

## بررسی میزان آگاهی و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی کاشان در زمینه بهداشت و نگهداری مواد غذایی

ولی سرسنگی<sup>۱</sup>، محسن تقی‌زاده<sup>۲</sup>، رضا شرافتی چالشتی<sup>۳\*</sup>

۱. کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۲. دانشیار گروه تغذیه، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

۳. استادیار گروه تغذیه، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

\*نویسنده مسئول مکاتبات: sharafati.reza@gmail.com

(تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۲۵ پذیرش نهایی: ۹۶/۷/۱۵)

### چکیده

رعایت بهداشت و نگهداری صحیح مواد غذایی در زمان توزیع، خرید و مصرف آن‌ها، از اصول مهم در پیشگیری از ابتلای انسان به انواع عوامل بیماری‌زای منتقله از غذا می‌باشد. این تحقیق با هدف تعیین میزان آگاهی و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی کاشان در زمینه بهداشت و نگهداری مواد غذایی در سال ۱۳۹۳ انجام شد. این مطالعه توصیفی مقطعی، بر روی تعداد ۲۸۶ نفر از دانشجویان دختر و پسر دانشگاه علوم پزشکی کاشان صورت گرفت. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه حاوی سؤالاتی در زمینه اطلاعات فردی، آگاهی و نگرش نسبت به اصول بهداشت و نگهداری مواد غذایی بود. نتایج مطالعه نشان داد که میانگین میزان آگاهی دانشجویان درباره بهداشت و نگهداری مواد غذایی  $62/23 \pm 13/53$  درصد و میانگین میزان نگرش آن‌ها  $2/37 \pm 0/41$  بود. میانگین نمرات آگاهی پسران نسبت به دختران بالاتر بود ( $P=0/01$ ). با افزایش سن میزان نگرش دانشجویان نسبت به بهداشت و نگهداری مواد غذایی افزایش داشته است ( $P<0/01$ ). همچنین آگاهی دانشجویانی که دارای سابقه مسمومیت غذایی بودند نسبت به افرادی که هیچ سابقه مسمومیت غذایی نداشتند بیشتر بود ( $P=0/00$ ). آگاهی داشتن نسبت به اصول بهداشت و نگهداری مواد غذایی مهم می‌باشد. این پژوهش نشان داد که سطح آگاهی دانشجویان نسبت به بهداشت و نگهداری مواد غذایی در سطح قابل قبولی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: آگاهی، نگرش، بهداشت، نگهداری مواد غذایی

## مقدمه

منظور از بهداشت مواد غذایی رعایت کلیه موازین بهداشتی در تولید، فرآیند، نگهداری و عرضه مواد غذایی است که نهایتاً ماده غذایی سالم و با کیفیت بهداشتی مناسب در دسترس مصرف‌کنندگان قرار گیرد (Musavi et al., 2014). بنابراین با توجه به این موارد برای جلوگیری از مبتلا شدن انسان به بیماری‌های منتقله از مواد غذایی رعایت این اصول مهم می‌باشد. از طرف دیگر افزایش سطح سلامتی افراد و بالا بودن شاخص‌های بهداشتی بیانگر پیشرفت جوامع می‌باشد (Jahed et al., 2012a).

با توجه به افزایش روز افزون جمعیت جهان، تأمین غذای سالم، کافی و مصرف آن‌ها بر اساس اصول تغذیه‌ای از اصول شیوه زندگی سالم است. آموزش به‌عنوان یک شاخص توسعه‌ای جوامع در سه بعد دانش، نگرش و مهارت موجب تغییر در رفتار افراد یادگیرنده خواهد شد (Pirsaheb and Rezaee, 2010). همان‌طور که اشاره شد یکی از جنبه‌های آموزشی بهداشتی مهم توجه به بهداشت و نگهداری مواد غذایی است (Jahed et al., 2012b). رعایت استانداردهای بهداشتی سبب کاهش و به حداقل رساندن آلودگی‌های غذایی شده و همچنین برای مصرف‌کننده مواد غذایی نیز اطمینان لازم را از بی‌ضرر بودن و عاری از آلوده بودن به میکروبی‌های خطرناک ایجاد می‌نماید. با این حال بسیاری از افرادی که در طی تولید و یا نگهداری مواد غذایی دست‌اندرکارند بسیاری از مسائل بهداشتی را رعایت نمی‌کنند که خود از مهم‌ترین منابع آلودگی می‌باشند (Heydari et al., 2010).

طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵ ایمنی مواد غذایی یکی از اولویت‌های کاری سازمان جهانی بهداشت بوده است (Heydari et al., 2010; WHO, 2007). همه ساله میلیون‌ها نفر از مردم در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه جهان از عوامل بیماری‌زای منتقله از مواد غذایی رنج می‌برند. این مشکلات هم‌چنین تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم بر سلامت و اقتصاد کشورها دارد (Sharafati Chaleshtori et al., 2012). در سال ۲۰۰۰ گزارش شده که حدود ۲/۱ میلیون نفر بر اثر بیماری‌های اسهالی از بین رفته‌اند. بخش بزرگی از این موارد به آلودگی مواد غذایی و نوشیدن آب نسبت داده می‌شود (Jahed et al., 2012a). براساس گزارشات مرکز کنترل بیماری‌های آمریکا، عفونت‌ها و مسمومیت‌های ناشی از مصرف غذای آلوده باعث بستری شدن ۳۲۵۰۰۰ نفر در بیمارستان و حدود ۵۰۰ مورد مرگ در سال شده است (Mead et al., 1999). بیشترین دلیل گسترش این مسمومیت‌ها نیز مصرف غذاهای نیم‌پز و یا خام، شرایط نگهداری نامناسب و به‌طور کلی رفتارهای نامناسب افراد نسبت به اصول بهداشت و نگهداری مواد غذایی بوده است. مطالعات نشان داده که اکثر افراد دارای آگاهی قابل قبولی در زمینه بهداشت هستند با این حال آگاهی در خصوص نقش آلودگی میکروبی‌ها در این اشخاص کم بوده است (Lee et al., 2014). با این وجود در کشورهای کمتر توسعه یافته اکثریت افراد به علت کمبود آگاهی بهداشتی و همچنین نگهداری غذا در شرایط غیربهداشتی دچار عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی می‌شوند. از طرفی شیوع بیماری‌های منتقله از طریق غذا در کشورهای توسعه یافته و پیشرفته در حال افزایش می‌باشد (Chalak and Abiad, 2012). از

### مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت توصیفی تحلیلی بر روی دانشجویان دختر و پسر دانشگاه علوم پزشکی کاشان در سال ۱۳۹۳ صورت گرفت. تعداد نمونه‌ها با استفاده از فرمول محاسبه تعداد نمونه  $n = z^2 pq / d^2$  ( $d = 0.05$ )،  $\alpha = 0.05$  و استفاده از مطالعات قبلی (Jahed et al., 2014; Musavi et al., 2012a) ۳۰۰ نفر محاسبه شد و پس با روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای و به صورت تصادفی پرسشنامه‌ها توزیع شد. برای تهیه پرسشنامه از پرسشنامه جاهد و همکاران همراه با ایجاد تغییراتی استفاده شد (Jahed et al., 2012a).

پرسشنامه در سه بخش، شامل بخش اول: اطلاعات دموگرافیک، بخش دوم: ۱۱ سؤال آگاهی و بخش سوم: ۱۰ سؤال نگرش تنظیم شد. در ارتباط با سؤالات میزان آگاهی، به پاسخ صحیح نمره یک و به پاسخ نادرست نمره صفر تعلق گرفت. برای سؤالات نگرش نیز، امتیازدهی به هر عبارت با استفاده از طیف لیکرت و معیار درجه‌بندی صفر تا ۴ انجام گرفت. این طیف با درجات کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم نشان داده شد (کاملاً موافقم = ۴ و کاملاً مخالفم = صفر).

برای تعیین پایایی پرسشنامه، به ۳۵ دانشجوی پرسشنامه‌ها داده شد و نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ به ترتیب برای سؤالات بخش آگاهی و بخش نگرش برابر ۰/۸ و ۰/۷ تعیین شد. هم‌چنین روایی آن توسط اساتید گروه تغذیه و آمار مورد تأیید قرار گرفت. سپس پرسشنامه در بین دانشجویان توسط کارشناسان آموزش دیده توزیع گردید.

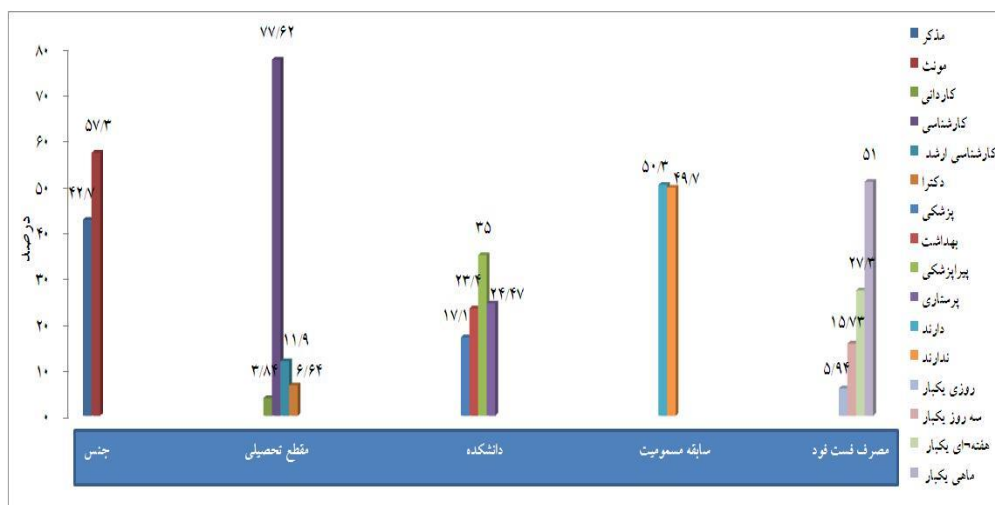
فاکتورهایی که در گسترش بیماری‌های قابل انتقال از طریق غذا نقش دارند می‌توان به: نگهداری نامناسب غذا در شرایط دمایی و زمانی غلط، آلوده شدن تقاطعی مواد غذایی، تهیه غذا از منابع ناسالم، بهداشت فردی ضعیف و ناکافی بودن پخت اشاره کرد (Fein et al., 2011; Patil et al., 2004). در مطالعات انجام شده‌ای نشان دادند که ۵۰ تا ۸۷ درصد موارد عفونت‌های ناشی از غذا عمل‌آوری نادرست در خانه و یا خوردن غذاهای خام است و عمل‌آوری مناسب سبب کاهش بروز مسمومیت‌ها شده است (Fein et al., 2011; Klontz et al., 1995). هم‌چنین در مطالعه انجام شده در زمینه بررسی وضعیت آگاهی، نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران درباره بهداشت و ایمنی مواد غذایی نشان داد که ۶۸ درصد دانشجویان دارای آگاهی خوب و ۳۱ درصد دارای آگاهی متوسط در رابطه با بهداشت و ایمنی مواد غذایی می‌باشند (Jahed et al., 2012a). مطالعات متعدد نشان می‌دهد که آموزش بهداشت می‌تواند در بهبود آگاهی و عملکرد بهداشتی افراد جامعه نقش بسزایی داشته باشد (Pirsahab and Rezaee, 2010).

بنابراین با توجه به اهمیت بهداشت و نگهداری مواد غذایی در کاهش عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی و هم‌چنین ایجاد برنامه‌های مدون آموزشی جهت افزایش آگاهی و نگرش دانشجویان نسبت به این موضوع، هدف از انجام این مطالعه تعیین میزان آگاهی و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی کاشان در زمینه بهداشت و نگهداری مواد غذایی بود.

## یافته‌ها

از بین ۳۵۰ پرسشنامه توزیع شده ۲۸۶ پرسشنامه به‌طور کامل تکمیل و برگشت داده شد (نرخ پاسخ‌گویی برابر ۸۱/۷۱ درصد). میانگین سنی این افراد ۲۲/۰۱±۲/۳۰ سال بود. در نمودار (۱) نتایج اطلاعات دموگرافیک مربوط به افراد قابل مشاهده است.

نتایج به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۶ و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه، آزمون تی‌تست و ضریب همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.



نمودار (۱)- نتایج اطلاعات دموگرافیک افراد براساس جنس، مقطع تحصیلی، دانشکده، سابقه مسومیت و مصرف فست‌فود

برآورد شده برای هر سؤال نیز در جداول (۱ و ۲) و به‌ترتیب برای سؤالات آگاهی و نگرش قابل مشاهده است.

میانگین میزان آگاهی افراد مورد بررسی درباره بهداشت و نگهداری مواد غذایی  $62/23 \pm 13/53$  درصد در بازه ۱۸/۱۸ تا ۱۰۰/۰۰ بود. هم‌چنین میانگین میزان نگرش نسبت بهداشت و نگهداری مواد غذایی  $2/37 \pm 0/41$  در بازه ۱/۲۰ تا ۳/۵۰ برآورد شد. نتایج

جدول (۱) - پاسخ دانشجویان نسبت به سؤالات آگاهی به بهداشت و نگهداری مواد غذایی

پاسخ غلط		پاسخ صحیح		سؤال
تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۱/۲	۳۲	۸۸/۸	۲۵۴	۱- هنگام خرید یک ماده غذایی به تاریخ تولید و انقضاء آن توجه می‌کنیم.
۱۵/۴	۴۴	۸۴/۶	۲۴۲	۲- از نشانه‌های بیماری‌های قابل انتقال از طریق غذا تب، استفراغ می‌باشد.
۳۹/۲	۱۱۲	۶۰/۸	۱۷۴	۳- دمای مناسب برای نگهداری مواد غذایی در یخچال ۱ تا ۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد.
۲۱/۳	۶۱	۷۸/۷	۲۲۵	۴- بوتولیسم از طریق غذای کنسرو شده انتقال می‌یابند.
۵۸/۸	۱۶۸	۴۱/۲	۱۱۸	۵- برای نگهداری شیرهای استریلیزه نیاز به استفاده از یخچال نمی‌باشد.
۳۷/۳	۷۸	۷۲/۷	۲۰۸	۶- شیر- گوشت مواد غذایی که زود فاسد می‌شوند.
۳۱/۱	۸۹	۶۸/۹	۱۹۷	۷- گوشت در حالت چرخ کرده سریع‌تر فاسد می‌شود.
۵۰/۰	۱۴۳	۵۰/۰	۱۴۳	۸- سردخانه با حرارت زیر صفر برای نگهداری قوطی کنسرو مناسب‌تر می‌باشد.
۶۱/۵	۱۷۶	۳۸/۵	۱۱۰	۹- لزج شدن سطح گوشت از علائم گوشت فاسد نمی‌باشد.
۶۱/۲	۱۷۵	۳۸/۸	۱۱۱	۱۰- از لحاظ بهداشتی ظروف پلاستیکی برای مواد غذایی مناسب‌تر می‌باشد.
۶۱/۲	۱۷۵	۳۸/۸	۱۱۱	۱۱- استافیلوکوک طلایی از راه جوش‌های دست و صورت و ترشحات بینی افراد وارد مواد غذایی می‌شود.

جدول (۲) - نگرش دانشجویان نسبت به بهداشت و نگهداری مواد غذایی

کاملاً مخالفم		مخالفم		نظری ندارم		موافقم		کاملاً موافقم		سؤال
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱	۳	۰	۰	۱۲	۴/۲	۶۶	۲۳/۱	۲۰۵	۷۱/۷	۱- دانستن بهداشت و ایمنی مواد غذایی یک امر مهم می‌باشد.
۲/۷	۸	۹	۳/۱	۴۱	۱۴/۳	۸۸	۳۰/۸	۱۴۰	۴۹	۲- شستن دست‌ها با آب و صابون قبل از پختن غذا ضروری است.
۵/۹	۱۷	۶۵	۲۲/۷	۶۳	۲۲	۷۷	۲۶/۹	۶۴	۲۲/۴	۳- دوباره گرم کردن غذا باعث اطمینان از سلامت آن می‌شود.
۹/۴	۲۷	۳۳	۱۱/۵	۳۵	۱۲/۲	۶۵	۲۲/۷	۱۲۶	۴۴/۱	۴- غذاهای کنسرو شده‌ای که درب قوطی آن برآمده است را دور می‌اندازیم.
۱۶/۱	۴۶	۱۱۱	۳۸/۸	۷۰	۲۴/۵	۳۴	۱۱/۹	۲۵	۸/۷	۵- افزودنی‌های مواد غذایی در ایمنی مواد غذایی اهمیت چندانی ندارد.
۶/۳	۱۸	۵۳	۱۸/۵	۸۷	۳۰/۴	۷۵	۲۶/۲	۵۳	۱۸/۵	۶- غذاهای خام را می‌توان در کنار غذاهای پخته شده قرار داد.
۷/۳	۲۱	۶۳	۲۲	۶۰	۲۱	۹۰	۳۱/۵	۵۲	۱۸/۲	۷- شیر پاستوریزه را می‌توان به مدت یک شبانه‌روز در دمای اتاق نگهداری کرد.
۹/۱	۲۶	۴۱	۱۴/۳	۵۸	۲۰/۳	۷۸	۲۷/۳	۸۳	۲۹	۸- گذاشتن نان در کیسه‌های بازیافت شده اشکال ندارد.
۸/۷	۲۵	۷۵	۲۶/۲	۶۴	۲۲/۴	۷۴	۲۵/۹	۴۸	۱۶/۸	۹- نوشیدن شیر خام خطر بالای مسمومیت غذایی دارد.
۱۷/۵	۵۰	۸۴	۲۹/۴	۶۸	۲۳/۸	۵۱	۱۷/۸	۳۳	۱۱/۵	۱۰- شستشوی سبزیجات با آب کافی می‌باشد.

میانگین نگرش مشاهده شد با این وجود بین مقاطع تحصیلی در میزان آگاهی به سؤالات و نگرش آنها تفاوت معنی داری وجود نداشت.

نتایج هم‌چنین نشان داد که با افزایش سن میزان نگرش افراد نسبت به بهداشت و نگهداری مواد غذایی افزایش داشته است ( $P < 0/01$ )، ضریب همبستگی پیرسون:  $-0/30$ ). از نظر میزان آگاهی بین دانشکده‌ها بالاترین میانگین مربوط به دانشکده پرستاری با  $64/45 \pm 11/16$  درصد و بالاترین نگرش در دانشکده پزشکی مشاهده شد ولی بین دانشکده‌ها تفاوت معنی داری در میزان آگاهی و نگرش آنها مشاهده نشد (جدول ۳).

در بین دختران و پسران تفاوت معنی داری در میزان آگاهی به سؤالات مشاهده شد به طوری که آگاهی پسران بالاتر از دختران بود ( $P = 0/01$ ) ولی در نگرش آنها تفاوتی مشاهده نشد ( $P = 0/62$ ). از طرف دیگر تفاوت معنی داری در آگاهی افرادی که دارای سابقه مسمومیت غذایی بودند نسبت به افرادی که هیچ سابقه مسمومیت غذایی نداشتند مشاهده شد ( $P = 0/00$ ) ولی در نگرش آنها تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $P = 0/16$ ).

هم‌چنین بین مصرف غذاهای فست‌فودی و سابقه مسمومیت غذایی تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $P = 0/05$ ). در مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد بالاترین میزان میانگین آگاهی و در مقطع دکتری بالاترین میزان

جدول (۳) - مقایسه بین امتیاز آگاهی و نگرش با متغیرهای جمعیت شناختی در دانشجویان مورد مطالعه دانشگاه علوم پزشکی کاشان

متغیر	آگاهی			نگرش		
	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P value	میانگین	انحراف معیار
جنس	مذکر	۱۲۲	۶۴/۶۱	۱۳/۶۲	۲/۳۹	۰/۴
	مؤنث	۱۶۴	۶۰/۴۸	۱۳/۲۳	۲/۳۶	۰/۴۱
سابقه مسمومیت	بله	۱۴۴	۶۲/۱۰	۱۷/۲۷	۲/۳۵	۰/۴۲
	خیر	۱۴۲	۶۲/۴۷	۱۱/۷	۲/۳۹	۰/۳۷
تحصیلات	فوق دیپلم	۱۱	۵۸/۶۷	۱۱/۰۳	۲/۲۱	۰/۴۱
	کارشناسی	۲۲۲	۶۱/۷۹	۱۳/۸۳	۲/۳۶	۰/۴۰
	کارشناسی ارشد	۳۴	۶۶/۵۸	۱۲/۲۰	۲/۳۷	۰/۴۰
	دکتر	۱۹	۶۱/۷۲	۱۲/۷۰	۲/۵۵	۰/۳۹
مصرف فست‌فود	هر روز	۱۷	۶۴/۱۷	۱۸/۳۱	۲/۵۲	۰/۴۷
	۳ روز یکبار	۴۵	۶۰/۲۰	۱۴/۰۱	۲/۲۴	۰/۳۷
	هفته‌ای یکبار	۷۸	۶۳/۹۸	۱۲/۵۵	۲/۳۳	۰/۴۲
دانشکده	ماهی یکبار	۱۴۶	۶۱/۷۰	۱۳/۵۳	۲/۴۴	۰/۳۸
	پزشکی	۴۹	۶۱/۴۱	۱۲/۲۴	۲/۴۷	۰/۳۷
	پرستاری	۷۰	۶۴/۴۵	۱۱/۱۶	۲/۳۶	۰/۴۱
	پیراپزشکی	۱۰۰	۶۲/۹۱	۱۵/۴۳	۲/۴۰	۰/۴۰
بهداشت	۶۷	۵۹/۷۰	۱۳/۴۵	۲/۲۵	۰/۴۱	

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه بررسی میزان آگاهی و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی کاشان در زمینه بهداشت و نگهداری مواد غذایی بود. براساس نتایج به‌دست آمده بالاترین میزان آگاهی دانشجویان توجه به تاریخ انقضاء و برچسب مواد غذایی خریداری شده بود (۸۸/۸ درصد). در بررسی‌های مشابه توجه به برچسب مواد غذایی توسط دانشجویان دانشگاه تهران ۸۵ درصد (Jahed *et al.*, 2012a) و در سربازان پادگان مالک اشتر ۵۰ درصد (Jahed *et al.*, 2012b) گزارش شد. همچنین ۹۰ درصد دانشجویان دانشگاه میسوری نیز به این شاخص توجه نموده‌اند (Marietta *et al.*, 1999).

بیماری‌های منتقله از غذا به‌عنوان یک تهدید در سلامتی افراد می‌باشد. در این مطالعه نشان داده شد که ۸۴/۶ درصد از دانشجویان آگاهی خوبی در مورد علائم و نشانه‌های مسمومیت‌های غذایی و همچنین در مورد نحوه انتقال بوتولیسم نشان دادند ولی آگاهی پائینی در مورد نحوه انتقال استافیلوکوکوس ارئوس به مواد غذایی (۳۸/۸ درصد) مشاهده شد. در بررسی‌های دیگری نیز، ۸۲ درصد سربازان پادگان مالک اشتر و ۸۰ درصد دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران آگاهی خوبی در مورد بیماری‌های منتقله از مواد غذایی نشان دادند و همچنین آگاهی افراد در مورد نحوه انتقال استافیلوکوکوس ارئوس ۷۶/۶ درصد بود (Jahed *et al.*, 2012a; Jahed *et al.*, 2012b). در این مطالعه به ترتیب ۳۷/۳ و ۳۱/۱ درصد از دانشجویان، آگاهی پائینی در ارتباط با فاسد شدن سریع شیر، گوشت و همچنین فسادپذیر بودن حالت چرخ کرده گوشت نسبت به گوشت سالم نشان دادند. این مسئله خود می‌تواند سبب

انتقال انواعی از عوامل بیماری‌زا به افراد شود. در مطالعه‌ای نشان دادند که ۵۰ درصد دانشجویان مورد مطالعه آگاهی کافی در ارتباط با بیماری‌های منتقله از مواد غذایی با منشأ خام دامی مانند شیرخام و تخم‌مرغ نداشتند (Sharif and Al-malki, 2010).

در یک بررسی که بر روی وضعیت مسمومیت غذایی ناشی از کلستریدیوم بوتولینوم در ایران از نظر بهداشت مواد غذایی صورت گرفته شد، نشان دادند که ۵۳ درصد مسمومیت‌های بوتولیسمی ناشی از تهیه و مصرف مواد غذایی خانگی و عدم حرارت‌دهی کافی به آن فرآورده‌ها بوده است (Tavakoli *et al.*, 2009). در مطالعه دیگری میزان ۶۹/۲ درصد زنان خانه‌دار نسبت به مسمومیت‌های غذایی آگاهی نسبتاً خوبی داشتند (Haji Mohammadi *et al.*, 2015). در عربستان نیز ۷۵ درصد دانشجویان دانشگاه تایف آگاهی خوبی نسبت به مسمومیت‌های غذایی داشتند (Sharif and Al-malki, 2010). در این مطالعه میزان آگاهی دانشجویان پسران بیشتر از دختران بود.

در مطالعه‌ای آگاهی دختران مدارس راهنمایی خمین شهر در مورد بهداشت و ایمنی مواد غذایی بالاتر از پسران بود (Musavi *et al.*, 2014). در مطالعه حاضر با افزایش سن آگاهی افراد در مورد بهداشت مواد غذایی بیشتر شده است. در مطالعه‌ای ارتباط معناداری بین سن و آگاهی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران در مورد بهداشت و ایمنی مواد غذایی دیده نشد (Jahed *et al.*, 2012a). همچنین در مطالعه دیگری نیز ارتباطی بین میزان آگاهی افراد قومی در مورد بهداشت مواد غذایی و پارامترهای سن و جنس دیده نشد (Fahimi *et al.*, 2009).

مسمومیت مشاهده شد (Young et al., 2010). در مطالعه‌ای دیگر نشان دادند که ۴/۱ درصد از زنان یزیدی دارای نگرش غلطی در مورد پاک کردن سبزیجات بودند به طوری که صرف پاک کردن میوه و سبزی، آن‌ها را برای خوردن ایمن می‌کند (Haji Mohammadi et al., 2015).

همچنین یک بررسی نشان داده است که بسیاری از مردم قوانین اصلی بهداشت مواد غذایی را نمی‌دانند (Sockett, 1995) به هر حال عدم شستشوی دست‌ها سبب باقی ماندن میکروب‌های بیماری‌زا شده که از طریق تماس با مواد خام می‌باشد و یا در اثر مصرف مواد غذایی خام میکروب‌های بیماری‌زای ژئونوز قابل انتقال به انسان است (Musavi et al., 2014; Jahed et al., 2012b). در مطالعه دیگری نشان دادند که ۹۰ درصد مادران قبل از آماده‌سازی غذا، تغذیه کودک و پخت و مصرف غذا دست‌های خودشان را می‌شویند (Sudershan et al., 2008). در مطالعه دیگری نیز ۱/۹۲ درصد مادران معتقد بودند که شستن دست‌ها قبل از پخت غذا الزامی می‌باشد (Haji Mohammadi et al., 2015). به علاوه استفاده از مواد افزودنی به‌ویژه رنگ‌ها می‌تواند سبب اختلالاتی همانند بیش‌فعالی و اختلالات رفتاری در کودکان شود (Khosravi Mashizi et al., 2012).

در این بررسی میزان نگرش مثبت دانشجویان نسبت به مصرف شیرخام و ایجاد عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی ناشی از آن پایین بود به طوری که ۷/۴۲ درصد دانشجویان نسبت به سؤال مربوطه، نگرش صحیح داشتند. در مورد شیر و مصرف خام آن و پیامد آن ایجاد مسائل بهداشتی اجتناب‌ناپذیر است. بروز بیماری سل و

نتایج این بررسی نشان داد که اطلاعات دانشجویان نسبت به اصول نگهداری مواد غذایی و فساد مواد غذایی پایین بوده به طوری که آگاهی آن‌ها در مورد نگهداری شیر ۲/۴۱ درصد، استفاده از ظروف پلاستیکی ۸/۳۸ درصد و نگهداری قوطی‌های کنسرو ۵۰ درصد بود. همسو با نتایج به دست آمده، در مطالعه‌ای آگاهی پایین سربازان در مورد اصول نگهداری مواد غذایی نشان داده شد (Jahed et al., 2012b).

در این بررسی نشان داده شد که افرادی که دچار مسمومیت غذایی شده‌اند از آگاهی بیشتری نسبت به دانشجویانی که سابقه‌ای از مسمومیت غذایی نداشتند برخوردار بودند. این عامل می‌تواند به عنوان یک فاکتور در افزایش آگاهی اشخاص و کنترل بیشتر در مورد برخورد با مسائل بهداشت و نگهداری مواد غذایی عمل نماید. در مطالعه‌های دیگر نیز اثراتی مانند آموزش افراد در مقوله بهداشت مواد غذایی سبب افزایش آگاهی آن‌ها شده است (Egan et al., 2007; Norazmir et al., 2012; Asadi et al., 2012).

انتقال میکروب‌های بیماری‌زا به روش آلودگی متقاطع که می‌تواند از طریق مجاورت غذاهای پخته‌شده با خام صورت پذیرد سبب عفونت‌های ناشی از مصرف غذاها در افراد شود (Jahed et al., 2012a). در این مطالعه مشخص شد که نگرش دانشجویان نسبت به اینکه مجاورت غذاهای خام با پخته سبب آلودگی آن‌ها می‌تواند شود پایین بود. همچنین نگرش دانشجویان در مورد مصرف غذاهای خام، شستشوی سبزیجات، استفاده از افزودنی‌های غذایی، دوباره گرم کردن مواد غذایی پایین بود. در مطالعه‌ای مشابه نیز کمبود آگاهی افراد در مورد خوردن مواد غذایی خام و ایجاد



مواد غذایی برگزاری کارگاه‌های آموزشی به‌ویژه دانشجویانی که واحد درسی در این زمینه را ندارند ضروری به نظر می‌رسد.

### سپاسگزاری

این طرح با حمایت‌های مالی مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی کاشان انجام گرفت. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه و همکاران این مرکز نهایت قدردانی و سپاس‌گذاری به عمل می‌آید.

### تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی برای اعلام ندارند.

تب‌مالت که به ترتیب توسط مایکوباکتریوم تویرکلوزیس و بروسلا ملیتنسیس ایجاد می‌شوند. هم‌چنین کورینه باکتریوم بویوس نیز قادر به انتقال از شیرخام بوده و می‌تواند ایجاد بیماری دیفتری نماید. سایر پاتوژن‌های منتقله از شیرخام مانند انواعی از سالمونلاها، /شریشیاکلی و غیره می‌باشند که می‌توان جهت سالم‌سازی شیر از روش‌های پاستوریزاسیون و استرلیزاسیون استفاده نمود (Angulo et al., 2009).

با توجه به مسئله بهداشت مواد غذایی و ایجاد انواع عفونت‌ها و مسمومیت‌های ناشی از عدم رعایت شرایط بهداشتی در عمل‌آوری و نگهداری مواد غذایی، آگاهی داشتن از شرایط و ضوابط بهداشتی و نگهداری مواد غذایی می‌تواند از بسیاری از بیماری‌ها جلوگیری کند. با این‌حال با توجه به نتایج و میزان آگاهی و نگرش نسبتاً خوب دانشجویان در زمینه بهداشت و نگهداری

### منابع

- Angulo, F.J., LeJeune, J.T. and Rajala-Schultz, P.J. (2009). Unpasteurized milk: a continued public health threat. *Clinical Infectious Diseases*, 48(1): 93-100.
- Asadi, M., Norouzi, M., Ghafari, M., Tavakkoli, F. and Oskouei, A.O. (2012). Effective Factors in Environmental Health Status of Grocery Stores. *Archives of Hygiene Sciences*, 1(1): 26-32.
- Chalak, A. and Abiad, M. (2012). How effective is information provision in shaping food safety related purchasing decisions? Evidence from a choice experiment in Lebanon. *Food Quality and Preference*, 26(1): 81-92.
- Egan, M., Raats, M., Grubb, S., Eves, A., Lumbers, M., Dean, M. and Adams, M. (2007). A review of food safety and food hygiene training studies in the commercial sector. 2007; 18(10):1180-1190.
- Fahimi Nia, M., Mahmodian, M.H., Hosaini, S. and Sepehrnia B. (2009). Awareness of Qom population about food health and ways to promote it. 12th National Congress on Environmental Health. 594-598.
- Fein, S.B., Lando, A.M., Levy, A.S., Teisl, M.F. and Noblet, C. (2011). Trends in U.S. consumers' safe handling and consumption of food and their risk perceptions, 1988 through 2010. *Journal of Food Protection*, 74(9):1513-1523.
- Haji Mohammadi, B., Ehrampoush, M.H., Amiri, A., Khalatbari Limaki, S., Gerayllo, S. and Hosseini, M.S. (2015). Evaluation of knowledge, attitude and practice of resident women of Shiraz About food borne disease. *Journal of Food Microbiology*, 2(1): 1-12.

- Heydari, M.R., Javadi, A. and Porkahnogi, P. (2010). Effectiveness of training classes for food-handlers and food operators on improving their knowledge and practice of personal hygiene in the workplace at health training centers in Shiraz, Fars province. *Tolooe Behdasht*, 1: 6-10.
- Jahed, G.H., Golestani Far, H., Ghodsi R. and Mohammadi, M. (2012a). The knowledge and attitude of students in relation with health and food safety at Tehran University of Medical Sciences. *Journal of Research and Health*, 2(1): 72-79.
- Jahed, G.H., Golestani Far, H., Vesoghi, M., Pahlavanzade, B. and Dargahi, A. (2012b). Survey on attitude and knowledge of food safety and sanitation among soldiers of Arak Malek-Ashtar garrison. *Journal of Food Hygiene*, 2(2): 91-98.
- Khosravi Mashizi, R., Yunesian, M., Omidvar borna, M. and Galavi E. (2012). Evaluation of knowledge and attitude of confectionery workers towards usage of artificial food dyes in Bardsir. *Journal of Health*, 3 (2): 32-41.
- Klontz, K.T.B., Fein, S. and Levy, A. (1995). Prevalence of selected food consumption and preparation behaviours in the United States. *Journal of Food Protection*, 58:1405-1411.
- Lee, J.S., Park, J.M., Wi, S.H., Ahn, Y., Kim, N., Moon, K.W., Yang, C.Y. and Kim, J.M. (2014). Improving consumer recognition and awareness of food additives through consumer education in South Korea. *Food Science and Biotechnology*, 23(2):653-660.
- Marietta, A.B., Welshimer, K.J. and Anderson, S.L. (1999). Knowledge, attitudes, and behaviors of college students regarding the 1990 Nutrition Labeling Education Act food labels. *Journal of the American Dietetic Association*, 99(4):445-449.
- Mead, P.S., Slutsker, L., Dietz, V., McCaig, L.F., Bresee, J.S., Shapiro, C., Griffin, P.M. and Tauxe, R.V. (1999). Food-related illness and death in the United States. *Emerging Infectious Diseases*, 5(5): 607-625.
- Musavi, G.A., Mostafai. G.R., Hoseindoost, G.R., Gilasi, H.R., Gharlipour, Z., Babaei Akbarabadi, A., Rezai, A., Soltanali Zadeh, L. and Vafae, R. (2014). Studying the knowledge of middle school students in Khomeinshahr city about food stuffs hygiene. *Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences*, 22: 101-108.
- Norazmir, M., Hasyimah, N., Siti Shafurah, A., Siti Sabariah, B., Ajau, D. and Hazali, N. (2012). Knowledge and practices on food safety among secondary school students in Johor Bahru, Johor, Malaysia. *Pakistan Journal of Nutrition*, 11(2):110-115.
- Patil, S.R., Morales, R., Cates, S., Anderson, D. and Kendall, D. (2004). An application of meta-analysis in food safety consumer research to evaluate consumer behaviors and practices. *Journal of Food Protection*, 67(11): 2587-2595.
- Pirsahab, M.A.A. and Rezaee, M. (2010). The Special Health Education Course Effects on Knowledge, Attitude and Practice of Preparation, Distribution and Sale Centers Food Staff in Kermanshah. Iran. *Journal of Environmental Health Science and Engineerin*, 3(3):299-308.
- Sharafati Chaleshtori, R., Rafieian-kopaei, M., Mortezaei, S., Sharafati Chaleshtori, A. and Amini, E. (2012). Antioxidant and antibacterial activity of the extracts of *Echinophora platyloba* DC. *African journal of pharmacy and pharmacology*, 6(37):2692-2695.
- Sharif, L. and Al-malki, T. (2010). Knowledge, attitude and practice of Taif University students on food poisoning. *Food Control*, 21: 55-60.
- Sockett, P. (1995). The epidemiology and costs of diseases of public health significance, in relation to meat and meat products. *Journal Food Safety*, 15(2): 91-112.
- Sudershan, R., Rao, G., Rao, P., Rao, M. and Polasa, K. (2008). Food safety related perceptions and practices of mothers—a case study in Hyderabad, India. *Food Control*, 19: 506-513.
- Tavakoli, H.R., Zeinali, M. and Mehrabi Tavana, A. (2009). Scrutiny of Food-Borne Botulism Intoxication in Iran during 2003-2007 with the Food Hygiene View Point. *Hakim Health System Research Journal*, 11 (4): 38-46.

## The knowledge and attitude of students in relation with storage and food hygiene at Kashan University of medical sciences

Sarsangi, V.<sup>1</sup>, Taghizadeh, M.<sup>2</sup>, Sharafati Chaleshtori R.<sup>3\*</sup>

1. MSc of Occupational Health, student research committee, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, I.R. Iran
2. Associate professor, Research Center for Biochemistry and Nutrition in Metabolic Diseases, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I.R. Iran
3. Assistant professor, Research Center for Biochemistry and Nutrition in Metabolic Diseases, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I.R. Iran

\*Corresponding author: sharafati.reza@gmail.com

(Received: 2015/9/16 Accept: 2017/10/7)

### Abstract

Food hygiene and its proper maintenance during distribution, purchase and consumption is an important principle to prevent human from catching kind of food borne diseases. The aim of this study was the knowledge and attitude of students in relation with storage and food hygiene at Kashan. This cross-sectional study was on 286 male and female students of Kashan University of Medical Sciences. Data obtained through questionnaires containing questions on demographic data, knowledge and attitudes to food hygiene and maintenance. The results showed that mean knowledge and attitude score students about food hygiene and maintenance were  $62.23 \pm 13.53\%$  and  $2.37 \pm 0.41\%$ , respectively. The knowledge score between male students were significantly more than female ( $P=0.01$ ). With increase of age, increased the attitude score students about food hygiene and maintenance ( $P<0.01$ ). Also, the knowledge score for students that have a history of intoxication were significantly more than students that have not any history of intoxication ( $P=0.00$ ). Having awareness about principle of food hygiene and maintenance is important. This study showed that the students had an acceptable knowledge level about food hygiene and storage.

**Conflict of interest:** None declared.

**Keywords:** Knowledge, Attitude, Hygiene, Food storage