

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة المخاطر



دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر الصحية
"دراسة تطبيقية على الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتمالية
في التأمين الصحي بمدينة الملك فهد الطبية"

إعداد الطالبة

علياء علي عبدالله الشاطري

الرقم الجامعي

251003309

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي

2025 م - 1447 هـ

المقدمة

إدارة المخاطر الصحية هي من أحد أهم الركائز الأساسية التي تضمن جودة الخدمات الطبية وسلامة المرضى وكفاءة النظم الصحية. ومع التطور المتسارع في التقنيات الرقمية أصبح الذكاء الاصطناعي وخاصة الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) يمثل أداة استراتيجية واعدة في تحسين الأداء الصحي وتقليل الأخطاء الطبية التي تعد من أبرز التحديات في المؤسسات الطبية الحديثة. فوفقاً لدراسة Iliuță et al (2024) فإن دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في الممارسات السريرية يساهم في بناء منظومة متقدمة لإدارة المخاطر من خلال التنبؤ المبكر بالأخطاء وتعزيز القرارات الطبية المعتمدة على البيانات، بما يتماشى مع المعايير الأخلاقية والمهنية.

كما تؤكد الأدبيات الحديثة أن الأخطاء الطبية تشكل تهديداً مستمراً لجودة الرعاية الصحية وسلامة المرضى، وأن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بات ضرورة لتقليل هذه الأخطاء عبر دعم أنظمة الكشف المبكر والتحليل الاستباقي (Ahmed & Li, 2023). كما بيّنت عدة دراسات أخرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال التأمين الصحي تساعد في الحد من المطالبات الاحتيالية (fraudulent claims) وذلك عبر التعلم من الأنماط التاريخية واكتشاف السلوكيات غير الطبيعية في بيانات المطالبات (Johnson, Wang, & Patel, 2024).

وقد أوضحت دراسة الرويلي والنيف (2025) حول ممارسات إدارة المخاطر في القطاع الصحي السعودي أهمية تطوير أدوات رقمية أكثر فاعلية لتحليل وتقدير المخاطر، مؤكدة أن التكامل بين مكونات تحليل المخاطر ومعالجتها يُعدّ عاملاً جوهرياً في تحسين تجربة المستفيد ورفع كفاءة الإدارة الصحية. ومن هنا، تبرز أهمية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم الإدارة المساعدة للأزمات والكوارث الصحية، وتعزيز دقة التشخيص وتقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن ضغط العمل أو نقص الخبرة.

وفي ضوء ذلك، تأتي الدراسة الحالية لتبحث في دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر الصحية وذلك بالتطبيق على مدينة الملك فهد الطبية من خلال محورين رئيسيين: الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتيالية في التأمين الصحي. وتسعى الدراسة إلى تقديم إطار علمي وعملي لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي بما يضمن تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتحقيق العدالة في تقديم الخدمات الصحية، ودعم استدامة المنظومة الطبية في المملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة

شهد القطاع الصحي خلال السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات التشخيص والعلاج وإدارة البيانات إلا أن الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) يُعد من أحدث التطبيقات وأكثرها تأثيراً في هذا المجال لما يتميز به من قدرات تحليلية وتنبؤية فائقة في إنتاج حلول جديدة واكتشاف أنماط معقدة داخل البيانات الطبية.

ورغم هذه الإمكانيات إلا أن المؤسسات الصحية تواجه تحديات متزايدة في إدارة المخاطر الصحية، خاصة ما يتعلق بالكشف المبكر عن الأخطاء الطبية التي قد تؤدي إلى آثار خطيرة على سلامة المرضى، بالإضافة إلى ارتفاع معدلات المطالبات الاحتياطية في التأمين الصحي، مما يسبب خسائر مالية كبيرة ويضعف كفاءة الأنظمة الصحية.

ورغم ما أشارت إليه بعض الدراسات الدولية مثل دراسة (Sun et al., 2025) و (Naidoo & Marivate, 2021) من دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين دقة التشخيص واكتشاف حالات الاحتيال، إلا أن الدراسات التطبيقية في البيئة العربية بشكل عام والسعودية بشكل خاص لا تزال محدودة، ولم تُختبر فعالية هذه التقنيات ضمن منظومة إدارة المخاطر الصحية.

ومن هنا تتبع إشكالية الدراسة في محاولة تحديد دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعزيز إدارة المخاطر الصحية، من خلال الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتياطية في التأمين الصحي بمدينة الملك فهد الطبية.

وبصيغة أخرى، تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما هو دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين إدارة المخاطر الصحية من خلال الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتياطية في التأمين الصحي بمدينة الملك فهد الطبية؟

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية

تتبع الأهمية النظرية لهذه الدراسة من كونها تتناول موضوعاً حديثاً ومتطوراً يتمثل في الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) بوصفه أحد أهم الفروع الصاعدة في مجال الذكاء الاصطناعي، والذي بدأ يحقق نقلة نوعية في قطاعات الرعاية الصحية وإدارة المخاطر. فبينما ركزت معظم الدراسات السابقة مثل (Iliuță et al., 2024) و (Sun et al., 2025) على التطبيقات التقنية للذكاء الاصطناعي التوليدي في التشخيص الطبي وتحليل الصور السريرية، فإن هذه الدراسة تسعى إلى دمج هذا المفهوم ضمن إطار

إدارة المخاطر الصحية من خلال فهم دوره في الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتياطية في التأمين الصحي.

كما تسهم الدراسة في سد الفجوة البحثية في الأدبيات العربية والسعودية إذ إن الأبحاث المحلية مثل (الرويلي والنيف، 2025؛ بدير ومجاهد وشحاتة، 2023) ركزت على إدارة المخاطر الصحية التقليدية دون تناول دور التقنيات التوليدية الحديثة في تحسينها. وبذلك تقدم الدراسة إضافة معرفية تسهم في إثراء الأدبيات حول التكامل بين الذكاء الاصطناعي التوليدي وإدارة المخاطر الصحية في السياق العربي.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

تتجلى الأهمية التطبيقية للدراسة في كونها تُجرى على مدينة الملك فهد الطبية بوصفها واحدة من أكبر المؤسسات الصحية في المملكة العربية السعودية وأكثرها انخراطاً في التحول الرقمي والابتكار في الرعاية الصحية. إذ يمكن لنتائج هذه الدراسة أن توفر نموذجًا عمليًا لتطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في منظومة إدارة المخاطر، بما يساعد على:

- تحسين جودة وسلامة الخدمات الصحية عبر تقليل الأخطاء الطبية والتنبؤ بها قبل وقوعها.
- رفع كفاءة أنظمة التأمين الصحي من خلال الكشف المبكر عن المطالبات الاحتياطية، ما يسهم في خفض التكاليف المالية.
- دعم صناع القرار في تطوير سياسات ومعايير لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن منظومة إدارة المخاطر الصحية بما يتوافق مع المبادئ الأخلاقية والطبية.

وبناءً على ذلك فإن نتائج الدراسة الحالية تمثل قيمة مضافة لكل من القطاع الصحي وقطاع التأمين في المملكة العربية السعودية، ويمكن أن تُسهم في بناء نموذج وطني لإدارة المخاطر الصحية الذكية قائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى:

1. التعرف على واقع الذكاء الاصطناعي التوليدي في مدينة الملك فهد الطبية.
2. التعرف على كيفية إدارة المخاطر الصحية في مدينة الملك فهد الطبية.
3. الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتياطية في التأمين الصحي.
4. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر الصحية في مدينة الملك فهد الطبية.

تساؤلات الدراسة

ينبثق عن السؤال الرئيس عدة أسئلة فرعية كما يلي:

1. ما مدى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر الصحية بمدينة الملك فهد الطبية؟
2. كيف يساهم الذكاء الاصطناعي التوليدي في الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل آثارها على المرضى والنظام الصحي؟
3. ما دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في اكتشاف وتقليل المطالبات الاحتياطية في التأمين الصحي؟
4. ما التحديات التنظيمية والتقنية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر الصحية؟
5. ما أثر توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين كفاءة إدارة المخاطر وجودة الخدمات الصحية في مدينة الملك فهد الطبية؟

فروض الدراسة

الفرض الرئيس للدراسة: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر الصحية بالتطبيق على مدينة الملك فهد الطبية".

وينبثق من هذا الفرض عدة فروض فرعية، هي:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي التوليدي على التنبؤ بالمخاطر في مدينة الملك فهد الطبية.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي التوليدي على التحليل والمعالجة في مدينة الملك فهد الطبية.
3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي التوليدي على التواصل في مدينة الملك فهد الطبية.
4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي التوليدي على التكامل المؤسسي في مدينة الملك فهد الطبية.

الدراسات السابقة

سوف نستعرض في هذا الجزء أهم الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر الصحية، ثم التعليق عليها والخروج بالفجوة البحثية. وقد تم ترتيب الدراسات السابقة من الأحدث إلى الأقدم، كما يلي:

أولاً: الدراسات السابقة التي تناولت: الذكاء الاصطناعي التوليدي:

1. دراسة (المطري، وآخرون، 2025)، بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) كأحد التقنيات الناشئة في تطوير التعليم والتعلم الجامعي.

هدفت الدراسة التعرف على دور الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) كأحد التقنيات الناشئة في تطوير التعليم والتعلم الجامعي. من خلال تحليل واقع استخدام الطلبة لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتصوراته، ومخاوفه، وتأثير هذه التقنيات على تجربته التعليمية ومهاراته الفردية.

والتعرف على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في المنظومة التعليمية ككل، من حيث تطوير التعليم، الاستعداد المؤسسي، دور المعلم، والمخاوف المرتبطة بجودة التعليم. واستخدم الباحثون المنهج الوصفي المسحي. وقد تكونت عينة الدراسة من طلبة مقرر الرياضيات بالبرنامج الصيفي 2025 بجامعة الشرقية والبالغ عددهم (389) طالباً وطالبة. بينما تكونت أداة الدراسة من استبانة من محورين: التعلم الجامعي المرتبط بالطالب، التعليم الجامعي المرتبط (العملية التعليمية/المعلم/المؤسسة).

وأظهرت نتائج الدراسة أن دور الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) كأحد التقنيات الناشئة في تطوير التعليم والتعلم الجامعي كان بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط العام لمحور التعلم الجامعي المرتبط بالطالب (3.60). والمتوسط العام لمحور التعليم المرتبط (المعلم/ والعملية التعليمية/ المؤسسة) بلغ (3.66). وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات طلبة جامعة الشرقية على دور الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) كأحد التقنيات الناشئة في كلا المحورين في الدرجة الكلية تبعاً لمتغيرات السنة الدراسية، والكلية.

بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس في التعليم والتعلم الجامعي لصالح الطالبات. أظهرت النتائج تباين استخدامات الطلبة ومواقفهم تجاه دمج ChatGPT في التعليم الجامعي بين فرص تعزيز الكفاءة الرقمية والأداء الأكاديمي ومخاوف التحايل وضعف التفاعل، كما برزت الحاجة إلى تنظيم الاستخدام لضمان دوره الداعم لا المهّد للمعلم. وأوصت الدراسة بوضع سياسات مؤسسية متكاملة تضمن الاستخدام الأخلاقي والفعال للذكاء الاصطناعي التوليدي عبر التدريب، وتنمية التفكير النقدي والعمل الجماعي، وتطوير البنية التحتية الرقمية.

2. دراسة (عبد السلام، 2025)، بعنوان: رؤية النخبة لمستقبل الذكاء الاصطناعي التوليدي "التزييف العميق" وانعكاسه على الثقة في المحتوى الرقمي المنشور عبر مواقع التواصل الاجتماعي.

في خضم التطورات التكنولوجية المتسارعة التي أفرزتها ثورة الذكاء الاصطناعي التوليدي، برزت تقنية "التزييف العميق" (Deepfake) كقوة مؤثرة غيرت من آليات إنتاج المحتوى الرقمي وتداوله، ووضعت تحديات غير مسبوقة أمام منظومة الإعلام التقليدي والجديد على حد سواء، إن هذه التقنية، التي تتيح محاكاة فائقة الواقعية للأصوات والصور والفيديوهات، لم تعد مجرد أداة للتسلية أو الترفيه، بل أصبحت تهديداً جوهرياً يُنذر بفوضى معلوماتية عارمة، ويطرح تساؤلات ملحة حول الحدود الفاصلة بين الحقيقة والزيف في الفضاء الرقمي، يأتي هذا البحث ليلقي الضوء على هذه الظاهرة من زاوية استشرافية، ساعية لفهم أبعادها وتداعياتها المحتملة على مصداقية المحتوى الرقمي المنشور عبر مواقع التواصل الاجتماعي.

يُشكل تآكل الثقة في المحتوى الرقمي مشكلة محورية تهدد أسس المجتمعات الحديثة، فمع تزايد انتشار مقاطع الفيديو المزيفة التي تبدو حقيقية بشكل مقنع، يجد المستخدمون أنفسهم في بيئة معلوماتية مشحونة بالشك، مما قد يؤدي إلى فقدان الثقة في المصادر الإخبارية، وتهديد استقرار المجتمعات، وفي ظل هذا الواقع المعقد، تُصبح مهمة فهم هذه الظاهرة واستشراف مسارها المستقبلي ضرورة علمية وعملية ملحة، ويستمد هذا البحث أهميته من تركيزه على رؤية "النخبة" من الخبراء والأكاديميين والممارسين، الذين يمتلكون المعرفة والخبرة اللازمة لفهم آليات هذه التقنية وتوقع مساراتها المستقبلية، مما يمنح الدراسة بعداً عميقاً يتجاوز مجرد الوصف السطحي للظاهرة، ليغوص في فهم الدوافع، وتفسير الاتجاهات، ورصد الإشارات الدالة على التغيير.

3. دراسة (علي، 2025)، بعنوان: تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT نموذجاً) علي كفاءة الاتصالات المؤسسية: دراسة تحليلية نقدية.

استهدفت الدراسة تحليل التراث العلمي المتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي علي كفاءة الاتصالات المؤسسية، وذلك بهدف رصد أهم الاتجاهات البحثية والموضوعات الرئيسية لهذه القضية، وتحديد أهم الأطر النظرية والمنهجية المستخدمة، وقد تم إجراء الدراسة على عينة عمدية من 96 دراسة علمية أجنبية في الفترة الزمنية 2020-2025، واستخدمت الدراسة منهج تحليلي نقدي من خلال طريقة PRISMA؛ وكشفت نتائج الدراسة التحليلية أن ChatGPT يمثل نقطة تحول فاصلة في تحديد الاتجاهات البحثية لموضوع الدراسة، حيث تم تقسيم عينة الدراسة إلي مرحلتين هما مرحلة ما قبل ChatGPT (2020-2022)، ومرحلة ما بعد ChatGPT (2023-2025)، وأثبتت النتائج أنه بالمرحلة الأولى ركزت بحوث الذكاء الاصطناعي التوليدي علي البعد الوظيفي وأتمتة المهام ودعم العمليات الداخلية وتحليل البيانات لتحسين استهداف العملاء، بينما أحدث ChatGPT تطوراً جذرياً في بحوث الاتصالات المؤسسية التي

ركزت علي دوره في تقديم الدعم الاستراتيجي، كما ركزت علي البعد الإبداعي وتوليد نصوص ابتكارية دعمت كفاءة الاتصالات، وبعد إدارة العلاقات مع كافة مجموعات المصالح وتحقيق التخصيص الفائق في التواصل معهم، كما كشفت النتائج عن توجه بحثي ثاني متعلق بالعوامل المؤثرة علي دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاتصالات المؤسسية علي المستويات الفردية والمؤسسية والبيئية، وكذلك توجه بحثي ثالث عن التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في الاتصالات المؤسسية والتي تمثلت في التحديات المهنية (أتمتة المهام بدلاً عن الجهود البشرية)، والتحديات الأخلاقية (كيفية استخدام البيانات)، والتحديات المتعلقة بطبيعة وخصائص أدوات الذكاء الاصطناعي (افتقادها للحدس البشري والذكاء العاطفي) وكشفت النتائج عن تعدد المداخل العلمية الاتصالية والنفسية والاجتماعية والاقتصادية التي تم استخدامها لدراسة تأثيرات الذكاء الاصطناعي التوليدي على الاتصالات المؤسسية، وأكدت أن النماذج الاتصالية تحتاج إلى إعادة النظر والدمج مع المداخل العلمية الأخرى لتحقيق الفهم الشامل للقضية ومواجهة تحديات الاستخدام، ومثل المنهج الكيفي غالبية الدراسات عينة الدراسة وكانت الدراسات النقدية هي الأكثر استخداماً، وقدمت الدراسة توصيات عملية تتمثل في إرشادات وضوابط مناسبة لضمان الاستخدام الأخلاقي والمسؤول. كما قدمت توصيات بحثية عن المشكلات التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة والتعمق.

4. دراسة (السهمي، وآخرون، 2025): بعنوان: تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي القائمة على أنماط الاكتشاف لتعزيز مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

هدفت الدراسة إلى استكشاف أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي (Chat GPT, DeepSeek, Google Bird, google gemini) القائمة على أنماط الاكتشاف (الموجه وشبه الموجه والحر) لتعزيز مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة، الحساسية للمشكلات) لدى طلاب المرحلة الثانوية، أعتمد الدراسة على المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي للمقارنة بين المجموعات التجريبية الثلاث؛ حيث درست المجموعات الثلاث الوحدة الثالثة "معالجة اللغة الطبيعية" من مقرر الذكاء الاصطناعي للصف الثالث الثانوي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي باختلاف نمط الاكتشاف، الأولى نمط التعلم الموجه، بينما درست المجموعة الثانية باستخدام نمط التعلم شبه الموجه، والمجموعة الثالثة باستخدام نمط التعلم الحر. وتكونت العينة من (90) طالباً تم تقسيمهم إلى (30) طالباً في كل مجموعة). واستخدم اختبار التفكير الإبداعي.

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح نمط التعلم الاستكشافي (الحر) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، يليه النمط شبه الموجه، مقارنةً بالنمط الموجه. وأوصت الدراسة بتبني بيئات تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي تراعي تنوع أنماط الاكتشاف، مع التركيز على النمط (الحر) لدعم التفكير الإبداعي.

5. دراسة (العرو، 2024)، بعنوان: مخاطر الذكاء الاصطناعي على المنظومة الأخلاقية للطفولة.

هدفت الدراسة الى التعرف الى مخاطر الذكاء الاصطناعي على المنظومة الأخلاقية للطفولة، وقد تناولت الدراسة أهمية دور الاولياء وإدارة المدارس في توعية الأطفال بمخاطر استخدام التكنولوجيا. وبينت الدراسة مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته، وأبرز مخاطر للذكاء الاصطناعي على البشرية، ومخاطر للذكاء الاصطناعي على المنظومة الأخلاقية للطفولة واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره من أكثر المناهج استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية الإنسانية، حيث يعد المنهج الوصفي أداة وطريقة لتحليل ووصف مخاطر الذكاء الاصطناعي على المنظومة الأخلاقية للطفولة.

وتوصلت الدراسة الى مجموعة من التوصيات والناتج حيث أكدت الدراسة ان الإفراط في الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى فقدان الإبداع ومهارات التفكير النقدي والحدس البشري، وانخفاض التعاطف والمهارات الاجتماعية والاتصالات البشرية. وأوصت الدراسة بان على الحكومات والمنظمات تطوير أفضل الممارسات لتطوير الذكاء الاصطناعي ونشره بشكل آمن وتعزيز التعاون الدولي لإنشاء معايير ولوائح عالمية تحمي من تهديدات أمن الذكاء الاصطناعي.

ثانياً: الدراسات السابقة التي تناولت إدارة المخاطر الصحية

1. دراسة (Sun, et al, 2025)، بعنوان نماذج لغة توليدية كبيرة مُدرّبة على اكتشاف الأخطاء في تقارير الأشعة.

حسّنت نماذج اللغات الكبيرة المُولّدة، المُعدّلة بدقة على تقارير الأشعة المقطعية الاصطناعية وتقارير تصوير الصدر بتقنية MIMIC، من اكتشاف الأخطاء في تقارير الأشعة بشكل كبير، مما يُظهر قدرتها على العمل كأدوات فعّالة في التدقيق الطبي. وتقدّم نماذج اللغات الكبيرة حلولاً واعدة، إلا أن تطبيقها في التدقيق الطبي، وخاصةً في الكشف عن الأخطاء في تقارير الأشعة، لا يزال قيد البحث. هدفت هذه الدراسة إلى تطوير وتقييم نماذج اللغات الكبيرة المُولّدة للكشف عن الأخطاء في تقارير الأشعة أثناء التدقيق الطبي.

في هذه الدراسة الاستيعادية، تم بناء مجموعة بيانات من جزأين. تضمن الجزء الأول 1656 تقريراً من تقارير الأشعة المقطعية الاصطناعية التي تم إنشاؤها بواسطة (GPT-4 (OpenAI باستخدام مُوجّهات مُحدّدة، منها 828 تقريراً خالياً من الأخطاء و828 تقريراً يحتوي على أخطاء. شمل الجزء الثاني 614 تقريراً: 307 تقارير خالية من الأخطاء بين عامي 2011 و2016 من قاعدة بيانات تصوير الصدر بالأشعة السينية (MIMIC-CXR)، و307 تقارير تركيبية مقابلة تحتوي على أخطاء ناتجة عن GPT-4 بناءً على تقارير MIMIC-CXR هذه والمطالبات المحددة. صُنفت جميع الأخطاء إلى أربعة أنواع: أخطاء

النفي، وأخطاء اليسار/اليمين، وأخطاء تغيير الفاصل، وأخطاء النسخ. بعد ذلك، تم تحسين العديد من النماذج، بما في ذلك Llama-3 (Meta AI)، و GPT-4، و BiomedBERT، باستخدام استراتيجيات الحث على اللقطة الصفريّة، أو الحث على اللقطة القليلة، أو الضبط الدقيق. وأخيراً، تم تقييم أداء هذه النماذج باستخدام درجات F1، و فاصل الثقة 95%، واختبارات t للعينات المقترنة على مجموعة البيانات المنشأة، مع قيام أخصائي الأشعة بتقييم نتائج التنبؤ بشكل أعمق. النتائج

باستخدام تقنية توجيه اللقطة الصفريّة، حقق نموذج Llama-3-70B-Instruct المُحسن أداءً أفضل، بدرجات F1 التالية: 0.769 (فاصل ثقة 95%: 0.757، 0.771) لأخطاء النفي، و 0.772 (فاصل ثقة 95%: 0.762، 0.780) لأخطاء اليسار/اليمين، و 0.750 (فاصل ثقة 95%: 0.736، 0.763) لأخطاء تغيير الفاصل، و 0.828 (فاصل ثقة 95%: 0.822، 0.832) لأخطاء النسخ، و 0.780 إجمالاً. في مرحلة التقييم العملي، راجع أخصائياً أشعة 200 تقرير مُختار عشوائياً من مخرجات النموذج (50 تقريراً لكل نوع من أنواع الأخطاء). ومن بين هذه الصور، أكد أخصائي الأشعة وجود 99 صورة تحتوي على أخطاء تم اكتشافها بواسطة النماذج، كما أكد أخصائي أشعة واحد على الأقل وجود 163 صورة تحتوي على أخطاء تم اكتشافها بواسطة النموذج.

2. دراسة (الرويلي، والنيف، 2025)، بعنوان أثر ممارسات إدارة المخاطر في تحسين تجربة المستفيد من خدمات الإدارة المساعدة للأزمات والكوارث الصحية صحة الجوف المملكة العربية السعودية- دراسة ميدانية

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات إدارة المخاطر بأبعادها المتمثلة في تحليل المخاطر وتقدير المخاطر ومعالجة المخاطر في تحسين تجربة المستفيد من خدمات الإدارة المساعدة للأزمات والكوارث الصحية بصحة الجوف في المملكة العربية السعودية. اعتمدت الدراسة لتحقيق غرضها على المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أداة الدراسة في الاستبانة التي تم توجيهها إلكترونياً عن طريق البريد الإلكتروني لعينة الدراسة التي تمثلت في مجموعة من العاملين بالإدارة المساعدة للأزمات والكوارث الصحية بصحة الجوف بالمملكة العربية السعودية. بلغ عدد المستجيبين للدراسة 392 موظف وموظفة بالإدارة الصحية بمنطقة الجوف بالمملكة العربية السعودية. تم تحليل نتائج الاستبيان عن طريق برنامج SPSS وتم إجراء التحليلات الإحصائية التي تضمنت مقاييس الإحصاء الوصفي والاستدلالي.

أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج تلخصت في رفض جميع الفرضيات سواء الفرضية الرئيسة بعدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المخاطر في تحسين تجربة المستفيد من خدمات الإدارة المساعدة للأزمات والكوارث الصحية بصحة الجوف المملكة العربية السعودية أو الفرضيات الفرعية بعدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد ممارسات إدارة المخاطر بشكل فردي (تحليل المخاطر - تقدير المخاطر -

معالجة المخاطر) في تحسين تجربة المستفيد من خدمات الإدارة المساعدة للأزمات والكوارث الصحية بصحة الجوف المملكة العربية السعودية. أوصت الدراسة بأنه على الرغم من أن الدراسة أظهرت تأثيراً إيجابياً لكل بعد من أبعاد إدارة المخاطر بشكل منفصل، إلا أنه يجب العمل على تعزيز التكامل والتنسيق بين هذه الأبعاد (تحليل، تقدير، ومعالجة المخاطر) لضمان فعالية أكبر في إدارة المخاطر وتحسين تجربة المستفيد.

3. دراسة (عثمان، وآل جحني، 2023)، بعنوان: إدارة المخاطر الصحية أثناء الأحداث الرياضية الكبرى (دولة قطر نموذجاً).

هدف البحث التعرف على إدارة المخاطر الصحية أثناء الأحداث الرياضية الكبرى (دولة قطر نموذجاً)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي لمناسبه طبيعة البحث، وتمثل مجتمع البحث في مديري وإداريين بعض الأندية الرياضية ومديري شركات تنظيم الأحداث الرياضية بمحافظة القاهرة والجيزة والبالغ، عددهم (55) فرد، وبلغ قوام العينة الاستطلاعية (10 أفراد)، ثم قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية على عدد (45) من مديري وإداريين بعض الأندية الرياضية ومديري شركات تنظيم الأحداث الرياضية بمحافظة القاهرة والجيزة، وذلك بتطبيق الاستبيان الإلكتروني على عينة البحث الأساسية.

وتوصل الباحث إلى مقاييس واشتراطات تجنب حدوث المخاطر بالمنشأة الرياضية، وتعرف مراحل إدارة المخاطر، وتعرف تقييم المخاطر أثناء الأحداث الرياضية الكبرى، ومن خلال ما توصل إليه الباحث من استنتاجات يوصى بمراعاة مقاييس واشتراطات تجنب حدوث المخاطر بالمنشأة الرياضية التي توصل إليها البحث، والاسترشاد بنموذج نهج إدارة المخاطر الذي توصل إليه البحث.

4. دراسة (بدير وآخرون، 2023)، بعنوان: إدارة المخاطر الصحية والبيئية والسكانية بمدارس التعليم العام (المعوقات - سبل المواجهة).

هدف البحث إلى رصد معوقات إدارة المخاطر الصحية والبيئية والسكانية بمدارس التعليم العام بمحافظة الدقهلية وسبل مواجهتها، وتم تطبيق الاستبانة على عينة مكونة من (324) من رؤساء وأعضاء لجنتي (إدارة الأزمات والطوارئ والكوارث) و(الصحة والبيئة) على مستوى الإدارات التعليمية والمدارس بالتعليم العام بمحافظة الدقهلية.

وانتهى البحث إلى عدة سبل مقترحة لمواجهة معوقات إدارة المخاطر الصحية والبيئية والسكانية بمدارس التعليم العام بمحافظة الدقهلية، أبرزها: حوكمة وحدة إدارة المخاطر، من خلال وضع الإطار الرسمي والقانوني لها، وإصدار القرارات واللوائح الخاصة بهيكلتها، ومهامها، توفير الموارد المالية والكوادر البشرية اللازمة للوحدة؛ للتمكن من التوعية وتطبيق فرضيات المخاطر، وتحفيز العاملين في وحدة المخاطر بحوافز مالية كبيرة، وعدم السماح بنقل العاملين في الوحدة إلى أماكن أخرى، إلا في الوحدات المناظرة، والتدريب

المستمر على سيناريوهات بديلة لأي طارئ، وعلى أفضل الطرق لمجابهة المخاطر والحد منها، - وجود خطة عمل محددة زمنياً توضح الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بإدارة المخاطر، وجود هيكل إداري ملائم ومحدد رسمياً، وضمان وضوح الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بالتنفيذ، وجود خطة محددة وواضحة في مجال الاتصال بالجهات ذات الصلة، استحداث غرفة عمليات خاصة بالطوارئ، وتحديد رقم الطوارئ على مستوى وزارة التربية والتعليم؛ لرصد وتقييم والإبلاغ عن المخاطر؛ لضمان الامتثال لمتطلبات إدارة المخاطر وضمان فعاليتها.

5. دراسة (Naidoo & Marivate, 2021)، بعنوان: الكشف غير المُراقب عن المخاطر لدى مُقدمي الرعاية الصحية باستخدام الشبكات التوليدية التنافسية.

يُعتبر الاحتيال في الرعاية الصحية تحديًا للعديد من المجتمعات. فتمويل الرعاية الصحية الذي كان من الممكن إنفاقه على الأدوية أو رعاية المسنين أو زيارات غرف الطوارئ يُفقد بدلاً من ذلك بسبب الأنشطة الاحتيالية التي يقوم بها الممارسون أو المرضى الماديون. ومع ارتفاع تكاليف الرعاية الصحية، يُعد الاحتيال في الرعاية الصحية مساهمًا رئيسيًا في هذه التكاليف المتزايدة للرعاية الصحية. تُقيم هذه الدراسة نماذج التعلم الآلي السابقة للكشف عن الشذوذ وتُقدّم إطارًا غير خاضع للإشراف لتحديد الشذوذ باستخدام نموذج الشبكة التوليدية التنافسية (GANs).

وقد تم تطبيق نموذج الكشف عن الشذوذ في الشبكات التوليدية التنافسية (GAN-AD) على مجموعتين مختلفتين من بيانات مقدمي الرعاية الصحية. وخضع مقدمو الرعاية الصحية الشاذون لمزيد من التحليل من خلال تطبيق نماذج التصنيف مع الانحدار اللوجستي ونماذج تعزيز التدرج الشديد التي تُظهر أداءً جيدًا. كما تشير نتائج تفسير SHapley الإضافي (SHAP) إلى أن المتنبئات المستخدمة تفسر مقدمي الرعاية الصحية الشاذين.

■ التعليق على الدراسات السابقة

يتضح من استعراض الدراسات السابقة أن الذكاء الاصطناعي التوليدي أصبح محورًا بحثيًا بارزًا في مجالات متعددة، من التعليم والتعلم (المطري وآخرون، 2025؛ السهيمي وآخرون، 2025) إلى الاتصالات المؤسسية (علي، 2025) والإعلام (عبد السلام، 2025)، حيث ركزت هذه الدراسات على الأبعاد التقنية والأخلاقية والتربوية لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي. غير أن أغلب هذه البحوث انصبت على الجوانب النظرية أو التعليمية دون التطرق إلى التطبيقات المتخصصة في القطاع الصحي أو في مجال إدارة المخاطر الطبية بشكل مباشر.

أما الدراسات التي تناولت إدارة المخاطر الصحية، فقد ركزت في معظمها على الأبعاد التنظيمية والإدارية للمخاطر (الرويلي والنيف، 2025؛ بدير وآخرون، 2023؛ عثمان وآل جحني، 2023) دون الدمج بين

هذه الممارسات وتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي. كما أن الدراسات الأجنبية الحديثة مثل (Sun et al., 2025) و(Naidoo & Marivate, 2021) تمثل تطوراً نوعياً في هذا المجال، إذ استخدمت نماذج لغوية توليدية للكشف عن الأخطاء الطبية واكتشاف الأنماط الاحتمالية في بيانات التأمين الصحي، ما يفتح آفاقاً جديدة لدمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في نظم إدارة المخاطر الصحية.

وعلى الرغم من أن بعض الدراسات الحديثة كدراسة (Sun et al., 2025) أظهرت نجاح النماذج التوليدية في رصد الأخطاء الإشعاعية بدقة عالية، إلا أن الأبحاث التطبيقية التي تدمج هذه القدرات في إدارة المخاطر الصحية الشاملة داخل المستشفيات ما تزال محدودة، ولم تُختبر في السياقات العربية بعد، وخاصة في المملكة العربية السعودية.

■ الاستفادة من الدراسات السابقة

ستفيدنا الدراسات السابقة في هذه الدراسة من خلال ما يلي:

- تحديد الأسس النظرية والتقنية لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، كما أوضحتها على سبيل المثال دراسات (المطري، والسهمي، وعلي، 2025) التي تناولت إمكاناته في التعلم والتفكير والتحليل.
- الاستفادة من التجارب التطبيقية الدولية في مجال الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية باستخدام النماذج التوليدية (Sun et al., 2025) واكتشاف الاحتيال في التأمين الصحي (Naidoo & Marivate, 2021)، وذلك لتصميم نموذج تطبيقي يمكن توظيفه في بيئة المستشفيات السعودية.
- الاسترشاد بنتائج الدراسات المحلية التي ركزت على ممارسات إدارة المخاطر الصحية (الرويلي والنيف، 2025) في بناء الإطار الإداري والتنظيمي الذي يُمكن من توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن منظومة إدارة المخاطر.

وبذلك، تمثل هذه الدراسات قاعدة معرفية تُسهم في بناء نموذج تطبيقي متكامل يربط بين الذكاء الاصطناعي التوليدي وإدارة المخاطر الصحية في بيئة واقعية.

■ الفجوة البحثية

من خلال التحليل النقدي للدراسات السابقة، يمكن تحديد الفجوة البحثية في النقاط التالية:

- ندرة الدراسات التطبيقية التي تجمع بين الذكاء الاصطناعي التوليدي وإدارة المخاطر الصحية، خاصة في البيئة العربية.
- ندرة الأبحاث التي ركزت على الاستخدام المزدوج للذكاء الاصطناعي التوليدي في الكشف عن الأخطاء الطبية وفي الوقت ذاته تقليل المطالبات الاحتمالية في التأمين الصحي.

- غياب الدراسات الميدانية التي تطبق هذه التقنيات في مؤسسات صحية فعلية، مثل مدينة الملك فهد الطبية، وتقيّم أثرها على الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمة وسلامة المرضى.
 - ضعف الربط بين البعد التقني والأخلاقي والإداري لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر، حيث ركزت أغلب الدراسات على أحد هذه الأبعاد دون تناولها ضمن إطار شامل ومتكامل.
- وبناءً على ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى سدّ هذه الفجوة من خلال بناء نموذج تطبيقي متكامل يوضح كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي أن تساهم في الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتياطية، بما يعزز كفاءة إدارة المخاطر الصحية داخل المستشفيات السعودية، وبصورة خاصة في مدينة الملك فهد الطبية.

المنطلقات النظرية للدراسة

1. الذكاء الاصطناعي التوليدي

الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) هو أحد فروع الذكاء الاصطناعي الذي يعتمد على الخوارزميات القادرة على إنشاء محتوى جديد يشبه البيانات التي تم التدريب عليها، سواء كانت نصوصاً أو صوراً أو تحليلات أو تقارير طبية. وقد تطوّر هذا النوع بشكل ملحوظ مع ظهور النماذج اللغوية الضخمة (LLMs) مثل ChatGPT و Claude وجيميني وكوبايلوت وغيرها، والتي أحدثت تحولاً جذرياً في مجالات متعددة من ضمنها القطاع الصحي.

ويشير Sun et al (2025) إلى أن النماذج التوليدية في الطب أصبحت أداة قادرة على اكتشاف الأخطاء في التقارير الإشعاعية وتحليل الأنماط غير الطبيعية في البيانات الطبية، مما يساهم في رفع كفاءة التشخيص ودقته. كما أوضح Iliuță et al (2024) أن إدماج الذكاء الاصطناعي التوليدي في الممارسات الطبية يتطلب مراعاة ضوابط أخلاقية صارمة، مع تطوير منهجيات لإدارة المخاطر الناتجة عنه. ويرى المطري وآخرون (2025) أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يمثل تقنية ناشئة ذات قدرة عالية على دعم عمليات التفكير والتحليل وتحسين جودة القرارات المبنية على البيانات.

أبعاد الذكاء الاصطناعي التوليدي

1. الدقة:

تمثل الدقة أحد أهم المؤشرات التي تحدد فاعلية النماذج التوليدية في المجال الصحي، إذ تُقاس بمدى مطابقة المخرجات الطبية للواقع الإكلينيكي. وقد أظهرت دراسة Sun et al (2025) أن تدريب النماذج التوليدية على بيانات طبية موسعة يُمكنها من اكتشاف الأخطاء الدقيقة في تقارير الأشعة والتشخيص، مما يقلل من احتمالات الخطأ البشري في الطب التشخيصي.

2. الأمن

يُعدّ الأمن أحد أبرز التحديات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي داخل القطاع الصحي، إذ تعتمد النماذج التوليدية على كميات ضخمة من البيانات الحساسة التي تتضمن السجلات الطبية والتقارير الإكلينيكية والمعلومات الشخصية للمرضى. وقد أوضح Iliuță et al (2024) أن حماية البيانات الطبية من الاختراق أو التسريب تمثل مطلبًا أساسيًا في أي منظومة ذكاء اصطناعي، خاصة عند استخدام النماذج التوليدية في التشخيص أو إنشاء التقارير الطبية. كما أشار Hagos et al (2024) إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يفرض تحديات جديدة تتعلق بكيفية تخزين البيانات الطبية الضخمة ومعالجتها بطريقة تحافظ على خصوصية الأفراد وتمنع إساءة استخدامها.

ويؤكد عبد السلام (2025) أن ازدياد الاعتماد على التقنيات التوليدية يستلزم تطوير أطر تشريعية وأخلاقية لحماية الخصوصية الرقمية ومنع انتهاك حقوق المرضى أو إساءة استخدام بياناتهم الشخصية.

3. الشفافية

الشفافية هي وضوح آلية اتخاذ القرار داخل النماذج التوليدية وإمكانية تتبع منطقها التحليلي. فقد بين Hagos et al (2024) أن غياب الشفافية يُعد من أبرز تحديات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ويؤدي إلى ضعف الثقة في قرارات الأنظمة الذكية. أما علي (2025) فأكدت أن الشفافية تعزز موثوقية المخرجات وتقلل من التحيزات المحتملة في البيانات الطبية.

4. الإنصاف

يقصد بالإنصاف ضمان أن نتائج الأنظمة الذكية لا تتأثر بتحيزات تتعلق بالجنس أو العرق أو الحالة الاجتماعية. وقد أشار العرود (2024) إلى أن التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي دون مراعاة الأبعاد الأخلاقية قد يؤدي إلى مخرجات تمييزية أو غير عادلة، مما يستدعي اعتماد ضوابط رقابية ومعايير أخلاقية صارمة.

2. إدارة المخاطر الصحية

تُعرف إدارة المخاطر الصحية (Health Risk Management) بأنها مجموعة من الإجراءات المنهجية التي تهدف إلى تحديد المخاطر المحتملة في القطاع الصحي وتقييمها وتحليلها ومعالجتها بما يقلل من آثارها السلبية على سلامة المرضى وكفاءة المؤسسات الصحية. وتُعدّ إدارة المخاطر الصحية عنصرًا حيويًا في تعزيز جودة الخدمات وضمان الاستجابة الفعالة للآزمات والكوارث (بدير، وآخرون، 2023).

وقد ذكر الرويلي والنيف (2025) أن الممارسات السليمة لإدارة المخاطر الصحية تسهم في تحسين تجربة المستفيد وتعزيز الأداء المؤسسي، بينما أوضح عثمان وآل جحني (2023) أن فعالية هذه الإدارة تعتمد على مدى جاهزية الأنظمة في التنبؤ بالمخاطر الصحية والاستجابة لها بطرق علمية.

أبعاد إدارة المخاطر الصحية

1. التنبؤ بالمخاطر

يمثل التنبؤ بالمخاطر المرحلة الأولى في إدارة المخاطر الصحية، حيث تُستخدم فيها تقنيات تحليل البيانات لتوقع الأحداث الضارة قبل وقوعها. وفقاً لـ Naidoo & Marivate (2021)، فإن استخدام الشبكات التوليدية في تحليل بيانات مقدمي الخدمات الصحية يُمكن من اكتشاف الأنماط الاحتمالية والتنبؤ بالمخاطر المالية والطبية.

2. التحليل والمعالجة

يتضمن هذا البعد دراسة المخاطر المكتشفة وتحديد الأسباب الجذرية لها، ثم وضع استراتيجيات لتقليل آثارها أو إزالتها. بيّن بدير وآخرون (2023) أن معالجة المخاطر الصحية تتطلب تنسيقاً مؤسسياً بين الجهات الفنية والإدارية لضمان سلامة البيئة العلاجية والوقاية من الأزمات المستقبلية.

3. التواصل

التواصل الفعال بين الأطراف المعنية يعد من أهم مقومات إدارة المخاطر الناجحة. فقد أوضح عبد السلام (2025) أن التكنولوجيا الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي التوليدي، تعزز من كفاءة الاتصال المؤسسي من خلال تحليل البيانات الضخمة وتوليد تقارير تفاعلية تسهم في سرعة الاستجابة.

4. التكامل المؤسسي

يقصد به مدى ترابط إدارات المؤسسة الصحية في تبادل المعلومات واتخاذ القرارات المشتركة عند مواجهة المخاطر. أكد الرويلي والنيف (2025) على أهمية التكامل بين وحدات تحليل المخاطر والتخطيط والإدارة التشغيلية، مشيرين إلى أن غياب التكامل يؤدي إلى ضعف فاعلية نظام إدارة المخاطر الشامل.

المنهجية وطرق البحث

انطلاقاً من طبيعة موضوع الدراسة الذي يهدف إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي التوليدي (كمُتغير مستقل) في تحسين إدارة المخاطر الصحية (كمُتغير تابع) من خلال الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتياطية في التأمين الصحي، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، لما له من قدرة على وصف الظاهرة المدروسة وصفاً دقيقاً وتحليل العلاقات بين متغيراتها بشكل منهجي.

ويُعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخداماً في البحوث الإدارية والطبية التطبيقية، حيث يهدف إلى جمع بيانات كمية وكيفية مقننة حول الظاهرة قيد الدراسة، ومن ثم تحليلها للوصول إلى استنتاجات تدعم الفرضيات المطروحة وتسهم في تفسير الظواهر ذات الصلة بالموضوع.

1. مصادر البيانات

سيتم الاعتماد في الدراسة على نوعين من البيانات كما يلي

أولاً: البيانات الثانوية:

وهي البيانات التي سيتم جمعها لبناء الإطار النظري والمنهجي للدراسة، وتشمل مجموعة من الكتب والمقالات والدراسات السابقة العربية والأجنبية المنشورة في الدوريات العلمية المحكمة، إضافة إلى الرسائل الجامعية ذات العلاقة بموضوع الذكاء الاصطناعي التوليدي وإدارة المخاطر الصحية.

وقد تم الاعتماد على مراجع حديثة من عامي 2021 - 2025 تناولت موضوعات مثل: دور الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الأخطاء الطبية (Sun et al., 2025)، واستخدام النماذج التوليدية في إدارة المخاطر الأخلاقية في الطب (Iliuță et al., 2024)، وكذلك المراجع العربية التي بحثت في إدارة المخاطر الصحية (عثمان وآل جحني، 2023؛ بدير وآخرون، 2023؛ الرويلي والنيف، 2025).

ثانياً: البيانات الأولية

وهي البيانات التي سيتم جمعها ميدانياً من خلال استبانة مقننة تُوجّه إلى عينة من العاملين في مدينة الملك فهد الطبية بالمملكة العربية السعودية، وتشمل الأطباء والممارسين الصحيين وموظفي إدارات الجودة والمخاطر والتأمين الصحي.

وتهدف هذه البيانات إلى اختبار فرضيات الدراسة المتعلقة بتأثير أبعاد الذكاء الاصطناعي التوليدي (الدقة، الأمن والخصوصية، الشفافية، الإنصاف) على أبعاد إدارة المخاطر الصحية (الالتبؤ بالمخاطر، التحليل والمعالجة، التواصل، التكامل المؤسسي).

وسيتم تحليل نتائج الاستبانة باستخدام البرامج الإحصائية المناسبة مثل SPSS لاختبار الفرضيات والوصول إلى نتائج دقيقة تدعم أهداف البحث.

أدوات الدراسة

سيتم استخدام قائمة الاستقصاء (الاستبيان) كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من مجتمع الدراسة في مدينة الملك فهد الطبية، نظرًا لملاءمتها لطبيعة البحث الميداني، وقدرتها على الحصول على بيانات دقيقة ومقننة من عينة كبيرة من العاملين في القطاع الصحي والتأميني.

وتُعد هذه الأداة من أكثر الوسائل استخدامًا في الدراسات الإدارية والطبية التطبيقية، لما توفره من إمكانية قياس اتجاهات وآراء المبحوثين بصورة كمية تسهم في اختبار فرضيات الدراسة.

وقد تم تصميم الاستبيان في ضوء أهداف وفروض الدراسة، وبالاعتماد على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بمجالي الذكاء الاصطناعي التوليدي وإدارة المخاطر الصحية، وذلك لضمان صدق الأداة وثباتها وملاءمتها لقياس المتغيرات محل الدراسة.

ويتكوّن الاستبيان من ثلاثة محاور رئيسية كما يلي:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي التوليدي

يهدف هذا المحور إلى التعرف على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مدينة الملك فهد الطبية، من خلال قياس مدى توافر الأبعاد التالية:

- **الدقة:** كفاءة الأنظمة في إنتاج مخرجات صحيحة وخالية من الأخطاء.
- **الأمان والخصوصية:** مدى حماية البيانات الطبية من الاختراق أو سوء الاستخدام.
- **الشفافية:** وضوح آليات عمل النماذج التوليدية في اتخاذ القرارات الطبية.
- **الإنصاف:** حيادية الأنظمة وعدم تحيزها ضد أي فئة من المرضى أو العاملين.

المحور الثاني: إدارة المخاطر الصحية

سيتناول هذا المحور قياس مدى فاعلية أنظمة إدارة المخاطر في مدينة الملك فهد الطبية في ظل توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي، من خلال الأبعاد التالية:

- **التنبؤ بالمخاطر:** قدرة الأنظمة على اكتشاف الأخطاء الطبية المحتملة قبل وقوعها.
- **التحليل والمعالجة:** فعالية آليات تحليل الحوادث الطبية واتخاذ الإجراءات التصحيحية.
- **التواصل:** كفاءة نقل المعلومات بين الأقسام الطبية والإدارية المتعلقة بالمخاطر.

- التكامل المؤسسي: مدى التعاون بين الإدارات المختلفة في تطبيق نظم إدارة المخاطر.

المحور الثالث: البيانات الديموغرافية للمبحوثين

سيتضمن هذا المحور جمع معلومات أساسية حول المشاركين في الدراسة، وتشمل:

(النوع - المؤهل العلمي - المسمى الوظيفي - القسم - سنوات الخبرة - طبيعة العمل).

حدود الدراسة

- **الحدود المؤسسية للدراسة:** ينحصر تطبيق هذه الدراسة على مدينة الملك فهد الطبية باعتبارها إحدى المؤسسات الصحية الرائدة في المملكة العربية السعودية والتي تشهد تطبيقات متقدمة للذكاء الاصطناعي في مجالات الرعاية الصحية وإدارة المخاطر.
- **الحدود البشرية للدراسة:** سيتم تطبيق هذا البحث على الطاقم الطبي والفني في مدينة الملك فهد الطبية من فئات مختلفة تشمل الأطباء، والممرضين وفنيي المعلومات الصحية ومديري المخاطر والعاملين في وحدات التأمين الصحي وإدارة الجودة، وذلك لقياس آرائهم وتجاربهم حول دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في إدارة المخاطر الصحية.
- **الحدود الزمنية للدراسة:** تغطي هذه الدراسة الفترة الزمنية الممتدة خلال عام 2025 وهي الفترة التي تم خلالها إعداد الإطار النظري وجمع البيانات الميدانية وتحليل النتائج.
- **الحدود الموضوعية للدراسة:** تركز الدراسة على دراسة دور الذكاء الاصطناعي التوليدي (كمتغير مستقل) بأبعاده الأربعة (الدقة - الأمان والخصوصية - الشفافية - الإنصاف) في تحسين إدارة المخاطر الصحية (كمتغير تابع) بأبعادها (التنبؤ بالمخاطر - التحليل والمعالجة - التواصل - التكامل المؤسسي)، مع التركيز على الكشف المبكر عن الأخطاء الطبية وتقليل المطالبات الاحتياطية في التأمين الصحي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- بدير، أيمن إسماعيل، ومجاهد، محمد عطوة، وشحاتة، حامد أحمد محمد، (2023)، إدارة المخاطر الصحية والبيئية والسكانية بمدارس التعليم العام (المعوقات-سبل المواجهة). مجلة تطوير الأداء الجامعي، 24(1)، 3-115815. <https://doi.org/10.21608/jpud.2023.215817.115815-3>.
- الرويلي، موسى حمدان، والنيف، خالد لافي، (2025)، أثر ممارسات إدارة المخاطر في تحسين تجربة المستفيد من خدمات الإدارة المساعدة للأزمات والكوارث الصحية بصحة الجوف في المملكة العربية السعودية: دراسة ميدانية. مجلة التجارة والتمويل، 45(2)، 324-359. <https://doi.org/10.21608/caf.2025.434015>
- السهيمي، أحمد عطية، وفهد بن سليم الحافظي، وباسم بن رافع الشهري. (2025). تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي القائمة على أنماط الإكتشاف لتعزيز مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية. Journal of Educational and Human Sciences, (47), 294-316. <https://doi.org/10.33193/JEAHS.47.2025.687>
- عبد السلام، عبد السلام مبارك (2025)، رؤية النخبة لمستقبل الذكاء الاصطناعي التوليدي "التزييف العميق" وانعكاسه على الثقة في المحتوى الرقمي المنشور عبر مواقع التواصل الاجتماعي. مجلة كلية الآداب، 77(77)، 473-516. <https://doi.org/10.21608/bfa.2025.424499.1588>
- عثمان، أحمد رشاد محمد، وآل جحني، محمد علي، (2023)، إدارة المخاطر الصحية أثناء الأحداث الرياضية الكبرى (دولة قطر نموذجاً). المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، 22(22)، 188-188. <https://doi.org/10.21608/jphalex.2023.309036507>
- العرود، راكز سالم، (2024)، مخاطر الذكاء الاصطناعي على المنظومة الأخلاقية للطفولة. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية (Humanities & Natural Sciences Journal)، 5 (11). <https://doi.org/10.53796/hnsj511/1>
- علي، هند محمد، (2025)، تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) نموذجاً (على كفاءة الاتصالات المؤسسية: دراسة تحليلية نقدية. المجلة المصرية لبحوث الإعلام، 93(9)، 357-404. <https://doi.org/10.21608/ejsc.2025.456439>
- المطري، علي سعيد سليم، والغزوبي، خالد بن حميد، والصوافية، نادية عزان، والعبرية، جهينة سليمان. (2025)، دور الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) كأحد التقنيات الناشئة في تطوير التعليم والتعلم الجامعي. المجلة العربية للتربية النوعية، 9(40)، 377-406. <https://doi.org/10.21608/ejev.2025.458397>

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Hagos, D. H., Battle, R., & Rawat, D. B. (2024). Recent Advances in Generative AI and Large Language Models: Current Status, Challenges, and Perspectives. *IEEE Transactions on Artificial Intelligence*.
- Iliuță, M.-E., Trentesaux, D., Pop, E., & Moisescu, M.-A. (2024). *Integration of generative artificial intelligence in medicine: First steps toward an ethical risk management methodology*. In *2024 E-Health and Bioengineering Conference (EHB)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/EHB64556.2024.10805663>
- Naidoo, K., & Marivate, V. (2021). *Unsupervised Anomaly Detection of Healthcare Providers Using Generative Adversarial Networks*. In *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology* (pp. 419–430). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_35
- Sun, C., Teichman, K., Zhou, Y., Critelli, B., Nauheim, D., Keir, G., Wang, X., Zhong, J., Flanders, A. E., Shih, G., & Peng, Y. (2025). *Generative Large Language Models Trained for Detecting Errors in Radiology Reports*. *Radiology*, 315(2). <https://doi.org/10.1148/radiol.242575>