

## تغذیه در اربعین و اجتماعات: یک مطالعه مروری

مهسا یوسفی<sup>۱</sup>، مطهره حسینی<sup>۲\*</sup>

### چکیده

**هدف:** اربعین یکی از بزرگ‌ترین اجتماعات مذهبی در جهان محسوب می‌شود. این اجتماعات با وجود مزایایی مانند تبادل فرهنگی و گسترش ارتباطات، چالش‌هایی نظیر رعایت بهداشت، تغذیه مناسب و جلوگیری از انتقال بیماری‌های عفونی به همراه دارد. اصلاح تغذیه و پیروی از الگوی صحیح رژیم غذایی در تقویت سیستم ایمنی و ابتلا به انواع بیماری‌ها تأثیرگذار است. از این رو مطالعه مروری حاضر باهدف تعیین چالش‌های تغذیه‌ای، بهداشتی و بررسی میزان آگاهی زائران از رعایت بهداشت و تغذیه سالم در اربعین و تجمعات انجام گردید.

**روش:** جستجوی مقالات در پایگاه‌های SID، ISC، Magiran و همچنین Google Scholar توسط کلیدواژه‌ها انجام گردید. **یافته‌ها:** تغذیه با تأثیر بر سیستم ایمنی در پیشگیری از بروز بیماری‌های واگیردار نقش مهمی ایفا می‌کند. همچنین در این نوع تجمعات بروز دهیدراتاسیون، مسمومیت‌های غذایی، پرخوری و تشدید بیماری‌های غیر واگیر در افراد مطرح است که در همه این‌ها تغذیه مناسب و رعایت اصول بهداشتی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است.

**نتیجه‌گیری:** عدم آگاهی عموم مردم از رعایت بهداشت و دریافت غذایی مناسب و همچنین عدم ایستگاه‌های بازرسی مختلف در جهت نظارت بر سلامت زائران در این‌گونه گردهمایی‌ها می‌تواند منشأ بروز بسیاری از بیماری‌ها باشد. مدیریت تجمعات انبوه مستلزم برنامه‌ریزی، آمادگی و هماهنگی بین سازمان‌ها است و باید در تهیه، تولید، توزیع و سیستم ارزیابی مواد غذایی سالم، پیش از برگزاری این نوع اجتماعات اقدامات لازم را به عمل آورند.

**کلیدواژه‌ها:** اربعین، تجمع انبوه، تغذیه، گردهمایی‌ها

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشجوی کارشناسی علوم تغذیه، گروه علوم تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران  
۲. نویسنده مسئول. استادیار، گروه علوم تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران dr.hasani@goums.ac.ir

## مقدمه

امروزه تعداد تجمعات انبوه به سبب گسترش ارتباط متقابل بین جوامع و برپایی رویدادهای ملی و بین‌المللی، افزایش یافته است. بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO)، هر رویداد ساختاریافته یا خود به خودی که منجر به تجمع تعداد معینی از افراد در مکانی خاص و باهدفی خاص و در یک دوره معین صورت گیرد و منابع پاسخگویی و برنامه‌های اجتماعی را تحت فشار قرار دهد، تجمع انبوه نامیده می‌شود (۱). تجمع انبوه برای جمعیت محلی و جامعه جهانی خطرات بالقوه سلامتی را به همراه دارند (۲-۴). چنین گردهمایی‌هایی، تهدیدی قابل توجه برای سلامت عمومی در کشور میزبان و کشورهای شرکت‌کننده مبدأ است (۳-۸). ماهیت گردهمایی‌ها می‌تواند گردهمایی‌های سیاسی، رویدادهای اجتماعی، فعالیت‌های مذهبی، رویدادهای ورزشی و غیره باشد (۶). در عراق، گردهمایی‌های مذهبی در طول سال، عمدتاً در کربلا، نجف و بغداد برگزار می‌شود (۶). زیارت اربعین یکی از بزرگ‌ترین اجتماعات مذهبی در سراسر جهان است که در این مراسم بیش از ۵۰ میلیون زائر در نزدیکی کربلای جنوب بغداد گرد هم می‌آیند (۹، ۱۰). اجتماع مردمی اربعین در حال تبدیل شدن به یکی از بزرگ‌ترین تجمعات در جهان است (۱۱). این مراسم باشکوه و تکرار سالانه آن پیامدهای مهم معنوی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی بسیاری در پی دارد (۱۰). باوجود مزایای تجمعات، چالش‌های زیادی مانند مدیریت جمعیت، امنیت و آمادگی در شرایط اضطراری نیز مطرح می‌گردد (۱). عوامل متعددی ممکن است در ایجاد حوادث آسیب‌زا در گردهمایی‌ها دخیل باشند، از جمله تراکم و خلق و خوی جمعیت، ازدحام جمعیت و حوادث تروریستی و فقدان زیرساخت‌های لازم (۴، ۱۲-۱۴). اکثر رویدادهای تجمعی بسته به تأثیر آب‌وهوا، نوع رویداد و سایر عوامل با ۵ تا ۲۰ تلفات در هر ۱۰۰۰۰ تماشاگر مواجه شده‌اند (۱۵). ازدحام

یکی از پیامدهای منفی این حوادث محسوب شود زیرا ممکن است منجر به بالا رفتن میزان مرگ‌ومیر گردد و همچنین وقوع آن در مراسمات مذهبی بیشتر است. به‌عنوان مثال، ازدحام جمعیت منا در عربستان سعودی در سال ۲۰۱۵ منجر به مرگ ۴۱۷۳ نفر شد (۶). ماهیت و بزرگی تجمعات عظیم انسانی متفاوت است، اما تجمع افراد می‌تواند احتمال حوادث آسیب‌زا را افزایش دهد که بر تعداد قابل‌توجهی از مردم تأثیر می‌گذارد (۱، ۱۶). علاوه بر آن، مسائل و مشکلات سلامتی و بهداشتی نیز تحت تأثیر تجمعات قرار می‌گیرد که می‌توان به انتقال بیماری‌های عفونی، قرار گرفتن در معرض کم‌آبی بدن، آفتاب‌سوختگی، گرم‌زدگی، مدیریت ناکافی زباله، بهداشت نامناسب و عدم رعایت بهداشت مواد غذایی اشاره نمود (۱۷). در رویداد اربعین، شرکت‌کنندگان برای رسیدن به کربلا صدها کیلومتر را برای روزهای زیادی پیاده‌روی می‌کنند. این بازدیدکنندگان در معرض خطراتی هستند که می‌تواند بر سلامت آن‌ها تأثیر بگذارد، از جمله فعالیت بدنی شدید و پایین‌دستی ضعیف به رژیم‌های غذایی و داروها (۶، ۱۷). از بخش‌های جدایی‌ناپذیر رویدادهای اجتماعی، تغذیه افراد شرکت‌کننده است (۱۸). تغذیه کافی و مناسب از عملکرد سلول‌های ایمنی پشتیبانی می‌کند و امکان پاسخ‌دهی مؤثر علیه پاتوژن‌ها را مهیا می‌نماید (۱۹). سیستم ایمنی و ظهور بیماری‌های عفونی با تغذیه ارتباط دارد (۲۰). از آنجایی‌که شیوع بیماری‌های عفونی و طغیان بیماری‌ها از مشکلات تجمعات انبوه است (۱، ۲۱-۲۳) و گرد هم آمدن تعداد زیاد افراد در یک مکان خاص، امکان انتقال بیماری‌های عفونی را فراهم می‌نماید (۶، ۲۴-۲۸) بنابراین نقش تغذیه و بهداشت در این شرایط اهمیت پیدا می‌کند. از طرفی در چنین رویدادهایی خطر عفونت‌های ناشی از غذا و مسمومیت‌های غذایی نیز مطرح می‌گردد (۱۸، ۲۰). مطالعه‌ای با بررسی بیماری‌های مسری در اجتماعات، انتقال

### روش‌ها

مطالعه حاضر، یک مطالعه مروری روایتی است. ابتدا برای جستجوی مقالات به زبان انگلیسی و فارسی، جستجو در پایگاه‌های SID، ISC، Magiran و همچنین Google Scholar بدون محدودیت در نوع مطالعه و در بازه زمانی ۱۹۷۰-۲۰۲۳ انجام شد. در این مطالعه از کلیدواژه‌های "تغذیه در اربعین"، "تغذیه در اجتماعات انبوه"، "تغذیه در بحران"، "تغذیه در گردهمایی‌ها"، "تجمعات انبوه اربعین" و همچنین معادلات انگلیسی آن‌ها استفاده شد. مطالعات مرتبط جمع‌آوری و نتایج آن‌ها گزارش گردید.

### یافته‌ها

تغذیه و بیماری‌های عفونی در گردهمایی‌ها تغذیه کافی و مناسب برای عملکرد بهینه سلول‌های بدن لازم است و این شامل سلول‌های سیستم ایمنی نیز می‌شود. در طول دوران عفونت نیاز سیستم ایمنی به انرژی افزایش می‌یابد، از این جهت دریافت غذایی مطلوب از عملکرد سلول‌های ایمنی پشتیبانی می‌نماید و همچنین پاسخ‌دهی مؤثری را در برابر پاتوژن‌ها ایجاد می‌کند (۱۹). ارتباط بین تغذیه و بیماری‌های عفونی را می‌توان به پنج گروه به شرح زیر تقسیم کرد: ۱- تأثیر تغذیه بر رشد سیستم ایمنی انسان، ۲- تأثیر تغذیه بر ظهور بیماری‌های عفونی (مانند عفونت‌های گوارشی)، مسمومیت غذایی (مانند بوتولیسم)، بیماری‌های روده‌ای (مانند اسهال میکروبی) و بیماری‌های عفونی سیستمیک (مانند تب مالت و حبسه)، ۳- رابطه بین سوءتغذیه و بیماری‌های عفونی، ۴- تغذیه در بیماران مبتلابه نقص ایمنی ترکیبی شدید و ۵- رابطه بین پرخوری و عفونت (۲۰). تجمعات انبوه، خطر شیوع آنفولانزا و سایر بیماری‌های عفونی را به همراه دارند. در سال ۲۰۱۰ بر اساس گزارش‌های سه بیمارستان در کربلای عراق، افزایش ۷ برابری در بروز

این نوع از بیماری‌ها را در ارتباط با تجمعات می‌داند که عمدتاً بروز آن به صورت عفونت‌های گوارشی و توسط پاتوژن‌های مختلف است. شیوع برخی بیماری‌ها در تجمعات گسترده منجر به گسترش بین‌المللی بیماری‌های واگیردار شده است (۲۵). در یک مطالعه کیفی انجام‌شده در اجتماع مردمی اربعین، چالش‌های نظام سلامت برای مقابله با بیماری‌های واگیر را به عواملی مانند نقص زیرساخت‌های بهداشتی در عراق، کنترل ضعیف عوامل ایجادکننده بیماری‌های عفونی، آگاهی کم زائران نسبت به خطرات و ناکارآمدی آموزش سلامت نسبت می‌دهد. همچنین بروز بیماری‌های گوارشی با تهیه، تولید و توزیع مواد غذایی ناسالم و فقدان سیستم ارزیابی و نظارت مواد غذایی مرتبط می‌داند (۱۰). همچنین در مطالعه انجام‌شده بر فرصت‌های کسب‌وکار در پیاده‌روی اربعین نشان داده شده است که در سال‌های اخیر و به دنبال گسترده شدن رویداد اربعین، پذیرایی و تأمین وعده‌های غذایی زائران توسط ساکنان روستاها و نقاط شهری مسیر انجام می‌گیرد (۲۹). مدیریت تجمعات انبوه مستلزم برنامه‌ریزی، آمادگی، هماهنگی و واکنش اضطراری است. آماده‌سازی نظام سلامت فرصتی را برای شناسایی جمعیت در معرض خطر فراهم می‌کند. ارائه مراقبت‌های پزشکی در تجمعات، علاوه بر کاهش مرگ‌ومیر، می‌تواند تعداد بیماران انتقال یافته به بیمارستان‌ها را به میزان قابل توجهی کاهش دهد (۳۰). برنامه‌ریزی برای تجمعات انبوه باید قبل از آغاز رویداد شروع گردد. همچنین اهمیت و نقش تغذیه را در تجمعات انبوه و گردهمایی‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. پژوهش‌های مختلفی در زمینه بیماری‌های عفونی در تجمعات انبوه انجام شده است اما تاکنون هیچ‌کدام به طور مستقیم به موضوع تغذیه در گردهمایی‌ها نپرداخته‌اند. هدف از مطالعه حاضر، مروری بر شواهد اخیر بر تغذیه در تجمعات و نقش آن بر سلامت افراد شرکت‌کننده در اربعین است.

## تغذیه در اربعین واجتماعات: یک مطالعه مروری

یک بیماری تب‌دار در طول تجمعات عاشورا نسبت به پیش از این روی داد ثبت شد، افزایش جمعیت موجود در این رویداد هشت برابر نسبت به جمعیت آن منطقه بود (۶).

بیماری‌های قابل انتقال از طریق غذا یک نگرانی بالقوه در تجمعات محسوب می‌شود، به‌ویژه با توجه به اینکه میلیون‌ها وعده غذایی در طول چنین تجمعاتی تهیه می‌شود. این بیماری‌های قابل انتقال از طریق غذا عبارتند از هیپاتیت A، گاستروانتریت سالمونلا، سایر بیماری‌های اسهالی عفونی و تب مالت. استانداردهای ناکافی بهداشت مواد غذایی و کمبود آب می‌تواند احتمال شیوع عفونت‌های قابل انتقال از طریق غذا را افزایش دهد (۵). در مطالعه Al-Lami و همکاران بر پایش بیماری‌ها در طی رویداد اربعین سال ۲۰۱۶ به مدت ۱۱ روز نشان داد که از مجموع ۴۱۶۸۹ بیمار مراجعه‌کننده به ۲۰ مرکز درمانی موجود از نجف تا کربلا، ۵۸٫۵٪ شرایط و علائم حاد یا عفونی داشتند که حدود دوسوم از این بیماران (۶۸٫۵٪) تب و سرفه یا آنفولانزا داشتند (۳۱).

در مطالعه مروری شجاع و الحمید بر روی تجمعات مردمی در حج، عفونت را یکی از جنبه‌های پرتکرار مراسم حج برمی‌شمارد و از علل بروز آن به بهداشت نامناسب، سابقه پزشکی، گرمای شدید، نگهداری نامناسب مواد غذایی و عدم کفایت واکسیناسیون قبل از حج اشاره نموده است (۳۲).

تغذیه و بیماری‌های مزمن در گردهمایی‌ها رژیم غذایی که اغلب به‌عنوان یک عامل سبک زندگی در نظر گرفته می‌شود، در ایجاد بسیاری از بیماری‌های مزمن از جمله چاقی، بیماری‌های قلبی عروقی، فشارخون بالا، سکتة مغزی، دیابت نوع ۲، سندرم متابولیک، برخی سرطان‌ها و شاید برخی بیماری‌های عصبی نقش دارد (۳۳). مطالعه Al-Lami و همکاران در سال ۲۰۱۰ بر الگوی عوارض و مرگ‌ومیر در بیمارستان‌های کربلا در طول تجمعات عاشورا، نشان‌دهنده افزایش مشاوره برای بیماری‌های مزمن، به‌ویژه دیابت شیرین

و بیماری‌های قلبی عروقی است. بر اساس نتایج برآورد شده، مراجعات برای بروز عوارض دیابت در طول این رویداد ۳ برابر افزایش پیدا کرد، دلیل آن را پایین‌دستی ضعیف افراد به رژیم غذایی یا داروها در طول رویداد ارتباط می‌دهد و همچنین بیماری‌ها و جراحات غیر واگیر را بیشتر از بیماری‌های واگیر علل مرگ‌ومیر در تجمعات انبوه می‌داند (۶).

در مطالعه مقطعی Al-Lami و همکاران در سال ۲۰۱۴، ۴۴۲۵ بیمار دارای بیماری غیر واگیر که در تجمعات اربعین شرکت کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. در بین اورژانس‌های غیر واگیر، ۳۶٫۰۴٪ شرایط اورژانسی مرتبط با افت فشارخون، ۲۱٫۸٪ بیماری‌های ایسکمیک قلبی، حدود ۱۹٫۲۳٪ از موارد اورژانسی آسم و ۱۶٫۴۳٪ مبتلابه دیابت بودند. نتایج بیانگر افزایش ۴ برابری بیماری‌های غیر واگیر در طول رویداد تجمعات انبوه در اربعین است (۳۴).

### تغذیه و دیگر مشکلات سلامتی در گردهمایی‌ها

تجمعات انبوه (MGs) با نرخ بالای عوارض و مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های غیر واگیر، تصادفات و حملات تروریستی همراه بوده است، بنابراین چالش‌های بهداشت عمومی پیچیده‌ای را به وجود آورده است. یکی از علل اصلی مرگ‌ومیر و صدمات تروماتیک جزئی و شکایات پزشکی در گردهمایی‌ها، بیماری‌های مربوط به گرما هستند که از عوامل اصلی بروز عوارض و به‌ویژه نیاز به مراقبت‌های پزشکی در محل می‌باشند (۴). از دیگر مسائلی که باید به آن توجه شود، جلوگیری از دهیدراتاسیون افراد و فراهم نمودن آب آشامیدنی است چراکه آب در حفظ عملکردهای فیزیولوژیکی نقش متعددی دارد (۳۵). کم‌آبی بدن به از دست دادن بیش از حد آب بدن از طریق اسهال، تعریق یا ادرار گفته می‌شود (۳۶). عدم جایگزینی آب ازدست‌رفته منجر به کاهش آب کل بدن شده که اثرات بسیاری بر فرآیندهای فیزیولوژیکی و محدود

با مواد غذایی مرتبط بود. همچنین نمرات عملکرد متصدیان غذا با مکان و تجربه قبلی در این زمینه ارتباط داشت. نتایج این مطالعه بیانگر دانش رضایت‌بخش، نگرش و عملکرد منصفانه غذاورزان در مورد ایمنی غذا و بهداشت فردی است که به شرکت‌کنندگان در تجمعات انبوه اربعین خدمت می‌کنند. با توجه به جمعیت‌شناسی اجتماعی، نگرش‌ها و عملکردهای متصدیان غذا متفاوت بود (۴۰).

#### مسمومیت غذایی در گردهمایی‌ها

یکی از مسائلی که در گردهمایی‌ها مطرح می‌شود ایمنی مواد غذایی است. بیماری‌های قابل انتقال از غذا همچنان تهدیدی جدی برای سلامت عمومی و یک مانع مهم برای توسعه اقتصادی-اجتماعی در سرتاسر جهان می‌باشند. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، هر ساله ۶۰۰ میلیون نفر بر اثر مصرف غذای آلوده بیمار می‌شوند بیماری‌های قابل انتقال از غذا یکی از نگرانی‌های عمده در سراسر جهان است (۴۱). حدود ۲۵۰ بیماری مختلف از طریق غذا توصیف شده است و باکتری‌ها عامل ایجاد دوسوم شیوع بیماری‌های قابل انتقال از طریق غذا هستند (۴۲). در کشورهای در حال توسعه پس از عفونت‌ها، مسمومیت‌ها دومین عامل مرگ‌ومیر هستند. عوامل شایع مسمومیت حاد در هر منطقه به خاطر تفاوت‌های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی متغیر است. افزایش تولید و توزیع فرآورده‌های دارویی و شیمیایی جدید، شیوع عوامل مسمومیت را تغییر می‌دهند (۴۳). در سال ۲۰۱۹ از مجموع ۴۱۶۸۹ بیمار مراجعه‌کننده به ۲۰ مرکز درمانی از شهر نجف تا کربلا در طی رویداد اربعین در سال ۲۰۱۶، ۵۸٫۵٪ شرایط و علائم حاد یا عفونی داشتند که کمتر از یک‌سوم موارد با مسمومیت غذایی، استفراغ و اسهال (۶۳٪) همراه بود. نتایج این مطالعه، شیوع بالای بیماری‌های عفونی در تجمعات جمعی را قرارگیری در معرض محیط‌های شلوغ و

کردن ظرفیت کاری بجا می‌گذارد. دهیدراسیون باعث افزایش بروز خستگی می‌شود و عامل افزایش خطر آسیب‌پذیری فرد شناخته می‌شود (۳۷). تحقیقات موجود نشان می‌دهد که کاهش در عملکرد فیزیکی، بینایی-حرکتی، روانی-حرکتی و شناختی زمانی رخ می‌دهد که ۲ درصد یا بیشتر از وزن بدن به دلیل محدودیت آب، گرما و یا فعالیت بدنی از دست می‌رود (۳۸). کم‌آبی در افراد مسن شایع است و با پیامدهای ناخوشایندی از جمله افزایش مرگ‌ومیر و تأثیر نامطلوب بر کیفیت زندگی همراه است (۳۵). همچنین کم‌آبی منجر به افزایش دما و ترشح کاتکولامین‌ها می‌شود که هرکدام از این تغییرات منجر به بی‌اشتهایی موقتی می‌گردند (۳۹).

#### تأمین غذا در گردهمایی‌ها

با وجود تعداد زیاد زائران در روزهای اربعین و ضرورت تأمین مواد غذایی مانند گوشت و نان برای آن‌ها، به همین منظور بسیاری از روستاها و مناطق شهری در مسیر تردد زائران، پذیرایی و تأمین وعده‌های غذایی زائران را انجام می‌دهند؛ علاوه بر این با توجه به الگوی مصرف و سبب غذایی ایرانی و همچنین ذائقه بیشتر مردم ایران، بیشتر زائران به مصرف گوشت تازه به صورت کباب در مکان‌های مناسب و مطلوب پذیرایی موجود در مسیر تردد تمایل دارند؛ بر این اساس در سال‌های اخیر و به دنبال گسترده شدن رویداد اربعین، بسیاری از ساکنان روستاها و نقاط شهری در مسیر، به تأمین غذا (به‌ویژه کباب) برای زائران اقدام کرده‌اند (۲۹).

در پژوهشی ۵۰۴ متصدی غذا در طول اجتماعات اربعین از نظر میزان دانش، نگرش و عملکرد نسبت به ایمنی غذا و بهداشت فردی مورد مصاحبه قرار گرفتند. آگاهی متصدیان غذا در مورد ایمنی غذا و بهداشت شخصی با مکان و شغل مرتبط بود و کارکنان تمام‌وقت بهترین نمره را در بخش دانش دریافت کردند. نمرات نگرش با مکان، سن، تحصیلات و تجربه قبلی

## تغذیه در اربعین واجتماعات: یک مطالعه مروری

غیربهداشتی بیان می‌دارد و برآوردهای آن نشان می‌دهد که اکثر افرادی که غذا را تهیه و سرو می‌کنند دارای گواهینامه نگهداری مواد غذایی نیستند (۳۱). در مطالعه Dudeja و Bajaj که به بررسی مسمومیت غذایی پرداخته بود، ۲۹۱ بیمار پس از مصرف وعده غذایی در یک گردهمایی جمعی مذهبی در هند، با صرف غذا در یک آشپزخانه اجتماعی دچار مسمومیت شدند. نتایج نشان داد که تهیه و نگهداری مواد غذایی که به صورت دسته جمعی پخته و برای عموم سرو می‌شود، اغلب غیربهداشتی است و منجر به شیوع محلی عفونت‌های ناشی از غذا می‌شود (۱۸).

### عدم آگاهی یا آگاهی کم زائران

نتایج پژوهش کرم پوریان و همکاران در زمینه چالش‌های نظام سلامت نشان‌دهنده عدم آگاهی یا آگاهی کم زائران نسبت به خطرات بهداشتی مانند عدم استفاده از لوازم بهداشتی شخصی و رعایت نکردن موازین بهداشتی و همچنین اقدامات ناسالم و خطرناک مانند مصرف مواد غذایی غیربهداشتی است و همین آگاهی کم و ناکافی از عوامل ایجاد بیماری‌های عفونی در زائران است. رعایت بهداشت فردی و عمومی مانند شستن دست‌ها، تهیه غذا از مراکز غذای سالم و پرهیز از پرخوری در پیشگیری از بیماری‌های گوارشی و همچنین تهیه، تولید و توزیع مواد غذایی ناسالم و فقدان سیستم ارزیابی و نظارت مواد غذایی می‌تواند در بروز بیماری‌های گوارشی مؤثر باشد (۱۰).

### کمبود زیرساخت‌ها

در مطالعه کرم پوریان و همکاران، اکثر شرکت‌کنندگان در رویداد اربعین بر این باور بودند که توزیع مواد غذایی تحت نظارت سازمان خاصی نیست و نظارت بر قوانین بهداشتی

توسط سیستم بهداشتی عراق وجود ندارد و این منجر به تهیه، تولید و توزیع مواد غذایی ناسالم و فقدان سیستم ارزیابی و نظارت مواد غذایی و بروز بیماری‌های گوارشی می‌شود. همچنین رفتارهای ناسالم از جمله بی‌توجهی به موازین سلامت فردی و عمومی و وجود تفاوت‌های فرهنگی بین ایران و عراق از سوی زائران، فرهنگ‌سازی نایمن شمرده می‌شود. در فرهنگ ایرانی استفاده نکردن از فاشق و چنگال به منزله عدم رعایت اصول بهداشتی تلقی می‌شود، درحالی‌که در عراق خوردن غذا با دست بخشی از فرهنگ غذایی است. همچنین بر اساس نتایج این مطالعه، کمبود زیرساخت‌های لازم برای تأمین بهداشت و تغذیه مناسب زائران و بی‌اثر بودن آموزش‌های بهداشتی، درک کم خطر در زائران، کنترل ضعیف عوامل مؤثر بر بیماری‌های عفونی و کمبود زیرساخت‌های بهداشتی در عراق از چالش‌های مهم نظام سلامت در مقابله با بیماری‌های واگیر در مراسم اربعین به حساب می‌آید (۱۰).

### نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعات موجود در زمینه نقش و اهمیت تغذیه در گردهمایی‌ها، این نتیجه به دست می‌آید که عدم آگاهی عموم مردم از رعایت اصول بهداشتی و دریافت غذایی مناسب همچنین عدم وجود ایستگاه‌های ارائه مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی در جهت نظارت بر سلامت زائران و عدم نظارت و ارزیابی بر تهیه، تولید و توزیع مواد غذایی، منجر به بروز بسیاری از بیماری‌ها در تجمعات و گردهمایی‌های مختلف می‌گردد. همچنین لازم است با بهبود زیرساخت‌های برگزاری رویدادهایی مانند رویداد اربعین که جمعیت بالایی را شامل می‌شود، اقدامات لازم در جهت پیشگیری از بروز مشکلات و خطرات سلامتی برای زائران انجام گیرد.

## References

1. World Health Organization. Public health for mass gatherings: Key considerations. 2015.
2. Kade KA, Brinsfield KH, Serino RA, Savoia E, Koh HK. Emergency medical consequence planning and management for national special security events after September 11: Boston 2004. *Disaster medicine and public health preparedness*. 2008;2(3):166-73.
3. McConnell J, Memish Z. The Lancet conference on mass gatherings medicine. *The Lancet infectious diseases*. 2010;10(12):818-9.
4. Steffen R, Bouchama A, Johansson A, Dvorak J, Isla N, Smallwood C, et al. Non-communicable health risks during mass gatherings. *The Lancet infectious diseases*. 2012;12(2):142-9.
5. Ahmed QA, Arabi YM, Memish ZA. Health risks at the Hajj. *The Lancet*. 2006;367(9515):1008-15.
6. Al-Lami F, Al-Fatlawi A, Bloland P, Nawwar A, Jetheer A, Hantoosh H, et al. Pattern of morbidity and mortality in Karbala hospitals during Ashura mass gathering at Karbala, Iraq, 2010. *Information for authors*. 1995;1.
7. Hanslik T, Boelle P, Flahault A. Setting up a specific surveillance system of community health during mass gatherings. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2001;55(9):683-4.
8. Memish ZA, Venkatesh S, Ahmed QA. Travel epidemiology: the Saudi perspective. *International journal of antimicrobial agents*. 2003;21(2):96-101.
9. Hajj and Pilgrimage Organization. Arbaeen pilgrims Statistics. In: Hajj and Pilgrimage Organization, editor. 2018.
10. Karampourian A, Ghomian Z, Khorasani-Zavareh D. Exploring challenges of health system preparedness for communicable diseases in Arbaeen mass gathering: a qualitative study. *F1000Research*. 2018;7.
11. Lami F, Hameed I, Arbaji A. Assessment of temporary community-based health care facilities during arbaenia mass gathering at Karbala, Iraq: cross-sectional survey study. *JMIR public health and surveillance*. 2019;5(4):e10905.
12. Khorasani-Zavareh D, Dadgari F, Karampourian A, Nouri F. Deaths and injuries in Hajj: An important implication for mass gathering management. *Trauma Monthly*. 2017;22(5).
13. Ghodsi H, Khorasani Zavareh D, Khodadadizadeh A, Yusefnezhad S. Mortality Trends of Pilgrims in Hajj: An Implication for Establishment of Surveillance System. *Health in Emergencies and Disasters Quarterly*. 2017; 2 (4): 163-164. Use your device to scan and read the article online.
14. Ganjeh M, Einollahi B. Mass fatalities in Hajj in 2015. *Trauma monthly*. 2016;21(5).
15. Abubakar I, Gautret P, Brunette GW, Blumberg L, Johnson D, Pomerol G, et al. Global perspectives for prevention of infectious diseases associated with mass gatherings. *The Lancet infectious diseases*. 2012;12(1):66-74.
16. Arbon P. The development of conceptual models for mass-gathering health. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2004;19(3):208-12.
17. Memish ZA, Stephens GM, Steffen R, Ahmed QA. Emergence of medicine for mass gatherings: lessons from the Hajj. *The Lancet infectious diseases*. 2012;12(1):56-65.
18. Bajaj S, Dudeja P. Food poisoning outbreak in a religious mass gathering. *medical journal armed forces india*. 2019;75(3):339-43.
19. Childs CE, Calder PC, Miles EA. Diet and immune function. *MDPI*; 2019. p. 1933.
20. Farhadi S, Ovchinnikov RS. The relationship between nutrition and infectious diseases: A review. *Biomedical and Biotechnology Research Journal (BBRJ)*. 2018;2(3):168-72.
21. Razavi SM, Sabouri-Kashani A, Ziaee-Ardakani H, Tabatabaei A, Karbakhsh M, Sadeghipour H, et al. Trend of diseases among Iranian pilgrims during five consecutive years based on a Syndromic Surveillance System in Hajj. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2013;27(4):179.
22. Memish ZA, Zumla A, Alhakeem RF, Assiri A, Turkestani A, Al Harby KD, et al. Hajj: infectious disease surveillance and control. *The Lancet*. 2014;383(9934):2073-82.

23. Maza I, Caballero F, Capitán J, Martínez-de-Dios JR, Ollero A. Experimental results in multi-UAV coordination for disaster management and civil security applications. *Journal of intelligent & robotic systems*. 2011;61:563-85.
24. Joseph JK, Babu N, Dev KA, Pradeepkumar A. Identification of potential health risks in mass gatherings: a study from Sabarimala pilgrimage, Kerala, India. *International journal of disaster risk reduction*. 2016;17:95-9.
25. Gautret P, Steffen R. Communicable diseases as health risks at mass gatherings other than Hajj: what is the evidence? *International Journal of Infectious Diseases*. 2016;47:46-52.
26. De Lorenzo RA. Mass gathering medicine: a review. *Prehospital and disaster medicine*. 1997;12(1):68-72.
27. Cariappa M, Singh B, Mahen A, Bansal A. Kumbh Mela 2013: Healthcare for the millions. *medical journal armed forces india*. 2015;71(3):278-81.
28. Alqahtani AS, Wiley KE, Tashani M, Willaby HW, Heywood AE, BinDhim NF, et al. Exploring barriers to and facilitators of preventive measures against infectious diseases among Australian Hajj pilgrims: cross-sectional studies before and after Hajj. *International Journal of Infectious Diseases*. 2016;47:53-9.
29. Moradnezhadi H, Jamshidi A, Mahdizadeh H. Identifying Value Chain Business Opportunities of the Arbaeen Imam Hussein (AS) Pilgrimage Event in Ilam Province. *Spatial Planning*. 2020;10(4):46-65.
30. Jalali Farahani A, Hosseini Zijoud SR. Research and researchers of hygiene, medicine and health field in the service of Arbaeen walk. *Military Medicine*. 2022;21(6):547-8.
31. Lami F, Hameed I, Jewad AW, Khader Y, Amiri M. Real-time surveillance of infectious diseases and other health conditions during Iraq's Arbaenia mass gathering: cross-Sectional Study. *JMIR public health and surveillance*. 2019;5(4):e14510.
32. Shujaa A, Alhamid S. Health response to Hajj mass gathering from emergency perspective, narrative review. *Turkish journal of emergency medicine*. 2015;15(4):172-6.
33. Ding Y, Xu X, Tian T, Yu C, Ge X, Gao J, et al. Weight change across adulthood in relation to non-alcoholic fatty liver disease among non-obese individuals. *Nutrients*. 2022;14(10):2140.
34. Lami F, Jewad AW, Hassan A, Kadhim H, Alharis S. Noncommunicable disease emergencies during Arbaenia mass gathering at public hospitals in Karbala, Najaf, and Babel Governorates, Iraq, 2014: cross-sectional study. *JMIR Public Health and Surveillance*. 2019;5(3):e10890.
35. Thomas DR, Cote TR, Lawhorne L, Levenson SA, Rubenstein LZ, Smith DA, et al. Understanding clinical dehydration and its treatment. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2008;9(5):292-301.
36. Roncal-Jimenez C, Lanaspá M, Jensen T, Sanchez-Lozada L, Johnson R. Mechanisms by which dehydration may lead to chronic kidney disease. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2015;66(Suppl. 3):10-3.
37. Haghshenas M, Esfarjani F, Reisi J, Marandi SM. Comparison of the effect of different intensities of dehydration on isometric strength, anaerobic power and muscular endurance in active women. *of Practical Studies of Biosciences in Sport*. 2016;4(8):42-54.
38. Grandjean AC, Grandjean NR. Dehydration and cognitive performance. *Journal of the American College of Nutrition*. 2007;26(sup5):549S-54S.
39. Thompson JK, Blanton P. Energy conservation and exercise dependence: a sympathetic arousal hypothesis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1987;19(2):91-9.
40. Lami F, Radhi F, Al Dahhan S, Hashim RA, Mahmood H, Araj R, et al. Knowledge, attitude, and practices of food handlers on food safety and personal hygiene during Arbaenia Mass Gathering, Baghdad, Iraq, 2014: Cross-sectional study. *JMIR Public Health and Surveillance*. 2019;5(4):e10922.
41. Ramezanhkani A, Hossaini F, Ghaffari M, Khodakarim S, Yarmohammadi S. The Effect of Educational Intervention Based on The Who Food Safety Manual on Knowledge, Attitude, And Behavior of Women Referred to Health Services

Centers. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. 2022;10(2):195-206.

42. Mekonnen A. A Review on Staphylococcal Food Poisoning. Food Science and Quality Management. 2015;40(1-14).

43. Sepand MR, Bagheri P. The Simple Review of Existent Documents on Non-Food Poisoning in Iran. Iranian Journal of Forensic Medicine. 2011;17(3):0.

## Nutrition in Arbaeen and Mass Gatherings

Mahsa Yousefi<sup>1</sup>, Motahareh Hasani<sup>2</sup>

### Abstract

**Introduction:** Arbaeen is one of the largest religious gatherings in the world. Despite the benefits such as cultural exchange and expansion of communication, these gatherings and crowds bring challenges such as hygiene, proper nutrition and preventing the transmission of infectious diseases. Improving nutrition and following the correct diet pattern is effective in strengthening the immune system and preventing various diseases. Therefore, the present review study was conducted with the aim of determining nutritional and health challenges and investigating the level of pilgrims' awareness of hygiene and healthy nutrition in Arbaeen and gatherings.

**Method:** Articles were searched in SID, ISC, Magiran and Google Scholar databases using relevant keywords.

**Results:** Nutrition, by affecting the immune system, plays an important role in preventing the occurrence of infectious diseases. Also, in these type of gatherings, issues such as dehydration, food poisoning, overeating and exacerbation of non-communicable diseases occur in people. proper nutrition and compliance with health principles are crucial in addressing these challenges.

**Conclusion:** The general public's lack of awareness regarding hygiene and access to proper food, as well as the absence of various inspection stations to monitor the health of pilgrims in such crowded events, can contribute to the spread of diseases. The management of mass gatherings requires planning, preparation and coordination among organizations. Measures should be taken to ensure the provision, production, distribution, and evaluation of healthy food before hosting these types of gatherings.

**Keywords:** Arbaeen, Mass Gathering, Nutrition, Crowds

1. Student Research Committee, Bachelor of Nutrition Sciences, Department of Nutrition, school of public health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

2\*. Corresponding author, Ph.D. of Nutritional Sciences, Assistant Professor, Department of Nutritional Sciences, School of Health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran  
dr.hasani@goums.ac.ir , hasanimotahare@yahoo.com