Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

Journal of University Studies for Inclusive Research

Vol.7, Issue 43 (2025), 156899- 156921

USRIJ Pvt. Ltd

التحول في إدارة الصحة في الحج: من التحدي إلى التمكين باستخدام التكنولوجيا والوعي في ظل التغيرات المناخية

ا.د كاتبه سعد الدين سعيد المغربي

عضو هيئة تدريس قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية/ جامعة الملك عبد العزيز – المملكة العربيه السعودية

Katibah@hotmail.com

Kalmaghrabi@kau.edu.sa

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل التحول في إدارة الصحة في موسم الحج، من خلال الانتقال من مرحلة التحدي في مواجهة المخاطر الصحية إلى مرحلة التمكين عبر توظيف التكنولوجيا ورفع مستوى الوعي، وذلك في ظل ما يشهده العالم من تغيرات مناخية متسارعة. وتعنى الدراسة برصد التجربة السعودية المتطورة في الإدارة الصحية خلال موسم الحج من خلال منهجي حديث للتعامل مع مثل هذه التجمعات المليونية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال استقراء الدراسات السابقة وتحليل المعطيات والإحصاءات المتعلقة بإدارة الصحة في الحج، بهدف بناء تصور علمي حول أبرز التحديات والحلول الممكنة.

وقد توصلت الدراسة إلى أن أهم نتيجة تمثلت في أن نجاح المملكة العربية السعودية في تطوير منظومة صحية متكاملة لإدارة التجمعات في الحج، يقوم على دمج الرعاية الوقائية والعلاجية مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، مما عزز من كفاءة وسرعة الاستجابة الصحية. ومن أبرز التوصيات التي خلصت إليها الدراسة، ضرورة إنشاء قاعدة بيانات صحية موحدة إلكترونية للحجاج قبل قدومهم، تتيح للجهات الصحية القدرة على الاستعداد المبكر ومعرفة الحالات الصحية المزمنة والطارئة.

الكلمات المفتاحية: الحج، التحديات الصحية، التمكين الصحي، التغير المناخي، إدارة الصحة، الرعاية الصحية، التكنولوجيا الصحية.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

Abstract:

This study aims to analyze the transformation in health management during the Hajj season, focusing on the shift from the challenge phase—addressing health risks—to the empowerment phase through the utilization of technology and the enhancement of awareness, particularly in light of the accelerating global climate changes. The study examines the advanced Saudi experience in health management during Hajj through a modern methodological framework designed to address such mass gatherings. The study adopts a descriptive analytical approach, drawing upon previous research and analyzing data and statistics related to health management during Hajj, with the aim of forming a scientific understanding of the main challenges and possible solutions.

The most significant finding of the study is that the success of the Kingdom of Saudi Arabia in developing an integrated health system for managing Hajj gatherings relies on combining preventive and curative care with artificial intelligence technologies and data analysis, thereby enhancing the efficiency and speed of health response. One of the key recommendations is the necessity of establishing a unified electronic health database for pilgrims before their arrival, enabling health authorities to prepare in advance and identify chronic and emergency health conditions.

Keywords: Hajj, health challenges, health empowerment, climate change, health management, healthcare, health technology.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

الإطار العام للبحث

المقدمة:

تتفرد المملكة العربية السعودية بوضع خاص فقد أعزها الله وشرفها بخدمة الحرمين الشريفين وحجاج بيت الله الحرام والمعتمرين وزوار مسجد رسول الله، حيث تقوم المملكة بخدمة الملايين من الحجاج والزائرين والمعتمرين، ويمثل حجم وتنوع حشود الحج وطول فترة الحج تحدياً هائلاً لأمن الصحة العامة للسلطات السعودية وللأمن الصحي العالمي، إذ يعد الحج واحد من أكبر التجمعات وأكثرها تنوعا جغرافياً وعرقياً وثقافياً على مستوى العالم (Yezli et al., 2017) ، ويواجه الحجاج تحديات صحية عديدة حيث يأتي الحجاج من مختلف مناطق العالم ولديهم خصائص اجتماعية وديموغرافية وخلفيات صحية متنوعة، تؤدي هذه العوامل إلى احتمالات تعرض الحجاج للعديد من المخاطر الصحية (Shirah et al., 2017). وتعد حشود الحج والعمرة من التجمعات المنظمة أو التجمعات المدارة التي يتم التخطيط لها مسبقاً وقبل بدء فعالياتها، ويعد الحج أكبر حدث سنوي متكرر على مستوى العالم. وقد اكتسبت المملكة العربية السعودية خبرة متراكمة في إدارة حشود الحج أو العمرة على مدى التاريخ، وأصبحت تجربة المملكة في هذا المجال نموذجاً أخذت به العديد من الدول في إدارة التجمعات في المناسبات الرياضية والفنية والأحداث السياسية واحتفالات الأعياد الوطنية. ويعد طب الحشود Mass Gathering Medicine (MGM) أحد فروع الطب والإدارة الصحية، ويعد جزءً في غاية الأهمية في المنظومة الشاملة لإدارة التجمعات بصفة عامة وفي إدارة حشود الحج والعمرة بصفة خاصة، حيث يرتبط هذا الفرع بتقديم وإدارة الخدمات الصحية لحشود الحج والعمرة، جنباً الى جنب مع منظومة الخدمات الأمنية والخدمات اللوجستية الخاصة بالتموين والامداد والاعاشة وخدمات السكن وخدمات النقل.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

وقد أخذ

طب الحشود اهتماماً متزايداً على مستوى المملكة وعلى المستوى العالمي، فقد انعقد المؤتمر الدولي الأول لطب الحشود في عام 2010 في مدينة جدة، وقد اعتمدت الجمعية العامة لمنظمة الصحة العالمية في جنيف مبادرة المملكة في إقامة برنامج يعنى بالتجمعات البشرية وطب الحشود يهتم بالأمن الصحي العالمي. ففي مايو 2012 اعتمدت منظمة الصحة العالمية إنشاء المركز العالمي لطب الحشود Global Center for Mass Gathering Medicine (GCMGM)، بالتعاون مع وزارة الصحة السعودية ومقره مدينة الرياض. وانعقد المؤتمر الدولي الثاني لطب الحشود في الرياض في سبتمبر 2013، كما نظمت وزارة الصحة السعودية المؤتمر الدولي الرابع لطب الحشود في الفترة ما بين 10–13 ديسمبر 2019 والذي عقد في مدينة جدة، وكان شعار المؤتمر "نموذج الرعاية الصحية للحشود". وشارك بهذا المؤتمر وفود من أكثر من 30 دولة، وتناول عدداً من الموضوعات المتعلقة بتجارب إدارة الحشود، مثل تطوير أنظمة ادارة الحشود وآليات التمويل والتوعية الصحية والتعليم والتدريب والأمن الصحي والصحة الإلكترونية.

كما تم الاعتراف بالمملكة العربية السعودية كمركز تعاوني لمنظمة الصحة العالمية لطب الحشود في سبتمبر 2012، وقد أنشئ المركز العالمي لطب الحشود في مدينة الرياض في عام 2019 بالتعاون بين وازرة الصحة السعودية ومنظمة الصحة العالمية، وأخذ هذا المركز على عاتقه القيام بالتدريب والبحث وتقديم التوجيه والمشورة لمسؤولي تنظيم الحشود في جميع أنحاء العالم (Alsaleh et al., 2025).

مشكلة البحث:

تعتبر شعيرة الحج من أكبر فعاليات التجمعات على مستوى العالم ويعد عدد الحجاج من التجمعات المليونية، ففي عام 1432هـ اقترب حجم حشود الحجاج من الثلث مليين وفي عام 1433هـ تجاوز

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

الثلاث ملايين وفي عام 1440هـ بلغ عدد الحجاج قرابة المليونين ونصف كما بلغ عدد المعتمرين قرابة السبعة والنصف مليون معتمر(الهيئة العامة للإحصاء، احصاءات الحج)، ومن المخطط أن يصل عدد المعتمرين الى 30 مليون معتمر في عام 2030 (المملكة العربية السعودية، رؤية 2030، وثيقة برنامج خدمة ضيوف الرحمن).

يُعتبر الحج حدثًا فريدًا من نوعه على مستوى العالم، ليس فقط بسبب حجمه الهائل، بل أيضًا نتيجة لعدم تجانس التجمع، إذ يشارك فيه حجاج من أكثر من 180 دولة، وتأتي نسبة كبيرة منهم من البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، وهي مناطق تشهد توطنًا لبعض الأمراض المعدية. هذا التنوع والعدد الكبير يضع تحديات كبيرة على صعيد الأمن الصحي العالمي، نظرًا لاحتمالية الانتشار الدولي للأمراض المعدية (Memish et al., 2024).

تُعدّ التجمعات البشرية الكبيرة مثل موسم الحج من أبرز التحديات التي تواجه النظم الصحية، حيث تشكّل مصدر قلق حقيقي لمقدّمي الرعاية الطبية الطارئة في الدول المضيفة. يتطلّب أداء المناسك جهدًا جسديًا متواصلًا لعدة أيام، مما يعرض الحجاج، خصوصًا كبار السن والمصابين بالأمراض المزمنة، لمخاطر جسدية مثل الإجهاد الحراري ومضاعفات القلب والرئة. فقد أظهرت دراسة ميدانية حديثة أن أكثر من 36٪ من الحجاج في موسم 2024 كانوا يعانون من أمراض مزمنة، أبرزها ارتفاع ضغط الدم والسكري والربو، وأن ما يزيد عن ثلثهم ظهرت عليهم أعراض تنفسية أثناء الحج (Samarkandi et al., 2025) كما بينت نتائج تحليل إحصائي نُشر في مجلة *Frontiers in Public Health* أن الأمراض غير المعدية مثل أمراض القلب والسكري شكّلت حوالي 62٪ من الحالات التي احتاجت إلى تدخل طبي، فيما مثّلت الأمراض المعدية – خاصة التهابات الجهاز التنفسي – ما نسبته 33.7٪، بما في ذلك حالات نوبات الربو والأنفلونزا A H1N1 والأنفلونزا (Frontiers in Public Health, 2025) وقد

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

أكدت

دراسات حديثة أن ازدياد الكثافة السكانية وتوسّع نطاق الفعاليات المكانية والزمنية لموسم الحج يزيدان من احتمالية انتشار العدوى داخل الحشود، وانتقالها إلى الدول الأخرى بعد انتهاء الموسم (Saputra et al., 2025). يوضح الجدول أدناه توزيع المشاكل الصحية المعدية والغير معدية للحجاج خلال عام 2024:

النوع	نسبة من الحالات الصحية
أمراض غير معدية	62.5 %
أمراض معدية	37.5 %
التهابات تنفسية	33.7 %
ضربة شمس	16.7 %
أمراض قلبية وعائية	10.0 %
إصابات ومروريات	3.3 %

الجدول (1): توزيع المشاكل الصحية المعدية والغير معدية للحجاج خلال عام 2024

ويضاف إلى ذلك الإصابات الرضخية الناجمة عن حوادث الإصابات الجماعية الناجمة عن التدافع والتزاحم والحرائق، وتلك الحوادث دائماً لا يمكن التنبؤ بحدوثها بسبب الطبيعة المفاجئة وغير المتوقعة لحوادث الإصابات الجماعية، ومن ثم فهي تشكل تحديات كبيرة للخدمات الصحية. هذا فضل عن الحالات المرضية الطفيفة مثل ضربات الشمس والبثور وحروق الشمس والجفاف والإغماء والإرهاق والصداع ونزلات البرد والنزلات المعوية والاسهال والقيء، وعادة يتم التدخل الطبي في مثل تلك الحالات في الموقع من خلال الفرق الطبية المتنقلة دون الحاجة للنتقال الى المراكز الصحية أو المستشفيات (CDC, 2024؛ Health Response Review, 2024) إلى جانب ذلك، تتكبد المستشفيات وأطقم الخدمات المتنقلة عبئًا من الحالات الطفيفة مثل ضربات الشمس، والحروق، والجفاف، والإغماء،

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

والصداع، و نزلات البرد، والإسهال، والتي غالبًا ما تُعالج مباشرة في موقع الحشود بواسطة فرق طبية متنقلة دون الحاجة إلى نقل المرضى إلى المستشفيات (WHO, 2024)

وتشير معظم الدراسات إلى أنه غالباً ما يصاحب التمجعات الكثير من الوفيات وكانت حوادث إصابات السحق وأمراض القلب والأوعية الدموية هي الأسباب الأكثر شيوعاً للوفيات المصاحبة للحشود وكذلك السكتات القلبة والسكتات الدماغي(Memish & Al-Rabeeah,2013). ويعد السل هو السبب الأكثر شيوعاً للوفاة من الأمراض المعدية في جميع أنحاء العالم، وتأتي نسبة كبيرة من الحجاج من البلدان التي ينتشر فيها مرض السل، لذا يكون من الضروري تقييم عبء مرض السل الرئوي النشط غير المشخص عند حجاج لم يتم تشخيصهم من قبل بمرض السل الرئوي النشط ضمن ملايين الحجاج الذين يأتون الى المملكة العربية السعودية من المناطق التي ينتشر فيها مرض السل، حيث تشكل حالات السل الرئوي النشط غير المشخص خطراً على الحجاج الآخرين (Memish et al., 2019). ومع انتشار جائحة كورونا تم تقييد حشود الحج في موسم حج عام 1441هـ الموافق 2020م إلى 10000 حاج، وكذلك في موسم حج عام 1442هـ الموافق 2021م إلى 60000 حاج، ومن المتوقع العودة بأعداد الحجاج الى الوضع الطبيعي في موسم حجم عام 1443هـ الموافق 2022م، وبعد تراجع مخاطر جائحة كورونا، بل ومن المتوقع مضاعفة أعداد الحجاج في الأعوام القادمة خاصة بعد الانتهاء من أعمال التوسعة في المسجد الحرام والتي صاحبها تقييداً في اعداد الحجاج في السنوات السابقة على جائحة كورونا.

ويأتي هؤلاء الحجاج ولديهم خصائص اجتماعية وديموغرافية وخلفيات صحية متنوعة قد تساهم في ظهور العديد من المخاطر الصحية المحتملة بين حشود الحجاج وتعرضهم للأمراض المعدية والإصابات وفقدان الآلاف من الأرواح أثناء حضور تلك الأحداث الكبيرة (Shirah et al., 2017). ولعل أهم المخاطر الصحية المحتملة تتمثل في انتقال الأمراض المعدية إلى حشود الحج الضخمة، بالإضافة الى

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

الأمراض غير المعدية المحمولة مع الحجاج، فضل عن إحتمالات وقوع حوادث التدافع والتزاحم للحشود التى تحدث خلل مواسم الحج، ولعل من أمثلتها حادثة تدافع نفق المعيصم في موسم حج 1410هـ الموافق 1990 م، وحادثة التدافع بجسر رمي الجمرات بمنى في موسم حج عام 1414هـ الموافق 1994م، وحريق منى في موسم حج عام 1417هـ الموافق 1997م. وبالتالي فإنه من الضرورة إتباع إجراءات صحية منسقة لمواجهة كل تلك المخاطر الصحية وذلك من خلال منظومة صحية وإدارة صحية متخصصة، وتتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيسي: ما أبرز التحولات في إدارة الصحة في الحج بين التحدي والتمكين باستخدام التكنولوجيا والوعي في ظل التغيرات المناخية؟

أسئلة البحث:

من خلال السؤال الرئيسي للبحث، تم طرح بعض الأسئلة الفرعية:

1. ما أبرز التحديات الصحية التي تواجه إدارة الحجاج في المملكة العربية السعودية؟
2. كيف يؤثر التغير المناخي على الإدارة الصحية للحج؟
3. ما أبرز الوسائل والآليات التي تتبعها إدارة الصحة في الحج للحد من المشاكل الصحية للحجاج؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1. التعرف أبرز التحديات الصحية التي تواجه إدارة الحجاج في المملكة العربية السعودية.
2. دراسة تأثير التغير المناخي على الإدارة الصحية للحج.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

.3

التعرف على أبرز الوسائل والآليات التي تتبعها إدارة الصحة في الحج للحد من المشاكل الصحية للحجاج.

أهمية البحث:

بناء على ما سبق، فإن أهمية إدارة تجمعات الحج والعمرة تتعاظم ووتزايد، ومن هنا تاتي أهمية هذا البحث. ومن ثم تأتي أهمية هذا البحث، في ضوء ما تخطط له المملكة العربية السعودية من التوسع في أعداد الحجاج والمعتمرين في إطار رؤية 2030 وما تم الإعلان عنه ضمن وثيقة برنامج خدمة ضيوف الرحمن.

منهجية البحث:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لاستقراء الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة وتحليل دور إدارة صحة الحج في المملكة العربية السعودية، ودراسة أهم التحديات التي تواجه الحجاج وصحتهم بتغير المناخ، ودور إدارة الحج والعمرة بصفة خاصة، مما يساعد في صياغة اطار لأدبيات الدراسة.

الإطار النظري للدراسة

أولاً: تحديات المخاطر الصحية على الحجاج وعلاقتها بالتغير المناخي:

حشد الحج هو حشد ديني، قد يأتي في فصل الصيف أو فصل الشتاء وقد يأتي في مواسم الجفاف والغبار وقد يأتي في مواسم هطول الأمطار الغزيرة والسيول، وهذا التجمع يجمع بين المواطنين المحليين وجنسيات من معظم دول العالم، ويشمل هذا التجمع مختلف الفئات العمرية الشباب والأطفال وكبار السن

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

أصحاب الأمراض المزمنة وذوي الهمم وذوي الاعاقات، ويعقد هذا الحدث في أماكن مفتوحة، وهو حدث دائم يتكرر سنوياً في موعد محدد حتى يوم الساعة، ويتسم هذا الحدث بكثافة عالية على الأرض للمشاركين فيه. وبناءً على هذه السمات المميزة لحشد الحج يمكن وضع تصور للمخاطر الصحية المحتمل تحققها بين حشود الحجاج والمعتمرين وذلك وفقاً لتصنيفات منظمة الصحة العالمية للمخاطر الصحية المصاحبة للحشود وذلك كما يتضح في الجدول رقم (1).

عناصر التمييز	طبيعة التجمع	طبيعة المخاطر الصحية المصاحبة للحشد
نوع المجموعة	مجموعة دينية	ارتفاع مخاطر المشاركين الذين يعانون من حالات طبية حالية مما قد يزيد من الحاجة إلى الرعاية الطبية في الموقع
الموسم	موسم الصيف	خطر الإصابة بالجفاف، ضربات الشمس/ارتفاع الحرارة
	موسم الشتاء	خطر انخفاض حرارة الجسم خطر الإصابة بنزلات البرد والأمراض التنفسية احتمال حدوث ضرر للبنية التحتية الصحية
	مواسم الجفاف والغبار	خطر الإصابة بالجفاف والأمراض المنقولة بالرياح خطر الحساسية خطر نشوب حرائق، وانخفاض جودة الهواء
	مواسم هطول الأمطار الغزيرة والسيول	الغرق والإصابات الناجمة عن السيول الأمراض التي تحملها المياه الزيادة المحتملة في الأمراض المنقولة بالنواقل والمياه خسارة الممتلكات، الأضرار التي تلحق البنية التحتية الصحية في موقع التجمع
أصول الحجاج	مواطنين محليين	انخفاض الشعور بالتعرض للمخاطر الصحية المناعة المنخفضة المحتملة للأمراض المعدية المستوردة

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

	جنسيات متعددة	مخاطر استيراد/تصدير الأمراض خطر تأخر الوصول إلى الرعاية الصحية بسبب عدم الإلمام بنظام الرعاية الصحية واختلف اللغة خطر التأخر في الكشف عن مسببات الأمراض من قبل نظم الرعاية الصحية المحلية قليلة الخبرة
		المخاطر البيئية لمن لم يتأقلم مع الحرارة أو البرودة، والتلوث
		الأمراض المعدية للمسافرين غير المحصنين أو المعرضين لمسببات الأمراض والطفيليات المتوطنة
		مناعة غير معروفة للمشاركين في التجمع
الحالة الصحية للمشاركين في التجمع	كبار السن أصحاب الأمراض المزمنة	البنية التحتية المحلية قد لا تكون كافية التأهب للطوارئ يتطلب التخطيط
	ذوي الهمم وذوي الاعاقات	البنية التحتية المحلية قد لا تكون كافية التأهب للطوارئ يتطلب التخطيط

جدول (2): الخصائص الصحية تجمعات الحج والعمرة وفقا لتصنيفات منظمة الصحة العالمية

عناصر التمييز	طبيعة المخاطر الصحية المصاحبة للحشد	طبيعة التجمع
كثافة المشاركين في التجمع	كثافة عالية	خطر الإصابة بأمراض معدية خطر حدوث إصابات جماعية نتيجة التدافع والتزاحم
مكان التجمع	أماكن مفتوحة	احتمال عدم كفاية مرافق الصرف الصحي والغذاء والمياة
	دائم	قد تكون البنية التحتية قديمة أو معطلة قد تحتاج البنية التحتية إلى التحديث من أجل الامتثال للمعايير الحالية (مثل إمكانية الوصول أو رموز الحريق)
الحركة في التجمع	التجمع المتحرك والتجمع الجالس	تجمع الحج يعتبر حشد متحرك تزداد فيه المخاطر الصحية مقارنة بالتجمع الجالس
طبيعة الحركة في التجمع	التجمع الهادىء، التجمع المشاكس، التجمع العدواني	تجمع الحج حشد متحرك هادىء تنخفض فيه المخاطر الصحية مقارنة بالتجمع

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

		المشاكس والتجمع والتجمع العدواني

Sources: WHO, (2015); Lombardo et al (2008)

وتشكل تلك المخاطر الصحية المرتبطة بطبيعة تجمعات الحج حجم الطلب على خدمات الرعاية الصحية الطارئة في موسم الحج، ويسهل معرفة طبيعة وحجم تلك المخاطر الصحية التخطيط للطلب على الخدمات الطبية واعداد سيناريوهات التدخل المناسبة.

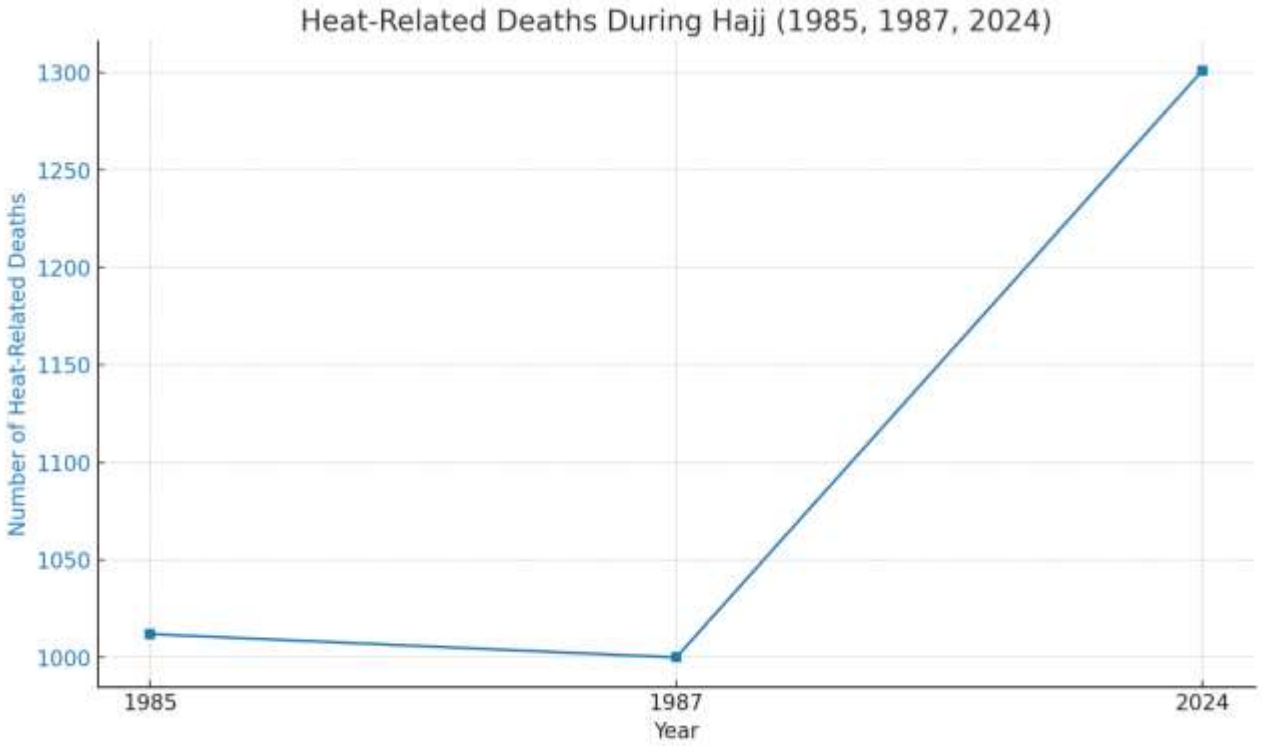
ثانيًا: تأثير التغير المناخي على الإدارة الصحية للحج

تشير البيانات المناخية التي جُمعت خلال أربعة عقود من مواسم الحج في مكة المكرمة إلى وجود اتجاه تصاعدي واضح في درجات الحرارة الجافة، حيث ارتفعت بمعدل 0.4 درجة مئوية كل عقد، في حين ازدادت درجة الرطوبة (البلّيلة) بمعدل 0.2 درجة مئوية لكل عقد. وقد وُجد ارتباط قوي بين هذه التغيرات المناخية وحالات الإجهاد الحراري وضربات الشمس بين الحجاج، مما يبرز خطورة التعرض للحر الشديد خلال أداء المناسك. ورغم الإجراءات الوقائية المكثفة التي تتخذها الجهات الصحية كل عام، إلا أن موسم الحج لعام 2024 شهد تسجيل عدد كبير من حالات الإصابات الحرارية والوفيات الناتجة عن الارتفاع الشديد في درجات الحرارة التي وصلت إلى 51 درجة مئوية، ما أدى إلى وقوع 1,301 حالة وفاة، 83% منها من بين الحجاج غير المسجلين الذين لم يحصلوا على خدمات صحية أو مراكز تبريد مناسبة(Memish, Zumla, & Parker, 2024). وقد تم تسجيل 2,764 حالة إصابة حرارية في يوم واحد فقط (16 يونيو)، بسبب ضربة الشمس والإجهاد الحراري. أما الوفيات فقد توزعت بين عدد من الجنسيات، من بينها مصر (أكثر من 660 وفاة)، تونس (35 إلى 62)، الأردن (22)، وإندونيسيا (144)، إضافة إلى حالات من الهند، نيجيريا، وسنغافورة، مما يعكس التأثير الواسع للحر الشديد على مختلف الفئات. وبينت دراسة أخرى أن ارتفاع درجات الحرارة الجافة بمعدل 0.4 درجة مئوية، ودرجة

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

البلّيلة (الرطوبة) بمعدل 0.2 درجة لكل عقد خلال الأربعين عامًا الماضية، له علاقة مباشرة بزيادة حالات ضربات الشمس والإجهاد الحراري بين الحجاج (Yezli et al., 2024)

وقد قام الباحث بإعداد رسم بياني (1) أدناه يوضح عدد الوفيات الناتجة عن الإجهاد الحراري وضربات الشمس خلال مواسم الحج في ثلاث سنوات محورية، وقد تبين أن ارتفاع درجة الحرارة خلال موسم الحج مع ارتفاع الكثافة البشرية. ومن خلال الرسم تبين أنه بالرغم من مرور الوقت هناك ثبات في عدد الوفيات مما يعني أن التحسن في الخدمات لم يكن كافيًا لمواجهة التصاعد المناخي الحاد. وفي المقابل، لا تزال ضربة الشمس والإجهاد الحراري من أبرز أسباب الوفاة في الحج.



الرسم البياني (1): عدد الوفيات الناتجة عن الإجهاد الحراري خلال مواسم الحج للأعوام 1985، 1987، 2024 من إعداد الباحث بالرجوع إلى (Memish et al. 2024; Yezli et al. 2024; who 1985, who 1987)

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

دور التغير المناخي والتوقعات المستقبلية

خلال موسم الحج لعام 2024، وتحديدًا في الفترة من 14 إلى 19 يونيو، شهدت مكة المكرمة موجة حر غير مسبوقة تجاوزت خلالها درجات الحرارة 50°C ، وبلغت ذروتها عند 51.8 °C في بعض المواقع داخل الحرم المكي. وقد أسفرت هذه الظروف القاسية عن 1,301حالة وفاة مؤكدة، إضافة إلى نحو 3,000 إصابة بالإجهاد الحراري وضربات الشمس، وذلك رغم توفر خدمات التبريد والرعاية الصحية للحجاج النظاميين. وتشير دراسة حديثة لـ Memish et al. (2024) إلى أن 83%من الوفيات المسجلة كانت من بين الحجاج غير النظاميين، والذين لم يتمكنوا من الوصول إلى أماكن مظللة أو مكيّفة أو خدمات إسعافيه ميدانية، ما يدلّ على هشاشة هذه الفئة أمام المخاطر المناخية المتزايدة.

من جهة أخرى، عززت هذه الحادثة المأساوية فرضية الدور المتسارع للتغير المناخي في تضخيم موجات الحرارة القاتلة. فقد أوضح تحليل من *ClimaMeter* أن موجة الحر لعام 2024 كانت ستقلّ بمقدار 2.5 °C تقريبًا لولا التأثيرات المتراكمة للتغير المناخي البشري المنشأ، وهو ما يعني أن جزءًا كبيرًا من الوفيات كان يمكن تفاديه في مناخ أكثر اعتدالًا .(Faranda & Alberti, 2024) هذا الارتفاع غير الطبيعي في درجات الحرارة يُظهر أن الآثار الصحية للمناخ لم تعد مسألة مستقبلية، بل واقعية وملموسة.

وفي هذا السياق، حذّرت دراسات سابقة صادرة عن معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) من أن فترات الحج التي ستقع خلال العقود القادمة (تحديدًا بين 2052–2047و (2086–2079ستشهد مستويات خطورة قصوى (Extreme Danger) بسبب اجتماع درجات الحرارة العالية مع الرطوبة المرتفعة، مما قد يجعل أداء مناسك الحج غير آمن في ظروف مناخية معينة، خاصة في حال غياب إجراءات احترازية مناخية وصحية صارمة.(Eltahir et al., 2019)

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

وتُبرز هذه المعطيات خطورة تداخل العوامل المناخية والديموغرافية في تحديد سلامة الحجاج، وتفرض ضرورة تبني سياسات استباقية تشمل التوسع في المرافق المكيّفة، توزيع نقاط الإسعاف بشكل أوسع، وتوفير حماية خاصة للفئات غير النظامية. كما تطرح التغيرات المناخية المتوقعة تحديات على المدى البعيد تتطلب تكاملًا بين جهود الصحة العامة، إدارة الحشود، والتخطيط المناخي لضمان استدامة سلامة الحجاج في العقود القادمة.

ثالثًا: التطورات في إدارة الصحة في الحج وطرق التمكين

تعد منظومة إدارة التجمعات في مواسم الحج والعمرة منظومة متسعة ومتكاملة، تشمل جهود استقبال حشود الحجاج والمعتمرين في المنافذ الجوية والبحرية للمملكة، تم جهود نقل تلك المجموعات الى مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، ثم جهود التسكين والإعاشة داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وجهود الاعاشة والتسكين داخل المشاعر المقدسة خلال فترة الحج، وجهود الخدمات الأمنية وادارة حركة المرور والنقل داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وجهود النقل الداخلي لحشود الحجاج والمعتمرين داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة وبينهما، وجهود ادارة المخلفات وخاصة في أيام أداء مشاعر الحج في مناطق المشاعر المقدسة، وتمتد تلك الجهود الى خارج أراضي المملكة متمثلة في دور السفارات والقنصليات السعودية في ادارة التأشيرات لحشود الحجاج والمعتمرين من خارج المملكة، وتبرز في تلك المنظومة جهود توفير خدمات الرعاية الصحية العلاجية والوقائية لحشود الحجاج والمعتمرين بدءاً من وصولهم الى أراضى المملكة وحتى مغادرتهم لها وخاصة داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة. ومن ثم فهناك العديد من الجهات المشاركة في منظومة ادارة الحجاج في الحج والعمرة، منها: وزارة الداخلية، وزارة الحج، وزارة الصحة، وزارة الخارجية، أمارتي مكة المكرمة والمدينة المنورة،

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

أمانتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، الرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي، معهد ادارة الحشود التابع لوازرة الداخلية ومقره المشاعر المقدسة بمكة، معهد خادم الحرمين لأبحاث الحج والعمرة والزيارة التابع لجامعة أم القرى، المركز العالمي لطب الحشود بوازرة الصحة السعودية، وهيئة الهلال الأحمر السعودي.

وتعد تجربة وخبرة المملكة العربية السعودية في ادارة حجاج الحج والعمرة تجربة رائدة، خاصة تجربة قطاع خدمات الرعاية الصحية الذي يتحمل عبء تقديم الخمات الصحية لمجموعات الحجاج والمعتمرين، والتي لاقت اهتمام منظمة الصحة العالمية.

ومن خلال هذا المحور في الدراسة سيتم عرض أهم الحلول والابكارات في مجال إدارة الحج، والذي يشير العمل على تطبيقها منظومة جديدة للآستجابة الصحية في حالات الطوارئ، من خلال استخدام أحدث التقنيات التي تساعد على تحليل البيانات، حيث تسهم هذه التقنية في التنبؤ بالحوادث المتوقعة بشكل أسرع، بناءعلى البيانات التاريخية للحوادث والحالات المرضية في مواسم الحج والعمرة السابقة، وتوزيع سيارات الإسعاف وفقاً لدراسات ميدانية، ويعمل البرنامج على تطوير خدمات الإسعاف بما يتواءم مع أحدث التقنيات، على سبيل المثال: استعمال سيارات الإسعاف الثابتة القادرة على إجراء الجارحات الأساسية.

ويتركز دور قطاع الرعاية الصحية في ادارة التجمعات في ثلث محاور: تحليل المخاطر الصحية، الرصد والمراقبة للحالات المرضية، والاستجابة والتعامل مع الحالات المرضية (الحارثي واخرون، 2019).

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

ويترتب على ذلك أن يكون لوازرة الصحة وقطاع خدمات الرعاية الصحية في المملكة – وبصفة خاصة في منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة – دوراً أساسياً في منظومة إدارة حشود الحج والعمرة، يسير في ثلث اتجاهات:

الاتجاه الأول: تقديم الخدمات الصحية العلاجية وخدمات الطوارئ.

الاتجاه الثاني: تقديم الخدمات الصحية الوقائية.

الاتجاه الثالث: تطبيق تقنيات تحليل البيانات، بما يسهم في التنبؤ للحوادث المتوقعة والحالات المرضية بشكل أسرع.

وتوفر وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية نظام للرعاية الصحية المتقدمة لحشود الحجاج والمعتمرين، حيث توفر خدمات الرعاية الصحية المجانية للجميع بواسطة المستشفيات والمراكز الطبية المنتشرة في مدينة مكة المكرمة وفي المشاعر المقدسة وفي المدينة المنورة. ومن أبرز الخدمات الصحية المقدمة للحجاج: الخدمات الصحية العلاجية العادية، الخدمات الصحية الوقائية، الخدمات الاسعافية الطارئة، اجراء العمليات الجراحية، التفتيش على الأغذية والأدوية والأجهزة الطبية، التفتيش على المسالخ ومنشآت ذبح الأضاحي والحلقين المرخصين، التفتيش على المنشآت الغذائية، خدمات نقل وحفظ الموتى، والعمل على تعليم وتثقيف الحجاج بامراضهم وكيفية التعامل مع أدويتهم بانتظام لتفادي تدهور وتفاقم الحالة المرضية لهم (خياط وأخرون،1437).

وتجدر الإشارة الى أن وزارة الصحة السعودية تستنفر إمكانيات القطاع الصحي على المستوى الوطني لمساندة قطاع الخدمات الصحية في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة خلال موسم الحج، حيث يتم توفير الموارد البشرية الصحية العاملة خلال موسم الحج عن طريق الندب من الإدارات المركزية بالوازرة

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

والمديريات الصحية بالمناطق، وكذلك توفير سيارات الإسعاف العاملة أثناء موسم الحج اعتماداً على المديريات الصحية بالمناطق، فضلاً عن اتاحة المدن الطبية والمستشفيات التخصصية في جميع مناطق المملكة لتعمل كظهير مساند خلال موسم الحج بتحويل حالات الحجاج التي تحتاج جراحات تخصصية اليها.

الخاتمة:

تبين من خلال الدراسة الحالية أن موسم الحج يمثل أحد أعقد وأضخم التجمعات البشرية في العالم، وهو ما يضع المملكة العربية السعودية أمام تحد سنوي متجدد في إدارة صحة ملايين الحجاج من خلفيات صحية واجتماعية وجغرافية متباينة. وقد أظهرت الدراسة كيف تطورت منظومة إدارة الصحة في الحج من مجرد الاستجابة الطارئة إلى نموذج متكامل يقوم على التنبؤ بالمخاطر والاستعداد لها، مع الاعتماد على التكنولوجيا والوعي المجتمعي كركائز أساسية في التمكين الصحي.

ومن خلال ما سبق توصلت إلى عدة نتائج وبناء عليها قدمت عدة استنتاجات:

الاستنتاجات:

– تعدد وتنوع التحديات الصحية التي تواجه الحجاج، بدءاً من الأمراض المزمنة والمعدية إلى الإصابات الناتجة عن التدافع والظروف المناخية، مما يستلزم استعدادًا شاملاً متعدد الأبعاد.

– أن أثر التغير المناخي بات ملموساً في ارتفاع معدلات بعض الإصابات مثل ضربة الشمس والجفاف والأمراض التنفسية، نتيجة لدرجات الحرارة المرتفعة والعواصف الرملية.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

– نضوج تجربة المملكة في الرعية الصحية للحجاج حيث باتت نموذجاً عالمياً يحتذى به، من خلال تأسيس مراكز متخصصة، وتبني حلول تقنية لتحليل البيانات والتنبؤ بالمخاطر.

– وجود تكامل مؤسسي واضح بين الجهات الحكومية المختلفة (الصحة، الداخلية، الدفاع المدني، الحج، الخارجية...) مما يعزز من فعالية الأداء في إدارة الصحة.

– اعتماد المملكة على تقنية المعلومات والذكاء الاصطناعي في التوزيع الذكي لسيارات الإسعاف، ورصد الأمراض في الزمن الحقيقي، وتحسين كفاءة الخدمات الصحية.

التوصيات:

من خلال ما توصلت له الدراسة من نتائج، قدمت عدة توصيات:

– تعزيز تدريب الكوادر الصحية والأمنية على مبادئ الإدارة الصحية للحج، لا سيما في ظل التغيرات المناخية وظهور أمراض جديدة قد تنتقل عبر الحجاج.

– إنشاء قاعدة بيانات صحية موحدة إلكترونية تستخدم قبيل قدوم الحجاج، لتمكين الجهات الصحية من معرفة الحالات المرضية مسبقًا والاستعداد لها.

– الاستمرار في الاستثمار في التكنولوجيا الصحية، مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، لتحسين التنبؤ بالمخاطر الصحية والاستجابة السريعة لها.

– التوسع في حملات التوعية الصحية متعددة اللغات للحجاج قبل قدومهم، وخاصة حول الأمراض المعدية، الوقاية من الإجهاد الحراري، وكيفية استخدام الأدوية.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

– تعزيز التعاون مع الدول الإسلامية في إعداد الحجاج صحيًا قبل مغادرتهم، من خلال الفحوصات، التطعيمات، والتدريب الصحي المسبق.

– ربط إدارة الصحة في الحج بالرصد المناخي والبيئي، بحيث تؤخذ تقارير الطقس والتغيرات البيئية ضمن نماذج التنبؤ بالخطر الصحي.

– إعداد دراسات مستقبلية دورية لرصد التغيرات في طبيعة التحديات الصحية للحجاج، بما يضمن مواكبة التطورات والمستجدات.

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

Journal of University Studies for inclusive Research (USRIJ)
مجلة الدراسات الجامعية للبحوث الشاملة
ISSN: 2707-7675

المراجع

– الحارثي، ماجد بن حامد، أبوبكر سلطان، محمد سامل الفليت، و ياسر بن سعد الزاهرين (2019) هندسة ادارة الحشود، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية KACST ، العلوم والتفنية، السنة 32 ، العدد 123 ، ص ص 22 – 46.

– المملكة العربية السعودية، رؤية 2030، وثيقة برنامج خدمة ضيوف الرحمن. الهيئة العامة للإحصاء، احصاءات الحج، أعداد مختلفة.

– خياط، عماد، عائشة خاتون ، فلورديليز الباي ، دعاء عبد المعطي ، هاشم مهدي ، سهى المرسي (1437) تجربة مدينة الملك عبد الله الطبية في إدارة المرضى بقافلة الحج: دراسة مقطعية، السجل العلمي للملتقى العلمي 16 لأبحاث الحج والعمرة والزيارة ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى، ص ص 49–56.

Alsaleh, G., Balkhi, B., Alahmari, A., & Khan, A. (2025). *The Hajj legacy and Saudi Arabia's exemplary response to COVID-19*. *Frontiers in Public Health, 13*, Article 1520179

CDC. (2024). *Mass Gatherings | CDC Yellow Book 2024*. Centers for Disease Control and Prevention.

Health Response Review. (2024). *Health response to Hajj mass gathering from emergency perspective: narrative review*. *BMC Emergency Medicine*. 6

WHO. (2024). *Common medical challenges in Hajj season: heat exhaustion, burns, dehydration*. *AJSP Journal of Hajj Medicine*.

Eltahir, E. A. B., Pal, J. S., & Im, E. S. (2019). *Future heat stress during Muslim pilgrimage (Hajj) projected to exceed "extreme danger" levels*. MIT Center for Global Change Science. https://cgcs.mit.edu/research/hajj-heat-extreme-danger

Faranda, D., & Alberti, T. (2024). *Saudi Arabia June 2024 heatwave mostly exacerbated by human-driven climate change*. ClimaMeter. https://www.climameter.org/saudi-arabia-june-2024

Frontiers in Public Health. (2025). Hospitalization, mortality, and health service delivery pattern among Hajj pilgrims. *Frontiers in Public Health, 13*, Article 1451591.

Ghaznawi, H. I., & Ibrahim, M. A. (1987). Heat stroke and heat exhaustion in pilgrims performing the Haj (annual pilgrimage) in Saudi Arabia. *Annals of Saudi Medicine*, *7*(4), 323-326.

Lombardo, J. S., Sniegoski, C. A., Loschen, W. A., Westercamp, M., Wade, M., Dearth, S., & Zhang, G. (2008). Public health surveillance for mass gatherings. Johns Hopkins APL Technical Digest, 27(4), 347-355.

Memish ZA, Alshamrani MM, Kattan RF, Azhar EI, Farahat FM, Albarrak AM, Zumla A. Reducing risks from respiratory pathogens at the 2024 Hajj. Lancet Infect Dis. 2024 Jun;24(6):573-575. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00260-3. Epub 2024 Apr 23. PMID: 38670130.

Memish, Z. A., & Al-Rabeeah, A. A. (2013). Public health management of mass gatherings: the Saudi Arabian experience with MERS-CoV. Bulletin of the World Health Organization, 91, 899-899A .

Samarkandi, A., Alzahrani, M., Alghamdi, H., & Alotaibi, R. (2025). Prevalence of chronic diseases and clinical symptoms among pilgrims during Hajj 2024 in Saudi Arabia. *PLOS ONE*.

Saputra, H., Nugraha, D., & Sari, M. (2025). Addressing public health challenges of Hajj pilgrims: A comprehensive narrative review. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Palu*.

Shirah, B. H., Zafar, S. H., Alferaidi, O. A., & Sabir, A. M. (2017). Mass gathering medicine (Hajj Pilgrimage in Saudi Arabia): The clinical pattern of pneumonia among pilgrims during Hajj. Journal of Infection and Public Health, 10(3), 277-286.

World Health Organization. (1986). *Heat stroke during the 1985 Hajj: Report on mortality and response strategies*. Geneva: WHO.

World Health Organization. (1988). *Heat stroke deaths during the 1987 Hajj and health system interventions*. Geneva: WHO.

World Health Organization. (2015). Public health for mass gatherings: key considerations.

Yezli, S., Yassin, Y. M., Awam, A. H., Attar, A. A., Al-Jahdali, E. A., & Alotaibi, B. M. (2017). Umrah. An opportunity for mass gatherings health research. Saudi medical journal, 38(8), 868.

Yezli, Saber, Ehaideb, S., Yassin, Y., Alotaibi, B., & Bouchama, A. (2024). Escalating climate-related health risks for Hajj pilgrims to Mecca. *Journal of Travel Medicine*, 31(4), taae042.