



## بررسی رفتارهای مدیریت غذا در زنان ساکن شهر کرمان در سال ۱۳۹۰

نویسندگان: محمد علی مروتی شریف آباد<sup>۱</sup>، اسماء پورظاهری<sup>۲</sup>، حسین فلاح زاده<sup>۳</sup>، جلال صادقی زاده<sup>۴</sup>، محمد تقی قانعیان<sup>۵</sup>

۱. دانشیار گروه مبارزه با بیماریها، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
۲. نویسنده مسئول: دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
۳. دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
۴. کارشناس ارشد علوم و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
۵. دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

صدوقی یزد تلفن: ۰۹۱۳۱۴۶۰۸۳۴ Email: asmapourtaheri@yahoo.com

### چکیده

**مقدمه:** بیماری های ناشی از غذا در نتیجه ورود پاتوژن های میکروبی به زنجیره غذایی ایجاد می شوند. مدیریت ناسالم غذا عامل اصلی برای انتقال بیماریهای ناشی از غذا می باشند. نظر به اهمیت موضوع و محدودیت مطالعات در ایران، مطالعه حاضر با هدف بررسی رفتارهای مدیریت غذا در زنان ساکن شهر کرمان انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی تحلیلی به روش مقطعی بر روی ۳۲۰ نفر از زنان ساکن شهر کرمان که مسئولیت اداره و آماده سازی غذا در منزل به عهده آنها بود، انجام شد. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه بود که روایی آن توسط نظرات خبرگان، و پایایی آن بوسیله آزمون آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت. پرسشنامه شامل سؤالات ویژگی های فردی و سؤالات مربوط به رفتارهای مدیریت غذا، در چهار بخش بهداشت، جداسازی، پختن و سرد کردن مواد غذایی بود. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های ANOVA و T-Test استفاده شد.

**یافته ها:** در این مطالعه ۵۲٪ افراد همیشه غذای اصلی را در منزل تهیه می کردند. ۴۴/۴٪ کمتر از یک وعده در هفته غذا را در بیرون از منزل مصرف می کردند. شرکت کنندگان به ترتیب، در بخش بهداشت از مجموع ۴۰ نمره، میانگین ۳۴/۵۲±۲/۹۴ نمره، در بخش جداسازی از ۳۶ نمره، میانگین ۲۰/۹۹±۲/۹۷ نمره، در بخش پختن از مجموع ۳۲ نمره، میانگین ۲۰/۵۴±۲/۵۴ نمره و در بخش سرد کردن از مجموع ۵۶ نمره، میانگین ۲/۸۸±۳۷/۷۸ نمره بدست آوردند. در بخش بهداشت، شستن دستها بلافاصله بعد از تماس با گوشت، مرغ و ماهی خام و عدم مصرف میوه های شسته نشده، بیشترین رفتار بهداشتی گزارش شده بود. بیشترین رفتار غیر بهداشتی گزارش شده نیز "مزه کردن غذا برای اطمینان از فاسد نبودن آن" مشخص شد. در بخش جداسازی بیشترین رفتار غلط گزارش شده "گذاشتن گوشت خام پایین تر از غذاهای پخته در یخچال" بود. در بخش پختن مواد غذایی، عدم مصرف شیر محلی نجوشیده بیشترین رفتار بهداشتی گزارش شده بود و در این بخش "۲۰ دقیقه جوشاندن قوطی کنسرو قبل از مصرف" کمترین رفتار گزارش شده بود. بیشترین رفتار غلط انجام شده در بخش سرد کردن مربوط به سرد کردن غذاهای پخته شده قبل از گذاشتن در یخچال در دمای اتاق بود. بین میانگین نمره کلی رفتار مدیریت غذا و زیرمقیاسهای آن با متغیرهای دموگرافیک و نیز سایر متغیرهای زمینه ای ارتباط معنا دار آماری مشاهده نشد.

**نتیجه گیری:** رفتارهای شرکت کنندگان در زمینه مدیریت غذا بویژه به لحاظ سرد کردن مواد غذایی در حد ایده آل نیست. نتایج نشان دهنده این است که تعداد زیادی از افراد تاکنون با این گونه مفاهیم روبرو نشده بودند. سطح پایین بعضی رفتارها دلیل محکمی بر عدم آگاهی افراد است. بنابراین برنامه های آموزشی بایستی با توجه به نقاط قوت و ضعف افراد در هر بخش ارائه گردد.

**واژه های کلیدی:** رفتار مدیریت غذا، زنان، کرمان

این مقاله حاصل از پایان نامه دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می باشد.

## طلوع بهداشت

فصلنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال دوازدهم

شماره: دوم

تابستان ۱۳۹۲

شماره مسلسل: ۳۹

تاریخ وصول: ۹۰/۱۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۱/۰۳/۱۷

**مقدمه**

بیماری های ناشی از غذا یک مشکل بهداشت عمومی هستند که در نتیجه ورود پاتوژن های میکروبی به زنجیره غذایی ایجاد می شوند. این پاتوژن ها به طور طبیعی سم یا سایر مواد شیمیایی تولید می کنند (۱). عوامل متعددی منجر به ظهور پاتوژن های بیماری زا و در نتیجه ایجاد بیماری های ناشی از غذا می شوند. این عوامل شامل آماده کردن نامناسب غذا، رفتارهای مربوط به نگهداری مواد غذایی در بین مصرف کنندگان و آموزش های ناکافی می باشند. هم چنین با افزایش جمعیت در معرض خطر (افزایش سن) بایستی بروز این گونه بیماری ها را تحت کنترل در آورد (۲،۳).

مرکز کنترل و پیشگیری از بیماریهای ناشی از غذا تخمین زده است که هر ساله در ایالات متحده ۳/۵ میلیون بیماری ناشی از غذا، ۳۳۰۰۰ مورد بستری در بیمارستان و بیش از ۱۲۰۰ مورد مرگ روی می دهد (۴). تقریباً یک چهارم جمعیت در آمریکا بیماری های ناشی از غذا را تجربه می کنند (۵،۶).

بیماری های ناشی از غذا می توانند به صورت متوسط و شدید هم طبقه بندی شوند. مشکلات معده - روده ای، استفراغ، اسهال از علائم حاد معمول بسیاری از بیماری های ناشی از غذا می باشند. مرگ در نتیجه بیماری های ناشی از غذا نادر است اما در کودکان، سالمندان و افراد با سیستم ایمنی ضعیف می تواند اتفاق بیافتد. اداره دارو و غذا در ایالات متحده تخمین زده است که ۲ تا ۳٪ همه بیماری های ناشی از غذا به صورت حاد به بیماری های طولانی مدت ثانویه پیشرفت می کنند که می تواند در هر بخشی از بدن مثل مفاصل، سیستم عصبی، کلیه یا قلب روی دهد. مثلاً سندروم گیلن باره که در اثر عفونت کامپیلو باکتر بویژه در

سالمندان می تواند ایجاد شود (۷،۳،۱) افراد در معرض خطر زیاد برای ابتلا به بیماری های ناشی از غذا شامل سالمندان، کودکان، زنان باردار، افرادی که رادیو تراپی می شوند و افراد با سیستم ایمنی ضعیف می باشند (۸).

تغییرات در ویژگی های فردی، غذایی که می خوریم و در واقع سبک زندگی ما ظهور پاتوژن های جدید را تسهیل می کند و استفاده از غذاهای دوره گردی انتقال آنها را تسهیل می کند (۹). در یک مطالعه در ایالات متحده نشان داده شد که رفتار های مدیریت غذا ۹۷٪ بیماری های ناشی از غذا را هدایت می کنند (۱۰).

تحقیقات نشان دادند که ۲۵٪ موارد گزارش شده بیماری های ناشی از غذا در نتیجه مدیریت ناسالم مصرف کننده در خانه است. در واقع مدیریت ناسالم غذا عامل اصلی برای انتقال بیماری های ناشی از غذا است (۱۱،۱۲). متأسفانه آمار دقیقی از میزان بروز بیماری های ناشی از غذا در کشور ما وجود ندارد اما آمار منتشر شده در سایر کشور ها بویژه ایالات متحده که یکی از ایمن ترین سرویس های حمایت غذا را داراست اهمیت موضوع را نشان می دهد (۱۳). به طور کلی آگاهی به عنوان پیش نیاز مدیریت غذایی شناخته شده است (۱۴-۱۶). مدیریت صحیح غذا در طول تمام مراحل آمادگی و نگهداری غذا برای کاهش بیماری های ناشی از غذا ضروری است (۱۷).

رفتارهای مدیریت غذا شامل خرید کردن، انبار کردن، آماده کردن، آب کردن غذای منجمد، پختن، سرو کردن، نگهداری باقیمانده غذا و دوباره گرم کردن می باشد. در هر مرحله از آمادگی غذا بایستی ۴ مورد زیر را مد نظر قرار داد (۱۸،۱۹).



نشده و یا گوشتی که به طور کامل پخته نشده اجتناب کنند (۲۶،۲۷).

سرد کردن (Chill): بد اداره کردن باقیمانده غذا به عنوان معمول ترین علت بیماری های ناشی از غذا شناخته شده است (۲۵،۲۷). باقی ماندن غذا در دمای اتاق بیش از ۲ ساعت می تواند باعث رشد باکتری های بیماریزا و ایجاد بیماری های ناشی از غذا شود (۲۲).

در سایر کشورها، مطالعات متعددی در زمینه رفتار های مدیریت غذا انجام شده است. Daniels در سال ۲۰۰۱ در مطالعه ای نشان داد که ۷۴٪ افرادی که مسئولیت تهیه و آماده سازی غذا را بر عهده دارند (مدیران غذایی) حداقل یک مورد از رفتارهای مدیریت غذا را به درستی انجام نمی دهند که این امر می تواند منجر به ایجاد بیماری های ناشی از غذا شود (۱۴). در جدیدترین مطالعات که در این زمینه انجام شده به مطالعه Siow ON و همکارانش می توان اشاره کرد که به بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد مدیران غذایی در بخشی از دانشگاه Kebangsaan مالزی پرداختند و در میان ۴ بخش اصلی مربوط به رفتار های مدیریت غذا به دو بخش، بهداشت و جداسازی توجه کردند (۲۸). هم چنین Susan و همکارانش در مطالعه خود آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان در مورد مدیریت غذا را مورد ارزیابی قرار دادند و به بررسی مفاهیم بهداشت، پختن، سرد کردن پرداخته و مفهوم جداسازی را نادیده گرفتند (۲۹). به طور کلی در اکثر مطالعات، بررسی ها به صورت موردی بوده و به تمامی مفاهیم مربوط به مدیریت غذا (سرد کردن، جداسازی، بهداشت، پختن) پرداخته نشده است. از طرف دیگر تعداد محدودی سوال برای بررسی هر بخش از رفتار های مدیریت

تمیزی (Clean): شامل رعایت بهداشت فردی در کلیه مراحل تهیه غذا می باشد. شستن دست ها قبل از مدیریت غذا برای پیشگیری از بیماری های ناشی از غذا حیاتی است. دست ها بایستی قبل، در طول و بعد از آمادگی غذا شسته شود. پاتوژن هایی که در اثر بهداشت ضعیف منجر به بیماری می شوند میزان بروز و هزینه بالاتری را تحمیل می کنند. پختن ناکافی و جداسازی میزان بروز کمتری دارند. نگهداری غذا در دمای مناسب (سرد کردن) کمترین میزان بروز را دارند. با وجود این هزینه ها در هر مورد ممکن است بالا باشد (۲۰). در مطالعات نشان داده شده که رعایت بهداشت فردی خصوصا شستن دستها قبل از تهیه غذا برای جلوگیری از ابتلا به بیماریهای ناشی از غذا ضروری است زیرا مهمترین وسیله انتقال آلودگی به غذا محسوب می شود (۲۱). مطالعات نشان دادند که ۴۰٪ بیماری های ناشی از غذا به علت بهداشت فردی ضعیف بودند (۲۲).

جداسازی (Cross-Contamination): جداسازی مناسب برای اجتناب از آلودگی می باشد. جداسازی مواد خام از غذاهای پخته برای پیشگیری از انتقال آلودگی به وسیله باکتری ها بویژه کامپیلو باکتر مهم است. راههای جدا سازی غذا شامل جداسازی مواد تازه و گوشت خام برای جلوگیری از ریختن خونابه گوشت روی غذاهای پخته و آماده مصرف می باشد. بیشتر موارد ابتلا به کامپیلو باکتر در نتیجه انتقال آلودگی به طریق مذکور و یا خوردن گوشت خام است (۲۳). مقدار کمی از خونابه گوشت برای ایجاد بیماری توسط کامپیلو باکتر کافی است (۲۴). پختن (Cook): پختن ناکافی غذا یک علت معمول بیماری ناشی از غذا است (۲۵). به افرادی که غذا آماده می کنند توصیه می شود که از خوردن تخم مرغ خام یا به طور کامل پخته



انتخاب شدند. در هر منطقه تعداد ۱۵ نفر به صورت تصادفی و به طریق مصاحبه پرسشنامه را تکمیل نمودند. پایایی پرسشنامه بوسیله آلفای کرونباخ تعیین شد و مورد تأیید قرار گرفت. مقدار آلفای کرونباخ هر بخش به شرح ذیل بود. سرد کردن ۰/۷، پختن ۰/۷۵، بهداشت ۰/۷۱ و جداسازی ۰/۷۸. برای تعیین حجم نمونه مورد نیاز، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۰/۹۵ و با توجه به نتایج مطالعه مقدماتی  $S=4$  و میزان خطای برآورد  $d=0.05$  واحد تعداد ۲۴۵ نمونه مورد نیاز برآورد گردید. با توجه به روش نمونه گیری و محاسبه اثر واریانس نمونه گیری خوشه ای تعداد ۳۲۰ نفر وارد تحقیق شدند. نمونه گیری به این صورت انجام گرفت که از افراد تحت پوشش مراکز بهداشتی شهر کرمان ۱۶ خوشه ۲۰ خانواری انتخاب شدند. در هر مرکز بهداشتی یک آدرس تصادفی به عنوان نقطه شروع خوشه انتخاب و با مراجعه به درب منازل از میان افراد واجد شرایط به تعداد مورد نیاز نمونه جمع آوری شد. نمونه گیری در هر خوشه در دو نوبت صبح و عصر انجام گرفت. در صورتی که یکی از افراد نمونه در سه نوبت مراجعه حضور نداشت، نمونه مذکور از نمونه گیری خارج شده و یک نمونه دیگر از همان خوشه جایگزین می شد. بعد از جمع آوری اطلاعات، داده ها به صورت کد وارد رایانه شده و توسط نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های ANOVA، و نیز جداول توزیع فراوانی استفاده شد.

#### یافته ها

دامنه سنی افراد مورد بررسی ۸۴-۱۹ سال با میانگین  $40.02 \pm 12.52$  سال بود که بیشتر افراد مورد مطالعه در گروه سنی ۳۹-۳۰ سال قرار داشتند. ۴۳/۲٪ افراد دارای سطح تحصیلی

غذا در نظر گرفته شده است ضمن آنکه تابحال مطالعه ای در این زمینه در ایران انجام نشده است، لذا با توجه به اهمیت موضوع، مطالعه حاضر با هدف بررسی رفتار های مدیریت غذا در زنان ساکن شهر کرمان انجام شد.

#### روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه توصیفی تحلیلی بود که به روش مقطعی انجام شد. جامعه مورد پژوهش زنان ساکن شهر کرمان بودند که مسئولیت اداره و آماده سازی غذا در منزل به عهده آنها بود. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ای مشتمل بر ۵ بخش می باشد که بخش اول شامل ویژگی های فردی و چهار بخش بعدی رفتار های مدیریت غذا را مورد سنجش قرار می دادند. رفتار های مدیریت غذا تحت چهار بخش بهداشت، جداسازی، پختن و سرد کردن مواد غذایی مورد بررسی قرار گرفتند. بخش بهداشت شامل ۱۰ عبارت بود. به عنوان مثال "من میوه های تازه را بدون شستن می خورم." بخش جداسازی مواد غذایی شامل ۹ عبارت بود مثل "من گوشت خام را دور از سایر غذا ها در یخچال قرار می دهم." بخش پختن مواد غذایی شامل ۸ عبارت بود از جمله "من تخم مرغ را تا اندازه ای می پزم که زرده و سفیده آن سفت شود." بخش سرد کردن مواد غذایی شامل ۱۴ عبارت بود از جمله "من یخ گوشت را دردمای اتاق آب می کنم." مورد استفاده قرار گرفت. پاسخ عبارات به صورت ۴ گزینه "همیشه، اغلب، به ندرت و هرگز" بود که به ترتیب برای آنها نمره ۴ تا ۱ در نظر گرفته شد. برای عبارات منفی نمره دهی معکوس بود.

پس از طراحی پرسشنامه و تعیین روایی آن توسط نظرات خبرگان، مطالعه ای مقدماتی بر ای تعیین اعتبار آن انجام شد. بدین صورت که دو منطقه در شهر کرمان به صورت تصادفی



از منزل مصرف می کردند و ۱/۲٪ افراد بیش از ۴ وعده در هفته غذا را بیرون از منزل مصرف می کردند.

شرکت کنندگان به ترتیب، در بخش بهداشت از مجموع ۴۰ نمره، میانگین  $34/52 \pm 2/94$  نمره (۸۸/۸۰ درصد)، در بخش جداسازی از مجموع ۳۶ نمره، میانگین  $30/99 \pm 2/97$  نمره (۸۶/۰۸ درصد)، در بخش پختن از مجموع ۳۲ نمره، میانگین  $26/25 \pm 2/54$  نمره (۸۲/۰۳ درصد) و در بخش سرد کردن از مجموع ۵۶ نمره، میانگین  $37/78 \pm 2/88$  نمره (۶۷/۴۶ درصد) بدست آوردند. در مجموع نیز از ۱۶۴ نمره مربوط به رفتارهای مدیریت غذا، افراد شرکت کننده به طور میانگین  $7/15 \pm$  ۱۲۹/۵۶ نمره (۷۹ درصد) را کسب کردند. جداول ۱ تا ۴ توزیع فراوانی وضعیت انجام رفتارهای مدیریت غذا به تفکیک هر بخش را نشان می دهد.

دیپلم و تنها ۰/۹٪ افراد تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر داشتند. از لحاظ شغل، بیشترین گروه شرکت کننده در مطالعه را افراد خانه دار (۶۹/۹٪) و کمترین گروه را افراد باز نشسته تشکیل می دادند (۷/۹٪). از نظر وضعیت تأهل، ۸۷/۵٪ افراد متأهل و ۱/۲٪ افراد مورد بررسی مطلقه بودند. در میان شرکت کنندگان ۵۹٪ دارای بعد خانوار ۴-۳ نفر بودند و میانگین بعد خانوار  $3/9 \pm 1/38$  بود. ۴۴/۴٪ افراد دارای تعداد فرزندان بین ۲-۳ نفر بودند و تنها ۸/۸٪ افراد بیش از ۵ فرزند داشتند. در میان افراد شرکت کننده در مطالعه ۵۲٪ افراد به طور همیشگی غذای اصلی را در منزل تهیه می کردند و ۸/۲٪ گاهی اوقات به تهیه غذا در منزل می پرداختند. از نظر تعداد مصرف وعده غذایی در بیرون از منزل بیشتر افراد (۴۴/۴٪) کمتر از یک وعده در هفته غذا را در بیرون

#### جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی چگونگی انجام رفتارهای مدیریت غذا در بخش بهداشت در افراد مورد مطالعه

میانگین و درصد نمره کسب شده میانگین درصد	هرگز		به ندرت		اغلب		همیشه		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۹۱ (۳/۶۴)	۱/۶	۵	۴/۱	۱۳	۲۲/۶	۷۲	۷۱/۷	۲۲۸	من دست هایم را قبل از تهیه غذا با صابون و آب گرم می شویم.
۹۷/۷۵ (۳/۹۱)	۹۴/۰	۲۶۸	۴/۲	۱۲	۰	۰	۱/۸	۵	من میوه های تازه را بدون شستن می خورم.
۹۷/۷۵ (۳/۹۱)	۰/۳	۱	۰/۶	۲	۷/۳	۲۳	۹۱/۸	۲۹۰	من دست هایم را بلافاصله بعد از تماس با گوشت، مرغ و ماهی خام می شویم.
۸۵/۵ (۳/۴۲)	۳/۸	۱۲	۱۲/۳	۳۹	۲۲/۲	۷۰	۶۱/۷	۱۹۵	من بعد از شکستن تخم مرغ خام دستهایم را با آب و صابون می شویم.
۸۰ (۳/۲۰)	۱۵/۳	۴۷	۹/۴	۲۹	۱۵/۶	۴۸	۵۹/۷	۱۸۴	من سبزیجات را یک مرحله با مایع لیز کننده (مایع ظرف شویی) می شویم.
۷۳/۵ (۲/۹۴)	۱۷/۶	۵۴	۱۵/۴	۴۷	۲۲/۲	۶۸	۴۴/۸	۱۳۷	من سبزیجات را برای ضد عفونی کردن، یک مرحله با مایع ضد عفونی کننده می شویم.
۶۰ (۲/۴۰)	۲۹/۹	۸۹	۱۷/۸	۵۳	۱۵/۱	۴۵	۳۷/۲	۱۱۱	برای اطمینان از فاسد نبودن غذا آن را مزه می کنم.
۸۶/۵ (۳/۴۶)	۱۳/۲	۴۱	۲/۶	۸	۸/۷	۲۷	۷۵/۵	۲۳۴	هنگام خرید تخم مرغی را که ترک خورده یا شکسته باشد انتخاب نمی کنم.
۹۳ (۳/۷۲)	۲/۴	۷	۳/۰	۹	۱۵/۲	۴۵	۷۹/۴	۲۳۵	گوشت قرمزی را می خرم که رنگ آن صورتی یا قرمز کم رنگ بوده و رگه های بنفش در آن نباشد.
۹۳/۷۵ (۳/۷۵)	۳/۳	۱۰	۱/۷	۵	۱۲/۲	۳۷	۸۲/۸	۲۵۱	گوشت سفیدی (مرغ و ماهی) را انتخاب می کنم که صورتی بوده و زرد رنگ نباشد.



تماس بوده اند در حالیکه بیشترین رفتار غلط گزارش شده در این بخش گذاشتن گوشت خام پایین تر از غذاهای پخته در یخچال بود که ۵۳٪ افراد همیشه یا اغلب اوقات این رفتار غلط را انجام می دادند (جدول ۲).

در بخش پختن مواد غذایی، عدم مصرف شیر محلی نجوشیده بیشترین رفتار بهداشتی گزارش شده بود بطوری که بالغ بر ۹۲٪ هرگز مصرف نمی کردند و در این بخش " ۲۰ دقیقه جوشاندن قوطی کنسرو قبل از مصرف " کمترین رفتار گزارش شده بود (جدول ۳).

در بخش رعایت بهداشت، شستن دستها بلافاصله بعد از تماس با گوشت، مرغ و ماهی خام و عدم مصرف میوه های تازه شسته نشده، بیشترین رفتار بهداشتی گزارش شده بود. کمترین رفتار بهداشتی گزارش شده نیز " اجتناب از مزه کردن غذا برای اطمینان از فاسد نبودن آن " مشخص شد. به گونه ای که بیش از نیمی از افراد (۵۲/۳٪) برای اینکه مطمئن شوند غذا فاسد نشده همیشه یا اغلب آنرا مزه می کردند (جدول ۱).

در بخش جداسازی مواد غذایی بیشترین رفتار گزارش شده شستشوی دستمال های آشپزخانه ای بود که با گوشت خام در

**جدول ۲: توزیع فراوانی مطلق و نسبی چگونگی انجام رفتارهای مدیریت غذا در بخش جداسازی در افراد مورد مطالعه**

میانگین و درصد نمره کسب شده میانگین درصد	هرگز تعداد درصد	به ندرت تعداد درصد	اغلب تعداد درصد	همیشه تعداد درصد					
						تعداد	درصد	تعداد	درصد
۸۴/۲۵ (۳/۳۷)	۹/۱	۲۴	۸/۳	۲۲	۱۸/۹	۵۰	۶۳/۸	۱۶۹	من مرغ و ماهی منجمد را بطوری خریداری می کنم که تا آمدن به منزل یخ آن آب نشود.
۸۷/۷۵ (۳/۵۱)	۵/۶	۱۷	۶/۶	۲۰	۱۹/۱	۵۸	۶۸/۸	۲۰۹	من گوشت خام را دور از سایر غذا ها در یخچال قرار می دهم
۸۰/۲۵ (۳/۲۱)	۱۸/۲	۵۳	۷/۲	۲۱	۹/۹	۲۹	۶۴/۷	۱۸۹	برای مصرف غذا از ظرفی که در آن گوشت خام بوده استفاده نمی کنم
۹۶	۱/۳	۴	۲/۵	۸	۷/۳	۲۳	۸۸/۹	۲۷۹	من برای شستن تمام لوازم آشپز خانه و ظروفی که در تماس با گوشت، مرغ و ماهی خام بوده اند از آب گرم و مایع ظرف شویی استفاده می کنم
۹۶/۷۵ (۳/۸۷)	۱/۳	۴	۲/۶	۸	۴/۲	۱۳	۹۲/۰	۲۸۶	من دستمال های آشپزخانه که در تماس با گوشت خام بوده اند می شویم
۹۳/۷۵ (۳/۷۵)	۱/۸	۵	۳/۶	۱۰	۱۲/۳	۳۴	۸۲/۲	۲۲۷	من گوشت و مرغ یخ زده ای را انتخاب می کنم که بسته بندی آن سوراخ نباشد
۹۵/۵	۰/۳	۱	۱/۳	۴	۱۴/۶	۴۶	۸۳/۸	۲۶۳	گوشت را بطوری در نایلون فریزری بسته بندی می کنم که در آن هیچ منفذی وجود نداشته باشد
۷۸/۷۵ (۳/۱۵)	۱۳/۰	۳۸	۱۱/۳	۳۳	۲۲/۹	۶۷	۵۲/۷	۱۵۴	در صورت باقی ماندن غذای کنسروی آن را در ظرف در بسته در یخچال نگهداری می کنم
۶۲/۵	۳۳/۸	۹۳	۱۳/۱	۳۶	۲۲/۵	۶۲	۳۰/۵	۸۴	من گوشت خام غیر منجمد را پایین تر از غذاهای پخته در یخچال قرار می دهم



**جدول ۳: توزیع فراوانی مطلق و نسبی چگونگی انجام رفتار های مدیریت غذا در بخش پختن در افراد مورد مطالعه**

میانگین و درصد نمره کسب شده میانگین درصد	هرگز		به ندرت		اغلب		همیشه		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۸۶/۷۵ (۳/۴۷)	۳/۵	۱۱	۵/۴	۱۷	۳۱/۵	۹۹	۵۹/۶	۱۸۷	من تخم مرغ را تا اندازه ای می پزم که زرده و سفیده آن سفت شود.
۹۵/۷۵ (۳/۸۳)	۹۲/۱	۲۵۷	۲/۵	۷	۱/۸	۵	۳/۶	۱۰	من شیر محلی را به صورت تازه و نجوشیده مصرف می کنم
۷۳/۷۵ (۲/۹۵)	۲۱/۹	۶۱	۸/۶	۲۴	۲۱/۶	۶۰	۴۷/۸	۱۳۳	من گوشت را زمانی مصرف می کنم که در زمان پخت قهوه ای یا خاکستری رنگ شده باشد.
۷۸/۲۵ (۳/۱۳)	۴۹/۳	۱۴۵	۲۶/۵	۷۸	۱۱/۹	۳۵	۱۲/۲	۳۶	من خمیر شیرینی، کیک، مایه کوکو و شامی را که در آن تخم مرغ خام است می چشم.
۸۷/۷۵ (۳/۵۱)	۵/۴	۱۴	۶/۲	۱۶	۲۰/۱	۵۲	۶۸/۳	۱۷۷	من همبرگر را زمانی مصرف می کنم که در زمان پخت مرکز آن به طور کامل سرخ شده باشد.
۸۱/۵ (۳/۲۶)	۷/۶	۲۴	۱۴/۶	۴۶	۲۲/۲	۷۰	۵۵/۷	۱۷۶	من باقی مانده غذا (مثل سوپ، آبگوشت و...) را قبل از مصرف تا حد جوش گرم می کنم
۷۳/۵ (۲/۹۴)	۳۱/۳	۹۵	۴/۶	۱۴	۳/۰	۹	۶۱/۲	۱۸۶	من غذای کنسرو شده ای که قوطی آن برآمده باشد مصرف نمی کنم.
۵۷ (۲/۲۸)	۹/۳	۲۹	۱۰/۹	۳۴	۲۲/۰	۶۹	۵۷/۸	۱۸۱	من قوطی کنسرو را قبل از مصرف به مدت ۲۰ دقیقه می جوشانم.

**جدول ۴: توزیع فراوانی مطلق و نسبی چگونگی انجام رفتار های مدیریت غذا در بخش سرد کردن در افراد مورد مطالعه**

میانگین و درصد نمره کسب شده	هرگز		به ندرت		اغلب		همیشه		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۴۶/۲۵ (۱/۸۵)	۵/۱	۱۶	۱۷/۹	۵۶	۳۳/۷	۱۰۵	۴۳/۳	۱۳۵	من یخ گوشت را دردمای اتاق آب می کنم.
۳۲/۵۰ (۱/۳۰)	۳/۲	۱۰	۲/۲	۷	۱۵/۶	۴۹	۷۹	۲۴۹	من غذاهای پخته شده را قبل از گذاشتن در یخچال در دمای اتاق سرد می کنم.
۷۹/۲۵ (۳/۱۷)	۱۳/۲	۳۱	۱۲/۰	۲۸	۱۹/۲	۴۵	۵۵/۶	۱۳۰	هنگام خرید گوشت و مرغ یخ زده ای را انتخاب می کنم که در لمس سرد و سفت باشد.
۶۹ (۳/۷۶)	۲۶/۵	۸۰	۳۷/۴	۱۱۳	۲۱/۹	۶۶	۱۴/۲	۴۳	من از ظرفی که در آنها غذا پخته ام برای نگهداری باقی مانده غذا در یخچال استفاده نمیکنم.
۷۶/۷۵ (۳/۰۷)	۱۰/۴	۳۲	۲۰/۵	۶۳	۲۱/۲	۶۵	۴۷/۹	۱۴۷	من قبل از نگهداری مواد غذایی در یخچال ازدمای مناسب یخچال (۴درجه سانتی گراد) مطمئن می شوم
۵۴/۷۵ (۲/۱۹)	۳۵/۱	۱۰۲	۲۶/۵	۷۷	۲۳/۰	۶۷	۱۵/۵	۴۵	من گوشت را در یخچال ترد و مزه دار می کنم (مثلا با آبلیمو و نمک ...)
۵۳/۷۵ (۲/۱۵)	۳۳/۶	۹۶	۳۵/۰	۱۰۰	۱۴/۳	۴۱	۱۷/۱	۴۹	من باقی مانده غذایی که بیش از ۲ ساعت در دمای اتاق بوده دور می ریزم.
۶۲/۲۵ (۲/۴۹)	۲۶/۱	۷۰	۲۳/۹	۶۴	۲۵/۰	۶۷	۲۵/۰	۶۷	من گوشت و مرغ یخ زده را پس از خرید در ماشین که فضای داخل آن گرم است قرار نمی دهم.
۶۳/۷۵ (۲/۵۵)	۲۴/۱	۷۰	۲۶/۹	۷۸	۱۹/۰	۵۵	۳۰/۰	۸۷	من تخم مرغی را خریداری می کنم که در یخچال نگهداری شده باشد.
۹۲/۲۵ (۳/۶۹)	۲/۰	۶	۳/۴	۱۰	۱۸/۲	۵۴	۷۶/۴	۲۲۷	هنگام مسافرت غذا را در جای خنک قرار می دهم.
۵۸/۷۵ (۲/۳۵)	۴۳/۰	۱۲۰	۱۰/۴	۲۹	۱۴/۷	۴۱	۳۱/۹	۸۹	باقی مانده غذای نگهداری شده در یخچال را در عرض ۴ روز مصرف می کنم.
۹۸/۵ (۳/۹۴)	۰	۰	۱/۳	۴	۳/۵	۱۱	۹۵/۵	۲۹۸	من تخم مرغ را در یخچال نگهداری می کنم
۵۵/۵ (۲/۲۲)	۱۶/۹	۵۲	۲۰/۱	۶۲	۳۱/۲	۹۶	۳۱/۸	۹۸	باقی مانده غذایی که در دمای اتاق بوده، اگر سالم به نظر برسد آن را می خورم
۹۸ (۳/۹۲)	۰/۳	۱	۱/۳	۴	۵/۰	۱۶	۹۳/۴	۲۹۷	هنگام بسته بندی گوشت و مرغ، به اندازه مصرف هر وعده در بسته قرار می دهم.



پایین ترین سطح آگاهی در بخش های سرد کردن و پختن بود (۲۳). Janet نیز که در مطالعه خود، با استفاده از دوربین به بررسی رفتار های مدیریت غذا در بین مصرف کنندگان پرداخت، نشان داد که در بخش بهداشت شستن دستها توسط شرکت کنندگان ناکافی می باشد و در بخش های پختن و سرد کردن افراد رفتار مناسبی را انجام نمی دادند. با این وجود تقریباً همه افراد در بخش جداسازی به گونه ای رفتار می کردند که از آلودگی مواد غذایی جلوگیری شود (۳۱). همانگونه که مشاهده می گردد نتایج مطالعه در این زمینه با بیشتر مطالعات همخوانی دارد و می توان گفت پختن و سرد کردن در رفتارهای مدیریت غذا از مقوله هایی است که کمتر مورد توجه قرار می گیرد و لذا توجه بیشتر را می طلبد.

وضعیت رعایت بهداشت در هنگام مدیریت غذا از سطح مطلوبی برخوردار بود، سایر مطالعات نیز گزارش می کنند که وضعیت رفتارهای مدیریت غذا در بخش بهداشت مطلوب می باشد (۲۳، ۳۰). در بخش بهداشت ۹۱/۸٪ افراد بلافاصله بعد از تماس با گوشت، مرغ و ماهی خام دست هایشان را می شستند که نسبت به سایر مطالعات به مراتب بهتر بود. Beletsha و همکارانش در مطالعه ای که به مدت یک سال به طول انجامید نتایج مشابهی بدست آوردند و نشان دادند ۹۳٪ افراد دستهایشان را بعد از تماس با گوشت خام می شستند (۳۲). Altekruse و همکارانش گزارش کردند با وجود اینکه ۸۶٪ افراد مورد مطالعه می دانستند که شستن دستها می تواند خطر ابتلا به بیماری های ناشی از غذا را کم کند تنها ۶۶٪ افراد دستهایشان را بعد از تماس با گوشت خام می شستند (۱۴). Yang و همکارانش در مطالعه ای که در سال ۱۹۹۵ انجام شد گزارش کردند که ۱۸/۶٪

بیشترین رفتار گزارش شده در بخش سرد کردن مربوط به نگهداری تخم مرغ در یخچال بود به طوری که ۹۵/۵٪ افراد همیشه این کار را انجام می دادند و بیشترین رفتار غلط گزارش شده در این بخش، سرد کردن غذاهای پخته شده قبل از گذاشتن در یخچال در دمای اتاق بود به طوری که ۹۴/۶٪ افراد همیشه یا اغلب اوقات این کار را انجام می دادند (جدول ۴).

بیشترین رفتار گزارش شده در بخش سرد کردن مربوط به نگهداری تخم مرغ در یخچال بود به طوری که ۹۵/۵٪ افراد همیشه این کار را انجام می دادند و بیشترین رفتار غلط گزارش شده در این بخش، سرد کردن غذاهای پخته شده قبل از گذاشتن در یخچال در دمای اتاق بود به طوری که ۹۴/۶٪ افراد همیشه یا اغلب اوقات این کار را انجام می دادند (جدول ۴).

### بحث و نتیجه گیری

هدف از این مطالعه بررسی رفتار های مدیریت غذا در زنان ساکن شهر کرمان بود. برای دست یابی به این هدف، رفتار های مدیریت غذا در قالب ۴ بخش سرد کردن، پختن، بهداشت و جداسازی مورد ارزیابی قرار گرفت. در مطالعه حاضر بالاترین میانگین نمره مربوط به بخش بهداشت و پایین ترین نمره کسب شده در بخش سرد کردن بدست آمد.

Chiagozie Nwokedi در مطالعه خود به بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد رفتارهای مدیریت غذا در بین افرادی که به تازگی مقیم آمریکا شده بودند پرداخت. در مطالعه فوق بالاترین سطح آگاهی (۸۲٪)، نگرش (۸۵٪) و رفتار (۷۵٪) مربوط به بخش جداسازی و پایین ترین سطح مربوط به بخش های پختن و سرد کردن بود (۳۰). در مطالعه Lum نیز بالاترین سطح آگاهی افراد از رفتار های مدیریت غذا مربوط به بخش جداسازی و





به ایجاد بیماری شود.

در مطالعه حاضر نتایج حاکی از سطح متوسطی از انجام رفتار در بخش پختن در مقایسه با سایر رفتار های مدیریت غذا بود، در اکثر مطالعات پختن جزء رفتار هایی بوده که در پایین ترین سطح قرار داشته است (۳۱، ۳۰، ۲۳). در بخش پختن مواد غذایی، عدم مصرف شیر محلی نجوشیده بیشترین رفتار بهداشتی گزارش شده بود بطوری که بالغ بر ۹۲٪ هرگز مصرف نمی کردند و در این بخش " ۲۰ دقیقه جوشاندن قوطی کنسرو قبل از مصرف" کمترین رفتار گزارش شده بود. در بیشتر مطالعات برای نشان دادن زمان پخت غذا از دماسنج استفاده می شود، در حالیکه در فرهنگ ما به جای کاربرد دماسنج، تغییر رنگ غذا به عنوان نشانه پخت غذا به کار برده می شود و این می تواند دلیلی بر نتایج غیر مشابه باشد. در این بخش، ۸۹/۹٪ افراد تخم مرغ تا اندازه ای که زرده و سفیده آن سفت شود می پختند این درحالی است که در مطالعه Jennifer (۴/۷۱٪) افراد تخم مرغ را به طور کامل و تا سفت شدن زرده و سفیده آن می پختند (۱۳). همان طور که پیش از این اشاره شد افراد شرکت کننده در مورد مصرف تخم مرغ حساسیت بیشتری داشته و در مورد مصرف صحیح آن بیشتر دقت می کنند اما در مورد مصرف غذاهای کنسرو شده دقت لازم را ندارند این در حالی است که این گونه رفتار ها بسیار پر خطر بوده و حتی منجر به مرگ می شود و بایست بیش از پیش روی آن تأکید شود.

بیشترین رفتار گزارش شده در بخش سرد کردن مربوط به نگهداری تخم مرغ در یخچال بود به طوری که ۹۵/۵٪ افراد همیشه این کار را انجام می دادند و بیشترین رفتار غلط

افراد دستهایشان را بعد از تماس با گوشت خام نمی شویند (۳۳). Byrd-Bredbenner در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۷ انجام شد نشان داد که ۶۰٪ افراد دستهایشان را بعد از تماس با گوشت خام نمی شویند (۸). بیشترین رفتار غیر بهداشتی مزه کردن غذا برای اطمینان از سلامت غذا بود. به طوری که حدود نیمی از افراد برای اینکه مطمئن شوند غذا فاسد نشده آن را مزه می کردند که باز هم می توان آن را نتیجه آگاهی اندک افراد در این زمینه دانست. در بخش جداسازی، بیشترین رفتار گزارش شده شستشوی دستمال های آشپزخانه ای بود که با گوشت خام در تماس بوده در حالیکه بیشترین رفتار غلط گزارش شده در این بخش گذاشتن گوشت خام پایین تر از غذاهای پخته در یخچال بود. در سایر مطالعات تعداد بیشتری از افراد رفتار مناسب را انجام می دادند به گونه ای که lum در مطالعه خود به این نتیجه رسید که فقط ۳٪ افراد گوشت خام را بالا تر از غذا های پخته در یخچال قرار میدادند و ۶۲٪ افراد هرگز گوشت خام را بالای مواد غذایی آماده قرار نمی دادند (۲۳). Bruhn و Li-Cohen در مطالعه خود به نتایج مشابه lum دست پیدا کردند و نشان دادند ۶۷٪ افراد هرگز گوشت خام را بالاتر از مواد غذایی آماده قرار نمی دادند. (۳۴، ۲۵) باید توجه داشت که افراد به دور بودن گوشت خام از مواد غذایی پخته توجه داشتند اما رفتار جداسازی را به شکل نامناسب انجام می دادند شاید آنها به این دلیل گوشت خام را در بالای یخچال قرار می دادند که از فساد گوشت خام جلوگیری شود. چون دمای بالای یخچال پایین تر از سطوح پایین است. غافل از اینکه نگهداری گوشت در طبقه بالا منجر به ریختن خونابه گوشت روی سایر مواد غذایی می شود و می تواند منجر



شاید دلیل آن موارد ابتلا به سالمونلا و مسمومیت های حاصل از آن و در نتیجه حساسیتی است که در نتیجه آن ایجاد شده، از این رو میزان انجام این رفتار در سطح قابل قبول می باشد.

بین رفتارهای مدیریت غذا در مجموع و نیز به تفکیک بخش های سرد کردن، پختن، بهداشت، جداسازی و متغیرهای دموگرافیک (سن، سطح تحصیلات، شغل، وضعیت تاهل، ابعاد خانوار، تعداد فرزندان) در افراد مورد مطالعه ارتباط معنا دار آماری مشاهده نشد هم چنین بین میانگین نمره رفتار مدیریت غذا، سرد کردن، پختن، بهداشت، جداسازی بر حسب تعداد تهیه وعده غذایی در منزل و تعداد مصرف وعده غذایی در بیرون از منزل نیز تفاوت آماری مشاهده نشد. این نکته بیانگر این است که انجام این رفتار تابعی از متغیرهای دموگرافیک نمی باشد و اطلاع رسانی بطور کلی می تواند باعث افزایش انجام این رفتارها در جامعه شود.

به طور کلی نتایج نشان می دهد وضعیت انجام رفتارهای مدیریت غذا در شرکت کنندگان در بخش های جداسازی، بهداشت و پختن در سطح قابل قبول می باشد ولی در بخش سرد کردن وضعیت نامطلوب است.

به نظر می رسد علت اصلی نتایج ضعیف در بخش سرد کردن عدم آگاهی در مورد این گونه رفتارها بود. در واقع نحوه پاسخگویی افراد نشان می دهد که تعداد زیادی از آنها تاکنون با این گونه مطالب روبرو نشدند البته در سایر بخش ها نیز با وجود کسب نتایج قابل قبول، گاه رفتارهایی دیده شد که حاکی از عدم آگاهی بود. بنابراین پژوهش ها و برنامه های آموزشی بایستی با در نظر گرفتن نقاط ضعف و قوت در هر بخش و با

گزارش شده در این بخش، سرد کردن غذاهای پخته شده قبل از گذاشتن در یخچال در دمای اتاق بود به طوری که ۹۴/۶٪ افراد همیشه یا اغلب اوقات این کار را انجام می دادند. Jay و همکارانش در مطالعه ای که در استرالیا انجام دادند، نتیجه ای مشابه بدست آوردند. در حدود ۸۵٪ افراد در مطالعه فوق نیز غذای پخته شده و آماده را قبل از گذاشتن در یخچال در دمای اتاق سرد می کردند (۳۵). در برخی مطالعات نتایج بهتری بدست آمده به گونه ای که Jenifer در مطالعه خود نشان داد که ۶۵٪ افراد غذای پخته شده و آماده را قبل از گذاشتن در یخچال در دمای اتاق سرد می کردند (۱۳). Brewer و Bruhn نیز نشان دادند حدود نیمی از مدیران غذایی در کالیفرنیا وایلینویز به اشتباه تصور می کردند که سرد کردن غذا در دمای اتاق ایمن است (۲۵، ۳۶). در مطالعه lum کمتر از ۱۳٪ همیشه غذای داغ را در یخچال قرار می دادند و ۲۲٪ هرگز غذای داغ را در یخچال قرار نمی دادند (۲۳). با دقت در نتایج مطالعات فوق مشخص می شود در مطالعاتی که اخیراً انجام شده اند وضعیت مطلوبتر بوده است که نشان می دهد روند انجام رفتارهای مدیریت غذا در این زمینه رو به پیشرفت است. بیشترین رفتار گزارش شده در بخش سرد کردن مربوط به نگهداری تخم مرغ در یخچال بود به طوری که ۹۵/۵٪ افراد تخم مرغ را در یخچال نگهداری می کردند. در مطالعه lum نیز نتیجه ای مشابه بدست آمد به گونه ای که ۹۵٪ افراد هرگز تخم مرغ را در دمای اتاق نگهداری نمی کردند و تنها ۱٪ تخم مرغ را در دمای اتاق نگهداری می کردند (۲۳). به نظر می رسد نگهداری تخم مرغ در یخچال از آن دسته رفتارهایی است که در جهت افزایش آگاهی روی آن بیشتر کار شده است.



رفتار مدیریت غذا در کنار ابزار هایی چون پرسشنامه، به مشاهده رفتار نیز پرداخته شود.

تأکید بر اصول بهداشتی در سرد کردن مواد غذایی انجام گیرند. از آنجا که این پژوهش برای اولین بار در کشور انجام شد برای بررسی رفتار مدیریت غذا از پرسشنامه استفاده و گزارش توسط فرد ملاک انجام رفتار قرار داده شد و فرصت بررسی رفتار از طریق مشاهده وجود نداشت. که جزء محدودیت های مطالعه محسوب می شود. یکی دیگر از محدودیت ها در مطالعه حاضر تعداد زیاد عبارات مورد بررسی بود که تا حدی از حوصله افراد خارج بود. لذا پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی در زمینه

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه افرادی که صمیمانه محققین را در انجام این پژوهش یاری کردند تشکر و قدردانی می شود. این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد می باشد.

### References

- 1-Hall G, Vally H, Mkrik A. foodbornillness:overview, International Encyclopedia of Public Health2008;5(4):638-53
- 2-US Food and Drug Administration,Food Safety and Inspection Service,Center For Disease Control and Prevention.Healthy People 2000:Status Report food safety objectives Available From;<http://www.Food Safety.gov/> .Accessed Septemder 24,2010
- 3-US Dept of Health and Human Services. Healthy People 2010.Understanding and Improve Health. Available From:<http://www.health.gov/healthypeople/> Accessed September 24,2010
- 4-Jean C, Buzby JC. Older adults at risk of complication from microbial food bornillness.Economic Research Service 2002;2(25) 30-5
- 5-Mead P, Slutsker L, Dietz V,et al.food related illness and death in the united states.Emerging Infectious Diseases1999;5(5):607-25
- 6- The Food Safety Information Council food safety tips for young people leaving home. Available From :<http://www.food safety.asn.au>. Accessed July 2008
- 7-Gerba CP, Rose JB, Haas CN. Sensitive populations:Who is at the greatest risk?In The Food Microbial 1996;30(1-2):113-23
- 8-Byrd-Bredbenner C, Maurer J, Wheatly V, et al. food safety self-reported behaviors and cognitions of young adults: results of a national study .Journal of Food Protection 2007;70(8): 1917-26
- 9-Altekru SF, Cohen ML, Swerdlow DL. emerging food born disease.Emerging Infectious Diseases1997;3(3):285-93



- 10- Howes M, McEwen S, Griffiths M, et al. Food handler certification by home study: measuring changes in knowledge and behaviour. *Dairy Food Environmental Sanitation* 1996;12( 3): 208-214.
- 11- Farrish J, Kitterlin M, Hertman J, et al. Work Experience and Education: Their effect on food safety practices of university students. *International CHRIE Conference-Refereed Track* : 2009 July.2: University of Massachusetts - Amherst ScholarWorks
- 12- Adu-Nyako K, Thompson A, Food safety Risk Perception and Behavior of Consumers in the Southern Black Belt Region of the US. Department of Agricultural Education, Economics and Rural Sociology North Carolina & State University Greensboro, NC. Paper presented at the AAEA Annual Meetings, 1999
- 13- Jennifer A, Hanson MS, Jamie A, et al. Use of the Health Belief Model to Examine Older Adults' Food-Handling Behaviors. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 2002;34(1):25-30.
- 14- Daniels RW, Daniels BL, Gilmet P, et al. Audits International: 2000 Home Food Safety Study Report. *Food Safety Magazine* 2001;7(2):37-40.
- 15- Altekruze SF, Street DA, Fein SB, et al. Consumer Knowledge of Food borne Microbial Hazard and Food-Handling Practices. *Journal of Food Protection* 1995;59(3):286-9.
- 16- Lin CTJ, Jensen KL, Yen SI. Awareness of food borne pathogens among us consumers 2005;16(5):401-12
- 17- National Health and Medical Research Council (2003) NHMRC dietary guideline for Australian adults. A guide to healthy eating.
- 18- USDA. basics for food handling safely .available from WWW.USDA.gov. Accessed 10.4.2011
- 19- Medeiros LC, Hillers VN, Kenall PA, et al. Food Safety Education: what should we be teaching to consumers? *J Nutr Educ* 2001;33(2):108-13
- 20- Medeiros LC, Kendall P, Hillers V, et al. Identification and classification of consumer food-handling behaviors for food safety education. *J Am Diet Assoc* 2001;101(11):1326-39
- 21- Aarnisalo K, Tallavaara K, Wirtanen G, et al. The hygienic working practices of maintenance personnel and equipment hygiene in the Finnish food industry. *Journal of Food Control* 2006; 17(2): 1001-11
- 22- DeWaal CS, Hicks G, Barlow K, et al. Foods Associated with Food borne Illness Outbreaks from 1990 through 2003. *Food Protection Trends* 2006;26(7):466-73



- 23- Lum A. Food Handling Practices, Knowledge and Beliefs of Families with Young Children Based on the Health Belief. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 2011;43(4):59.
- 24-- Tauxe RV. Epidemiology of campylobacter jejuni infections in the united states and other industrialized nations.p.9-19 InI.Nachamkin,MJ.Bloser, and L.S.Tampkins(ed).compylobacter jejuni:current status and future trends. American Society for Microbiology.Washington. D.C.1992
- 25- Bruhn CM, Schut Z, Howard G.Consumer Food Safety Knowledge and Practices.*Journal of Food Safety* 1999;19(1):73-87.
- 26- Hillers VN, Medeiros L, Kendall P, et al. Consumer Food handling Behaviors Associated with Prevalence of 13 Foodborne Illnesses.*Journal of Food Protection* 2003;66(10):1893-9.
- 27- Lin CT, Morales RA, Ralston K. Raw and under cooked eggs:a danger of salmonellosis. *Food Review* 1997
- 28- Siow ON, Norrakiah A S. Assessment of Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) Among Food Handlers at Residential Colleges and Canteen Regarding Food Safety.*Sains Malaysiana* 2011; 40(4): 403–10.
- 29- Susan E, Brian Stein P, Dirks A, et al. Assessing and Addressing Safe Food Handling Knowledge, Attitudes, and Behaviors of College Undergraduates. *Journal of Food Science Education* 2010; 9(2):47-52
- 30-Chiagozie Nwokedi B. Assessing consumer knowledge, attitude, and behavior: a survey of new americans' food handling practices.MS. North Dakota State University. college of human development and education. Department of Health Nutrition and Exercise Science (HNES). 2010. 1-24.
- 31-Janet B, Anderson T, Thomas A, et al. A Camera's View of Consumer Food-Handling Behaviors.*Journal of the American Dietetic Association* 2004; 104 (2):186-91.
- 32-Beletsha SH, Samantha Y, Paul C, et al. Prevalence Of High-Risk Food Consumption and Food-Handling Practice among Adults:A Multistate Survey,1996 to 1997.*Journal of Food Protection* 2000;63(11):1538-43
- 33- Yang S, Angulo FJ, Altekruze SF. Evaluation of safe food-handling instructions on raw meat and poultry products. *J Food Prot* 2000;63(10):1321-5



- 34- Li-Cohen AE, Bruhn CM. Safety of Consumer Handling of Fresh Produce From the Time of Purchase to the Plate: A Comprehensive Consumer Survey. *Journal of Food Protection* 2002;65(8):1287-96.
- 35- Jay LS, Comar D, Govenlock LD. A National Australian Food Safety Telephone Survey. *J Food Prot* 1999 Aug;62(8):921-8.
- 36- Brewer M, Sprouls G, Russon C. Consumer attitudes toward food safety issues. *Journal of Food Safety* 1994;14(1):63-76



## Study of Food Handling Behaviors among Women in Kerman in 2013

Morowatisharifabad M (PhD)<sup>1</sup> Pourtaheri A (MSc)<sup>2</sup> Fallahzadeh H (PhD)<sup>3</sup> Sadeghizadeh Yazdi J (MSc)<sup>4</sup> Ghaneian MT(PhD)<sup>5</sup>

1. Corresponding Author: Associate Professor, Department of Health Education and Promotion. Shahid Sadoughi University of Medical Sciences-Yazd. Email: morowatisharif@yahoo.com Tel:09133530374

2. MSc Student in Health Education. Department of Health Education and Promotion. Shahid Sadoughi University of Medical Sciences-Yazd.

3. Associate Professor, Department of Epidemiology and vital statistics. Shahid Sadoughi University of Medical Sciences-Yazd.

4. MSc in Food Sciences and Technology. Department of food safety and Hygein. Shahid Sadoughi University of Medical Sciences-Yazd.

5. Associate Professor, Department of Environmental Health. Shahid Sadoughi University of Medical Sciences-Yazd.

### Abstract

**Background:** Food-borne diseases are caused by entrance of microbial pathogens into food chain and handling is the main cause of food-borne disease transportation. A lot of studies have been accomplished in other countries and some progress in food handling behaviors has been identified. Because of the importance of the issue and limited studies in Iran, the current study was carried out with the aim of investigating food handling behaviors among woman in Kerman.

**Method:** This is a cross-sectional study. Research community was a group of women in Kerman being responsible for home food preparation. Data were collected using a questionnaire subsuming personal characteristics and food handling behaviors in the four sections of Cleaning, Separating, Cooking and Chilling. A total number of 320 women participated in the study with cluster random sampling. ANOVA and frequency distribution tables were used for data analysis.

**Results:** Totally, 52% of the participants prepared their foods always at home and 44.4% consumed outdoor foods less than 1 servings per week. Participants earned  $34.52 \pm 2/94$  out of 40 scores in clean section,  $30.99 \pm 2.97$  out of 36 scores in cross contamination section,  $26.25 \pm 2.54$  out of 32 scores in cooking section and  $37.87 \pm 2.88$  out of 56 in chilling section. In cleaning section the most reported behaviors were washing hand after raw meat, chicken and fish exposure and avoiding unwashed fruits consumption. The most reported unhealthy behavior in this section was tasting food for decay. In cross contamination section, the most unhealthy reported behavior was putting raw meat lower than cooked meat in refrigerator. In cooking section, reported behavior was not consuming raw local milk and the less reported behavior was bubbling the conserved foods for at least 20 minutes. The less reported behavior in chilling section was cooling the cooked food in the room temperature and the most reported behavior was maintaining egg in refrigerator. There was no significant difference in mean score of food handling behaviors and the demographic subscales such as age, educational level, job, marriage status, family size and number of children. . Also there was not a significant difference in mean score of food handling behaviors by number of food serving which were prepared at home and also number of outside meals.

**Conclusion:** The level of food handling behavior among participants are not at a favorable level especially in chilling section which can be due to their low level of knowledge in this area. Therefore, researches and educational programs should be conducted addressing the strong and weak orientations in each section of food handling behaviors.

**Keywords:** Food handling behaviors, Woman, Kerman.