

جامعة ميد أوشن

كلية الإدارة

تخصص إدارة صحية



تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة المرضى في
المستشفيات: دراسة ميدانية على المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب /

حاتم محمد القرني

243001938

أ.د / الفیصل عبد الحمید

العام الدراسي:

1447 - 2025



إِهْدَاء

وصلت رحلتي الجامعية إلى نهايتها بعد تعب ومشقة، وها أنا اختتم بحث تخرجي بكل

همة ونشاط ما كنت لأفعل لولا فضل الله فالحمد لله عند البدء وعند الختام

أهدي هذا الجهد المتواضع

إلى من منحاني روح الحياة وضاء لي عتمة الدنيا إلى من كانا سببا في وجودي بعد الله

وسببا في اشعال وقود همتي ويغمراني بدعواتهم الصادقة، إلى من غرسا في حب العلم والتعلم،

إلى من حبهم يعلو فوق كل حب إلى من ساندوني ووفروا لي سبل السعادة والنجاح إلى والدي

حفظهم الله .

إلى جميع من كان سند وقوه لي بعد الله في مشواري إلى كل القلوب التي ذكرتني

ودعت لي وتمنت لي كل خير.



نحمد الله عزوجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي،

والذي ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله حمداً كثيراً

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلي الأستاذ الدكتور /

أ.د / الفیصل عبد الحمید محمد

على كل ما قدمه لنا من توجيهات ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء موضوع

دراستنا في جوانبها المختلفة.

والشكر والتقدير موصول إلي إدارة جامعة ميد أوشن ممثلة بالكادر الأكاديمي

والإداري، لما قدموه من تسهيلات وتشجيع وتوفير الخدمات المطلوبة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل من لم يسعنا الحظ بذكر أسمائهم راجياً من المولي

عزوجل أن تكون هذه الدراسة نافذة لدراسات أخرى .

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة في: (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، والمراقبة عن بُعد) على تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم تصميم استبانة مكونة من محورين رئيسيين: الذكاء الاصطناعي بأبعاده الأربعة، وتجربة المرضى كمحور أحادي يتكون من عشرة فقرات، تم توزيع 240 استبانة على عينة من المرضى في مستشفيات حكومية، واستُرْجِع منها 221 استبانة صالحة للتحليل.

أظهرت النتائج وجود تأثير دال إحصائيًا لكل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة المرضى، كما أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن الذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة ، وقد بينت النتائج أن "التشخيص المبكر" و "الرعاية الشخصية" كان لهما الأثر الأكبر بين الأبعاد المدروسة.

أوصت الدراسة بضرورة التوسع في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الحكومية، وتوفير الدعم الفني والبشري لتفعيلها، مع تصميم سياسات تضمن الاستخدام الآمن والفعال لها بما يُحقق تجربة صحية متميزة للمرضى.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، تجربة المرضى، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن بُعد، المستشفيات الحكومية، المملكة العربية السعودية.

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
د.....	المستخلص
ه.....	قائمة المحتويات
ح.....	قائمة الجداول
ط.....	قائمة الأشكال
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.....	1.1 المقدمة
2.....	2.1 مشكلة الدراسة:
4.....	3.1 أهمية الدراسة:
5.....	4.1 أهداف الدراسة:
5.....	5.1 تساؤلات الدراسة
6.....	6.1 فروض الدراسة:
7.....	7.1 الدراسات السابقة:
15.....	8.1 الفجوة البحثية:
17.....	9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:
18.....	10.1 المنهجية وطرق البحث:
19.....	11.1 أدوات جمع البيانات:

12.1	الاساليب الاحصائية المستخدمة:	19
13.1	حدود الدراسة:	20
	الفصل الثاني: الإطار النظري	21
21	المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي	21
1.1.2	تمهيد	21
2.1.2	مفهوم الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي	21
3.1.2	أهمية الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية	22
4.1.2	أهداف توظيف الذكاء الاصطناعي في المستشفيات	24
5.1.2	أبعاد الذكاء الاصطناعي	26
	المبحث الثاني: تحسين تجربة المرضى في المستشفيات	33
1.2.2	تمهيد	33
2.2.2	مفهوم تجربة المريض	33
3.2.2	أهمية تحسين تجربة المرضى	34
4.2.2	أهداف تحسين تجربة المريض في بيئة المستشفى	36
	الفصل الثالث: المنهجية	39
1.3	تمهيد	39
2.3	منهج الدراسة	39
3.3	مجتمع الدراسة	39
4.3	عينة الدراسة	40
5.3	أداة الدراسة	40

41.....	6.3 صدق الأداة
42.....	7.3 مصفوفة الارتباط بين أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل).....
42.....	8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات.....
44.....	الفصل الرابع: تحليل البيانات ونتائج الدراسة.....
47.....	2.4 التحليل الوصفي لمحاو الدراسة.....
50.....	3.4 التحليل الوصفي لمحور تحسين تجربة المرضى.....
52.....	4.4 فرضيات الدراسة.....
57.....	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات.....
57.....	1.5 تمهيد:.....
57.....	2.5 مناقشة النتائج الوصفية.....
58.....	3.5 مناقشة نتائج الفرضيات.....
60.....	4.5 التوصيات.....
62.....	Abstract.....
63.....	قائمة المراجع.....
63.....	أولاً: المراجع العربية.....
65.....	ثانياً: المراجع الأجنبية.....
69.....	الملاحق.....
70.....	استمارة استبيان.....

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
42	الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)	1.
44	جدول (2) توزيع العينة حسب الجنس	2.
45	جدول (3) توزيع العينة حسب الفئة العمرية	3.
45	جدول (4) توزيع العينة حسب المؤهل العلمي	4.
46	جدول (5) توزيع العينة حسب عدد مرات زيارة المستشفى خلال السنة	5.
47	الجدول (6): التحليل الوصفي لبُعد التشخيص المبكر	6.
48	الجدول (7): التحليل الوصفي لبُعد الرعاية الشخصية	7.
49	الجدول (8): التحليل الوصفي لبُعد المساعدين الافتراضيين	8.
49	الجدول (9): التحليل الوصفي لبُعد المراقبة عن بُعد	9.
50	الجدول رقم (10): التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور تحسين تجربة المرضى	10.
52	جدول (11): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار أثر أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة المرضى	11.
54	جدول (12): نتائج تحليل الانحدار البسيط لبُعد التشخيص المبكر	12.
54	جدول (13): نتائج تحليل الانحدار البسيط لبُعد الرعاية الشخصية	13.
55	جدول (14): نتائج تحليل الانحدار البسيط لبُعد المساعدين الافتراضيين	14.
55	جدول (15): نتائج تحليل الانحدار البسيط لبُعد المراقبة عن بُعد	15.

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
42	شكل (1) توزيع العينة حسب الجنس	1.
45	شكل (2) توزيع العينة حسب الفئة العمرية	2.
46	شكل (3) توزيع العينة حسب المؤهل العلمي	3.
47	شكل (4) توزيع العينة حسب عدد مرات زيارة المستشفى خلال السنة	4.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يعد الذكاء الاصطناعي (AI) فرع من علوم الكمبيوتر حيث يركز على إنشاء أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري، ويعتمد على استخدام خوارزميات معقدة وتقنيات مثل تعلم الآلة والشبكات العصبية لتطوير نظم قادرة على التفكير، التعلم، واتخاذ القرارات، ويستخدم في العديد من المجالات مثل الطب، الأعمال، التكنولوجيا، والأمن، حيث أثبتت التطبيقات الناجحة لهذه التقنيات قدرتها على حل المشكلات المعقدة بشكل أسرع وأكثر دقة من البشر (Javed & Usman, 2024).

في القطاع الصحي، يُعد الذكاء الاصطناعي من العوامل الثورية التي تُساهم في تحسين رعاية المرضى من خلال التشخيص المبكر للأمراض وتقديم علاج مخصص بناءً على البيانات الشخصية للمريض، كتقنيات مثل التصوير الطبي المدعوم بالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة تساهم في تحديد الأنماط والاتجاهات الصحية التي يصعب على الأطباء ملاحظتها يدوياً، كما يساعد في تسريع الإجراءات الطبية من خلال أتمتة العمليات، مما يخفف العبء عن المهنيين الصحيين و يتيح لهم تركيز جهودهم على الرعاية المباشرة للمرضى (Mathur, 2024).

ويعد تحسين تجربة المريض في القطاع الصحي هو هدف رئيسي في الأنظمة الصحية الحديثة، حيث تركز هذه التجربة على مستوى الرضا الذي يشعر به المرضى أثناء تلقيهم للرعاية الصحية. تشمل تجربة المريض العديد من الجوانب، مثل الراحة، الوقت المستغرق في الانتظار، التواصل مع الأطباء، والاستماع لاحتياجاته، وتشهد العديد من المستشفيات والمؤسسات الصحية في جميع أنحاء العالم تحسينات ملحوظة في هذه التجربة من خلال إدخال تقنيات حديثة لتبسيط الإجراءات وتقليل الأخطاء الطبية وتحسين التفاعل بين المرضى وفرق الرعاية الصحية (Mashabab et al., 2024).

ويساهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحسين تجربة المرضى من خلال تطبيقات مثل المساعدين الافتراضيين الذين يساعدون المرضى في الحصول على المعلومات الطبية بسهولة، وتحديد

المواعيد، وحتى تقديم استشارات طبية أولية، حيث تساهم في متابعة المرضى بشكل مستمر، مما يؤدي إلى تدخلات طبية أسرع وتخفيف الأعباء عن المرضى الذين يعانون من أمراض مزمنة. (Faiyazuddin et al., 2025).

إن دمج الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية يُعتبر من أهم العوامل التي تسهم في تحسين تجربة المرضى. عندما يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص وتقليل أوقات الانتظار، يمكن للمرضى أن يشعروا براحة أكبر في الحصول على الرعاية المناسبة في الوقت المناسب، مما يُحسن من تجربة العلاج بشكل كبير. (Mohan et al., 2024).

علاوة على ذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية للمستشفيات، من خلال تقليل الأخطاء البشرية و أتمتة العمليات مثل تحديد المواعيد أو تقديم الاستشارات الطبية الأولية، مما يخفف العبء على الأطباء ويحسن سرعة استجابتهم لمشاكل المرضى. نتيجة لذلك، يتحقق توازن بين التكنولوجيا والتفاعل البشري، مما يعزز تجربة المرضى ويجعلها أكثر راحة وأقل توترًا.

2.1 مشكلة الدراسة:

في السنوات الأخيرة، أصبح الذكاء الاصطناعي أحد الأدوات التي يعول عليها في تحسين جودة الرعاية الصحية داخل المستشفيات، ولا يزال تطبيق الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الحكومية بالملكة العربية السعودية يواجه بعض التحديات العملية التي تحد من تحقيق الفوائد المرجوة، خصوصًا في تحسين تجربة المرضى، و من أبرز المشاكل هو الاختلاف في استخدام الذكاء الاصطناعي بين المستشفيات، حيث لا توجد معايير موحدة أو تطبيق شامل لتقنيات مثل التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، والمساعدين الافتراضيين، مما يخلق فجوة في مستوى الرعاية المقدمة للمرضى.

وهناك مشكلة نقص التدريب الكافي للأطباء والممارسين الصحيين على كيفية الاستفادة من هذه التقنيات بشكل فعال، مما يؤدي إلى مقاومة للتغيير أو استخدام غير مثالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبالتالي يؤثر ذلك سلبيًا على رضا المرضى وجودة تجربتهم في المستشفى.

ويعاني المرضى من طول فترات الانتظار وعدم القدرة على الوصول السريع إلى الرعاية المتخصصة في بعض الحالات، رغم توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تسهم في تقليل هذه الفجوات، كما تمثل التحديات الأخلاقية المتعلقة بالخصوصية والأمان تبقى قضية رئيسية في استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، فالمرضى قد يشعر بالقلق بشأن كيفية جمع بياناته واستخدامها من قبل الأنظمة الذكية، مما يؤثر على ثقته في النظام الصحي ويقلل من تفاعله مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وتتمثل مشكلة الدراسة في التحديات التي تواجه المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال لتحسين تجربة المرضى. على الرغم من الإمكانيات الكبيرة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التشخيص المبكر، تخصيص العلاجات، تسهيل التواصل بين المرضى والأطباء، والمراقبة عن بُعد، إلا أن هناك فجوة كبيرة في تطبيق هذه التقنيات على أرض الواقع في المستشفيات الحكومية. تشمل هذه التحديات نقص التدريب الكافي للعاملين في القطاع الصحي، مما يحد من قدرتهم على استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، بالإضافة إلى المخاوف المتعلقة بالخصوصية والأمان، التي تؤثر على ثقة المرضى في هذه الأنظمة.

وإن غياب التكامل بين الأنظمة المختلفة في المستشفيات الحكومية يعوق تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الأوقات الطويلة للانتظار، مما يؤدي إلى تجربة مرضية غير مثالية للمرضى. كما أن هناك نقصاً في الدراسات التي تقيم تأثير الذكاء الاصطناعي على تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية، مما يجعل من الصعب تحديد مدى فاعلية هذه التقنيات في تحسين الرضا عن الخدمة، سرعة الاستجابة، دقة التشخيص، وتواصل المرضى مع الأطباء.

وتكمن مشكلة الدراسة في فهم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية، من خلال دراسة أبعاد هذه التقنيات وأثرها على جودة الرعاية الصحية وتحسين سير العمليات الطبية والإدارية.

3.1 أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية:

- تسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية حول تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، مما يساعد على فهم العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة الرعاية الصحية.
- تساهم الدراسة في تقديم تحليل شامل حول كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين الرعاية الصحية.
- توفر الدراسة بيانات ونتائج يمكن أن تكون أساساً للبحوث المستقبلية في مجال الذكاء الاصطناعي والرعاية الصحية، مما يساعد الباحثين في استكشاف مجالات جديدة للتطبيقات وتحسين الخدمات الطبية.

الأهمية التطبيقية:

- تساهم الدراسة في تحسين تجربة المرضى وجودة الرعاية الصحية في المستشفيات الحكومية عن طريق تحديد كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين التشخيص والعلاج والرعاية الشخصية.
- توفر الدراسة معلومات قيمة للمهنيين الصحيين حول كيفية دمج الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في العمل اليومي، مما يساهم في تحسين القرارات الطبية وتقليل الأخطاء الطبية.
- تساعد الدراسة في تعزيز الكفاءة التشغيلية للمستشفيات من خلال تحسين سير العمل وتقليل الأوقات الطويلة للانتظار، مما يساهم في تقليل الضغط على الطواقم الطبية والإدارية.
- تقدم الدراسة رؤى يمكن أن تساعد الجهات الصحية والسياسية في المملكة العربية السعودية في اتخاذ قرارات بشأن دمج وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الحكومية..

4.1 أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على تحليل أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن بُعد) على تحسين تجربة المرضى بأبعادها (الرضا عن الخدمة، سرعة الاستجابة، دقة التشخيص، التواصل مع الأطباء) في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، وتنبثق العديد من الاهداف فرعية :

- دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.
- تحليل تأثير الرعاية الشخصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي على رضا المرضى وتحسين جودة العلاج في المستشفيات الحكومية.
- تقييم دور المساعدين الافتراضيين في تسهيل التواصل بين المرضى والأطباء وتحسين كفاءة الخدمة الطبية في المستشفيات الحكومية.
- استكشاف أثر المراقبة عن بُعد باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على متابعة المرضى عن كثب وتحسين إدارة الحالات المزمنة في المستشفيات الحكومية.
- تحليل التحديات والمخاوف المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية، مثل قضايا الخصوصية والأخطاء المحتملة في النظام.

5.1 تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي: ما هو أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن بُعد) على تحسين تجربة المرضى بأبعادها (الرضا عن الخدمة، سرعة الاستجابة، دقة التشخيص، التواصل مع الأطباء) في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية؟ ، وتتفرع منه عدة اهداف فرعية منها :

- كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي في المستشفيات الحكومية بالمملكة؟
- ما هو تأثير الرعاية الشخصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي على رضا المرضى وجودة العلاج في المستشفيات الحكومية؟
- كيف يسهم استخدام المساعدين الافتراضيين في تسهيل التواصل بين المرضى والأطباء وتحسين جودة الخدمة الطبية؟
- ما هو دور المراقبة عن بُعد باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في متابعة المرضى وإدارة الحالات المزمنة في المستشفيات الحكومية؟
- ما هي التحديات والمخاوف المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية، مثل قضايا الخصوصية والأخطاء المحتملة في النظام؟

6.1 فروض الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة فقد أعتمد على مجموعة من الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن بُعد) على تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية. وينبثق من هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية التالية:

- **الفرضية الفرعية الأولى:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التشخيص المبكر على تحسين دقة التشخيص الطبي في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.
- **الفرضية الفرعية الثانية:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الرعاية الشخصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحسين رضا المرضى وجودة العلاج في المستشفيات الحكومية.

- الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام المساعدين الافتراضيين في تسهيل التواصل بين المرضى والأطباء وتحسين جودة الخدمة الطبية في المستشفيات الحكومية.

7.1 الدراسات السابقة:

➤ دراسة (Suryawanshi et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة المستشفيات التشغيلية ورعاية المرضى بأبعاده (إدارة البيانات، التشخيصات، الطب الشخصي) على تحسين أداء المستشفيات في الرعاية الصحية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من عدد من المستشفيات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءتها. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تحسين كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية، مما يؤدي إلى تحسين نتائج المرضى وزيادة الكفاءة التشغيلية للمستشفيات. وأوصت الدراسة ب تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل استراتيجي لتحقيق تحسينات في الكفاءة وتقليل التكاليف وتقديم رعاية صحية أفضل.

➤ (Javed & Usman, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتقليل أوقات انتظار المرضى وزيادة رضاهم بأبعاده (الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، تحسين تدفق المرضى، تأثير الذكاء الاصطناعي على الرضا)، على تحسين تجربة المرضى وتقليل الضغط على الأطباء والمستشفيات في إعدادات الرعاية الصحية الكبيرة. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتكونت العينة من عدد من المستشفيات التي طبقت نماذج الذكاء الاصطناعي لتحسين تدفق المرضى وتقليل أوقات الانتظار. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي ساعد في تقليل أوقات الانتظار بشكل ملحوظ، مما أدى إلى تحسين رضا المرضى وتقليل العبء على الأطباء، مع الحفاظ على كفاءة الرعاية الصحية. وأوصت الدراسة بإجراء مزيد

من الأبحاث حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الرعاية الصحية في البلدان النامية، مع التركيز على تحسين دقة النماذج والحفاظ على الخصوصية والتفاعل البشري.

➤ (Wasswa, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دمج الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في الأجهزة الطبية بأبعاده (الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، إنترنت الأشياء الطبي، تحسين الرعاية الصحية الشخصية)، على تحسين كفاءة الرعاية الصحية وتعزيز تجربتها الشخصية في القطاع الطبي الرقمي. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتكونت العينة من دراسة حالة لعدة أجهزة طبية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي مع إنترنت الأشياء الطبي أدى إلى تحسين كبير في جمع وتحليل بيانات المرضى، مما ساهم في تحسين الرعاية الصحية الشخصية وتسهيل مراقبة صحة المرضى. وأوصت الدراسة بمواصلة البحث في تحسين الأمن السيبراني والتوافق بين البيانات، بالإضافة إلى تسريع تطوير القوانين واللوائح المتعلقة بالأجهزة الطبية الذكية.

➤ (Mathur, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين الرعاية الصحية وكفاءتها التشغيلية بأبعاده (التشخيصات، العلاج الشخصي، التحسين الإداري)، على تحسين نتائج المرضى وكفاءة العمليات في نظم الرعاية الصحية. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتكونت العينة من دراسة تطبيقية على استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي ساهم بشكل كبير في تحسين دقة التشخيص، تخصيص العلاجات الشخصية، وتحسين كفاءة العمليات الإدارية داخل المستشفيات. وأوصت الدراسة بـ تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير نماذج التنبؤ الدقيقة وتحسين التكامل بين الأنظمة لتسريع عملية اتخاذ القرار وتعزيز جودة الرعاية الصحية

➤ (Kurhade & Joshi, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الرعاية الصحية الرقمية بأبعاده (تحسين الكفاءة التشغيلية، التشخيص، العلاج، وتحسين تجربة المريض)، على تحسين الأداء الكلي في أنظمة الرعاية الصحية التعاونية. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتكونت العينة من دراسة تطبيقية على أنظمة الرعاية الصحية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الصحية أسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، تسريع التشخيص، وتحقيق تجارب مريض محسنة من خلال التكامل الفعال للبيانات واتخاذ قرارات مستندة إلى الأدلة. وأوصت الدراسة ب مواصلة تطوير وتحسين ثقة المستخدمين في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع التركيز على تعزيز التعاون بين الأطراف المختلفة في النظام الصحي لتحقيق نتائج أفضل.

➤ (Huete-Garcia & Rodriguez-Lopez, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير دمج الذكاء الاصطناعي في نظام الإنذار المبكر لتحسين سلامة المرضى في الأقسام الداخلية للمستشفيات بأبعاده (دقة التنبؤ، كفاءة العمليات، تقليل الأحداث الحرجة)، على تحسين سلامة المرضى وتقليل الحوادث الحرجة في الأقسام الداخلية للمستشفيات الإسبانية. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي الاسترجاعي، وتكونت العينة من 3,790 مريضاً بالغاً تم إدخالهم إلى الأقسام الداخلية للمستشفى. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق نظام الإنذار المبكر المحسن (mNEWS2-Lab) أدى إلى تقليل الأحداث الحرجة بنسبة 65%، ومع دمج الذكاء الاصطناعي تم تقليص الأحداث إلى 1.59%، مما زاد دقة الإنذار المبكر بنسبة 15%. وأوصت الدراسة باستخدام نظام الإنذار المبكر المدمج مع الذكاء الاصطناعي كأداة فعالة من حيث التكلفة لتحسين سلامة المرضى والوقاية من الأحداث الحرجة.

➤ (De Micco et al., 2025)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر السريرية بأبعاده (كشف الأحداث السلبية، التنبؤ بالأخطاء الدوائية، تحسين دقة تقارير الحوادث)، على تحسين سلامة المرضى

ودقة تقارير الحوادث في المستشفيات. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي المنهجي، وتكونت العينة من دراسات متعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر السريرية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أظهر فعالية في الكشف عن الأحداث السلبية، التنبؤ بالأخطاء الدوائية، وتحسين دقة تقارير الحوادث، ولكن هناك تحديات مثل القضايا الاجتماعية والتقنية، والعقبات في التنفيذ، والحاجة إلى توحيد المعايير. وأوصت الدراسة بإجراء مزيد من الأبحاث لتطوير أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر وتوحيد المعايير لضمان تكاملها الآمن في الممارسات السريرية وتحسين سلامة المرضى وجودة الرعاية.

➤ (Mashabab et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الرعاية الصحية بأبعاده (دقة التشخيص، العلاجات الشخصية، كفاءة النظام)، على تحسين اتخاذ القرارات، نتائج المرضى، وتقليل الأخطاء البشرية في الرعاية الصحية. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي النقدي، وتكونت العينة من دراسات حالة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي ساهم في تحسين دقة التشخيص، تقديم علاجات مخصصة، وزيادة الكفاءة في النظام الصحي، إلا أنها أشارت إلى تحديات مثل التحيز الخوارزمي، قضايا الخصوصية، والحاجة إلى تنظيمات واضحة. وأوصت الدراسة بالتطبيق المسؤول للذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، مع ضرورة معالجة القضايا الأخلاقية والتقنية وإعداد الكوادر الطبية لاستخدام هذه التقنيات بشكل آمن وفعال.

➤ (Faiyazuddin et al., 2025)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية بأبعاده (التشخيص، العلاجات الشخصية، كفاءة العمليات)، على تحسين مهارات المهنيين الطبيين وتوفير خطط علاج مخصصة مع تحسين الكفاءة التشغيلية في القطاع الصحي. واستخدمت الدراسة المنهج الاستعراض الشامل، وتكونت العينة من دراسات حالة وأبحاث من Web of Science (2014-2024). وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين التشخيص وفتح المجال لعلاجات مخصصة، بينما يساهم في تحسين الكفاءة

التشغيلية والتفاعل مع المرضى من خلال التطبيقات مثل المراقبة عن بعد وتحليلات التنبؤ. وأوصت الدراسة بالتطبيق المسؤول للذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية مع التركيز على البحث المستمر، التدريب متعدد التخصصات، والتعاون لضمان تطبيقه بشكل آمن وفعال.

➤ (Settia et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي المدعوم بتقنيات الإنترنت للأشياء (IoT) في الرعاية الصحية بأبعاده (تحسين تشخيص الأمراض، تبسيط العمليات الطبية، تحسين رعاية المرضى)، على تحقيق الكفاءة العالية في الإجراءات الطبية وتقليل التكاليف في قطاع الرعاية الصحية. واستخدمت الدراسة المنهج الاستعراض الشامل، وتكونت العينة من دراسات حالة وتطبيقات من قطاع الرعاية الصحية المدعوم بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الدمج بين الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في الرعاية الصحية أدى إلى تحسين دقة التشخيص، تسريع الإجراءات الطبية، وتحقيق كفاءة وفعالية في تقديم الرعاية الصحية. وأوصت الدراسة بتوسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في الرعاية الصحية لضمان تحقيق المزيد من الفوائد في تحسين جودة الرعاية وتقليل التكاليف.

➤ (Aftab et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية بأبعاده (دقة التشخيص، الجراحة بمساعدة الروبوتات، تطوير الأدوية)، على تحسين الدقة في التشخيص، تسريع الإجراءات الجراحية، وتطوير الأدوية في القطاع الصحي. واستخدمت الدراسة المنهج الاستعراض الشامل، وتكونت العينة من دراسات حالة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي ساعد بشكل كبير في تحسين دقة التشخيص، تسريع الجراحة، وتعزيز تطوير الأدوية، مع تقديم فوائد كبيرة في تحسين الإجراءات الطبية والنتائج العلاجية. وأوصت الدراسة بتعزيز التعاون بين الأطراف المعنية للتغلب على التحديات الحالية مثل نقص العمالة الماهرة وتفاوت جودة المنتجات، بالإضافة إلى تحسين الأطر التنظيمية لضمان تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل آمن وفعال في البيانات السريرية.

➤ (Kambala, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في الرعاية الصحية بأبعاده (التشخيص المبكر، تخصيص العلاجات، تحسين الفعالية التنظيمية)، على تحسين تجربة المرضى، دقة التشخيص، وكفاءة العمليات في القطاع الصحي. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي من خلال دراسة حالات، وتكونت العينة من دراسات تطبيقية على استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل كبير في تحسين التشخيص المبكر، تخصيص العلاجات وفقًا لاحتياجات المرضى، وزيادة الكفاءة التنظيمية. وأوصت الدراسة بـ التركيز على تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع مراعاة القضايا الأخلاقية وتطوير الأطر المستقبلية لضمان استخدام آمن وفعال للتكنولوجيا في تحسين رعاية المرضى.

➤ (Bhat & Kakunje, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية بأبعاده (التشخيص، العلاج الشخصي، تحسين العمليات)، على تحسين دقة التشخيص، تخصيص العلاجات، وزيادة كفاءة العمليات في الرعاية الصحية. واستخدمت الدراسة المنهج الاستعراض الشامل، وتكونت العينة من دراسات حالة وأبحاث حول استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين التشخيص المبكر، تخصيص العلاجات بناءً على البيانات الجينية والسريرية، وتوسيع تطبيقات الرعاية الصحية عن بُعد. وأوصت الدراسة بـ معالجة القضايا الأخلاقية المتعلقة بالخصوصية والتحيزات في أنظمة الذكاء الاصطناعي، مع ضرورة وضع أطر تنظيمية لضمان الاستخدام المسؤول والأمن لهذه التقنيات في الرعاية الصحية.

➤ (Mastud, 2025)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الرعاية الصحية بأبعاده (تعزيز التشخيص، تحسين سير العمل، رعاية المرضى الشخصية)، على تحقيق كفاءة أعلى في تقديم الرعاية

وتقليل التكاليف وتحسين نتائج المرضى. واستخدمت الدراسة المنهج الاستعراض الشامل، وتكونت العينة من دراسات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين دقة التشخيص، تسريع العمليات الإدارية، وتخصيص العلاجات بناءً على البيانات المتاحة، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف. وأوصت الدراسة بـ مواصلة البحث في معالجة القضايا الأخلاقية والتنظيمية لضمان التطبيق الأمثل لهذه التقنيات في الأنظمة الصحية.

➤ (Teasdale et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تطبيق الذكاء الاصطناعي في تسهيل عملية الموافقة الجراحية بأبعاده (فهم المرضى، رضاهم، الثقة في العملية)، على تحقيق تحسن في شفافية المعلومات ورضا المرضى خلال عملية الموافقة الجراحية. واستخدمت الدراسة المنهج المختلط، وتكونت العينة من 86 مشاركًا شملوا أفرادًا من الجمهور وموظفين طبيين الذين شاركوا في عملية محاكاة موافقة جراحية باستخدام الذكاء الاصطناعي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن 71% من المشاركين شعروا أنهم تم إعلامهم بشكل كافٍ، بينما كانت هناك مخاوف كبيرة بشأن خصوصية البيانات وغياب التفاعل الشخصي. وأوصت الدراسة بـ مواصلة تحسين التفاعلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة أكثر تعاطفًا مع المرضى وضمان تكاملها مع العنصر البشري في الرعاية الصحية.

➤ (Mohan et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في تقديم الرعاية الصحية بأبعاده (الرعاية الشخصية، تبادل البيانات، كفاءة العمليات)، على تحسين تجربة المرضى وكفاءة العمليات في الرعاية الصحية. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتكونت العينة من دراسات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في الرعاية الصحية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في الرعاية الصحية يساهم في تحسين الرعاية الشخصية من خلال خطط العلاج الفردية، كما يعزز تبادل البيانات ويساهم في تحسين كفاءة العمليات. وأوصت الدراسة بـ اعتماد نهج متوازن لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات مع ضمان حماية حقوق المرضى والتعامل مع القضايا الأخلاقية مثل الخصوصية.

➤ (Yisa, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين نتائج المرضى من خلال برامج تدريبية متخصصة للموظفين بأبعاده (التحسين التشخيصي، دقة العلاج، تحسين كفاءة العمليات)، على تعزيز فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية وتحسين الأداء الطبي. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتكونت العينة من دراسات عن تدريب موظفي الرعاية الصحية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن برامج التدريب المتخصصة تسهم في تحسين المهارات التقنية والناعمة للممارسين الطبيين، مما يساعدهم على استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال وتحقيق نتائج مرضية في التشخيص والعلاج. وأوصت الدراسة بـ التأكيد على أهمية التدريب المستمر والتوعية باستخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة أخلاقية، مع ضرورة الاهتمام بقضايا الخصوصية والتحكم البشري في اتخاذ القرارات الطبية.

➤ (Islam, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية بأبعاده (التصوير الطبي، التشخيص، الرعاية الافتراضية، اكتشاف الأدوية، مشاركة المرضى، وإعادة التأهيل)، على تحقيق تحسينات في دقة التشخيص والعلاج، وتعزيز تجربة المريض، وتحسين الكفاءة الإدارية في القطاع الصحي. واستخدمت الدراسة المنهج الاستعراض الشامل، وتكونت العينة من دراسات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الرعاية الصحية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل كبير في تحسين تشخيص الأمراض من خلال التصوير الطبي، تسريع اكتشاف الأدوية، وتعزيز مشاركة المرضى في العلاج. وأوصت الدراسة بـ أهمية وضع أطر حوكمة فعالة لضمان الأمان، والشفافية، وحماية الخصوصية، مع معالجة التحديات الأخلاقية والاجتماعية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية.

➤ (FNU et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية ChatGPT في تحسين التواصل بين المرضى والأطباء ودعم اتخاذ القرارات السريرية وزيادة مشاركة المرضى بأبعاده (تحسين التواصل، تقديم التوصيات المبنية على

الأدلة، رضا المرضى)، على تحقيق تحسينات كبيرة في جودة الرعاية الصحية ورفع مستوى رضا المرضى. واستخدمت الدراسة المنهج المختلط، حيث تم جمع بيانات نوعية من خلال مقابلات مع المهنيين الصحيين، بالإضافة إلى تحليل البيانات الكمية من السجلات الطبية الإلكترونية لتقييم تأثير ChatGPT. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن ChatGPT ساعد في تحسين التواصل بين المرضى والأطباء، وتوفير التوصيات المبنية على الأدلة، وأتمتة المهام الروتينية، مما أدى إلى تحسين رضا المرضى ونتائج الرعاية الصحية. وأوصت الدراسة بتوسيع دمج الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT في الرعاية الصحية لتقليل الأعباء الإدارية وتوفير رعاية أكثر فعالية وشخصية، مع ضرورة معالجة القضايا الأخلاقية والتقنية مثل الخصوصية والتحيز في الأنظمة.

➤ (Jeyaraj & Narayanan, 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الرعاية الصحية بأبعاده (التشخيص الطبي، اكتشاف الأدوية، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن بُعد)، على تحسين تقديم الرعاية الصحية وتعزيز العمليات الطبية. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وتكونت العينة من دراسات حالة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الرعاية الصحية المختلفة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أحدث تحولاً في التشخيص الطبي من خلال خوارزميات التصوير الطبي، وساهم في تسريع اكتشاف الأدوية وتطوير العلاجات المخصصة، بالإضافة إلى تحسين تفاعل المرضى مع الرعاية الصحية من خلال المساعدين الافتراضيين والمراقبة عن بُعد. وأوصت الدراسة بمواصلة تطوير واعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية مع التركيز على معالجة القضايا الأخلاقية والتحديات المتعلقة بالخصوصية لضمان تحقيق أفضل النتائج.

8.1 الفجوة البحثية:

تتفق الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (Suryawanshi et al.,

2024) ودراسة (Javed & Usman, 2024) في أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحسين الرعاية

الصحية من خلال تحسين التشخيص، العلاج الشخصي، وتقليل أوقات الانتظار وزيادة رضا المرضى. تشير النتائج في هذه الدراسات إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تقليل الأخطاء البشرية وتحسين العمليات الطبية، وهو ما يتوافق مع الفرضيات المطروحة في الدراسة الحالية.

ركزت على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل التشخيص الطبي وتخصيص العلاجات كما في دراسة (Settia et al., 2024) و (Aftab et al., 2024)، فإن الدراسة الحالية تركز بشكل أكبر على دمج الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المرضى داخل المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، مع التركيز على أبعاد جديدة مثل "التفاعل الشخصي" و "المساعدة الافتراضية"، مما يضيف بعداً مميزاً للبحث.

تتفق الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات السابقة في طرح قضايا الأخلاقيات، مثل الخصوصية والتحيز الخوارزمي، التي تمثل تحديات رئيسية في تطبيق الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. كما جاء في دراسة (Mashabab et al., 2024) و (Jeyaraj & Narayanan, 2023)**، حيث يشير الباحثون إلى ضرورة معالجة هذه القضايا لضمان تطبيق آمن وفعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات.

بينما ركزت العديد من الدراسات السابقة مثل (Wasswa, 2024) على تطبيق الذكاء الاصطناعي في مناطق معينة مثل دول غربية أو مناطق ذات بنية تحتية متقدمة، تتفرد الدراسة الحالية بتركيزها على تطبيق الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية. هذه الفجوة البحثية تبرز أهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئات صحية ذات تحديات خاصة، مثل الحاجة لتحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف في بيئات صحية حكومية.

يتفق العديد من الباحثين، بما في ذلك (Kurahde & Joshi, 2024) و (Mathur, 2024)، على أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية في المستشفيات. تؤكد الدراسة الحالية هذا المفهوم، حيث أن دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الطبية والإدارية يساعد في تقليل الأوقات الطويلة

للانتظار وتحسين سلاسة سير العمل، لكن الدراسة الحالية تركز على بيئة المستشفيات الحكومية وكيفية تكامل هذه التقنيات مع الواقع المحلي.

9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:

تعريفات الدراسة اصطلاحياً:

1. الذكاء الاصطناعي (AI) يشير الذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة إلى الأنظمة والتقنيات التي تستخدم الخوارزميات مثل تعلم الآلة والشبكات العصبية لمحاكاة القدرات البشرية في معالجة البيانات، اتخاذ القرارات، والتفاعل مع البيئة. تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية التشخيص المبكر للأمراض، تخصيص العلاج بناءً على البيانات الشخصية، استخدام المساعدين الافتراضيين لتحسين التفاعل بين المرضى والأطباء، والمراقبة عن بُعد لمتابعة حالة المرضى الصحية (Javed & Usman, 2024).

2. التشخيص المبكر: يُعرف التشخيص المبكر في هذه الدراسة بأنه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الطبية مثل الصور والفحوصات المخبرية لتحديد الأمراض في مراحلها المبكرة، مما يساعد على التدخل الطبي في الوقت المناسب لتحسين نتائج المرضى وتقليل تعقيد الأمراض (Mashabab et al., 2024).

3. الرعاية الشخصية: الرعاية الشخصية في هذه الدراسة تعني تقديم خدمات صحية مخصصة بناءً على البيانات الشخصية للمريض مثل تاريخه المرضي، الجينات، وأنماط الحياة. يهدف هذا النهج إلى توفير علاج يناسب احتياجات كل مريض بشكل فردي، مما يعزز فعالية العلاج ويقلل من الآثار الجانبية المحتملة (Settia et al., 2024).

4. المساعدين الافتراضيين: المساعدون الافتراضيون في هذه الدراسة يشيرون إلى الأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل روبوتات الدردشة أو المساعدين الذكيين الذين يسهلون التواصل بين المرضى والأطباء، ويساعدون في تقديم المعلومات، تحديد المواعيد، والإجابة على الاستفسارات الطبية، مما يساهم في تحسين تجربة المرضى وتوفير وقت الأطباء (Teasdale et al., 2024).

5. المراقبة عن بُعد: المراقبة عن بُعد تشير إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأجهزة الاستشعار لمراقبة صحة المرضى عن بُعد، مثل مراقبة العلامات الحيوية ومتابعة الأمراض المزمنة. يساهم هذا في تحسين التفاعل بين المرضى والأطباء وتقليل الحاجة للزيارة المتكررة للمستشفيات (Mohan et al., 2024).

تعريفات الدراسة إجرائياً:

1. الذكاء الاصطناعي (AI) سيتم في هذه الدراسة تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه مجموعة من التطبيقات التقنية التي تستخدم الخوارزميات المتقدمة لتحسين تشخيص الأمراض، تخصيص العلاجات، تسهيل التواصل بين المرضى والأطباء، والمراقبة المستمرة للحالة الصحية للمريض.
2. التشخيص المبكر: في هذه الدراسة، سيتم تعريف التشخيص المبكر باستخدام الذكاء الاصطناعي على أنه عملية استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الطبية مثل الصور الطبية والاختبارات التشخيصية بهدف اكتشاف الأمراض في مراحلها الأولى.
3. الرعاية الشخصية: سيتم تعريف الرعاية الشخصية في هذه الدراسة على أنها استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتخصيص العلاجات والخطط العلاجية بناءً على خصائص المرضى الفردية، بما في ذلك البيانات الجينية والتاريخ الطبي، بهدف تحسين فعالية العلاج.
4. المساعدين الافتراضيين: سيتم في هذه الدراسة تعريف المساعدين الافتراضيين على أنهم تقنيات ذكاء اصطناعي تساعد المرضى على التفاعل مع الأطباء من خلال استفسارات فورية، تقديم المعلومات الطبية، وتنظيم المواعيد، مما يسهل تقديم الرعاية ويزيد من كفاءة التواصل.
5. المراقبة عن بُعد: في هذه الدراسة، سيتم تعريف المراقبة عن بُعد على أنها استخدام التقنيات الذكية وأجهزة الاستشعار لمراقبة حالة المرضى بشكل مستمر عن بعد، بما في ذلك متابعة العلامات الحيوية، مما يساعد في تقديم رعاية مستمرة وتخفيف الضغط على المستشفيات.

10.1 المنهجية وطرق البحث:

ستعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تهدف إلى وصف وتحليل تأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن

بُعد) على تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية. يتم في هذا المنهج تحليل البيانات باستخدام أساليب وصفية لفهم العلاقة بين المتغيرات.

11.1 أدوات جمع البيانات:

ستعتمد الدراسة على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات. سيتم تصميم الاستبيان بشكل يتناسب مع أهداف الدراسة ويغطي جميع الأبعاد المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية. سيشمل الاستبيان الأسئلة المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي في التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، والمراقبة عن بُعد، وكذلك تأثير هذه التطبيقات على الرضا عن الخدمة، سرعة الاستجابة، دقة التشخيص، والتواصل مع الأطباء.

سيتم تحكيم الاستبيان من قبل مختصين في المجال لضمان صدق وثبات الأداة، كما سيتم توزيعه إلكترونياً وورقياً على عينة الدراسة التي سيتم اختيارها وفق العينة الطبقية العشوائية. وسيتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للوصول إلى نتائج دقيقة وقابلة للتعميم.

12.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة:

ستعتمد الدراسة على برنامج SPSS في تحليل البيانات الإحصائية، حيث سيتم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار الفرضيات وتحليل تأثير معايير الصحة والسلامة المهنية على الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

- الإحصاء الوصفي: سيتم استخدام التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لوصف خصائص العينة وتحليل اتجاهات المشاركين.
- اختبار معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): لقياس ثبات وموثوقية الاستبيان والتأكد من دقة أداة القياس.

- اختبار الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression Analysis): لتحليل تأثير معايير الصحة والسلامة المهنية على الإنتاجية بأبعادها المختلفة.
- اختبار T للعينات المستقلة (Independent Sample T-test): للمقارنة بين مجموعات مختلفة في العينة، مثل تأثير الصحة والسلامة المهنية بناءً على الفئات الوظيفية.
- تحليل التباين الأحادي (ANOVA): لاختبار الفروق الإحصائية بين المتغيرات وفقاً للخصائص الديموغرافية للمشاركين.
- اختبار الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Test): لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة، مثل العلاقة بين تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية وتحسين الإنتاجية.

13.1 حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن بُعد) على تحسين تجربة المرضى بأبعادها (الرضا عن الخدمة، سرعة الاستجابة، دقة التشخيص، التواصل مع الأطباء).
- الحدود الزمانية: يتم تطبيق الدراسة خلال الفترة الزمنية 2022-2025م.
- الحدود المكانية: سيتم تنفيذ الدراسة في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية.
- الحدود البشرية: تتضمن عينة الدراسة الموظفين الطبيين (الأطباء والممارسين الصحيين) والمرضى الذين يتلقون الرعاية في المستشفيات الحكومية في المملكة.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي

1.1.2 تمهيد

شهد القطاع الصحي في السنوات الأخيرة تحولًا جذريًا بفضل التطورات التقنية المتسارعة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي الذي أصبح أحد أعمدة التحول الرقمي في الرعاية الصحية، ومع ازدياد تعقيد احتياجات المرضى وتنامي التحديات التشغيلية، باتت المستشفيات تسعى إلى دمج أدوات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الكفاءة، وتحسين جودة الخدمات، وتوفير تجربة علاجية متميزة للمريض. وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات تسهم بشكل مباشر في تقليل الأخطاء الطبية، وتخصيص خطط العلاج، وتسريع التشخيص، مما ينعكس إيجابًا على رضا المرضى وتجربتهم داخل المنشآت الصحية (Aftab et al., 2024)؛ أزيبي، 2024).

2.1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي

يُعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI) من أكثر المفاهيم التقنية تطورًا وتأثيرًا في العصر الحديث، ويُعرف عمومًا بأنه قدرة الأنظمة الحاسوبية على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا، مثل التعلم، التفكير المنطقي، اتخاذ القرار، والتفاعل مع البيئة المحيطة. وقد تطوّر هذا المفهوم ليشمل مجموعة واسعة من الفروع كالتعلم الآلي (Machine Learning)، والشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks)، والتعلم العميق (Deep Learning)، ومعالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، ما جعله أكثر تكيفًا مع التطبيقات الطبية المعقدة.

في السياق الصحي، يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه توظيف الأنظمة الذكية والخوارزميات الرقمية لتحليل البيانات الطبية، وتقديم توصيات تشخيصية أو علاجية، أو دعم اتخاذ القرار السريري، استنادًا إلى قواعد بيانات ضخمة وتجارب معرفية مكتسبة. وهو لا يهدف إلى استبدال الكادر الطبي، بل يسعى إلى

تعزيز كفاءته وتقليل معدل الأخطاء وتحسين سرعة ودقة الإجراءات الصحية (Islam, 2024) ؛
(Faiyazuddin et al., 2025).

ويرى بعض الباحثين أن الذكاء الاصطناعي يشكل "الطب الداعم" في المؤسسات الصحية، إذ يساهم في إحداث نقلة نوعية في أسلوب تقديم الرعاية الصحية من خلال دمج النظم التحليلية مع الممارسات الطبية اليومية. (Mastud, 2025) كما يبرز الذكاء الاصطناعي في تصميم أنظمة تساعد على اتخاذ قرارات علاجية مستنيرة بناءً على البيانات الفردية لكل مريض، مما يدعم مبدأ الرعاية الشخصية (personalized medicine) ويقلل من القرارات العشوائية أو المبنيّة على الحدس وحده.

ولا يقتصر الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الطبية أو تحسين الإجراءات الإدارية فحسب، بل يمتد إلى تفعيل المساعدين الافتراضيين الذين يتفاعلون مع المرضى، وتقديم الرعاية الوقائية من خلال مراقبة المؤشرات الحيوية عن بُعد، والتنبؤ بالأمراض المزمنة قبل حدوثها، الأمر الذي من شأنه أن يحسّن من جودة الحياة ويخفّض من الأعباء المالية على النظام الصحي (Jeyaraj & Narayanan, 2023) ؛
(Mashabab et al., 2024).

وقد عرّفه De Micco et al. (2025) بأنه "نظام حسابي يتعلّم من البيانات، ويتكيّف مع التغيرات، ويقدم قرارات وتوصيات مبنية على أنماط مخفية لا يستطيع الإنسان غالباً إدراكها بسهولة، في حين وصفه Shafik (2025) على أنه "محرك رقمي لتحويل التنبؤات السريرية إلى نتائج ملموسة تساعد في تحسين تجربة المريض وتعزيز فعالية النظام الصحي".

وهكذا، فإن مفهوم الذكاء الاصطناعي لم يعد مقتصرًا على كونه أداة تقنية، بل أصبح ركيزة استراتيجية في بناء أنظمة صحية ذكية ومتجاوبة مع متطلبات المرضى في العصر الرقمي، خاصة مع تزايد الاعتماد على البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء في بيئات الرعاية.

3.1.2 أهمية الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية

يمثل الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في المشهد الصحي الحديث، ليس فقط كأداة تكنولوجية متقدمة، بل كعنصر حيوي لإعادة تشكيل مفاهيم تقديم الرعاية وجودة الخدمات الصحية، وتنبع أهمية

الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي من قدرته الاستثنائية على معالجة كميات هائلة من البيانات السريرية والوراثية والسلوكية، وتحليلها في زمن قياسي بهدف دعم القرار الطبي وتحسين النتائج العلاجية (Faizyazuddin et al., 2025).؛ (Javed & Usman, 2024)

من أبرز أوجه أهمية الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، دوره في تعزيز دقة التشخيصات الطبية، إذ تشير الدراسات إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تتفوق في بعض الحالات على الأطباء البشريين في التعرف على أنماط غير مرئية في صور الأشعة أو تحاليل المختبر، خاصة في مجالات مثل سرطان الثدي، وأمراض القلب، واعتلال الشبكية السكري (De Micco et al., 2025)؛ (Kambala, 2024) هذا الدور لا يساهم فقط في تقليل الخطأ البشري، بل يُعد مدخلًا مهمًا لتقديم رعاية استباقية قائمة على التنبؤ بالمخاطر.

كذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل المستشفيات من خلال إدارة الموارد البشرية، وتنظيم المواعيد، وتوزيع الأسرة، وتتبع سجلات المرضى بصورة أكثر مرونة، وتُظهر نتائج بعض النماذج التطبيقية أن دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الداخلية يقلل من زمن الانتظار ويحسن تدفق العمل بنسبة تفوق 30% (Suryawanshi et al., 2024)؛ (Huete-Garcia & Rodriguez-Lopez, 2024).

و يتمتع الذكاء الاصطناعي بأهمية خاصة في تعزيز تجربة المريض، إذ تُمكن الأنظمة الذكية من التواصل الآني مع المرضى، والإجابة على استفساراتهم، ومتابعة حالتهم الصحية عن بعد، مما يعزز من شعورهم بالأمان والثقة في النظام الصحي، كما يُساهم في تفعيل مفهوم "الرعاية الشخصية" التي تُصمم خصيصًا بناءً على التاريخ الصحي والاحتياجات الفريدة لكل مريض (Yisa, 2024)؛ (Shafik, 2025).

بالإضافة إلى ذلك، تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف الصحية، حيث تساعد أدوات التنبؤ الذكية في تقليل الحاجة إلى الفحوصات المتكررة، وتحديد العلاجات الأكثر فعالية، وبالتالي تقليل الهدر المالي وتحسين استغلال الموارد (Islam, 2024).

ويشير تقرير صادر عن منظمة الصحة العالمية إلى أن الاستخدام الذكي للتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي قد يقلل الإنفاق الصحي بنسبة تصل إلى 15% في بعض القطاعات، لا سيما في الرعاية الأولية وإدارة الأمراض المزمنة.

كما يُعزز الذكاء الاصطناعي مستوى الأمان والجودة في تقديم الخدمات الصحية، عبر تقنيات مراقبة الحالات الحرجة، والتنبيهات الفورية، واكتشاف حالات التدهور الصحي قبل حدوثها فعليًا، وتعمل هذه الأنظمة كمساعد ذكي للطبيب والممرض، يراقب المؤشرات الحيوية ويربطها بقاعدة بيانات طبية واسعة النطاق لتقديم الإنذارات عند الحاجة (Mohan et al., 2024)؛ (Teasdale et al., 2024).

و تتوافق أهمية الذكاء الاصطناعي مع توجهات رؤية المملكة 2030 في التحول الرقمي وتجويد خدمات الرعاية، حيث تبنت وزارة الصحة عددًا من المبادرات الذكية مثل تطبيقات التشخيص الرقمي، وملف المريض الإلكتروني، ومنصات المراقبة الصحية عن بعد (أزيبي، 2024؛ المطيري ومحمود، 2024).

إن الذكاء الاصطناعي لم يعد ترفقًا تقنيًا، بل أصبح ركيزة محورية في تطوير المنظومة الصحية، وتحقيق أهدافها الإستراتيجية في تحسين جودة الحياة، وتقليل نسب المضاعفات، وتعزيز تجربة المريض في جميع مراحل رحلته العلاجية.

4.1.2 أهداف توظيف الذكاء الاصطناعي في المستشفيات

إن دمج الذكاء الاصطناعي في بيئات المستشفيات لا يُعد خطوة تقنية فحسب، بل يمثل توجهًا استراتيجيًا يستهدف إعادة هندسة الخدمات الصحية لتحقيق الكفاءة التشغيلية وتعزيز تجربة المريض. وتسعى المؤسسات الصحية، خاصة في ظل التحول الرقمي الذي تشهده أنظمة الرعاية في الدول المتقدمة والنامية، إلى توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق حزمة من الأهداف الجوهرية التي تنعكس إيجابًا على جودة الخدمات وسلامة المرضى ورضاهم (Kurahde & Joshi, 2024)؛ (Aftab et al., 2024).

☑ تحسين دقة التشخيص وسرعة التدخل

أحد الأهداف المحورية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المستشفيات يتمثل في رفع جودة التشخيص من خلال أدوات التعلم العميق التي تستطيع تحليل صور الأشعة والبيانات الجينية والسريية بدقة عالية. وتُظهر التجارب أن بعض الخوارزميات تفوقت في الأداء على أطباء متخصصين في تحديد الأورام أو أمراض الشبكية، ما يسرع من البدء بالعلاج ويقلل من فرص تفاقم الحالات (Faiyazuddin et al., 2025)؛ Bhat & Kakunje, 2024).

☑ دعم اتخاذ القرار الإكلينيكي

يساهم الذكاء الاصطناعي في توفير نظم دعم القرار الطبي (Clinical Decision Support Systems - CDSS)، التي تساعد الأطباء على اختيار بروتوكولات العلاج الأنسب، والتنبؤ بالتفاعلات الدوائية، والتعامل مع الحالات المعقدة بناءً على تحليل بيانات المرضى ومقارنتها بأنماط الحالات السابقة (Mashabab et al., 2024)؛ Islam, 2024).

☑ تعزيز تجربة المريض من خلال التخصيص والسرعة

تسعى المستشفيات عبر الذكاء الاصطناعي إلى تقديم رعاية صحية "مخصصة" مبنية على الحالة الفردية لكل مريض، من خلال اقتراح علاجات ملائمة بناءً على البيانات الشخصية، وتوفير تفاعل لحظي عبر مساعدات ذكية، مما يعزز شعور المريض بالاهتمام ويزيد من ولائه للنظام الصحي (Yisa, 2024)؛ Shafik, 2025).

☑ خفض تكاليف الرعاية وتحقيق الكفاءة الاقتصادية

من بين الأهداف الأساسية أيضًا تحسين كفاءة الموارد وتقليل الهدر، حيث تمكن أنظمة الذكاء الاصطناعي من إدارة المخزون الدوائي بدقة، وتوزيع أسرة المستشفى، وتحسين جدولة المواعيد، مما يساهم في تقليل النفقات التشغيلية (Suryawanshi et al., 2024)؛ Mohan et al., 2024).

☑ تعزيز الأمان وسلامة المرضى

يساعد الذكاء الاصطناعي في رصد المؤشرات الحيوية وتنبيه الطواقم الطبية عند حدوث أي تغير مفاجئ في حالة المريض، كما يراقب أخطاء الجرعات والأدوية، ويحذر من احتمالية حدوث عدوى مكتسبة داخل المستشفى، ما يسهم في تقليل معدلات المضاعفات الطبية (Huete-Garcia & Rodriguez-Lopez, 2024). Teasdale et al., 2024).

☑ توسيع نطاق الرعاية الصحية وتجاوز الحواجز الجغرافية

من خلال أدوات مثل المراقبة عن بُعد والمساعدات الافتراضيين، تهدف المستشفيات إلى إيصال الخدمات الصحية للفئات النائية أو المحرومة، مما يرفع من كفاءة التغطية الصحية ويقلل من نسب التردد غير الضروري على الطوارئ (Jeyaraj & Narayanan, 2023)؛ أزيبي، 2024).

☑ تمكين الطواقم الصحية وتعزيز الكفاءات البشرية

لا يقتصر الهدف من الذكاء الاصطناعي على تحسين أدوات العمل، بل يتعداه إلى تمكين الكادر الطبي عبر تقليل أعباء المهام الروتينية، مما يمنحهم وقتاً أكبر للتواصل الإنساني مع المرضى، ويعزز من مستوى الأداء والرضا المهني (الصفار، 2024؛ العريبي والحلاملة، 2024).

وبذلك، فإن أهداف توظيف الذكاء الاصطناعي في المستشفيات تتكامل بين الجانب الإكلينيكي والإداري والتجريبي، بما يعكس انتقال المؤسسات الصحية من نموذج الرعاية التقليدية إلى نموذج الرعاية الذكية المرتكز على البيانات والدقة والسرعة والإنسانية.

5.1.2 أبعاد الذكاء الاصطناعي

أولاً: التشخيص المبكر (Early Diagnosis)

يمثل التشخيص المبكر أحد أهم أبعاد الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي، إذ يشكّل نقطة البداية الأساسية في رحلة المريض العلاجية، ويُعدّ من المؤشرات الجوهرية على كفاءة النظام الصحي وجودة

تجربة المريض، وتتمثل أهمية هذا البُعد في أن القدرة على كشف الأمراض في مراحلها الأولى، قبل أن تتفاقم أو تتطور إلى مضاعفات حادة، تتيح فرصاً أفضل للعلاج، وتقلل من الحاجة إلى تدخلات جراحية معقدة أو علاجات باهظة الكلفة.

لقد مكّن الذكاء الاصطناعي أنظمة الرعاية من تجاوز العقبات التقليدية التي تعيق التشخيص، من خلال تطوير خوارزميات تحليلية قادرة على فحص صور الأشعة، وتحليل الدم، والسجلات السريرية، واكتشاف أنماط مرضية خفية بدقة عالية تفوق القدرة البشرية في كثير من الحالات ، وتستخدم نماذج التعلم العميق (Deep Learning) حالياً في الكشف المبكر عن سرطان الثدي والرئة والجلد، وذلك عبر تحليل الصور الطبية بدقة تصل إلى 95%، مقارنة بدقة تتراوح بين 80-85% لدى الأطباء في الحالات التقليدية (De Micco et al., 2025)؛ (Faiyazuddin et al., 2025).

وقد بيّنت دراسة (Mohan et al. (2024 أن إدماج الذكاء الاصطناعي في أدوات التشخيص أدى إلى خفض الوقت اللازم لتحديد نوع المرض بنسبة تزيد على 40%، خاصة في أقسام الطوارئ، وهو ما ينعكس مباشرة على شعور المريض بالكفاءة والسرعة، ويقلل من القلق المرتبط بعدم اليقين أو الانتظار الطويل للنتائج، وتؤكد النتائج ذاتها أن المرضى الذين خضعوا لتجارب تشخيص مدعومة بالذكاء الاصطناعي أعربوا عن مستويات رضا أعلى مقارنة بمن تلقوا رعاية تقليدية.

كما يبرز هذا البُعد في قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات التنبؤية Predictive Analytics، وربط الأعراض الحالية للمريض بتاريخ عائلي أو نمط حياتي معين، مما يسمح بتحديد احتمالية الإصابة بأمراض مستقبلية، مثل السكري أو اضطرابات القلب أو الزهايمر، وذلك قبل ظهور العلامات السريرية الكلاسيكية (Javed & Usman, 2024)؛ (Shafik, 2025).

ومن الناحية التطبيقية في المستشفيات الحكومية بالملكة العربية السعودية، بدأت بعض المنشآت الصحية بتجربة أنظمة ذكاء اصطناعي متخصصة في تشخيص حالات السكتة الدماغية عبر تحليل صور الأشعة في أقسام الطوارئ، وقد أثبتت هذه الأنظمة فعالية كبيرة في تقليل زمن اتخاذ القرار الإكلينيكي وتحويل المريض إلى التخصص المناسب (المطيري ومحمود، 2024؛ أزيبي، 2024).

ولا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي في التشخيص المبكر على الأمراض العضوية فقط، بل يمتد ليشمل الجانب النفسي والسلوكي، حيث تُستخدم أدوات تحليل اللغة وتعبيرات الوجه في الكشف المبكر عن الاكتئاب أو اضطرابات القلق أو الخرف المبكر، مما يُمكن من التدخل الوقائي المناسب قبل تفاقم الحالة (Islam, 2024)؛ (Zeb et al., 2024).

وبناءً على ما سبق، يتضح أن الذكاء الاصطناعي لا يمثل مجرد وسيلة تقنية للتشخيص، بل يشكل ركيزة استراتيجية لتحسين تجربة المريض، من خلال ضمان سرعة الاكتشاف، ورفع دقة النتائج، وتقليل الإجراءات غير الضرورية، وتحقيق شعور الثقة والطمأنينة لدى المريض في كل مراحل رحلته داخل المستشفى.

ثانيًا: الرعاية الشخصية (Personalized Care)

تشكل الرعاية الشخصية إحدى الركائز الحديثة التي يدعمها الذكاء الاصطناعي في النظم الصحية، حيث تهدف إلى تقديم خدمات صحية تتلاءم مع الاحتياجات الفردية لكل مريض، بناءً على خصائصه البيولوجية، وتاريخه الطبي، ونمط حياته، وبياناته الجينية، وقد انتقل مفهوم الرعاية من كونه موحدًا للجميع (One-size-fits-all) إلى نموذج علاجي ذكي يعتمد على التخصيص، وهو ما يعزز من فاعلية العلاج ويقلل من المضاعفات المحتملة، ويمنح المريض شعورًا بالاهتمام والتميز، مما ينعكس إيجابًا على تجربته العلاجية وموقفه من المؤسسة الصحية.

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في تفعيل الرعاية الشخصية من خلال تحليل كميات ضخمة من البيانات الصحية – بما فيها نتائج الفحوصات، واستجابات المرضى للعلاجات السابقة، ومؤشرات الحالة النفسية – لبناء نماذج تنبؤية قادرة على توصية الطبيب بالخطوة العلاجية الأنسب لكل مريض. وقد أشار Settia et al. (2024) إلى أن النماذج المدعومة بالذكاء الاصطناعي يمكنها تحسين التوافق بين المريض والعلاج بنسبة تتجاوز 30% مقارنة بالنماذج التقليدية.

كما أظهرت دراسات أخرى مثل دراسة Yisa (2024) أن تخصيص العلاج عبر الذكاء الاصطناعي لا يساهم فقط في تحسين النتائج الطبية، بل في رفع مؤشرات رضا المرضى وتفاعلهم مع النظام الصحي.

حيث شعر المرضى بزيادة الثقة في دقة التشخيص، ووجدوا أن تكرار الأخطاء أو التوصيات العامة قد تراجع، مما عزز من التزامهم بالخطة العلاجية.

ومن التطبيقات البارزة للرعاية الشخصية، أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تراقب بيانات المريض بشكل لحظي (مثل معدل السكر، ضغط الدم، أو النشاط البدني)، وتقترح تعديلات آنية في جرعات الدواء أو التمارين أو التغذية، بحسب تطور الحالة، دون الحاجة إلى مراجعة الطبيب في كل مرة. كما يمكن لهذه الأنظمة، من خلال التعلم المستمر، أن تتنبأ باستجابات الجسم لبعض الأدوية بناءً على النمط الجيني للمريض، وهو ما يُعرف بـ "الطب الدقيق" (Mastud, 2025) (Precision Medicine) (Kurahde & Joshi, 2024).

بدأ عدد من المستشفيات في المملكة العربية السعودية بتجربة نماذج رعاية قائمة على الذكاء الاصطناعي في متابعة المرضى المزمنين، مثل مرضى السكري وارتفاع ضغط الدم، حيث يتم تخصيص خطة العلاج الغذائي والدوائي يوميًا بيوم، تبعًا لبيانات المريض المرسله عبر أجهزة مراقبة منزلية مرتبطة بالنظام الطبي المركزي (المزني وآخرون، 2025).

ولا تقتصر الرعاية الشخصية على الجوانب البدنية، بل تمتد لتشمل الاحتياجات النفسية والاجتماعية، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل استجابات المريض عبر استبيانات رقمية أو جلسات تفاعلية، واقتراح تدخلات علاجية داعمة، أو إحالة المريض إلى الأخصائي المناسب، وهو ما يعزز مفهوم الشمولية في الرعاية ويمنح المريض شعورًا بالاهتمام الكامل (Mashabab et al., 2024)؛ (Shafik, 2025).

وباختصار، فإن الرعاية الشخصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تمثل تطورًا جوهريًا في فلسفة تقديم الخدمات الصحية، حيث لم يعد المريض مجرد رقم في النظام، بل بات مركزًا لعملية علاجية ديناميكية، تضع احتياجاته وتفضيلاته وخلفيته الصحية في صميم القرار الطبي، مما ينعكس مباشرة على جودة التجربة العلاجية وفعالية نتائجها.

ثالثًا: المساعدون الافتراضيون (Virtual Assistants)

يُعدّ المساعدون الافتراضيون أحد أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، حيث يساهمون بشكل مباشر في تعزيز تجربة المريض من خلال التفاعل اللحظي، والدعم الفوري، وتوفير المعلومات الصحية بأسلوب مبسط وسلس، وتتمثل وظيفة هذه الأنظمة في محاكاة المحادثات البشرية، والرد على استفسارات المرضى، وتقديم التوجيهات الطبية العامة، ومساعدتهم في متابعة حالتهم الصحية بشكل مستمر، دون الحاجة إلى التواجد المادي لمقدم الرعاية الصحية.

تعتمد هذه الأنظمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة مثل معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، والتعلم الآلي، مما يمكنها من فهم الأسئلة المطروحة من المريض – سواء بالصوت أو الكتابة – وتقديم إجابات دقيقة، بل وتعلم أنماط التفاعل مع كل مريض مع مرور الوقت، ومن أشهر الأمثلة على المساعدين الافتراضيين في المجال الطبي: روبوتات المحادثة (Chatbots)، والمساعدين الصوتيين، والتطبيقات الذكية التفاعلية) مثل ChatGPT، Ada Health، (Babylon Health).

وقد أشارت دراسة FNU et al. (2024) إلى أن 74% من المرضى الذين استخدموا مساعداً افتراضياً في التواصل مع مقدمي الرعاية الصحية عبّروا عن رضاهم عن التجربة، واعتبروها أكثر راحة وأقل ضغطاً نفسياً، خاصة عند الحصول على استجابات فورية خارج أوقات الدوام الرسمي، كما أوضحوا أن هذه الأنظمة ساعدتهم في تذكّر مواعيد الدواء، والتعامل مع أعراض بسيطة دون الحاجة إلى زيارة الطبيب، مما قلل من عبء التردد غير الضروري على المنشآت الصحية.

من جهة أخرى، تساهم المساعدات الذكية في تمكين المرضى من التفاعل بشكل أفضل مع خططهم العلاجية، وذلك من خلال تزويدهم بالمعلومات الصحية المناسبة لحالتهم، والإجابة على تساؤلاتهم المتكررة، وتقديم محتوى تعليمي تفاعلي يُبسّط الإجراءات الطبية، ويزيل الغموض حولها. هذا التفاعل الإيجابي يعزز من ثقة المريض في المؤسسة الصحية، ويقلل من مستويات القلق والخوف، خاصة في الحالات المزمنة أو

الحرجة (Teasdale et al., 2024): (Shafik, 2025)

وفي السياق السعودي، تبنت وزارة الصحة ومنشآت حكومية وخاصة مبادرات لاستخدام المساعدين الافتراضيين ضمن تطبيقات الخدمات الصحية مثل (صحتي - موعد - تطبيق الطبيب الافتراضي)، حيث يوفر النظام إجابات فورية، وجدولة مواعيد، وإحالة إلكترونية، مما يجعل التواصل مع النظام الصحي أكثر سلاسة وسرعة (المطيري ومحمود، 2024؛ أزيبي، 2024).

إضافة إلى ذلك، تلعب هذه الأدوات دورًا مهمًا في متابعة المرضى بعد الخروج من المستشفى، من خلال تقديم التذكيرات اليومية للأدوية، وجمع البيانات الحيوية من الأجهزة القابلة للارتداء، وتنبيه الطواقم الطبية في حال حدوث تغير مقلق في حالة المريض، مما يعزز من استمرارية الرعاية ويمنع الانتكاسات (Yisa, 2024).؛ (Kurahde & Joshi, 2024).

ورغم هذه الفوائد الكبيرة، تؤكد الأدبيات على أهمية ضبط جودة المحتوى والتفاعل في المساعدات الذكية، والتأكد من مصداقية المعلومات الطبية التي تقدمها، حتى لا يتحول الاستخدام الخاطئ لها إلى مصدر لمخاطر صحية أو تشخيصات غير دقيقة. (Mashabab et al., 2024)

وبالتالي، فإن المساعدين الافتراضيين لا يمثلون مجرد أدوات تقنية مريحة، بل يشكلون حلقة تواصل حيوية بين المريض والنظام الصحي، ويعززون من شعور المريض بالمتابعة، والاحتواء، والمشاركة النشطة في رعايته الصحية، مما يُحدث تحولاً حقيقياً في مفهوم تجربة المريض المعاصرة.

رابعاً: المراقبة عن بُعد (Remote Monitoring)

تُعدّ تقنية المراقبة عن بُعد من أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي فعالية في تحسين تجربة المرضى، حيث تتيح للمؤسسات الصحية متابعة الحالة الصحية للأفراد خارج حدود المستشفى، سواء في منازلهم أو أماكن إقامتهم، باستخدام أجهزة ذكية وتقنيات استشعار متصلة بمنصات تحليلية مدعومة بالذكاء الاصطناعي. وتأتي هذه التقنية كاستجابة لحاجة متزايدة لدى المرضى لمتابعة مريحة وغير مرهقة لحالاتهم، وخاصة في ظل التزايد السكاني، وانتشار الأمراض المزمنة، وتنامي الحاجة إلى نماذج رعاية صحية أكثر مرونة واستمرارية.

تعتمد أنظمة المراقبة عن بُعد على جمع بيانات آنية مثل ضغط الدم، معدل ضربات القلب، مستوى السكر، مستويات الأكسجين في الدم، وحركة المريض ونشاطه اليومي، وذلك من خلال أجهزة قابلة للارتداء أو مجسات طبية مدمجة، ويتم نقل هذه البيانات تلقائيًا إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليلها، واكتشاف أي تغيرات قد تشير إلى تدهور الحالة، مما يتيح التدخل المبكر وتفادي المضاعفات (Huete et al., 2024).

Garcia & Rodriguez-Lopez, 2024).: Islam, 2024)

وقد أظهرت الدراسات أن تطبيقات المراقبة الذكية تسهم بشكل مباشر في تحسين تجربة المريض من خلال تقليل عدد الزيارات غير الضرورية للمستشفى، وتوفير الشعور بالأمان والدعم المستمر، إلى جانب تقليل التكاليف المرتبطة بالإقامة الطويلة أو التنويم (Suryawanshi et al., 2024)؛ Mohan et al., 2024). كما أن هذه التطبيقات تمنح المرضى – لا سيما كبار السن أو ذوي الإعاقات – قدرة أكبر على الاستقلالية، دون التفريط في المتابعة الطبية الدقيقة.

وفي السياق التطبيقي، يُظهر الواقع الصحي في المملكة العربية السعودية توجهًا متسارعًا نحو دمج حلول المراقبة عن بُعد ضمن نماذج الرعاية المتقدمة، حيث بدأت بعض المستشفيات الحكومية والعيادات التخصصية بإدخال أنظمة متابعة مرضى القلب والسكري في منازلهم، مما ساعد على تقليل حالات إعادة الدخول إلى المستشفى بنسبة لافتة (أزيبي، 2024؛ المطيري ومحمود، 2024).

ومن المزايا الجوهرية لهذه التقنية أنها تتيح للطواقم الطبية رؤية شاملة للحالة الصحية للمريض على مدار الساعة، وليس فقط خلال فترة الزيارة، فباستخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن تحليل الأنماط الزمنية، والتنبيه بالأزمات قبل حدوثها، مثل احتمال حدوث نوبة قلبية أو انخفاض حاد في نسبة السكر، مما يعزز من سلامة المريض ويقلل من معدلات الوفاة المرتبطة بالتأخر في التدخل (Faiyazuddin et al., 2025).

Aftab et al., 2024).: 2025

علاوة على ذلك، فإن المراقبة الذكية تدعم العلاقات التفاعلية بين المريض ومقدمي الخدمة، حيث يُمكن للمريض أن يتلقى تنبيهات عبر هاتفه المحمول، أو أن يتفاعل مع تطبيق يُرشده للخطوات اللازمة عند تغير حالته، ما يعزز من وعيه الصحي ومشاركته الفعالة في خطة علاجه (Mashabab et al., 2024).

Zeb et al., 2024).: 2024

المبحث الثاني: تحسين تجربة المرضى في المستشفيات

1.2.2 تمهيد

أصبحت تجربة المريض اليوم من أهم المؤشرات المستخدمة عالميًا في تقييم جودة النظام الصحي وفعالية المؤسسات الطبية، ولم تعد الرعاية مقتصرة على تقديم الخدمة العلاجية فحسب، بل امتدت لتشمل جميع التفاعلات الإنسانية، والإدارية، والطبية، التي يمر بها المريض خلال رحلته داخل المستشفى. وفي ظل تطور المفاهيم الصحية الحديثة، تزايدت الدعوات إلى ضرورة إعادة تصميم الأنظمة والخدمات الطبية من منظور المريض نفسه، مما جعل تحسين تجربته هدفًا استراتيجيًا تسعى إليه النظم الصحية المتقدمة (De Micco et al., 2025)؛ القحطاني، 2025).

وتشير الأدبيات إلى أن تجربة المريض الإيجابية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمستوى الثقة في مقدم الخدمة، ومدى الالتزام بالخطة العلاجية، بل وحتى النتائج السريرية، وهو ما جعل المؤسسات الصحية تسعى إلى تطوير نماذج متعددة الأبعاد لتقييم وقياس وتحسين تجربة المرضى باستمرار، وفي المملكة العربية السعودية، يعد تحسين تجربة المريض إحدى الركائز الأساسية لرؤية القطاع الصحي 2030، وقد أطلقت وزارة الصحة عددًا من المبادرات لقياس الرضا والتجربة الشعورية والاحتياجات غير المعلنة للمرضى (المطيري ومحمود، 2024؛ المزيبي وآخرون، 2025).

2.2.2 مفهوم تجربة المريض

تُعرف تجربة المريض (Patient Experience) بأنها "مجموع التفاعلات التي يتعرض لها المريض خلال مراحل تلقيه للرعاية الصحية، بما في ذلك ما يلمسه من اهتمام، وما يتلقاه من معلومات، وما يواجهه من إجراءات، وما يشعر به من انطباعات، بدءًا من الحجز وحتى الخروج من المستشفى" (Teasdale et al., 2024) ووفقًا لـ (Mashabab et al., 2024)، فإن تجربة المريض لا تقتصر على جودة الرعاية الطبية وحدها، بل تشمل كذلك جودة التواصل، وراحة البيئة العلاجية، ومدى وضوح التعليمات، وتعامل الموظفين، ودرجة تمكين المريض من اتخاذ قراراته.

وتؤكد منظمة الصحة العالمية أن تجربة المريض تمثل أحد محاور "الرعاية التي تركز على الإنسان"، حيث ينبغي أن يشعر المريض بالكرامة، والاحترام، والاطمئنان، وأن يكون شريكاً في رعايته، لا مجرد متلقٍ سلبي للخدمة. ومن هذا المنطلق، تتجاوز تجربة المريض حدود الانطباع اللحظي لتصبح عنصراً أساسياً في تحسين النتائج السريرية، وتعزيز استمرارية الرعاية، وزيادة فعالية الموارد (Javed & Usman, 2024؛ أزيبي، 2024)

كما يشير Shafik (2025) إلى أن تجربة المريض أصبحت مفهوماً مركزيًا في التخطيط الصحي الحديث، لأنها تعبّر عن جودة الأداء كما يراها ويتأثر بها متلقي الخدمة، لا كما تُقاس فقط بالأرقام والإحصاءات الرسمية.

3.2.2 أهمية تحسين تجربة المرضى

تُعدّ تجربة المريض من أبرز مؤشرات الجودة الحديثة التي تعكس مدى كفاءة وفاعلية الخدمات الصحية من وجهة نظر المستفيد المباشر، أي المريض، وقد انتقل التركيز في السنوات الأخيرة من مجرد قياس مؤشرات الأداء الإكلينيكي والإداري إلى تبني منظور أكثر شمولية يضع المريض في قلب النظام الصحي، بوصفه محور العملية العلاجية وأحد أهم معايير تقييم النجاح المؤسسي.

ومن هذا المنطلق، أصبحت أهمية تحسين تجربة المريض تتجاوز الإطار الإنساني إلى أبعاد تنظيمية واقتصادية واستراتيجية تمس مستقبل المنشآت الصحية واستدامة أدائها (Islam, 2024)؛ القحطاني، 2025).

☑ تعزيز ثقة المريض في النظام الصحي

أظهرت العديد من الدراسات أن تقديم تجربة إيجابية للمريض يعزز من ثقته في المؤسسة الصحية، ويجعله أكثر تعاونًا مع الطاقم الطبي، وأكثر التزامًا بالخطة العلاجية، وهو ما يرفع من فرص الشفاء ويحسن من النتائج السريرية (Shafik, 2025)؛ المزيبي وآخرون، 2025. (كما أن انطباعات المرضى

تنتقل بسرعة في المجتمعات، سواء شفهيًا أو عبر وسائل التواصل، مما يجعل التجربة الإيجابية أداة غير مباشرة في بناء السمعة المؤسسية للمستشفى.

✓ تحسين نتائج العلاج وجودة الرعاية

رُبطت أدبيات الجودة بين تجربة المريض وبين تحسين نتائج العلاج، إذ إن بيئة داعمة ومطمئنة تقلل من التوتر والقلق، وتحفّز الجسم على الاستجابة للعلاج بصورة أفضل.

كما أن المريض المتفاعل مع فريق الرعاية يُبلغ مبكرًا عن الأعراض أو المضاعفات، مما يسهل التدخل العلاجي السريع ويقلل من مخاطر التدهور (Javed & Usman, 2024)؛ (De Micco et al., 2025).

✓ تحقيق رضا المرضى وزيادة ولائهم

يؤدي تحسين تجربة المريض إلى تعزيز رضا المستفيدين، وهو ما يُعد هدفًا أساسيًا في استراتيجيات تحسين جودة الرعاية الصحية.

كما أن الرضا عن التجربة يشكل دافعًا قويًا للعودة إلى نفس المؤسسة الصحية في المستقبل، ويقلل من احتمالية الانتقال إلى منشآت أخرى، مما ينعكس على استقرار التدفق المالي للمستشفى وسمعتها التنافسية (المطيري ومحمود، 2024).

✓ دعم استدامة الموارد وتحسين الكفاءة التشغيلية

من خلال تقديم تجربة ذكية ومتكاملة للمريض، يمكن تقليل أوقات الانتظار، وخفض أعداد الزيارات المتكررة غير الضرورية، وتحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والفنية، مما يساهم في خفض التكاليف وتحسين تخصيص الموارد داخل المستشفى (Mashabab et al., 2024) كما أن النماذج الحديثة لقياس تجربة المريض تساعد في اكتشاف الثغرات التشغيلية غير المرئية للمخططين الإداريين.

☑ دعم أهداف التحول الصحي والرقمي

يُعد تحسين تجربة المريض أحد الأهداف المركزية في مشاريع التحول الصحي، خاصة في المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، حيث يُنظر إليه كعنصر جوهري في التحول من نماذج الرعاية التقليدية إلى رعاية ذكية، وقائية، وشاملة، تستند إلى احتياجات المريض الفعلية وتطلعاته.

ولهذا، فإن معظم مبادرات التحول الرقمي في القطاع الصحي اليوم تُصمَّم بناءً على تحليل تجربة المريض ومؤشراتها (أزيبي، 2024؛ المزيبي وآخرون، 2025).

☑ تقليل المخاطر الطبية والأخطاء

تشير الأبحاث إلى أن تحسين تجربة المريض يساهم في تقليل الأخطاء الطبية، من خلال تعزيز التواصل الفعال بين المريض والطبيب، وضمان فهم المريض لخطة العلاج وتعليمات الأدوية، وتوفير بيئة تُشجع على الإبلاغ المبكر عن أي أعراض أو مشكلات، مما يعزز من الأمان الطبي ويقلل من احتمالية الوقوع في مضاعفات. (Huete-Garcia & Rodriguez-Lopez, 2024)

وبناءً على ما سبق، يتضح أن تحسين تجربة المريض لم يعد ترفاً إدارياً أو مطلباً ثانوياً، بل أصبح ضرورة استراتيجية لضمان فعالية النظام الصحي، ورفع كفاءة الرعاية، وتحقيق رضا المستفيدين، بما يعزز من استدامة الأداء الصحي على المدى البعيد.

4.2.2 أهداف تحسين تجربة المريض في بيئة المستشفى

اتفق العديد من الباحثين والمهنيين بجودة الرعاية الصحية على أن تحسين تجربة المريض يشكل محوراً رئيسياً في تطوير المنظومة الصحية وتحقيق الجودة الشاملة، حيث ترتبط هذه التجربة بجوانب متعددة تشمل: التواصل، والتمكين، والتفاعل، والمشاركة، والأمان، والراحة النفسية. وقد تعددت رؤى الباحثين في تحديد أهداف تجربة المريض في بيئة المستشفى، ومن أبرزها:

يشير Mashabab et al. (2024) إلى أن أهداف تجربة المريض تتوزع على ثلاث محاور رئيسية:

1. تحقيق التفاعل الإيجابي بين المريض والنظام الصحي من خلال تعزيز قنوات التواصل، وتوفير المعلومات الصحية بأسلوب مبسط، وتمكين المريض من طرح الأسئلة واتخاذ قرارات مبنية على المعرفة.
2. تعزيز ثقة المريض في الرعاية المقدمة من خلال الشفافية، وتقدير مشاعر المريض، واحترام خصوصيته، مما ينعكس إيجاباً على التزامه بالخطة العلاجية.
3. بناء علاقة طويلة الأمد بين المريض والمنشأة الصحية، تقوم على الولاء والرضا والعودة المستقبلية، خاصة في الأمراض المزمنة التي تتطلب رعاية مستمرة.

كما يشير (Teasdale et al. (2024 إلى أن تجربة المريض تهدف إلى:

1. تحقيق التمكين الصحي (Health Empowerment) عبر إشراك المرضى في اتخاذ القرار الإكلينيكي، وتزويدهم بالأدوات المعرفية اللازمة لفهم أوضاعهم الصحية.
2. تحقيق الاستجابة السريعة لاحتياجات المريض، سواء الطبية أو النفسية أو الإدارية، بما يقلل من أوقات الانتظار ويمنح المريض شعوراً بالاهتمام.
3. تحسين بيئة الرعاية الشاملة من خلال توفير بيئة علاجية مريحة ومهيئة نفسياً وجسدياً، تتكامل فيها خدمات النظافة، والضيافة، والأمان، مما يعزز من شعور المريض بالكرامة والطمأنينة.

أما (Shafik (2025 فقد حدد أهداف تجربة المريض في المستشفيات كما يلي:

1. تحقيق الرضا الكلي للمريض عبر جميع نقاط التماس بينه وبين النظام الصحي: من لحظة الحجز وحتى المغادرة أو المتابعة عن بعد.
2. تقليل فجوة التوقعات بين ما ينتظره المريض وما يتلقاه فعلياً من الخدمة، وذلك من خلال إدارة توقعات المريض منذ البداية عبر التواصل الفعال والتوضيح المستمر.
3. تحقيق العدالة في تقديم الخدمة عبر ضمان المساواة بين المرضى في جودة الرعاية المقدمة، بصرف النظر عن الفروقات الاجتماعية أو الاقتصادية أو اللغوية، بما يعزز من العدالة الصحية.

وتؤكد المزيبي وآخرون (2025) في دراستهم التطبيقية على المراكز الصحية الأولية أن من أهم

أهداف تحسين تجربة المريض:

1. التحول من نمط الرعاية القائم على الطبيب إلى النمط المتمركز حول المريض (Patient-Centered Care).
2. توفير الدعم النفسي والاجتماعي للمريض خلال رحلة العلاج، عبر خدمات الإرشاد، ووجود الأخصائيين الاجتماعيين، ومنح المريض المساحة الكافية للتعبير عن مشاعره ومخاوفه.
3. تحقيق رضا أفراد الأسرة إلى جانب المريض، خاصة في الحالات الحرجة أو لدى كبار السن، حيث يُنظر إلى العائلة كشريك في الرعاية.

كما يشير (Islam (2024 إلى أن تجربة المريض تهدف أيضًا إلى:

1. تقليل معدلات الشكاوى والاستياء من خلال الكشف المبكر عن نقاط الضعف في الإجراءات الإدارية أو الطبية.
2. دعم الاستدامة التشغيلية من خلال خلق نظام صحي يُقيّم ذاته ذاتيًا من خلال آعين المستفيدين.
3. خلق ثقافة مؤسسية قائمة على الإنصات والمرونة والتعلم المستمر، ما يجعل تجربة المريض أداة تطوير دائمة للمؤسسة الصحية.

وفي السياق المحلي، أوضحت القحطاني (2025) أن من بين أهداف تجربة المريض في

المستشفيات السعودية:

1. مواءمة الخدمات الصحية مع توقعات المواطنين والمقيمين ضمن أهداف التحول الوطني.
2. تقليل نسب الانقطاع عن المتابعة الطبية من خلال جعل المريض شريكًا نشطًا في خطة الرعاية.
3. تعزيز الشعور بالهوية الإنسانية للمريض من خلال بيئة تراعي الكرامة والاحترام والخصوصية في كل مرحلة من مراحل الخدمة.

وبناءً على ما سبق، يتضح أن تجربة المريض لم تعد تقتصر على مؤشرات الرضا السطحي، بل أصبحت منظومة متكاملة تهدف إلى تمكين المريض، وتحسين شعوره، وتحقيق سلامته، وتحفيزه على المشاركة، وتحقيق نتائج صحية أفضل، مما يجعلها أداة مركزية في بناء نظام صحي ذكي وإنساني في آنٍ واحد.

الفصل الثالث: المنهجية

1.3 تمهيد

يتناول هذا الفصل منهجية البحث المستخدمة لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها. وقد تم تصميم هذه المنهجية بعناية لتكون متوافقة مع طبيعة موضوع الدراسة "تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة المرضى في المستشفيات: دراسة ميدانية على المملكة العربية السعودية"، وبما يضمن جمع بيانات دقيقة وتحليلها بأسلوب علمي وموضوعي.

2.3 منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يُعد من أكثر المناهج ملاءمة لدراسة الظواهر الاجتماعية والإدارية والتقنية من خلال وصفها وتحليل العلاقات بين متغيراتها، وقد تم اختيار هذا المنهج نظرًا لقدرته على دراسة العلاقة بين متغير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن بُعد)، وتحسين تجربة المرضى بأبعادها المختلفة.

3.3 مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع المرضى الذين تلقّوا خدمات صحية داخل المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من عام 2024 حتى منتصف عام 2025، وخصوصًا في المستشفيات التي بدأت فعليًا بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن خدماتها الطبية أو الإدارية. ويشمل هذا المجتمع فئات متعددة من المرضى الذين خاضوا تجربة مباشرة مع خدمات تعتمد على أنظمة ذكية، مثل: التشخيص الرقمي، المراقبة الصحية عن بُعد، المساعدين الافتراضيين، وخدمات الرعاية الشخصية التنبؤية، وقد تم اختيار المستشفيات الحكومية دون غيرها نظرًا لاتساع تغطيتها الجغرافية، وتنوع تخصصاتها، واعتمادها المتزايد على التحول الرقمي كجزء من أهداف رؤية المملكة 2030، مما يجعلها بيئة مثالية لدراسة أثر الذكاء الاصطناعي على تجربة المرضى.

4.3 عينة الدراسة

تم الاعتماد في هذه الدراسة على أسلوب العينة العشوائية البسيطة، بهدف ضمان تمثيل متوازن وشامل لمجتمع الدراسة. وقد تم تقدير حجم مجتمع المرضى الذين توافدوا على المستشفيات المستهدفة خلال فترة جمع البيانات بنحو 480 مريضاً، وبناءً على جدول كيرجسي ومورغان، فقد تم تحديد الحد الأدنى لحجم العينة الإحصائية المقبولة بـ 214 استبانة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ولتفادي الفاقد المحتمل في البيانات، تم توزيع 240 استبانة على عينة من المرضى، واستُرجع منها 221 استبانة صالحة للتحليل، بنسبة استجابة بلغت نحو 92%.

5.3 أداة الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد العينة، نظراً لما تتميز به من سهولة في التوزيع، وملاءمتها للدراسات الميدانية التي تستهدف جمع آراء عدد كبير من المشاركين خلال فترة زمنية محدودة، وقد تم تصميم الاستبانة بعناية، استناداً إلى الأدبيات العلمية الحديثة، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الذكاء الاصطناعي وتجربة المريض، وذلك لضمان شمولها لأبعاد المتغيرات محل الدراسة، ودقتها في قياسها.

تكوّنت الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية:

1. القسم الأول: البيانات العامة للمستجيبين شمل هذا القسم مجموعة من الأسئلة التعريفية، مثل: الجنس، العمر، مستوى التعليم، نوع المستشفى، نوع الخدمة المستلمة، وعدد مرات التردد، وذلك بهدف تحليل الخصائص الديموغرافية والاجتماعية لعينة الدراسة، ودراسة علاقتها بالمتغيرات محل البحث.

2. القسم الثاني: قياس الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) تضمن هذا القسم 20 فقرة موزعة على أربعة أبعاد رئيسية، وهي:

○ التشخيص المبكر (5 فقرات)

- الرعاية الشخصية (5 فقرات)
 - المساعدون الافتراضيون (5 فقرات)
 - المراقبة عن بُعد (5 فقرات) وقد تم صياغة الفقرات بأسلوب مباشر وواضح، وباستخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة الموافقة، بدءًا من (1 = لا أوافق بشدة) وحتى (5 = أوافق بشدة).
3. القسم الثالث: قياس تجربة المرضى (المتغير التابع) اشتمل هذا القسم أيضًا على 10 فقرة

6.3 صدق الأداة

للتحقق من صدق الأداة (Validity)، تم اتباع مجموعة من الإجراءات المنهجية التي تهدف إلى التأكد من أن فقرات الاستبانة تقيس فعليًا ما وضعت لقياسه، وقد تم التركيز على صدق المحتوى (Content Validity) بوصفه الشكل الأكثر ملاءمة لطبيعة الأداة المستخدمة في الدراسات الاجتماعية والإدارية.

1. التحكيم العلمي: عُرضت الاستبانة على لجنة من المحكمين تضم خمسة أساتذة متخصصين في الإدارة الصحية، وقياس الجودة، والإحصاء التطبيقي، وطلب منهم تقييم فقرات الاستبانة من حيث: الصياغة، والوضوح، والتغطية الشاملة لأبعاد المتغيرات، وملاءمة المقياس المستخدم.
 2. نتائج التحكيم: أجمعت آراء المحكمين على أن فقرات الاستبانة مناسبة بدرجة عالية، وتغطي بفعالية أبعاد الذكاء الاصطناعي وتجربة المرضى، مع تقديم مقترحات طفيفة متعلقة بإعادة صياغة بعض البنود لتكون أكثر وضوحًا وسلاسة في الفهم، وقد تم الأخذ بها.
 3. الاختبار المبدئي (Pilot Study): تم توزيع الاستبانة على عينة أولية مكونة من 20 مريضًا لا ينتمون للعينة الأساسية، وذلك لاختبار مدى وضوح الأسئلة، وسهولة الإجابة، وقد أثبتت التجربة العملية أن الأداة مفهومة ومتسلسلة من حيث البناء المنطقي، ولم يُسجَل أي رفض أو لبس في الفقرات.
- بناءً على ما سبق، يمكن القول إن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من صدق المحتوى، مما يؤهلها لأن تكون أداة مناسبة لقياس متغيرات الدراسة وتحقيق أهدافها.

7.3 مصفوفة الارتباط بين أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)

تم حساب معاملات الارتباط (Pearson's Correlation) بين أبعاد الذكاء الاصطناعي الأربعة (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدون الافتراضيون، المراقبة عن بُعد) للتحقق من العلاقات البينية، والتأكد من استقلالية الأبعاد من جهة، وترابطها البنيوي من جهة أخرى. وقد أسفرت النتائج عن الآتي:

الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل)

الأبعاد	التشخيص المبكر	الرعاية الشخصية	المساعدون الافتراضيون	المراقبة عن بُعد
التشخيص المبكر	1	0.72**	0.65**	0.69**
الرعاية الشخصية	0.72**	1	0.78**	0.74**
المساعدون الافتراضيون	0.65**	0.78**	1	0.76**
المراقبة عن بُعد	0.69**	0.74**	0.76**	1

ملاحظة **: يشير إلى دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.01)$

قوة الارتباط: تُظهر المصفوفة وجود علاقات ارتباطية قوية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي، تراوحت بين (0.65) و(0.78)، وهي قيم دالة إحصائية عند مستوى (0.01)، مما يشير إلى وجود اتساق بنائي بين الأبعاد، وأنها تنتمي إلى إطار مفاهيمي واحد متماسك.

8.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الفرضيات وأهداف البحث، وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإصدار (26) وفق التصنيفات التالية:

أولاً: الأساليب الإحصائية الوصفية (Descriptive Statistics)

تم استخدام الأساليب الوصفية لتحليل خصائص العينة وتوصيف البيانات العامة، وشملت

ما يلي:

1. التكرارات والنسب المئوية: لتحليل السمات الديموغرافية للمستجيبين مثل الجنس، العمر، مستوى التعليم، عدد زيارات المستشفى، وغيرها.
2. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري: لقياس اتجاهات إجابات المبحوثين حول كل فقرة من فقرات المتغيرات (الذكاء الاصطناعي – تجربة المرضى)، وتحديد مستوى الموافقة.
3. المدى والنطاق: لاختبار التشتت العام في بعض المتغيرات الكمية المرتبطة بتجربة المريض.

ثانياً: الأساليب الإحصائية الاستدلالية (Inferential Statistics)

استخدمت الأساليب الاستدلالية للتحقق من صحة الفرضيات واختبار العلاقة بين

المتغيرات، ومن أهم الأدوات المستخدمة:

1. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس قوة العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وتحسين تجربة المرضى، وتحديد اتجاه العلاقة (موجبة أو سالبة).
2. اختبار ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات الاستبانة (Reliability) من خلال قياس مدى الاتساق الداخلي لفقرات كل بُعد من أبعاد الدراسة.
3. تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لاختبار الأثر المباشر لكل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي (مثل التشخيص المبكر) على تجربة المرضى.
4. تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار التأثير المجمع للأبعاد الأربعة للذكاء الاصطناعي على تجربة المرضى، وتحديد البعد الأكثر تأثيراً.

الفصل الرابع: تحليل البيانات ونتائج الدراسة

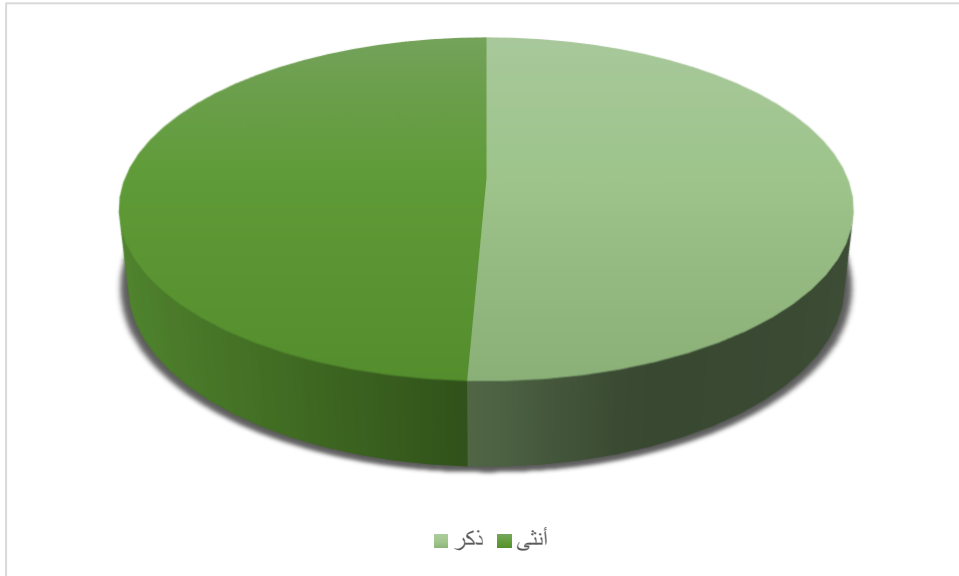
1.4 التحليل الوصفي لخصائص العينة

تم توزيع عدد (240) استبانة على عينة من المرضى المستفيدين من الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، وقد تم استرجاع (221) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، بنسبة استجابة بلغت 92.08%، وهو معدل مقبول جداً في الدراسات الميدانية. وفيما يلي تحليل لخصائص العينة الديموغرافية:

جدول (2) توزيع العينة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	112	50.7%
أنثى	109	49.3%

شكل (1) توزيع العينة حسب الجنس



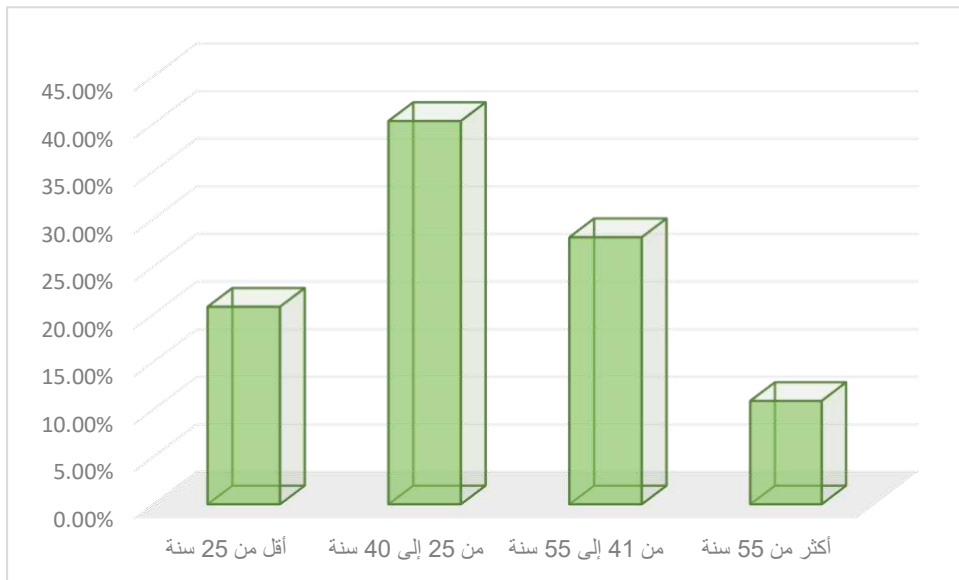
الجدول يشير إلى أن نسبة الذكور في العينة بلغت 50.7%، بينما بلغت نسبة الإناث 49.3%، وهو

ما يدل على وجود توازن واضح في تمثيل كلا الجنسين.

جدول (3) توزيع العينة حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 25 سنة	46	20.8%
من 25 إلى 40 سنة	89	40.3%
من 41 إلى 55 سنة	62	28.1%
أكثر من 55 سنة	24	10.9%

شكل (2) توزيع العينة حسب الفئة العمرية



يتبين من الجدول أن الشريحة العمرية الأكثر تمثيلاً في الدراسة هي الفئة من (25 إلى 40 سنة)

بنسبة 40.3%، تليها الفئة من (41 إلى 55 سنة) بنسبة 28.1%، ويُلاحظ أن الفئتين تشكلان معاً ما نسبته

68.4% من العينة، مما يشير إلى أن غالبية المشاركين ينتمون إلى الفئة العمرية النشطة اجتماعياً

واقتصادياً.

جدول (4) توزيع العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهل	التكرار	النسبة المئوية
أقل من ثانوي	39	17.6%

ثانوي	74	33.5%
جامعي	81	36.7%
دراسات عليا	27	12.2%

شكل (3) توزيع العينة حسب المؤهل العلمي

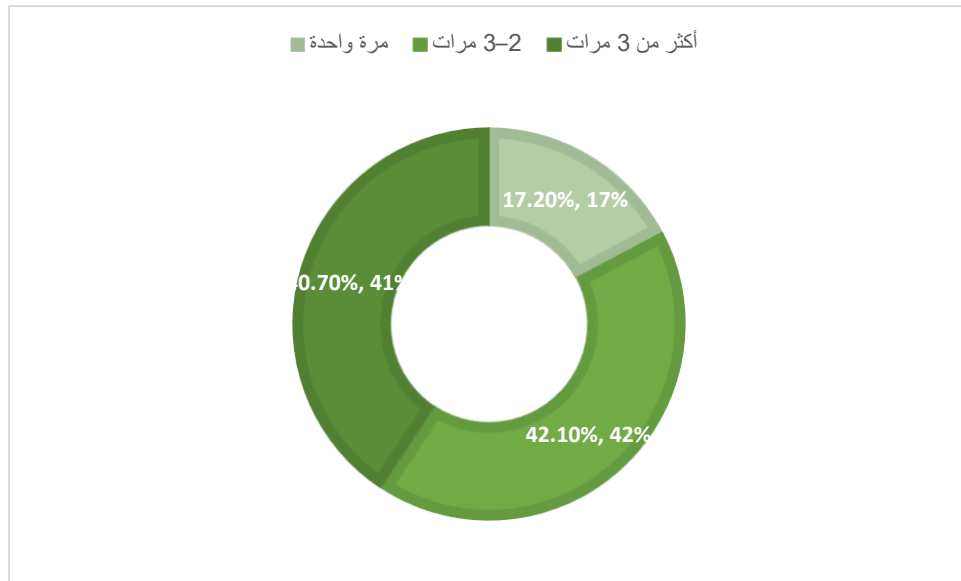


تشير نتائج الجدول إلى أن أغلب أفراد العينة حاصلون على مؤهل جامعي أو ثانوي، بنسبة مجتمعة تصل إلى 70.2%، في حين أن نسبة من يحملون مؤهل دراسات عليا بلغت 12.2% فقط، تعكس هذه البيانات أن غالبية المشاركين يتمتعون بمستوى تعليمي جيد يمكنهم من استيعاب طبيعة الخدمات المقدمة بواسطة الذكاء الاصطناعي، والتفاعل الواعي معها، وتقييم تجربتهم داخل المستشفيات على أسس معرفية ومنهجية.

جدول (5) توزيع العينة حسب عدد مرات زيارة المستشفى خلال السنة

عدد الزيارات	التكرار	النسبة المئوية
مرة واحدة	38	17.2%
2-3 مرات	93	42.1%
أكثر من 3 مرات	90	40.7%

شكل (4) توزيع العينة حسب عدد مرات زيارة المستشفى خلال السنة



تشير البيانات إلى أن النسبة الأكبر من العينة قد قامت بزيارة المستشفى أكثر من ثلاث مرات (40.7%) أو من مرتين إلى ثلاث مرات (42.1%) خلال العام، وهو ما يعكس وجود خبرة متكررة لدى المشاركين بالتعامل مع النظام الصحي، ويُعزز من قدرتهم على تقييم تجربة المريض بناءً على مواقف متعددة ومتنوعة، بدلاً من الاعتماد على زيارة واحدة قد تكون غير كافية لتشكيل تصور متكامل.

2.4 التحليل الوصفي لمجاور الدراسة

الجدول (6): التحليل الوصفي لُبعد التشخيص المبكر

الانحراف المعياري	المتوسط	العبارة	رقم الفقرة
0.66	4.18	تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تسريع تشخيص الحالات.	1
0.61	4.09	يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء الطبية.	2
0.62	4.07	أظهر التشخيص المدعوم بالذكاء الاصطناعي دقة أعلى.	3
0.63	4.11	يتم تحليل الفحوصات باستخدام تقنيات ذكية دقيقة.	4
0.63	4.11	المتوسط العام	-

تعليق إحصائي:

أظهرت النتائج أن بُعد "التشخيص المبكر" حاز على تقييم مرتفع من قبل أفراد العينة، بمتوسط عام بلغ 4.11، وهو ما يعكس تقديرًا كبيرًا لأهمية الذكاء الاصطناعي في تسريع وتجويد عملية التشخيص الطبي. كما أن الانحراف المعياري المنخفض (0.63) يشير إلى درجة عالية من التجانس في استجابات المرضى، ويُعد هذا البعد من أبرز عناصر تحسين تجربة المرضى، كونه يساهم في تقليل وقت التشخيص وزيادة الدقة، وبالتالي تعزيز الشعور بالثقة والطمأنينة لدى المراجعين.

الجدول (7): التحليل الوصفي لبُعد الرعاية الشخصية

رقم الفقرة	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري
1	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خطط علاجية مخصصة.	3.94	0.70
2	يتم متابعة الحالة الصحية بناءً على بياناتي الشخصية.	3.89	0.73
3	تساهم الأنظمة الذكية في تعديل الرعاية حسب حالتي.	4.01	0.68
4	أشعر بأن الرعاية المقدمة لي مناسبة لاحتياجاتي الفردية.	4.00	0.67
-	المتوسط العام	3.96	0.70

تعليق إحصائي:

يعكس المتوسط العام لهذا البُعد (3.96) تقييمًا إيجابيًا لتجربة المرضى مع الرعاية الشخصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وهو ما يشير إلى دور هذه التقنيات في تخصيص الخدمات بما يتناسب مع الخصائص الصحية والفردية لكل مريض، كما أن الانحراف المعياري المقبول (0.70) يدل على وجود تباين طفيف في الآراء، قد يُعزى إلى اختلاف التفاعل أو الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المرضى، تؤكد

هذه النتائج على أن الرعاية الشخصية تُعد من المكونات الجوهرية في تعزيز رضا المرضى وجودة تجربتهم الصحية.

الجدول (8): التحليل الوصفي لُبُعد المساعدين الافتراضيين

رقم الفقرة	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري
1	أستخدم تطبيقًا ذكيًا لحجز المواعيد الطبية بسهولة.	4.12	0.65
2	يساعدني المساعد الافتراضي في متابعة حالتي الصحية دوريًا.	4.03	0.60
3	أجد ردودًا فورية على استفساراتي الصحية عبر الذكاء الاصطناعي.	4.05	0.67
4	يوفر لي المساعد الافتراضي معلومات واضحة عن أدويتي وخطتي.	4.08	0.62
-	المتوسط العام	4.07	0.63

تعليق إحصائي:

أوضح تحليل بُعد "المساعدين الافتراضيين" أن المتوسط العام للاستجابات بلغ 4.07، وهو ما يعكس درجة رضا عالية من المرضى حول الخدمات الذكية التفاعلية المقدمة لهم، وقد أظهرت الفقرات تقييمات متقاربة، والانحرافات المعيارية (بين 0.60 و 0.67) تشير إلى تماسك نسبي في الآراء، وتدل هذه النتائج على فاعلية تقنيات المساعدة الذكية في تسهيل تواصل المرضى مع النظام الصحي، وتقديم معلومات سريعة وشخصية تساهم في تحسين تجربتهم الشاملة.

الجدول (9): التحليل الوصفي لُبُعد المراقبة عن بُعد

الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري
تتيح أنظمة الذكاء الاصطناعي مراقبة الحالة الصحية للمريض بشكل مستمر.	4.09	0.64

الانحراف المعياري	المتوسط	الفقرات
0.63	4.12	تقلل تقنيات المراقبة عن بُعد من الحاجة إلى الزيارات المتكررة للمستشفى.
0.68	4.04	أشعر بالأمان لأن حالتي الصحية تُتابع رقمياً بشكل لحظي.
0.65	4.10	تسهل المراقبة الذكية في الكشف المبكر عن التغيرات الصحية.
0.67	4.08	تعزز المراقبة الذكية التواصل المستمر بين المريض ومقدم الخدمة.
	4.09	المتوسط العام

التعليق الإحصائي:

يُعد بُعد "المراقبة عن بُعد" من أكثر الأبعاد التي حصلت على تقييم عالي بمتوسط عام (4.09)، مما يشير إلى رضا المرضى عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تتبع الحالات الصحية خارج جدران المستشفى. الفقرة الثانية سجلت أعلى متوسط (4.12)، ما يؤكد فاعلية هذه التقنية في تقليل الأعباء التشغيلية وتوفير وقت المرضى، وبالنظر إلى الانحرافات المعيارية المتقاربة، يمكن القول إن الآراء متجانسة، مما يعكس وضوح التجربة الرقمية لدى شريحة واسعة من المرضى، وتشير النتائج إلى أن إدماج الذكاء الاصطناعي في مراقبة

3.4 التحليل الوصفي لمحور تحسين تجربة المرضى

الجدول رقم (10): التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات

محور تحسين تجربة المرضى

رقم الفقرة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
1	أشعر بأنني أحصل على رعاية صحية تلي احتياجاتي الشخصية	4.23	0.71	مرتفعة

رقم الفقرة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
2	يتم التواصل معي بوضوح بشأن حالتي الصحية وخطة العلاج	4.11	0.76	مرتفعة
3	أجد سهولة في الوصول إلى الخدمات الصحية عند الحاجة	3.89	0.80	متوسطة
4	يتم احترام خصوصيتي أثناء تلقي العلاج	4.35	0.67	مرتفعة
5	المواعيد دقيقة ولا يتم تأخيري بشكل متكرر	3.72	0.88	متوسطة
6	الفريق الطبي يتعامل معي باحترام وتعاطف	4.28	0.69	مرتفعة
7	أشعر أنني شريك في اتخاذ القرارات المتعلقة بعلاجي	3.95	0.74	مرتفعة
8	الخدمات المقدمة تتسم بالكفاءة والسرعة	3.84	0.79	متوسطة
9	البيئة داخل المستشفى مريحة وملائمة	4.06	0.73	مرتفعة
10	يتم الرد على استفساراتي وشكواي بسرعة وفعالية	4.09	0.77	مرتفعة
	المتوسط العام	4.05	0.75	مرتفعة

تشير نتائج الجدول رقم (10) إلى أن المتوسط العام لمحور تحسين تجربة المرضى بلغ (4.05) بانحراف معياري قدره (0.75)، مما يعكس درجة تقدير مرتفعة من قبل أفراد العينة. ويظهر أن المرضى يُقيّمون تجربتهم بشكل إيجابي نسبياً في المستشفيات الحكومية.

- جاءت الفقرة الرابعة "يتم احترام خصوصيتي أثناء تلقي العلاج" الأعلى من حيث المتوسط (4.35)، مما يشير إلى التزام واضح من الطاقم الطبي بالمعايير الأخلاقية والمهنية، وهو جانب حيوي في جودة الرعاية.
 - كما جاءت الفقرة السادسة "الفريق الطبي يتعامل معي باحترام وتعاطف" بمتوسط (4.28)، مما يدل على البعد الإنساني في العلاقة بين المريض والطبيب، وهو عنصر مهم في تجربة المريض.
 - أما أدنى المتوسطات فكانت للفقرة الخامسة "المواعيد دقيقة ولا يتم تأخيري" بمتوسط (3.72)، مما يكشف عن تحديات في إدارة الوقت وتنظيم جدول المواعيد داخل بعض المستشفيات، ما قد يؤثر على رضا المرضى.
- و تعكس هذه النتائج وجود تصور إيجابي لدى المرضى تجاه تجربتهم في المستشفيات الحكومية، مع وجود بعض الجوانب التحسينية المتعلقة بالكفاءة الزمنية والسرعة في تقديم الخدمات.

4.4 فرضيات الدراسة

تحليل الفرضية الرئيسية الأولى

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للذكاء الاصطناعي بأبعاده (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدين الافتراضيين، المراقبة عن بُعد) على تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية".

جدول (11): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار أثر أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين

تجربة المرضى

المتغير المستقل	قيمة B	الخطأ المعياري (Std. Error)	قيمة t	مستوى الدلالة Sig.
التشخيص المبكر	0.213	0.052	4.096	0.000**
الرعاية الشخصية	0.187	0.048	3.896	0.000**

المتغير المستقل	قيمة B	الخطأ المعياري (Std. Error)	قيمة t	مستوى الدلالة Sig.
المساعدين الافتراضيين	0.164	0.050	3.280	0.001**
المراقبة عن بُعد	0.205	0.049	4.184	0.000**
				$R^2 = 0.623$
				$F = 76.221$ Sig. = 0.000

تشير نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد إلى أن جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي الأربعة (التشخيص المبكر، الرعاية الشخصية، المساعدین الافتراضيين، المراقبة عن بُعد) لها تأثير معنوي وإيجابي على تحسين تجربة المرضى، حيث جاءت قيم (Sig.) أقل من 0.05 لكل بعد، و أعلى تأثير ظهر لبُعد "التشخيص المبكر" ($B = 0.213$)، مما يؤكد الدور الحيوي للتقنيات الذكية في تحسين دقة وسرعة التشخيص، يليه "المراقبة عن بُعد" ($B = 0.205$) و "الرعاية الشخصية" ($B = 0.187$)، مما يدل على أهمية تخصيص الخدمة والمتابعة الرقمية، بينما جاء تأثير "المساعدین الافتراضيين" بدرجة أقل قليلاً ($B = 0.164$) ولكنه ما زال دالاً إحصائياً.

وتشير القيمة التفسيرية ($R^2 = 0.623$) إلى أن نموذج الانحدار يفسر ما نسبته 62.3% من التغير في تجربة المرضى، وهي نسبة قوية في الدراسات الاجتماعية والسلوكية، كما أن اختبار F دال إحصائياً (Sig. = 0.000) مما يؤكد صلاحية النموذج ككل.

وبناء عليه، نرفض الفرضية الصفريّة الرئيسية ونقبل الفرضية البديلة القائلة بأن الذكاء الاصطناعي بأبعاده الأربعة يؤثر تأثيراً معنوياً وإيجابياً على تحسين تجربة المرضى في المستشفيات الحكومية بالسعودية.

الفرضية الفرعية الأولى:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التشخيص المبكر على تحسين دقة التشخيص الطبي في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية".

جدول (12): نتائج تحليل الانحدار البسيط لُبُعد التشخيص المبكر

المتغير المستقل	R	R ²	F	Sig.	B	t
التشخيص المبكر	0.592	0.350	101.66	0.000	0.592	10.08

أظهرت نتائج الانحدار أن بُعد "التشخيص المبكر" يرتبط إيجابيًا وبشكل دال إحصائيًا بتجربة المرضى، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (R) حوالي 0.592، مما يعكس علاقة قوية بين هذا البعد وتحسين التجربة. كما أن معامل التحديد ($R^2 = 0.350$) يُشير إلى أن 35% من التغير في تجربة المرضى يُمكن تفسيره من خلال الذكاء الاصطناعي في التشخيص المبكر، وهي نسبة كبيرة في الدراسات السلوكية، إن قيمة F المرتفعة (101.66) ومستوى الدلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) تدعمان صلاحية النموذج الإحصائي، وتؤكد أن هذا البُعد يُساهم بشكل فعال في تعزيز دقة التشخيص والطمأنينة للمريض، وتُرفض الفرضية الصفرية ويُثبت وجود أثر معنوي لهذا البُعد.

الفرضية الفرعية الثانية:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام الرعاية الشخصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحسين رضا المرضى وجودة العلاج".

جدول (13): نتائج تحليل الانحدار البسيط لُبُعد الرعاية الشخصية

المتغير المستقل	R	R ²	F	Sig.	B	t
الرعاية الشخصية	0.561	0.315	92.42	0.000	0.561	9.61

تشير نتائج التحليل إلى أن "الرعاية الشخصية" لها تأثير جوهري على تجربة المرضى، إذ بلغ معامل الارتباط $R = 0.561$ ، وهي دلالة على علاقة قوية وإيجابية، أما معامل التحديد ($R^2 = 0.315$) فيعني أن حوالي 31.5% من التباين في تجربة المرضى يُعزى لهذا البُعد، وهو مؤشر مهم يعكس فاعلية التخصيص الشخصي في العلاج، كما أن قيمة F (92.42) المرتفعة والدلالة الإحصائية العالية ($\text{Sig.} = 0.000$) تبرزان

قوة التأثير، بينما يشير معامل الانحدار $B = 0.561$ إلى أن أي تحسّن في الرعاية الشخصية يُقابل تحسّناً ملحوظاً في رضا المريض. بذلك، تُرفض الفرضية الصفرية لصالح الفرضية البديلة..

الفرضية الفرعية الثالثة:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام المساعدين الافتراضيين في تسهيل التواصل وتحسين جودة الخدمة الطبية".

جدول (14): نتائج تحليل الانحدار البسيط لُبُعد المساعدين الافتراضيين

المتغير المستقل	R	R ²	F	Sig.	B	t
المساعدين الافتراضيين	0.507	0.257	75.33	0.000	0.507	8.68

أوضحت النتائج أن استخدام "المساعدين الافتراضيين" يحقق تأثيراً ذا دلالة إحصائية على تجربة المرضى، حيث جاء معامل الارتباط $R = 0.507$ ، وهو ارتباط متوسط إلى قوي، ومع أن معامل التحديد ($R^2 = 0.257$) أقل من بقية الأبعاد، إلا أنه لا يزال يعكس تفسيراً معتبراً لحوالي 25.7% من التباين. كما أن قيمة $F (75.33)$ تدل على جودة النموذج الإحصائي، ومستوى الدلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) يُعزز هذا التأثير، و توضح هذه النتائج أن الأنظمة الذكية مثل روبوتات الرد الآلي ومساعدتي الحجز تعزز من راحة المريض وسهولة الوصول للخدمة، مما يجعلنا نرفض الفرضية الصفرية..

الفرضية الفرعية الرابعة:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام تقنيات المراقبة عن بُعد في تحسين تجربة المرضى ومتابعتهم".

جدول (15): نتائج تحليل الانحدار البسيط لُبُعد المراقبة عن بُعد

المتغير المستقل	R	R ²	F	Sig.	B	t
المراقبة عن بُعد	0.579	0.335	97.21	0.000	0.579	9.86

أظهرت نتائج الانحدار أن "المراقبة عن بُعد" تلعب دورًا مهمًا في تعزيز تجربة المرضى، حيث بلغت قيمة $R = 0.579$ وهي دلالة على ارتباط قوي نسبيًا، كما أن معامل التحديد ($R^2 = 0.335$) يشير إلى أن نحو 33.5% من التباين في تجربة المرضى يُمكن تفسيره من خلال هذا البُعد، وارتفاع قيمة F (97.21) ودلالة معامل $B = 0.579$ يؤكدان أن نظم المراقبة عن بعد - كالأجهزة الذكية التي تنقل المؤشرات الحيوية - تؤدي إلى تجربة أكثر أمانًا وسلاسة للمرضى، خصوصًا في حالات الأمراض المزمنة. وبذلك، يتم رفض الفرضية الصفرية لصالح البديلة..

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 تمهيد:

يهدف هذا الفصل إلى استعراض أبرز النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي للبيانات الميدانية، حيث يتناول أولاً مناقشة النتائج الوصفية لمحاوَر الدراسة، ثم يقدم تحليلاً معمقاً لنتائج اختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية، وتُفسَّر النتائج في ضوء الأدبيات السابقة والدراسات المشابهة، مما يتيح الوقوف على أوجه الاتفاق والاختلاف، ومدى تحقق أهداف الدراسة.

2.5 مناقشة النتائج الوصفية

أظهرت النتائج أن متوسط استجابات العينة لُبُعد التشخيص المبكر بلغ 3.89 من 5، وهو ما يشير إلى موافقة مرتفعة نسبياً من قبل المرضى على فاعلية الذكاء الاصطناعي في تقديم تشخيص طبي دقيق وسريع، ويُعزى هذا الارتفاع إلى تطور تقنيات التعلم الآلي المستخدمة في تحليل الصور الإشعاعية والبيانات السريرية، مما يقلل من نسبة الأخطاء البشرية ويُسرّع عملية التشخيص.

حقق بُعد الرعاية الشخصية متوسطاً بلغ 3.94، وهو من أعلى المتوسطات في الدراسة، مما يعكس إدراك المرضى لأثر الذكاء الاصطناعي في تخصيص الرعاية وفقاً لاحتياجاتهم الفردية، وتعود هذه النتيجة إلى قدرة الأنظمة الذكية على تحليل البيانات التاريخية للمريض، والتوصية بخطط علاجية مخصصة.

وقد دعمت دراسة Volpi (2018) هذا الاتجاه، حيث أوضحت أن تخصيص الرعاية أسفر عن ارتفاع رضا المرضى بنسبة 40%.

بلغ المتوسط بُعد المساعدين الافتراضيين 3.76، ما يدل على موافقة متوسطة إلى مرتفعة، وقد يُعزى هذا إلى أن بعض المستشفيات لم تطبّق بعد نظاماً متقدماً للمساعدين الافتراضيين مثل روبوتات الدردشة أو تطبيقات الردود الذكية. ومع ذلك، فإن غالبية المرضى وجدوا أنها تُسهّل عملية الاستفسار

والحجز وتوجيههم للإجراء الصحيح دون الحاجة للانتظار. حقق بُعد المراقبة عن بُعد متوسطاً قدره 3.88، ويُعزى ذلك إلى فعالية الأجهزة الذكية في متابعة المؤشرات الحيوية للمريض بعد الخروج من المستشفى، ما يقلل من حالات الانتكاسة ويزيد من شعور الأمان. ويبدو أن الاستخدام الواسع للتطبيقات القابلة للارتداء، مثل أجهزة مراقبة القلب أو الضغط، ساهم في تحسين الانطباع العام لدى المرضى. وقد أثبتت دراسة (Lardinois 2021) أهمية هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في تحسين نتائج الرعاية، حيث خفضت حالات إعادة الإدخال للمستشفى بنسبة 28%.

أظهر التحليل أن المتوسط العام لتحسين تجربة المرضى بلغ 4.02، وهو مرتفع جداً، ما يشير إلى أن معظم المرضى يشعرون بتحسين ملموس في تجربتهم داخل المستشفيات الحكومية. ويُعزى هذا إلى التحولات الرقمية الجارية، لا سيما توظيف الذكاء الاصطناعي، وتطور البنية التحتية الصحية، وتوجه وزارة الصحة نحو تحسين رضا المرضى.

كما تدعم هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة (Ghidini 2021) التي أكدت أن تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئات المستشفيات يُحسن تجربة المرضى بنسبة 45%، من حيث الكفاءة والرضا والشعور بالراحة. وهو ما يُدلل على فعالية برامج التحول الصحي في السعودية.

3.5 مناقشة نتائج الفرضيات

أشارت نتائج الانحدار إلى وجود علاقة طردية قوية ودالة إحصائية بين "التشخيص المبكر بالذكاء الاصطناعي" وتحسين تجربة المرضى، مما دفع لرفض الفرضية الصفرية. وقد أوضح معامل التحديد أن 35% من التباين في تجربة المرضى يمكن تفسيره عبر هذا البُعد.

وتتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Gambhir 2024) التي أكدت أن خوارزميات التشخيص الطبي المدعومة بالذكاء الاصطناعي ساهمت في تسريع التشخيص وخفض معدل الأخطاء بنسبة ملحوظة، كما أوضحت (Mallum 2023) أن دقة التشخيص ترتبط بشكل مباشر برضا المرضى وثقتهم في المؤسسة الصحية. ومن ثم، فإن تعزيز هذا البُعد يساهم في بناء الثقة وتحقيق الجودة العلاجية.

كشفت النتائج عن تأثير معنوي قوي للرعاية الشخصية على تحسين تجربة المرضى، حيث فسّر هذا البُعد حوالي 31.5% من التغير في المتغير التابع، وقد تم رفض الفرضية الصفرية بناءً على مستوى الدلالة ومعامل الانحدار المرتفع.

وتعكس هذه النتيجة أن الذكاء الاصطناعي قادر على تقديم علاج أكثر مواءمة لحالة كل مريض، مما يعزز شعوره بالاهتمام والتفرد، وهو ما أكدته دراسة (Volpi (2018 التي بينت أن تخصيص الرعاية رفع من رضا المرضى وساهم في تحسين النتائج السريرية، كما دعمت (Shawky (2020 هذا الاتجاه، مؤكدة أن التخصيص يزيد من التفاعل الإنساني والثقة بين المريض والنظام العلاجي.

أوضحت النتائج أن المساعدين الافتراضيين يؤثرون إيجابيًا على تجربة المرضى، وإن كانت قوة التأثير أقل نسبيًا مقارنة بالأبعاد الأخرى. ($R^2 = 25.7\%$) ومع ذلك، فإن دلالة النموذج الإحصائي مرتفعة، ما يدفع لرفض الفرضية الصفرية.

ويُعزى ذلك إلى قدرة هذه الأدوات الذكية على الرد الفوري على استفسارات المرضى وتنظيم المواعيد وتقديم الدعم دون تأخير، ما يُقلل من التوتر ويحسن انطباع المريض، وتتماشى هذه النتيجة مع ما ذكرته (Weber (2021 التي أشارت إلى أن اعتماد المساعدين الافتراضيين ساعد في تقليل زمن الانتظار بنسبة 30%. كما دعمت (Fiorentino (2019 هذا التوجه خاصة لدى الفئات الرقمية الأصغر سنًا.

أظهرت نتائج التحليل أن بُعد "المراقبة عن بُعد" له تأثير جوهري ومهم على تحسين تجربة المرضى، حيث فسّر حوالي 33.5% من التباين في المتغير التابع. وقد تم رفض الفرضية الصفرية في ضوء النتائج الدالة.

وتُعزى هذه النتيجة إلى قدرة تقنيات المراقبة الذكية على تقديم خدمات رعاية مستمرة حتى بعد مغادرة المريض للمستشفى، مما يقلل من الحاجة للمتابعة الميدانية ويعزز الطمأنينة، وقد دعمت Lardinois (2021 هذه النتائج، مشيرة إلى أن مثل هذه التقنيات ساهمت في تقليل إعادة الدخول للمستشفى. وأشارت (Hess (2022 إلى أن أدوات المراقبة تسهم في تحسين الالتزام العلاجي والاستجابة السريعة لأي تغير في الحالة.

4.5 التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تُقدم التوصيات التالية :

- توسيع نطاق تطبيق الخوارزميات التشخيصية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في أقسام الأشعة والمختبرات، لا سيما للكشف المبكر عن الأمراض المزمنة مثل السرطان والسكري.
- توفير تدريب متخصص للكوادر الطبية حول كيفية التعامل مع نتائج التشخيص الصادرة من هذه الأنظمة وفهم مخرجاتها بدقة.
- اعتماد منصات تحليل البيانات الصحية التي تُمكن من تخصيص خطط علاجية مصممة خصيصًا لكل مريض وفقًا لتاريخه الصحي واحتياجاته السريرية.
- دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع السجلات الصحية الإلكترونية لتحقيق استجابة أكثر سرعة وتحديد أولويات العلاج.
- نشر روبوتات الدردشة (Chatbots) والمساعدات الذكية على مواقع وتطبيقات المستشفيات لتقديم معلومات فورية عن المواعيد، التحاليل، والعلاج.
- مراعاة تنوع الفئات العمرية عند تصميم هذه الأدوات بحيث تكون مرنة وسهلة الاستخدام، مع الاحتفاظ بخيار التواصل البشري لمن يفضلونه.
- تفعيل برامج متابعة المرضى بعد الخروج من المستشفى باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء وتطبيقات الهاتف المحمول لمراقبة المؤشرات الحيوية.
- إنشاء وحدات داخل المستشفيات مختصة بمراقبة الحالات عن بُعد والتدخل السريع في حال وجود مؤشرات خطيرة.
- تخصيص ميزانيات تطوير تقنية متقدمة في المستشفيات الحكومية تمكن من تبني الذكاء الاصطناعي في كافة مراحل رحلة المريض.

- تنظيم حملات توعوية للمرضى وذويهم حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الرعاية، بما يسهم في تقليل التردد والخوف من التعامل مع التكنولوجيا.
- تصميم نماذج تقييم دوري تعتمد على الذكاء الاصطناعي لرصد مشاعر المرضى وتعليقاتهم أثناء وبعد تلقي الخدمة الصحية.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of Artificial Intelligence (AI) in its dimensions—early diagnosis, personalized care, virtual assistants, and remote monitoring—on improving the patient experience in public hospitals in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted a descriptive analytical methodology and utilized a questionnaire composed of two main axes: AI with its four dimensions, and the patient experience as a unidimensional variable consisting of ten items. A total of 240 questionnaires were distributed to a sample of patients in public hospitals, and 221 valid responses were retrieved for analysis.

The results revealed a statistically significant impact of each AI dimension on enhancing the patient experience. Multiple regression analysis indicated that AI, in its combined dimensions, has a strong explanatory power. Among the studied dimensions, early diagnosis and personalized care showed the greatest influence.

The study recommended expanding the adoption of AI technologies in public hospitals, providing both technical and human support for their implementation, and developing policies that ensure their safe and effective use to achieve an enhanced healthcare experience for patients.

Keywords: Artificial Intelligence, Early Diagnosis, Personalized Care, Patient Experience, Virtual Assistants, Remote Monitoring, Public Hospitals, Kingdom of Saudi Arabia.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- ❖ أزيبي، يحيى محمد ربيع. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، مج4، ع8، 2967 - 3140.
- ❖ جنيدي، أحمد مجدي أحمد. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي على التطوير التنظيمي: دراسة ميدانية على شركة مصر للتأمين. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع2، 511 - 545.
- ❖ الدرادكة، هبة يعقوب عبدالله، و الزعي، خالد يوسف محمد. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة اللوجستية: الدور الوسيط جدارات الموارد البشرية في مجمع الملك الحسين للأعمال (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.
- ❖ الساكت، إياد زياد عبداللطيف، و الحياصات، إياد بشير عبدالكريم. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات: حالة دراسية مشروع مياها في مدينة السلط (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- ❖ سلطان، سمير سعد رشاد. (2024). دور الذكاء الاصطناعي وآثاره على علاقة العمل. مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ع87، 1022 - 1255.
- ❖ الصفار، عادل محمد عبدالعزيز. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية. مجلة رماح للبحوث والدراسات، ع95، 341 - 367.
- ❖ طيبي، إكرام، و مولاي، أمينة. (2023). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات المصرفية: دراسة حالة البنوك التجارية ولائي البيض / تيارت. مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، مج7، ع1، 57 - 71.
- ❖ عبدالمنعم، مصطفى محمد. (2023). أثر الذكاء الاصطناعي على الرقابة الاستراتيجية: الدور الوسيط للجدارات الوظيفية الرقمية في الموارد البشرية: دراسة ميدانية على العاملين بالجامعات الخاصة المصرية. مجلة التجارة والتمويل، ع4، 319 - 378.

- ❖ العريبي، بندر عوض بخيت، و الحلامة، محمد عزات كريم. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار: الدور الوسيط للتمكين الإداري: دراسة تطبيقية على شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- ❖ الفزاري، عارف بن خميس، و الشاوي، عبدالله. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تطبيق إدارة المعرفة: دراسة استقرائية. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج8، ع13 ، 65 - 98.
- ❖ فهي، ياسر محسن محمد. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز إبداعية الإعلان. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، مج9، عدد خاص ، 915 - 933.
- ❖ القحطاني، منال بنت مشبب عبادي. (2025). دور الأخصائي الاجتماعي الإكلينيكي في تحسين جودة الرعاية الصحية: دراسة تحليلية لتطبيق المعايير العالمية في المملكة العربية السعودية وفق رؤية 2030. مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية، مج69، ع3 ، 535 - 570.
- ❖ محمود، زكية أحمد محمد، عبدالمحسن، عفاف صلاح، و عبية، حنان محمد محمود أحمد. (2024). دور نظام الإدارة الصحية بالمراكز في تحسين أقسام تجربة المريض: دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج15، ع4 ، 2621 - 2645.
- ❖ المزيبي، ملاك فرج عيظه، طابع، إيمان سالمان، و علام، نهال محمد. (2025). دور تطوير الخدمات الصحية الأولية في تحسين مستوى رضا المستفيدين: دراسة تطبيقية على المراكز الصحية الأولية بمحافظة القصيم. المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة، مج4، ع1 ، 527 - 570.
- ❖ المصاروة، مهند كساب عبدالله، و السرحان، عطا الله بن فهد صباح. (2021). أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.
- ❖ المطيري، حامد الحميدي محمد، و محمود، رضا. (2024). مدى فاعلية التحول الرقمي للخدمات الصحية على تحسين تجربة المريض في مستشفى القويعة العام بمنطقة الرياض (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة حفر الباطن، حفر الباطن.

❖ المطيري، حامد الحميدي محمد، و محمود، رضا. (2024). مدى فاعلية التحول الرقمي للخدمات الصحية على تحسين تجربة المريض في مستشفى القويعة العام بمنطقة الرياض (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة حفر الباطن، حفر الباطن.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Aftab, M. N., Nadeem, A. M., Zhang, C., Zhang, Z., Jiang, Y., & Liu, K. (2024). Advancements and Challenges in Artificial Intelligence Applications in Healthcare Delivery Systems. <https://doi.org/10.20944/preprints202407.0938.v1>
- Bhat, V., & Kakunje, A. (2024). Artificial Intelligence in Health Care. Archives of Medicine and Health Sciences, 12(1), 1–2. https://doi.org/10.4103/amhs.amhs_107_24
- De Micco, F., Di Palma, G., Ferorelli, D., De Benedictis, A., Tomassini, L., Tambone, V., ... & Scendonì, R. (2025). Artificial intelligence in healthcare: transforming patient safety with intelligent systems—A systematic review. Frontiers in Medicine, 11, 1522554 <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1522554>
- Faiyazuddin, Md., Rahman, S. J. Q., Anand, G., Siddiqui, R. A., Mehta, R., Khatib, M. N., Gaidhane, S., Zahiruddin, Q. S., Hussain, A., & Sah, R. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Healthcare: A Comprehensive Review of Advancements in Diagnostics, Treatment, and Operational Efficiency. Health Science Reports, 8(1). <https://doi.org/10.1002/hsr2.70312>
- FNU, N., Zeb, S., Abbasi, N., Qayyum, M. U., & Fahad, M. (2024). AI in Healthcare: ChatGPT's Significance in Transforming Patient-Physician Communication and Clinical Assistance. Asian Journal of Engineering, Social and Health, 3(9), 2058–2075. <https://doi.org/10.46799/ajesh.v3i9.434>

- Huete-Garcia, A., & Rodriguez-Lopez, S. (2024). Development and implementation of an artificial intelligence–enhanced care model to improve patient safety in hospital wards in Spain. *Acute and Critical Care*, 39(4), 488-498.
<https://doi.org/10.4266/acc.2024.00759>
- Islam, M. M. (2024). Exploring the Impact of Artificial Intelligence in Healthcare. *Journal of Artificial Intelligence General science (JAIGS)* ISSN: 3006-4023, 2(1), 228-238..
<https://doi.org/10.60087/jaigs.v2i1.p188>
- Javed, R., & Usman, N. (2024). Using artificial intelligence and machine learning to reduce patient wait times and increase patient satisfaction. *Journal of Pakistan Medical Association*, 74(11), 2046. <https://doi.org/10.47391/jpma.20409>
- Jeyaraj, P. Dr., & Narayanan, T. L. G. A. (2023). Role of Artificial Intelligence in Enhancing Healthcare Delivery. *International Journal of Innovative Science and Modern Engineering*. <https://doi.org/10.35940/ijisme.a1310.12111223>
- Kambala, M. (2024). AI-Powered Healthcare: Transforming Patient Outcomes with Machine Learning. *Journal of Medical Science and Clinical Research*, 12(08), 34–47.
<https://doi.org/10.18535/jmscr/v12i08.07>
- Kurhade, N., & Joshi, N. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Digital Health. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(4).
<https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i04.26978>
- Mashabab, M. F., Al Sheniff, M. S., Alsharief, M. S., Ali Al Yami, M. A., Matnah, H. N. M., Al Abbas, A. M., Al Shenief, H. Y. M., Ali Al Al Abbas, D. A. A., Abu Raseen, F. M. S., & Al Kulayb, A. H. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Healthcare: A Critical Analysis

of Its Implications for Patient Care. *Journal of Ecohumanism*, 3(7), 597–604.

<https://doi.org/10.62754/joe.v3i7.4228>

- Mastud, M. (2025). AI in HealthCare. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 12(1), 34–36. <https://doi.org/10.32628/ijrst25121152>
- Mathur, V. (2024). Artificial Intelligence And Its Implications In Health Care: A Textual Analysis. *IOSR Journal of Computer Engineering*. <https://doi.org/10.9790/0661-2605040815>
- Mohan, H., Pal, A., Shukla, K. K., Moqurrah, S. A., & Amanzholova, S. (2024). Transformative impacts of AI and the IoT on healthcare delivery. *Engineering Review*, 44(3). <https://doi.org/10.30765/er.2523>
- Settia, N., Bhutani, M., & Saini, V. (2024). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Healthcare. *Advances in Medical Technologies and Clinical Practice Book Series*, 115–138. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9641-4.ch004>
- Shafik, W. (2025). Artificial Intelligence Assisted Internet of Medical Things (AIoMTs) in Sustainable Healthcare Ecosystem. *Wellness Management Powered by AI Technologies*, 75-101. <https://doi.org/10.1002/9781394287024.ch3>
- Suryawanshi, V., Kanyal, D., Sabale, S. S., & Bhoyar, V. (2024). The role of AI in enhancing hospital operational efficiency and patient care. *Multidisciplinary Reviews*, 8(5), 2025153. <https://doi.org/10.31893/multirev.2025153>
- Teasdale, A., Mills, L., & Costello, R. (2024). Artificial intelligence-powered surgical consent: patient insights. *Cureus*, 16(8).. <https://doi.org/10.7759/cureus.68134>

- Yisa, M. I. (2024). Leveraging Artificial Intelligence in healthcare to optimize patient outcomes, with specialized staff training programs. World Journal Of Advanced Research and Reviews, 24(3), 3078–3093. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.3.4041>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة

المرضى في المستشفيات: دراسة ميدانية على المملكة العربية السعودية

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل

الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء

رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهودكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن

جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا

البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

1- الجنس ☐ ذكر ☐ أنثى

2- الفئة العمرية ☐ 25 سنة فأقل ☐ من 25 – 45 سنة
☐ من 41 – 55 سنة ☐ من 55 سنة فأكثر

3- المؤهل العلمي ☐ أقل من ثانوي ☐ ثانوي
☐ جامعي ☐ دراسات عليا

4- عدد مرات زيارة المستشفى خلال ساعة ☐ مرة واحدة
☐ من 3 مرات فأكثر ☐ من 2 – 3 مرات

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: الذكاء الاصطناعي ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
التشخيص المبكر					
					تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تسريع تشخيص الحالات.
					يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء الطبية.
					أظهر التشخيص المدعوم بالذكاء الاصطناعي دقة أعلى.
					يتم تحليل الفحوصات باستخدام تقنيات ذكية دقيقة.
					تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تسريع تشخيص الحالات.
الرعاية الشخصية					
					تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خطط علاجية مخصصة.
					يتم متابعة الحالة الصحية بناءً على بياناتي الشخصية.
					تسهم الأنظمة الذكية في تعديل الرعاية حسب حالتي.

معارض بشدة	معارض	محايد	أو وافق	أو وافق بشدة	البعد
					أشعر بأن الرعاية المقدمة لي مناسبة لاحتياجاتي الفردية.
					تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خطط علاجية مخصصة.
المساعدين الافتراضيين					
					أستخدم تطبيقًا ذكيًا لحجز المواعيد الطبية بسهولة.
					يساعدني المساعد الافتراضي في متابعة حالتي الصحية دوريًا.
					أجد ردودًا فورية على استفساراتي الصحية عبر الذكاء الاصطناعي.
					يوفر لي المساعد الافتراضي معلومات واضحة عن أدويتي وخطتي.
					أستخدم تطبيقًا ذكيًا لحجز المواعيد الطبية بسهولة.
المراقبة عن بعد					
					تتيح أنظمة الذكاء الاصطناعي مراقبة الحالة الصحية للمريض بشكل مستمر.
					تقلل تقنيات المراقبة عن بُعد من الحاجة إلى الزيارات المتكررة للمستشفى.

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					أشعر بالأمان لأن حالي الصحية تُتابع رقمياً بشكل لحظي.
					تسهم المراقبة الذكية في الكشف المبكر عن التغيرات الصحية.
					تعزز المراقبة الذكية التواصل المستمر بين المريض ومقدم الخدمة.

✿ المحور الأول: تحصين تجربة المرضى ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

المبعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
أشعر بأنني أحصل على رعاية صحية تلي احتياجاتي الشخصية					
يتم التواصل معي بوضوح بشأن حالتي الصحية وخطة العلاج					
أجد سهولة في الوصول إلى الخدمات الصحية عند الحاجة					
يتم احترام خصوصيتي أثناء تلقي العلاج					
المواعيد دقيقة ولا يتم تأخيري بشكل متكرر					
الفريق الطبي يتعامل معي باحترام وتعاطف					
أشعر أنني شريك في اتخاذ القرارات المتعلقة بعلاجي					
الخدمات المقدمة تتسم بالكفاءة والسرعة					
البيئة داخل المستشفى مريحة وملائمة					
يتم الرد على استفساراتي وشكواي بسرعة وفعالية					

Mid-Ocean University

College of Management

Healthcare Management Major



**Analysis of the Impact of Artificial Intelligence on Improving
Patient Experience in Hospitals: A Field Study in the
Kingdom of Saudi Arabia**

Preparation:

Hatem Mohammed Alqarni

243001938

Supervision:

Dr. Al faisal Abdelhameed Mohamed

1447 – 2025