

استخدام البيانات الضخمة Big Data في المؤسسات الصحية العراقية : مستشفى بغداد انموذجا

م.م ربيع كامل مهدي / الجامعة التقنية الوسطى / معهد الادارة الرصافة

Using Big Data in Iraqi Healthcare Institutions: A Case Study of Baghdad Hospital

Asst. Lecturer. Rabie Kamil Mahdi

rabie.2014@mtu.edu.iq

تاريخ قبول البحث: 2024 / 12 / 23

تاريخ إرسال البحث: 2024 / 11 / 18

المخلص

تعتبر البيانات الضخمة (Big Data) من العناصر الأساسية التي تسهم في تحسين أداء النظام الصحي في العراق، وخاصة في المستشفيات الكبرى مثل مستشفى بغداد. باستخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة، يمكن للمستشفيات تحسين إدارة المرضى، وتسريع عملية التشخيص، وتحقيق أفضل استفادة من الموارد المتاحة. تساعد البيانات الضخمة في تتبع التاريخ الطبي للمرضى، وتحليل الاتجاهات الصحية، وتوفير قرارات طبية مبنية على بيانات دقيقة وموثوقة. بالإضافة إلى ذلك، تتيح هذه التقنيات تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تحسين تخصيص الموارد والحد من الأخطاء الطبية.

ومع ذلك، يواجه القطاع الصحي في العراق تحديات كبيرة تتعلق بتطبيق تقنيات البيانات الضخمة، مثل نقص البنية التحتية التكنولوجية، وقلة التدريب المتخصص، وعدم توفر السياسات التنظيمية المناسبة لحماية البيانات. لذلك، يبرز أهمية تطوير استراتيجيات فعالة للاستفادة من البيانات الضخمة في المستشفيات العراقية، مع التركيز على تحسين جودة الرعاية الصحية وسلامة المرضى.

وقد توصل البحث الى مجموعة من النتائج منها وجود الوعي المعلوماتي لكثير من المتخصصين في مجال الرعاية الصحية بالبيانات الخاصة بالمريض مستشفى بغداد التعليمي وان اهم مصادر البيانات الضخمة في المستشفى هي السجلات الطبية الالكترونية وكان من بين الاقتراحات التي يوصي بها الباحث تنظيم الدورات والورش والندوات التي تتعلق بحفظ وارشفة البيانات الضخمة للموارد البشرية العاملة في المستشفى.

الكلمات المفتاحية : البيانات الضخمة ، مستشفى بغداد ، المؤسسات الصحية

Abstract

Big Data is considered one of the essential elements that contribute to improving the performance of the healthcare system in Iraq, especially in major hospitals such as Baghdad Hospital. By using Big Data analytics, hospitals can enhance patient management, accelerate the diagnostic process, and make the best use of available resources. Big Data helps track patients' medical histories, analyze health trends, and provide medical decisions based on accurate and reliable data. Additionally, these technologies enable operational efficiency by improving resource allocation and reducing medical errors.

However, the healthcare sector in Iraq faces significant challenges related to the implementation of Big Data technologies, such as the lack of technological infrastructure, insufficient specialized training, and the absence of appropriate regulatory policies to protect data. Therefore, it is crucial to develop effective strategies for utilizing Big Data in Iraqi hospitals, focusing on improving healthcare quality and patient safety.

The research concluded with several findings, including the presence of information awareness among many healthcare professionals about patient data at Baghdad Teaching Hospital, and that the main sources of Big Data in the hospital are electronic medical records. Among the recommendations made by the researcher is organizing courses, workshops, and seminars related to the storage and archiving of Big Data for the hospital's workforce

Keywords : Big Data , Baghdad Hospital , Health institutions

المقدمة

يشهد العالم اليوم التطورات المتسارعة في المجالات التقنية ، اذ أصبحت البيانات الضخمة (Big Data) احد أهم الركائز التي تركز عليها المؤسسات وخاصة الصحية منها وذلك لتحقيق التميز والكفاءة في اعمالها. وتعد المؤسسات الحكومية من الجهات البارزة التي يمكنها الاستفادة من هذه البيانات لتحسين الخدمات، واتخاذ قرارات أكثر دقة، اضافة الى ذلك زيادة الشفافية في العمل وتعزيز مشاركة الجميع .

ولا يخفى ان البيانات الضخمة تتيح للحكومات تحليل الكميات الهائلة من المعلومات التي تم الحصول عليها من المصادر المتنوعة للبيانات الضخمة التي تتمثل بمجموعة من المصادر منها أنظمة التسجيل الإلكترونية ، ووسائل التواصل الاجتماعي... الخ. وبواسطة تحليل هذه البيانات، يمكن لهذه المؤسسات تحديد الأنماط والاتجاهات التي تساعد في معرفة احتياجات المواطنين ، لكي تقوم بتقديم خدمات أكثر تخصيصاً وفائدة لهم .

اذ يمكن استخدام البيانات الضخمة في مجالات عديدة مثل النقل والامن وغيرها من المؤسسات الاخرى وفي الرعاية الصحية ، توجد للبيانات الضخمة العديد من الاستخدامات منها المساعدة في تتبع الأمراض الموجودة والتنبؤ بانتشارها .

وعلى الرغم من الفوائد الكثيرة والعديدة للبيانات الضخمة ، تبرز تحديات تتعلق بخصوصية البيانات وحقوق الملكية ، والامن المعلوماتي ، وحاجة الحكومات إلى بنية تحتية متطورة في المجال التقني . لذا فإنه لا بد من تبني استراتيجيات عديدة وفعالة لإدارة هذه البيانات في المؤسسات الحكومية لتواكب متطلبات الرقمنة الحديثة .

المبحث الاول : الاطار العام للبحث**اولا : مشكلة البحث**

لوحظ عند زيارة المستشفى وجود كميات هائلة من البيانات التي تنتج يوميا ، اثار لدى الباحث التعرف عليها والية حفظها واسترجاعها للاستفادة منها في تطوير المؤسسة الصحية ، وحاول البحث الاجابة على الاسئلة الاتية :

- 1- ماهي مصادر البيانات الضخمة المستخدمة في مستشفى بغداد .
- 2- هل تستخدم المنشأة الطبية التقنيات الحديثة في تحليل البيانات الضخمة .
- 3- هل تستخدم المؤسسة الصحية البيانات الضخمة في التنبؤ بالأمراض المستقبلية .
- 4- هل هناك توثيق الكتروني لسجلات المرضى .

ثانيا : اهداف البحث

- 1- التعرف على مصادر البيانات الضخمة المستخدمة في مستشفى بغداد .
- 2- التعرف على التقنيات الحديثة المستخدمة في تحليل البيانات الضخمة في المستشفى .
- 3- التعرف على مصادر البيانات الضخمة في المستشفى .

ثالثا :اهمية البحث

تكمن اهمية البحث في الاتي :

- 1- متابعة حالات المرضى الراقدين في المستشفى
- 2- الاستفادة من شفاء حالات معينة في علاج اخرى متشابه.
- 3- التعرف على التطور الزمني لمرض معين او امراض مستجدة .

رابعا : فرضية الدراسة:

- استخدام البيانات الضخمة يسهم بشكل كبير في تحسين جودة اتخاذ القرارات في المؤسسات مقارنة باستخدام البيانات التقليدية.
- هناك ارتباط قوي بين قضايا الأمان وحماية الخصوصية في البيانات الضخمة ومدى ثقة المستخدمين في تقنيات التحليل المعتمدة على هذه البيانات.
- البيانات الضخمة ستلعب دورًا متزايدًا في تحسين مجالات مثل الرعاية الصحية، والتسويق الرقمي، والذكاء الاصطناعي في المستقبل.

خامسا : منهج البحث :

تم استخدام المنهج الاستكشافي لدراسة الحالة كونها الاقرب لدراسة موضوع البحث لاستكشاف طبيعة البيانات الضخمة ومجالات تطبيقاتها، وتحليل التحديات التي قد تواجه الباحثين في التعامل مع هذه البيانات

سادسا : ادوات البحث :

تم استخدام ادواتي البحث وهي الاستبانة والمقابلة ، اذ تم توزيع 100 استمارة استبانة على الملاك الاداري والطبي في المستشفى وتم استرجاع 80 منها اي ما يعادل نسبة 80% من الاستمارات التي وزعت وقد تضمنت استمارة الاستبانة على اربعة عشر سؤالاً ، كما تم مقابلة المعاون الاداري للمستشفى وعدد من الاطباء والصيدالة في المستشفى للإجابة على الاسئلة التي صممت مسبقا وقد ابدى الجميع المساعدة في الاجابة وبصدور رحبة

سابعا : حدود البحث

المكانية : مستشفى بغداد التعليمي

الزمانية : 2025

المبحث الثاني: الدراسة النظرية :

قبل البدء بالتعريف بمفهوم البيانات الضخمة لابد من الفاء نظرة سريعة على مفهوم البيانات بصورة عامة كونها جزء رئيسي من البيانات الضخمة فالبيانات لغة يقصد بها جمع بيان وتعني اثبات الشيء .

اما اصطلاحا فتعني البيانات الضخمة على أنها مجموعات من البيانات - كثيرة التنوع أو معقدة أو ضخمة اذ ليس بالاستطاعة معالجتها بكفاءة من خلال الادوات التقليدية لمعالجة البيانات . (سالم 2024)

أما المنظمة الدولية للمعايير (ISO) فتعرفها بأنها "مجموعة من البيانات لها خصائصها الفريدة (مثل الحجم، السرعة، التنوع، التباين، صحة البيانات... إلخ) ، والتي لا يمكن معالجتها بكفاءة من خلال استخدام التكنولوجيا الحالية والتقليدية ليتم الاستفادة منها" (عثمان 2023) .

من خلال ما تقدم يمكن القول بان البيانات الضخمة هي مجموعة من البيانات التي تمتلك مجموعة من لخصائص التي تميزها عن غيرها من البيانات مثل السرعة والحجم والتنوع ولكونها تمتلك هذه الخصائص لا يمكن باي حال من الاحوال معالجتها باستخدام التكنولوجيا الحالية التقليدية وانما تحتاج الى خوارزميات متعددة لكي يتم الاستفادة منها في ميادين الاعمال.

1- أسباب ظهور البيانات الضخمة

توجد العديد من الاسباب والعوامل التي ساعدت على ظهور البيانات الضخمة وزيادة حجمها وتنوعها منها الاتي- : (Applications and Examples of Big Data in Healthcare 2021)

1- ظهور إنترنت الأشياء الذي يتيح لعدد كبير من الأجهزة التواصل بينها والترابط بتقنيات الإنترنت لإنتاج بيانات جديدة، فيكون الباب والسيارة والثلاجة وكل ما في البيت متصلا بالإنترنت ومتفاعلا معه .

2- ظهور مجالات بحثية عديدة تنتج بيانات ضخمة جدًا يجب تحليلها مثل: المحاكاة الفيزيائية المعقدة وعلم الأرصاد ، كما ان لظهور شبكات التواصل الاجتماعية بمختلف مسمياتها والتي ترسل كُما هائلا من البيانات طوال اليوم

3- اضعف الى ذلك فان هناك اسباب اخرى لظهور هذه البيانات منها النمو السريع للنطاق العريض فائق السرعة ، والطاقة المتزايدة للحوسبة السحابية، فضلا عن التقدم في وسائل الاتصال والتواصل الذي نراه بين الآلات (آلة إلى آلة)

2- خصائص البيانات الضخمة

هناك مجموعة من الخصائص التي تتميز بها البيانات الضخمة منها الاتي

- الحجم :والمقصود بالحجم هو حجم البيانات المستخرجة من وعاء معلوماتي بحد ذاته ، والحجم هو الذي يحدد قيمة وحجم البيانات لكي نستطيع تصنيفها ضمن البيانات الضخمة .
- التنوع :يقصد به التنوع في البيانات التي يتم الوصول إليها من قبل المستخدمين ، وهي اما ان تكون بيانات مهيكلة في قواعد بيانات، او غير مهيكلة
- المصادقية : المقصود به مدى الثقة في المصدر الذي يحتوي على البيانات، ومدى دقتها وصحتها وحدائتها.

- السرعة :المقصود بها السرعة في إنتاج البيانات وتدفقها، واستخراجها لتغطية الطلب المتزايد عليها اذ تعتبر السرعة عنصرا هاما في اتخاذ القرارات بناء على هذه البيانات، (محسن 2021)

3- انواع البيانات الضخمة

1- البيانات المهيكلة (المنظمة)

يمكن القول ان البيانات المهيكلة هي البيانات الموجودة في حقل ثابت داخل سجل في شكل جداول او قواعد بيانات. اذ إنها مرتبطة بمخطط معين ، و تسمى أيضا البيانات العلائقية.

من الأمثلة على البيانات المنظمة الأرقام والتواريخ والسلاسل وما إلى ذلك. من سلبياتها

لا يمكن الاستفادة منا إلا في حالات الوظائف التي يتم تحديدها مسبقًا. وهذا يعطي فكرة على أنها تتمتع بمرونة محدودة وتناسب لحالات محددة الاستخدام فقط. (Sankar 2023)

2- البيانات غير المهيكلة (غير منظمة).

على العكس من البيانات المهيكلة الموجودة في قواعد بيانات ، فإن البيانات غير المهيكلة لا تحتوي على تنسيق واضح في التخزين. اي انها ليست منتظمة ، من أمثلة البيانات غير المهيكلة الصور ، الرسوم البيانية ، النصوص ، الفيديو والصوت ... الخ) السلامي (2022)

3- البيانات شبه المهيكلة (شبه منظمة).

تعتبر البيانات شبه المهيكلة خليطا من البيانات المهيكلة والبيانات غير المهيكلة وهي بيانات قريبة الشبهة من البيانات المهيكلة غير انها ليست موجودة في جداول ، ولم يتم ترتيبها بموجب قاعدة بيانات محددة من الامثلة عليها صفحات الويب ومحاضر الاجتماعات التي تتضمن مكان وزمان الاجتماع وتاريخه وعنوانه . (خليل 2020)

5- اهمية البيانات الضخمة في القطاع الصحي

تتجلى اهمية البيانات الضخمة في القطاع الصحي بمجموعة من النقاط من بينها الاتي :

- 1- يمكنها تحسين نتائج المرضى واتخاذ القرارات القائمة على الدليل في مجال الرعاية الصحية
- 2- التشخيص المبكر وجودة وفعالية الادوية والعلاج من خلال اكتشاف المؤشرات المبكرة والتدخل الملائم للمرض ، والحد من احتمالية حدوث ردود افعال غير ايجابية ، وما إلى ذلك .
- 3- تحديد عوامل الخطر للمرض وزيادة إمكانيات الوقاية منه .
- 4- القدرة على اتخاذ القرارات الطبية الناجحة بناءً على المعلومات المقدمة مباشرة إلى المرضى
- 5- القدرة على التنبؤ بالنتائج .
- 6- بإمكانها تقديم رؤى جديدة لعوامل الخطر التي تسبب المرض.
- 7- لها القدرة على التعامل الوثيق مع المريض من خلال استيراد البيانات من تطبيقات الصحة سواء كانت المحمولة أو الأجهزة المتصلة. .

أخيراً ، يمكنها أن تساعد في تحديد المرضى الذين لديهم مخاطر عالية والتكلفة الباهظة من اجل التدخل الفوري في علاجهم .. (J2023)

6- مصادر البيانات الضخمة في القطاع الصحي

هناك العديد من مصادر البيانات الضخمة في القطاع الصحي منها بينها الاتي : (Ślęzak 2022)

- 1- الأنظمة والتطبيقات الداخلية في المؤسسات الصحية كالسجل الصحي الإلكتروني
 - 2- أجهزة إنترنت الأشياء. كأجهزة الاستشعار والأجهزة الخاصة بمراقبة المرضى الأخرى .
 - 3- وسائل التواصل الاجتماعي مثل منشورات Facebook و Twitter و instagram وغيرها من وسائل التواصل الاجتماعي .
 - 4- مواقع الويب التي تخص الرعاية الصحية وكذلك المدونات اصف الى ذلك المجالات الطبية وموجز الأخبار .
 - 5- CPOE*¹ وغيرها من البيانات التي ينشئها الإنسان مثل السجلات الطبية الإلكترونية وملاحظات الطبيب والوصفات الطبية
 - 6- سجلات الفواتير وبيانات المعاملات مثل مطالبات التأمين الصحي.
 - 7- عمليات المسح والأشعة السينية اصف إلى ذلك بصمات الأصابع والوثائق المكتوبة.
- ## 7- تحديات البيانات الضخمة في القطاع الصحي

هناك مجموعة من التحديات التي تواجه المؤسسات الصحية والمسؤولين عنها فيما يخص البيانات الضخمة منها الاتي :

(وتعني عملية قيام مقدمي الخدمة بإدخال وإرسال تعليمات العلاج - بما في Computerized provider order entry اختصار CPOE*¹ ذلك أوامر الأدوية والمختبر والأشعة - عبر تطبيق كمبيوتر بدلاً من الورق أو الفاكس أو الهاتف.

1- تواجه المؤسسات والمدراء صعوبة في التعرف على مكان وكيفية البدء بتحليلات البيانات الضخمة في الرعاية الصحية من اجل العثور على المعلومات ذات المغزى. اذ لا تزال البيانات الضخمة في هذا المجال تتطور لتواكب الوتيرة المتسارعة والطبيعة المتغيرة للتكنولوجيا.

2- مخاوف كبيرة بشأن الأمن السيبراني في مجال الرعاية الصحية وخصوصية المعلومات.

3- مؤسسات الرعاية الصحية تفتقر الى العديد من الأنظمة وقواعد البيانات المناسبة ، اصف الى ذلك افتقارها الى التقنين المهرة للتعامل معها.. (Applications and Examples of Big Data in Healthcare) (2021)

وهناك مجموعة اخرى من التحديات التي تواجه البيانات الضخمة في القطاع الصحي منها: ¹ (Liang) (Hong 2018)

- استخراج البيانات : اذ تحتوي البيانات السريرية الضخمة على مجموعة كبيرة من البيانات غير المهيكلة أو البيانات المكتوبة بخط اليد والتي يحتاج تحليلها وتخزينها إلى درجة من الصعوبة

- تخزين البيانات : احد اسباب تخزين البيانات يعزى الى التكلفة المرتفعة في تخزينها وذلك بسبب العدد الهائل من البيانات الضخمة التي تنتج وبكميات كبيرة وهذا الامر في تزايد مما يزيد من تكلفة التخزين.

- مشاركة البيانات: تعاني البيانات الضخمة من مشاكل في مشاركتها منها افتقارها الى معايير موحدة وحواجز المعلومات بين المستشفيات والمؤسسات البحثية تحد من مشاركتها اصف الى ذلك حجمها الهائل فان احجام البيانات الضخمة تتجاوز حدود تيرابايت و البيتابايت الامر الذي يفوق قدرات اجهزة الحواسيب لمشاركتها

8- فوائد البيانات الضخمة في القطاع الصحي

للبيانات الضخمة مجموعة من الفوائد في مجال الرعاية الصحية من الممكن الاستفادة منها للمرضى ومقدمي الخدمات الصحية على حد سواء بطرق عديدة منها الآتي : (Applications and Examples of Big Data in Healthcare 2021)

1- نتائج المرضى : من خلال استخدام البيانات الضخمة في المؤسسات الصحية يمكننا تحديد الاتجاهات الفردية و المجتمعية ايضا اضف الى ذلك التنبؤ بالمرضى المعرضين للخطر .

2- التوظيف : من الممكن استخدام البيانات الضخمة من قبل المؤسسات الصحية لأغراض التنبؤ بأعداد المراجعين الى المستشفى من المرضى في أوقات معينة من العمل وذلك لاستثمار وجدولة الأعداد المناسبة من الموظفين اثناء فترات البطء أو الذروة من اليوم .

3- الابتكار وتطوير المنتجات: في مجال الرعاية الصحية تساعد البيانات الضخمة في دفع الابتكار وتطوير المنتجات وتقليل الوقت المستغرق في طرح منتجات جديدة في السوق. (مثل الاجهزة و الأدوية الطبية)

4- التخطيط الاستراتيجي. يمكن أن تساعد البيانات الضخمة التي يتم تحليلها من قبل الرعاية الصحية في المقارنة بين الأمراض المزمنة والنمو السكاني في المدن لتشخيص المناطق ذات المشاكل الصحية والتخطيط لتقديم خدمات إضافية لها .

المبحث الثالث : الجانب العملي

تأسست مدينة الطب في عام 1961 وذلك في الثامن من شهر آذار. قام بتأسيسها ووضع حجر الاساس لها هو عبد الكريم قاسم الحجر ووضع الفكرة وشرع في تنفيذها. قام برسم مجموعة من الخرائط والتصاميم المتطورة التي جعلت المدينة مركزاً متطوراً في تلك الفترة..

تم افتتاح المدينة والانتهااء من تأسيسها في عام 1970. (Galal 2025)

مستشفيات مدينة الطب

1- مستشفى بغداد التعليمي

2-. مستشفى دار التمريض الخاص

3-: مستشفى الجراحات التخصصية

4 - مستشفى أمراض الجهاز الكبدى والهضمي

5- مستشفى حماية الأطفال..

اما العيادات فتضم جُملة من العيادات

عيادات الأمراض الجلدية، وأمراض الدم، والأورام، والأعصاب، والعلاج الوظيفي والعلاج الطبيعي، والأعصاب، والكلى، والرئتين، كما تضم المركز العراقي لأمراض القلب: يقدم العديد من الخدمات، مثل الخدمات التشخيصية، والطبية، والجراحية،

تضمن الجانب العملي شقين الاول تحليل الاستبانة والثاني اسئلة المقابلة والاجابة عليها

اولا : تحليل الاستبانة

وزعت استبانة على عينة البحث ولكلا الجنسين وكان عدد الاستمارات التي وزعت 100 استبانة وتم استرجاع 80 منها حيث تضمنت الاستبانة 14 سؤالاً حول موضوع البحث قيد الدراسة واعتمد البحث في اظهار بيان نتائج الاستبيان بجدول كي اذ توفر طريقة منظمة وبشكل أكثر وضوحاً، وفيما يلي الاسئلة التي تضمنتها الاستبانة

استبانة حول استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية

عزيزي المشارك،

تهدف هذه الاستبانة إلى جمع آراء حول دور البيانات الضخمة في تحسين خدمات الرعاية الصحية. نرجو منك الإجابة بموضوعية، علماً أن جميع الإجابات ستُعامل بسرية تامة.

رقم السؤال	السؤال	الإجابة
1	هل لديك معرفة سابقة بمفهوم البيانات الضخمة؟	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا
2	ما مدى أهمية البيانات الضخمة في تحسين جودة الرعاية الصحية؟	<input type="checkbox"/> عالية جداً <input type="checkbox"/> عالية <input type="checkbox"/> متوسطة <input type="checkbox"/> منخفضة <input type="checkbox"/> غير مهمة
3	هل تستخدم مؤسستك البيانات الضخمة في تقديم الخدمات الصحية؟	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> لا أعلم
4	ما أبرز مصادر البيانات الضخمة في مؤسستك؟	<input type="checkbox"/> السجلات الصحية الإلكترونية <input type="checkbox"/> بيانات المرضى <input type="checkbox"/> الأجهزة الطبية أخرى _____ :

5	ما أكثر استخدامات البيانات الضخمة فائدة في الرعاية الصحية؟	<input type="checkbox"/> تشخيص الأمراض <input type="checkbox"/> تحسين كفاءة المستشفيات <input type="checkbox"/> التنبؤ بالأوبئة <input type="checkbox"/> تحليل أنماط الأمراض
6	هل ترى أن البيانات الضخمة تساهم في اتخاذ قرارات صحية أكثر دقة؟	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> لا أعلم
7	هل لديك مخاوف بشأن خصوصية البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا
8	ما أهم التحديات التي تواجه استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	<input type="checkbox"/> نقص الكوادر المتخصصة <input type="checkbox"/> ضعف البنية التحتية <input type="checkbox"/> مخاوف الخصوصية <input type="checkbox"/> عدم تكامل البيانات
9	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل البيانات الضخمة للرعاية الصحية؟	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> لا أعلم
10	هل تعتقد أن استخدام البيانات الضخمة يقلل من تكاليف الرعاية الصحية؟	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> لا أعلم
11	هل تعتقد أن البيانات الضخمة تساهم في التنبؤ بالأمراض قبل حدوثها؟	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا <input type="checkbox"/> لا أعلم
12	هل ترى أن هناك حاجة لتشريعات أقوى لتنظيم استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	<input type="checkbox"/> نعم <input type="checkbox"/> لا

13	ما مدى رضاك عن مستوى استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟ <input type="checkbox"/> راضٍ جدًا <input type="checkbox"/> راضٍ <input type="checkbox"/> محايد <input type="checkbox"/> غير راضٍ <input type="checkbox"/> غير راضٍ جدًا
14	هل لديك أي اقتراحات لتعزيز استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟

الاجابة على اسئلة الاستبانة

ت	السؤال	الإجابة
1	هل لديك معرفة سابقة بمفهوم البيانات الضخمة؟	نعم
2	ما مدى أهمية البيانات الضخمة في تحسين جودة الرعاية الصحية؟	عالية جدًا
3	هل تستخدم مؤسستك البيانات الضخمة في تقديم الخدمات الصحية؟	نعم
4	ما أبرز مصادر البيانات الضخمة في مؤسستك؟	السجلات الصحية الإلكترونية
5	ما أكثر استخدامات البيانات الضخمة فائدة في الرعاية الصحية؟	تشخيص الأمراض
6	هل ترى أن البيانات الضخمة تساهم في اتخاذ قرارات صحية أكثر دقة؟	نعم
7	هل لديك مخاوف بشأن خصوصية البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	نعم
8	ما أهم التحديات التي تواجه استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	نقص الكوادر المتخصصة
9	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل البيانات الضخمة للرعاية الصحية؟	نعم
10	هل تعتقد أن استخدام البيانات الضخمة يقلل من تكاليف الرعاية الصحية؟	نعم
11	هل تعتقد أن البيانات الضخمة تساهم في التنبؤ بالأمراض قبل حدوثها؟	نعم

نعم	هل ترى أن هناك حاجة لتشريعات أقوى لتنظيم استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	12
راضٍ	ما مدى رضاك عن مستوى استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	13
لا يوجد	هل لديك أي اقتراحات لتعزيز استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	14

تحويل الإجابات إلى قيم عددية:

- نعم = 1
- لا = 0
- عالية جدًا = 5
- عالية = 4
- متوسطة = 3
- منخفضة = 2
- راضٍ جدًا = 5
- راضٍ = 4
- محايد = 3
- غير راضٍ = 2

تحويل الاجابات إلى قيم عددية:

الإجابة العددية	السؤال	ت
1	هل لديك معرفة سابقة بمفهوم البيانات الضخمة؟	1
5	ما مدى أهمية البيانات الضخمة في تحسين جودة الرعاية الصحية؟	2
1	هل تستخدم مؤسستك البيانات الضخمة في تقديم الخدمات الصحية؟	3
1	ما أبرز مصادر البيانات الضخمة في مؤسستك؟	4
4	ما أكثر استخدامات البيانات الضخمة فائدة في الرعاية الصحية؟	5
1	هل ترى أن البيانات الضخمة تساهم في اتخاذ قرارات صحية أكثر دقة؟	6
1	هل لديك مخاوف بشأن خصوصية البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	7
3	ما أهم التحديات التي تواجه استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	8
1	هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل البيانات الضخمة للرعاية الصحية؟	9
1	هل تعتقد أن استخدام البيانات الضخمة يقلل من تكاليف الرعاية الصحية؟	10
1	هل تعتقد أن البيانات الضخمة تساهم في التنبؤ بالأمراض قبل حدوثها؟	11
1	هل ترى أن هناك حاجة لتشريعات أقوى لتنظيم استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	12
4	ما مدى رضاك عن مستوى استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟	13

14 | هل لديك أي اقتراحات لتعزيز استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟ | 0

تحليل الاستبانة

ومن خلال تحليل البيانات لاستمارة الاستبانة نلاحظ ان هناك اطلاع ومعرفة مسبقة بمفهوم البيانات الضخمة من خلال اهتمام الاطباء والصيدالة بتحليل بيانات المريض ومعرفة سجل المرضي للحالة التي يعالجونها خصوصا ان الكثير من العيادات الخاصة للأطباء يلجئون الى ادخال بينات المريض في قاعدة بينات ضخمة تم تصميمها من قبل الطبيب المعالج في عيادته ويتم تحديث هذه البيانات في كل مراجعه يراجع بها المريض

اما السؤال الثاني : ما مدى أهمية البيانات الضخمة في تحسين جودة الرعاية الصحية؟ فقد كانت الاجابة عالية جداً وهذا يدل على الوعي المعلوماتي لكثير من المتخصصين في مجال الرعاية الصحية بالبيانات الخاصة بالمريض..

اما السؤال الثالث : هل تستخدم مؤسستك البيانات الضخمة في تقديم الخدمات الصحية؟ فقد كانت الاجابة /نعم وهذا يدل على تطور اجراءات المؤسسات الطبية في اعتمادها على الاحصائيات ومجال المعلومات لتوفير التشخيص الدقيق للمرض ومتابعه حالة المريض وعلاجها...

اما السؤال الرابع : ما أبرز مصادر البيانات الضخمة في مؤسستك؟ فقد كانتا الاجابة الاعتماد على السجلات الصحية الإلكترونية ... وهذا مما لا شك فيه ان العالم الان في جميع مؤسساته يعتمد على السجلات الرقمية الالكترونية في حفظ البيانات وان كان هناك البعض من اجراءاتها تعتمد السجلات الورقية وهو اجراء روتيني يسبق عملية الأرشفة الالكترونية فما زالت مستشفياتنا تعتمد السجلات الورقية في كتابة العلاج للمريض ومن ثم ارشفتها والاحتفاظ بنسخ الالكترونية منها ...

السؤال الخامس: ما أكثر استخدامات البيانات الضخمة فائدة في الرعاية الصحية؟ فقد كانت الاجابة (تشخيص الأمراض) .. حيث يبين هذا الجواب على ان اهمية استخدام البيانات الضخمة في تشخيص

الامراض بالدرجة الاساس. بالرغم من ان هناك فوائد اخرى ممكن ان تحققها البيانات الضخمة تتعدى تشخيص الامراض

السؤال السادس: هل ترى أن البيانات الضخمة تساهم في اتخاذ قرارات صحية أكثر دقة؟ والسؤال السابع هل لديك مخاوف بشأن خصوصية البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟

من خلال الاجابة بنعم لكلا السؤالين يدل ان البيانات الضخمة تساهم في اتخاذ قرارات صحية بناء على مصادر البيانات الضخمة التي تحصل عليها المؤسسة الصحية كالسجلات الصحية الالكترونية وغيرها ، كما ان هناك تجاوب ايجابي في التعامل مع البيانات المتاحة للمريض الا ان البعض لديه بعض المخاوف من استخدام تلك البيانات لأغراض امنية او شخصية فالبعض يحاول ان يخفي بعض من معلوماته الشخصية لأسباب شخصية لا يفضل اطلاع الاخرين عليها...

السؤال الثامن : ما أهم التحديات التي تواجه استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟ فكانت الاجابة نقص الكوادر المتخصصة .. ربما تكون نقص الكوادر المتخصصة في مجال الاحصاء الصحي اهم المعوقات التي تواجهه موضوع الأرشفة الالكترونية في حفظ البيانات لسجل وتاريخ المريض الطبي وهذا ما بينه اجابات البعض عن هذا السؤال ...

السؤال التاسع : هل ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل البيانات الضخمة للرعاية الصحية؟

العاشر: هل تعتقد أن استخدام البيانات الضخمة يقلل من تكاليف الرعاية الصحية؟

الحادي عشر: هل تعتقد أن البيانات الضخمة تساهم في التنبؤ بالأمراض قبل حدوثها؟

تبين اجابات الاسئلة السابقة من (9-10-11) قبول بالتعامل مع البيانات الضخمة من حيث ادخال الذكاء الاصطناعي وبالتالي تقلل التكاليف الباهظة في الاجراءات الفنية فضلا عن التنبؤ بالأمراض المستقبلية قبل حدوثها مما يساهم في تقليل الاصابات بالأمراض وتقادم انتشار الاوبئة ..

السؤال الثاني عشر : هل ترى أن هناك حاجة لتشريعات أقوى لتنظيم استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟ كانت الاجابة نعم.. يرى البعض ان هناك حاجة لتشريعات قانونية لحفظ حقوق وحماية البيانات الشخصية لسجل المرضى كون البعض منهم يرى ان تاريخ مرضهم او اية معلومات تخص بياناتهم الشخصية تعد من الامور السرية الخاصة بهم والتي لا يريدون الافصاح عنها او تكون معلنة لغير الجهات الصحية ...

السؤال الثالث عشر: ما مدى رضاك عن مستوى استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟ كانت الاجابة على السؤال راضٍ اذ يلاحظ ان هناك رضى لا باس به في استخدام البيانات الضخمة من حيث ما سبق ذكره من اسئلة سابقة

السؤال الرابع عشر: هل لديك أي اقتراحات لتعزيز استخدام البيانات الضخمة في الرعاية الصحية؟ لا يوجد لم ترد اقتراحات من قبل المجيبين عن اسئلة الاستبيان وتم الاكتفاء برضاهم عن الاستخدام

ثانيا : الجانب العملي // المقابلة

اعتمد البحث في جانبه للدراسة العملية تحليل الاسئلة التي وجهت من خلال المقابلة لعدد معين لعينة قصدية متخصصة في الجانب التوثيق والاحصاء الصحي وقد شملت المقابلة 12 شخص من ذوي المهن الصحية وتم توجيه الاسئلة التالية اليهم :

ت	الاسئلة	الاجابة
1	ما هي الفوائد المحتملة لاستخدام البيانات الضخمة في المؤسسات الصحية	<ul style="list-style-type: none"> • تحسين جودة الرعاية الصحية، • تسريع عمليات التشخيص، • تحسين كفاءة المستشفيات، • تقليل التكاليف التشغيلية، • وتقديم رعاية مخصصة للمرضى.

<ul style="list-style-type: none"> • انتهاك الخصوصية، • القرارات الخاطئة الناتجة عن تحليل بيانات غير دقيقة، • مخاطر الهجمات السيبرانية، • وإساءة استخدام المعلومات الصحية. 	<p>2 ما هي المخاطر المحتملة لاستخدام البيانات الضخمة في المؤسسات الصحية</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ضرورة الامتثال للوائح مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) وقانون نقل التأمين الصحي والمساءلة (HIPAA) ، • احترام حقوق المرضى، • والتأكد من عدم استغلال البيانات لأغراض غير قانونية. 	<p>3 ما هي الآثار القانونية والأخلاقية لجمع وتخزين وتحليل بيانات المريض</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تطبيق تقنيات التشفير، • استخدام أنظمة المصادقة متعددة العوامل، • تنفيذ سياسات الوصول المحدود، • وإجراء تدقيقات أمنية منتظمة. 	<p>4 ما هي ضمانات أمن معلومات المريض الحساسة</p>
<ul style="list-style-type: none"> • وضع سياسات واضحة لحوكمة البيانات، • تثقيف الموظفين حول الاستخدام الأخلاقي للبيانات، • وضمان موافقة المرضى عند جمع بياناتهم. 	<p>5 ما هو ضمان استخدام البيانات بمسؤولية وأخلاقية</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تطبيق أنظمة الحماية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاختراقات، • استخدام التخزين السحابي الآمن، 	<p>6 ما هي أفضل طريقة لحماية خصوصية المريض وأمن البيانات</p>

	• وتحديث البرمجيات الأمنية بانتظام.	
7	<ul style="list-style-type: none"> • ما هي التحديات التي يواجهها مقدمو الرعاية الصحية في استخدام البيانات الضخمة • نقص التكامل بين الأنظمة المختلفة، • صعوبة تحليل كميات هائلة من البيانات، • نقص الكفاءات التقنية، والتحديات المرتبطة بالامتثال التنظيمي. 	
8	<ul style="list-style-type: none"> • ما هي مساعدة البيانات الضخمة للمؤسسات الصحية • تحسين جودة الخدمة الصحية، • دعم الأبحاث الطبية، • تمكين الأطباء من اتخاذ قرارات دقيقة، • وتحسين إدارة المستشفيات والموارد. 	
9	<ul style="list-style-type: none"> • ما هي توجيه القرارات وتحسين النتائج: • عبر التحليلات التنبؤية، • دعم القرارات السريرية، • وتحسين استراتيجيات العلاج استنادًا إلى بيانات المرضى السابقة. 	
10	<ul style="list-style-type: none"> • ما هي تحسين دقة التشخيص باستخدام البيانات الضخمة : • عبر تحليل بيانات الأشعة، • استخدام الذكاء الاصطناعي في تحديد الأمراض، • ومقارنة الحالات الحالية مع بيانات طبية ضخمة. 	
11	<ul style="list-style-type: none"> • ما هي تخصيص العلاجات باستخدام البيانات الضخمة: • تحليل الجينات والبيانات السريرية، • تطوير خطط علاجية مخصصة، • وتحسين فعالية الأدوية للمرضى بناءً على بياناتهم الصحية. 	

12	ما هي استخدام البيانات الضخمة في أتمتة العمليات:	<ul style="list-style-type: none"> • تبسيط العمليات الإدارية، • تحسين جدولة المواعيد، • أتمتة إجراءات الفوترة، • واستخدام الروبوتات الذكية في العمليات الجراحية.
13	ما هي استخدام البيانات الضخمة في دعم البحث	<ul style="list-style-type: none"> • تحليل كميات ضخمة من البيانات السريرية، • تحسين دقة التجارب السريرية، • وتحديد الأنماط الصحية والوبائية.
14	ما هي تأثير البيانات الضخمة على تجربة المريض والمتخصصين في الرعاية الصحية	<ul style="list-style-type: none"> • تحسين تجربة المريض عبر رعاية أسرع وأكثر دقة، • تقليل أوقات الانتظار، • وتمكين الأطباء من تقديم رعاية أكثر دقة واستباقية.
15	ما هي تأثير البيانات الضخمة على الإنفاق على الرعاية الصحية	<ul style="list-style-type: none"> • تقليل التكاليف التشغيلية، • تحسين إدارة الموارد، • تقليل الحاجة إلى الفحوصات غير الضرورية، • وتقليل حالات إعادة الإدخال إلى المستشفى
16	ما هي المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام البيانات الضخمة	<ul style="list-style-type: none"> • تهديدات الأمن السيبراني، • التحيز في تحليل البيانات، • الاستخدام غير الأخلاقي للبيانات، • وإمكانية تسريب البيانات الصحية.

17	ما هي الأدوات والأجهزة المستخدمة في جمع البيانات الضخمة:	<ul style="list-style-type: none">• أجهزة الاستشعار الحيوية،• السجلات الصحية الإلكترونية،• تقنيات الذكاء الاصطناعي،• ونظم المعلومات الصحية المتقدمة.
----	--	---

النتائج والمقترحات

اولا: النتائج

توصل البحث الى مجموعة من النتائج من اهمها الاتي:

1. الوعي المعلوماتي: تبين أن هناك وعياً متزايداً بين المتخصصين في مجال الرعاية الصحية في مستشفى بغداد التعليمي حول أهمية البيانات الضخمة وكيفية استخدامها لتحسين الرعاية الصحية. هناك فهم أكبر للأثر المحتمل لهذه البيانات في تعزيز جودة الخدمة الطبية.

2. المصادر الرئيسية للبيانات الضخمة: تُعد السجلات الطبية الإلكترونية من أهم مصادر البيانات الضخمة في المستشفى، حيث يتم تخزين المعلومات الصحية للمراجعين بشكل منظم ودقيق، مما يسهم في تسهيل الوصول إليها وتحليلها.

3. تحليل البيانات وتحسين القرارات: تُظهر نتائج البحث أن استخدام البيانات الضخمة يمكن أن يساهم في تحسين اتخاذ القرارات الطبية، من خلال توفير بيانات دقيقة عن المرضى، مما يسرع من عملية التشخيص والعلاج.

4. التحديات التقنية والإدارية: يواجه القطاع الصحي في العراق تحديات تتعلق بالبنية التحتية التكنولوجية غير المتطورة، وقلة التدريب المتخصص للعاملين في المجال الصحي، بالإضافة إلى نقص السياسات التنظيمية لحماية البيانات الشخصية.

التوصيات :

1. تطوير البنية التحتية التكنولوجية: يجب على مستشفيات العراق تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات من خلال الاستثمار في الأنظمة الحديثة التي تدعم تخزين وتحليل البيانات الضخمة، مما يسهم في تحسين الأداء العام للمستشفيات.
2. تدريب الكوادر البشرية: يُوصى بتنظيم دورات تدريبية وورش عمل منتظمة للكوادر الطبية والإدارية لرفع مستوى الوعي حول كيفية استخدام البيانات الضخمة في تحسين جودة الرعاية الصحية وتعزيز مهاراتهم في التعامل مع أنظمة السجلات الطبية الإلكترونية.
3. وضع سياسات تنظيمية لحماية البيانات: من الضروري تطوير سياسات وتشريعات تنظم طريقة جمع واستخدام وحفظ البيانات الصحية، مع ضمان حماية خصوصية المرضى. يجب أن تكون هناك قوانين واضحة تحكم الوصول إلى البيانات وتخزينها.
4. تشجيع التعاون بين المؤسسات الصحية: ينبغي تعزيز التعاون بين المستشفيات والمؤسسات البحثية لتبادل الخبرات والممارسات الجيدة في استخدام البيانات الضخمة، مما يعزز تبني هذه التقنيات في مختلف أنحاء العراق.
5. إجراء دراسات مستقبلية: يُوصى بإجراء دراسات مستفيضة حول تأثير استخدام البيانات الضخمة في تحسين الأداء الطبي والسريري، وذلك من أجل تقييم النتائج على أرض الواقع وتقديم توصيات محدثة تلبي احتياجات النظام الصحي.

المصادر العربية

- 1- اسماء حسين محسن. "واقع استفادة المكتبات الجامعية من تحليلات البيانات الضخمة." *المجلة العلمية للمكتبات والمعلومات* مج 37، 2021.
- 2- براء نزار سالم. "أنظمة إدارة البيانات الضخمة (Big Data): التحديات والفرص في العصر الرقمي."، 2024. متاح على الرابط <https://uomus.edu.iq/NewDep.aspx?depid=18&newid=63413> تاريخ الوصول 2024/2/4
- 3- جنان عبد العباس باقر الدليمي ورحيم رعد حميد السلامي. "البيانات الضخمة ودورها في جودة المعلومات المحاسبية (دلاسة استطلاعية)." *AL-GHari Journal of Faculty of Administration and Economics journal*، مج 18، ع3، 2022
- 4- دعاء محمود خليل. *درجة وعي اعضاء الهيئتين الاكاديمية والادارية في الجامعات الاردنية للبيانات الضخمة.* الاذن: جامعة الشرق الاوسط 2020 <https://meu.edu.jo/libraryTheses> تاريخ الوصول 2025/1/23
- 5- زينب بن الطيب وسليمان بن إبراهيم الرياعي /الادوار الجديدة لاختصاصي المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة." *مجلة دراسات*، 2018. متاح على الرابط <https://www.qscience.com/content/journals/10.5339/jist.2018.16> تاريخ الوصول 2025/1/3
- 6- سلمى سالم البلداوي وفتون احمد عثمان/ الدور الفعال للبيانات الضخمة في دعم قطاع الاتصالات : دراسة تحليلية. "مج 4 *Technolog & urnal of Information Studies*، 2023
- 7- شاهرة جلال / مدينة الطب في بغداد واهم المعلومات عنها." متاح على الرابط <https://m7et.net/medical-city-in-baghdad> تاريخ الوصول 2025/2/2 .

المصادر الاجنبية

1- Applications and Examples of Big Data in Healthcare.

متاح على الرابط <https://illinois.touro.edu/news/applications-and-examples-of-big-data-in-healthcare.php>

healthcare.php 2021 ., (تاريخ الوصول 2 7 , 2025).

2- Eur J. "Public Health - Benefits and challenges of Big Data in healthcare: an overview of the European initiative." <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6859509>. تاريخ

الوصول 2025/1/5

3- Hari Hara Sankar".Types of Big Data ".SEP, 2023 .متاح على الرابط

<https://www.scaler.com/topics/types-of-big-data/> تاريخ الوصول 2025/1/20

4- Mengqi Luo , Ruixue Wang , Peixin Lu Liang Hong / Big Data in Health Care: Applications and Challenges.". *Data and Information Management*,2018, 192-190.: "2018

5-Stuart Gentle - Uses of Big Data in Healthcare

متاح على الرابط

<https://www.onrec.com/news/news-archive/uses-of-big-data-in-healthcare>