

جامعة ميد أوشن

كلية الإدارة

قسم إدارة المخاطر

عرض مبدئي لمشروع بحثي

دور البيانات الضخمة في تحليل المخاطر التشغيلية وتحسين
اتخاذ القرار في الخدمات الإسعافية بمنطقة المدينة المنورة

إعداد الطالب: أحمد فهد شارع الرشدي

إشراف:

د. الفیصل عبدالحمید

د. فايز الجراد

العام الدراسي: 2026م

فهرس المحتويات

3	المقدمة.....
4	مشكلة الدراسة.....
4	أهمية الدراسة.....
5	أهداف الدراسة.....
5	تساؤلات الدراسة.....
6	فروض الدراسة.....
6	مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية.....
7	الدراسات السابقة.....
10	الفجوة البحثية.....
10	المنطلقات النظرية للدراسة.....
11	الإطار المفاهيمي ونموذج الدراسة.....
12	المنهجية وطرق البحث.....
12	مجتمع وعينة الدراسة.....
13	أداة الدراسة.....
14	أساليب التحليل الإحصائي.....
14	حدود الدراسة.....
14	الخطة الزمنية المقترحة للدراسة.....
15	الهيكل المقترح للرسالة.....
16	المراجع.....
18	ملحق (1): نموذج أولي لأداة الدراسة (الاستبانة).....

شهد العقد الأخير تحولاً جوهرياً في حجم البيانات التي تُنتجها المؤسسات وتعتمد عليها في إدارة أعمالها، إذ أصبحت البيانات الضخمة (Big Data) مورداً استراتيجياً يسهم في دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء التشغيلي. وتشير الأدبيات إلى أن قيمة البيانات الضخمة لا تكمن في حجمها فحسب، بل في القدرة على تحويلها إلى معرفة قابلة للتطبيق عبر أدوات التحليل المتقدمة والنمذجة التنبؤية (McAfee & Brynjolfsson, 2012; Gandomi & Haider, 2015).

ويُعدّ القطاع الصحي والإسعافي من أكثر القطاعات إنتاجاً للبيانات؛ فالأنظمة التشغيلية في الخدمات الإسعافية تُولّد كمّاً هائلاً ومتسارعاً من البيانات المرتبطة بالبلاغات، وأزمة الاستجابة، وتوزيع المركبات والموارد البشرية، وحركة الفرق الميدانية، وأنماط الحوادث المروية والإصابات. وتفتح هذه البيانات — عند تحليلها بفاعلية — آفاقاً واسعة لاكتشاف الأنماط التشغيلية والتنبؤ بالمخاطر قبل وقوعها، بما يرفع جودة الخدمة ويُقلّل من زمن الاستجابة ورفع جودة الخدمات الإسعافية ومن الآثار السلبية للمخاطر التشغيلية (Senitan & AL Zahrani, 2025; Vicente et al., 2025).

وتكتسب هذه القضية أهميةً مضاعفةً في منطقة المدينة المنورة، نظراً لما تتميز به من بيئة تشغيلية فريدة ترتبط بمواسم الحج والعمرة واستقبال ملايين الزوّار، وما يصاحب ذلك من تذبذبٍ حادٍّ في الطلب وذروةٍ في الأحمال التشغيلية، وانتشارٍ جغرافيٍّ للقطاعات الإسعافية يتقدّمها قطاع المسجد النبوي الشريف. وتتقاطع هذه الحاجة مع توجّهات رؤية المملكة 2030 وبرنامج تحول القطاع الصحي والإسعافي نحو التحول الرقمي واتخاذ القرار المبني على البيانات.

وعلى الرغم من تنامي الاهتمام العالمي بتطبيقات البيانات الضخمة في إدارة المخاطر، فإنّ الدراسات العربية — ولا سيّما تلك المرتبطة بالخدمات الإسعافية قبل مرحلة دخول المستشفى — ما تزال محدودة، الأمر الذي يُبرز الحاجة إلى دراسة هذا الموضوع. ومن هنا تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف دور البيانات الضخمة في تحليل المخاطر التشغيلية وتحسين اتخاذ القرار في الخدمات الإسعافية بمنطقة المدينة المنورة، عبر إطارٍ نظريٍّ متكاملٍ وأداةٍ قياسٍ ميدانيةٍ.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في الفجوة بين الإمكانيات الكبيرة التي توفرها تقنيات البيانات الضخمة في تحليل المخاطر التشغيلية ودعم القرار من جهة، ومحدودية توظيف هذه الإمكانيات فعلياً داخل الخدمات الإسعافية من جهة أخرى. فبينما أثبتت تجارب حديثة في القطاع الصحي السعودي أنّ تبني التحليلات المبنية على البيانات الضخمة أسهم في خفض أزمات الانتظار وتحسين الأداء التشغيلي لأقسام الطوارئ (Senitan & AL Zahrani, 2025)، ما تزال الاستفادة من هذه التقنيات في تحليل المخاطر التشغيلية للخدمات الإسعافية دون المستوى المأمول، خصوصاً في بيئات الذروة عالية الضغط كموسمي الحج والعمرة.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما دور البيانات الضخمة في تحسين تحليل المخاطر التشغيلية ودعم اتخاذ القرار في الخدمات الإسعافية بمنطقة المدينة المنورة؟

وينتفع عنه التساؤلات الآتية:

- ما واقع استخدام البيانات الضخمة في الخدمات الإسعافية؟
- ما أثر البيانات الضخمة في تحديد المخاطر التشغيلية وتحليلها؟
- كيف تسهم البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار التشغيلي؟
- ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق البيانات الضخمة في إدارة المخاطر التشغيلية؟
- ما الآليات المقترحة لتعزيز الاستفادة من البيانات الضخمة في الخدمات الإسعافية؟

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية العلمية

- إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بالبيانات الضخمة وإدارة المخاطر التشغيلية.
- الربط بين مفهومي البيانات الضخمة والمخاطر التشغيلية في قطاع الخدمات الإسعافية تحديداً.
- سدّ جزءٍ من الفجوة البحثية في الدراسات العربية المتعلقة بهذا المجال.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- دعم متخذي القرار في الجهات الإسعافية بمعلوماتٍ تحليليةٍ تستند إلى البيانات.
- تحسين كفاءة إدارة المخاطر التشغيلية ورفع جاهزية الاستجابة.
- تعزيز القدرة على التنبؤ بالمخاطر والاستعداد لها قبل وقوعها.
- المساهمة في رفع جودة الخدمات الإسعافية وتقليل زمن الاستجابة.

أهداف الدراسة

الهدف العام

دراسة دور البيانات الضخمة في تحليل المخاطر التشغيلية وتحسين اتخاذ القرار في الخدمات الإسعافية بمنطقة المدينة المنورة.

الأهداف الفرعية

- التعرف على مفهوم البيانات الضخمة وتطبيقاتها في الخدمات الإسعافية.
- دراسة أثر البيانات الضخمة في تحليل المخاطر التشغيلية.
- تحديد أثر البيانات الضخمة في جودة اتخاذ القرار التشغيلي.
- التعرف على التحديات المرتبطة بتطبيق البيانات الضخمة في القطاع الإسعافي.
- تقديم توصيات لتعزيز الاستفادة من البيانات الضخمة في إدارة المخاطر التشغيلية.

تساؤلات الدراسة

- ما مستوى استخدام البيانات الضخمة في الخدمات الإسعافية؟
- ما دور البيانات الضخمة في تحسين تحليل المخاطر التشغيلية؟
- ما أثر البيانات الضخمة في كفاءة اتخاذ القرار التشغيلي؟
- ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق البيانات الضخمة؟

- ما المقترحات المناسبة لتعزيز تطبيقها في الخدمات الإسعافية؟

فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام البيانات الضخمة في تحسين تحليل المخاطر التشغيلية في الخدمات الإسعافية.

الفرضيات الفرعية

- H1: يوجد أثر إيجابي للبيانات الضخمة في تحديد المخاطر التشغيلية.
- H2: يوجد أثر إيجابي للبيانات الضخمة في تقييم المخاطر التشغيلية.
- H3: يوجد أثر إيجابي للبيانات الضخمة في سرعة ودقة اتخاذ القرار.
- H4: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى استخدام البيانات الضخمة وكفاءة الأداء التشغيلي.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

فيما يأتي أبرز المصطلحات الواردة في الدراسة وتعريفاتها المفاهيمية والإجرائية:

البيانات الضخمة (Big Data): مجموعات البيانات الهائلة الحجم، المتسارعة التدفق، المتنوعة المصادر، التي تتجاوز قدرة الأدوات التقليدية على معالجتها وتحليلها. وتُعرّف إجرائياً بأنها الدرجة التي يحصل عليها المستجيب على عبارات محور «مستوى استخدام البيانات الضخمة» في أداة الدراسة.

المخاطر التشغيلية (Operational Risk): احتمال وقوع خسائر أو اضطرابات ناتجة عن قصور في العمليات الداخلية أو الأفراد أو الأنظمة أو عن أحداث خارجية. وتُعرّف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها المستجيب على عبارات محور «تحليل المخاطر التشغيلية» ببعديه: التحديد والتقييم.

الخدمات الإسعافية (Emergency Medical Service): منظومة الرعاية الطبية الطارئة المقدمة قبل دخول المستشفى، وتشمل تلقي البلاغات والاستجابة الميدانية ونقل الحالات، ويُقصد بها في هذه الدراسة الخدمات الإسعافية العاملة في منطقة المدينة المنورة.

اتخاذ القرار التشغيلي (Operational Decision-Making): عملية المفاضلة بين البدائل واختيار الأنسب منها في إدارة العمليات الإسعافية. وتُعرَّف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها المستجيب على عبارات محور «اتخاذ القرار التشغيلي» ببُعديه: السرعة والدقة.

نظام الكاد (Computer-Aided Dispatch) CAD: يُعد هذا النظام المنصة الرئيسية التي يستخدمها مأمورو البلاغات ومنسقو الاستجابة لإدارة البلاغات وتوجيه الموارد الميدانية بشكل آلي.

الدراسات السابقة

اعتمد في عرض الدراسات السابقة الترتيب الموضوعي بوصفه الأنسب لطبيعة البحث، إذ يتيح تتبع المتغيرات الرئيسة (البيانات الضخمة، والمخاطر التشغيلية، واتخاذ القرار) والعلاقات بينها. وفيما يأتي عرض تحليلي نقدي لأبرز الدراسات وفق ثلاثة محاور:

المحور الأول: مفهوم البيانات الضخمة وتطبيقاتها التحليلية

هدفت دراسة (Gandomi & Haider (2015 إلى تجاوز الطرح الدعائي لمفهوم البيانات الضخمة عبر تقديم تصنيف منهجي لمفاهيمها وأساليب تحليلها، معتمدةً منهج المراجعة التحليلية، وخلصت إلى أن القيمة الحقيقية للبيانات تتحقق عند الانتقال من مرحلة التخزين إلى مرحلة التحليل الوصفي والتنبؤي. وفي السياق نفسه أكد (McAfee & Brynjolfsson (2012 أن التحول نحو الإدارة المبنية على البيانات يرتبط إيجاباً بأداء المؤسسات وإنتاجيتها. وتتصل هاتان الدراستان بالبحث الحالي في تأسيس الإطار المفاهيمي للبيانات الضخمة، غير أنهما اتسما بالطابع العام دون إسقاط على قطاع الخدمات الإسعافية، وهو ما يسعى البحث الحالي إلى معالجته.

المحور الثاني: البيانات الضخمة وإدارة المخاطر التشغيلية

أجرى (Cornwell (2023 وآخرون مراجعةً منهجيةً ممتدةً لدور تحليلات البيانات في إدارة المخاطر التشغيلية في قطاعي الخدمات المالية والطاقة، وبيّنت أن هذه التحليلات تتفوق على الأساليب التقليدية اليدوية والكيفية في تحديد المخاطر والكشف المبكر عنها وتحسين دعم القرار، مع رصد تفاوت في نضج

التطبيق بين القطاعات. وأكدت المراجعة المنهجية التي أعدها Theodorakopoulos (2025) وآخرون — وفق بروتوكول PRISMA لإحدى وعشرين دراسة — أن تكامل البيانات الضخمة في إدارة المخاطر أحدث تحولاً منهجياً وتنظيمياً، مع بقاء فجواتٍ تتعلّق بالفاعلية المقارّنة وقابلية التعميم عبر القطاعات. وفي بُعد الأداء، أثبتت دراسة (Wamba 2017) وآخرون، عبر منهجٍ كمّيّ طُبّق على عيّنةٍ من الشركات، وجود أثرٍ إيجابيٍّ لقدرات تحليل البيانات الضخمة في أداء المؤسسات بوساطة القدرات الديناميكية. وتُعدّ هذه الدراسات مرجعيةً نظريّةً ومنهجيةً مهمّةً للبحث الحالي في ربط البيانات الضخمة بإدارة المخاطر، إلا أنّها انحصرت في القطاعين المالي والصناعي، ولم تتناول المخاطر التشغيلية في الخدمات الإسعافية.

وفي البيئة السعودية، تناولت دراسة (Hassan 2025) أثر النقاء تحليلات البيانات الضخمة مع ممارسات إدارة المخاطر في تطوير أداء الاستدامة، معتمدةً منهجاً كمياً وتحليل انحدارٍ متعدّدٍ على عيّنةٍ من واحدٍ وثمانين من شاغلي المواقع المالية والتشغيلية القيادية في كبرى الشركات الصناعية السعودية، وخلصت إلى أنّ المؤسسات التي تدمج تحليلات البيانات الضخمة بفاعلية في ممارسات إدارة المخاطر تُحسّن أدائها على المدى الطويل، مع تأكيدها أنّ تطبيقات البيانات الضخمة ما تزال في طورٍ مبكرٍ في كثيرٍ من الاقتصادات النامية. وتتقاطع هذه الدراسة مع البحث الحالي في البيئة السعودية والمنهج الكمي، غير أنّها انصبّت على القطاع الصناعي وبُعد الاستدامة لا على المخاطر التشغيلية في الخدمات الإسعافية.

المحور الثالث: تطبيقات البيانات الضخمة في الخدمات الصحية والإسعافية واتخاذ القرار

في السياق السعودي، حلّلت دراسة (Senitan & AL Zahrani 2025) أثر تحليلات البيانات الضخمة في كفاءة أقسام الطوارئ بمستشفيات وزارة الصحة من خلال تحليلٍ استرجاعيٍّ لمؤشرات الأداء ضمن برنامج «أداء»، وأظهرت انخفاضاً ملموساً في أزمنة الانتظار وتحسّناً في انسيابية تدفّق المرضى، مؤكّدةً الأثر التحويلي لاتخاذ القرار المبني على البيانات. وفي بُعد مرحلة ما قبل المستشفى، اعتمدت دراسة (Vicente 2025) وآخرون تقنيات تعلّم الآلة — ولا سيّما نماذج التعزيز التدرّجي — على أكثر من مليون مهمّة إسعافية في ستوكهولم لتحديد محدّدات زمن الاستجابة، وخلصت إلى أنّ الظروف الجوية وأولوية البلاغ وقيود الموارد من أبرز العوامل المؤثّرة، داعيةً إلى نماذج تخصيص مواردٍ تكيفيّةٍ مبنيةٍ على التنبؤ. كما قدّمت المراجعة الشاملة التي أعدها (Alhur 2024) وآخرون صورةً متكاملةً لمعلوماتية الطوارئ ودور تحليل البيانات وأنظمة دعم القرار في رفع الكفاءة التشغيلية وجودة الرعاية، مع الإشارة إلى تحديات

قابلية التشغيل البيئي وأمن البيانات والتكلفة. وتُمثِّل هذه الدراسات الأقرب إلى موضوع البحث الحالي، غير أنَّها أُجريت في سياقاتٍ مغايرة (داخل المستشفى أو في بيئاتٍ غربية)، ولم تتناول تحليل المخاطر التشغيلية في الخدمات الإسعافية ضمن البيئة السعودية وظروف الذروة الموسمية.

وفي السياق العربي، أجرى الأكلبي (2018) دراسةً تقييميةً لدور البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار بجامعة الملك سعود من خلال تقييم نظام «إتقان» بالمنهج الوصفي التحليلي، وتوصَّل إلى أنَّ استفادة الجامعة من البيانات الضخمة ما تزال محدودة، واقترح نماذجَ تنبؤيةً لتطوير النظام بما يساند متَّخذ القرار. وتتفق هذه الدراسة مع البحث الحالي في إبراز محدودية التوظيف الفعلي للبيانات الضخمة رغم إمكاناتها الكبيرة، وتختلف عنه في الميدان (التعليم الجامعي) وفي الأداة (تقييم نظام بعينه).

التحليل المقارن وموقع الدراسة الحالية

يتبيَّن من العرض السابق اتفاقُ الدراسات على الأثر الإيجابي للبيانات الضخمة في تحسين الكفاءة التشغيلية ودعم القرار وإدارة المخاطر، مع اختلافها في القطاعات (المالي والصناعي والصحي) والمنهجيات (تحليل بياناتٍ استرجاعي، وتعلُّم آلة، ومراجعة منهجية، واستبانة) والبيئات (العربية والغربية). ويُعزى تباين النتائج غالباً إلى اختلاف طبيعة البيانات، ونضج البنية التحتية التقنية، وخصائص العينة، وبيئة التطبيق. وتتميّز الدراسة الحالية بدمجها بين متغيّري البيانات الضخمة والمخاطر التشغيلية في سياق الخدمات الإسعافية بمنطقة المدينة المنورة — وهو سياقٌ يتَّسم بأحمالٍ تشغيليةٍ استثنائية — بما يجعلها امتداداً وتطويراً للدراسات السابقة وسدّاً لفجوةٍ قائمةٍ فيها.

الفجوة البحثية

على الرغم من ثراء الأدبيات التي تناولت البيانات الضخمة وإدارة المخاطر، فإن معظمها عالج المتغيرين بصورة منفصلة أو ضمن قطاعي المال والصناعة، في حين تُنذر الدراسات التي تناولت دور البيانات الضخمة في تحليل المخاطر التشغيلية داخل الخدمات الإسعافية قبل مرحلة دخول المستشفى، وتزداد هذه الندرة في البيئة العربية والسعودية تحديداً، وفي بيئات الذروة عالية الضغط كموسمي الحج والعمرة بمنطقة المدينة المنورة. ومن ثم تأتي هذه الدراسة محاولةً لسدّ هذه الفجوة العلمية والتطبيقية، عبر تقديم إطار يربط بين توظيف البيانات الضخمة وكفاءة تحليل المخاطر التشغيلية وجودة اتخاذ القرار في هذا القطاع الحيوي.

المنطلقات النظرية للدراسة

تستند الدراسة إلى ثلاثة منطلقاتٍ نظريةٍ متكاملة:

أولاً: نظرية اتخاذ القرار المبني على البيانات (Data-Driven Decision Making)

تقوم هذه النظرية على أنّ جودة القرار ترتبط بمدى استناده إلى أدلة وبياناتٍ محلّلة بدلاً من الحدس والخبرة المنفردة، بما يوفّر إطاراً لتفسير العلاقة بين توظيف البيانات الضخمة وتحسين القرار التشغيلي (Davenport & Harris, 2017; Provost & Fawcett, 2013).

ثانياً: نظرية إدارة المخاطر المؤسسية (Enterprise Risk Management)

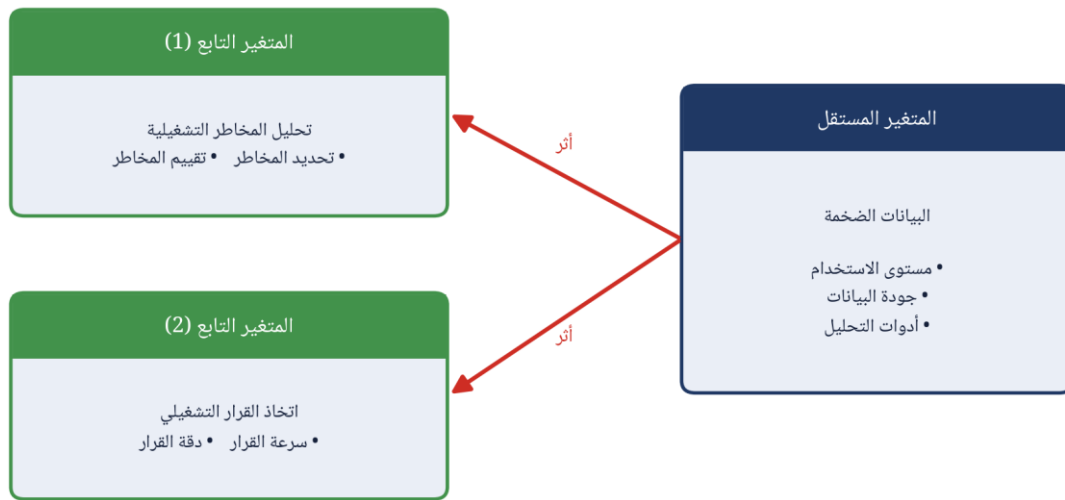
تقدّم هذه النظرية منظوراً شمولياً لتحديد المخاطر وتقييمها ومعالجتها على مستوى المنظومة، وتستند الدراسة فيها إلى الأطر المرجعية المعتمدة عالمياً (COSO, 2017; ISO 31000, 2018; Aven, 2016)، بما يتيح ربط تحليل المخاطر التشغيلية بمخرجات تحليل البيانات الضخمة.

ثالثاً: نظرية النظم (Systems Theory)

تنظر هذه النظرية إلى الخدمات الإسعافية بوصفها نظاماً متكاملًا من المدخلات (البلاغات والموارد) والعمليات (الاستجابة والتوزيع) والمخرجات (جودة الخدمة وزمن الاستجابة)، بما يساعد على فهم تدفق البيانات وأثرها في أداء المنظومة. وتوظّف هذه النظريات مجتمعةً في بناء الإطار التحليلي للدراسة وتفسير العلاقات بين متغيراتها.

الإطار المفاهيمي ونموذج الدراسة

في ضوء المنطلقات النظرية والدراسات السابقة، تبنى الدراسة نموذجاً مفاهيمياً يفترض وجود علاقة أثرٍ بين متغيرٍ مستقلٍّ هو «استخدام البيانات الضخمة» — بأبعاده الثلاثة: مستوى الاستخدام، جودة البيانات، وأدوات التحليل — ومتغيرين تابعين هما «تحليل المخاطر التشغيلية» (بُعدي التحديد والتقييم) و«اتخاذ القرار التشغيلي» (بُعدي السرعة والدقة)، بما ينعكس على كفاءة الأداء التشغيلي للخدمات الإسعافية. ويوضح الشكل (1) هذه العلاقات المفترضة بين متغيرات الدراسة:



شكل (1): النموذج المفاهيمي للدراسة

المنهجية وطرق البحث

- نوع الدراسة: تطبيقية.
 - منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.
 - أسلوب الدراسة: الكمي.
 - طريقة جمع البيانات: الاستبانة، تدعمها مقابلات مع عددٍ من الخبراء والقيادات التشغيلية.
 - أسلوب التحليل: جمع البيانات من برنامج CAD System وتحليلها بشكل يدوي أو باستخدام منصات الذكاء الصناعي.
- وتمرّ الدراسة بمراحلٍ تشمل: مراجعة الأدبيات وبناء الإطار النظري، وتصميم الأداة والتحقّق من صدقها وثباتها، وجمع البيانات الميدانية، وتحليلها وتفسيرها، ثم استخلاص النتائج وصياغة التوصيات.

مجتمع وعيّنة الدراسة

مجتمع الدراسة

العاملون في الجهات الإسعافية ذات العلاقة بإدارة العمليات وإدارة المخاطر والتحليل التشغيلي بمنطقة المدينة المنورة.

عيّنة الدراسة

عيّنة عشوائية من القيادات التشغيلية ومديري العمليات ومحلّلي البيانات ومشرفي الخدمات الإسعافية بمنطقة المدينة المنورة.

ويُقدّر حجم العيّنة باستخدام المعادلات الإحصائية المعتمدة (مثل معادلة ستيفن ثامبسون أو جدول كريجسي ومورجان) بما يضمن تمثيلاً دالاً للمجتمع عند مستوى ثقة مقداره 95% وهامش خطأ مقداره 5%. وتُسحب العيّنة بأسلوب المعاينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sampling)، بحيث تُراعى نسبة توزّع العاملين على القطاعات الإسعافية المختلفة في المنطقة لضمان شمول الفئات الوظيفية ذات العلاقة.

أداة الدراسة

تتمثل أداة الدراسة في استبانة صُممت في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، وتتكون من أربعة محاور موزعة على أبعادٍ فرعية على النحو الآتي:

- **المحور الأول - البيانات الديموغرافية:** (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي) — نحو 5 بنود.
 - **المحور الثاني - مستوى استخدام البيانات الضخمة:** ويضمّ أبعاد (مستوى الاستخدام، جودة البيانات، وأدوات التحليل) — نحو 9-10 بنود.
 - **المحور الثالث - تحليل المخاطر التشغيلية:** ويضمّ بُعدي (تحديد المخاطر، وتقييم المخاطر) — نحو 9-10 بنود.
 - **المحور الرابع - اتخاذ القرار التشغيلي:** ويضمّ بُعدي (سرعة القرار، ودقة القرار) — نحو 8 بنود.
- وتُصاغ فقرات المحاور الموضوعية وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1). ويُتحقق من صدق الأداة عبر صدق المحكّمين (عرضها على مجموعة من المختصّين لقياس صدق المحتوى) وصدق الاتساق الداخلي. ويُتحقق من ثباتها عبر معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، بحيث يُقبل الثبات عند قيمةٍ تساوي 0.70 فأكثر. ويرد في ملحق الدراسة نموذج أولي للأداة.

أساليب التحليل الإحصائي

- التكرارات والنسب المئوية.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- معامل ارتباط بيرسون.
- تحليل الانحدار.
- اختبار (ت) وتحليل التباين الأحادي عند الحاجة.

حدود الدراسة

- **الحدود الموضوعية:** دور البيانات الضخمة في تحليل المخاطر التشغيلية وتحسين اتخاذ القرار في الخدمات الإسعافية.
- **الحدود البشرية:** القيادات والعاملون في مجال العمليات وإدارة المخاطر والخدمات الإسعافية.
- **الحدود المكانية:** منطقة المدينة المنورة – المملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمنية:** العا من 2026م – 2027م.

الخطة الزمنية المقترحة للدراسة

يوضح الجدول (1) المراحل الزمنية المقترحة لإنجاز الدراسة، وتمتدّ على نحو عشرة أشهر:

جدول (1): الخطة الزمنية المقترحة للدراسة

مرحلة العمل	المدة التقديرية
مراجعة الأدبيات وبناء الإطار النظري	شهران
تصميم أداة الدراسة والتحقّق من صدقها وثباتها	شهر
جمع البيانات الميدانية وتطبيق الاستبانة	شهران
إدخال البيانات وتحليلها إحصائياً وتفسير النتائج	شهران
كتابة الفصول ومراجعتها وإخراج الرسالة	ثلاثة أشهر

الهيكل المقترح للرسالة

يُقترح أن تتكوّن الرسالة من خمسة فصول على النحو الآتي:

- **الفصل الأول:** الإطار العام للدراسة (المقدمة، والمشكلة، والأهمية، والأهداف، والتساؤلات، والفروض، والحدود، والمصطلحات).
- **الفصل الثاني:** الإطار النظري والدراسات السابقة.
- **الفصل الثالث:** منهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية.
- **الفصل الرابع:** عرض نتائج الدراسة وتحليلها ومناقشتها.
- **الفصل الخامس:** الخلاصة والنتائج والتوصيات والمقترحات.

أولاً: المراجع العربية

الأكلبي، علي بن ذيب. (2018). البيانات الضخمة واتخاذ القرار في جامعة الملك سعود: دراسة تقييمية لنظام إتقان. مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، 2018(2)، 1-12.

منظمة الصحة العالمية. (2019). إطار إدارة مخاطر الطوارئ والكوارث الصحية. جنيف: منظمة الصحة العالمية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Alhur, A., et al. (2024). The role of informatics in advancing emergency medicine: A comprehensive review. *Cureus*, 16(7), e63979.

Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. *European Journal of Operational Research*, 253(1), 1–13.

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). (2017). *Enterprise risk management—Integrating with strategy and performance*. New York: COSO.

Cornwell, N., et al. (2023). The role of data analytics within operational risk management: A systematic review from the financial services and energy sectors. *Journal of the Operational Research Society*, 74, 374–402.

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on analytics: The new science of winning* (Updated ed.). Boston: Harvard Business Review Press.

Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144.

Hassan, M. (2025). Exploring the impact of big data analytics and risk management convergence on sustainability performance development: An accounting perspective. *Discover Sustainability*, 6(1), 175.

- Hull, J. C. (2018). Risk management and financial institutions (5th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- International Organization for Standardization (ISO). (2018). ISO 31000:2018 Risk management—Guidelines. Geneva: ISO.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60–68.
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Senitan, M., & Alzahrani, B. J. (2025). Impact of big data analytics on emergency department efficiency in Saudi Ministry of Health hospitals: A retrospective data analysis. *Risk Management and Healthcare Policy*, 18, 775–784.
- Theodorakopoulos, L., Theodoropoulou, A., & Bakalis, A. (2025). Big data in financial risk management: Evidence, advances, and open questions—A systematic review. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8, 1658375.
- Vicente, V., et al. (2025). Understanding EMS response times: A machine learning-based analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 25(1), 143.
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J. F., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356–365.

ملحق (1): نموذج أولي لأداة الدراسة (الاستبانة)

الأخ/الأخت الكريم/ة،، تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بدراسة بعنوان «دور البيانات الضخمة في تحليل المخاطر التشغيلية وتحسين اتخاذ القرار في الخدمات الإسعافية بمنطقة المدينة المنورة»، استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير. ونظراً لما تتمتعون به من خبرة، يسعدنا تعاونكم بالإجابة عن عبارات هذه الاستبانة بدقة وموضوعية، علماً بأن بياناتكم تُعامل بسريّة تامّة ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. شاكرين لكم حسن تعاونكم.

القسم الأول: البيانات الأولية

البيانات				الخيارات
الجنس	☐ ذكر	☐ أنثى		
العمر	☐ أقل من 30 سنة	☐ 30-39 سنة	☐ 40-49 سنة	☐ 50 سنة فأكثر
المؤهل العلمي	☐ دبلوم	☐ بكالوريوس	☐ دراسات عليا	
سنوات الخبرة	☐ أقل من 5 سنوات	☐ 5-10 سنوات	☐ 11-15 سنة	☐ أكثر من 15 سنة
المسمى الوظيفي				

القسم الثاني: محاور الدراسة

ضع علامة (✓) في الخانة التي تعبر عن درجة موافقتك، وفق المقياس: (5) موافق بشدة، (4) موافق، (3) محايد، (2) غير موافق، (1) غير موافق بشدة.

المحور الثاني: مستوى استخدام البيانات الضخمة

1	2	3	4	5	العبرة
					تعتمد جهتي على أنظمة رقمية في جمع البيانات التشغيلية (البلاغات وأزمدة الاستجابة).
					تُستخدم البيانات الضخمة في متابعة أداء العمليات الإسعافية بشكل دوري.
					تتوافر قواعد بيانات متكاملة تربط مصادر البيانات المختلفة في جهتي.

1	2	3	4	5	العبارة
					تتسم البيانات المتاحة بالدقة والاكتمال.
					تُحدَّث البيانات التشغيلية في الوقت المناسب لدعم القرار.
					تتوافر أدوات تحليلٍ متقدّمة (لوحات مؤشرات/تحليلات تنبؤية) في جهتي.
					يملك العاملون المهارات اللازمة لتحليل البيانات الضخمة.

المحور الثالث: تحليل المخاطر التشغيلية

1	2	3	4	5	العبارة
					تُسهّم البيانات الضخمة في الكشف المبكر عن المخاطر التشغيلية.
					تساعد التحليلات في تحديد أنماط الحوادث ومواقع تكرارها.
					تُمكن البيانات الضخمة من ترتيب المخاطر حسب احتمالها وأثرها.
					تدعم التحليلات تقدير المخاطر في مواسم الذروة (الحج والعمرة).
					تُسهّم البيانات الضخمة في تقليل الآثار السلبية للمخاطر التشغيلية.

المحور الرابع: اتخاذ القرار التشغيلي

1	2	3	4	5	العبارة
					تُسرع البيانات الضخمة اتخاذ القرارات التشغيلية.
					تتيح اللوحات اللحظية اتخاذ قراراتٍ فوريةٍ في الميدان.
					تُحسّن البيانات الضخمة دقة قرارات توزيع الموارد والمركبات.

1	2	3	4	5	العبارة
					تُسهم في رفع جودة الخدمات الإسعافية وخفض زمن الاستجابة.
					تعزز قرارات الجاهزية والاستعداد المسبق للطلب المتوقع.

. انتهت الاستبانة، شاكرين لكم حسن تعاونكم .