Iran Occupational Health

Original Article

Iran Occupational Health. 2020 (5 Dec);17:49.

http://ioh.iums.ac.ir

Influence of education on knowledge, attitudes and practices of food technical assistants of dairy and beverage processing companiess in relation to "Hazard Analysis of Critical Control Point" in Isfahan Province

Hadiseh Ebdali, MSc student, Department of Food Science and Technology, School of Nutrition and Food Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Masoud Sami, (*Corresponding author), Food Security Research Center, Department of Food Science and Technology, School of Nutrition and Food Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. email: masoud_sami@nutr.mui.ac.ir

Nimah Bahreini, Food Security Research Center, Department of Food Science and Technology, School of Nutrition and Food Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran .

Zahra Esfandiari, Food Security Research Center, Department of Food Science and Technology, School of Nutrition and Food Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran .

Abstract

Background: The growing number of food borne diseases lead to urgent need for the "Food Safety Management System" to supply the safe and health foods. For this purpose, "Iran Food and Drug Organization" in Ministry of Health follows the implementation of "Pre-Requisite Programs" through checklist. Governmental evaluations of "Hazard Analysis Critical Control Point" principles should be undertaken as part of national strategies and health policy to prevent and control food borne diseases. Therefore, it is necessary to fulfill the checklist of Pre Requisite Programs by the food technical assistants and inspectors of food and drug organization to evaluate "Food Safety Management System". "Pre-Requisite Programs" checklist is included "Hazard Analysis Critical Control Point", "Good Manufacturing Practices", "Good Hygiene Practices" and "Good Laboratory Practices". "Hazard Analysis Critical Control Point" is one of the main principles to achieve the criteria of "Pre-Requisite Programs". "Hazard Analysis Critical Control Point" emphasizes on preventive tools by identification of critical control point to access the safe food. Attention to critical control points such as cold chain, equipment, processing and cleaning is important in producing safe dairy products. Food technical assistants working in food processing plants as representative of Ministry of Health have important role to implement "Hazard Analysis Critical Control Point". Milk and dairy products as perishable foods are one of the most important food sources involved in the outbreaks of food borne diseases. Hence, proper management is necessary to ensure the safety, quality and nutritional values of dairy products. Failing to follow the principles of "Hazard Analysis Critical Control Point" during production can lead to contamination by microorganisms and may result in food borne diseases. The knowledge and information of food technical assistants are important to implement "Hazard Analysis Critical Control Point" in dairy and beverage processing plants. Attitude is a measure of the extent to which an individual is satisfied or dissatisfied with a particular practices. Adequate practices and experiences of food technical assistants play a major role in the prevention of food borne diseases. Knowledge is an important tool to increase the food safety levels and to overcome on the unexpected problems in production line. Provided with food safety knowledge, food technical assistants should alter their attitudes and improve their practices toward food

Keywords

Education

Knowledge

Attitude

Practice

Technical assistants Food Safety

Dairy and beverage processing companies

HACCP

Received: 2019-12-02

Accepted: 2020-05-09

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

safety issues. For this purpose, the influence of education was evaluated on the level of knowledge, attitudes and practices to "Hazard Analysis Critical Control Point" of food technical assistants working in dairy and beverage processing companies located in Isfahan.

Methods: This project was an interventional study with participation of all food technical assistants (56 personnel) working in dairy and beverage processing companies located in Isfahan through census method. The processing plants were classified into A, B, C and D classes based on the scores in "Pre-Requisite Programs" checklist with the range of 180-200, 160-179, 140-159 and less than 140, respectively. The self-administered questionnaire used in this study was based on the definitions of "Hazard Analysis Critical Control Point" principles in "Pre-Requisite Programs" checklist. The twelve principles of "Hazard Analysis and Critical Control Point" are "assemble the "Hazard Analysis Critical Control Point" team", "describe the product", "identify the intended use and consumers", "construct flow diagram to describe the process", "on-site confirmation of flow diagram", "conduct a hazard analysis", "determine critical control points", "establish critical limits for each critical control points", "establish a monitoring system for each critical control points", "establish corrective actions", "establish verification procedures "and "establish documentation and record-keeping". The validity and reliability of the questionnaire were evaluated by professors of School of Nutrition and Food Science as well as food supervisors of Food and Drug Administration of Isfahan University of Medical Sciences. The beginning part of the questionnaire focused on the respondents' demographic information such as sex, age, educational background, health status, and job satisfaction level. The knowledge section was to evaluate the knowledge of food technical assistants through 12 multiple-choice questions. A score of "1" was given to each correct answer, and the incorrect answers did not receive any point. The next part of the questionnaire was designed to assess the food technical assistants' attitudes toward "Hazard Analysis and Critical Control Point" concepts and included 11 questions. The level of agreement of food technical assistants was defined using 5 rating scales of "strongly agree", "agree", "no idea", "disagree" and "strongly disagree". A score of "1" was assigned to positive attitudes, and no score was given to negative attitudes or "No idea" responses. The final part of the questionnaire evaluated the practices of food technical assistants about implementation of "Hazard Analysis and Critical Control Point" principles by using 11 questions. The answers categorized within 5 responses including "always", "often", "sometimes", "seldom" and "never". The scores assigned to respondents were based on a total of 100. Scores in the ranges of 0-33, 33-66 and 66-100 specified food technical assistants with "poor", "moderate" and "good" food safety practices, respectively. In the primary stage, respondents were asked to complete the questionnaire. Afterwards, every respondents received an education about the principles of "Hazard Analysis and Critical Control Point" and delivered a pamphlet through an email. For evaluation of influence of education, it was used the same questionnaire to complete by food technical assistants within two months. Descriptive statistics obtained from 56 questionnaires were calculated using SPSS with version 22. The obtained results were reported as Mean ± Standard deviation and percentage. The performed tests were in the form of independent t-test (comparing the knowledge, attitudes and practices scores between sexes), spearman's correlation coefficient (relationship between knowledge, attitudes and practices scores and age, "Pre-Requisite Programs" checklist scores, education and job satisfaction levels), variance analysis (relationship between knowledge, attitudes and practices

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

scores and health status), and pearson correlation coefficient (relationship between three knowledge, attitudes and practices scores). P value less than 0.05 was considered as statistically significant.

Results: The majority of the participants in this study were females and in the age range of 31-40 years old. Before education, the average scores for knowledge, attitudes and practices were 72.9 ± 16.6, 68.23 ± 11.6 and 79.65 ± 14, respectively. The scores increased to 81.16 ± 15.1, 76.33 ± 10.5 and 87.02 ± 12.2 after education. Significant difference was observed in the scores of the knowledge, attitudes and practices after educational intervention ($p < 0.05$). There were significant correlation between knowledge, attitudes and practices scores and age (knowledge: $r = 0.182$, $P = 0.06$; attitude: $r = 0.256$, $P = 0.014$; practice: $r = 0.225$, $P = 0.029$) and knowledge, attitudes and practices scores and job satisfaction level (knowledge: $r = 0.272$, $P = 0.01$; attitude: $r = 0.229$, $P = 0.025$; practice: $r = 0.277$, $P = 0.009$). There was no significant correlation between educational background and knowledge, attitudes and practices scores. Furthermore, no significant correlation was found in terms of gender. There were significant correlations between food safety knowledge and practices of food technical assistants and the Pre-Requisite Programs scores of food technical assistants, while no significant correlation was found for the attitudes.

Conclusion: This study provides the information about the level of knowledge, attitudes and practices of food technical assistants toward "Hazard Analysis Critical Control Point" as the basis of "Food Safety Management System". The results of this survey can be utilized for the designing of educational courses with emphasis on observed weakness points of food technical assistants. Considering the importance of determining and monitoring critical control points in the implementation of "Hazard Analysis Critical Control Point" principles and the weakness of food technical assistants in such matters, specific training courses should be provided on this subject. Totally, it was observed the positive influence of education on increasing the knowledge, attitudes and practices to "Hazard Analysis Critical Control Point" of food technical assistants working in dairy and beverage processing companies. The proposed intervention strategy was useful in increasing the knowledge, making a positive attitude and improving the food safety practices of food technical assistants. In fact, the model of knowledge, attitudes and practices can be beneficial to the process of certifying food safety and quality. Effective and continuous education about food safety concept and subject must be given to all employees of food processing plants to assure the safety of food. Additionally, educational training on food safety issues should concentrate on theoretical aspect, as well as practical subjects.

Conflicts of interest: None

Funding: None

How to cite this article:
Hadiseh Ebdali, Masoud Sami, Nimah Bahreini, Zahra Esfandiari. Influence of education on knowledge, attitudes and practices of food technical assistants of dairy and beverage processing companiess in relation to "Hazard Analysis of Critical Control Point" in Isfahan Province. Iran Occupational Health. 2020 (5 Dec);17:49.

***This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence**

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

سلامت کار ایران
دوره ۱۷ - ۴۹/۱۳۹۹
مقاله پژوهشی
http://ioh.iums.ac.ir

بررسی تأثیر آموزش در آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی نسبت به شاخص‌های ایمنی جهت استقرار سیستم تجزیه و تحلیل خطر نقاط کنترل بحرانی در استان اصفهان

حدیثه ابدالی : دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکدهٔ تغذیه و علوم غذایی و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان،اصفهان، ایران.
مسعود سامی: (* نویسنده مسئول) مرکز تحقیقات امنیت غذایی و گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکدهٔ تغذیه و علوم غذایی و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. mas_sami@yahoo.com
نیماه بحرینی : مرکز تحقیقات امنیت غذایی و گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکدهٔ تغذیه و علوم غذایی و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
زهرا اسفندیاری : مرکز تحقیقات امنیت غذایی و گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکدهٔ تغذیه و علوم غذایی و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: افزایش روزافزون بیماری‌های غذازاد در جهان نشان‌دهندهٔ تأکید بر ضرورت به‌کارگیری سیستم مدیریت ایمنی مواد غذایی FSMS به‌منظور تأمین فرآورده‌های غذای ایمن و سالم است. اجرای این سیستم از طریق چک‌لیست برنامه‌های پیش‌نیازی PRPs در سازمان غذا و داروی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پیگیری می‌شود. PRPs شامل مجموعهٔ سیستم تجزیه و تحلیل خطر نقاط کنترل بحرانی HACCP، اصول تولید خوب، اصول بهداشت خوب و اصول آزمایشگاهی خوب است. HACCP، به‌عنوان یکی از ارکان مهم در PRPs و سیستم پیشگیری‌کننده، با شناسایی نقاط بحرانی سبب تسریع در دستیابی به ایمنی مواد غذایی طراحی شده است. مسئولان فنی شاغل در کارخانجات فرآورده‌های غذایی، به‌عنوان نمایندگان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، نقش اصلی و مهم در استقرار HACCP را عهده‌دار هستند. لذا آگاهی و آموزش در نحوهٔ استقرار این سیستم ضرورت دارد. از این رو مطالعهٔ حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش در وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی نسبت به HACCP انجام شد.

روش بررسی: در مطالعهٔ مداخله‌ای حاضر، از میان تمام کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی با درجه‌بندی متفاوت کیفی در استان اصفهان، ۵۶ کارخانه به روش سرشماری انتخاب شد. پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته در این مطالعه براساس تعاریف اصول HACCP طبق ضابطهٔ چک‌لیست برنامه‌های پیش‌نیازی سازمان غذا و دارو وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صورت گرفت. پرسش‌نامه شامل چهار بخش به‌ترتیب مشخصات دموگرافیک، آگاهی، نگرش و عملکرد طراحی گردید. آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی درخصوص شاخص ایمنی جهت اجرای سیستم HACCP براساس تکمیل پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته (با امتیاز ۱۰۰) از اردیبهشت تا تیر ۱۳۹۸ اندازه‌گیری شد. آموزش به‌صورت یک جلسهٔ کارگاهی با استفاده از پاورپوینت و ارسال الکترونیکی پمفلت صورت گرفت. سپس در فاصلهٔ زمانی دو ماه مجدداً آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی با تکمیل پرسش‌نامه تعیین گردید. آزمون t جفتی جهت ارزیابی تأثیر آموزش در میزان آگاهی، نگرش و عملکرد در نرم‌افزار SPSS به‌کار گرفته شد. همچنین از آزمون هم‌بستگی پیرسون و آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه جهت بررسی متغیرهای کیفی و کمّی و تأثیرات آموزش استفاده شد.

یافته ها: میانگین امتیاز آگاهی، نگرش و عملکرد پیش از آموزش به‌ترتیب ۱۶/۶±۷۲/۹، ۱۱/۶±۶۸/۲۳ و ۱۴±۷۹/۶۵ و پس از آموزش به ۱۵/۱±۸۱/۱۶، ۱۰/۵±۷۶/۳۳، ۱۲/۲±۸۷/۰۲ ارتقا یافت. تفاوت معناداری در امتیازات آگاهی، نگرش و عملکرد پس از مداخلهٔ آموزشی مشاهده شد ($p<.05$). همچنین تفاوت معناداری میان آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی با سن، سطح رضایتمندی از فعالیت و درجهٔ کیفی کارخانجات یافت شد ($p<.05$).

نتیجه گیری: در پژوهش حاضر، مداخلهٔ آموزشی در افزایش آگاهی، ایجاد نگرش مثبت و بهبود عملکرد مسئولان فنی درخصوص شاخص ایمنی مواد غذایی مؤثر بوده است. از این رو آموزش‌های اثربخش و مداوم با هدف اجرای سیستم‌های ایمنی در کارخانجات فرآورده‌های غذایی به‌منظور تأمین غذای ایمن پیشنهاد می‌شود. نتایج این مطالعه می‌تواند در طراحی برنامه‌های آموزشی با هدف ارتقای مهارت و عملکرد مسئولان فنی در استقرار FSMS مفید باشد.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت کننده: ندارد.

کلیدواژه‌ها

آموزش

آگاهی

نگرش

عملکرد

مسئولان فنی

ایمنی مواد غذایی

کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی

HACCP

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۹/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۲۰

شیوه استناد به این مقاله:

Hadiseh Ebdali, Masoud Sami, Nimah Bahreini, Zahra Esfandiari. Influence of education on knowledge, attitudes and practices of food technical assistants of dairy and beverage processing companiess in relation to “Hazard Analysis of Critical Control Point” in Isfahan Province. Iran Occupational Health. 2020 (5 Dec);17:49.

*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

مقدمه

بیماری غذازاد یکی از گسترده‌ترین مشکلات بهداشتی در جهان است که منجر به افزایش قابل توجهی در هزینه‌های اقتصادی، ازجمله درمان، عدم حضور در محل کار و مرگ‌ومیر ناشی از اسهال می‌شود. (۱) گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت نشان می‌دهد پس از سال ۲۰۱۵ میلادی، حدود ۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰ نفر در جهان بر اثر غذا بیمار شده‌اند. (۲) بروز موارد متعدد بیماری‌های قابل انتقال از طریق فرآورده‌های غذایی در جهان لزوم توجه در به‌کارگیری بهداشت مواد غذایی را بیش از پیش نمایان می‌سازد. همچنین فساد و آلودگی فرآورده‌های غذایی می‌تواند ناشی از فقدان دانش صحیح، سهل‌انگاری، سودجویی، تقلبات، عدم رعایت قوانین و مقررات بهداشتی و ایمنی در تولیدکنندگان فرآورده‌های غذایی باشد. (۳ـ۴) به‌دلیل اهمیت ارزش غذایی شیر و فسادپذیری بالا، انتقال سریع عوامل بیماری‌زا به‌راحتی می‌تواند منبع ایجاد بیمارهای غذازاد باشد. (۵) بنابراین لازم است با مدیریت صحیح، از ایمنی و کیفیت لبنیات تولیدی اطمینان حاصل شود. (۶)

یکی از راهکارهای کنترل بیماری‌های غذازاد، اجرای سیستم‌های مدیریت ایمنی مواد غذایی[1] از طریق سیستم تجزیه و تحلیل خطر نقاط کنترل بحرانی[2] در کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی است. (۳، ۷ـ۸) HACCP یکی از کارآمدترین روش‌ها برای تضمین سلامت و کنترل کیفیت در زنجیرهٔ تأمین کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی است و برای شناسایی نقاط خطر بالقوه به‌کار گرفته می‌شود. (۹ـ۱۰) توجه به نقاط کنترل بحرانی،[3] مانند زنجیرهٔ سرما، تجهیزات، فرآوری و تمیز کردن، جهت دستیابی به ایمنی فرآورده‌های لبنی مهم است. (۱۱) FSMS به‌صورت خاص در صنعت غذا برای اطمینان از ایمنی فرآورده‌های غذایی طراحی شده است. پیاده‌سازی FSMS در ایران شامل استقرار سیستم HACCP و ایزو ۲۲۰۰۰ با طراحی و اجرای برنامه‌های پیش‌نیازی[4] شامل اصول تولید خوب،[5] اصول بهداشت خوب،[6] اصول آزمایشگاهی خوب[7] و اصول اولیهٔ مطرح‌شده در سازمان بین‌المللی استاندارد[8] در زمینهٔ کیفیت و ایمنی غذاست. چک‌لیست PRPs در سازمان غذا و دارو وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران طراحی شده که به ارزیابی وضعیت کیفی کارخانجات فرآورده‌های غذایی جهت استقرار FSMS می‌پردازد. این چک‌لیست توسط کارشناسان کنترل فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی معاونت‌های غذا و دارو کشور به‌صورت سالیانه تکمیل می‌شود. کارخانجات فرآوری مواد غذایی براساس نمرات به‌دست‌آمده از چک‌لیست PRPs به چهار درجهٔ کیفی A، B، C و D تقسیم می‌شوند. این چک‌لیست در کشورهای مختلف جهت بررسی وضعیت FSMS درکارخانجات فرآورده‌های غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. (۵، ۱۲) سازمان غذا و دارو وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران نقش کارکنان شاغل در بخش تولید فرآورده‌های غذایی مانند مسئولان فنی را در اجرای صحیح و اصولی چک‌لیست PRPs در کارخانجات فرآورده‌های غذایی برای دستیابی به ایمنی فرآورده‌ها ضروری می‌داند. (۱۳) این کارکنان باید از سطح قابل قبولی از دانش HACCP برخوردار باشند و همچنین باید دربارهٔ نکات ایمنی در راستای اجرای این سیستم‌ها آموزش‌های لازم به آن‌ها داده شود.

به‌طور کلی از ابزارهای کاربردی برای ارزیابی ایمنی غذا استفاده از مدل آگاهی، نگرش و عملکرد است. (۱۴ـ۱۵) فرضیهٔ این مدل بر این اساس است که کارکنان غذا دارای دانش کافی و قادر به بهبود عملکرد ایمنی مواد غذایی می‌توانند باشند. (۱۶ـ۱۷) بنابراین، همان‌طور که در قوانین بهداشت و ایمنی مواد غذایی ایران ذکر شده، آموزش مسئولان فنی بخش مهمی از اجرای HACCP است. (۱۸) پژوهش‌ها درمورد اثرات آموزش بر رفتار کارکنان غذا نتایج ضدونقیضی را نشان می‌دهند. برخی مطالعات اظهار کردند که آموزش آگاهی را بهبود می‌بخشد؛ اما ممکن است همیشه منجر به تغییر رفتار نشود. (۱۹ـ۲۱) از طرف دیگر آموزش با استفاده از استراتژی‌های مختلف (برای مثال سخنرانی، پوستر، فیلم و ...) اثربخش است و تأثیر سازنده‌ای در شیوه‌های کنترل مواد غذایی دارد. (۲۲ـ۲۴) هدف از این پژوهش برای اولین بار در ایران، سنجش اثربخشی آموزش شاخص‌های ایمنی مواد غذایی جهت اجرای سیستم HACCP بر میزان آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی کارخانجات فرآورده های لبنی و آشامیدنی استان اصفهان بود.

1 Food Safety Management System (FSMS)
2 Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)
3 Critical Control Point (CCP)
4 Pre-Requisite Programs (PRPs)
5 Good Manufacturing Practices (GMP)
6 Good Hygiene Practices (GHP)
7 Good Laboratory Practices (GLP)
8 International Standard Organization (ISO)

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌تجربی بود. هدف از این مداخلهٔ آموزشی ارزیابی تمام مسولان فنی شاغل در کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی (۵۶ نفر) با درجه‌بندی متفاوت کیفی به روش سرشماری در استان اصفهان از اردیبهشت تا تیر ماه ۱۳۹۸ بود. در ابتدا تمام کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی براساس چک‌لیست تکمیل‌شدهٔ برنامه‌های پیش‌نیازی در سال ۱۳۹۸، به چهار درجهٔ کیفی A، B، C و D با امتیازات معادل «۱۸۰ـ۲۰۰، ۱۶۰ـ۱۷۹، ۱۴۰ـ۱۵۹ و کمتر از ۱۴۰» تقسیم شدند. وضعیت درجه‌بندی در مطالعهٔ کنونی برای درجه‌های A، B، C و D به‌ترتیب با فراوانی ۵۱/۸٪، ۳۵/۷٪، ۱۰/۷٪ و ۱/۸٪ بود. تنظیم و تدوین پرسش‌نامهٔ محقق‌ساختهٔ «آگاهی، نگرش و عملکرد درخصوص شاخص ایمنی» طبق ضابطهٔ چک‌لیست برنامه‌های پیش‌نیازی سازمان غذا و دارو وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صورت گرفت.

به‌منظور روایی و اعتبار علمی، پرسش‌نامه توسط استادان دانشکدهٔ بهداشت، تغذیه و علوم غذایی، آمار و اپیدمیولوژی و کارشناسان خبرهٔ نظارت بر فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بررسی گردید. جهت تعیین اعتماد علمی و پایایی پرسش‌نامه، ۳۰ مسئول فنی شاغل در دیگر کارخانجات فعال از انواع فرآورده‌های غذایی در استان اصفهان در مطالعه همکاری کرده، با روش آزمون مجدد[1] به فاصلهٔ زمانی یک هفته در دو نوبت پرسش نامه را تکمیل کردند. ضریب آلفا کرونباخ برای تعیین پایایی سؤالات آگاهی، نگرش و عملکرد پرسش‌نامه به‌ترتیب ۷۹/۲٪، ۸۷/۳٪ و ۸۳٪ محاسبه گردید.

برای توصیف مشخصات جامعهٔ پژوهش، در آغاز پرسش‌نامه، از مسئولان فنی دربارهٔ جنسیت، سن، میزان تحصیلات، میزان درآمد، میزان رضایتمندی از کار و وضعیت سلامتی سؤال شد. مبنای پرسش‌ها در پرسش‌نامه براساس ۱۲ اصل درHACCP شامل تشکیل تیم، شرح کامل محصول و روش عرضهٔ آن، شناسایی مصرف‌کنندگان فرآوردهٔ نهایی، ترسیم نمودار خط تولید، پایش نمودار خط تولید در محل کارخانه، شناسایی عوامل خطر در هر مرحله از فرایند، تعیین نقطهٔ کنترل بحرانی، تعیین حدود بحرانی، پایش نقاط کنترل بحرانی، اقدامات اصلاحی، صحه‌گذاری و مستندسازی سوابق تعریف گردید. دوازده سؤال قسمت دوم پرسش‌نامه باعنوان آگاهی در قالب چهارگزینه‌ای طراحی شد و به پاسخ‌های درست و غلط در این بخش به‌ترتیب امتیاز ۱ و ۰ اختصاص یافت. بخش سوم پرسش‌نامه شامل ۱۱ سؤال برای ارزیابی نگرش مسئولان فنی نسبت به شاخص ایمنی مواد غذایی بود. سطح موافقت مسئولان فنی با استفاده از مقیاس لیکرت «شدیداً مخالفم»، «مخالفم»، «نظری ندارم»، «موافقم» و «شدیداً موافقم» با امتیاز ۰ تا ۴ ارزیابی شد. در قسمت انتهایی پرسش‌نامه، عملکرد مسئولان فنی ارزیابی شد. پاسخ به ۱۱ سؤال قسمت عملکرد که مربوط به نحوهٔ اجرای سیستم HACCP توسط مسئولان فنی در کارخانجات بود، با ۵ پاسخ «هیچ‌وقت»، «به‌ندرت»، «گاهی اوقات»، «اغلب» و «همیشه» با اختصاص امتیاز ۰ تا ۴ سازمان‌دهی شد.

تکمیل مرحلهٔ اول پرسش‌نامه توسط ۵۶ نفر از مسئولان فنی به‌صورت مصاحبه انجام شد. سپس آموزش توسط پژوهشگر آموزش‌دیدهٔ تیم تحقیقاتی به‌صورت گروهی برای تمام مسئولان فنی شرکت‌کننده در مطالعه در یک کارگاه آموزشی به مدت ۳۰ دقیقه در ارتباط با HACCP با استفاده از پاورپوینت صورت گرفت. مطالب آموزشی تهیه‌شده در قالب پمفلت از طریق ایمیل به مسئولان فنی ارسال گردید. سپس در فاصلهٔ زمانی ۲ ماه، آزمون ثانویه با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که مانند پرسش‌نامهٔ آزمون اول بود، از طریق ایمیل تکمیل و دریافت شد.

محاسبات آماری در نرم‌افزار SPSS (نسخهٔ ۲۰) انجام شد. نتایج متغیرهای کمّی به‌صورت میانگین و انحراف معیار و متغیرهای کیفی به‌صورت فراوانی یا درصد بیان شد. آزمون اسپیرمن برای بررسی ارتباط آگاهی، نگرش و عملکرد با سن، میزان درآمد، درجهٔ کارخانجات، رضایتمندی از شغل و مقطع تحصیلی و آزمون آنالیز واریانس برای بررسی ارتباط میان آگاهی، نگرش و عملکرد با وضعیت سلامتی استفاده شد. آزمون t-test هم برای بررسی ارتباط آگاهی، نگرش و عملکرد با جنسیت و تجزیه و تحلیل و مقایسه داده‌های کمّی ـ کیفی و تأثیر آموزش در میزان آگاهی، نگرش و عملکرد استفاده شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ تعریف شد.

ملاحظات اخلاقی

از همهٔ افراد در ابتدای مطالعه رضایت‌نامهٔ آگاهانه اخذ

1 Test-retest

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

جدول ۱ـ نتایج هم بستگی امتیازات آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی با درجات کیفی کارخانجات فراورده‌های لبنی و آشامیدنی و ویژگی‌های دموگرافیک (سن و رضایتمندی)

متغیر	آگاهی		نگرش		عملکرد	
	r	P-value*	r	P-value	r	P-value
سن	./۱۸۲	≤./۰۶	./۲۵۶	≤./۰۱۴	./۲۲۵	≤./۰۲۹
رضایتمندی	./۲۷۲	≤./۰۱	./۲۲۹	≤./۰۲۵	./۲۷۷	≤./۰۰۹
درجهٔ کیفی	./۳۹۲	≤./۰۰۱	./۱۱۷	≤./۱۶	./۲۱	≤./۰۴

جدول ۲ـ وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی قبل و بعد از مداخله آموزشی نسبت به شاخص ایمنی جهت استقرار سیستم HACCP

متغییر	قبل از مداخله (انحراف معیار± میانگین)	بعد از مداخله (انحراف معیار± میانگین)	P-value*	اختلاف میانگین (انحراف معیار± میانگین)
آگاهی	۷۲/۹ ± ۱۶/۶	۸۱/۱۶ ± ۱۵/۱	< ./۰۰۱	۸/۲۷ ± ۱۱/۶۶
نگرش	۶۸/۲۳ ± ۱۱/۶	۷۶/۳۳ ± ۱۰/۵	< ./۰۰۱	۸/۱۰ ± ۹/۵۶
عملکرد	۷۹/۶۵ ± ۱۴	۸۷/۰۲ ± ۱۲/۲	< ./۰۰۱	۷/۳۶ ± ۸/۸۱

*: معناداری : ۰/۰۵>

گردید و درصورت اعلام رضایت کتبی، پیگیری‌های لازم برای تکمیل پرسش‌نامه و آموزش انجام شد. در رضایت‌نامه ذکر گردید که درصورت عدم تمایل شرکت‌کنندگان، در هر مرحله می‌توانند از همکاری خود در این پروژه انصراف دهند و به آن‌ها اعلام گردید که شرکت نکردن آن‌ها تبعات منفی برایشان ندارد. اطلاعات افراد به‌صورت محرمانه باقی می‌ماند و صرفاً جهت مقاصد پژوهش به‌کار گرفته خواهد شد.

یافته‌ها

از ۵۶ مسئول فنی شرکت‌کننده در مطالعه، زنان بیشترین درصد (۶۲/۵) را تشکیل دادند. بیشتر شرکت‌کنندگان در گروه سنی ۳۱ـ۴۰ سال و مقطع کارشناسی قرار داشتند و از سطح رضایتمندی متوسط شغلی برخوردار بودند. در مطالعهٔ حاضر، رابطهٔ معنادار میان آگاهی، نگرش و عملکرد با سن، رضایتمندی شغلی و درجات کارخانجات مشاهده شد (P <۰/۰۵) (جدول ۱)؛ درحالی که رابطهٔ معناداری میان آگاهی، نگرش و عملکرد با میزان تحصیلات، درآمد، جنسیت و وضعیت سلامتی وجود نداشت.

درخصوص آگاهی، امتیازات از ۱۶/۶±۷۲/۹ به ۱۵/۱±۸۱/۱۶ افزایش داشت. در حیطهٔ نگرش نیز، امتیازات شرکت‌کنندگان از ۱۱/۶±۶۸/۲۳ در پیش از مداخله به ۱۰/۵±۷۶/۳۳ پس از اجرای برنامهٔ آموزشی ارتقا یافت. امتیازات عملکرد مسئولان فنی در اجرای سیستم‌های HACCP پیش از آموزش ۱۴±۷۹/۶۵ و پس از آموزش ۱۲/۲±۸۷/۰۲ محاسبه گردید. امتیازات بخش نگرش در هر دو مرحله کمتر از قسمت‌های آگاهی و عملکرد بود. مداخلهٔ آموزشی تأثیر معناداری در میانگین نمرات هر سه متغیر مورد بررسی در مطالعه نسبت به قبل از آموزش داشت (جدول ۲).

بحث

بروز موارد متعدد بیماری‌های منتقله از طریق فرآورده‌های غذایی در جهان موجب توجه بیشتر مصرف‌کنندگان به ایمنی و کیفیت فرآورده‌های غذایی شده و لزوم توجه به تولید غذای ایمن را بیش از پیش نمایان کرده است. HACCP شاخص تعیین‌کننده در ایجاد ایمنی فرآورده‌های غذایی و یک سیستم پیشگیری‌کننده محسوب می‌شود و در سطح بین‌المللی رویکردی مؤثر در مدیریت ایمنی مواد غذایی شناخته شده است. در همین راستا، مطالعهٔ حاضر برای اولین بار در ایران با هدف بررسی تأثیر مداخلهٔ آموزشی در آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی شاغل در کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی استان اصفهان با درجات مختلف درخصوص شاخص ایمنی انجام شد. گفتنی است که در سایر مطالعات، ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد در ارتباط با شاخص ایمنی در مکان‌های دیگر با گروه‌های هدف متفاوت انجام شده است (۱۰، ۱۸، ۲۵) و بر انجام مداخلات آموزشی تأکید داشتند. (۱۹، ۲۱، ۲۴)

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

نتایج پژوهش حاضر نشان داد آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی درخصوص شاخص‌های ایمنی جهت استقرار سیستم HACCP قبل از آموزش، از سطح خوبی برخوردار بود. همچنین نمرات پس از برنامهٔ آموزشی با ارتقا همراه بود. این شرایط می‌تواند به‌دلیل شرکت در جلسات آموزشی مرتبط با ایمنی مواد غذایی در زمان شروع به کار مسئولان فنی و همچنین گذراندن دورهٔ آموزشی در زمان تمدید پروانهٔ فعالیت این گروه در بازهٔ زمانی پنج سال باشد.

یافته‌های مطالعهٔ حاضر هم‌راستا با پژوهش‌های صورت‌گرفته در سایر کشورهای دنیاست. برای مثال در بیمارستانی در شمال هند بر روی پرسنل مواد غذایی بررسی صورت گرفت و در آن، آگاهی، نگرش و عملکرد ۲۸۰ پرسنل مواد غذایی با تکمیل پرسش‌نامه ارزیابی شد. آموزش ایمنی مواد غذایی از طریق کتابچهٔ راهنما و فیلم کوتاه باعنوان «ایمنی مواد غذایی از مزرعه تا سفره» انجام شد. در این بررسی، تأثیرات مثبت آموزش در ایمنی مواد غذایی به‌عنوان روشی قابل پذیرش و قابل فهم گزارش شد و ارتقای دانش، ایجاد نگرش مثبت و تقویت رفتارها و عملکرد نسبت به ایمنی مواد غذایی در پرسنل رستوران مشاهده گردید. (۲۶) چودهاری و همکاران (۲۰۱۱) میزان آگاهی، نگرش و عملکرد ۸۰ فروشندهٔ مواد غذایی را درمورد ایمنی و بهداشت مواد غذایی مورد سنجش قرار دادند. تغییر قابل توجهی در درک آن‌ها از دانش ایمنی مواد غذایی و همچنین عملکرد پس از آموزش ایجاد شد؛ به‌گونه‌ای که آگاهی و عملکرد به‌ترتیب از ۲۴/۳۵ به ۶۶/۲٪ و ۳۷/۵ به ۵۰/۸٪ بهبود یافت. (۲۷) مطالعهٔ سامپرز و همکاران (۲۰۱۲) در کارخانجات لبنی ژاپن نشان‌دهندهٔ ارتقای ایمنی فرآورده‌های غذایی با اجرای GHP و HACCP بود. (۲۸) در تحقیقات دیگری مشخص شد اجرای برنامه‌های HACCP منجر به بهبود کیفیت ایمنی و کاهش بار میکروبی فرآورده‌های نهایی می‌شود. (۵، ۲۹) سازمان جهانی بهداشت توصیه می‌کند که همهٔ افراد درگیر با غذا باید از نقش و مسئولیت خود در ایمنی مواد غذایی آگاه باشند و نیاز مداخلات آموزشی به‌صورت مداوم صورت گیرد. (۳۰)

مطالعهٔ حاضر که وضعیت امتیاز آگاهی، نگرش و عملکرد پرسنل درخصوص شاخص‌های ایمنی در قسمت تولید فرآورده‌ها را بررسی کرده، بیانگر اهمیت آموزش در توسعه و تولید فرآورده‌های ایمن است. توته و همکاران (۲۰۱۶) آگاهی، نگرش و عملکرد ۱۴۵ پرسنل غذا در مدرسه را به دو صورت عملی (مشاهده) و تئوری (پرسش‌نامه) سنجیدند و متوجه شدند توسعهٔ موازی دانش بهداشتی با عملکرد منجر به ارتقای سطح ایمنی می‌شود و ضروری است افزایش آگاهی یکی از اولویت‌های روزمره قرار گیرد. (۳۱) در مطالعه‌ای، آموزش مداوم با توجه به تأثیر بر عملکرد، به‌همراه ایجاد انگیزه از عوامل مؤثر بر بهبود وضعیت ایمنی مواد غذایی معرفی شده است. (۱، ۳۲)

پژوهش حاضر نشان داد میزان افزایش آگاهی، نگرش و عملکرد، به‌جز سن و رضایتمندی شغلی، با سایر مشخصات دموگرافیک ارتباطی ندارد؛ درحالی که در دیگر مطالعات، نمرات سه متغیر در زنان نسبت به مردان بالاتر گزارش شده است. (۳۳ـ۳۵) عبدالمطلب و همکاران ارتباط معناداری را میان سطح تحصیلات با دانش و نگرش و عملکرد گزارش نمودند (۳۶)؛ درحالی که در مطالعهٔ حاضر چنین وضعیتی مشاهده نشد. حبیب‌الله و همکاران در بررسی پرسنل شاغل در هتل منطقهٔ شمالی اردن با استفاده از تکمیل ۱۰۰ پرسش‌نامه دربارهٔ ایمنی مواد غذایی، به اثر مثبت مداخلهٔ آموزشی بر افزایش آگاهی پرسنل اشاره کردند. (۳۷) داکونها و همکاران (۲۰۱۴) تحقیقی را در برزیل با هدف ارزیابی رابطهٔ آموزش نظری ایمنی مواد غذایی با آگاهی، نگرش، عملکرد و عوامل تأثیرگذار بر تغییر رفتار در ۱۸۳ پرسنل غذا در ۱۱۹ مؤسسهٔ خدمات غذایی مختلف انجام دادند. درحالی که اکثر پرسنل (۶۸/۳٪) حداقل در یک جلسهٔ آموزشی شرکت کرده بودند، در مقایسه با افرادی که شرکت نکرده بودند، از آگاهی بیشتری برخوردار بودند؛ اما از نظر نگرش و عملکرد، تفاوتی نداشتند. این درحالی است که در مطالعهٔ حاضر در هر سه مورد ارتقا مشاهده شد. (۱۴) با این حال، به‌نظر می‌رسد آموزش ابزاری مؤثر برای بهبود دانش است. نتایج مطالعه‌ای با هدف ارزیابی آگاهی ۴۰۰ نفر از کارمندان در ۲۲ آشپزخانهٔ رستوران درمورد ایمنی غذا در استانبول نشان داد ممیزی‌ها و بازرسی‌های منظم از مؤسسات غذایی و آموزش‌های مربوط به ایمنی غذا اهمیت زیادی در افزایش آگاهی دارد. (۳۸) انصاری لاری و همکاران (۲۰۱۰) با بررسی میزان آگاهی و نگرش کارکنان با موضوع اصول بهداشت مواد غذایی در کارخانجات فرآورده‌های گوشتی استان فارس دریافتند که تقریباً همهٔ کارکنان از نقش معیارهای بهداشتی عمومی در محل کار خود آگاه هستند؛ ولی

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

درمورد خطرات میکروبی در مواد غذایی آگاهی کافی ندارند. (۱۸) نتایج مطالعهٔ حاضر بیان کرد بااینکه آگاهی، نگرش و عملکرد در مرحلهٔ اول از سطح خوبی برخوردار بود، به‌دلیل حساسیت اجرای FSMS، نیاز به دقت و تسلط بیشتر بر جزئیات اجرایی مانند تعیین و پایش نقاط کنترل بحرانی و مستندسازی، ثبت و نگه‌داری سوابق است که در طی مداخلهٔ آموزشی نکات لازم به مسئولان فنی ارایه گردید.

مارینو زانین و همکاران (۲۰۱۷) گزارش کردند از آنجا که اکثر شیوع‌های ناشی از غذا به‌دلیل رعایت نکردن اصول بهداشتی درخصوص دست و تجهیزات است، ایمنی غذا جنبه‌ای مهم در تجارت مواد غذایی محسوب می‌شود و در این میان آموزش اصول ایمنی فرآورده‌های غذایی یکی از مهم ترین مداخلات برای پیشگیری از بیمارهای غذازاد است. (۳۹ـ۴۰) درنتیجه آموزش نیازی فوری برای ایجاد اطمینان بیشتر مصرف‌کنندگان معرفی گردید و بخش مهم آن تبدیل دانش و نگرش به عملکرد گزارش شد. (۴۱ـ۴۲) جهت دستیابی به نتیجهٔ بهتر لازم است سه متغیر آگاهی، نگرش و عملکرد در یک راستا قرار بگیرند؛ بنابراین با توجه به پایین‌تر بودن امتیاز نگرش در مرحلهٔ قبل و پس از آموزش در مقایسه با نمرات آگاهی و عملکرد، تقویت اعتقادات و نگرش ضرورت دارد . لذا توصیه می‌شود آموزش‌های لازم جهت تقویت اعتقادات و نگرش توسط ارگان‌های ناظر بر سلامت به گروه‌های هدف مورد نظر ارائه گردد.

در بررسی بر روی ۵۴۲ کارمند رستوران در کشور تایوان برای تعیین ارتباط بین آگاهی، نگرش و عملکرد درخصوص HACCP مشاهده شد که شیوع بیماری‌های غذازاد رو به گسترش بوده و آموزش به کارکنان غذا در زمینهٔ سیستم‌های مدیریت غذایی ضروری است. (۱۵) از آنجا که ایمنی مواد غذایی در مؤسسات خدمات غذا موضوع مهمی است، کمیسیون اروپا تأکید می‌کند تمام مشاغل غذایی نیازمند اجرای این سیستم‌ها هستند. (۴۳) از این رو در پژوهشی در سال ۲۰۱۱ دربارهٔ ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد ۱۰۵ پرسنل مؤسسات خدمات غذایی درمورد اجرای سیستم HACCP مشخص گردید ناظران کنترل کیفیت نقش اساسی در اجرای موفقیت‌آمیز این سیستم دارند. (۴۴) کارامن (۲۰۱۲) به بررسی دانش و عملکرد ایمنی غذا در میان شرکت‌های لبنی ترکیه با استفاده از پرسش‌نامه و مصاحبهٔ چهره‌به‌چهره پرداخت. نتایج پژوهش او تصدیق کرد که اکثر شرکت‌ها دارای سطح بهداشت ضعیفی بودند و اجرای برنامه‌های آموزشی جهت دستیابی به غذای ایمن ضرورت دارد. (۱۰) احمدی و همکاران (۱۳۹۶) وضعیت کیفی ۳۳ کارخانهٔ فعال فرآوردهٔ گوشتی و کنسروی در شهر اصفهان در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ را براساس چک‌لیست PRPs بررسی نمودند و دریافتند این کارخانجات در زمینهٔ رعایت اصول ISO و HACCP بیشترین ضعف را داشته‌اند. در این پژوهش، بر آموزش به مدیران تضمین کیفیت و مسئولان فنی کارخانجات تولیدکنندهٔ فرآورده‌های غذایی درخصوص اهمیت استقرار سیستم‌های مدیریت ایمنی مواد غذایی در رسیدن به فرآورده‌های غذایی ایمن و سالم تأکید شد. (۴۵) در مطالعهٔ حاضر، ارتباط معناداری میان درجات کیفی کارخانجات و تأثیر آموزش در آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی دربارهٔ ایمنی مواد غذایی مشاهده شد؛ بدین معنا که بالاترین و کمترین نمرات آگاهی، نگرش و عملکرد به‌ترتیب در کارخانجات با درجات Aو D مشاهده شد.

پژوهشی در سال ۱۳۸۳ با هدف بررسی امکان استقرار سیستم HACCP در فرایند تولید کارخانجات تولیدکنندهٔ فرآورده‌های لبنی در ایران نشاندهنده این بود که استقرار سیستم HACCP در واحدهای تولیدی صنایع غذایی کشور امکان‌پذیر است و تدوین و اجرای این سیستم گامی مثبت درجهت بهبود مدیریت کیفیت، سلامت غذا، ارتقای ایمنی غذا و حمایت از مصرف‌کننده به‌شمار می‌رود و علاوه‌بر موارد فوق، منجر به توانایی رقابت در بازارهای جهانی را می شود. (۴۶) در برخی از مطالعات، به کمبود دانش، به‌عنوان مهم‌ترین مشکل در استفاده از اصول HACCP، اشاره گردید و آموزش مداوم و مستمر پرسنل مواد غذایی در راستای بهبود عملکرد توصیه شد. (۴۱، ۴۷) در برخی گزارش‌ها آمده است که مدیران باید از اجرایی کردن و اثربخشی آموزش‌های مرتبط با موضوع ایمنی غذا برای کارکنان ارائه‌کنندهٔ خدمات غذایی حمایت کنند و این موضوع را پیگیری مستمر نمایند. (۲۴) طبق این نتایج، آموزش در این دسته از افراد بسیار ضروری است و ناکافی بودن آگاهی، نگرش و عملکرد پرسنل غذا و درنتیجه عملکرد نامناسب در اجرای FSMS می‌تواند جامعه را از دستیابی به غذای سالم محروم کند. لذا آموزش و ارتقای سطح آگاهی پرسنل شاغل در حیطهٔ غذا با هدف به‌کارگیری بیشتر FSMS در پیشگیری از

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

بیماری‌های غذازاد مؤثر است. (۴۰) از آنجا که ایمنی مواد غذایی در صنعت تولید غذا موضوع مهمی است و مسئولان فنی ناظران ارزیابی اجرای سیستم‌های مدیریت ایمنی فرآورده‌های غذایی در کارخانجات محسوب می‌شوند، باید آموزش‌ها ابتدا به ناظران کنترل کیفیت و مسئولان فنی شاغل در کارخانجات فرآورده‌های غذایی ارائه شود تا به سایر پرسنل منتقل گردد. بر این اساس، پژوهش حاضر طراحی گردید تا درجهت بهبود آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی شاغل در کارخانجات آشامیدنی و لبنی با درجه‌های متفاوت کیفی در زمینهٔ ایمنی مواد غذایی گام‌های مثبتی برداشته شود. اکثر مطالعات مربوط به آگاهی، نگرش و عملکرد در کشورهای درحال توسعه انجام شده است. (۴۰) در تحقیقات محدود انجام‌شده در ایران، مکان‌های مورد پژوهش عمدتاً رستوران‌ها، سلف‌سرویس‌ها و شاخص‌های بهداشتی تعریف شده است. بنابراین توصیه می‌شود مطالعات و پیگیری‌های لازم در امر آموزش ایمنی مواد غذایی برای گروه‌های مختلف درگیر در این امر صورت گیرد. از محدودیت‌های پژوهش کنونی می‌توان به مواردی مانند خوداظهاری در تکمیل سؤالات پرسش‌نامه به‌ویژه در بخش عملکرد و عدم امکان بررسی آن به‌صورت عینی در محیط کارخانجات، همچنین فقدان پژوهش‌های مشابه در کشور دربارهٔ بررسی تأثیر آموزش ایمنی مواد غذایی در ارتقای شاخص‌های کیفی در پرسنل زنجیرهٔ سلامت مواد غذایی از مزرعه تا سفره اشاره کرد.

نتیجه‌گیری

آگاهی، نگرش و عملکرد مسئولان فنی ناظر بر کنترل ایمنی و سلامت غذا در کارخانجات فرآورده‌های غذایی نسبت به شاخص ایمنی غذا از طریق آموزش بهبود یافت. لذا پیشنهاد می‌گردد برنامه‌های آموزشی برای مسئولان فنی از طریق سازمان‌های ناظر بر سلامت، سازمان غذا و دارو وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان‌های تدوین‌کنندهٔ استاندارد و سازمان‌های غیردولتی فعال در امر ایمنی غذا به‌صورت مستمر و منظم اجرا گردد.

تشکر و قدردانی

مطالعهٔ حاضر مربوط به نتایج طرح تحقیقاتی (پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد) مصوب در شورای پژوهشی دانشکدهٔ تغذیه و علوم غذایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۷ با کد اخلاق IR.MUI.RESEARCH.REC.1397.479 است. بدین وسیله نویسندگان از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به‌جهت حمایت مالی و همچنین مسئولان فنی کارخانجات فرآورده‌های لبنی و آشامیدنی شرکت‌کننده در پژوهش که نتایج به‌دست‌آمده حاصل همکاری صمیمانهٔ آن‌هاست، سپاس‌گزاری می‌کنند.

References

1. Razeghi F, Jahed Khaniki G, Nedjat S, Haghi E, Yunesian M. Knowledge, attitude, and practice among food handlers of semi-industrial catering: a cross sectional study at one of the governmental organization in Tehran. J Environ Heal Sci Eng. 2018; 16(2): 249.
2. World Health Organization. 10 facts on food safety. WHO. 2016
3. Madani R, Esfandiari Z, Saraji M. Assessment of Sodium Benzoate Concentration in Doogh Distributed in Isfahan, Iran. Heal Syst Res. 2016; 12 (1): 58-63. [Persian].
4. Esfandiari Z, Badiey M, Maracy MR, Sarhangpour R, Yazdani E, Mahomodian P. Examination of natamycin content in Iranian yoghurt drink (Doogh) produced in dairy processing plants in Isfahan, Iran. Heal Sys Res. 2013; 1585-94. [Persian].
5. Allata S, Valero A, Benhadja L. Implementation of traceability and food safety systems (HACCP) under the ISO 22000:2005 standard in North Africa: The case study of an ice cream company in Algeria. Food Control. 2017; 79: 239-53.
6. Psomas EL, Kafetzopoulos DP. HACCP effectiveness between ISO 22000 certified and non-certified dairy companies. Food Control. 2015; 53: 134-9.
7. Quiñones NR, Aguilar OC, Guerrero MLO. Estimation of the Risk Associated to Marketing of Swine Meat Contaminated with Salmonella spp., Employing the William T. Fine Method. Procedia Food Sci. 2016; 7:137-40.
8. Balzaretti CM, Marzano MA. Prevention of travel-related foodborne diseases: Microbiological risk assessment of food handlers and ready-to-eat foods in northern Italy airport restaurants. Food Control. 2013; 29(1): 202-7.
9. Novaković B, Savanović D. The Application of Haccp Concept in Controlling Microbiological Hazards in the Cheese Production. Qual Life (Banja Luka) - APEIRON. 2017; 15(1-2).
10. Karaman AD, Cobanoglu F, Tunalioglu R, Ova G. Barriers and benefits of the implementation of food safety management systems among the Turkish dairy industry: A case study. Food Control. 2012; 25(2): 732-9.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

British Columbia, Canada. Food Control. 2013; 30(1): 150-6.
24. Al-Shabib NA, Mosilhey SH, Husain FM. Cross-sectional study on food safety knowledge, attitude and practices of male food handlers employed in restaurants of King Saud University, Saudi Arabia. Food Control. 2015; 59: 212-7.
25. Jianu C, Goleț I. Knowledge of food safety and hygiene and personal hygiene practices among meat handlers operating in western Romania. Food Control. 2014; 42: 214-9.
26. Dudeja P, Singh A, Sahni N, Kaur S, Goel S. Effectiveness of an intervention package on knowledge, attitude, and practices of food handlers in a tertiary care hospital of north India: A before and after comparison study. Med J Armed Forces India. 2017; 73(1): 49-53.
27. Choudhury M, Mahanta LB, Goswami JS, Mazumder MD. Will capacity building training interventions given to street food vendors give us safer food?: A cross-sectional study from India. Food Control. 2011; 22(8): 1233-9.
28. Sampers I, Toyofuku H, Luning PA, Uyttendaele M, Jacxsens L. Semi-quantitative study to evaluate the performance of a HACCP-based food safety management system in Japanese milk processing plants. Food Control. 2012; 23(1): 227-33.
29. Njage PMK, Opiyo B, Wangoh J, Wambui J. Scale of production and implementation of food safety programs influence the performance of current food safety management systems: Case of dairy processors. Food Control. 2018; 85: 85-97.
30. Food safety [Internet]. [cited 2019 Nov 30]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety.
31. Tóth AJ, Koller Z, Illés CB, Bittsánszky A. Development of conscious food handling in Hungarian school cafeterias. Food Control. 2017; 73: 644-9.
32. da Cunha DT, Fiorotti RM, Baldasso JG, de Sousa M, Fontanezi NM, Caivano S, et al. Improvement of food safety in school meal service during a long-term intervention period: a strategy based on the knowledge, attitude andpractice triad. Food Control. 2013; 34(2): 662-7.
33. Abdullahi A, Hassan A, Kadarman N, Saleh A, Baraya YS, Lua PL. Food safety knowledge, attitude, and practice toward compliance with abattoir laws among the abattoir workers in Malaysia. Int J Gen Med. 2016; 9: 79-87.
34. Sharif L, Obaidat Jordan MM, Obaidat MM, Al-Dalalah M-R. Food Hygiene Knowledge, Attitudes and Practices of the Food Handlers in the Military Hospitals Food Hygiene Knowledge, Attitudes and Practices of the Food
11. Esfandiari Z, Ghassami N, Hosseini H. Examination of antimicrobial preservatives "benzoic acid and sodium benzoate" in different food products in Iran: A review of the current evidence. Heal Sys Res. 2017; 13 (1): 1-9. [Persian]
12. Singh MK. A Study on Implementing Food Safety Management System in Bottling Plant. Procedia - Soc Behav Sci. 2015; 189: 433-41.
13. IFDA 10. Checklists of Pre Requisite Programs for Iranian food Processing Plants. 2018; Act no. SP-CL-1397-0009.
14. da Cunha DT, Stedefeldt E, de Rosso VV. The role of theoretical food safety training on Brazilian food handlers' knowledge, attitude and practice. Food Control. 2014 1;43:167-74.
15. Ko WH. The relationship among food safety knowledge, attitudes and self-reported HACCP practices in restaurant employees. Food Control. 2013; 29(1): 192-7.
16. Medeiros CO, Cavalli SB, Salay E, Proença RPC. Assessment of the methodological strategies adopted by food safety training programmes for food service workers: A systematic review. Vol. 22, Food Control. 2011. p. 1136-44.
17. Ebdali H, Sami M, Hassanzadeh A, Ahmadi B, Esfandiari Z. Evaluation of knowledge, attitudes and practices of staff in food catering towards safety and hygiene indices. J Food Hyg. 2020; 3(39): 15-29. [Persian]
18. Ansari-Lari M, Soodbakhsh S, Lakzadeh L. Knowledge, attitudes and practices of workers on food hygienic practices in meat processing plants in Fars, Iran. Food Control. 2010; 21(3): 260-3.
19. Faour-Klingbeil D, Kuri V, Todd E. Investigating a link of two different types of food business management to the food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in Beirut, Lebanon. Food Control. 2015; 55: 166-75.
20. liu S, liu Z, Zhang H, Lu L, Liang J, Huang Q. Knowledge, attitude and practices of food safety amongst food handlers in the coastal resort of Guangdong, China. Food Control. 2015; 47: 457-61.
21. Vo TH, Le NH, Le ATN, Tran Minh NN, Nuorti JP. Knowledge, attitudes, practices and training needs of food-handlers in large canteens in Southern Vietnam. Food Control. 2015; 57: 190-4.
22. Seaman P, Eves A. Perceptions of hygiene training amongst food handlers, managers and training providers - A qualitative study. Food Control. 2010 Jul; 21(7): 1037-41.
23. McIntyre L, Vallaster L, Wilcott L, Henderson SB, Kosatsky T. Evaluation of food safety knowledge, attitudes and self-reported hand washing practices in FOODSAFE trained and untrained food handlers in

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]

Handlers in the Military Hospitals. 2013; 4: 245-51.
35. Abdullah Sani N, Siow ON. Knowledge, attitudes and practices of food handlers on food safety in food service operations at the Universiti Kebangsaan Malaysia. Food Control. 2014; 37(1): 210-7.
36. Abdul-Mutalib NA, Abdul-Rashid MF, Mustafa S, Amin-Nordin S, Hamat RA, Osman M. Knowledge, attitude and practices regarding food hygiene and sanitation of food handlers in Kuala Pilah, Malaysia. Food Control. 2012; 27(2): 289-93.
37. Habiballah moun A, Al-Shakhsheer FJ, Al-Sabi SM, Masadeh MA. Food Safety Training: A Study of Food Handlers Working in Hotels in the North of Jordan. 2018; 14(26): 1857-7881.
38. Ulusoy BH, Çolakoğlu N. What Do They Know About Food Safety? a Questionnaire Survey on Food Safety Knowledge of Kitchen Employees in Istanbul. Food and Health. 2018 1;4(4):283-92.
39. Todd EC, Greig JD, Bartleson CA, Michaels BS. Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease. Part 3. Factors contributing to outbreaks and description of outbreak categories. Journal of food protection. 2007 Sep; 70(9):2199-217.
40. Zanin LM, da Cunha DT, de Rosso VV, Capriles VD, Stedefeldt E. Knowledge, attitudes and practices of food handlers in food safety: An integrative review. Food Research International. 2017. 53-62.
41. Rebouças LT, Santiago LB, Martins LS, Rios Menezes AC, Araújo M da PN, Almeida RC de C. Food safety knowledge and practices of food handlers, head chefs and managers in hotels' restaurants of Salvador, Brazil. Food Control. 2017; 73: 372-81.
42. Samapundo S, Cam Thanh TN, Xhaferi R, Devlieghere F. Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Ho Chi Minh city, Vietnam. Food Control. 2016; 70: 79-89.
43. EC: The European Parliament and the Council of the European Union. 2004
44. Garayoa R, Vitas AI, Díez-Leturia M, García-Jalón I. Food safety and the contract catering companies: Food handlers, facilities and HACCP evaluation. Food Control. 2011; 22(12): 2006-12.
45. Ahmadi H, Iranpour S, Hadian M, Azimi A, Mahmoudian H Esfandiari Z. Evaluation of Meat and C an Processing Plants based on Prer equisite Programs to implement Food Safety Management System in Isfahan , Iran. Heal Syst Res. 2018; 14(4): 451-6. [Persian]
46. Shokro Lahi F, Hasanpoor M, Azar M, Djazayeri A, Abouali R KD. establishment of the hazard analysis and critical point(HACCP) system in the food processing industry in Iran. sjsph. 2005; 3(1): 1-8. [Persian]
47. Egan MB, Raats MM, Grubb SM, Eves A, Lumbers ML, Dean MS, et al. A review of food safety and food hygiene training studies in the commercial sector. Food Control. 2007; 18(10): 1180-90.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-19]