

## بررسی وضعیت جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله در یگان‌های صعود کننده به قله سبلان

نعمت... اسمی<sup>۱</sup>، M.Sc.، علی مهربانی توانا<sup>۲</sup>، Ph.D.، قاسمعلی عمرانی<sup>۳</sup>، Ph.D.، علی اکبرکریمی زارچی<sup>۴</sup>، Ph.D.، مهدی خوبدل<sup>۵</sup>، M.Sc.، فهیمه فلاح<sup>۶</sup>، B.Sc. و فیروز ولیپور<sup>۷</sup>، B.Sc.

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی بقیه...<sup>«ع»</sup> - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات بهداشت نظامی - تهران - ایران

تاریخ اعلام وصول: ۱۳۸۳/۳/۲۱ تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۳/۷/۵ تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۱۳۸۳/۸/۱۲

### خلاصه

**مقدمه:** جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله همواره یکی از مشکلات جوامع بشری بوده است. در محیط‌های طبیعی و کوهستان، به دلیل ویژگی‌های این مناطق که به‌عنوان مکانی برای ورزش کوهنوردی و نیز تفریح مردم و همچنین موقعیت توریستی آنها مورد علاقه بسیاری از افراد است. بنابراین، جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله می‌بایست مورد توجه بیشتر قرار گیرد. با توجه به این که جمع‌زبادی از نیروهای نظامی، طی یک عملیات مانور به قله سبلان صعود کردند، این مطالعه به منظور بررسی وضعیت زباله در آن منطقه طراحی و اجرا شد.

**مواد و روش کار:** در این تحقیق با حضور در محل و توزیع ۲۰۵ پرسشنامه به صورت تصادفی و تکمیل آن اطلاعات نظر سنجی جمع‌آوری گردید. به علاوه، کیسه زباله در اختیار همه افراد قرار داده و از افراد خواسته شد تا نسبت به جمع‌آوری زباله‌های شخصی اقدام نمایند. در مسیر برگشت، زباله‌ها در مکان مشخص شده جمع‌آوری شدند. پرسشنامه‌های تکمیل شده با استفاده از نرم افزار SPSS آنالیز شدند. همچنین نمونه‌گیری از زباله‌های تولیدی، تفکیک، آنالیز و توزین آنها در محل صورت گرفت.

**نتایج:** نتایج به دست آمده در این مطالعه نشان می‌دهد، سرانه زباله در اردوی سه روزه نیروهای بسیجی و سپاهی جهت صعود به قله سبلان، ۴۸۵ گرم به ازای هر نفر در روز می‌باشد که شامل ۱۸/۶ درصد قوطی کنسرو، ۹/۳ درصد ظروف یک‌بار مصرف، ۵۳/۶ درصد کارتن و مقوا، ۱۶/۵ درصد نان خشک و ۲ درصد مواد فسادپذیر تعیین گردید. همچنین بر اساس تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌ها، میانگین سابقه عضویت در بسیج و سپاه، سابقه کوهنوردی و سن به ترتیب ۱۳/۴۷، ۵/۸۷ و ۳۳/۹۳ به دست آمد.

**بحث:** یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد وضعیت جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله در این اردو نامطلوب می‌باشد و از

۱- کارشناس ارشد دانشگاه علوم پزشکی بقیه...<sup>«ع»</sup>

۲- دانشیار دانشگاه علوم پزشکی بقیه...<sup>«ع»</sup>

۳- دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران

۴- استادیار دانشگاه علوم پزشکی بقیه...<sup>«ع»</sup>

۵- کارشناس ارشد دانشگاه علوم پزشکی بقیه...<sup>«ع»</sup>

۶- کارشناس دانشگاه علوم پزشکی بقیه...<sup>«ع»</sup>

۷- کارشناس دانشگاه علوم پزشکی بقیه...<sup>«ع»</sup>

مجموع پرسشنامه‌های تکمیل شده ۹۴ درصد به اهمیت و ضرورت دفع بهداشتی زباله تأکید نموده‌اند. همچنین، در پاسخ به سؤال راه حل کاهش تولید زباله در کوهستان و تجمعات نظامی، آموزش به کوهنوردان، استفاده از مواد غذایی کم حجم و پراثری و ملزم نمودن افراد به جمع‌آوری و تحویل زباله در مکان مشخص به عنوان راه حل‌های مناسب معرفی شده است. همچنین، بر اساس یافته‌های این تحقیق میزان آشنایی افراد با نحوه جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله در کوهستان معنی‌دار بوده و هر چه سابقه عضویت در بسیج و سابقه کوهنوردی و سن بیشتر باشد میزان آشنایی بیشتر بود.

با توجه به نتایج این مطالعه، به نظر می‌رسد، اصلی‌ترین و اساسی‌ترین پارامتر در کاهش زباله در کوهستان آموزش به افراد باشد. به علاوه، استفاده از مواد غذایی که زباله کمتری را تولید می‌کنند و نیز در نظر گرفتن مکان‌های خاص جهت جمع‌آوری زباله در مسیر اصلی کوهستان و به‌کارگیری تیم بهداشت محیط در اردوهای بزرگ و سراسری می‌تواند، ضمن کاهش مقدار زباله‌ها، از آلوده شدن محیط زیست پیشگیری نماید.

**واژه‌های کلیدی:** جمع‌آوری زباله، دفع بهداشتی زباله، کوهنورد، نیروهای بسیجی و سپاهی

## مقدمه

دفع بهداشتی زباله در جوامع انسانی همواره یکی از دغدغه‌های مسئولین بهداشتی می‌باشد. چرا که آلودگی‌های ناشی از دفع غیر بهداشتی و غیر اصولی زباله عوارض زیان‌بار محیطی بسیار زیادی را به دنبال دارد. بخش مهم زباله اغلب فسادپذیر می‌باشد که از جنبه‌های متعدد حائز اهمیت است.

غالباً به دلیل وجود مواد مغذی و دمای مناسب زباله، حشرات تمایل زیادی به تخم‌گذاری و تکثیر در زباله‌ها را دارند که علاوه بر تکثیر حشرات می‌تواند در انتقال میکروارگانیسم‌ها از منطقه‌ای به منطقه دیگر نقش مهمی را ایفا کند [۱]. در کوهستان به دلیل مشکلاتی که در جمع‌آوری زباله وجود دارد، غالباً زباله‌ها در محیط کوهستان و دره‌های اطراف آن پخش می‌شوند. بنابراین، علاوه بر ایجاد منظره بد در کوهستان و کثیف نمودن طبیعت، افزایش جمعیت جوندگان و حشرات و سایر موجودات موزی باعث انتشار بیماری در کوهستان می‌شوند [۲] که در نهایت می‌تواند خطر بیماری برای کوهنوردان و مردمی که برای تفریح به دامنه کوهستان می‌روند را به ارمغان آورد. تجمع زباله به‌ویژه زباله‌هایی که حاوی مواد آلی باشند در شرایط آب و هوایی مرطوب و گرم می‌تواند باعث انتشار بیماری‌هایی از قبیل مالاریا، طاعون و تب‌های ویروسی از قبیل تب دانگ شود [۳]. مطالعه‌ای که در کوه‌های هیمالیا انجام گرفته، نشان می‌دهد که تراکم بازدیدکننده و هجوم کوهنوردان به این منطقه باعث افزایش

تولید زباله گردیده و روستاهای مجاور هیمالیا را تحت تأثیر قرار داده و با مشکل زباله مواجه کرده است. در بررسی مذکور حدود ۵۰ درصد از افراد تحت مطالعه به مشکل پخش شدن زباله در کوه هیمالیا و به‌ویژه دره‌های اطراف آن مثل دره گل‌ها اشاره کرده بودند [۴]. زباله‌ها بسیار متنوع هستند و در مورد هر کدام از آنها می‌بایست اقدامات خاص صورت گیرد. چرا که، مراحل جمع‌آوری، جداسازی، بازیافت و دفع هر کدام متفاوت می‌باشد.

در شهر ورشو پایتخت کشور لهستان سالانه ۶۵۰/۰۰۰ تن زباله تولید می‌شود که حدود ۳۳ درصد آن را مواد آلی تشکیل می‌دهد، مقدار کمی از این زباله‌ها بازیافت می‌شود [۵].

مشکل جمع‌آوری و دفع زباله در اکثر کوهستان‌ها وجود دارد. لذا، برنامه‌ریزی متعددی در خصوص جمع‌آوری زباله و پاک‌سازی کوهستان در کشورهای اروپایی از جمله در حاشیه کوه آلپ در اروپا و همچنین کوه عقاب در کالیفرنیا به اجرا درآمده است. در تحقیقات به‌عمل آمده ثابت شده است که آموزش بهداشت کوهستان به مردمی که عمدتاً به دامنه کوه‌ها و حاشیه کوهستان جهت تفریح و ورزش می‌روند، بهترین شیوه برای پاکیزه نگه‌داشتن محیط کوه‌ها می‌باشد [۶]. مطالعات نشان داده اکثر آلودگی‌های کوه‌ها به‌ویژه در دامنه‌های آن و از طریق مردمی که عمدتاً برای تفریح ساعتی در این مناطق صرف می‌کنند، پدید می‌آید و کوهنوردان به‌ویژه افراد