

## علاقة طب الحشود بإدارة الحشود في الحج والعمرة

د. محمد خالد محمد الحناوي

قسم إدارة الخدمات الصحية والمستشفيات - كلية الاقتصاد والادارة - جامعة الملك عبدالعزيز

أ.د. طلعت الدمرداش ابراهيم شحاته

قسم إدارة الخدمات الصحية والمستشفيات - كلية الاقتصاد والادارة - جامعة الملك عبدالعزيز

أ.د. عمر زيان الشرقي

قسم إدارة الخدمات الصحية والمستشفيات - كلية الاقتصاد والادارة - جامعة الملك عبدالعزيز

**المستخلص :** تعتبر شعيرة الحج من أكبر فعاليات الحشود وأكثرها تنوعاً جغرافياً وعرقياً وثقافياً على مستوى العالم، ويعد حشد الحجاج من الحشود المليونية، ويمثل حجم وتنوع حشود الحج وطول فترة الحج تحدياً هائلاً لأمن الصحة العامة للسلطات السعودية وللأمن الصحي العالمي. يهدف هذا البحث الى دراسة علاقة طب الحشود بإدارة الحشود في الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية، وقد تم استعراض مفاهيم طب الحشود وصحة الحشود وطب الكوارث، وتم مناقشة الدور الذي يلعبه طب الحشود في منظومة إدارة حشود الحج والعمرة، وذلك من خلال دراسة وتحليل تطور المرافق الصحية الموجهة لخدمات حشود الحجاج، والموارد البشرية الصحية الموجهة لخدمات حشود الحجاج، والخدمات الصحية المقدمة لحشود الحجاج، وكذلك تم عرض تطورالوفيات بين حشود الحجاج، حيث اعتبرت الوفيات مؤشر لكفاءة أداء منظومة طب الحشود. تم تحليل دالة النمو للمتغيرات عبر الزمن لتحليل علاقات المتغيرات، وذلك باستخدام نموذج الانحدار البسيط وهو نموذج الاتجاه العام الأسّي. كانت أهم نتائج البحث: حققت معظم فئات الموارد البشرية العاملة في طب حشود الحج (طبيب استشاري، طبيب نائب، الصيادلة، التمريض، الإداريين الصحيين) معدل نمو موجب أكبر من معدل النمو الموجب لأعداد الحجاج. حققت معظم الخدمات الصحية المقدمة (زيارات الحجاج لمراكز صحية أولية، زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات، خدمات التنويم بالمستشفيات، عمليات القسطرة القلبية، عمليات القلب المفتوح، خدمات الغسيل الكلوي، خدمات المناظير، خدمات التوليد، خدمات علاج حالات ضربات الشمس، خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري) لحشود الحجاج معدل نمو موجب أكبر من معدل النمو الموجب لأعداد الحجاج. وحققت الوفيات بين حشود الحجاج معدل نمو سالب بالمقارنة بمعدل النمو الموجب لأعداد الحجاج. وتشير تلك النتائج إلى أن طب الحشود يلعب دوراً هاماً في منظومة إدارة حشود الحج. وتم طرح مجموعة من التوصيات من أجل زيادة كفاءة وفعالية طب الحشود في إدارة حشود الحج والعمرة.

**الكلمات المفتاحية:** الحشود، حشود الحج والعمرة، طب الحشود، طب الكوارث، صحة الحشود، إدارة الحشود، مكة المكرمة، المشاعر المقدسة، المدينة المنورة، نموذج الاتجاه العام الأسّي.

## ١. 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 الحشود وأكثرها تنوعاً 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 الحشود المنظمة أو الحشود المدارة التي يتم التخطيط لها مسبقاً وقبل بدء فعالياتهما، ويعد الحج أكبر حدث سنوي متكرر على مستوى العالم. وقد اكتسبت المملكة العربية السعودية خبرة متراكمة في إدارة حشود الحج والعمرة على مدى التاريخ، وأصبحت تجربة المملكة في هذا المجال نموذجاً أخذت به العديد من الدول في إدارة الحشود في المناسبات الرياضية والفنية والأحداث السياسية واحتفالات الأعياد الوطنية. ويعد طب الحشود Mass Gathering Medicine (MGM) أحد فروع الطب والإدارة الصحية، ويعد جزءاً في غاية الأهمية في المنظومة الشاملة لإدارة الحشود بصفة عامة

وفي إدارة حشود الحج والعمرة بصفة خاصة، حيث يرتبط هذا الفرع بتقديم وإدارة الخدمات الصحية لحشود الحج والعمرة، جنباً إلى جنب مع منظومة الخدمات الأمنية والخدمات اللوجستية الخاصة بالتموين والامداد والاعاشة وخدمات السكن وخدمات النقل.

وتتزايد أهمية طب الحشود في تلك المنظومة الشاملة لإدارة حشود الحج والعمرة، حيث أن أي قصور في المكونات الأخرى لتلك المنظومة يترتب عليه تزايد الإصابات المرضية فضلاً عن إصابات التزاحم والتدافع، مما يلقي عبئاً أكبر على طب الحشود. ويعد طب الحشود مفهوم أوسع من مجرد تقديم الخدمات الصحية العادية، حيث يتسع هذا المفهوم ليشمل الخدمات الطبية لفعاليات الحشود وخدمات مراقبة الأمراض المعدية السارية وخدمات منع ومكافحة العدوى واعتبارات الصحة البيئية واعتبارات حماية الغذاء والماء والاعتبارات النفسية والاجتماعية.

وقد أخذ طب الحشود اهتماماً متزايداً على مستوى المملكة وعلى المستوى العالمي، فقد انعقد المؤتمر الدولي الأول لطب الحشود في عام ٢٠١٠ 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 ٢٠١٢ اعتمدت منظمة الصحة العالمية إنشاء المركز العالمي لطب الحشود

Global Center for Mass Gathering

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 ٣٠ مليون معتمر في عام ٢٠٣٠ (المملكة العربية السعودية، رؤية ٢٠٣٠، وثيقة برنامج خدمة ضيوف الرحمن).

ويعتبر الحج حدثاً فريداً من نوعه على مستوى العالم بسبب حجمه، وكذلك بسبب عدم تجانس الحشد، فالحجاج يأتون من مختلف مناطق العالم، حيث يأتي الحجاج من أكثر من ١٨٠ دولة، وتأتي نسبة كبيرة منهم من البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل والتي تتوطن بها بعض الأمراض المعدية، مما يمثل ذلك خطراً محتملاً على الأمن الصحي العالمي بسبب الانتشار الدولي المحتمل للأمراض المعدية (Yezli et al., 2018). 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 الأمراض غير المعدية المحمولة مع الحجاج، فضلاً عن احتمالات وقوع حوادث التدافع والتزاحم للحشود التي تحدث خلال مواسم الحج ولعل من أمثلتها حادثة تدافع نفق المعيصم في

Medicine (GCMGM)، بالتعاون مع وزارة الصحة السعودية ومقره مدينة الرياض. وانعقد المؤتمر الدولي الثاني لطب الحشود في الرياض في سبتمبر ٢٠١٣، كما نظمت وزارة الصحة السعودية المؤتمر الدولي الرابع لطب الحشود في الفترة ما بين ١٠-١٣ ديسمبر ٢٠١٩ والذي عقد في مدينة جدة، وكان شعار المؤتمر "نموذج الرعاية الصحية للحشود". وشارك بهذا المؤتمر وفود من أكثر من ٣٠ دولة، وتناول عددًا 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 ٢٠١٢، وقد أنشئ المركز العالمي لطب الحشود في مدينة الرياض في عام ٢٠١٩ بالتعاون بين وزارة الصحة السعودية ومنظمة الصحة العالمية، وأخذ هذا المركز على عاتقه القيام بالتدريب والبحث وتقديم التوجيه والمشورة لمسؤولي تنظيم الحشود في جميع أنحاء العالم (Memish & Al-Rabeeah, 2013).

## ٢. مشكلة الدراسة:

تعتبر شعيرة الحج من أكبر فعاليات الحشود على مستوى العالم ويعد حشد الحجاج من الحشود المليونية، ففي عام ١٤٣٢ هـ اقترب حجم حشود الحجاج من الثلاث ملايين وفي عام ١٤٣٣ هـ تجاوز الثلاث ملايين وفي عام ١٤٤٠ هـ بلغ عدد

هو في حشد الحج. ويصاب أغلب الحجاج تقريباً بعدوى في الجهاز التنفسي أثناء الحج، وهو ما يُعرف بسعال الحجاج أو الأنفلونزا A H1N1 والأنفلونزا B ، فضلا عن مخاطر العدوى من الامراض المنقولة دوليا. ويضاف إلى ذلك الإصابات الرضخية الناجمة عن حوادث الإصابات الجماعية الناجمة عن التدافع والتزاحم والحرائق، وتلك الحوادث دائما لا يمكن التنبؤ بحدوثها بسبب الطبيعة المفاجئة وغير المتوقعة لحوادث الإصابات الجماعية، ومن ثم فهي تشكل تحديات كبيرة للخدمات الصحية. هذا فضلا عن الحالات المرضية الطفيفة مثل ضربات الشمس والبتور 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 للانتقال الى المراكز الصحية أو المستشفيات.

وتشير معظم الدراسات إلى أنه غالباً ما يصاحب الحشود الكثير من الوفيات وكانت حوادث إصابات السحق وأمراض القلب والأوعية الدموية هي الأسباب الأكثر شيوعاً للوفيات المصاحبة للحشود وكذلك السكتات القلبية والسكتات الدماغية (Memish & Al-Rabeeh, 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

موسم حج ١٤١٠ هـ الموافق ١٩٩٠ م، وحادثة التدافع بجسر رمي الجمرات بمنى في موسم حج عام ١٤١٤ هـ الموافق ١٩٩٤ م، وحريق منى في موسم حج عام ١٤١٧ هـ الموافق ١٩٩٧ م. وبالتالي فإنه من الضرورة إتباع إجراءات صحية منسقة لمواجهة كل تلك المخاطر الصحية وذلك من خلال منظومة صحية تعرف بـ "طب الحشود"، وتتمثل مشكلة البحث في تحليل علاقة طب الحشود بإدارة حشود الحج والعمرة.

### ٣. أهمية البحث:

تحمل الحشود مخاطر صحية مختلفة وتمثل مصدر قلق لمقدمي الخدمات الطبية الطارئة في المجتمع المحلي المضيف لحدث الحشد. وإن أداء فريضة الحج وطقوسها يتطلب جهداً جسدياً كبيراً يستمر الى عدة أيام متواصلة، مما ينتج عنه مشاكل الاجهاد البدني وخاصة لكبار السن. ففي حشود الحج تشكل الأمراض غير المعدية عبئاً كبيراً على الخدمات الصحية، فمعظم الحجاج من كبار السن يعانون من أمراض مزمنة، وكذلك الاضطرابات العصبية والنفسية، هذا فضلا عن أمراض الجهاز التنفسي والإصابات الطفيفة والإصابات الناجمة عن الحرارة والتمزقات المرتبطة بالبيئة، وهناك المرضى الذين يحتاجون إلى تدخلات حادة مثل من يعانون من نوبات الربو.

كما تحمل حشود الحج مخاطر محتملة لأمراض الصحة العامة وتفشي المرض، حيث يرتفع خطر الإصابة بالأمراض المعدية مع زيادة كثافة الحشد وزيادة التوسع في أحداث الحشد مكانياً وزمانياً كما

#### ٤. منهجية الدراسة:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لاستقراء الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة وتحليل دور "طب الحشود" في ادارة الحشود بصفة عامة، وتلك التي تناولت علاقة "طب الحشود" بإدارة حشود الحج والعمرة بصفة خاصة، مما يساعد في صياغة اطار لأدبيات الدراسة. وكذلك تم استخدام الاساليب الاحصائية الملائمة لتحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة من أجل التوصل الى النتائج. كما تم الاعتماد في هذا البحث على بعض الأساليب الكمية المتمثلة في تحليل دالة النمو للمتغيرات عبر الزمن لتحليل علاقات المتغيرات، وذلك باستخدام تطبيقات حزمة البرامج الإحصائية SPSS لتقدير الاتجاه العام لنمو متغيرات الدراسة تم استخدام نموذج الانحدار البسيط، وهو نموذج الاتجاه العام الأسّي The exponential trend model.

وقد تم الاعتماد على البيانات الثانوية المتوفرة من خلال الكتاب الاحصائي السنوي لوزارة الصحة السعودية والاحصاءات المتوفرة من خلال هيئة الاحصاءات العامة السعودية وخاصة التقرير السنوي الخاص باحصاءات الحج والعمرة والكتاب الاحصائي السنوي عن احصاءات الحج والعمرة والزيارة والذي يصدر عن مركز مثابة الاحصائي، فقد تم تجميع بيانات لسلسلة سنوية تقدر بخمس سنوات (٢٠١٤ - ٢٠١٨) عن متغيرات الدراسة والمتمثلة في بيانات المرافق الصحية الموجهة لخدمات حشود الحجاج، وبيانات الموارد البشرية

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 ١٤٤١ هـ الموافق ٢٠٢٠ م إلى ١٠٠٠٠ حاج، وكذلك في موسم حج عام ١٤٤٢ هـ الموافق ٢٠٢١ م إلى ٦٠٠٠٠ حاج، ومن المتوقع العودة بأعداد الحجاج الى الوضع الطبيعي في موسم حجم عام ١٤٤٣ هـ الموافق ٢٠٢٢ م، 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.

وبناء على ما سبق، فإن أهمية طب الحشود في إدارة حشود الحج والعمرة تتعاضد، خاصة مع تزايد الاهتمام العالمي بهذا الفرع الحديث في علوم الطب والإدارة الصحية. ومن ثم تأتي أهمية هذا البحث، في ضوء ما تخطط له المملكة العربية السعودية من التوسع عي أعداد الحجاج والمعتمرين في إطار رؤية ٢٠٣٠ وماتم الإعلان عنه ضمن وثيقة برنامج خدمة ضيوف الرحمن.

والمهنة، وروابط الصداقة مع أعضاء الحشد. وتعرف الحشود كذلك بأنها تجمعات منظمة أو عفوية لعدد كبير من الأشخاص ذوي السمات المشتركة (السياسية، والاجتماعية، والدينية، والرياضية، وما إلى ذلك) والتي تجمعهم معاً في مكان محدد وزمان محدد ( في الغالب فترة زمنية قصيرة)، ويترتب على الحشود إجهاد أو إرباك الوظيفة الروتينية للبنى التحتية الصحية للسلطات المحلية المضيفة للحدث لدرجة تتطلب تفعيل آلية الطوارئ لخدمات الصحة العامة. وعادة يشارك في الحشود الدينية عدداً كبيراً ونسبة عالية من المسنين ومن محدودي الحركة السكانية، وبالتالي يكون هؤلاء في حاجة إلى مستويات أعلى من الخدمات الصحية (Zafeirakis & Efstathiou, 2020). وإن تجمع الناس بأعداد كبيرة في مساحة صغيرة لفترة قصيرة ينطوي على مخاطر صحية محتملة لكل من المشاركين في الحشد، فضلاً عن المخاطر الصحية المحتمل انتقالها إلى السكان المحليين، ويشكل ذلك ضغطاً على المرافق الصحية المحلية يفوق قدراتها المادية والبشرية (Lami et al., 2019).

وتعرف إدارة الحشود بأنها الإجراءات والسياسات والخطط الموضوعية للتنفيذ قبل وأثناء وبعد انتهاء حشد معين، بهدف ضمان سلامة الحشود والحفاظ على حالة الاستقرار والأمن في مكان الحدث، والحد من وقوع إصابات أو ظهور ما قد يهدد أمن وسلامة الحشود والدولة كالأزمات المعدية أو أعمال الشغب. كما تعرف إدارة الحشود بأنها

الصحية الموجهة لخدمات حشود الحجاج، وبيانات الخدمات الصحية الموجهة لحشود الحجاج.

##### ٥. مفهوم إدارة الحشود:

لا يبدو أن هناك إجماعاً على تعريف " الحشد"، فبالرغم من أن معظم الباحثين قد حددوا " الحشد " وفقاً لمعيار عدد الأشخاص الذين يحضرون الحدث، فقد عرفه البعض بأنه تجمع جماهيري يتكون من أكثر من ١٠٠٠ شخص تم تجمعهم في موقع معين لغرض معين ولفترة زمنية محددة، بينما عرفه آخرون بأكثر من ٢٥٠٠٠. ومع ذلك ، فإن هذه التعريفات محدودة لأنها تأخذ في الاعتبار حجم الحشد من حيث العدد فقط ( Arbon, 2007). ومن منظور الصحة العامة يمكن تعريف الحشد بأنه الموقف الذي يحدث خلاله تجمع عدد كبير من الأفراد يترتب عليه قيود على الوصول إلى المرضى والمصابين داخل الحشد، مما يتسبب في تأخر استجابة الطواقم الطبية لحالات الطوارئ الطبية. ويميل البعض إلى الأخذ بتعريف منظمة الصحة حيث تعرف الحشد من منظور أوسع يأخذ في الاعتبار أبعاد الصحة العامة، تعرف الحشود على أنها أحداث يحضرها عدد كافٍ من الأشخاص لإرهاق موارد الصحة العامة في المجتمع المحلي أو المدينة أو الدولة المستضيفة للحدث ( Yezli & Alotaibi, 2016).

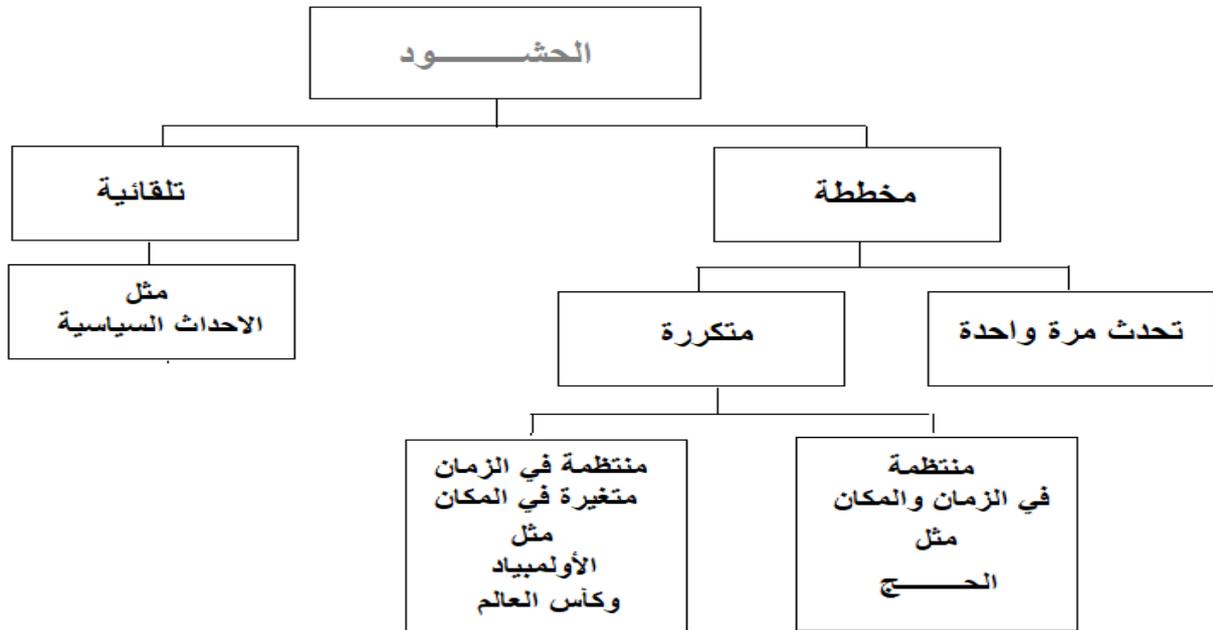
ويمكن تعريف الحشود بأنها تجمع أعداد كبيرة من الأفراد في منطقة صغيرة نسبياً لغرض معين. وعادة تكون هناك عوامل تشابه بين جميع الأفراد الذين يشكلون الحشد مثل العمر، والعرق، والطبقة،

نوعية وطبيعة الحدث اعتمادا على تقسيم منظمة الصحة العالمية إلى الأقسام التالية:

(١) الحشود المنتظمة والمخططة، وتشمل: الأحداث الرياضية مثل الألعاب الأولمبية وكأس العالم، الأحداث الثقافية مثل المهرجانات الموسيقية والمعارض، و الأحداث الدينية مثل الحج.

(٢) الحشود التلقائية أو العفوية غيرالمخططة، وتشمل: الأحداث السياسية مثل المظاهرات وجنازات القادة السياسيين، تجمعات النازحين بسبب الكوارث الطبيعية، وتجمعات النازحين بسبب الصراعات والحروب (WHO, 2015). ويمكن تقسيم الحشود البشرية فيما اذا كانت أحداث متكررة أو تلقائية عفوية كما بالشكل رقم ١.

الأساليب المستخدمة لإدارة التجمعات القانونية قبل الحدث وأثناءه وبعده بغرض الحفاظ على الوضع القانوني من خلال التخطيط للحدث، والاتصال قبل الحدث بمنظمي الحدث، وإصدار التصاريح عند الاقتضاء، وجمع المعلومات، وتدريب الموظفين. وتعنى ادارة الحشود بإدارة التجمعات المخططة مثل الأحداث الرياضية والحفلات والمهرجانات الفنية والتجمعات الاحتفالية والحشود العفوية مثل الاضطرابات السياسية والاضطرابات المدنية. ونضيف الى هذا التعريف حشود الحج والعمرة والتي تعد من أكبر الحشود المنتظمة والمدارة على مستوى العالم. ويمكن تقسيم الحشود البشرية بحسب



شكل رقم (١): تقسيمات الحشود

Source: WHO (2015) Public health for mass gathering: Key considerations. P. 14.

## ٦. طب الحشود والمخاطر الصحية في حشود الحج:

تتسم حشود الحج بطبيعة خاصة ويعتبر الحج حدثاً فريداً من نوعه على مستوى العالم، إذ تعتبر شعيرة الحج من أكبر فعاليات الحشود وأكثرها تنوعاً جغرافياً وعرقياً وثقافياً على مستوى العالم، ويعد حشد الحجاج من الحشود المليونية. ويمثل حجم وتنوع حشود الحج وطول فترة الحج تحدياً هائلاً لأمن الصحة العامة للسلطات السعودية وللأمن الصحي العالمي. ومما يزيد من تلك التحديات الصحية عدم تجانس الحشد، فالحجاج يأتيون من مختلف مناطق العالم، حيث يأتي الحجاج من أكثر من ١٨٠ دولة، وتأتي نسبة كبيرة منهم من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل والتي تتوطن بها الكثير من الأمراض المعدية. وتعد حشود الحج والعمرة من الحشود المنظمة أو الحشود المدارة التي يتم التخطيط لها مسبقاً وقبل بدء فعالياتهما. وكما تم الإشارة إليه مسبقاً، فإن تجربة المملكة العربية السعودية في إدارة الخدمات الصحية المقدمة

لحشود الحج كانت محل اهتمام دولي متزايد بطب الحشود، لدرجة أن هناك من استخدم مصطلح "طب الحج" كمصطلح بديل لطب الحشود (Shafi et al., 2008). وسيتم تناول عرض مفاهيمي تفصيلي لثلاث مصطلحات مترابطة تغطي الإطار النظري للبحث، وذلك على النحو التالي:

### ٦,١ طب الحشود:

طب الحشود أو "طب التجمعات الجماهيرية" Mass Gathering Medicine هو مجال طبي حديث يتعامل مع الجوانب الصحية أثناء التجمعات الجماهيرية بما في ذلك الآثار والمخاطر الصحية للحشود واستراتيجيات تقديم خدمات صحية فعالة خلال هذه الأحداث. ولقد تم نشر العديد من الأدبيات في العقود الماضية والتي تناولت قضية الرعاية الطبية في التجمعات الجماهيرية ( Yezli & Alotaibi, 2016). ويكون من الضروري إجراء تقييمات للمخاطر الصحية المرتبطة بالحشود قبل وأثناء وبعد الحدث، على النحو التالي الموضح بالجدول رقم (١):

### جدول رقم (١): مصفوفة تحديد وتقييم المخاطر الصحية في طب الحشود

الحالة	قبل الحدث	أثناء الحدث	بعد الحدث
المخاطر الصحية البسيطة	تنبؤ بالمخاطر الصحية	التعامل مع واقع المخاطر الصحية	تقييم التعامل مع المخاطر الصحية
المخاطر الصحية المتوسطة	تنبؤ بالمخاطر الصحية	التعامل مع واقع المخاطر الصحية	تقييم التعامل مع المخاطر الصحية
المخاطر الصحية الكبيرة	تنبؤ بالمخاطر الصحية	التعامل مع واقع المخاطر الصحية	تقييم التعامل مع المخاطر الصحية

والطلب على الخدمات الطبية (Soomaroo & Murray, 2012).

هناك تباين كبير داخل الحشود في المخاطر الصحية المحتمل حدوثها للأفراد المشاركين في الحشد، حيث يختلف الطقس، ومدة الحدث، والهيكل العمري للمشاركين في الحشد، وسلوك الحشد، والتضاريس، والمخاطر الصحية الخاصة بالحدث، ويؤثر التفاعل المعقد بين تلك العوامل على معدل عرض المريض. وكذلك فإن هناك تباين كبير داخل الحشود من حيث درجة الدعم الطبي والخدمات والتخطيط قبل الحدث وأثناءه، من حيث العيادات الميدانية المتكاملة للخدمات والتي تقع في الخيام أو المقطورات الطبية المتنقلة، يعمل بها مجموعة كاملة من المتخصصين في الرعاية الصحية، ولا يوجد إجماع فيما يتعلق بالمعايير الدنيا أو المستويات المناسبة من الخدمة أو نوعية الموارد والكوادر الطبية المطلوب توافرها، وسيؤثر تكوين وقدرة وإجراءات الفرق الطبية بالميزانية المتاحة. وسيؤثر عدد ومستوى مهارة وخبرة الفريق الطبي على عدد المرضى المحالين لمزيد من الرعاية، والمعروف باسم معدل التحويل الطبي. ويعد معدل تحويل المريض أحد أهم مقاييس تأثير الحدث على البنية التحتية للرعاية الصحية في المجتمع الحلي المضيف للحدث.

وعادة ما يتكون أعضاء فريق العمل في عمليات طب الحشود من مجموعة متنوعة من مقدمي الرعاية الصحية الذين يجتمعون لأول مرة في هياكل مؤقتة في الميدان، والذين يجب أن يعملوا بفعالية

بالإضافة إلى تقييمات المخاطر الصحية الإستراتيجية، ستكون هناك حاجة إلى نظام لتقييم المخاطر الصحية السريعة على أساس الحالة، إذا تم الكشف عن حدث صحي كبير خاصة في حالات نقشي الأمراض السارية، تبدأ بالتنبيه الأولي طوال فترة الاستجابة، وبمجرد معرفة مسبباته، قد تكون هناك حاجة إلى مزيد من التنقيح لتقييم المخاطر. ومن المهم أيضًا إجراء تحليل لنقاط القوة ونقاط الضعف في النظم الصحية الحالية، بما في ذلك: المراقبة والاستجابة، وقدرة النظام على الكشف السريع عن المخاطر الصحية، واتخاذ تدابير لاحتواء وتقليل التأثير على الصحة العامة من خلال الخدمات الطبية المرتبطة بالحشد.

ومن المنظور الطبي، فإن تعريف الحشد هو حدث يتضمن تجمع عدد ضخم من الأفراد قد تتأخر خلاله الاستجابة الطبية الطارئة بسبب قيود الوصول أو تحديات أخرى. ومن ثم فإن هناك العديد من العوامل التي تؤثر على سلامة الحاضرين أو المشاركين، وتتزايد تلك العوامل مع اتساع رقعة الحدث وكثافة الحشد. وتتطلب الحشود الكبيرة الإسعافات الأولية والخدمات الطبية وغيرها من الخدمات المتعلقة بالصحة بمعدل أعلى بكثير من مثلتها في الظروف العادية (Lund et al., 2011). والحشد كذلك هو تجمع عدد كبير من الأشخاص في مكان معين، لغرض معين، ولفترة زمنية محددة. ويحتاج الحشد إلى تقديم خدمات صحية لحجم ضخم من السكان والذين تجمعوا تحت ظروف غير عادية، وتختلف الحشود في تعقيدها

الطرق الوعرة، بينما تتطلب الطرق والتضاريس الوعرة مركبات ذات دفع رباعي، خاصة إذا كانت الأرض مشبعة بهطول الأمطار. ونظرًا لأن سيارات الإسعاف ذات الدفع الرباعي غير متوفرة في معظم المناطق، فإن مركبات الدفع الرباعي الأخرى المجهزة بالمعدات الطبية المناسبة (على سبيل المثال: معدات الإنعاش ومجموعة الصدمات ولوح العمود الفقري) يمكن أن تكون بمثابة سيارات إسعاف لمسافات قصيرة بين مناطق الحشد ومرافق الرعاية الطبية. وتكون فرق الإسعافات الأولية سيرًا على الأقدام التي ترتدي الزي الرسمي هو الأسلوب الوحيد القابل للتطبيق في المناطق المزدحمة من الحشد، ويتم استدعاؤها بسهولة من قبل المستفيدين في حالات الطوارئ، وحتى إذا كان هناك مستشفى ميداني مرئي بوضوح، فغالبًا ما يكون المشاركين في الحشد غير مستعدين للقيام برحلة طويلة أحيانًا لطلب المساعدة. وإن توفير الإسعافات الأولية والرعاية الطبية في مكان الحشد سيقل بشكل كبير من الطلب على خدمات أقسام الطوارئ في المستشفيات المحلية في منطقة الحدث (Emergency Management Australia, 1999).

ومن الأمور الهامة في طب الحشود ضرورة إجراء تجارب وتطبيق نماذج المحاكاة قبل الحدث للتأكد من أن مقدمي الخدمات الصحية قادرين على الوفاء بمعايير الطوارئ المحلية في مكان الحشد، ويجب عليهم الاتصال بالخدمات الصحية والطوارئ المحلية لتخطيط استجابتهم لأي مشكلة طبية طارئة

في ظل ظروف غير مألوفة وصعبة، ويكون لديهم فرصة محدودة للتحضير وقد يكون لديهم فقط توجيه موجز للحدث ومعرفة سريعة بالخطط الطبية والتشغيلية. وغالبًا عندما يتم توفير الرعاية الطبية في تلك الهياكل المؤقتة ذات الموارد المحدودة، يواجه مقدمو الرعاية الصحية تحديًا للعمل بدون أنظمتهم السريرية المألوفة أثناء محاولتهم الحفاظ على مستوى عالٍ من الرعاية الصحية المقدمة لأعداد كبيرة من المرضى على مدى فترة زمنية قصيرة وأحيانًا ممتدة. ويجب إعداد إجراءات التوثيق واستخدامها في الميدان لإنشاء سجلات طبية موثوقة، ويتطلب ذلك التخطيط إلى ما وراء موقع الحدث ليشمل الاتصال بأنظمة خدمات الطوارئ الطبية الداعمة، حتى يمكن الوصول بسرعة إلى عمليات زيادة في حالة الطوارئ، فضلاً عن موارد الرعاية الصحية المحلية والإقليمية، و يجب مراعاة خلق شبكة اتصال مع المستشفيات وخدمات الطوارئ الصحية المحلية (Lund et al., 2011).

ومن الأمور ذات الأهمية في طب الحشود شبكة سيارات الإسعاف، حيث يجب أن تشمل شبكة سيارات الإسعاف مزيج من الإسعافات الأولية سيرًا على الأقدام، وعربات الجولف، ومركبات الدفع الرباعي، وسيارات الإسعاف التقليدية، لتسهيل متطلبات نقل المريض على أفضل وجه. وتعد سيارات الإسعاف التقليدية مناسبة لنقل المرضى إلى مرافق طبية خارج الموقع عبر طرق جيدة، وقد تكون هذه المركبات غير مناسبة للاستخدام على

الناتجة عن حوادث التدافع والتراحم ( Yezli & Alotaibi, 2016).

وينبغي تشجيع بحوث صحة الحشود لتعزيز الفهم الجماعي في جميع مجالات التخصص، وكذلك في صياغة سياسات الصحة العامة القائمة على الأدلة القوية والفعالة، والتدخلات في تخطيط وإدارة التجمعات الجماهيرية. بالإضافة إلى ذلك، يجب تعزيز صحة الحشود كنظام، بما في ذلك إدخالها في البرامج التدريبية والتعليمية، لتمكين الجيل القادم من الخبراء في مجال صحة الحشود. وتزداد أهمية ذلك بشكل خاص في المملكة العربية السعودية التي تستضيف الحشود العالمية للحج والعمرة (Yezli & Alotaibi, 2016). ويمكن تعريف مفهوم صحة الحشود على أنه علاقة متبادلة بين ثلاثة مجالات، هي: الطب الحيوي وعلوم البيئة والعلوم النفسية الاجتماعية، ويتميز كل مجال بسماته الرئيسية التي ستؤثر على معدل الإصابات والأمراض (Arbon, 2007). وفي الوقت الحاضر يستخدم مصطلح "صحة الحشود" بالتبادل مع مصطلح "طب الحشود"، وهناك البعض يستخدم مصطلح "طب الحج" كمصطلح بديل لـ "طب الحشود" (Shafi et al., 2008).

### ٦,٣ طب الكوارث:

قد يصاحب أحداث الحشود حدوث كوارث ناتجة عن التدافع الناتج عن الذعر الجماعي، ويترتب على الكوارث المرتبطة بالحشود خسائر وأثار بشرية أو مادية أو اقتصادية أو بيئية واسعة النطاق، والتي تتجاوز قدرة المجتمع المتضرر وتفوق موارده

أو خطيرة تتطلب مزيداً من المساعدة وستحتاج السلطات الصحية المحلية إخطارها بتفاصيل الحدث وتزويدها بخطة الطوارئ الصحية (Emergency Management Australia, 1999).

إن إشراك خبراء الصحة العامة في التخطيط الشامل لإدارة أي حشد يساعد في تقدير الاحتياجات ومعرفة كيفية التفاعل مع خدمات وموارد الصحة العامة بسرعة وفعالية مما يضمن مراعاة اعتبارات الصحة العامة في عملية التخطيط بأكملها بدلاً من التدخل بعد فوات الأوان (Memish et al., 2012).

### ٦,٢ صحة الحشود بدلاً من طب الحشود:

في السنوات الأخيرة ظهر اتجاه يدعو إلى الانتقال من المفهوم المحدود لـ "طب الحشود" إلى المجال الأكثر شمولاً وهو "صحة الحشود" (Yezli et al., 2018). كما إن التحول إلى مفهوم "صحة الحشود" بدلاً من "طب الحشود"، ربما يكون أكثر ملاءمة لهذا النظام المعترف به حديثاً، لأن ضمان صحة ورفاهية الناس في التجمعات الجماهيرية يتطلب نطاقاً أكبر بكثير من الأنشطة يفوق ما يشمل المفهوم التقليدي للطب، إذ أن "صحة الحشود" مطّلع يتسع للتعامل مع المخاطر الصحية المتنوعة المرتبطة بالتجمعات الجماهيرية، بما في ذلك انتقال الأمراض المعدية والأمراض غير المعدية والصدمات والإصابات والآثار الصحية البيئية (مثل الأمراض المرتبطة بالحرارة والجفاف وانخفاض درجة حرارة الجسم)، وكذلك الإصابات

لإنقاذ الأرواح والحد من الإصابة بالأمراض. ومن المتفق عليه أن الاستجابة الطبية الجيدة للكوارث تتوقف على التخطيط الجيد لمواجهة الكوارث، بحيث يدخل في هذا التخطيط جميع مستويات الحكومة ومقدمي الخدمات الصحية في حالات الطوارئ، وتشمل تلك الخطط المحاكاة والتدريب لتحديد الثغرات، ويجب أن تتضمن المحاكاة خطط تعيد إنتاج الفوضى والقيادة اللوجستية المتغيرة والطبية احتياجات حدث حقيقي ويرتبط بالتخطيط الجيد للكوارث تدريب مقدمي الخدمات الصحية في الخطوط الأمامية (Lund et al., 2011).

#### ٦،٤ طبيعة المخاطر الصحية في حشود الحج:

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 الحشد يجمع بين المواطنين المحليين وجنسيات من معظم دول العالم، ويشمل هذا الحشد مختلف الفئات العمرية الشباب والأطفال وكبار السن أصحاب الأمراض المزمنة وذوي الهمم وذوي الاعاقات، ويعقد هذا الحدث في أماكن مفتوحة، وهو حدث دائم يتكرر سنويا 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 وفقا لتصنيفات منظمة الصحة العالمية للمخاطر الصحية المصاحبة للحشود وذلك كما يتضح في الجدول رقم (٢).

الطبية الخاصة، وتتطلب الكارثة التدخل لتقليل تلك الآثار المترتبة عليها من خلال تخصيص أكثر فعالية للموارد الصحية (Soomaroo & Murray, 2012).

ويتداخل مفهوم طب الكوارث Disaster medicine (DM) مع مفهوم طب الحشود، ونظراً لما قد يصاحب الحشود أحداث كوارث تتطلب تدخلات طبية غير معتادة، فقد أدت المخاطر الصحية المرتبطة بالأحداث المأساوية الكارثية المرتبطة بالحشود إلى زيادة الوعي والاهتمام ببرنامج طب الكوارث ومستوى التأهب للكوارث. ففي الحالات التي تؤدي فيها الظروف الطبيعية أو الظروف من صنع الإنسان إلى اضطراب مجتمع الحشد بحيث تتجاوز الحاجة إلى الخدمات الصحية قدرة المجتمع العادية على توفيرها، حيث يزداد الطلب على الخدمات الصحية بما يتجاوز قدرة النظام الصحي على الاستجابة أو عندما تكون البنية التحتية للرعاية الصحية نفسها غير كافية أو غير كفؤة.

يتم تقديم الرعاية في طب الكوارث في إطار نظم ميدانية مؤقتة من قبل أعضاء الفريق الطبي الذين قد لا يكونون على دراية ببعضهم البعض، ويجب أن يعمل مقدمو الرعاية الصحية خارج نطاق ممارستهم المعتادة وبدون أنظمة العمل المعتادة. وفي كثير من الأحيان يكون هناك نقص أو عدم تناسق في الإمداد بالموارد مثل المياه والطاقة والمأوى لعناصر الفرق الطبية. وفي طب الكوارث يجب تقييم أعداد كبيرة من المرضى وفرزهم بسرعة

## جدول رقم (٢): الخصائص الصحية لحشود الحج والعمرة وفقاً لتصنيفات منظمة الصحة العالمية

عناصر التمييز	طبيعة الحشد	طبيعة المخاطر الصحية المصاحبة للحشد
نوع الحشد	حشد ديني	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارتفاع مخاطر المشاركين الذين يعانون من حالات طبية حالية مما قد يزيد من الحاجة إلى الرعاية الطبية في الموقع</li> </ul>
موسم الحشد	موسم الصيف	<ul style="list-style-type: none"> <li>خطر الإصابة بالجفاف، ضربات الشمس/ارتفاع الحرارة</li> </ul>
	موسم الشتاء	<ul style="list-style-type: none"> <li>خطر انخفاض حرارة الجسم</li> <li>خطر الإصابة بنزلات البرد والأمراض التنفسية</li> <li>احتمال حدوث ضرر للبنية التحتية الصحية</li> </ul>
	موسم الجفاف والغبار	<ul style="list-style-type: none"> <li>خطر الإصابة بالجفاف والأمراض المنقولة بالرياح</li> <li>خطر الحساسية</li> <li>خطر نشوب حرائق، وانخفاض جودة الهواء</li> </ul>
مواطنيين محليين	موسم هطول الأمطار الغزيرة والسيول	<ul style="list-style-type: none"> <li>الغرق والإصابات الناجمة عن السيول</li> <li>الأمراض التي تحملها المياه</li> <li>الزيادة المحتملة في الأمراض المنقولة بالنواقل والمياه</li> <li>خسارة الممتلكات، الأضرار التي تلحق البنية التحتية الصحية في موقع الحشد</li> </ul>
	مواطنيين محليين	<ul style="list-style-type: none"> <li>انخفاض الشعور بالتعرض للمخاطر الصحية</li> <li>المناعة المنخفضة المحتملة للأمراض المعدية المستوردة</li> </ul>
أصول المشاركين في الحشد	جنسيات متعددة	<ul style="list-style-type: none"> <li>مخاطر استيراد / تصدير الأمراض</li> <li>خطر تأخر الوصول إلى الرعاية الصحية بسبب عدم الإلمام بنظام الرعاية الصحية واختلاف اللغة</li> <li>خطر التأخر في الكشف عن مسببات الأمراض من قبل نظم الرعاية الصحية المحلية قليلة الخبرة</li> <li>المخاطر البيئية لمن لم يتأقلم مع الحرارة أو البرودة، والتلوث</li> <li>الأمراض المعدية للمسافرين غير المحصنين أو المعرضين لمسببات الأمراض والطفيليات المتوطنة</li> <li>مناعة غير معروفة للمشاركين في الحشد</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>البنية التحتية المحلية قد لا تكون كافية</li> <li>التأهب للطوارئ يتطلب التخطيط</li> </ul>
الحالة الصحية للمشاركين في الحشد	كبار السن أصحاب الأمراض المزمنة	<ul style="list-style-type: none"> <li>البنية التحتية المحلية قد لا تكون كافية</li> <li>التأهب للطوارئ يتطلب التخطيط</li> </ul>
	ذوي الهمم وذوي الإعاقات	

عناصر التمييز	طبيعة الحشد	طبيعة المخاطر الصحية المصاحبة للحشد
كثافة المشاركين في الحشد	كثافة عالية	<ul style="list-style-type: none"> <li>خطر الإصابة بأمراض معدية</li> <li>خطر حدوث إصابات جماعية نتيجة التدافع والتزاحم</li> </ul>
مكان الحشد	أماكن مفتوحة	<ul style="list-style-type: none"> <li>احتمال عدم كفاية مرافق الصرف الصحي والغذاء والمياه</li> </ul>
	دائم	<ul style="list-style-type: none"> <li>قد تكون البنية التحتية قديمة أو معطلة</li> <li>قد تحتاج البنية التحتية إلى التحديث من أجل الامتثال للمعايير الحالية (مثل إمكانية الوصول أو رموز الحريق)</li> </ul>
الحركة في الحشد	الحشد المتحرك والحشد الجالس	<ul style="list-style-type: none"> <li>حشد الحج يعتبر حشد متحرك تزداد فيه المخاطر الصحية مقارنة بالحشد الجالس</li> </ul>
طبيعة الحركة في الحشد	الحشد الهاديء، الحشد المشاكس، الحشد العدوانى	<ul style="list-style-type: none"> <li>حشد الحج حشد متحرك هاديء تنخفض فيه المخاطر الصحية مقارنة بالحشد المشاكس والحشد العدوانى</li> </ul>

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

مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، ثم جهود التسكين والاعاشة داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وجهود الاعاشة والتسكين داخل المشاعر المقدسة خلال فترة الحج، وجهود الخدمات الامنية 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

وتشكل تلك المخاطر الصحية المرتبطة بطبيعة حشود 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.

٦,٥ دور طب الحشود في منظومة إدارة حشود الحج والعمرة:

تعد منظومة إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة منظومة متسعة ومتكاملة، تشمل جهود استقبال حشود الحجاج والمعتمرين في المنافذ الجوية والبحرية للمملكة، تم جهود نقل تلك الحشود الى

الطوارئ، من خلال استخدام أحدث التقنيات التي تساعد على تحليل البيانات، حيث تسهم هذه التقنية في التنبؤ بالحوادث المتوقعة بشكل أسرع، بناءً على 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 الجراحات الأساسية.

ويتركز دور قطاع الرعاية الصحية في إدارة الحشود في ثلاث محاور: تحليل المخاطر الصحية، الرصد والمراقبة للحالات المرضية، والاستجابة والتعامل مع الحالات المرضية (الحارثي وآخرون، ٢٠١٩). ويترتب على ذلك أن يكون لوزارة 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 ثلاث 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 بالحوادث المتوقعة والحالات المرضية بشكل أسرع.

وتوفر وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية نظاماً للرعاية الصحية المتقدمة لحشود الحج والمعتمرين، حيث توفر خدمات الرعاية الصحية

الحجاج والمعتمرين من خارج المملكة، وتبرز في تلك المنظومة جهود توفير خدمات الرعاية الصحية العلاجية والوقائية لحشود الحج والمعتمرين بدءاً من وصولهم إلى أراضي المملكة وحتى مغادرتهم لها وخاصة داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة. ومن ثم فهناك العديد من الجهات المشاركة في منظومة إدارة حشود الحج والعمرة، منها: وزارة الداخلية، وزارة الحج، وزارة الصحة، وزارة الخارجية، أمارتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، أمانتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، الرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي، معهد إدارة الحشود التابع لوزارة الداخلية ومقره المشاعر المقدسة بمكة، معهد خادم الحرمين لأبحاث الحج والعمرة والزيارة التابع لجامعة أم القرى، المركز العالمي لطب الحشود بوزارة الصحة السعودية، و هيئة الهلال الأحمر السعودي.

وتعد تجربة وخبرة المملكة العربية السعودية في إدارة حشود الحج والعمرة تجربة رائدة، خاصة تجربة قطاع خدمات الرعاية الصحية الذي يتحمل عبء تقديم الخدمات الصحية لحشود الحج والمعتمرين، والتي لاقت اهتمام منظمة الصحة العالمية، وكانت هذه التجربة وراء ظهور ما يعرف حديثاً بطب الحشود. وحيث أن هذه الدراسة تركز على علاقة "طب الحشود" بإدارة الحشود في الحج والعمرة، فهي تأتي تماشياً مع المحور الأول في الركيزة الثانية في "برنامج خدمة ضيوف الرحمن" (تعزيز الصحة والأمن والسلامة) والذي يشير إلى العمل على تطبيق منظومة جديدة للاستجابة الصحية في حالات

## ٧. أدبيات الدراسة:

يشير علم نفس الحشد أن الحشود يمكن أن تشكل مخاطر كبيرة على الصحة، نظرًا لأن سلوك المشاركين غالبًا ما يبدو مختلفًا عن روتين الحياة اليومية العادية، فضلًا عن افتراض وجود انحرافًا أساسيًا في الوظيفة النفسية للناس عند تواجدهم في فعاليات الازدحام، تتمثل في المخاوف الكامنة والتي قد تكون سببًا في حدوث الذعر وما يتبعه من إصابات ووفيات (Hopkins & Reicher, 2021). وتحمل الحشود مخاطر صحية مختلفة وتمثل مصدر قلق لمقدمي الخدمات الطبية الطارئة في المجتمع المحلي للحشد، فهناك مخاطر محتملة لأمراض الصحة العامة، وتشي المرض، والإصابات. قد تؤثر التركيبة السكانية للحاضرين في الحشد على درجة المخاطر المحتملة، مثل العمر (المشاركون المسنون أكثر عرضة للمخاطر المتعلقة بالصحة)، والمشاركين الذين لديهم تاريخ من الأمراض المصاحبة، والظروف الصحية الفسيولوجية الموجودة مثل الحمل، ويجب أن تؤخذ عوامل الموقع والارتفاع والظروف الجوية ومدة الحدث وسلوك الجمهور وطبيعة الحدث (سواء كان يعتبر حدثًا محليًا أو وطنيًا أو دوليًا)، وحجم التجمع، والكثافة السكانية، وكمية المرافق الصحية، يرتفع خطر الإصابة بالأمراض المعدية مع زيادة كثافة الحشد، زيادة التوسع في أحداث الحشد، وثبت أن الحشد المتقل يحتاج خدمات الطوارئ أكثر من الحشد الجالس (Khan et al., 2021).

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 الإسعافية الطارئة، اجراء العمليات الجراحية، التفتيش على الاغذية والادوية والاجهزة الطبية، التفتيش على المسالخ ومنشآت ذبح الأضاحي والحلاقين المرخصين، التفتيش على المنشآت الغذائية، خدمات نقل وحفظ الموتى، والعمل على تعليم وتثقيف الحجاج بامراضهم وكيفية التعامل مع ادويتهم بانتظام لتفادي تدهور وتفاقم الحالة المرضية لهم (خياط وأخرون، ١٤٣٧) وتجدر الإشارة الى أن وزارة الصحة السعودية تستنفر إمكانات 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 بالوزارة والمديريات الصحية بالمناطق، وكذلك توفير سيارات الإسعاف العاملة أثناء موسم الحج اعتمادا على المديريات الصحية بالمناطق، فضلا عن اتاحة المدن الطبية والمستشفيات التخصصية في جميع مناطق المملكة لتعمل كظهير مساند خلال موسم الحج بتحويل حالات الحجاج التي تحتاج جراحات تخصصية اليها.

درجة عالية من التأهيل المادي والمهني لضمان إستعاب سلس لتلك المشكلات الصحية المعقدة. ويجب أن يكون مركز المساعدة أو مركز الإسعاف الرئيسي في وضع مثالي داخل مكان الحشد، مع إمكانية وصول جيدة وخروج آمن لسيارات الإسعاف. ويجب أن يكون لدى جميع أحداث الحشود إمكانيات تقديم المساعدة الأولية من خلال فرق طبية قادرة على تقديم اكتشاف مبكر ودعم الحياة الأساسي، يجب أن يكون لدى جميع أحداث الحشود مسعفون وطاقم طبي جاهز مسبقاً يمكنه تقديم دعم كامل متقدم للحياة. وغالباً ما يكون مفيداً إذا كان بالإمكان توفير المساعدة في مراكز المساعدة الأولية للأطباء ليكونوا قادرين على وصف عدد معين من الأدوية الأساسية اليومية من خلال الممارسة العامة لتمكين المرضى الذين يحتاجون إلى وصفة طبية دون الحاجة إلى الإحالة إلى المستشفى (Hines, 2000).

وطب الحشود هو مجال من مجالات الطب يتعامل مع الجوانب الصحية أثناء التجمعات الجماهيرية بما في ذلك الآثار والمخاطر الصحية للتجمعات البشرية، واستراتيجيات تقديم خدمات صحية فعالة خلال هذه الأحداث، ويعد طب الحشود احد مجالات الطب المتخصص لتقديم المشورة بشأن إجراء تقييمات المخاطر الصحية قبل الحدث، وتطوير إجراءات المراقبة والإبلاغ عن الحالات الصحية للمرضى والمصابين أثناء الحدث، وتنظيم المرافق الطبية في موقع الحدث (مثل محطات الفرز والمراكز الطبية)، مما يساعد في التخفيف من

وتشكل التجمعات البشرية في الحشود العديد من التحديات الصحية العامة والهامة للسلطات الصحية داخل البلد المضيف، وقد تمتد للسلطات الصحية في الخارج كما هو الحال في حشود الحج والعمرة، فهي تفرض ضغوطاً إضافية على الأنظمة الصحية المحلية، التي يجب أن تعمل طوال فترة التجمعات الجماهيرية الممتدة لزيادة الطاقة الاستيعابية. وهنا تظهر أهمية طب الحشود والذي يهدف إلى التغلب على محدودية الوصول إلى المرضى في الحشد وعدم التأخر في الاستجابة لحالات الطوارئ الطبية (Yezli & Alotaibi, 2016). وسيكون هناك دائماً خطر متزايد للإصابة بمرض أو إصابة مفاجئة في الحشد مقارنة بالمخاطر التي يتعرض لها السكان العاديون في منطقة الحشد، إذ عندما تتجمع الحشود سيكون هناك دائماً خطر أكبر بحدوث ما يؤدي إلى عدد كبير من الضحايا أو وقوع حوادث متعددة الضحايا أو حوادث كبيرة. ودائماً تظهر في الحشود مجموعة كاملة من الإصابات والأمراض، حيث يمكن أن تكون هناك إصابات رضخية وسحق وسقوط وإصابات، وقد يكون هناك دعر وفرط في التنفس أو مجموعة من حالات الطوارئ الطبية مثل: النوبات القلبية والسكتات الدماغية، الصداع، الانهالك، أزمت الربو، أزمت التنفس والتكزز، ألأم البطن والقيء، انخفاض أو ارتفاع حرارة الجسم، مشكلات نفسية، السكري، الصرع، لسعات الحشرات، إصابات وحروق وجروح طفيفة، ومن ثم يكون من الضروري أن تكون المراكز والفرق الطبية على

المناسب إلى الرعاية الصحية المناسبة، فقد يكون هناك احتمال لحدوث تأخر في الاستجابة لحالات الطوارئ، بسبب محدودية الوصول إلى المرضى بسبب كثافة الحشد وطبيعة البيئة والموقع (Arbon, 2007). كما يبدو أن هناك اتفاقاً على الأهداف الرئيسية للرعاية الطبية الجماعية في طب الحشود، وتشمل هذه الأهداف: تأسيس وصول سريع المصابين أو المرضى وتوفير الفرز، تحقيق الاستقرار الصحي بشكل فعال وفي الوقت المناسب، ونقل المرضى المصابين بجروح خطيرة أو المصابين بأمراض خطيرة، وتوفير الرعاية في الموقع للإصابات والأمراض الطفيفة (Arbon, 2007).

وعادة ما يصاحب الحشود بصفة عامة احتمال حدوث تأخر في الاستجابة لحالات الطوارئ بسبب محدودية الوصول إلى المرضى أو السمات الأخرى للبيئة والموقع المرتبطة بالحشد، يتطلب هذا التأخير المحتمل التخطيط والإعداد للحد من أو تخفيف المخاطر الصحية الكامنة في الحشود ولضمان إتاحة الوصول في الوقت المناسب إلى الرعاية الصحية المناسبة، ويقر التعريف الأوسع للحشود بأن التخطيط للخدمات الصحية وتقديمها أثناء الحشود أمر معقد بسبب السياق والحالة التي سيتم فيها تقديم الرعاية الصحية (Arbon, 2007).

وفي طب الحشود تظهر أهمية "الإسعافات الأولية للصحة العقلية والنفسية" خاصة في حالات النزاح التي ينرتب عليها وفيات وإصابات بأعداد كبيرة، وهي ممارسة داعمة إنسانية لدى الأشخاص الذين

خطر تعرض الخدمات الطبية المحلية للارتباك (Yezli & Alotaibi, 2016). ويشار إلى طب الحشود بأنه نوع من السياسات الصحية الموجهة للحد من المخاطر الصحية والبيئية في التجمعات البشرية (Aitsi-Selmi et al., 2016).

ويهتم طب الحشود بنظام مراقبة الأمراض والإبلاغ عن الحالات المرضية، وتوافر فرق الاستجابة السريعة وإدارة الحالات، وسهولة الوصول إلى الخدمات الصحية، وكثافة عمال الرعاية الصحية الأساسيين، وكثافة أسرة المرضى الداخليين، ومرونة وأنية نظام الإحالة (Bieh et al., 2020). وفي طب لحشود هناك العديد من العوامل التي تؤثر في الطلب خدمات الرعاية الصحية، وهي تنبثق أساساً من طبيعة الحشد، ومنها: الطقس (درجة الحرارة والرطوبة)، ومدة الحدث، وما إذا كان الحدث في الغالب في الهواء الطلق أو في داخل أماكن مغلقة، وكذلك نوع الحدث (إذا ما كان دينياً أو رياضياً أو فنياً أو سياسياً)، وأيضاً كثافة الحشد، وجغرافية المكان (أو التضاريس في المكان). وتتمثل الأهداف الرئيسية للرعاية الطبية في طب الحشود بضمان وصول سريع للمرضى والمصابين، وتوفير الفرز، ونقل المرضى المصابين بجروح خطيرة أو المصابين بأمراض خطيرة؛ وتوفير الرعاية الطبية في الموقع للإصابات والأمراض الطفيفة، ويعتبر قرار تقديم الرعاية في الموقع للمشكلات البسيطة أمراً معقداً، ولعل أهم العوامل المربكة تلك الأحداث ذات الانتشار الجغرافي الكبير. وإجمالاً يجب أن يحقق " طب الحشود" ضمان الوصول في الوقت

مرض شديد العدوى - إلى وفيات أكبر إذا لم يتم التعرف عليها والسيطرة عليها في وقت مبكر. ومن ثم ينبغي تنفيذ مراقبة جادة للصحة العامة في التجمعات الجماهيرية لتسهيل الكشف المبكر عن حالات تفشي الأمراض والأحداث الأخرى المتعلقة بالصحة وتمكين مسؤولي الصحة العامة من الاستجابة في الوقت المناسب. وتؤدي رقابة الصحة العامة إلى التقليل من احتمالات انتقال الأمراض من خارج الدولة إلى مكان الحشد وكذلك التقليل من احتمالات انتقال الأمراض من مكان الحشد إلى خارج الدولة، مما يساعد في تحقيق أهداف الأمن الصحي الدولي (Lombardo et al., 2008)

وتتسم الحشود الدولية مثل حشود الحج أنها تشمل مشاركين من دول مختلفة يقومون برحلات جوية في المطارات الدولية ذات حركة مرور عالية للأشخاص وقد تشمل وصلات في مطارات أخرى حيث يمكن أن تنتشر الأمراض المعدية. ويصاحب تلك الحشود وجود عدد من الناس بما يكفي لتجاوز موارد التخطيط والاستجابة للمجتمع المحلي المضيف للحدث وقد يتجاوز موارد التخطيط والاستجابة للدولة المضيفة للحدث، وفي طب الحشود تم تصميم أربعة أهداف دولية للأحداث الضخمة: الرعاية الأولية، والوقاية من الحوادث، والرعاية في حالات الطوارئ والاستجابة للحوادث الكبرى (Pérez-Gómez et al., 2015).

ويترتب على السفر الجوي أن الحجاج المحتضنون للأمراض المعدية في وقت مغادرتهم بلدانهم قد لا يظهرون المرض إلا بعد وصولهم إلى البلد

تعرضوا مؤخرًا لعوامل ضغط نفسي حادة. حيث تقوم فرق الصحة العقلية والنفسية، المزودة بالأطباء النفسيين والأخصائيين النفسيين والأخصائيين الاجتماعيين، بتقييم متلازمات الإجهاد النفسي المبكرة بعد الكارثة لدى المشاركين في الحشد المتضررين وتقديم الدعم النفسي من خلال التدخلات الدوائية وغير الدوائية، بالتعاون مع رجال الدين، تتضمن العملية برمتها أيضًا تخطيطًا طويل الأجل لدعم الصحة العقلية والنفسية بعد الحادث للضحايا، والمعروفة باسم "متلازمات الإجهاد اللاحق للصدمة" و "التعب الناتج عن التعاطف". علاوة على ذلك، يعمل فريق معلومات الضحايا - من خلال الاستفادة من مراكز الاتصال الحصرية - كحلقة وصل بين المشاركين في الحشد المتضررين وسلطات الدولة لتلبية احتياجاتهم وتقديم معلومات مفصلة فيما يتعلق بقائمة الأشخاص المفقودين (Zafeirakis & Efstathiou et al., 2020).

ويدخل ضمن خطط الطوارئ في طب الحشود التخطيط للاحتياجات الصيدلانية الإسعافية العاجلة في موقع الحدث، بما يساعد على توفير الإسعافات الأولية في موقع الحشد وتوفير الرعاية الطبية من المستوى الأول والمستوى المتوسط، ويوفر التخطيط الجيد لتلك الاحتياجات لتقليل التكاليف عن طريق تجنب الهدر في الموارد الصيدلانية (Adriana & Elio et al., 2013).

وفي الحشود يمكن أن يؤدي التعرض لمسببات الأمراض القاتلة - خاصة تلك التي تؤدي إلى

ويتطلب ذلك شراكة مع مراكز مكافحة الأمراض في الدول الأخرى للحد من المخاطر والتهديدات التي يتعرض لها الأمن الصحي العالمي والمساعدة في تقليل مخاطر تفشي الأمراض الحيوانية ، مثل حمى الوادي المتصدع وفيروس كورونا والإيبولا والحمى النزفية الفيروسيّة عبر حيوانات الأضاحي المستوردة.

وتوفر أحداث الحشود البشرية فرصًا فريدة للتعاون الدولي متعدد التخصصات في مجال الصحة العامة، مما سيسمح بتطوير قاعدة أدلة قوية لتخطيط الصحة العامة والخدمات الصحية في التجمعات البشرية، وقد أدى إضفاء الطابع الرسمي على طب الحشود إلى زيادة الدراسات البحثية في القضايا الصحية المحددة التي تؤثر على الحجاج في الحج، لا تزال هناك حاجة لمزيد من العمل المنسق من قبل تحالف عالمي من الشركاء المهتمين لتبادل الخبرات من مختلف أحداث الحشود، قد يؤدي إنشاء مجتمع متخصص في طب الحشد الجماهيري أو شبكة رسمية، مع مجلة مخصصة، إلى مزيد من الحوار المتكرر وتعزيز التعاون الدولي في طب الحشود (Memish et al, 2019).

إن أهم ما يقلق السلطات الصحية المحلية والسلطات الصحية الدولية أثناء فعاليات الحج هو مخاطر تفشي الأمراض المعدية، إذ يأخذ خطر تفشي الأمراض المعدية عدة مسارات، فقد يكون الانتقال والتفشي من خلال الأمراض التي تنقلها الأغذية ، وقد يكون الانتقال والتفشي من خلال

المضيف، مما يسهل انتشار المرض وحتى انتشار الأوبئة، إن مخاطر الانتشار الوبائي الكامن بهذه الطريقة مقلقة بشكل خاص مع موسم الحج. لك فإن الجهود الموجهة ضد انتشار العدوى المرتبطة بالسفر في الحج هي جهود مشتركة. تمتد فيها المسؤوليات إلى ما وراء اختصاص الدولة المضيفة. يمكن تجنب العديد من الإصابات وتفشي الأمراض إذا تم تنفيذ التدابير الوقائية والتوعية المناسبة قبل وصول الحجاج إلى مكة. ومن ثم فإن الوقاية من العدوى ومكافحتها في موسم الحج هي مسؤولية جماعية، يكون على الدول التي ترسل الحجاج إلى مثل هذه الحشود دورًا حيويًا، ودائمًا تكون هناك حاجة إلى جهود دولية منسقة وتعاونية من أجل تحقيق الأمن الصحي العالمي (Shafi et al., 2008).

كما أنه من الأفضل معالجة تحديات الصحة العامة المعقدة التي تظهر مع الحشود وخاصة حشود الحج من خلال الثقة المتبادلة والشراكات والتعاون الدولي المتكافئ في عالم تسوده العولمة، حيث يمتد هذا التعاون حتمًا إلى ما وراء الحدود الوطنية والإقليمية، وبالتالي يتطلب توازنًا جيدًا بين احترام السيادة الوطنية وأخلاقيات الصحة العامة وأولويات الأمن الصحي العالمي (Yezli & Alotaibi, 2016).

ويعزز ضرورة التعاون الدولي في طب حشود الحج أن معظم مصادر الأضحيات التي تتم أثناء الحج تأتي من خارج المملكة من استراليا والبرازيل وأفريقيا، ومن ثم يجب أن ينصرف طب الحشود إلى اعتماد نهج صحة الحيوان البيئية للإنسان،

### ٨,١ المرافق الصحية الموجهة لخدمات حشود الحجاج:

تنقسم المرفق الصحية الموجهة لخدمات الحجاج في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة ومناطق المشاعر المقدسة منى وعرفات والمزدلفة إلى ثلاث مستويات من الخدمات الصحية، كما يتضح من جدول رقم (٣).

#### ٨,١,١ المرافق الصحية الدائمة:

يتم تسخير جميع المرافق الصحية الدائمة بجميع امكانياتها في مكة المكرمة والمدينة المنورة لخدمة حشود الحجاج طوال فترة موسم الحج، بل تتسع خدمات المرافق الدائمة لتشمل المستشفيات التخصصية التابعة لوزارة الصحة والحرس الوطني والقوات المسلحة في جميع مدن المملكة، حيث يتم تحويل الحالات الحرجة الى تلك المستشفيات. وتشمل المرافق الصحية الدائمة الموجهة لخدمة الحجاج في الآتي:

- **المستشفيات الدائمة:** وتتمثل في ٢١ مستشفى، في مدينة مكة ( ١٠ مستشفيات) والمستشفيات الدائمة في المدينة المنورة (١١ مستشفى).

- **المراكز الصحية الدائمة:** تشمل ٣٣ مركز، ٢٨ مركز في مكة المكرمة، و ٥ مراكز في المدينة المنورة.

#### ٨,١,٢ المرافق الصحية الموسمية:

تتمثل في المستشفيات الموسمية والمراكز الصحية الموسمية في مناطق المشاعر المقدسة

أمراض الجهاز التنفسي المعدية (مثل الأنفلونزا والحصبة)، وقد يكون الانتقال والتفشي من خلال الأمراض المعدية الأخرى المرتبطة بالبيئة. لذلك فبالنسبة لحشود الحج يجب أن يكون هناك نظام محكم لمراقبة الأمراض المعدية عبر الحدود الجغرافية، وهناك نماذج علمية تستخدم مجموعة واسعة من التخصصات يمكن أن تنتج أداة فعالة لتقييم المخاطر في الوقت الحقيقي مما يساعد في درء المخاطر العالمية المحتملة للأمراض المعدية ، قبل وأثناء وبعد الحشد مباشرة، وتزايد الحاجة لنظام الرقابة الدولية .للأمراض المعدية وفقاً للانتشار الجغرافي للمشاركين في الحشد وعدد الزوار الدوليين ومدة الحدث والاعتبارات السياسية والدينية (Tabatabaei & Metanat, 2015)

وفي هذا الاطار يجب التأكيد على أن الأمن الصحي لحشود الحج يبدأ من بلد المغادرة وقبل السفر الى المملكة العربية السعودية بفترة كافية، وذلك بالتنسيق مع السلطات الصحية السعودية ووممثليها في القنصليات والسفارات السعودية في الخارج.

#### ٨. تحليل البيانات:

يشمل تحليل البيانات ثلاثة بنود: المرافق الصحية الموجهة لخدمات حشود الحجاج، والموارد البشرية العاملة في الخدمات الطبية الموجهة لحشود الحجاج، والخدمات الصحية المقدمة لحشود الحجاج.

- المراكز الصحية الموسمية: وتشمل ١٠٦ مركز،  
٤١ في منى و ٥٢ في عرفات و ٧ في المدينة  
المنورة.

(منى و عرفات)، وهي مرافق صحية ذات تواجد دائم  
ولكن يتم تشغيلها موسمياً فقط خلال موسم الحج،  
وتشمل:

- المستشفيات الموسمية: وتشمل ٨ مستشفيات في  
مناطق المشاعر المقدسة في منى ٤ مستشفيات  
وفي عرفات ٤ مستشفيات.

جدول رقم (٣) المرافق الصحية في مكة والمدينة (موسم حج ٢٠١٨/٢٠١٩)

المجموع	المدينة المنورة	المشاعر المقدسة		مكة المكرمة	المرفق
		عرفات	منى		
٢١	١١	٠	٠	١٠	مستشفيات دائمة
٨	٠	٤	٤	٠	مستشفيات موسمية
٤٩٩٨	١٥١٧	٧٦٦	٥٥٠	٢١٦٥	أسرة المستشفيات
٣٣	٥	٠	٠	٢٨	مراكز صحية دائمة
١٠٦	٧	٥٢	٤١	٠	مراكز صحية موسمية

المصدر: وزارة الصحة، الكتاب الإحصائي السنوي، ١٤٣٨.

٢٠١٦ قدمت البعثة الطبية الهندية الرعاية الصحية  
لحوالي ٤٠٠٠٠٠٠ مريض من أغسطس إلى  
أكتوبر ٢٠١٦، من خلال فريق مكون من ١٤٤  
طبيباً، بما في ذلك ٥٠ متخصصاً و ١٤٦ مسعفاً  
و ٧٤ موظفاً مساعداً. من خلال شبكة العيادات  
الثابتة للرعاية الأولية، وعيادات الخيام، وفرق العمل  
الطبية المتنقلة، ومراكز الرعاية الطبية الثانوية،  
وقدرات الإحالة والإخلاء في مكة المكرمة والمدينة  
المنورة وجدة (Memish et al, 2019). وتجدر  
الإشارة هنا إلى أنه من المتوقع العودة بأعداد  
الحجاج إلى الوضع الطبيعي في موسم حج عام  
١٤٤٣ هـ الموافق ٢٠٢٢ م، بعد تراجع مخاطر

وتعد المرافق الصحية الموسمية الركيزة الأساسية  
والمكون الرئيسي لتقديم الخدمات الصحية لحشود  
الحجاج في المشاعر المقدسة ومكة المكرمة  
والمدينة المنورة، ويلاحظ أن مراكز الرعاية الصحية  
الموسمية كانت في تزايد في السنوات ١٤٣٤ -  
١٤٣٦، ثم تناقصت في الفترة ١٤٣٤ - ١٤٣٨،  
ويلاحظ أن كثافة عدد الحجاج للمركز الصحي  
الموسمي الواحد تراوحت ما بين ١٢٤٢٧ إلى  
٢٢٣٧٥ حاج، ويعد هذا المعدل مرتفعاً نسبياً.

ويدخل ضمن منظومة طب حشود الحج ما  
تسهم به الفرق الطبية المصاحبة لبعثات الحجاج  
من الخارج، فعلى سبيل المثال في موسم الحج لعام

الضروي إجراء تنبؤات بأعداد الحجاج في السنوات القادمة في ضوء الأهداف الطموحة لرؤية ٢٠٣٠ ، وتخطيط احتياجات القطاع الصحي في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وتحفيز القطاع الخاص لمشاركة وزارة الصحة في توفير تلك الاحتياجات المستقبلية.

جائحة كورونا، بل ومن المتوقع مضاعفة أعداد الحجاج في الأعوام القادمة خاصة بعد الانتهاء من أعمال التوسعة في المسجد الحرام والتي صاحبها تقييداً في أعداد الحجاج في السنوات السابقة على جائحة كورونا. لذلك يجب أن يكون ذلك محل اهتمام صانعي القرار في القطاع الصحي والمهتمين بإدارة طب حشود الحج، إذا يكون من

جدول رقم (٤): تطور المراكز الصحية الموسمية Seasonal HCs

٢٠١٨	٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤	٢٠١٣	
١٤٣٩	١٤٣٨	١٤٣٧	١٤٣٦	١٤٣٥	١٤٣٤	
٦	١٢	١٢	*١٥	١٢	١٢	مكة المكرمة
٤١	٤٢	٤٢	**٤٨	****٩٦	****٩٦	منى
٥٢	٥٢	٥٢	**٦٤			عرفات
٧	٦	٦	٦	٦	٤	المدينة المنورة
١٠٦	١١٢	١١٢	١٣٣	١١٤	١١٢	مجموع
٢٣٧١٦٧٥	٢٣٥٢١٢٢	١٨٦٢٩٠٩	١٩٥٢٨١٧	٢٠٨٥٢٣٨	١٩٨٠٢٤٩	عدد الحجاج
٢٢٣٧٥	٢١٠٠٠	١٦٦٣٣	١٢٤٢٧	١٨٢٩٢	١٧٦٨٠	متوسط عدد الحجاج للمركز الصحي

المصدر: - وزارة الصحة الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة.

\* يشمل ٣ مراكز طبية طارئة موسمية ER HCs

\*\* يشمل ٢٢ مراكز طبية طارئة موسمية. ER HCs.

\*\*\* يشمل ١٢ مراكز طبية طارئة موسمية ER HCs

\*\*\*\* عرضت تحت مسمى المشاعر المقدسة وبالتالي فهي تشمل منى وعرفات

الصحيين، وفئات أخرى وتشمل المهندسين الصحيين والعمال والسائقين، ويظهر الجدول رقم (٥) تطور مشاركة الموارد البشرية الصحية في خدمة حشود الحجاج خلال المواسم الخمسة (2014-2018).

٨,٢ الموارد البشرية الصحية الموجهة لخدمات حشود الحجاج:

يشارك في تقديم الخدمات الطبية لحشود الحجاج جميع الكوادر الطبية المهنية، وتشمل الأطباء (طبيب استشاري وطبيب نائب وطبيب عام)، وفئات التمريض ، والفئات الطبية المساعدة، والاداريين

## جدول رقم (٥): الكوادر الطبية العاملة في موسم الحج

٢٠١٨	٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤	الكوادر الطبية
٨٠٩	٧٩٥	٧٢٣	٩٣٥	-	طبيب استشاري
١٢٦٢	١٢٢١	١٠٨٩	٩٨٥	-	طبيب نائب
٢٧٨٠	٢٧٤٠	٢٥٧١	٢٥٩٥	*٤٣٤٤	طبيب عام (GP)
٤٨٥١	٤٧٥٦	٤٣٨٣	٤٥١٥	٤٣٤٤	إجمال فرعي (الأطباء)
١٤٣٣	١٤٠٣	١٣٣٥	١٠٩١	-	صيدلي
٨٧٠٤	٨٧٦٤	٨٢٠٢	٧٤٤١	٦٦١١	تمريض
٧٥١٣	٧٠٢٠	٦٠٧٥	٥٤٦٠	٦٨٥٣	فئات طبية مساعدة
٥٨٠٣	٥٦٣٨	٤٩٠٥	٩٢٨	٤٩١٤	إداري
١٦٣	١٦٦	١٧٤	١٤١	-	مهندس
١٥٣٥	١٥٢٨	١٣٤٧	١٥٠١	*١٣١٨	عامل وسائق
١٦٩٨	١٦٩٤	١٤٢١	١٦٤٢	١٣١٨	إجمالي فرعي أخرى
٣٠٠٠٢	٢٩٢٧٥	٢٦٤٢١	٢٦٣٥٩	٢٤٠٤٠	مجموع
٢٣٧١٦٧٥	٢٣٥٢١٢٢	١٨٦٢٩٠٩	١٩٥٢٨١٧	٢٠٨٥٢٣٨	عدد الحجاج

المصدر: - وزارة الصحة الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة.

- الهيئة العامة للإحصاء، احصاءات الحج، أعداد مختلفة.

\* يشمل جميع الأطباء، حيث لا يوجد تفصيل لفئات الأطباء.

\*\* يشمل المهندسين والعمال والسائقين حيث لا يوجد تفصيل لتلك الفئات.

٨,٢,١ مؤشرات كثافة الحجاج إلى الموارد

البشرية الصحية:

يقيس هذا المؤشر كم عدد الحجاج الذين يقوم بخدمتهم شخص واحد من الكوادر الطبية، وكلما إنخفض هذ العدد فإنه يشير إلى كفاءة عالية في تقديم خدمات الرعاية الصحية لحشود الحجاج، ويتم حساب هذا المؤشر بالصيغة التالية:

وبالإضافة للمولرد البشرية الصحية المهنية هناك فئة المتطوعين للمعاونة في تشغيل مرافق الخدمات الصحية الموسمية وكذلك للمعاونة مع الفرق الطبية المتنقلة خلال موسم الحج، فقد بلغ عددهم ٩٩٧٥ متطوع خلال موسم حج ١٤٤٠، منهم ٨٥٦٤ من الذكور و ١٤١١ من الاناث (الهيئة العامة للإحصاء، إحصاءات الحج، ٢٠١٩/١٤٤٠).

عدد الحجاج

مؤشر كثافة الحجاج إلى الموارد البشرية الصحية =

عدد المورد البشري الصحي

تم حساب هذ المؤشر باستخدام البيانات المتاحة في الجدول رقم (٥)، وذلك كما يظهر في الجدول رقم (٦):

**جدول رقم (٦): مؤشرات كثافة الحجاج إلى الموارد البشرية الصحية**

متوسط	٢٠١٨	٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤	
٤٦٤	٤٨٨	٤٩٤	٤٢٥	٤٣٢	٤٨٠	الأطباء *
١٦٢٩	١٦٥٥	١٦٧٦	١٣٩٥	١٧٨٩	-	صيدلي
	٢٧٢	٢٦٨	٢٢٧	٢٦٢	٣١٥	تمريض
٢٦٩	٣١٥	٣٣٥	٣٠١	٣٥٧	٤٠٣	فئات طبية مساعدة
٤٥٩	٤٠٨	٧١٤	٣٧٩	٣٧٠	٤٢٤	إداري
١٣٥٧	١٤٠٤	١٣٨٨	١٢٢٤	١١٨٩	١٥٨٢	أخرى **

\* يشمل جميع الأطباء ( طبيب استشاري + طبيب نائب + طبيب عام).

\*\* يشمل فئات ( مهندس + عامل وسائق).

الفئات الطبية المساعدة لكل ٤٠٣ حاج، بمتوسط عام خلال الفترة ١ من الفئات الطبية المساعدة لكل ٢٦٩ حاج.

- مؤشر كثافة الحجاج/ الإداريين: تراوح هذا المؤشر خلال الفترة (٢٠١٤/١٤٣٥ - ٢٠١٨/١٤٣٩) ما بين ١ إداري صحي لكل ٣٧٠ حاج إلى ١ إداري صحي لكل ٧١٤ حاج، بمتوسط عام خلال الفترة ١ إداري صحي لكل ٤٥٩ حاج.

- مؤشر كثافة الحجاج/ الفئات الأخرى: تراوح هذا المؤشر خلال الفترة (٢٠١٤/١٤٣٥ - ٢٠١٨/١٤٣٩) ما بين ١ من الفئات الأخرى لكل ١٢٢٤ حاج إلى ١ من الفئات الأخرى لكل ١٥٨٢ حاج، بمتوسط عام خلال الفترة ١ من الفئات الأخرى لكل ١٣٢٧ حاج.

وتظهر نتائج مؤشرات كثافة الحجاج إلى الموارد البشرية الصحية الأتي:

- مؤشر كثافة الحجاج/ الأطباء: تراوح هذا المؤشر خلال الفترة (٢٠١٤/١٤٣٥ - ٢٠١٨/١٤٣٩) ما بين ١ طبيب لكل ٤٢٥ حاج إلى ١ طبيب لكل ٤٩٤ حاج، بمتوسط عام خلال الفترة ١ طبيب لكل ٤٦٤ حاج.

- مؤشر كثافة الحجاج/ الصيدالة: تراوح هذا المؤشر خلال الفترة (٢٠١٤/١٤٣٥ - ٢٠١٨/١٤٣٩) ما بين ١ صيدلي لكل ١٣٩٥ حاج إلى ١ صيدلي لكل ١٧٨٥ حاج، بمتوسط عام خلال الفترة ١ صيدلي لكل ١٦٢٩ حاج.

- مؤشر كثافة الحجاج/ الفئات الطبية المساعدة: تراوح هذا المؤشر خلال الفترة (٢٠١٤/١٤٣٥ - ٢٠١٨/١٤٣٩) ما بين ١ من الفئات الطبية المساعدة لكل ٣٠١ حاج إلى ١ من

### ٨,٣ الخدمات الصحية المقدمة لحشود الحجاج:

في موسم الحج تقوم وزارة الصحة السعودية بجميع قطاعاتها بتوفير الرعاية الصحية للحجاج، وتعمل على اتخاذ كافة التدابير الوقائية اللازمة لحماية حشود الحجاج من التعرض للأمراض، وتقديم الخدمات الصحية العلاجية المناسبة في الوقت المناسب عند احتياج الحجاج لتلك الخدمات. حيث تعمل الوزارة على تهيئة وتجهيز جميع المرافق الصحية المشاركة خلال موسم الحج (مراكز الرعاية الصحية، المستشفيات والمستشفيات التخصصية) الدائمة منها والموسمية. وتعمل على استقطاب الفئات الصحية والإدارية والفنية لتشغيل كافة تلك المرافق . وتولى الوزارة اهتماما متعاظما بمراقبة ومتابعة الوضع الوبائي بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة ووضع الاشتراطات والإرشادات الصحية لمنع دخول أو انتشار الأمراض الوبائية والمعدية، وتعمل أيضا على استكمال كافة الخدمات المساندة الوقائية والعلاجية.

وهناك تنسيق بين وزارة الصحة السعودية ومنظمة الصحة العالمية، بمقتضاه ترسل المنظمة فريقا تقنيا يضم علماء في الوبائيات وخبراء في

مجال رصد الأمراض وحالات الطوارئ الصحية العامة، للعمل بشكل وثيق مع وزارة الصحة السعودية في الإشراف والتوجيه وتقديم المشورة بشأن التدابير الصحية العامة المناسبة للتأهب والوقاية من أي فاشية مرضية محتملة. ويقوم الفريق بزيارة مراكز الرعاية الصحية والمستشفيات في منى والمزدلفة (منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط، المركز الإعلامي، ٢٠١٧).

وتقوم السلطات السعودية بتقديم جميع احتياجات حشود الحجاج من الخدمات الصحية، ومنها: الخدمات الوقائية في المنافذ الحدودية السعودية، زيارات الحجاج لمراكز صحية أولية، زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات، زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات، التنويم بالمستشفيات، عمليات القسطرة القلبية، عمليات القلب المفتوح، الغسيل الكلوي، خدمات المناظير، الولادات، خدمات علاج حالات ضربات الشمس، خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري. ويظهر الجدول رقم (٧) تطورالخدمات الصحية المقدمة لحشود الحجاج خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨).

## جدول رقم (٧): الخدمات الصحية المقدمة لحشود الحجاج

الخدمات	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨
عدد الحجاج	٢٠٨٥٢٣٨	١٩٥٢٨١٧	١٨٦٢٩٠٩	٢٣٥٢١٢٢	٢٣٧١٦٧٥
الخدمات الوقائية في المنافذ*	٧١٧٠٣٨	٦٠٧٩٥٦	٧٠٦٩٥٦	٦٢٨٦٥٢	٨٩٧٠٢٨
زيارات الحجاج لمراكز صحية أولية	٤٠٠٤٣٠	٤٢٦٩٥٦	٤٩٩٤٣٦	٣٦٤٤١٣	٥٨٦٥٨٧
زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات	٢٤٣٠٦	٢٤٩١٩	١٨٥٩٩	٤٣١١٠	٥٣٠٣٨
زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات	١٤٦٧٥٦	٨٧٠١٥	٧٩٦٤٩	٩٨٢٩١	٩٨١٦٣
التنويم بالمستشفيات	٣٨٦٦	٦٨٩٩	٤٢١٤	٧٠٠٧	٦٢٥٣
عمليات القسطرة القلبية	٤٢٣	٥٦٦	٤٦٦	٦٤٨	١٠١٤
عمليات القلب المفتوح	٢٦	٢٦	٤٤	٣٦	٥٩
الغسيل الكلوي	١٤٨٣	٣٥٣٧	٢١٠٤	٢٥٦١	٣٧٤٣
المناظير	٨٠	٧٣	٢٦	٢١٤	٣٥٤
الولادات	٠	١٢	٣	٢٢	٣٠
حالات ضربات الشمس	٨٢	٧١٧	٩٧	٢٦٥	١٦٣
حالات الإرهاق الحراري	٤٠٩	١٠١٤	٥٢٦	٧٣١	٨٦١

المصدر: - وزارة الصحة الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة.

- الهيئة العامة للإحصاء، احصاءات الحج، أعداد مختلفة.

\* تشمل العلاج الوقائي + تحصينات شلل الأطفال

## ٨,٣,١ الوفيات بين حشود الحجاج:

بحسب الكتاب الاحصائي السنوي لوزارة الصحة فإن الأسباب الشائعة للوفيات بين حشود الحجاج تتمثل في: أمراض الجهاز الهضمي والتهابات المعدة والأمعاء، الأمراض المعدية والطفيلية، التسمم الدموي، الدرن الرئوي، الالتهاب الرئوي والربو والتهاب الشعب الهوائية، أمراض أخرى بالجهاز التنفسي، السكري، ارتفاع ضغط الدم، أمراض أوعية المخ، أمراض القلب والاعوية الدموية، الفشل الكلوي، فشل الجهاز القلبي التنفسي، الشيوخة، إصابات سقوط وتسمم

وحروق، حوادث المرور، ضربات الشمس، وفاة غير معلومة السبب (وزارة الصحة الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة). ويمثل الجدول رقم (٨) تطور الوفيات بين الحجاج خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠١٨).

وبحساب مؤشر نسبة وفيات الحجاج إلى إجمالي عدد الحجاج، يتضح أن نسبة وفيات الحجاج نسبة متدنية للغاية، تراوحت ما بين 0.03% إلى ٠,٢% من إجمالي عدد الحجاج خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠١٨).

## جدول رقم (٨): الوفيات بين الحجاج خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨)

٢٠١٨	٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤	
٢٣٧١٦٧٥	٢٣٥٢١٢٢	١٨٦٢٩٠٩	١٩٥٢٨١٧	٢٠٨٥٢٣٨	عدد الحجاج*
٧٦٧	١٣٤٨	٦٤٣	٣٩٦١	٧٥٨	الوفيات بين الحجاج*
%٠,٠٣	%٠,٠٦	%٠,٠٣	%٠,٢	%٠,٠٤	نسبة الوفيات الى اجمالي عدد الحجاج

المصدر: وزارة الصحة الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة.

٨,٤,١ تقدير معدلات النمو لمتغيرات الموارد

البشرية الصحية في طب حشود الحج:

تتمثل متغيرات الموارد البشرية الصحية في طب حشود الحج في الأطباء (استشاري، نائب، طبيب عام)، والصيادلة ، والتمريض، والفئات الطبية المساعدة، والاداريين الصحيين، والفئات الأخرى (مهندسين ، عمال، سائقين). وتم حساب معدلات النمو لتلك المتغيرات للمقارنة مع معدلات نمو الحجاج، ويلخص الجدول رقم (٩) نتائج حساب معادلة لنمو لمتغيرات الموارد البشرية الصحية المشاركة في طب حشود الحج.

جدول رقم (٩): ملخص نتائج حساب معادلة النمو لمتغيرات الموارد البشرية الصحية

## الموجهة لخدمات حشود الحجاج

المتغير	a	b (Growth rate)	r <sup>2</sup>
طبيب استشاري	896.503	-3.79%	0.345
طبيب نائب	935.842	8.14%	0.966
طبيب عام (GP)	3480.169	-8.04%	0.362
صيدلي	1020.885	10.20%	0.904
تمريض	6849.407	7.40%	0.896
فئات طبية مساعدة	5997.249	4.45%	0.294
إداري	2439.369	23.82%	0.186
أخرى (مهندس، عامل، سائق)	1352.550	3.28%	0.482
عدد الحجاج	1935464.858	4.53%	0.418

٨,٤ تقدير معدلات النمو لمتغيرات الدراسة:

لتقدير الاتجاه العام لمعدل النمو لمتغيرات الدراسة تم استخدام نموذج الانحدار البسيط وهو نموذج الاتجاه العام الأسّي The exponential trend model على الصورة التالية:

$$y = a(1 + b)^t$$

حيث:

y = المتغير التابع

a = المقدار الثابت (مقدار المتغيرات في سنة الأساس عام ٢٠٠٥)

b = معدل النمو

t = الزمن

بالنسبة لمتغير الأطباء (عام) المشاركين في طب حشود الحج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٣٤٨٠ طبيب وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الأطباء (عام) (b) - ٨,٠٤% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الأطباء (عام) يتناقص سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير عدد الأطباء (عام) كان (٠,٣٦٢ = r<sup>2</sup>) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٣٦,٢%) من التغيرات الحادثة في عدد الأطباء (عام) المشاركين في طب حشود الحج.

بالنسبة لمتغير الصيادلة المشاركين في طب حشود الحج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ١٠٢٠ صيدلي وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الصيادلة (b) ١٠,٢٠% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الصيادلة يتزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير عدد الصيادلة كان (٠,٩٠٤ = r<sup>2</sup>) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٩٠,٤%) من التغيرات الحادثة في عدد الصيادلة المشاركين في طب حشود الحج.

بالنسبة لمتغير الأطباء الاستشاريين المشاركين في طب حشود الحج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٨٩٦ طبيب وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الأطباء الاستشاريين (b) - ٣,٧٩% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الأطباء الاستشاريين يتناقص سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الأطباء الاستشاريين كان (٠,٣٤٥ = r<sup>2</sup>) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٣٤,٥%) من التغيرات الحادثة في عدد الأطباء الاستشاريين المشاركين في طب حشود الحج.

بالنسبة لمتغير الأطباء النواب المشاركين في طب حشود الحج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٩٣٥ طبيب وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الأطباء النواب (b) ٨,١٤% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الأطباء النواب يتزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير عدد الأطباء النواب كان (٠,٩٦٦ = r<sup>2</sup>) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٩٦,٦%) من التغيرات الحادثة في عدد الأطباء النواب المشاركين في طب حشود الحج.

الفئات الطبية المساعدة المشاركين في طب حشود الحج.

بالنسبة لمتغير الإداريين الصحيين المشاركين في طب حشود الحج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٢٤٣٩٧ اداري صحي وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الإداريين الصحيين (b) ٢٣,٨٢% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الإداريين الصحيين يتزايد سنويا بهذا المعدل. واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير عدد الإداريين الصحيين كان (٠,١٨٦ = r<sup>2</sup>) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (١٨,٦%) من التغيرات الحادثة في عدد الإداريين الصحيين المشاركين في طب حشود الحج.

بالنسبة لمتغير الفئات الأخرى ( مهندس، عامل، سائق) المشاركين في طب حشود الحج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ١٣٥٢ من الفئات الأخرى ( مهندس، عامل، سائق) وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الفئات الأخرى ( مهندس، عامل، سائق) (b) ٣,٢٨% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الفئات الأخرى (مهندس، عامل، سائق) يتزايد سنويا بهذا المعدل. واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير عدد الفئات الأخرى

بالنسبة لمتغير فئات التمريض المشاركين في طب حشود الحج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٦٨٤٩ التمريض وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد فئات التمريض (b) ٧,٤٠% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد فئات التمريض يتزايد سنويا بهذا المعدل. واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير فئات التمريض كان (٠,٨٩٦ = r<sup>2</sup>) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٤٠,٩%) من التغيرات الحادثة في عدد فئات التمريض المشاركين في طب حشود الحج.

بالنسبة لمتغير الفئات الطبية المساعدة المشاركين في طب حشود الحج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٥٩٩٧ من الفئات الطبية المساعدة وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الفئات الطبية المساعدة (b) ٤,٤٥% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الفئات الطبية المساعدة يتزايد سنويا بهذا المعدل. واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير عدد فئات الفئات الطبية المساعدة كان (٠,٢٩٤ = r<sup>2</sup>) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٢٩,٤%) من التغيرات الحادثة في عدد

عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٤١,٨%) من التغيرات الحادثة في عدد الحجاج. ٨,٤,٢ تقدير معدلات النمو للخدمات الصحية الموجهة لحشود الحجاج:

تتمثل الخدمات الصحية المقدمة لحشود الحجاج في: الخدمات الوقائية في المنافذ، زيارات الحجاج لمراكز صحية أولية، زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات، زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات، التنويم بالمستشفيات، عمليات القسطرة القلبية، عمليات القلب المفتوح، الغسيل الكلوي، خدمات المناظير، الولادات، خدمات علاج حالات ضربات الشمس، خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري. ويلخص الجدول رقم (١٠) نتائج حساب معادلة النمو لمتغيرات الخدمات الصحية الموجهة لخدمات حشود الحجاج.

(مهندس، عامل، سائق) كان ( $r^2 = ٠,٤٨٢$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٤٨,٢%) من التغيرات الحادثة في عدد الفئات الأخرى (مهندس، عامل، سائق) المشاركين في طب حشود الحج.

بالنسبة لمتغير عدد الحجاج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة ( $a$ ) يعادل ١٩٣٥٤٦٤ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الحجاج ( $b$ ) ٤,٥٣% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الحجاج يتزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الحجاج كان ( $r^2 = ٠,٤١٨$ ) وهذا يعني أن

جدول رقم (١٠): ملخص نتائج حساب معادلة نمو لمتغيرات الخدمات الصحية الموجهة لحشود الحجاج

المتغير	$a$	$b$ (Growth rate)	$r^2$
عدد الحجاج	1935464.858	4.53%	0.418
الخدمات الوقائية في المنافذ	640016.897	4.93%	0.248
زيارات الحجاج لمراكز صحية أولية	397831.067	6.24%	0.258
زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات	19907.688	23.48%	0.583
زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات	114193.575	-6.60%	0.213
التنويم بالمستشفيات	4503.942	10.27%	0.297
عمليات القسطرة القلبية	406.818	20.73%	0.755
عمليات القلب المفتوح	24.518	21.71%	0.778
الغسيل الكلوي	1871.130	16.52%	0.399
المناظير	45.749	49.93%	0.397
الولادات	1.705	109.77%	0.669
حالات ضربات الشمس	175.960	3.86%	0.005
حالات الإرهاق الحراري	532.900	12.32%	0.248

المعادلة قادر على تفسير (٢٥,٨%) من التغيرات الحادثة في متغير زيارات الحجاج لمراكز الرعاية الصحية الأولية.

بالنسبة لمتغير زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ١٩٩٠٧ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات (b) ٢٣,٤٨% خلال الفترة، وهذا يعني أن زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات تتزايد سنويا بهذا المعدل. واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات كان (٠,٥٨٣ = r2) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٥٨,٣%) من التغيرات الحادثة في متغير زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات.

بالنسبة لمتغير زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ١١٤١٩٣ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات (b) ٦,٦٠% خلال الفترة، وهذا يعني أن زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات تتناقص سنويا بهذا المعدل. واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل

بالنسبة لمتغير الخدمات الوقائية في المنافذ المقدمة لحشود الحجاج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٦٤٠٠١٦ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في الخدمات الوقائية في المنافذ المقدمة لحشود الحجاج (b) ٤,٩٣% خلال الفترة، وهذا يعني أن الخدمات الوقائية في المنافذ المقدمة لحشود الحجاج تتزايد سنويا بهذا المعدل. واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير الخدمات الوقائية في المنافذ المقدمة لحشود الحجاج كان (٠,٢٤٨ = r2) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٢٤,٨%) من التغيرات الحادثة في متغير الخدمات الوقائية في المنافذ المقدمة لحشود الحجاج.

بالنسبة لمتغير زيارات الحجاج لمراكز الرعاية الصحية الأولية تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٣٩٧٨٣١ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في زيارات الحجاج لمراكز الرعاية الصحية الأولية (b) ٦,٢٤% خلال الفترة، وهذا يعني أن زيارات الحجاج لمراكز الرعاية الصحية الأولية تتزايد سنويا بهذا المعدل. واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير زيارات الحجاج لمراكز الرعاية الصحية الأولية كان (٠,٢٥٨ = r2) وهذا يعني أن عنصر الزمن في

التغيرات الحادثة في متغير عمليات القسطرة القلبية.

بالنسبة لمتغير عمليات القلب المفتوح تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٢٥ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في عمليات القلب المفتوح (b) ٢١,٧١% خلال الفترة، وهذا يعني أن عمليات القلب المفتوح تزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير عمليات القلب المفتوح كان (  $r^2 = ٠,٧٧٨$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير ٧٧,٨% من التغيرات الحادثة في متغير عمليات القلب المفتوح.

بالنسبة لمتغير خدمات الغسيل الكلوي تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ١٨٧١ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في خدمات الغسيل الكلوي (b) ١٦,٥٢% خلال الفترة، وهذا يعني أن خدمات الغسيل الكلوي تزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير خدمات الغسيل الكلوي كان (  $r^2 = ٠,٣٩٩$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير ٣٩,٩% من التغيرات الحادثة في متغير خدمات الغسيل الكلوي.

التحديد لمتغير زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات كان (  $r^2 = ٠,٢١٣$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٢١,٣%) من التغيرات الحادثة في متغير زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات.

بالنسبة لمتغير التنويم بالمستشفيات تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٤٥٠٣ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في التنويم بالمستشفيات (b) ١٠,٢٧% خلال الفترة، وهذا يعني أن التنويم بالمستشفيات تزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير التنويم بالمستشفيات كان (  $r^2 = ٠,٢٩٧$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير ٢٩,٧% من التغيرات الحادثة في متغير التنويم بالمستشفيات.

بالنسبة لمتغير عمليات القسطرة القلبية تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٤٥٠٣ عملية وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في عمليات القسطرة القلبية (b) ٢٠,٧٣% خلال الفترة، وهذا يعني أن عمليات القسطرة القلبية تزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير عمليات القسطرة القلبية كان (  $r^2 = ٠,٧٥٥$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير ٧٥,٥% من

سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في خدمات علاج حالات ضربات الشمس (b) ٣,٨٦% خلال الفترة، وهذا يعني أن خدمات علاج حالات ضربات الشمس تتزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير خدمات علاج حالات ضربات الشمس كان (  $r^2 = ٠,٠٠٥$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير ٠,٥% من التغيرات الحادثة في متغير خدمات علاج حالات ضربات الشمس.

بالنسبة لمتغير خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٥٣٣ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري (b) ١٢,٣٢% خلال الفترة، وهذا يعني أن خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري تتزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري كان (  $r^2 = ٠,٢٤٨$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير ٢٤,٨% من التغيرات الحادثة في متغير خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري.

بالنسبة لمتغير عدد الحجاج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ١٩٣٥٤٦٤ حاج وهو معدل وسطي حول سنة

بالنسبة لمتغير خدمات المناظير تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٤٦ حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في خدمات المناظير (b) ٤٩,٩٣% خلال الفترة، وهذا يعني أن خدمات المناظير تتزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير خدمات المناظير كان (  $r^2 = ٠,٣٩٧$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير ٣٩,٧% من التغيرات الحادثة في متغير خدمات المناظير.

بالنسبة لمتغير خدمات التوليد تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ٢ حالة ولادة وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في خدمات التوليد (b) ١٠٩,٧٧% خلال الفترة، وهذا يعني أن خدمات التوليد تتزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد لمتغير خدمات التوليد كان (  $r^2 = ٠,٦٦٩$  ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير ٦٦,٩% من التغيرات الحادثة في متغير خدمات التوليد.

بالنسبة لمتغير خدمات علاج حالات ضربات الشمس تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨) اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ١٧٦ حاج وهو معدل وسطي حول

اتضح أن: المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل ١٤١٨ متوفي وهو معدل وسطي حول سنة الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الوفيات بين الحجاج (b) -١٠,٠١% خلال الفترة، وهذا يعني أن الوفيات بين حشود الحجاج تتناقص سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير الوفيات بين حشود الحجاج كان (r<sup>2</sup> = ٠,٠٥٠) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٥%) من التغيرات الحادثة في متغير الوفيات بين حشود الحجاج. وذلك كما يتضح من الجول رقم (١١).

#### جدول رقم (١١): ملخص نتائج حساب معادلة النمو لمتغير الوفيات بين حشود الحجاج

المتغير	a	(Growth rate) <sup>b</sup>	r <sup>2</sup>
عدد الحجاج	1935464.858	4.53%	0.418
الوفيات بين الحجاج	1417.773	-10.01%	0.050

يتساوى مع معدل النمو الموجب لأعداد الحجاج والذي بلغ (٤,٥٣%).  
- حققت الفئات الأخرى (مهندس، عامل، سائق) العاملة في طب حشود الحج معدل نمو موجب بلغ (٣,٢٨%) أقل من معدل النمو الموجب لأعداد الحجاج والذي بلغ (٤,٥٣%).  
- حققت فئة الأطباء الاستشاريين العاملة في طب حشود الحج معدل نمو سالب بلغ (-٣,٧٩%) بالمقارنة بمعدل النمو الموجب لأعداد الحجاج والذي بلغ (٤,٥٣%).

الأساس ٢٠١٤، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الحجاج (b) ٤,٥٣% خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الحجاج يتزايد سنويا بهذا المعدل. وأسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الحجاج كان (r<sup>2</sup> = ٠,٤١٨) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير (٤١,٨%) من التغيرات الحادثة في عدد الحجاج. ٨,٤,٣. تقدير معدلات النمو للوفيات بين حشود الحجاج:

تم حساب معادلة النمو لمتغير الوفيات بين حشود الحجاج خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٨)

٩. نتائج الدراسة:  
بعد عرض أدبيات البحث وتحليل البيانات لمتغيرات الدراسة، أمكن استخلاص عدد من النتائج على النحو التالي:  
- حققت معظم فئات الموارد البشرية العاملة في طب حشود الحج معدل نمو موجب أكبر من معدل النمو الموجب لأعداد الحجاج والذي بلغ (٤,٥٣%). وتلك الفئات هي: طبيب نائِب، الصيادلة، التمريض، الإداريين الصحيين.  
- حققت الفئات الطبية المساعدة العاملة في طب حشود الحج معدل نمو موجب بلغ (٤,٤٥%) يكاد

المشاعر المقدسة (منى والمزدلفة وعرفات) وكذلك في المدينة المنورة شبه ثابتة طوال فترة الدراسة، لذا يجب التخطيط لإضافة مراكز موسمية إضافية في تلك المناطق لمواكبة الزيادات المخططة في أعداد الحجاج في السنوات القادمة.

- دراسة التوسع في الاعتماد على الفرق الطبية المتنقلة في تقديم الخدمات الصحية لحشود الحجاج، خاصة وأن معظم الحالات المرضية للحجاج هي حالات طفيفة. ويؤدي التدخل الطبي في مثل تلك الحالات في الموقع إلى تخفيف الضغط على المراكز الصحية والمستشفيات. ويقترح تكوين تلك الفرق في وقت سابق لموسم الحج وليكن شهر قبل موسم الحج، ويخضع أعضاء تلك الفرق للتدريب من خلال نماذج محاكاة لأحداث الحج، مما يعطي الفرصة لتحقيق التناغم بين أعضاء الفريق، خاصة وأنهم يأتون من مناطق مختلفة وأن انخراطهم في تلك الفرق الطبية المؤقتة يختلف تماما عن ظروف عملهم المعتاد في المنشآت الصحية التي ينتمون إليها.

- دراسة إمكانية الاعتماد على العيادات المؤقتة أو العيادات المتنقلة لتقديم الخدمات الصحية العاجلة ضمن منظومة طب حشود الحج، حيث يتطلب إنشاء تلك العيادات ميزانيات محدودة، فضلا عن مرونة نقل تلك العيادات من موقع لآخر.

- العمل على زيادة عدد الأطباء الاستشاريين المشاركين في طب حشود الحج، خاصة وأن السنوات القادمة ستشهد تضاعف أعداد الحجاج بالمقارنة بالمعدلات المعتادة.

- حققت معظم الخدمات الصحية المقدمة لحشود الحجاج معدل نمو موجب أكبر من معدل النمو الموجب لأعداد الحجاج والذي بلغ (٤,٥٣%). وتلك الخدمات هي: زيارات الحجاج لمراكز صحية أولية، زيارات الحجاج لأقسام الطوارئ بالمستشفيات، خدمات التنويم بالمستشفيات، عمليات القسطرة القلبية، عمليات القلب المفتوح، خدمات الغسيل الكلوي، خدمات المناظير، خدمات التوليد، خدمات علاج حالات ضربات الشمس، خدمات علاج حالات الإرهاق الحراري.

- حققت الخدمات الوقائية المقدمة لحشود الحجاج في منافذ الوصول بالمملكة معدل نمو موجب بلغ (٤,٩٣%) وهو تقريبا يعادل معدل النمو الموجب لأعداد الحجاج والذي بلغ (٤,٥٣%).

- حققت زيارات الحجاج للعيادات الخارجية بالمستشفيات معدل نمو سالب بلغ (- ٦,٦٠%) بالمقارنة بمعدل النمو الموجب لأعداد الحجاج والذي بلغ (٤,٥٣%).

- حققت الوفيات بين الحجاج معدل نمو سالب بلغ (- ١٠,٠١%) بالمقارنة بمعدل النمو الموجب لأعداد الحجاج والذي بلغ (٤,٥٣%).

#### ١٠. توصيات الدراسة:

بعد تحليل البيانات واستخلاص النتائج يمكن عرض بعض التوصيات التي قد تسهم في زيادة كفاءة وفعالية دور "طب الحشود" في إدارة حشود الحج والعمرة.

- أظهرت الدراسة أن عدد المراكز الصحية الموسمية في مدينة مكة المكرمة وفي مناطق

يلتزموا بالضوابط الصحية الاستباقية من تحصينات وخلافه، إضافة إلى إفتراشهم الشوارع والممرات في ظروف معيشية سيئة، ومن ثم يكونوا مصدر لأخطار صحية محتملة

- يجب إدخال طب الحشود وصحة الحشود في البرامج التعليمية والتدريبية في الجامعات السعودية، وخاصة في الكليات الطبية لإعداد جيل من الخبراء في مجال طب وصحة الحشود.

### الشكر

"تم تمويل هذا العمل البحثي من قبل جامعة الملك عبدالعزيز بموجب المنحة رقم IFPAS-065-120-2020 لذلك، يعترف المؤلفون بالإمتنان بالدعم الفني والمالي من وزارة التعليم وجامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية"

- العمل على دعم أقسام الطوارئ بمستشفيات مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، والتوسع في الطاقات الاستيعابية لتلك الاقسام.

- ضرورة تفعيل تعاون دولي بين وزارة الصحة السعودية ووزارات الصحة في دول قدوم الحجاج والمعتمرين، تمكن وزارة الصحة السعودية من انشاء نقاط متقدمة في مطارات تلك الدول لرقابة الحالة الصحية للحجاج والمعتمرين قبل وصولهم الى اراضي المملكة، ويجب أن تأخذ سياسة " نقاط الوقاية المتقدمة" تلك الاهتمام المناسب ضمن منظومة طب الحشود التي تعتمدها المملكة في إدارة حشود الحج والعمرة.

- دراسة إمكانية انشاء فرع للمركز العالمي لطب الحشود في مدينة مكة المكرمة، بحيث يقع المركز الرئيسي في مدينة الرياض، وذلك لتشجيع التوسع في الدراسات العلمية المرتبطة بطب حشود الحج والعمرة.

- دراسة إمكانية إدخال الطائرات بدون طيار ضمن منظومة إدارة طب حشود الحج، بالتنسيق مع الهيئة العامة للطيران المدني باعتبارها الجهة التي تمنح تصريح تشغيل طائرة الدرون في المملكة. حيث يمكن الاعتماد على تلك التقنية الحديثة لإيصال الأدوية والإمدادات الطبية إلى الحجاج في أماكنهم، وكذلك مراقبة تحركات حشود الحجاج، فضلا عن أعمال لمراقبة لعمليات الإطفاء عند حدوث الحريق، ومراقبة حوادث التدافع ونقاط الاختناق.

- وضع ضوابط محكمة لإنهاء ظاهرة الحشود العشوائية لحجاج الداخل، خاصة وأن هؤلاء لم

Emergency Management Australia (1999). Manual 2—Safe and Healthy Mass Gatherings. A Health, Medical and Safety Planning Manual for Public Events.

Hines, K. (2000). Mass gathering medicine. *Trauma*, 2(2), 143-151.

Hopkins, N., & Reicher, S. (2021). Mass gatherings, health, and well-being: from risk mitigation to health promotion. *Social Issues and Policy Review*, 15(1), 114-145.

Khan, A. A., Sabbagh, A. Y., Ranse, J., Molloy, M. S., & Ciottono, G. R. (2021). Mass gathering medicine in soccer leagues: a review and creation of the SALEM Tool. *International journal of environmental research and public health*, 18(19), 9973.

Lami, F., Ali, A. A., Fathullah, K., & Abdullatif, H. (2019). Assessment of temporary medical clinics during the Arbaeenia mass gathering at Al-Karkh, Baghdad, Iraq, in 2014: cross-sectional study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 5(3), e10903.

Lombardo, J. S., Sniegowski, 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.

Lund, A., Gutman, S. J., & Turriss, S. A. (2011). Mass gathering medicine: a practical means of enhancing disaster preparedness in Canada. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 13(4), 231-236.

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.

Memish, Z. A., Stephens, G. M., Steffen, R., & Ahmed, Q. A. (2012). Emergence of medicine for mass gatherings: lessons from the Hajj. *The Lancet infectious diseases*, 12(1), 56-65.

Memish, Z. A., Steffen, R., White, P., Dar, O., Azhar, E. I., Sharma, A., & Zumla, A. (2019). Mass gatherings medicine: public health issues arising from mass gathering religious and

## قائمة المراجع :

### المراجع العربية :

المملكة العربية السعودية، رؤية ٢٠٣٠، وثيقة برنامج خدمة ضيوف الرحمن.

الهيئة العامة للإحصاء، احصاءات الحج، أعداد مختلفة.

عماد خياط ، عائشة خاتون ، فلورديليز الباي ، دعاء عبد المعطي ، هاشم مهدي ، سهى المرسي (١٤٣٧) تجربة مدينة الملك عبد الله الطبية في إدارة المرضى بقالفة الحج: دراسة مقطعية، السجل العلمي للملتقى العلمي ١٦ لأبحاث الحج والعمرة والزيارة ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة - جامعة أم القرى، ص ص ٤٩-٥٦  
ماجد بن حامد الحارثي، أبوبكر سلطان، محمد شامل الفليت، و ياسر بن سعد الزهرابين (يونيو ٢٠١٩) هندسة ادارة الحشود، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية KACST ، العلوم والتقنية، السنة ٣٢ ، العدد ١٢٣ ، ص ص ٢٢ - ٤٦.

منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط ، المركز الإعلامي، (٢٠١٧)، بيان منظمة الصحة العالمية بشأن الاختتام الناجح لموسم الحج لعام ٢٠١٧.

<http://www.emro.who.int/ar/media/news/who-statement-on-successful-conclusion-of-this-years-hajj.html>

وزارة الصحة، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة.

### المراجع الأجنبية :

Adriana, C., & Elio, C. (2013). A Planning Model of Pharmaceutical Needs for Mass Gatherings at Public Special Events. *Pharmaceut Reg Affairs*, 2(107), 2.

Aitsi-Selmi, A., Murray, V., Heymann, D., McCloskey, B., Azhar, E. I., Petersen, E., ... & Dar, O. (2016). Reducing risks to health and wellbeing at mass gatherings: the role of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. *International journal of infectious diseases*, 47, 101-104.

Arbon, P. (2007). Mass-gathering medicine: a review of the evidence and future directions for research. *Prehospital and disaster medicine*, 22(2), 131-135.

Bieh, K. L., Khan, A., El-Ganainy, A., Alotaibi, B., Ghallab, S., Abdulmalek, N., ... & Jokhdar, H. (2021). Guidance for health risk assessment at recurrent mass gatherings: The Jeddah tool framework. *Prehospital and disaster medicine*, 36(3), 348-353.

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, S., & Alotaibi, B. M. (2016). Mass gatherings and mass gatherings health. *Saudi medical journal*, 37(7), 729.

Yezli, S., Elganainy, A., & Awam, A. (2018). Strengthening health security at the Hajj mass gatherings: a harmonised Hajj health information system. *Journal of travel medicine*, 25(1), tay070.

Zafeirakis, A., & Efstathiou, P. (2020). Health care challenges at mass gatherings. *Journal of Clinical Medicine of Kazakhstan*, 6(60), 23-28.

sporting events. *The Lancet*, 393(10185), 2073-2084.

Pérez-Gómez, H. R., Ramos-Zúñiga, R., Gutiérrez-Padilla, J. A., Gutiérrez-González, H., & Preciado-Figueroa, J. P. (2015). Mass-gathering medical strategies: the experience in the International Book Fair in Guadalajara. *Gac Med Mex*, 151(4), 519-524.

Shafi, S., Booy, R., Haworth, E., Rashid, H., & Memish, Z. A. (2008). Hajj: health lessons for mass gatherings. *Journal of infection and public health*, 1(1), 27-32.

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.

Soomaroo, L., & Murray, V. (2012). Disasters at mass gatherings: lessons from history. *PLoS currents*, 4.

Tabatabaei, S. M., & Metanat, M. (2015). Mass gatherings and infectious diseases epidemiology and surveillance. *International Journal of Infection*, 2(2).

## The Relationship of Mass Gathering Medicine to Crowd Management in Hajj and Umrah

**Dr.Mohammed K. Alhanawi**  
mkalhanawi@kau.edu.sa

**Prof.Talaat E. Shahata**  
Talaat\_1956@yahoo.com

**Prof.Omar Z. Alsharqi**  
oalsharqi@kau.edu.sa

**Abstract:** The Hajj ritual is considered one of the largest and most geographically, ethnically and culturally diverse mass gathering events in the world, the mass gathering of pilgrims is one of the millions mass gatherings, the size and diversity of the Hajj mass gathering and the length of the Hajj period represents a huge challenge to the public health security of the Saudi authorities and global health security. The aim of this research is to examine the relationship of mass gatherings medicine to crowd management in Hajj and Umrah in the Kingdom of Saudi Arabia. The concepts of mass gatherings medicine, mass gatherings health and disaster medicine were reviewed, and the role played by mass gatherings medicine in the Hajj and Umrah crowd management was discussed, through the study and analysis of the growth of healthcare facilities. Health human resources for crowds of pilgrims, health services for crowds of pilgrims, as well as a presentation of the evolution of deaths among crowds of pilgrims, where deaths considered an indicator of the efficient performance of the mass gatherings medicine system. The growth function of the variables was analyzed over time to analyze the relationships of the variables, using the simple regression model, which is the general exponential trend model. The most important results of the research were: Most categories of human resources working in Hajj mass gathering medicine (consultant doctor, deputy doctor, pharmacists, nursing, health administrators) achieved a positive growth rate greater than the positive growth rate for the numbers of pilgrims. Moreover, most of the health services provided (pilgrims' visits to primary health centers, visits by pilgrims to emergency departments in hospitals, inpatient services in hospitals, cardiac catheterization operations, open-heart operations, dialysis services, endoscopy services, obstetrics services, sun stroke treatment services, and exhaustion treatment services). thermal) for crowds of pilgrims achieved a positive growth rate greater than the positive growth rate of the numbers of pilgrims. Additionally, the deaths among the crowds of pilgrims achieved a negative growth rate compared to the positive growth rate of the numbers of pilgrims. These results indicate that mass gathering medicine plays an important role in the Hajj mass gathering management system. A set of recommendations were put forward in order to increase the efficiency and effectiveness of mass gathering medicine in managing the Hajj and Umrah mass gathering.

**Key Words:** Mass Gatherings; Mass Gatherings in Hajj and Umrah; Mass Gatherings Medicine; Disaster Medicine; Health; Crowd Management, Makkah al-Mukarramah; The exponential trend model.