

نموذج المشروع النهائي 2

تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة العملاء
بالتطبيق على مستشفيات دله بالرياض - دراسة حالة

أسم الطالب
ندى

المشروع النهائي- 2
كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف
د.
عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1 المقدمة

يُعدّ التحليل الإحصائي الركيزة الأساسية التي تقوم عليها نتائج أي بحث كمي، إذ يُسهم في تحويل البيانات الخام إلى معلومات ذات دلالة تساعد على فهم الظاهرة موضع الدراسة. وفي هذا الفصل يتناول الباحث عرضاً تفصيلياً لنتائج الدراسة الميدانية التي أُجريت على عينة من موظفي مستشفيات دله بالرياض.

يشتمل هذا الفصل على عدة محاور متسلسلة، تبدأ بتوصيف عينة الدراسة ديموغرافياً، ثم عرض نتائج اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات المستخدمة، يعقبها الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث، وأخيراً اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة.

وقد اعتمد الباحث على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار 28 لتحليل جميع البيانات المجمعة من الاستبيانات.

4.2 توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

يتناول هذا القسم وصفاً تفصيلياً لخصائص أفراد العينة من حيث المتغيرات الديموغرافية، وذلك لإعطاء صورة واضحة عن التركيبة السكانية للمشاركين في الدراسة. وقد بلغ إجمالي الاستبيانات الصالحة للتحليل 80 استبياناً ورّعها الباحث على موظفي مستشفيات دله.

أ. توزيع أفراد العينة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	30	37.5%
أنثى	50	62.5%
الإجمالي	80	100%

جدول رقم (6): توزيع أفراد العينة حسب الجنس

يتضح من الجدول أن نسبة الإناث في العينة بلغت 62.5% مقابل 37.5% للذكور، وهو ما يعكس الواقع الفعلي لتركيبة القوى العاملة في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية.

ب. توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	العدد	النسبة المئوية
ثانوي	0	0%
دبلوم	6	7.5%
بكالوريوس	70	87.5%

ماجستير فأعلى	4	5%
الإجمالي	80	100%

جدول رقم (7): توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي

يُلاحظ أن الغالبية العظمى من أفراد العينة يحملون شهادة البكالوريوس بنسبة 87.5%، وهو ما يدل على ارتفاع المستوى التعليمي للكوادر العاملة في مستشفيات دله.

ج. توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية
أقل من 3 سنوات	14	17.5%
من 3 إلى 5 سنوات	12	15%
أكثر من 5 سنوات	54	67.5%
الإجمالي	80	100%

جدول رقم (8): توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

تشير النتائج إلى أن أكثر من ثلثي أفراد العينة (67.5%) لديهم خبرة تتجاوز خمس سنوات في المجال الصحي، مما يعني أن البيانات مُستقاة من موظفين على دراية جيدة بطبيعة العمل وأنظمتهم.

د. المشاركة في برامج تدريبية متعلقة بالذكاء الاصطناعي

المشاركة في التدريب	العدد	النسبة المئوية
نعم	54	67.5%
لا	26	32.5%
الإجمالي	80	100%

جدول رقم (9): توزيع أفراد العينة حسب المشاركة في برامج الذكاء الاصطناعي

يتضح أن 67.5% من أفراد العينة قد شاركوا سابقاً في برامج أو دورات تدريبية تتعلق بالذكاء الاصطناعي، مما يُشير إلى وعي ملحوظ لدى موظفي مستشفيات دله بأهمية هذه التقنيات.

4.3 اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

للتحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة، أجرى الباحث مجموعة من الاختبارات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS الإصدار 28، وفيما يلي عرض لنتائج هذه الاختبارات:

4.3.1 اختبارات الصدق

أولاً: صدق الاتساق الداخلي — تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمتغير الذي تنتمي إليه. وأشارت النتائج إلى أن جميع معاملات الارتباط تتجاوز قيمة 0.5 وفقاً للحد الأدنى الذي حدده Kaiser (1974)، مما يُثبت الاتساق الداخلي لجميع فقرات الاستبيان.

ثانياً: الصدق التقاربي — أظهرت نتائج احتساب متوسط التباين المستخرج AVE أن قيم AVE لجميع أبعاد الدراسة تجاوزت الحد الأدنى المقبول (0.5) وفقاً لـ Hair et al. (2006)، وذلك على النحو التالي:

المتغير	الأبعاد	قيمة AVE
الذكاء الاصطناعي	البعد الأول (b)	0.571
	البعد الثاني (c)	0.583
	البعد الثالث (m)	0.562
خدمة العملاء	البعد الأول (b)	0.594
	البعد الثاني (c)	0.578

جدول رقم (10): نتائج متوسط التباين المستخرج AVE

يتضح من الجدول أن جميع قيم AVE أكبر من 0.5، مما يعني تحقق الصدق التقاربي لجميع مقاييس الدراسة.

4.3.2 اختبار الثبات

تم قياس ثبات أدوات الدراسة من خلال معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha. وتُشير النتائج الواردة في الجدول التالي إلى أن جميع قيم الثبات تجاوزت الحد الأدنى المقبول (0.7) وفقاً لـ Hair et al. (2010):

المتغير	الأبعاد	عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ
الذكاء الاصطناعي	البعد الأول (b)	2	0.792
	البعد الثاني (c)	8	0.813
	البعد الثالث (m)	3	0.775
خدمة العملاء	الكلية	13	0.841
	البعد الأول (b)	4	0.806
	البعد الثاني (c)	6	0.824
	الكلية	10	0.817

جدول رقم (11): نتائج اختبار ألفا كرونباخ للثبات

تُبيّن النتائج أن قيم ألفا كرونباخ لجميع أبعاد الاستبيان تراوحت بين 0.775 و 0.841، وهي قيم تفوق الحد الأدنى المقبول (0.7)، مما يؤكد ثبات أدوات الدراسة وموثوقيتها.

4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

يعرض هذا القسم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد متغيري الدراسة، وذلك للإجابة على أسئلة البحث وتحديد مستوى موافقة أفراد العينة على كل محور.

أ. الإحصاء الوصفي لمتغير الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه العام	مستوى الأهمية
البعد الأول: حوارات الذكاء الاصطناعي	3.87	0.42	موافق	مرتفع
البعد الثاني: حالات الاستخدام	3.91	0.47	موافق	مرتفع
البعد الثالث: الأنظمة المرتبطة	3.79	0.51	موافق	مرتفع
البعد الرابع: التوفير في المصادر	3.83	0.44	موافق	مرتفع
الكلية	3.85	0.46	موافق	مرتفع

جدول رقم (12): الإحصاء الوصفي لمتغير الذكاء الاصطناعي

تُشير النتائج إلى أن المتوسط الحسابي الكلي لمتغير الذكاء الاصطناعي بلغ (3.85) بانحراف معياري (0.46)، وهو ما يقع ضمن فئة (مرتفع) في مقياس ليكرت الرباعي. ويعكس ذلك موافقة أفراد العينة بدرجة مرتفعة على تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في مستشفيات دله.

ب. الإحصاء الوصفي لمتغير خدمة العملاء (المتغير التابع)

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه العام	مستوى الأهمية
البعد الأول: سرعة الاستجابة	3.94	0.39	موافق	مرتفع
البعد الثاني: الاعتمادية	3.88	0.43	موافق	مرتفع
الكلية	3.91	0.41	موافق	مرتفع

جدول رقم (13): الإحصاء الوصفي لمتغير خدمة العملاء

يتضح من الجدول أن المتوسط الحسابي الكلي لمتغير خدمة العملاء بلغ (3.91) بانحراف معياري (0.41)، وهو يقع ضمن فئة (مرتفع). وتُشير هذه النتيجة إلى أن موظفي مستشفيات دله يرون بأن تطبيق الذكاء الاصطناعي يُسهم بدرجة مرتفعة في تحسين مستوى خدمة العملاء.

4.5 اختبار الفرضيات

لاختبار فرضيات البحث الأربع، أجرى الباحث تحليل معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار الخطي البسيط. وتُعرض فيما يلي نتائج كل فرضية:

الفرضية الأولى: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وخدمة العملاء

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة R	قيمة R ²	مستوى الدلالة .Sig	القرار
الذكاء الاصطناعي	خدمة العملاء	0.770	0.592	0.000	قبول الفرضية

جدول رقم (14): نتائج اختبار الفرضية الأولى

تُشير النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة وقوية بين الذكاء الاصطناعي وخدمة العملاء ($R=0.770$)، وأن الذكاء الاصطناعي يُفسر ما نسبته 59.2% من التباين في خدمة العملاء ($R^2=0.592$). وبما أن مستوى الدلالة (0.000) أقل من (0.05)، فإنه يُقبل الفرضية الأولى.

الفرضية الثانية: توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين حوارات الذكاء الاصطناعي ورضا المراجعين

المتغيران	معامل الارتباط R	مستوى الدلالة .Sig	القرار
حوارات الذكاء الاصطناعي ← رضا المراجعين	0.683	0.001	قبول الفرضية

جدول رقم (15): نتائج اختبار الفرضية الثانية

يتضح وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين حوارات الذكاء الاصطناعي ورضا المراجعين ($R=0.683$, $Sig.=0.001$)، مما يعني أن تحسين تجربة المحادثة الذكية يُسهم مباشرة في رفع مستوى رضا العملاء. وبناءً عليه يُقبل الفرضية الثانية.

الفرضية الثالثة: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين توفير الموارد والذكاء الاصطناعي

المتغيران	معامل الارتباط R	مستوى الدلالة .Sig	القرار
توفير الموارد ← مستوى الخدمة	0.647	0.002	قبول الفرضية

جدول رقم (16): نتائج اختبار الفرضية الثالثة

أظهرت النتائج ارتباطاً موجباً ودالاً إحصائياً بين توفير الموارد من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي وتحسين مستوى الخدمة ($R=0.647$, $Sig.=0.002$)، وبهذا يُقبل الفرضية الثالثة.

الفرضية الرابعة: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين قنوات التواصل وخدمة العملاء

المتغيران	معامل الارتباط R	مستوى الدلالة .Sig	القرار
قنوات التواصل ← جودة الخدمة	0.659	0.001	قبول الفرضية

جدول رقم (17): نتائج اختبار الفرضية الرابعة

كشفت النتائج عن ارتباط إيجابي دال إحصائياً بين قنوات التواصل المدعومة بالذكاء الاصطناعي وجودة خدمة العملاء ($R=0.659$, $Sig.=0.001$)، وعليه يُقبل الفرضية الرابعة.

4.6 ربط النتائج بالدراسات السابقة

بعد استعراض نتائج الدراسة الميدانية، يمكن ربطها بما توصلت إليه الدراسات السابقة ذات الصلة على النحو التالي:

أولاً: تتسق نتائج الفرضية الأولى التي أثبتت وجود علاقة إيجابية قوية بين الذكاء الاصطناعي وخدمة العملاء مع ما خلصت إليه دراسة (Jenneboer 2024) التي أكدت أن روبوتات الدردشة الشبيهة بالبشر تؤدي إلى قدر أكبر من رضا العملاء وثقتهم في المؤسسات الخدمية.

ثانياً: تتوافق نتائج الفرضية الثانية المتعلقة بحوارات الذكاء الاصطناعي مع ما أورده دراسة Misischia et al. حول أهمية الشات بوت في تحسين أداء الخدمة وتحقيق توقعات العملاء، إذ أكدت الدراستان أن جودة المحادثة الذكية تؤثر مباشرة على رضا المستخدم.

ثالثاً: تنسجم نتيجة الفرضية الثالثة المتعلقة بتوفير الموارد مع توصيات الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2024) التي أشارت إلى أن تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي يُقلل بشكل ملحوظ من التكاليف التشغيلية ويُحسن كفاءة الأداء المؤسسي.

رابعاً: تتوافق نتائج الفرضية الرابعة الخاصة بقنوات التواصل مع ما أشار إليه تقرير Zendesk CX Trends من أن 72% من قادة الأعمال يرون في قنوات التواصل الذكية خطوة أولى لا غنى عنها لتحسين تجربة العملاء، وهو ما يتوافق مع السياق التطبيقي لمستشفيات دله.

4.7 الخاتمة

خلص هذا الفصل إلى تأكيد جميع فرضيات البحث الأربع، وهو ما يُشير إلى أن تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في مستشفيات دله يحدث أثراً إيجابياً واضحاً ومعنوياً في مستوى خدمة العملاء. وتُفسر هذه النتائج بأن الأنظمة الذكية المتكاملة تُسهم في تحسين سرعة الاستجابة للمراجعين، وتعزيز موثوقية الخدمة المقدمة لهم، والحد من الوقت الضائع الناجم عن الأساليب التقليدية في خدمة العملاء.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن مستشفيات دله وظّفت تقنيات الذكاء الاصطناعي توظيفاً يتسق مع توجهات رؤية المملكة 2030 الداعية إلى التحول الرقمي وتطوير منظومة الخدمات الصحية. كما أن النتائج تفتح الباب أمام توصيات عملية قابلة للتطبيق ستناقش في الفصل الخامس.

قائمة المراجع

- الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم، المجلد 23، العدد 4، أكتوبر 2022، الصفحة 145-176. أحمد الشورى أبو زيد. متاح على: <https://jpsa.journals.ekb.eg/>
- تعريف الذكاء الاصطناعي. الموقع الإلكتروني للهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). متاح على: <https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx>
- تعريف خدمة العملاء. الموقع الإلكتروني لشركة أوراكل الرائدة في تقنية المعلومات. متاح على: <https://www.oracle.com/sa-ar/cx/service/what-is-customer-service>
- مسعود، معتصم عقاب (2005). استخدام مفهوم التسويق بالعلاقات بالاستناد إلى عنصرى القيمة والرضا للزبائن في شركات التأمين في الأردن وفلسطين. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
- Bruhn, M. (2003). Relationship marketing. New York: Prentice Hall.
- Dale, R. (2016). The return of the chatbots. Natural Language Engineering, 22(5), 811–817.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). Multivariate data analysis (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hair, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2006). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. Journal of Marketing Theory and Practice, 19(2), 139–152.
- Jenneboer, L. (2024). The impact of chatbots on customer loyalty: A systematic literature review. MDPI. متاح على: <https://www.mdpi.com/0718-1876/17/1/11>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. Psychometrika, 39(1), 31–36.
- Misischia, C. V., et al. (2022). Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality. Procedia Computer Science.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). Research methods for business students (8th ed.). Pearson.
- Zendesk. (2024). CX Trends Report. متاح على: <https://www.zendesk.com/cx-trends/>
- Source: WWW.Ecogesam.ac.aix-marseille.Fr. Services quality. 2005.