

## وظایف و نقش داروسازان در سازمان های نظامی

عبدالمجید چراغعلی Ph.D.

### چکیده

با توجه به نقش حیاتی دارو در پشتیبانی عملیات های نظامی و تسلط داروسازان در مسایل مربوط به دارو، از قرن ها قبل داروسازان جایگاه ویژه ای در تیم های پزشکی سازمان های نظامی داشته اند. این نقش امروزه با پیچیده تر شدن نوع عملیات های نظامی بسیار پررنگ تر شده است و داروسازان نظامی هر روز جایگاه ویژه تری در ستادهای عملیاتی و مدیریت های بحران ها پیدا می کنند. داروسازان نظامی داروسازانی هستند که علاوه بر گذراندن آموزش های کلاسیک داروسازی توانایی هایی را کسب کرده اند که آنها را قادر می سازد در شرایط عملیاتی و بحران ها مسئولیت های محوله را بخوبی انجام دهند. در حال حاضر تعداد قابل توجهی از فارغ التحصیلان داروسازی در سازمان های نظامی کشور مشغول خدمت هستند. با این وجود متأسفانه در حال حاضر در اغلب موارد از داروسازان شاغل در سازمان های نظامی صرفاً در ارائه خدمات بسیار ساده دارویی استفاده می شود و توان این گروه در سازمان های فعالیت های پزشکی در صحنه های عملیاتی و مدیریت بحرانها نادیده گرفته شده است. به همین منظور در این مقاله بصورت مختصر توانایی ها و مسئولیت های داروسازان نظامی مورد بررسی قرار می گیرد.

### واژگان کلیدی: داروساز، سازمان های نظامی

### مقدمه

تحقیقاتی و مدیریت بحران داروسازان آموزش دیده در ایران را افزایش می دهد. اگرچه اغلب فارغ التحصیلان داروسازی در مراکز عرضه دارو و خدمات دارویی فعالیت می کنند گروهی نیز در صنایع داروسازی و مراکز تحقیقاتی، آموزشی و مدیریتی شاغل هستند. در حال حاضر تعداد قابل توجهی از فارغ التحصیلان داروسازی در سازمان های نظامی کشور مشغول خدمت هستند. با این وجود متأسفانه در اغلب موارد از داروسازان شاغل در این سازمان ها صرفاً در ارائه خدمات بسیار ساده دارویی استفاده می شود و توان این گروه در سازمان های

داروسازان بدلیل تنوع برنامه های آموزشی خود در علوم مختلف در دوران تحصیل این توانایی را دارند که در بخش های مختلف مرتبط با علوم زیستی و پزشکی فعالیت نمایند. این تنوع حیطة های آموزشی بخصوص در مورد آموزش داروسازان در ایران قابل توجه است. داروسازان در ایران بر خلاف اغلب کشورهای جهان تا مقطع دکتری آموزش می بینند و مجبور هستند برای اخذ مدرک تحصیلی خود پروژه تحقیقاتی را بعنوان پایان نامه خود انتخاب نمایند. این امر به میزان قابل توجهی توان

و یا ماموریت‌ها باز می‌گردند نظارت دارد. در ارتش کانادا وظایف داروسازان نظامی دائماً در حال تغییر است و دیگر به وظایف سنتی آنها محدود نمی‌شود.

داروسازان در حال حاضر باید قادر باشند کلیه مشکلات پیچیده مرتبط با داروها را حل و فصل کنند و در تمام کمیته‌های تخصصی پزشکی در ارتش کانادا مشارکت فعال دارند. این داروسازان اطلاعات کافی در مورد درمان مجروحین در میدان‌های نبرد و نیازهای دارویی آنها را دارند. آنها بخصوص باید در مورد درمان اورژانسی بیماران، کنترل درد، بیماری‌های عفونی و درمان عواقب ناشی از سلاحهای هسته‌ای، شیمیایی و بیولوژیک اطلاعات کاربردی لازم را داشته باشند. در حال حاضر صرفاً در دپارتمان پزشکی نظامی ارتش امریکا علاوه بر ۳۹۹ داروساز غیر نظامی ۱۵۷ داروساز نظامی که آموزش‌های ویژه داروسازان نظامی را نیز گذرانده اند مشغول بکار هستند. (۲) داروسازان نظامی بدلیل تسلط بر مسایل دارویی قادرند براحتی در مناطق عملیاتی و یا بحران‌ها امور دارویی را مدیریت نمایند و الویت‌های بهداشتی و درمانی داروها را در مناطق عملیاتی و یا بحران‌زده تعیین و بر آن نظارت نمایند. همچنین داروسازان نقش مهمی در تدوین فهرست داروهای مورد نیاز در سازمان‌های نظامی بر عهده دارند. این داروسازان موظف هستند در تدوین این فهرست علاوه بر پارامترهای بالینی به فاکتورهای اقتصادی و عملیاتی مربوط به انتخاب داروها نیز توجه کنند.

اگرچه فعالیت داروسازان در سازمان‌های نظامی به قرن‌ها قبل برمی‌گردد اولین مورد ثبت شده مشارکت داروسازان در بیمارستان‌های نظامی در قرن پانزدهم میلادی به ثبت رسیده است. در سال ۱۴۷۶ میلادی که اولین بیمارستان صحرائی توسط ملکه ایزابلا در اسپانیا تاسیس شد یک نفر داروساز بنام **Jaime Pascual** در جمع پرسنل این بیمارستان قرار داشت. در سال ۱۵۵۲ در زمان پادشاهی هنری دوم در فرانسه تعریف مشخصی از وظایف داروسازان نظامی مطرح شد که مسئولیت کیت‌های

فعالیت‌های پزشکی در صحنه‌های عملیاتی و مدیریت بحران‌ها نادیده گرفته شده است. به همین منظور در این مقاله بصورت مختصر توانایی‌های داروسازان نظامی و فعالیت‌هایی را که قادر به انجام آنها هستند مورد بررسی قرار می‌گیرد.

با توجه به نقش حیاتی دارو در پشتیبانی عملیات‌های نظامی و تسلط داروسازان در مسائل مربوط به دارو از قرن‌ها قبل داروسازان جایگاه ویژه‌ای در تیم‌های پزشکی سازمان‌های نظامی داشته‌اند. این نقش امروزه با پیچیده‌تر شدن نوع عملیات‌های نظامی بسیار پر رنگ‌تر شده است و داروسازان نظامی هر روز جایگاه ویژه‌تری در ستادهای عملیاتی و مدیریت‌های بحران‌ها پیدا می‌کنند. انجمن بین‌المللی داروسازان (FIP) که از مهمترین تشکلهای داروسازی دنیا است بخش ویژه‌ای بنام داروسازان نظامی (MEPS) دارد و داروسازان نظامی عضو این بخش هر دو سال یکبار در جلسات جداگانه‌ای به تبادل تجارب خود با یکدیگر می‌پردازند. (۱)

داروسازان نظامی داروسازانی هستند که علاوه بر گذراندن آموزشهای کلاسیک داروسازی توانایی‌هایی را کسب کرده‌اند که آنها را قادر می‌سازد در شرایط عملیاتی و بحران‌ها مسئولیت‌های محوله را بخوبی انجام دهند. امروزه داروسازان نظامی بخش جدایی ناپذیری در ارتش‌های دنیا هستند. برای مثال ارتش بلژیک یک واحد کنترل بهداشت به فرماندهی یک داروساز نظامی دارد. داروسازان این واحد علاوه بر انجام مسئولیت‌های متداول داروسازان نظامی، مسئول انهدام داروهای تاریخ مصرف منقضی و مواد شیمیایی غیر قابل مصرف نیز هستند. این واحد همچنین مسئول ایجاد و هدایت یک نظام پویا برای کنترل بیماری‌های عفونی در تمام پادگانها و واحدهای نظامی بلژیک است. از جمله وظایف این واحد در راستای مدیریت بهداشتی مراکز نظامی، ضد عفونی کردن، طعمه‌گذاری علیه ناقلان عوامل بیماری‌زا و کنترل بهداشت ساختمان‌ها و آموزش پرسنل و داروسازانی است که به ماموریت‌ها اعزام می‌شوند. همچنین این واحد بر ضد عفونی کردن وسایل نقلیه‌ای که از مناطق عملیاتی

انجام دهند. داروسازان نظامی باید قادر باشند با استفاده از توانایی‌های علمی خود در شرایط عملیاتی و کمبودهای موقتی و یا دائمی داروها در مناطق عملیاتی جایگزین مناسب آنها را پیدا کرده و یا حتی راه‌حلهایی را پیشنهاد کنند که بتوان بدون استفاده از داروها بر مشکل غلبه کرد.

**در حال حاضر عمده وظایف داروسازان در سازمانهای نظامی شامل این موارد می‌شود:**

۱. **خدمت در بیمارستان‌های نظامی** . در اغلب کشورها بیمارستان‌های نظامی نقش درمانی مهمی را حتی در زمان صلح بر عهده دارند. این بیمارستان‌ها ضمن فراهم کردن خدمات درمانی لازم برای نیروهای نظامی و خانواده‌های آنها موقعیت آموزشی بسیار مفیدی را نیز برای کادر پزشکی نظامی فراهم می‌کنند تا ضمن به روز کردن دانش خود توانایی‌های عملیاتی لازم را نیز بدست آورند. به همین علت در موارد زیادی این بیمارستان‌ها بعنوان مراکز تحقیقاتی فعالی نیز ایفای نقش می‌کنند. با این وجود باید توجه داشت که این بیمارستان‌ها در زمان صلح تفاوت‌های اندکی با بیمارستان‌های غیر نظامی دارند و انجام وظیفه داروسازان نظامی در این بیمارستان‌ها بیانگر وظایف اصلی آنها بعنوان داروساز نظامی نیست. عرضه خدمات دارویی در داروخانه‌های بیمارستانهای نظامی از عمده‌ترین وظایف داروسازان نظامی در دوران صلح است. این فعالیت در کشورهایی که از نیروهای وظیفه استفاده می‌کنند بدلیل مراجعه آنها به داروخانه‌های بیمارستان از کمیت بیشتری برخوردار است.

۲. **آزمایشگاههای بیولوژی بالینی** . با توجه به توانایی داروسازان در بخش آنالیز، آنها براحتی قادرند مدیریت این آزمایشگاهها را برعهده گیرند. فعالیت در این آزمایشگاهها باعث بروز شدن دانش داروسازان در آنالیز نمونه‌های بیولوژیکی و دارویی خواهد شد.

۳. **تولید داروها** . امروزه اغلب داروهای مورد مصرف در پزشکی توسط صنایع داروسازی غیر نظامی تولید می‌شوند. با

قابل حمل داروها را بر عهده داشتند. با این وجود در سال ۱۵۷۹ عنوان داروساز نظامی فراگیر شد و مقرارتی نیز برای نحوه عملکرد داروسازان نظامی تدوین گردید. در قرن هیجدهم میلادی برای اولین بار یونیفورم خاصی برای داروسازان نظامی طراحی گردید و این آغازی رسمی برای فعالیت‌های داروسازان نظامی بود. (۱) از همان ابتدا وظایف داروسازان نظامی صرفاً به تولید و عرضه داروها و یا مشاوره دادن به پزشکان محدود نمی‌شد.

داروسازان نظامی وظایف عمده ای را در مدیریت‌های پزشکی و آزمایشگاهی و کنترل بهداشت نیز بر عهده داشتند. با این وجود همواره نظارت بر تولید و عرضه داروها و داروسازی بیمارستانی از مهمترین وظایف داروسازان نظامی بوده است. امروزه در بسیاری از کشورهای جهان داروسازان نظامی نقش موثری در تهیه و تدارک تجهیزات پزشکی نیز بر عهده گرفته‌اند. این وظیفه بعد از جنگ اول خلیج فارس بخصوص در ارتش امریکا تقویت شده است. این شرایط باعث شده است که عملاً داروسازان نظامی وظایف بیشتری را در مقایسه با همکاران غیر نظامی خود بر عهده داشته باشند. البته امروزه با پایان گرفتن جنگ سرد و تغییر مرزهای سیاسی در دنیا نقش ارتش‌ها و بالطبع داروسازان نظامی نیز تغییری کرده است. در کشورهایی که ارتش‌های آنها از نیروهای وظیفه استفاده نمی‌کنند و ارتش حرفه‌ای شده است در موارد زیادی وظایف غیرنظامی داروسازان به داروسازان غیر نظامی سپرده شده است و این ارتش‌ها ترجیح داده‌اند از بخش خصوصی برای خدمات داروسازی غیر نظامی بهره‌برداری نمایند.

تفاوت داروسازان نظامی در میدان‌های عملیاتی با همکاران غیر نظامی خود در این امر است که داروسازان غیر نظامی قادرند بهترین داروی جایگزین را برای داروهایی که در دسترس پزشکان نیست معرفی کنند ولی داروسازان نظامی قادرند به پزشکان کمک کنند که چگونه حتی بدون وجود یک داروی خاص در صحنه‌های عملیاتی بهترین درمان را برای مصدومین

توجه کنند. داروسازان نظامی باید از نحوه نگهداری داروها در شرایط بسیار سخت از نظر گرما، سرما و یا رطوبت آگاه بوده و تاثیر این شرایط را بر اثربخشی داروها بخصوص داروهایی که باید به مناطق عملیاتی اعزام شوند بدانند. به همین دلیل شرایط و نحوه حمل و نقل داروها باید تابع این اصول و اطلاعات و زیر نظر داروسازان نظامی انجام شود تا حداقل آسیب به داروهای مورد نیاز در میدان های عملیاتی وارد شود. انتخاب داروها برای استفاده در سازمانهای نظامی به فاکتورهایی بستگی دارد که داروسازان نظامی با توجه به این فاکتورها نقش اصلی را در تدوین فهرست داروهای سازمان خود و برآورده کردن نیازهای مناطق عملیاتی ایفا می کنند. (۳)

**الف. اثربخشی داروها.** اثربخشی داروها از تعیین کننده ترین فاکتورها در انتخاب داروها است. با توجه به آنکه در میدان های عملیاتی ظرفیت نگهداری و نقل و انتقال داروها بسیار محدود است فهرست داروهای سازمانهای نظامی باید به داروهای واقعا برتر و الزامی محدود گردد.

**ب. طیف اثر.** همواره باید داروهایی را انتخاب کرد که قادر باشند طیف مناسبی از بیماریها را پوشش دهند. برای مثال آنتی بیوتیک های با طیف اثر گسترده این مزیت را خواهند داشت که انتخاب آنها ممکن است جایگزین چندین نوع آنتی بیوتیک با طیف اثر باریک شود و یا ضد دردهای با طیف اثر وسیع و پوتنسی مناسب انتخاب مناسب تری هستند.

**ج. قیمت.** همواره این استنباط غیر واقعی وجود دارد که سازمانهای نظامی با محدودیت های بودجه ای مواجه نیستند. ولی سازمانهای نظامی نیز امروزه با محدودیت های گسترده منابع مالی روبرو هستند حتی در فرض عدم وجود این محدودیت، استفاده از امتیازات فارماکواکونومی داروها و صرفه جویی حاصل از آن امکان بهره برداری معقول تر از منابع را برای سازمان فراهم می کند. بنابراین قیمت داروهای انتخابی باید بر مبنای محاسبات فارماکواکونومی سازمانهای نظامی قابل دفاع باشند.

**د. کاربرد راحت.** داروهای انتخاب شده باید کاربرد راحتی

این وجود داروهای با کاربرد خاص نظامی معمولاً توسط این صنایع تولید نمی شوند و بسیاری از سازمانهای نظامی ترجیح می دهند توانایی بالقوه ای را برای تولید این داروها در غالب صنایع داروسازی نظامی حفظ نمایند. این تخصص ها در صورت لزوم می تواند برای آنالیز مواد شیمیایی و یا کنترل کیفیت آب مصرفی در صحنه های عملیاتی نیز مورد استفاده قرار گیرد.

**۴. نظارت بر ذخیره سازی، نگهداری و شبکه توزیع داروها در سازمان.** اطلاع از شرایط نگهداری داروها در آب و هوای متغیر و فقدان سیستم های استاندارد حمل و نقل داروها در هنگام عملیات از دیگر مواردی است که وظایف داروسازان نظامی را از همکاران غیر نظامی خود متمایز می کند. داروسازان نظامی باید دقیقاً تاثیر شرایط آب و هوا و حمل و نقل در شرایط عملیاتی را بر داروها بدانند چرا که تاثیر شرایط نامناسب و غیر استاندارد زمان عملیات بر داروها ممکن است خطرات زیادی را برای نیروهای عمل کننده که بدلیل مصدومیت های احتمالی به این داروها نیاز پیدا می کنند ایجاد نماید. داروسازان نظامی باید قادر باشند در شرایط عملیات در مورد امکان مصرف داروهای تاریخ مصرف گذشته، بخصوص در مواردی که نیروها با کمبود آنها روبرو هستند، اظهار نظر کنند. در این شرایط شاید بتوان داروها را با ۹۰٪ پوتنسی نیز مصرف کرد مشروط به آنکه داروساز قادر به آنالیز داروها و تعیین این حد و اطمینان از عدم ایجاد مواد سمی حاصل از تجزیه داروها باشد. آنالیز منظم داروهای با کاربردهای خاص نظامی در زمان صلح نیز توسط داروسازان نظامی می تواند مانع از انهدام غیر ضروری آنها صرفاً بدلیل انقضای تاریخ مصرف آنها باشد.

**۵. انتخاب فهرست داروهای مورد نیاز سازمان.** نیازهای دارویی سازمان های نظامی بدلیل شرح وظایف خاص تفاوت های قابل توجهی با سایر مراکز بهداشتی و درمانی سازمانهای غیر نظامی دارد. داروسازان نظامی موظفند علاوه بر بکارگیری اطلاعات فارماکولوژیکی و بالینی داروها در انتخاب داروها به فاکتورهای تعیین کننده در سازمان های نظامی نیز

داخلی در کشور آفریقایی رواندا می‌شوند. در اولین روزهای استقرار این گروه ۱۵۰ نفری اغلب آنها از جمله کادر پزشکی همراه تیم به عفونت شیگلایی مبتلا و زمین‌گیر می‌شوند بدون آنکه قادر باشند وظایف محوله را انجام دهند. ارتش بلژیک یک داروساز نظامی متخصص در کنترل بهداشت را به منطقه اعزام می‌کند و او به سرعت منبع آلودگی را که آب مصرفی برای شستشوی ظروف آشپزخانه بود شناسایی می‌کند. سپس با برقرار کردن مقررات سخت‌گیرانه بهداشتی و استفاده از محلول‌های تزریقی وریدی در مدت کوتاهی گروه را مجدداً سرپا و آماده انجام وظایف می‌کند. بعد از این واقعه همراه شدن یک داروساز نظامی برای تمام گروههایی که در ارتش بلژیک به ماموریت می‌روند الزامی شد. (۱، ۵)

۸. **نظارت بر انهدام داروها و مواد شیمیایی.** داروسازان نظامی همچنین باید پروتکل‌های مربوط به انهدام داروها و مواد شیمیایی تاریخ منقضی و یا غیر قابل مصرف را تهیه و بر انجام آنها نظارت نمایند. این موضوع بخصوص در عملیات مربوط به کمک‌های بشردوستانه مهم است.

۹. **مشارکت و یا هدایت تحقیقات کاربردی.** داروسازان نظامی نقش عمده‌ای در تحقیقات کاربردی دارند. زمینه‌هایی مانند سم‌شناسی کاربردی، شیمی سلولی، بیولوژی بالینی، تکنیک‌های جایگزینی خون و روش‌های نگهداری خون و فرآورده‌های آن، تحقیقات مرتبط با سلاح‌های نوین (NBC) و راه‌های حفاظت و یا درمان ضایعات ناشی از این سلاح‌ها و مطالعات مقایسه‌ای داروهای مورد مصرف در درمان مصدومیت‌های ناشی از عملیات‌های نظامی از مهمترین زمینه‌های فعالیت‌های تحقیقاتی داروسازان نظامی هستند. امروزه با افزایش احتمال بروز حملات تروریستی شیمیایی مانند آنچه با گاز سارین در مترو توکیو اتفاق افتاد نقش داروسازان نظامی در کنترل اینگونه مصدومیت‌ها نیز بسیار بارزتر شده است. داروسازان نظامی مسلط به مسایل هسته‌ای و درمان ضایعات ناشی از رادیوایزوتوپ‌ها قادر خواهند بود در حوادثی مانند

داشته باشند و ترجیحاً مصرف آنها به وسایل و یا ابزارهای اضافی نیاز نداشته باشد. داروهایی که فاصله بین مقادیر مصرف آنها طولانی‌تری است الویت دارند چرا که به نیروهای عملیاتی اجازه فعالیت بیشتری را می‌دهند و مصرف آنها نیز وقت کمتری را از کادر پزشکی سازمان در زمان عملیات می‌گیرد.

ح. **نگهداری و حمل و نقل.** در انتخاب اشکال دارویی باید به قابلیت حمل آنها توجه شود. برای مثال قرص‌ها از این نظر که کم حجم‌تر هستند و نمی‌شکنند در مقایسه با شربت‌ها الویت دارند. داروهایی که برای نگهداری به شرایط خاصی مانند زنجیره سرد نیاز دارند نباید در الویت انتخاب باشند. داروهایی که به تغییرات شرایط نگهداری حساس هستند و نمی‌توانند شرایط خاص مناطق عملیاتی و یا حمل و نقل در شرایط احتمالاً غیر استاندارد را تحمل کنند نیز نباید در الویت انتخاب قرار گیرند.

۶. **مدیریت‌های دارویی.** داروسازان نظامی باید با اعمال مدیریت صحیح در مناطق عملیاتی و یا مناطق بحران زده شرایطی را ایجاد کنند که حداقل کمبودهای دارویی ایجاد شود. این امر نیاز به نظارت دایمی داروسازان و جلوگیری از دخالت سایر افراد حتی پزشکان دارد. البته در این مسئله تردیدی وجود ندارد که انتخاب اولیه داروها برای کاربرد در هر سازمان نظامی باید توسط یک کمیته علمی متشکل از تخصص‌های مختلف پزشکی، داروسازی و پرستاری صورت گیرد. (۴) ولی بعد از انتخاب داروها موارد مربوط به مدیریت‌های دارویی در این سازمانها باید به داروسازان سپرده شود.

۷. **مدیریت بهداشت و کنترل سلامت آب و غذا.** در بسیاری از ارتش‌های جهان داروسازان نظامی نقش عمده‌ای در کنترل بهداشت عمومی و سلامت آب و غذای مصرفی نیروها بر عهده دارند. این افراد نظارت عمده‌ای بر طراحی آشپزخانه‌ها، سیستم توزیع آب و کنترل بیماری‌های عمومی از طریق ضد عفونی کردن و سایر شیوه‌ها بر عهده دارند. برای مثال در سال ۱۹۸۹ گروهی از ارتش بلژیک مامور تخلیه اروپائیان از صحنه جنگ

ارزیابی کنند تا با شناسایی علل آنها اقدامات پیشگیرانه‌ایی را در جهت کاهش این مصدومیت‌ها در شرایط مشابه در آینده مشخص کنند. داروسازان نظامی با شرکت در این کمیته‌ها باید سهم احتمالی داروها را در ایجاد و یا پیشگیری از مصدومیت‌ها در تلفات مشخص کرده و برای آینده راهکار مشخص نمایند.

**۱۵. کاربردهای پزشکی رادیوایزوتوپ‌ها.** ارتباط نزدیک داروسازان و کادر پزشکی نظامی با این رادیوایزوتوپ‌ها می‌تواند تجارب بسیار مفیدی را در درمان مصدومین ناشی از حملات احتمالی هسته ای فراهم نماید. داروسازان نظامی مسلط به کاربردهای رادیو داروها (رادیو فارماسی) می‌توانند امکانات لازم را برای شناسایی و احتمالاً محافظت در مقابل عوامل هسته‌ای ناشی از یک حمله هسته ای به نیروهای عمل کننده و کادر درمانی پیشنهاد کنند.

**۱۶. نظارت بر بانک خون و فرآورده‌های آن.** با توجه به نقش استراتژیک خون و فرآورده های آن در درمان مصدومین ناشی از عملیات، دسترسی به یک بانک مطمئن از خون و فرآورده های خونی از الزامات استراتژیک هر سازمان نظامی است. داروسازان نظامی از اصلی‌ترین نیروهایی هستند که بر ذخیره سازی و کیفیت نگهداری و انتقال فرآورده های خونی در سازمانهای نظامی دخالت دارند.

نتیجه‌گیری: نقش حیاتی دارو در انجام موفقیت آمیز عملیات های نظامی و مدیریت بحران‌های طبیعی و اجتماعی انکارناپذیر است و اصولاً عدم آمادگی واحدهای مسئول در برآورده کردن نیازهای دارویی واحدهای عملیاتی و مصدومین ناشی از بحران‌های طبیعی و اجتماعی عواقب جبران ناپذیری را به همراه خواهد داشت. این امر متأسفانه طی ۲ دهه گذشته بارها در ایران در بحرانهای ناشی از بلایای طبیعی و طی سالهای دفاع مقدس تجربه شده است. داروسازان نظامی باید مسئولیت اصلی نظارت و کنترل بخش دارویی این بحرانها را بر عهده داشته باشند. انجام این وظیفه مستلزم انجام موارد زیر در کوتاه مدت است:

نیروگاه هسته‌ای چرنوبیل در اوکراین کمک‌های قابل توجهی انجام دهند. (۶)

**۱۰. فعالیتهای آموزشی.** زمینه‌های فعالیت‌های آموزشی داروسازان نظامی عمدتاً شامل درمان‌های پزشکی در زمینه‌های آسیب‌های ناشی از سلاحهای NBC، مدیریت بهداشتی و یا آموزش موارد مرتبط با داروسازی به سایر افراد گروه پزشکی است. این آموزش‌ها در نیروهای مختلف زمینی، دریایی و هوایی متفاوت است و به ماهیت نیازهای هر نیرو بستگی دارد.

**۱۱. مدیریت در برنامه‌ریزی.** مدیریت منابع در سازمان‌های نظامی در جهت تدارک مناسب ترین داروها و ملزومات پزشکی از مهمترین مشکلات روزمره این سازمانها است. تجارب ارتش‌های دنیا نشان داده است که داروسازان نظامی از مناسب‌ترین افراد برای این نوع مدیریت‌ها هستند.

**۱۲. مدیریت حوادث مترقبه.** با توجه به آموزش‌ها و توانایی‌های داروسازان نظامی این افراد توانایی‌های ویژه‌ای برای انجام وظیفه در کنترل بحران‌ها و حوادث غیر مترقبه دارند. از آنجا که ایران یکی از بلاخیزترین کشورها از نظر حوادث طبیعی است و این حوادث هر ساله تلفات و مصدومیت‌های قابل توجهی ایجاد می‌کنند حضور داروسازان نظامی در کنترل بحرانهای دارویی در این حوادث می‌تواند علاوه بر کسب تجربه کمک زیادی نیز به مصدومین این حوادث بنماید. (۵)

**۱۳. مشارکت در واحد ارزیابی خطاهای پزشکی.** بخش‌های پزشکی سازمانهای نظامی باید واحدهای ارزیابی خطاهای پزشکی فعالی داشته باشند تا ضمن ارزیابی علل بروز این خطاها تمهیدات لازم را برای جلوگیری از بروز مجدد آنها فراهم نمایند. این سازمان‌ها با ایجاد این واحد در واقع بصورت موثری در جهت کاهش احتمال بروز مجدد خطا در سازمان اقدام می‌کنند و داروسازان نظامی از اعضا اصلی این واحدها هستند.

**۱۴. مشارکت در کمیته بررسی مرگ و میرها در عملیات و بحران‌ها.** سازمانهای نظامی باید کمیته‌هایی را تشکیل دهند که میزان و نوع تلفات و مصدومیت‌ها را در عملیات و یا بحران‌ها

نسبتاً قابل اعتمادی برخوردار هستند سازمانهای نظامی می‌توانند برای تامین بخشی از نیازهای دارویی خود که ممکن است مصارف غیر نظامی نیز داشته باشند و از طرفی الویت اول فهرست داروهای نظامی آنها نیز نیست به بخش غیر نظامی متکی شوند و با ایجاد یک مکانیسم مطمئن و پویا شرایطی را ایجاد کنند که در مواقع ضرورت به سرعت داروهای مورد نیاز خود را تامین کنند. البته این موضوع به هیچ وجه نباید شامل داروهای با کاربرد صرفاً نظامی و یا الویت های درمانی اول برای سازمان شود چرا که سازمانهای نظامی نمی‌توانند برای تامین این نوع از نیازهای دارویی خود به هیچ سازمانی متکی باشند. بعلاوه این گروه از داروها معمولاً توسط صنایع داروسازی غیر نظامی تولید نیز نمی‌شوند و داروسازان نظامی باید تمهیدات لازم را برای تهیه و ذخیره سازی این داروها به میزان نیاز سازمان خود اقدام نمایند.

**۲. تدوین فهرست داروهای عملیاتی و اورژانسی . ماهیت** عملیات‌های نظامی بگونه‌ای است که درمان مصدومیت‌های احتمالی ناشی از آن نیازمند داروهای خاصی است که ممکن است در شرایط عادی مصرف چندانی نداشته باشند. داروسازان نظامی موظف هستند با مشورت با پزشکان نظامی فهرست داروهای مورد نیاز در عملیات ها و مدیریت بحران‌ها را تهیه نمایند. این فهرست باید بگونه‌ای تدوین گردد که داروهای موجود در آن واحدهای عمل کننده را قادر نماید مصدومین احتمالی خود را به بهترین وجه درمان نمایند. در تدوین این فهرست باید به داروهای خاصی که برای درمان مصدومیت های ناشی از سلاح های جنگ نوین (NBC) ایجاد می شود توجه ویژه شود. این گروه از داروها ممکن است هیچ کاربردی در سازمانهای غیر نظامی و یا در شرایط صلح نداشته باشند. (۷،۵)

#### پیشنهادات

در حال حاضر سازمانهای نظامی جمهوری اسلامی ایران از توان داروسازان در حد مطلوب استفاده نمی‌کنند و اغلب داروسازان

۱. تدوین پروتکل عملکرد بخش دارو در عملیات و بحران‌ها. متأسفانه در حال حاضر دستورالعمل مشخصی در مورد نحوه عملکرد داروسازان در عملیات ها و یا در بحران ها وجود ندارد و مشخص نیست در موارد بحرانی هر بخش و یا فردی باید چگونه عمل کند. تجارب نشان داده اند که در عملیات‌ها و بحرانها بدلیل احساس مسئولیت افراد و سازمانها و عملکردهای سازمان دهی نشده بخش قابل توجهی از امکانات و توان‌ها قبل از رسیدن به محل مورد نیاز اتلاف می شود. به همین منظور لازم است شرح وظایف داروسازان نظامی در عملیات ها و بحران ها تدوین شود تا آنها بدانند که باید چه وقت و چه فعالیتی را انجام دهند. این شرح وظایف و پروتکل عملکرد باید بگونه‌ای فراگیر باشد که تمام بخش های دارو در داخل و خارج سازمان را شامل شود. مطمئناً در این پروتکل باید نقش شرکتهای تولید کننده و توزیع کننده خصوصی دارو نیز مشخص شود. بعنوان مثال لازم است همواره یک ذخیره دائمی از داروهای مورد نیاز در عملیات‌ها و بحران‌ها وجود داشته باشد تا در مواقع ضروری بکار گرفته شود. این موجودی باید بصورت دقیق و بر مبنای جمعیت مناطق مختلف محاسبه و نگهداری شود. البته این امر به این معنی نیست که سازمانهای نظامی الزاماً باید در تمام مناطق کشور انبارهای فیزیکی دارو ایجاد نمایند. بلکه می‌توان با ایجاد یک انبار مجازی برای داروهای مورد نیاز حتی در بخش خصوصی این ذخیره را ایجاد کرد. سازمانهای نظامی الزاماً باید همواره میزان قابل توجهی از داروهای مورد نیاز نیروهای خود در عملیات‌های احتمالی و یا بحرانها را در انبارهای خود ذخیره نمایند. نوع داروهایی که در این انبارها نگهداری خواهند شد تابع فهرست داروهای مورد نیاز سازمانهای نظامی و مقدار آنها نیز تابع نیروهای تحت پوشش سازمان و میزان احتمال درگیر شدن آنها در عملیات است. داروسازان نظامی نقش اصلی را در تعیین نوع داروها و میزان ذخیره سازی آنها دارند. اصولاً در کشورهایی مانند ایران که از صنایع ملی داروسازی و سیستم توزیع و انبارداری دارویی

بعضی از پروژه‌های تحقیقاتی، تولیدی و یا مدیریتی هستند صرفاً بر مبنای علاقه و احساس نیاز فردی وارد این وادی شده‌اند. به همین دلیل بسیار الزامی است که شرح وظایف داروسازان نظامی به روشنی تبیین و توسط فرماندهی کل سازمانهای نظامی ابلاغ گردد. تنها در این صورت است که داروسازان شاغل در نیروهای نظامی موظف خواهند شد بصورت سازمانی انجام وظایف مربوط به داروسازان نظامی را بر عهده گیرند و برای سازمان نیز روشن خواهد شد که باید چه انتظاراتی از داروسازان داشته باشد. بخش‌های مهمی از شرح وظایف فعلی داروسازان نظامی در ارتش‌های دنیا در بخش‌های قبلی این مقاله مورد بررسی قرار گرفته است.

شاغل در این سازمان‌ها در بهترین شرایط صرفاً وظایف یک داروساز غیر نظامی را بر عهده دارند. البته بخش عمده‌ای از این مسئله به خود داروسازان شاغل در این سازمان‌ها برمی‌گردد. چراکه این گروه متأسفانه هیچگاه به دنبال تبیین توانایی‌ها داروسازان نظامی و مشخص کردن جایگاه آنها برای فرماندهان مسئول و تصمیم‌گیرندگان در سازمان‌های نظامی نبوده‌اند و در اولین قدم این خود داروسازان هستند که باید شرح وظایف و توانایی‌های جایگاهی خود را مشخص و برای تصویب به فرماندهان سازمان پیشنهاد نمایند. به منظور استفاده از توان بالقوه داروسازان در سازمانهای نظامی جمهوری اسلامی ایران پیشنهاد می‌گردد اقدامات زیر انجام گیرد:

## References

1. Military and Emergency Pharmacy Section (MEPS) of FIP Newsletters ۲۰۰۲, P, ۱۳-۱۹.
2. Milliam RF, Moran EL, Bottaro SD, Dydek GJ and Caouette ML. Pharmaceutical services in the United States army. Am J Health Sys Pharm ۱۹۹۷; ۵۴: ۷۷۳-۷۷۸.
3. Carr VF and Walker JC. Formulary management in a military treatment facility, Mil Med ۱۹۹۷; ۱۶۲: ۲۰۵-۲۰۸.
4. Canadian Forces webpage; A career as an officer pharmacy.
5. Robert Van Damme, Military and emergency pharmacist make excellent coordinators in relief operations; J Pharmaceutical ۲۰۰۲, P, ۲۶۹, ۳۷۱.
6. Pharmacy responds to terrorist attacks, [www.pharmacist.com](http://www.pharmacist.com)
7. Military pharmacist, Careers in The Military web site.

## آشنایی با وظایف داروسازان نظامی:

۱. از آنجا که در حال حاضر اغلب داروسازان شاغل در این مراکز نیز به وظایف اختصاصی خود بعنوان داروساز نظامی آشنا نیستند باید ترتیبی اتخاذ گردد تا این افراد با وظایف داروسازان نظامی در سایر ارتش‌های دنیا آشنا شوند. این آشنایی باید از طریق مطالعه شرح وظایف داروسازان نظامی و یا در صورت امکان برقراری تماس مستقیم با این واحدها در ارتش‌های دنیا به منظور کسب اطلاعات بیشتر فراهم شود. این اطلاعات ممکن است از طریق تماس با وابستگان نظامی سفارتخانه‌ها نیز قابل دستیابی باشد.

۲. تدوین شرح وظایف داروسازان نظامی. همانگونه که اشاره شد در حال حاضر داروسازان در اغلب سازمانهای نظامی جمهوری اسلامی ایران صرفاً مشغول انجام وظایف داروسازان غیر نظامی هستند درحالیکه این وظایف عمدتاً به خدمت در داروخانه‌ها محدود می‌شود و براحتی توسط داروسازان غیر نظامی نیز قابل انجام است و شاید از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه تر باشد که سازمانهای نظامی این خدمات را از بخش خصوصی غیر نظامی دریافت کنند. معدود داروسازانی که درگیر