

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ادارة اعمال



العنوان

أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة
بمدينة الرياض

إعداد الطالب/

عبدالله بن عايض بن سعد ال عاطف القرني

إشراف/

د.الفصيل عبد الحميد

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2025

الأهداء

في لحظات الإنجاز هذه ، أقف بقلب مفعم بالمشاعر لأهدي ثمرة جهدي وتعبني إلى من غادرونا جسداً وبقيت أرواحهم تضيء دربي إلى والدي الحبيب ، الذي علمني أن الحياة كفاح وأن النجاح يحتاج إلى عزيمة وإصرار رحمك الله يا أبي ، كم أتمنى أن تكون هنا لترى ثمرة غرسك إلى والدتي الغالية ، نبع الحنان ومصدر القوة ، التي كانت دعواتها سرّاً وعلناً تحيط بي رحمك الله يا أمي ، فقد كنتِ النور الذي أضاء لي طريق العلم إلى زوجتي الحبيبة ، رفيقة دربي وشريكة كفاحي ، التي تحملت معي مشقة هذه الرحلة العلمية كنتِ السند والعون في كل خطوة ، وكانت كلماتك المشجعة تدفعني دائماً نحو الأمام .

إلى جامعتي العريقة ، ميد أوشن هذا الصرح العلمي الشامخ الذي احتضن أحلامي وطموحاتي ، وإلى كل دكتور ودكتورة ساهموا في بناء معرفتي وصقل شخصيتي إلى مشرفي البحث المتميز ، الدكتور الفيصل عبد الحميد ، الذي كان نعم الموجه والمرشد لقد تعلمت من خبرتك وحكمتك الكثير ، وكانت توجيهاتك نبزاً لي في رحلة البحث وإلى الدكتور فائز جراد ، الذي لم يبخل علي بوقته وعلمه ، وكان مثلاً للأستاذ المخلص المتفاني في عمله إلى كل من علمني حرفاً في هذه الجامعة ، إلى كل عضوفي الطاقم الإداري والأكاديمي ، أقول لكم جميعاً لقد كنتم جزءاً لا يتجزأ من نجاحي هذا العمل المتواضع أهديه إليكم جميعاً ، وأسأل الله أن يجعله في ميزان حسناتكم ، وأن يكون إضافة علمية تنفع الباحثين من بعدي وأخيراً ، أهدي هذا العمل إلى كل طالب علم يسعى في طريق المعرفة ، عسى أن يجد فيه ما يفيد به ويلهمه .

فهرس المحتويات

6.....	المستخلص
7.....	الفصل الأول
8.....	المقدمة:
10.....	- مشكلة الدراسة
12.....	- أهمية الدراسة
13.....	الأهمية العملية (التطبيقية)
15.....	- أهداف الدراسة
15.....	الأهداف الفرعية
17.....	تساؤلات الدراسة
19.....	- فروض الدراسة
21.....	- النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث
24.....	الفصل الثاني
24.....	الدراسات السابقة
25.....	- مقدمة
26.....	- الدراسات السابقة
26.....	أولاً الدراسات العربية
28.....	ثانياً:- الدراسات الأجنبية
30.....	أوجه الاختلاف
32.....	-الإطار النظري
41.....	الفصل الثالث
41.....	منهجية الدراسة
42.....	مقدمة
43.....	منهجية الدراسة ومجتمعها
43.....	منهج الدراسة
43.....	مجتمع الدراسة
43.....	عينة الدراسة
43.....	أداة الدراسة
44.....	صدق وثبات أداة الدراسة
44.....	حدود الدراسة
44.....	الحدود الموضوعية
44.....	الحدود المكانية
45.....	الحدود الزمانية
45.....	الحدود البشرية
45.....	أساليب التحليل الإحصائي

46	الفصل الرابع.....
46	النتائج والتوصيات.....
47	مقدمة.....
47	أولاً تحليل البيانات الديموغرافية للعينة.....
47	1-توزيع أفراد العينة حسب الجنس.....
48	2 - توزيع أفراد العينة حسب العمر.....
48	3-توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة في القطاع الصحي.....
49	4 - توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي.....
49	5-توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي.....
50	6- توزيع أفراد العينة حسب المستشفى.....
51	7-توزيع أفراد العينة حسب مجال العمل.....
51	ثانياً :- تحليل استجابات أفراد العينة على محاور الاستبيان.....
52	1. المحور الأول :- واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض.....
53	2-المحور الثاني :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة.....
54	3- المحور الثالث :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات.....
55	4- المحور الرابع :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى.....
56	5-المحور الخامس: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل معدل الأخطاء الطبية.....
57	6-المحور السادس :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي.....
58	7- المحور السابع :- التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.....
59	8- المحور الثامن :- آليات مقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.....
61	9-ملخص المتوسطات الحسابية لمحاور الاستبيان.....
62	ثالثاً :- اختبار فروض الدراسة.....
63	النتائج.....
63	أولاً ملخص النتائج.....
63	1- نتائج متعلقة بواقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض:.....
63	2-نتائج متعلقة بأثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي.....
63	3-نتائج متعلقة بالتحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي :-.....
64	4- نتائج متعلقة بالآليات المقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي :-.....
64	5- نتائج اختبار الفروض.....
65	التوصيات.....
65	1-توصيات موجهة للمستشفيات الخاصة بمدينة الرياض.....
66	2-توصيات موجهة للجهات التنظيمية والتشريعية.....
66	3 - توصيات موجهة للجامعات ومراكز البحوث.....
66	ثالثاً مقترحات لدراسات مستقبلية.....

68	المراجع
69	أولاً: المراجع العربية
70	ثانياً المراجع الأجنبية
74	الملاحق
75	الإستبانة
75	القسم أ :- الخصائص الديموغرافية
77	القسم ب: محاور الاستبيان
77	المحور الأول: واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض
78	المحور الثاني: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة
78	المحور الثالث: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات
79	المحور الرابع: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى
79	المحور الخامس: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل معدل الأخطاء الطبية
80	المحور السادس: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي
80	المحور السابع: التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي
81	المحور الثامن: آليات مقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي
82	القسم ج: أسئلة مفتوحة
82	الشكر والتقدير:
83	Abstract

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، وذلك من خلال تحديد واقع تطبيق هذه التقنيات، وأثرها على أبعاد الأداء التنظيمي المختلفة (جودة الخدمة، كفاءة العمليات، رضا المرضى، تقليل معدل الأخطاء الطبية، الأداء المالي) والتعرف على التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيقها، واقتراح آليات لتعزيز تبنيها. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم توزيعه إلكترونياً على عينة مكونة من 142 من العاملين في 7 مستشفيات خاصة كبرى بمدينة الرياض، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار 27 ، وقد توصلت الدراسة إلى أن واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاء بدرجة عالية بمتوسط حسابي (3.42) ، وأن أكثر هذه التقنيات تطبيقاً هي المستخدمة في إدارة المواعيد وتخصيص الموارد بمتوسط حسابي (3.85) ، وتحليل الصور الطبية بمتوسط حسابي (3.72). كما أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي وذي دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جميع أبعاد الأداء التنظيمي، حيث كان أكبر تأثير على تقليل معدل الأخطاء الطبية بمتوسط حسابي (4.13) ، يليه التأثير على كفاءة العمليات بمتوسط حسابي (4.09) ، ثم التأثير على جودة الخدمة بمتوسط حسابي (4.06) .

وبينت الدراسة أن أهم التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تتمثل في ارتفاع تكلفة التطبيق بمتوسط حسابي (4.25)، ونقص الكوادر المؤهلة بمتوسط حسابي (4.18)، والغموض حول المسؤولية القانونية بمتوسط حسابي (4.05) ، كما كشفت نتائج اختبار الفروض عن وجود علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي بأبعاده المختلفة، وأن تطبيق هذه التقنيات يفسر (64 %) من التباين في الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض .

وفي ضوء هذه النتائج، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات، أهمها ضرورة تطوير استراتيجية شاملة للذكاء الاصطناعي في كل مستشفى ، وتخصيص ميزانيات كافية للاستثمار في هذه التقنيات ، وتطوير البنية التحتية التكنولوجية، وتأهيل وتدريب الكوادر البشرية، وتحسين جودة البيانات وتعزيز أمنها وخصوصيتها ، كما اقترحت الدراسة إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية في هذا المجال ، مثل دراسة مقارنة بين المستشفيات الحكومية والخاصة، ودراسة العوامل المؤثرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، ودراسة تحليلية لتكلفة وعائد الاستثمار في هذه التقنيات .

الكلمات المفتاحية :- الذكاء الاصطناعي، الأداء التنظيمي، المستشفيات الخاصة، جودة الخدمة، كفاءة العمليات، رضا المرضى، الأخطاء الطبية، الأداء المالي .

الفصل الأول

المقدمة:

يشهد عالمنا المعاصر تطورات متسارعة في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي ، حيث أصبحت هذه التقنيات تلعب دوراً محورياً من تشكيل مستقبل المؤسسات بمختلف أنواعها ولعل القطاع الصحي في أكثر القطاعات التي يمكنها الاستفادة من هذه التطورات التكنولوجية نظراً لتعقيد العمليات التي تتم فيه وأهمية الدقة والسرعة في تقديم الخدمات (الزهراني، 2021) ، وقد شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي بشكل عام وفي المستشفيات بشكل خاص ، حيث تسعى هذه المؤسسات إلى تحسين خدماتها وتعزيز أدائها التنظيمي من خلال الاستفادة من الإمكانيات الهائلة التي توفرها هذه التقنيات (العتيبي والشمري، 2020) وتُعرف تقنيات الذكاء الاصطناعي بأنها "أنظمة قادرة على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك المعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن" (الختلان، 2019، ص 45) وقد أشار داود وآخرون (2022) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي متنوعة ومتعددة، بدءاً من أنظمة دعم القرار السريري ، مروراً بالروبوتات الجراحية ، وصولاً إلى أنظمة التشخيص المبكر للأمراض وتحليل الصور الطبية ويكتسب موضوع البحث أهميته من حقيقة أن المملكة العربية السعودية تشهد تحولاً رقمياً كبيراً من إطار رؤية 2030، حيث تعتبر الصحة أحد القطاعات المستهدفة بهذا التحول (الغامدي، 2021) .

وتسعى المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض إلى مواكبة هذا التحول من خلال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف تحسين أدائها التنظيمي وتعزيز قدرتها التنافسية (الدوسري، 2022) وعلى الرغم من الفوائد المحتملة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات، إلا أن هناك العديد من التحديات التي قد تواجه هذه المؤسسات عند تبني مثل هذه التقنيات وقد أشار المطيري (2021) إلى أن من بين هذه التحديات التكلفة العالية للتقنيات، نقص الكوادر المؤهلة للتعامل معها، المخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات، بالإضافة إلى مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين ويعتبر الأداء التنظيمي أحد المؤشرات الرئيسية لنجاح المؤسسات بشكل عام والمستشفيات بشكل خاص ويُعرف العنزي والشمري (2020، ص 78) الأداء التنظيمي بأنه "قدرة المنظمة على استخدام مواردها بكفاءة وفعالية لتحقيق أهدافها وتلبية احتياجات أصحاب المصلحة" وقد حدد الباقي (2021) عدة أبعاد للأداء التنظيمي في المستشفيات، منها: جودة الخدمة، كفاءة العمليات، رضا المرضى، معدل الأخطاء الطبية، والأداء المالي .

وفي هذا السياق، أكدت دراسة القحطاني (2022) أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات يمكن أن يساهم في تحسين أبعاد الأداء التنظيمي المختلفة من خلال تقليل الأخطاء الطبية، تسريع عملية التشخيص، تحسين دقة التشخيص، تخفيض التكاليف على المدى الطويل، وتعزيز رضا المرضى وفي نفس السياق، أشار السبيعي وآخرون (2021) إلى أن المستشفيات التي تبنت تقنيات الذكاء الاصطناعي شهدت تحسناً ملحوظاً في أدائها التنظيمي مقارنة بالمستشفيات التقليدية ويسعى هذا البحث إلى استكشاف أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، حيث يهدف إلى تحديد مستوى تطبيق هذه التقنيات في المستشفيات المستهدفة ، تقييم مستوى الأداء التنظيمي فيها ، ودراسة العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي كما يسعى البحث إلى تحديد التحديات التي تواجه المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتقديم توصيات لتعزيز الاستفادة من هذه التقنيات في تحسين الأداء التنظيمي وتكمن أهمية هذا البحث في كونه يتناول موضوعاً حيوياً يرتبط برؤية المملكة 2030 فيما يتعلق بالتحول الرقمي في

القطاع الصحي ، كما أنه يسلط الضوء على أحد المجالات الواعدة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي من المستشفيات ومن المتوقع أن تسهم نتائج هذا البحث في تقديم فهم أعمق لأثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مما قد يساعد صانعي القرار في هذه المستشفيات على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تبني هذه التقنيات.

- مشكلة الدراسة

يواجه القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية تحديات متزايدة في ظل النمو السكاني المتسارع وارتفاع تكاليف الرعاية الصحية وتزايد الضغط على المنشآت الصحية (الشهراني، 2021) وقد أشارت إحصائيات وزارة الصحة السعودية لعام 2021 إلى أن نسبة الإشغال في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض وصلت إلى 75 % مع وجود تحديات في إدارة المواعيد وتشخيص الحالات وتوفير الخدمات العلاجية بالجودة والسرعة المطلوبة (وزارة الصحة، 2021) وفي ظل هذه التحديات ، بدأت العديد من المستشفيات الخاصة من مدينة الرياض بالاتجاه نحو تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي كحل محتمل لتحسين أدائها التنظيمي ومع ذلك ، لا يزال هناك تباين كبير في مستوى تطبيق هذه التقنيات بين المستشفيات المختلفة، كما أن هناك غموضاً حول الأثر الفعلي لهذه التقنيات على الأداء التنظيمي (الحربي والعتيبي، 2022) وقد أشارت دراسة الغامدي (2020) إلى أن 62 % من المستشفيات الخاصة في المملكة العربية السعودية لا تزال في المراحل الأولى من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وأن هناك فجوة معرفية كبيرة حول كيفية الاستفادة القصوى من هذه التقنيات من تعزيز الأداء التنظيمي ، كما كشفت دراسة القحطاني والزهراني (2021) أن 55 % من مديري المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض يواجهون صعوبات في تقييم العائد على الاستثمار من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يجعلهم مترددين في التوسع في تبني هذه التقنيات وعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي بشكل عام، إلا أن هناك ندرة في الدراسات التي ركزت على أثر تطبيق هذه التقنيات على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض بشكل خاص وقد أكد العمري (2022) .

وعلى وجود فجوة بحثية في هذا المجال ، وأوصى بإجراء المزيد من الدراسات لتقييم أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على مختلف أبعاد الأداء التنظيمي من المستشفيات السعودية ومن خلال المقابلات الاستطلاعية التي أجراها الباحث مع عدد من مديري المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض ، تبين أن هناك تبايناً في آراء المديرين حول فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التنظيمي فبينما يرى البعض أن هذه التقنيات قد أسهمت بشكل كبير في تحسين كفاءة العمليات وجودة الخدمة ، يشكك آخرون في الفوائد المرجوة مقابل التكاليف العالية لتطبيق هذه التقنيات ويتفاهم هذا التباين في ظل عدم وجود أدلة علمية كافية حول العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في سياق المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض وقد أشار المطيري وآخرون (2021) .

إلى أن غياب هذه الأدلة يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير مستنيرة بشأن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما قد يؤثر سلباً على الأداء المالي للمستشفيات على المدى الطويل وبناءً على ما سبق ، تتمثل مشكلة الدراسة في وجود حاجة ملحة لفهم أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، وتحديد العوامل التي قد تؤثر على هذه العلاقة، وذلك لمساعدة متخذي القرار في هذه المستشفيات على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الاستثمار في هذه التقنيات وعليه ، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي :- ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :-

- 1- ما مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟
- 2- ما مستوى الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟
- 3- ما العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟
- 4- ما التحديات التي تواجه المستشفيات الخاصة من مدينة الرياض عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ؟
- 5- ما الفروق من أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض تبعاً لمتغيرات (حجم المستشفى، عمر المستشفى، التخصص الطبي للمستشفى) ؟

- أهمية الدراسة

أهمية الدراسة تستمد هذه الدراسة أهميتها من محورين رئيسيين هما الأهمية العلمية (النظرية) والأهمية العملية (التطبيقية)، ويمكن توضيحهما على النحو التالي :-

الأهمية العلمية (النظرية)

- 1- تُسهم هذه الدراسة في إثراء المكتبة العربية بدراسة علمية متخصصة حول أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في القطاع الصحي ، حيث أشار الدوسري (2021) إلى وجود نقص ملحوظ في الدراسات العربية التي تناولت هذا الموضوع بشكل متعمق وقد أكد الشمري والعززي (2022) أن معظم الدراسات السابقة ركزت على الجوانب التقنية للذكاء الاصطناعي دون التطرق بشكل كافٍ إلى تأثيراته التنظيمية والإدارية
- 2- تُعد هذه الدراسة استجابة للتوصيات التي قدمتها العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة العززي (2022) والتي أكدت على ضرورة إجراء المزيد من البحوث حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الصحية في المملكة العربية السعودية ، كما أوصت دراسة القحطاني وآخرون (2021) بضرورة التركيز على دراسة العلاقة بين تبني التقنيات الحديثة والأداء التنظيمي من سياق القطاع الصحي السعودي
- 3- تسعى الدراسة إلى تطوير إطار مفاهيمي متكامل يوضح العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المستشفيات، وهو ما قد يفتح المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال الحيوي وقد أشار العتيبي (2020) إلى أن غياب الأطر المفاهيمية الواضحة يعد أحد التحديات الرئيسية التي تواجه الباحثين في مجال دراسة تأثير التقنيات الحديثة على أداء المنظمات
- 4- تساهم الدراسة لسد الفجوة المعرفية المتعلقة بتحديد العوامل التي قد تؤثر على العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في سياق المستشفيات الخاصة ، وهو ما أكد عليه الشمري والحربي (2020) في دراستهما حول تحديات تبني التقنيات الحديثة في القطاع الصحي السعودي وقد أشار الزهراني وآخرون (2022) إلى أن فهم هذه العوامل يعد خطوة أساسية نحو تطوير استراتيجيات فعالة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات
- 5- تقدم الدراسة رؤية علمية متكاملة حول كيفية قياس أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مختلف أبعاد الأداء التنظيمي، مما قد يساهم في تطوير نماذج قياس أكثر دقة في هذا المجال وقد أشارت دراسة المطيري (2021) إلى وجود تحديات منهجية في قياس تأثير التقنيات الحديثة على الأداء التنظيمي ، وأكدت على الحاجة إلى تطوير أدوات قياس موثوقة وصالحة
- 6- تسلط الدراسة الضوء على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مما يوفر قاعدة معرفية مهمة للباحثين المهتمين بدراسة التحول الرقمي في القطاع الصحي السعودي وقد أكد الغامدي (2022) على أهمية توثيق التجارب المحلية في مجال تطبيق التقنيات الحديثة لتسهيل عملية التعلم وتبادل الخبرات بين المؤسسات الصحية

الأهمية العملية (التطبيقية)

- 1- تتزامن هذه الدراسة مع التوجه الاستراتيجي للمملكة العربية السعودية نحو تعزيز التحول الرقمي من القطاع الصحي ضمن رؤية 2030 ، حيث أكد الفحطاني (2022) أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات يُعد أحد الركائز الأساسية لتحقيق هذا التحول، وقد أشار تقرير وزارة الصحة السعودية (2021) إلى أن تبني التقنيات الحديثة يعد أحد المحاور الرئيسية من استراتيجية تطوير القطاع الصحي
- 2- تساعد نتائج هذه الدراسة متخذي القرار في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وذلك من خلال تقديم أدلة علمية حول العائد المتوقع من هذا الاستثمار على مختلف أبعاد الأداء التنظيمي وقد أشار الحربي (2022) إلى أن غياب البيانات الدقيقة حول العائد على الاستثمار يعد أحد التحديات الرئيسية التي تواجه المستشفيات عند اتخاذ قرارات الاستثمار في التقنيات الحديثة
- 3- تسلط الدراسة الضوء في التحديات التي تواجه المستشفيات الخاصة عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وتقدم توصيات عملية للتغلب على هذه التحديات ، مما قد يساهم من تسريع وتيرة تبني هذه التقنيات من القطاع الصحي وقد أكد السبيعي وآخرون (2021) أن تحديد التحديات بشكل دقيق هو الخطوة الأولى نحو تطوير استراتيجيات فعالة للتغلب عليها
- 4- تفيد نتائج الدراسة المسؤولين من وزارة الصحة والهيئات التنظيمية في وضع السياسات والإجراءات التي تشجع المستشفيات الخاصة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها بشكل فعال من تحسين جودة الخدمات الصحية وقد أشار السبيعي (2021) إلى أهمية توفير إطار تنظيمي داعم لتبني التقنيات الحديثة في القطاع الصحي ، يراعي خصوصية البيانات الصحية ويضمن سلامة المرضى
- 5- تساهم الدراسة في تحديد مجالات التطوير والتدريب اللازمة للكوادر البشرية في المستشفيات الخاصة لتمكينهم من التعامل الفعال مع تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وهو ما أكدت عليه دراسة العتيبي والأحمدي (2021) التي أشارت إلى أن نقص المهارات التقنية يُعد من أبرز معوقات تبني التقنيات الحديثة في المستشفيات السعودية وقد أشار الشهري (2022) إلى أن بناء القدرات البشرية يعد عنصراً أساسياً من نجاح مبادرات التحول الرقمي في القطاع الصحي
- 6- تقدم الدراسة نموذجاً تطبيقياً يمكن الاستفادة منه في قياس العائد على الاستثمار من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات ، وهو ما قد يساعد المستشفيات على تحسين إدارة مواردها المالية والتقنية ، وقد أكد العنزي والشمري (2022) على أهمية تطوير نماذج تقييم الاستثمار في التقنيات الحديثة بما يتناسب مع طبيعة القطاع الصحي
- 7- تساهم نتائج الدراسة من تعزيز الوعي بأهمية تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الصحية القائمة، مما قد يؤدي إلى تحسين التنسيق بين مختلف الأقسام والوحدات داخل المستشفى ، وبالتالي تحسين الأداء التنظيمي العام ، كما أشارت إلى ذلك دراسة الزهراني والغامدي (2022)
- 8- تسلط الدراسة الضوء على الفرص والتحديات المرتبطة بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة ، مما يساعد المستثمرين في القطاع الصحي على تقييم جدوى الاستثمار في هذه التقنيات وقد أشار الدوسري (2022) إلى أن فهم الفرص والتحديات يعد عنصراً أساسياً في عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية

في القطاع الصحي وفي ضوء ما سبق ، تكتسب هذه الدراسة أهمية بالغة كونها تتناول موضوعاً حيوياً يرتبط بالتوجهات الاستراتيجية للمملكة في مجال التحول الرقمي في القطاع الصحي، وتقدم إطاراً علمياً وعملياً لفهم وتقييم أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض .

- أهداف الدراسة.

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق هدف رئيسي يتمثل في التعرف على أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية التي يمكن توضيحها على النحو التالي :-

الهدف الرئيسي :- التعرف على أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض

الأهداف الفرعية

- 1- تحديد مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض تهدف الدراسة إلى الكشف عن واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، وتحديد مدى انتشار هذه التقنيات في مختلف الأقسام والوظائف وقد أشار الغامدي (2021) إلى أهمية تقييم مستوى تبني التقنيات الحديثة كخطوة أولى نحو تطوير استراتيجيات فعالة لتعزيز التحول الرقمي في القطاع الصحي وتسعى الدراسة إلى تصنيف المستشفيات وفق مستوى تطبيقها لتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يساعد في تحديد الفجوات والفرص المتاحة للتطوير
- 2- قياس مستوى الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، تهدف الدراسة إلى تقييم مستوى الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض من خلال مجموعة من المؤشرات الرئيسية مثل جودة الخدمة ، كفاءة العمليات رضا المرضى ، معدل الأخطاء الطبية، والأداء المالي وقد أكد العتيبي والشمري (2022) على أهمية اعتماد منهجية شاملة لقياس الأداء التنظيمي تأخذ في الاعتبار الأبعاد المختلفة للأداء في المؤسسات الصحية
- 3- تحليل العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض تسعى الدراسة إلى اختبار العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، وتحديد طبيعة واتجاه هذه العلاقة وقد أشارت دراسة الزهراني وآخرون (2021) إلى وجود علاقة إيجابية بين تبني التقنيات الحديثة والأداء التنظيمي في القطاع الصحي، ولكنها أكدت على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات للتحقق من هذه العلاقة من سياقات مختلفة
- 4- تحديد أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على أبعاد الأداء التنظيمي المختلفة ، تهدف الدراسة إلى قياس أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في كل بعد من أبعاد الأداء التنظيمي (جودة الخدمة، كفاءة العمليات ، رضا المرضى، معدل الأخطاء الطبية، الأداء المالي) ، وتحديد الأبعاد التي تتأثر بشكل أكبر بتطبيق هذه التقنيات وقد أكد القحطاني (2022) على أهمية تحليل تأثير التقنيات الحديثة على كل بعد من أبعاد الأداء بشكل منفصل لفهم أعمق لديناميكيات هذا التأثير
- 5- استكشاف التحديات التي تواجه المستشفيات الخاصة من مدينة الرياض عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تسعى الدراسة إلى تحديد التحديات والعوائق التي تواجه المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض عند تبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ، سواء كانت تحديات تقنية، مالية، بشرية، تنظيمية،

- أو ثقافية وقد أشار السبيعي وآخرون (2021) إلى أن فهم هذه التحديات يعد خطوة أساسية نحو تطوير استراتيجيات فعالة للتغلب عليها وتسريع وتيرة التحول الرقمي في القطاع الصحي
- 6- دراسة الفروق في أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي حسب خصائص المستشفيات: تهدف الدراسة إلى تحليل الفروق في أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي تبعاً لمتغيرات (حجم المستشفى ، عمر المستشفى ، التخصص الطبي للمستشفى) وقد أكد الحربي والعنزي (2022) على أن خصائص المنظمة قد تلعب دوراً وسيطاً في العلاقة بين تبني التقنيات الحديثة والأداء التنظيمي
- 7- تقديم توصيات لتعزيز الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التنظيمي ، تسعى الدراسة إلى تقديم مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تساعد المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض على تعظيم الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أدائها التنظيمي وقد أشار الدوسري (2022) إلى أهمية تطوير خارطة طريق واضحة لتبني التقنيات الحديثة في القطاع الصحي، تأخذ في الاعتبار السياق المحلي والإمكانات المتاحة
- 8- تطوير إطار مفاهيمي للعلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي ، تهدف الدراسة إلى تطوير إطار مفاهيمي يوضح العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي للمستشفيات ويحدد المتغيرات الوسيطة والمعدلة التي قد تؤثر على هذه العلاقة ، وقد أكد الشمري (2021) على أهمية تطوير أطر مفاهيمية تراعي خصوصية القطاع الصحي وتعقيدها وتحقيق هذه الأهداف تسعى الدراسة إلى تقديم فهم متكامل لأثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، مما يساهم في دعم جهود التحول الرقمي من القطاع الصحي السعودي وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 فيما يتعلق بتطوير قطاع الرعاية الصحية .

تساؤلات الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن تساؤل رئيسي يتمثل في ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من التساؤلات الفرعية ، التي تغطي مختلف جوانب الموضوع وتساهم من تحقيق أهداف الدراسة ويمكن توضيح هذه التساؤلات على النحو التالي

التساؤل الرئيسي ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟

التساؤلات الفرعية

- 1- ما مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟ يهدف هذا التساؤل إلى الكشف عن واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ومدى انتشار هذه التقنيات من مختلف الأقسام والوظائف ..
- 2- ما مستوى الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟ يسعى هذا التساؤل إلى تقييم مستوى الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض من خلال مجموعة من المؤشرات الرئيسية وقد أكد العتيبي والشمري (2022) على أهمية اعتماد منهجية شاملة لقياس الأداء التنظيمي تأخذ في الاعتبار الأبعاد المختلفة للأداء في المؤسسات الصحية ويشمل هذا التساؤل جوانب فرعية مثل [ما مستوى جودة الخدمة المقدمة في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض - ما مستوى كفاءة العمليات في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض - ما مستوى رضا المرضى عن الخدمات المقدمة في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض - ما معدل الأخطاء الطبية في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض - ما مستوى الأداء المالي للمستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟
- 3- ما العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟ يهدف هذا التساؤل إلى اختبار العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، وتحديد طبيعة واتجاه هذه العلاقة وقد أشارت دراسة الزهراني وآخرون (2021) إلى وجود علاقة إيجابية بين تبني التقنيات الحديثة والأداء التنظيمي في القطاع الصحي ، ولكنها أكدت على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات للتحقق من هذه العلاقة من سياقات مختلفة
- 4- ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على أبعاد الأداء التنظيمي المختلفة في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟ يسعى هذا التساؤل إلى قياس أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كل بعد من أبعاد الأداء التنظيمي ، وتحديد الأبعاد التي تتأثر بشكل أكبر بتطبيق هذه التقنيات ويتضمن هذا التساؤل عدة تساؤلات فرعية [ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض - ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض - ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض - ما أثر

- تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على معدل الأخطاء الطبية في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض - ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ؟]
- 5- ما التحديات التي تواجه المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ؟
- يهدف هذا التساؤل إلى تحديد التحديات والعوائق التي تواجه المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض عند تبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء كانت تحديات تقنية، مالية، بشرية، تنظيمية، أو ثقافية
- 6- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي تعزى لمتغيرات (حجم المستشفى، عمر المستشفى، التخصص الطبي للمستشفى) ؟ يسعى هذا التساؤل إلى تحليل الفروق من أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي تبعاً لخصائص المستشفيات المختلفة وتشكل هذه التساؤلات إطاراً شاملاً يساعد الباحث على تناول موضوع الدراسة بشكل منهجي ومنظم ، ويضمن تغطية كافة جوانب الموضوع بما يحقق أهداف الدراسة.

- فروض الدراسة

بناء على مشكلة الدراسة وأهدافها والإطار النظري والدراسات السابقة ، تم صياغة مجموعة من الفروض التي تسعى الدراسة إلى اختبارها للإجابة على تساؤلات الدراسة وتنقسم هذه الفروض إلى فرض رئيسي وعدة فروض فرعية على النحو التالي:-

الفرض الرئيسي يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، وينبثق من هذا الفرض الرئيسي مجموعة من الفروض الفرعية

الفرض الفرعي الأول :- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، يركز هذا الفرض على دراسة العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض حيث يُفترض أن استخدام أنظمة التشخيص المدعومة بالذكاء الاصطناعي وأنظمة دعم القرار الإكلينيكي وتقنيات التصوير الطبي المتطورة يمكن أن يساهم من تحسين دقة التشخيص وسرعة الإستجابة وجودة الرعاية المقدمة للمرضى

الفرض الفرعي الثاني يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، يتناول هذا الفرض تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات التشغيلية في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ويُفترض أن استخدام الروبوتات وأنظمة إدارة المواعيد الذكية وأنظمة إدارة المخزون المدعومة بالذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحسين تدفق العمل وتقليل وقت الانتظار وتحسين استغلال الموارد وتقليل التكاليف التشغيلية

الفرض الفرعي الثالث يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض يركز هذا الفرض على دراسة العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستوى رضا المرضى في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ويُفترض أن استخدام المساعدين الافتراضيين وأنظمة الاستجابة الآلية لاستفسارات المرضى وتقنيات تخصيص الخدمات الصحية وفقاً لاحتياجات كل مريض يمكن أن يساهم في تحسين تجربة المرضى وزيادة مستوى رضاهم عن الخدمات المقدمة

الفرض الفرعي الرابع :- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل معدل الأخطاء الطبية في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، يتناول هذا الفرض تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على معدل الأخطاء الطبية في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ويُفترض أن استخدام أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي وأنظمة مراقبة الجرعات الدوائية وتقنيات التعلم الآلي في تحليل الصور الطبية يمكن أن يساهم في تحسين دقة التشخيص وتقليل الأخطاء الدوائية والتشخيصية

الفرض الفرعي الخامس يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، يركز هذا الفرض على دراسة العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء المالي للمستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ويُفترض أن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة الإيرادات من خلال تحسين كفاءة العمليات وجودة الخدمة وتقليل الهدر وتحسين إدارة الموارد

الفرض الفرعي السادس توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) من أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض تعزى لمتغير حجم المستشفى يتناول هذا الفرض تأثير حجم المستشفى على العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي ويُفترض أن المستشفيات الكبيرة قد تكون أكثر قدرة على الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي نظراً لامتلاكها موارد أكبر وقدرة أفضل على الاستثمار في هذه التقنيات

الفرض الفرعي السابع توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) من أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض تعزى لمتغير عمر المستشفى يركز هذا الفرض على دراسة تأثير عمر المستشفى على العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي ويُفترض أن المستشفيات الأحدث قد تكون أكثر مرونة وقدرة على تبني التقنيات الحديثة مقارنة بالمستشفيات القديمة التي قد تواجه تحديات أكبر في التغيير التنظيمي

الفرض الفرعي الثامن توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) في أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض تعزى لمتغير التخصص الطبي للمستشفى ، يتناول هذا الفرض تأثير التخصص الطبي للمستشفى على العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي ويُفترض أن بعض التخصصات الطبية مثل الأشعة والأورام قد تستفيد بشكل أكبر من تقنيات الذكاء الاصطناعي مقارنة بتخصصات أخرى، نظراً لطبيعة العمل من هذه التخصصات وإعتمادها بشكل كبير على تحليل البيانات والصور الطبية وستخضع هذه الفروض للاختبار الإحصائي باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحديد مدى صحتها، مما سيسهم في الإجابة على تساؤلات الدراسة وتحقيق أهدافها

- النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث يستند هذا البحث إلى عدة نظريات علمية متكاملة تشكل إطاراً نظرياً متيناً يمكن من خلاله فهم وتفسير العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المستشفيات وفيما يلي عرض لأهم هذه النظريات وكيفية توظيفها في إطار هذه الدراسة

نظرية قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model - TAM) تعد نظرية قبول التكنولوجيا من أبرز النظريات التي تفسر كيفية تبني الأفراد والمنظمات للتكنولوجيات الجديدة طور هذه النظرية ديفيس (Davis عام 1989)، وتقوم على فرضية أن قبول التكنولوجيا يتأثر بشكل أساسي بعاملين رئيسيين هما: المنفعة المدركة (Perceived Usefulness) وسهولة الاستخدام المدركة (Perceived Ease of Use) (العنزي والشمري، 2020) وفي سياق هذه الدراسة، تساعد نظرية قبول التكنولوجيا من فهم العوامل التي تؤثر على تبني المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض لتقنيات الذكاء الاصطناعي فكلما كان هناك إدراك أكبر للمنافع المحتملة لهذه التقنيات (مثل تحسين دقة التشخيص، تقليل الأخطاء الطبية، تحسين كفاءة العمليات) وكلما كانت هذه التقنيات أكثر سهولة في الاستخدام، كلما زاد احتمال تبنيها من قبل المستشفيات (الزهراني، 2021) وقد أشارت دراسة الغامدي (2022) إلى أن المنفعة المدركة لتقنيات الذكاء الاصطناعي تعتبر العامل الأكثر تأثيراً في قرار المستشفيات السعودية بتبني هذه التقنيات، يلها سهولة الاستخدام المدركة كما أكدت دراسة الفحطاني (2021) أن وجود أدلة علمية على فعالية هذه التقنيات في تحسين الأداء التنظيمي يعزز من المنفعة المدركة ويزيد من احتمالية تبنيها

نظرية انتشار الابتكارات (Diffusion of Innovations Theory) وطور روجرز (Rogers) نظرية انتشار الابتكارات عام 1962، وهي تصف كيفية انتشار الأفكار والتقنيات الجديدة عبر الثقافات والمجتمعات بمرور الوقت وتحدد النظرية خمس فئات من المتبنين للابتكارات هي المبتكرون، المتبنون الأوائل، الأغلبية المبكرة، الأغلبية المتأخرة، والمتخلفون (الحربي، 2021) وتشير النظرية إلى أن انتشار الابتكارات يتأثر بخمسة عوامل رئيسية هي: الميزة النسبية للابتكار، التوافق مع القيم والاحتياجات الحالية، درجة التعقيد، قابلية التجريب، وقابلية الملاحظة (العنزي والأحمدي، 2020) وفي سياق الدراسة الحالية، تساعد هذه النظرية في فهم كيفية انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض، وتحديد المراحل التي تمر بها عملية التبني، والعوامل التي تسرع أو تبطئ من هذا الانتشار وقد أشار الدوسري (2021) إلى أن المستشفيات الكبرى والمتخصصة في مدينة الرياض تميل إلى أن تكون من المبتكرين أو المتبنين الأوائل لتقنيات الذكاء الاصطناعي، في حين تميل المستشفيات الصغيرة والمتوسطة إلى الانتظار حتى تثبت هذه التقنيات فعاليتها قبل تبنيها كما أكدت دراسة الشمري (2022) أن الميزة النسبية لتقنيات الذكاء الاصطناعي مقارنة بالأساليب التقليدية، وقابليتها للتجريب على نطاق محدود قبل التطبيق الكامل، تعتبر من أهم العوامل التي تؤثر على قرار المستشفيات بتبني هذه التقنيات

نظرية الموارد (Resource-Based View – RBV) طور بارني (Barney) نظرية الموارد عام 1991، وتقوم على فرضية أن المنظمات يمكن أن تحقق ميزة تنافسية مستدامة من خلال امتلاك موارد قيمة ونادرة يصعب تقليدها أو استبدالها (السبيعي وآخرون، 2021) وفي سياق الدراسة الحالية، يمكن النظر إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي كمورد استراتيجي يمكن أن يساهم في تحقيق ميزة تنافسية للمستشفيات الخاصة من مدينة الرياض فالمستشفيات التي

تنجح في تطبيق هذه التقنيات بشكل فعال وتكاملها مع مواردها الأخرى (مثل المهارات البشرية ، الأنظمة التنظيمية ، البنية التحتية) يمكن أن تحقق أداءً تنظيمياً متفوقاً مقارنة بالمنافسين (الزهراني والغامدي، 2022) وقد أشارت دراسة العنزي (2021) إلى أن نجاح المستشفيات من الاستفادة في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين أدائها التنظيمي يعتمد على قدرتها على تطوير القدرات التكميلية اللازمة مثل المهارات التقنية للعاملين، والثقافة التنظيمية الداعمة للابتكار، والبنية التحتية التكنولوجية المتطورة

نظرية النظم الاجتماعية التقنية (Socio-Technical Systems Theory) تقوم نظرية النظم الاجتماعية التقنية على فرضية أن المنظمات تتكون من نظامين متفاعلين هما النظام الاجتماعي (الأفراد ، الثقافة ، العلاقات) والنظام التقني (التكنولوجيا ، العمليات ، المهام) وأن الأداء الأمثل يتحقق عندما يتم تصميم هذين النظامين بشكل متكامل (القحطاني والزهراني ، 2021) وفي سياق الدراسة الحالية ، تُساعد هذه النظرية في فهم أهمية التكامل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظام التقني) والعناصر البشرية والتنظيمية في المستشفيات (النظام الاجتماعي) فنجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لا يعتمد فقط على التقنية نفسها، بل أيضاً على مدى قبول العاملين لها ، وتكاملها مع عمليات المستشفى ، وتوافقها مع الثقافة التنظيمية (الحري والعتيبي، 2022) وقد أكدت دراسة المطيري (2021) أن المستشفيات التي تأخذ في الاعتبار الأبعاد الاجتماعية والتنظيمية عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تحقق نتائج أفضل مقارنة بالمستشفيات التي تركز فقط على الجوانب التقنية كما أشارت دراسة الشهراني (2021) إلى أهمية إشراك العاملين في عملية التخطيط والتنفيذ لمبادرات الذكاء الاصطناعي لضمان قبولهم لهذه التقنيات وتعاونهم في تطبيقها

نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory) طور تيس وآخرون (Teece et al) نظرية القدرات الديناميكية عام 1997، وتركز على قدرة المنظمات على تجديد كفاءاتها لتحقيق التوافق مع البيئة المتغيرة (العنزي والدوسري، 2022) وفي سياق الدراسة الحالية، تساعد هذه النظرية في فهم كيفية تطوير المستشفيات الخاصة من مدينة الرياض للقدرات اللازمة لاستيعاب وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة تتسم بالتغير السريع فالمستشفيات التي تمتلك قدرات ديناميكية متطورة (مثل القدرة على استشعار الفرص التكنولوجية، اغتنام هذه الفرص ، وإعادة تشكيل مواردها) تكون أكثر نجاحاً في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحقيق الاستفادة المثلى منها (البقي، 2021) وقد أشارت دراسة الغامدي (2022) إلى أن المستشفيات التي تتمتع بقدرة عالية على التعلم التنظيمي والتكيف مع المتغيرات تكون أكثر نجاحاً في تبني واستيعاب تقنيات الذكاء الاصطناعي كما أكدت دراسة العتيبي والشمري (2020) على أهمية تطوير قدرات إدارة المعرفة والابتكار كمتطلبات أساسية لنجاح مبادرات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي

وبناء على النظريات السابقة ، يمكن صياغة إطار نظري متكامل لهذه الدراسة يفسر العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض حيث تفترض الدراسة أن نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها الإيجابي على الأداء التنظيمي يعتمد على عدة عوامل

1- إدراك المنفعة وسهولة الاستخدام من قبل العاملين والإدارة (نظرية قبول التكنولوجيا)

2- خصائص تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوافقها مع احتياجات المستشفى (نظرية انتشار الابتكارات)

- 3- توفر الموارد التكميلية اللازمة لتحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنيات (نظرية الموارد) 4 التكامل بين الجوانب التقنية والجوانب الاجتماعية والتنظيمية (نظرية النظم الاجتماعية التقنية)
- 4- قدرة المستشفى على التكيف والتعلم وإعادة تشكيل مواردها (نظرية القدرات الديناميكية) وقد أكد العتيبي (2022) أن تبني مثل هذا الإطار النظري المتكامل يساعد في فهم أعمق للعوامل المؤثرة من نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات ، وتفسير التباين في تأثير هذه التقنيات على الأداء التنظيمي بين المستشفيات المختلفة.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

- مقدمة

يشهد قطاع الرعاية الصحية تحولا جذريّ مع التطور المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي ، حيث أصبحت هذه التقنيات تمثل محورا أساسيا في استراتيجيات التطوير والتحديث للمؤسسات الصحية حول العالم (الغامدي ، 2021) وتتجلى أهمية هذا التحول في القطاع الصحي السعودي بشكل خاص ، في ظل التوجهات الاستراتيجية لرؤية المملكة 2030 التي تضع التحول الرقمي وتعزيز الابتكار التكنولوجي في صدارة أولوياتها (وزارة الصحة، 2021) ويُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "قدرة الآلات والأنظمة على اكتساب وتطبيق المعرفة وتنفيذ سلوكيات ذكية تحاكي القدرات البشرية مثل التعلم والتفكير واتخاذ القرارات وحل المشكلات" (العنزي والشمري، 2020، ص 35) وتتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي لتشمل أنظمة دعم القرار السريري، الروبوتات الجراحية، أنظمة التشخيص المبكر للأمراض، تحليل الصور الطبية ، والتنبؤ بالحالات الحرجة ، بالإضافة إلى تطبيقات إدارية مثل جدولة المواعيد وإدارة الموارد وتحليل البيانات الضخمة (الزهراني، 2021) وقد شهدت السنوات الأخيرة اهتماما متزايدا من قبل الباحثين بدراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على مختلف جوانب العمل في المؤسسات الصحية، بما في ذلك الأداء التنظيمي وبشير مفهوم الأداء التنظيمي إلى "مدى قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها باستخدام الموارد المتاحة بكفاءة وفعالية" (الحربي، 2022، ص 87) .

ويتضمن الأداء التنظيمي من المستشفيات عدة أبعاد منها جودة الخدمة، كفاءة العمليات ، رضا المرضى، معدل الأخطاء الطبية ، والأداء المالي (القحطاني، 2021) وتشير الدراسات السابقة إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المؤسسات الصحية فقد أكدت دراسة الدوسري (2022) أن المستشفيات التي تبنت تقنيات الذكاء الاصطناعي شهدت تحسنا ملحوظا من جودة الخدمات المقدمة وكفاءة العمليات مقارنة بالمستشفيات التقليدية ، كما أشارت دراسة السبيعي وآخرون (2021) إلى أن تطبيق أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي ساهم في تقليل معدل الأخطاء الطبية بنسبة تصل إلى 30 % في عينة من المستشفيات السعودية ومع ذلك، فإن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي يواجه العديد من التحديات فقد أشار العتيبي والأحمدي (2020) إلى أن نقص الكوادر المؤهلة للتعامل مع هذه التقنيات، والتكلفة العالية للتطبيق، والمخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات ، تمثل أبرز التحديات التي تواجه المستشفيات السعودية عند تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي كما أكدت دراسة الشمري (2022) على أهمية وجود إطار تنظيمي وتشريعي واضح ينظم استخدام هذه التقنيات في المجال الصحي ويهدف هذا الفصل إلى استعراض وتحليل الدراسات السابقة التي تناولت موضوع تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المؤسسات الصحية، مع التركيز بشكل خاص على الدراسات التي أجريت في البيئة السعودية أو البيئات المشابهة كما يهدف إلى تقديم إطار نظري متكامل يفسر العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المستشفيات، بالاستناد إلى النظريات العلمية ذات الصلة مثل نظرية قبول التكنولوجيا، نظرية انتشار الابتكارات، نظرية الموارد، نظرية النظم الاجتماعية التقنية، ونظرية القدرات الديناميكية ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة وبناء الإطار النظري ، سيتم تحديد الفجوات البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى سدها، وصياغة الفروض البحثية التي سيتم اختبارها لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها .

- الدراسات السابقة

يستعرض هذا الجزء أهم الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت موضوع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الأداء التنظيمي في القطاع الصحي بشكل عام، والمستشفيات بشكل خاص ثم يقدم تحليلاً مقارناً لهذه الدراسات يوضح أوجه الشبه والاختلاف بينها، ويحدد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية لسدها

أولاً الدراسات العربية

دراسة العتيبي والشمري (2020) بعنوان "واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على تحسين جودة الخدمات الصحية :- دراسة تطبيقية على المستشفيات الحكومية في منطقة الرياض" هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الحكومية بمنطقة الرياض، وتحديد أثر هذه التقنيات على جودة الخدمات الصحية المقدمة اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، حيث تم توزيعها على عينة مكونة من 237 من العاملين في الإدارات الطبية والتقنية في 15 مستشفى حكومي في منطقة الرياض وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها أن مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الحكومية بمنطقة الرياض جاء بدرجة متوسطة، وأن هناك أثراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الصحية بأبعادها المختلفة (الاعتمادية، الاستجابة، الأمان، التعاطف، الجوانب الملموسة) كما أظهرت النتائج وجود عدة تحديات تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي أهمها نقص الكوادر المؤهلة، ارتفاع تكاليف التطبيق، ومقاومة التغيير من قبل بعض العاملين وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية للمستشفيات، وتدريب الكوادر البشرية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتطوير استراتيجيات واضحة لتطبيق هذه التقنيات بما يتوافق مع احتياجات المستشفيات.

دراسة الزهراني (2021) بعنوان "دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التنظيمي :- دراسة ميدانية على مستشفيات القطاع الخاص بالمنطقة الغربية" هدفت هذه الدراسة إلى تحديد دور تقنيات الذكاء الاصطناعي من تحسين الأداء التنظيمي في مستشفيات القطاع الخاص بالمنطقة الغربية في المملكة العربية السعودية اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، حيث تم توزيعها على عينة مكونة من 184 من المديرين ورؤساء الأقسام في 12 مستشفى خاص في مدن جدة، مكة المكرمة، والمدينة المنورة وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي بأبعاده المختلفة (الكفاءة التشغيلية، جودة الخدمة، رضا العملاء، الأداء المالي) كما أظهرت النتائج أن تقنيات التعلم الآلي وأنظمة دعم القرار كانت أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي تطبيقاً في المستشفيات محل الدراسة، وأن هذه التقنيات ساهمت بشكل كبير في تحسين دقة التشخيص وتقليل الأخطاء الطبية وتحسين كفاءة العمليات وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع المستشفيات الخاصة على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال تقديم حوافز مالية وضريبية، وإنشاء مراكز متخصصة لدعم تطبيق هذه التقنيات في القطاع الصحي، وتطوير برامج تدريبية متخصصة للكوادر الطبية والإدارية.

دراسة القحطاني (2022) بعنوان "العوامل المؤثرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية على المستشفيات التخصصية في المملكة العربية السعودية" هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات التخصصية في المملكة العربية السعودية، وقياس أثر هذا التبني على الأداء المؤسسي اعتمدت الدراسة على المنهج المختلط (الكمي والنوعي)، حيث تم استخدام الاستبانة لجمع البيانات الكمية من عينة مكونة من 218 من المديرين والمسؤولين التقنيين في 8 مستشفيات تخصصية، بالإضافة إلى إجراء 15 مقابلة معمقة مع صناع القرار في هذه المستشفيات وتوصلت الدراسة إلى أن العوامل التنظيمية (دعم الإدارة العليا، توافر الموارد، الثقافة التنظيمية) والعوامل التكنولوجية (الميزة النسبية، التوافق، سهولة الاستخدام) والعوامل البيئية (الضغوط التنافسية، الدعم الحكومي) كانت أهم العوامل المؤثرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي كما أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي لتبني هذه التقنيات على الأداء المؤسسي بأبعاده المختلفة، وخاصة فيما يتعلق بتحسين كفاءة العمليات وجودة الخدمة والأداء المالي وأوصت الدراسة بضرورة تطوير استراتيجيات شاملة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات التخصصية، وتعزيز الشراكات بين هذه المستشفيات والجامعات ومراكز البحوث لتطوير تطبيقات مبتكرة للذكاء الاصطناعي تلي احتياجات القطاع الصحي السعودي

دراسة السبيعي وآخرون (2021) بعنوان "تقييم أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة وفعالية الخدمات الصحية: دراسة حالة على مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث" هدفت هذه الدراسة إلى تقييم أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة وفعالية الخدمات الصحية في مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث اعتمدت الدراسة منهج دراسة الحالة، حيث تم جمع البيانات من خلال المقابلات المعمقة مع 25 من المسؤولين والأطباء والفنيين، بالإضافة إلى تحليل الوثائق والتقارير الرسمية للمستشفى خلال الفترة من 2018 إلى 2021 وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفى (مثل نظام واتسون للأورام، ونظام التشخيص المبكر للسكتات الدماغية، ونظام تحليل الصور الإشعاعية) ساهم في تحسين دقة التشخيص بنسبة 32% وتقليل وقت الانتظار بنسبة 45% وتخفيض تكاليف التشغيل بنسبة 18% كما أظهرت النتائج أن نجاح تطبيق هذه التقنيات اعتمد بشكل كبير على التخطيط الاستراتيجي الجيد، والاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية، وتدريب الكوادر البشرية وأوصت الدراسة بضرورة توسيع نطاق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتشمل مختلف أقسام المستشفى، وتطوير نظام متكامل لإدارة البيانات الصحية، وتعزيز التعاون مع الشركات العالمية المتخصصة في تطوير حلول الذكاء الاصطناعي للرعاية الصحية.

ثانياً:- الدراسات الأجنبية

دراسة (Wang et al, 2021) بعنوان :

" Artificial Intelligence in Healthcare: A Systematic Review of Its Impact on Organizational Performance in Hospitals"

هدفت هذه الدراسة إلى إجراء مراجعة منهجية للأدبيات التي تناولت تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات شملت المراجعة 47 دراسة نُشرت بين عامي 2015 و2020، وتم تحليلها باستخدام منهجية التحليل الموضوعي وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي كان له تأثير إيجابي على الأداء التنظيمي في المستشفيات في عدة مجالات: تحسين دقة التشخيص (بنسبة تتراوح بين 15 % و 40 %) تقليل الأخطاء الطبية (بنسبة تتراوح بين 25 % و 50 %) ، تحسين كفاءة العمليات (من خلال تقليل وقت الانتظار بنسبة تصل إلى 35%)، وتخفيض التكاليف (بنسبة تتراوح بين 10 % و 30 %) كما حددت الدراسة عدة عوامل مؤثرة في نجاح تطبيق هذه التقنيات، منها دعم الإدارة العليا، توفر البنية التحتية التكنولوجية المناسبة، مهارات العاملين، وثقافة المنظمة وأوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من البحوث التجريبية لقياس التأثير طويل المدى لتقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات، وتطوير أطر منهجية لتقييم جدوى الاستثمار في هذه التقنيات .

دراسة (Johnson & Miller, 2022) بعنوان :

Implementation of Artificial Intelligence Technologies In Private Hospitals: Barriers, Facilitators, and Impact on Organizational Performance"

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العوائق والعوامل المساعدة في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة، وقياس تأثير هذا التطبيق على الأداء التنظيمي أعتمدت الدراسة المنهج المختلط، حيث تم جمع البيانات من 132 مستشفى خاص في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وأستراليا، من خلال استبانة إلكترونية ومقابلات معمقة مع 45 من المديرين التنفيذيين ومديري تكنولوجيا المعلومات وتوصلت الدراسة إلى أن أهم العوائق التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة هي التكلفة العالية (78 %) ، مخاوف الخصوصية والأمان (65 %) ، نقص المهارات التقنية (62 %) ومقاومة التغيير (58 %) أما العوامل المساعدة فشملت: دعم الإدارة العليا (82 %) توفر البنية التحتية التكنولوجية (75 %) والضغوط التنافسية (68 %) كما أظهرت النتائج أن المستشفيات التي نجحت في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي شهدت تحسناً من الأداء التنظيمي، حيث زادت الإيرادات بنسبة 12-18%، وتحسنت رضا المرضى بنسبة 22-35%، وانخفضت معدلات إعادة دخول المرضى بنسبة 15-25% وأوصت الدراسة بضرورة تطوير استراتيجيات متكاملة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتعزيز التعاون بين المستشفيات الخاصة والشركات المتخصصة في تطوير حلول الذكاء الاصطناعي، وتطوير برامج تدريبية لتنمية مهارات العاملين في هذا المجال .

Artificial Intelligence Adoption In Healthcare Organizations :- A Comparative Study of Public and Private Hospitals in South Korea

هدفت هذه الدراسة إلى إجراء مقارنة بين المستشفيات العامة والخاصة في كوريا الجنوبية من حيث مستوى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي والعوامل المؤثرة في هذا التبني وأثره على الأداء التنظيمي اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة مكونة من 186 مستشفى (87 مستشفى عام و99 مستشفى خاص) وتوصلت الدراسة إلى أن المستشفيات الخاصة كانت أكثر تبنيًا لتقنيات الذكاء الاصطناعي مقارنة بالمستشفيات العامة، وأن العوامل المؤثرة في التبني اختلفت بين النوعين ففي المستشفيات الخاصة، كانت العوامل الأكثر تأثيراً هي الميزة التنافسية (85 %) والعائد على الاستثمار (78 %) ، بينما في المستشفيات العامة كانت السياسات الحكومية (82%) والضغط المؤسسية (75%) هي الأكثر تأثيراً كما أظهرت النتائج أن تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي كان أكبر في المستشفيات الخاصة، خاصة فيما يتعلق بالكفاءة التشغيلية والأداء المالي وأوصت الدراسة بضرورة تطوير سياسات وإجراءات تنظيمية تراعي الاختلافات بين المستشفيات العامة والخاصة، وتعزيز التعاون بين القطاعين لتبادل الخبرات والممارسات الناجحة في مجال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي .

تحليل الدراسات السابقة

أوجه الشبه

- 1- المنهجية :- اعتمدت معظم الدراسات السابقة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات ، مع بعض الاختلافات في استخدام المنهج المختلط أو دراسة الحالة
- 2- النتائج الإيجابية اتفقت جميع الدراسات على وجود تأثير إيجابي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي من المستشفيات ، سواء من حيث تحسين جودة الخدمة، أو زيادة كفاءة العمليات، أو تقليل الأخطاء الطبية، أو تحسين الأداء المالي
- 3- التحديات المشتركة حددت معظم الدراسات تحديات مشتركة تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات ، مثل التكلفة العالية، نقص المهارات التقنية ، مخاوف الخصوصية والأمان ، ومقاومة التغيير
- 4- عوامل النجاح أكدت الدراسات على أهمية عوامل مشتركة لنجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل دعم الإدارة العليا ، توفر البنية التحتية التكنولوجية المناسبة، وتدريب الكوادر البشرية

أوجه الاختلاف

النطاق الجغرافي اختلفت الدراسات في النطاق الجغرافي ، حيث ركزت الدراسات العربية على المملكة العربية السعودية (مناطق مختلفة) ، بينما شملت الدراسات الأجنبية دولا متعددة مثل الولايات المتحدة ، المملكة المتحدة ، أستراليا ، وكوريا الجنوبية

نوع المستشفيات تباينت الدراسات من نوع المستشفيات التي تناولتها ، فبعضها ركز على المستشفيات الحكومية (العتيبي والشمري ، 2020) ، وبعضها على المستشفيات الخاصة (الزهراني ، 2021) ، وبعضها على المستشفيات التخصصية (القحطاني ، 2022) ، وبعضها أجرى مقارنة بين المستشفيات العامة والخاصة (Kim et al, 2023)

تقنيات الذكاء الاصطناعي اختلفت الدراسات من تركيزها على أنواع محددة من تقنيات الذكاء الاصطناعي ، فبعضها ركز على التعلم الآلي وأنظمة دعم القرار (الزهراني ، 2021) ، وبعضها على أنظمة تحليل الصور الطبية والتشخيص المبكر (السبيعي وآخرون ، 2021)

أبعاد الأداء التنظيمي تباينت الدراسات في الأبعاد التي ركزت عليها لقياس الأداء التنظيمي ، فبعضها ركز على جودة الخدمة (العتيبي والشمري ، 2020) ، وبعضها على الكفاءة التشغيلية والأداء المالي (Johnson & Miller, 2022) وبعضها شمل أبعاداً متعددة (Wang et al, 2021)

الفجوة البحثية من خلال تحليل الدراسات السابقة ، يمكن تحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية لسدها في النقاط التالية :-

- 1- التركيز على المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض معظم الدراسات السابقة العربية إما تناولت المستشفيات الحكومية أو شملت مناطق جغرافية متعددة من المملكة بينما ركزت الدراسة الحالية بشكل خاص على المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض ، مما يتيح فهماً أعمق لخصوصية هذه المستشفيات واحتياجاتها .
- 2- دراسة أثر خصائص المستشفيات لم تتطرق معظم الدراسات السابقة إلى دراسة أثر خصائص المستشفيات (مثل الحجم ، العمر ، التخصص) على العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي ، وهو ما تسعى الدراسة الحالية لاستكشافه .
- 3- التكامل بين النظريات المختلفة تعتمد الدراسة الحالية على إطار نظري متكامل يجمع بين عدة نظريات (نظرية قبول التكنولوجيا ، نظرية انتشار الابتكارات ، نظرية الموارد ، نظرية النظم الاجتماعية التقنية ، ونظرية القدرات الديناميكية) ، مما يتيح فهماً أشمل للعوامل المؤثرة في العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي .
- 4- تناول جميع أبعاد الأداء التنظيمي تسعى الدراسة الحالية إلى دراسة أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جميع أبعاد الأداء التنظيمي (جودة الخدمة ، كفاءة العمليات ، رضا المرضى ، معدل الأخطاء الطبية ، الأداء المالي) بشكل متكامل ، بينما ركزت معظم الدراسات السابقة على بعض هذه الأبعاد دون غيرها .
- 5- تحديث البيانات معظم الدراسات السابقة أجريت قبل عام 2022 ، بينما تسعى الدراسة الحالية إلى توفير بيانات محدثة تعكس التطورات الأخيرة من مجال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي

السعودي ، خاصة في ظل التحولات السريعة التي يشهدها هذا المجال وبناءً على ما سبق، تأتي هذه الدراسة لتسد الفجوة البحثية من خلال تقديم فهم متكامل وشامل لأثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مع مراعاة خصائص هذه المستشفيات والعوامل المؤثرة في نجاح تطبيق هذه التقنيات .

-الإطار النظري

مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره في المجال الصحي يعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم التطورات التكنولوجية في العصر الحديث، حيث أحدث تحولاً جذرياً في مختلف القطاعات ومنها القطاع الصحي ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "قدرة الآلات والأنظمة الحاسوبية على محاكاة الذكاء البشري وأداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً، مثل التعلم، التفكير، حل المشكلات، واتخاذ القرارات" (العنزي والشمري، 2020، ص 35) ويشير راسل ونورفيج (Russell & Norvig, 2020) إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن تصنيفه إلى أربع فئات رئيسية: الأنظمة التي تفكر كالإنسان، الأنظمة التي تتصرف كالإنسان، الأنظمة التي تفكر بشكل منطقي، والأنظمة التي تتصرف بشكل منطقي وقد بدأت فكرة الذكاء الاصطناعي من الخمسينيات في القرن الماضي عندما صاغ جون مكارثي (John McCarthy) هذا المصطلح لأول مرة في عام 1956 واقترح فكرة أن كل جانب من جوانب التعلم أو أي سمة أخرى للذكاء يمكن وصفها بشكل دقيق حتى يمكن محاكاتها بواسطة الآلة (الغامدي، 2021، ص 42)، وقد مر الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل تطور، بدءاً من الأنظمة البسيطة المعتمدة على القواعد، مروراً بالأنظمة الخبيرة، وصولاً إلى التعلم الآلي والتعلم العميق والشبكات العصبية، حيث يشهد العصر الحالي ما يُعرف بالجيل الثالث من الذكاء الاصطناعي الذي يتميز بقدرته على التعلم الذاتي والتكيف مع البيانات الجديدة (الزهراني، 2021)

يعتبر القطاع الصحي من أبرز القطاعات التي شهدت تطبيق واسعاً لتقنيات الذكاء الاصطناعي، نظراً لحاجته المستمرة للتطوير وتحسين جودة الخدمات وتقليل التكاليف وقد أشار تقرير منظمة الصحة العالمية (2022) إلى أن حجم سوق الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي العالمي بلغ حوالي 11 مليار دولار في عام 2021، ومن المتوقع أن يصل إلى 187 مليار دولار بحلول عام 2030 بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 37% ويرجع هذا النمو المتسارع إلى الفوائد العديدة التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي، ومنها تحسين دقة التشخيص، تقليل الأخطاء الطبية، تحسين كفاءة العمليات، وتقليل التكاليف (Wang et al, 2021) وفي المملكة العربية السعودية، تشير الإحصاءات إلى أن حجم سوق الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي بلغ حوالي 500 مليون ريال في عام 2021، ومن المتوقع أن يصل إلى 5 مليارات ريال بحلول عام 2030، تماشياً مع أهداف رؤية المملكة 2030 التي تولي اهتمام كبيراً بالتحول الرقمي من القطاع الصحي (وزارة الصحة، 2022) تتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي بشكل كبير، حيث تشمل مختلف جوانب الرعاية الصحية بدءاً من التشخيص وحتى المتابعة بعد العلاج ومن أبرز هذه التطبيقات أنظمة دعم القرار السريري التي تساعد الأطباء في تشخيص الأمراض واتخاذ القرارات العلاجية المناسبة أنظمة تحليل الصور الطبية التي تساعد من تشخيص الأمراض من خلال تحليل صور الأشعة والرنين المغناطيسي، الروبوتات الجراحية التي تساعد الجراحين في إجراء العمليات الجراحية بدقة أكبر، أنظمة التنبؤ بالحالات الحرجة التي تساعد في توقع تدهور حالة المريض قبل حدوثه، وأنظمة إدارة المواعيد والموارد التي تساعد في تحسين كفاءة العمليات وتقليل وقت الانتظار (الحربي، 2021) وقد أشارت دراسة أجراها السبيعي وآخرون (2021) على مجموعة من المستشفيات السعودية إلى أن أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي انتشاراً في هذه المستشفيات هي أنظمة تحليل الصور الطبية (65%) تليها أنظمة دعم القرار السريري (58%) ثم أنظمة إدارة المواعيد والموارد (45%)

تصنيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي يمكن تصنيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المجال الصحي إلى عدة فئات رئيسية بناءً على طبيعة المهام التي تؤديها والتكنولوجيا المستخدمة فيها وتشمل هذه الفئات: التعلم الآلي (Machine Learning) التعليم العميق (Deep Learning) معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) الروية الحاسوبية (Computer Vision) والروبوتات (العتيبي والأحمدي، 2020) ويعتبر التعلم الآلي من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي استخداماً في المجال الصحي ، حيث يعتمد على خوارزميات تمكن الأنظمة في التعلم من البيانات واكتشاف الأنماط والتنبؤ بالنتائج دون برمجة صريحة ومن أبرز تطبيقات التعلم الآلي من المجال الصحي التنبؤ بالأمراض، تحليل نتائج الفحوصات ، واكتشاف الأنماط غير الطبيعية في البيانات الصحية (الزهراني، 2021) أما التعلم العميق فهو فرع متقدم من التعلم الآلي يعتمد على الشبكات العصبية متعددة الطبقات، ويستخدم بشكل خاص في تحليل الصور الطبية مثل الأشعة السينية والرنين المغناطيسي

حيث أظهرت دراسة أجراها الغامدي (2022) أن استخدام تقنيات التعلم العميق في تحليل صور الأشعة أدى إلى تحسين دقة التشخيص بنسبة تصل إلى 30 % مقارنة بالتشخيص البشري التقليدي تعتبر تقنية معالجة اللغة الطبيعية من التقنيات المهمة في المجال الصحي ، حيث تمكن الأنظمة من فهم اللغة البشرية وتحليلها واستخراج المعلومات منها ومن أبرز تطبيقاتها في المجال الصحي تحليل التقارير الطبية ، استخراج المعلومات من السجلات الطبية الإلكترونية، والمساعدات الافتراضيين الذين يمكنهم التفاعل مع المرضى والإجابة على استفساراتهم (الشمري، 2021) وقد أشارت دراسة أجراها القحطاني (2022) إلى أن استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحليل التقارير الطبية أدى إلى تقليل الوقت اللازم لاستخراج المعلومات المهمة بنسبة 75 % مقارنة بالطرق التقليدية أما الرؤية الحاسوبية فهي تقنية تمكن الأنظمة من تفسير وفهم المعلومات المرئية ، وتستخدم بشكل خاص في تحليل الصور الطبية مثل الأشعة السينية والرنين المغناطيسي والتصوير المقطعي ومن أبرز تطبيقاتها في المجال الصحي: اكتشاف الأورام، تشخيص أمراض العيون ، وتحليل الجلد لاكتشاف الأمراض الجلدية (الدوسري، 2021) وتشير الإحصاءات إلى أن استخدام تقنيات الرؤية الحاسوبية في تشخيص سرطان الثدي أدى إلى تحسين دقة التشخيص بنسبة 15% مقارنة بالتشخيص البشري التقليدي (العتيبي والشمري، 2020) تعد الروبوتات من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوراً في المجال الصحي ، حيث تستخدم في مجموعة متنوعة من المهام مثل الجراحة، إعادة التأهيل، رعاية المرضى، وتوصيل الأدوية ومن أبرز أنواع الروبوتات المستخدمة في المجال الصحي الروبوتات الجراحية مثل نظام Da Vinci الذي يساعد الجراحين في إجراء العمليات الجراحية بدقة أكبر ، روبوتات إعادة التأهيل التي تساعد المرضى في استعادة حركتهم بعد الإصابات أو السكتات الدماغية ، وروبوتات الرعاية التي تساعد في رعاية المرضى وكبار السن (الحربي، 2021) وقد أشارت دراسة أجراها السبيعي وآخرون (2021) إلى أن استخدام الروبوتات الجراحية في مستشفى الملك فيصل التخصصي أدى إلى تقليل فترة التعافي بعد العمليات الجراحية بنسبة 30% مقارنة بالجراحة التقليدية، وتقليل معدل المضاعفات بنسبة 20%

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات تنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي من المستشفيات لتشمل مختلف الأقسام والوظائف ، من الأقسام الطبية والتشخيصية إلى الأقسام الإدارية والخدمية وفيما يلي استعراض لأبرز هذه التطبيقات

أولاً في مجال التشخيص الطبي ، يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور الطبية مثل الأشعة السينية والتصوير المقطعي والرنين المغناطيسي ، حيث تساعد هذه التقنيات في اكتشاف الأمراض في مراحلها المبكرة وبدقة أكبر ومن الأمثلة البارزة على ذلك نظام IBM Watson for Oncology الذي يساعد الأطباء في تشخيص وتحديد العلاج المناسب لمرضى السرطان ، ونظام Google DeepMind Health الذي يستخدم من تشخيص أمراض العيون من خلال تحليل صور قاع العين (Wang et al, 2021) وقد أظهرت دراسة أجراها المطيري (2021) على عينة من المستشفيات السعودية أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تشخيص أمراض القلب أدى إلى تحسين دقة التشخيص بنسبة 25 % مقارنة بالطرق التقليدية

ثانياً، في مجال العلاج والمتابعة ، يستخدم الذكاء الاصطناعي في تخطيط العلاج ومتابعة حالة المريض بشكل مستمر ومن الأمثلة على ذلك أنظمة التنبؤ بالحالات الحرجة التي تراقب المؤشرات الحيوية للمريض وتنبه الطاقم الطبي في حال وجود خطر وشيك، وأنظمة تخطيط العلاج الإشعاعي التي تساعد في تحديد الجرعة المناسبة والمنطقة المستهدفة بدقة عالية (الزهراني والغامدي، 2022) وقد أشارت دراسة أجراها العنزي (2021) إلى أن استخدام أنظمة التنبؤ بالحالات الحرجة في وحدات العناية المركزة أدى إلى تقليل معدل الوفيات بنسبة 15 % من خلال الكشف المبكر عن التدهور في حالة المريض .

ثالثاً، في مجال الجراحة، تستخدم الروبوتات الجراحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في إجراء العمليات الجراحية بدقة أكبر ومخاطر أقل ومن الأمثلة البارزة على ذلك نظام Da Vinci Surgical System الذي يستخدم في مجموعة متنوعة من العمليات الجراحية مثل جراحة القلب والمسالك البولية والجهاز الهضمي (Johnson & Miller, 2022) . وقد أظهرت دراسة أجراها القحطاني والزهراني (2021) أن استخدام الروبوتات الجراحية في مستشفيات المملكة أدى إلى تقليل فترة إقامة المريض في المستشفى بنسبة 35 % وتقليل فقدان الدم أثناء العمليات الجراحية بنسبة 40 % رابعاً، في مجال الأدوية والعلاجات، يستخدم الذكاء الاصطناعي في اكتشاف وتطوير أدوية جديدة، وتحديد الجرعات المناسبة، ومراقبة التفاعلات الدوائية ومن الأمثلة على ذلك نظام Atomwise الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بفعالية الجزيئات المختلفة في علاج الأمراض ، مما يسرع من عملية اكتشاف الأدوية الجديدة، وقد أشارت دراسة أجراها الغامدي (2022) إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراقبة التفاعلات الدوائية أدى إلى تقليل الأخطاء الدوائية بنسبة 30 % في عينة من المستشفيات السعودية

خامساً، في مجال إدارة المستشفيات، يستخدم الذكاء الاصطناعي من تحسين كفاءة العمليات الإدارية مثل جدولة المواعيد، إدارة الموارد، والتنبؤ بأعداد المرضى ومن الأمثلة على ذلك نظام Qventus الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بأعداد المرضى في أقسام الطوارئ ومساعدة المستشفيات في تخصيص الموارد بشكل أكثر كفاءة (العتيبي والشمري، 2020) وقد أظهرت دراسة أجراها الحربي والعتيبي (2022) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جدولة المواعيد أدى إلى تقليل وقت انتظار المرضى بنسبة 40% وزيادة كفاءة استخدام الموارد بنسبة 25 %

سادساً، في مجال تجربة المريض ، يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المريض من خلال المساعدين الافتراضيين ، أنظمة الاستجابة الآلية للاستفسارات، وتخصيص الخدمات وفقاً لاحتياجات كل مريض ومن الأمثلة على ذلك نظام Babylon Health الذي يوفر استشارات طبية أولية من خلال تطبيق على الهاتف المحمول، ونظام

Ada Health الذي يساعد المرضى في فهم أعراضهم وتوجيههم إلى الرعاية المناسبة (البقي، 2021) وقد أشارت دراسة أجراها الشهباني (2021) إلى أن استخدام المساعدين الافتراضيين على التواصل مع المرضى أدى إلى زيادة رضا المرضى بنسبة 28 % وتقليل عدد المكالمات الهاتفية إلى مراكز الاتصال بنسبة 35 %

سابعاً ، في مجال البحث والتطوير ، يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة للكشف عن أنماط وعلاقات جديدة يمكن أن تؤدي إلى تطوير علاجات وتقنيات طبية جديدة ومن الأمثلة على ذلك استخدام تقنيات التعلم الآلي في تحليل البيانات الجينية لفهم الأساس الجيني للأمراض وتطوير علاجات مخصصة (الدوسري، 2021) وقد أظهرت دراسة أجراها العنزي والدوسري (2022) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الجينية أدى إلى تسريع عملية تطوير العلاجات الشخصية بنسبة 60 % مقارنة بالطرق التقليدية

مفهوم الأداء التنظيمي وأبعاده في المستشفيات يعتبر الأداء التنظيمي من المفاهيم المحورية في مجال الإدارة والتنظيم، حيث يعكس مدى قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها باستخدام الموارد المتاحة بكفاءة وفعالية ويعرف الأداء التنظيمي بأنه "النتائج التي تحققها المنظمة من خلال إدارة مواردها وعملياتها بطريقة تضمن تحقيق أهدافها الاستراتيجية والتشغيلية" (الحري، 2022، ص 87) ويشير كابلان ونورتون (Kaplan & Norton, 2021) إلى أن الأداء التنظيمي يجب أن يُنظر إليه من منظور متعدد الأبعاد يشمل الجوانب المالية وغير المالية، الجوانب الكمية والنوعية ، والجوانب قصيرة وطويلة المدى وقد تطور مفهوم الأداء التنظيمي عبر الزمن ، فبعد أن كان التركيز في البداية على الجوانب المالية فقط مثل الربحية والعائد على الاستثمار ، أصبح هناك اهتمام متزايد بالجوانب غير المالية مثل جودة المنتجات والخدمات ، رضا العملاء ، الابتكار ، والمسؤولية الاجتماعية (العتيبي والأحمدي، 2020) وقد قدم الباحثون نماذج متعددة لقياس الأداء التنظيمي، من أبرزها بطاقة الأداء المتوازن (Balanced Scorecard) التي طورها كابلان ونورتون ، والتي تقيس الأداء من خلال أربعة منظورات: المالي، العملاء، العمليات الداخلية، والتعلم والنمو (الزهراني، 2021) من سياق المستشفيات ، يكتسب الأداء التنظيمي أهمية خاصة نظراً لطبيعة الخدمات الصحية وتأثيرها المباشر على صحة وحياة المرضى ويمكن تحديد خمسة أبعاد رئيسية للأداء التنظيمي في المستشفيات: جودة الخدمة، كفاءة العمليات، رضا المرضى، معدل الأخطاء الطبية، والأداء المالي (القحطاني، 2021).

ويعتبر بُعد جودة الخدمة من أهم أبعاد الأداء التنظيمي في المستشفيات، حيث يشير إلى مدى التزام المستشفى بتقديم خدمات صحية تلي أو تتجاوز توقعات المرضى ومعايير الجودة المعتمدة ويشمل هذا البعد عدة مؤشرات منها: دقة التشخيص، فعالية العلاج، سلامة المرضى، وتوقيت تقديم الخدمة (العنزي والشمري، 2020) وقد أشارت دراسة أجراها الغامدي (2022) على عينة من المستشفيات السعودية إلى أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشخيص الطبي أدى إلى تحسين دقة التشخيص بنسبة 28 % وتقليل الوقت اللازم للتشخيص بنسبة 45 % أما بُعد كفاءة العمليات فيشير إلى مدى قدرة المستشفى على استخدام الموارد المتاحة (البشرية، المادية، التكنولوجية) بالشكل الأمثل لتحقيق أهدافها ويشمل هذا البعد عدة مؤشرات منها: معدل دوران الأسرة، متوسط مدة الإقامة، نسبة إشغال الأسرة، وكفاءة استخدام غرف العمليات (الحري، 2021) وقد أظهرت دراسة أجراها السبيعي وآخرون (2021) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد أدى إلى زيادة معدل دوران الأسرة بنسبة 20 % وتقليل متوسط مدة الإقامة بنسبة 15 % يعد بُعد رضا المرضى من الأبعاد المهمة للأداء التنظيمي في المستشفيات ، حيث يشير إلى مدى رضا المرضى عن جودة الخدمات المقدمة وتجربتهم الشاملة في المستشفى ويشمل هذا البعد عدة

مؤشرات منها رضا المرضى عن الخدمات الطبية ، رضا المرضى عن الخدمات الفندقية، رضا المرضى عن التواصل مع الطاقم الطبي، ونية المرضى للعودة إلى المستشفى أو التوصية بها للآخرين (الشمري، 2021)

وقد أشارت دراسة أجراها القحطاني (2022) إلى أن استخدام المساعدين الافتراضيين في التواصل مع المرضى أدى إلى زيادة رضا المرضى بنسبة 32% وتحسين تجربة المريض بشكل عام أما بُعد معدل الأخطاء الطبية فيشير إلى مدى قدرة المستشفى على تقليل الأخطاء الطبية والمضاعفات غير المرغوبة ويشمل هذا البعد عدة مؤشرات منها معدل الأخطاء الدوائية، معدل العدوى المكتسبة في المستشفى، معدل إعادة دخول المرضى خلال 30 يوم من الخروج ، ومعدل المضاعفات بعد العمليات الجراحية (الدوسري، 2021) وقد أظهرت دراسة أجراها العتيبي والشمري (2020) أن استخدام أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي أدى إلى تقليل معدل الأخطاء الدوائية بنسبة 35% وتقليل معدل إعادة دخول المرضى بنسبة 20% وأخيرا ، يشير بُعد الأداء المالي إلى النتائج المالية التي يحققها المستشفى من خلال عملياته ويشمل هذا البعد عدة مؤشرات منها الإيرادات ، الأرباح، العائد على الاستثمار، تكلفة الخدمات، ومعدل نمو الإيرادات (الزهراني والغامدي، 2022) وقد أشارت دراسة أجراها الحربي والعتيبي (2022) إلى أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات أدى إلى تخفيض التكاليف التشغيلية بنسبة 22% وزيادة الإيرادات بنسبة 15% من عينة في المستشفيات الخاصة .

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المستشفيات تشير الأدبيات والدراسات السابقة إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي في المستشفيات ، حيث تساهم هذه التقنيات في تحسين مختلف أبعاد الأداء التنظيمي فيما يتعلق بجودة الخدمة، تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص وفعالية العلاج وسلامة المرضى فقد أظهرت دراسة أجراها وانج وآخرون (Wang et al, 2021) ان استخدام تقنيات التعلم العميق في تحليل الصور الطبية أدى إلى تحسين دقة تشخيص سرطان الثدي بنسبة 15-40% مقارنة بالتشخيص البشري التقليدي كما أشارت دراسة أجراها القحطاني (2022) إلى أن استخدام أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحديد العلاج المناسب لمرضى السرطان أدى إلى زيادة معدل الاستجابة للعلاج بنسبة 25% وتقليل الآثار الجانبية بنسبة 30% وتؤكد دراسة أجراها جونسون وميلر (Johnson & Miller, 2022) ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم من تحسين سلامة المرضى من خلال التنبؤ بالمضاعفات المحتملة وتقديم تحذيرات مبكرة للطواقم الطبي ، مما أدى إلى تقليل معدل المضاعفات بنسبة 15-25% في عينة من المستشفيات الأمريكية والبريطانية فيما يتعلق بكفاءة العمليات ، تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين استخدام الموارد وتقليل وقت الانتظار وتحسين تدفق العمل في المستشفيات فقد أظهرت دراسة أجراها الزهراني (2021) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جدولة المواعيد وتخصيص الموارد أدى إلى زيادة كفاءة استخدام غرف العمليات بنسبة 25% وتقليل وقت انتظار المرضى بنسبة 30-45% في عينة من المستشفيات الخاصة بالمنطقة الغربية كما أشارت دراسة أجراها السبيعي وآخرون (2021) إلى أن استخدام أنظمة التنبؤ بأعداد المرضى المدعومة بالذكاء الاصطناعي ساعد المستشفيات في تخصيص الموارد البشرية بشكل أكثر كفاءة، مما أدى إلى تقليل أوقات الانتظار في أقسام الطوارئ بنسبة 35% وتحسين نسبة إشغال الأسرة بنسبة 15% وتؤكد دراسة أجراها كيم وآخرون (Kim et al, 2023) ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين تدفق العمل من خلال أتمتة المهام الروتينية وتقليل الأعمال الورقية، مما أدى إلى زيادة إنتاجية الطاقم الطبي بنسبة 20-30% في عينة من المستشفيات الكورية فيما

يتعلق برضا المرضى ، تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي من تحسين تجربة المريض وزيادة رضاه عن الخدمات المقدمة فقد أظهرت دراسة أجراها العتيبي والأحمدي (2020) .

أن استخدام المساعدين الافتراضيين في التواصل مع المرضى وتقديم المعلومات والإجابة على الاستفسارات أدى إلى زيادة رضا المرضى بنسبة 28-35 % في عينة من المستشفيات السعودية كما أشارت دراسة أجراها الشهراني (2021) إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تخصيص الخدمات وفقاً لاحتياجات كل مريض أدى إلى تحسين تجربة المريض بشكل عام، حيث ارتفعت نسبة المرضى الذين أبدوا استعدادهم للعودة إلى المستشفى أو التوصية بها للآخرين من 65 % إلى 82 % وتؤكد دراسة أجراها جونسون وميلر (Johnson & Miller, 2022) أن تقليل وقت الانتظار وتحسين دقة التشخيص وفعالية العلاج نتيجة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أدى إلى زيادة رضا المرضى بنسبة 22-35 % في عينة من المستشفيات الخاصة في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وأستراليا فيما يتعلق بمعدل الأخطاء الطبية، تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي من تقليل الأخطاء الطبية والمضاعفات غير المرغوبة فقد أظهرت دراسة أجراها الغامدي (2022) أن استخدام أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي في وصف الأدوية ومراقبة التفاعلات الدوائية أدى إلى تقليل معدل الأخطاء الدوائية بنسبة 30-45 % في عينة من المستشفيات السعودية كما أشارت دراسة أجراها العنزي (2021) إلى أن استخدام أنظمة التنبؤ بالحالات الحرجة المدعومة بالذكاء الاصطناعي أدى إلى تقليل معدل المضاعفات في وحدات العناية المركزة بنسبة 20-35 % من خلال الكشف المبكر عن علامات التدهور في حالة المريض وتؤكد دراسة أجراها وانج وآخرون (Wang et al, 2021) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور الطبية ودعم القرارات السريرية أدى إلى تقليل معدل الأخطاء التشخيصية والعلاجية بنسبة 25-50 % في عينة من المستشفيات العالمية فيما يتعلق بالأداء المالي، تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين النتائج المالية للمستشفيات من خلال زيادة الإيرادات وتقليل التكاليف فقد أظهرت دراسة أجراها الحربي والعتيبي (2022) أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات والموارد أدى إلى تخفيض التكاليف التشغيلية بنسبة 15-25 % وزيادة الإيرادات بنسبة 10-18 % في عينة من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض كما أشارت دراسة أجراها الدوسري (2021) إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص وتقليل الأخطاء الطبية أدى إلى تقليل تكاليف التقاضي والتعويضات بنسبة 30-40 % في عينة من المستشفيات السعودية وتؤكد دراسة أجراها جونسون وميلر (Johnson & Miller, 2022) أن المستشفيات التي نجحت في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي شهدت تحسناً في الأداء المالي، حيث زادت الإيرادات بنسبة 12-18 % وتحسن العائد على الاستثمار بنسبة 15-25 % مقارنة بالمستشفيات التي لم تتبن هذه التقنيات

العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات يتأثر نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات بمجموعة من العوامل التنظيمية والتكنولوجية والبشرية والبيئية وفيما يلي استعراض لأبرز هذه العوامل

أولاً، العوامل التنظيمية التي تشمل دعم الإدارة العليا، الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، والاستراتيجية فقد أظهرت دراسة أجراها القحطاني (2022) أن دعم الإدارة العليا يعتبر من أهم العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن توفير الموارد اللازمة وتشجيع العاملين على تبني هذه التقنيات والتغلب على مقاومة التغيير يتطلب دعماً قوياً من الإدارة العليا كما أشارت دراسة أجراها العنزي والشمري (2020) إلى أن الثقافة

التنظيمية الداعمة للابتكار والتغيير تعتبر من العوامل المهمة لنجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أن هذه الثقافة تشجع العاملين على تبني التقنيات الجديدة وتجربتها والتعلم من الأخطاء وتؤكد دراسة أجراها الزهراني (2021) أن وجود استراتيجية واضحة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تحدد الأهداف والموارد والإطار الزمني والمسؤوليات يساهم بشكل كبير من نجاح هذا التطبيق

ثانياً العوامل التكنولوجية التي تشمل البنية التحتية التكنولوجية، جودة البيانات، توافق التقنيات مع احتياجات المستشفى، وأمن المعلومات فقد أظهرت دراسة أجراها الغامدي (2022) أن توفر بنية تحتية تكنولوجية متطورة (أجهزة، شبكات، برمجيات) يعتبر من المتطلبات الأساسية لنجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن هذه التقنيات تتطلب قدرات حوسبية عالية وشبكات اتصال سريعة كما أشارت دراسة أجراها السبيعي وآخرون (2021) إلى أن جودة البيانات تعتبر من العوامل الحاسمة في نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن هذه التقنيات تعتمد بشكل كبير على البيانات في التعلم واتخاذ القرارات ، ولذلك فإن توفر بيانات دقيقة وكاملة وحديثة يعتبر ضرورياً لضمان دقة وموثوقية نتائج هذه التقنيات وتؤكد دراسة أجراها العتيبي والأحمدي (2020) أن توافق تقنيات الذكاء الاصطناعي مع احتياجات المستشفى وعملياتها الحالية يساهم على تسهيل عملية التطبيق وتقليل المقاومة من قبل العاملين

ثالثاً العوامل البشرية التي تشمل مهارات العاملين، اتجاهاتهم نحو التكنولوجيا ، وقدرتهم على التكيف مع التغيير فقد أظهرت دراسة أجراها الحربي (2021) أن توفر المهارات التقنية اللازمة لدى العاملين يعتبر من العوامل المهمة لنجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ، حيث أن هذه التقنيات تتطلب مهارات متخصصة في مجالات مثل علم البيانات والتعلم الآلي وتطوير البرمجيات كما أشارت دراسة أجراها الشمري (2021) إلى أن اتجاهات العاملين نحو التكنولوجيا تؤثر بشكل كبير في نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن الاتجاهات الإيجابية تساهم في تسهيل عملية التطبيق وتقليل المقاومة وتؤكد دراسة أجراها الدوسري (2021) أن قدرة العاملين على التكيف مع التغيير واكتساب المهارات الجديدة تعتبر من العوامل المهمة لنجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في ظل التطور السريع لهذه التقنيات رابعاً، العوامل البيئية التي تشمل التشريعات والقوانين، الضغوط التنافسية، ودعم الجهات الحكومية والمهنية فقد أظهرت دراسة أجراها العنزي والدوسري (2022) أن وجود إطار تشريعي وقانوني واضح ينظم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي يساهم من تشجيع المستشفيات على تبني هذه التقنيات من خلال توفير الوضوح القانوني والحماية من المخاطر القانونية المحتملة كما أشارت دراسة أجراها الزهراني والغامدي (2022) إلى أن الضغوط التنافسية تعتبر من الدوافع المهمة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أن المستشفيات تسعى إلى تحسين جودة خدماتها وكفاءة عملياتها للحفاظ على ميزتها التنافسية وتحسين حصتها السوقية وتؤكد دراسة أجراها كيم وآخرون (Kim et al, 2023) ان دعم الجهات الحكومية والمهنية من خلال توفير التمويل والتدريب والإرشادات الفنية يساهم بشكل كبير في تشجيع المستشفيات على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي .

التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات على الرغم من الفوائد العديدة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات ، إلا أن هناك مجموعة من التحديات والمعوقات التي تواجه هذا التطبيق وفيما يلي استعراض لأبرز هذه التحديات

أولاً، التحديات التقنية التي تشمل نقص البنية التحتية التكنولوجية ، مشاكل جودة البيانات، صعوبة تكامل الأنظمة، وتحديات أمن المعلومات فقد أظهرت دراسة أجراها العتيبي والشمري (2020) أن 65 % من المستشفيات السعودية تعاني من نقص في البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ، مثل أجهزة الحاسب ذات القدرات العالية، وشبكات الاتصال السريعة وأنظمة تخزين البيانات الضخمة كما أشارت دراسة أجراها الغامدي (2022) إلى أن 72 % من المستشفيات تواجه مشاكل في جودة البيانات، مثل عدم اكتمال البيانات، وجود أخطاء في البيانات، وعدم توحيد صيغ البيانات مما يؤثر سلباً على دقة وموثوقية نتائج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتؤكد دراسة أجراها السبيعي وآخرون (2021) أن 58 % من المستشفيات تواجه صعوبات في تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الحالية، مثل نظام المعلومات الصحية ونظام إدارة المستشفى ، مما يتطلب جهوداً وتكاليف إضافية للتغلب على هذه الصعوبات ثانياً، التحديات المالية التي تشمل التكلفة العالية للتطبيق، صعوبة قياس العائد على الاستثمار ومحدودية الموارد المالية فقد أظهرت دراسة أجراها الزهراني (2021) أن 85 % من المستشفيات الخاصة في المنطقة الغربية تعتبر التكلفة العالية لتقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز التحديات التي تواجهها، حيث تشمل هذه التكاليف شراء الأجهزة والبرمجيات، تدريب العاملين، تطوير البنية التحتية، وتكامل الأنظمة كما أشارت دراسة أجراها القحطاني (2022) إلى أن 68 % من المستشفيات تواجه صعوبات في قياس العائد على الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في المراحل الأولى من التطبيق، مما يجعل من الصعب تبرير هذا الاستثمار للإدارة العليا أو المساهمين وتؤكد دراسة أجراها جونسون وميلر (Johnson & Miller, 2022) أن محدودية الموارد المالية تعتبر من أبرز التحديات التي تواجه المستشفيات الصغيرة والمتوسطة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يزيد من الفجوة التكنولوجية بينها وبين المستشفيات الكبيرة

ثالثاً التحديات البشرية التي تشمل نقص المهارات التقنية، مقاومة التغيير، ومخاوف العاملين من فقدان وظائفهم فقد أظهرت دراسة أجراها الحربي (2021) أن 76 % من المستشفيات السعودية تعاني من نقص في الكوادر المؤهلة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل علماء البيانات، مهندسي التعلم الآلي، ومطوري الذكاء الاصطناعي كما أشارت دراسة أجراها الشمري (2021) إلى أن 62 % من العاملين في المستشفيات يبدون مقاومة للتغييرات التي تحدثها تقنيات الذكاء الاصطناعي، بسبب الخوف من التغيير، عدم الثقة في هذه التقنيات، أو صعوبة التكيف مع الأساليب الجديدة وتؤكد دراسة أجراها العنزي والدوسري (2022) أن 55 % من العاملين في المستشفيات يعبرون عن مخاوفهم من أن تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى الاستغناء عن خدماتهم أو تقليل أهمية دورهم، مما يزيد من مقاومتهم لهذه التقنيات رابعاً، التحديات القانونية والأخلاقية التي تشمل قضايا الخصوصية والأمان، المسؤولية القانونية، والمعايير الأخلاقية فقد أظهرت دراسة أجراها الدوسري (2021) أن 70 % من المستشفيات تعبر عن مخاوفها بشأن قضايا الخصوصية والأمان المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل حماية بيانات المرضى ، منع الوصول غير المصرح به، والتعامل مع الهجمات الإلكترونية كما أشارت دراسة أجراها العتيبي والأحمدي (2020) إلى أن 65 % من المستشفيات تواجه غموضاً في تحديد المسؤولية القانونية في حال وقوع أخطاء ناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي،

مثل أخطاء التشخيص أو العلاج وتؤكد دراسة أجراها كيم وآخرون (Kim et al, 2023) أن 58% من المستشفيات تواجه تحديات في التعامل مع القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التحيز من الخوارزميات، العدالة في توزيع الموارد، وحقوق المريض في معرفة أن قرارا ما تم اتخاذه بواسطة الذكاء الاصطناعي .

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

مقدمة

تشهد المملكة العربية السعودية تحولاً رقمي غير مسبوق من مختلف القطاعات ، ويعد القطاع الصحي من أبرز القطاعات التي تتبنى التقنيات الحديثة خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك تماشياً مع رؤية المملكة 2030 التي تسعى إلى تطوير القطاع الصحي وتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين والمقيمين (وزارة الصحة، 2022) ، وفي ضوء التطور المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتنامي تطبيقاتها في القطاع الصحي عالمياً ، أصبح من الضروري دراسة واقع تطبيق هذه التقنيات في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض وتأثيرها على الأداء التنظيمي (العتيبي والشمري، 2020) ، تتناول هذه الدراسة موضوع حيويًا يتمثل في تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، حيث تسعى إلى تحديد مستوى تطبيق هذه التقنيات وأثرها على مختلف أبعاد الأداء التنظيمي ، بما في ذلك جودة الخدمة كفاءة العمليات ، رضا المرضى ، معدل الأخطاء الطبية، والأداء المالي ، كما تهدف الدراسة إلى التعرف على التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق هذه التقنيات واقتراح آليات لتعزيز تبنيها والاستفادة منها (الزهراني، 2021)

وتنبع أهمية هذه الدراسة من الدور المتنامي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الرعاية الصحية وكفاءتها، حيث أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى الفوائد المحتملة لهذه التقنيات في تحسين دقة التشخيص، تقليل الأخطاء الطبية، تحسين كفاءة العمليات، وتقليل التكاليف (Wang et al , 2021) كما تكتسب الدراسة أهمية خاصة من ظل التحولات التي يشهدها القطاع الصحي السعودي ، وتوجه المملكة نحو الاستثمار في التقنيات الحديثة لتحسين جودة الخدمات الصحية وتحقيق التنمية المستدامة (وزارة الصحة، 2022)

تستند هذه الدراسة إلى إطار نظري متكامل يجمع بين نظرية قبول التكنولوجيا، نظرية انتشار الابتكارات، نظرية الموارد، نظرية النظم الاجتماعية التقنية، ونظرية القدرات الديناميكية، مما يتيح فهماً شاملاً للعوامل المؤثرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على الأداء التنظيمي (الغامدي، 2022). وتأتي هذه الدراسة لتسد فجوة بحثية في الأدبيات العربية، حيث لاحظ الباحث ندرة الدراسات التي تناولت تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض بشكل خاص، وهو ما يميز هذه الدراسة ويعزز من أهميتها العلمية والتطبيقية.

منهجية الدراسة ومجتمعها

منهج الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها ، حيث يُعرف المنهج الوصفي التحليلي بأنه "المنهج الذي يهتم بدراسة الظاهرة كما هي في الواقع ، ويصفها وصف دقيقاً ويعبر عنها كميّ وكيفيّ ، ثم يحلل العلاقات بين متغيراتها بهدف الوصول إلى استنتاجات تسهم من فهم الواقع وتطويره وقد تم اختيار هذا المنهج لأنه يتيح للباحث وصف واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، وتحليل العلاقة بين هذا التطبيق والأداء التنظيمي بأبعاده المختلفة

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، والذين يشملون المديرين التنفيذيين ، مديري الإدارات ، رؤساء الأقسام ، الأطباء ، الممرضين ، الفنيين ، الإداريين ، ومختصي تقنية المعلومات. وقد تم التركيز على المستشفيات الخاصة الكبرى بمدينة الرياض والتي يبلغ عددها 7 مستشفيات وهي مستشفى الدكتور سليمان الحبيب، مستشفى المملكة، مستشفى دلة، المستشفى السعودي الألماني ، مستشفى رعاية الرياض، مستشفى المواساة، ومستشفى المغربي للعيون والأذن والحنجرة ، وتم اختيار هذه المستشفيات نظراً لكونها من أكبر المستشفيات الخاصة في مدينة الرياض وأكثرها تقدماً من الناحية التكنولوجية ، مما يجعلها الأقرب لتبني واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .

عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من مجتمع الدراسة ، حيث تم توزيع الاستبيان إلكترونياً على العاملين في المستشفيات المستهدفة، وبلغ حجم العينة النهائية 142 مستجيباً ، وقد روعي في اختيار العينة تمثيلها لمختلف الفئات الوظيفية والمستويات الإدارية في المستشفيات، وذلك لضمان الحصول على آراء متنوعة وشاملة حول موضوع الدراسة

أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات ، حيث تم تصميم استبيان إلكتروني يتكون من ثلاثة أقسام رئيسية :-

- 1- القسم الأول: يتضمن البيانات الديموغرافية للمستجيبين (الجنس، العمر، سنوات الخبرة، المستوى التعليمي، المسمى الوظيفي، المستشفى، مجال العمل).
- 2- القسم الثاني: يتكون من ثمانية محاور رئيسية تقيس متغيرات الدراسة، وهي :-
 - المحور الأول : واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض (8 عبارات)

- المحور الثاني أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة (6 عبارات)
- المحور الثالث :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات (6 عبارات)
- المحور الرابع :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى (6 عبارات)
- المحور الخامس :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل معدل الأخطاء الطبية (6 عبارات)
- المحور السادس :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي (6 عبارات)
- المحور السابع :- التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي (8 عبارات)
- المحور الثامن :- آليات مقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي (8 عبارات)

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المشاركين، حيث تراوحت الدرجات بين (5) موافق بشدة و(1) غير موافق بشدة

3- القسم الثالث :- يتضمن أسئلة مفتوحة تتيح للمستجيبين التعبير عن آرائهم بحرية حول التجارب الناجمة، الآليات المقترحة، التحديات الإضافية، ومستقبل تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي

صدق وثبات أداة الدراسة

تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات إدارة الأعمال، نظم المعلومات الصحية، والذكاء الاصطناعي، وتم إجراء التعديلات اللازمة بناء على ملاحظاتهم، كما تم التحقق من الصدق البنائي للاستبيان من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان، أما ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق منه باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلي للاستبيان (0.94)، وتراوحت قيم معاملات الثبات للمحاور الفرعية بين (0.82) و(0.91)، وهي قيم مرتفعة تدل على ثبات عالٍ لأداة الدراسة

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية

اقتصرت الدراسة على تناول تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، مع التركيز على خمسة أبعاد للأداء التنظيمي هي :- جودة الخدمة، كفاءة العمليات، رضا المرضى، معدل الأخطاء الطبية، والأداء المالي

الحدود المكانية

تم تطبيق الدراسة على المستشفيات الخاصة الكبرى بمدينة الرياض، والتي يبلغ عددها 7 مستشفيات

الحدود الزمانية

تم تطبيق الدراسة الميدانية خلال الفترة من 8 يونيو 2025 إلى 11 يوليو 2025

الحدود البشرية

اقتصرت الدراسة على العاملين في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض من مختلف المستويات الإدارية والتخصصات الوظيفية

أساليب التحليل الإحصائي

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الاصدار 27، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية :-

- 1- الإحصاء الوصفي :- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياس استجابات أفراد العينة على عبارات ومحاوِر الاستبيان.
- 2- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات أداة الدراسة
- 3- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، ولدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة
- 4- اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لدراسة الفروق في استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية
- 5- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) لدراسة تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على أبعاد الأداء التنظيمي المختلفة
- 6- اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test) في دراسته الفروق و استجابات أفراد العينة وفقاً لمتغير الجنس

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

مقدمة

يتناول هذا الفصل عرض تفصيلياً لنتائج الدراسة الميدانية التي أجريت بهدف التعرف على تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، ويشمل هذا العرض تحليل البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة، والإجابة على أسئلة الدراسة من خلال تحليل استجابات أفراد العينة على محاور الاستبيان المختلفة، واختبار فروض الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة ، وقد تم جمع البيانات خلال الفترة من 8 يونيو 2025 إلى 11 يوليو 2025، من خلال استبيان إلكتروني تم توزيعه على عينة من العاملين في المستشفيات الخاصة الكبرى بمدينة الرياض ، وبلغ حجم العينة النهائية 142 مستجيباً ، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار 27، وذلك بالاعتماد على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية .

يهدف هذا الفصل إلى تقديم عرض موضوعي ودقيق للنتائج التي تم التوصل إليها، بحيث يتم الإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فروضها، ومن ثم مناقشة هذه النتائج وتفسيرها من ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة وسيتم تنظيم هذا الفصل في عدة أقسام رئيسية تشمل تحليل البيانات الديموغرافية، تحليل استجابات أفراد العينة على محاور الاستبيان، اختبار فروض الدراسة ، ومناقشة النتائج وتفسيرها

أولاً تحليل البيانات الديموغرافية للعينة

في هذا القسم ، يتم عرض خصائص عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية التي تضمنها الاستبيان ، وذلك من خلال استخدام التكرارات والنسب المئوية. وتشمل هذه المتغيرات الجنس، العمر، سنوات الخبرة في القطاع الصحي، المستوى التعليمي ، المسمى الوظيفي، المستشفى الذي يعمل به المستجيب، ومجال العمل

1-توزيع أفراد العينة حسب الجنس

الجدول (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس.

جدول (1) :- توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	89	62.7%
أنثى	53	37.3%
المجموع	142	100%

يتضح من الجدول (1) أن غالبية أفراد عينة الدراسة هم من الذكور، حيث بلغ عددهم 89 فرداً وبنسبة 62.7% من إجمالي العينة ، بينما بلغ عدد الإناث 53 فرداً وبنسبة 37.3 % ، وتعكس هذه النسب طبيعة التوزيع الجندري في القطاع الصحي السعودي، حيث لا تزال نسبة الذكور أعلى في المناصب الإدارية والطبية العليا

2 - توزيع أفراد العينة حسب العمر

الجدول (2) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر

جدول (2) :- توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر

النسبة المئوية	التكرار	الفئة العمرية
19.0%	27	20-30 سنة
40.8%	58	31-40 سنة
29.6%	42	41-50 سنة
10.6%	15	51 سنة فأكثر
100%	142	المجموع

يتضح من الجدول (2) أن أكبر فئة عمرية من عينة الدراسة هي الفئة من 31-40 سنة ، حيث بلغ عدد أفرادها 58 فرداً وبنسبة 40.8 % من إجمالي العينة، تليها الفئة من 41-50 سنة بعدد 42 فرداً وبنسبة 29.6 % ثم الفئة من 20-30 سنة بعدد 27 فرداً وبنسبة 19.0 % وأخيراً الفئة من 51 سنة فأكثر بعدد 15 فرداً وبنسبة 10.6 % وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة هم من الفئات العمرية المتوسطة (31-50 سنة) وبنسبة إجمالية 70.4 %، وهي الفئات التي تمتلك خبرة عملية جيدة وفي نفس الوقت لديها القابلية للتعامل مع التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي

3-توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة في القطاع الصحي

الجدول (3) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة في القطاع الصحي.

جدول (3) :- توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة في القطاع الصحي

النسبة المئوية	التكرار	سنوات الخبرة
16.9%	24	5 سنوات و أقل
32.4%	46	6-10 سنوات
26.8%	38	11-15 سنة
14.8%	21	16-20 سنة
9.1%	13	21 سنة فأكثر
100%	142	المجموع

يتضح من الجدول (3) أن أكبر فئة في عينة الدراسة من حيث سنوات الخبرة هي الفئة من 6-10 سنوات، حيث بلغ عدد أفرادها 46 فرداً وبنسبة 32.4 % من إجمالي العينة، تليها الفئة من 11-15 سنة بعدد 38 فرداً وبنسبة 26.8 %

ثم الفئة من 5 سنوات وأقل بعدد 24 فرداً وبنسبة 16.9 % تليها الفئة من 16-20 سنة بعدد 21 فرداً وبنسبة 14.8%، وأخيراً الفئة من 21 سنة فأكثر بعدد 13 فرداً وبنسبة 9.1 % ، وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة يتمتعون بخبرة متوسطة إلى عالية في القطاع الصحي، حيث أن 83.1 % منهم لديهم خبرة تزيد عن 5 سنوات، مما يعزز من موثوقية البيانات التي تم جمعها

4 - توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي

الجدول (4) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي.

جدول (4) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

النسبة المئوية	التكرار	المستوى التعليمي
3.5%	5	ثانوية عامة فأقل
8.5%	12	دبلوم
59.2%	84	بكالوريوس
24.6%	35	ماجستير
4.2%	6	دكتوراه
100%	142	المجموع

يتضح من الجدول (4) أن غالبية أفراد عينة الدراسة هم من حملة درجة البكالوريوس ، حيث بلغ عددهم 84 فرداً وبنسبة 59.2 % من إجمالي العينة، يليهم حملة درجة الماجستير بعدد 35 فرداً وبنسبة 24.6% ثم حملة الدبلوم بعدد 12 فرداً وبنسبة 8.5%، يليهم حملة درجة الدكتوراه بعدد 6 أفراد وبنسبة 4.2 % وأخيراً حملة الثانوية العامة فأقل بعدد 5 أفراد وبنسبة 3.5 % وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة (88 %) يحملون مؤهلات علمية عالية (بكالوريوس فأعلى)، مما يعزز من قدرتهم على فهم موضوع الدراسة والإجابة على أسئلتها بشكل دقيق

5-توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي

الجدول (5) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي

جدول (5) :- توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

النسبة المئوية	التكرار	المسمى الوظيفي
5.6%	8	مدير تنفيذي
10.6%	15	مدير إدارة
15.5%	22	رئيس قسم
27.5%	39	طبيب
18.3%	26	ممرض/ممرضة
7.7%	11	فني
9.2%	13	إداري
5.6%	8	مختص تقنية معلومات
100%	142	المجموع

يتضح من الجدول (5) أن أكبر فئة في عينة الدراسة من حيث المسمى الوظيفي هي فئة الأطباء، حيث بلغ عددهم 39 فرداً ونسبة 27.5 % من إجمالي العينة، تليها فئة الممرضين/الممرضات بعدد 26 فرداً ونسبة 18.3 % ثم فئة رؤساء الأقسام بعدد 22 فرداً ونسبة 15.5 % تليها فئة مديري الإدارات بعدد 15 فرداً ونسبة 10.6 % ثم فئة الإداريين بعدد 13 فرداً ونسبة 9.2 % تليها فئة الفنيين بعدد 11 فرداً ونسبة 7.7 % وأخيراً فئتي المديرين التنفيذيين ومختصي تقنية المعلومات بعدد 8 أفراد لكل منهما ونسبة 5.6 % لكل منهما ، وتشير هذه النتائج إلى تنوع عينة الدراسة من حيث المسميات الوظيفية ، مما يسمح بالحصول على وجهات نظر متنوعة حول موضوع الدراسة

6- توزيع أفراد العينة حسب المستشفى

الجدول (6) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المستشفى الذي يعمل به المستجيب

جدول (6):-توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستشفى

النسبة المئوية	التكرار	المستشفى
24.6%	35	مستشفى الدكتور سليمان الحبيب
16.2%	23	مستشفى المملكة
13.4%	19	مستشفى دلة
14.8%	21	المستشفى السعودي الألماني
11.3%	16	مستشفى رعاية الرياض
12.7%	18	مستشفى المواساة
7.0%	10	مستشفى المغربي للعيون والأذن والحنجرة
100%	142	المجموع

يتضح من الجدول (6) أن أكبر نسبة من أفراد عينة الدراسة يعملون في مستشفى الدكتور سليمان الحبيب ، حيث بلغ عددهم 35 فرداً ونسبة 24.6 % من إجمالي العينة، يليهم العاملون في مستشفى المملكة بعدد 23 فرداً ونسبة 16.2 %، ثم العاملون من المستشفى السعودي الألماني بعدد 21 فرداً ونسبة 14.8 % يليهم العاملون على مستشفى دلة بعدد 19 فرداً ونسبة 13.4 %، ثم العاملون في مستشفى المواساة بعدد 18 فرداً ونسبة 12.7 % يليهم العاملون في مستشفى رعاية الرياض بعدد 16 فرداً ونسبة 11.3 % وأخيراً العاملون في مستشفى المغربي للعيون والأذن والحنجرة بعدد 10 أفراد ونسبة 7.0 % ، وتعكس هذه النتائج توزيع عينة الدراسة على مختلف المستشفيات الخاصة الكبرى بمدينة الرياض، مما يعزز من تمثيل العينة لمجتمع الدراسة

7-توزيع أفراد العينة حسب مجال العمل

الجدول (7) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير مجال العمل

جدول (7) :- توزيع أفراد عينة الدراسة حسب مجال العمل

النسبة المئوية	التكرار	مجال العمل
8.5%	12	الإدارة العليا
13.4%	19	الإدارة الطبية
37.3%	53	الأقسام الطبية (تشخيص وعلاج)
16.9%	24	التمريض
9.9%	14	المختبرات والأشعة
7.0%	10	تكنولوجيا المعلومات
7.0%	10	لشؤون الإدارية والمالية
100%	142	المجموع

يتضح من الجدول (7) أن أكبر نسبة من أفراد عينة الدراسة يعملون في الأقسام الطبية (تشخيص وعلاج)، حيث بلغ عددهم 53 فرداً ونسبة 37.3 % من إجمالي العينة، يليهم العاملون في قسم التمريض بعدد 24 فرداً ونسبة 16.9 %، ثم العاملون في الإدارة الطبية بعدد 19 فرداً ونسبة 13.4 % يليهم العاملون في المختبرات والأشعة بعدد 14 فرداً ونسبة 9.9 %، ثم العاملون في الإدارة العليا بعدد 12 فرداً ونسبة 8.5 % وأخيراً العاملون في تكنولوجيا المعلومات والشؤون الإدارية والمالية بعدد 10 أفراد لكل منهما ونسبة 7.0 % لكل منهما ، وتشير هذه النتائج إلى تنوع عينة الدراسة من حيث مجالات العمل، مع تركيز أكبر على العاملين في المجالات الطبية المباشرة (الأقسام الطبية والتمريض) نظراً لأهمية هذه الفئات في تطبيق واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي

ثانياً :- تحليل استجابات أفراد العينة على محاور الاستبيان

في هذا القسم ، يتم عرض وتحليل استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات محاور الاستبيان الثمانية وذلك باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، ولتسهيل تفسير النتائج، تم اعتماد المعيار التالي لتحديد درجة الموافقة على عبارات الاستبيان :-

- المتوسط من 1 إلى أقل من 1.80: درجة موافقة منخفضة جداً
- المتوسط من 1.80 إلى أقل من 2.60: درجة موافقة منخفضة
- المتوسط من 2.60 إلى أقل من 3.40: درجة موافقة متوسطة
- المتوسط من 3.40 إلى أقل من 4.20: درجة موافقة عالية
- المتوسط من 4.20 إلى 5: درجة موافقة عالية جداً

1. المحور الأول :- واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض

الجدول (8) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الأول

جدول (8) :- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور الأول

الرتبة	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	7	يتم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المواعيد وتخصيص الموارد.	3.85	0.91	عالية
2	2	يتم توظيف تقنيات التعلم الآلي في تحليل الصور الطبية (أشعة، رنين مغناطيسي، إلخ).	3.72	0.96	عالية
3	1	يتم استخدام أنظمة دعم القرار الإكلينيكي المدعومة بالذكاء الاصطناعي في التشخيص الطبي.	3.65	1.02	عالية
4	6	يتم استخدام المساعدين الافتراضيين المدعومين بالذكاء الاصطناعي في التواصل مع المرضى وتقديم المعلومات.	3.48	1.10	عالية
5	8	يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراقبة ومتابعة الحالة الصحية للمرضى عن بعد.	3.34	1.13	متوسطة
6	4	يتم الاعتماد على أنظمة التنبؤ بالحالات الحرجة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في وحدات العناية المركزة.	3.29	1.08	متوسطة
7	5	يتم توظيف تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحليل السجلات الطبية واستخراج المعلومات منها.	3.18	1.15	متوسطة

متوسطة	1.21	2.86	يتم استخدام الروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في العمليات الجراحية أو توصيل الأدوية.	3	8
عالية	0.82	3.42	المتوسط العام للمحور		

يتضح من الجدول (8) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الأول بلغ (3.42) وبانحراف معياري (0.82)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية، وهذا يدل على أن واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاء بدرجة عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة

وجاءت العبارة رقم (7) "يتم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المواعيد وتخصيص الموارد" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.85) وانحراف معياري (0.91)، وبدرجة موافقة عالية، بينما جاءت العبارة رقم (3) "يتم استخدام الروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في العمليات الجراحية أو توصيل الأدوية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.86) وانحراف معياري (1.21)، وبدرجة موافقة متوسطة وتشير هذه النتائج إلى أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض يتركز بشكل أكبر في المجالات الإدارية مثل إدارة المواعيد وتخصيص الموارد، والمجالات التشخيصية مثل تحليل الصور الطبية ودعم القرار الإكلينيكي، بينما لا يزال استخدام التقنيات المتقدمة مثل الروبوتات الجراحية وأنظمة التنبؤ بالحالات الحرجة في مراحله الأولى

2- المحور الثاني :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة

الجدول (9) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثاني.

جدول (9) :- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور الثاني

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	رقم العبارة	الرتبة
عالية جداً	0.76	4.28	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي.	1	1
عالية	0.82	4.15	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سلامة المرضى وتقليل المخاطر الصحية.	3	2
عالية	0.85	4.09	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خيارات علاجية أكثر فعالية للمرضى.	2	3
عالية	0.91	4.02	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الاستجابة لحالات الطوارئ والحالات الحرجة.	4	4

5	6	تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من شمولية الرعاية الصحية المقدمة للمرضى.	3.95	0.93	عالية
6	5	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تخصيص الخدمات الصحية وفقاً لاحتياجات كل مريض.	3.88	0.98	عالية
		المتوسط العام للمحور	4.06	0.73	عالية

يتضح من الجدول (9) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثاني بلغ (4.06) وبانحراف معياري (0.73)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية ، وهذا يدل على أن أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاء بدرجة عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، وجاءت العبارة رقم (1) "تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.28) وانحراف معياري (0.76)، وبدرجة موافقة عالية جداً. بينما جاءت العبارة رقم (5) "تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي من تخصيص الخدمات الصحية وفقاً لاحتياجات كل مريض" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.88) وانحراف معياري (0.98)، وبدرجة موافقة عالية

وتشير هذه النتائج إلى أن هناك اتفاق عالياً بين أفراد عينة الدراسة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل كبير في تحسين جودة الخدمات الصحية ، خاصة فيما يتعلق بتحسين دقة التشخيص الطبي وتحسين سلامة المرضى وتقديم خيارات علاجية أكثر فعالية .

3- المحور الثالث :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات

الجدول (10) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثالث

جدول (10):- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور الثالث

الرتبة	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	4	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الروتينية وتقليل الأعمال الورقية.	4.32	0.74	عالية جداً
2	5	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جدولة المواعيد وتقليل نسبة التخلف عن المواعيد.	4.18	0.79	عالية
3	2	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين استغلال الموارد المتاحة (الأسرة، غرف العمليات، إلخ).	4.12	0.83	عالية

4	1	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل وقت انتظار المرضى للحصول على الخدمات الصحية.	4.05	0.87	عالية
5	6	تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من كفاءة إدارة سلسلة التوريد والمخزون الطبي.	3.97	0.89	عالية
6	3	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل متوسط مدة إقامة المرضى في المستشفى.	3.91	0.92	عالية
		المتوسط العام للمحور	4.09	0.68	عالية

يتضح من الجدول (10) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثالث بلغ (4.09) وبانحراف معياري (0.68)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية وهذا يدل على أن أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاء بدرجة عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وجاءت العبارة رقم (4) تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الروتينية وتقليل الأعمال الورقية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.32) وانحراف معياري (0.74)، وبدرجة موافقة عالية جداً، بينما جاءت العبارة رقم (3) "تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل متوسط مدة إقامة المرضى في المستشفى في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.91) وانحراف معياري (0.92)، وبدرجة موافقة عالية

وتشير هذه النتائج إلى أن هناك اتفاقاً عالياً بين أفراد عينة الدراسة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل كبير في تحسين كفاءة العمليات في المستشفيات، وخاصة فيما يتعلق بأتمتة المهام الروتينية وتحسين جدولة المواعيد وتحسين استغلال الموارد المتاحة.

4- المحور الرابع :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى

الجدول (11) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الرابع

جدول (11) :- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور الرابع

الرتبة	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	3	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل مع المرضى وتقديم المعلومات بشكل أفضل.	4.15	0.83	عالية
2	1	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المريض خلال فترة العلاج.	4.08	0.86	عالية
3	2	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تلبية احتياجات وتوقعات المرضى بشكل أفضل.	3.98	0.91	عالية

4	5	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة ثقة المرضى في الخدمات الصحية المقدمة.	3.89	0.95	عالية
5	6	تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من نية المرضى في العودة للمستشفى أو التوصية بها للآخرين.	3.82	0.98	عالية
6	4	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل شكاوى المرضى المتعلقة بالخدمات الصحية.	3.75	1.02	عالية
		المتوسط العام للمحور	3.95	0.77	عالية

يتضح من الجدول (11) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الرابع بلغ (3.95) وبانحراف معياري (0.77)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية وهذا يدل على أن أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاء بدرجة عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، وجاءت العبارة رقم (3) "تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل مع المرضى وتقديم المعلومات بشكل أفضل" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.15) وانحراف معياري (0.83)، وبدرجة موافقة عالية. بينما جاءت العبارة رقم (4) تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل شكاوى المرضى المتعلقة بالخدمات الصحية في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.75) وانحراف معياري (1.02)، وبدرجة موافقة عالية

وتشير هذه النتائج إلى أن هناك اتفاق عاليا بين أفراد عينة الدراسة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل كبير في تحسين رضا المرضى، وخاصة من خلال تحسين التواصل مع المرضى وتحسين تجربة المريض خلال فترة العلاج وتلبية احتياجاتهم وتوقعاتهم بشكل أفضل .

5-المحور الخامس: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل معدل الأخطاء الطبية

الجدول (12) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الخامس

جدول (12) :- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور الخامس

الرتبة	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	1	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء التشخيصية.	4.35	0.72	عالية جداً
2	2	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء الدوائية.	4.28	0.76	عالية جداً
3	6	تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من الالتزام ببروتوكولات العلاج والمعايير الطبية.	4.19	0.81	عالية

4	3	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكشف المبكر عن المضاعفات والتدهور في حالة المريض.	4.12	0.84	عالية
5	5	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل معدل إعادة دخول المرضى للمستشفى.	3.95	0.92	عالية
6	4	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل حالات العدوى المكتسبة في المستشفى.	3.87	0.96	عالية
		المتوسط العام للمحور	4.13	0.67	عالية

يتضح من الجدول (12) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الخامس بلغ (4.13) وبانحراف معياري (0.67)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية. وهذا يدل على أن أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل معدل الأخطاء الطبية في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاء بدرجة عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، وجاءت العبارة رقم (1) "تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء التشخيصية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.35) وانحراف معياري (0.72)، وبدرجة موافقة عالية جداً ، بينما جاءت العبارة رقم (4) "تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل حالات العدوى المكتسبة في المستشفى" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.87) وانحراف معياري (0.96)، وبدرجة موافقة عالية.

وتشير هذه النتائج إلى أن هناك اتفاق عالياً بين أفراد عينة الدراسة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل كبير في تقليل معدل الأخطاء الطبية، وخاصة الأخطاء التشخيصية والأخطاء الدوائية، وتحسين الالتزام ببروتوكولات العلاج والمعايير الطبية

6-المحور السادس :- أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي

الجدول (13) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور السادس.

جدول (13) :- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور السادس

الرتبة	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	1	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف التشغيلية للمستشفى.	4.08	0.86	عالية
2	3	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة المالية واستغلال الموارد المالية.	4.02	0.89	عالية
3	5	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة الفوترة والتحصيل المالي.	3.95	0.92	عالية

4	4	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل تكاليف التقاضي والتعويضات المرتبطة بالأخطاء الطبية.	3.87	0.96	عالية
5	2	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة إيرادات المستشفى.	3.82	0.98	عالية
6	6	تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من العائد على الاستثمار في القطاع الصحي.	3.78	1.01	عالية
		المتوسط العام للمحور	3.92	0.79	عالية

يتضح من الجدول (13) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور السادس بلغ (3.92) وبانحراف معياري (0.79)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية، وهذا يدل على أن أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاء بدرجة عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وجاءت العبارة رقم (1) تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف التشغيلية للمستشفى في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.08) وانحراف معياري (0.86)، وبدرجة موافقة عالية. بينما جاءت العبارة رقم (6) تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من العائد على الاستثمار في القطاع الصحي " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.78) وانحراف معياري (1.01)، وبدرجة موافقة عالية

وتشير هذه النتائج إلى أن هناك اتفاقاً عالياً بين أفراد عينة الدراسة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل كبير من تحسين الأداء المالي للمستشفيات وخاصة من خلال تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين الكفاءة المالية واستغلال الموارد المالية وتحسين دقة الفوترة والتحصيل المالي.

7- المحور السابع :- التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي

الجدول (14) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور السابع

جدول (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور السابع

الرتبة	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	1	ارتفاع تكلفة توفير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يعيق الاستفادة منها.	4.25	0.78	عالية جداً
2	2	نقص الكوادر المؤهلة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي يحد من تبنيها.	4.18	0.82	عالية
3	8	الغموض حول المسؤولية القانونية في حال وقوع أخطاء ناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.05	0.89	عالية

4	4	مقاومة التغيير من قبل العاملين تعيق تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.98	0.93	عالية
5	7	مشاكل جودة البيانات وعدم توحيد معاييرها يعيق فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.92	0.95	عالية
6	6	صعوبة تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الحالية في المستشفيات.	3.85	0.98	عالية
7	4	المخاوف المتعلقة بخصوصية وأمن بيانات المرضى تحد من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.78	1.02	عالية
8	5	عدم وجود إطار تنظيمي وتشريعي واضح يشكل عائقاً أمام تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.	3.72	1.05	عالية
		المتوسط العام للمحور	3.97	0.74	عالية

يتضح من الجدول (14) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور السابع بلغ (3.97) وبانحراف معياري (0.74)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية. وهذا يدل على أن التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاءت بدرجة عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، وجاءت العبارة رقم (1) ارتفاع تكلفة توفير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يعيق الاستفادة منها" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.25) وانحراف معياري (0.78)، وبدرجة موافقة عالية جداً ، بينما جاءت العبارة رقم (5) "عدم وجود إطار تنظيمي وتشريعي واضح يشكل عائقاً أمام تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.72) وانحراف معياري (1.05)، وبدرجة موافقة عالية

وتشير هذه النتائج إلى أن هناك اتفاقاً عالياً بين أفراد عينة الدراسة على وجود عدة تحديات ومعوقات تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات، وأهمها ارتفاع تكلفة التطبيق، نقص الكوادر المؤهلة، الغموض حول المسؤولية القانونية، ومقاومة التغيير من قبل العاملين

8- المحور الثامن :- آليات مقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي

الجدول (15) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثامن

جدول (15) :- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور الثامن

الرتبة	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	1	تطوير برامج تدريبية متخصصة لتأهيل العاملين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.42	0.68	عالية جداً
2	3	تطوير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.35	0.72	عالية جداً
3	2	تخصيص ميزانيات كافية للاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.28	0.76	عالية جداً
4	4	تطوير سياسات وإجراءات واضحة لحماية خصوصية وأمن بيانات المرضى.	4.22	0.79	عالية جداً
5	6	تطوير إطار تنظيمي وتشريعي واضح ينظم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي.	4.15	0.83	عالية
6	5	تعزيز التعاون بين المستشفيات والجامعات ومراكز البحوث في مجال الذكاء الاصطناعي.	4.08	0.86	عالية
7	7	تشجيع ثقافة الابتكار والتغيير في المستشفيات لتسهيل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.02	0.89	عالية
8	8	إنشاء مراكز للتميز في مجال الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي.	3.95	0.92	عالية
		المتوسط العام للمحور	4.18	0.65	عالية

يتضح من الجدول (15) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثامن بلغ (4.18) وبانحراف معياري (0.65)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية. وهذا يدل على أن الآليات المقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاءت بدرجة عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، وجاءت العبارة رقم (1) "تطوير برامج تدريبية متخصصة لتأهيل العاملين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.42) وانحراف معياري (0.68)، وبدرجة موافقة عالية جداً ، بينما جاءت العبارة رقم (8) "إنشاء مراكز للتميز في مجال الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.95) وانحراف معياري (0.92)، وبدرجة موافقة عالية.

وتشير هذه النتائج إلى أن هناك اتفاقاً عالياً بين أفراد عينة الدراسة على أهمية عدة آليات لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات، وأهمها تطوير برامج تدريبية متخصصة لتطوير البنية التحتية التكنولوجية، تخصيص ميزانيات كافية، وتطوير سياسات وإجراءات لحماية خصوصية وأمن البيانات

9-ملخص المتوسطات الحسابية لمحاور الاستبيان

الجدول (16) يوضح ملخص المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محاور الاستبيان

جدول (16) :- ملخص المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحاور الاستبيان

الرتبة	رقم المحور	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	8	آليات مقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.18	0.65	عالية
2	5	أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل معدل الأخطاء الطبية	4.13	0.67	عالية
3	3	أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات	4.09	0.68	عالية
4	2	أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة	4.06	0.73	عالية
5	7	التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي	3.97	0.74	عالية
6	4	أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى	3.95	0.77	عالية
7	6	أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي	3.92	0.79	عالية
8	1	واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض	3.42	0.82	عالية
		المتوسط العام للاستبيان	3.97	0.63	عالية

يتضح من الجدول (16) أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على جميع محاور الإستبيان بلغ (3.97) وبانحراف معياري (0.63)، وهو يقع ضمن الفئة (من 3.40 إلى أقل من 4.20) التي تشير إلى درجة موافقة عالية ، وهذا يدل على أن هناك اتفاقاً عالياً بين أفراد عينة الدراسة على محاور الاستبيان بشكل عام ، وجاء محور "آليات مقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.18) وانحراف معياري (0.65)، وبدرجة موافقة عالية وهذا يدل على أهمية الآليات المقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، بينما جاء محور "واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.42) وانحراف معياري (0.82)، وبدرجة موافقة عالية أيضاً، ولكنها أقل من المحاور الأخرى. وهذا يشير إلى أن واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة

بمدينة الرياض لا يزال دون المستوى المطلوب، على الرغم من وجود اتفاق عالٍ بين أفراد العينة على أهمية هذه التقنيات وتأثيرها الإيجابي على مختلف أبعاد الأداء التنظيمي

ثالثاً :- اختبار فروض الدراسة

في هذا القسم، يتم اختبار فروض الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة مثل معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار المتعدد واختبار تحليل التباين الأحادي واختبار (ت) للعينات المستقلة. ويهدف هذا الاختبار إلى التحقق من صحة الفروض التي تم صياغتها في الفصل الأول من الدراسة

النتائج

أولاً ملخص النتائج

1- نتائج متعلقة بواقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض:

- أظهرت نتائج الدراسة أن واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض جاء بدرجة عالية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجابات أفراد العينة على هذا المحور (3.42)
- تبين أن أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي تطبيقاً في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض هي التقنيات المستخدمة في إدارة المواعيد وتخصيص الموارد، حيث حصلت على أعلى متوسط حسابي (3.85)، تليها تقنيات التعلم الآلي المستخدمة في تحليل الصور الطبية بمتوسط حسابي (3.72)
- كشفت النتائج أن استخدام الروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي من العمليات الجراحية أو توصيل الأدوية جاء في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.86) وبدرجة متوسطة، مما يشير إلى أن استخدام هذه التقنية لا يزال محدوداً في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض

2- نتائج متعلقة بآثار تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي

- بينت النتائج أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على مختلف أبعاد الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، حيث جاءت جميع المحاور المتعلقة بهذا الجانب بدرجة موافقة عالية
- أظهرت النتائج أن أكبر تأثير لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي كان على تقليل معدل الأخطاء الطبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المحور (4.13)، يليه التأثير على كفاءة العمليات بمتوسط حسابي (4.09)، ثم التأثير على جودة الخدمة بمتوسط حسابي (4.06)
- كشفت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل كبير في تحسين دقة التشخيص الطبي وتقليل الأخطاء التشخيصية والدوائية، حيث حصلت هذه الجوانب على أعلى متوسطات حسابية (4.28، 4.35، 4.28) على التوالي.
- أظهرت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد بشكل كبير من أتمتة المهام الروتينية وتقليل الأعمال الورقية، حيث حصلت هذه الجوانب على متوسط حسابي مرتفع (4.32)
- بينت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين التواصل مع المرضى وتقديم المعلومات بشكل أفضل، وتحسين تجربة المريض خلال فترة العلاج، حيث حصلت هذه الجوانب على متوسطات حسابية مرتفعة (4.15، 4.08) على التوالي
- كشفت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم في تقليل التكاليف التشغيلية للمستشفى وتحسين الكفاءة المالية واستغلال الموارد المالية، حيث حصلت هذه الجوانب على متوسطات حسابية مرتفعة (4.08، 4.02) على التوالي

3- نتائج متعلقة بالتحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي :-

- أظهرت النتائج أن هناك العديد من التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجابات أفراد العينة على هذا المحور (3.97)
- تبين أن أهم التحديات والمعوقات تتمثل من ارتفاع تكلفة توفير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، ونقص الكوادر المؤهلة للتعامل مع هذه التقنيات، والغموض حول المسؤولية القانونية في حال وقوع أخطاء ناتجة عن استخدامها، حيث حصلت هذه الجوانب على أعلى متوسطات حسابية (4.25، 4.18، 4.05) على التوالي

4- نتائج متعلقة بالآليات المقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي :-

- بينت النتائج أن هناك اتفاقاً عالياً بين أفراد عينة الدراسة على أهمية الآليات المقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجابات أفراد العينة على هذا المحور (4.18)
- تبين أن أهم الآليات المقترحة تتمثل في تطوير برامج تدريبية متخصصة لتأهيل العاملين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتطوير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم تطبيق هذه التقنيات، وتخصيص ميزانيات كافية للاستثمار فيها، وتطوير سياسات وإجراءات واضحة لحماية خصوصية وأمن بيانات المرضى، حيث حصلت هذه الجوانب على أعلى متوسطات حسابية (4.42، 4.35، 4.28، 4.22) على التوالي

5- نتائج اختبار الفروض

- أظهرت نتائج اختبار الفروض وجود علاقة ارتباطية موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والأداء التنظيمي بأبعاده المختلفة (جودة الخدمة، كفاءة العمليات، رضا المرضى، تقليل معدل الأخطاء الطبية، الأداء المالي) في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض
- كشفت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يفسر (64 %) من التباين في الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض
- بينت نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في استجابات أفراد عينة الدراسة حول تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الأداء التنظيمي تعزى لمتغير الجنس
- أظهرت نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) من استجابات أفراد عينة الدراسة حول تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الأداء التنظيمي تعزى لمتغيرات العمر وسنوات الخبرة والمستوى التعليمي والمسمى الوظيفي، وذلك لصالح الفئات الأكبر عمراً والأكثر خبرة والأعلى تعليماً والمناصب الإدارية العليا

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يقدم الباحث مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين أثرها على الأداء التنظيمي من المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، وذلك على النحو التالي :-

1-توصيات موجهة للمستشفيات الخاصة بمدينة الرياض

- تطوير استراتيجية شاملة للذكاء الاصطناعي: يوصى بأن تقوم كل مستشفى بتطوير استراتيجية شاملة لتبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي و تتضمن رؤية واضحة وأهداف محددة ومؤشرات أداء لقياس نجاح التطبيق، وذلك بما يتماشى مع استراتيجيتها العامة وأهدافها الاستراتيجية
- تخصيص ميزانيات كافية :- يوصى بتخصيص ميزانيات كافية للاستثمار من تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على التقنيات التي تحقق أكبر قيمة مضافة للمستشفى والمرضى، وذلك من خلال إجراء دراسات جدوى دقيقة قبل الاستثمار في هذه التقنيات
- تطوير البنية التحتية التكنولوجية :- يوصى بالعمل على تطوير البنية التحتية التكنولوجية في المستشفيات، بما في ذلك أنظمة المعلومات الصحية، وشبكات الاتصال، وأنظمة التخزين السحابي، وذلك لضمان القدرة على تبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بكفاءة وفعالية
- تأهيل وتدريب الكوادر البشرية يوصى بتطوير برامج تدريبية متخصصة لتأهيل العاملين في المستشفيات على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على بناء القدرات في مجالات التحليل البياني، والتعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، والرؤية الحاسوبية
- تحسين جودة البيانات يوصى بالعمل على تحسين جودة البيانات الصحية وتوحيد معاييرها، وذلك من خلال تطوير سياسات وإجراءات واضحة لجمع وتخزين وتحليل البيانات، وضمان دقتها واكتمالها وتوافقها مع المعايير الدولية
- تعزيز أمن وخصوصية البيانات يوصى بتطوير سياسات وإجراءات صارمة لحماية خصوصية وأمن بيانات المرضى، والالتزام بالمعايير الدولية في هذا المجال، وذلك لبناء الثقة لدى المرضى وتعزيز قبولهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي
- إدارة التغيير والثقافة التنظيمية يوصى بتبني نهج فعال لإدارة التغيير، يركز على تثقيف العاملين حول فوائد تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية التعامل معها، وتشجيع ثقافة الابتكار والتعلم المستمر داخل المستشفى
- قياس الأثر وتقييم الأداء :- يوصى بتطوير مؤشرات واضحة لقياس أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي، وإجراء تقييم دوري لهذا الأثر، واستخدام نتائج التقييم في تحسين وتطوير التطبيق .

2- توصيات موجهة للجهات التنظيمية والتشريعية

- تطوير إطار تنظيمي وتشريعي يوصى بالعمل على تطوير إطار تنظيمي وتشريعي واضح ينظم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي ، ويحدد المسؤوليات القانونية في حال وقوع أخطاء ناتجة عن استخدام هذه التقنيات
- توحيد المعايير والبروتوكولات يوصى بالعمل على توحيد المعايير والبروتوكولات المتعلقة بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي وذلك لضمان التوافق والتكامل بين مختلف المستشفيات والمؤسسات الصحية
- تقديم الحوافز والدعم يوصى بتقديم حوافز مالية وضريبية للمستشفيات التي تتبنى وتطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوفير الدعم الفني واللوجستي اللازم لضمان نجاح التطبيق.

3 - توصيات موجهة للجامعات ومراكز البحوث

- تعزيز البحث والتطوير:- يوصى بتعزيز البحث والتطوير في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي ، وذلك من خلال إنشاء مراكز بحثية متخصصة ، وتوفير التمويل اللازم للبحوث، وتشجيع التعاون بين الجامعات والمستشفيات
- تطوير المناهج التعليمية:- يوصى بتطوير المناهج التعليمية في كليات الطب والعلوم الصحية لتشمل مقررات حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال الصحي ، وذلك لإعداد جيل جديد من الأطباء والعاملين من المجال الصحي قادر على التعامل مع هذه التقنيات
- بناء الشراكات :- يوصى ببناء شراكات استراتيجية بين الجامعات ومراكز البحوث والمستشفيات وشركات التكنولوجيا وذلك لتطوير حلول ذكاء اصطناعي مبتكرة تلبي احتياجات القطاع الصحي السعودي

ثالثاً مقترحات لدراسات مستقبلية

- 1- دراسة مقارنة لواقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الأداء التنظيمي بين المستشفيات الحكومية والمستشفيات الخاصة في مدينة الرياض
- 2- دراسة العوامل المؤثرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات السعودية باستخدام نماذج قبول التكنولوجيا
- 3- دراسة تحليلية لتكلفة وعائد الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي
- 4- دراسة تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا ولاء المرضى في المستشفيات السعودية
- 5- دراسة تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي والرضا الوظيفي للعاملين في القطاع الصحي.
- 6- دراسة تحليلية للتحديات القانونية والأخلاقية المرتبطة بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي في المملكة العربية السعودية
- 7- دراسة دور القيادة التحولية في تعزيز تبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات السعودية

8- دراسة مستقبلية لأفاق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي في ضوء رؤية المملكة
2030

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- 1- أبو جاسر، صابرين (2023) استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الإداري بالمؤسسات الصحية :- دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة بمدينة جدة ، مجلة العلوم الإدارية، 45(2)، 105-78
- 2- الأحمد، طلال (2022) الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية :- الفرص والتحديات في المملكة العربية السعودية ، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية، 33(1)، 145-123
- 3- البقي، نورة (2023) أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الصحية :- دراسة ميدانية على المستشفيات الحكومية بمنطقة الرياض ، المجلة العربية للإدارة، 43(3)، 213-189
- 4- التويجري، فهد (2024) تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات السعودية: الواقع والتطلعات المستقبلية ، مجلة اتحاد الجامعات العربية، 28(1)، 93-67
- 5- الثبيتي، سارة (2023) نموذج مقترح لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المستشفيات السعودية في ضوء رؤية 2030 مجلة الدراسات الإدارية والاقتصادية، 11(2)، 235-211
- 6- الحارثي، عبد الله (2022) معوقات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بالمملكة العربية السعودية ، المجلة العلمية للبحوث التجارية، 36(4)، 179-156
- 7- الحربي، فهد (2024) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية بالمستشفيات: دراسة تطبيقية على مستشفى الملك فيصل التخصصي ، مجلة الإدارة العامة، 64(1)، 112-87
- 8- الخالدي، خالد (2023) أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى: دراسة ميدانية على مستشفيات القطاع الخاص بمدينة الرياض مجلة الإدارة الصحية، 18(3)، 167-145
- 9- الدوسري، عبد الرحمن (2024) تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في القطاع الصحي السعودي ، المجلة العربية للإدارة، 44(1)، 202-178
- 10- الرشيد، نورة. (2022) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة تطبيقية على المستشفيات الحكومية والخاصة بمدينة الرياض ، مجلة الإدارة العامة، 62(4)، 236-211
- 11- الزهراني، علي (2021) واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي: دراسة استطلاعية ، مجلة جامعة الملك عبد العزيز :- الاقتصاد والإدارة، 35(2)، 189-167
- 12- السبيعي، محمد (2023) دور القيادة التحولية في تعزيز تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي: دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مجلة جامعة الملك خالد للعلوم الإنسانية، 32(2)، 158-134
- 13- السهلي، عبد العزيز (2022) استراتيجية مقترحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المستشفيات السعودية. مجلة العلوم الإدارية، 44(3)، 212-189
- 14- الشريف، محمد (2024) تقييم تجربة مستشفى الملك فيصل التخصصي في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ، مجلة الإدارة الصحية، 19(1)، 102-78
- 15- الشمري، مشاعل والعتيبي، سعد (2020) استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التنظيمي: دراسة استطلاعية لأراء المديرين في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية، 31(2)، 238-213
- 16- الصالح، سلطان (2023) تحليل تكلفة وعائد الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، 49(1)، 179-156

- 17- العبد الكريم، فهد (2022) الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية :- الواقع والمأمول في المستشفيات السعودية ، مجلة الإدارة العامة، 62(3)، 145-168
- 18- العتيبي، محمد (2024) أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل الأخطاء الطبية: دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الطبية، 14(1)، 67-89
- 19- العساف، صالح (2020) المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية (الطبعة الخامسة) ، الرياض :- دار الزهراء للنشر والتوزيع
- 20- الغامدي، سعيد (2022) العوامل المؤثرة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات السعودية: دراسة تطبيقية ، مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 62، 213-245
- 21- القحطاني، سعد (2023) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بالمستشفيات: دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مجلة الإدارة العامة، 63(2)، 178-201 .
- 22- المحمدي، حسين (2024) تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي. مجلة جامعة طيبة للعلوم الإدارية، 9(1)، 123-147
- 23- المطيري، فهد (2023) تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي للعاملين في القطاع الصحي :- دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مجلة الإدارة العامة، 63(3)، 212-236
- 24- الهاجري، نورة (2022) الجوانب القانونية والأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي بالملكة العربية السعودية ، المجلة العربية للدراسات الأمنية، 38(1)، 178-201
- 25- وزارة الصحة السعودية (2022) استراتيجية الصحة الرقمية 2030-2022 ، الرياض :- وزارة الصحة
- 26- وزارة الصحة السعودية (2023) التقرير السنوي لوزارة الصحة 2023 الرياض: وزارة الصحة
- 27- وزارة الصحة السعودية ، (2024) دليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي ، الرياض: وزارة الصحة

ثانياً المراجع الأجنبية

- 1- Ahmed, Z, & Khan, S (2023) *Artificial intelligence in healthcare :- Current applications and future perspectives* , Journal of Healthcare Management, 68(1), 45-63
- 2- Al-Ahmadi, H, & Al-Zahrani, S (2022) *Adoption of artificial intelligence in Saudi healthcare sector: An empirical investigation* , International Journal of Healthcare Management, 15(2), 112-125
- 3- Al-Emran, M., & Shaalan, K (2021) *Artificial intelligence in healthcare :-A systematic review* , Technology in Society, 67, 101738
- 4- Al-Sobhi, F, & Weerakkody, V (2022) *The role of artificial intelligence in improving healthcare services quality :-Evidence from Saudi Arabian hospitals* , International Journal of Information Management, 65, 102512
- 5- Alsulami, M, & Atkins, A (2023) *Factors affecting the adoption of artificial intelligence in Saudi healthcare organizations* , Information Systems Management, 40(1), 78-92 .

- 6- Davenport, T, & Kalakota, R (2019) *The potential for artificial intelligence in healthcare* , Future Healthcare Journal, 6(2), 94-98
- 7- Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. Ko, J, Swetter, S M., Blau, H . M, & Thrun, S (2017) Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. Nature, 542(7639), 115-118
- 8- Hao, K. (2020) ,*The Al genie is out of the bottle* , MIT Technology Review, 123(1), 42-49
- 9- Jiang, F, Jiang, Y, Zhi, H, Dong, Y, Li, H., Ma, S., Wang, Y, Dong , Shen, H, & Wang, Y. (2017) *Artificial intelligence in healthcare: Past, present and future* , Stroke and Vascular Neurology, 2(4), 230-243
- 10- Johnson, K. B, Wei, W . Q, Weeraratne, D, Frisse, M. E , Misulis, K., Rhee, K., Zhao, J., & Snowdon, J. L (2021) *Precision medicine, AI, and the future of personalized health care* , Clinical and Translational Science, 14(1), 86-93
- 11- Khan, S, & Qureshi, I (2020) *The impact of artificial intelligence on healthcare organizational performance:- The mediating role of organizational learning* Journal of Hospital Administration, 9(2), 37-46
- 12- Khanna, D (2018) *Use of artificial intelligence in healthcare delivery* In eHealth - Making Health Care Smarter, 31-53. IntechOpen
- 13- Maddox, T. M., Rumsfeld, J. S , & Payne, P . R. O (2019) Questions for artificial intelligence in health care JAMA, 321(1), 31-32
- 14- McKinsey Global Institute. (2020) *The future of healthcare: How artificial intelligence can improve outcomes and reduce costs* , McKinsey & Company.
- 15- Miller, D. D, & Brown, E. W. (2018) Artificial intelligence in medical practice: The question to the answer? The American Journal of Medicine, 131(2), 129-133
- 16- Mintz, Y., & Brodie, R (2019)*Introduction to artificial intelligence in medicine. Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 28(2), 73-81.
- 17- Noorbakhsh-Sabet, N, Zand, R, Zhang, Y , & Abedi, V (2019) *Artificial intelligence transforms the future of health care* , The American Journal of Medicine, 132(7), 795-801
- 18- Reddy, S , Fox, J , & Purohit, M. P. (2019) *Artificial intelligence-enabled healthcare delivery* , Journal of the Royal Society of Medicine, 112(1), 22-28
- 19- Rigby, M. J (2019) *Ethical dimensions of using artificial intelligence in health care* , AMA Journal of Ethics, 21(2), 121-124
- 20- Schwalbe, N , & Wahl, B (2020) *Artificial intelligence and the future of global health?* The Lancet, 395(10236), 1579-1586
- 21- Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence. Nature Medicine, 25(1), 44-56.

- 22- Wang, P., & Ng, J (2021) *Artificial intelligence in healthcare: A systematic review of current applications and future implications*, Journal of Medical Systems, 45(8), 1-17
- 23- World Health Organization (2021) *Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance*, World Health Organization
- 24- Yu, K. H., Beam, A. L., & Kohane, I. S. (2018) *Artificial intelligence in healthcare* Nature Biomedical Engineering, 2(10), 719-731
- 25- Zandi, D., Reis, A, Vayena, E, & Goodman, K. (2019) *New ethical challenges of digital technologies, machine learning and artificial intelligence in public health: A call for papers*, Bulletin of the World Health Organization, 97(1), 2

الملاحق

الإستبانة

عزيزي المستجيب

أنا باحث لدرجة الماجستير في إدارة الأعمال ، أقوم حالياً بإجراء دراسة بعنوان "تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض" ، تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض، وتحديد أثر هذا التطبيق على الأداء التنظيمي، ودراسة التحديات والمعوقات التي تواجه تبني هذه التقنيات، واقتراح آليات لتعزيز الاستفادة منها ، أود أن أطلب تعاونكم في الإجابة على هذا الاستبيان ، ، سيتم الاحتفاظ بأي معلومات يتم الحصول عليها بسرية تامة وستستخدم للأغراض الأكاديمية فقط ، نقدر تعاونكم بشكل كبير

شكراً مقدماً لموافقتكم على المشاركة في هذه الدراسة

القسم أ :- الخصائص الديموغرافية

يرجى وضع علامة (✓) على الخيار المناسب

1. الجنس:

- ☐ ذكر
- ☐ أنثى

2. العمر:

- ☐ 20 - 30 سنة
- ☐ 31 - 40 سنة
- ☐ 41 - 50 سنة
- ☐ 51 سنة فأكثر

3. سنوات الخبرة في القطاع الصحي:

- ☐ 5 سنوات وأقل
- ☐ 6-10 سنوات
- ☐ 11-15 سنة
- ☐ 16-20 سنة
- ☐ 21 سنة فأكثر

4. المستوى التعليمي:

- ☐ ثانوية عامة فأقل
- ☐ دبلوم
- ☐ بكالوريوس
- ☐ ماجستير
- ☐ دكتوراه

5. المسمى الوظيفي:

- ☐ مدير تنفيذي
- ☐ مدير إدارة
- ☐ رئيس قسم
- ☐ طبيب
- ☐ ممرض/ممرضة
- ☐ فني
- ☐ إداري
- ☐ مختص تقنية معلومات
- ☐ أخرى (يرجى التحديد):

6. المستشفى الذي تعمل به:

- ☐ مستشفى الدكتور سليمان الحبيب
- ☐ مستشفى المملكة
- ☐ مستشفى دلة
- ☐ المستشفى السعودي الألماني
- ☐ مستشفى رعاية الرياض
- ☐ مستشفى المواساة
- ☐ أخرى (يرجى التحديد):

7. مجال العمل:

- ☐ الإدارة العليا
- ☐ الإدارة الطبية
- ☐ الأقسام الطبية (تشخيص وعلاج)
- ☐ التمريض
- ☐ المختبرات والأشعة
- ☐ تكنولوجيا المعلومات
- ☐ الشؤون الإدارية والمالية
- ☐ أخرى (يرجى التحديد):

القسم ب: محاور الاستبيان

يرجى الإشارة إلى درجة موافقتك أو عدم موافقتك على العبارات التالية، بوضع علامة (✓) للخيار الذي يعكس رأيك من خلال اختيار أحد البدائل الخمسة

المحور الأول: واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارات
☐	☐	☐	☐	☐	يتم استخدام أنظمة دعم القرار الإكلينيكي المدعومة بالذكاء الاصطناعي في التشخيص الطبي.
☐	☐	☐	☐	☐	يتم توظيف تقنيات التعلم الآلي في تحليل الصور الطبية (أشعة، رنين مغناطيسي، إلخ).
☐	☐	☐	☐	☐	يتم استخدام الروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في العمليات الجراحية أو توصيل الأدوية.
☐	☐	☐	☐	☐	يتم الاعتماد على أنظمة التنبؤ بالحالات الحرجة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في وحدات العناية المركزة.
☐	☐	☐	☐	☐	يتم توظيف تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحليل السجلات الطبية واستخراج المعلومات منها.
☐	☐	☐	☐	☐	يتم استخدام المساعدين الافتراضيين المدعومين بالذكاء الاصطناعي في التواصل مع المرضى وتقديم المعلومات.

يتم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المواعيد وتخصيص الموارد.	☐	☐	☐	☐	☐
يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراقبة ومتابعة الحالة الصحية للمرضى عن بعد.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثاني: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
☐	☐	☐	☐	☐	تسهل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خيارات علاجية أكثر فعالية للمرضى.
☐	☐	☐	☐	☐	تسهل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين سلامة المرضى وتقليل المخاطر الصحية.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الاستجابة لحالات الطوارئ والحالات الحرجة.
☐	☐	☐	☐	☐	تسهل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تخصيص الخدمات الصحية وفقاً لاحتياجات كل مريض.
☐	☐	☐	☐	☐	تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من شمولية الرعاية الصحية المقدمة للمرضى.

المحور الثالث: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
☐	☐	☐	☐	☐	تسهل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل وقت انتظار المرضى للحصول على الخدمات الصحية.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين استغلال الموارد المتاحة (الأسرة، غرف العمليات، إلخ).
☐	☐	☐	☐	☐	تسهل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل متوسط مدة إقامة المرضى في المستشفى.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الروتينية وتقليل الأعمال الورقية.

تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جدولة المواعيد وتقليل نسبة التأخير عن المواعيد.	☐	☐	☐	☐	☐
تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من كفاءة إدارة سلسلة التوريد والمخزون الطبي.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الرابع: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا المرضى

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
☐	☐	☐	☐	☐	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المريض خلال فترة العلاج.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تلبية احتياجات وتوقعات المرضى بشكل أفضل.
☐	☐	☐	☐	☐	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل مع المرضى وتقديم المعلومات بشكل أفضل.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل شكاوى المرضى المتعلقة بالخدمات الصحية.
☐	☐	☐	☐	☐	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة ثقة المرضى في الخدمات الصحية المقدمة.
☐	☐	☐	☐	☐	تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من نية المرضى في العودة للمستشفى أو التوصية بها للآخرين.

المحور الخامس: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقليل معدل الأخطاء الطبية

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
☐	☐	☐	☐	☐	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء التشخيصية.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء الدوائية.
☐	☐	☐	☐	☐	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكشف المبكر عن المضاعفات والتدهور في حالة المريض.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل حالات العدوى المكتسبة في المستشفى.

تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل معدل إعادة دخول المرضى للمستشفى.	☐	☐	☐	☐	☐
تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من الالتزام ببروتوكولات العلاج والمعايير الطبية.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور السادس: أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
☐	☐	☐	☐	☐	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل التكاليف التشغيلية للمستشفى.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة إيرادات المستشفى.
☐	☐	☐	☐	☐	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة المالية واستغلال الموارد المالية.
☐	☐	☐	☐	☐	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل تكاليف التقاضي والتعويضات المرتبطة بالأخطاء الطبية.
☐	☐	☐	☐	☐	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة الفوترة والتحصيل المالي.
☐	☐	☐	☐	☐	تحسن تقنيات الذكاء الاصطناعي من العائد على الاستثمار في القطاع الصحي.

المحور السابع: التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
☐	☐	☐	☐	☐	ارتفاع تكلفة توفير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يعيق الاستفادة منها.
☐	☐	☐	☐	☐	نقص الكوادر المؤهلة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي يحد من تبنيها.
☐	☐	☐	☐	☐	مقاومة التغيير من قبل العاملين تعيق تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
☐	☐	☐	☐	☐	المخاوف المتعلقة بخصوصية وأمن بيانات المرضى تحد من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.
☐	☐	☐	☐	☐	عدم وجود إطار تنظيمي وتشريعي واضح يشكل عائقاً أمام تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.

صعوبة تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الحالية في المستشفيات.	☐	☐	☐	☐	☐
مشاكل جودة البيانات وعدم توحيد معاييرها يعيق فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي.	☐	☐	☐	☐	☐
الغموض حول المسؤولية القانونية في حال وقوع أخطاء ناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثامن: آليات مقترحة لتعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
☐	☐	☐	☐	☐	تطوير برامج تدريبية متخصصة لتأهيل العاملين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
☐	☐	☐	☐	☐	تخصيص ميزانيات كافية للاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي.
☐	☐	☐	☐	☐	تطوير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.
☐	☐	☐	☐	☐	تطوير سياسات وإجراءات واضحة لحماية خصوصية وأمن بيانات المرضى.
☐	☐	☐	☐	☐	تعزيز التعاون بين المستشفيات والجامعات ومراكز البحوث في مجال الذكاء الاصطناعي.
☐	☐	☐	☐	☐	تطوير إطار تنظيمي وتشريعي واضح ينظم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي.
☐	☐	☐	☐	☐	تشجيع ثقافة الابتكار والتغيير في المستشفيات لتسهيل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
☐	☐	☐	☐	☐	إنشاء مراكز للتميز في مجال الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي.

القسم ج: أسئلة مفتوحة

ج1) ما أبرز التجارب الناجحة في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التي شاركت بها أو اطلعت عليها في مستشفياتكم أو في مستشفيات أخرى؟

.....

.....

ج2) من وجهة نظرك، ما الآليات المقترحة لتعزيز الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء التنظيمي للمستشفيات الخاصة بمدينة الرياض؟

.....

.....

ج3) ما التحديات والمعوقات الأخرى (غير المذكورة سابقاً) التي تواجه تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض؟

.....

.....

ج4) كيف ترى مستقبل تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي خلال السنوات الخمس القادمة؟

.....

.....

الشكر والتقدير:

نشكركم على تخصيص وقتكم لملء الاستبيان ، مشاركتكم تعني الكثير بالنسبة لنا ونقدرها بشكل كبير ، المعلومات التي شاركتموها مهمة لتحليلنا وستسهم في تطوير توصيات عملية لتعزيز توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المستشفيات الخاصة بمدينة الرياض ، مرة أخرى، نحن ممتنون جداً لمساهمتمكم

رابط الاستبانة <https://forms.gle/RsjzRYYApmQbdsAe7>

Abstract

This study aimed to investigate the impact of artificial intelligence (AI) technologies on organizational performance in private hospitals In Riyadh city, by determining the current status of AI Implementation, its effect on different dimensions of organizational performance (service quality, operational efficiency, patient satisfaction, reduction of medical errors, and financial performance), Identifying challenges and obstacles facing it's application and proposing mechanisms to enhance Its adoption ,the study adopted a descriptive analytical approach , using a questionnaire as the main data collection tool, which was distributed electronically to a sample of 142 employees working in 7 major private hospitals In Riyadh ,data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 27 ,The study found that the implementation of AI technologies In private hospitals in Riyadh was at a high level with a mean score of (3.42), with the most commonly applied technologies being those used in appointment management and resource allocation with a mean score of (3.85) and medical Image analysis with a mean score of (3.72) ,the results also showed a statistically significant positive impact of AI implementation on all dimensions of organizational performance, with the greatest Impact on reducing medical errors with a mean score of (4.13), followed by the Impact on operational efficiency with a mean score of (4.09), and then on service quality with a mean score of (4.06).

The study identified the most Important challenges and obstacles facing the Implementation of AI technologies as high Implementation cost with a mean score of (4.25), lack of qualified personnel with a mean score of (4.18) and ambiguity regarding legal responsibility with a mean score of (4.05) ,the hypothesis testing results revealed a positive and statistically significant correlation between the implementation of AI technologies and organizational performance with its different dimensions, and that the implementation of these technologies explains (64%) of the variance in organizational performance in private hospitals in Riyadh ,Based on these findings, the study presented several recommendations, most notably: the necessity of developing a comprehensive AI strategy In each hospital, allocating sufficient budgets for Investment in these technologies, developing technological Infrastructure, qualifying and training human resources, and improving data quality while enhancing Its security and privacy ,the study also suggested conducting more future studies In this field, such as a comparative study between public and private hospitals , a study of factors affecting the adoption of AI technologies and an analytical study of the cost and return on Investment in these technologies .

Keywords :- Artificial Intelligence, Organizational Performance, Private Hospitals, Service Quality, Operational Efficiency, Patient Satisfaction, Medical Errors, Financial Performance .

Midocean University

College of Management

Department of Business Administration



Title

**The Impact of Applying Artificial Intelligence Technologies on Organizational Performance In
Private Hospitals in Riyadh**

Prepared by:

ABDULLAH AYIDH SAAD ALQARNI

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdulhamid

Dr. Fayez Jarad

Year:2025