

Mining in big data and its impact on decision-making from the point of view of managers and heads of departments of administrative units in the Ministry of Health in the Kingdom of Saudi Arabia

Co-Prof. Abdullah Ali Saeed Alqahtani

College of Arts and Humanities | King Abdulaziz University | KSA

Received:

20/11/2022

Revised:

30/11/2022

Accepted:

25/12/2022

Published:

30/05/2023

* Corresponding author:

aqahatani@kau.edu.sa

Citation: Alqahtani, A.

A. (2023). Mining in big data and its impact on decision-making from the point of view of managers and heads of departments of administrative units in the Ministry of Health in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences*, 7(5), 76 – 98.

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.Q201122>

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.Q201122>

2023 © AJSRP • National Research Center, Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Abstract: This study aimed to identify the views of managers and heads of departments of administrative units in the Ministry of Health towards the impact of big data mining and decision-making. It also aimed to determine the statistical differences in the answers of department heads managers and the extent to which they are affected by their personal and job characteristics. The study population consisted of directors and heads of departments at the Ministry of Health, and a random sample of (168) individuals was selected. The study concluded the following: The four elements of big data mining that were identified in the current study have a significant impact on decision-making, and the most influential elements were the importance of big data mining, the requirements for the use of big data mining, the areas of use of big data mining. The study showed that there were no statistically significant differences in the impact of big data mining on decision-making according to personal and functional variables for the majority of the study sample, including managers and heads of departments of administrative units. The study recommended the necessity of providing adequate training opportunities to keep pace with the rapid development in relying on big data mining in making decisions. Spreading the concept of big data mining among managers and heads of departments. That it be a priority for the Ministry of Health to develop a full strategic vision for the application and use of big data mining and to benefit from previous experiences in international organizations and institutions.

Keywords: Big Data – Making Decisions – Technological Advances – Managers – Heads of administrative units- Health Sector.

التنقيب في البيانات الضخمة وأثرها في اتخاذ القرارات من وجهة نظر مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية

الأستاذ المشارك / عبد الله علي سعيد القحطاني

كلية الآداب والعلوم الإنسانية | جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على وجهات نظر مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة نحو أثر التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات، كما هدفت إلى تحديد الفروق الإحصائية في إجابات مديري رؤساء الأقسام ومدى تأثيرها بخصائصهم الشخصية والوظيفية. وتنتهي هذه الدراسة إلى حقل الدراسات الوصفية، وتألّف مجتمع الدراسة من مديري ورؤساء الأقسام بوزارة الصحة وتم اختيار عينة عشوائية بلغت (168) فرداً. وأوضحت النتائج ما يلي: أن عناصر التنقيب في البيانات الضخمة الأربعة التي تم تحديدها في الدراسة الحالية تؤثر معنوياً على اتخاذ القرارات، وكانت أكثر العناصر تأثيراً أهمية التنقيب في البيانات الضخمة، متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة، مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة. هذا وقد أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لتأثير التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات تبعاً للمتغيرات الشخصية والوظيفية لدى غالبية أفراد عينة الدراسة من المديرين ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية. وأوصت الدراسة بضرورة توفير فرص التدريب الكافية لمواكبة التطور السريع في الاعتماد على التنقيب في البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات. نشر ثقافة مفهوم التنقيب في البيانات الضخمة لدى المديرين ورؤساء الأقسام. أن يكون من أولويات وزارة الصحة وضع رؤية استراتيجية كاملة من أجل تطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة والاستفادة من تجارب سابقة في منظمات ومؤسسات عالمية.

الكلمات المفتاحية: البيانات الضخمة – اتخاذ وصنع القرارات – التقدم التكنولوجي - رؤساء الوحدات الإدارية - القطاع الصحي.

المقدمة

شهد العصر الحالي تطورات كبيرة في مختلف جوانب الحياة الإنسانية، وكان للتطورات المتسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً بارزاً في هذه التطورات والتي أصبحت محورياً رئيسياً للتنمية في أي دولة، حيث مع التوسع الهائل في استخدام تطبيقات الشبكات الإلكترونية في جميع المجالات أدى إلى التحول من الأساليب التقليدية في إنجاز الأعمال إلى الأساليب الإلكترونية، وهذا فرض على المنظمات على اختلاف أنشطتها تبني واستخدام أحدث الأساليب الإدارية مواكبة للتطورات التقنية والتفاعل مع عصر التقنية الرقمية. وفي هذا الصدد طورت شركة Google نظاماً للحوسبة السحابية يسمى Google Earth Engine GEE للاستخدام الفعال لتحليل البيانات الضخمة، حيث تسهل هذه المنصة معالجة البيانات الجغرافية الكبيرة من خلال مناطق واسعة ومراقبة البيئة لفترات طويلة من الزمن (Meisam, et al, 2020).

وتُعد عملية اتخاذ القرارات من أهم العمليات الإدارية الأكثر فعالية في المؤسسات، حيث تعتبر المحور الأساسي الذي تقوم عليه تلك المؤسسات خاصة في حالة المؤسسات الكبيرة سواء من حيث الخدمات أو المنتجات التي تقدمها، أو من الأعداد الكبيرة من العاملين الذين يعملون في هذه المؤسسات، وعملية اتخاذ القرارات ترتبط بدرجة كبيرة بالمعلومات، والمعلومات هي عبارة عن خلاصة وتحليل مجموعة من البيانات حيث أن اتخاذ القرارات يتم في حالتين الأولى وهي اتخاذ القرارات وفقاً لتوفر المعلومات الكافية لكل ما يتعلق بالقرار المتخذ وفي هذه الحالة فإن الآثار المترتبة على القرار غالباً ما تكون معروفة مسبقاً، وعلى العكس في حالة اتخاذ القرار في ظل عدم توفر المعلومات الكافية وبالتالي سيكون من الصعب التنبؤ بنتائج اتخاذ هذا القرار (برمكي، وحموده، 2021).

ونظراً لما نشهده حالياً من التقدم التكنولوجي السريع مما جعل العالم الآن تحول إلى قرية صغيرة وأصبحت جميع المنظمات، والمؤسسات، وحتى الدول، تعيش في بيئة تمتاز بدرجة كبيرة من عدم التأكد وأصبحت فيه المعلومات التي تخص البيئة الخارجية أو الداخلية كثيرة ومتجددة بشكل سريع جداً الأمر الذي أثر على فعالية اتخاذ القرارات الهامة وذلك أن اتخاذ القرارات الهامة يعتمد بشكل كبير على مدى توفر المعلومات ونوعها وشموليتها ودرجة تحليلها وتفسيرها، وهو ما يضع أمام متخذ القرار بدائل عديدة، والقرار الصائب هنا هو ما يمثل أفضل هذه البدائل، وموضوع التنقيب في البيانات الضخمة أصبح محورياً هاماً في عملية اتخاذ القرارات، لذا جاءت الدراسة لتسليط الضوء على أهمية التنقيب في البيانات الضخمة وتأثيرها على القرارات.

مشكلة الدراسة:

تشهد عجلة التطور التكنولوجي في نظم المعلومات تطوراً مستمراً في كافة مناحي الحياة ومنها قطاع الرعاية الصحية مما يستوجب من المعنيين في قطاع الرعاية الصحية العمل على إيجاد التدابير المناسبة والسبل الكفيلة بجعل قطاع الرعاية الصحية بالمملكة العربية السعودية قادراً على تلبية طموحات المستفيدين بخدمات هذا القطاع ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة المتمثلة في ضرورة تطوير الخدمات المقدمة من القطاع الصحي لجعلها قادرة على تحقيق تطلعات المستفيدين، مما يستوجب التفكير المستقبلي وتطوير النظم الإدارية من خلال توفير الآليات التي تحقق القدرة على التنقيب في البيانات الضخمة لتأثيرها في تطوير النظم الإدارية بصفة عامة واتخاذ القرارات ورسم الخطط والاستراتيجيات بصفة خاصة، وبناء على ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل التالي: ما أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرار من وجهة نظر مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية؟ ومن خلال التساؤل الرئيسي يمكن تحديد التساؤلات الفرعية التالية:

هل توجد فروق دالة إحصائية في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو أهمية

التنقيب في البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات؟

هل توجد فروق دالة إحصائياً في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات؟
هل توجد فروق دالة إحصائياً في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات؟
هل توجد فروق دالة إحصائياً في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات؟
هل توجد فروق دالة إحصائياً في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو التنقيب في البيانات الضخمة وأثرها في اتخاذ القرارات تعزى إلى الخصائص الشخصية والوظيفية؟

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في الندرة النسبية في البحوث والدراسات التي تناولت علاقة التنقيب في البيانات الضخمة باتخاذ القرار في المنظمات الصحية حيث غالبية الدراسات التي توصل إليها الباحث تناولت مواضيع متفرقة وعديدة ولم يكن من بينها علاقة التنقيب في البيانات الضخمة وأثرها في اتخاذ القرارات.

ويمكن إبراز أهمية الدراسة فيما يلي:

- أولاً: الأهمية النظرية:
 - تأطير الواقع الحالي لمجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة وبيان أهميتها للإدارة بصفة عامة وإدارة المنظمات الصحية بصفة خاصة والعمل على تعزيزها.
 - قد تساهم الدراسة الحالية في الكشف عن معوقات تطبيق استخدام البيانات الضخمة لاتخاذ القرارات السديدة في إدارات وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية والحد منها.
 - يأمل الباحث في إثراء المكتبات العربية بالمزيد من الدراسات والأبحاث حول مجالات التنقيب في البيانات الضخمة وبيان أهميتها الإدارية سيما في المنظمات الصحية والعمل على تعزيزها، وذلك لندرة الدراسات السابقة في هذا السياق -على حد علم الباحث-.
- ثانياً: الأهمية التطبيقية:
 - قد تساهم نتائج الدراسة الحالية في وضع التوصيات والمقترحات المناسبة لتعزيز درجة التنقيب واستخدام البيانات الضخمة من أجل تحسين وترشيد اتخاذ القرارات في وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية.
 - قد تساعد نتائج الدراسة الحالية في لفت نظر المسؤولين بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية لتطوير اللوائح والأنظمة الإدارية اللازمة لتطبيق واستخدام البيانات الضخمة من أجل تحسين وترشيد اتخاذ القرارات بفاعلية وكفاءة.
 - يأمل الباحث أن تساهم نتائج الدراسة الحالية في حث الباحثين على القيام بالمزيد من الأبحاث والدراسات في هذا السياق ومقارنة نتائجها بنتائج الدراسة الحالية لتعميم الاستفادة على كافة الوزارات الأخرى.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على معرفة واقع التنقيب في البيانات الضخمة وأثرها في اتخاذ القرارات من وجهة نظر مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1444 هـ /2022م. الحدود المكانية: يقتصر هذا البحث على النطاق الجغرافي المحدد للدراسة الميدانية، ويتضمن (19) مديرية تابعة لوزارة

الصحة بالمملكة العربية السعودية وهي كما يلي: (الشؤون الصحية بالحدود الشمالية، الشؤون الصحية بالقنفذة، الشؤون الصحية بمحافظة الاحساء، الشؤون الصحية بمحافظة الطائف، الشؤون الصحية بمحافظة بيشة، الشؤون الصحية بمحافظة جدة، الشؤون الصحية بمحافظة حفر الباطن، الشؤون الصحية بمنطقة الباحة، الشؤون الصحية بمنطقة الجوف، الشؤون الصحية بمنطقة الرياض، الشؤون الصحية بمنطقة الشرقية، الشؤون الصحية بمنطقة القصيم، الشؤون الصحية بمنطقة المدينة المنورة، الشؤون الصحية بمنطقة تبوك، الشؤون الصحية بمنطقة جازان، الشؤون الصحية بمنطقة حائل، الشؤون الصحية بمنطقة عسير، الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة، الشؤون الصحية بمنطقة نجران).

■ الحدود البشرية: يتكون مجتمع الدراسة لعينة عشوائية من مديري ورؤساء أقسام الوحدات الادارية في وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية للعام الدراسي 1444 هـ /2022م.

أهداف الدراسة

- بناء على التساؤل الرئيس للدراسة يمكن تحديد أهداف الدراسة بما يلي:
1. التعرف على وجهات نظر مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة نحو أهمية التنقيب في البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات.
 2. تحديد مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة من وجهة نظر مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة واتخاذ القرارات.
 3. دراسة وتحليل متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة من وجهة نظر مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة.
 4. رصد وتحليل معوقات تطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة.
 5. تحديد مدى وجود اختلاف في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة نحو أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرار تبعاً لاختلاف خصائصهم الشخصية والوظيفية.
 6. نشر ثقافة الوعي بأهمية ودور التنقيب في البيانات الضخمة على عملية اتخاذ القرار، وزيادة مهارات الأفراد وتنمية قدراتهم في هذا المجال.

فرضيات الدراسة

بناء على التساؤل الرئيس للدراسة فإن الفرضية الرئيسة للدراسة لا توجد فروق دالة إحصائية عن مستوى (0,05) في أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرار من وجهة نظر مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية.

ومن خلال الفرضية الرئيسة تسعى الدراسة الحالية إلى اختبار الفرضيات التالية:

1. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,05) في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو أهمية التنقيب في البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات.
2. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,05) في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات.
3. لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0,05) في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات.

4. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0,05) في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات.
5. لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0,05) في آراء مديري ورؤساء أقسام الوحدات الإدارية بوزارة الصحة نحو التنقيب في البيانات الضخمة وأثرها في اتخاذ القرارات تعزى إلى الخصائص الشخصية والوظيفية.

منهج الدراسة

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي وذلك بهدف جمع البيانات والحقائق التي تتعلق بطبيعة الموضوع، وقد كان ذلك من خلال أسلوبيين:

الأسلوب النظري: بالاعتماد على الدراسات وما كتب من أدبيات ذات علاقة بموضوع الدراسة.
الأسلوب الميداني: من خلال استخدام استبانة صممت من قبل الباحث لتغطية الجوانب التطبيقية للدراسة.

الدراسات السابقة

واجه الباحث نقصاً واضحاً في الدراسات التي تناولت دور التنقيب في البيانات الضخمة وأثرها في اتخاذ القرارات في القطاع الصحي، وفيما يلي عرض لأهم الدراسات العربية والأجنبية.

في دراسة لـ (Mohamed, et al, 2018) سعت الدراسة إلى تصميم نموذجاً جديداً لتحسين اختيار الأجهزة الافتراضية في تطبيقات الخدمات الصحية السحابية لإدارة كمية كبيرة من البيانات بكفاءة بما يحقق تعزيز أداء أنظمة الرعاية الصحية من خلال تقليل وقت تنفيذ طلبات المستفيدين، وتحسين التخزين المطلوب لبيانات المرضى الكبيرة وتوفير آلية استرداد البيانات في الوقت الفعلي لتلك التطبيقات. وتم تقييم النموذج المقترح في ثلاثة معايير وهي سرعة معالجة البيانات، ووقت المعالجة، وكفاءة المعالجة، وأوضحت نتائج الدراسة أن النموذج المقترح أظهر توفراً على أحدث النماذج في إجمالي وقت المعالجة كما تم تحسين كفاءة النظام فيما يتعلق باستعادة البيانات.

أما في دراسة (Sukhpal, et al, 2018) فقد هدفت إلى عرض وتقديم اقتراح لنموذجاً يحقق فعالية معالجة البيانات بشكل أسرع خاصة فيما يتعلق بالوقت المستغرق الناشئ عن نقل كمية كبيرة من البيانات إلى قاعدة البيانات المركزية أو جهاز طرفي مما يؤدي إلى تدهور الأداء نتيجة الوقت الكبير المستغرق في عملية نقل البيانات، وأظهرت الدراسة أن النموذج المقترح يدير بكفاءة بيانات مرضى القلب، والتي تأتي من خلال طلبات المستخدمين الخاصة بهم، وبينت الدراسة أهمية معالجة البيانات في الوقت المناسب لزيادة القدرة على اتخاذ القرارات خاصة في حال مثل المراقبة الصحية، واتخاذ القرارات التي تحتاج إلى حد أدنى من زمن وقت الاستجابة.

أما في دراسة (الأكلي، 2018) فقد هدفت إلى تسليط الضوء على أهمية البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار بهدف للتوصل لنتائج تسهم في تحقيق القدرة على تحليل البيانات الضخمة بكفاءة تساند متخذ القرار، وقدمت الدراسة مجموعة من النماذج التي يمكن الاستفادة منها في تطوير الجانب التطبيقي لمعالجة البيانات الضخمة وتحسين قدرتها على مساندة اتخاذ القرار، وأوصت الدراسة بضرورة إجراء الدراسات الدورية التي تتعلق بمستجدات تحليل البيانات الضخمة وإدراج المزيد من النماذج التي تساعد على إدارة البيانات الضخمة بالكفاءة التي تسهم في دعم اتخاذ القرار.

أما في دراسة (الطيب، والرباعي، 2019) فقد هدفت إلى الكشف عن أهم انعكاسات البيانات الضخمة على المتخصصين من حيث الأدوار والوظائف والمهارات والكفاءات التي يجب تتوفر لأخصائي المعلومات للتمكن من إدارة والتعامل مع هذا التحول الجديد، وبينت الدراسة أن مفهوم البيانات الضخمة لازال لدى أخصائي المعلومات مهتماً

وغير واضح بما فيه الكفاية، وهو ما يستوجب على ضرورة أن يتوفر لدى أخصائي المعلومات القدرة على التعامل بكفاءة مع البيانات الضخمة ولا سبيل لذلك إلا من خلال التطوير الذاتي ضمن إطار المؤسسة التي يعمل بها حيث في ظل تحول العالم اليوم إلى عالم البيانات الضخمة يفرض مزيداً من الواجبات والتحديات على أخصائي المعلومات وبالتالي ضرورة اكتسابهم مهارات جديدة وقدرات عالية.

بينما في دراسة (الغبيري، وحسن، 2019) فقد ركزت على دراسة تأثير متغير البيانات الضخمة وكيف يمكن أن يساهم استخدامها في التخطيط لرؤية المملكة 2030، وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير لمتغير جودة البيانات الضخمة على الاتجاه نحو تبني استخدامها في التخطيط للتنمية المستدامة لرؤية المملكة 2030. بينما كان هناك تباين في تأثير المتغيرات الوسيطة حيث أظهر متغير الفوائد المدركة للبيانات الضخمة تأثيراً إيجابياً، أما متغير التكاليف المدركة للبيانات الضخمة فأظهر تأثيراً سلبياً، بينما متغير القدرة الاستيعابية للبيانات الضخمة لم يكن له أي تأثير على الاتجاه نحو تبني استخدام خدمات البيانات الضخمة في التخطيط للتنمية المستدامة لرؤية المملكة 2030. أما في دراسة (فتيحة، ورشيد، 2019) فقد هدفت إلى وضع إطار مفاهيمي للبيانات الضخمة من خلال تحديد مفهومها، تقنياتها، وخصائصها، ومصادرها، بالإضافة إيضاح فرص وتحديات البيانات الضخمة وإبراز مختلف مجالات تطبيقها. وأكدت الدراسة على أن البيانات الضخمة في حال تطويرها وتمكينها تسهم في توفير خدمات أفضل في المستقبل، وتحسين عملياتها اليومية ومواجهة التحديات والكوارث الطبيعية وخلق فرص عمل بشكل أفضل، وبالتالي يجب فهم تحديات التعامل مع البيانات الضخمة واستغلالها وإيجاد الحلول التي يجب اعتمادها للتغلب على هذه التحديات وتوسيع مجالات الاستفادة والاستخدام.

بينما في دراسة (Yanqing, et al, 2019) هدفت إلى تحديد التحديات المرتبطة باستخدام وتأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرار، أيضاً تقديم مجموعة من المقترحات البحثية لباحثي نظم المعلومات. وقدمت الورقة عرضاً لتاريخ الذكاء الاصطناعي وعلاقته بصنع القرار لتعزيز استخدام الذكاء الصناعي في صنع القرار في عصر البيانات الضخمة، كما بينت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي أحد أهم استخداماته هو التنقيب في البيانات الضخمة لتوفير المعلومات لصناعي القرار بدلاً من استخدام العنصر البشري وهو ما أصبح الاتجاه الأفضل مما يستوجب اعطائه المزيد من الاهتمام.

بينما في دراسة (Jin, et al, 2020) فقد هدفت إلى تسليط الضوء على تطبيق تقنية البيانات الضخمة لاستخراج البيانات وتحليلها ومشاركتها نظراً لأهميتها في توفير استراتيجيات صنع القرار، لذا قدمت الدراسة هيكل عام لخدمة البيانات الضخمة وإطار المعالجة الفنية والتي تغطي جمع البيانات وتخزينها، ثم معالجة البيانات الضخمة وتحليلها وفقاً لمتطلبات الخدمة المختلفة، وهو ما يسمح بتقديم بيانات قيمة، كما قدمت الدراسة نظام خدمة الحوسبة السحابية بشكل تفصيلي والذي يوفر حلولاً عالية الأداء لتخزين البيانات على نطاق واسع ومعالجتها وتحليلها. وقدمت الدراسة عدة سيناريوهات لكيفية تطبيق البيانات الضخمة في مجالات عديدة.

أما في دراسة (Loiai & Gokay, 2021) فقد ركزت على المعوقات التي تواجه استخدام البيانات بما يحقق الكفاءة التنظيمية بما في ذلك تخزين البيانات، ومعالجة البيانات الضخمة، والأهم من ذلك حماية المعلومات الهامة. ومن خلال فحص البنية التحتية لقواعد البيانات في أنظمة الرعاية الصحية، قدمت الدراسة نموذجاً مقترحاً يتصف بالفعالية في معالجة البيانات الضخمة وكيفية تحليل هذه البيانات وتحويلها إلى معلومات يمكن استخدامها في تحسين الكفاءة التنظيمية بما يلبي احتياجات متخذي القرارات. وأظهر النموذج المقترح تحسناً بنسبة تصل إلى 75% مقارنة بالنماذج المستخدمة التقليدية. كما قدم النموذج أيضاً الإجراءات المضادة لتحقيق الأمان والخصوصية ضد أية هجمات محتملة لنظم المعلومات.

أما في دراسة (Wang, et al, 2021) فقد ركزت كيفية توظيف المرونة الرأسية لمعالجة البيانات الضخمة بكفاءة، حيث أن كمية البيانات التي يتم إنشاؤها تتزايد بسرعة، مما يتطلب العمل على إدارة هذه البيانات الضخمة بشكل فعال. وقدمت الدراسة نموذجاً يهدف إلى توفير الاستفادة والفعالية من البيانات الضخمة لما لها من تأثيرات إيجابية خاصة في تحسين ورفع الكفاءة والفاعلية للأداء العام للمنظمة، من خلال قدرتها على توفير المعلومات اللازمة في الوقت المناسب وبالذقة الكافية.

بينما في دراسة (Tang & Liao, 2021) هدفت إلى رصد أهم التحديات وكيفية مواجهتها المتعلقة باستخدام التنقيب في البيانات الضخمة لاتخاذ القرار بدلاً من الطرق التقليدية السابقة، وبينت الدراسة أن عصر البيانات الضخمة والتي أصبحت متوفرة من مصادر عديدة أعطت متخذي القرار فرصة كبيرة لتحسين وجودة القرارات المتخذة، لكن في المقابل فإن التحدي الأكبر هو تحويل هذه البيانات إلى معلومات خاصة في ظل الكم الهائل من البيانات التي تكون أمام متخذ القرار، كما أكدت الدراسة على أن المعلومات عامل رئيسي يؤثر على أداء صانعي القرار.

أما في دراسة (برمكي، وحموده، 2021) فقد هدفت إلى دراسة وتحليل العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وعملية اتخاذ القرارات، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة وثيقة بين تكامل وتأثير قوي لتكنولوجيا المعلومات وعملية اتخاذ القرار ومدى فعاليته وملائمته، بالإضافة إلى وجود تأثير لنوعية التكنولوجيا والتطبيقات المستخدمة في موائمة القرار المتخذ من خلال المعلومات المقدمة، وأن استخدام تكنولوجيا المعلومات بكفاءة يعطي نتائج جيدة تنعكس على جودة القرار. وأوصت الدراسة بضرورة تثقيف المديرين بأهمية وسائل تكنولوجيا المعلومات، وربط عملية اتخاذ القرار بالتكامل مع تكنولوجيا المعلومات للوصول إلى القرار الكفء.

يظهر من العرض السابق، أن جميع الدراسات أكدت على أهمية التنقيب عن البيانات الضخمة وهو ما يتميز به العصر الحالي حيث أن ندرة البيانات لم تعد موجودة، على العكس فغزارة البيانات هي السمة الحالية التي نتجت من التطور الكبير والمتلاحق لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وبالتالي أصبحت المشكلة التي تواجه الجميع هي تحويل هذا الكم الهائل من البيانات إلى معلومات حيث البيانات هي المادة الخام التي يستخرج منها المعلومات، وبالنظر لغزارة هذه البيانات وصعوبة التعامل البشري معها، وهو ما أدى إلى ظهور أساليب تكنولوجيا حديثة يمكنها التنقيب والبحث في البيانات وإمكانية تحليل هذه البيانات. لذا جاءت هذه الدراسة متوافقة مع جميع الدراسات السابقة في أهمية موضوع استخدام وتطبيق التنقيب في البيانات الضخمة بتركيزها على قطاع من أهم القطاعات وهو القطاع الصحي ويرجع ذلك لأهمية وطبيعة الخدمات التي تقدمها وزارة الصحة وارتباط هذه الخدمات في معظمها بحياة الأفراد.

مفهوم البيانات الضخمة:

مع الانتشار الواسع للإنترنت أصبحنا نعيش الآن في عصر انفجار المعلوماتية الرقمية، وهو "عصر البيانات الضخمة" ويشير مفهوم البيانات الضخمة إلى كمية كبيرة جداً من البيانات القابلة للاستخدام كما يشير مصطلح البيانات الضخمة إلى التقنيات التي تسمح للمنظمات بتحليل حجم كبير من البيانات بسرعة والحصول على رؤية شاملة من خلال الجمع بين التكامل، والتخزين، والتحليلات التنبؤية مما يعني أن أدوات البرامج التقليدية لا يمكنها جمع هذه البيانات في إطار زمني محدد، وتُعد معالجة البيانات الضخمة مسألة معقدة ومتنوعة وبالتالي ضرورة وجود نماذج معالجة جديدة للحصول على قدرات أقوى لاتخاذ القرارات (Xiaojing, and Minghai, 2021).

كما يُنظر إلى البيانات الضخمة بأنها عبارة عن استكشاف مجموعات كبيرة من البيانات المعقدة وتتميز بخصائص معينة مثل الحجم، والسرعة، والتنوع، والتباين، وصحة البيانات، كما لا يمكن معالجة هذا الكم من

البيانات الضخمة باستخدام التكنولوجيا التقليدية حيث أن تحقق الاستفادة من البيانات الضخمة يكمن في كيفية توفيرها، ومعالجتها وتخزينها وتحليلها والبحث فيها ومشاركتها ونقلها، ويتم تحديد البيانات الضخمة من خلال وهي تتكون من ثلاث أحرف VVV التي هي: (Lahcen, et al, 2022)

الحجم Volume: حيث تصنف البيانات على أنها بيانات ضخمة حين تكون البيانات المستخرجة من مصادر تتصف بالموثوقية.

السرعة Velocity: ويقصد بها سرعة إنتاج واستخراج البيانات لتغطية الطلب عليها حيث تعتبر السرعة عنصراً حاسماً في اتخاذ القرارات بناء على هذه البيانات، وهو الوقت الذي تستغرقه من لحظة وصول هذه البيانات إلى لحظة الخروج بالقرار بناءً عليها.

التنوع Varsity: ويقصد به تنوع البيانات التي يتم الحصول عليها بما يساعد المستخدمين سواء كانوا باحثين أو محللين على اختبار البيانات المناسبة لمجال بحثهم وتتضمن بيانات مدرجة في قواعد بيانات، أو بيانات أخرى ليست ضمن قواعد بيانات مثل الصور ومقاطع وتسجيلات الصوت والفيديو، إلا أن هذا النوع من البيانات يحتاج إلى مجهود أكبر في عملية التحليل وإعادة تنظيم هذه البيانات حتى تصبح معلومات يمكن الاعتماد عليها.

العلاقة بين التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرار

تتضح أهمية التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرار من خلال أن عملية اتخاذ القرار تتم بناءً على توفر المعلومات الخاصة التي تعمل على تحسين عملية صنع القرار، وحتى يمكن الوصول إلى هذه المعلومات فإن ذلك لا يتحقق إلا من خلال توفر أكبر قدر ممكن من البيانات، ذلك أنه كلما كانت البيانات متوفرة بدرجة كافية كلما أمكن تحليل هذه البيانات الوصول إلى معلومات تساعد متخذي القرارات، وبالتالي فالمعلومات هي الركيزة الأساسية التي بناءً عليها تُصنع القرارات، خاصة في حالة المنظمات الكبيرة والتي تتسم أنشطتها وعملياتها بالعديد من المهام والمسئوليات، وبالتالي تزداد حاجة المسؤولين للمعلومات عند اتخاذ القرارات، كما تتجلى أهمية التنقيب في البيانات الضخمة إلى العديد من الفوائد والتي لا تقتصر فقط على توفير المعلومات الكافية لاتخاذ القرارات، بل تتعدى هذه الأهمية إلى أن المعلومات التي يتم التوصل إليها يمكن أن يستفيد منها أكثر من قسم أو إدارة، حيث يمكن مشاركة هذه المعلومات لأكثر من قسم مما يترتب على ذلك من المزيد من الأفكار والمقترحات، كما يساعد توفر المعلومات على زيادة القدرة لدى المنظمات على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المختلفة التي يمكن أن تواجهها المنظمة لوضع السيناريوهات المناسبة لأية تطورات يمكن أن تواجه المنظمة سواء كانت هذه التطورات يترتب عليها آثار إيجابية أو سلبية وهو ما يساعد المنظمة على الازدهار في بيئة سوق تنافسية (برمكي، وحموده، 2021).

الإطار التطبيقي منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الجزء من الدراسة، توصيف لإجراءات الدراسة الميدانية من حيث المنهج الذي تم اتبعه في الدراسة واداة الدراسة من حيث بنائها وإجراءات التحقق من صدقها وثباتها، ومجتمع الدراسة وعينتها، وخصائص عينة الدراسة من حيث المؤهل والجنس والخبرة، إضافة إلى الأساليب المستخدمة في المعالجة الإحصائية.

منهج الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي، وذلك لملائمته لموضوع الدراسة والتي تهدف إلى التعرف على التنقيب في البيانات الضخمة وأهميتها في توافر المعلومات وتأثيرها على تجويد اتخاذ القرارات. ومن المعروف أن المنهج الوصفي هو " منهج يقوم على وصف الظواهر وتحليلها للوصول إلى استنتاجات تمكن من إيجاد حلول لمشكلة الدراسة ". (بن زكاة، 2014)

أداة الدراسة

لأغراض الحصول على المعلومات الضرورية للدراسة وتحقيق أهدافها، تم استخدام الاستبانة والتي مرت عملية بناءها بعدة مراحل حتى أصبحت قابلة للتطبيق الميداني ، واستناداً إلى التعريفات الإجرائية المستخدمة في الدراسة لقياس مدى تأثير التنقيب في البيانات الضخمة على عملية صنع القرار من وجهة نظر المديرين ورؤساء الوحدات الإدارية بوزارة الصحة، وقد تكونت الاستبانة من جزئين رئيسيين يتضمن الجزء الأول البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة ، والجزء الثاني يتكون من خمسة محاور تبعاً لمتغيرات الدراسة وقد تم صياغة العبارات فيه وفقاً لمقياس ليكرت الثلاثي (أوافق، غير متأكد، غير موافق). وهي كما يلي:

المحور الأول أهمية التنقيب في البيانات الضخمة لاتخاذ القرارات.

المحور الثاني: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات.

المحور الثالث: متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة.

المحور الرابع: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة.

المحور الخامس: أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات.

وتم صياغة العبارات في القسم الثاني بطريقة العبارات المغلقة وفقاً لمقياس ليكرت الثلاثي لبيان درجة الموافقة من (1) إلى (3) على كل فقرة، بحيث تكون الدرجة (1) دالة على (عدم موافقة) والدرجة (3) على (موافقة)، وتم حساب الوزن المرجح لإجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة على النحو التالي:

- من 1 إلى 1,66 فهذا يعني وقوع العبارة في درجة عدم موافقة.

- من 1,67 إلى 2,33 فهذا يعني وقوع العبارة في درجة موافقة متوسطة.

- من 2,34 إلى 3 فهذا يعني وقوع العبارة في درجة موافقة عالية.

وتم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS في تحليل البيانات، باستخدام المعاملات

الإحصائية التالية:

1. معامل ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات أداة الدراسة المستخدمة.
2. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لترتيب إجابات أفراد عينة الدراسة.
3. اختبار Chi-Square لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.
4. تحليل التباين T-test واختبار ANOVA لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المحوئين نحو أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرار.

توزيع الاستبانات واسترجاعها

قام الباحث بوضع الاستبانة على رابط إلكتروني على موقع جوجل درايف، ثم قام بإرسال الرابط إلى جميع رؤساء أقسام الوحدات الإدارية في وزارة الصحة بمختلف مديريات وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. وذلك حتى يمكن الحصول على حجم العينة التي يمكن الاستناد إليها في تحليل البيانات واستمروا على الموقع لمدة شهر بداية من 2022/8/17 حتى 2022/9/17 حتى حصل الباحث على عدد (168) استجابة وهي التي كانت مكتملة الإجابة وصالحة للاستخدام في التحليل الإحصائي.

صدق أداة الدراسة

تم عرض الاستبانة على ثلاثة محكمين من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بجدة للتأكد من صدق وثبات فقرات الاستبانة وتمت الموافقة عليها بعد إجراء التعديلات على بعض الفقرات وإعادة صياغة البعض

الأخر، وتضمنت الاستبانة -بالإضافة إلى البيانات الديموغرافية - مجموعة من المحددات المتعلقة بالتنقيب في البيانات الضخمة لقياس مدى تأثيرها في اتخاذ القرارات من وجهة نظر مديري ورؤساء الوحدات الإدارية في وزارة الصحة وتضمنت الاستبانة بصورتها النهائية (39) عبارة تغطي الخصائص الرئيسية لمحددات التنقيب في البيانات الضخمة التي تضمنتها الدراسة، ليتم الإجابة عليها من خلال استخدام مقياس ليكرت الثلاثي. وقام الباحث بتوزيع الاستبانة على عينة استطلاعية من أفراد عينة الدراسة بغية الحصول على تغذية راجعة حول الاستبانة بشكل عام قبل أن يتم توزيع الاستبانة بصورتها النهائية، وتم استخراج معامل الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ) ويوضح الجدول التالي معاملات ثبات أداة الدراسة.

جدول رقم (1) معامل ألفا ل كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

معامل الثبات	عدد العبارات	محاور الدراسة
0,717	8	أولاً: أهمية التنقيب في البيانات الضخمة
0,764	8	ثانياً: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
0,806	7	ثالثاً: متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
0,655	9	رابعاً: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
0,620	7	خامساً: أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات
0,874	39	معامل الثبات العام لجميع محاور الدراسة

يتضح من الجدول رقم (1) أن قيمة معامل الثبات العام الكلي لجميع محاور الدراسة مرتفعاً إحصائياً حيث تشير النتائج إلى أن قيمة معامل الثبات لمحاور الدراسة على التوالي (0,717، 0,764، 0,806، 0,655، 0,620) كما بلغت قيمة معامل الثبات العام (0,874) وجميعها قيماً مرتفعة مما يدل على أن الاستبانة يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

وصف خصائص عينة الدراسة

استخدم الباحث النسب المئوية والتكرارات للتعرف على توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات الشخصية وكانت النتائج كما هي في الجدول التالي:

جدول رقم (2) خصائص عينة الدراسة

المتغير	العدد	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	61,9
	أنثى	38,1
	المجموع	100%
الجنسية	سعودي	75,6
	غير سعودي	24,4
	المجموع	100%
المستوى التعليمي	ثانوي أو ما يعادلها	25,6
	جامعي	41,1
	أعلى من جامعي	33,3
	المجموع	100%
عدد سنوات الخبرة في العمل الحالي	من 5 سنوات وأقل	14,3
	أكثر من 5 إلى 10 سنوات	32,7
	أكثر من 10 إلى 15 سنة	26,2
	أكثر من 15 إلى 20 سنة	18,5

النسبة المئوية %	العدد	المتغير
8,3	14	أكثر من 20 سنة
%100	168	المجموع
39,3	66	طبي
23,8	40	إداري
22,6	38	فني
14,3	24	تمريض
%100	168	المجموع

يتبين من الجدول رقم (2) بأن عدد الذكور بلغ (104) بنسبة 61,9% وبلغ عدد الإناث (64) بنسبة 38,1% مما يدل على أن معظم المبحوثين هم من الذكور، أما بالنسبة لمتغير الجنسية فكانت نسبة السعوديين الأكبر وبلغ عددهم (127) بنسبة 75,6% والنسبة الأقل لفئة غير السعوديين وبلغ عددهم (41) بنسبة 24,4% وبالنسبة لمتغير المستوى التعليمي فقد كانت النسب متقاربة حيث كان المستوى التعليمي جامعي الأكبر وبلغ عددهم (69) بنسبة 41,1% يليها أعلى من جامعي وبلغ عددهم (56) بنسبة 33,3% يليها ثانوي أو ما يعادلها وبلغ عددهم (43) بنسبة 25,6%، كما تبين أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة كانت من ذوي سنوات الخبرة في العمل الحالي أكثر من 5 إلى 10 سنوات وبلغ عددهم (55) بنسبة 32,7% يليها سنوات الخبرة أكثر من 10 إلى 15 سنة وبلغ عددهم (44) بنسبة 26,2% مما يدل على طول مدة الخبرة لأكثر من نصف عينة الدراسة. كما تبين أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة من ذوي التخصص الطبي وبلغ عددهم (66) بنسبة 39,3%، يليها تخصص إداري وبلغ عددهم (40) بنسب 23,8% وهي تعادل أكثر من نصف عينة الدراسة.

تحليل إجابات عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة

يتناول هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي لإجابات أفراد عينة الدراسة على محاور الدراسة وتحديد درجة موافقتهم على كل عبارة من عبارات الاستبيان وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجداول التالية.

المحور الأول: أهمية التنقيب في البيانات الضخمة لاتخاذ القرارات

جدول (3) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات

المحور الأول (أهمية التنقيب في البيانات الضخمة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	2	تنمية مهارات المديرين ورؤساء الوحدات ورفع مهاراتهم في اتخاذ القرارات.	2.76	0.604	عالية
2	7	التقليل قدر الإمكان من القرارات الخاطئة التي يمكن أن يتخذها بعض المديرين.	2.57	0.739	عالية
3	3	الاستغلال الأمثل والفعال للموارد المتاحة .	2.52	0.692	عالية
4	8	سهولة وسرعة إعداد التقارير ودقتها والتي قد تحتاجها الجهات العليا .	2.35	0.683	عالية
5	1	وضع آليات عملية تساهم في تحسين وجودة القرارات المتخذة.	2.17	0.819	متوسطة
6	5	زيادة كمية ونوعية المعلومات مما ينعكس إيجابياً على جودة القرارات المتخذة.	2.13	0.688	متوسطة
7	4	التميز في تقديم الخدمات الصحية باستخدام الأساليب التكنولوجية	2.01	0.837	متوسطة

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
		الحديثة			
8	6	السرعة في اتخاذ القرارات نتيجة توفر المعلومات في الوقت المناسب وبالكف والكيف المطلوب.	1.87	0.859	متوسطة
		المعدل العام لجميع فقرات المحور	2,30	0.431	متوسطة

يتبين من الجدول رقم (3) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للفقرات المتعلقة بأهمية التنقيب في البيانات الضخمة مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي، أن الفقرة الثانية المتعلقة بتنمية مهارات المديرين ورؤساء الوحدات ورفع مهارتهم في اتخاذ القرارات جاءت بالمرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي (2,76) وانحراف معياري (0,604) ضمن الموافقة العالية مما يدل على موافقة عالية وإجماع من قبل أفراد عينة الدراسة على أهمية تنمية مهارات المديرين ورؤساء الأقسام في اتخاذ القرارات. يليها الفقرة المتعلقة بالتقليل قدر الإمكان من القرارات الخاطئة التي يمكن ان يتخذها بعض المديرين بمتوسط حسابي (2,57) وانحراف معياري (0,739) مما يدل بذلك على موافقة عالية على دور التنقيب في المعلومات الضخمة في التقليل من القرارات الخاطئة. وفي الترتيب الثالث جاءت العبارة المتعلقة بالاستغلال الأمثل والفعال للموارد المتاحة. بمتوسط حسابي (2,52) وانحراف معياري (0,692). يليها في الترتيب الرابع العبارة المتعلقة بسهولة وسرعة إعداد التقارير ودقتها والتي قد تحتاجها الجهات العليا بمتوسط حسابي (2,35) وانحراف معياري (0,683). مما يدل على أهمية سهولة وسرعة ودقة التقارير التي تحتاجها الجهات العليا. أما الفقرات التي جاءت ضمن مدى الموافقة المتوسطة فقد حصلت الفقرة السادسة على أقل متوسط حسابي بلغ (1,87) وانحراف معياري (0,859) ليعكس عدم الاهتمام الكافي باستخدام التنقيب في البيانات الضخمة وعلاقتها باتخاذ القرارات ويدعم ذلك الفقرة رقم (5) والتي جاءت بمتوسط حسابي (2,13) وانحراف معياري (0,688) والتي تشير واقع استخدام التنقيب في البيانات الضخمة وأثرها في اتخاذ القرارات.

المحور الثاني: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات

المحور الثاني (مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	14	الإحاطة باستمرار بالمعلومات عن التطورات الحديثة التي تخص مهام وأنشطة الوزارة.	2.71	0.622	عالية
2	13	المساعدة في التنبؤ بالأزمات التي يمكن أن تواجهها الوزارة لوضع الاحتياطات اللازمة في حالة حدوث الأزمات.	2.61	0.638	عالية
3	9	زيادة فعالية استخدام البنية التحتية المتاحة حالياً من أنظمة اتصالات بالمملكة .	2.47	0.717	عالية
4	12	نشر المعلومات بسهولة مما يتيح المشاركة وتقديم الاقتراحات والأفكار.	2.41	0.695	عالية
5	15	حفظ البيانات والمعلومات المختلفة في الوزارة.	2.38	0.779	عالية
6	10	توفير معلومات دقيقة وسريعة في موضوعات طارئة كما في حالة كوفيد19 .	2.14	0.826	متوسطة
7	11	جمع البيانات والمعلومات وتصنيفها وتحليلها .	2.13	0.752	متوسطة
8	16	إيجاد فرص وظيفية لخريجي أقسام الحاسب الآلي من شباب	2.02	0.766	متوسطة

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
		الخريجين.			
		المعدل العام لجميع فترات المحور	2,36	0.447	عالية

يتبين من الجدول رقم (4) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للفقرات المتعلقة بمجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي أن الفقرة رقم (14) المتعلقة بالإحاطة باستمرار بالمعلومات عن التطورات الحديثة التي تخص مهام وأنشطة الوزارة جاءت بالمرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي (2,71) وانحراف معياري (0,622) ضمن الموافقة العالية مما يدل على موافقة عالية وإجماع من قبل أفراد عينة الدراسة على أهمية المعلومات الخاصة بالتطورات الحديثة المرتبطة بمهام وأنشطة الوزارة. يلها الفقرة رقم (13) المتعلقة بأحد مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة في التنبؤ بالأزمات التي يمكن أن تواجهها الوزارة بمتوسط حسابي (2,61) وانحراف معياري (0,638) مما يدل بذلك على موافقة عالية على دور التنقيب في المعلومات الضخمة في زيادة القدرة على مواجهة الأزمات. وفي الترتيب الثالث جاءت العبارة رقم (9) المتعلقة بالاستغلال الأمثل والفعال للموارد المتاحة. بمتوسط حسابي (2,47) وانحراف معياري (0,717). يلها في الترتيب الرابع الفقرة رقم (12) المتعلقة بسهولة نشر المعلومات مما يتيح المشاركة في تقديم الاقتراحات والأفكار بمتوسط حسابي (2,41) وانحراف معياري (0,695). يلها الفقرة رقم (15) في الترتيب الخامس والمتعلقة بمجال حفظ البيانات والمعلومات بمتوسط حسابي (2,38) وانحراف معياري (0,779)، أما الفقرات التي جاءت ضمن مدى الموافقة المتوسطة فقد حصلت الفقرة رقم (16) على أقل متوسط حسابي بلغ (2,02) وانحراف معياري (0,766) ليعكس أهمية متوسطة للتنقيب في البيانات الضخمة على إيجاد فرص وظيفية لخريجي أقسام الحاسب الآلي، أيضاً الفقرة رقم (11) والتي جاءت بمتوسط حسابي (2,13) وانحراف معياري (0,752) والتي تشير إلى اهتمام متوسط بجمع البيانات والمعلومات وتصنيفها وتحليلها وهو من أهم المجالات المرتبطة بالتنقيب في البيانات الضخمة، أيضاً أظهرت العبارة رقم (10) بمتوسط (2,14) وانحراف معياري (0,826) اهتمام متوسط بعلاقة التنقيب في البيانات الضخمة وتأثيره على توفير معلومات دقيقة وسريعة في حالات طارئة كما في حالة كوفيد19.

المحور الثالث: متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات

المحور الثالث (متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	21	دمج تكنولوجيا المعلومات في مختلف أنشطة الوزارة لتحقيق سرعة ودقة أكبر في الأداء.	2.89	0.318	عالية
2	18	تحديد تقنية تكنولوجيا المعلومات اللازمة لتطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة	2.67	0.554	عالية
3	20	توفر مجموعة من البرامج التي تستخدم في البحث وإجراء المقارنة بين المعلومات.	2.65	0.638	عالية
4	17	تعليم وتدريب الكوادر البشرية حول مفهوم التنقيب في البيانات الضخمة.	2.58	0.696	عالية
5	22	التوعية المستمرة لمزايا استخدام التنقيب عن البيانات الضخمة في صناعة القرار.	2.47	0.683	عالية

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
6	23	الاستعانة باستشاريين من خارج الوزارة خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي.	2.45	0.749	عالية
7	19	إن البنية التحتية للاتصالات بالمملكة تعتبر حديثة مما يوفر أحد أهم المقومات لاستخدام التنقيب في البيانات الضخمة	2.40	0.710	عالية
		المعدل العام لجميع فقرات المحور	2,58	0.355	عالية

يتبين من الجدول رقم (5) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للفقرات المتعلقة بمتطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي أن الفقرة رقم (21) المتعلقة بأهمية دمج تكنولوجيا المعلومات جاءت بالمرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي (2,89) وانحراف معياري (0,318) ضمن الموافقة العالية مما يدل على موافقة عالية وإجماع من قبل أفراد عينة الدراسة على أهمية التنسيق بين كافة أشكال تكنولوجيا المعلومات بما يحقق دقة أكبر في الأداء. يليها الفقرة رقم (18) المتعلقة بتحديد تقنية تكنولوجيا المعلومات اللازمة لتطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة بمتوسط حسابي (2,67) وانحراف معياري (0,554) مما يدل بذلك على موافقة عالية على أهمية اختبار وتحديد التقنية التكنولوجية التي تحقق الاستفادة من استخدام التنقيب في البيانات الضخمة كواحدة من أهم متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة. وفي الترتيب الثالث جاءت العبارة رقم (20) المتعلقة بالبرامج المتخصصة في جمع وتحليل المعلومات. بمتوسط حسابي (2,65) وانحراف معياري (0,638). يليها في الترتيب الرابع الفقرة رقم (17) المتعلقة بأهمية توفر فرص التدريب للكوادر البشرية باعتبارها عنصراً هاماً في تحقيق الاستفادة من البيانات الضخمة بمتوسط حسابي (2,58) وانحراف معياري (0,696). يليها الفقرة رقم (22) في الترتيب الخامس والمتعلقة بأهمية التوعية باستمرار لمزايا استخدام التنقيب في البيانات الضخمة وأهميته لعملية صناعة واتخاذ القرارات بمتوسط حسابي (2,47) وانحراف معياري (0,683)، وفي الترتيب السادس العبارة رقم (23) بمتوسط حسابي (2,45) وانحراف معياري (0,749) التي تشير إلى أهمية الاستعانة باستشاريين من خارج الوزارة كأحد متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة، وفي الترتيب السابع العبارة رقم (19) بمتوسط حسابي (2,40) وانحراف معياري (0,710) والتي تشير إلى توفر البنية التحتية للاتصالات بالمملكة مما يُعد حافزاً لاستخدام التنقيب في البيانات الضخمة.

المحور الرابع: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات

المحور الرابع (معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة) مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	26	قلة الاهتمام بالدورات التدريبية أو الندوات المتعلقة بمجالات التنقيب في البيانات الضخمة.	2.95	0.226	عالية
2	25	عدم وضوح مفهوم التنقيب في البيانات الضخمة لغالبية العاملين.	2.93	0.248	عالية
3	32	غياب التخطيط الاستراتيجي للتوجه نحو تطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة.	2.90	0.302	عالية
4	27	قلة دعم الإدارة العليا لسياسة التوجه نحو تطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة	2.80	0.564	عالية
5	30	عدم توفر الأجهزة والبرامج لاستخدام وتطبيق التنقيب في البيانات	2.65	0.620	عالية

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
		الضخمة			
6	28	وجود مقاومة كبيرة للتغيير من قبل بعض المديرين.	2.57	0.680	عالية
7	29	تعتبر الإدارة العليا أن استخدام التنقيب في البيانات الضخمة عملية مُكلفة لا ضرورة لها.	2.46	0.655	عالية
8	24	نقص الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام التنقيب في البيانات الضخمة.	2.38	0.741	عالية
9	31	عدم توفر المخصصات المالية اللازمة لتطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة.	2.28	0.765	متوسطة
		المعدل العام لجميع فقرات المحور	2,65	0.294	عالية

يتبين من الجدول رقم (6) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للفقرات المتعلقة بمعوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي أن الفقرة رقم (26) المتعلقة بقلة الاهتمام بالدورات التدريبية جاءت بالمرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي (2,95) وانحراف معياري (0,226) ضمن الموافقة العالية مما يدل على موافقة عالية وإجماع من قبل أفراد عينة الدراسة على قلة الاهتمام بالعملية التدريبية حيث يرى غالبية أفراد عينة الدراسة أنها من أهم المعوقات لاستخدام التنقيب في البيانات الضخمة. يلها الفقرة رقم (25) المتعلقة بعدم وضوح مفهوم التنقيب في البيانات الضخمة لغالبية العاملين بمتوسط حسابي (2,93) وانحراف معياري (0,248) مما يدل بذلك على موافقة عالية على ضرورة الاهتمام بتزويد العاملين بالمعرفة الكافية لمفهوم التنقيب في البيانات الضخمة. وفي الترتيب الثالث جاءت العبارة رقم (32) التي تشير إلى غياب التخطيط الاستراتيجي للتوجه نحو تطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة. بمتوسط حسابي (2,90) وانحراف معياري (0,302). يلها في الترتيب الرابع الفقرة رقم (27) رؤية غالبية أفراد عينة الدراسة بقلة دعم الإدارة العليا للتوجه نحو تطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة بمتوسط حسابي (2,80) وانحراف معياري (0,564). يلها الفقرة رقم (30) في الترتيب الخامس والمتعلقة بعدم توفر الأجهزة والبرامج لاستخدام وتطبيق التنقيب في البيانات الضخمة بمتوسط حسابي (2,65) وانحراف معياري (0,620)، وفي الترتيب السادس العبارة رقم (28) بمتوسط حسابي (2,45) وانحراف معياري (0,749) التي تشير إلى مقاومة التغيير التي تعد من المعوقات المرتبطة ببعض المديرين، وفي الترتيب السابع العبارة رقم (29) بمتوسط حسابي (2,46) وانحراف معياري (0,655) والتي تشير إلى رؤية الإدارة العليا بأن استخدام التنقيب في البيانات الضخمة هي عملية مُكلفة قياساً بالفوائد التي يمكن الحصول عليها، وفي الترتيب الثامن العبارة رقم (24) بمتوسط حسابي (2,38) وانحراف معياري (0,741) والتي تشير إلى نقص الكوادر البشرية المؤهلة لاستخدام وتطبيق التنقيب في البيانات الضخمة وفي الترتيب التاسع وبمتوسط يشير إلى درجة موافقة متوسطة العبارة رقم (31) بمتوسط حسابي (2,28) وانحراف معياري (0,765) والمتعلقة بعدم توفر المخصصات المالية اللازمة لتطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة.

المحور الخامس: أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري على محددات

المحور الخامس (أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات) مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	37	ضرورة إنجاز الأعمال بأساليب جديدة منها استخدام	2.76	0.604	عالية

الرتبة	الرقم كما في الاستبانة	المحددات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
		تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات.			
2	35	تزايد مهام وزارة الصحة مما يعني تزايد احتياج المديرين للمعلومات المرتبطة بالقرار	2.63	0.626	عالية
3	33	توفير المعلومات ذات الصلة بالقرار المطلوب في الوقت المناسب.	2.58	0.604	عالية
4	34	البيانات هي المادة الأولى والأهم التي تُتخذ على أساسها القرارات.	2.55	0.654	عالية
5	38	توفر المعلومات عدة بدائل قبل اتخاذ القرار.	2.52	0.692	عالية
6	36	التطور التكنولوجي في الحاسبات والبرمجيات وأجهزة الاتصال يستلزم اتباع المديرين شكلاً جديداً في عملية اتخاذ القرار.	2.17	0.819	متوسطة
7	39	ترتبط أساليب اتخاذ القرار بتطوير إجراءات العمل وخلق بيئة عمل محفزة.	2.01	0.837	متوسطة
		المعدل العام لجميع فقرات المحور	2,46	0.385	عالية

يتبين من الجدول رقم (7) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للفقرات المتعلقة بأثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي أن الفقرة رقم (37) المتعلقة بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات جاءت بالمرتبة الأولى وبأعلى متوسط حسابي (2,76) وانحراف معياري (0,604) ضمن الموافقة العالية مما يدل على موافقة عالية وإجماع من قبل أفراد عينة الدراسة على ضرورة الاعتماد في إنجاز الأعمال على أساليب جديدة منها استخدام تكنولوجيا المعلومات والمتمثلة في أحد جوانبها وهو استخدام وتطبيق التنقيب في البيانات الضخمة. يليها الفقرة رقم (35) المتعلقة بأهمية المهام الموكلة لوزارة الصحة وبالتالي أهمية احتياج المديرين للمعلومات عند اتخاذ القرارات بمتوسط حسابي (2,63) وانحراف معياري (0,626) وفي الترتيب الثالث جاءت العبارة رقم (33) بمتوسط حسابي (2,58) وانحراف معياري (0,604)، والمتعلقة بجانب آخر وهو توفر عامل الوقت في توفير المعلومات حيث أن التأخر في توفير المعلومات سوف يترتب عليه التأخير أيضاً في اتخاذ القرارات. يليها في الترتيب الرابع الفقرة رقم (34) بمتوسط حسابي (2,55) وانحراف معياري (0,654). والمتعلقة بعلاقة البيانات بالمعلومات فبدون البيانات لن يتم التوصل لأية معلومات يليها الفقرة رقم (38) في الترتيب الخامس بمتوسط حسابي (2,52) وانحراف معياري (0,692)، والمتعلقة بما توفره المعلومات من بدائل متعددة قبل اتخاذ القرار. أما بالنسبة للفقرات التي جاءت بدرجة موافقة متوسطة فكانت الفقرة رقم (36) بمتوسط حسابي (2,17) وانحراف معياري (0,819) بما فرضه التطور التكنولوجي في أجهزة الحاسب والبرمجيات وهو ما يؤكد ضرورة اتباع المديرين شكلاً جديداً في عملية اتخاذ القرارات، وفي الترتيب السابع الفقرة رقم (39) بمتوسط حسابي (2,01) وانحراف معياري (0,837) والتي تشير إلى ارتباط أساليب اتخاذ القرار بتطوير إجراءات العمل وخلق بيئة عمل محفزة. وللتعرف على أثر المتغير المستقل التنقيب في البيانات الضخمة على المتغير التابع اتخاذ القرارات تم إجراء

اختبار كاي (Chi-Square) وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي.

جدول رقم (8) نتائج اختبار كاي (Chi-Square) للعلاقة بين المتغير المستقل (التنقيب في البيانات الضخمة) والمتغير التابع (اتخاذ القرارات)

المتغير التابع (اتخاذ القرارات)					المتغير المستقل (التنقيب في البيانات الضخمة)	
معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية	المتوسط العام	درجة الحرية	قيمة كاي		

المتغير التابع (اتخاذ القرارات)					المتغير المستقل (التنقيب في البيانات الضخمة)
معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية	المتوسط العام	درجة الحرية	قيمة كا2	
0,796	0,011	2,30	120	693,732	المحور الأول: أهمية التنقيب في البيانات الضخمة لاتخاذ القرارات
0,774	0,010	2,36	120	660,921	المحور الثاني: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات
0,781	0,009	2,58	90	507,656	المحور الثالث : متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة.
0,600	0,008	2,65	80	489,438	المحور الرابع: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة

يوضح الجدول رقم (8) نتائج اختبار كا2 للعلاقة بين التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات وكانت النتائج على النحو التالي:

المحور الأول: أهمية التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات يتبين أن قيمة اختبار كا2 (693,732) بدرجة حرية (120) ومستوى الدلالة الإحصائية (0,011) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة مما يشير إلى وجود تأثير معنوي لأهمية التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات وتشير قيمة معامل الارتباط البالغة (0,796) إلى قوة هذا التأثير.

المحور الثاني: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات يتبين أن قيمة كا2 (660,921) بدرجة حرية (120) ومستوى الدلالة الإحصائية (0,010) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة مما يشير إلى وجود تأثير معنوي لمجالات التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات وتشير قيمة معامل الارتباط البالغة (0,774) إلى قوة هذا التأثير.

المحور الثالث: متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات يتبين أن قيمة كا2 (507,656) بدرجة حرية (90) ومستوى الدلالة الإحصائية (0,009) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة مما يشير إلى وجود تأثير معنوي لمتطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات وتشير قيمة معامل الارتباط البالغة (0,781) إلى قوة هذا التأثير.

المحور الرابع: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات يتبين أن قيمة كا2 (489,438) بدرجة حرية (80) ومستوى الدلالة الإحصائية (0,008) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة مما يشير إلى وجود تأثير معنوي لمعوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات وتشير قيمة معامل الارتباط البالغة (0,600) إلى قوة هذا التأثير.

وللتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد عينة الدراسة نحو علاقة استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات وفقاً لخصائصهم الشخصية والوظيفية تم استخدام تحليل التباين T-test واختبار ANOVA وجاءت النتائج كما توضحها الجداول التالية.

جدول رقم (9) نتائج اختبار T-test لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعاً لاختلاف الجنس

محاور الدراسة	الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية P-value	مستوى المعنوية $\alpha=0,05$
أولاً: أهمية التنقيب في	ذكر	104	2.32	0.426	0.042	1,042	0,526	غير دال

مستوى المعنوية $\alpha=0,05$	مستوى الدلالة الإحصائية P-value	قيمة ت	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	الجنس	معايير الدراسة
إحصائياً			0.055	0.440	2.25	64	أنثى	البيانات الضخمة
غير دال إحصائياً	0,719	1,966	0.042	0.432	2.41	104	ذكر	ثانياً: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.057	0.460	2.27	64	أنثى	
غير دال إحصائياً	0,530	0,820	0.065	0.662	4.88	104	ذكر	ثالثاً: متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.070	0.560	4.97	64	أنثى	
غير دال إحصائياً	0,373	1,584	0.028	0.283	2.68	104	ذكر	رابعاً: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.039	0.309	2.61	64	أنثى	
غير دال إحصائياً	0,195	1,680	0.036	0.365	2.50	104	ذكر	خامساً: أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات
			0.051	0.410	2.40	64	أنثى	

من خلال الجدول رقم (9) نجد أن مستوى الدلالة الإحصائية لمعايير الدراسة على الترتيب (0,526، 0,719، 0,530، 0,373، 0,195) ويتبين أن الدلالة الإحصائية لجميع معايير الدراسة أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف الجنس نحو جميع معايير الدراسة مما يعني أن اختلاف الجنس لم يكن له تأثير على آراء واتجاهات أفراد عينة الدراسة. جدول رقم (10) نتائج اختبار T-test لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول معايير الدراسة تبعاً لاختلاف الجنسية

مستوى المعنوية $\alpha=0,05$	مستوى الدلالة الإحصائية P-value	قيمة ت	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	الجنسية	معايير الدراسة
غير دال إحصائياً	0.798	0,474	0.038185	0.430	2.31	127	سعودي	أولاً: أهمية التنقيب في البيانات الضخمة
			0.068543	0.439	2.27	41	غير سعودي	
غير دال إحصائياً	0.557	0.659	0.039635	0.447	2.37	127	سعودي	ثانياً: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.0704	0.451	2.32	41	غير سعودي	
غير دال إحصائياً	0.868	0.677	0.057988	0.653	4.90	127	سعودي	ثالثاً: متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.082913	0.531	4.97	41	غير سعودي	
غير دال إحصائياً	0.584	0.315	0.02638	0.297	2.65	127	سعودي	رابعاً: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.044998	0.288	2.67	41	غير سعودي	
غير دال إحصائياً	0.442	0.369	0.034549	0.389	2.46	127	سعودي	خامساً: أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات
			0.058475	0.374	2.44	41	غير سعودي	

من خلال الجدول رقم (10) نجد أن مستوى الدلالة الإحصائية لمحاور الدراسة على الترتيب (0.798، 0.557، 0.868، 0.584، 0.442) ويتبين أن الدلالة الإحصائية لجميع محاور الدراسة أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف الجنسية نحو جميع محاور الدراسة مما يعني أن اختلاف الجنسية لم يكن له تأثير على آراء واتجاهات أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (11) نتائج اختبار (ANOVA) لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعاً لاختلاف المستوى التعليمي

الدلالة	المعنوية P-value	قيمة ف	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	المستوى التعليمي	محاور الدراسة
غير دال	0.985	0,015	0.483	2.30	43	ثانوي أو ما يعادلها	المحور الأول: أهمية التنقيب في البيانات الضخمة لاتخاذ القرارات
			0.409	2.29	69	جامعي	
			0.425	2.30	56	أعلى من جامعي	
			0.431	2.30	168	المجموع	
غير دال	0.882	0.126	0.463	2.33	43	ثانوي أو ما يعادلها	المحور الثاني: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات
			0.470	2.38	69	جامعي	
			0.411	2.35	56	أعلى من جامعي	
			0.447	2.36	168	المجموع	
غير دال	0.178	1.746	0.474	5.09	43	ثانوي أو ما يعادلها	المحور الثالث : متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة.
			0.659	4.94	69	جامعي	
			0.654	4.76	56	أعلى من جامعي	
			0.625	4.92	168	المجموع	
غير دال	0.321	1.143	0.282	2.66	43	ثانوي أو ما يعادلها	المحور الرابع: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.247	2.69	69	جامعي	
			0.351	2.61	56	أعلى من جامعي	
			0.294	2.66	168	المجموع	
غير دال	0.662	0.414	0.389	2.45	43	ثانوي أو ما يعادلها	المحور الخامس: أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات
			0.367	2.49	69	جامعي	
			0.406	2.43	56	أعلى من جامعي	
			0.385	2.46	168	المجموع	

من خلال الجدول رقم (11) نجد أن قيمة (ف) غير دالة إحصائياً أمام جميع محاور الدراسة، مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين غالبية أفراد عينة الدراسة في رؤيتهم نحو جميع محاور الدراسة مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف المستوى التعليمي نحو جميع محاور الدراسة مما يعني أن اختلاف المستوى التعليمي لم يكن له تأثير على آراء واتجاهات أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (12) نتائج اختبار (ANOVA) لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعاً لاختلاف عدد سنوات الخبرة في العمل الحالي

الدلالة	المعنوية P-value	قيمة ف	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	عدد سنوات الخبرة	محاور الدراسة
غير دال	0,979	0,110	0.418	2.30	24	من 5 سنوات وأقل	المحور الأول: أهمية التنقيب في البيانات
			0.437	2.29	55	أكثر من 5 إلى 10 سنوات	

الدلالة	المعنوية P-value	قيمة ف	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	عدد سنوات الخبرة	محاور الدراسة
			0.428	2.27	44	أكثر من 10 إلى 15 سنة	الضخمة لاتخاذ القرارات
			0.468	2.33	31	أكثر من 15 إلى 20 سنة	
			0.409	2.32	14	أكثر من 20 سنة	
			0.431	2.30	168	المجموع	
غير دال	0,870	0,312	0.441	2.32	24	من 5 سنوات وأقل	المحور الثاني: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات
			0.423	2.39	55	أكثر من 5 إلى 10 سنوات	
			0.517	2.37	44	أكثر من 10 إلى 15 سنة	
			0.440	2.35	31	أكثر من 15 إلى 20 سنة	
			0.354	2.25	14	أكثر من 20 سنة	
			0.447	2.36	168	المجموع	
غير دال	0,302	1,225	0.570	5.00	24	من 5 سنوات وأقل	المحور الثالث : متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة.
			0.549	5.01	55	أكثر من 5 إلى 10 سنوات	
			0.617	4.98	44	أكثر من 10 إلى 15 سنة	
			0.773	4.67	31	أكثر من 15 إلى 20 سنة	
			0.576	4.78	14	أكثر من 20 سنة	
			0.625	4.92	168	المجموع	
غير دال	0,760	0,467	0.258	2.67	24	من 5 سنوات وأقل	المحور الرابع: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.301	2.69	55	أكثر من 5 إلى 10 سنوات	
			0.318	2.64	44	أكثر من 10 إلى 15 سنة	
			0.291	2.62	31	أكثر من 15 إلى 20 سنة	
			0.278	2.60	14	أكثر من 20 سنة	
			0.294	2.66	168	المجموع	
غير دال	0,706	0,541	0.311	2.52	24	من 5 سنوات وأقل	المحور الخامس: أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات
			0.375	2.49	55	أكثر من 5 إلى 10 سنوات	
			0.418	2.45	44	أكثر من 10 إلى 15 سنة	
			0.397	2.41	31	أكثر من 15 إلى 20 سنة	
			0.425	2.38	14	أكثر من 20 سنة	
			0.385	2.46	168	المجموع	

من خلال الجدول رقم (12) نجد أن قيمة (ف) غير دالة إحصائياً أمام جميع محاور الدراسة، مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين غالبية أفراد عينة الدراسة في رؤيتهم نحو جميع محاور الدراسة مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف عدد سنوات الخبرة نحو جميع محاور الدراسة مما يعني أن اختلاف عدد سنوات الخبرة لم يكن له تأثير على آراء واتجاهات أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (13) نتائج اختبار (ANOVA) لإيجاد الفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة تبعاً لاختلاف التخصص الوظيفي

الدلالة	المعنوية P-value	قيمة ف	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	التخصص الوظيفي	محاور الدراسة
غير دال	0,221	1,483	0.354	2.33	66	طبي	المحور الأول: أهمية التنقيب في

الدلالة	المعنوية P-value	قيمة ف	الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	التخصص الوظيفي	محاور الدراسة
			0.438	2.32	40	إداري	البيانات الضخمة لاتخاذ القرارات
			0.460	2.32	38	فني	
			0.543	2.13	24	تمريض	
			0.431	2.30	168	المجموع	
غير دال	0,474	0,840	0.440	2.32	66	طبي	المحور الثاني: مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة واتخاذ القرارات
			0.472	2.37	40	إداري	
			0.432	2.45	38	فني	
			0.451	2.31	24	تمريض	
			0.447	2.36	168	المجموع	
غير دال	0,779	0,364	0.635	4.84	66	طبي	المحور الثالث : متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة.
			0.655	4.91	40	إداري	
			0.633	5.00	38	فني	
			0.538	5.01	24	تمريض	
			0.625	4.92	168	المجموع	
غير دال	0,391	1,007	0.299	2.66	66	طبي	المحور الرابع: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة
			0.262	2.69	40	إداري	
			0.302	2.67	38	فني	
			0.318	2.56	24	تمريض	
			0.294	2.66	168	المجموع	
غير دال	0,587	0,646	0.364	2.46	66	طبي	المحور الخامس: أثر التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات
			0.403	2.48	40	إداري	
			0.386	2.50	38	فني	
			0.417	2.36	24	تمريض	
			0.385	2.46	168	المجموع	

من خلال الجدول رقم (13) نجد أن قيمة (ف) غير دالة إحصائياً أمام جميع محاور الدراسة، مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين غالبية أفراد عينة الدراسة في رؤيتهم نحو جميع محاور الدراسة. مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط آراء عينة الدراسة يعزى إلى اختلاف التخصص الوظيفي نحو جميع محاور الدراسة مما يعني أن اختلاف التخصص الوظيفي لم يكن له تأثير على آراء واتجاهات أفراد عينة الدراسة.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج:

1- أظهرت النتائج أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام التنقيب في البيانات الضخمة بعناصرها (أهمية التنقيب في البيانات الضخمة، مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة، متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة، معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة) على اتخاذ القرارات وتشير نتائج اختبار (Chi-Square) بأن أهمية التنقيب في البيانات الضخمة كانت أكثر العناصر تأثيراً على تفعيل اتخاذ القرارات حيث

بلغت قيمة معامل الارتباط (0,796) يلها متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة بقيمة (0,781) ثم مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة (0,300) وأقل العناصر كانت معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة بمعامل ارتباط بلغت (0,600). وجميعها معاملات ارتباط إيجابية.

- 2- تبين أن الترتيب التنازلي لواقع محددات التنقيب في البيانات الضخمة هي كالتالي: معوقات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة بمتوسط حسابي (2,65) وبأعلى درجة موافقة، يلها متطلبات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة بمتوسط حسابي (2,58) وبدرجة موافقة عالية أيضاً، ثم يلها مجالات استخدام التنقيب في البيانات الضخمة بمتوسط حسابي (2,36) وبدرجة موافقة عالية، وجاءت أهمية التنقيب في البيانات الضخمة في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2,30) وبدرجة موافقة متوسطة.
- 3- أظهرت الدراسة عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة المعنوية (0,05) في اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو أثر استخدام التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات تبعاً لاختلاف المتغيرات الشخصية والوظيفية مما يشير إلى أن اختلاف المتغيرات الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة لم تكن مؤثرة في اتجاهات وأراء أفراد عينة الدراسة.
- 4- أظهرت الدراسة أنه على الرغم من إدراك غالبية أفراد عينة الدراسة لأهمية التنقيب في البيانات الضخمة على اتخاذ القرارات إلا أن غالبية أفراد عينة الدراسة يرون أيضاً أن هناك معوقات لاستخدام التنقيب في البيانات الضخمة.

ثانياً: التوصيات:

- بناءً على النتائج التي أسفرت عنها الدراسة يمكن التوصية بما يلي:
- ضرورة أن تحرص وزارة الصحة على توفير فرص التدريب الكافية لمواكبة التطور السريع في الاعتماد على التنقيب في البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات، وذلك من خلال الاستعانة بجهات متخصصة مثل الكليات المتخصصة في نظم المعلومات لتصميم البرامج التدريبية.
 - أن تحرص وزارة الصحة على نشر ثقافة مفهوم التنقيب في البيانات الضخمة لدى المديرين ورؤساء الأقسام ودوره في اتخاذ وصنع القرارات خاصة في ظل التوسع الكبير الذي نشهده في تحول عالم اليوم إلى عالم البيانات الضخمة.
 - ضرورة العمل على توفير المخصصات المالية الكافية لاقتناء الأجهزة والبرمجيات الحديثة والتي تعتبر ضرورة في الاستفادة من التنقيب في البيانات الضخمة نظراً لعدم قدرة التقنيات التقليدية على البحث والتنقيب وتحليل البيانات الضخمة.
 - التوسع في استقطاب وتعيين الكوادر البشرية المتخصصة في نظم المعلومات وإنشاء قسم خاص يتولى التنقيب في البيانات الضخمة وتحليل وتخزين هذه البيانات وتحويلها إلى معلومات يستخدمها المديرين ورؤساء الأقسام في صنع واتخاذ القرارات.
 - أن يكون من أولويات وزارة الصحة وضع رؤية استراتيجية كاملة من أجل تطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة والاستفادة من تجارب سابقة في منظمات ومؤسسات علمية نجحت في تطبيق واستخدام التنقيب في البيانات الضخمة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- الأكلبي، علي بن ذيب، (2018). البيانات الضخمة واتخاذ القرار في جامعة الملك سعود: دراسة تقييمية لنظام اتقان، بحث منشورة، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة، فرع الخليج العربي، 2018: 2، 15.
- برمكي، محمد، وحموده مصطفى، (2021). استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية اتخاذ القرارات في المؤسسة، دراسة ميدانية في مؤسسة اتصالات الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة أحمد دراية أدرار، الجزائر.
- الطيب، زينب، وسليمان بن ابراهيم الرباعي، (2019). الأدوار الجديدة لأخصائي المعلومات للتعامل مع البيانات الضخمة، بحث منشورة، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة، فرع الخليج العربي، 2019: 2، 16.
- الغيبي، محمد أحمد، عبد الرحمن حسن حسن، (2019). البيانات الضخمة وأثرها في تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية 2030: دراسة تطبيقية، مجلة الاستراتيجية والتنمية المجلد 9، العدد 3، ص 32-51.
- فتيحة، ملياني، وسفاحلو رشيد، (2019). البيانات الضخمة: الفرص، التحديات، ومجالات التطبيق، بحث منشور، مجلة أبحاث كمية ونوعية في العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 1، العدد 2، ص 61-75.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Jin-young Choi, Minkyung Cho, and Jik-SooKim, (2020). Employing Vertical Elasticity for Efficient Big Data Processing in Container-Based Cloud Environments, Appl.Sci. 2021, 11 (13), 6200;
- Lahcen Tamym, Lyes Benyoucef, Ahmed Nait Sidi Moh, and Moulay Driss El Ouadghiri, (2022). Big Data Analytics-based Approach for Robust, Flexible and Sustainable Collaborative Networked Enterprises, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4045870
- Lo'ai A. Tawalbeh & Gokay Saldamli, (2021). Reconsidering big data security and privacy in cloud and mobile cloud systems, Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences, Volume 33, Issue 7. Pages 810-819.
- Meisam Amani; Arsalan; Ghorbanian; Seyed Ali Ahmadi; Mohammad Kakooei; Armin Moghimi; and S. Mohammad Mirma, (2020). Google Earth Engine Cloud Computing Platform for Remote Sensing Big Data Applications: A Comprehensive Review, Journals & Magazines, IEEE Journal of Selected Topi, Volume 13.
- Mohamed Elhoseny, Ahmed Abdelaziz, Ahmed S. Salama, A. M. Riad, Khan Muhammad, and Arun Kumar Sangaiah, (2018). A hybrid model of Internet of Things and cloud computing to manage big data in health services applications, Future Generation Computer Systems, Volume 86, Pages 1383-1394.
- Sukhpal Singh Gill, Rajesh Chand Arya, Gurpreet Singh Wander, and Rajkumar Buyya, (2018). Fog-Based Smart Health care as Big Data and Cloud Service for heart Patients Using IoT, International Conference on Intelligent Data Communication Technologies and Internet of Things (ICICI), pp 1376-1383.
- Tang Ming & Liao Huchang, (2021). From conventional group decision making to large-scale group decision making : What are the challenges and how to meet them in big data era? Astate-of-the-art survey, Omega, Volume 100, April 2021, 102141.
- Wang Jin, Yaqiong Yang, Tian Wang, R. Simon Sherratt, and Jingyu Zhang, (2020). Big Data Service Architecture: A Survey, Journal of Internet Technology, Vol. 21, No. 2.
- Xiaojing Lv, and Minghai Li, (2021). Application and Research of the Intelligent Management System Based on Internet of Things Technology in the Era of Big Data, Hindawi Mobile Information Systems, Volume 2021, Article ID 6515792, 6 pages.
- Yanqing Duana, John S. Edwardsb, and Yogesh K. Dwivedic, (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data- evolution, challenges and research agenda, International Journal of Information Management, Volume 48, Oct. 2019, Pages 63-71.