



# بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی شهر یزد در مورد مواد غذایی آلوده به سم آفلاتوکسین

نویسندگان: منصوره سلطانی<sup>۱</sup>، بهادر حاجی محمدی<sup>۲</sup>، محمد حسین باقیانی  
مقدم<sup>۳</sup>، محمد حسن احرامپوش<sup>۴</sup>، آرش دالوند<sup>۵</sup>، عارفه دهقانی تفتی<sup>۶</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد  
۲. استادیار مرکز تحقیقات تشخیص مولکولی مخاطرات مواد غذایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید  
صدوقی یزد

۳. نویسنده مسئول: استاد گروه خدمات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد  
تلفن تماس: ۰۹۱۳۱۵۲۰۷۳۲ Email: baghianimoghadam@yahoo.com

۴. استاد گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۵. استادیار، گروه بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۶. کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

## چکیده

**مقدمه:** آفلاتوکسین ها متابولیت های سمی هستند که بوسیله قارچ های معینی در خوراکی انسان و دام تولید می شوند. با صدمه زدن به DNA می تواند باعث ناقص الخلقه زایی و همچنین سرطانزایی و سرطان کبد شود. این تحقیق با هدف بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد زنان شهر یزد نسبت به مواد غذایی کپک زده و آلوده به سم افلاتوکسین صورت گرفته است.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی در سال ۱۳۹۳ بر روی ۱۵۲ زن مراجعه کننده به مراکز بهداشتی شهر یزد صورت گرفت. نمونه گیری به صورت چند مرحله ای انجام شد. اطلاعات به وسیله پرسشنامه محقق ساخته جمع آوری گردید. روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوا و پایایی آن به روش پایایی هم ارز تعیین گردید. داده ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار SPSS (نسخه ۲۰) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** ۱۰۷ نفر (۷۰٪) از افراد مورد مطالعه نسبت به آفلاتوکسین آگاهی ضعیف و تنها ۲/۶ درصد شرکت کنندگان دارای اطلاعات نسبتاً خوبی در مورد سم آفلاتوکسین بودند. در بررسی کلی سطح عملکرد ۳۸ نفر (۲۵٪) عملکرد خوب، ۱۰۸ نفر (۷۱/۱٪) عملکرد متوسط و ۶ نفر (۳/۹٪) عملکرد ضعیف داشتند. ۳/۷۴٪ و ۰/۷٪ از شرکت کنندگان به ترتیب نسبت به عوارض و مخاطرات مواد غذایی کپک زده و آلوده به آفلاتوکسین دارای نگرش مثبت، متوسط و منفی بودند.

**نتیجه گیری:** با توجه به یافته های پژوهش، آگاهی ضعیف شرکت کنندگان نسبت به آفلاتوکسین و متوسط بودن سطح نگرش و عملکرد اکثر شرکت کنندگان ارایه راهکارهایی جهت افزایش سطح آگاهی افراد در راستای افزایش سطح نگرش و عملکرد آنها و کاهش مواجهه با سم آفلاتوکسین لازم و ضروری بنظر می رسد.

**واژه های کلیدی:** آگاهی، نگرش، عملکرد، آفلاتوکسین، مواد غذایی

## طلوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال پانزدهم

شماره: پنجم

آذر و دی ۱۳۹۵

شماره مسلسل: ۵۹

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۱/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۷/۴



## مقدمه

مهمترین فاکتورهای پیشگیری کننده از بیماری های منتقله از غذاست اما متأسفانه به دلیل عدم آگاهی کافی، میلیون ها نفر در جهان از بیماری های منتقله از غذا رنج می برند (۹)، مطالعات انجام شده نشان می دهد آفاتوکسین ها در مواد غذایی زیادی مانند آجیل (بادام زمینی، گردو، مغز بادام، پسته)، انجیر، غلات (گندم، جو، ذرت و برنج)، پنبه دانه و فراورده های روغنی شناسایی شده اند (۳). متأسفانه اطلاعات بسیار کمی در مورد وجود آفاتوکسین و غلظت آن در غلات، آجیل و مواد غذایی مصرفی در ایران وجود دارد (۴،۵). از آنجایی که آفاتوکسین در اکثر مواد غذایی وجود دارد و نمی توان آن را بطور کامل از رژیم غذایی حذف کرد بنابراین بایستی با انجام مداخلات لازم و افزایش آگاهی میزان آفاتوکسین در مواد غذایی را برای مصرف انسان و حیوان به حداقل رساند (۱۰)، بر اساس نظریه شناخت اجتماعی (SCT) مشخص شده که یکی از مکانیسم های مرتبط بهداشتی که می تواند عادت های بهداشتی را تغییر دهد آگاهی از خطر سلامت و مزایای شیوه های درمانی مختلف است (۱۰) آگاهی افراد از خطراتی که ممکن است در معرض آنها قرار بگیرند شرط لازم برای تغییر عادت های بهداشتی است، آگاهی و نگرش به هم وابسته اند و عمل رفتاری را تحت تاثیر قرار می دهند (۱۰). با توجه به اینکه آفاتوکسین در مراحل مختلف قبل و بعد از برداشت و حین ذخیره سازی تولید می شود بنابراین می توان با افزایش آگاهی افراد میزان تولید آفاتوکسین در مواد غذایی را به حداقل کاهش داد. ذخیره سازی نامناسب عامل مهمی در تولید آفاتوکسین در مواد غذایی است و از آنجایی که مرحله نهایی ذخیره سازی در منازل انجام می گیرد بنابراین بررسی آگاهی و نگرش و عملکرد افراد در مورد

آفاتوکسین ها میکوتوکسین هایی هستند که دارای خاصیت تراوتوژنیک و سزطانزایی می باشند (۱) این سم در اکثر محصولات گیاهی نظیر غلات، بادام زمینی، پسته، سویا، نارگیل، شیر و محصولات لبنی و... یافت می شوند (۲). تاکنون ۱۸ ترکیب مختلف از انواع آفاتوکسین ها شناسایی شده است (۳). انواع مختلف آفاتوکسین ها شامل  $M_2, M_1, G_2, G_1, B_2$ ،  $B_1$  می باشند (۴). که عمدتاً توسط قارچ های جنس *Aspergillus flavus* *Aspergillus parasiticus* و *Aspergillus nomius* تولید می شوند (۵). آفاتوکسین ها توسط آژانس بین المللی سرطان (The International Agency for Research on Cancer) بعنوان گروه ۱ ترکیبات سرطانزا طبقه بندی شده اند. تحقیقات نشان داده آفاتوکسین ها دارای اثر جهش زایی، سرطانزایی و ناقص الخلقه زایی می باشند (۶). دریافت آفاتوکسین در درازمدت باعث عارضه هایی مانند سرطان کبد، ریه (۷)، سرطان مری (۸) و تضعیف سیستم ایمنی (۶) در انسان می شود. اکثر افراد تصور می کنند بیماری های منتقله از غذا به سم تولید شده توسط باکتری های موجود در غذا که بعد از خوردن غذای آلوده باعث تهوع و استفراغ می شوند اطلاق می گردد اما سمومی در مواد غذایی وجود دارند که بعد از گذشت سال ها باعث ایجاد بیماری هایی مانند سرطان و بسیاری از بیماری های صعب العلاج می شوند، مصرف غذای کپک زده یکی از مواردی است که باعث ایجاد سرطان به دلیل تولید سم آفاتوکسین در اثر رشد نوعی قارچ در ماده غذایی می شود. با توجه به اینکه رعایت بهداشت و ایمنی مواد غذایی یکی از



ذخیره سازی مواد غذایی، بیماری‌ها و عوارض ناشی از ورود این سم به بدن، مواد غذایی آلوده به سم آفلاتوکسین و نحوه نگهداری مواد غذایی بود. در این بخش نمره آگاهی ۰ تا ۷ ضعیف، ۸-۱۴ متوسط و بیشتر از ۱۴ خوب طبقه بندی شد. بخش دوم شامل سوالات نگرشی که مشتمل بر ۱۲ سوال بصورت ۵ گزینه ای می باشد، به منظور تعیین چگونگی نگرش واحدها بر اساس مقیاس لایکریت بود که جواب‌ها از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم تنظیم گردید و برای هر کدام از عبارت نمره ای بین ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد، به گونه ای که به گزینه کاملاً موافقم امتیاز ۵، موافقم = ۴، نظری ندارم = ۳، مخالفم = ۲ و کاملاً مخالفم = ۱ تعلق گرفت، لازم به توضیح است برای پیشگیری از القای جواب‌ها برخی از سوالات این بخش بصورت معکوس طراحی گردید از این رو امتیازدهی نیز بصورت معکوس محاسبه شد، در این بخش نگرش افراد درمورد تاثیر مصرف مواد غذایی کپک زده بر سلامتی در دوران جنینی، بارداری، شیردهی و بلوغ، اصلاح سازی مود غذایی کپک زده و راههای پیشگیری بود. در این بخش نمره کمتر از ۲۴ نگرش ضعیف، ۲۵-۴۵ متوسط و بیشتر از ۴۵ نگرش خوب می باشد. بخش چهارم شامل سوالات عملکردی که مشتمل بر ۱۱ سوال بصورت ۴ گزینه ای از همیشه تا هرگز تنظیم گردید و برای هر کدام از عبارت نمره ای بین ۱ تا ۴ در نظر گرفته شد عملکرد افراد درمورد نحوه و محل خرید مواد غذایی، نحوه نگهداری مواد غذایی و برخورد آنها با ماده غذایی کپک زده مورد بررسی قرار گرفت. نمره عملکرد کمتر از ۲۰، ۲۱ تا ۳۵ و بیشتر از ۳۵ به ترتیب نمره ضعیف، متوسط و خوب تقسیم بندی گردید. روایی پرسشنامه با استفاده از روش اعتبار محتوا

آفلاتوکسین و مضرات آن بسیار ضروریست و از آنجایی که خانم‌ها مهمترین نقش را در ذخیره سازی مواد غذایی در منزل به عهده دارند در این پژوهش آگاهی، نگرش و عملکرد خانم‌های شهر یزد درمورد غذاهای کپک زده و آلوده به آفلاتوکسین مورد بررسی قرار گرفت.

### روش بررسی

این مطالعه توصیفی - مقطعی در سال ۱۳۹۳ بر روی ۱۵۲ نفر زن مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر یزد انجام شد. جهت تعیین حجم نمونه ابتدا یک مطالعه پایلوت بر روی ۳۰ نفر از مراجعه کننده انجام گرفت و براساس انحراف معیار به دست آمده از متغیرهای آگاهی، نگرش و عملکرد، حجم نمونه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه برای میانگین جامعه ۱۵۲ نفر تعیین گردید. نمونه گیری به صورت چند مرحله ای انجام شد به این ترتیب که ابتدا مراکز بهداشتی - درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد لیست شد و سپس ۴ مرکز بهداشتی (آزادشهر، پنبه کاران، مسکن و صفاییه) بصورت تصادفی انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. پرسشنامه شامل ۴ بخش: بخش اول شامل ۵ سوال مربوط به مشخصات دموگرافیک (سن، میزان درآمد، شغل، مدرک تحصیلی، وضعیت تاهل) از بین شرکت کنندگان در مطالعه تنها یک نفر مجرد بود بنابراین این فاکتور حذف گردید. بخش دوم شامل سوالات آگاهی که مشتمل بر ۱۲ سوال بصورت ۷-۴ گزینه ای (در صورت پاسخ صحیح به هر یک از سوالات نمره یک و پاسخ غلط و نمی دانم نمره صفر تعلق می گرفت) سوالات این بخش آگاهی افراد در مورد آفلاتوکسین و نحوه تولید آفلاتوکسین در هنگام



۹۴/۱ درصد از افراد آگاهی ضعیفی نسبت به مواد غذایی مستعد به آفلاتوکسین داشتند (جدول ۲).

در بررسی عملکرد افراد مورد مطالعه، ۱۲/۵ درصد افراد همیشه مواد غذایی (آجیل، ادویه، حبوبات، برنج و...) خود را از مغازه های سنتی خریداری میکردند و اصلاً از فروشگاه های زنجیره ای خرید نمی کردند، ۹/۲ درصد از شرکت کنندگان بندرت از فروشگاه های زنجیره ای خرید می کردند و بیشتر از مغازه های سنتی مواد غذایی خود را تهیه می کردند. ۶۱/۲ درصد به صورت توأم از فروشگاه های زنجیره ای و مغازه های سنتی خرید می کردند.

فقط ۱۷/۱ درصد از آنها همیشه از فروشگاه های زنجیره ای خرید می کردند. بررسی عملکرد افراد در مورد خرید مواد غذایی بصورت بسته بندی و فله ای نتایج نشان می دهد ۱۸/۴ درصد از افراد همیشه مواد غذایی خود را بصورت فله ای و غیر بسته بندی خریداری می نمایند. ۱۴/۵ درصد شرکت کنندگان نیز بیشتر مواد غذایی خود را بصورت فله ای و بندرت بسته بندی تهیه می کردند. و به ترتیب ۳۴/۲ و ۳۲/۹ درصد از خانم های شرکت کننده گاهی اوقات و همیشه مواد غذایی خود را بصورت بسته بندی خریداری می کردند.

در بررسی عملکرد آنها در برخورد با مواد غذایی کپک زده ۲۲/۴ درصد افراد در صورت برخورد با ماده غذایی کپک زده تمام ماده غذایی را دور می انداختند ۳۰/۹ درصد از آنها بندرت بعد از حذف قسمت کپک زده مابقی آن را استفاده کرده اند. ۱۸/۴ درصد افراد نیز گاهی اوقات با حذف قسمت کپک زده ماده غذایی را استفاده نموده بودند و ۲۸/۳ درصد شرکت کنندگان همیشه با حذف قسمت کپک زده مابقی ماده غذایی را

صورت گرفت، بدین طریق که پرسشنامه بر اساس منابع و کتب معتبر تهیه و سپس توسط اساتید صاحب صلاحیت بررسی گردید و و نظرات آنان در پرسشنامه اعمال گردید. پایایی پرسشنامه مذکور از طریق روش همسانی درونی در یک مطالعه مقدماتی بر روی ۳۰ نفر از خانم های مراجعه کننده به مراکز بهداشتی شهر یزد مورد بررسی قرار گرفت و مقدار آن ۷۶ درصد به دست آمد. پس از جمع آوری داده ها، اطلاعات جهت تجزیه و تحلیل وارد کامپیوتر گردید و با استفاده از نرم افزار SPSS۲۰ و آزمون های آماری ANOVA، t-test، Kruskal-Wallis Independent t، استفاده گردید.

#### یافته ها

بر اساس نتایج این مطالعه، میانگین سنی افراد مورد مطالعه  $9/8 \pm$  سال ۳۳/۳۳ بود. ۵۶ نفر (۳۶/۸٪) سطح تحصیلات متوسطه داشتند. اکثر افراد مورد مطالعه (۶۸/۴٪) خانه دار و ۵۷ درصد شرکت کنندگان سطح درآمد ۵۰۰ هزار تومان تا یک میلیون داشتند.

در بررسی اطلاعات مربوط به آگاهی بیش از ۷۰ درصد افراد نسبت به آفلاتوکسین آگاهی ضعیف و تنها ۲/۶ درصد شرکت کنندگان دارای اطلاعات نسبتاً خوبی در مورد سم آفلاتوکسین داشتند (جدول ۱).

کمترین آگاهی افراد مربوط به بیماریها و عوارض آفلاتوکسین بر روی انسان، نوزاد و جنین می باشد که ۸/۳ درصد افراد بصورت موردی (از میان چندین عارضه ۱ یا ۲ مورد را صحیح انتخاب کرده بودند) جواب صحیح داده بودند. بالاترین پاسخ صحیح مربوط به نحوه نگهداری مواد غذایی بود ۷۸/۴ درصد از شرکت کنندگان به سوالات این بخش پاسخ صحیح داده بودند.



استفاده نموده بودند. نگرش منفی بودند. در زمینه وجود سم در ماده غذایی کپک زده ۱۲ نفر (۷/۹٪) نگرش منفی، ۸ نفر (۵/۳٪) نگرش بی نظر و ۱۳۲ نفر (۸۶/۸٪) نگرش مثبت داشتند. براساس نتایج مطالعه حاضر ارتباط معنی داری بین آگاهی، نگرش و عملکرد با سطح تحصیلات و سن مشاهده شد اما هیچ گونه ارتباط آماری معنی داری بین آگاهی، نگرش و عملکرد با سطح درآمد وجود نداشت، همچنین بین شغل با نگرش و عملکرد ارتباط آماری معنی داری وجود داشت (جدول ۳).

جدول ۱: سطح آگاهی، نگرش و عملکرد شرکت کنندگان

متغیر	خوب (درصد)	متوسط (درصد)	ضعیف (درصد)
آگاهی	۲/۶	۲۷	۷۰/۴
نگرش	۲۵	۷۴/۳	۰/۷
عملکرد	۲۵	۷۱/۱	۳/۹

جدول ۲: توزیع فراوانی آگاهی شرکت کنندگان در مورد آفلاتوکسین

سوالات	صحیح تعداد (%)	اشتباه تعداد (%)
۱- نحوه تولید آفلاتوکسین در مواد غذایی	۳۹ (۲۵/۶۶)	۱۱۳ (۷۴/۳۴)
۲- عوارض مصرف مواد غذایی کپک زده و آلوده به آفلاتوکسین در بالغین	۵ (۶/۶)	۱۴۷ (۹۶/۷)
۳- عوارض مصرف مواد غذایی کپک زده و آلوده به آفلاتوکسین در دوران بارداری بر جنین.	۱۲ (۸/۳)	۱۴۰ (۹۱/۷)
۴- بهترین راه نگهداری مواد غذایی.	۱۱۹ (۷۸/۳)	۳۳ (۲۱/۷)
۵- بهترین ظروف مخصوص نگهداری مواد غذایی.	۱۱۰ (۷۲/۳۶)	۴۲ (۲۷/۶۴)
۶- آیا کپک موجود در مواد غذایی سمی است.	۹۸ (۶۴/۵)	۵۴ (۳۵/۵)
۷- نام علمی سم موجود در نان کپک زده.	۲ (۱/۳)	۱۵۰ (۹۸/۷)
۹- در اثر مصرف غذای کپک زده در دوران شیر دهی سم آن می تواند وارد شیر شود.	۱۰۶ (۶۹/۷)	۴۶ (۳۰/۳)
۱۰- راه های پیشگیری از تولید سم	۷۷ (۵۰/۷)	۷۵ (۴۹/۳)
۱۱- آفلاتوکسین در کدام مواد غذایی حضور دارد.	۹ (۵/۹)	۱۴۳ (۹۴/۱)
۱۲- راه های دفع آفلاتوکسین از بدن	۴۵ (۲۹/۶)	۱۴۵ (۷۰/۴)





۱	۱۳	۱	۱	۱۳	۱	۱۲	۳	۰	بیسواد
(۶/۷)	(۸۶/۷)	(۶/۷)	(۶/۷)	(۸۶/۷)	(۶/۷)	(۸۰)	(۲۰)		
۴	۳۲	۹	۰	۳۹	۶	۲۳	۲۲	۰	سطح کمتر از
(۸/۹)	(۷۱/۱)	(۲۰)		(۸۶/۷)	(۱۳/۳)	(۵۱/۱)	(۴۸/۹)		تحصیلات متوسطه
۱	۴۵	۱۰	۰	۳۷	۱۹	۲۵	۲۷	۴	متوسطه
(۱/۸)	(۸۰/۴)	(۱۷/۹)		(۶۶/۱)	(۳۳/۹)	(۴۴/۶)	(۴۸/۲)	(۷/۱)	
۰	۱۸	۱۸	۰	۲۴	۱۲	۱۰	۲۰	۶	دانشگاهی
	(۵۰)	(۵۰)		(۶۶/۷)	(۳۳/۳)	(۲۷/۸)	(۵۵/۶)	(۱۶/۷)	
۶	۷۸	۲۰	۱	۷۸	۲۵	۴۹	۵۰	۵	خانه دار
(۵/۸)	(۷۵)	(۱۹/۲)	(۱)	(۷۵)	(۲۴)	(۴۷/۱)	(۴۸/۱)	(۴/۸)	شغل
۰	۳۰	۱۸	۰	۳۵	۱۳	۲۱	۲۲	۵	کارمند
	(۶۲/۵)	(۳۷/۵)		(۷۲/۹)	(۲۷/۱)	(۴۳/۸)	(۴۵/۸)	(۱۰/۴)	

آگاهی خوبی دریافت کردند. تحقیقات انجام شده توسط Redzwan و همکاران بر روی دانشجویان پوترای مالزی نشان می دهد که شرکت کنندگان در این مطالعه نیز از سطح آگاهی پایینی نسبت به آفات توکسین برخوردار بوده اند (۱۱). در تحقیقات انجام شده توسط Ilesanmi و همکاران ارتباط معنی داری بین سطح آگاهی و سن وجود نداشته است (۱). در حالیکه براساس نتایج مطالعه حاضر بین آگاهی، نگرش و عملکرد با سن و سطح تحصیلات شرکت کنندگان ارتباط آماری معنی داری وجود داشت، نتایج نشان می دهند میانگین نمره آگاهی، نگرش و عملکرد در گروه سنی بالای ۳۵ سال کمترین و در گروه سنی کمتر از ۲۵ سال بیشترین مقدار است. که شاید مهمترین دلیل این اختلاف سطح تحصیلات باشد در گروه سنی کمتر از ۲۵ سال ۳۱/۹٪، ۳۴/۱٪، ۳۴٪ به ترتیب داری سطح تحصیلات کمتر از متوسطه، متوسطه و دانشگاهی بودند در حالیکه در گروه سنی بیشتر از ۳۵ سال ۲۷/۵٪، ۲۵/۵٪، ۳۳/۳٪، ۱۳/۷٪ شرکت کنندگان به ترتیب دارای سطح تحصیلات بیسواد، کمتر از متوسطه، متوسطه و دانشگاهی بودند، که نتایج با مطالعات جاهد و همکاران (۱۲) و شرفی راد و همکاران (۱۳) همخوانی دارد در

بر اساس نتایج آزمون آماری کای - دو بین آگاهی و عملکرد (  $p < 0.001$  ) و آگاهی و نگرش (  $p < 0.001$  ) ارتباط معنی داری مشاهده گردید. نتایج توزیع فراوانی نمره آگاهی، نگرش و عملکرد شرکت کنندگان نسبت به مواد غذایی آلوده به سم آفات توکسین با متغیرهای سن، سطح تحصیلات، میزان درآمد و شغل در جدول ۴ ارایه گردیده است.

### بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج این مطالعه که به منظور تعیین آگاهی، نگرش و عملکرد زنان ۲۰ تا ۵۰ ساله مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر یزد درمورد مواد غذایی آلوده به سم آفات توکسین انجام گرفت، اکثر افراد مورد مطالعه از آگاهی ضعیفی نسبت به آفات توکسین برخوردار بودند، که با نتایج مطالعه انجام شده توسط Ilesanmi و همکاران بر روی پرسنل مراکز بهداشتی در کشور نیجریه همخوانی نداشت، براساس مطالعه وی ۹۵ درصد از افراد با آفات توکسین آشنا بوده اند و ۸۰/۶ درصد شرکت کنندگان نمره آگاهی خوبی کسب نموده اند (۱)، در حالیکه در تحقیق حاضر ۹۹ درصد آگاهی شرکت کنندگان با آفات توکسین آشنایی نداشتند و تنها ۲/۶ درصد از شرکت کنندگان نمره



شرکت کنندگان نگرش منفی و ۸/۷ درصد از شرکت کنندگان بی نظر بودند. بیش از ۸۷ درصد از شرکت کنندگان معتقد بودند که تنها کپک هایی در مواد غذایی مضر هستند که با چشم دیده می شوند و کپک های ریز در بعضی از مواد غذایی از جمله آجیل، برنج، گندم و حبوبات مخاطره انگیز نیستند. در حالیکه مطالعات نشان می دهند بالاترین خطر آفلاتوکسین در معرض قرار گرفتن با این سم بصورت طولانی مدت و مزمن است (۱۵). همه این موارد بیانگر آنست که آگاهی در زمینه ایمنی مواد غذایی بویژه سم آفلاتوکسین و مخاطرات آن اندک می باشد و با افزایش آگاهی می توان نگرش و عملکرد افراد را تغییر داد. با توجه به اینکه آفلاتوکسین از مزرعه تا سفره در تمام مراحل (کاشت، برداشت، حمل و نقل و ذخیره سازی) ممکن است تولید شود، آموزش های عمومی جهت ارتقاء آگاهی تمام افراد جامعه توصیه می شود.

با توجه به آگاهی ضعیف شرکت کنندگان نسبت به آفلاتوکسین و عوارض آن و از آنجایی که سطح نگرش و عملکرد اکثر شرکت کنندگان متوسط می باشد، لذا ارایه راهکارهایی جهت افزایش سطح آگاهی افراد جهت کاهش مواجهه با سم آفلاتوکسین لازم و ضروری بنظر می رسد.

### تقدیر و تشکر

مقاله حاضر حاصل طرح تحقیقاتی با کد ۳۳۹۱ می باشد. بدینوسیله از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد که طرح فوق را تصویب و حمایت مالی طرح را به عهده داشتند، تشکر و قدردانی می شود.

### References

- ۱-Ilesanmi F, Ilesanmi O. Knowledge of aflatoxin contamination in groundnut and the risk of its ingestion among health workers in Ibadan, Nigeria. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. ۲۰۱۱;۱(۶):۴۹۳-۵.

این دو مطالعه که بر روی بهداشت و ایمنی مواد غذایی انجام شده است نتایج نشان می دهد با افزایش سطح تحصیلات میزان آگاهی افزایش یافته است. همچنین نتایج مطالعه با نتایج تحقیقات Redzwan نیز همخوانی دارد در مطالعه وی میانگین نمره آگاهی در گروه سنی کمتر از ۳۹ سال و افراد دارای سطح تحصیلات متوسطه بیشتر از گروه سنی بیشتر از ۴۰ سال و دارای مدرک تحصیلی کمتر از متوسطه می باشد. یافته های تحقیق حاضر نیز همانند مطالعه انجام شده توسط Jolly و همکاران در سال ۲۰۰۸ (۱۴) ارتباط معناداری را بین آگاهی و سطح تحصیلات نشان داد بطوریکه با افزایش سطح تحصیلات میزان آگاهی افزایش یافته است. نتایج حاصل از تحقیق حاضر بین آگاهی، نگرش و عملکرد شرکت کنندگان با سطح درآمد ارتباط معنی داری نشان نداد در حالیکه در مطالعه انجام شده در کشور مالزی ارتباط معنی داری بین آگاهی و سطح درآمد وجود داشته است (۱۱). استفاده از مواد غذایی تازه و بسته بندی شده می تواند تا حد زیادی میزان مواجهه با آفلاتوکسین را کاهش دهد تاریخ تولید و انقضاء تازگی و ماندگی مواد غذایی را مشخص می نماید. در مطالعه حاضر بیش از ۷۰ درصد شرکت کنندگان هنگام خرید به تاریخ تولید و انقضاء توجه می کنند. در مطالعه انجام شده در دانشگاه تهران نیز بیش از ۸۵ درصد از دانشجویان به تاریخ تولید و انقضاء نگاه می کردند. ۸۸/۹ درصد از شرکت کنندگان نگرش مثبتی نسبت به کلاس های آموزشی در زمینه بهداشت و ایمنی مواد غذایی داشتند و معتقد بودند که کاملاً لازم و ضروریست و تنها ۲/۴ درصد از



- ۲-Sabran MR, Jamaluddin R, Abdul Mutalib MS. Screening of aflatoxin M<sup>۱</sup>, a metabolite of aflatoxin B<sup>۱</sup> in human urine samples in Malaysia: A preliminary study. *Food Control*. ۲۰۱۲;۲۸(۱):۵۵-۸.
- ۳-Binder EM. Managing the risk of mycotoxins in modern feed production. *Animal feed science and technology*. ۲۰۰۷;۱۳۳(۱):۱۴۹-۶۶.
- ۴-GholampourAzizi I. Aflatoxin M<sup>۱</sup> level in pasteurized and sterilized milk of Babol city. *Tehran University Medical Journal*. ۲۰۰۷;۶۵(۱):۲۰-۴. Epub ۲۴.
- ۵-Reddy K, Farhana NI, Salleh B. Occurrence of *Aspergillus* spp. and aflatoxin B<sup>۱</sup> in Malaysian foods used for human consumption. *Journal of food science*. ۲۰۱۱;۷۶(۴):۹۹-۱۰۴.
- ۶-Strosnider H, Azziz-Baumgartner E, Banziger M, Bhat RV, Breiman R, Brune M-N, et al. Workgroup report: public health strategies for reducing aflatoxin exposure in developing countries. *Environmental health perspectives*. ۲۰۰۶;۱۱۴(۱۲):۱۸۹۸.
- ۷-Dvorackova I, Stora C, Ayraud N. Evidence for aflatoxin B<sup>۱</sup> in two cases of lung cancer in man. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*. ۱۹۸۱;۱۰۰(۲):۲۲۱-۴.
- ۸-Jarvis BB. Chemistry and toxicology of molds isolated from water-damaged buildings. *Mycotoxins and Food Safety*: Springer; ۲۰۰۲. ۴۳-۵۲.
- ۹-jahed.gholamreza, golestanifar.hafez. Evaluating knowledge and attitudes of Tehran University of Medical Sciences in association with Health and Food Safety.pajohesh&salamat university gonabad. ۲۰۱۲;۲(۱):۱۵۴-۶۱.
- ۱۰-Sabran MR, Jamaluddin R, Abdul Mutalib MS, Abdul Rahman NA. Socio-demographic and socio-economic determinants of adults' knowledge on fungal and aflatoxin contamination in the diets. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* Available online. ۲۰۱۲;۲۸.
- ۱۱-Redzwan M, Mutalib A, Sokhini M, Rahman A. Socio-demographic and socio-economic determinants of adults' knowledge on fungal and aflatoxin contamination in the diets. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. ۲۰۱۲;۲(۳):S۱۸۳۵-S۴۱.
- ۱۲-Jahed G, Golestanifar h. Knowledge and attitudes of students at Tehran University of Medical Sciences in relation to health and food safety. *Journal of Research and Health Gonabad*. ۲۰۱۲;۱(۲):۱۵۴-۶۱.
- ۱۳-Sharafirad G, Haidarian A, Dalimi A, Ghofranpour F. Paper: The effect of health education on reduction of intestinal parasitic infection rate in elementary students, Ilam city. *The Journal of Shahid Sadoughi university of medical sciences and health services*. ۲۰۰۲;۹(۴):۷۵-۸۰.



۱۴-Jolly CM, Bayard B, Awuah RT, Fialor SC, Williams JT. Examining the structure of awareness and perceptions of groundnut aflatoxin among Ghanaian health and agricultural professionals and its influence on their actions. *The Journal of Socio-Economics*. ۲۰۰۹;۳۸(۲):۲۸۰-۷.

۱۵-ARIC ۲۰۰۲. Some traditional herbal medicines, some mycotoxins, naphthalene and styrene. IARC MonogrEvalCarcinog Risk Hum, Lyon, France. (Report No. ۸۲): ۱-۵۵۶.



Received: ۲۰۱۵/۴/۱۸

Accepted: ۲۰۱۵/۹/۲۶

# The Survey Knowledge, Attitude & Practice of Women Referred to Health Centers of Yazd on Moldy Food Contaminated with Aflatoxin

Soltani M(MS.c)<sup>۱</sup>, Hajimohammadi B(Ph.D)<sup>۲</sup>, Baghianimoghadam MH(Ph.D)<sup>۳</sup>, Ehrampush MH(Ph.D)<sup>۴</sup>, Dalvand A(Ph.D)<sup>۵</sup>, Dehghani Tafti (MS.c)<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup>.MSc student in Food Hygiene and Safety, Faculty of Health, Shahid Sadoughi University of Medical Science, Yazd, Iran.

<sup>۲</sup>.Assistant Professor Research Center for Molecular Identification of Food Hazards, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>۳</sup>.Corresponding Author: Professor, Department of Health Services, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>۴</sup>.Professor Department of Environment Health Engineering, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>۵</sup>. Assistant Professor Department of Biostatistics, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>۶</sup>.MSc, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

## Abstract

**Introduction:** Aflatoxins are toxic metabolites produced by certain fungi in/on foods and feeds. The damage they do to DNA can be mutagenic, and also carcinogenic with liver cancer. The aim of this study was to survey knowledge, attitude & practice of women referred to health centers of Yazd on moldy food contaminated with aflatoxin.

**Methods:** This study was a cross sectional-descriptive study that was done in ۲۰۱۴. One hundred and fifty-two women were selected among women who were referred to health centers of Yazd. The Sampling was conducted in multi stages. The data was collected by a researcher-developed questionnaire. The validity and reliability of the questionnaire have been confirmed by content validity, face validity and equivalent reliability. The collected data was analyzed by SPSS ۲۰.

**Results:** ۱۰۷ (۷۰٪) of the patients studied to the poor knowledge of aflatoxins and Only ۲.۶% of them were relatively good knowledge. The performance levels were a ۳۸ (۲۵٪), good, ۱۰۸ (۷۱/۱٪), moderate and ۶ (۳/۹٪) had poor performance. ۰.۲۵٪, ۷۴.۳٪ and ۰.۷٪ Participant to the hazards food contaminated with aflatoxins were moldy, positive, average and negative attitude, respectively.

**Conclusions:** Based on our findings, Poor knowledge of participants to aflatoxin, and the average of the attitudes and performance of most of the participants. Is necessary to provide strategies to increase public awareness in order to increase the level of attitude and function and reduce exposure to aflatoxin.

**Keywords:** Knowledge, Attitude, Practice, Food, Aflatoxin

### This Paper Should be Cited as:

Soltani M(MS.c), Hajimohammadi B(Ph.D), Baghianimoghadam MH(Ph.D), Ehrampush MH(Ph.D), Dalvand A(Ph.D), Dehghani Tafti (MS.c) The Survey Knowledge, Attitude & Practice of Women Referred to Health Centers of Yazd.... Journal Toloobehdasht Sci