



دانشگاه علوم پزشکی تهران
معاونت تحقیقات و فناوری
مدیریت امور پژوهشی



دی ماه ۱۴۰۳

نشست خبری برای ارائه پیام پژوهشی

بررسی میزان فلزات سنگین در نمونه های چای ، قهوه و

محصولات قهوه عرضه شده در شهر تهران

مجری اصلی:

دکتر نبی شریعتی فر ، دانشکده بهداشت



طرح تحقیقاتی با عنوان "بررسی میزان فلزات سنگین در نمونه های چای ، قهوه و محصولات قهوه عرضه شده در شهر تهران" توسط آقای دکتر نبی شریعتی فر عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران به عنوان مجری اصلی اجرا شده و در سال ۱۴۰۳ خاتمه یافته است. این پژوهش ارزشمند توانسته است به ارتقای سطح دانش و سلامت در حوزه سلامت و امنیت غذایی کمک نماید. در ادامه خلاصه ای از پیام پژوهش و کاربرد آن در راستای ارتقای سلامت جامعه برای استفاده از ذینفعان توسط مجری محترم به اشتراک گذاشته شده است. امید است این دستاورد بتواند راهگشای توسعه و کاربردی شدن نتایج پژوهش ها باشد.

✍ خود را معرفی کرده و سوابق علمی و اجرایی مرتبط با طرح حاضر را مختصر بیان کنید.



✍ با سلام. اینجانب دکتر نبی شریعتی فر، داروساز و متخصص بهداشت و ایمنی مواد غذایی و عضو هیأت علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران هستم. زمینه فعالیت من طیف گسترده ای از موضوعات مرتبط با سم شناسی و آلاینده های مواد غذایی و کنترل کیفی و سیاست گذاری در حوزه غذا است. یکی از محورهای مهم پژوهشی من، شناسایی سموم مواد غذایی با بهره گیری از فناوری های نوین است که در این طرح نیز دنبال شده است.

✍ تیم مجریان و همکاران طرح را همراه با وابستگی سازمانی آنها معرفی فرمایید.

- خانم یگانه مظاهری، دانشجوی دکتری بهداشت و ایمنی مواد غذایی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران
- مهندس شاهرخ نظم آرا، سرپرست آزمایشگاه های گروه مهندسی بهداشت محیط، از دانشگاه علوم پزشکی تهران
- خانم لیلا کرمی، کارشناس فنی آزمایشگاه شیمی مواد غذایی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

✍ مخاطبان نتایج و پیام حاصل از طرح پژوهشی شما چه افراد/گروه هایی هستند؟

مخاطبان اصلی پژوهش ذینفعان و ذینقشان در حوزه ایمنی غذایی من جمله مصرف کنندگان و تولیدکنندگان مواد غذایی، و به ویژه ارگان های نظارتی و قانون گذار در بخش ایمنی مواد غذایی مانند سازمان غذا و دارو هستند.

✍ یک عنوان کوتاه، جذاب و قابل فهم برای مخاطبان که نمایانگر پیام اصلی پژوهش شما باشد، بیان کنید .

سنجش میزان فلزات سنگین در نمونه های چای ، قهوه و محصولات قهوه در شهر تهران

✍ پیام کلیدی پژوهش شما چیست؟

مواجهه انسان با آلاینده های و سموم مواد غذایی یک نگرانی کلی در سراسر جهان است که ضرورت ارزیابی ایمنی غذا را ایجاد می کند. فلزات سنگین یکی از مهم ترین نگرانی ها در بحث امنیت و ایمنی غذا در اروپا و کل جهان می باشند . قهوه و چایی نیز از نوشیدنی های پر طرفدار در ایران و جهان است که به دلیل طعم و خواص سلامتی بخش مورد استقبال گسترده ی مردم قرار گرفته است. تمام مواد غذایی به ویژه نوشیدنی های مثل چای و قهوه می توانند فلزات سمی را به بدن انسان منتقل کنند. بنابراین، چای و قهوه یک خطر بزرگ برای سلامتی انسان به ویژه کودکان و بزرگسالان هستند. فلزات سنگین در اندامهای حیاتی بدن مانند کلیه ها، استخوان ها و کبد تجمع می یابد و باعث بسیاری از بیماری های جدی مرتبط به اندام های حیاتی می شود . با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر روی میزان فلزات سنگین در نمونه های چای و قهوه عرضه شده در تهران، غلظت فلزات سنگین مورد بررسی در تمامی نمونه ها با استاندارد ملی ایران و رهنمودهای WHO مطابقت داشت.

✍ پیام پژوهشی خود را در قالب زیر بسط دهید و بیان کنید که "چه کسی"، "چه چیزی"، "چرا" و "کجا"

از نتایج پژوهش شما استفاده می کند.

- اهمیت و نوآوری موضوع

این پژوهش با تمرکز بر بررسی فلزات سنگین در چای و قهوه، به عنوان نوشیدنی های پرمصرف در ایران، برای نخستین بار به صورت جامع در تهران اجرا می شود. اهمیت آن در شناسایی میزان آلاینده های خطرناک برای سلامت عمومی است و نوآوری آن در تنوع نمونه ها و استفاده از روش ICP-OES می باشد. لازم به ذکر است این پژوهش برای نخستین بار غلظت ۱۶ عنصر فلزی را در انواع چای مصرفی در ایران با روش دقیق-ICP-OES بررسی کرده است. اهمیت آن در ارزیابی ریسک سلامت مصرف کنندگان و نوآوری آن در تحلیل همزمان تأثیر نوع چای، زمان دم کردن و نوع بسته بندی بر میزان فلزات سنگین است.

- مهمترین نتایج طرح به زبان غیر تخصصی در این مطالعه مشخص شد چای‌های مختلف مصرفی در ایران دارای مقادیر متفاوتی از فلزات مانند منگنز، آلومینیوم و آهن هستند. در برخی موارد میزان فلزات در چای ایرانی بالاتر از نمونه‌های وارداتی بود. با این حال، غلظت فلزات سمی مانند سرب، جیوه و کادمیوم کمتر از حد مجاز بود و هیچ خطری برای سلامتی بزرگسالان و کودکان در مصرف معمول چای گزارش نشد. در تمامی نمونه‌ها با استاندارد ملی ایران و رهنمودهای WHO مطابقت داشت.

- موارد کاربرد نتایج طرح نتایج این طرح می‌تواند توسط سازمان غذا و دارو، وزارت بهداشت، و سایر نهادهای نظارتی برای کنترل و کاهش میزان فلزات سنگین در چای و قهوه استفاده شود. همچنین برای صنایع تولید چای و قهوه، راهنمایی جهت بهبود فرآیند تولید و بسته‌بندی فراهم می‌سازد. این اطلاعات می‌تواند مبنایی برای اصلاح استانداردها، اطلاع‌رسانی به مصرف‌کنندگان و ارتقای سطح سلامت عمومی از طریق ایمن‌سازی نوشیدنی‌های پرمصرف مانند چای و قهوه باشد.

🔗 دو تأثیر و یا کاربرد اصلی پژوهش شما چیست؟

تأثیر اول شامل ارتقای سلامت عمومی: با شناسایی میزان فلزات سنگین در چای و قهوه، امکان تدوین راهنمای کنترلی برای کاهش مواجهه مردم با این آلاینده‌ها فراهم می‌شود.

تأثیر دوم: راهنمایی برای صنایع غذایی: نتایج این پژوهش می‌تواند به تولیدکنندگان کمک کند تا با بهینه‌سازی روش‌های فرآوری و بسته‌بندی، محصولات ایمن‌تری تولید کرده و اعتماد مصرف‌کنندگان را افزایش دهند.

🔗 محدودیت‌های شواهد و نتایج به دست آمده در طرح شما چه بوده است؟

محدودیت مواد و معرف‌ها: عدم دسترسی به مواد و معرف‌های برند خاص (مرک آلمان) بدلیل تحریم‌ها که ممکن است بتواند بر دقت و گستره نتایج تأثیر بگذارد.

🔗 انجام چه پژوهش‌هایی را در ادامه تحقیق خود پیشنهاد می‌دهید که می‌تواند منجر به کاربردی‌تر شدن نتایج و تأثیر بیشتر یافته‌های شما شود؟

- (۱) با توجه به محتوای فایل پیوست و یافته‌های پژوهش، پژوهش‌های زیر برای کاربردی‌تر شدن نتایج و افزایش تأثیر آن پیشنهاد می‌شود:
- (۲) بررسی تأثیر روش‌های مختلف فرآوری و بسته‌بندی بر میزان فلزات سنگین: تا مشخص شود کدام فرآیندها باعث افزایش یا کاهش آلودگی می‌شوند.

- ۳) مطالعه در مناطق مختلف کشور: برای مقایسه سطح آلودگی فلزات سنگین در چای و قهوه در سایر شهرها و مناطق تولید یا مصرف.
- ۴) تحلیل تأثیر نوع خاک و شرایط کشاورزی بر تجمع فلزات در برگ چای: به‌ویژه بررسی نقش فاضلاب، کود و سموم شیمیایی.
- ۵) پایش سطح فلزات در بدن مصرف‌کنندگان پرمصرف چای: جهت ارزیابی واقعی اثرات سلامتی و ارتباط مستقیم با مصرف این نوشیدنی‌ها.
- ۶) طراحی و ارزیابی راهکارهای کاهش آلودگی در محصولات چای و قهوه، مانند فیلتراسیون، اصلاح خاک یا استفاده از نانو جاذب‌ها.
- این پژوهش‌ها می‌توانند زمینه تدوین دستورالعمل‌های ایمنی دقیق‌تر و ارتقاء سیاست‌های سلامت غذایی کشور را فراهم کنند.

ادامه مسیر کاربردی کردن یا اجرای پژوهش‌های آتی، به چه حمایت‌هایی از سمت مسوولین و نهادهای مرتبط نیاز دارد؟

- برای کاربردی کردن نتایج این پژوهش و انجام تحقیقات آتی، حمایت‌های زیر از سوی مسوولین و نهادهای مرتبط ضروری است:
- ۱) تأمین بودجه و منابع مالی کافی توسط وزارت بهداشت، معاونت علمی ریاست جمهوری و سازمان غذا و دارو برای گسترش دامنه مطالعات.
 - ۲) دسترسی به داده‌ها و همکاری صنایع غذایی و کارخانه‌های تولید چای و قهوه جهت انجام مطالعات میدانی و بررسی دقیق‌تر فرآیندهای تولید.
 - ۳) وضع قوانین و استانداردهای سخت‌گیرانه‌تر برای کنترل میزان فلزات سنگین در محصولات غذایی و الزام به انجام آزمون‌های کیفیت.
 - ۴) ایجاد آزمایشگاه‌های مرجع مجهز در سراسر کشور برای انجام پایش‌های منظم و دقیق فلزات سنگین در مواد غذایی.
 - ۵) برگزاری دوره‌های آموزشی برای کشاورزان، تولیدکنندگان و فروشندگان با هدف افزایش آگاهی و رعایت الزامات ایمنی غذایی.
- این حمایت‌ها موجب می‌شود پژوهش‌ها از مرحله نظری به مرحله اجرا و اثرگذاری واقعی در جامعه برسند.

آیا نتایج طرح شما منجر به تغییری در ابعاد اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، بهداشتی، آموزشی، ارزش های

دینی یا قوانین سازمان غذا و دارو شده است؟

نتایج این طرح می تواند در ابعاد بهداشتی و اجتماعی تأثیرگذار باشد، چرا که آگاهی از وجود فلزات سنگین در چای و قهوه موجب افزایش حساسیت عمومی نسبت به ایمنی مواد غذایی می شود. این موضوع احتمالاً موجب بازنگری در استانداردها و مقررات سازمان غذا و دارو و تدوین سیاست های کنترلی دقیق تر خواهد شد. همچنین، یافته ها می توانند در فرهنگ مصرف جامعه تغییر ایجاد کرده و تمایل به استفاده از محصولات سالم تر را افزایش دهد. در سطح آموزشی، این پژوهش بستری برای آموزش عمومی در زمینه مخاطرات فلزات سنگین در رژیم غذایی فراهم می کند و جلوگیری از مصرف سموم را تقویت می نماید.

در صورتی که این طرح منتج به مقاله شده است لینک مقاله (ها) را اعلام کنید.

<https://doi.org/10.1007/s12011-024-04232-2>

اگر مخاطبان یا سایر پژوهشگران بخواهند با شما ارتباط برقرار کنند، مسیر ارتباطی شما چیست؟ (تلفن و ایمیل)

ایمیل: nshariati@ut.ac.ir

حداکثر چهار مرجع اصلی استفاده شده در طرح خود را ذکر نمایید:

- Zhang J, Yang R, Chen R, Peng Y, Wen X, Gao L (2018) Accumulation of heavy metals in tea leaves and potential health risk assessment: a case study from Puan County, Guizhou Province, China. *Int J Environ Res Public Health* 15:133
- Pourramezani F, Akrami Mohajeri F, Salmani MH, Dehghani Tafti A, Khalili Sadrabad E (2019) Evaluation of heavy metal concentration in imported black tea in Iran and consumer risk assessments. *Food Sci Nutr* 7:4021–4026
- Heshmati A, Mehri F, Karami-Momtaz J, Khaneghah AM (۲۰۲۰). The concentration and health risk of potentially toxic elements in black and green tea—both bagged and loose-leaf. *Qual Assur Saf Crops Foods* 12:140–150
- Ghale Askari S, Oskoei V, Abedi F, Motahhari Far P, Naimabadi A, Javan S (2022) Evaluation of heavy metal concentrations in black tea and infusions in Neyshabur city and estimating health risk to consumers. *Int J Environ Anal Chem* 102:7928–7937

در خاتمه، اگر توضیح یا نکته دیگری باقی مانده، بیان کنید.

در خاتمه، لازم به تأکید است که این پژوهش نه تنها وضعیت فعلی آلودگی فلزات سنگین در چای و قهوه مصرفی را روشن می سازد، بلکه زنگ خطری برای سیاست گذاران حوزه سلامت است تا با پایش مستمر، بهبود استانداردها و ارتقاء فرآیندهای تولید از سلامت عمومی محافظت کنند. همچنین توصیه می شود نتایج این طرح به زبان ساده در قالب بروشور یا اطلاعیه در اختیار عموم مردم قرار گیرد تا فرهنگ مصرف آگاهانه تر نسبت به نوشیدنی های پرمصرف مانند چای و قهوه در جامعه نهادینه شود.

شناسنامه خبر

عنوان طرح: بررسی میزان فلزات سنگین در نمونه های چای ، قهوه و محصولات قهوه عرضه شده در شهر

تهران

کد طرح: ۵۹۰۳۰

مجری اصلی: دکتر نبی شریعتی فر

تاریخ اختتام: ۱۴۰۳/۱۰/۱۲

لینک مقاله:

<https://doi.org/10.1007/s12011-024-04232-2>