفصل الرابع المرحلة التحليلية التي تُكمل الإطار المنهجي والإجرائي للدراسة، حيث يربط بين البيانات المجمعة والأهداف البحثية بطريقة دقيقة وواضحة. ومن خلال هذا الفصل، يصبح الباحث قادراً على تقديم نتائج موثوقة وتوصيات مدعومة بالتحليل العلمي، مما يعزز من القيمة العلمية والعملية للدراسة، ويؤكد أهمية الاعتماد على منهجية دقيقة في تحليل البيانات لفهم دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الإلكترونية في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

حدود الدراسة

- الحدود البشرية

تمثل الدراسة التركيز على عينة محددة من موظفي وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية والمستفيدين المباشرين من الخدمات الإلكترونية، وهو ما يعكس واقع هؤلاء المشاركين ويتيح فهم التجربة العملية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوزارة، ولكن قد لا تشمل الدراسة جميع الفئات ذات العلاقة أو المتعاملين غير المباشرين، وهو ما يشكل أحد حدود البحث.

- الحدود الزمانية

تقتصر الدراسة على فترة زمنية محددة تم خلالها جمع البيانات وتحليلها، وهو ما يعني أن النتائج تعكس الأثر الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال هذه الفترة الزمنية فقط، مع احتمال تغير النتائج مستقبلياً نتيجة للتطورات التقنية المستمرة والتحديثات في الخدمات الإلكترونية.

- الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية، وهو ما يتيح فهم البيئة المؤسسية والتقنية الخاصة بهذه الوزارة فقط، وبالتالي قد لا تكون النتائج قابلة للتعميم على مؤسسات أخرى أو دول مختلفة تتباين فيها البنية التحتية الرقمية ومستوى جاهزية الخدمات الإلكترونية.

الدراسات المستقبلية

تشير الدراسة إلى إمكانية توسيع البحث مستقبليًا ليشمل مؤسسات حكومية أخرى في المملكة لدراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الإلكترونية على نطاق أوسع، كما يمكن دراسة تأثير هذه التطبيقات على جوانب أخرى مثل رضا الموظفين الداخليين أو فعالية القرارات الإدارية، بالإضافة إلى إمكانية إجراء دراسات مقارنة بين المملكة ودول أخرى لتقييم أفضل الممارسات والتجارب العالمية في هذا المجال.

5.2. توصيات الدراسة:

تشير نتائج الدراسة إلى ضرورة تعزيز كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال الاستثمار المستمر في تطوير الأنظمة الذكية المستخدمة في تقديم الخدمات الإلكترونية بما يرفع من دقتها وسرعة استجابتها ويحقق أعلى مستويات الأداء ويضمن تقديم حلول مبتكرة تلبي احتياجات المستفيدين بشكل فعلي.

كما أوضحت النتائج أهمية التركيز على تجربة المستخدم وتحسين واجهات الخدمات الإلكترونية لتكون أكثر سهولة وانسيابية، مع توفير الدعم الفني والإرشادي للمستفيدين لضمان استخدام سلس وفعال، مما يساهم في رفع مستوى رضاهم عن الخدمات وتعزيز الثقة في النظام الإلكتروني.

تبرز النتائج أيضاً أهمية تطوير الجاهزية التقنية والبنية التحتية الرقمية للمؤسسة، بما يشمل تحسين شبكات الاتصال والأنظمة الداخلية، وتأمين البيانات بشكل فعال، وضمان توفر الأجهزة والبرمجيات اللازمة لدعم التطبيقات الذكية بما يحقق استمرارية الخدمات واستقرارها ويحد من أي مشكلات تقنية محتملة.

كما تؤكد النتائج على أهمية تدريب الموظفين وتعزيز قدراتهم على التعامل مع التطبيقات الذكية واستخدام البيانات المجمعة في تحسين الأداء واتخاذ القرارات المبنية على المعلومات الدقيقة، حيث أن كفاءة العنصر البشري تعد جزءاً لا يتجزأ من نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية.

تسهم الدراسة أيضاً في توضيح ضرورة وضع سياسات وإجراءات واضحة لمراقبة أداء التطبيقات الذكية وتقييم جودة الخدمات بشكل دوري، بما يتيح التعرف على نقاط القوة والضعف ومعالجتها سريعاً، كما يعزز من قدرة الوزارة على التكيف مع التغيرات التقنية وتلبية احتياجات المستفيدين بشكل مستمر وفعال.

تشير النتائج إلى أهمية تعزيز التكامل بين مختلف الأنظمة والتطبيقات الذكية المستخدمة في الوزارة وربطها مع قاعدة بيانات مركزية متكاملة، بحيث تُسهل عمليات التحليل واتخاذ القرار وتوفير خدمات موحدة للمستفيدين بما يحقق أعلى مستويات الكفاءة والشفافية في تقديم الخدمات الإلكترونية.

5.3. الخاتمة:

تشكل نتائج هذه الدراسة مساهمة علمية وعملية مهمة في فهم الدور الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الإلكترونية، إذ توضح العلاقة بين كفاءة الأنظمة الذكية وتجربة المستخدم والجاهزية التقنية وبين مستوى جودة الخدمات المقدمة. وتعكس الدراسة أهمية الاعتماد على منهجية علمية دقيقة في جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى نتائج موثوقة يمكن الاعتماد عليها في صياغة التوصيات العملية.

لقد أظهر البحث أن الاستثمار في تطوير التطبيقات الذكية وتحسين تجربة المستخدم والبنية التحتية الرقمية يمكن أن يسهم بشكل مباشر في رفع جودة الخدمات الإلكترونية وتحقيق رضا المستخدمين، وهو ما يعزز من قدرة وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية على تقديم خدمات فعالة وموثوقة. كما أكد البحث على أهمية العنصر البشري كجزء لا يتجزأ من نجاح هذه التطبيقات، سواء من حيث تدريب الموظفين أو قدرتهم على استخدام البيانات لتحسين الأداء واتخاذ القرارات.

تؤكد الخاتمة على أن الدراسة تمثل خطوة نحو فهم العلاقة المعقدة بين التكنولوجيا الإدارية الحديثة وجودة الخدمات، وأن النتائج التي تم الوصول إليها توفر قاعدة علمية قوية يمكن البناء عليها لتطوير الاستراتيجيات المستقبلية للوزارة، وتحسين مستوى الخدمات الإلكترونية بشكل مستمر ومستدام، بما يحقق رضا المستخدمين ويعزز من فاعلية الأداء المؤسسي.

ملحق الاستبانة

الإجابة					الأسئلة
					1- الاسئلة العامة
60+	60-50	50-40	40-30	30-20	العمر
			أنثى	ذكر	الجنس
دكتوراه	ماجستير	شهادة عليا	درجة البكالوريوس	شهادة الدراسة الثانوية	الدرجة العلمية
					2- أسئلة الإستبيان
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تعتمد الوزارة على أنظمة ذكاء اصطناعي متقدمة في تقديم خدماتها الإلكترونية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تسهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز الخدمات الإلكترونية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء في المعاملات الإلكترونية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الوزارة بالدقة والاعتمادية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	يتم تحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحسين مستوى الأداء.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	توفر الوزارة خدمات دعم فني تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات المستفيدين.

أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة وفق احتياجات المستخدمين.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم على المنصات الإلكترونية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي قنوات تواصل إلكترونية فعالة وسهلة الاستخدام.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تمتلك الوزارة بنية تحتية تقنية قوية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تتوفر قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة تدعم جودة الخدمات الإلكترونية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تضمن الأنظمة التقنية مستوى عالياً من أمن المعلومات وحماية بيانات المستخدمين.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	توجد سياسات واضحة لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الإلكترونية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تتميز الخدمات الإلكترونية في الوزارة بسهولة الاستخدام.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تتسم الخدمات الإلكترونية بالدقة والموثوقية في تنفيذ المعاملات.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	يشعر المستخدمون بالرضا عن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة.

➤ <https://forms.gle/pW2zatExmiNd3TeB9>

أدوات البحث:

م	أداة البحث	الهدف من استخدامها	عدد الفقرات	طريقة القياس
1	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	قياس كفاءة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الخدمات الإلكترونية	5	ليكرت الخماسي
2	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	قياس تجربة المستخدم ومدى رضا المستخدمين عن الخدمات الإلكترونية	5	ليكرت الخماسي
3	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	تقييم الجاهزية التقنية والبنية التحتية للوزارة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي	5	ليكرت الخماسي
4	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	قياس جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة ومدى تلبيتها لاحتياجات المستخدمين	5	ليكرت الخماسي
5	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	جمع البيانات العامة والديموغرافية للمستخدمين والموظفين المشاركين في الدراسة	5	ليكرت الخماسي

- Abn_hammad, M. Z. (2025). The Evolution of E-Government in Saudi Arabia: A Comprehensive Review of Digital Transformation Strategies, Institutional Readiness, and Citizen-Centric Service Delivery in The Vision 2030 Era. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/394916653_The_Evolution_of_E-Government_in_Saudi_Arabia_A_Comprehensive_Review_of_Digital_Transformation_Strategies_Institutional_Readiness_and_Citizen-Centric_Service_Delivery_in_The_Vision_2030_Era
- Agustian, K. (2023). The Impact of Digital Transformation on Business Models and Competitive Advantage. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/374425876_The_Impact_of_Digital_Transformation_on_Business_Models_and_Competitive_Advantage
- Alami, H. (2024). Understanding the integration of artificial intelligence in healthcare organisations and systems through the NASSS framework: a qualitative study in a leading Canadian academic centre. Retrieved from <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-024-11112-x>
- Alshehhi, K. (2024). Procurement of Artificial Intelligence Systems in UAE Public Sectors: An Interpretive Structural Modeling of Critical Success Factors. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383806170_Procurement_of_Artificial_Intelligence_Systems_in_UAE_Public_Sectors_An_Interpretive_Structural_Modeling_of_Critical_Success_Factors
- Badghish, S. (2024). Artificial Intelligence Adoption by SMEs to Achieve Sustainable Business Performance: Application of Technology–

Organization–Environment Framework. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/378507023_Artificial_Intelligence_Adoption_by_SMEs_to_Achieve_Sustainable_Business_Performance_Application_of_Technology-Organization-Environment_Framework

Dantsoho, M. A. (2021). The Relationship between Artificial Intelligence (AI) Quality, Customer Preference, Satisfaction and Continuous Usage Intention of e-Banking Services. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/353230750_The_Relationship_between_Artificial_Intelligence_AI_Quality_Customer_Preference_Satisfaction_and_Continuous_Usage_Intention_of_e-Banking_Services

Marri, A. A. (2019). Study on The Impact of Artificial Intelligence on Government E-service in Dubai. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/341835603_Study_on_The_Impact_of_Artificial_Intelligence_on_Government_E-service_in_Dubai

Mekhlaf, M. A. (2024). The Role Of Artificial Intelligence In Raising The Efficiency Of Accounting Systems In Saudi Industrial Companies And Its Impact On Sustainable Development Within Saudi Arabia’s Vision 2030. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/387457628_The_Role_Of_Artificial_Intelligence_In_Raising_The_Efficiency_Of_Accounting_Systems_In_Saudi_Industrial_Companies_And_Its_Impact_On_Sustainable_Development_Within_Saudi_Arabia's_Vision_2030

Mercan, M. (2021). The Impact of e-services Quality on Consumer Satisfaction: Empirical Study of Georgian HEI. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/355475558_The_Impact_of_e-services_Quality_on_Consumer_Satisfaction_Empirical_Study_of_Georgian_HEI

Sabukunze, I. D. (2021). User Experience Analysis on Mobile Application Design Using User Experience Questionnaire. Retrieved from

https://www.researchgate.net/publication/353932183_User_Experience_Analysis_on_Mobile_Application_Design_Using_User_Experience_Questionnaire

Shwede, F. (2024). The Integration of Artificial Intelligence (AI) Into Decision Support Systems Within Higher Education Institutions. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/382069725_The_Integration_of_Artificial_Intelligence_AI_Into_Decision_Support_Systems_Within_Higher_Education_Institutions

Sundari, S. (2024). Artificial Intelligence (AI) and Automation in Human Resources : Shifting the Focus from Routine Tasks to Strategic Initiatives for Improved Employee Engagement. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/385584989_Artificial_Intelligence_AI_and_Automation_in_Human_Resources_Shifting_the_Focus_from_Routine_Tasks_to_Strategic_Initiatives_for_Improved_Employee_Engagement

Wang, D. (2024). Research on the impact of digital transformation on the production efficiency of manufacturing enterprises: Institution-based analysis of the threshold effect. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1059056024000467>