

وضعیت جمع آوری و دفع بهداشتی زباله در یگانهای صعود کننده به قله سبلان (در سال ۱۳۸۲)

*نعمت اله اسمی^۱، قاسمعلی عمرانی^۲، علی مهرایی توانا^۳، علی اکبر کریمی زارچی^۴، مهدی خوبدل^۵، فهیمه فلاح^۶، فیروز ولی پور^۷

خلاصه:

سابقه و هدف: جمع آوری و دفع بهداشتی زباله همواره یکی از مشکلات جوامع بشری است. محیطهای طبیعی و کوهستان، بدلیل ویژگیهای این گونه مناطق به عنوان مکانی برای ورزش کوهنوردی و نیز تفریح مردم و همچنین موقعیت توریستی آنها، مورد علاقه بسیاری از افراد است. بنابر این جمع آوری و دفع بهداشتی زباله باید مورد توجه بیشتر قرار گیرد. از آنجایی که تاکنون در این زمینه مطالعات کمتری صورت گرفته است لازم بود بصورت علمی و عملی مطالعه‌ای در رابطه با زباله در کوهستان صورت پذیرد. **مواد و روشها:** این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی (cross-sectional) بوده و جهت بررسی وضعیت جمع آوری زباله و دیدگاه کوهنوردان در این زمینه در زمایش ۱۴ هزار نفری نیروهای سپاه و بسیج به قله سبلان در سال ۱۳۸۲ انجام گرفت. نمونه گیری از نوع تصادفی و حجم نمونه ۲۰۵ نفر تعیین گردید. افراد در چادرهای گروهی پرسشنامه را تکمیل نموده و پس از جمع آوری زباله های تولید شده در ۲۴ ساعت در زمایش و توزین و جداسازی آنها انجام پذیرفت. داده های مربوط به پرسشنامه ها و تجزیه و توزین کیسه های زباله توسط نرم افزار آماری spss مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نتایج بدست آمده در این مطالعه نشان میدهد که سرانه زباله در کوهستان سبلان ۴۸۵ گرم به ازای هر نفر در روز می باشد که شامل ۱۸/۶٪ قوطی کنسرو، ۹/۳٪ ظروف یکبار مصرف، ۵۳/۶٪ کارتن و مقوا، ۱۶/۵٪ نان خشک و ۲٪ مواد فساد پذیر تعیین گردید. همچنین بر اساس تجزیه و تحلیل پرسشنامه ها، میانگین سابقه عضویت در بسیج، سابقه کوهنوردی و سن به ترتیب ۱۳/۴۷، ۵/۸۷ و ۳۳/۹۳ بدست آمد. همچنین مطالعه انجام شده نشان می دهد وضعیت جمع آوری و دفع بهداشتی زباله در این اردو نامطلوب می باشد. از مجموع پرسشنامه های تکمیل شده ۹۴٪ به اهمیت و ضرورت دفع بهداشتی زباله تاکید و تسریع نموده اند. همچنین میزان آشنایی افراد با نحوه جمع آوری و دفع بهداشتی زباله در کوهستان معنی دار بوده و هر چه سابقه عضویت در بسیج و سابقه کوهنوردی و سن بیشتر باشد میزان آشنایی بیشتر خواهد بود.

نتیجه گیری و توصیه ها: بطور کلی می توان گفت آموزش اصول کوهنوردی و اصول حفاظت از محیط طبیعی به افراد، به خصوص افراد با سابقه کوهنوردی کم، به کارگیری تیم بهداشت محیط در برنامه ریزی، استفاده از ظروف جمع آوری زباله، استفاده از علائم و یا تابلوهای آموزشی و هشدار دهنده در خصوص جمع آوری زباله باید انجام پذیرد. **کلمات کلیدی:** جمع آوری زباله، دفع بهداشتی زباله، کوهستان سبلان، کوهنورد

مقدمه:

در زباله ها را دارند که این موضوع علاوه بر تکثیر حشرات میتواند در انتقال میکروارگانیسمها از منطقه ای به منطقه ای دیگر نقش مهمی را ایفا کند (۱و۲). در کوهستان بدلیل مشکلاتی که در جمع آوری زباله وجود دارد، غالباً زباله ها در محیط کوهستان و دره های اطراف آن پخش میشوند. بنابر این علاوه بر ایجاد منظره بد در کوهستان و کثیف نمودن طبیعت آن با افزایش جمعیت جوندگان و حشرات و سایر موجودات موذی باعث انتشار بیماری در کوهستان میشوند که در

دفع بهداشتی زباله در جوامع انسانی همواره یکی از دغدغه های مسئولین بهداشتی میباشد چرا که آلودگی های ناشی از دفع غیر بهداشتی و غیر اصولی زباله عوارض زیانبار محیطی بسیار زیادی را به دنبال دارد. بخش مهم و اعظم زباله بخش فساد پذیر آن میباشد که از جنبه های متعدد حائز اهمیت است. غالباً بدلیل وجود مواد مغذی و دمای مناسب زباله، حشرات تمایل زیادی به تخم گذاری و تکثیر

۱- M.ss دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات بهداشت نظامی (*نویسنده مسئول)

۲- PHD دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- ۴- دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات بهداشت نظامی

۵- M.ss دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات بهداشت نظامی

۶- B.ss دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) - پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات بهداشت نظامی

انجام گرفته در کوهستان های آمریکا و اروپا نشان می دهد تعداد بازدیدکننده از کوه در فصل زمستان به ۷۴٪ تقلیل می یابد. از سوی دیگر میزان تولید زباله نیز به ۱/۱۰ کاهش می یابد (۹). امروزه در دنیا در حدود ۹۰ درصد از زباله های شهری در زیر خاک دفن می شوند و پیش بینی می شود در آینده محدودیت هایی از این لحاظ پیش آید. مطالعاتی که در ایتالیا (۷)، ایران (۹)، استانبول ترکیه (۱۰) و تایوان (۱۱) به عمل آمده نشان می دهد که مشکل کمبود جا برای دفن زباله در آینده وجود خواهد داشت لذا، می بایست جایگزین دیگری برای این روش پیدا شود. طبق برآورد سالانه در حدود ۲۰ میلیون تن زباله خانگی در انگلستان و ولز تولید می شود ولی فقط ۲ درصد از آن بازیافت می گردد (۱۲).

در ایران و سایر کشورها تعداد زیادی سازمان های غیر دولتی وجود دارد که در زمینه حفاظت از محیط زیست کوهستان فعالیت دارند. تعداد این NGOها در کشور ما به بیش از ۳۴ نهاد و انجمن می رسد. بر اساس مطالعات انجام شده این گروه ها غالباً با حمایت از محیط زیست کوهستان در جهت تشویق و ترغیب افراد به منظور پاکیزه نگه داشتن محیط و کاهش آلودگی آن فعالیت دارند. این گروه ها با روش های مختلف از جمله چاپ تراکت، پمفلت و بروشور به تبلیغات و ترویج حفاظت از محیط کوهستان می پرداخته و همواره از محیط زیست سالم حمایت می کنند (۱۳). در این خصوص به دنبال صعود ۱۴ هزار نفر از بسیجیان و سپاهیان به قله سبلان این فرصت پیش آمد که با طراحی مطالعه ای در این زمینه نحوه جمع آوری زباله، سرانه، کمیت و کیفیت، روشهای دفع بهداشتی و بررسی گردد. مطالعه حاضر از این جهت قابل توجه است که علاوه بر مسائلی که در فوق بدان اشاره شد و نیز آلودگی های زیست محیطی که در اثر انتشار زباله و دفع غیر بهداشتی آن بروز می نماید مورد بحث قرار گیرد علاوه بر این تاکنون بصورت اختصاصی وضعیت جمع آوری و دفع زباله در کوهستان و نیز دیدگاه کوهنوردان بویژه نیروهای نظامی در این زمینه مورد مطالعه قرار نگرفته است و لذا ضروریست این امر با توجه به اهمیت موضوع مورد بررسی قرار گرفته و شناخت مناسبی از وضعیت موجود بدست آید و راههای جلوگیری از آلودگی محیط زیست و انتشار آلودگیهایی که متعاقب آن بوجود می آید مورد بحث و بررسی قرار گیرد.

نهایت می تواند خطر بیماری برای کوهنوردان و مردمی که برای تفریح به دامنه کوهستان می روند را به ارمغان آورد. تجمع زباله به ویژه زباله هایی که حاوی مواد آلی باشند در شرایط آب و هوایی مرطوب و گرم می تواند باعث انتشار بیماری هایی از قبیل مالاریا، طاعون و تب های ویروسی از قبیل تب دانگ شود (۳). مطالعه ای که در کوه های هیمالیا انجام گرفته، نشان می دهد که تراکم بازدیدکننده و هجوم کوه نوردان به این منطقه باعث افزایش تولید زباله گردیده و روستاهای مجاور هیمالیا را تحت تاثیر قرار داده و با مشکل زباله مواجه کرده است، در بررسی مذکور در حدود ۵۰ درصد از افراد تحت مطالعه به مشکل پخش شدن زباله در کوه هیمالیا و به ویژه دره های اطراف آن مثل دره گل ها اشاره کرده بودند (۴). زباله ها بسیار متنوع هستند و در مورد هر کدام از آن ها می بایست اقدامات خاص صورت گیرد چرا که مراحل جمع آوری، جداسازی، بازیافت و دفع هر کدام متفاوت می باشد.

در شهر ورشو پایتخت کشور لهستان سالانه ۶۵۰/۰۰۰ تن زباله تولید می شود که در حدود ۳۳ درصد آن را مواد آلی تشکیل می دهد، مقدار کمی از این زباله ها بازیافت می شود (۵).

مشکل جمع آوری و دفع زباله در اکثر کوهستان ها وجود دارد. لذا برنامه ریزی متعددی در خصوص جمع آوری زباله و پاکسازی کوهستان در کشورهای اروپایی از جمله در حاشیه کوه آند در اروپا و همچنین کوه عقاب در کالیفرنیا به اجرا در آمده است. در تحقیقات به عمل آمده ثابت شده است که آموزش بهداشت کوهستان به مردمی که عمدتاً به دامنه کوه ها و حاشیه کوهستان جهت تفریح و ورزش می روند، بهترین شیوه برای پاکیزه نگه داشتن محیط کوه ها می باشد (۶). مطالعات نشان داده اکثر آلودگی های کوه ها به ویژه در دامنه های آن و از طریق مردمی که عمدتاً برای تفریح ساعاتی در این مناطق صرف می کنند، پدید می آید و کوهنوردان به ویژه افراد حرفه ای به طور معنی داری بیشتر از بقیه مردم در نظافت و پاکیزگی کوهستان سهمیم هستند (۷). ظرفیت زمین ها از لحاظ تبدیل شدن به گورستان زباله متغیر و محدود می باشد و در این میان ظرفیت کوهستان از لحاظ دفن زباله بسیار محدود است (۸). میزان زباله تولید شده در کوهستان ها و حاشیه آن ها در فصول مختلف متفاوت است و بسته به تعداد بازدیدکنندگان از کوهستان تغییر می یابد. معمولاً بیشترین مقدار زباله در فصول بهار و به ویژه در تابستان تولید می شود. مطالعات

مواد و روشها:

مطالعه حاضر که یک مطالعه توصیفی-مقطعی می باشد در خصوص بررسی وضعیت جمع آوری زباله و دیدگاه کوهنوردان در این زمینه در زمایش صعود ۱۴ هزار نفری نیروهای بسیج و سپاه به قله سبلان در سال ۱۳۸۲ به انجام رسید. در این مطالعه بر اساس روش های آماری، نمونه گیری تصادفی و حجم نمونه ۲۰۵ نفر تعیین و اجرا گردید و شرکت کنندگان نسبت به تکمیل پرسشنامه طرح اقدام نموده و نمونه هایی از زباله های تولید شده جمع آوری و در محل رزمایش جداسازی، آنالیز و توزین شد. داده های موجود در پرسشنامه و سایر اطلاعات به دست آمده از طریق نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل و آنالیز قرار گرفت.

جامعه مورد مطالعه شامل کلیه نیروهای نظامی بسیجی و سپاهی شرکت کننده در رزمایش بود که تعداد آنها حدود ۱۴ هزار نفر برآورد گردیده بود. با توجه به این که جیره های غذایی توزیع شده در بین کوهنوردان تقریباً یکسان بود. مطالعه حاضر در دو بخش آنالیز زباله شهری یا خانگی و نظر سنجی با توزیع پرسشنامه محقق ساخته در بین کوهنوردان صورت گرفت. بر اساس فرمول های آماری تعداد نمونه (n) را بر اساس این که ۵۰ درصد از افراد آگاهی به وضعیت دفع زباله در کوهستان دارند و ۵۰ درصد دیگر ندارند و درجه اطمینان ۹۵ درصد محاسبه گردید و تعداد ۲۰۵ نمونه انتخاب و اجرا گردید. در خلال استقرار و برنامه ریزی جهت صعود، بخشی از مطالعه با توزیع کیسه زباله در چادرهای گروهی انجام گرفت در آن زباله های تولیدی در طول یک شبانه روز (۲۴ ساعت) به دلیل تجمع و استقرار و تثبیت وضعیت کوهنوردان، جمع آوری و مورد آنالیز قرار گرفت. از آنجایی که زباله های تولیدی ناشی از فعالیت انسانی بوده و مشابه زباله های خانگی می باشند لذا، از روش نمونه برداری و آنالیز waste Domestic استفاده شد. بنابر این زباله های تولیدی به طور مستقیم در مبدأ، تولید در چادرهای گروهی در کیسه های زباله جمع آوری شده با تعیین تعداد افراد ساکن در چادرها و توزین کلی زباله در محل، اطلاعات اولیه ثبت گردید. بعد از جمع آوری کلیه نمونه ها، زباله های تولیدی در مکان مناسب به صورت تفکیکی جدا سازی و توزین گردید.

۲۴ ساعت زمان مناسب جهت جمع آوری نمونه ها در نظر گرفته شد و پس از استقرار نیروها و جایگزینی آن ها در چادرها و توزیع کیسه

زباله، پرسشنامه طراحی شده در بین نیروها توزیع گردید و سپس نسبت به نحوه تکمیل و اجرای طرح توجیه شدند. در طی صعود کوهنوردان پرسشنامه ها به صورت تصادفی بین آن ها توزیع شد و پس از آن پرسشنامه ها توسط پرسشگران جمع آوری شد. در کنار این کار بعد از برگشت کوهنوردان، زباله های آن ها جمع آوری و مورد توزین و آنالیز قرار گرفت. در مرحله بعد اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه ها و آنالیز و توزین زباله ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

نتایج حاصل از توزین زباله های جمع آوری شده نشان داد که سرانه زباله به ازای هر نفر کوهنورد شرکت کننده در این رزمایش در یک شبانه روز ۴۸۵ گرم می باشد که در این میان کارتن و مقوا با وزن ۲۶۰ گرم برای هر نفر (۵۳٪) بیشترین مقدار زباله تولید شده و نیز مواد فسادپذیر با وزن ۱۰ گرم برای هر نفر (۲٪) کمترین مقدار زباله تولید شده را تشکیل می دادند.

همانطوری که در جدول ۲ آمده چهار پارامتر ثابت در این تحقیق مشخص گردیده و مطالعه بر اساس این متغیرها طراحی و اجرا شده است

جدول ۲: توصیف متغیرهای ثابت

نوع مواد	مقدار بر حسب گرم
قوطی کنسرو	۹۰
ظروف یکبار مصرف	۴۵
کارتن و مقوا	۲۶۰
نان خشک	۸۰
مواد فسادپذیر	۱۰
جمع	۴۸۵

وضعیت زباله در اردو

در این مطالعه از بین پارامترهای مستقل مورد بررسی فقط سابقه کوهنوردی رابطه معنی دار با اهمیت جمع آوری زباله در بدست آمد. (۰/۰۵) نتیجه اینکه هر چه سابقه کوهنوردی افراد بیشتر باشد به رعایت بهداشت کوهستان و جمع آوری زباله اهمیت بیشتر قائل هستند. (جدول ۳)

جدول ۳: رابطه بین وضعیت جمع آوری زباله در اردو با سابقه کوهنوردی و سابقه عضویت در سپاه و بسیج و سن

متغیر ثابت	وضعیت	تعداد	میانگین (انحراف معیار)	سطح معنی داری
سابقه کوهنوردی	مطلوب	۱۹۶	۶/۰۵-۷/۵۸	۰/۰۰
	نامطلوب	۹	۲/۰۰-۰/۸۷	(P<۰/۰۵)
سابقه عضویت در سپاه و بسیج	مطلوب	۱۹۶	۱۳/۵۷-۶/۶۵	NS
	نامطلوب	۹	۱۷/۳۳-۷/۰۰	
سن	مطلوب	۱۹۶	۳۴/۱۳-۸/۱۹	NS
	نامطلوب	۹	۲۹/۶۷-۷/۴۷	

افراد به رعایت بهداشت کوهستان موثر است یعنی هر چه سابقه ی کوهنوردی افراد بیشتر باشد به جمع آوری زباله و رعایت پاکیزگی کوهستان اهمیت بیشتری قابل میشوند. بر اساس همین مطالعه هر چه میزان تحصیلات افراد بیشتر باشد به جمع آوری زباله در محیط کوهستان بیشتر اهمیت میدهند.

در این تحقیق نشان داده است که ارتباط بین آشنایی افراد با نحوه جمع آوری و دفع بهداشتی زباله در کوهستان با سابقه عضویت افراد در سپاه و بسیج، سابقه کوهنوردی و سن از نظر آماری معنی دار بوده است و ارتباط بین سطح تحصیلات و روشهای جمع آوری زباله در کوهستان نیز از نظر آماری معنی دار می باشد و ارتباط سطح تحصیلات و اهمیت به دفع بهداشتی زباله در کوهستان هم از نظر آماری معنی دار است.

پیشنهادات:

از آنجایی که کوهنوردی به عنوان ورزشی سالم و با نشاط مطرح است چنانچه با برنامه ریزی و به صورت منظم انجام شود تاثیر بسزایی در روحیه و جسم افراد دارد. اما اگر بدون برنامه و غیر اصولی به کوهنوردی پرداخته شود مشکلاتی به دنبال خواهد داشت. همانطور که اطلاع داریم همه ساله برنامه ای منسجم و سراسری در سطح سپاه جهت حفظ و ارتقاء توان رزمی نیروها به کوهنوردی به اجرا در می آید در این راستا به دنبال استفاده زیاد آن و برای به حداقل رسانیدن ضایعات زیست محیطی که معمولاً به دنبال کوهنوردی های دسته جمعی و غیر حرفه ای پیش می آید برنامه ریزی هایی صورت پذیرد. از عمده ترین موضوع در این بحث پیرامون امکان سنجی محیط جهت پذیرش تعداد زیاد نیروها می باشد چرا که طبیعت محدود برای پذیرش تعداد زیادی از افراد حتی برای زمان کوتاه را ندارد و باعث تخریب محیط گشته و سالها طول می کشد تا محیط به حالت اولیه خود برگردد. بنابراین در درجه اول باید توجه داشت که آیا محیط برای اردوهای دسته جمعی ظرفیت لازم جهت پذیرش آن تعداد را دارد و سپس به اقدام به اجرای اردو نمود یا اینکه اردو در چند مرحله انجام پذیرد.

مطلب بعدی آموزش اصول کوهنوردی و اصول حفاظت از محیط طبیعی به افراد، به خصوص افرادی با سابقه کم کوهنوردی باید انجام پذیرد این موضوع می تواند از طریق پمفلت، جزوات و یا حضوری چهره به چهره و یا به صورت کلاسیک صورت گیرد.

بحث و نتیجه گیری:

همان طور که بیان شد جمع آوری و دفع بهداشتی زباله در کوهستان حائز اهمیت می باشد و جلوگیری از پخش و پراکندگی زباله در کوهستان ضمن حفاظت از منابع طبیعی باعث کاهش آلودگی محیط می گردد و طبیعت زیبا و با طراوت باقی خواهد ماند به طوری که اصلی ترین و اساسی ترین عامل در کاهش زباله در کوهستان آموزش به افراد می باشد که با آموزش می توان تا ۷۰ درصد از زباله را در کوهستان کاهش داد.

در مطالعه انجام شده ۸۲/۴ درصد از کوهنوردان اظهار داشته اند که دفع صحیح زباله در محیط کوهستان مناسب نبوده است و سهل انگاری افراد در جمع آوری و دفع صحیح زباله باعث پخش و پراکندگی آن در محیط شده است. این در حالی است که ۹۳/۷ درصد افراد پرسش شده اعتقاد داشته اند که جمع آوری و دفع بهداشتی زباله در کوهستان کاملاً ضروری است و رابطه بین میزان تحصیلات و سهل انگاری برخی افراد در پخش زباله در محیط معنی دار بوده است. ۸۲ درصد از افراد صعودکننده به قله سبلان توزیع کیسه زباله و انتقال زباله به پایین کوه را طریقه صحیح دفع بهداشتی زباله دانسته اند و ۶۴/۴ به نحوه جمع آوری و دفع بهداشتی زباله آشنایی داشته و ۳۲/۲ درصد فاقد آشنایی لازم بوده اند.

همچنین بررسی ارتباط بین وضعیت جمع آوری زباله در کوهستان با سه متغیر مستقل سابقه کوهنوردی، سابقه عضویت در سپاه بسیج و سن افراد، نشان میدهد تنها سابقه کوهنوردی در ملزم نمودن

استفاده از ظروف جمع آوری زباله با حجم مناسب و یا مشخص نمودن مکانهای خاص جهت جمع آوری زباله در مسیر رفت و برگشت از کوه و ملزم نمودن افراد در جمع آوری زباله در اینگونه مکانها، استفاده از علائم و یا تابلوهای آموزشی و هشدار دهنده در خصوص جمع آوری زباله عدم و آلودگی محیط.

به کارگیری تیم بهداشت محیط در برنامه ریزی و اجرای اردو و تمام مراحل و به منظور کنترل آلودگی محیط و برنامه ریزی های پاکسازی و به حداقل رسانیدن آلودگی های پیش بینی و در نظر گرفته شود.

References :

- ۱- عمرانی، قاسمعلی "مواد زائد جامد" جلد اول. مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی ۱۳۷۳. ص ۶۹-۸۸ و ۷۵-۷۸
- ۲- عمرانی، قاسمعلی "زباله و دفن بهداشتی آن" جهاد دانشگاهی، دانشکده بهداشت ۱۳۶۴. ص ۱۶-۳۱
3. Kuniyal J.C; Jain. A.P; shannigrah A.S(1998) "Public involvement in solid waste management in iltimalayan trials in and around the valley of flowers, India. Resources conservation and Recycling" 24:299-322.
4. Battacharyya AK. "Solid waste management" (1997) yojana Dev Environ; 41(8) 107-110.
5. Tchobanoglous, G. "Solid Waste Engineering and Management issues" Mc Graw. Hill Kogakusha. LTD.Tokyo,1977;11:251-296
6. WWW.Mountains.2002/org.
7. Becchis f (1996) "contracting out separate collection of municipal solid waste". Waste manage Res. 14:27-37.

۸- عمرانی، قاسمعلی "باز یافت مواد یک استراتژی نوین در مدیریت مواد زائد جامد" اولین سمینار کشوری توسعه پایدار و محیط زیست ۱۳۷۵.

9. Coad A.(1988) "A case study in solid waste generation and characteristics in Iran Practical waste management". New York. 503-515.
10. Patrick PK(1983) "Metropolitan waste management Planning in developing countries". A case study in the Istanbul metropolis. Waste management. 443-501.
11. Yang CC, Gordon(1995) "Urban waste recycling in Taiwan. Resour Conserve Recycling". 13:15-26.
12. Read AD, Gilg A, Phillips P(1996). "The future role of landfill: an assessment of Private and Public sector opinion". J waste manage Resour Recov: 3(1) 37-46.

۱۳- بانک اطلاعاتی سازمانهای غیر دولتی و تشکلهای مردمی ایران.

۱۳۷۹ انتشارات سلمان. ص ۴۳۱-۴۲۶

Scrutinizing the status of solid waste collection and exclusion in the military units climbing mount Sabalan (North West Of Iran)

*Esmi. N¹, Mehrabi Tavana. A², Omrani. Gh³, karimi Zarchi A. K⁴, Khoobdel. M⁵, Fallah. F⁶, Valipour. F⁷

Abstract :

Background: The collection and exclusion of waste has always been a problem for mankind. In natural environments and mountainous plays as for their popularity in mountain climbing, tourist visits and people camping there, it is of much interest to people and therefor the collection and exclusion of rubbish in the mentioned places must be of more concern. As there was little studies conducted in this field, there was a need for practical and scientific studies about rubbish in mountainous locations.

Material and method: there is 485 grams of rubbish percapita including 18.6% food cans, 9.3% recycled food plates, 53.6% cardboards and it's sorts and 2% decaying substances. Also according to the analysis of the questionnaire, the average of being a member in "Basij" (Volum teer helping) was 13.47%, having, mountain climbing experperience was 5.87% and age was 33.93%. The carried out survey shows that the speed and status of rubbish contamination in this camp is undesirable.

Result : from all of the question were completed, 94% of them emphasize the importance of rubbish exclusion and named training mountain climbers, using small and high energy foods, and necessitating the climbers to collect the rubbish and exclude them in a certain place as the solutions to minimizing rubbish in mountainous places and military aggregations.

Conclusion: Also the rate of the people's familiarity with rubbish collection and exclusion methods had direct relation ship with their membership time in Basij, mountain climbing experience and their age.

Key Words: Collection and Exclusion , Military Units , Sabalan , Solid Waste Disposal.

1- (*Correspondence author) Military Health Research Center, military medicine department, Baqiyatallah, Medical Sciences University (M.S)

2-Tehran University of medical sciences, Ph.D.

3-7. Military Health Research Center, military medicine department, Baqiyatallah, Medical Sciences University