

بررسی برنامه ارتقاء خدمات اورژانس هوایی در طرح تحول نظام سلامت: مروری بر پیشینه، ضرورت، نتایج و چالش‌های آن

محمد آقاجانی^۱، علی شهرامی^{۲*}، پیرحسین کولیوند^۳، امین صابری‌نیا^۴، غلامرضا معصومی^۵، محمد سرور^۶، حسن نوری^۷، پروانه عزتی^۸، علی ماهر^۹، علیرضا اولیایی‌منش^{۱۰}، موسی طباطبایی^{۱۱}، جمشید کرمانچی^{۱۲}، فرح بابایی^{۱۳}، حسن واعظی^{۱۴}، سعید معنوی^{۱۵}، لیلیا پورآقاسی^{۱۶}، مرضیه زنگنه^{۱۷}، آرزو دهقانی^{۱۸}، سیده‌سنا حسینی^{۱۹}

۱- معاون درمان وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۲- معاون اجرایی معاون درمان وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۳- رئیس سازمان اورژانس کشور، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۴- عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۵- عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران ۶- رئیس اداره نظارت بر پایگاه‌های شهری هوایی و دریایی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۷- سرپرست اداره نظارت بر اورژانس پیش بیمارستانی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۸- کارشناس اورژانس پیش بیمارستانی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۹- معاون امور فنی و برنامه‌ریزی معاونت درمان وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۰- مدیر کل دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ۱۱- رئیس گروه برنامه‌ریزی اقتصاد و بیمه‌های سلامت، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۲- مشاور معاون درمان در بیماری‌ها، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۳- رئیس اداره مامایی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۴- رئیس اداره اورژانس بیمارستانی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۵- رئیس اداره سیاست‌گذاری تعرفه و نظام پرداخت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ۱۶- کارشناس اداره سیاست‌گذاری تعرفه، پرداخت و منابع درمان، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۷- کارشناس اداره هماهنگی و برنامه‌ریزی‌های بیمه سلامت، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۸- مدیر روابط عمومی معاونت درمان، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ۱۹- کارشناس معاونت درمان، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

* نویسنده مسئول: ایران، تهران، میدان قدس، بلوار ایوانک، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، بلوک A، طبقه ۹، تلفن: ۸۱۴۵۵۳۸۸
پست الکترونیک: a.shahrami@health.gov.ir

دریافت: ۹۶/۴/۸ پذیرش: ۹۶/۶/۲۶

مقدمه

استفاده از آمبولانس هوایی است. بالگرد اورژانس می‌تواند مسافت بین دو نقطه را به‌طور مستقیم طی کند و نیز منطقه وسیع‌تری را نسبت به آمبولانس زمینی پوشش دهد. بالگرد می‌تواند بر موانع جغرافیایی مانند مسافت، کوه‌ها و درختان فائق آمده و بیماران را از مناطق غیرقابل دسترسی نجات دهد. به‌علاوه بر موانع انسانی مانند ترافیک (به‌خصوص بر روی پل‌ها و جاده‌های باریک و تونل‌ها) ارجحیت دارد (۶-۵). تمامی این موارد در ایران که کشوری پهناور است و بیش از ۱۵۰ هزار کیلومتر راه‌های روستایی، فرعی و صعب‌العبور دارد و به برخی از روستاها و مناطق عشایری در فصل پاییز و زمستان امکان دسترسی زمینی وجود ندارد، حاکم می‌باشد. همچنین تعداد زیاد تصادفات و حوادث ترافیکی بر گسترش خدمات اورژانس هوایی صحنه می‌گذارد. با توجه به عواملی چند مانند حادثه‌خیز بودن کشور، پهناوری سرزمین، اقلیم متنوع و گستردگی مناطق صعب‌العبور، زندگی عشایری و استفاده مردم از تفرجگاه‌ها، انتقال سریع برخی از داروها مانند پادزهرها و در نهایت ارایه خدمات درمانی در کوتاه‌ترین زمان ممکن در حوادث پر تلفات موجب شد که یکی از بسته‌های خدمتی طرح تحول نظام سلامت به مقوله ارتقاء اورژانس هوایی کشور با هدف پوشش حداقل ۷۰٪

مهم‌ترین کاری که در زمان وقوع یک بحران می‌توان انجام داد، اجرای کمک‌های امدادی سریع و هوشمندانه است تا بتوان میزان خسارات وارده را تا حد ممکن کاهش داد. از آنجا که اغلب این آسیب‌ها بدون مداخله رو به وخامت می‌رود و با مداخله به‌موقع برطرف می‌شود، میزان بقا پس از تروما، وابسته به زمان است. شانس بقا و نجات پس از تروما در مورد بیمارانی که به‌شدت مجروح شده‌اند با انتقال به‌موقع به مراکز درمانی افزایش یافته است (۱). خدمات اورژانس هوایی نسبت به اورژانس زمینی برای انتقال بیماران دور از مراکز درمانی سریع‌تر عمل می‌کند و استفاده از روش هوایی برای انتقال بیماران به‌شدت زخمی اولویت دارد (۲). پژوهش‌های اوایل دهه ۱۹۷۰ نشان می‌دهد که جراحی بیماران به‌شدت آسیب‌دیده در ساعات اول پس از آسیب بسیار مهم است به‌گونه‌ای که متخصصان اورژانس این مفهوم را با عنوان زمان طلایی متعاقب سانحه توصیف کرده‌اند (۳)، به‌طور معمول نیمی از مرگ‌ها در این زمان اتفاق می‌افتد (۷). خدمات پزشکی اورژانس هوایی سبب ارایه مراقبت‌های پیشرفته پزشکی به بیماران و مصدومان بدحال در اسرع وقت و در نتیجه کاهش مدت‌زمان بستری ایشان در بیمارستان می‌شود. زمان ذخیره‌شده مزیت بالقوه

درمانی و حمایتی، شعاع عملیاتی وسیع نیز اشاره داشت. از سوی دیگر یکی از شاخص‌های که وضعیت سلامت را نشان می‌دهد و در مقایسه‌های بین‌المللی و سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی سلامت کاربردی بسیار یافته است، شاخص بار بیماری‌ها است؛ بار بیماری به مجموع سال‌های از دست رفته عمر^۲ و سال‌های زندگی با ناتوانی و معلولیت به‌علت بیماری^۳ گفته می‌شود که یکی از عوامل مهم در رتبه‌بندی مشکلات سلامت محسوب می‌شود.

نتایج مطالعه بار بیماری‌ها که برای اولین بار در ایران توسط وزارت بهداشت در سال ۱۳۸۲ انجام شده است نشان می‌دهد حوادث عمدی و غیرعمدی بالاترین مقدار سال‌های از دست‌رفته را به دنبال دارد. پس از آن بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری‌ها و اختلالات مربوط به دوره‌ی حول تولد و سپس سرطان‌ها است که بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند. ۶۷/۱٪ از بار ناشی از حوادث عمدی و غیرعمدی مربوط به YLL است که برای کاهش بار ناشی از حوادث به‌طور عمده باید از کشندگی آن کاسته شود. به‌علاوه ۶۶٪ از بار ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی مربوط به YLL است همچنین ۶۳٪ از بار ناشی از بیماری‌ها و اختلالات مربوط به دوره‌ی حول تولد مربوط به YLL است.

بر اساس این مطالعات که دوره دیگری از آن در سال ۱۳۸۵ انجام شد از ۲۱۶ سالی که هر ۱۰۰۰ نفر ایرانی با ابتلا به بیماری‌ها و آسیب‌های جدید از دست‌رفته، عبارت بودند از: ۱۹/۶ سال آن با حوادث ترافیکی، ۱۴/۵ سال آن در نتیجه حوادث غیرمترقبه، ۱۳/۱ سال آن در نتیجه بیماری‌های ایسکمیک عضله قلب، ۹ سال آن در نتیجه بیماری افسردگی، ۸/۴ سال آن در نتیجه اعتیاد، ۵/۵ سال آن در نتیجه سقوط، ۵/۳ سال آن در نتیجه سکتة مغزی، ۴/۶ سال آن در نتیجه کمردرد، ۴/۴ سال در نتیجه آرتروز زانو و ۴ سال آن در نتیجه کم‌خونی از بین رفته است (۲۲).

همچنین در تحقیق دیگری که موسسه شاخص‌های سلامت و ارزیابی^۴ در سال ۲۰۱۰ انجام داد، مشخص شد که دلایل اصلی مرگ مردان در ایران بیماری‌های قلبی و عروقی (۳۴٪)، حوادث جاده‌ای (۱۰٪) و سکتة مغزی (۱۰٪) بود و دلایل اصلی مرگ در زنان در این سال بیماری‌های قلبی و عروقی (۳۵٪)، سکتة مغزی (۱۲٪) و حوادث جاده‌ای (۴٪) بود. از سوی دیگر به هزینه‌های غیرمستقیم این سال‌های از دست‌رفته عمر و سال‌های زندگی با ناتوانی و بیماری در جدول زیر اشاره می‌شود.

کشور برای مدیریت حوادث و آرایه خدمات فوریت‌های پزشکی به‌منظور دسترسی هرچه بیشتر به خدمات سلامت و با کیفیت بالاتر پردازد.

اهداف

- ✓ کاهش زمان انتقال مصدومین حوادث ترافیکی و بیماران اورژانسی به مراکز درمانی
- ✓ تسریع و تسهیل انتقال بیماران و مصدومان در حوادث پرتلفات و غیرمترقبه
- ✓ کاهش مرگ‌ومیر و معلولیت‌های ناشی از حوادث و بیماری‌ها
- ✓ افزایش رضایت‌مندی مردم

مبانی نظری

اولین کاربرد ثبت‌شده از بالگرد اورژانس^۱ در تاریخ ۳ ژانویه ۱۹۴۴ است که در آن بالگرد گارد ساحلی، پلاسمای خون را از نیویورک به بازماندگان انفجاری بزرگ در نیوجرسی منتقل کرد. حدود ۲۰ سال بعد، در جنگ کره، حدود ۲۰۰۰۰ مجروح با بالگرد به بیمارستان‌های زمینی یا کشتی‌های بیمارستانی منتقل شدند (۸۷). در ۲۵ سال گذشته پژوهش‌های متعددی باهدف ارزیابی اثر استفاده از خدمات اورژانس هوایی (HEMS) انجام شده است (۲۰-۹). اغلب این پژوهش‌ها نشان‌دهنده مزایای احتمالی اورژانس هوایی برای بقاء گروهی خاص از بیماران است (۹، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۲۰). از طرف دیگر برخی از یافته‌ها اثر مفید اورژانس هوایی را به‌طور مستقیم تأیید نمی‌کند (۱۰ و ۱۲). تفاوت در ترکیب تیم درمانی، پروتکل اعزام اورژانس هوایی، روش‌شناسی پژوهش و معیارهای اندازه‌گیری مانع از مقایسه پژوهش‌های صورت گرفته می‌شود. در بحث کارایی اورژانس هوایی تمایز قائل شدن میان روش انتقال بیمار و حضور پزشک متخصص در صحنه حادثه حائز اهمیت است که این مهم در هلند انجام شده است. لازم به ذکر است که از اثر حضور پزشک در صحنه حادثه هنوز اطلاعات موثق چندانی در دسترس نیست (۲۱).

به‌طور کلی در تفسیر مزایای اورژانس هوایی می‌توان به کاهش زمان رساندن بیمار به مرکز درمانی است نه در رسیدن بر بالین بیمار به‌عنوان بیش‌ترین تأثیر استفاده از آمبولانس هوایی اشاره کرد همچنین، انتقال نیرو متخصص بر بالین بیمار با سرعت بیشتر، انتقال تجهیزات به مکان‌های مورد لزوم و پشتیبانی از ناوگان زمینی، امکان دسترسی به نقاط صعب‌العبور، مال‌رو و غلبه بر ترافیک، ارزیابی منطقه آسیب‌دیده از آسمان، هدایت و راهبردی ناوگان زمینی برای دسترسی راحت و مسیریابی، استفاده از کاردرمانی ویژه و امکانات ویژه

^۱ Helicopter Emergency Medical Service (HEMS)

^۲ Years of Life Lost (YLL)

^۳ Years Lost due to Disability (YLD)

^۴ Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)

جدول ۱- برآورد هزینه‌های غیرمستقیم مالی سال‌های از دست رفته عمر ناشی از بیماری‌ها و اختلالات منتخب در ایران سال ۲۰۱۰

علت بیماری یا سانحه	YLLs (در هر صد هزار نفر)	YLDs (در هر صد هزار نفر)	DALYs (در هر صد هزار نفر)	هزینه‌های غیر مستقیم ناشی از بیماری در یکصد هزار نفر
بیماری‌های قلب و عروق و گردش خون	۵۶۷۴.۵۷	۲۵۴.۴۹۹	۵۹۲۹.۰۷	۱۱۹۴۴۱۷۹۱.۱
اختلالات اسکلتی عضلانی	۱۹.۱۹۲۹	۶۶۳۴۸	۳۵۰۵.۸۵	۲۷۰۶۲۵۷۴۷.
اختلالات روانی و رفتاری	۱۴۲۱۵	۳۲۲۴.۹۸	۳۴۴۰.۴۴	۶۹۳۰۸۰۵۶.۰۱
سوانح جاده ای	۱۶۶۸.۷۷	۲۸۷.۲۴۸	۱۹۵۶.۰۲	۳۹۴۰۴۲۴۵.۸۹
سرطان	۱۷۳۱.۶۲	۳۲۰۳۰۱	۱۷۶۳.۶۶	۳۵۵۲۹۱۳۱.۷۶
بیماری های تنفسی مزمن	۵۵۰.۸۶	۷۴۳.۷۱۶	۱۲۹۴.۵۸	۲۶۰۷۹۴۶۱.۶۸
مجموع			۱۷۸۸۹.۶۲	۳۶۰۳۸۸۴۳۴.۴

همان‌طور که در جدول ۱ به آن اشاره شده است، در ایران بیماری‌های قلبی و عروقی، حوادث جاده‌ای و سکنه مغزی بیش‌ترین بار بیماری‌ها را به خود اختصاص داده‌اند و در تمامی موارد مذکور آرایه خدمات درمانی به بیمار یا مصدوم در زمان طلایی نقش بسیار اساسی دارد. از این رو در گسترش خدمات اورژانس هوایی بر موضوع حفاظت از جان بیماران، به‌خصوص با توجه به شرایط جمعیتی و اقلیمی ایران (جمعیت جوان و مناطق صعب‌العبور همراه با پراکندگی جمعیت) تمرکز بیش‌تری شد تا مباحث هزینه و فایده. با این وجود برای ایجاد مقیاس مناسبی برای مقایسه هزینه فایده گسترش تعداد پایگاه‌های زمینی اورژانس و پایگاه‌های هوایی با سطح پوشش بیشتر و شرایط اقلیمی و جغرافیایی کشور نیز مطالعات گسترده‌ای انجام شد و در نهایت این برنامه از نیمه دوم مردادماه سال ۱۳۹۳ اجرایی شد و به‌خصوص در مناطق صعب‌العبور منجر به کاهش میزان مرگ‌ومیر و آسیب به بیماران و مصدومان شده است.

روش اجرای برنامه

گام اول: توجه به ضرورت تدوین برنامه

متولیان امور در وزارت بهداشت با توجه به مطالعات گذشته و شرایط اقلیمی، جمعیتی، جغرافیایی و اجتماعی کشور، ۸ دلیل عمده را برای در نظر گرفتن این برنامه به‌عنوان یکی از محورهای طرح تحول نظام سلامت به شرح زیر ارائه دادند (۲۷-۲۴).

- ۱- ایران یکی از پر حادثه‌ترین کشورهای دنیاست به‌طوری که به‌عنوان مثال در سال ۹۴، ۵۵۷۵۸۱ مصدوم ترافیکی به مراکز درمانی منتقل شده‌اند.
- ۲- ایران، کشوری حادثه‌خیز است و پیش‌بینی خدمات آمبولانس هوایی برای پیشگیری از حوادث غیرمترقبه الزامی است.
- ۳- ایران، کشوری پهناور با مناطق صعب‌العبور بوده و از طرفی زندگی عشایر و همچنین استفاده از تفرجگاه‌ها، نیاز به خدمات آمبولانس هوایی رامبرم می‌سازد.
- ۴- انتقال پزشک، کادر درمانی و تجهیزات به صحنه حوادث در کشوری که در رتبه ۱۹ ام جهان از لحاظ

- ۵- انتقال داروهای بسیار حساس (مانند پادزهرها) در کوتاه‌ترین زمان برای جلوگیری از دپو این داروها در سطح کشور^۷ از طریق هلیکوپتر امکان‌پذیر است.
- ۶- ارزیابی اولیه از حوادث به‌منظور تحلیل و تعیین شدت و حجم آسیب‌ها برای ایجاد یک تصویر کلی از حوادث، از این طریق حاصل می‌شود.
- ۷- هلیکوپتر به‌عنوان سیستم راهبر^۸ به‌منظور هدایت ناوگان آمبولانس زمینی به محل حادثه در حوادث پرتلفات در کوتاه‌ترین زمان استفاده می‌شود.
- ۸- سیمای بار بیماری‌ها شیوع بیماری‌های قلبی و عروقی و سکنه‌های قلبی و مغزی و نیز سوانح جاده‌ای را ثابت کرده است که در تمامی آنها زمان طلایی در انتقال بیمار/ مصدوم به نزدیک‌ترین مرکز درمان، حیاتی است.

گام دوم: تهیه و تصویب آئین‌نامه ساماندهی پوشش فراگیر خدمات فوریت‌های پزشکی پیش بیمارستانی (مصوب هیأت محترم وزیران به شماره ۱۵۵۰۸۱/ت/۳۴۳۸۹ ه مورخ ۲۵/۹/۸۶)

با نگاه جدید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بر توسعه پایگاه‌های اورژانس هوایی و پس از اجرای طرح تحول سلامت، در مردادماه ۱۳۹۳، توسعه خدمات اورژانس هوایی، به‌عنوان بسته خدمتی طرح تحول سلامت در حوزه اورژانس پیش بیمارستانی مطرح گردید. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با توجه به وظایف محول شده از سوی اسناد بالادستی مصوب، باید فعالیت‌هایی را انجام دهد که در این بخش بدان اشاره می‌شود.

ماده (۲) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است اجرای طرح پوشش فراگیر نظام فوریت‌های پزشکی پیش بیمارستانی را به‌گونه‌ای راهبری و ساماندهی نماید که تا پایان برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران - مصوب ۱۳۸۳- زمان رسیدن بر بالین بیمار در شهرها در ۸۰٪ موارد کمتر از ۸ دقیقه و در جاده‌ها در ۸۰٪ موارد کمتر از ۱۵ دقیقه باشد.

⁶ Antidote

⁷ اقتصادی نبودن دیوی این دسته از داروها به دلیل گرانی و سختی نگهداری از آنها و کم بودن مصرف

⁸ در حال حاضر در کشورهای پیشرفته از پهباد نیز به‌عنوان یک سیستم راهبر آنلاین استفاده می‌شود.

⁵ Life Saving

مطالعات به کشورهای در حال توسعه و کشورهای که مدل پوشش همگانی سلامت را با راهنمایی سازمان بهداشت جهانی در کشور خود مستقر کرده بودند نیز مورد بررسی قرار گرفتند که مهم‌ترین آن ترکیه است. این کشور از سال ۲۰۰۲ مدل پوشش همگانی سلامت را از طریق برنامه‌هایی در سیستم سلامت این کشور پیاده کرده است که یکی از این برنامه‌ها، ارتقاء اورژانس هوایی این کشور است که با عقد قرارداد با شرکت‌های خصوصی ارائه‌دهنده خدمات فوریت‌های پزشکی از طریق آمبولانس‌های زمینی و هوایی، تأمین شده است.

گام چهارم: مطالعه، کارشناسی، تعیین و تصویب نقاطی از کشور جهت احداث پایگاه

در طرح اورژانس هوایی نقاطی از کشور جهت ایجاد پایگاه اورژانس هوایی از لحاظ جمعیت تحت پوشش، امکانات زیرساختی خدمات هوایی، میزان بروز حوادث، پوشش حداکثری جاده‌های اصلی، فرعی و روستایی، کارشناسی و مورد بررسی قرار گرفت، که در نهایت ۴۴ نقطه در سراسر کشور تعیین و تصویب شد. محوریت این پایگاه‌ها با توجه به موقعیت جغرافیایی در نوار جنوبی-مرکز و غرب است (۴۲). پوشش جاده‌های مذکور با استانداردهای بین‌المللی و با توجه به راه‌اندازی ۴۴ نقطه اورژانس هوایی با مبلغ سالانه ۲۵۰ میلیارد تومان قابل انجام است و از این طریق هزینه‌های انتقال ۷۵٪ و زمان انتقال بیمار به مرکز درمانی ۸۰٪ کاهش می‌یابد. در حال حاضر هزینه انجام خدمات اورژانس هوایی با استانداردهای کنونی (استفاده از هلیکوپترهای نظامی) به میزان یک‌سوم استفاده از مدیکوپتر یا بالگرد تخصصی اورژانس هوایی است اما وجود این تعداد بالگرد پوشش خدمات اورژانس در شهرها و جاده‌های اصلی را بهبود خواهد داد و انجام برخی خدمات نجات‌بخش جان و سلامت مردم را میسر خواهد کرد که به‌هیچ‌عنوان با آمبولانس زمینی قابل انجام نیست. ضمناً پوشش خدمات در شرایط بحران نیز توسط ناوگان اورژانس هوایی کشور مقدور خواهد شد.

ماده ۸) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مکلف است با استقرار پایگاه‌های اورژانس در مراکز بهداشتی درمانی روستایی که با پایگاه اورژانس پیش بیمارستانی حداقل (۴۰) کیلومتر فاصله دارند و در مسیر راه‌های اصلی کشور قرار ندارند، به روستاییان و عشایر کل کشور خدمات فوریت‌های پزشکی ارائه نماید. ضوابط و شرایط امداد روستایی، عشایری طی دستورالعملی، توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با هماهنگی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور اعلام خواهد شد.

ماده ۱۰) در راستای امداد رسانی فوریت‌های پزشکی به مصدومان ناشی از حوادث اعم از شهری، جاده‌ای و غیرمترقبه، وزارتخانه‌های کشور، راه و ترابری، ارتباطات و فناوری اطلاعات، نیرو، دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و همچنین نیروهای نظامی (پس از اخذ مجوز کلی فرماندهی کل قوا) و غیرنظامی و سایر سازمان‌های دولتی و غیردولتی و مؤسسات تابعه، مکلف به همکاری لازم با وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشند.

ماده ۱۹) به‌منظور ارائه خدمات اورژانس از طریق بالگرد، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مکلف است با هماهنگی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران و وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح نسبت به تنظیم توافقنامه جهت استفاده از امکانات آن نیروها در شرایط عادی و بحران اقدام نماید.

در ابتدای طرح تحول نظام سلامت گسترش اورژانس‌های هوایی مورد تأکید قرار گرفت. هدف اصلی این برنامه انتقال هرچه سریع‌تر بیماران با اندیکاسیون مشخص و کاهش عوارض ناشی از دیر رسیدن بیمار به مراکز درمانی است.

گام سوم: بهینه‌سازی سیستم‌های ارائه‌دهنده خدمات آمبولانس هوایی در جهان

به‌منظور بررسی راهکارهای ارتقاء خدمات اورژانس هوایی، این خدمت در سیستم سلامت کشورهای پیشرو همچون انگلیس، آمریکا و کانادا بررسی شد. سپس

جدول ۲- جانمایی و راه‌اندازی پایگاه‌های اورژانس هوایی جهت پوشش راه‌های فرعی و روستایی در برنامه پنجم توسعه

ردیف	نام استان	نام شهر	نام استان	نام شهر	نام استان	نام شهر	نام استان	نام شهر	نام استان	نام شهر
۱	تهران	تهران	سمنان	شاهرود	همدان	همدان	خراسان شمالی	بجنورد	سیستان و بلوچستان	چابهار
۲	فارس	شیراز	کرمان	سیرجان	کردستان	بیجار	فارس	چهرم	فارس	لار
۳	اصفهان	اصفهان	خراسان جنوبی	بیرجند	بوشهر	بوشهر	کرمان	کهنوج	کرمان	جیرفت
۴	خراسان رضوی	مشهد	سیستان و بلوچستان	زاهدان	خراسان رضوی	سبزوار	سیستان و بلوچستان	ایرانشهر	آذربایجان غربی	سلماس
۵	خوزستان	اهواز	آذربایجان غربی	شاهین‌دژ	کهگیلویه و بویر احمد	یاسوج	لرستان	خرم‌آباد	هرمزگان	جاسک
۶	کرمان	کرمان	مرکزی	اراک	کرمان	کوهبانات	کرمان	شهربابک	آذربایجان شرقی	تبریز
۷	کرمانشاه	کرمانشاه	قم	قم	یزد	بافق	اصفهان	جندق	خراسان جنوبی	نهبندان
۸	هرمزگان	بندرعباس	زنجان	زنجان	مازندران	ساری	چهارمحال و بختیاری	شهرکرد	یزد	طیس
۹	یزد	یزد	اردبیل	اردبیل	گلستان	گنبد کاووس	خراسان رضوی	گناباد	جمع کل	۴۴

۵ فروند بالگرد پشتیبان

۴۹ فروند

جمع نهایی بالگردها

طریق هوایی، اعزام بالگرد بنا به درخواست نیروهای اورژانس ۱۱۵ حاضر در صحنه بنا به دلایلی که امکان انتقال زمینی بیمار یا مجروح نیست یا انتقال زمینی باعث تهدید جان بیمار می‌شود، هر نوع فوریت پزشکی در مناطق کوهستانی با عدم امکان دسترسی زمینی، استقرار بالگرد در تجمعات و مراسم بر اساس درخواست شورای تأمین (شهرستان، استان، کشور) با هماهنگی EOC وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اعزام بالگرد جهت ارائه خدمات به مادران باردار و در حال زایمان که بنا به تشخیص نیروهای حرفه‌ای (ماما، متخصص زنان) پروسه زایمان دچار مشکل و یا احتمال بروز مشکل وجود داشته و نیاز به انتقال به مرکز مجهزتر است و امکان انتقال زمینی میسر نیست و یا درخواست‌هایی در این رابطه که از جانب نیروهای غیرحرفه‌ای یا نیمه‌حرفه‌ای (بهورز) به دلیل انسداد راه زمینی صورت می‌پذیرد.

گام هفتم: ایجاد بانک اطلاعاتی و تدوین شاخص‌ها و طراحی فرم‌های اطلاعاتی و تحلیل داده‌ها

در جلساتی در مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی، با همکاری دانشگاه‌ها بر اساس مطالعات و تجربیات اورژانس هوایی، جهت تدوین استانداردهای اورژانس هوایی، فرآیند اورژانس هوایی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت و جزئیات فرایندها در هر فیلد به صورت حضوری و با هماهنگی دانشگاه‌ها در فرایندی بسیار زمان‌بر، بررسی شد و جزئیات فرآیند اورژانس استخراج شد.

همچنین برای استخراج شاخص‌ها نیز جلساتی تشکیل و شاخص‌های عملیاتی و عملکردی مشخص شد. تمامی پایگاه‌های اورژانس‌های هوایی به صورت یک‌به‌یک بازدید و با استفاده از شاخص‌ها رتبه‌بندی صورت گرفت و تعیین شد که کدام شاخص در کدام رتبه است و رتبه هر دانشگاهی در هر شاخصی مشخص شد. برای دستیابی به اهداف طرح تحول سلامت که اولویت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است، دسترسی به شاخص‌های لازم و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها بر اساس شاخص‌ها امری ضروری است. در این راستا در بهمن‌ماه ۱۳۹۳ شاخص‌های عملکردی و عملیاتی تعیین و ابلاغ شد.

الف) تعیین شاخص‌های عملکردی

این شاخص‌ها (جدول ۲) مربوط به خروجی فعالیت پایگاه‌ها می‌باشند. شاخص‌ها در کارگروه تخصصی تعیین و ابلاغ شد. بر اساس این شاخص‌ها، رتبه هر دانشگاه از نظر عملکرد اورژانس هوایی مشخص و اعلام و به صورت شش‌ماهه جمع‌آوری می‌شود.

ب) تعیین شاخص‌های عملیاتی

این شاخص‌ها مربوط به فرآیندهای عملیاتی و ساختار

گام پنجم: برگزاری کارگاه‌های آموزشی در سطوح (دانشگاهی، استانی و کشوری)

در تمام شهرهایی که پایگاه‌های هوایی در آن استقرار پیدا کرد، کارگاه آموزشی برگزار شد (کارگاه محلی و کشوری)، در هر شهری برای کارگاه‌های محلی، از گروه پرواز و اساتید آن منطقه استفاده شد. آموزش‌ها در دو حوزه مختلف انجام شد. (۱) بحث تخصصی بالگرد، که با توجه به گستردگی و تفاوت اقلیمی و جغرافیای متفاوت در شهرهای کشور، استفاده از متخصصین محلی بسیار مفید بود و در مورد ایمنی پرواز مباحث مهمی بیان شد. (۲) بحث تخصصی پزشکی^۹، که یک پکیج‌های آموزشی مطابق استانداردهای بین‌المللی تهیه و اساتید به نفراتی که تخصص‌هایی از قبیل طب اورژانس، قلب، جراح و تمامی ذینفعان اورژانس از قبیل پرستار اورژانس بیمارستان، مترون، سوپروایزر، مدیر، معاون درمان، پایگاه امداد هوایی، پرسنل اورژانس واقع در جاده‌ها، پلیس و راهداری که قبل از اورژانس با حادثه روبرو می‌شوند و حتی برای اپراتورهای تلفن ۱۱۵ تدریس شد.

گام ششم: تهیه و ابلاغ اندیکاسیون‌های اعزام آمبولانس هوایی

اندیکاسیون اعزام آمبولانس هوایی جهت ابلاغ به مراکز پاسخگویی به تلفن^{۱۰}، EOC دانشگاه و آموزش و کلیه سطوح مدیریتی و عملیاتی در تاریخ ۱۳۹۲/۱۲/۰۷ تهیه و ارسال شد. رعایت تمامی موارد زیر توسط کلیه سوپروایزرها و عوامل مستقر در دیسپچ مراکز، ضرورت دارد و می‌بایست در این خصوص آشنایی کامل داشته باشند. پایبندی به این اندیکاسیون پس از اجرایی شدن برنامه ارتقاء اورژانس هوایی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین موارد مورد تأکید قرار گرفت. این موارد شامل پوشش حوادث پرتلفات یا غیرمترقبه، در موارد قطع عضو (بالتر از مچ دست و مچ پا)، ترومای نافذ سینه، شکم، جمجمه، ترومای قفسه سینه که منجر به عارضه سینه موج شده است، سکنه‌های قلبی و مغزی که امکان انتقال زمینی ندارند یا انتقال زمینی باعث تهدید جان بیمار می‌شود، سوختگی‌های شدید بالای ۱۰٪ به همراه کاهش سطح هوشیاری، شکستگی ۲ یا بیش‌تر از ۲ استخوان بلند، شکستگی شدید لگن، ترومای ستون فقرات با شواهد پاراپلژی، اعزام بالگرد بنا به درخواست EOC دانشگاه، قطب یا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اعزام بالگرد بنا به درخواست مدیر یا مدیر جانشین اورژانس ۱۱۵، انتقال تجهیزات و نیروی انسانی متخصص به صحنه حادثه در حوادث پرتلفات یا غیرمترقبه در صورت لزوم، ارزیابی منطقه حادثه در حوادث پرتلفات یا غیرمترقبه از

⁹ Medical

¹⁰ Dispatch

سازمان‌های ارایه‌کننده خدمات پروازی، بازبینی و تدوین نهایی شاخص‌های اورژانس هوایی، ایجاد و تکمیل پدهای فرود بیمارستانی و ارتقاء ایمنی محل فرود بالگرد در ۳۰ مرکز درمانی صورت پذیرفت. در این خصوص ۳ فروند بالگرد به‌منظور گسترش خدمات اورژانس خریداری شد. همچنین تأمین بودجه جهت خرید بالگرد، بررسی تجربیات بین‌المللی و بهینه‌گزینی، تدوین شرایط فنی خرید بالگرد، انجام مناقصه خرید، پایش و نظارت بر عملکرد ارایه خدمات اورژانس صورت پذیرفت.

پایگاه‌ها می‌باشند و شامل: فرایندهای عملیات، استاندارد دارو و تجهیزات پزشکی، استاندارد پایگاه‌ها، زمان Take off، زمان رسیدن نیرو به بالگرد، دارا بودن پد فرود بالگرد، دارا بودن تیم تحویل بیمار، وضعیت علمی نیروی عملیاتی (مدرک تحصیلی و دارا بودن گواهینامه دوره تخصصی اورژانس هوایی)، آمادگی مراکز دیسپچ (فرایند اعزام)، آموزش پایگاه‌های جاده‌ای و شهری (برگزاری کارگاه تخصصی). این شاخص‌ها در برنامه بازدیدها چک می‌شوند. با تدوین و اصلاح فرایندها و تمديد قرارداد با

جدول ۲- نشانگرهای نظارتی اورژانس هوایی

ردیف	نشانگر (شاخص)	عامل	ملاک	نوع سطح ارزیابی	بازرسی	سقف امتیاز	امتیاز نهایی
۱	میزان پوشش حوزه سرزمینی جغرافیای کشور توسط اورژانس هوایی	مساحت تحت پوشش اورژانس هوایی	گزارش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	۵	۱۰۰	۵۰۰
۲	میزان پوشش حوادث ترافیکی توسط اورژانس هوایی	مأموریت اورژانس هوایی انجام شده	گزارش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	۵	۱۰۰	۵۰۰
۳	متوسط تعداد بیماران منتقل شده توسط اورژانس هوایی در روز (گزارش ماهانه)	بیماران فوریتی منتقل شده توسط اورژانس هوایی	گزارش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	۵	۱۰۰	۵۰۰
۴	متوسط زمان برخاستن بالگرد جهت انجام فوریت از زمان اعلام فوریت به پایگاه هوایی	زمان برخاستن بالگرد از روی زمین جهت انجام مأموریت	گزارش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	۴	۱۰۰	۴۰۰
۵	میانگین زمان انتقال مصدومین ترافیکی از محل حادثه تا مرکز درمانی توسط اورژانس هوایی	زمان رسیدن به مرکز درمانی از محل حادثه	گزارش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	۵	۱۰۰	۵۰۰
۶	میزان اثر بخشی اورژانس هوایی در کاهش زمان انتقال به مرکز درمانی	تعداد درخواست‌های پوشش داده شده توسط اورژانس هوایی	گزارش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	۴	۱۰۰	۴۰۰
۷	درصد پوشش درخواست‌های اورژانس هوایی	تعداد درخواست‌های پوشش داده شده توسط اورژانس هوایی	گزارش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه	۵	۱۰۰	۵۰۰
مجموع						۷۰۰	۳۳۰۰

این تجهیزات در دودسته کلی تجهیزات پزشکی و غیرپزشکی تقسیم‌بندی می‌شود:

تجهیزات پزشکی: به تمامی وسایل، تجهیزات، ابزار و لوازمی گفته می‌شود که به‌منظور تشخیص، درمان و کاهش آسیب و تسکین بیماری‌ها استفاده می‌شود.

تجهیزات غیرپزشکی: به تمامی وسایل و تجهیزات، ابزار و لوازمی گفته می‌شود که تسهیل‌کننده فرایندهای غیردرمانی بوده و شامل لوازم ارتباطی، لوازم‌یدکی و ایمنی خودرو، نیز لوازم مربوط به رهاسازی بیمار می‌باشد. تمامی این تجهیزات چه در اورژانس زمینی و چه در اورژانس هوایی باید رعایت شود.

گام نهم: تهیه و ابلاغ دستورالعمل جامع خدمات آمبولانس هوایی

در نهایت دستورالعمل جامع خدمات آمبولانس هوایی (ویرایش اول) به مراکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دارای بالگرد در تاریخ ۱۳۹۴/۰۶/۱۰ در راستای آشنایی تمامی

گام هشتم: بازنگری چکلیست تجهیزاتی و دارویی آمبولانس هوایی

چکلیست‌های تجهیزاتی و دارویی آمبولانس‌های اورژانس ۱۱۵ (ویرایش سوم) نیز پس از بررسی در جلسات متعدد و انجام اصلاحات در تاریخ ۱۳۹۴/۰۲/۲۱ ابلاغ شد. چکلیست موجود حداقل‌های استاندارد را اعلام نمود. وجود تمامی داروها و تجهیزات اعلامی در این چکلیست در آمبولانس‌ها الزامی است. رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه‌های مربوطه می‌بایست رعایت مفاد دستورالعمل را پس از تاریخ ابلاغ حداکثر ظرف مدت ۳ ماه اجرایی کند و تبعات عدم رعایت مفاد دستورالعمل به عهده رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی دانشگاه‌های مربوطه است. همچنین وجود دستورالعمل و الصاق آن در تمامی پایگاه‌های اورژانس ۱۱۵ اعم از جاده‌ای و شهری الزامی است و تمامی دفاتر ثبت و کنترل چکلیست‌ها بر اساس دستورالعمل جدید می‌بایست اصلاح شوند.

- هوایی باید به ارزیابی مقایسه قبل و بعد اجرای برنامه بر اساس اسناد موجود از آن اشاره کرد.
- ✓ مجموعه عملیات (تعداد سورتی پرواز) در ۶ ماهه اول ۹۴ نسبت به ۶ ماهه دوم ۹۳ (ابتدای شروع برنامه)، افزایش ۲/۵ برابری داشته است.
 - ✓ متوسط بیمار منتقل شده در یک روز در ابتدای طرح تحول از مردادماه ۹۳، ۳/۴۱ بوده که تا (شهریورماه ۹۴) به ۸/۵۱ رسید. این در حالی بود که تعداد پایگاه‌های اورژانس هوایی در این بازه زمانی فقط ۱/۲ برابر شد. این عدد در روزهای مختلف متغیر است، ممکن است روزی ۹ الی ۱۰ بیمار و گاهی ۵ الی ۶ بیمار انتقال داده شود. استاندارد جهانی تعداد انتقال بیمار در روز ۲۰ بیمار است.
 - ✓ خدمات نسبت به ابتدای طرح تحول حدود ۲/۵ برابر بدون ایجاد پایگاه افزایش داشت. سطح کیفیت خدمات بالاتر رفت و این خدمات هدفمندتر شدند. در بعضی از شهرها پایگاه‌ها استاندارد شدند و در شهرهای دیگر ارتقاء سطح کیفیت پایگاه به استانداردهای مربوطه در حال پیگیری است.
 - ✓ ایجاد پوششی در جاده‌های فرعی، روستایی، مسیرهای مال‌رو، کوهستان و روستاها با شعاع ۱۵۰ کیلومتر از محل استقرار بالگرد
 - ✓ ارتقاء توان پاسخگویی به حوادث پر تلفات و حوادث غیرمترقبه
 - ✓ ایجاد توانایی در ارزیابی هوایی از مناطق درگیر بحران و تعیین سریع سطح بحران جهت تدارک پاسخگویی متناسب با بحران پیش آمده
 - ✓ امکان انتقال تجهیزات و تیم پزشکی به محل حادثه در پشتیبانی از خدمات فوریت‌های پزشکی پیش بیمارستانی
 - ✓ حمایت از مادران باردار و نوزادان جهت انتقال هوایی و تخلیه از روستاهای دچار انسداد مسیرهای مواصلاتی به دلیل برف و یخبندان و غیره
 - ✓ کاهش زمان حضور بر بالین بیمار و مصدوم

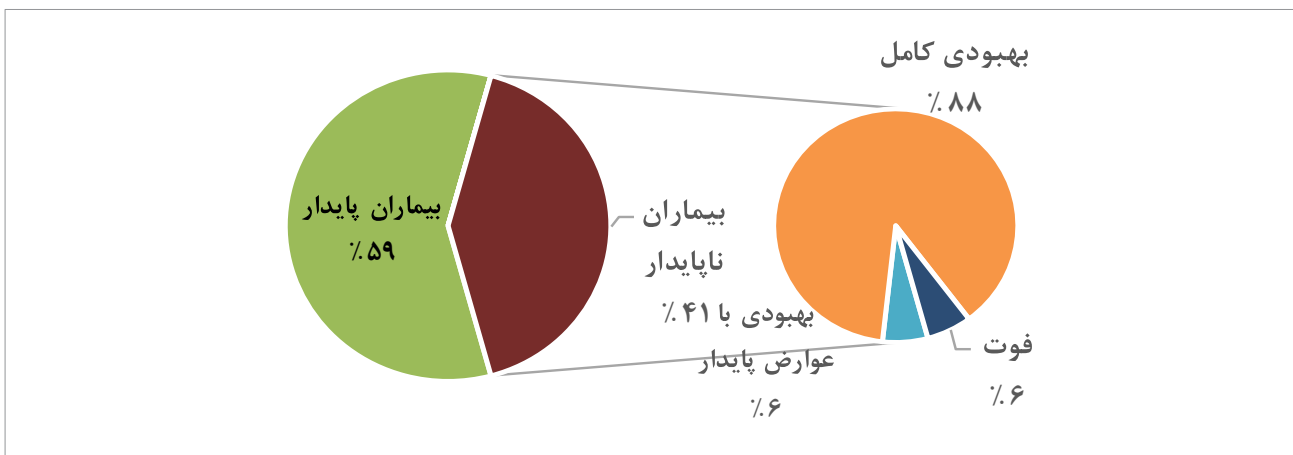
حوزه‌های مرتبط با اورژانس هوایی و تدوین فرآیندهای اجرایی این دستورالعمل در اختیار واحدهای تابعه قرار گرفت و اقدامات لازم جهت اجرایی شدن آن در دانشگاه‌های واجد خدمات آمبولانس هوایی یا دانشگاه‌هایی که از خدمات آمبولانس هوایی دانشگاه مجاور استفاده می‌کردند، صورت پذیرفت. به این طریق برنامه اورژانس هوایی مانند سایر برنامه‌های طرح تحول از دستورالعمل مدونی برخوردار شد و این امر منجر به همسویی هرچه بیش‌تر اهداف و راهبری درست فعالیت‌ها در راستای دستیابی به اهداف می‌شود. پیاده‌سازی این دستورالعمل در کنار توجه به نشانگرهای نظارتی به منظور ارتقاء مستمر برنامه ارتقاء اورژانس هوایی می‌تواند به دستیابی به اهداف سرعت بیش‌تری ببخشد و بر ارزش سرمایه‌گذاری در درازمدت صحنه گذارد.

گام دهم: توجه به منابع انسانی در ارتقاء اورژانس هوایی

نیروی انسانی اورژانس هوایی به‌عنوان پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی در مرکز خطرات و صدمات دوچندانی قرار دارند. سختی کار ایشان به‌دلیل آنکه عمر ناوگان پروازی کشور بسیار بالا است و تجهیزات مورد نیاز پزشکی مورد نیاز در این ناوگان قابل نصب و کاربری نیست و نیز عدم توانایی این ناوگان در ارزیابی خدمات در شب، زیاد است. همچنین مخاطرات بسیاری برای خدمه پزشکی به‌منظور ارزیابی خدمت در شرایط نامتعادل وجود دارد. تنوع قراردادی پرسنل، ساعات کاری طولانی مدت و کارانه نابرابر بر کمیت و کیفیت کار پرسنل این حوزه خواه و ناخواه تأثیرگذار است لذا متولیان برنامه ارتقاء اورژانس هوایی از ابتدای اجرای برنامه در پی افزایش رضایت کارکنان این حوزه و در نتیجه افزایش رضایت خدمت‌گیرندگان که اغلب با توجه به اندیکاسیون‌های اعزام بالگرد در شرایط خطرناک و ناپایداری هستند، می‌باشند.

دستاوردها

✓ به منظور بررسی نتایج اجرای برنامه ارتقاء اورژانس



نمودار ۱- نتایج عملکردی اورژانس هوایی با تأکید بر نجات‌بخشی (منبع: بر اساس اسناد و مدارک پژوهش)

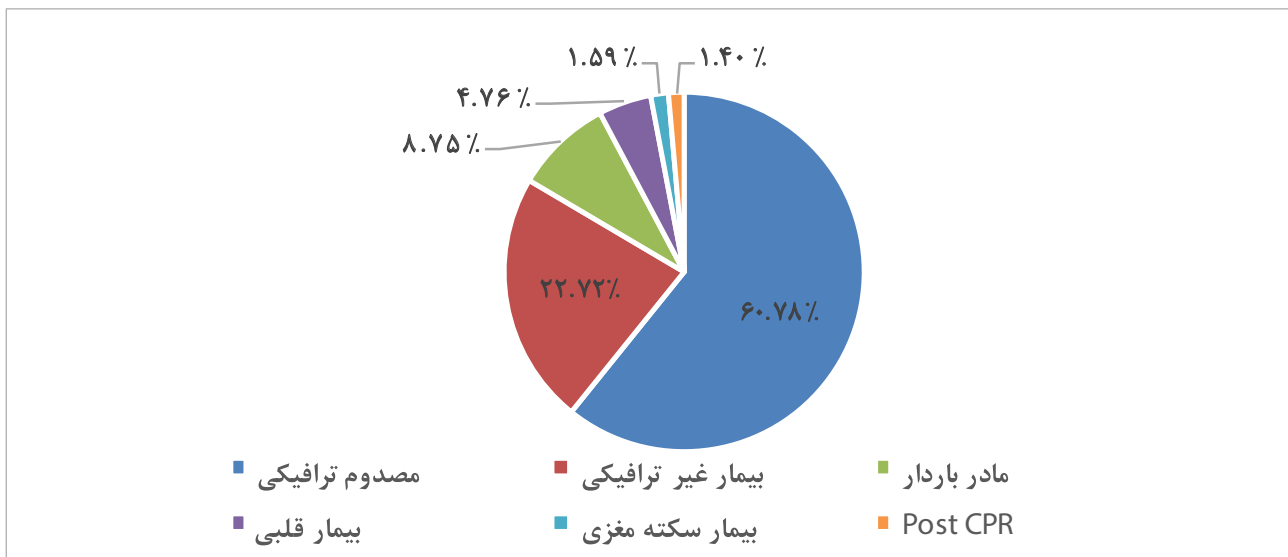
۴۲۰۴ بیمار و مصدوم تحت پوشش این برنامه شده است. از این تعداد تعداد بیمار/ مصدوم منتقل شده، آمارها به شرح زیر است (جدول ۳).

همچنین بر اساس آخرین آمار منتشر شده از سوی مسئولین برنامه از آغاز طرح تحول سلامت تا ابتدای تابستان ۱۳۹۵ تعداد ۲۶۸۷ سورتی پرواز منجر به انتقال

جدول ۳- طبقه‌بندی انواع بیماران منتقل شده توسط اورژانس هوایی

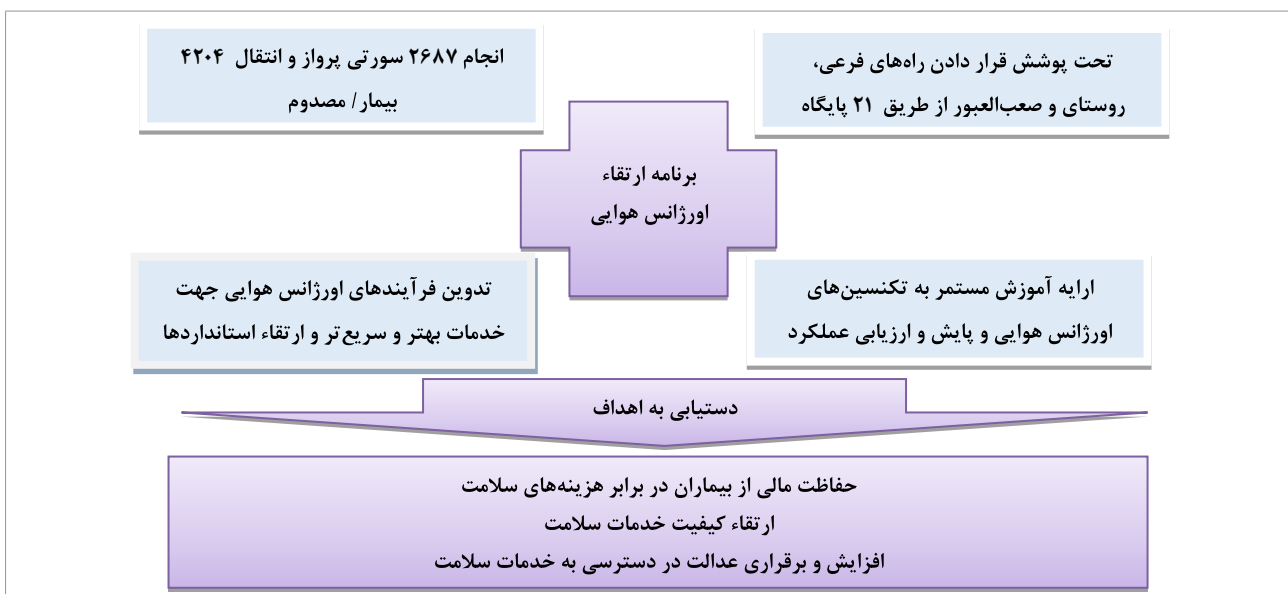
نوع بیمار یا مصدوم	تعداد	درصد از کل
مصدوم ترافیکی	۲۵۵۵	۶۰٫۷۸٪
بیمار غیرترافیکی	۹۵۵	۲۲٫۷۲٪
مادر باردار	۳۶۸	۸٫۷۵٪
بیمار قلبی	۲۰۰	۴٫۷۶٪
بیمار سکته مغزی	۶۷	۱٫۵۹٪
Post CPR	۵۹	۱٫۴۰٪

منبع: بر اساس اسناد و مدارک پژوهش



نمودار ۲- انواع بیماران منتقل شده توسط اورژانس هوایی (منبع: بر اساس اسناد و مدارک پژوهش)

همانطور که اشاره شد برنامه ارتقاء اورژانس هوایی در در راستای اهداف کلان وزارت بهداشت تدوین شده است، زمانی کوتاه توانسته است به برخی از اهداف خود که دست یابد.



پیشنهادات

به‌منظور در اختیار داشتن امداد هوایی مؤثر و کارآمد باید مکانیسم به‌گونه‌ای باشد که افرادی با روحیه ریسک‌پذیر^{۱۱} و هیجان بالا در خدمه پروازی و پزشکی قرار گیرند و حاضر باشند جان خود را برای حفظ جان بیماران / مصدومان به خطر بیندازند.

خرید یا اجاره بالگرد و افزایش تجهیز ناوگان امدادی به‌ویژه اورژانس هوایی که در حال حاضر به علت عدم قابلیت بالگردهای نظامی موجود، همچون پرواز در شب، عدم توانایی پرواز در شرایط بد آب‌وهوا، عدم توانایی در فرود در نقاط ناهموار، مناطق کوهستانی و صعب‌العبور و غیره، قادر به انجام مأموریت نیستند، ضروری است. تجهیز با بالگردهایی که توانایی انجام مأموریت در شرایط اشاره شده را دارند و از استانداردهای روز دنیا بهره می‌برند و برای ارایه این‌گونه خدمات طراحی شده‌اند باید برای ارتقاء اورژانس هوایی و رفع مشکلات موجود در دستور کار قرار گیرد. مشکلاتی که عبارتند از:

- ۱- استفاده از بالگردهای نظامی تغییر کاربری داده‌شده جهت پوشش خدمات اورژانس هوایی که بر کیفیت ارایه خدمات تأثیر منفی می‌گذارد.
- ۲- عدم توان استفاده از بالگردهای موجود در ساعات بعد از غروب آفتاب و قبل از طلوع آن که بسیاری از شرایط مورد اشاره در اندیکاسیون اعزام بالگرد در این ساعات نیز رخ می‌دهد.
- ۳- توصیه سازمان‌های ارایه‌دهنده خدمات بالگردی

درخصوص حذف خدمات اورژانس در صورت مأموریت‌های سازمانی که تداخل کامل با اخلاص خرفه پزشکی و فوریت‌های آن دارد.

۴- عدم وجود GPS مشخص جهت رهگیری بالگرد در کل کشور که تحلیل و ارزیابی ارایه خدمات را با مشکل مواجه می‌کند.

۵- عدم وجود چارت سازمانی در خصوص اورژانس هوایی و استفاده از نیروها به‌صورت موقت که احتمال ماندگاری را زیر سؤال می‌برد.

۶- اعتبارات تخصیص یافته برای اورژانس هوایی در صورت تصمیم به خرید خدمت از بخش خصوصی یا تأمین بالگرد توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای این مهم کافی نیست.

۷- عدم وجود SOP امدادی و استفاده از SOP نظامی و عادی جهت خدمات اورژانس هوایی که شرایط استفاده از بالگرد را محدود می‌نماید و باعث کنسل شدن غالب مأموریت‌های واگذار شده می‌شود. در چنین شرایطی مسئولیت مرگ بیمار / مصدوم بر عهده وزارت بهداشت است.

در حال حاضر مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور، بعد از مطالعات فراوان و بهینه‌کاو، بر روی بالگرد EC۱۴۵ که بالگرد روز یوروکوپتر است و تقریباً در تمام دنیا از آن استفاده می‌شود به اجماع رسیده است و امید دارد که در آینده نزدیک ناوگان آمبولانس هوایی کشور با این بالگرد و با اتخاذ رویکرد خرید خدمت از شرکت‌های خصوصی، تجهیز شود.

References

- 1- Weinstein MC, Siegel JE, Gold MR, Kamlet MS, Russell LB. *Recommendations of the Panel on Cost-effectiveness in Health and Medicine*. *Jama*. 1996;276(15):1253-8.
- 2- Commission. MAP. Ambulance services payment system [cited 2012 Nov 21]. Available from: http://www.medpac.gov/documents/MedPAC_Payment_Basics_12_ambulance.pdf.
- 3- Cowley RA. *A total emergency medical system for the State of Maryland*. *Maryland state medical journal*. 1975;24(7):37-45.
- 4- Alavi E, Pelevari Z, Bahrami M. *Emergency helicopter service standards for transmission of patients in urban areas*. *J Tehran Univ Med Sci*. 2008;3(66):146-57.
- 5- Auerbach B. *Emergency medical services pre-hospital treatment protocols*. Massachusetts department of public health office of emergency medical services. Boston: USA2000.
- 6- Reichman E, Simon RR. *Emergency medicine procedures*. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2004.
- 7- Dehart RL, Davis JR. *Fundamentals of aerospace medicine*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2002.
- 8- Gerson /Overstreet architects. San Francisco, CA: Air medical access needs & feasibility study; 2003.
- 9- Frankema SP, Ringburg AN, Steyerberg EW, Edwards MJ, Schipper IB, van Vugt AB. *Beneficial effect of helicopter emergency medical services on survival of severely injured patients*. *The British journal of surgery*. 2004;91(11):1520-6.
- 10- Nicholl JP, Brazier JE, Snooks HA. *Effects of London helicopter emergency medical service on survival after trauma*. *Bmj*. 1995;311(6999):217-22.
- 11- Garner A, Rashford S, Lee A, Bartolacci R. *Addition of physicians to paramedic helicopter services decreases blunt trauma mortality*. *The Australian and New Zealand journal of surgery*. 1999;69(10):697-701.
- 12- Iirola TT, Laaksonen MI, Vahlberg TJ, Palve HK. *Effect of physician-staffed helicopter emergency medical service on blunt trauma patient survival and prehospital care*. *European journal of emergency medicine : official journal of the European Society for Emergency Medicine*. 2006;13(6):335-9.
- 13- Oppe S, De Charro FT. *The effect of medical care by a helicopter trauma team on the probability of survival and the quality of life of hospitalised victims*. *Accident; analysis and prevention*. 2001;33(1):129-38.
- 14- Ringburg AN, Frissen IN, Spanjersberg WR, Jel G, Frankema SP, Schipper IB. *Physician-staffed HEMS dispatch in the Netherlands: Adequate deployment or minimal utilization?* *Air medical journal*. 2005;24(6):248-51.

¹¹ Heroic

- 15- Andruszkow H, Lefering R, Frink M, Mommsen P, Zeckey C, Rahe K, et al. *Survival benefit of helicopter emergency medical services compared to ground emergency medical services in traumatized patients*. Critical care. 2013;17(3):R124.
- 16- Giannakopoulos GF, Kolodzinskyi MN, Christiaans HM, Boer C, de Lange-de Klerk ES, Zuidema WP, et al. *Helicopter Emergency Medical Services save lives: outcome in a cohort of 1073 polytraumatized patients*. European journal of emergency medicine : official journal of the European Society for Emergency Medicine. 2013;20(2):79-85.
- 17- Ringburg AN, Polinder S, Meulman TJ, Steyerberg EW, van Lieshout EM, Patka P, et al. *Cost-effectiveness and quality-of-life analysis of physician-staffed helicopter emergency medical services*. The British journal of surgery. 2009;96(11):1365-70.
- 18- Ringburg AN, Thomas SH, Steyerberg EW, van Lieshout EM, Patka P, Schipper IB. *Lives saved by helicopter emergency medical services: an overview of literature*. Air medical journal. 2009;28(6):298-302.
- 19- Schweigkofler U, Reimertz C, Lefering R, Hoffmann R. *Importance of air ambulances for the care of the severely injured*. Unfallchirurg 2014.
- 20- Delgado MK, Staudenmayer KL, Wang NE, Spain DA, Weir S, Owens DK, et al. *Cost-effectiveness of helicopter versus ground emergency medical services for trauma scene transport in the United States*. Annals of emergency medicine. 2013;62(4):351-64 e19.
- 21- Butler DP, Anwar I, Willett K. *Is it the H or the EMS in HEMS that has an impact on trauma patient mortality? A systematic review of the evidence*. Emergency medicine journal : EMJ. 2010;27(9):692-701.
- 22- Naghavi M. *Burden of diseases and injuries and burden of health risk factors*. Health Deput Ministry Health Med Edu. 2006.
- 23- *The health area in the eleventh government, the conditions of the area of health at the start of work and health transformation plan*. Ministry Health Med Edu. 2015.
- 24- Education. MoHaM. *Health transformation plan, air emergency promotion program*. 1395.
- 25- Alavi E, Peyvari Z, Bahrami M. *Emergency helicopter service standards for transmission of patients in urban areas: Second international congress of emergency medicine, emergency medicine specialized association of Iran*.
- 26- Alavi E, Noshadi V, Shadloo B. "Helicopter emergency medical services' standards. Iran: Aerospace Research Institute, Ministry of Science, Research & Technology; 2005.
- 27- Alavi E, Shadloo B, Parhizgari S. *Rationales and methods of performing the study of assessing the causes of death in emergency helicopter transported patients*. 2006:285-83-50.
- 28- Zarabi B, Parhizgari S. "exploring the causes of death among HEMS transferred patients to Imam Hospital from March 2003 to March 2004. Document number; 2005: 348-84-46. 2005.

Check the Program Upgrading the Air Emergency Services in the Health Transformation Plan: A Review of the Background, Necessity, Results and Challenges

Mohammad Aghajani¹, Ali Shahrami^{2*}, Peirhossein Kolivand³, Amin Saberinia⁴, Gholamreza Masoumi⁵, Mohammad Sarvar⁶, Hassan Nori⁷, Parvaneh Ezati⁸, Ali Maher⁹, Alireza Olyaeemanesh¹⁰, Mosa Tabatabaei¹¹, Jamshid Kermanchi¹², Farah babaei¹³, Hassan Vaezi¹⁴, Saeid Manavi¹⁵, Leila Poraghasi¹⁶, Marziyeh Zangeneh¹⁷, Arezoo Dehghani¹⁸, Seyedeh Sana Hosseini¹⁹

¹ Deputy for curative affairs. Ministry of health and medical education

² Executive vice of curative affairs. Ministry of health and medical education.

³ Head of the emergency department of the country

⁴ Faculty member of Shahid Beheshti university of medical sciences.

⁵ Faculty member of Iran university of medical sciences.

⁶ Head of the supervisory department on air and naval bases. Ministry of health and medical education

⁷ Head of pre-hospital emergency department. Ministry of health and medical education

⁸ Expert of pre-hospital emergency. Ministry of health and medical education

⁹ Vice deputy of curative affairs. Ministry of health and medical education

¹⁰ Director general of the office of technology assessment, standards & health tariffs. Ministry of health and medical education.

¹¹ Head of the department of economic planning and health insurance. Ministry of health and medical education

¹² Adviser of curative affairs in the disease management. Ministry of health and medical education

¹³ Head of department of midwifery. Ministry of health and medical education

¹⁴ Head of hospital emergency. Ministry of health and medical education.

¹⁵ Head of the tariff policy department & payment system. Ministry of health and medical education

¹⁶ Expert of tariff policy department, payment and treatment resources. Ministry of health and medical education

¹⁷ Expert of the coordination office and planning of health insurance. Ministry of health and medical education

¹⁸ Director of public relations of curative affairs. Ministry of health and medical education

¹⁹ Expert of curative affairs. Ministry of health and medical education

Please cite this article as follows:

Aghajani M, Shahrami A, Kolivand P, Saberinia A, Masoumi Gh, Sarvar M, et al. Check the Program Upgrading the Air Emergency Services in the Health Transformation Plan: A Review of the Background, Necessity, Results and Challenges. *Hakim Health Sys Res* 2017; 20(3): 175- 185..
