

أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية

أعداد

الطالب : أحمد محمد علي محمد عبدالرحمن

الرقم الأكاديمي: 261000323

أشرف

الدكتور: فايز علي جراد

الدكتور: الفیصل عبدالحمید محمد

العام الدراسي

2026

المستخلص

تهدف الدراسة إلى تحليل أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية باستخدام المنهج الوصفي التحليلي ونموذج UTAUT .

حقوق الطباعة والنشر

جميع الحقوق محفوظة للطالبز لايجوز نسخ أو إعادته إنتاج أى جزء من هذا المقترح إلا بعد الحصول على موافقة خطيه من الباحث أو الجامعة.

الشكر والتقدير

الحمد لله أولاً وأخيراً، ثم أتقدم بالشكر إلى أستاذي المشرف وجامعة midocean وكل من ساهم في إنجاز هذا المقترح.

فهرس المحتويات

- المستخلص
- حقوق الطباعة والنشر
- الشكر والتقدير
- فهرس المحتويات
- قائمة الأشكال
- قائمة الملاحق
- مصطلحات البحث والاختصارات
- الفصل الأول
- الفصل الثاني
- الفصل الثالث
- الفصل الرابع
- الفصل الخامس
- المراجع

قائمة الأشكال:

شكل ١: (النموذج المفاهيمي للدراسة

قائمة الملاحق:

ملحق أ: الأستبانة

ملحق ب : قائمه المحكمين

مصطلحات البحث والاختصارات:

AI: Artificial Intelligence

UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

الفصل الأول

المدخل العام للدراسة

مقدمة الدراسة:

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً رقمياً غير مسبوق نتيجة التطور المتسارع في تقنيات (Artificial Intelligence) الذكاء الاصطناعي، والتي أصبحت تمثل أحد أهم المحركات الرئيسية للابتكار وتحسين الأداء في مختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية. وقد تجاوزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مرحلة الأبحاث والتجارب لتصبح جزءاً أساسياً من الممارسات اليومية في المؤسسات، حيث تسهم في أتمتة العمليات، وتحليل البيانات الضخمة، ودعم اتخاذ القرار، والتنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها، مما انعكس إيجاباً على جودة الخدمات ورفع كفاءة (Venkatesh et al., ٢٠٠٣; WHO, ٢٠٢١) الأداء المؤسسي.

ويعد القطاع الصحي من أكثر القطاعات استفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، نظراً لاعتماده على كميات هائلة من البيانات الطبية والحاجة المستمرة إلى اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة. فقد أسهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين التشخيص الطبي، ودعم القرارات العلاجية، وإدارة السجلات الصحية الإلكترونية، والتنبؤ بالأمراض، وتحسين إدارة الموارد الصحية، الأمر الذي أدى إلى رفع جودة الرعاية الصحية وتحسين تجربة المرضى (Topol, ٢٠١٩).

وقد أسهمت هذه التطبيقات في تقليل الأخطاء الدوائية، وتحسين سرعة إنجاز المهام، ورفع كفاءة الخدمات الصيدلانية، إلا أن الاستفادة الكاملة منها تعتمد على مدى تقبل الصيادلة لهذه (Alghitran et al., ٢٠٢٥) التقنيات وجاهزية المؤسسات الصحية لتطبيقها.

وتولي المملكة العربية السعودية اهتمامًا كبيرًا بالتحول الرقمي ضمن مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠، حيث تسعى إلى بناء قطاع صحي ذكي يعتمد على التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي لتحسين جودة الخدمات الصحية ورفع كفاءة الإنفاق وتعزيز تجربة المستفيدين. وقد انعكس ذلك في إطلاق العديد من المبادرات الوطنية المرتبطة بالتحول الرقمي، وتطوير البنية التحتية التقنية، وتشجيع المؤسسات الصحية على تبني الحلول الرقمية والذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات العمل.

ورغم هذا الاهتمام المتزايد، فإن نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يعتمد فقط على توافر التقنية، وإنما يرتبط أيضًا بمدى استعداد المستخدمين لتبنيها، وقدرتهم على توظيفها في تحسين الأداء الوظيفي. ويُعد الصيادلة من أكثر الفئات المهنية تأثرًا بهذا التحول، نظرًا للدور المحوري الذي يقومون به في تقديم الرعاية الدوائية وضمان الاستخدام الآمن والفعال للأدوية. ومن ثم، فإن دراسة أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة تمثل موضوعًا ذا أهمية علمية وعملية، خاصة في ظل محدودية الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في البيئة السعودية.

وانطلاقًا من ذلك، تسعى الدراسة الحالية إلى تحليل أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية، من خلال الاستناد إلى النظرية الموحدة والتي تعد من أكثر النماذج استخدامًا في تفسير (UTAUT) لقبول واستخدام التكنولوجيا. العوامل المؤثرة في تبني التكنولوجيا الحديثة داخل المؤسسات.

مشكلة الدراسة:

يشهد القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية تحولاً رقمياً متسارعاً، مدعوماً برؤية المملكة ٢٠٣٠، التي تهدف إلى تعزيز استخدام التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الصحية. وعلى الرغم من التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات الصحية، إلا أن مستوى الاستفادة الفعلية منها داخل الممارسة الصيدلانية ما يزال متفاوتاً، ويختلف باختلاف مستوى الوعي، والتدريب، والدعم المؤسسي والبنية التقنية.

وقد ركزت معظم الدراسات السابقة على قياس اتجاهات الصيادلة نحو استخدام الذكاء الاصطناعي أو مستوى معرفتهم به، بينما لم تتناول بصورة كافية أثر تبني هذه التطبيقات على الأداء الوظيفي للصيادلة، خاصة في البيئة السعودية. كما أن معظم الدراسات اقتصرت على قطاعات أو مناطق جغرافية محددة، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى دراسة شاملة تستهدف الصيادلة العاملين في مختلف القطاعات الصحية داخل المملكة العربية السعودية.

وعليه تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي

ما أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية العلمية

- إثراء الأدبيات العربية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصيدلاني.
- دعم الدراسات التي تربط بين تبني التكنولوجيا والأداء الوظيفي.
- في البيئة السعودية UTAUT تطبيق نموذج.
- توفير أساس علمي لدراسات مستقبلية في مجال الذكاء الاصطناعي وإدارة الرعاية الصحية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- مساعدة متخذي القرار في تطوير سياسات التحول الرقمي في القطاع الصيدلاني.
- دعم المؤسسات الصحية في تصميم برامج تدريبية لرفع جاهزية الصيادلة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تحسين الأداء الوظيفي للصيادلة من خلال الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة.
- دعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ في مجال التحول الرقمي والرعاية الصحية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

- التعرف على مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين الصيادلة في المملكة العربية السعودية.

- قياس مستوى الأداء الوظيفي للصيادلة.
- تحليل أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي.
- UTAUT تحديد العوامل المؤثرة في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفق نموذج
- تقديم توصيات عملية تسهم في تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين الأداء الوظيفي في القطاع الصيدلاني.

السؤال الرئيسي:

1. ما أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية؟ وينبثق عن هذا السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية، وهي
2. ما مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين الصيادلة في المملكة العربية السعودية؟
3. ما مستوى الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية؟
4. ما أثر توقع الاداء على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي
5. ما أثر توقع الجهد على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي
6. ما أثر التأثير الاجتماعي على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي
7. ما أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة؟

فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية

الفرضيات الفرعية

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوقع الأداء على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوقع الجهد على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتأثير الاجتماعي على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للظروف الميسرة على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي
5. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة

النموذج المفاهيمي للدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا والتي باعتبارها من أكثر النماذج استخدامًا في تفسير تبني التقنيات الحديثة داخل المؤسسات Venkatesh et al 2003

ويتكون النموذج المقترح للدراسة من

المتغيرات المستقلة

- توقع الأداء
- توقع الجهد
- التأثير الاجتماعي
- الظروف الميسرة



المتغير الوسيط

تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي



المتغير التابع

الأداء الوظيفي للصيادلة

ويُقاس الأداء الوظيفي من خلال عدة أبعاد، مثل

- جودة الأداء
- سرعة إنجاز المهام
- الإنتاجية
- دقة اتخاذ القرار
- الكفاءة المهنية

تعريف مصطلحات الدراسة:

(Artificial Intelligence) الذكاء الاصطناعي

هو مجموعة من الأنظمة الحاسوبية التي تستطيع محاكاة الذكاء البشري من خلال التعلم والاستدلال وتحليل البيانات واتخاذ القرارات بصورة تساعد الإنسان في تنفيذ المهام المختلفة

تبنى تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يقصد به درجة استخدام الصيدلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي واعتماده عليها في أداء مهامه المهنية اليومية داخل بيئة العمل

الأداء الوظيفي

هو مستوى كفاءة الصيدلي في تنفيذ مسؤولياته الوظيفية وتحقيق أهداف المؤسسة من خلال جودة الأداء والإنتاجية وسرعة الإنجاز ودقة اتخاذ القرار.

الصيدلي

هو الممارس الصحي المرخص له بمزاولة مهنة الصيدلة في المملكة العربية السعودية، سواء في المستشفيات الحكومية أو الخاصة أو صيدليات المجتمع أو شركات الأدوية أو الجهات التنظيمية.

المملكة العربية السعودية

يقصد بها البيئة الجغرافية التي تطبق فيها الدراسة الحالية وتشمل جميع الصيدلة العاملين في مختلف القطاعات الصحية داخل المملكة.

حدود الدراسة:

• الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على قياس أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيدلة.

• الحدود المكانية

تطبق الدراسة في المملكة العربية السعودية

• الحدود البشرية

- تشمل الدراسة الصيدلة العاملين في المستشفيات الحكومية والخاصة وصيديات المجتمع وشركات الأدوية والجهات الصحية ذات العلاقة.

مراجع الفصل

1. Alghitran, A., et al. (٢٠٢٥). Integrating ChatGPT as a Tool in Pharmacy Practice: A Cross-Sectional Exploration Among Pharmacists in Saudi Arabia. Integrated Pharmacy Research and Practice.
2. Topol, E. (٢٠١٩). Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books.
3. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (٢٠٠٣). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly, ٢٥(٢), ٢٧٠–٢٨٨.
4. Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (٢٠١٢). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. MIS Quarterly, ٣٦(١), ١٥٧–١٨٨.
5. World Health Organization. (٢٠٢١). Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health. Geneva: WHO.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

مقدمة الفصل

يعد الإطار النظري أحد أهم مكونات البحث العلمي، إذ يمثل الأساس الفكري الذي تستند إليه الدراسة في تفسير متغيراتها والعلاقات فيما بينها. ويسهم في بناء تصور علمي واضح لموضوع البحث، من خلال استعراض المفاهيم والنظريات والدراسات السابقة ذات العلاقة، وتحليلها بصورة نقدية وصولاً إلى تحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها.

وتتناول الدراسة الحالية موضوع أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية، وهو من الموضوعات الحديثة التي حظيت باهتمام متزايد في السنوات الأخيرة نتيجة التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي الذي تشهده المؤسسات الصحية عالمياً ومحلياً. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي أحد المحركات الرئيسية لتطوير الخدمات الصحية وتحسين جودة الرعاية، من خلال دعم اتخاذ القرار، وتحليل البيانات الضخمة، وتقليل الأخطاء وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية.

كما يشهد القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية تحولاً رقمياً متسارعاً في إطار رؤية المملكة ٢٠٣٠، والتي تهدف إلى تعزيز استخدام التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، ومن بينها القطاع الصحي والقطاع الصيدلاني.

وقد أدى هذا التوجه إلى زيادة الاهتمام بدراسة مدى استعداد العاملين في المجال الصحي لتبني هذه التقنيات، ومدى تأثيرها في تحسين الأداء الوظيفي ورفع كفاءة الخدمات المقدمة للمستفيدين.

وينقسم هذا الفصل إلى قسمين رئيسيين؛ يتناول القسم الأول الإطار النظري، من خلال استعراض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته في القطاع الصحي والصيدلة، ومفهوم الأداء الوظيفي، والعلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي، إضافة إلى النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا بوصفها الإطار النظري للدراسة. أما القسم الثاني فيتناول الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة، وتحليلها بصورة نقدية، وصولاً إلى تحديد الفجوة البحثية التي تستند إليها الدراسة الحالية.

الإطار النظري

أولاً: الذكاء الاصطناعي

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولاً جذرياً في مختلف المجالات العلمية والعملية، نتيجة قدرته على محاكاة القدرات الذهنية البشرية من خلال التعلم، والاستدلال، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات بصورة آلية.

وقد ظهر هذا المفهوم لأول مرة في مؤتمر دارتموث عام ١٩٥٦، عندما استخدم الباحث جون مكارثي مصطلح "الذكاء الاصطناعي" للإشارة إلى إمكانية تصميم أنظمة حاسوبية قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً.

وقد تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي باختلاف التخصصات والاتجاهات البحثية بأنه مجموعة من الأنظمة الحاسوبية (WHO, ٢٠٢١) فعرفته منظمة الصحة العالمية القدرة على تحليل البيانات والتعلم منها واتخاذ قرارات تساعد في تحقيق أهداف محددة بدرجة من الاستقلالية. بينما عرفه (٢٠٢١) بأنه العلم الذي يهتم بتصميم أنظمة ذكية تستطيع إدراك البيئة المحيطة بها واتخاذ القرارات التي تزيد من احتمالية تحقيق الأهداف المطلوبة.

وفي إطار الدراسة الحالية، يُقصد بالذكاء الاصطناعي مجموعة التطبيقات والأنظمة، الذكية التي يستخدمها الصيادلة داخل بيئة العمل لدعم اتخاذ القرار، وتحليل البيانات وتحسين جودة الخدمات الصيدلانية، بما يساهم في رفع مستوى الأداء الوظيفي.

نشأة الذكاء الاصطناعي

بدأ الاهتمام العلمي بالذكاء الاصطناعي في خمسينيات القرن الماضي، إلا أن تطوره كان محدودًا في بداياته نتيجة ضعف الإمكانيات الحاسوبية. ومع التطور الكبير في قدرات الحوسبة وظهور تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق، شهد الذكاء الاصطناعي طفرة كبيرة خلال العقد الأخيرين، وأصبح عنصرًا أساسيًا في التحول الرقمي للعديد من المؤسسات.

وقد أسهمت التطورات في تقنيات الحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة وإنترنت، في تسريع انتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما جعله أحد أهم (IoT) الأشياء التقنيات الداعمة للابتكار وتحسين الأداء المؤسسي.

خصائص الذكاء الاصطناعي

تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص التي تجعلها ذات قيمة كبيرة في بيئات العمل، ومن أبرزها:

- القدرة على التعلم المستمر من البيانات.
- تحليل كميات ضخمة من المعلومات خلال وقت قصير.
- دعم اتخاذ القرار بناءً على الأدلة والبيانات.
- التنبؤ بالمشكلات والنتائج المستقبلية
- تقليل الأخطاء البشرية
- تحسين سرعة وكفاءة العمليات التشغيلية
- العمل بصورة مستمرة دون انقطاع

وتسهم هذه الخصائص في تعزيز كفاءة المؤسسات الصحية، وتحسين جودة الخدمات ورفع مستوى الأداء الوظيفي للعاملين.

أنواع الذكاء الاصطناعي

يصنف الباحثون الذكاء الاصطناعي إلى عدة أنواع، من أبرزها:

الذكاء الاصطناعي الضيق: يركز على أداء مهام محددة مثل تشخيص الأمراض أو تحليل الصور الطبية.

الذكاء الاصطناعي العام: يهدف إلى محاكاة القدرات العقلية البشرية بصورة شاملة، وما يزال في مرحلة البحث والتطوير.

الذكاء الاصطناعي الفائق: يمثل مرحلة مستقبلية يتوقع أن تتجاوز فيها قدرات الأنظمة الذكية القدرات البشرية.

ويعد الذكاء الاصطناعي الضيق هو الأكثر استخدامًا حاليًا في المؤسسات الصحية والقطاع الصيدلاني.

أهمية الذكاء الاصطناعي

- تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في قدرته على
- تحسين جودة الخدمات الصحية
- دعم اتخاذ القرار
- تقليل الأخطاء الطبية والدوائية
- رفع الإنتاجية
- تحسين إدارة الموارد
- خفض التكاليف التشغيلية
- تعزيز الابتكار المؤسسي

ثانيًا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي

شهد القطاع الصحي خلال العقد الأخير تطورًا متسارعًا في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، نتيجة الحاجة إلى تحسين جودة الخدمات الصحية وتقليل الأخطاء الطبية ورفع كفاءة استخدام الموارد. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم محاور التحول الرقمي في الأنظمة الصحية الحديثة، حيث يساهم في دعم القرارات السريرية والإدارية، وتحليل البيانات الصحية الضخمة، وتحسين تجربة المرضى، ورفع كفاءة العاملين في القطاع الصحي.

أن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة (WHO, ٢٠٢١) وترى منظمة الصحة العالمية استراتيجية لتحسين الرعاية الصحية، شريطة أن يتم استخدامه وفق ضوابط أخلاقية وقانونية تضمن سلامة المرضى وحماية البيانات الصحية.

ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي ما يلي

١ - التشخيص الطبي

يساعد الذكاء الاصطناعي الأطباء في تشخيص الأمراض من خلال تحليل الصور الطبية ونتائج المختبرات والبيانات السريرية بسرعة ودقة عالية، مما يساهم في اكتشاف الأمراض في مراحلها المبكرة وتحسين فرص العلاج.

٢ - دعم اتخاذ القرار السريري

توفر الأنظمة الذكية توصيات علاجية تستند إلى أحدث الأدلة العلمية، وتساعد الأطباء والصيادلة على اختيار البدائل العلاجية المناسبة، وتقليل احتمالية حدوث الأخطاء الطبية.

٣ - إدارة السجلات الصحية الإلكترونية.

تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنظيم وتحليل السجلات الطبية الإلكترونية واستخراج المعلومات المهمة بصورة سريعة، مما يسهل متابعة المرضى وتحسين التنسيق بين أعضاء الفريق الصحي.

٤ - التنبؤ بالأمراض

من خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ باحتمالية الإصابة ببعض الأمراض، أو توقع المضاعفات الصحية، مما يساعد في التدخل المبكر وتقليل المخاطر.

٥ - إدارة الموارد الصحية

يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين توزيع الموارد البشرية والطبية، وإدارة الأسرة والمواعيد، والتنبؤ بالطلب على الخدمات الصحية، الأمر الذي ينعكس على رفع كفاءة المؤسسات الصحية.

٦ - الطب الشخصي

أصبح بالإمكان تصميم خطط علاجية تتناسب مع الخصائص الوراثية والسرييرية لكل مريض، مما يزيد من فعالية العلاج ويقلل من الآثار الجانبية

ثالثاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصيدلة

شهدت مهنة الصيدلة تطوراً كبيراً نتيجة دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف العمليات الصيدلانية، حيث لم يعد دور الصيدلي يقتصر على صرف الأدوية، بل أصبح يعتمد بصورة متزايدة على الأنظمة الذكية في تقديم الرعاية الدوائية واتخاذ القرارات المهنية.

ومن أهم هذه التطبيقات

أولاً:مراجعة التداخلات الدوائية

تساعد الأنظمة الذكية في اكتشاف التفاعلات الدوائية المحتملة قبل صرف الدواء، مما يساهم في تقليل الأخطاء الدوائية وحماية المرضى

ثانياً :دعم القرار الدوائي

توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي معلومات علمية حديثة حول الجرعات، والبدائل العلاجية، والتوصيات السريرية، مما يساعد الصيدلي في اتخاذ القرار المناسب.

ثالثاً :إدارة المخزون الدوائي

تستخدم المؤسسات الصحية الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالطلب على الأدوية وإدارة المخزون بكفاءة، مما يقلل من الهدر ويمنع نقص الأدوية.

رابعاً :اكتشاف وتصميم الأدوية

أصبحت شركات الأدوية تعتمد بصورة متزايدة على الذكاء الاصطناعي لتسريع اكتشاف المركبات الدوائية الجديدة وتقليل الوقت والتكلفة اللازمة لتطوير الأدوية.

خامساً :الذكاء الاصطناعي التوليدي

انتشارًا واسعًا في المجال ChatGPT شهدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل الصيدلاني، حيث تساعد في

- تلخيص الدراسات العلمية
- الإجابة عن الاستفسارات الدوائية
- إعداد المواد التعليمية
- دعم اتخاذ القرار
- توفير المعلومات الدوائية بسرعة

وقد أشارت دراسات حديثة في المملكة العربية السعودية إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى الصيادلة نحو استخدام هذه التطبيقات، مع الحاجة إلى التدريب ووضع ضوابط تنظيمية للاستخدام المهني

سادساً: التحديات الأخلاقية

رغم الفوائد الكبيرة، تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصيدلة عدداً من التحديات، أهمها

- حماية خصوصية بيانات المرضى
- الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية
- الحاجة إلى التدريب المستمر
- تحديد المسؤولية القانونية عن القرارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي

رابعاً: الأداء الوظيفي

مفهوم الأداء الوظيفي

يُعد الأداء الوظيفي من أهم المفاهيم في الإدارة الحديثة، ويشير إلى مستوى كفاءة الموظف في تنفيذ المهام والمسؤوليات الموكلة إليه بما يحقق أهداف المؤسسة.

ويرى الباحثون أن الأداء الوظيفي لا يقتصر على كمية العمل المنجز، بل يشمل أيضاً جودة الأداء، وسرعة الإنجاز، والالتزام بالمعايير المهنية، والقدرة على التعاون، والمبادرة، والإبداع.

وفي هذه الدراسة يُقصد بالأداء الوظيفي للصيدلانية مستوى كفاءتهم في تقديم الخدمات الصيدلانية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يحقق جودة الرعاية الصحية ويرفع إنتاجية المؤسسة.

أهمية الأداء الوظيفي

تكمن أهمية الأداء الوظيفي في أنه

- يعكس مدى نجاح المؤسسة في تحقيق أهدافها
- يرفع جودة الخدمات الصحية
- يحسن رضا المرضى
- يقلل الأخطاء المهنية
- يدعم التطوير المستمر للعاملين
- يزيد من كفاءة استخدام الموارد
- أبعاد الأداء الوظيفي

تعتمد الدراسة الحالية على خمسة أبعاد رئيسية لقياس الأداء الوظيفي

- جودة الأداء
- سرعة إنجاز العمل
- الإنتاجية
- دقة اتخاذ القرار
- الكفاءة المهنية

العوامل المؤثرة في الأداء الوظيفي :

يعد الأداء الوظيفي من المتغيرات متعددة الأبعاد التي تتأثر بمجموعة من العوامل التنظيمية والفردية والتقنية. وقد أشارت الأدبيات الإدارية إلى أن تحسين الأداء الوظيفي لا يعتمد فقط على قدرات الموظف، وإنما يتطلب توفير بيئة عمل مناسبة، وأنظمة داعمة، وتكنولوجيا حديثة، وبرامج تدريب مستمرة.

ومن أهم العوامل المؤثرة في الأداء الوظيفي ما يأتي:

١ - الكفاءة العلمية والمهنية

تعد المعرفة العلمية والخبرة العملية من أهم العوامل التي تؤثر في أداء الموظف، إذ تمكنه من تنفيذ المهام بكفاءة ودقة واتخاذ القرارات المناسبة.

٢ - التدريب والتطوير

يسهم التدريب المستمر في تنمية المهارات المهنية والتقنية، ويزيد من قدرة الموظفين على استخدام التقنيات الحديثة، ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣ - التكنولوجيا المستخدمة

أصبحت التكنولوجيا من أهم محددات الأداء الوظيفي، إذ تساعد في تقليل الوقت والجهد، وتحسين جودة العمل، وتقليل الأخطاء، ودعم اتخاذ القرار.

٤ - القيادة والدعم الإداري

يلعب القادة دورًا مهمًا في تشجيع الموظفين على تبني الابتكار، وتوفير الموارد اللازمة، وتعزيز ثقافة التحول الرقمي داخل المؤسسة.

٥ - بيئة العمل

كلما كانت بيئة العمل أكثر دعمًا ومرونة، ارتفع مستوى الرضا الوظيفي، وانعكس ذلك إيجابًا على الأداء والإنتاجية.

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي :

شهدت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي اهتمامًا متزايدًا في السنوات الأخيرة، نتيجة التوسع في استخدام التقنيات الذكية داخل المؤسسات الصحية. وتشير الأدبيات إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يهدف إلى استبدال العنصر البشري، بل إلى تعزيز قدراته وتحسين جودة القرارات التي يتخذها.

وقد بينت الدراسات أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين الأداء الوظيفي من خلال

أولاً: تحسين الإنتاجية

تساعد الأنظمة الذكية على إنجاز المهام الروتينية بصورة أسرع، مما يتيح للموظف التركيز على المهام ذات القيمة المضافة.

ثانياً: تحسين جودة الأداء

يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء البشرية وتحسين دقة العمليات، مما يؤدي إلى رفع جودة الخدمات الصحية.

ثالثاً: دعم اتخاذ القرار

تقدم الأنظمة الذكية توصيات مبنية على تحليل البيانات، الأمر الذي يساعد الصيدلي على اتخاذ قرارات أكثر دقة.

رابعاً: تحسين إدارة الوقت

يسهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من العمليات، مما يقلل الوقت اللازم لإنجاز العمل ويرفع كفاءة الأداء.

خامساً: تطوير المهارات المهنية

يشجع استخدام الذكاء الاصطناعي العاملين على تطوير مهاراتهم الرقمية والتعلم المستمر لمواكبة التطورات التقنية.

ورغم هذه المزايا، تشير بعض الدراسات إلى وجود تحديات قد تحد من الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي، مثل ضعف التدريب، ومقاومة التغيير، والقلق من الاعتماد الزائد على الأنظمة الذكية، والمخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي يعتمد بدرجة كبيرة على استعداد الأفراد لتبني هذه التقنيات، وتوافر بيئة تنظيمية داعمة، وهو ما تفسره نظرية UATUT.

(النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا : (UTAUT)

نشأة النظرية

طور VENKATSH و زملاؤه النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا بهدف دمج أبرز النماذج السابقة لتفسير سلوك الأفراد تجاه تبني التكنولوجيا في إطار نظري واحد وتُعد هذه النظرية من أكثر النماذج استخدامًا في البحوث المتعلقة بتبني التقنيات الحديثة، لما تتمتع به من قدرة تفسيرية عالية لسلوك المستخدمين.

مكونات النظرية

تعتمد النظرية على أربعة متغيرات رئيسية تؤثر في نية استخدام التكنولوجيا وسلوك استخدامها

أولاً: توقع الأداء

ويقصد به مدى اعتقاد الفرد أن استخدام التكنولوجيا سيحسن أداءه الوظيفي، ويزيد من إنتاجيته وجودة عمله

ثانياً: توقع الجهد

ويقصد به مدى سهولة استخدام التكنولوجيا، ومدى شعور المستخدم بأن تعلمها واستخدامها لا يتطلبان جهداً كبيراً.

ثالثاً: التأثير الاجتماعي

ويشير إلى مدى تأثير الزملاء، والمديرين، والمؤسسة، في تشجيع الفرد على استخدام التكنولوجيا.

رابعاً: الظروف الميسرة

وتشمل توافر البنية التحتية التقنية، والتدريب، والدعم الفني، والسياسات التنظيمية التي تساعد على استخدام التكنولوجيا.

ملاءمة النظرية للدراسة الحالية

- الأنسب للدراسة الحالية للأسباب التالية UTAUT تُعد نظرية
- توافقها مع موضوع تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- استخدامها على نطاق واسع في الدراسات الصحية.
- قدرتها على تفسير العوامل المؤثرة في استخدام التكنولوجيا.
- ملاءمتها لقياس العلاقة بين تبني الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي.

خاتمة الإطار النظري

استعرض هذا الفصل الأسس النظرية التي تستند إليها الدراسة، من خلال تناول مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع الصحي والصيدلة، ومفهوم الأداء الوظيفي والعوامل المؤثرة فيه، ثم توضيح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي.

وأخيراً عرض نظريه UTAUT بوصفها الإطار النظري للدراسة. وتمثل هذه المفاهيم الأساس الذي سيتم الاعتماد عليه في تحليل الدراسات السابقة وصياغة الفرضيات واختبارها في الفصول اللاحقة.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة والفجوة البحثية

مقدمة الفصل :

يتناول هذا الفصل منهجية الدراسة والإجراءات العلمية التي اتبعتها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها. ويتضمن الفصل وصفاً لمنهج الدراسة، ومجتمع الدراسة، وعينة الدراسة، وأداة جمع البيانات، وقياس صدقها وثباتها، إضافة إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات.

وتعد المنهجية العلمية من أهم عناصر البحث العلمي، حيث تضمن الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية يمكن الاعتماد عليها في تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة، والمتمثلة في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي للصيادلة.

الفجوة البحثية

أظهرت مراجعة الدراسات السابقة وتحليلها أن الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي قد ازداد بصورة ملحوظة خلال السنوات الأخيرة، إلا أن هذا الاهتمام تركز في معظمه على قياس مستوى الوعي، أو تقبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أو تقييم تطبيقات محددة مثل ChatGPT ، أكثر من تركيزه على قياس أثر تبني هذه التطبيقات على الأداء الوظيفي للصيادلة.

كما تبين أن معظم الدراسات تناولت فئات محددة من الصيادلة أو اقتصرت على مدينة أو قطاع صحي معين، مما يحد من إمكانية تعميم نتائجها على جميع الصيادلة العاملين في المملكة العربية السعودية. كذلك ركزت العديد من الدراسات على الجوانب التقنية أو السريرية للذكاء الاصطناعي، بينما لم تتناول بصورة كافية الآثار الإدارية والتنظيمية المرتبطة بتحسين الأداء الوظيفي.

ومن الناحية المنهجية، اعتمدت غالبية الدراسات على المنهج الوصفي التحليلي لقياس المعرفة والاتجاهات، دون بناء نموذج يربط بين تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي في إطار نظري متكامل. كما يلاحظ محدودية الدراسات العربية، وبشكل خاص السعودية، التي تناولت هذا الموضوع من منظور إداري ضمن برامج إدارة الأعمال.

وانطلاقاً من ذلك، تتمثل الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى سدها في اختبار أثر تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للصيادلة في المملكة العربية السعودية، مع إشراك صيادلة من مختلف القطاعات الصحية، والاعتماد على النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) بوصفها إطاراً نظرياً لتفسير تبني التكنولوجيا، بما يتيح تقديم نتائج يمكن الاستفادة منها في دعم التحول الرقمي، وتطوير السياسات الإدارية، وتعزيز كفاءة الأداء في القطاع الصيدلاني السعودي.

منهج الدراسة :

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يهدف هذا المنهج إلى وصف الظاهرة محل الدراسة وتحليلها، وقياس العلاقة بين متغيراتها، واختبار الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

ويعد المنهج الوصفي التحليلي من أكثر المناهج استخدامًا في الدراسات الإدارية والصحية، لقدرته على جمع البيانات من مجتمع الدراسة وتحليلها بصورة علمية تساعد في تفسير النتائج والوصول إلى استنتاجات موضوعية.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الصيادلة العاملين في المملكة العربية السعودية، سواء في التالي

- المستشفيات الحكومية
- المستشفيات الخاصة
- صيدليات المجتمع
- شركات الأدوية
- الجهات التنظيمية
- القطاعات الصحية الأخرى التي يعمل بها صيادلة

ويتميز هذا المجتمع بتنوع الخبرات والمهام الوظيفية، مما يساعد في الحصول على صورة شاملة عن مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الأداء الوظيفي.

عينة الدراسة:

نظرًا لصعوبة دراسة جميع أفراد المجتمع، سيتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من الصيادلة العاملين في المملكة العربية السعودية.

ومن المتوقع أن يتراوح حجم العينة بين ٣٥٠ و ٤٥٠ صيدليًا، وهو حجم مناسب لإجراء التحليلات الإحصائية واختبار فرضيات الدراسة.

أداة الدراسة:

اعتمدت الدراسة على الاستبانة باعتبارها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، وذلك لملاءمتها للدراسات الوصفية، وسهولة تطبيقها على عدد كبير من أفراد العينة. وقد تم تصميم الاستبانة بالاعتماد على الأدبيات السابقة والدراسات ذات لقياس تبني التكنولوجيا، ومقاييس الأداء الوظيفي UTAUT الصلة، بالإضافة إلى مقياس المستخدمة في الدراسات الإدارية.

أقسام الاستبانة:

القسم الأول

البيانات الديموغرافية وتشمل

- الجنس
- العمر
- المؤهل العلمي
- سنوات الخبرة
- جهة العمل
- القطاع الصحي

القسم الثاني:

تبنى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويتكون من أربعة أبعاد

- توقع الأداء
- توقع الجهد
- التأثير الاجتماعي
- الظروف الميسرة

القسم الثالث:

الأداء الوظيفي، ويتضمن:

- جودة الأداء
- سرعة الإنجاز
- الإنتاجية
- دقة اتخاذ القرار
- الكفاءة المهنية

مقياس الدراسة:

ستستخدم الدراسة مقياس ليكرت الخماسي, على النحو الآتي:

القيمة	درجة الموافقة
5	أوافق بشدة
4	أوافق
3	محايد
2	لا أوافق
1	لا أوافق بشدة

وسيتم تفسير المتوسطات الحسابية وفق الحدود المعتمدة في الدراسات الإدارية

صدق أداة الدراسة :

سيتم التحقق من صدق الاستبانة من خلال

أولاً:الصدق الظاهري

بعرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في

- إدارة الأعمال
- الإدارة الصحية
- الصيدلة
- الإحصاء

وذلك للتأكد من

- وضوح العبارات
- سلامة الصياغة
- مناسبة الفقرات
- ارتباطها بمتغيرات الدراسة

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي

سيتم حساب معاملات ارتباط بين كل عبارته والمحور الذي تنتمي اليه للتأكد من الاتساق الداخلي

المعالجة الإحصائية

وسيتم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية

التكرارات

النسب المئوية

المتوسطات الحسابية

الانحرافات المعيارية

الانحدار المتعدد

عند الحاجة (ANOVA) تحليل التباين

وسيكون مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد

$$\alpha = 0.05$$

الاعتبارات الأخلاقية:

التزمت الدراسة بالمبادئ الأخلاقية للبحث العلمي، وذلك من خلال

ضمان سرية البيانات

استخدام البيانات لأغراض البحث العلمي فقط

خاتمة الفصل

تناول هذا الفصل المنهجية العلمية للدراسة، حيث تم توضيح منهج البحث، ومجتمع الدراسة، وعينة الدراسة، وأداة جمع البيانات، وطرق التحقق من صدقها وثباتها، إضافة إلى الأساليب الإحصائية التي سيتم استخدامها في تحليل البيانات. وتمثل هذه الإجراءات الأساس العلمي الذي سيتم الاعتماد عليه في الفصل الرابع عند تحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة.

الفصل الرابع

تحليل البيانات واختبار الفرضيات

يخصص هذا الفصل لعرض نتائج الدراسة الميدانية بعد جمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج ، ويشمل وصف العينة، والتحليل الوصفي، واختبارات الصدق والثبات، واختبار الفرضيات، وتفسير النتائج.

تحليل البيانات

سيتم استخدام التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية

اختبار الفرضيات

سيتم اختبار الفرضيات باستخدام والانحدار الخطي البسيط والمتعدد عند مستوى دلالة •

تفسير النتائج

سيتم دراسته النتائج والدراسات السابقة في ضوء نظريه UTAUT

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

النتائج

سيعرض هذا الفصل النتائج النهائية والإجابة عن أسئلة الدراسة

التوصيات

تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي، تدريب الصيادلة، تطوير البنية التحتية الرقمية، ووضع سياسات تنظيمية

الدراسات المستقبلية

اقترح إجراء دراسات في تخصصات صحية مختلفة وعلى متغيرات إضافية.

المراجع - قائمة أولية

ملاحظة: هذه قائمة أولية

ملاحظة: هذه قائمة أولية بالمراجع التي استندت إليها أجزاء المقترح حتى الآن، وسيتم استكمالها وتحديثها عند الانتهاء من مراجعة الأدبيات.

- Alghitran, A., et al. (2025). Integrating ChatGPT as a Tool in Pharmacy Practice: A Cross-Sectional Exploration Among Pharmacists in Saudi Arabia. Integrated Pharmacy Research and Practice.
- Syed, W., & Al-Rawi, M. (2024). Community Pharmacists' Awareness, Perceptions, and Opinions of Artificial Intelligence: A Cross-Sectional Study in Riyadh, Saudi Arabia. Technology and Health Care.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. MIS Quarterly, 36(1), 157–178.
- World Health Organization. (2021). Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health. Geneva: WHO.
- Saudi Vision 2030. (2023). Vision Realization Programs and Digital Transformation Initiatives.
- Topol, E. (2019). Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books.