Journal of Police Medicine

Summer 2016; Vol. 5, No. 2: 111-122

Original Article

Survey of Environmental Health Status of the Selected Military Centers, 2013

Received: 31 December 2015 **Revised:** 13 April 2016 **Accepted:** 13 May 2016

Hossein Masoumbeigi [1]
Norouz Mahmoudi [2]
Mojtaba Sepandi [3]
Ghader Ghanizadeh [4*]

[1]Assistant Professor, Department of Environmental Health Engineering, Health Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[2]MSc Student, Student Research Committee and Department of Environmental Health Engineering, Health school, Baqiyatalla University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[3]Assistant Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Health Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[4]Associate Professor, Department of Environmental Health Engineering, Health Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

ABSTRACT

Background: Evaluating the environmental hygiene in military setting is very important because of the impact on the health status of employees. The aim of the study was to evaluate the environmental hygiene in military centers in 2014.

Materials and Methods: This cross sectional study the Method of census was conducted in 5 Military Centers. Data were collected through observation and assessing the environment and related existing documents, using 8 valid and reliable check lists including 504 questions. The total score of the check list was 1314. Data were analyzed with SPSS 17.

Results: The average score of environmental health status in the studied centers was calculated as 794.8 and considered as intermediate level. The highest and lowest difference score, based on the maximum score, was calculated for centers number 3 and 2(56.5% and 66.3%, respectively). Among the domains of study at these centers, difference score (relative to the peak points) of waste and restaurants domains with 66.5% and 30.7%, respectively, were worst and best domains. The mean score of environmental health status in water, wastewater, food warehouse, plus zero fridge, minus zero fridge, kitchen, restaurant and public Places were calculated as follow, respectively: 63.8±3.57 (Intermediate), 32±11.95 (Non-desirable), 87.4±13.5 (Weak), 88.2±11.6 (Weak), 95.6±13.04 (Weak), 92±13.93 (Non-desirable), 160±28.36 (Intermediate), 113±16.25 (Intermediate), 64.41±12.8 (Intermediate).

Conclusion: According to the results of this study, although the average score of environmental health status was assessed as Intermediate, It is essential to dedicate adequate resources, pay attention to the health guide lines and to make decisions and follow applied and scientific strategies especially in waste management domain.

Keywords: environmental health status, military centers, health of water and wastewater, solid waste, storage, fridge

[*]**Corresponding Author:**
Ghader Ghanizadeh
Tel: (+98)9125599827
email: qanizadeh@yahoo.com

تابستان ۱۳۹۵ – دوره ۵ – شماره ۲ – صفحات ۱۲۲-۱۱۱

مجله طب انتظامی

مقاله تحقیقی

بررسی وضعیت بهداشت محیط مراکز منتخب نظامی در سال ۱۳۹۲

تاریخ دریافت: ۱۰ دی ۱۳۹۴ **تاریخ اصلاح:** ۲۵ فروردین ۱۳۹۵ **تاریخ پذیرش:** ۲۴ اردیبهشت ۱۳۹۵

چکیده

مقدمه: بررسی وضعیت بهداشت محیط مراکز نظامی به دلیل تأثیر بر سلامت کارکنان بسیار مهم است. هدف مطالعه بررسی وضعیت بهداشت محیط مراکز منتخب نظامی در سال ۹۲ بود.

مواد و روش‌ها: داده‌های این مطالعه توصیفی-مقطعی به روش سرشماری و در پنج مرکز نظامی و بر اساس هشت چک‌لیست محقق ساخته (روا و پایا)، دارای ۵۰۴ سؤال و ۱۳۱۴ امتیاز و با مراجعه مستقیم، مشاهده محیط و اسناد و مدارک جمع‌آوری و با نرم‌افزار SPSS 17 تحلیل شد.

یافته‌ها: امتیاز وضعیت کلی بهداشت محیط در مراکز موردمطالعه ۷۹۴/۸ و در سطح متوسط ارزیابی گردید. در کل نامناسب‌ترین و بهترین وضعیت بهداشت محیط به ترتیب به مرکز ۳ (۵۶/۵ درصد) و مرکز ۲ (۶۶/۳ درصد) اختصاص داشت. در بین محورهای مورد مطالعه مراکز، به ترتیب محور پسماند و سالن های غذاخوری با ۶۶/۵ درصد و ۳۰/۷ درصد اختلاف امتیاز نسبت به بالاترین حد امتیاز، نامناسب ترین و بهترین وضعیت را داشتند. میانگین امتیاز وضعیت بهداشت محیط در محورهای آب، فاضلاب، انبار مواد غذایی، سردخانه بالای صفر، سردخانه زیر صفر، پسماند، آشپزخانه، سالن غذاخوری و اماکن عمومی به ترتیب ۳/۵۷±۶۳/۸ (سطح متوسط)، ۱۱/۹۵±۳۲ (سطح نامطلوب)، ۱۳/۵±۸۷/۴ (سطح ضعیف)، ۱۱/۶±۸۸/۲ (سطح ضعیف)، ۱۳/۰۴±۹۵/۶ (سطح ضعیف)، ۱۳/۹۳±۹۲ (سطح نامطلوب)، ۲۸/۳۶±۱۶۰ (سطح متوسط)، ۱۶/۲۵±۱۱۳ (سطح متوسط) و ۱۲/۸±۶۴/۴۱ (سطح متوسط) ارزیابی گردید.

نتیجه‌گیری: وضعیت کلی بهداشت محیط مراکز موردمطالعه در سطح متوسط ارزیابی گردید. اگرچه وضعیت کلی بهداشت محیط در سطح متوسط ارزیابی گردید اما اختصاص منابع کافی، الزام به رعایت قوانین و دستورالعمل‌های بهداشتی و به‌کارگیری راه‌کارهای مناسب علمی و عملی در محورهای مختلف، به‌ویژه در بخش‌های مدیریت پسماند و فاضلاب ضروری است.

کلید واژه‌ها: وضعیت بهداشت محیط، مراکز نظامی، بهداشت آب و فاضلاب، پسماند، انبار مواد غذایی، سردخانه مواد غذایی

حسین معصوم بیگی[۱]
نوروز محمودی[۲]
مجتبی سپندی[۳]
قادر غنی زاده*[۴]

[۱]استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله(عج)، تهران، ایران.
[۲]دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویان و گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله(عج)، تهران، ایران.
[۳]استادیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله(عج)، تهران، ایران.
[۴]دانشیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله(عج)، تهران، ایران.

***نویسنده مسئول:**
قادر غنی زاده
تلفن: ۹۱۲۵۵۹۹۸۲۷(۹۸+)
پست الکترونیک:
qanizadeh@yahoo.com

مقدمه

ازآنجایی‌که توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه باید یک توسعه پایدار با کمترین آسیب‌های زیست‌محیطی را داشته باشد و کمترین اثرات را بر سلامت انسان و محیط‌زیست داشته باشد کنترل و نظارت و رعایت اصول بهداشت برای رسیدن به جامعه‌ای سالم ضروری است. امروز موضوع سلامت و حفاظت از محیط‌زیست در سطح کشور به‌شدت موردتوجه قرار گرفته است و ضرورت آن مورد تأیید و تأکید مسئولین سیاسی و اجرایی کشور بوده و سبب شده تا اجرای صحیح برنامه‌های بهداشتی و زیست‌محیطی را مورد حمایت قرار دهند [۱]. محیط شامل آب و خاک و هوا و روابط بین آن‌ها و

Journal of Police Medicine
Summer 2016; Vol. 5, No. 2: 111-122

کلیه موجودات زنده می‌باشد یا مجموعه‌ای از عوامل خارجی و تأثیرات ناشی از آن‌ها بر زندگی یک موجود زنده است. باید همواره یک توازن و تطابقی میان انسان و محیط‌زیست وجود داشته باشد تا سلامت جسمی، روانی و اجتماعی وی فراهم شود. بهداشت محیط کنترل عواملی از محیط‌زیست انسانی است که می‌توانند از طریق ایجاد بیماری، ناتوانی یا رنجش و ناراحتی تأثیر سوء بر سلامت جسمی، روحی روانی و سلامت جامعه داشته باشند [۲]. تعادل، هماهنگی و نظم لازم بین اجزاء طبیعت از ضروریات اساسی محیط‌زیست و بهداشت محیط است. چنانچه این تعادل در اثر برخی از شرایط دچار تغییرات شود، آسیب به کلیه اجزاء و ساختار موجودات زنده و در رأس آن انسان وارد خواهد شد به‌طوری‌که در نیم قرن گذشته فعالیت‌های مهم اقتصادی و صنعتی، به‌کارگیری فنّاوری‌های پیشرفته همراه با رشد فزاینده جمعیت و نیز عدم هماهنگی دول مختلف دنیا در استفاده بهینه از منابع طبیعی موجود، موجب بر هم خوردن تعادل بهداشت محیط گردیده است [۳]. برخورداری از خدمات بهداشتی با هدف حفظ، ارتقا و تأمین سلامت افراد، یکی از ارکان مهم پیشرفت هر جامعه‌ای به‌حساب می‌آید. ازاین‌رو در اصول سه، ۲۹ و ۴۳ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران بر ضرورت تأمین نیازهای بهداشتی به‌عنوان یکی از نیازهای اساسی مردم تأکید شده است [۴]. ازجمله محورهای اصلی بهداشت محیط تأمین آب کافی و سالم، دفع بهداشتی فاضلاب، دفع بهداشتی زباله، بهداشت مواد غذایی، بهسازی اماکن و مسکن و آسایشگاه، مبارزه با حشرات و جوندگان، کنترل آلودگی هوا و دسترسی به فضای سبز کافی و مناسب است که توجه به آن‌ها در سطح ملی و سازمانی ضروری است و ارتباط مستقیم با سلامت انسان دارند [۲]. در خصوص محورهای مختلف بهداشت محیط، تحقیقات زیادی انجام گرفته ولی سوابق مطالعات نشان می‌دهد که تاکنون مطالعات زیادی در مراکز نظامی انجام نشده است. مطالعه در خصوص بررسی وضعیت مدیریت پسماند و آنالیز فیزیکی پسماندهای تولیدی درمانگاه‌های نظامی منتخب نیروی هوافضا انجام گردید که وضعیت کلی مدیریت پسماندهای مراکز بهداشتی درمانی منتخب در حد مطلوب ارزیابی نشد [۵]. مطالعه دیگری نیز در خصوص بررسی وضعیت بهداشت محیط انبارها و سردخانه‌های یگان‌های منتخب یکی از نیروهای نظامی در سال ۱۳۹۱ انجام گردید که نتایج نشان داد وضعیت بهداشت محیط سردخانه‌ها و انبارهای موردمطالعه در سطح مطلوبی نمی‌باشد [۶]. طرح جامع مدیریت پسماند و مدیریت فاضلاب هم ازجمله جدیدترین طرح‌های تحقیقاتی انجام شده در سال‌های اخیر دریکی از مراکز نظامی کشور است که به زودی دستاوردهای آن منتشر و ابلاغ خواهد شد. نتایج شاخص های بهداشت محیطی در هتل‌ها و مهمان‌سراهای شهر قم توسط فرزین نیا و همکاران در سال ۸۵ نشان داد که ۳۵/۵ درصد دارای شرایط بهداشتی، ۵۴/۸ درصد دارای معیار بهسازی و ۹/۷ درصد نیز معیار نامطلوب داشتند [۷]. مطالعه‌ای نیز توسط شهریاری و همکاران در شهر بیرجند در خصوص بررسی وضعیت بهداشت محیط مدارس انجام گردید که نتایج نشان داد وضعیت بهداشتی تا حدی مطلوب و نامطلوب بودند [۸]. ملکوتیان و همکاران مطالعه‌ای را در خصوص بررسی وضعیت بهداشت محیط و ایمنی مدارس شهر کرمان در سال ۸۶ انجام دادند که نتایج حاکی از این بود که ۸۰ درصد مدارس ازنظر بهداشتی در وضعیت مطلوبی قرار داشتند [۹]. تصمیم گیری کارآمد و مؤثر به‌ویژه در دنیای متحول و پیچیده کنونی مستلزم برخورداری و به‌کارگیری اطلاعات دقیق، صحیح و موردنیاز است. جمع‌بندی اطلاعات و تعیین و بررسی شاخص‌های بهداشت محیطی، به‌ویژه در مراکز نظامی به‌عنوان یکی از مراکز تمرکز نیروهای نظامی، نشانگر وضعیت سلامت این محیط‌ها و درنتیجه سلامت افراد و چگونگی پیشرفت مأموریت این یگان‌هاست که مؤثر بر سلامت کارکنان است. به همین دلیل شناخت دقیق وضع موجود برای برنامه‌ریزی لازم جهت ارتقاء سلامت محیط و درنتیجه سلامت کارکنان نظامی و رفع مشکلات احتمالی آن‌ها ضروری است. طبق آئین‌نامه انضباطی نیروهای مسلح، فرماندهان مسئول حفظ سلامت نیروهای تحت امر خود می‌باشند. این سلامتی تأمین نخواهد شد مگر این‌که محیط سالمی بخصوص در مراکز نظامی فراهم شود. فراهم نمودن محیط سالم باید همیشه از دغدغه های اصلی فرماندهان نظامی باشد مسئله‌ای که در آئین‌نامه انضباطی نیروهای مسلح و طرح امام رضا (ع) نیز بر آن تأکید شده است بنابراین لازم است با شناخت دقیق وضع موجود بتوان جهت برنامه ریزی لازم برای ارتقاء سلامت محیط و درنتیجه سلامت کارکنان نظامی و رفع مشکلات احتمالی آن‌ها اقدامات مناسبی انجام داد. در این راستا پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت بهداشت محیط مراکز منتخب نظامی در سال ۱۳۹۳ انجام گردید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-مقطعی در سال ۹۲ به‌منظور تعیین وضعیت بهداشت محیط مراکز منتخب نظامی انجام شد. جامعه موردپژوهش در این مطالعه پنج مرکز منتخب نظامی و مطالعه به روش سرشماری و بر اساس ضرورت و نظر مسئولین ذی‌ربط تعیین گردید. ابزار گردآوری داده‌ها به‌وسیله چک‌لیست‌های محقق ساخته روایی و پایایی شده بود. سنجش روایی ابزار مورداستفاده به کمک هفت نفر از صاحب‌نظران و استادان خبره رشته مهندسی بهداشت محیط و کنترل کیفیت مواد غذایی اخذ و اصلاحات لازم انجام شد. برای

مجله طب انتظامی
تابستان ۱۳۹۵ – دوره ۵ – شماره ۲ – صفحات ۱۲۲-۱۱۱

جدول ۱: مقادیر کمترین و بیشترین وضعیت امتیازدهی حیطه‌های هشت‌گانه بهداشت محیط

بعد موردمطالعه	تعداد سؤالات	بیشترین امتیاز	وضعیت امتیازدهی			
			مطلوب	متوسط	ضعیف	نامطلوب
آب	۲۲	۱۰۲	≥ ۸۲	۶۱ – ۸۱	۵۱–۶۰	< ۵۱
فاضلاب	۲۰	۸۸	≥ ۷۰	۵۳ – ۶۹	۴۴–۵۲	< ۴۴
انبار مواد غذایی	۵۲	۱۶۲	≥ ۱۲۸	۹۶ – ۱۲۷	۸۱ – ۹۵	< ۸۱
سردخانه	۱۰۵	۱۶۴	≥ ۱۳۱	۹۸ – ۱۳۰	۸۲ – ۹۷	< ۸۲
پسماند	۹۹	۲۷۴	≥ ۲۱۸	۱۶۴ – ۲۱۷	۱۳۷ – ۱۶۳	<۱۳۷
آشپزخانه	۹۴	۲۵۶	≥ ۲۰۳	۱۵۲ – ۲۰۲	۱۲۸ – ۱۵۱	<۱۲۸
سالن غذاخوری	۶۵	۱۶۴	≥ ۱۳۳	۱۰۰ – ۱۳۲	۸۲ –۹۹	< ۸۲
اماکن عمومی	۴۷	۱۰۴	≥ ۸۶	۶۴ – ۸۵	۵۲ – ۶۳	< ۵۲
جمع کل	۵۰۴	۱۳۱۴	≥ ۱۰۵۱	۷۸۸ – ۱۰۵۰	۶۵۷ – ۷۸۷	< ۶۵۷

پایایی چک‌لیست‌ها برای سه مرکز و طی دو نوبت به فاصله زمانی ده‌روزه تکمیل شدند. سپس پایایی با روش پیش‌آزمون–پس آزمون (به دلیل کمبود تعداد نمونه با استفاده از آزمون من‌ویتنی) تعیین گردید. چک‌لیست‌ها شامل دو بخش شامل اطلاعات مربوط به معرفی محل موردمطالعه و بخش دوم اطلاعات مربوط به ارزیابی وضعیت بهداشت محیطی اماکن موردمطالعه در سطح مراکز نظامی بود. چک‌لیست‌ها مورداستفاده در هشت حیطه آب (۲۲ سؤال)، فاضلاب (۲۰ سؤال)، انبار مواد غذایی (۵۲ سؤال)، سردخانه (۱۰۵ سؤال)، پسماند (۹۹ سؤال)، آشپزخانه (۹۴ سؤال)، سالن غذاخوری (۶۵ سؤال) و اماکن عمومی (۴۷ سؤال) بود که دارای پاسخ‌های سه گزینه‌ای (خیر تا حدودی و بله) بود. امتیاز هر سؤال بین صفر تا دو تعیین شد. میزان ارزش، اهمیت و وزن هر سؤال، با احتساب ضریب

جدول ۲: امتیاز و درصد اختلاف امتیاز مراکز موردمطالعه با بیشترین حد امتیاز به تفکیک حیطه‌های مختلف بهداشت محیط

نام مرکز حیطه	امتیاز و درصد	مرکز یک	مرکز دو	مرکز سه	مرکز چهار	مرکز پنج	جمع
آب	امتیاز	۶۹	۷۹	۶۸	۶۰	۴۳	۳۱۹
	درصد اختلاف امتیاز	۳۲/۳	۲۲/۵	۳۳/۳	۴۱/۲	۵۷/۸	۳۷/۴
فاضلاب	امتیاز	۱۸	۵۹	۱۴	۵۷	۱۲	۱۶۰
	درصد اختلاف امتیاز	۷۹/۵	۳۲/۹	۸۴/۱	۳۵/۲	۸۶/۳	۶۳/۶
انبار مواد غذایی	امتیاز	۶۷	۱۰۱	۸۲	۹۰	۹۷	۴۳۷
	درصد اختلاف امتیاز	۵۸/۶	۳۷/۶	۴۹/۴	۴۴/۴	۴۰/۱	۴۶
سردخانه بالای صفر	امتیاز	۶۸	۸۹	۹۳	۹۶	۹۵	۴۴۱
	درصد اختلاف امتیاز	۵۸/۵	۴۵/۷	۴۳/۳	۴۱/۴	۴۲/۱	۴۶/۲
سردخانه زیر صفر	امتیاز	۹۲	۱۰۶	۱۰۷	۷۵	۹۸	۴۷۸
	درصد اختلاف امتیاز	۴۳/۹	۳۵/۳	۳۴/۷	۵۴/۲	۴۰/۲	۴۱/۷
پسماند	امتیاز	۱۰۵	۱۰۵	۷۲	۹۰	۸۶	۴۵۸
	درصد اختلاف امتیاز	۶۱/۷	۶۱/۷	۷۳/۷	۶۷/۱	۶۸/۶	۶۶/۵
آشپزخانه	امتیاز	۱۷۲	۱۶۴	۱۱۵	۱۵۷	۱۹۲	۸۰۰
	درصد اختلاف امتیاز	۳۲/۸	۳۵/۹	۵۵/۱	۳۸/۷	۲۵	۳۷/۵
سالن غذاخوری	امتیاز	۱۱۲	۱۰۳	۱۲۸	۱۲۸	۹۷	۵۶۸
	درصد اختلاف امتیاز	۳۱/۷	۳۷/۲	۲۱/۹	۲۱/۹	۴۰/۸	۳۰/۷
اماکن عمومی	امتیاز	۶۵/۶	۶۴/۴	۶۳	۴۹	۷۱	۳۱۳
	درصد اختلاف امتیاز	۳۶/۹	۳۸/۱	۳۹/۴	۵۲/۸	۳۱/۷	۳۹/۸
جمع	امتیاز	۷۶۸/۶	۸۷۰/۴	۷۴۲	۸۰۲	۷۹۱	۳۹۷۴
	درصد اختلاف امتیاز	۴۱/۵	۳۳/۷	۴۳/۵	۳۸/۹	۳۹/۸	۰

Journal of Police Medicine
Summer 2016; Vol. 5, No. 2: 111-122

جدول ۳: میانگین، سطوح ارزیابی و توزیع آن‌ها بر اساس حیطه‌های مختلف بهداشت محیط مراکز موردمطالعه

حیطه‌های موردمطالعه	انحراف معیار± میانگین امتیاز	مطلوب (٪)n	متوسط (٪)n	ضعیف (٪)n	نامطلوب (٪)n
آب	۶۳/۸ ± ۳/۵۷	–	۳ (۶۰)	۱ (۲۰)	۱ (۲۰)
فاضلاب	۳۲ ± ۱۱/۹۵	–	۲ (۴۰)	–	۳ (۶۰)
انبار مواد غذایی	۸۷/۴ ± ۱۳/۵	–	۲ (۴۰)	۲ (۴۰)	۱ (۲۰)
سردخانه بالای صفر	۸۸/۲ ± ۱۱/۶	–	–	۴ (۸۰)	۱ (۲۰)
سردخانه زیر صفر	۹۵/۶ ± ۱۳/۰۴	–	۳ (۶۰)	۱ (۲۰)	۱ (۲۰)
پسماند	۹۲ ± ۱۳/۹۳	–	–	–	۵ (۱۰۰)
آشپزخانه	۱۶۰ ± ۲۸/۳۶	–	۴ (۸۰)	–	۱ (۲۰)
سالن غذاخوری	۱۱۳ ± ۱۶/۲۵	–	۴ (۸۰)	۱ (۲۰)	–
اماکن عمومی	۶۴/۴۱ ± ۱۲/۸	–	۳ (۶۰)	۱ (۲۰)	۱ (۲۰)

وزنی مناسب بین یک تا سه و بر اساس نظرات خبرگان تعیین شد و برای کل چک‌لیست جداگانه محاسبه گردید. سپس بر اساس نظر متخصصین اهل‌فن امتیاز مساوی و بالاتر از ۸۰ درصد، بین ۷۹–۶۰ درصد، بین ۵۹–۵۰ درصد و کمتر از ۵۰ درصد به ترتیب در چهار سطح مطلوب، متوسط، ضعیف و نامطلوب ارزیابی شد (جدول شماره یک). اطلاعات پژوهش با مراجعه مستقیم پژوهشگر و مشاهده محیط و اسناد و مدارک استفاده‌شده در زمان بازدید به مراکز مربوطه جمع‌آوری گردید. بعد از ورود اطلاعات به نرم‌افزار SPSS 17 نتایج حاصل از چک‌لیست‌ها و اندازه‌گیری‌ها تجزیه‌وتحلیل شد.

یافته‌ها

میانگین کلی امتیاز وضعیت بهداشت محیط مراکز موردمطالعه ۷۹۴/۸ و در سطح متوسط ارزیابی گردید. در بین مراکز موردمطالعه، مرکز شماره دو و سه به ترتیب با ۸۷۰/۴ و ۷۴۲ امتیاز، بیشترین و کمترین امتیاز را کسب نمودند (جدول شماره ۲).

نتایج نشان می‌دهد مرکز شماره سه با کسب کمترین امتیاز بیشترین درصد اختلاف را (۴۳/۵ درصد) با شرایط مطلوب و ۱۰۰ درصد دارد و مرکز شماره دو با کسب بیشترین امتیاز، کمترین درصد اختلاف را (۳۳/۷ درصد) با شرایط مطلوب و ۱۰۰ درصد دارد (جدول شماره ۲). در بین محورهای هشت‌گانه در تمامی مراکز، محور پسماند با کسب کمترین امتیاز بدترین شرایط بهداشتی و سالن‌های غذاخوری با کسب بیشترین امتیاز بهترین شرایط بهداشتی را نشان می دهد (جدول شماره ۲).

امتیاز کل مرکز شماره یک ۷۶۸/۶ و وضعیت بهداشت محیط آن در سطح ضعیف ارزیابی گردید. در این مرکز بهترین شرایط بهداشت محیطی و بیشترین امتیاز مربوط به سالن غذاخوری و ضعیف‌ترین شرایط بهداشتی و کمترین امتیاز مربوط به محور فاضلاب ارزیابی شد (جدول شماره ۲).

امتیاز کل مرکز شماره دو ۸۷۰/۴ و وضعیت بهداشت محیط آن در سطح متوسط ارزیابی گردید. در این مرکز بهترین شرایط بهداشت محیطی و بیشترین امتیاز مربوط به محور آب و ضعیف‌ترین شرایط بهداشتی و کمترین امتیاز مربوط به محور پسماند ارزیابی شد (جدول شماره ۲).

امتیاز کل مرکز شماره سه ۷۴۲ و وضعیت بهداشت محیط آن در سطح ضعیف ارزیابی گردید. در این مرکز بهترین شرایط بهداشت محیطی و بیشترین امتیاز مربوط به محور سالن‌های غذاخوری و ضعیف‌ترین شرایط بهداشتی و کمترین امتیاز مربوط به محور فاضلاب ارزیابی شد (جدول شماره ۲).

امتیاز کل مرکز شماره چهار ۸۰۲ بود و وضعیت بهداشت محیط آن در سطح متوسط ارزیابی گردید. در این مرکز بهترین شرایط بهداشت محیطی و بیشترین امتیاز مربوط به محور سالن‌های غذاخوری و ضعیف‌ترین شرایط بهداشتی و کمترین امتیاز مربوط به محور پسماند ارزیابی شد (جدول شماره ۲).

امتیاز کل مرکز شماره پنج ۷۹۱ بود و وضعیت بهداشت محیط آن در سطح متوسط ارزیابی گردید. در این مرکز بهترین شرایط بهداشت محیطی و بیشترین امتیاز مربوط به محور آشپزخانه و ضعیف ترین شرایط بهداشتی و کمترین امتیاز مربوط به محور فاضلاب ارزیابی شد (جدول شماره ۲).

میانگین امتیاز وضعیت بهداشتی کل مراکز موردمطالعه در محورهای آب، فاضلاب، انبار مواد غذایی، سردخانه بالای صفر، سردخانه زیر صفر، پسماند، آشپزخانه، سالن غذاخوری و اماکن عمومی به ترتیب در سطح متوسط، نامطلوب، ضعیف، ضعیف، ضعیف، نامطلوب، متوسط، متوسط و متوسط ارزیابی گردید (جدول شماره ۳).

وضعیت بهداشتی مراکز موردمطالعه در محورهای آب، سردخانه زیر صفر و اماکن عمومی در ۶۰ درصد موارد متوسط، آشپزخانه و سالن غذاخوری در ۸۰ درصد موارد متوسط، پسماند در ۱۰۰ درصد موارد

مجله طب انتظامی
تابستان ۱۳۹۵ – دوره ۵ – شماره ۲ – صفحات ۱۲۲-۱۱۱

جدول۴: کیفیت ارزیابی وضعیت بهداشت محیط بر اساس تمام حیطه‌ها و به تفکیک مراکز موردمطالعه بر اساس امتیازات کسب‌شده

متغیرمرکز	آب	فاضلاب	انبار مواد غذایی	سردخانه بالای صفر	سردخانه زیر صفر	پسماند	آشپزخانه	سالن غذاخوری	اماکن عمومی
مرکز ۱	متوسط	نامطلوب	نامطلوب	نامطلوب	ضعیف	نامطلوب	متوسط	متوسط	متوسط
مرکز ۲	متوسط	متوسط	متوسط	ضعیف	متوسط	نامطلوب	متوسط	متوسط	متوسط
مرکز ۳	متوسط	نامطلوب	ضعیف	ضعیف	متوسط	نامطلوب	نامطلوب	ضعیف	ضعیف
مرکز ۴	ضعیف	متوسط	ضعیف	ضعیف	نامطلوب	نامطلوب	متوسط	متوسط	نامطلوب
مرکز ۵	نامطلوب	نامطلوب	متوسط	ضعیف	متوسط	نامطلوب	متوسط	ضعیف	متوسط

نامطلوب، سردخانه‌های بالای صفر در ۸۰ درصد موارد ضعیف، انبارهای مواد غذایی و فاضلاب به ترتیب در ۲۰ درصد و ۶۰ درصد موارد در سطح نامطلوب ارزیابی شد (جدول شماره ۳).

کیفیت ارزیابی وضعیت بهداشت محیط بر اساس تمام حیطه‌ها و به تفکیک مراکز موردمطالعه بر اساس امتیازات کسب‌شده در جدول شماره چهار نشان داده‌شده است (جدول شماره ۴).

وضعیت انواع منابع آب مورداستفاده در مراکز موردمطالعه برای مصارف شرب و فضای سبز و شاخص‌های بهداشتی مرتبط با شبکه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب در جدول شماره ۵ نشان داده‌شده است (جدول شماره ۵).

بحث و نتیجه‌گیری

در بررسی وضعیت بهداشت محیط، بخصوص مراکز استقرار نیروهای نظامی که با تجمع افراد در یک مرکز خاص همراه است فراهم نمودن محیط سالم و درنتیجه سلامت کارکنان از مسئولیت‌ها و دغدغه‌های اصلی فرماندهان است. برای این منظور پایش و کنترل بهداشتی این مراکز به کمک رهنمودها و برنامه های پیش‌بینی‌شده توسط مسئولین بهداشتی در سطح کشوری و نظامی و نظارت و بازرسی مداوم یگان‌ها توسط رده‌های بالادستی ضروری است. با توجه به اعلام نیاز معاونت محترم بهداشت و درمان نیروی نظامی مراکز موردمطالعه و ارزش و اهمیتی که رعایت بهداشت محیط در سطح یگان‌های نظامی دارد طرح تحقیقاتی بررسی بهداشت محیط تعدادی از یگان‌های منتخب به‌عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد وضعیت کلی بهداشت محیط در مراکز موردمطالعه در محورهای مختلف در سطح متوسط می‌باشد. در این خصوص لازم است مسئولین ذی‌ربط بر اساس ماده ۵۴ آیین‌نامه انضباطی نیروهای مسلح که فرمانده را مسئول حفظ و ارتقاء سلامت نیروهای تحت امر خود معرفی می‌نماید با حمایت‌ها و پشتیبانی لازم، تأمین و تهیه وسایل و تجهیزات موردنیاز، نظارت و کنترل و بازرسی‌های مناسب از مراکز تحت پوشش خود و همچنین ارائه آموزش‌های لازم در خصوص آشنایی و بهره برداری از دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های بهداشتی، شرایط لازم برای ارتقاء سطح بهداشت محیط مراکز مربوطه را فراهم نمایند.

۱- وضعیت بهداشت آب:

به دلیل نقش آب در انتقال بیماری‌های کشنده و نقش فاضلاب به‌عنوان یک از مهم‌ترین منابع انتشار آلودگی، همواره تحقیق و بررسی در خصوص کیفیت آب شرب و دفع بهداشتی فاضلاب یکی از مهم‌ترین مطالعات قابل‌توجه بوده است. به همین علت در بخشی از مطالعه حاضر وضعیت بهداشت آب شرب مصرفی و دفع بهداشتی فاضلاب موردتوجه قرار گرفته است. نتایج آزمایش ها کیفیت باکتریولوژیک و شیمیایی آب شرب یگان‌ها نشان داد به‌جز در یک مورد که نیترات آب مصرفی کارکنان بالاتر از حداکثر مجاز بود مابقی پارامترهای کنترل کیفی آب در محدوده قابل‌قبول و کمتر از

جدول ۵: وضعیت منابع تأمین آب شرب و فضای سبز و شاخص‌های بهداشتی شبکه جمع‌آوری و تصفیه‌خانه فاضلاب مراکز موردمطالعه

متغیر	منبع تأمین آب فضای سبز			منبع تأمین آب شرب		شبکه جمع‌آوری فاضلاب		نوع سامانه تصفیه فاضلاب		
نام مرکز	لوله‌کشی شهری	چاه	چاه و چشمه	لوله‌کشی شهری	چاه	دارد	ندارد	چاه	سپتیک	اتصال به شبکه شهری	تصفیه‌خانه فاضلاب
مرکز ۱	×	✓	×	×	✓	×	✓	✓	×	×	×
مرکز ۲	×		✓	×	✓	✓	×	×	✓	×	×
مرکز ۳	×	✓	×	✓	×	×	✓	✓	×	×	×
مرکز ۴	×	✓	×	✓	×	✓	×	×	×	✓	×
مرکز ۵	✓	×	×	✓	×	×	✓	✓	×	×	×
درصد کل	۲۰	۶۰	۲۰	۶۰	۴۰	۴۰	۶۰	۶۰	۲۰	۲۰	۰

Journal of Police Medicine
Summer 2016; Vol. 5, No. 2: 111-122

حداکثر مقادیر مجاز است. بعد از سالن‌های غذاخوری، حیطه بهداشت آب با کسب بهترین وضعیت بهداشت محیطی (۶۲/۶ درصد) در سطح متوسط ارزیابی شد. بهداشت آب در بهترین وضعیت بهداشتی در ۶۰ درصد موارد در سطح متوسط، در ۲۰ درصد موارد در سطح ضعیف و در ۲۰ درصد موارد در سطح نامطلوب ارزیابی شد. در تمامی مراکز نظامی دارای لوله‌کشی آب شهری، فقط کلر باقیمانده در روزهای مختلف اندازه‌گیری می‌شود. در مراکز دارای آب چاه، کلرزنی به‌صورت مرتب انجام و کلر باقیمانده در تمامی روزها ثبت می‌گردید. در مطالعه‌ای در بم [۱۰] در خصوص بررسی شاخص‌های بهداشت محیطی اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی در ۵۸/۲ درصد از موارد مراکز دارای آب لوله کشی، ۷/۵ درصد دارای تانکر آب و در ۳۴/۳ درصد از موارد فاقد آب بودند. مشکلاتی از قبیل کمبود مقدار آب سالم و در دسترس، عدم کنترل مرتب و روزانه کلر باقی‌مانده آب در ۶۰ درصد یگان‌ها و عدم کنترل کیفیت شیمیایی و باکتریولوژیک آب طبق برنامه مشخص به دلیل عدم وجود بودجه کافی ازجمله مسائل حائز اهمیت در این یگان ها بودند. این نتایج نشان‌دهنده ضرورت توجه بیشتر مسئولین به مسئله تأمین و توزیع آب شرب سالم و کنترل و نظارت بر کیفیت آب مصرفی است.

۲- وضعیت مدیریت و دفع بهداشتی فاضلاب:

امتیاز کلی این حیطه ۳۶/۴ درصد و در سطح نامطلوب و غیرقابل‌قبول ارزیابی گردید. تنها در ۴۰ درصد موارد وضعیت فاضلاب مراکز موردمطالعه در سطح متوسط ارزیابی شد. بالای ۵۰ درصد از مراکز موردمطالعه فاقد شبکه جمع‌آوری فاضلاب می‌باشند. وجود شبکه جمع‌آوری و تصفیه‌خانه فاضلاب به‌عنوان یک شاخص بهداشتی شناخته‌شده است و نشان‌دهنده وجود یک شرایط بهداشتی مطلوب برای مراکز موردمطالعه است و ازجمله شاخص‌های امتیازآور و موردتوجه سازمان بهداشت جهانی در ارزیابی وضعیت بهداشتی هر جامعه‌ای است. با توجه به کمبود آب و کاهش مرتب سرانه آب در دسترس در سطح جهان به‌ویژه ایران و ارزش‌افزوده آب و توجه به مسئله بازیافت و بازچرخانی آب جهت استفاده در مصارفی مثل آبیاری فضای سبز وجود شبکه جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب که پساب استاندارد تولید نماید ضروری است. درحالی که در مراکز موردمطالعه این تحقیق ۶۰ درصد فاضلاب به چاه تخلیه و دفع می‌گردد و در هیچ‌کدام تصفیه‌خانه فاضلاب وجود ندارد و حتی بعضاً برای آبیاری فضای سبز از آب لوله‌کشی مرکز استفاده می‌گردد. در مطالعه خانکی و همکاران [۱۰] وضعیت بهداشتی فاضلاب مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی در سطح مطلوب و قابل قبولی گزارش گردید. این مهم نشان‌دهنده عدم توجه مسئولین و مهندسین طراح این مراکز به مسئله ضرورت دفع بهداشتی فاضلاب و بازچرخانی آب است. اصلاح وضع موجود این مراکز حین بهره برداری مستلزم تخصیص اعتبارات و بودجه کافی است و بسیار گران تمام می شود. لازم است در تمام طرح‌های عمرانی و ساخت ابنیه جدید در خصوص مدیریت فاضلاب و پسماندهای این مراکز از تولید تا دفع نهایی روش‌های بهداشتی و فنی مناسبی پیش‌بینی گردد.

۳- کیفیت بهداشت محیط انبارهای مواد غذایی:

امتیاز کلی انبارهای مواد غذایی ۵۴ درصد و در سطح ضعیف ارزیابی گردید. به ترتیب ۴۰ درصد، ۴۰ درصد و ۲۰ درصد از انبارهای مواد غذایی در سطح متوسط، ضعیف و نامطلوب ارزیابی شد. توکلی و همکاران [۶] و کاردان و همکاران [۱۱] به ترتیب وضعیت بهداشت محیطی انبارها را متوسط گزارش نمودند که در مطالعه توکلی و همکاران [۶] به ترتیب ۹/۱ درصد، ۵۴/۵ درصد و ۳۶/۴ درصد از انبارهای مواد غذایی در سطح خوب، متوسط و ضعیف گزارش شد. در مطالعه کاردان و همکاران [۱۱] نیز به ترتیب ۲۰ درصد، ۵۰ درصد و ۳۰ درصد از انبارهای مواد غذایی در سطح خوب، متوسط و ضعیف گزارش گردید.

بهداشت محیط اماکن به‌ویژه اماکن تغذیه‌ای از قبیل انبارها، سردخانه‌ها، آشپزخانه‌ها و سلف‌سرویس‌ها از جایگاه خاصی برخوردارند و تأمین شرایط مطلوب بهداشتی در این اماکن بسیار حائز اهمیت بوده و تأثیر قابل‌توجهی بر سلامت کارکنان دارند. چون این اماکن به‌ویژه انبارها و سردخانه‌های مواد غذایی اماکنی هستند که با هدف حفظ و نگهداری مواد غذایی مختلف در شرایط معین و مناسب مورداستفاده قرار می‌گیرند تا بتوان آن‌ها را در زمان لازم، به‌موقع و سالم در اختیار مصرف‌کننده قرارداد. نقش انبارها و سردخانه ها در ذخیره مواد غذایی برای استفاده در شرایط اضطراری و حوادث غیرمترقبه بسیار مهم و حائز اهمیت است. این اماکن از دیدگاه بهداشتی و اقتصادی جایگاه خاص و مهمی دارند و فراهم نمودن شرایط مناسب نگهداری بهداشتی و سالم مواد غذایی در آن ها با توجه به وضعیت آب و هوایی، اقلیم منطقه، شرایط و موقعیت مکانی و نوع اقلام غذایی ذخیره‌شده، ضروری است تا از فساد و کاهش کیفیت مواد غذایی پیشگیری گردد. عدم آشنایی کافی کارکنان شاغل در این اماکن و بی‌توجهی به اصول مهندسی بهداشت و فنون انبارداری و نگهداری صحیح مواد غذایی باعث می‌گردد سالیانه حجم زیادی از مواد غذایی ذخیره‌شده فاسد و از چرخه مصرف خارج شوند. این مسئله خسارت‌های اقتصادی زیادی را به جوامع مختلف به‌ویژه کشورهای درحال‌توسعه تحمیل می‌نماید. بررسی علل نامطلوب بودن شرایط بهداشت محیط انبارهای مواد غذایی در مراکز موردمطالعه نشان می‌دهد اغلب عواملی که باعث نامطلوب شدن شرایط

مجله طب انتظامی
تابستان ۱۳۹۵ - دوره ۵ - شماره ۲ - صفحات ۱۲۲-۱۱۱

بهداشتی انبارها در این مراکز شده مشترک است و بسیاری از این مشکلات با تدبیر و برنامه‌ریزی و نظارت مسئولین مهندسی و بهداشت با هزینه بسیار کمی قابل‌حل است. ضرورت توجه جدی جهت ارتقاء انبارهای مواد غذایی در مراکز موردمطالعه با تخصیص بودجه و منابع لازم جهت ایجاد مکان‌های مناسب، نظارت و بازرسی‌های مکرر از این انبارها و توجه به رعایت دستورالعمل‌های بهداشتی و آموزش مناسب انبارگردانی در این مراکز می‌تواند سبب بهبود وضعیت انبارهای مواد غذایی تا سطح مطلوب و قابل قبول گردد.

۴- وضعیت بهداشت محیطی سردخانه‌های زیر صفر و بالای صفر درجه:

سردخانه‌ها نیز ازجمله اماکنی بودند که طبق نتایج این تحقیق وضعیت بهداشت محیطی ضعیفی داشتند و لازم است بیش‌ازپیش مسائل بهداشت محیطی در این‌گونه اماکن موردتوجه جدی‌تری قرار گیرد. همیشه نوسانات دمایی یکی از عوامل اساسی و مهم در زنجیره نگهداری مواد غذایی است و وجود آن پتانسیل بالایی را برای فساد مواد غذایی فراهم می‌نماید. در مطالعه حاضر وضعیت بهداشت محیطی سردخانه‌های زیر صفر درجه و بالای صفر درجه به ترتیب هرکدام با ۵۸/۳ درصد و ۵۳/۸ درصد و در سطح ضعیف ارزیابی شدند. هرکدام از سردخانه‌های زیر و بالای صفر درجه در ۲۰ درصد از موارد، وضعیت بهداشتی آن‌ها در سطح نامطلوب و غیرقابل‌قبول ارزیابی گردید. سردخانه‌های زیر صفر درجه در ۶۰ درصد از موارد در سطح متوسط و سردخانه‌های بالای صفر درجه در ۸۰ درصد از موارد در سطح ضعیف ارزیابی شدند. در زنجیره نگهداری مواد غذایی نوسانات دمایی شرایط را برای فساد مواد غذایی فراهم می‌کنند و موجب رشد باکتری‌ها و توکسین زایی در مواد غذایی و درنتیجه کاهش کیفیت مواد غذایی می‌گردند. ازاین‌رو کنترل دما دارای اهمیت بالایی بوده و یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی وضعیت بهداشتی محیط سردخانه‌ها می‌باشد [۱۲] بنابراین با وجود اهمیت دما و رطوبت و تأثیرگذاری آن‌ها بر ارزش مواد غذایی ذخیره‌شده، نتایج مطالعه حاضر نشان داد، کنترل دما و رطوبت انبارها به‌خوبی انجام نمی‌گیرد و در اکثر اماکن فوق مستنداتی مبنی بر ثبت نوسانات دمایی و رطوبت مشاهده نگردید. ارزیابی چگونگی کنترل دمای سردخانه‌ها و انبارهای موردمطالعه و بررسی علت بی‌توجهی و عدم اهتمام کافی کارکنان به مستندسازی نوسانات دمایی نشان داد بیشترین علل این مسئله ناشی از ضعف آگاهی کارکنان و کنترل و نظارت ضعیف مسئولین بهداشتی آن یگان ها است و کنترل دما در بسیاری از این یگان‌ها فقط محدود به کنترل دما از طریق مشاهده دماسنج است. در مطالعاتی توسط توکلی و همکاران [۶] و کاردان و همکاران [۱۱] به ترتیب وضعیت بهداشت محیطی سردخانه‌ها در سطح متوسط ارزیابی گردید. در مطالعه توکلی و همکاران [۶] به ترتیب ۹/۱ درصد، ۷۲/۷ درصد و ۱۸/۲ درصد از سردخانه‌ها در سطح خوب، متوسط و ضعیف ارزیابی شدند. در مطالعه کاردان و همکاران [۱۱] به ترتیب ۲۰ درصد، ۶۰ درصد و ۲۰ درصد از سردخانه‌ها در سطح خوب، متوسط و ضعیف ارزیابی شدند. با توجه به نتایج کلی وضعیت سردخانه‌های مراکز موردمطالعه در سطح ضعیف و عدم تطابق لازم و کافی با شرایط استاندارد تعریف‌شده برای سردخانه‌ها به‌عنوان یکی از اماکن بسیار مهم و اساسی در نگهداری سالم مواد غذایی لازم است با تمهیدات ویژه نظارت و بازرسی لازم در خصوص ارتقاء سطح بهداشت محیطی این مراکز انجام گیرد.

۵- وضعیت سالن‌های غذاخوری:

از میان محورهای مختلف بهداشت محیطی وضعیت سالن های غذاخوری در ۸۰ درصد موارد با بهترین وضعیت بهداشت محیطی و با کمترین درصد اختلاف امتیاز نسبت به بالاترین حد امتیاز و در سطح متوسط ارزیابی گردید. زنگی آبادی و همکاران [۱۳] در مطالعه خود وضعیت بهداشت محیط سالن‌های غذاخوری را در ۹ درصد در سطح عالی، ۴۵ درصد در سطح خوب، ۳۶ درصد در سطح متوسط و در ۹ درصد موارد در سطح ضعیف گزارش کردند. با توجه به اینکه در بررسی‌های نظارتی کوچک‌ترین کم‌دقتی و سهل‌انگاری در خصوص اهمیت و نظارت بر بهداشت مواد غذایی و محل‌های توزیع غذا منجر به مشکلات و چالش‌های بهداشتی عدیده‌ای برای مصرف‌کنندگان می‌گردد بنابراین ضروری است در مراکز موردمطالعه و موارد مشابه با الزام به رعایت قوانین و دستورالعمل‌های بهداشتی و انجام بازدیدهای منظم و دوره‌ای شرایط ارتقاء سطح کیفیت بهداشتی سالن‌های غذاخوری بیش‌ازپیش فراهم گردد.

۶- کیفیت بهداشت محیط آشپزخانه‌ها:

کیفیت بهداشت محیط این اماکن در حد متوسط و فقط در مرکز شماره سه در سطح ضعیف ارزیابی شد. یکی از علل بهتر بودن وضعیت بهداشت محیط آشپزخانه‌ها نسبت به سایر موارد، اجرای طرح صنعتی شدن آشپزخانه‌ها بر اساس مصوبات کمیته‌های عمران بهداشت طرح امام رضا (ع) است. آشپزخانه‌ها ازنظر بهداشتی بسیار حائز اهمیت هستند و باید در مراحل طراحی، ساخت، نگهداری و بهره‌برداری استانداردهای بهداشتی و ایمنی موردتوجه جدی قرارگرفته و رعایت شود. در صورت عدم رعایت استانداردهای بهداشتی و ایمنی در آشپزخانه‌ها سلامت تمام افراد تحت پوشش به خطر می‌افتد. علاوه بر آن در صورت عدم مدیریت مناسب بر تولید پسماندهای این مراکز مشکلات زیست‌محیطی متعددی به وجود

Journal of Police Medicine
Summer 2016; Vol. 5, No. 2: 111-122

می‌آید. لازم است کنترل و نظارت مهندسی بهداشت و کارشناسان فنی بهداشت محیط به‌طور دائم برای تمام اماکن تغذیه‌ای به ویژه آشپزخانه‌ها به کمک چک‌لیست‌های استاندارد تهیه شده اعمال گردد. امتیاز کلی این حیطه ۶۲/۵ درصد و در سطح متوسط ارزیابی گردید. آشپزخانه‌های موردمطالعه در ۸۰ درصد موارد در سطح متوسط و در ۲۰ درصد موارد نیز در سطح نامطلوب ارزیابی شدند. در ۶۰ درصد موارد انتخاب محل آشپزخانه‌ها ازنظر نزدیکی به انبارها، سردخانه‌ها، سالن‌های غذاخوری و محل کارکنان به‌درستی صورت گرفته است. در ۸۰ درصد موارد بازرسی و کنترل بهداشت محیط سالن‌های غذاخوری به‌صورت منظم و مطابق برنامه‌های زمانی معین انجام می‌گیرد. در ۱۰۰ درصد موارد کلیه کارکنان شاغل در آشپزخانه‌ها دارای کارت معاینه بهداشتی بودند ولی در ۶۰ درصد موارد این کارکنان هیچ‌گونه دوره آموزش بهداشتی را نگذرانده اند. در ۲۰ درصد موارد این کارکنان رعایت بهداشت فردی را رعایت نمی‌کنند. در ۱۰۰ درصد موارد همه افراد شاغل در این قسمت ها دارای وسایل نظافت و شستشوی اختصاصی جهت استحمام و سایر موارد بهداشتی می‌باشند. در ۶۰ درصد موارد فضای اختصاصی جهت آماده‌سازی مواد خام اولیه مانند گوشت قرمز، مرغ و غیره وجود دارد. در ۶۰ درصد موارد آشپزخانه‌ها نسبت به ورود حشرات و جوندگان از قسمت دیواره‌ها، کف و سقف آن‌ها مقاوم سازی و از جهت کف و دیواره خارجی هم نیز مقاوم‌سازی و رت پروف[1] شده بودند. در ۴۰ درصد موارد جمع‌آوری و دفع فاضلاب به روش غیربهداشتی انجام می‌گردد. در ۱۰۰ درصد موارد فرآیند آماده‌سازی، جابجایی، انبار کردن، پخت و توزیع مواد غذایی به‌صورت ایمن و بهداشتی انجام می‌گیرد. در مطالعه خویشوند و همکاران [۱۴] وضعیت کلی بهداشت محیط در حیطه آشپزخانه را در سطح نامطلوب و غیرقابل‌قبول ارزیابی و گزارش نمودند که تنها یک واحد از تمامی آشپزخانه‌ها ازنظر وضعیت بهداشت محیط شرایط استاندارد را دارا بود. در مطالعه‌ای دیگر در کرمانشاه [۱۵] در ۹۴/۴ درصد از موارد وضعیت بهداشتی آشپزخانه‌ها را در سطح مطلوب و قابل‌قبول گزارش نمودند. در مطالعه سلیمی امرود و همکاران [۱۶] وضعیت آشپزخانه‌ها در سطح نامطلوب گزارش گردید. از آن جای که آشپزخانه‌ها از نظر بهداشتی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده لازم است در کلیه مراحل، اعم از طراحی، ساخت، نگهداری و بهره‌برداری، استانداردهای بهداشتی و ایمنی موردتوجه جدی قرار گیرد. در صورت عدم رعایت استانداردهای بهداشتی و ایمنی در آشپزخانه‌ها سلامت تمام افراد تحت پوشش به خطر می‌افتد بنابراین لازم است کنترل و نظارت مهندسی بهداشت و کارشناسان فنی بهداشت محیط به‌طور دائم برای تمام اماکن تغذیه ای به ویژه آشپزخانه‌ها مطابق قوانین و دستورالعمل‌های بهداشتی اعمال گردد.

۷- کیفیت بهداشت محیط اماکن اداری و آسایشگاه‌ها:

خوابگاه‌ها و آسایشگاه‌ها به‌عنوان یکی از اماکن عمومی مراکز نظامی و مسکن بسیاری از نیروهای شاغل، از جهت برخورداری از شاخص‌های سلامت محیطی موردتوجه می‌باشند. ازنظر WHO مسکن عبارت است از ساختمان فیزیکی که انسان به‌عنوان سرپناه و محیط‌زیست انتخاب می‌کند به‌نحوی‌که تمام خدمات ضروری، تسهیلات و لوازم موردنیاز برای سلامت جسمی، روحی، روانی و اجتماعی خانواده و فرد را دارا باشد. ازاین‌رو لازم است علاوه بر ضرورت توجه به توسعه کمی آسایشگاه‌ها کیفیت آن‌ها نیز از جهت دارا بودن استانداردهای بهداشتی موردتوجه قرار گیرد. بر اساس پیشنهاد WHO رابطه بین شرایط مسکن و سلامت انسان بر شش اصل حفاظت در مقابل بیماری‌های واگیر، حفاظت در مقابل صدمات و مسمومیت‌ها و بیماری‌های مزمن، حداقل شدن فشارهای اجتماعی و روانی، بهبود محیط مسکونی، استفاده آگاهانه از مسکن و حفاظت جمعیت‌های در معرض خطرات خاص استوار است [۱۷]. تأمین این شرایط در آسایشگاه‌ها و محل استراحت کارکنان مستلزم فراهم نمودن شرایط استاندارد بهداشتی است که در بعضی آسایشگاه های موردمطالعه همان‌طور که ذکر شد فراهم نیست. تأمین سطح کافی، تهویه و نور کافی، وجود سیستم گرمایشی و سرمایشی مناسب، وجود سامانه اطفای حریق، مبارزه با حشرات و جوندگان، تأمین سرویس‌های بهداشتی (حمام‌ها و توالت‌ها) موقعیت و محل احداث آسایشگاه و غیره قابل ذکر است. مطالعات مشابهی در سطح محیط‌های نظامی جهت مقایسه در دسترس نبود. توجه خاص به نظافت و بهداشت عمومی آسایشگاه‌ها و اماکن مستقر در یگان‌های نظامی و نظارت بهداشتی با بازدیدهای مستمر و تکمیل چک‌لیست‌ها ازجمله نکات بهداشتی بسیار مهم پیش‌بینی شده در طرح امام رضا (ع) است. ولی ارزیابی‌ها نشان داد تا زمانی که نیروهای خدماتی سرباز بدون آموزش لازم جهت امور خدماتی به‌کارگیری می‌شوند و انگیزه کافی برای انجام دقیق وظایف خود ندارند و از طرفی بازرسی‌ها و بازدیدهای بهداشتی از نظم و برنامه مناسبی برخوردار نمی‌باشند و مشکلات گزارش‌شده و رهنمودها با جدیت لازم از طرف مسئولین و فرماندهان به دلایل مختلف مثل نداشتن پتانسیل مالی لازم، برای برطرف نمودن آن ها تلاش و حمایت نمی‌شود مشکلات بهداشتی همچنان باقی خواهد بود. در این مطالعه اماکن عمومی بعد از حیطه آشپزخانه با ۶۰/۲ درصد از بهترین وضعیت بهداشت محیطی با کسب ۳۱۳ امتیاز در سطح متوسط ارزیابی گردید. در ۲۰ درصد از موارد وضعیت بهداشت

[1]: Rat Proof

مجله طب انتظامی
تابستان ۱۳۹۵ - دوره ۵ - شماره ۲ - صفحات ۱۲۲-۱۱۱

محیطی مراکز موردمطالعه در این محور در سطح نامطلوب و غیرقابل قبولی بود. ۶۶/۷ درصد از مراکز، سرانه استاندارد سطح لازم برای استراحت به ازای هر نفر هشت مترمربع را دارند. ۸۳/۳ درصد آسایشگاه‌ها و اماکن اداری بیش از یک طبقه بودند و راه‌پله ها و بالکن‌های آن‌ها از حفاظت و امنیت کافی برخوردار بود. ۴۱/۷ درصد ساختمان‌ها بیش از دو طبقه داشتند و راه‌پله‌های آن‌ها دارای عرض ۲ متر و ارتفاع ۱۸ سانتیمتر و مطابق استاندارد بودند. ۳۳/۳ درصد از مراکز موردمطالعه دارای فضای سبز حداقل به ازای هر نفر ۱۰ مترمربع بودند. ۱۰۰ درصد موارد دارای دوش حمام و توالت و روشویی به میزان استاندارد بودند. در ۱۰۰ درصد موارد میزان نور و روشنایی این اماکن در حد استاندارد و بالاتر از میزان استاندارد بوده است. ۵۸/۳ درصد از این مراکز جهت جلوگیری از ورود حشرات و جوندگان بهسازی لازم و اقدامات کنترلی را انجام داده بودند. در ۵۸/۳ درصد از اماکن کپسول‌های آتش‌نشانی در محل مناسب و در دسترس تعبیه شده بودند. در مطالعه قاینی و همکاران [۱۸] وضعیت بهداشت محیط مساجد و اماکن شهر تایباد در سطح مطلوب گزارش گردید. با توجه به اهمیت اماکن عمومی از جهت شاخص های سلامت محیطی و عدم شرایط مناسب و قابل قبول مراکز موردمطالعه، لازم است علاوه بر ضرورت توجه به توسعه کمی این اماکن، کیفیت آن‌ها نیز از جهت دارا بودن استانداردهای بهداشتی موردتوجه جدی قرار گیرد.

۸- وضعیت مدیریت پسماند:

در پژوهش حاضر از میان حیطه‌های مختلف بهداشت محیطی وضعیت مدیریت پسماند با بدترین وضعیت بهداشت محیطی و با بیشترین درصد اختلاف امتیاز نسبت به بالاترین حد امتیاز در سطح نامطلوب و غیرقابل‌قبول ارزیابی گردید به‌طوری‌که در ۱۰۰ درصد موارد مدیریت پسماند مراکز موردمطالعه در سطح نامطلوب و غیرقابل‌قبول ارزیابی گردید. در ۴۰ درصد موارد بازیافت انجام می‌شود که صرفاً مربوط به پسماندهای تولیدی آشپزخانه‌ها است. نامطلوب بودن وضعیت مدیریت پسماند دلایل مختلفی دارد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها عدم وجود دستورالعمل مناسب و در دسترس و برنامه مدون و جامع برخوردار از پشتوانه لازم برای اجرا در مدیریت انواع پسماندها از تولید تا دفع نهایی است درنتیجه متولی و مسئول مشخص با شرح وظایف تعریف‌شده مطابق قوانین و استانداردهای بهداشتی وجود ندارد و تجهیزات و امکانات کافی و لازم جهت مدیریت بهینه پسماندها فراهم نمی‌شود و نتیجه آن وضع نامطلوب موجود مدیریت پسماند در یگان‌های موردمطالعه به‌عنوان نمونه‌هایی از یگان‌های نظامی در سطح کشور است.

۹- وضعیت فضاهای سبز:

با توجه به اهمیت فضای سبز و تأثیر آن در ارتقای سلامت و بهداشت محیط مطالعه وضعیت فضاهای سبز شهری با بازنگری در روش‌ها، استانداردها و سرانه‌ها در سال های اخیر موردتوجه کارشناسان بهداشت محیط و محیط‌زیست قرارگرفته است. تعیین سطح و سرانه فضای سبز در ایران تا حد زیادی بستگی به خصوصیات آب و هوایی منطقه و شهر دارد. بر این مبنا سرانه فضای سبز در یک شهر کویری و یا یک شهر بزرگ مانند تهران نمی‌تواند شرایطی همانند یک شهر ساحلی در استان مازندران باشد. باوجوداین اطلاع از سرانه فضای سبز و وضع موجود می‌تواند هدایتگر فعالیت‌ها و خط‌مشی‌ها آینده باشد. بر اساس مطالعات و بررسی های وزارت مسکن و شهرسازی سرانه متعارف و قابل‌قبول فضاهای سبز شهری در شهرهای ایران بین ۷ تا ۱۲ مترمربع برای هر نفر است که در مقایسه با شاخص تعیین‌شده از سوی محیط‌زیست سازمان ملل متحد (۲۰ تا ۲۵ مترمربع برای هر نفر)، رقم کمتری است. باوجوداین در شهرهای مختلف کشور نیز این رقم با توجه به ویژگی های متفاوت جغرافیایی و اقلیمی آن‌ها با اختلافاتی همراه است که میزان آن را طرح‌های مصوب هر یک از شهرها تعیین می‌کنند. البته طبق گزارش مطالعات و برنامه‌ریزی وزارت کشور زندگی سالم درجایی امکان‌پذیر است که سهم سرانه هر فرد از فضای سبز در منطقه مسکونی از ۵۰-۳۰ متر کمتر نبوده و برای رسیدن به پارک نیز بیش از ۲۰-۱۵ دقیقه وقت لازم نباشد. نتایج این مطالعه در خصوص وضع موجود فضای سبز یگان‌های موردمطالعه و تأثیر آن در بهبود وضعیت فیزیکی و زیباشناختی محل خدمت کارکنان نشان دهنده ضرورت توجه بیشتر به توسعه فضای سبز بخصوص در مراکز نظامی تا رسیدن به حد استانداردهای کشوری و حتی بالاتر است. کارشناسان و متخصصین توصیه می‌نمایند از کل سطح در دسترس ۳۰ درصد به ساخت ابنیه و مسیرها و جاده‌ها و ۷۰ درصد به ایجاد و توسعه فضای سبز اختصاص یابد به همین دلیل لازم است سرانه فضای سبز کم موجود با یک برنامه مشخص و انجام اصلاحات لازم حداقل سالی یک الی دو مترمربع اضافه گردد. البته هزینه بالای نگهداری و آبیاری و عدم دسترسی کافی به آب موردنیاز باکیفیت لازم ازجمله محدودیت‌های قابل‌توجه است. در بخش پیشنهادها نیز مواردی کاربردی و تأثیرگذار بر توسعه فضای سبز تقدیم شده است.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر و گزارش‌های متعدد و اطلاعات کسب‌شده از مراکز بهداشتی یگان‌های نظامی وضعیت بهداشت محیط یگان‌های موردمطالعه رضایت‌بخش و در حد انتظار و مطلوب نبوده و لازم است به‌طور جدی‌تری تا رسیدن به حد استاندارد و تأثیرگذار در سلامت کارکنان اصلاحات لازم در خصوص تأمین و ارتقاء شاخص‌های بهداشت محیطی انجام شود تا همه‌ساله شاهد

Journal of Police Medicine
Summer 2016; Vol. 5, No. 2: 111-122

خسارات فراوان ناشی از سوء مدیریت‌ها و ادامه روند وضعیت نامطلوب بهداشتی نباشیم. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد حداقل در یگان‌های موردمطالعه مطابق با دستورالعمل‌ها و ضوابط و مقررات بالادستی ابلاغ‌شده بخصوص طرح بسیار ارزشمند و سلامت‌محور امام رضا (ع) سطح بهداشت یگان‌ها به حد مطلوب و مورد انتظار نرسیده و با اهداف و سطح مورد انتظار پیش‌بینی‌شده در این طرح فاصله زیادی دارد و هنوز در ابتدای مسیر تحول بهداشتی در یگان‌های نظامی هستیم. این اهداف دست‌یافتنی نخواهد بود مگر با توجه به دو نکته اساسی، یکی حمایت مسئولین و تأکید آن ها بر اجرای دقیق رهنمودهای بهداشتی و دستورالعمل‌ها که باید توسط معاونت بهداشت و درمان مراکز نظامی تهیه و به رده‌ها ابلاغ گردد که در این صورت بسیاری از موارد با هزینه بسیار کم و حتی مدیریت بهینه هزینه‌های جاری دست‌یافتنی است و دیگری تخصیص بودجه و اعتبارات کافی برای اجرایی نمودن طرح های بهداشتی است. انجام مطالعات تکمیلی‌تر در خصوص وضعیت بهداشت محیط مراکز نظامی پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از تمامی مراکز موردمطالعه به دلیل مساعدت و همکاری جهت اجرای هر چه بهتر این پژوهش و معاونت محترم بهداشت درمان و آموزش پزشکی نیروی نظامی موردمطالعه به دلیل تأمین منابع مالی و از گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) به دلیل حمایت های علمی و تخصصی و همکاری در اجرای این پژوهش تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

1. Jonidi Jafari A, Golbaz S and Sajjadi H. The study of environmental hygiene indexes status in Karaj Hospitals: 2011. Hospital 2013; 11(4): 9-18. [Persian]
2. Salvato JA, Nemerow NL and Agardy FJ. Environmental engineering. 5th ed. 2003. New Jersey. Canada: John Wiley & Sons, Inc. P: xxxvii.
3. Yunesian M, et al. Environmental health impact assessment of an industrial estate. Journal of school of public Health and Institute of Public Health Research, 2009. 7(1): 1-9. [Persian]
4. Saed Vakil, A, Askari P and Kadkhodaie A. Constitution in the current legal order. 3th ed. 2010, Tehran: Majd Publications.P: 56-174. [Persian]
5. Masoumbeigi H, hoshiari g and khalaj k. Study of the Management Status and the Quantity and Physical Analysis of Solid Wastes in Selected Health Care Centers in One of the Military Forces and a Comparison with the Solid Waste Management Regulation. Journal of Police Medicine. 2015; 4(1): 27-38. [Persian]
6. Tavakoli HR, Masoumbeigi H, Ardestani M, Karimi Zarchi AA, Kardan H. Study of environmental health status of food storages and fridges in one of Tehran province military forces in 2012. Journal Mil Med. 2014; 15(4):259-66.
7. Farzin Nia B and Khazaei M. A survey of environmental Health indexes Hotels and guest homes city of Qom in 1385. Qom University of Medical Sciences Journal, 2008; 2(4): 58-51. [Persian]
8. Shahriari T, Moodi M, Hajiani M, Shahriari Z. Study of hygienic status of schools in Birjand during year 2007-2008. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2009; 16(2):68-75.
9. Malakootian M, Akbari H, NEKOEI MM, Parizi A, NEKOUNAM GA. Investigation of Environmental Health Condition and Safety of Schools in Kerman in 2007. The Journal of Tolooe-e-behdasht, 2009; 7 (3 and 4): 1-13. [Persian]
10. Jahdkhanyky G. Assessment of Status Sanitary Centers Preparation and distribution of food After the earthquake. Journal of Environmental Science and Technology 2006; 8(2): 59-67. [Persian]
11. Kardan H. Masoumbeigi h, Tavakoli HR. Study of environmental health status of food storages and fridges in one of Tehran province military forces in 2012. 5th Student and Research Congressional. 11-12 March 2014. Tehran: Baqiyatallah University of Medical Sciences. [Persian]
12. Tavakoli HR, Masoumbeigi H, Ardestani M, Karimi Zarchi AA, Kardan H. Study of environmental health status of food storages and fridges in one of Tehran province military forces in 2012. Journal Mil Med. 2014;15(4):259-66.
13. Zangiabad A, et al. Evaluating the Environmental Health Conditions of Restaurants and Hotels Dining Areas in a Central tourist Area in Isfahan by Using GIS in 2008 and 2009. Journal of Health System Research 2010; 6(3): 567-587. [Persian]
14. Khyshvand AE, et al. Study of health status of food Iranian pilgrim's central kitchen and hotels in Karbala in 2010.14th National Congress on Environmental Health.Yazd university of medical sciences. 2011 [Persian]
15. Azizi SM, Pirsaheb M and Moradi S. Evaluation of Housing Health of the households covered by Samen- al-aemmah Socio-Medical program in Kermanshah in 2000. Kermanshah University of Medical Sciences 2003; 7(4): 55-62. [Persian]
16. Salimi Amrod M, et al. A survey on the status of environmental health management in Qom province hospitals. Journal of school of public Health and Institute of Public Health Research 2007; 5(3): 59-66. [Persian]
17. Yang X. Residential and Institutional Environment In: Salvato JA, Nemerow NL and Agardy FJ. Environmental engineering. 5th ed. New Jersey. Canada: John Wiley & Sons, Inc. 2003; 1291-1389.

مجله طب انتظامی
تابستان ۱۳۹۵ – دوره ۵ – شماره ۲ – صفحات ۱۲۲-۱۱۱

Congress on Environmental Health.Kerman University of medical sciences. 2010. [Persian]

18.Ghaeni GR, Taghizadeh AA and Mortezai A. Role of Health professionals in organizing medical relief volunteers for disaster preparedness.13th National