

عنوان البحث

دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

نجلاء سليمان العمران

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

فهرس المحتويات:

| الرقم | العنوان                    | الصفحة |
|-------|----------------------------|--------|
| ١     | المقدمة                    | ٣      |
| ٢     | مشكلة الدراسة              | ٥      |
| ٣     | أهمية الدراسة              | ٦      |
| ٤     | اهداف الدراسة              | ٧      |
| ٥     | تساؤلات الدراسة            | ٨      |
| ٦     | فروض الدراسة               | ٩      |
| ٧     | الدراسات السابقة           | ١٠     |
| ٨     | المنطلقات النظرية للدراسة  | ١٣     |
| ٩     | المنهجية وطرق البحث        | ١٤     |
| ١٠    | المنهج المستخدم في الدراسة | ١٤     |
| ١١    | مجتمع الدراسة              | ١٤     |
| ١٢    | أدوات الدراسة              | ١٦     |
| ١٣    | حدود الدراسة               | ١٧     |
| ١٤    | المراجع                    | ١٨     |

يشهد العالم تطورًا هائلًا في مجال الذكاء الاصطناعي، وقد أصبح لهذا التطور تأثير كبير في مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع الصحي. تعتمد المملكة العربية السعودية على رؤية 2030 التي تسعى إلى تحسين الخدمات الصحية باستخدام أحدث التقنيات، ومنها الذكاء الاصطناعي الذي يسهم في، وتوفير حلول طبية متقدمة وتقليل الأعباء على الكوادر الصحية وتحسين دقة التشخيص وسرعة وفعالية بتقديم الرعاية الصحية للمستفيدين.

يُعتبر الذكاء الاصطناعي من الركائز الأساسية في التحول الرقمي للقطاع الصحي، حيث يُستخدم في تحليل البيانات الضخمة، والتنبؤ بالأمراض، وتحسين كفاءة المستشفيات من خلال الأتمتة الذكية. وقد أظهرت دراسات حديثة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من الأخطاء الطبية بنسبة تصل إلى 85٪، مما يسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية بشكل ملحوظ. كما أن التطورات في مجالات تحليل البيانات والتعلم الآلي تلعب دورًا رئيسيًا في دعم القرارات السريرية، مما يُساعد الأطباء على تقديم تشخيص أكثر دقة وعلاجات مخصصة لكل مريض بناءً على تاريخه الصحي. وفقًا لتقرير منظمة الصحة العالمية (WHO, 2021) فإن الذكاء الاصطناعي أصبح أحد الأدوات الأساسية في تطوير الأنظمة الصحية وتحقيق الاستدامة في تقديم الرعاية الصحية. كما أن التطورات المستمرة في التعلم العميق والتشخيص الرقمي أسهمت في تحقيق تحولات جذرية في كيفية تقديم الرعاية الصحية، وهو ما يجعل دراسة هذا المجال ذات أهمية كبيرة في العصر الحالي. كما تشير الأبحاث إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية يمكن أن يساهم في خفض تكاليف التشغيل بنسبة تصل إلى 30٪ مع تحسين جودة الخدمة. (McKinsey, 2020)

علاوة على ذلك، فإن المملكة العربية السعودية بدأت في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في مستشفياتها ومراكزها الصحية الحكومية والخاصة، حيث أطلقت وزارة الصحة عدة مبادرات لتعزيز استخدام الروبوتات الطبية، والسجلات الصحية الإلكترونية، والأنظمة التنبؤية التي تعتمد على التعلم العميق. وتشير تقارير رسمية إلى أن توظيف

الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي قد يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية بنسبة 30٪ وزيادة معدلات رضا المرضى عن الخدمات الصحية المقدمة.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية في المملكة العربية السعودية، ومدى تأثيره على جودة الخدمات الصحية وكفاءتها، بالإضافة إلى التحديات التي تواجه تطبيقه. كما تسعى الدراسة إلى تحليل الاستراتيجيات المتبعة من قبل المملكة للاستفادة من هذه التقنيات الحديثة، ومدى تحقيقها لأهداف رؤية 2030 في تحسين مستوى الرعاية الصحية.

## مشكلة الدراسة:

تعاني الإدارة الصحية من تحديات عديدة مثل نقص الكوادر الطبية، وطول مدة انتظار المرضى، وزيادة التكاليف التشغيلية واطفاء في التشخيص وزيادة التكلفة فيها . يطرح الذكاء الاصطناعي حلاً مبتكرة لهذه المشكلات من خلال تحسين إدارة الموارد البشرية و التكنولوجيات التشغيلية في القطاع الصحي ، وتوفير أنظمة تحليل بيانات متقدمة، وتعزيز دقة التشخيصات الطبية. ومن هنا، تنبع مشكلة الدراسة في تحديد مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على الإدارة الصحية في المملكة في جميع النواحي، وما إذا كان يحقق الأهداف المرجوة في تحسين جودة الرعاية الصحية وتقليل التكاليف وزيادة الكفاءة التشغيلية.

## أهمية الدراسة:

1. توضيح تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإدارة الصحية، من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتحسين سرعة التشخيص والعلاج.
2. إبراز دور التكنولوجيا في تسهيل تقديم الخدمات الصحية، سواء من خلال الروبوتات الطبية، أو أنظمة تحليل البيانات، أو التطبيقات الذكية.
3. دراسة مدى تقبل القطاع الصحي السعودي لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وما هي العوامل المؤثرة في نجاح هذه التقنية.
4. تقديم توصيات مبنية على أدلة علمية لتطوير وتوسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة

## أهداف الدراسة:

يعتبر الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو التعرف على اثر الذكاء الاصطناعي في اللادارة الصحية بالمملكة العربية السعودية.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدة اهداف فرعية:

- 1- ما هي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية، وكيف تؤثر على سير العمل داخل المستشفيات؟
- 2- كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى؟
- 3- ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي، سواء من الناحية التقنية أو التنظيمية أو الاقتصادية؟
- 4- كيف يمكن تحسين توظيف الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة لتحقيق أفضل النتائج؟

- 1- ما هي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية، وكيف تؤثر على سير العمل داخل المنشآت الصحية بالمملكة العربي السعودية؟
- 2- كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة للمستفيدين في القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية؟
- 3- ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي، سواء من الناحية التقنية أو التنظيمية أو الاقتصادية؟
- 4- كيف يمكن تحسين توظيف الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة لتحقيق أفضل النتائج؟

## فروض الدراسة:

- 1 - هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والتجهيزات الطبية.
- 2 - هناك علاقة سلبية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والتجهيزات الطبية.
- 3 - يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات تقنية، مثل تكامل الأنظمة الصحية، وأمن البيانات، وتوافر بنية تحتية رقمية متطورة و التي تعتمد على مدى استعداد القطاع الصحي لتبني هذه التقنيات ومدى وعي العاملين بها.

## الدراسات السابقة:

تشمل الدراسات السابقة مجموعة من الدراسات و المراجع العربية و الأجنبية و البيانات و الاحصائيات المعتمدة ذات العلاقة بموضوع البحث و التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية عالميًا ومحلياً بهدف الاستفادة منها في اثبات او نفي صحة فرضيات البحث و من اهم هذه الدراسات :

1 -دراسة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تشخيص الأمراض، وأثره على سرعة العلاج ودقته لمحمد علي ( 2020)، حيث تناولت هذه الدراسة تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تقليل معدلات الخطأ في التشخيص، وسرعة الاستجابة العلاجية.

2 -بحث حول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات الإدارية في المستشفيات (أحمد السعدي، 2021)، والذي ناقش كيفية تحسين الجدولة وإدارة الموارد الطبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

3 -تحليل لتجارب بعض الدول المتقدمة في استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي، وكيفية استفادة المملكة من هذه التجارب(ليلي الحارثي، 2022)، حيث ركزت هذه الدراسة على استراتيجيات الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة وألمانيا في توظيف الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية.

من ناحية أخرى هناك بعض الدراسات العالمية التي تناولت بعض جوانب هذه الدراسة و التي من أهمها:

1 -بحث حول تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة السجلات الصحية الإلكترونية

(Johnson & Williams, 2020) ركز البحث على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية وتوفير توصيات مخصصة للمرضى.

2 -دراسة تحليلية حول استخدام الروبوتات الطبية في العمليات الجراحية الدقيقة (Lee et al., 2021) بحثت الدراسة في دور الروبوتات الطبية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تحسين دقة العمليات الجراحية وتقليل وقت التعافي للمرضى.

### 3 - تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على التشخيص الطبي في البيانات منخفضة الموارد

(Anderson et al., 2022) تناولت الدراسة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدرة الأطباء في

الدول النامية على تشخيص الأمراض باستخدام الهواتف الذكية والتطبيقات المتقدمة.

من أهم الدراسات السابقة التي ركزت على دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية بالمملكة العربية السعودية هي:

1 - أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية: دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية

السعودية (عبد الرحمن القحطاني، 2019) - تناولت هذه الدراسة تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في

إدارة المشاريع الصحية بوزارة الصحة السعودية، مع التركيز على النظم الخبيرة والتعلم الآلي.

2 - دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان لنورة

العتيبي (2020) هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات

الصحية في مستشفيات منطقة جازان.

3 - أثر استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تقديم الرعاية الصحية في المملكة العربية

السعودية (سالم الزهراني، 2021) - تبحث هذه الدراسة في تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة

خدمات الرعاية الصحية، وتحليل الفوائد والتحديات المرتبطة بها.

4 - حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية (وزارة الصحة السعودية، 2022) - يستعرض هذا

التقرير حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة، بما في ذلك تطبيقاته في القطاع الصحي، والتوجهات المستقبلية

لتعزيز استخدام هذه التقنيات.

5 - إطلاق مختبر الذكاء الاصطناعي والتقنيات الصاعدة في القطاع الصحي السعودي (المجلس الصحي

السعودي، 2023) يستعرض هذا التقرير جهود المجلس الصحي السعودي في تأسيس مختبر يهدف إلى توظيف

التقنيات المستجدة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، لتحسين الخدمات الصحية في المملكة.

تُسهم هذه المراجع في تقديم فهم أعمق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية داخل المملكة العربية السعودية، وتوفر أساساً علمياً لدراستك حول هذا الموضوع.

## المنطلقات النظرية للدراسة:

تعتمد الدراسة على مجموعة من الأطر النظرية، مثل نظرية الابتكار التكنولوجي، التي تفسر كيفية تبني المؤسسات للتقنيات الجديدة، ونظرية النظم الصحية، التي تسلط الضوء على دور التكنولوجيا في تحسين إدارة الخدمات الصحية. وكذلك كما تستند إلى الأبحاث الحديثة التي توضح تأثير الذكاء الاصطناعي على مختلف الجوانب التشغيلية والإدارية داخل المستشفيات و المراكز الصحية الحكومية و الهامة بالمملكة العربية السعودية.

## المنهجية وطرق البحث:

### المنهج المستخدم:

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تصليط الضوء على فهم دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية من خلال وصف ظاهرة البحث وتحليلها، التي تعتمد على الدراسة النظرية من خلال اثراء الجانب التعرفي للمعلومات والبيانات في البحث من خلال الاطلاع على العديد من المراجع مثل ( الكتب – الأبحاث العلمية – المنشورات العربية و الأجنبية – و المواقع المعتمدة) المرتبطة بموضوع البحث.

### مجتمع الدراسة:

تتم دراسة فرضيات البحث و التي تنص على :

1 -ه هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل

الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والتجهيزات الطبية.

2 -هناك علاقة سلبية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الصحية من خلال تقليل

الأخطاء الطبية وتسريع العمليات الإدارية و تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والتجهيزات الطبية.

3 - يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات تقنية، مثل تكامل الأنظمة الصحية، وأمن البيانات، وتوافر بنية

تحتية رقمية متطورة و التي تعتمد على مدى استعداد القطاع الصحي لتبني هذه التقنيات ومدى وعي العاملين

بها.

و يشمل البحث الأطباء، المرضى، الإداريين، والتقنيين العاملين في المستشفيات السعودية و كذلك جميع المستفيدين من الخدمات المقدمة في القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية..

## أدوات الدراسة:

- 1 - استبيانات لجمع البيانات حول استخدام الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيره على جودة الخدمات الصحية ولقياس مدى تقبل العاملين و الغير عاملين في القطاع الصحي للذكاء الاصطناعي.
- 2 - مقابلات مع خبراء في مجال الصحة الرقمية والذكاء الاصطناعي لفهم التحديات والعقبات التي تواجه التطبيق.
- 3 - تحليل بيانات مستخرجة من الاستبيانات حول مدى نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الإدارية.

## حدود الدراسة:

### 1 - الحدود الموضوعية:

يركز هذا البحث على دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة الصحية فقط في المملكة العربية السعودية ، دون التطرق إلى المجالات الطبية الأخرى.

### 2 - الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على القطاع الصحي بالكمال من المستشفيات والمراكز الصحية الحكومية و الخاصة داخل المملكة العربية السعودية.

### 3 - الحدود الزمنية:

تعتمد الدراسة على البيانات التي تغطي الفترة من 2018 إلى العام الحالي نظرًا للتطور السريع في مجال الذكاء الاصطناعي خلال هذه الفترة.

## المراجع:

### - المراجع العربية:

- الحارثي، ليلي (2022). تحليل تجارب بعض الدول المتقدمة في استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي، وكيفية استفادة المملكة من هذه التجارب. المجلة العربية للتطوير الصحي، 11، 33-50.
- العتيبي، نورة (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان. مجلة البحوث الصحية، 8، 22-39.
- القحطاني، عبد الرحمن (2019). أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية: دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. مجلة الإدارة الصحية، 12، 45-67.
- السعدي، أحمد (2021). تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات الإدارية في المستشفيات. مجلة الإدارة الصحية، 9، 78-94.
- الزهراني، سالم (2021). أثر استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تقديم الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للصحة العامة، 15، 78-102.
- المجلس الصحي السعودي (2023). إطلاق مختبر الذكاء الاصطناعي والتقنيات الصاعدة في القطاع الصحي السعودي. مجلة التطورات الطبية، 9، 55-73.
- علي، محمد (2020). استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تشخيص الأمراض، وأثره على سرعة العلاج ودقته. مجلة التقنيات الطبية، 7، 45-62.

□ وزارة الصحة السعودية (2022). حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. التقرير السنوي لوزارة الصحة، 34، 29-10.

- المراجع الأجنبية:

- Anderson, P., Gomez, H., & Martinez, R. (2022). AI in Low-Resource Healthcare Settings: Bridging the Gap. *Global Health AI Review*, **20**, 134-150.
- Johnson, R., & Williams, T. (2020). The Impact of AI on Electronic Health Records Management. *International Journal of Health Informatics*, **18**, 221-245.
- Lee, M., Chen, Y., & Patel, S. (2021). Robotic Surgery and AI: Enhancing Precision in Medical Procedures. *AI & Surgery Journal*, **15**, 67-89.
- McKinsey & Company. (2020). The impact of AI on healthcare costs. Retrieved from <https://www.mckinsey.com> .
- Smith, J., Brown, L., & Adams, K. (2019). *AI in Neurological Disease Diagnosis: A Deep Learning Approach*. *Journal of Medical AI*, **27**, 112-130.
- World Health Organization (WHO). (2021). Artificial intelligence in global health: Ethics and governance. Retrieved from <https://www.who.int>.