

## نیازسنجی استقرار سامانه HACCP (ایمنی و بهداشت مواد غذایی) در یکی از بیمارستان‌های آجا جهت مدلسازی برای سایر بیمارستان‌های نیروهای مسلح

آراسب دباغ مقدم<sup>۱</sup>، \*محمد رضا رضایی گلستانی<sup>۲</sup>،  
علی میثاقی<sup>۳</sup>، امید خلیلی فر<sup>۴</sup>، حسین دینی طلاپه<sup>۵</sup>

### چکیده

**مقدمه:** در محیط‌های درمانی و بیمارستانی، رژیم غذایی مغذی، سالم و ایمن از ارکان اساسی برای درمان و بهبود بیماران است. امروزه یکی از مهم‌ترین استراتژی‌هایی که برای تضمین سلامت مواد غذایی استفاده می‌شود سامانه HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) است. هدف از این مطالعه بررسی وضعیت ایمنی و سلامت مواد غذایی عرضه شده در یکی از بیمارستان‌های آجا و برآورد نیاز به سامانه تضمین ایمنی غذایی HACCP بود.

**روش بررسی:** در یک مطالعه توصیفی مقطعی ۱۸ نفر از کارکنان آشپزخانه بیمارستان وارد مطالعه شدند و با استفاده از پرسشنامه میزان آگاهی، نگرش و عملکرد آنها در مورد ارزیابی کیفیت بهداشتی مواد غذایی و فرایند تولید و عرضه آن بررسی شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان دادند که میانگین نمره (از ۱۰۰) آگاهی، نگرش و عملکرد افراد به ترتیب ۶۰/۰۵٪، ۸۲/۳۲٪ و ۸۹/۸۱٪ بود. افراد به ویژه در مورد شناخت عوامل بیماری‌زای غذایی، دمای نگهداری مواد غذایی و روش‌های پخت در وضعیت ضعیف‌تری قرار داشتند. در حالی که اکثر سوالات نگرش به‌درستی پاسخ داده شده بود، در مقابل تقریباً ۷۰٪ آنها به اشتباه اولین هدف مجموعه آشپزخانه را تهیه غذای لذیذ و نه ایمن مطرح کرده بودند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** از آنجا که هیچکدام از استانداردهای HACCP در مواد اولیه دریافتی در این مجموعه رعایت نمی‌شود؛ بنابراین در طراحی و اجرای این برنامه، مطالعات و برنامه‌ریزی‌های بیشتر، ضروری به نظر می‌رسد.

### کلمات کلیدی: ایمنی مواد غذایی، بیمارستان، HACCP

۱. استادیار، تهران، ایران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پزشکی، گروه بهداشت
۲. دکتری تخصصی بهداشت مواد غذایی، تهران، ایران، دانشگاه تهران، دانشکده دامپزشکی، گروه بهداشت مواد غذایی (\* مؤلف مسئول) rezaei.reza@ut.ac.ir
۳. دانشیار، تهران، ایران، دانشگاه تهران، دانشکده دامپزشکی، گروه بهداشت مواد غذایی
۴. دکتری تخصصی مدیریت استراتژیک، تهران، ایران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، بیمارستان امام رضا<sup>(ع)</sup>
۵. بوردر تخصصی بهداشت مواد غذایی، تهران، ایران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پزشکی، گروه بهداشت

(سال بیستم، شماره اول، بهار ۱۳۹۷، مسلسل ۶۲)  
تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۱/۱۱

فصلنامه علمی پژوهشی ابن‌سینا / اداره بهداشت، امداد و درمان نهجا  
تاریخ دریافت: ۹۶/۸/۱۴

## مقدمه

در محیط‌های درمانی و بیمارستانی، رژیم غذایی ایمن و سالم، با کیفیت و مغذی از ارکان اساسی برای درمان و بهبود بیماران است که باید در زمان‌های مختلف در دسترس باشند. در بسیاری از بیمارستان‌ها، وعده‌های غذایی در آشپزخانه‌های بیمارستان‌ها تهیه و در بخش‌های مختلف توزیع می‌گردد. شمار زیادی از بیمارستان‌ها نیز محلی را برای سرو غذا برای بازدیدکنندگان و همراهان بیماران و همچنین کارکنان بیمارستان اختصاص می‌دهند. غذاهای سرو شده در این بخش‌ها نیز باید ایمن و سالم باشند.

شیوع بیماری‌های غذازاد در بیمارستان‌ها ممکن است عواقب سنگینی به دنبال داشته باشد و خدمت‌رسانی به بیماران را دچار مشکل کرده و موجب بیماری و حتی مرگ در گروه‌های حساس شوند. شیوع بیماری‌های غذازاد در افراد سالخورده، کودکان و افراد دچار ضعف دستگاه ایمنی به شدیدترین شکل رخ می‌دهد. برخی از گروه‌های بیماران (از جمله بیماران مبتلا به ایدز، سرطان خون، بیماران دیالیزی، دیابتی و غیره) به انواع مخاطرات میکروبی با منشأ غذایی حساسیت بیشتری دارند و حتی تعداد کمتری از این دسته پاتوژن‌های غذایی ممکن است آسیب‌های جدی به این گروه‌های حساس وارد نمایند. برای مثال باکتری *لیستریا مونوسیتوژنز* به صورت گسترده در محیط پراکنده است و مسمومیت غذایی ناشی از آن در برخی موارد باعث سپتی سمی، مننژیت و حتی مرگ می‌شود. علاوه بر این، زمانی که کارکنان بیمارستانی دچار بیماری‌های غذازاد شوند، خدمات درمانی در بیمارستان‌ها دچار مشکل شده و در صورت همه‌گیری، امکان تعطیلی بخش‌های مختلف و حتی مجموعه بیمارستان وجود دارد و هزینه‌های زیادی به دنبال خواهد داشت.

تخمین زده می‌شود سالانه در ایالات متحده آمریکا بیش از ۳۲۵ هزار مورد بستری و همچنین تا ۵ هزار مرگ در اثر بیماری‌های غذازاد وجود داشته باشد [۱]. این موارد بیماری که به طور عمده همراه با علائم درمانگاهی معده‌ای روده‌ای

هستند، روزبه‌روز به مشکل بزرگ‌تری برای مصرف‌کنندگان مواد غذایی در رستوران‌ها، آشپزخانه‌ها و مجموعه‌های ارایه‌دهنده مواد غذایی تبدیل شده‌اند. این موارد از بیماری به جای اینکه به صورت انفرادی نمایان شود، به طور معمول تعداد زیادی از مصرف‌کنندگان را درگیر می‌کند. سالانه در آمریکا ۷۶ میلیون و در انگلستان ۹/۴ میلیون مورد بیماری‌های غذازاد گزارش می‌شود که قابل پیش‌بینی است با توجه به بالا بودن استانداردهای بهداشتی در این کشورها، در کشوری مانند ایران وضعیت نسبت به جمعیت بسیار نامناسب‌تر باشد [۲]. همچنین نتایج آماری به‌دست‌آمده از کشورهای انگلستان، آمریکا و هلند نشان می‌دهند که ۷۰٪ موارد گزارش شده از این نوع بیماری‌ها، در ارتباط با عملکرد مراکز تهیه و ارایه دهنده خدمات غذایی هستند که اهمیت ایمنی غذایی در این مراکز را بیش از پیش نمایان می‌سازد [۳].

مواد غذایی در آشپزخانه‌ها و اماکن تهیه غذا به دلایل زیادی از جمله اعمال فراوان بر ماده غذایی در یک مکان محدود، استفاده از مواد خام فراوان و متنوع، فشار کاری زیاد برای تولید و تهیه غذا در کوتاه‌ترین زمان و دسترسی افراد زیاد به ماده غذایی، بسیار مستعد وقوع انواع مخاطرات هستند.

امروزه یکی از بهترین سامانه‌هایی که جهت تأمین بهداشت و ایمنی مواد غذایی و حفظ سلامت مصرف‌کنندگان در صنایع غذایی و مراکز ارایه دهنده ماده غذایی به کار گرفته می‌شود، سامانه «تجزیه و تحلیل عوامل خطرزا و کنترل نقاط بحرانی» موسوم به HACCP<sup>۱</sup> است که استفاده از آن از حدود ۴۰ سال پیش به سرعت در حال گسترش است. این سامانه به‌طور گسترده در رشته‌های مختلف صنایع غذایی بعضی از کشورها به ویژه آمریکا و ژاپن به کار گرفته می‌شود. این سامانه وسیله‌ای است برای ارزیابی عوامل خطرزا و برقراری روش‌های کنترل که بیشتر بر پیشگیری تأکید دارد تا بر روش سنتی آزمون فرآورده نهایی (که سلامت غذا را به‌درستی تضمین نمی‌کند) و

1. Hazard Analysis and Critical Control Points

در مجموع با توجه به نکات قید شده و حساسیت‌های موجود در فضای درمانی و بیمارستانی، بررسی وضعیت بهداشتی مواد غذایی ارائه شده در بیمارستان و نیازسنجی استقرار سامانه‌های ایمنی و کیفیت مواد غذایی مانند HACCP، امری ضروری و پراهمیت است.

اهداف اصلی از مطالعه حاضر شامل بررسی وضعیت بهداشتی، دانش، نگرش و عملکرد کارکنان مرتبط با تهیه و توزیع مواد غذایی، ارزیابی وضعیت بهداشتی فضا و امکانات مرتبط با تولید و توزیع مواد غذایی، بررسی آمار مربوط به رخداد بیماری‌های غذازاد، شناسایی جریان مواد غذایی و فرآیندهای صورت گرفته بر آنها و در نهایت جمع‌بندی و تصمیم‌گیری در مورد ضرورت اجرای طرح HACCP با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده در یکی از بیمارستان‌های ارتش بود.

### روش بررسی

یک بررسی توصیفی مقطعی در پاییز ۱۳۹۵ در یکی از بیمارستان‌های ارتش در شهر تهران انجام گرفت. در آن بیمارستان یک واحد تهیه غذا، مواد غذایی مورد نیاز روزانه تمامی کارکنان و بیماران را تهیه می‌نمود. در مجموع ۱۸ نفر که مسئولیت تهیه و توزیع مواد غذایی تولیدی در آن مجموعه را به عهده داشتند شامل ۳ آشپز، ۳ کمک آشپز، ۱۰ مهماندار و ۲ نفر خدمه آشپزخانه وارد مطالعه شدند.

اطلاعات لازم برای ارزیابی کیفیت بهداشتی مواد غذایی و فرایند تولید و عرضه آنها در قالب مصاحبه و پرسشنامه جمع‌آوری شد.

در این مطالعه با تعدادی از اشخاص مطلع در بیمارستان با کمک مصاحبه گفت‌وگو شد که به طور معمول اطلاعات بهداشتی ارزشمندی از این روش حاصل شد. اطلاعات مربوط به آمار موارد رخداد بیماری‌های ناشی از غذا، جریان مواد غذایی در بیمارستان از آشپزخانه تا بیمار، افراد و مسئولیت‌های مرتبط، تعداد وعده‌های غذایی، آموزش‌های مربوط به ایمنی مواد غذایی، نحوه کنترل و حصول اطمینان از سلامت مواد غذایی و

می‌توان آن را در طول زنجیره غذایی از تولیدکننده اولیه تا مصرف‌کننده نهایی به کار گرفت [۳]. HACCP به دلیل جلوگیری از هدر رفت ماده غذایی و کاهش هزینه‌های معمول، مقرون به صرفه نیز است. سامانه سنتی بازرسی و آزمون ماده غذایی، نقاط ضعف زیادی دارد از جمله اینکه هم زمان بر و هم هزینه‌بر است و مهم‌تر آنکه دقت آن خیلی کمتر از HACCP است و خطر وقوع انواع مخاطرات فیزیکی، شیمیایی و میکروبی در آن خیلی بالاست و به همین دلایل امروزه به‌عنوان روش کنترل بهداشتی مواد غذایی جایگاهی ندارد.

سازمان غذا و داروی آمریکا<sup>۱</sup> اعلام کرده است که به دلیل خطرات بیشتر (به علت عوامل زمان و تعدد مراحل عملیات) موجود در مراکز ارائه‌دهنده خدمات غذایی مانند آشپزخانه‌ها، سامانه HACCP به کار گرفته شده در این نوع مراکز با سامانه مشابه در کارخانه‌های تولیدکننده مواد غذایی، متفاوت است. نحوه انتقال و جا به جایی ماده غذایی، دما و زمان نگهداری، حرارت‌دهی دوباره و بهداشت کارکنان خدمات‌دهنده، همگی عواملی هستند که باعث شده‌اند عملیات خدمات دهی مواد غذایی منحصر به فرد و متفاوت از تولید ماده غذایی باشد [۳].

HACCP برای کنترل عفونت‌های بیمارستانی و پیاده کردن برنامه‌های بهداشت مواد غذایی نیز ابزار مطلوب و ایده‌آلی به حساب می‌آید. بیرد<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۱) کاربرد HACCP در جلوگیری از عفونت‌های پس از جراحی چشم را مطالعه کردند [۱]. آنها به این نتیجه رسیدند که اجرای HACCP باعث بهبود وضعیت ایمنی پزشکی می‌شود. در بررسی دیگری ریچاردز<sup>۳</sup> و همکاران (۱۹۹۳) اشاره کردند که اجرای HACCP در آشپزخانه‌های بیمارستانی به کارکنان کمک می‌کند تا دستور کارهایی برای بخش‌های تهیه و تأمین غذا ارائه دهند که برای آشپزخانه‌های سایر بیمارستان‌ها نیز به خوبی قابل اجرا باشد [۱].

1 Food and Drug Administration (FDA)  
2. Baird  
3. Richards

غیره به کمک مصاحبه با مسئول تغذیه بیمارستان به عنوان کلیدی ترین مسئول تهیه غذا، جمع آوری شد.

پرسشنامه آگاهی، نگرش و عملکرد بر اساس مطالعات قبلی تهیه گردید و بین کارکنان شاغل در آشپزخانه توزیع شد [۴، ۵]. اطلاعات جمعیت شناختی، پخت و آماده سازی، شرایط نگهداری، بهداشت فردی و محیطی، ایمنی مواد غذایی و غیره در این مرحله جمع آوری شد. پرسشنامه های مربوط به کارکنان آشپزخانه در سه دسته آگاهی، نگرش و عملکرد (در حوزه ایمنی مواد غذایی) طراحی و در این مرحله بین ۱۸ نفر فعال در مجموعه توزیع شد. به دلیل در دسترس نبودن همزمان تمامی افراد، پرسشنامه ها طی مدت یک هفته تکمیل و جمع آوری گردید.

امتیازات مربوط به آگاهی، نگرش و عملکرد ایمنی مواد غذایی کارکنان آشپزخانه بر اساس پاسخ های چندگزینه ای هر بخش محاسبه شدند. امتیاز ۱، ۱- و ۰ به ترتیب برای پاسخ های درست (در برخی موارد شامل همیشه و اکثراً)، نادرست (در برخی موارد شامل بعضی اوقات) و بدون پاسخ در نظر گرفته شد. پاسخ صحیح به بیش از ۶۰٪ سوالات هر بخش به عنوان نمره قبولی و بیش از ۸۰٪ پاسخ درست نیز به عنوان نمره مناسب در نظر گرفته شد. اطلاعات جمعیتی و همچنین داده های بخش های پرسشنامه ای و سایر بخش ها در نرم افزار مایکروسافت اکسل ذخیره و تجزیه و تحلیل گردید.

## یافته ها

در مطالعه حاضر اطلاعات عمومی مربوط به بحث فرایند تهیه مواد غذایی در آشپزخانه و توزیع آن در مجموعه بیمارستان به کمک مصاحبه با مسئول دایره تغذیه بیمارستان جمع آوری گردید. افراد شاغل در این آشپزخانه به صورت قراردادی مشغول فعالیت بودند که گذراندن دوره های ایمنی و بهداشت مواد غذایی توسط آنها از شروط اولیه احراز شغل نبود. مهارت آشپزی و داشتن کارت بهداشت نیز مهم ترین شرایط استخدامی قید شدند. رژیم های غذایی به ویژه در موارد خاص توسط

پزشکان تجویز و برنامه غذایی نیز توسط معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی آجا تهیه و به آشپزخانه اعلام می گردید. مجموعه آشپزخانه تشکیل شده بود از: سالن اصلی، اتاق های شست و شوی ظروف، سردخانه ها، انبار مواد غذایی خشک و اتاق نگهداری مواد شوینده شیمیایی. شرکت های مورد تأیید معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی آجا نیز وظیفه تأمین مواد غذایی خام اولیه را بر عهده داشتند. به طور متوسط در طول هفته ۱۲ تا ۱۳ نوع غذا آماده و روزانه ۳ یا ۴ نوع غذا عرضه می شد که در مجموع شامل ۶۰۰ وعده نهار، ۳۰۰ وعده شام و تعداد محدودی گاوآذ فرنی و پوره بودند. در مورد بیماران خاص (دیابتی، سرطانی، نقص دستگاه ایمنی و ...) همان طور که اشاره شد رژیم خاص و بر اساس دستور پزشک تهیه و توزیع می شد. هیچ گونه روش نظام مند و برنامه استاندارد خاصی برای اطمینان از ایمنی مواد غذایی توزیعی در بیمارستان پیش بینی و اجرا نمی شد. طبق آمار بیمارستان تا تاریخ مصاحبه، هیچ گونه موردی از رخداد مسمومیت ها و بیماری های با منشأ غذایی گزارش نشده بود.

جدول ۱ اطلاعات جمعیتی کارکنان شاغل در آشپزخانه بیمارستان را نشان می دهد. همان طور که مشخص است در مجموع ۱۸ نفر مشغول فعالیت بودند که ۴۴/۴۴٪ آنها مرد و ۵۵/۵۵٪ هم زن بودند. اکثر جمعیت را افراد بین ۳۵ تا ۵۰ سال به خود اختصاص می دادند و میانگین سنی و سابقه کاری مجموعه افراد به ترتیب ۳۴/۷ و ۴/۶ سال بود. اگرچه همه جمعیت باسواد بودند اما تنها ۱۶/۶۶٪ دارای تحصیلات

جدول ۱- مشخصات جمعیتی کارکنان آشپزخانه

مشخصات کارکنان		
جنسیت	مرد	۸ (۴۴/۴۴٪)
	زن	۱۰ (۵۵/۵۵٪)
سن	کمتر از ۳۵	۶ (۲۳/۳۳٪)
	بین ۳۵ تا ۵۰	۱۲ (۶۶/۶۶٪)
	میانگین (دامنه)	۳۴/۷ (۱۷-۴۰) سال
سطح تحصیلات	سیکل و دیپلم	۱۵ (۸۳/۳۳٪)
	فوق دیپلم به بالا	۳ (۱۶/۶۶٪)
شرکت در دوره های آموزشی بهداشت مواد غذایی یا بیماری های غذازاد		
	خیر	۱۳ (۷۲/۲۲٪)
	بلی	۵ (۲۷/۷۷٪)

جدول ۲- پاسخ‌های مربوط به آگاهی کارکنان آشپزخانه از ایمنی مواد غذایی

سؤالات	پاسخ‌ها		
	بدون پاسخ	غلط	صحیح
۱. آیا احتمال ارتباط بین مسمومیت غذایی با آماده‌سازی غذا از قبل وجود دارد؟	۱ (۵/۵۵٪)	۲ (۱۱/۱۱٪)	۱۵ (۸۳/۳۳٪)
۲. آیا احتمال ارتباط بین آلودگی مواد غذایی با حرارت دهی مجدد غذا وجود دارد؟	۱ (۵/۵۵٪)	۲ (۱۱/۱۱٪)	۱۵ (۸۳/۳۳٪)
۳. آیا به کارگیری یک روش نادرست در تمیز و ضدعفونی کردن تجهیزات (یخچال، چرخ‌گوشت، همزن‌ها) خطر رخداد بیماری غذازاد در مصرف‌کنندگان را افزایش می‌دهد؟	-	-	۱۸ (۱۰۰٪)
۴. آیا شست‌وشوی دست‌ها قبل از انتقال و توزیع غذا خطر آلودگی را کاهش می‌دهد؟	۱ (۵/۵۵٪)	-	۱۷ (۹۴/۴۴٪)
۵. آیا پوشیدن دست‌کش در زمان انتقال و توزیع ماده غذایی، ریسک انتقال عفونت به مصرف‌کنندگان را کاهش می‌دهد؟	-	-	۱۸ (۱۰۰٪)
۶. آیا پوشیدن دست‌کش در زمان انتقال و توزیع ماده غذایی، ریسک انتقال عفونت به توزیع‌کنندگان غذا را کاهش می‌دهد؟	-	۱ (۵/۵۵٪)	۱۷ (۹۴/۴۴٪)
۷. آیا مخلوط کردن مواد غذایی پخته و خام باعث انتقال متقاطع آلودگی می‌شود؟	-	۳ (۱۶/۶۶٪)	۱۵ (۸۳/۳۳٪)
۸. آیا ترکیب سبزی‌ها و گوشت خام باعث انتقال جانبی آلودگی می‌شود؟	-	۳ (۱۶/۶۶٪)	۱۵ (۸۳/۳۳٪)
۹. آیا مناسب‌ترین دمای رشد برای اکثر باکتری‌ها ۳۷ درجه سانتی‌گراد است؟	۹ (۵۰٪)	۳ (۱۶/۶۶٪)	۶ (۳۳/۳۳٪)
۱۰. دمای درست برای نگهداری در شرایط یخچالی کدام است؟	۱۱ (۶۱/۱۱٪)	۵ (۲۷/۷۷٪)	۲ (۱۱/۱۱٪)
۱۱. غذای گرم آماده مصرف باید در کدام دما نگهداری شود؟	۸ (۴۴/۴۴٪)	۶ (۳۳/۳۳٪)	۴ (۲۲/۲۲٪)
۱۲. غذای سرد آماده مصرف باید در کدام دما نگهداری شود؟	۸ (۴۴/۴۴٪)	۴ (۲۲/۲۲٪)	۶ (۳۳/۳۳٪)
۱۳. دمای درست برای نگهداری در شرایط انجماد کدام است؟	۱۵ (۸۳/۳۳٪)	۱ (۵/۵۵٪)	۲ (۱۱/۱۱٪)
۱۴. کدام یک از بیماری‌های زیر از راه غذا منتقل می‌شوند؟	۱۲ (۶۶/۶۶٪)	-	۶ (۳۳/۳۳٪)
۱۵. دست کم یک مورد غذا نام برید که بیماری‌های زیر در ارتباط با مصرف آنها باشند.	۱۰ (۵۵/۵۵٪)	-	۸ (۴۴/۴۴٪)
۱۶. بیماری بوتولیسم به طور عمده توسط کدام دسته از غذاها منتقل می‌شود؟	۹ (۵۰٪)	-	۹ (۵۰٪)

دانشگاهی (فوق دیپلم به بالا) بودند.

نتایج سنجش پرسشنامه‌ای کارکنان آشپزخانه در مورد آگاهی، نگرش و عملکرد آنها در ارتباط با ایمنی مواد غذایی به ترتیب در جداول ۲، ۳ و ۴ خلاصه شده‌اند. نتایج این بخش‌ها نشان می‌دهند که در مجموع وضعیت عملکرد و بعد از آن نگرش افراد به بحث ایمنی مواد غذایی وضعیت مطلوب‌تری دارد و امتیازات مناسب‌تری ثبت شده است.

نمودار ۱ میانگین درصد پاسخ‌های صحیح کارکنان آشپزخانه در رابطه با سؤالات بخش‌های آگاهی، نگرش و عملکرد را نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل مشخص است پایین‌ترین درصد پاسخ‌های درست (۶۰٪) در بین سه گروه

سؤالات به بخش آگاهی از ایمنی غذایی اختصاص دارد. در موضوع دانش و آگاهی از ایمنی غذایی، به‌خصوص در رابطه با شناخت عوامل بیماری‌زای غذایی و نحوه نگهداری غذاها، امتیازات ضعیف کسب شده است. دانش کارکنان در رابطه با دمای نگهداری غذاها، مختلف نگران‌کننده بود به صورتی که به ترتیب ۸۹٪، ۷۹٪ و ۶۹٪ پاسخ‌دهندگان دمای مناسب یخچالی، غذای گرم آماده مصرف و غذاهای سرد را نمی‌دانستند. در مورد شناخت عوامل بیماری‌زا نیز وضعیت خیلی بهتر نبود و به‌طور متوسط ۵۰ تا ۶۰٪ افراد پاسخ درستی به سؤالات مربوط به آشنایی با پاتوژن‌های غذازاد ندادند؛ اما از طرف دیگر با توجه به امتیازات بخش اول در مورد رعایت

جدول ۳- پاسخ‌های مربوط به نگرش کارکنان آشپزخانه به ایمنی مواد غذایی

سؤالات	پاسخ‌ها		
	بدون پاسخ	غلط	صحیح
۱. آیا تمایلی به گذراندن دوره‌های منظم آموزشی بهداشت مواد غذایی دارید؟	۱ (۵/۵۵٪)	-	۱۷ (۹۴/۴۴٪)
۲. اسهال تأثیری بر عملکرد من در آشپزخانه ندارد.	۴ (۲۲/۲۲٪)	۵ (۲۷/۷۷٪)	۹ (۵۰٪)
۳. مواد غذایی خام باید از غذاهای پخته جدا نگهداری شوند.	-	۱ (۵/۵۵٪)	۱۷ (۹۴/۴۴٪)
۴. غذاهایی که یخ‌زدایی شده‌اند نباید دوباره منجمد شوند.	-	۱ (۵/۵۵٪)	۱۷ (۹۴/۴۴٪)
۵. استفاده از کلاه، ماسک، دستکش‌های محافظ و لباس مناسب، خطر آلوده شدن مواد غذایی را کاهش می‌دهد.	-	۱ (۵/۵۵٪)	۱۷ (۹۴/۴۴٪)
۶. دانستن دمای یخچال/فریزر اهمیت زیادی برای کاهش خطر فساد مواد غذایی دارد.	-	-	۱۸ (۱۰۰٪)
۷. ضروری است که در دوره‌های زمانی منظم تنظیمات ترمومترهای فریزرها و یخچال‌ها کنترل شوند.	-	۱ (۵/۵۵٪)	۱۷ (۹۴/۴۴٪)
۸. نگهداری نامناسب غذاها ممکن است سلامت مصرف‌کننده را به خطر اندازد.	-	-	۱۸ (۱۰۰٪)
۹. افراد مسئول خدمات مواد غذایی که دارای خراش یا بریدگی در دستانشان هستند نباید تماسی با مواد غذایی داشته باشند.	-	۱ (۵/۵۵٪)	۱۷ (۹۴/۴۴٪)
۱۰. آیا با استفاده از بانداژ بر روی زخم دست می‌توان به کار ادامه داد؟	۱ (۵/۵۵٪)	۷ (۳۸/۸۸٪)	۱۰ (۵۵/۵۵٪)
۱۱. آیا تهیه مواد غذایی لذیذ و خوشمزه اولین هدف آشپزخانه بیمارستان است؟	۲ (۱۱/۱۱٪)	۱۰ (۵۵/۵۵٪)	۶ (۳۳/۳۳٪)

جدول ۴- پاسخ‌های مربوط به عملکرد کارکنان آشپزخانه به ایمنی مواد غذایی

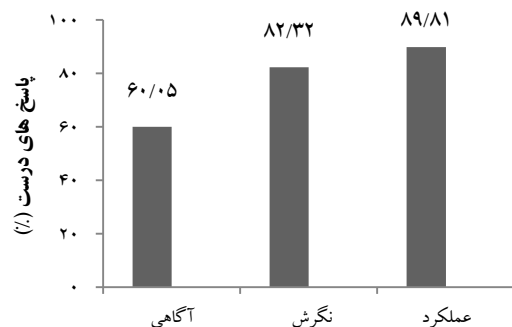
سؤالات	پاسخ‌ها		
	مطلوب	نامطلوب	بدون پاسخ
۱. آیا شما قبل از دست زدن به مواد غذایی خام دست‌های خود را می‌شوید؟	۱۶ (۸۸/۸۸)٪	۲ (۱۱/۱۱)٪	-
۲. آیا شما بعد از دست زدن به مواد غذایی خام دست‌های خود را می‌شوید؟	۱۷ (۹۴/۴۴)٪	-	۱ (۵/۵۵)٪
۳. آیا شما قبل از دست زدن به غذاهای پخته دست‌های خود را می‌شوید؟	۱۷ (۹۴/۴۴)٪	۱ (۵/۵۵)٪	-
۴. آیا شما بعد از دست زدن به غذاهای پخته دست‌های خود را می‌شوید؟	۱۷ (۹۴/۴۴)٪	۱ (۵/۵۵)٪	-
۵. آیا برای شست‌وشوی دست‌ها از مایع دستشویی هم استفاده می‌کنید؟	۱۸ (۱۰۰)٪	-	-
۶. آیا برای مواد غذایی خام و پخته از وسایل جداگانه استفاده می‌کنید؟	۱۶ (۸۸/۸۸)٪	۱ (۵/۵۵)٪	۱ (۵/۵۵)٪
۷. آیا هر ساله آزمایش سلامتی می‌دهید؟	۱۷ (۹۴/۴۴)٪	۱ (۵/۵۵)٪	-
۸. آیا مواد غذایی منجمد را در دمای اتاق یخ‌زدایی می‌کنید؟	۱۱ (۶۱/۱۱)٪	۷ (۳۸/۸۸)٪	-
۹. آیا زمان انقضای نگهداری مواد غذایی را در زمان خرید کنترل می‌کنید؟	۱۷ (۹۴/۴۴)٪	-	۱ (۵/۵۵)٪
۱۰. آیا سلامت بسته‌بندی مواد غذایی را در زمان خرید کنترل می‌کنید؟	۱۸ (۱۰۰)٪	-	-
۱۱. سوپ یا غذاهای دیگری که به صورت کامل پخته شده‌اند، سرد می‌شوند و در یخچال نگهداری می‌شوند ولی در زمان مصرف مجدداً تا دمای ۷۴ درجه سانتی‌گراد حرارت می‌بینند.	۱۷ (۹۴/۴۴)٪	۱ (۵/۵۵)٪	-
۱۲. از رنگ گوشت یا همبرگر برای کنترل پخت کامل آن استفاده می‌شود.	۱۳ (۷۲/۲۲)٪	۲ (۱۱/۱۱)٪	۳ (۱۶/۶۶)٪

### بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که در بخش نتایج بیان شد هیچ‌گونه دوره اجباری برای کارکنان آشپزخانه و همچنین افراد سرپرست مرتبط در نظر گرفته نشده است. هرچند آموزش‌های بهداشت مواد غذایی در مجموعه‌های مشابه اجباری نیست ولی اینکه در این مجموعه، مواد غذایی برای افراد حساس‌تر تهیه می‌شود اهمیت تولید غذای ایمن را بیشتر می‌کند. بنابراین افراد نیز باید آموزش‌های ویژه‌تری نسبت به سایر مجموعه‌های مشابه داشته باشند. در بیمارستان مورد بحث سامانه مدون و استاندارد برای اطمینان از سلامت غذای توزیعی وجود ندارد و همچنین در عین حال موردی از مسمومیت و بیماری ناشی از مصرف غذا نیز گزارش نشده است. در مطالعات مختلفی به کارگیری سامانه HACCP به عنوان یک روش تضمین‌کننده ایمنی مواد غذایی در شرایط بیمارستانی مورد بررسی قرار گرفته است [۹-۶]. در مطالعه لاند و همکاران (۲۰۰۹) به تعداد زیادی گزارش طغیان عفونت‌های غذایی در مجموعه‌های بیمارستانی سرتاسر جهان از جمله انگلستان، آمریکا، استرالیا، ژاپن، نروژ و غیره اشاره شده است [۱]. در مورد اینکه در چنین کشورهایی با استانداردهای بهداشتی بالا، طغیان عفونت غذایی رخ می‌دهد و در بیمارستان مورد مطالعه حتی موارد تک‌گیر هم گزارش نشده است، چندین دلیل احتمالی می‌توان قید کرد: یا شرایط بهداشتی و کنترل مواد غذایی توزیعی در وضعیت بهتری نسبت به سایر

بهداشت و اهمیت و ارتباط بین مسمومیت‌های غذایی و آماده‌سازی اولیه، دانش و آگاهی کارکنان مطلوب به نظر می‌رسد.

طبق نمودار ۱ به‌طور متوسط ۸۲٪ پاسخ‌های مربوط به بخش نگرش کارکنان درست بوده‌اند. در مورد این سؤالات در اکثر موارد بیش از ۸۰٪ افراد به درستی پاسخ داده بودند و در مقابل تقریباً ۷۰٪ به اشتباه اولین هدف مجموعه آشپزخانه را تهیه غذای لذیذ و نه ایمن مطرح کرده بودند. همچنین در حدود نیمی از پاسخ‌دهندگان اسهال و بانداژ روی زخم دست را مانع کار نمی‌دانستند. در نهایت نزدیک به ۹۰٪ سؤالات بخش عملکردی صحیح پاسخ داده شده است. در تمامی موارد مربوط به شست‌وشوی دست‌ها امتیازات مطلوبی کسب شد و با توجه به جدول ۴ وضعیت عملکردی در موارد کنترل انتقال جانبی آلودگی و بسته‌بندی مواد غذایی و کنترل دمای پخت، قابل قبول ارزیابی می‌شوند. تنها در دو مورد یخ‌زدایی و کنترل زمان پخت امتیازات ضعیف‌تری ثبت گردید.



نمودار ۱- میانگین درصد پاسخ‌های درست به سؤالات (آگاهی، نگرش، عملکرد)

بیمارستان‌ها قرار دارد؛ یا بیماری رخ می‌دهد اما به دلیل ضعف احتمالی در تشخیص موارد یا ضعف در سامانه گزارش دهی، چنین مواردی ثبت و گزارش نمی‌شوند.

این مطالعه بسیاری از ویژگی‌های بحرانی درباره آگاهی، نگرش و عملکرد کارکنان آشپزخانه این بیمارستان آجا را نمایان می‌کند. از روش سنجش آگاهی و نگرش کارکنان برای ارزیابی شرایط بیمارستان در مطالعات قبلی نیز بهره گرفته شده است [۱۰، ۱۱]. در میان پاسخ‌دهندگان نبود دانش کافی در رابطه با دمای مناسب برای نگهداری ایمن غذا، عوامل سبب شناختی و غذاهای مرتبط با وقوع برخی بیماری‌های غذازاد مشهود بود. اهمیت دمای نگهداری مواد غذایی آماده مصرف، اصلی مهم و ثابت شده در حفظ ایمنی مواد غذایی است. اینکه بیش از ۷۰٪ افرادی که مسئول مستقیم تهیه و نگهداری غذا هستند دمای درست نگهداری غذای سرد و گرم را ندانند باعث نگرانی است. این چنین ضعف دانشی در رابطه با دمای نگهداری غذا در میان کارکنان آشپزخانه‌ها قبلاً هم گزارش شده است [۵، ۱۲]. اما وضعیت نگرش کارکنان در اکثر موارد شامل نگهداری ایمن (کنترل دما، زمان)، جابجایی غذا، رعایت پوشش بهداشتی و ... مثبت ارزیابی می‌شود. فقط در دو مورد امکان کار با دست بانداژ شده و هدف اولیه تهیه غذا، نگرش منفی قابل توجه بود. همان‌طور که قبلاً عنوان شد، سطح قابل قبول حداقل ۶۰٪ پاسخ صحیح است که در این دو مورد اخیر تأمین نمی‌شوند. شاید دلیل این مسئله را بتوان در دو نکته جست و جو کرد: اول نبود آگاهی کافی از شرایط کار ایمن و مطمئن و در ثانی احتیاط بیش از حد ناشی از نگرانی‌های شغلی در هنگام پر کردن پرسشنامه. این نتایج در بخش‌هایی با مطالعات مشابه در گذشته قابل مقایسه است [۱۲، ۱۳]. در مورد تماس دست‌بریده با سطح غذا ۹۴٪ افراد پاسخ درست دادند که دو تحقیق دیگر نیز با ۸۳٪ و ۹۳٪ پاسخ درست، نتایج مشابهی را گزارش نموده بودند [۱۴، ۱۵]. اما بوجری و همکاران (۲۰۰۷) اشاره کردند که در بیمارستان‌های مورد مطالعه آنها پاسخ‌های نادرستی برای موارد انتقال جانبی، انجماد مجدد و کار با غذا با دست‌بریده

دریافت کردند که در تضاد با نتایج مطالعه حاضر است [۵]. وضعیت عملکردی پاسخ‌دهندگان مطالعه حتی بهتر از دو دسته قبلی بود که نزدیک به ۹۰٪ سوالات به‌درستی جواب داده شدند. رعایت بهداشت شخصی در محیط‌هایی مانند بیمارستان عامل مهمی جهت جلوگیری از ابتلا به انواع بیماری‌ها از جمله بیماری‌های غذازاد است که خوشبختانه در این بیمارستان این امر بخصوص در مواردی که مربوط به شست‌وشوی دست‌ها و وسایل در هنگام کار با مواد غذایی بود، به‌خوبی موردتوجه قرار گرفته است. این شکل عملکردی در موارد مشابه زیادی در گذشته گزارش شده است [۵]. بسیاری از عوامل بیماری‌زای غذایی مانند نوروویروس و ای‌کولای / اتره‌همورائیک دوز عفونی‌زای پایینی دارند و انتقال انسان به انسان نقش مهمی در انتقال این عوامل به ماده غذایی دارد. یخ‌زدایی مواد غذایی منجمد در دمای اتاق، امری اشتباه است که ریسک رشد باکتری‌های بیماری‌زا را در قسمت‌های یخ‌زدایی شده افزایش می‌دهد و روش پذیرفته‌شده برای این امر استفاده از جریان آب سرد کمتر از ۲۱ درجه سانتی‌گراد است [۱۵]. بخش قابل توجهی از کارکنان اذعان کردند که یخ‌زدایی مواد غذایی در دمای اتاق انجام می‌شود. اختلاط مواد غذایی پخته و خام شایع‌ترین علت وقوع مسمومیت‌های غذایی است که افراد شرکت‌کننده در این مطالعه امتیازات مناسبی در این رابطه در بخش عملکردی کسب کردند.

عدم توافق بین آگاهی، نگرش و عملکرد کارکنان امر جدیدی نیست و در مطالعات گذشته نیز قید شده است اما با این تفاوت که برخلاف مطالعه حاضر، عملکرد ضعیف‌تری نسبت به آگاهی از ایمنی غذایی گزارش شده است [۱۲]. از دلایل اصلی سطح پایین‌تر آگاهی کارکنان می‌توان به نبود دوره‌های آموزشی بهداشت مواد غذایی و همچنین سطح سواد پایین‌تر آنان اشاره کرد. از طرف دیگر، دلیل اینکه افراد با دانش پایین‌تر، عملکرد بهتری داشته باشند ممکن است این نکته باشد که در محیط بیمارستانی، کارکنان به‌طور معمول آموزش‌های کافی و مضاعفی برای رعایت بهداشت محیطی و

این حقیقت که این برنامه به هر مجموعه‌ای در بالا بردن سطح ایمنی مواد غذایی تهیه شده در آنها کمک می‌کند و آشپزخانه موردنظر نیز به این چنین سامانه‌ای نیازمند است تردیدی نیست، اما از آنجا که برای تهیه مواد اولیه دریافتی در این مجموعه احتمالاً هیچ‌کدام از استانداردهای HACCP رعایت نمی‌شود، بنابراین در طراحی و اجرای این سامانه، مطالعات و برنامه‌ریزی‌های بیشتر ضروری به نظر می‌رسد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت‌های تحقیقات و فناوری و کارشناسان معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی آجا و همچنین ریاست محترم بیمارستان امام رضا<sup>(ع)</sup> آجا، دایره تغذیه بیمارستان و کلیه دست‌اندرکاران آشپزخانه بیمارستان که از این طرح حمایت و در اجرای آن همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

فردی می‌بینند که در سایر محیط‌های تهیه غذا، این چنین آموزش‌ها و حساسیت‌هایی وجود ندارد.

در مطالعه حاضر با استفاده از تهیه پرسشنامه، وضعیت تهیه و ارایه مواد غذایی ایمن و سالم در بیمارستان مورد مطالعه بررسی و با استفاده از نتایج به دست آمده نیاز به سامانه تضمین کننده ایمنی و سلامت ماده غذایی مانند HACCP سنجیده شد. نبود دوره‌های آموزشی ایمنی مواد غذایی، دانش ناکافی کارکنان و کمبود امکانات لازم جهت کنترل دما و زمان پخت و کنترل آفات از مهم‌ترین ضعف‌های مجموعه به شمار می‌آیند. سامانه HACCP برنامه‌ای است که با در نظر گرفتن همه مخاطرات تهدیدکننده سلامت مواد غذایی، به پیشگیری فعال از وقوع آنها اقدام می‌کند. اجرای دقیق تمام مراحل HACCP، از تأمین مواد غذایی اولیه گرفته تا بایگانی و مرور نهایی آنها، از نکات مهم در اجرای درست این برنامه است. در

### References

1. Lund BM, O'Brien SJ. Microbiological safety of food in hospitals and other healthcare settings. *The Journal of hospital infection*. 2009; 73(2):109-120.
2. Walker E, Pritchard C, Forsythe S. Hazard analysis critical control point and prerequisite programme implementation in small and medium size food businesses. *Food control*. 2003; 14(3):169-174.
3. Sun Y-M, Ockerman HW. A review of the needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) system in foodservice areas. *Food control*. 2005; 16(4):325-332.
4. Pivarnik LF, Richard NL, Patnoad MS, Gable RK. Assessment of food safety knowledge and attitudes of managers of residential childcare institutions (RCCI) in the Northeast. *Food protection trends*. 2012; 32(6):296-308.
5. Buccheri C, Casuccio A, Giammanco S, Giammanco M, La Guardia M, Mammaia C. Food safety in hospital: knowledge, attitudes and practices of nursing staff of two hospitals in Sicily, Italy. *BMC health services research*. 2007; 7:1-11.
6. Almeida RCC, Matos CO, Almeida PF. Implementation of a HACCP system for on-site hospital preparation of infant formula. *Food control*. 1999; 10(3):181-187.
7. Grintzali GP, Babatsikou F. The significance of the application of hazard analysis critical control point system in hospital catering. *Health science journal*. 2010; 4(2):84-93.
8. Kokkinakis E, Kokkinaki A, Kyriakidis G, Markaki A, Fragkiadakis GA. HACCP implementation in public hospitals: a survey in Crete, Greece. *Procedia food science*. 2011; 1:1073-1078.
9. Shih K-M, Wang W-K. Factors influencing HACCP implementation in Taiwanese public hospital kitchens. *Food control*. 2011; 22(3-4):496-500.
10. Darvishi M, Zareiy S, Alizadeh K. The level of information and knowledge of air force hospital personnel about law in medicine. *Ebnesina*. 2006; 9(1):12-18. [Persian]
11. Ameryoun A, Sadeghi AA, Aghighi A. A survey on awareness of health staff in the face of nuclear accidents at military hospitals. *Ebnesina*. 2014; 16(3):18-22. [Persian]
12. Angelillo IF, Viggiani NM, Greco RM, Rito D. HACCP and food hygiene in hospitals: knowledge, attitudes, and practices of food-services staff in Calabria, Italy. Collaborative Group. *Infection control and hospital epidemiology*. 2001; 22(6):363-369.
13. Askarian M, Kabir G, Aminbaig M, Memish ZA, Jafari P. Knowledge, attitudes, and practices of food service staff regarding food hygiene in Shiraz, Iran. *Infection control and hospital epidemiology*. 2004; 25(1):16-20.
14. Tokuç B, Ekuklu G, Berberoğlu U, Bilge E, Dedeler H. Knowledge, attitudes and self-reported practices of food service staff regarding food hygiene in Edirne, Turkey. *Food control*. 2009; 20(6):565-568.
15. Abdullah Sani N, Siow ON. Knowledge, attitudes and practices of food handlers on food safety in food service operations at the Universiti Kebangsaan Malaysia. *Food control*. 2014; 37:210-217.



# Need assessment of implementation of HACCP system (food safety and hygiene) in one of IRI Army hospitals as a model for other armed forces hospitals

Dabbagh Moghaddam A<sup>1</sup>, \*Rezaee Golestani MR<sup>2</sup>,  
Misaghi A<sup>3</sup>, Khalilifar O<sup>4</sup>, Dini Talatappeh H<sup>5</sup>

## Abstract

**Background:** In medical and hospital settings, a nutritious, healthy, and safe diet is an essential foundation for treatment and improvement of patients. Today, one of the most important strategies used to ensure the safety of food is HACCP system (Hazard Analysis and Critical Control Points). In this study, we tried to evaluate the safety and hygienic status of food production in one of IRI army forces hospitals and also the need for a HACCP food safety assurance system.

**Materials and methods:** In a cross-sectional study 18 staffs working in kitchen of the hospital were enrolled and then by a questionnaire, their knowledge, attitude, and practice about evaluation of the hygienic quality of food and its production and supply were assessed.

**Results:** The findings showed that the score of knowledge, attitude, and practice of subjects were 60.05%, 82.32%, and 89.81%, respectively. The participants had a weaker position in cases of food pathogens, food storage temperature, and cooking methods. While most of the questions about attitude were correctly responded, about 70% of participants mistakenly indicated that the first purpose of the kitchen set was to provide delicious and not safe food.

**Conclusion:** Since the raw material received in this collection do not follow the HACCP standards; therefore it seems that more study and planning are necessary in designing and implementing of this program.

**Keywords:** Food Safety, Hospital, HACCP

1. Assistant professor, Department of public health, Faculty of medicine, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. PhD in food hygiene, Faculty of veterinary medicine, University of Tehran, Tehran, Iran  
(\*Corresponding Author)  
rezaei.reza@ut.ac.ir

3. Associate professor, Faculty of veterinary medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

4. PhD in strategic management, Imam Reza Hospital, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5. Board certified in food hygiene, Faculty of medicine, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran