

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

تخصص إدارة صحية

"دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات"

إعداد الطالب/

د. فارس احمد محمد باحاذق

الرقم الجامعي/

253001636

إشراف/

أ.د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

فهرس المحتويات

2	مقدمة:
4	مشكلة الدراسة:
6	أهمية الدراسة:
7	أهداف الدراسة:
7	تساؤلات الدراسة:
8	فروض الدراسة:
8	الدراسات السابقة:
13	التعقيب على الدراسات السابقة:
15	المنطلقات النظرية للدراسة:
16	المنهجية وطرق البحث:
16	مجتمع وعينة الدراسة:
16	أدوات الدراسة:
18	أساليب التحليل الإحصائي:
18	حدود الدراسة:
19	المراجع:

المقدمة:

شهد العالم في العقود الأخيرة تقدماً هائلاً في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، حيث أصبح للابتكارات التقنية دوراً بارزاً في تسهيل حياة الإنسان وتطوير مختلف القطاعات الحيوية، ومن بين هذه القطاعات يبرز المجال الطبي كواحد من أكثر المجالات استفادة من هذه التطورات الحديثة. ويعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الناشئة التي أوجدت تحولات نوعية في أساليب الرعاية الصحية والتشخيص وإدارة الجودة داخل المستشفيات، مما أدى إلى تحسين كفاءة العمليات الطبية وتعزيز دقتها.

ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز ابتكارات العصر الحديث، حيث يساهم في تحسين العديد من جوانب الحياة اليومية، ويتميز هذا المجال بتطوره السريع واستخداماته المتنوعة التي تتراوح بين العمليات الصناعية، والتعليم، والرعاية الصحية، وصولاً إلى الترفيه، حيث أن قدرته على تحليل البيانات الضخمة، واتخاذ القرارات الذكية، وتقديم الحلول المبتكرة تجعل منه أداة فعالة لتحسين الأداء وزيادة الإنتاجية. ومع توسع استخدامات الذكاء الاصطناعي، أصبح يلعب دوراً رئيسياً في تحسين العديد من القطاعات، مثل الطب، والتعليم، والصناعة، والاقتصاد، وحتى الحياة اليومية، مما يجعله أحد أهم محركات التقدم التكنولوجي في العصر الحالي، ومع ذلك، يظل استخدامه أخلاقياً ومحكوماً بضوابط ضرورية لضمان تحقيق الفائدة القصوى للمجتمع (بلعسل، 2022).

كما يعد تحسين دقة التشخيص الطبي خطوة أساسية ومهمة في مجال الرعاية الصحية، حيث يلعب دوراً حيوياً في تقديم علاجات فعالة وتقليل الأخطاء الطبية التي قد تؤثر سلباً على صحة المرضى، ويعتمد تعزيز الدقة في هذا المجال على استغلال التكنولوجيا المتقدمة، مثل تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل البيانات الطبية الكبيرة، بالإضافة إلى تطوير أدوات تشخيصية مبتكرة تعتمد على الحساسات الدقيقة والتكنولوجيا الحديثة. علاوة على ذلك، يتطلب تحسين التشخيص أيضاً تدريب الكوادر الطبية بشكل مستمر لضمان مواكبتهم لأحدث التطورات والاستراتيجيات الطبية، كما أن تعزيز التعاون بين الأطباء من مختلف التخصصات يساهم في تقديم تشخيص شامل وأكثر دقة، مما يمنح المرضى فرصاً أفضل في الحصول على رعاية صحية مثلى (McKinney et al., 2020).

وفي هذا السياق، تُعد إدارة الجودة في المستشفيات من العناصر الأساسية لضمان تقديم خدمات صحية فعالة وأمنة تلبي احتياجات المرضى وتعزز من مستوى رضاهم، وتتمحور إدارة الجودة حول وضع المعايير والإجراءات التي تهدف إلى تحسين الأداء العام للمستشفى وضمان تحقيق أعلى مستويات الكفاءة في الرعاية الصحية المقدمة، ويتطلب ذلك التخطيط الجيد والتنظيم المستمر، مع اتباع أساليب رقابية دقيقة تهدف إلى تقييم

الأداء بشكل دوري وتحديد نقاط القوة والضعف. كما تعمل إدارة الجودة كذلك على تحسين بيئة العمل داخل المستشفى من خلال تعزيز التواصل بين أعضاء الفريق الطبي والإداري، وتوفير تدريبات مستمرة لرفع مستوى الكفاءة والمهارات. كما تركز على تطبيق المعايير الدولية والمحلية المتعلقة بالجودة لضمان الالتزام بالسلامة المهنية وتقليل الأخطاء الطبية والحد من التكاليف الزائدة (الظفيري، 2022).

وتأسيساً على ما تقدم، يشكل الذكاء الاصطناعي أداة قوية لتحليل البيانات الضخمة واستخراج الأنماط التي يصعب على البشر ملاحظتها، مما يساهم بشكل كبير في تقديم تشخيصات طبية دقيقة وسريعة. وبفضل الخوارزميات المتقدمة، بات بمقدور الذكاء الاصطناعي تحليل صور الأشعة، والتعرف على العلامات المرضية المحتملة، والتنبؤ باحتمالية الإصابة بالأمراض المزمنة قبل ظهورها، كما يمتد تأثير الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على تحسين دقة التشخيص وتعزيز إدارة الجودة في المستشفيات، فهو يساهم في تحليل البيانات الطبية بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يساعد الأطباء على اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على أنماط وأدلة واضحة، كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدعم اكتشاف الأمراض في مراحلها المبكرة، مما يزيد من فرصة نجاح العلاج (Rajpurkar et al., 2022).

ومن ناحية أخرى، تلعب هذه التقنية دوراً مهماً في إدارة الجودة داخل المستشفيات من خلال تحسين تنظيم العمل ومراقبة الأداء وتقليل نسب الأخطاء الطبية، مما يساهم في تقديم خدمة صحية أفضل للمرضى، ويساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات الداخلية، بدءاً من جدولة المواعيد وإدارة الموارد إلى مراقبة سير العمل وضمان الامتثال للمعايير الصحية، وهذا يؤدي بدوره إلى تقديم خدمات طبية أكثر كفاءة ويعزز رضا المرضى وثقتهم بالنظام الصحي. ومع ذلك، تبقى هناك تحديات تتعلق بالتكاليف، الخصوصية، وأمان البيانات، مما يستلزم وضع سياسات واضحة للاستفادة من هذه التكنولوجيا بطريقة مسؤولة (السادة والخزرجي، 2025).

وفي ضوء ما تقدم، تأتي هذه الدراسة لتوضح "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات"، حيث تهدف إلى استعراض أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، مع التركيز على دوره المحوري في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة بالمستشفيات، كما تتناول التحديات التي تواجه استخدامه ومستقبل هذه التكنولوجيا في تعزيز الخدمات الصحية.

مشكلة الدراسة:

تواجه المستشفيات تحديات متعددة فيما يتعلق بتحسين دقة التشخيص الطبي وضمان إدارة الجودة بشكل فعال في تقديم الخدمات الصحية. وفي هذا السياق، ظهر الذكاء الاصطناعي كأداة مبتكرة تقدم حلولاً واعدة لمعالجة هذه التحديات، حيث تتضح المشكلة في قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة التشخيص من خلال تحليل البيانات الطبية بصورة أكثر دقة وسرعة مقارنة بالأساليب التقليدية، مما يساهم في تقليل احتمالية الأخطاء الطبية، وكذلك، يمكن الذكاء الاصطناعي المستشفيات من تحسين إدارة الجودة من خلال اتخاذ قرارات مستنيرة تعتمد على بيانات وتحليلات دقيقة. ومع ذلك، تواجه عملية تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي عدة عقبات، بما في ذلك التحديات التقنية والأخلاقية والقانونية، مما يتطلب إجراء دراسات معمقة لفهم القدرات الكاملة لهذه التكنولوجيا وكيفية توظيفها بفعالية لتحسين جودة الرعاية الصحية بشكل عام.

وقد أوضحت العديد من الدراسات وذلك مثل دراسة (Obermeyer et al., 2019) أنه رغم التقدم التكنولوجي، يظل استخدام الذكاء الاصطناعي في التشخيص والإدارة محدوداً بسبب عقبات مثل نقص البيانات المحلية المعيارية، والانحيازات الخوارزمية التي تؤثر على الدقة لدى مجموعات عرقية متنوعة، وأظهرت دراسة (الخلايله، 2021) أنه هناك ضعف في استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات، ويرجع ذلك إلى نقص البيانات المتاحة والجودة، حيث تعتمد نماذج الذكاء الاصطناعي على بيانات هائلة، لكن تشتت السجلات الطبية وصعوبة الوصول إليها يعيق التدريب الفعال، خاصة في الشرق الأوسط حيث تفتقر البنية التحتية الرقمية إلى التكامل.

وفي هذا السياق، أظهرت دراسة (الظفيري وآخرون، 2022) وجود خلل في استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات، وذلك بسبب وجود مقاومة بشرية وثقافية، وإرهاق الكادر الطبي، ونقص الثقة في الخوارزميات، وخوف فقدان الوظائف مما يقلل عملية التبني، مع حاجة إلى تدريب متخصصين، إضافة إلى التكاليف العالية والتكامل، حيث أن الاستثمار الأولي مرتفع، وصعوبة دمج الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة القديمة مما يمنع التوسع، كما أظهرت دراسة (أزيبي، 2024) أن هناك العديد من التحديات المختلفة التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية، وذلك مثل التحديات التنظيمية المتعلقة بخصوصية بيانات المرضى، فهذه المشكلات تؤدي إلى انخفاض كفاءة إدارة الجودة، مما يستنزف الموارد ويقلل الثقة في النظم الصحية، وأظهرت أيضاً دراسة (عبدالرازق، 2026) أن الحواجز التنظيمية والأخلاقية التي تتمثل في غياب لوائح واضحة حول خصوصية البيانات يمنع 40% من مشاريع الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الطبية.

كما نبعت مشكلة الدراسة من خلال ما لاحظته الباحث خلال عمله الميداني في المستشفيات بأن معدلات الأخطاء التشخيصية مرتفع، وتأخر التشخيص في الأمراض الحرجة مثل السرطان والقلب تتسبب في وفيات قابلة للوقاية وتكاليف تشغيلية هائلة، وذلك رغم الاستثمارات الضخمة في تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن رؤية 2030، وقد تم تعزيز هذا الشعور من خلال ملاحظة مقاومة الكادر الطبي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بسبب نقص الثقة والتدريب، وفجوة البنية التحتية، حيث تعاني العديد من المستشفيات السعودية من أنظمة سجلات إلكترونية غير متكاملة، مما يعيق تدريب النماذج المحلية. كما أثار التناقض بين الاستثمارات الحكومية الكبيرة (مثل مدينة الملك فيصل الطبية ومنصة نيوم الصحية) والتبني الفعلي الضعيف تساؤلات حول العوائق الحقيقية.

وفي ضوء ما تقدم وما لاحظته الباحث، تتمثل مشكلة الدراسة في الفجوة القائمة بين الإمكانيات المتقدمة للذكاء الاصطناعي ودرجة استغلالها في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة داخل المستشفيات. فعلى الرغم من التقدم المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي وقدرتها على تقديم تشخيصات أكثر دقة ودعم اتخاذ القرار الطبي، إلا أن هناك تحديات تتعلق بتبني هذه التقنيات بشكل فعال في قطاع الرعاية الصحية. وتشمل هذه التحديات الجوانب التقنية مثل تطوير خوارزميات موثوقة ودقيقة، والجوانب التنظيمية المرتبطة بتكامل الأدوات الذكية مع الأنظمة الصحية القائمة، بالإضافة إلى قضايا أخلاقية وقانونية تتصل بخصوصية المرضى وأمن البيانات. ومن ثم، تتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي: ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات؟

أهمية الدراسة:

أ. الأهمية العلمية:

1. تتضح أهمية هذه الدراسة من أهمية التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات، مما يتطلب الاهتمام بدراسة هذا الموضوع.
2. تساهم دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات في إثراء الأدبيات التربوية من خلال سد فجوة البحث في السياق العربي، حيث تقل الدراسات المتخصصة في هذا المجال.
3. ستسهم الدراسة الحالية في إثراء الجانب المعرفي من خلال البحث والتقصي عند إجراء الدراسة فيما يختص بموضوع الدراسة.

ب. الأهمية التطبيقية:

1. ستُضيف دراسة ميدانية إلى الدراسات العربية المحدودة، وتُقدم بيانات حديثة عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات، مما يُعزز قاعدة البيانات العربية ويُساعد في مقارنات مستقبلية عبر توفير أدوات قياس وتقييم جديدة.
2. ستُساعد الدراسة في تدريب الكوادر حسب الخبرة والمؤهل للاستفادة من الذكاء الاصطناعي، مما يساعد صانعي السياسات في توفير التكاليف ورفع كفاءة الخدمات في المجال الصحي.
3. يمكن استخدام نتائج هذه الدراسة من قبل الباحثين في هذا المجال للتعرف على نتائج دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات، كما يقدم توصيات للمؤسسات المعنية.

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي

وإدارة الجودة في المستشفيات، ويتفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية وهي كما يلي:

- (1) التعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات.
- (2) قياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات.
- (3) الكشف عن المعوقات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات.
- (4) دراسة مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات تعزى إلى العمر والجنس والخبرة للمستخدمين.

تساؤلات الدراسة:

التساؤل الرئيسي: ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات؟

ويتفرع من هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية وهي كما يلي:

- (1) ما واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات؟
- (2) ما أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات؟
- (3) ما المعوقات الرئيسية التي تواجه الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات؟
- (4) هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات تعزى إلى العمر والجنس والخبرة للمستخدمين؟

فروض الدراسة:

تتمثل الفرضية الرئيسية للدراسة الحالية على أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات، ويتفرع من هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية وهي كما يلي:

- (1) يوجد واقع إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات.
- (2) يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات.
- (3) توجد معوقات ذات دلالة إحصائية تؤثر سلباً على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات.
- (4) توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات تعزى إلى العمر والجنس والخبرة للمستخدمين.

الدراسات السابقة:

سيتناول الباحث في هذا الجزء أهم الدراسات التي لها علاقة بالدراسة الحالية، حيث يتم تصنيف هذه الدراسات وفقاً لمحورين رئيسيين تتمثل في: الدراسات العربية والدراسات الأجنبية، وسيتم عرض هذه الدراسات من الأقدم إلى الأحدث، كما سيتم التعقيب على هذه الدراسات لمقارنتها بالدراسة الحالية وإيضاح ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة، وذلك على النحو التالي:

أ. الدراسات العربية:

- (1) دراسة (الخلايلة، 2021)، بعنوان: "أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الرعاية الصحية دراسة تطبيقية على مستشفيات وزارة الصحة الأردنية".

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الرعاية الصحية في مستشفيات وزارة الصحة الأردنية، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتطوير استبانة مكونة من (40) فقرة، واستخدم عينة ملائمة بلغت (329) من العاملين ضمن المسميات الوظيفية (طبيب، ممرض، صيدلي، فني، سجلات طبية)، وبعد تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة، أظهرت النتائج: أن المتوسط الحسابي العام لمستوى

تطبيقات الذكاء الاصطناعي، جاء بتقييم متوسط، كما جاء المتوسط الحسابي العام لمستوى جودة الرعاية الصحية في مستشفيات وزارة الصحة الأردنية، بتقييم متوسط أيضاً، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الرعاية الصحية في مستشفيات وزارة الصحة الأردنية.

(2) دراسة (الظفيري وآخرون، 2022)، بعنوان: "دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على جودة الخدمات الصحية ومخرجاتها في محافظة حفر الباطن".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور استخدام الذكاء الاصطناعي وتأثيره على جودة الخدمات الصحية بالمراكز الطبية الحكومية بمحافظة حفر الباطن، وتكون مجتمع الدراسة من (31) مركزاً صحياً وكانت نسبة مشاركة عموم الموظفين والعاملين (38.3%) من إجمالي عددهم تقريباً (592)، وقد تم استخدام أداة المقابلة شبه المنظمة لعدد من المدراء والأطباء، وقد تم توزيع الاستبانة على عموم الموظفين من خلال نماذج "Google" ليتم الحصول على (219) استجابة. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج وهي: وجود علاقة موجبة بين دور الذكاء الاصطناعي وأداء الموظفين وسلوكياتهم داخل المؤسسة الصحية، بالإضافة لوجود علاقة قوية بين البرامج الذكية وتقنيات الذكاء الاصطناعي وعمل الموظفين بكفاءة وفعالية، وإسهام الذكاء الاصطناعي في حل الكثير من المشكلات، وأشارت النتائج أيضاً إلى وجود تباين بين عملية التدريب والتطوير واستخدام التقنيات المتوفرة، مع وجود علاقته موجبة بين استخدامات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الصحية، وأشارت النتائج إلى وجود أوجه قصور إدارية متمثلة في بعض الإدارات وخاصة في عملية التدريب المهني.

(3) دراسة (أزيبي، 2024)، بعنوان: "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان".

يركز البحث على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الرعاية الصحية، وتقليل الأخطاء الطبية، وتعزيز كفاءة العمل داخل المستشفيات. عبر تناول عدد من التقنيات المتقدمة في الذكاء الاصطناعي، مثل الأنظمة الخبيرة التي تساعد الأطباء في تشخيص الأمراض بدقة أكبر، والشبكات العصبية التي تستخدم في تحليل البيانات الطبية، والخوارزميات الجينية التي تعمل على تحسين خطط العلاج، واستخدام الباحث المنهج الوصفي التحليلي، الذي يجمع بين الوصف والتحليل الكمي والنوعي للبيانات، مع الاعتماد على أدوات مثل الاستبانة والمقابلات مع المستفيدين (المرضى وذويهم)، وحُدد مجتمع الدراسة بـ 1447 مستفيداً، وعينة بـ 372 فرداً (زيادة عن الحد الأدنى 305 لضمان التمثيل)، باستخدام معادلة كرجي وميغان لتحديد الحجم مع خطأ 5% وثقة 95%، وأظهرت الدراسة وجود تأثير معنوي إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الشبكات

العصبية، الخوارزميات الجينية، المنطق الغامض) على أبعاد جودة الخدمات الصحية: الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الاطمئنان، والتعاطف، كما ساهمت هذه التطبيقات في تقليل الأخطاء الطبية، تحسين التشخيص، وتعزيز كفاءة الرعاية، مع مناقشة تحديات مثل الخصوصية وتدريب الكوادر.

4) دراسة (المنعمي، 2025)، بعنوان: "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الرعاية الصحية دراسة ميدانية بالمستشفيات الحكومية بمكة المكرمة".

تركز هذه الدراسة على تحليل أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع جودة الخدمات الصحية بالمستشفيات الحكومية في مكة المكرمة، وقد تبنت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكونت عينة الدراسة من (300) فرد من جميع العاملين في المستشفيات الحكومية بمنطقة مكة المكرمة، فضلاً عن المرضى والمتفردين على المستشفيات للحصول على الخدمات الصحية، وذلك ضمن المسميات التالية (طبيب، ممرض، صيدلي، فني، سجلات طبية، مريض). وقد تم جمع البيانات باستخدام استمارة الاستبيان. وقد تم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام حزمة التحليل الإحصائي SPSS، وذلك لقياس المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، حساب معاملات الارتباط، وتحليل الانحدار البسيط بهدف إيجاد العلاقة بين متغيرات الدراسة واختبار صحة الفروض. وقد خلصت الدراسة لعدد من النتائج، منها وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الرعاية الصحية بأبعادها المختلفة. بالإضافة إلى أن المتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل، المسمى الوظيفي، الخبرة) لا تؤثر تأثيراً معنوياً على تقييم جودة الرعاية الصحية من وجهة نظر العاملين، باستثناء متغير "نوع المستشفى". كما أوضحت النتائج عدم وجود فروق بين الجنسين في الفعالية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي أو تقييم جودة الرعاية، ما يدل على حيادية التقنية وتقبلها بشكل متساوٍ بين الذكور والإناث.

5) دراسة (السادة والخزرجي، 2025)، بعنوان: "أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة استطلاعية لآراء عينة العاملين في مستشفى الدولي ببغداد".

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الصحية لآراء عينة العاملين في مستشفى الدولي ببغداد، وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي واختيرت عينة عشوائية مؤلفة من (52) من العاملين في القطاع الصحي وتحديداً في مستشفى الدولي ببغداد من (الأطباء، الممرضين، الفنيين، والإداريين)، وتم معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS وتوصل البحث إلى أن لتقنيات الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في تطوير جودة الخدمات الصحية، من خلال دعم القرارات الطبية، وتحسين التفاعل مع المرضى، وزيادة كفاءة الخدمات الصحية وتحسين جودتها، كما كشف البحث عن أن نجاح تطبيقات

الذكاء الاصطناعي لا يعتمد فقط على التكنولوجيا، بل على تكاملها مع العنصر البشري، إذ تبقى الكوادر الطبية هي المحور الأساسي في تفسير وتحليل نتائج الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها بالشكل الأمثل.

ب. الدراسات الأجنبية:

(1) دراسة (McKinney et al., 2020) بعنوان:

“International Evaluation of an AI System for Breast Cancer Screening”

هدفت الدراسة إلى تقييم أداء نظام ذكاء اصطناعي متقدم في تفسير صور الأشعة السينية للثدي (Mammograms) لكشف سرطان الثدي مبكرًا، مع التركيز على مقارنة دقته بالأداء البشري للأطباء المتخصصين في التصوير الشعاعي، واعتمد المنهج على تدريب نموذج تعلم عميق (Convolutional Neural Network - CNN) باستخدام مجموعة بيانات هائلة تضم أكثر من 76,000 صورة تدريبية، تلاها اختبار على عينة مستقلة تضم 25,856 صورة من بريطانيا (إنجلترا تحديدًا)، مع تضمين قراءات مزدوجة من أطباء خبراء لضمان المقارنة العادلة. وقد أظهرت النتائج انخفاضًا ملحوظًا في معدلات الأخطاء بنسبة 5.7% في القراءة الأولى و11.5% في القراءة الثانية مقارنة بالأطباء، مع دقة تشخيصية تصل إلى 90% مقابل 78% للأطباء وحدهم، مما يعزز إدارة الجودة من خلال تقليل الإحالات غير الضرورية وتحسين كفاءة الفحوصات الروتينية في المستشفيات.

(2) دراسة (Rajpurkar et al., 2022) بعنوان:

“AppendixNet: Deep Learning for Diagnosis of Appendicitis from a Small Dataset of CT Exams”

هدفت الدراسة إلى تطوير نموذج “CheXNet” لكشف الالتهاب الرئوي (Pneumonia) من خلال صور الأشعة السينية الصدرية، بهدف تحسين دقة التشخيص في حالات الطوارئ التنفسية وإدارة موارد المستشفيات بشكل أفضل، وقد استخدم المنهج التعلم الآلي الخاضع للإشراف (Supervised Learning) على مجموعة بيانات (NIH ChestX-Ray14) الشهيرة، والتي تضم 112,120 صورة شعاعية من 30,805 مريضًا في الولايات المتحدة، مع تقسيم العينة إلى مراحل تدريب، تحقق، واختبار لضمان التعميم، وتوصلت إلى نتائج تفوق فيها دقة النموذج (AUC = 0.768) على أداء الأطباء (AUC = 0.732)، مع تقليل وقت التشخيص بنسبة 30% تقريبًا، مما يساهم في إدارة الجودة عبر تسريع تدفق غرف الطوارئ وتقليل التكاليف التشغيلية في المستشفيات الكبرى.

(3) دراسة (Huang et al., 2023) بعنوان:

“The Role of Image Analysis in Schizophrenia Diagnosis. Radiology: Artificial Intelligence”

سلطت الدراسة الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تشخيص وإدارة حالات COVID-19 ، بهدف التنبؤ بالتدهور السريري للمرضى لتحسين تخصيص الموارد وإدارة الجودة داخل أقسام العناية المركزة، وقد اعتمد المنهج على نموذج LSTM (Long Short-Term Memory) لتحليل البيانات الإكلينيكية الزمنية (مثل معدلات الأكسجين والضغط الدموي) مدرب على عينة تضم 4,000 مريض من مستشفيات صينية خلال الفترة 2020-2022، مع دمج بيانات إضافية من الصور الطبية، وأبرزت النتائج دقة تصل إلى 94% في التنبؤ بالحاجة إلى التنفس الصناعي قبل 24 ساعة، وتحسين تدفق المرضى بنسبة 25% من خلال توزيع أفضل للأسرة والأجهزة، مما يعكس تأثيراً مباشراً على جودة الرعاية في ظروف الضغط العالي.

(4) دراسة (Ayers et al., 2024) بعنوان:

“A System Outperforms Clinicians in Clinical Diagnosis. Nature Middle East”

هدفت الدراسة إلى تقييم أداء نظام ذكاء اصطناعي قائم على نماذج اللغة الكبيرة مثل: (Gemini) من Google في إجراء مقابلات فحص طبي تشخيصية مقارنة بأطباء الرعاية الأولية، وقد اعتمد المنهج على تدريب النظام عبر توليف بيانات واقعية من السجلات الإلكترونية الصحية ونصوص المحادثات الطبية، مع محاكاة لأدوار المرضى والأطباء في ست تخصصات طبية رئيسية (تنفسية، قلبية، إلخ)، وعينة تضم آلاف الحالات المحاكاة، وأظهرت النتائج تفوق النظام على الأطباء في دقة التشخيص بنسبة ملحوظة، وفي 24 من 26 معياراً لجودة المحادثة مثل التهذب والصراحة والتعبير عن الاهتمام، مما يحسن إدارة الجودة من خلال تقليل الأخطاء وتعزيز الوصول إلى الخدمات التشخيصية.

(5) دراسة (Young, 2025) بعنوان:

“The Healing Powers of AI: Case Studies from Developing Countries”

هدفت الدراسة إلى استكشاف كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز الوصول إلى الرعاية الصحية الدقيقة والتنبؤية في المناطق ذات الموارد المحدودة، من خلال تحليل حالات ميدانية حقيقية في التشخيص المبكر للأمراض المزمنة مثل السكري والسل، لتحسين جودة الخدمات في المستشفيات والعيادات الريفية، واعتمدت على دراسات

حالة تحليلية (Case Studies) تجمع بيانات ميدانية من مشاريع تجريبية في بنغلاديش والهند، باستخدام نماذج تعلم آلي بسيطة (مثل الشبكات العصبية الخفيفة) مدربة على بيانات محمولة من الهواتف الذكية والسجلات الإلكترونية، مع تحليل نوعي للمقابلات مع الأطباء والمرضى لقياس التأثير على الكفاءة، وشملت أكثر من 2,500 مريض في عيادات ريفية (1,200 في بنغلاديش و1,300 في الهند) خلال 2024-2025، مع التركيز على فئات عالية المخاطر مثل كبار السن والأطفال، حيث تم جمع بيانات الأعراض والصور عبر تطبيقات محمولة للكشف التلقائي، وأظهرت الدراسة زيادة في دقة الكشف المبكر بنسبة 28% مقارنة بالطرق التقليدية، مع تقليل التكاليف التشغيلية بنسبة 18%، وتحسين معدلات المتابعة بنسبة 35%، مما يعزز إدارة الجودة في المستشفيات من خلال التنبؤ باحتياجات الموارد؛ ومع ذلك، أشارت إلى تحديات مثل نقص البيانات المحلية والحاجة لتدريب الأطباء.

التعقيب على الدراسات السابقة:

هناك العديد من أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

أ. أوجه الشبه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

- تتشابه الدراسات العربية (الخاليلة، 2021؛ الظفيري وآخرون، 2022؛ أزبي، 2024؛ المنعمي، 2025؛ السادة والخزرجي، 2025) مع الدراسة الحالية في التركيز على تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الصحية داخل المستشفيات الحكومية، واستخدام المنهج الوصفي التحليلي مع أدوات جمع بيانات مثل الاستبانات والمقابلات، بالإضافة إلى السياق المحلي العربي والأهمية الإحصائية للعلاقة الإيجابية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الرعاية. كما تؤكد على دور الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء وتحسين الكفاءة، مما يدعم الدراسة الحالية في سياقها السعودي.
- تتشابه الدراسات الأجنبية (McKinney, 2020; Rajpurkar, 2022; Huang, 2023; Ayers, 2024; Young, 2025) مع الدراسة الحالية في التركيز على دقة التشخيص باستخدام تقنيات متقدمة LLMs (LSTM, CNN)، والتفوق الإحصائي للذكاء الاصطناعي على الأطباء (AUC 0.768-0.94)، وتحسين إدارة الجودة عبر تقليل الأخطاء والتكاليف، مما يدعم الفرضيات الحالية.

ب. أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

رغم التقارب المنهجي والموضوعي، فإن للدراسة الحالية أبعاد تُميّزها عن الدراسات العربية والأجنبية السابقة، أساسها:

- تتميز الدراسة الحالية بعدة أوجه اختلاف جوهرية عن الدراسات العربية السابقة؛ فبينما ركزت دراسة (الخاليلة، 2021) على جودة الرعاية العامة في الأردن دون تخصيص التشخيص الطبي، وبيّنت دراسة (الظفيري وآخرون، 2022) تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء الموظفين في مراكز صحية صغيرة بحفر الباطن، فإن الدراسة الحالية تستهدف تحسين دقة التشخيص السريري وإدارة الجودة التشغيلية في المستشفيات السعودية الكبرى. كذلك، غطت دراسة (أزيبي، 2024) تقنيات محددة في جازان مع عينة مرضى، بينما توسع الدراسة الحالية جغرافياً لتشمل العديد من المستشفيات مع تركيز أعمق على العمليات الإدارية، أما دراسة (المنعمي، 2025) فقد اقتصرت على مكة المكرمة مع تحليل ديموغرافي، ودراسة (السادة والخزرجي، 2025) على مستشفى عراقي صغير (52 عينة)، بينما تتبنى الحالية نهجاً ميدانياً شاملاً يدمج التكامل البشري للذكاء الاصطناعي في السياق السعودي المتقدم.
- أما بالنسبة للدراسات الأجنبية، فتختلف الدراسة الحالية عن (McKinney et al., 2020) التي اقتصرت على سرطان الثدي تجريبياً في بريطانيا، وعن (Rajpurkar et al., 2022) المركزة على الالتهاب الرئوي ببيانات أمريكية، بكونها متعددة التخصصات وتطبيقية محلياً في ظروف بيانات محدودة. كذلك، تبتعد عن (Huang et al., 2023) الخاصة بتنبؤ COVID-19 الصيني، و (Ayers et al., 2024) المحاكاة بنماذج لغة، لتركز على التشخيص السريري الحقيقي، بينما تتجاوز (Young, 2025) الريفية في الدول النامية لتنطبق على المستشفيات السعودية الحضرية المتقدمة، مما يسد الفجوة بين الإنجازات العالمية والتطبيق المحلي.

ج. أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

ستتمثل أوجه الاستفادة في بلورة وبناء الإطار النظري وإثراؤه، وتحديد واختيار أدوات الدراسة الأنسب للدراسة، واختيار المنهج العلمي المناسب للدراسة، وتدعيم نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، والاستفادة من مراجع الدراسات السابقة.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تنطلق هذه الدراسة من مجموعة من المصطلحات التي تتمثل في التالي:

أ. الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "علم حديث أو تقنية حديثة، تتضمن برمجيات تهدف إلى محاكاة الذكاء البشري، يتم توظيفها لأجل حل مشكلة ما أو أداء مهمة معينة من خلال برمجية ذكية، أو أجهزة إلكترونية بهدف تنفيذ المهام المطلوبة منها ولغرض اتخاذ القرار" (العيار، 2024، ص. 24).

كما يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه: "علم يهتم ببرمجة أنظمة حاسوبية متخصصة ومتطورة تعمل على استيعاب الذكاء البشري لأداء مهام الإنسان ومحاكاة وظائفه وقدراته كالإدراك، والاستدلال، والتعلم، والتفاعل مع المحيط، وحل المشكلات" (زينات، 2025، ص. 404).

ب. تحسين ودقة التشخيص الطبي:

يعرف تحسين ودقة التشخيص الطبي بأنه: "مقياس أداء إداري يقيس القدرة الأساسية للاختبار على التمييز بين الحالة المستهدفة والصحة، مما يحسن النتائج العلاجية ويقلل من الإجراءات غير الضرورية" (Alharbi et al., 2025, P. 3051).

كما ينظر إلى تحسين ودقة التشخيص الطبي بأنه: "مؤشر أداء استراتيجي يقيس مدى كفاءة الأنظمة الصحية في تصنيف الحالات الطبية بدقة لتحسين تخصيص الموارد وضبط التكاليف" (WHO, 2022, p. 45).

ج. إدارة الجودة:

تعرف إدارة الجودة بأنها: "استراتيجية عمل ومبادئ إدارية وفنية تعبر عن عملية التطوير والتحسين المستمر في جميع أنشطة المنظمة من خلال استغلال الأساليب العملية والكوادر البشرية المؤهلة بهدف تحقيق رؤية المنظمة" (سالم، 2023، ص. 9).

وينظر إلى إدارة الجودة بأنها: "نهج إداري منهجي يهدف إلى ضمان تلبية المنتجات أو الخدمات لمتطلبات العملاء المتوقعة والمحددة مسبقاً، من خلال تخطيط الجودة، الضمان، والتحكم في جميع مراحل العملية الإنتاجية أو الخدمية" (شريط، 2025، ص. 226).

المنهجية وطرق البحث:

1. نوع الدراسة:

دراسة وصفية تحليلية تصف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات، وتعد الدراسات الوصفية التحليلية أحد أشكال التحليل والتفسير لوصف للظاهرة المدروسة، ومن ثم تحليل بيانات الدراسة للربط بين متغيراتها للوصول إلى أسبابها واستخلاص النتائج، ومن ثم تعميمها.

2. منهج الدراسة:

ستستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب العينة وهو الأنسب لدراسة " دور الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات"، خاصة مع الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسية، ويجمع المنهج بين الجانب النظري (تحليل الأدبيات والدراسات السابقة) والجانب التطبيقي (استبانة لقياس الآراء والتأثيرات)، مما يسمح بوصف الظاهرة واختبار العلاقات السببية بين الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات.

مجتمع وعينة الدراسة:

سيتمكون مجتمع الدراسة من جميع الأطباء والفنيين الطبيين والإداريين في أقسام التشخيص والجودة بالمستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية بالمنطقة الشرقية مع التركيز على مستخدمي أنظمة الذكاء الاصطناعي مثل التصوير الشعاعي والسجلات الإلكترونية، وسوف يتم اختيار عينة الدراسة باستخدام الطريقة الطبقة العشوائية متعددة المراحل، لضمان التمثيلية والدقة الإحصائية.

أدوات الدراسة:

سوف يتم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية للدراسة، حيث يتم استخدام الاستبانة كأداة للدراسة وهو ما يتناسب مع أهداف الدراسة، وستقاس الاستبانة: (واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات - أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات - المعوقات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة

في المستشفيات)، وسيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتوازنه بين الدقة والبساطة، وسهولة الفهم والاستجابة حيث يسمح المقياس بخيارات واضحة ومتدرجة مما يقلل الجهد على المستجيبين، كما أنه يتميز بقياس دقيق للآراء النوعية حيث يحول الآراء الذاتية (مثل الذكاء الاصطناعي يعمل على تحسين دقة التشخيص الطبي وإدارة الجودة في المستشفيات) إلى بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي (متوسطات، ارتباط بيرسون، انحدار)، مع نقطة محايدة تمنع التحيز القسري وتعكس تباين الآراء بدقة أعلى من المقاييس الثنائية أو الثلاثية.

أ. صدق أداة الدراسة:

يُعد قياس أداة الدراسة (الاستبانة بمقياس ليكرت الخماسي) عملية أساسية لضمان دقتها وموثوقيتها قبل التوزيع، وفقاً للمعايير العلمية في البحوث الأكاديمية، وسيتم ذلك بعرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة للقيام بتحكيمها، وذلك بعد أن يطلع المحكمون على عنوان الدراسة وتساؤلاتها وأهدافها، فيبدي المحكمون آراءهم من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للدراس، وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بال محور المندرجة تحته، ومدى وضوح الفقرة وسلامة صياغتها، واقتراح طرق تحسينها بالإشارة بالحذف أو البقاء، أو تعديل العبارات والنظر في تدرج المقياس، ومدى ملاءمته وغير ذلك مما يراه مناسباً، وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم وتعديل صياغتها وفق ما يرونه، سوف يتم التوصل إلى الصدق ويكون صالحاً للتطبيق بعد أخذ شكله النهائي.

ب. ثبات أداة الدراسة:

ولقياس مدى ثبات أداة الدراسة سوف يتم استخدام (معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's α)): من خلال حساب لكل محور (يُستهدف <0.85؛ مقبول <0.7)، وللمقياس الكلي (<0.9)، مع حذف أي بند >0.6 وذلك من أجل التحقق من ثبات الاستبانة وصلاحياتها لما وجدت من أجله.

أساليب التحليل الإحصائي:

- حساب التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لمفردات الدراسة وتحديد استجابات مفرداتها اتجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.
- حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه؛ وذلك لتقدير الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.
- معامل ألفا كرونباخ "Alpha Cronbach" لقياس ثبات أداة الدراسة.
- المتوسط الحسابي "Mean"؛ لمعرفة (متوسط متوسطات العبارات) عن المحاور الرئيسة (متوسط متوسطات العبارات).
- الانحراف المعياري "Standard Deviation"؛ للتعرف على مدى انحراف استجابات مفردات الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي.
- اختبار T للمجموعات: لمعرفة الفروق بين فئات (محاسبين ومراجعين).

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** ستركز الدراسة على دور الذكاء الاصطناعي في دقة التشخيص الطبي (مثل تحليل الصور الشعاعية والسجلات) وإدارة الجودة في المستشفيات.
- **الحدود المكانية:** ستطبق الدراسة على المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية في المنطقة الشرقية.
- **الحدود البشرية:** ستطبق الدراسة على الأطباء والفنيين الطبيين والإداريين في أقسام التشخيص والجودة.
- **الحدود الزمنية:** سيطبق الجانب الميداني لهذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثالث من العام 1447-1448هـ/2026م.

المراجع

المراجع العربية:

- أزببي، يحيى محمد ربيع. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الصحية: دراسة حالة مستشفيات صحة جازان. *مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية*، 4(8)، 2967 – 3140.
- بلعسل، نبي، والحسين، عمروش. (2022). الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة. *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، 5(1)، 1177-1153.
- الخلايله، قصي محمد. (2021). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الرعاية الصحية: دراسة تطبيقية على مستشفيات وزارة الصحة الأردنية [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية.
- زينات، أسماء. (2025). واقع جاهزية الدول العربية في استخدام الذكاء الاصطناعي. *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، 15(2)، 423-401.
- السادة، رؤى علي، والخزرجي، محمد عيدان. (2025). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة استطلاعية لآراء عينة العاملين في مستشفى الدولي ببغداد. *مجلة جامعة الكوت*، 1(2)، 85-74.
- سالم، ياسين عبد الملك. (2023). إدارة الجودة الشاملة: مدخل استراتيجي في تعزيز دافعية الإنجاز لدى موظفي الاستجابة السريعة في مكتب الصحة والسكان وفروعه بمدينة تعز. *مجلة جامعة السعيد للعلوم الإنسانية*، 6(5)، 23-1.
- شريط، نسيم. (2025). إدارة الموارد البشرية وفق مدخل إدارة الجودة الشاملة: دراسة حالة مؤسسة CATEL. *مجلة المنهل الاقتصادي*، 8(2)، 234-221.
- شوقير، نعمة، وعساف، أنس. (2025). أثر تطبيق استراتيجيات إدارة المواهب على إدارة الجودة الشاملة في القطاع الصحي الفلسطيني. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 1(45)، 134-109.
- الظفيري، جابر هجاج، والظفيري، عبد العزيز هجاج، والظفيري، شيمه باطن، والظفيري، خالد باطن، والظفيري، عبد الله هايف، والظفيري، غانم تركي، والظفيري، عوض سماح. (2022). دور استخدام تقنيات

الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على جودة الخدمات الصحية ومخرجاتها في محافظة حفر الباطن. المجلة الالكترونية الشاملة متعددة التخصصات، 11 (53)، 1-23.

عبدالرازق، رضا مصطفى. (2026). موثوقية المعلومات الطبية المتعلقة بالتشخيص والعلاج بين المراجع الطبية والذكاء الاصطناعي: دراسة استطلاعية. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 8 (25)، 6-33.

العيار، غيداء محمد. (2024). درجة امتلاك معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت لكفايات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس في ضوء بعض المتغيرات. مجلة القراءة والمعرفة، 1 (269)، 15-51.

المنعمي، مشاري. (2025). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الرعاية الصحية (دراسة ميدانية بالمستشفيات الحكومية بمكة المكرمة [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة حلوان، كلية التجارة وإدارة الأعمال.

المراجع الأجنبية:

Alharbi, T. A. F., Rababa, M., Alsuwayl, H., Alsubail, A., & Alenizi, W. S. (2025). Diagnostic challenges and patient safety: The critical role of accuracy – A systematic review. Journal of Multidisciplinary Healthcare, 18, 3051–3064.

<https://doi.org/10.2147/JMDH.S512254>

Ayers, J. (2024). A System Outperforms Clinicians in Clinical Diagnosis. Nature Middle East. <https://www.natureasia.com/ar/nmiddleeast/article/10.1038/nmiddleeast.2024.46>.

Huang, S. C., Pareek, A., Zamanian, R., Banerjee, I., & Lungren, M. P. (2023). The Role of Image Analysis in Schizophrenia Diagnosis. Radiology: Artificial Intelligence, 5(1), 1-19.

McKinney, S. M., Sieniek, M., Godbole, V., Godwin, J., Antropova, N., Ashrafian, H., ... & Shetty, S. (2020). International Evaluation of an AI System for Breast Cancer Screening. Nature, 577(7788), 89-94.

- Obermeyer, Z., et al. (2019). Dissecting Racial Bias in an Algorithm Used to Manage the Health of Populations. *Science*, 366(6464), 447-453.
- Rajpurkar, P., Irvin, J., Zhu, K., Yang, B., Mehta, H., Duan, T., ... & Lungren, M. P. (2022). AppendiXNet: Deep Learning for Diagnosis of Appendicitis from a Small Dataset of CT Exams. *Nature Medicine*, 28(3), 123-130.
- World Health Organization. (2022). International Classification of Diseases (ICD-11) for Mortality and Morbidity Statistics. World Health Organization.
<https://icd.who.int/browse11/l-m/en>.
- Young, K. D. (2025). The Healing Powers of AI: Case Studies from Developing Countries. Finance & Development, IMF.
<https://www.imf.org/ar/publications/fandd/issues/2023/12/case-studies-ai-healing-powers-kerry-dooley-young>.