

جامعة ميد أوشن
كلية الإدارة
قسم / تخصص قسم ادارة المخاطر

اسم الطالب: حسناءمقيت علي الحارثي
الرقم الأكاديمي: ٢٥٣٠٠١٣٤٩

المشرف الرئيسي: الدكتور فايز علي الجراد

العام الجامعي: 2026

عنوان البحث:
في تحليل المخاطر في (Big Data) دور البيانات الضخمة
المستشفيات

تبقى حقوق الطباعة والنشر لصالح جامعة ميداوشن

الفهرس

فهرس المحتويات	
صفحة الغلاف 1	
2 (Abstract) الملخص	

الفصل الأول	
الإطار العام للبحث :	
العنوان الصفحة	
1.1 المقدمة	
1.2 مشكلة البحث	
1.3 فرضيات البحث	
1.4 أهداف البحث	
1.5 أهمية البحث	
1.6 منهجية البحث	
1.7 محددات البحث	

الفصل الثاني	
الإطار النظري :	
والدراسات السابقة	
العنوان الصفحة	
2.1 تمهيد	
2.2 مفهوم البيانات	
(Big Data) الضخمة	
2.3 خصائص	

البيانات الضخمة

- 2.4 مفهوم إدارة المخاطر في المستشفيات
- 2.5 أهمية إدارة المخاطر في القطاع الصحي
- 2.6 دور البيانات الضخمة في تحليل المخاطر
- 2.7 تطبيقات البيانات الضخمة في المستشفيات
- 2.8 التحديات التي تواجه استخدام البيانات الضخمة
- 2.9 الدراسات السابقة

الفصل الثالث

الجانب التطبيقي وتحليل :
البيانات

العنوان الصفحة

تمهيد 3.1

استخدام البيانات 3.2
الضخمة في المستشفيات

تحليل المخاطر 3.3

باستخدام البيانات الضخمة

أمثلة تطبيقية 3.4

نتائج التحليل 3.5

تحليل تنبؤي للمخاطر 3.6

دور الذكاء 3.7
الاصطناعي مع البيانات
الضخمة

دراسة حالة 3.8

الفصل الرابع
النتائج والتوصيات :
العنوان الصفحة
النتائج 4.1
مناقشة النتائج 4.2
الاستنتاجات 4.3
التوصيات 4.4
أقسام إضافية
— الخاتمة
— المراجع

الملخص (Abstract)

◆ الملخص باللغة العربية:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور البيانات في تحسين إدارة (Big Data) الضخمة وتحليل المخاطر داخل المستشفيات، وذلك في ظل التطور التكنولوجي المتسارع وزيادة حجم البيانات الصحية الناتجة عن الأنظمة الرقمية. وتكمن أهمية الدراسة في تسليط الضوء على كيفية استخدام البيانات الضخمة في التنبؤ بالمخاطر الصحية والإدارية وتقليل الأخطاء الطبية وتحسين جودة الخدمات الصحية.

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات السابقة وتحليل دور الأنظمة الرقمية في المستشفيات. وتشمل الدراسة مجتمع المؤسسات الصحية التي تعتمد على الأنظمة الإلكترونية في إدارة بيانات المرضى.

وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام البيانات الضخمة يسهم بشكل كبير في تحسين دقة اتخاذ

القرار، والتنبؤ بالمخاطر المحتملة، وتقليل
التكاليف التشغيلية، إضافة إلى تعزيز كفاءة
الأداء المؤسسي في المستشفيات.

الكلمات المفتاحية: البيانات الضخمة، إدارة
المخاطر، المستشفيات، التحليل التنبؤي، الرعاية
الصحية.

◆ Abstract (Engli):

This study aims to analyze the role of Big Data in improving risk management and analysis within hospitals, in light of rapid technological advancements and the increasing volume of healthcare data generated by digital systems. The importance of this study lies in highlighting how Big Data can be used to predict risks, reduce medical errors, and enhance healthcare service quality.

The study adopts a descriptive-analytical approach by reviewing previous literature and analyzing the role of digital systems in hospitals. The study population includes healthcare institutions that rely on electronic systems to manage patient data.

The findings indicate that Big Data significantly contributes to improving decision-making

accuracy, predicting potential risks, reducing operational costs, and enhancing institutional performance in hospitals.

Keywords: Big Data, Risk Management, Hospitals, Predictive Analytics, Healthcare.

الفصل الأول: الإطار العام للـب

الفصل الأول: الإطار العام للبحث

المقدمة 1.1

شهد القطاع الصحي في السنوات الأخيرة تطورًا كبيرًا نتيجة التقدم التكنولوجي والتحول الرقمي، حيث أصبحت المستشفيات تعتمد بشكل متزايد

على الأنظمة الإلكترونية في تسجيل بيانات المرضى وإدارة العمليات الطبية. وقد أدى هذا التطور إلى ظهور كميات هائلة من البيانات والتي، (Big Data) تُعرف بالبيانات الضخمة يمكن استغلالها في تحسين جودة الخدمات الصحية وتعزيز كفاءة إدارة المخاطر.

وتعد إدارة المخاطر في المستشفيات من العناصر الأساسية لضمان سلامة المرضى وتقليل الأخطاء الطبية وتحسين الأداء العام للمؤسسات الصحية. ومن هنا تبرز أهمية استخدام البيانات الضخمة كأداة فعالة لتحليل المخاطر والتنبؤ بها قبل حدوثها.

◆ مشكلة البحث 1.2

تتمثل مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:
ما دور البيانات الضخمة في تحليل المخاطر في المستشفيات؟
ويتفرع عنه الأسئلة التالية

- ما مدى استخدام البيانات الضخمة في المستشفيات؟
- كيف تسهم البيانات الضخمة في التنبؤ بالمخاطر؟

- ما التحديات التي تواجه تطبيق البيانات الضخمة في القطاع الصحي؟

◆ 1.3 فرضيات البحث

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام البيانات الضخمة وتحسين تحليل المخاطر في المستشفيات.

- تسهم البيانات الضخمة في تقليل الأخطاء الطبية.
- تؤثر البيانات الضخمة بشكل إيجابي على كفاءة اتخاذ القرار في المستشفيات.

◆ أهداف البحث 1.4

- التعرف على مفهوم البيانات الضخمة.
- دراسة دور البيانات الضخمة في إدارة المخاطر.
- تحليل تأثير البيانات الضخمة على أداء المستشفيات.
- تقديم توصيات لتحسين استخدام البيانات الضخمة.

◆ أهمية البحث 1.5

تكمُن أهمية البحث في:

- أهمية الموضوع في ظل التحول الرقمي.
- مساهمة البحث في تطوير القطاع الصحي.
- دعم صناع القرار في المستشفيات.

◆ منهجية البحث 1.6

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال:

- مراجعة الدراسات السابقة
- تحليل البيانات النظرية

- استنتاج النتائج

◆ 1.7 محددات البحث

- يقتصر البحث على المستشفيات
 - يعتمد على بيانات نظرية
 - محدود بزمان إعداد الدراسة

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

تمهيد 2.1

يشهد القطاع الصحي تحولاً رقمياً متسارعاً نتيجة التطور التكنولوجي الكبير، مما أدى إلى تزايد الاعتماد على الأنظمة الإلكترونية في إدارة البيانات الصحية. وقد نتج عن هذا التحول كميات هائلة من البيانات التي تحتاج إلى تقنيات

متقدمة لتحليلها والاستفادة منها، وهو ما يُعرف وتُعد هذه (Big Data) بالبيانات الضخمة البيانات من أهم الأدوات الحديثة التي يمكن توظيفها في تحسين إدارة المخاطر داخل المستشفيات، من خلال التنبؤ بالمشكلات الصحية وتقليل الأخطاء وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى.

◆ مفهوم البيانات الضخمة 2.2 (Big Data)

تشير البيانات الضخمة إلى مجموعات البيانات الكبيرة والمعقدة التي يصعب معالجتها باستخدام الأدوات التقليدية، حيث تتميز بالحجم الكبير والتنوع، والسرعة العالية في التوليد. وتشمل هذه البيانات السجلات الطبية الإلكترونية، وبيانات الأجهزة الطبية، وبيانات المرضى، إضافة إلى البيانات الناتجة عن التطبيقات الصحية.

وتكمن أهمية البيانات الضخمة في قدرتها على تقديم رؤى دقيقة تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية، خاصة في المؤسسات الصحية التي تعتمد على معلومات دقيقة ومحدثة بشكل مستمر.

◆ خصائص البيانات الضخمة 2.3

تتميز البيانات الضخمة بعدة خصائص رئيسية منها:

- كميات هائلة من البيانات (Volume): الحجم
يتم إنتاجها يوميًا في المستشفيات
- سرعة تدفق البيانات (Velocity): السرعة
وتحديثها بشكل مستمر
- تنوع أشكال (Variety): التنوع
البيانات بين نصوص، صور، تقارير

طبية، وبيانات رقمية.

- دقة البيانات (Veracity): الموثوقية ومصادقيتها.
 - القدرة على استخراج (Value): القيمة.
 - معلومات مفيدة من البيانات.
-

◆ مفهوم إدارة المخاطر في المستشفيات 2.4

تُعرف إدارة المخاطر بأنها عملية تحديد وتحليل وتقييم المخاطر التي قد تواجه المؤسسة، ومن ثم وضع استراتيجيات للتعامل معها وتقليل آثارها. وفي المستشفيات، تُعد إدارة المخاطر عنصرًا أساسيًا لضمان سلامة المرضى وتحسين جودة الرعاية الصحية.

وتشمل المخاطر في المستشفيات عدة أنواع، مثل:

- الأخطاء الطبية
 - المخاطر التشغيلية
 - المخاطر التقنية
 - المخاطر المالية
-

أهمية إدارة المخاطر في القطاع 2.5 الصحي

تكتسب إدارة المخاطر أهمية كبيرة في المستشفيات، نظرًا لحساسية الخدمات الصحية وتأثيرها المباشر على حياة المرضى. ومن أبرز فوائدها:

- تقليل الأخطاء الطبية
- تحسين جودة الخدمات الصحية
- حماية المرضى والعاملين

- تقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء
- تعزيز ثقة المرضى بالمؤسسة الصحية

◆ دور البيانات الضخمة في تحليل 2.6 المخاطر

تلعب البيانات الضخمة دورًا مهمًا في تحسين إدارة المخاطر في المستشفيات، حيث تتيح تحليل كميات كبيرة من البيانات بشكل سريع ودقيق مما يساعد في:

- التنبؤ بالمخاطر قبل حدوثها من خلال تحليل البيانات التاريخية
- تحسين دقة التشخيص الطبي
- تقليل الأخطاء الطبية من خلال أنظمة التنبيه المبكر
- تحسين اتخاذ القرار بناءً على بيانات واقعية
- تحليل سلوك المرضى والتنبؤ بالحالات الحرجة

كما تساعد البيانات الضخمة في اكتشاف الأنماط غير الطبيعية التي قد تشير إلى وجود مخاطر محتملة، مثل ارتفاع معدلات العدوى أو الأخطاء في صرف الأدوية.

◆ تطبيقات البيانات الضخمة في 2.7 المستشفيات

- تُستخدم البيانات الضخمة في العديد من التطبيقات داخل المستشفيات، منها:
- أنظمة السجلات الطبية الإلكترونية
 - أنظمة دعم القرار الطبي
 - تحليل البيانات الوبائية
 - مراقبة أداء المستشفيات
 - إدارة الموارد الصحية

التحديات التي تواجه استخدام البيانات الضخمة 2.8

- على الرغم من أهمية البيانات الضخمة، إلا أن هناك عدة تحديات تواجه تطبيقها، مثل:
- نقص الكوادر المؤهلة
 - ارتفاع تكاليف التكنولوجيا
 - مشكلات الخصوصية وأمن البيانات
 - صعوبة دمج الأنظمة المختلفة
 - جودة البيانات وعدم دقتها أحياناً

الدراسات السابقة 2.9

أظهرت العديد من الدراسات أهمية استخدام البيانات الضخمة في تحسين إدارة المخاطر في القطاع الصحي. حيث أشارت دراسة (Davis, 2020) إلى أن استخدام البيانات الضخمة يسهم في تقليل الأخطاء الطبية بنسبة كبيرة، كما أكدت أن تحليل البيانات (Hall, 2021) دراسة الصحية يساعد في التنبؤ بالأمراض المزمنة.

(Spiceland, 2022) كما أوضحت دراسة
أن المؤسسات الصحية التي تعتمد على البيانات
الضخمة تحقق كفاءة أعلى في إدارة الموارد
وتحسين جودة الخدمات

الفصل الثالث: الجانب التطبيقي وتحليل البيانات

الفصل الثالث: الجانب التطبيقي وتحليل البيانات

تمهيد 3.1

يهدف هذا الفصل إلى توضيح كيفية استخدام البيانات الضخمة في تحليل المخاطر داخل المستشفيات، من خلال عرض أمثلة تطبيقية وتحليل دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين الأداء الصحي.

استخدام البيانات الضخمة في 3.2 المستشفيات

تعتمد المستشفيات الحديثة على أنظمة متطورة لجمع وتحليل البيانات، مثل السجلات الطبية الإلكترونية وأنظمة الذكاء الاصطناعي، والتي تساعد في:

- متابعة حالة المرضى بشكل مستمر

- تحليل البيانات الطبية
 - دعم اتخاذ القرار الطبي
-

◆ تحليل المخاطر باستخدام البيانات 3.3 الضخمة

تُستخدم البيانات الضخمة في تحليل المخاطر من خلال:

- تحليل البيانات التاريخية
 - التنبؤ بالمخاطر المستقبلية
 - تحديد نقاط الضعف في النظام الصحي
 - تحسين استجابة المستشفى للحالات الطارئة
-

◆ أمثلة تطبيقية 3.4

- استخدام البيانات للتنبؤ بانتشار الأمراض
 - تحليل بيانات المرضى لتقليل الأخطاء الطبية
 - تحسين إدارة الأسرة الطبية
-

◆ نتائج التحليل 3.5

تشير النتائج إلى أن استخدام البيانات الضخمة

يؤدي إلى

- تحسين جودة الخدمات الصحية
- تقليل المخاطر
- زيادة كفاءة الأداء

تحليل تنبؤي للمخاطر 3.6

يُعد التحليل التنبؤي أحد أهم تطبيقات البيانات الضخمة، حيث يعتمد على تحليل البيانات السابقة، للتنبؤ بالأحداث المستقبلية. وفي المستشفيات يمكن استخدام هذا النوع من التحليل للتنبؤ بحالات المرضى الحرجة، مثل احتمالية دخول العناية المركزة أو حدوث مضاعفات صحية.

كما يساعد التحليل التنبؤي في تحديد المرضى الأكثر عرضة للخطر، مما يمكن الطاقم الطبي من التدخل المبكر وتقليل احتمالية حدوث مضاعفات.

دور الذكاء الاصطناعي مع البيانات 3.7 الضخمة

يعمل الذكاء الاصطناعي جنبًا إلى جنب مع البيانات الضخمة لتحسين تحليل المخاطر، حيث يمكن للأنظمة الذكية تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة عالية.

:ومن أهم استخداماته

- تشخيص الأمراض
- تحليل الصور الطبية
- دعم اتخاذ القرار
- التنبؤ بالمخاطر الصحية

تُظهر إحدى الدراسات أن المستشفيات التي اعتمدت على البيانات الضخمة استطاعت تقليل %نسبة الأخطاء الطبية بنسبة تصل إلى 30، كما ساهمت في تحسين سرعة الاستجابة للحالات الطارئة.

كما أظهرت النتائج أن استخدام التحليل الرقمي، ساعد في تقليل مدة بقاء المرضى في المستشفى، مما أدى إلى تقليل التكاليف وتحسين كفاءة الخدمات الصحية

الفصل الرابع: النتائج والتوصيات

الفصل الرابع: النتائج والتوصيات

النتائج 4.1

- توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، منها
- وجود دور فعال للبيانات الضخمة في تحليل المخاطر
 - تحسين جودة الخدمات الصحية
 - تقليل الأخطاء الطبية

- تعزيز كفاءة المستشفيات

نتائج إضافية

- وجود علاقة قوية بين التحول الرقمي وتقليل المخاطر
- البيانات الضخمة تساعد في تحسين جودة الرعاية الصحية
- الاعتماد على التكنولوجيا يقلل من الأخطاء البشرية
- المستشفيات الرقمية أكثر كفاءة من التقليدية

◆ مناقشة النتائج 4.2

تتفق نتائج الدراسة مع الدراسات السابقة التي أكدت أهمية البيانات الضخمة في تحسين الأداء الصحي، كما توضح أن التحول الرقمي أصبح ضرورة في المستشفيات.

◆ الاستنتاجات 4.3

- البيانات الضخمة أداة أساسية في إدارة المخاطر
- تسهم في تحسين اتخاذ القرار
- تعزز كفاءة النظام الصحي

◆ التوصيات 4.4

- ضرورة تبني تقنيات البيانات الضخمة في المستشفيات
- تدريب الكوادر الصحية
- تحسين أنظمة حماية البيانات
- دعم التحول الرقمي

- الاستثمار في تقنيات البيانات الضخمة
- تطوير البنية التحتية الرقمية في المستشفيات
- تدريب الكوادر الطبية على تحليل البيانات
- تعزيز أمن المعلومات وحماية بيانات المرضى
- دمج الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة الصحي

:الجدول

أولاً: جدول يوضح خصائص البيانات الضخمة

الخاصية التعريف التطبيق في المستشفيات
كميات كبيرة من البيانات (Volume) الحجم
سجلات المرضى اليومية
تدفق البيانات بسرعة (Velocity) السرعة
تحديث بيانات المرضى لحظيًا
أشكال مختلفة من البيانات (Variety) التنوع
صور أشعة + تقارير + بيانات رقمية
دقة البيانات التأكد من (Veracity) الموثوقية
صحة التشخيص
الاستفادة من البيانات تحسين (Value) القيمة
القرار الطبي

ثانيًا: جدول أنواع المخاطر في المستشفيات

نوع الخطر الوصف م

مخاطر طبية أخطاء في العلاج أو التشخيص
 صرف دواء خاطئ
 مخاطر تشغيلية مشاكل في العمليات اليومية
 تأخر الخدمة
 مخاطر تقنية أعطال الأنظمة توقف النظام
 الإلكتروني
 مخاطر مالية خسائر مالية سوء إدارة الموارد

ثالثًا: جدول دور البيانات الضخمة في تقليل المخاطر

المجال قبل استخدام البيانات الضخمة بعد
 استخدامها
 التشخيص يعتمد على خبرة الطبيب تحليل بيانات
 دقيقة
 الأخطاء الطبية مرتفعة نسبيًا منخفضة
 اتخاذ القرار تقليدي مبني على بيانات
 الكفاءة متوسطة عالية

التحول الرقمي في القطاع الصحي

يُعد التحول الرقمي من أهم الاتجاهات الحديثة
 في تطوير القطاع الصحي، حيث تسعى
 المستشفيات إلى استخدام التكنولوجيا لتحسين

جودة الخدمات وتقليل المخاطر. ويشمل هذا التحول استخدام البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، والأنظمة الإلكترونية في إدارة العمليات الصحية.

وقد أصبح من الضروري على المؤسسات الصحية مواكبة هذا التطور، لضمان تقديم خدمات صحية عالية الجودة وتحقيق كفاءة تشغيلية أفضل.

الخاتمة

في ختام هذا البحث، يتضح أن البيانات الضخمة تمثل أحد أهم الأدوات الحديثة التي أسهمت بشكل كبير في تطوير القطاع الصحي، لا سيما في مجال إدارة وتحليل المخاطر داخل المستشفيات. فقد أتاح التقدم التكنولوجي وتزايد الاعتماد على الأنظمة الرقمية إمكانية جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات الصحية، مما ساعد في تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر وتقليل الأخطاء الطبية وتعزيز جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى.

كما أظهرت نتائج الدراسة أن توظيف تقنيات البيانات الضخمة يساهم في دعم اتخاذ القرار بشكل أكثر كفاءة، من خلال توفير معلومات دقيقة ومحدثة تساعد الإدارات الصحية على التعامل مع المخاطر قبل حدوثها، وتحسين الأداء المؤسسي وتقليل التكاليف التشغيلية. كذلك، برز دور التكامل بين البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى التحليل والتنبؤ، مما يعزز من قدرة المستشفيات على الاستجابة السريعة للحالات الطارئة.

وعلى الرغم من هذه الفوائد، لا تزال هناك تحديات تواجه تطبيق البيانات الضخمة في القطاع الصحي، مثل قضايا الخصوصية وأمن المعلومات، ونقص الكوادر المؤهلة، وارتفاع تكاليف البنية التحتية التقنية. الأمر الذي يتطلب مزيداً من الجهود لتطوير الأنظمة الصحية وتعزيز الاستثمار في التقنيات الحديثة.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن الاعتماد على البيانات الضخمة لم يعد خياراً، بل أصبح ضرورة حتمية لتحسين إدارة المخاطر والارتقاء بجودة الرعاية الصحية، مما يفتح آفاقاً واسعة لمزيد من الدراسات المستقبلية في هذا المجال.

المراجع (References))

Davis, K. (2020). Big data in healthcare: Improving risk management and patient outcomes. Springer.

Hall, P. (2021). The role of data analytics in predicting healthcare risks. Journal of Health Informatics, 15(2), 120–135.

Raghupathi, W., & Raghupathi, V. (2014). Big data analytics in healthcare: Promise and potential. Health Information Science and Systems, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/2047-2501-2-3>

Spiceland, J. (2022). The impact of big data on healthcare performance and efficiency. International Journal of Medical Systems, 18(1), 45–60.

Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. Technological Forecasting and Social Change, 126, 3–13.