

مقاله پژوهشی: ویژگی‌های عناصر طب رزمی (زنجیره امداد، زنجیره انتقال مجروحان،

زنجیره درمان) با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده

حسن قاضی^۱، عباس رضایی^۲

پذیرش مقاله: ۹۸/۰۲/۱۲

دریافت مقاله: ۹۷/۱۲/۱۱

چکیده

ماموریت طب رزمی، پشتیبانی‌های بهداشتی و درمانی از نظامیان در مسائل، خطرات، صدمات و بیماری‌هایی است که به دلیل شرایط خاص شغلی بروز می‌یابد. خدمات طب رزمی منجر به حفظ سلامتی نظامیان می‌شود و بر توان نظامی آنان می‌افزاید. هدف اصلی پژوهش تبیین ویژگی‌های طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده است. محققان درصدد پاسخ‌گویی به این سوال هستند که با توجه به مطالبات نبرد آینده، طب رزمی دارای چه ویژگی‌هایی خواهد بود. با توجه به ماهیت موضوع، این پژوهش از نوع کاربردی و روش اجرای آن توصیفی با رویکرد کمی و کیفی (آمیخته) می‌باشد. جمع‌آوری اطلاعات این تحقیق به دو روش میدانی و کتابخانه‌ای و با استفاده از اسناد و مدارک، مصاحبه و پرسشنامه خودساخته محقق صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش برابر با ۶۰۰ نفر که با استفاده از فرمول کوکران حجم جامعه نمونه تعداد ۱۲۰ نفر محاسبه گردید. یافته‌ها در سطح خطای پنج درصد بین طب رزمی با مطالبات نبرد آینده رابطه مستقیم و معنیداری را نشان می‌دهد. نتایج پژوهش نشان داد که عملیات درمان در نبردهای آینده، نیاز به توسعه و دگرگونی تجهیزاتی و مجهز نمودن یگان‌های درمانی به اسباب مدرن و سبک و قابل حمل توسط رزمنده و مناسب برای درمان آسیب سلاح‌های لیزری، فسفری، اورانیوم ضعیف شده و تأکید بر تله‌مدیسین و انجام حداکثر اقدامات درمانی در صحنه نبرد دارد. ضرورت دارد انجام کلیه خدمات بهداشتی و درمانی شامل پیشگیری، امداد و نجات، درمان و بازتوانی مصدومین در رزم با رعایت حداکثر استتار، اختفاء و پوشش و تا حد امکان نزدیک به صحنه نبرد صورت گیرد.

واژگان کلیدی: طب رزمی، نبرد آینده، زنجیره امداد، زنجیره انتقال مجروحان، زنجیره درمان.

^۱ - دانشجوی دکتری علوم دفاعی راهبردی، دانشگاه عالی دفاع ملی (نویسنده مسئول) h.ghazi@sndu.ac.ir

^۲ - کارشناسی ارشد مدیریت دفاعی دافوس آجا a.rezaee52@gmail.com

مقدمه

توجه به تمامی ابعاد جنگ امری بسیار ضروری و حیاتی برای تعیین سرنوشت جنگ است. این اصل به‌ویژه در فضای آکنده از عدم قطعیت در نبردهای آینده بیشتر رخ نشان می‌دهد. مقوله جنگ در ذات خود دارای رموز و جنبه‌های مختلفی است که غفلت از آن می‌تواند هزینه‌های گزافی بر کشور تحمیل نماید. تدبیر امور جنگ مستلزم داشتن دانش و تجربه در کنار روحیه‌ی ایمان و اتکا به خداوند متعال است. فرماندهی معظم کل قوا در این زمینه فرموده‌اند: «جنگ، کار پیچیده‌ای است. مدیریت جنگ و فرماندهی جنگ، کار بسیار سنگین و پیچیده‌ای است. این کار را جوان‌های نارس ما در بسیاری از بخش‌ها انجام می‌دادند. این تدبیر، این حکمت، چیز بسیار شگفت‌آوری است؛ مظهر شکوفایی استعدادها و ظرفیت‌هاست»^۱.

مؤسسه‌ی مطالعات راهبردی آمریکا در سال ۲۰۰۱ یک تعریف کلی از راهبرد ناهمگون ارائه داده است که در حوزه‌ی نظامی و امنیت ملی، عدم همگونی یا ناهمگونی یعنی اقدام، سازمان‌دهی و تفکری متفاوت با دشمنان به روشی است که برتری و توانمندی‌های خودی را به حداکثر رسانده، از نقاط ضعف دشمنان بهره‌برداری نموده و نیز ابتکار را در دست گرفته و یا این‌که آزادی عمل بیش‌تری را کسب نماید. راهبرد ناهمگون ممکن است راهبردی، سیاسی، نظامی، عملیاتی و ترکیبی از همه‌ی این عوامل باشد. در جنگ ناهمگون هر سلاحی می‌تواند کاربردهای متعددی را پیدا کند و هر ابزاری می‌تواند در حکم یک سلاح مؤثر عمل کند؛ مردمی بودن جنگ ناهمگون امکان به میدان آوردن همه‌ی امکانات را فراهم می‌کند و علاوه بر این، همسان‌سازی و هم‌رنگی با مردم کار اطلاعات دشمن را سخت می‌کند. با توجه به راهبردهای بهداری رزمی در آینده از جمله تأکید بر خود امدادی و دگر امدادی، خودکفا کردن نسبی گردان‌ها در امداد و انتقال، کوتاه کردن زنجیره امداد و انتقال، امداد و درمان مجروحان بدحال در واحدهای جراحی متحرک، بررسی شرایط و لحاظ نمودن راهبردها برای مکان‌یابی موردنیاز است. مکان‌یابی باهدف اثربخشی مناسب و کارایی بهتر یعنی انتخاب محلی که از هر حیث محل امنیت و سلامت باشد. با توجه به دلایلی از قبیل بالا بودن هزینه جابه‌جایی مراکز و غیرممکن بودن تغییر اندازه بیمارستان‌ها، اتلاف زمان در مکان‌یابی و شناسایی مراکز امدادی درمانی بایستی به عوارض و تهدیدکننده‌های طبیعی، زلزله، سیل، ریزش کوه، لغزش زمین، بستر نامناسب و فرسایش و از عوارض غیرطبیعی مثل تجهیزات جنگی، تسلیحات پیشرفته شیمیایی، میکروبی، هسته‌ای و عوامل دیگر توجه وافر نمود. بررسی شرایط ژئوپلیتیکی، نقشه‌های توپوگرافی، تحلیل عکس‌های هوایی در این زمینه کمک‌کننده است. با شناسایی میدانی یا عملیاتی موقعیت مراکز امدادی درمانی، طراح بهداری که تجربه بیمارستان صحرائی را دارد با در نظر گرفتن امکان پشتیبانی پزشکی و بررسی نیازمندی‌های یگان از لحاظ نیروی انسانی و تأسیسات، محلی را در منطقه پیشنهاد می‌کند. با انجام برآوردها، دستورالعمل برپایی بیمارستان

از طرف فرماندهی صادر می‌شود. با توجه به مطالب فوق، مسئله این تحقیق این است که طب رزمی که شامل زنجیره امداد، زنجیره انتقال مجروحان و زنجیره درمان است در محیط نبرد آینده باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد. طبیعی است که این ویژگی‌ها باید تأمین‌کننده نیازهای درمانی یکان‌های درگیر در رزم در شرایط نبرد آینده باشد. این تحقیق به دنبال آن است که دریابد چگونه می‌توان با افزایش توان رزمی و به روز کردن تجهیزات پزشکی در جنگ آینده حداکثر استفاده مطلوب و مفید را از طب رزم به عمل آورد. به علاوه باید مشخص شود چه سطحی از خدمات در طب رزمی مورد انتظار است و بر اساس آن تجهیزات و نیروی انسانی مورد نیاز کدامند؟ این افراد به چه آموزش‌هایی نیاز دارند و چگونه باید به هم متصل شوند؟ چرخه انتقال و مدیریت بیماران و مجروحان در فضای نبرد آینده چگونه باید باشد؟ بر این اساس، هدف اصلی این تحقیق تبیین ویژگی‌های طب رزمی (زنجیره امداد، زنجیره انتقال مجروحان و زنجیره درمان) با توجه به مطالبات فضای محیط نبرد آینده است. بر این اساس، فرضیه مهم این پژوهش عبارت است از: «احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، عناصر طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد.» با توجه به عناصر طب رزم، فرضیه‌های جزء پژوهش به شرح زیر تبیین می‌گردد:

۱- احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره امداد طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد.

۲- احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد.

۳- احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره درمان طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد.

نیروهای نظامی هر کشوری در دفاع و حفظ ثبات و امنیت آن کشور، نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. این افراد با توجه به وظایف و مأموریت‌ها و به اقتضای نوع شغلی که دارند، در معرض حوادث، جراحات، صدمات و بیماری‌های خاص هستند. از این رو نقش طب رزمی در صحنه نبرد نقش غیرقابل انکار ارزیابی می‌شود. عملکرد به موقع عناصر طب رزمی می‌تواند منجر به نجات جان رزمندگان و سربازان گردد. این امر در فرازی مورد عنایت فرماندهی معظم کل قوا قرار گرفته است: «حضور پزشکان در بیمارستان‌هایی نزدیک به خط مقدم جبهه، که بنده خودم در آن دوران دیدم این بیمارستان‌ها را که دشمن با خمپاره‌های کوتاه‌برد می‌توانست این مراکز را بزند. پزشکان از تهران، از شهرستان‌ها آماده بودند، به مجرد این که از مرکز جبهه به آن‌ها اطلاع داده می‌شد که راه بیفتند، کیفشان، ساکشان حاضر بود و راه می‌افتادند می‌رفتند در آن چنان موقعیتی کار

می‌کردند.^۱ «طب رزمی مسئولیت ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به نظامیان را در تمامی شرایط مرتبط با میدان نبرد یا مأموریت بر عهده دارد. طب رزمی با نیروی انسانی، تجهیزات، سازمان و آموزش مناسب و بروز دربرگیرنده بررسی، پیشگیری، پاک‌سازی، انتقال، جابجایی، مراقبت و درمان نیروهای نظامی است که به خاطر فعالیت شغلی خود در معرض خطرات قرار گرفته و دچار بیماری یا صدمه شده‌اند. نظر به روند رو به گسترش حوادث جنگی و تروریستی در جهان امروزی، متنوع شدن سلاح‌های مدرن و آثار آنان و بروز حوادث غیرمترقبه و نقش نظامیان در این امور، تغییر رویکردهای طب رزمی و توسعه آن با توجه به جنگ‌های آینده و تهدیدات آن در زمینه‌های نیروی انسانی، آموزش، تجهیزات و ساختار سازمان در حوزه-های امداد، انتقال و درمان امری ضروری است و می‌بایست در این خصوص متناسب با تحولات جهانی مطالعات لازم و سپس تغییرات و بازنگری متناسب صورت گیرد تا به‌نوعی آمادگی و ارتقا توان رزمی لازم فراهم گردد. انجام مطالعه و بازنگری در حوزه‌های امداد، انتقال و درمان با توجه به محیط و مطالبات نبرد آینده علاوه بر تسریع در امر امدادسانی، انتقال و درمان، امکان پیروزی در جنگ را افزایش می‌دهد. در حال حاضر با توجه به‌قرار گرفتن در عصر فناوری اطلاعات، ظهور روزه‌روز فناوری‌های جدید در پزشکی و استفاده کمتر از نیروهای نظامی برخلاف جنگ‌های متعارف گذشته و وجود تهدیدات و بیماری‌های نوظهور و همچنین پیدایش سلاح‌ها و فناوری‌های تسلیحاتی جدید اهمیت این تحقیق را در خصوص طب رزم و مطالبات نبرد آینده آشکار می‌کند.

علاوه بر آن، جنگ‌های آینده و نوین از هر نوعی که باشند، وجود شبکه امدادگر، نجات‌بخش و همیشه درصحنه بهداشت و درمان در آن اجتناب‌ناپذیر است. نظر به شرایط جهان از نظر روند رو به گسترش حوادث جنگی، تروریستی و بلایای طبیعی و همچنین تغییرات جدیدی که در استراتژی‌های جنگی، سلاح‌ها و آثار آن‌ها به وجود آمده، طب نظامی امروزه در حال تحول است. پس نیروی انسانی، تجهیزات، سازمان، آموزش باید دستخوش تغییراتی شود که جوابگو نیازمندی‌های جنگ آینده باشد و بتواند با این امکانات از عهده اجرای مأموریت‌های واگذاری برآید، تغییر در برنامه‌های آموزشی طب رزم و همچنین دگرگونی و تحول لازم در زمینه‌های نیروی انسانی توانمند، تجهیزات و فناوری جدید و پیشرفته برای آموزش، تشخیص و درمان در جنگ ضروری به نظر می‌رسد. بر همین اساس طب رزم باید خود را متناسب با پیشرفت در جنگ‌های آینده و نوین در ابعاد علمی، ساختاری و سازمانی تجهیز و توانمند کند تا بتواند متناسب با شرایط بحرانی سخت و تهدیدات نامتعارف بین شاخه‌های نیروی انسانی، تجهیزات، سازمان، آموزش ارتباط لازم را فراهم و بتواند پاسخگوی شرایط باشد و سبب حفظ توان رزمی گردد. در نتیجه غفلت از این مهم و نپرداختن به آن در قالب تحقیق علمی می‌تواند موجب قرار گرفتن نیروهای نظامی حاضر در صحنه نبرد در

۱- بیانات در دیدار اعضای مجمع عالی بسیج مستضعفین ۱۳۹۳/۹/۶

شرایط بحرانی گردد و تصمیم‌گیری‌های لازم در حوزه طب نظامی در شرایط نبرد را با چالش جدی مواجه نماید.

مبانی نظری

پیشینه تحقیق

کاوش و جست‌وجو در اسناد، مدارک و نوشتارهای موجود پیرامون موضوع پژوهش، ما را به مقالات و آثار علمی داخلی و خارجی متعددی در باره متغیرهای پژوهش رهنمون می‌سازد. این مقالات هر یک از دیدگاهی خاص به شناخت و بررسی مفاهیم مورد نظر در این تحقیق پرداخته‌اند.

الف- مطالعات داخلی

۱- دکتر مرضیه قاسمی و دکتر مهدی عابدینی عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۱۳۸۸) در پژوهش خود تحت عنوان ارائه راهکار اجرای تله مدیسین در مناطق عملیاتی، به این نتیجه رسیدند که استفاده از فناوری در امر امداد رسانی و درمان در مناطق عملیاتی و حتی در لحظات بروز حوادث غیر مترقبه امری حتمی است. زیرا امروزه بیشتر جنگ‌ها الکترونیکی است. درنبرد الکترونیکی امکان درمان به صورت سستی وجود ندارد. بنابراین اجرای تله مدیسین در مناطق عملیاتی، علاوه بر تسریع در امر امداد رسانی، امکان پیروزی در جنگ را افزایش می‌دهد. برای شروع این پروژه باید ابتدا یک محل مناسب برای استقرار سیستم ایجاد کرد. سپس تجهیزات پزشکی و غیر پزشکی مناسب را در آن مکان نصب کرد که این تجهیزات باید دارای ویژگی خاص از جمله سبک و قابل حرکت باشند. مرحله اصلی در راه‌اندازی این طرح، مهندسی اطلاعات است که با حفظ امنیت اطلاعات، موجب انتقال اطلاعات و داده‌ها می‌شود.

۲- میکائیل ابراهیمی دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت بهداشت و درمان دانشگاه بقیه ا... اعظم (۱۳۸۶) در خصوص مکان‌یابی مراکز امدادی درمانی در جنگ‌های آینده، با توجه به اهمیت سامانه‌های امدادی و اهمیت مضاعف مکان‌یابی سامانه‌های امدادی درمانی در جنگ‌های آینده بایستی به اصول آن توجه و طبق روش‌های علمی موجود و با متد ریاضی و تکنیک‌های جدید علمی نسبت به آن اقدام مبادرت نمود.

۳- دکتر پژمان فتح‌الهی عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید باهنر کرمان (۱۳۸۶) در مورد تریاژ در تخلیه هوایی مجروحین، پزشک نظامی که به‌عنوان افسر تخلیه مشغول فعالیت است در زمان تصمیم‌گیری برای تخلیه هوایی مجروحین باید عوامل تأثیرگذار بسیاری را در نظر داشته باشد. در این زمان ممکن است از پزشک هوایی خواسته شود تا به روند انتقال مجروح به داخل هواپیما طی مراحل تخلیه هوایی مجروحین نظارت داشته باشد. این نکته برای پزشک هوایی مهم است تا در کوتاه‌ترین زمان ممکن اقدامات درمانی خود را شروع کند. درخواست برای تخلیه هوایی مجروحین ممکن است توسط

درخواست کتبی، تلفنگرام یا پیام رادیویی از یگان‌های آب‌خاکی و یا یگان‌های عملیاتی محاصره شده یا کشتی‌های دیگر درخواست شود.

الف) مطالعات خارجی

۱- ژائو بینگ فو در مقاله‌ای با عنوان «طب نظامی در چین: موضوعی قدیمی، مفهومی جدید» که در پایگاه کتابخانه ملی پزشکی آمریکا و مؤسسه ملی سلامت منتشر شده است به اهمیت توجه به طب نظامی در زمان جنگ و صلح پرداخته است. در این مقاله که با تشریحی از جراحی نظامی و طب داخلی شروع شده است، محقق به جنبه‌های مختلف مرتبط با طب نظامی از قبیل آسیب‌های ناشی از فناوری امروزی و سلاح‌های جدید توجه نموده و سپس مطالبی را در باره کاربرد طب نظامی در فعالیت‌های تجسس و نجات غیرنظامی یادآور گردیده است. وی در پایان مقاله با اشاره به امکان ترکیب فناوری نوین و طب سنتی در طب نظامی چنین نتیجه‌گیری کرده است که سیاست‌گذاری برای طب نظامی برای آن حیاتی می‌باشد و موجب حرکت آن در مسیر درست توسعه علمی خواهد شد. در پایان مقاله چنین آمده است که دانشمندان باید برای گسترش حوزه تحقیقات طب نظامی و توسعه همه‌جانبه آن بر منابع ملی متکی باشند. علاوه بر آن، باید محققان و صاحب‌نظران نظامی و غیرنظامی را جذب کنند تا بتوانند پایه‌ای محکم برای پژوهش‌های طب نظامی در آینده بنا نهند.

۲- «رهبری اثربخش پزشکی در مواقع اضطراری» عنوان مقاله‌ی دیگری است که در سال ۲۰۱۶ به قلم اودد هرشکویچ و همکاران وی به تحریر در آمده است. در این تحقیق، نویسندگان طراحی راهبردی را برای رهبری پزشکی امری ضروری برشمرده‌اند. در این پژوهش مدلی ارائه شده است که به عقیده نویسندگان مدل جامعی است که دو سری مهارت را در خود جای می‌دهد: نخست مهارت‌های اساسی رهبری که برای رهبری پزشکی و عمدتاً در زمان غیراضطراری لازم است و می‌تواند در زمان اضطرار نیز به کار آید و دوم مهارت‌های رهبری قابل استفاده در زمان اضطرار که شامل یک سری مهارت‌های اضافه و منحصر به فرد است که به طور ویژه برای سناریوهای شرایط اضطرار به کار می‌آید.

طب رزمی

پزشکی نظامی ۱ علمی است که به بیماری‌ها و آسیب‌هایی می‌پردازد که در جریان عملیات نظامی ایجاد می‌شود. همچنین شکل‌های خاصی از سازماندهی را در بر می‌گیرد که برای ارائه پشتیبانی پزشکی به نیروهای نظامی و انتقال و درمان سریع بیماران در طول نبرد پدید آمده‌اند. امروزه نیروهای نظامی نیازمند پشتیبانی پیوسته پزشکی از کمک‌های اولیه به سربازان خط مقدم تا بیمارستان‌های پیشرفته در خاک خودی هستند. در این زنجیره پیوسته هر چه بیمار یا مجروح به عقب منتقل می‌شود مراقبت‌ها به تدریج پیشرفته‌تر می‌شود. پزشکی نظامی با نزدیک آوردن امکانات ارائه انواع مراقبت‌های خاص لازم برای آسیب‌های جنگی به

¹ - military medicine

مجاورت منطقه نبرد امید زنده مانده و بهبودی را تا حد امکان افزایش می‌دهد (کشاورز، ۱۳۸۰: ۶). طب رزمی شاخه‌ای از پزشکی نظامی است که به امداد و درمان جراحات و بیماری‌های رزمندگان در میدان نبرد می‌پردازد (نامجوی‌نیک، ۱۳۸۹: ۲۱).

پزشکان نظامی به دانش، نگرش و مهارت‌های فوق‌العاده نیازمند هستند. طب نظامی امروزه دارای رویکرد تخصصی، سیاربودن، احیا و تثبیت وضعیت مصدوم در صحنه و تقویت اقدامات پیش بیمارستانی است. راه‌اندازی رشته تخصصی طب اورژانس نظامی در ایران با برنامه درسی ویژه در اولویت بوده و می‌تواند نیاز نیروهای مسلح را برای انجام موفق مأموریت‌های خود تأمین نماید. دپارتمان‌های طب نظامی در دانشگاه‌های علوم پزشکی نظامی، نیازمند برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های آموزشی و درسی جدید با رویکرد طب نظامی تخصصی و توسعه آن متناسب با نیازهای جدید هستند. پزشک متخصص و دانش آموخته با برنامه درسی طب اورژانس نظامی، بهترین و مناسب‌ترین گزینه برای نیروهای مسلح ایران در مأموریت‌ها و شرایط اورژانسی خواهد بود (رحمانی رضائی و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۵۲).

تریاز به معنی طبقه‌بندی کردن و یک روش کلی برای تقسیم‌بندی بیماران بر اساس فوریت نیاز به درمان است. این روش در وضعیت‌های مصدومین انبوه که امکان برخورد کلاسیک با تک‌تک بیماران وجود ندارند استفاده می‌شود (قاضی‌میر، ۱۳۸۷: ۳۲۸). روند تریاز میدانی در دو سطح صورت می‌گیرد: تریاز درصحنه؛ غالباً توسط امدادگران انجام می‌شود و تریاز مدیکال؛ در محل ورودی (اورژانس صحرائی) و توسط نیروهای مجرب صورت می‌گیرد (میرسعید، ۱۳۹۰: ۳۵).

زنجیره امداد

زنجیره امداد و انتقال شامل مجموعه مکان‌هایی است که از زمان آسیب تا برطرف شدن مشکل و درمان مصدوم نقش اساسی را ایفا می‌کند. این زنجیره مکان‌های پست امداد، اورژانس صحرائی، نگاهتگاه، بیمارستان و سایر مراکز عقبه را شامل می‌شود (محبی و همکاران، ۱۳۸۴: ۲۵۵).

زنجیره امداد یکی از ابزارهای مهم برای مقابله با حوادث طبیعی یا ساخته دست بشر و همچنین بالا بردن مهارت پرسنل امدادگر در خصوص نفرات مجروح و آسیب‌دیده در منطقه عملیات است. کلیه مراکز بهداری باید برای پذیرش مجروحان بیولوژیکی آمادگی لازم را داشته باشند در صورتی که تعداد مجروحان از میزان امکانات یک مرکز بهداری بیشتر باشد افراد اضافی باید به مراکز دیگر انتقال داده شوند افرادی که مسئول برنامه‌ریزی و یا ارائه‌دهنده خدمات هستند برای پذیرش و درمان دسته‌جمعی مجروحان باید برنامه‌ریزی کرده امکانات لازم را در حداقل زمان فراهم آورند (نجفی‌پور و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۰۱).

زنجیره درمان

درمان مجروحین علاوه بر توجه بر مراقبت از هر بیمار به صورت اختصاصی نیازمند شناخت محدودیت‌هایی است که به خاطر زیاد بودن مجروحین تحمیل می‌شود تجربه‌های گذشته سبب ایجاد فوق تخصص‌های

پزشکی برای درمان مجروحین سوختگی و انفجار شده است. مجروحین ناشی از سوختگی و انفجار هسته‌ای از جهات اصول اولیه مانند دگر مجروحین هستند ولی دو تفاوت مهم کثرت مجروحین و بد بودن وضعیت مجروحین به دلیل عوامل دیگر مانند پرتو تابی می‌باشد. (نجفی‌پور و همکاران، ۱۳۸۲: ۵۲).

زنجیره انتقال مجروحان

مجموعه امدادهای حیات بخش از لحظه‌ای که رزمنده مجروح و مصدوم می‌شود تا آخرین نقطه که برای ادامه درمان انتقال می‌یابد را انتقال و سیر فرآیند آن را زنجیره انتقال می‌گویند (سیدعلی‌مهبد و همکاران، ۱۳۸۴: ۲۵۳). زنجیره انتقال مجروحان مأموریت اصلی بهداری ارتش در جنگ و بحران می‌باشد که نیازمند سرعت و دقت است و طیف وسیعی از امکانات، تجهیزات، پرسنل و اقدامات را در برمی‌گیرد و شامل حمل و ترابری مجروح از صحنه نبرد همراه با تریاژ می‌باشد (نامجوی نیک، ۱۳۸۹: ۴۵). در منطقه عملیات بسیاری از واحدهای تخلیه مجروحین از میان خواهند رفت گرچه این موضوع نگران کننده است ولی به این معنی نیست که تخلیه مجروحین از نظر تشکیلاتی قابل اجرا نیست (میریان، ۱۳۷۹: ۳۳).

در بعضی از مراحل عملیات برنامه‌ریزی برای انتقال مجروحان لازم است. با این حال، زمان انتقال ممکن است از چند دقیقه تا چند ساعت متغیر باشد. عوامل بسیار متعددی بر توانایی انتقال مجروحان اثرگذارند. در دسترس بودن هواپیما و خودرو، شرایط آب و هوایی، وضعیت تاکتیکی و مأموریت همگی ممکن است بر توان یا عدم توان نسبت به انتقال مجروحان اثرگذار باشند (جزوه آموزشی آموزشگاه بخش پزشکی ارتش آمریکا، بی تا: ۱۲).

تجهیزات زنجیره انتقال مجروحان عبارت است از کلیه اقلام مورد نیاز به منظور تجهیز یک سازمان در امدادهای حیات بخش که برای ادامه درمان رزمنده مجروح در انتقال وی استفاده می‌شود را تجهیزات زنجیره انتقال مجروحان گویند (همان منبع: ۲۴۳). منظور از تجهیزات پزشکی ویژه امداد و نجات تجهیزاتی است که به منظور تریاژ و کمک به خارج نمودن حالت مصدوم از وضعیت بحران و تثبیت وضعیت وی و نیز تجهیزات لازم برای انتقال مصدوم از مکان ناامن به محل امن می‌باشد (بیگلرپور، ۱۳۹۴: ۸۰).

انتقال هوایی یکی از روش‌های پیشرفته‌ای است که امروزه در بعضی از کشورها به‌وفور از آن استفاده می‌شود در این روش از دو نوع از سازه‌های هوایی استفاده می‌گردند: سازه‌های هوایی با بال متحرک (بالگرد)، سازه‌های هوایی با بال ثابت (هواپیما) (میریان، ۱۳۷۹: ۳۵). انتقال هوایی مجروحین عملیات بسیار پیچیده و حساسی بوده و نیازمند هماهنگی آموزش همکاری تیم‌های مختلف پارامدیک و پروازی دارد. (خامکی، ۱۳۸۷: ۲۸۵).

جنگ‌های آینده

از آن‌جا که قلمرو فضایی و زمانی تحقیق جنگ‌های آینده است، توجه به آن و ویژگی‌های متصور برای آن می‌تواند راه‌گشا باشد. جنگ‌های آینده را می‌توان جنگ نسل پنجم و یا جنگ‌های قابلیت محور نامید. جنگ

های قابلیت محور را می‌توان نبرد بین جوخه‌های کارآمد و راهبردی در محیط‌های ویژه تعریف کرد. دو رویکرد مهم بر جنگ‌های آینده حاکم خواهد بود؛ رویکرد شبکه محور و رویکرد تاثیر محور (حیدری، ۱۳۹۰: ۶۹). از محیط جدیدی که منازعات مسلحانه بین‌المللی در آینده در آن رخ می‌دهد چنین بر می‌آید که نیروی مهاجم از پیش برای جنگ نسل جدید برنامه‌ریزی می‌کند و اقدامات گسترده‌ای را برای پنهان نگهداشتن تمهیدات حمله، روز (ر) و ماهیت عملیاتی که در پیش است به کار می‌بندد. گمراه کردن رهبران سیاسی و نظامی کشور متخاصم درباره نیت مهاجم روش اثربخش دست‌یابی به هدف است. این کار از طریق انتشار اطلاعات نادرست برای مخفی کردن تاریخ شروع و مقیاس عملیات میسر است (صارمی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۴). برخی از ویژگی‌های جنگ‌های آینده عبارتند از:

عملیات سریع و قاطع؛ به‌منظور کاهش تلفات و کاهش هزینه، عملیات به شکلی سریع و قاطع تعریف می‌شود تا بدان وسیله شوک و بهت اولیه را که کلید اصلی موفقیت و دست‌یابی به اهداف سیاسی جنگ است، به طرف مقابل تحمیل کرده و ضمن مدیریت زمان فرصت اعمال تدبیر به موقع را از طرف مقابل بگیرد.

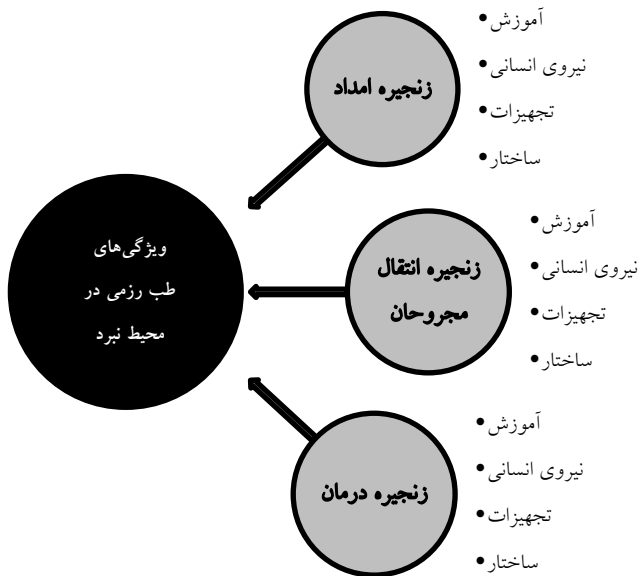
هم‌زمان‌سازی قدرت؛ یعنی به کار بردن همه عناصر قدرت در یک زمان فشرده و کوتاه به‌منظور وارد آوردن شوک لحظه‌ای و بی‌تعادل کردن سامانه‌های دشمن. در جنگ‌های آینده، به گونه‌ای فرماندهان و رهبران در همه سطوح به‌طور هم‌زمان درگیر می‌شوند و سطوح راهبردی، عملیاتی و تاکتیکی بر هم منطبق است. انجام عملیات غیرخطی؛ در جنگ‌های آینده، آمریکا هیچ‌گاه یگان‌هایش را در مجاورت هم و در امتداد یک خط - خطوط خیز - و به سبک و قواعد سنتی، حرکت نخواهد داد و از چنین شیوه‌هایی به شدت اجتناب می‌کند. از این‌رو درصدد است که محیطی غیرخطی ایجاد کند.

آفند مسطح؛ دشمن در جنگ‌های آینده از آینده‌های مسطح (سطحی)، حجمی، فضایی یا سه‌بعدی به‌جای عملیات‌های آفندی خطی استفاده می‌کند. رزمایش جبهه‌ای در جنگ‌های آینده جایگاهی ندارد، دشمن با استفاده از محورهای مواصلاتی جاده‌ای و با بهره‌برداری از واحدهای پرتحرک - متحرک زمینی و هوایی - و با برقراری پوشش هوایی سعی در پیش‌روی خواهد داشت.

درگیری هم‌زمان در سطوح سه‌گانه؛ به این معناست که در جنگ‌های آینده نباید منتظر باشیم که دشمن حتماً حمله را از مناطق مقدم نبرد آغاز کند. بلکه شاید ابتدا دشمن به سراغ اهدافی در عمق کشور رفته و جنگ را از عمق شروع کرده - حمله به اهداف راهبردی - سپس جنگ را به سطوح عملیاتی و تاکتیکی تسری دهد، یا اینکه دشمن با توجه به رهنامه عملیاتی عمیق، مبتنی بر بمباران راهبردی توأم با انجام رزمایش‌های احاطه قائم محیط‌های غیرخطی ایجاد کند (حیدری، ۱۳۹۰: ۶۹).

مدل مفهومی پژوهش

پس از مطالعه پیشینه تحقیق و مشاهده عوامل موجود در مسیر اثرگذاری عوامل زنجیره امداد، زنجیره انتقال مجروحان و زنجیره درمان که شامل آموزش، نیروی انسانی، تجهیزات و ساختار است، با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، مورد شناسایی قرار گرفته و با توجه به فرضیات پژوهش مدل مفهومی شکل ۱ پیشنهاد می‌گردد.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی

باتوجه به ماهیت موضوع پژوهش، این پژوهش از نوع کاربردی بوده و روش تحقیق از روش توصیفی با رویکرد تحلیل کیفی و کمی داده‌ها (آمیخته) انطباق دارد. برای انجام این پژوهش، جمع‌آوری اطلاعات به دو روش میدانی و کتابخانه‌ای صورت گرفته است. برای این کار، جهت جمع‌آوری ادبیات موضوع محقق اسناد و مدارک موجود مورد مطالعه قرار داده و سعی دارد با دلایل منطقی و انجام مصاحبه با صاحب‌نظران و ارسال پرسشنامه، راه‌کارهای مناسبی را ارائه نماید. همچنین در روش میدانی نیز عمده اطلاعات از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شده است.

ابزار گردآوری اطلاعات پیرامون طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده پرسشنامه‌ای است که دارای ۱۵ گویه، که به تعداد ۳ سؤال مشخصات جامعه نمونه، ۴ سؤال در مورد متغیر زنجیره امداد، ۴ سؤال در مورد

متغیر زنجیره انتقال مجروحان و ۴ سؤال در مورد متغیر زنجیره درمان در راستای تبیین ویژگی‌های طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده به منظور کسب اطلاعات لازم طراحی شد. ضرایب پایایی این پرسشنامه به ترتیب برای مولفه‌های زنجیره امداد، زنجیره انتقال مجروحان و زنجیره درمان برابر با ۰/۸۵، ۰/۷۹ و ۰/۸۳ بدست آمده است.

متغیرهای این پژوهش عبارتند از «طب نظامی» و «محیط نبرد آینده» که محیط نبرد آینده متغیر مستقل و طب نظامی متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. دست‌یابی به مؤلفه‌های هر یک از متغیرها با رجوع به اسناد و مدارک موجود پیرامون آن‌ها میسر گردیده است. جامعه آماری پژوهش فرماندهان عمده، رؤسای بهداری و مسئولین عملیات و نیروی انسانی یگان‌های بهداشت و درمان می‌باشد که دارای یک یا چند ویژگی زیر باشند:

۱- دانش آموخته دوره فرماندهی و ستاد یا دوره فرماندهی عملیات مشترک و مرکب باشند.

۲- دارای کمینه پیشینه ۱۵ سال خدمت در امور بهداشت و درمان باشند.

۳- دست‌کم ۵ سال پیشینه خدمت آموزشی در امور بهداشت و درمان داشته باشند.

۴- با طب رزمی و عناصر آن آشنا باشند.

جامعه آماری ذکر شده جمعاً ۶۰۰ نفر می‌باشد. از آنجا که داده‌های این تحقیق دارای مقیاس فاصله‌ای بوده و میانگین پذیر می‌باشند، بنا بر این، برای تعیین اندازه نمونه از تخمین فاصله‌ای میانگین استفاده می‌شود.

$$n = \frac{N \left(\frac{Z_{\alpha}}{2} \right)^2 \times \delta^2}{D^2(N-1) + \left(\frac{Z_{\alpha}}{2} \right)^2 \times \delta^2} = \frac{600(1.96)^2 \times (3.52)^2}{3^2(600-1) + (1.96)^2 \times (3.52)^2}$$

$$= 120/31 = 120$$

Z_{α} با ضریب اطمینان ۹۵٪ از طریق جدول مربوطه محاسبه شده است. واریانس جامعه آماری از روی تحقیق انجام گرفته شده تعیین شده است.

D ضریبی است که محقق می‌تواند بین ۰/۱ تا ۰/۵ جهت انتخاب جامعه نمونه آماری مناسب در نظر بگیرد. (در این تحقیق محقق ضریب ۰/۳ را در نظر گرفته است)

روش نمونه‌گیری به علت اینکه جامعه آماری دارای طبقات (فرماندهان عمده، روسای بهداری و مسئولین عملیات و نیروی انسانی یگان‌ها می‌باشد) روش تصادفی طبقاتی متناسب می‌باشد (جدول شماره ۱).

$$\text{جمع کل} = 150 + 200 + 250 = 600$$

$$\frac{120}{600} = 0.2 = \text{ضریب نمونه}$$

$$150 \times 0.2 = 30 = \text{تعداد نمونه فرماندهان عمده}$$

$$200 \times 0.2 = 40 = \text{تعداد نمونه روسای بهداری}$$

$$250 \times 0.2 = 50 = \text{تعداد نمونه مسئولین عملیات یگان‌ها و نیروی انسانی}$$

جدول ۱: ویژگی‌های جامعه آماری و نمونه

جمع کل	مسئولین عملیات یگان‌ها و نیروی انسانی	روسای بهداری	فرماندهان عمده	
۶۰۰	۲۵۰	۲۰۰	۱۵۰	جامعه آماری
۱۲۰	۵۰	۴۰	۳۰	تعداد نمونه

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

الف) یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل کیفی اهداف اجرایی تحقیق (مطالعه اسناد و مدارک و مصاحبه با صاحب‌نظران) هدف یکم: تبیین ویژگی‌های زنجیره امداد طب رزمی با توجه مطالبات محیط نبرد آینده نتایج حاصل بیان‌گر این واقعیت است که ۹۷/۵٪ افراد جامعه نمونه معتقدند که در مطالبات نبرد آینده در زنجیره امداد طب رزمی نقش آموزش، تجهیزات، ساختار و نیروی انسانی مهم می‌باشد. با توجه به عملکرد گروهان بهداشت و درمان در نبرد ناهم‌تراز و پراکندگی آن‌ها، خود فرماندهان باید تشخیص دهند که چه زمانی از زنجیره امداد با توجه به ساختار، آموزش، تجهیزات و نیروی انسانی برای به حداقل رساندن آسیب به مجروحین و مصدومین در منطقه عملیات نهایت استفاده بهینه را به عمل آورند و بتوانند از طریق سیستم‌های در اختیار نسبت به درمان مجروحین و مصدومین آسیب دیده در منطقه نبرد اقدام نمایند و همچنین تجهیزات امداد رسانی از جمله آمبولانس زرهی، برانکارد، هواپیماهای سبک جهت ترابری و سامانه اطلاعات بیمارستان^۱ (HIS) را برای کمک به مجروحین و مصدومین به‌کارگیرند؛ بنا براین، ضرورت دارد که پرسنل متخصص آموزش دیده در حوزه امدادگری و امدادرسانی جهت آموزش به یگان‌های رزمی به گروهان‌های بهداشت و درمان واگذار گردد تا نیروهای رزمنده قادر باشند در حداقل زمان مجروحین و مصدومین را در صحنه نبرد درمان نمایند. هدف دوم: تبیین ویژگی‌های زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی با توجه مطالبات محیط نبرد آینده

¹ Hospital Information System

نتایج حاصل بیان‌گر این واقعیت است که ۹۷/۵٪ افراد جامعه نمونه معتقدند که در مطالبات نبرد آینده در زنجیره انتقال طب رزمی نقش آموزش، تجهیزات، ساختار و نیروی انسانی مهم می‌باشد. تجهیزات قابل‌استفاده در نبردهای آینده شامل آمبولانس‌ها، موتورسیکلت‌های سیار حمل مجروح و... باید در داخل هوایماها و بالگردهای اورژانس قرار داده شود. همچنین از تجهیزات جدید و نوآورانه برای حمل مجروح توسط حداقل نیرو در نبردهای آینده استفاده گردد. یکی از اقدامات مؤثر، چابک‌سازی ساختار سازمانی در نبردهای آینده خواهد بود تا در کوتاه‌ترین زمان بتوان واکنش سریع انجام داد که باید بتوان بستر تجهیزات فرودگاهی اورژانس در مراکز استان‌ها، مراکز نظامی و پایگاه‌ها ایجاد نمود. ساختار انتقال شامل سه گروه، سخت‌افزار، نرم‌افزار و نیروی انسانی می‌باشد. یکی از محورهای مهم در نبردهای آینده ارتقاء سطح آموزش کارکنان و توان علمی و عملی آنان و آموزش تکنیک‌های انتقال مجروحان می‌باشد. همچنین اطلاع‌رسانی از طریق بروشورها و کتاب‌ها می‌بایست انجام گیرد. تمام افراد درگیر در صحنه‌ی نبرد باید آموزش خود امدادی و دگر امدادی را طی کرده باشند و افراد متخصص مثل پرستاران و پزشکان باید بدانند که هیچ‌گاه حتی در زمان انتقال نیز امداد نباید متوقف شود، خلبانان نیاز به تمرینات خاصی در خصوص الزامات کاری آمبولانس هوایی دارند. تدابیر پزشکی در برابر سلاح‌های هسته‌ای یکی از بخش‌هایی است که در آموزش پزشکی مدرن تأکید زیادی بر آن شده است. یکی از شاخصه‌های بسیار مهم در نبردهای آینده وجود نیروی انسانی کارآمد، متعهد، متخصص، باتجربه و با آموزش و با معلومات علمی و عملی بسیار زیاد می‌باشد. پرستار، تکنسین، اورژانس از اعضای اصلی نیروی انسانی هستند.

هدف سوم: تبیین ویژگی‌های زنجیره درمان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرده آینده

نتایج حاصل بیان‌گر این واقعیت است که ۹۷/۵٪ افراد جامعه نمونه معتقدند که در مطالبات نبرد آینده در زنجیره درمان طب رزمی نقش آموزش، تجهیزات و ساختار نیروی انسانی مهم می‌باشد. عملیات درمان در نبردهای آینده نیاز به توسعه و دگرگونی و به‌روز رسانی جدی تجهیزات برابر آخرین پیشرفت‌های صورت گرفته در این عرصه و مجهز نمودن یگان‌های درمانی به تجهیزات مدرن و سبک و قابل حمل توسط رزمندگان و مناسب برای درمان آسیب‌های سلاح‌های جدید دارد. در ساختار سازمانی افزایش ظرفیت‌های پیش بیمارستانی در همه رده‌ها، ایجاد بیمارستان‌های کوچک و مقاوم مانند واحدهای جراحی در خط مقدم، توانایی در تثبیت سریع وضعیت مصدومان و ... مهم است. مراکز درمانی کوچک و محدود اورژانسی در تمام صحنه نبرد با مشارکت مردمی و نیروی انسانی و همچنین تقسیم بندی مناطق و منطقه‌ای کردن جبهه برای درمان و مداوا و سازمان‌دهی یگان‌های کوچک و ایجاد مراکز درمان تخصصی و فوق تخصصی در مناطق

مأموریتی و ایجاد بیمارستان‌های صحرائی سیار نیز مورد تأکید می‌باشد. از بعد آموزشی تأکید بر لزوم آموزش خود امدادی و دیگر امدادی به کلیه نیروها و بروز رسانی آموزش‌های کادر درمانی شاغل در نیروهای مسلح است. در به‌کارگیری نیروهای مجرب و متخصص و متعهد به‌اندازه کافی در حوزه درمان طب رزم علی‌الخصوص توجه بیشتر به حوزه روان‌درمانی و تحرک بالا با توجه به شدت تأثیرات مخرب سلاح‌های بکار گرفته‌شده در نبردهای آینده نیز مورد توجه و تأکید است.

یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل کمی فرضیه‌های تحقیق (پرسشنامه)

تجزیه و تحلیل استنباطی و آزمون فرضیه‌ها

فرضیه اول: احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره امداد طب رزمی دستخوش تغییرات

$$H_0: \mu \leq 3$$

اساسی خواهد شد.

$$H_1: \mu > 3$$

در سطح تحلیلی و استنباطی برای آزمون فرضیه‌های تحقیق، به‌وسیله آزمون کای دو

(خی ۲) مطابق جدول شماره ۳ و آزمون t (t-test) مطابق جدول شماره ۲ با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد

تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

Ho: احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره امداد طب رزمی تغییر نخواهد کرد.

H1: احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره امداد طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی

خواهد شد.

برای شناخت نقش (آموزش، تجهیزات، ساختار، نیروی انسانی) در تبیین ویژگی‌های امداد طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد، میانگین مؤلفه‌های اندازه‌گیری شده را با عدد ثابت ۳ مقایسه می‌نماییم.

میانگین بزرگ‌تر از ۳ نشان‌دهنده این است که مؤلفه‌های چهارگانه مذکور در تبیین ویژگی‌های طب رزمی در

فضای، مطالبات محیط نبردهای آینده به میزان زیادی، نقش آفرین هستند.

جدول ۲: آزمون t (t-test) جهت بررسی نقش عناصر آموزش، تجهیزات، ساختار و نیروی انسانی در تبیین

ویژگی‌های زنجیره امداد طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده

One-Sample Statistics				
مؤلفه‌های زنجیره امداد طب رزمی	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
نیروی انسانی	۱۲۰	۴/۳۳۳۳	۰/۰۴۷۳۳۸	۰/۰۴۳۲۱
ساختار	۱۲۰	۳/۸۵۰۰	۰/۰۴۴۲۴۹	۰/۰۴۰۳۹
آموزش	۱۲۰	۴/۹۵۰۰	۰/۰۲۱۸۸۶	۰/۰۱۹۹۸
تجهیزات	۱۲۰	۴/۳۰۰۰	۰/۰۴۶۰۱۸	۰/۰۴۲۰۱

جدول ۳: آزمون کای دو (خی ۲) جهت بررسی نقش عناصر آموزش، تجهیزات، ساختار و نیروی انسانی در تبیین ویژگی‌های زنجیره امداد طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده

Test Statistics						
		مؤلفه‌های زنجیره امداد طب رزمی	نیروی انسانی	ساختار	آموزش	تجهیزات
Chi-Square			۱۳/۳۳۳	۱۶۳/۸۰۰	۹۷/۲۰۰	۱۹/۲۰۰
Df			۱	۲	۱	۱
Asymp. Sig.			۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
Monte Carlo Sig.	Sig.		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	95% Confidence Interval		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
			۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

تحلیل کلی متغیر زنجیره امداد طب رزمی

در مجموع وضعیت هر یک از مؤلفه‌های تأثیرگذار مطرح‌شده در تبیین ویژگی‌های زنجیره امداد طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد نشان می‌دهد که مؤلفه سوم یعنی: آموزش بالاترین میزان تأثیر را (با توجه به میانگین آنکه برابر ۴/۹۵ می‌باشد) در تبیین نقش زنجیره امداد طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد به خود اختصاص داده است؛ ولی نظر پاسخ‌دهندگان در مورد مؤلفه چهارم یعنی: تجهیزات در پایین‌ترین میزان تأثیر (با توجه به میانگین آنکه برابر ۴/۳۰ می‌باشد) در تبیین ویژگی‌های امداد طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد قرار دارد.

با توجه به تحلیل استنباطی آزمون T و با در نظر گرفتن مقدار بحرانی و مقدار آماره آزمون به‌دست‌آمده، چون سطح معنی‌داری از مقدار ۰/۰۵ بیشتر می‌باشد و مقدار T به‌دست‌آمده که از ۱/۹۸ بیشتر است، فرض مقابل مبنی بر بزرگ‌تر بودن میانگین مؤلفه‌های تأثیرگذار از ۳ قبول می‌شود و این بدین معناست که در مطالبات نبرد آینده زنجیره امداد طب رزمی نقش آموزش، تجهیزات و ساختار نیروی انسانی در تبیین ویژگی‌های طب رزمی مهم می‌باشد.

همچنین با توجه به تحلیل استنباطی آزمون χ^2 و با در نظر گرفتن مقدار بحرانی و مقدار آماره آزمون به‌دست‌آمده، از آن‌جاکه آماره آزمون در سطح معنی‌دار ۰/۰۵، در ناحیه H_1 قرار می‌گیرد و از مقدار بحرانی جدول بزرگ‌تر است، لذا فرضیه صفر H_0 رد و فرضیه ادعا H_1 تأیید می‌گردد، بنابراین نتیجه حاصل از

تحلیل نظریه پژوهش خوانندگان، مؤید فرضیه پژوهشی محققان (احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره امداد طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد) می‌باشد.

فرضیه سوم: احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد.

در سطح تحلیلی و استنباطی برای آزمون فرضیه‌های تحقیق، به وسیله آزمون کای دو (خی ۲) مطابق جدول شماره ۵ و آزمون t (t-test) مطابق جدول شماره ۴ با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

H_0 : احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی تغییر نخواهد کرد.

H_1 : احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی دستخوش

تغییرات اساسی خواهد شد..

برای شناخت نقش (آموزش، تجهیزات، ساختار، نیروی انسانی) در تبیین ویژگی‌های انتقال مجروحان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد، میانگین مؤلفه‌های اندازه‌گیری شده را با عدد ثابت ۳ مقایسه می‌نماییم. میانگین بزرگ‌تر از ۳ نشان‌دهنده این است که مؤلفه‌های چهارگانه مذکور در تبیین ویژگی‌های طب رزمی در فضای مطالبات محیط نبردهای آینده به میزان زیادی نقش آفرین هستند

$$H_0: \mu \leq 3$$

$$H_1: \mu > 3$$

جدول ۴: آزمون t (t-test) جهت بررسی نقش عناصر آموزش، تجهیزات، ساختار و نیروی انسانی در تبیین

ویژگی‌های زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده

One-Sample Statistics				
مؤلفه‌های زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
نیروی انسانی	۱۲۰	۰/۴۱۶۷۴	۰/۴۹۵۰۷	۰/۰۴۵۱۹
ساختار	۱۲۰	۳/۸۵۰۰	۰/۴۲۲۴۹	۰/۰۴۰۳۹
آموزش	۱۲۰	۹/۱۶۷۴	۰/۲۷۷۵۴	۰/۰۲۵۳۴
تجهیزات	۱۲۰	۰/۰۰۵۵۴	۰/۴۹۹۵۸	۰/۰۴۵۶۱

جدول ۵: آزمون کای دو (خی ۲) جهت بررسی نقش عناصر آموزش، تجهیزات، ساختار و نیروی انسانی در تبیین ویژگی‌های زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده

Test Statistics				
تجهیزات	آموزش	ساختار	نیروی انسانی	مؤلفه‌های زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی
۰/۲۰۰۱	۳۳۳/۸۳	۱۶۳/۸۰۰	۰/۳۳۳۳	Chi-Square
۱	۱	۲	۱	Df
۰/۲۷۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۶۸	Asymp. Sig.
۰/۳۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۸۱	Sig.
۰/۳۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۷۵	95% Lower Bound
				Confidence Interval
۰/۳۲۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۸۶	Upper Bound

تحلیل کلی متغیر زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی

در مجموع وضعیت هر یک از مؤلفه‌های تأثیرگذار مطرح شده در تبیین ویژگی‌های زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد نشان می‌دهد که مؤلفه سوم یعنی: آموزش بالاترین میزان تأثیر را (با توجه به میانگین آنکه برابر ۴/۹۱ می‌باشد) در تبیین نقش زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد به خود اختصاص داده است؛ ولی نظر پاسخ‌دهندگان در مورد مؤلفه اول یعنی: نیروی انسانی در پایین‌ترین میزان تأثیر (با توجه به میانگین آنکه برابر ۴/۶۱ می‌باشد) در تبیین ویژگی‌های طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد قرار دارد.

با توجه به تحلیل استنباطی آزمون T و با در نظر گرفتن مقدار بحرانی و مقدار آماره آزمون به دست آمده، چون سطح معنی‌داری از مقدار ۰/۰۵ بیشتر می‌باشد و مقدار T به دست آمده که از ۱/۹۸ بیشتر است، فرض مقابل مبنی بر بزرگ‌تر بودن میانگین مؤلفه‌های تأثیرگذار از ۳ قبول می‌شود و این بدین معناست که در زنجیره انتقال طب رزمی نقش آموزش، تجهیزات و ساختار نیروی انسانی در تبیین ویژگی‌های طب رزمی با توجه به مطالبات نبرد آینده مهم می‌باشد.

همچنین با توجه به تحلیل استنباطی آزمون χ^2 و با در نظر گرفتن مقدار بحرانی و مقدار آماره آزمون به دست آمده، از آنجاکه آماره آزمون در سطح معنی‌دار ۰/۰۵، در ناحیه H_1 قرار می‌گیرد و از مقدار بحرانی جدول بزرگ‌تر است، لذا فرضیه صفر H_0 رد و فرضیه ادعا H_1 تأیید می‌گردد، بنابراین نتیجه حاصل از

تحلیل نظریه پژوهش خوانندگان، مؤید فرضیه پژوهشی محققان (احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره انتقال مجروحان طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد) می‌باشد. فرضیه سوم: احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره درمان طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد.

در سطح تحلیلی و استنباطی برای آزمون فرضیه‌های تحقیق، به وسیله آزمون کای دو (خی ۲) مطابق جدول شماره ۷ و آزمون t (t-test) مطابق جدول شماره ۶ با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

H_0 : احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره درمان طب رزمی تغییر نخواهد کرد.

H_1 : احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره درمان طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد.

برای شناخت نقش (آموزش، تجهیزات، ساختار، نیروی انسانی) در تبیین ویژگی‌های زنجیره درمان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد، میانگین مؤلفه‌های اندازه‌گیری شده را با عدد ثابت ۳ مقایسه می‌نماییم. میانگین بزرگ‌تر از ۳ نشان‌دهنده این است که مؤلفه‌های چهارگانه مذکور در تبیین ویژگی‌های طب رزمی در فضای مطالبات محیط نبردهای آینده به میزان زیادی نقش آفرین هستند.

$$H_0: \mu \leq 3$$

$$H_1: \mu > 3$$

جدول ۶: آزمون t (t-test) جهت بررسی نقش عناصر آموزش، تجهیزات، ساختار و نیروی انسانی در تبیین ویژگی‌های زنجیره درمان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده

One-Sample Statistics				
مؤلفه‌های زنجیره درمان طب رزمی	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
نیروی انسانی	۱۲۰	۰/۷۳۳۳۴	۰/۴۴۴۰۷	۰/۰۴۰۵۴
ساختار	۱۲۰	۰/۹۱۶۷۳	۰/۴۵۹۸۷	۰/۰۴۱۹۸
آموزش	۱۲۰	۰/۰۳۳۳۴	۰/۱۸۰۲۶	۰/۰۱۶۴۶
تجهیزات	۱۲۰	۰/۶۸۳۳۴	۰/۴۶۷۱۳	۰/۰۴۲۶۴

جدول ۷: آزمون کای دو (خی ۲) جهت بررسی نقش عناصر آموزش، تجهیزات، ساختار و نیروی انسانی در تبیین ویژگی‌های زنجیره درمان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده

			Test Statistics			
مؤلفه‌های زنجیره درمان طب رزمی			نیروی انسانی	ساختار	آموزش	تجهیزات
Chi-Square			۳۳۱/۲۶	۰/۸۰۰۲۵۶	^a ۵۳۳/۱۰۴	^a ۱۳۳/۱۶
Df			۱	۳	۱	۱
Asymp. Sig.			۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
Monte Carlo Sig.	Sig.		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	95% Confidence Interval	Lower Bound	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
		Upper Bound	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

تحلیل کلی متغیر زنجیره درمان طب رزمی

در مجموع وضعیت هر یک از مؤلفه‌های تأثیرگذار مطرح‌شده در تبیین ویژگی‌های زنجیره‌ی درمان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد نشان می‌دهد که مؤلفه دوم یعنی ساختار بالاترین میزان تأثیر را (با توجه به میانگین آنکه برابر ۴/۹۱ می‌باشد) در تبیین ویژگی‌های زنجیره درمان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد به خود اختصاص داده است؛ ولی نظر پاسخ‌دهندگان در مورد مؤلفه سوم یعنی: آموزش در پایین‌ترین میزان تأثیر (با توجه به میانگین آنکه برابر ۴/۰۳ می‌باشد) در تبیین ویژگی‌های طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد قرار دارد.

با توجه به تحلیل استنباطی آزمون T و با در نظر گرفتن مقدار بحرانی و مقدار آماره آزمون به‌دست‌آمده، چون سطح معنی‌داری از مقدار ۰/۰۵ بیشتر می‌باشد و مقدار T به‌دست‌آمده که از ۱/۹۸ بیشتر است، فرض مقابل مبنی بر بزرگ‌تر بودن میانگین مؤلفه‌های تأثیرگذار از ۳ قبول می‌شود و این بدین معناست بدین معناست که در زنجیره درمان طب رزمی نقش آموزش، تجهیزات و ساختار نیروی انسانی در تبیین ویژگی‌های طب رزمی با توجه به مطالبات نبرد آینده مهم می‌باشد.

همچنین با توجه به تحلیل استنباطی آزمون χ^2 و با در نظر گرفتن مقدار بحرانی و مقدار آماره آزمون به‌دست‌آمده، از آنجاکه آماره آزمون در سطح معنی‌دار ۰/۰۵، در ناحیه H_1 قرار می‌گیرد و از مقدار بحرانی جدول بزرگ‌تر است، لذا فرضیه صفر H_0 رد و فرضیه ادعا H_1 تأیید می‌گردد، بنابراین نتیجه حاصل از

تحلیل نظریه پژوهش خوانندگان، مؤید فرضیه پژوهشی محققان (احتمالاً با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده، زنجیره درمان طب رزمی دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد) می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

۱- نتیجه‌گیری

با توجه به تحلیل انجام‌شده به‌منظور به‌کارگیری بهینه طب رزمی در محیط نبرد آینده نتایج ذیل حاصل شده است:

هدف یکم: تبیین ویژگی‌های زنجیره‌ی امداد طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده با توجه به تجزیه و تحلیل انجام‌شده، نتیجه‌گیری می‌شود که با توجه به عملکرد گروهان بهداشت و درمان در نبرد آینده و پراکندگی آن‌ها، بالطبع خود فرماندهان گروهان و دسته باید تشخیص دهند که چه زمانی از زنجیره امداد با توجه به ساختار، آموزش، تجهیزات، نیروی انسانی برای به حداقل رساندن آسیب به مجروحین و مصدومین در منطقه عملیات نهایت استفاده بهینه را به عمل آورند و همچنین تجهیزات امداد رسانی از جمله آمبولانس زرهی، برانکاردر، هواپیماهای سبک جهت ترابری برای کمک به مجروحین و مصدومین به‌کارگیرند.

هدف دوم: تبیین ویژگی‌های زنجیره‌ی انتقال مجروحان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده تجهیزات قابل‌استفاده در نبردهای آینده باید در داخل هواپیماها و بالگردهای اورژانس قرار داده شود و این تجهیزات شامل آمبولانس‌ها، آمبولانس‌های ضد زره و شنی‌دار جهت امداد هوایی، موتورسیکلت‌های سیار حمل مجروح، حمل مجروح انفرادی و ... می‌باشد. همچنین از تجهیزات جدید و نوآورانه برای حمل مجروح توسط حداقل نیرو در نبردهای آینده استفاده گردد.

هدف سوم: تبیین ویژگی‌های زنجیره‌ی درمان طب رزمی با توجه به مطالبات محیط نبرد آینده ساختار سازمانی زنجیره انتقال مجروحان باید به صورتی باشد که تمام افرادی که کار انتقال مجروحان را انجام می‌دهند امداد رسانی را نیز آموخته باشند. تمام افراد درگیر در صحنه‌ی نبرد باید آموزش خود امدادی و دگر امدادی را طی کرده باشند و افراد متخصص مثل پزشک‌یاران، پرستاران و پزشکان باید بدانند که هیچ‌گاه حتی در زمان انتقال نیز امداد نباید متوقف شود.

عملیات درمان در نبردهای آینده، نیاز به توسعه و دگرگونی و بروز رسانی جدی تجهیزاتی برابر آخرین پیشرفت‌های صورت گرفته در این عرصه و مجهز نمودن یگان‌های درمانی به تجهیزات مدرن و سبک و قابل حمل توسط رزمنده و مناسب برای درمان آسیب‌های سلاح‌های جدید مانند سلاح‌های لیزری، فسفری،

اورانیوم ضعیف شده، هسته‌ای، میکروبی، شیمیایی، بیولوژیک و نامتعارف و تأکید بر تله مدیسین و انجام حداکثر اقدامات درمانی در صحنه نبرد پردازند. ضرورت دارد انجام کلیه خدمات بهداشتی و درمانی شامل پیشگیری، امداد و نجات، درمان و بازتوانی مصدومین در رزم با رعایت حداکثر استتار، اختفاء و پوشش و تا حد امکان نزدیک به صحنه نبرد صورت گیرد و در سازمان هر تیب یک گروهان بهداشت و درمان و در سازمان هریک از گردان‌های رزمی آن یک دسته بهداشت و درمان جهت ارائه خدمات بهداشتی و درمانی پیش‌بینی شود.

۲- پیشنهاد

طب رزمی گرچه مقوله‌ای تخصصی است، اما در مرحله اجرا، واحدهای مختلفی را درگیر می‌کند و نقش آفرینی همه‌ی این واحدها به انجام بهینه مأموریت طب رزمی در نبردهای آینده مستج خواهد شد. لذا با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیق می‌توان پیشنهادات اجرایی زیر را برای ادارات و واحدهای دخیل یا کمک کننده در امر طب رزمی در نظر گرفت:

الف) ادارات بهداشت، امداد و درمان

۱- نسبت به واگذاری به‌موقع وسایل و تجهیزات سبک امداد، انتقال و درمان از جمله برانکارد چرخ‌دار، هواپیمای سبک، اقدام نمایند.

۲- نسبت به آموزش تله مدیسین و ایجاد سامانه HIS اقدام نمایند.

۳- به‌کارگیری نیروی متخصص و متعهد و آموزش‌دیده تجهیزات درمانی نوین به تعداد کافی را در دستور کار قرار دهند.

۴- اقدامات درمانی در نزدیک صحنه نبرد و سازمان‌دهی یگان‌های بهداشت و درمان را انجام دهند.

ب) واحدهای بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۱- تأکید بر تله مدیسین و این‌که یگان‌های بهداشتی و درمانی نیز به‌جای انتقال سریع مجروحین به عقب و

سپس رسیدگی به آن‌ها، به رسیدگی و انجام حداکثر اقدامات درمانی در صحنه نبرد پردازند

۲- ظرفیت‌های پیش بیمارستانی را در همه رده‌ها افزایش داده و نسبت به ایجاد بیمارستان‌های کوچک و مقاوم مانند واحدهای جراحی در خط مقدم اقدام کنند.

۳- در دروس دانشگاه‌های علوم پزشکی نیروهای مسلح آموزش‌های طب رزم در نبردهای آینده گنجانده شود.

ج) معاونت‌های تربیت و آموزش و پژوهش

۱- در ریشه برنامه آموزشی یگان‌ها، آموزش خود امدادی و دگر امدادی را در نظر بگیرند.
 ۲- در هیئت‌های اندیشه‌ورز که در یگان‌ها تشکیل می‌گردد، راه‌های افزایش کارایی تیم‌های امداد، انتقال و درمان در صحنه نبرد در جنگ‌های نوین، تجزیه و تحلیل و نتایج را به صورت کاربردی تحت عنوان آیین‌نامه به ادارات بهداشت و درمان ابلاغ نمایند.

۳- آموزش الگوی هر رزمنده، یک امدادگر را در کلیه یگان‌های پیاده کنند.

۴- ترتیبی اتخاذ نمایند تا تجربه پزشکان نظامی حاضر و بازنشسته در میادین جنگ جمع‌آوری و در قالب نشریه یا کتاب به یگان‌ها و اگذار شود تا در امور آموزشی مورداستفاده قرار گیرد.

(د) معاونت‌های آماد و پشتیبانی

۱- یگان‌ها را به تجهیزات سبک و قابل حمل توسط سرباز در میدان نبرد تجهیز نمایند.

۲- تجهیزات مناسب برای استفاده در برابر سلاح‌های نامتعارف و متعارف را به روز رسانی کنند.

۳- برای درمان آسیب‌های سلاح‌های جدید مانند سلاح‌های لیزری، فسفوری، اورانیوم ضعیف شده، هسته‌ای، میکروبی، شیمیایی، بیولوژیک و نامتعارف تجهیزات لازم را فراهم نمایند.

۴- نسبت به جایگزین نمودن وسایل و تجهیزات مدرن با توجه به بالا رفتن تکنولوژی و سلاح و تجهیزات هوشمند اقدام نمایند.

(ه) معاونت‌های طرح و برنامه و بودجه

۱- نسبت به مزید نمودن تیم متخصص در حوزه زنجیره امداد، زنجیره انتقال مجروحان و زنجیره درمان به جدول سازمان و تجهیزات بهداشت و درمان به منظور به‌کارگیری بهینه تاکتیکی زنجیره امداد، زنجیره انتقال مجروحان و زنجیره درمان اقدام نمایند.

با توجه به گوناگونی مؤلفه‌های تأثیرگذار در طب رزمی، می‌توان به موضوع‌های تحقیقاتی دیگری در این راستا اندیشید که موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

- نقش و جایگاه تقویت طب رزمی در آمادگی رزمی یگان‌های زمینی در نبرد ناهم‌تراز
- ارائه الگوی فراگیر طب رزمی جهت ایجاد حداکثر آمادگی در برابر حملات احتمالی سلاح‌های کشتار جمعی دشمن
- نقش و جایگاه توسعه محصولات دانش‌بنیان در ارتقاء عملکرد بهداشت و درمان نیروهای مسلح

فهرست منابع

منابع فارسی

الف- کتاب‌ها:

- بیگلرپور، علیقلی. (۱۳۲۵). "تاریخ تشکیل ارتش نوین ایران". تهران: چاپخانه ارتش.
- حیدری، کیومرث. (۱۳۹۰). "جنگ‌های آینده". تهران: نشر آجا (وابسته به سازمان عقیدتی-سیاسی آجا، معاونت فرهنگی).
- خامکی، ابوالفضل. (۱۳۸۷)، "طب نظامی و مدیریت بحران (تخلیه هوایی مجروحین)"، معاونت آموزش و پژوهش دانشگاه علوم پزشکی آجا.
- سیدعلی مهدی، امیر. یکرنگیان، عبدالرحیم. موسوی، سیدرضا. (۱۳۸۴). "راهنمای عملی بیوشیمی بالینی". تهران: نشر میر.
- صارمی، کریم. پرواس، سیدرضا. (۱۳۹۴)، "جنگ ناهم‌تراز"، تهران: انتشارات دافوس آجا.
- قاضی میرسعید، سید شهاب. (۱۳۹۰). "طب نظامی و مدیریت بحران". تهران: معاونت آموزش و پژوهش دانشگاه علوم پزشکی آجا.
- قاضی میر، سید شهاب. (۱۳۸۷). "تاریخچه درمان آسیب‌های عروقی ناشی از تروماهای نظامی. طب نظامی و مدیریت بحران"، دانشگاه علوم پزشکی ارتش.
- میریان، مهناز. (۱۳۷۹). "انتقال مصدوم و مجروح (زمینی، هوایی)"، تهران: دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا... (عج).
- نامجوی نیک، خسرو. (۱۳۸۹)، "تاریخچه طب نظامی"، تهران: انتشارات ایران سبز.
- نجفی پور، فرشاد. آرین‌پور، ناهید. (۱۳۹۳)، "درمان مجروحین سلاح‌های بیولوژیک"، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- نجفی پور، فرشاد. فرزانه‌پور، شاهرخ. (۱۳۸۲)، "درمان مجروحین حملات هسته‌ای"، انتشارات پژوهشکده طب رزمی نزاآجا.

ب- مقالات:

- رحمانی، رمضان. مهرورز، شعبان. زارعی زوارکی، اسماعیل. عباس پور، عباس. ملکی، حسن. (۱۳۹۰). "نقش طب نظامی در نیروهای مسلح و ضرورت توسعه برنامه‌های آموزشی تخصصی در طب نظامی ایران"، مجله طب نظامی، سال چهارم. شماره ۱۳
- کشاورز، منصور. (۱۳۸۰). "پزشکی نظامی"، مجله طب نظامی، سال یکم. شماره ۱
- محبی، حسنعلی. دلاوری، عبدالرضا. غنجال، علی. میرهاشمی، صدیقه. (۱۳۸۴). "مطالعه چگونگی امداد و انتقال در صعود قله سبلان در مرداد ماه ۱۳۸۲". مجله طب نظامی. سال هفتم. شماره ۳

- منابع لاتین

- Hershkovich, Oded. Gilad, David. Zimlichman, Eyal. Kreiss, Yitshak. (2016). *Effective Medical Leadership in Times of Emergency: a perspective*. Disaster and Mil Med (2016) 2:4
- U.S. Army medical department center and scholl Fort SamHouston, Texas 78234-6100
- Xiao, Bing Fu. *Military medicine in China: old topic, new concept*. (2014). US National Library of Medicine – National Institutes of Health available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

- سایت‌ها:

- امام خامنه‌ای (مد ظله العالی)، مجموعه بیانات (سخنرانی در دیدار فعالان عرصه هنر دفاع مقدس - ۸۷/۶/۲۴)، قابل دسترس در: www.khamenei.ir
- امام خامنه‌ای (مد ظله العالی)، مجموعه بیانات (سخنرانی در دیدار اعضای مجمع مالی بسیج مستضعفین ۹۳/۹/۶) قابل دسترس در: www.khamenei.ir