

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة الأعمال



استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة خدمة المرضى في مراكز الاتصال الموحد بعيادات طب الاسنان

إعداد الطالب/ هتان تركي مجلد

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

تعد مراكز الاتصال في عيادات طب الاسنان بوابة الدخول الرئيسية للمرضى للدخول الى خدمات عيادات الاسنان. مراكز الاتصال هي الحلقة الأولى التي يتواصل فيها المريض لمعرفة حالته، التخصص المناسب، والطبيب الملائم من حيث الدرجة العلمية والخبرة. إضافة الى الاستفسار عن التكاليف، التأمين ومواعيد الحجز المناسبة.

هناك تحديات تشغيلية كثيرة تواجه مراكز الاتصال في عيادات طب الاسنان. من أهمها: ارتفاع عدد الاتصالات، تعدد الأطباء والتخصصات، ارتفاع الوعي وتعدد الاستفسارات من المرضى. الى جانب ارتفاع معدل دوران الموظفين. مما يترتب على ذلك من تكاليف تدريب متكررة وتفاوت الخدمة المقدمة من عيادة الى عيادة أخرى.

مؤخرا خلال السنوات الأخيرة، ظهر وبرز الذكاء الاصطناعي كأحد الحلول في مجال خدمة العملاء في مراكز الاتصال. تستخدم حاليا تقنيات كالدردشة الآلية من اجل اتمتة الاستفسارات الروتينية، تقليل زمن الاستجابة وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية. برز حاليا الذكاء الاصطناعي في مساعدة الأطباء على التشخيص وقراءة صورة الاشعة السينية لمساعدة الأطباء على التشخيص المناسب.

لايزال الذكاء الاصطناعي قابل للتطوير في مراكز الاتصال الموحد. خاصة من حيث تأثيره المتوقع على جودة الخدمة وسرعتها. في هذه الدراسة لم يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي في مركز الاتصال وهو محل دراسة من قبل الإدارة. مما يتيح فرصة بحثية مناسبة لدراسة الاستعداد والقبول وما هو المتوقع قبل مرحلة التنفيذ.

يهدف هذا البحث الى استكشاف كيف يمكن ان يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة خدمة المرضى في مراكز الاتصال الموحد مع تحديد العوامل التي قد تعزز او حتى تعيق تبنيه لاحقا.

مشكلة الدراسة:

مراكز الاتصال الموحد في عيادات الاسنان مطالبة بتقديم جودة خدمة عالية جدا لأنها بيئة تحمل خصائص معقدة. منها: كثرة استفسارات المرضى قبل الحجز، تعدد تخصصات الأطباء، إضافة الى الجهد والوقت المبذولين في التدريب المستمر لموظفي مراكز الاتصال الموحد مع الأخذ في الاعتبار معدل دوران الموظفين العالي. على الرغم من تزايد الحديث في السنوات الأخيرة عن الذكاء الاصطناعي التوليدي وقوته، إلا أن هناك نقصا واحا في الأدلة التي توضح التالي:

1. كيف ينظر موظفي مراكز الاتصال الموحد والإدارة الى فعالية الذكاء الاصطناعي في التعامل مع الاستفسارات المعقدة للمرضى.
2. الى أي مدى يتوقع الموظفون أن يؤثر الذكاء الاصطناعي على جودة وسرعة الخدمة المقدمة.
3. ما هي التصورات المتوقعة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على توفير الجهد والوقت في التدريب المستمر.
4. ما هي العوامل التي قد تعزز قبول او رفض تطبيق الذكاء الاصطناعي في مراكز الاتصال الموحد.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

يوسع هذ البحث نطاق الدراسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في عيادات طب الاسنان والتي كانت تركز على التطبيقات السريرية مثل: التشخيص من خلال قراءة صورة الاشعة السينية والمساعدة في تخطيط العلاج الى الانتقال الى مراكز الاتصال الموحد والمساعدة في رفع جودة وسرعة خدمة المرضى.

يقدم البحث إضافة علمية من خلال دراسة التصورات والتوقعات قبل تبني الذكاء الاصطناعي لاحقا. مما يساعد في فهم العوامل المؤثرة في الاستعداد التنظيمي والنفسي لتبني التقنية.

الأهمية العملية:

يزود هذا البحث متخذي القرار في عيادات طب الاسنان بالمعلومات اللازمة حول تقبل موظفي مراكز الاتصال الموحد لفكرة تطبيق الذكاء الاصطناعي وما الذي يتوقعونه من فوائد وما هي التحديات.

يساعد هذا البحث في تحديد الجوانب التي يتوقع ان يحسنها الذكاء الاصطناعي في جودة وسرعة الخدمة.

يدعم البحث في التخطيط للتغيير من خلال تسليط الضوء على مخاوف الموظفين من أن الذكاء الاصطناعي لن يأخذ وظائفهم. مما يسمح بإعداد برامج توعوية وتدريبية مناسبة.

يقدم البحث تصورا علميا للإدارة حول ما إذا كان الاستثمار في حلول الذكاء الاصطناعي لمراكز الاتصال الموحد متوافقا مع التوقعات.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بوجه الى استكشاف الدور المتوقع للذكاء الاصطناعي في تحسين الجودة ثيب تطبيقه فعلا. وذلك من خلال تحقيق الأهداف التفصيلية التالية:

1. التعرف على إدراك موظفي مراكز الاتصال الموحد لفائدة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في أداء الأعمال الروتينية اليومية الخاصة باستفسارات المرضى.
2. قياس إدراك موظفي مراكز الاتصال الموحد لسهولة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في بيئات العمل.
3. استكشاف التصورات المتوقعة لدى موظفي مراكز الاتصال الموحد حول تأثيره على جودة الخدمة المقدمة من سرعة الخدمة ووضوح المعلومات.
4. تحليل التصورات المتوقعة لدى الموظفين حول تأثير الذكاء الاصطناعي على عبء التدريب المستمر وتعقيد سير العمل.
5. اقتراح مجموعة من التوصيات العملية لصناع القرار في عيادات الاسنان حول شروط ومتطلبات تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في مراكز الاتصال الموحد.

تساؤلات الدراسة

ما هو الدور المتوقع لتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة خدمة المرضى في مراكز الاتصال الموحد في عيادات الاسنان، من وجهة نظر موظفي مراكز الاتصال والمرضى، في مرحلة ما قبل التطبيق الفعلي لهذه الأنظمة؟

الأسئلة الفرعية

1. ما مستوى إدراك موظفي مراكز الاتصال السّنية لفائدة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وسهولة استخدامها والمخاطر المرتبطة بها في بيئة عملهم؟
2. ما توقعات موظفي مراكز الاتصال السّنية لتأثير الذكاء الاصطناعي على جودة خدمة المرضى من حيث سرعة الاستجابة، ووضوح المعلومات، واحترافية التعامل؟
3. ما التصورات المتوقعة لدى موظفي مراكز الاتصال السّنية حول تأثير الذكاء الاصطناعي على عبء تدريب الموظفين الجدد، وتعقيد سير العمل، ومعدلات دوران الموظفين؟
4. ما مستوى إدراك المرضى للفوائد المتوقعة من تطبيق الذكاء الاصطناعي في مراكز الاتصال الموحد، مثل تقليل مدة الانتظار وتسريع الردود وتحسين الوصول للمعلومة؟

فروض الدراسة:

نظراً إلى أن الذكاء الاصطناعي غير مطبّق حالياً في مركز الاتصال محل الدراسة، فإن الفروض تركز على التصورات والتأثير المتوقع، وليس على القياس الفعلي للأداء بعد التطبيق. ويمكن صياغة الفروض على النحو الآتي:

1. توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين إدراك موظفي مركز الاتصال لفائدة الذكاء الاصطناعي وبين نيّتهم السلوكية لدعم تطبيقه مستقبلاً.
2. توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين إدراك سهولة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وبين إدراك فائدها لدى موظفي مركز الاتصال.
3. وجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين إدراك فائدة الذكاء الاصطناعي لدى موظفي مركز الاتصال وبين توقعاتهم لتحسن جودة خدمة المرضى.
4. توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين إدراك المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي (مثل الخوف من فقدان الوظيفة أو نقص الجانب الإنساني أو مخاطر الخصوصية) وبين نية الموظفين لدعم تطبيقه
5. توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين إدراك المرضى للفوائد المتوقعة للذكاء الاصطناعي (مثل تقليل مدة الانتظار وتسريع الردود) وبين رضاهم المتوقع عن خدمة مركز الاتصال في حال تطبيقه.

المنطلقات النظرية للدراسة:

1. نموذج قبول التكنولوجيا

يُعد نموذج قبول التكنولوجيا من أكثر النماذج شيوعاً في تفسير قبول الأفراد للأنظمة التقنية. ويرتكز هذا النموذج على بُعدين أساسيين:

- الفائدة المدركة (Perceived Usefulness): أي مدى اعتقاد الفرد بأن استخدام النظام سيسهم في تحسين أدائه.
- سهولة الاستخدام المدركة (Perceived Ease of Use): أي مدى اعتقاد الفرد بأن استخدام النظام لن يتطلب جهداً كبيراً أو تعقيداً.

في هذه الدراسة، يستخدم نموذج قبول التكنولوجيا كأساس نظري لصياغة الفروض المتعلقة بعلاقة الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة لدى موظفي مراكز الاتصال السنية بنية دعم تطبيق الذكاء الاصطناعي وتوقعاتهم لتحسن جودة الخدمة.

2. نماذج جودة الخدمة ورضا العميل في سياق مراكز الاتصال الصحية

تستند الدراسة كذلك إلى الأدبيات الخاصة بجودة الخدمة ورضا العملاء، والتي تركز على أبعاد مثل:

- سرعة الاستجابة.
- وضوح ودقة المعلومات المقدمة.
- الاحترافية واللباقة في التعامل
- الإحساس بالاهتمام والاهتمام الشخصي

3. أدبيات تقبل ومقاومة الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية

تُظهر الأدبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي الطبي أن هناك ما يمكن تسميته بـ "المقاومة للذكاء الاصطناعي" أو التفضيل المتأصل للحكم البشري، حتى عندما تكون الأنظمة الذكية أكثر دقة من الناحية الإحصائية. وترتبط هذه المقاومة بعوامل مثل:

- الثقة أو انعدامها في قرارات الأنظمة الذكية.
- الخوف من الأخطاء وعدم وضوح من يتحمل المسؤولية عنها.
- الشعور بفقدان التعاطف والعلاقة الإنسانية المباشرة.

4. منظور ما قبل التطبيق

دراسة التصورات، والاتجاهات، والنيات قبل إدخال التقنية فعلياً إلى بيئة العمل. هذا المنظور يسمح بفهم:

- مدى جاهزية المنظمة والعاملين لتبني الذكاء الاصطناعي.
- الفجوات التي تحتاج إلى معالجة (مثل التدريب أو التوعية).
- الفرص المتاحة لتعزيز الاستفادة من التقنية قبل الاستثمار فيها.

المنهجية وطرق البحث:

تصميم البحث

سيعتمد البحث على منهج كمي، وصفي-ارتباطي، مقطعي؛ حيث تُجمع البيانات في نقطة زمنية واحدة، قبل تطبيق أي نظام للذكاء الاصطناعي في مركز الاتصال. يهدف هذا التصميم إلى قياس التصورات والنوايا والعلاقات بين المتغيرات محل الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها

جميع موظفي مركز الاتصال السني (ومشرفهم) في العيادة أو مجموعة العيادات محل الدراسة.

أدوات الدراسة:

أدوات جمع البيانات

استبانة موظفي مركز الاتصال ويشمل:

1. البيانات الديموغرافية والوظيفية (العمر، الجنس، مدة الخدمة، المسعى الوظيفي).
2. مقياس إدراك فائدة الذكاء الاصطناعي في العمل.
3. مقياس إدراك المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي (فقدان الوظيفة، تراجع الجانب الإنساني، الخصوصية، إلخ).
4. توقعات تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة خدمة المرضى وعلى عبء التدريب.
5. نية دعم تطبيق الذكاء الاصطناعي في مركز الاتصال.

إجراءات جمع البيانات

إرسال روابط الاستبانة إلكترونياً إلى موظفي مركز الاتصال والمرضى المستهدفين.

توضيح أن المشاركة طوعية، وأن الإجابات سرية وتستخدم لأغراض البحث فقط.

تحديد فترة زمنية لجمع البيانات

أساليب تحليل البيانات

1. استخدام الإحصاء الوصفي (المتوسطات، الانحراف المعياري، التكرارات والنسب المئوية) لوصف خصائص العينة ومتغيرات الدراسة.
2. استخدام معاملات الارتباط لفحص العلاقات الأولية بين المتغيرات.
3. استخدام تحليل الانحدار المتعدد لاختبار الفروض المتعلقة بتأثير إدراك الفائدة، وسهولة الاستخدام، والمخاطر المتصورة على نوايا التبني والتأثير المتوقع على جودة الخدمة لدى الموظفين، وكذلك تأثير الفوائد والمخاوف المتوقعة على رضا المرضى واستعدادهم للتعامل مع الذكاء الاصطناعي.

حدود الدراسة:

1. الحدود السياقية: يقتصر البحث على مركز اتصال سني واحد أو عدد محدود من المراكز، مما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على جميع المنشآت السنّية أو الصحّية.
2. الحدود الزمنية: يعتمد البحث على تصميم مقطعي في نقطة زمنية واحدة، مما لا يسمح باستنتاج علاقات سببية قاطعة بين المتغيرات.
3. الحدود المنهجية: يعتمد البحث على بيانات ذاتية التقرير (استبيانات)، وقد تتأثر نتائجها بالتحيزات الإدراكية والاجتماعية لدى المشاركين.
4. تسارع تطور التكنولوجيا: التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي قد يجعل بعض النتائج أقل ملاءمة في ضوء المستجدات التقنية المستقبلية.

intelligence-based chatbots. *Review of Economics and Finance*, 29(3), 238–254.

Busch, F., van Robays, M., Bleser, G., & co-authors. (2025). Attitudes toward AI in health care and diagnostics among hospital patients. *JAMA Network Open*, 8(1), e70179.

Calderón, M. E. B., et al. (2024). Artificial intelligence in dentistry: Impact and perspectives for clinical management. *Research, Society and Development*, 13(x), 1–12.

Ding, H., Wu, W., & colleagues. (2023). Artificial intelligence in dentistry—A review. *Frontiers in Dental Medicine*, 4, 1085251.

Ghaffari, M., et al. (2024). A review of advancements of artificial intelligence in dentistry. *Advances in Oral and Maxillofacial Surgery*, 11, 100087.

HR Dive. (2023, April 28). *AI increased customer service agent productivity by 14% in study.*

Kühne, S., et al. (2025). Attitudes toward AI usage in patient health care. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e70179.

Longoni, C., Bonezzi, A., & Morewedge, C. K. (2019). Resistance to medical artificial intelligence. *Journal of Consumer Research*, 46(4), 629–650.

Mallineni, S. K., et al. (2024). Artificial intelligence in dentistry: A descriptive review. *Bioengineering*, 11(12), 1267.

Robertson, C., et al. (2023). Diverse patients' attitudes towards artificial intelligence in healthcare. *PLOS Digital Health*, 2(5), e0000237.

SmartDev. (2025, June 2). *AI in contact centers: Top use cases you need to know.*

Talkdesk. (2024, July 3). *How AI improves customer service and contact center efficiency*