دستورالعمل جامع خدمات آمبولانس هوایی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سازمان اورژانس کشور

معاونت فنی

اداره آمبولانس هوایی

دکتر محمد سرور

سرکار خانم پروانه عزتی

تیر ماه ۹۶

ویرایش دوم

بسمه تعالی

همکاران ذیل در تدوین دستوالعمل جـامع خدمـات آمبـولانس هـوایی همکاری شایسته ای داشته اند که از آنان تقدیر و تشکر می گردد:

۱) جناب آقای دکتر حسینعلی رفایی؛ رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریتهای پزشکی لرستان
۲) جناب آقای دکتر مهرداد بابایی؛ رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریتهای پزشکی البرز
۳) جناب آقای رشید عرب زاده؛ مسئول پایگاه هوایی خرم آباد و الیگودرز
۴) جناب آقای نجاتی؛ اورژانس لرستان
۵) جناب آقای فریبرز آزادی؛ اورژانس لرستان
۶) خانم سمیرا اشکبوس؛ اورژانس لرستان
۷) جناب آقای فریدون صادقی؛ مسئول پایگاه هوایی کرمانشاه
۸) جناب آقای محمد قادری؛ مسئول پایگاه هوایی تهران
۹) جناب آقای صادق حیدری زاده؛ مسئول پایگاه هوایی یاسوج
۱۰) جناب آقای رامین نیکبخت؛ مسئول پایگاه هوایی جهرم
۱۱) جناب آقای مصطفی امیری؛ مسئول پایگاه هوایی قزوین
۱۲) جناب آقای علی فخار سلیمانی؛ رئیس EOC اورژانس قزوین
۱۳) جناب آقای جلال مهرابی؛ مسئول پایگاه هوایی ایلام
۱۴) جناب آقای امیر عبدالهی؛ مسئول پایگاه هوایی شاهرود
۱۵) جناب آقای محمد جواد جوکار؛ مسئول پایگاه هوایی شیراز
۱۶) جناب آقای مجتبی صغیری؛ مسئول پایگاه هوایی بیرجند
۱۷) جناب آقای پیمان رحمتی؛ مسئول پایگاه هوایی البرز
۱۸) جناب آقای جواد رمضانی؛ مسئول پایگاه هوایی مازندران
۱۹) جناب آقای سیروس قادری؛ مسئول پایگاه هوایی بندرعباس
۲۰) جناب آقای ساسان کیانپور؛ مسئول پایگاه هوایی اهواز

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

فصل اول (مقدمه و تاریخچه) **۵-۴**

۱-۱) مقدمه **۴**

۱-۲) مزیت های آمبولانس هوایی **۵**

۱-۳) انواع بالگردهای مورد استفاده در ایران جهت ارائه خدمات فوریتهای پزشکی **۵**

فصل دوم (الزامات بالگرد (آمبولانس هوایی) و فرآیندهای مرتبط با تیم پروازی) **۸-۶**

۲-۱) استاندارد تجهیزات پزشکی آمبولانس هوایی **۶**

۲-۲) استاندارد نیروی انسانی آمبولانس هوایی **۶**

۲-۳) طراحی و نقطه زنی مناطق حساس در محدوده عملیات آمبولانس و تدوین نقشه موزائیکی **۶**

۲-۴) تجهیزات ارتباطی آمبولانس هوایی **۷**

۲-۵) الزامات فرآیندی مرتبط با بالگرد و تیم پروازی..... **۷**

فصل سوم (الزامات پایگاه آمبولانس هوایی) **۱۲-۹**

۳-۱) تجهیزات پایگاه **۹**

۳-۲) شرح وظایف مسئول پایگاه هوایی **۹**

۳-۳) شرح وظایف کروی پزشکی پایگاه آمبولانس هوایی **۱۱**

فصل چهارم (الزامات تجهیزاتی و فرآیندی دیسپچ اورژانس مرتبط با آمبولانس هوایی) **۱۳**

فصل پنجم (الزامات فرآیندی مراکز درمانی محل فرود بالگرد) **۱۴**

فصل ششم (الزامات پایگاه های جاده ای و شهری مرتبط با عملیات آمبولانس هوایی) **۱۹-۱۵**

۱-۶)الزامات پایگاه های جاده ای و شهری مرتبط با عملیات آمبولانس هوایی **۱۵**

۲-۶) شرح وظیفه تکنسین کد زمینی حاضر در صحنه فرود بالگرد {بعنوان افسر منطقه فرود (LZO)} **۱۵**

۳-۶)سیستم مدیریت ایمنی در خدمات آمبولانس هوایی (SMS) در مأموریت های اولیه و حضور بالگرد در صحنه جهت پشتیبانی از نیروهای زمینی اورژانس **۱۷**

فصل هفتم (شرح وظایف رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی مرتبط با پایگاه آمبولانس هوایی) **۲۰**

فصل هشتم (اندیکاسیون های اعزام آمبولانس هوایی) **۲۱**

فصل نهم (فرم ها) **۲۳-۲۹**

۱-۹) جدول و شیوه نامه داشبورد مدیریتی خدمات اورژانس هوایی **۲۳**

۲-۹) فرآیند و فرم گزارش هزینه کرد آمبولانس هوایی **۲۷**

۳-۹) فرم گزارش مخاطرات و تهدیدات در خدمات آمبولانس هوایی **۲۹**

فصل نهم (الزامات پد) **۳۰**

«فصــل اول»

(مقدمه و تاریخچه)

۱-۱) مقدمــه

تاریخچه ا ستفاده از خدمات فوریتهای پز شکی ب صورت هوایی به سال های ۱۸۶۶ یعنی ۱۴۹ سال قبل برمی گردد. درآن سـال انسـان ها با یک بالون به کمک مصـدومان یک کشـتی غرق شـده شـتافتند. چهارسـال بعد یعنی درسـال ۱۸۷۰ یکصدوشصت مجروح از شهر محاصره شده پاریس تخلیه شد. در سال ۱۰۹۹ اولین آمبولانس هوایی طراحی و ساخته شدو خلبان آن هواپیما یک پزشک بود.

اولین اورژانس هوایی مدرن در ۱۴ آگوسـت ۱۹۵۰ درجنگ کره بوسـیله هلی کوپتری از نوع BELL۴۰۷ صـورت پذیرفت که طی این عملیات بزرگ درطول جنگ بیش از بیـ ست هزار مجروح به عقبه و مراکز درمانی منتقل شدند. روش انتقال ب صورت انتقال با باسکت بود که دراین روش هیچ اقدام درمانی روی بیمار حین انتقال انجام نمی شد اما مطالعات نشان داد که میزان مرگ و میر سربازان مجروح شده پنجاه درصد کاهش را نشان می دهد.

در ایالات متحده طی سالهای ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۹ یعنی ده سال یکصدوشصت هزارمجروح و بیمار توسط بالگرد به مراکز درمانی منتقل شدند و درحال حاضر تعداد انتقال های هوایی در آمریکا از ۴۰ هزار انتقال درسال متجاوز است.

امروزه از آمبولانس هوایی برای انتقال مجروح، انتقال تجهیزات و نیرو بر بالین بیماران و مجروحان، ارزیابی حوادث از آ سمان، انتقال اعضای پیوندی و تحویل داروهای اورژانسی گران قیمت و پادزهرها استفاده فراوانی می گردد.

درکشـورما از هواپیما و بالگرد درانتقال مجروحان درسـطح وسـیع درجنگ هشـت سـاله ایران و عراق اسـتفاده شـد، اما ا ستفاده ازاین خدمات دربخش غیرنظامی از سال ۱۳۷۹ با ایجاد یک پایگاه آمبولانس هوایی با همکاری شرکت پ شتیبانی و نوسازی هلی کوپترهای ایران (پنها)با اورژانس تهران آغاز گردید.

از سال ۱۳۷۹ تاکنون با فراز و فرودهایی درخدمات آمبولانس هوایی مواجه بودیم که غالباً ناشی از کمبود اعتبارات و مشکلات فنی بوده است اما از آغاز طرح تحول سلامت تا زمان ویرایش دستور العمل (مرداد ۹۳ تا اردیبهشت ۹۶) توانسته ایم با ۴۵۷۵ پرواز، ۷۰۰۶ بیمار را به مراکز درمانی برسانیم و در حال حاضر با ۳۲ پایگاه اورژانس هوایی مشغول ارائه خدمات هستیم. قابل ذکراسـت از ابتدای راه اندازی اورژانس هوایی (سـال ۱۳۷۹) تا پایان اردیبهشـت ماه ۱۳۹۶ با ۱۰۷۴۴پرواز، ۱۶۱۲۳ بیمار یا مصدوم جابجا شده است.

ایران نوزدهمین ک شور پهناور جهان ا ست با دا شتن حدود ۲۶ هزار کیلومتر جاده ا صلی و بزرگراه از نظر حوادث ترافیکی در ردیف کشورهای پرحادثه قرار دارد. در هر سال با بیش از ۹۰۰۰ حادثه پرتلفات روبرو هستیم.

که در همه این حوادث مداخله چند دسـتگاه آمبولانس بطور همزمان نیاز بوده اسـت. از نظر حوادث غیرمترقبه نیز در بین ده ک شور اول جهان و شش ک شور اول آ سیا قرارداریم، زندگی ع شایری و کوچ ن شینی در غالب ا ستان های ما ادامه دارد.

دســترســی به بیماران و مجروحان جهت ارائه خدمات فوریتهای پزشــکی پیش بیمارســتانی در روســتاها، جاده های فرعی و روستایی بدلیل پراکنش بسیار وسیع و تنک بودن بافت جمعیتی از دیگر مشکلات سازمان اورژانس کشور است.

لذا استفاده از خدمات آمبولانس هوایی یک ضرورت اجتناب ناپذیر است. در سال ۱۳۹۳ سیاست وزارت بهداشت بر توسعه این خدمات قرار گرفت بطوریکه بعنوان یکی از بســته های طرح تحول ســلامت مطرح گردید و با تأمین اعتبارات لازم از این ردیف درسال جاری ۳۲ فروند بالگرد مشغول ارائه خدمات آمبولانس هوایی هستند.

۲-۱) مزیت های آمبولانس هوایی

۱) انتقال سریع تر بیماران (بیشترین تأثیر استفاده از آمبولانس هوایی درکاهش زمان رساندن بیمار به مرکز درمانی است نه در رسیدن بر بالین بیمار)
۲) انتقال نیرو متخصص بر بالین بیمار
۳) انتقال تجهیزات به مکان های مورد لزوم و پشتیبانی از ناوگان زمینی
۴) امکان دسترسی به نقاط صعب العبور، مال رو و غلبه بر ترافیک
۵) امکان ارزیابی اولیه منطقه آسیب دیده از آسمان در حوادث
۶) هدایت و راهبری ناوگان زمینی برای دسترسی راحت و مسیریابی در حوادث بزرگ
۷) استفاده از کادر درمانی ویژه و امکانات ویژه درمانی و حمایتی
۸) شعاع عملیاتی وسیع
۹) انتقال اعضای پیوندی، داروهای گران قیمت و غیرقابل ذخیره و کم مصرف اما حساس، خون و فرآورده های خونی و آنتی دوت ها

۳-۱) انواع بالگردهای مورد استفاده درایران جهت ارائه خدمات فوریتهای پزشکی

۱) خانواده BELL شامل 205، 212، 214، 412
۲) بالگردهای روسی شامل MI17، کاموف
۳) بالگرد آگوستا
۴) بالگرد BO 105
۵) بالگرد EC 135، EC 145
۶) بالگرد BK117 C1 و BK117 C2
۷) بالگرد اکوریل
۸) بالگرد آلوئت
۹) بالگرد SH و RH

«فصـــل دوم»

(الزامات بالگرد (آمبولانس هوایی) و فرآیندهای مرتبط با تیم پروازی)

استاندارد بالگرد بر اساس استاندارد شماره ۱۴۳۴۹ شورای عالی استاندارد می باشد، ضروری است آمبولانس هوایی چابک و قابلیت آن را داشته باشد تا ظرف مدت حداکثر **۳ دقیقه** از زمان اعلام مأموریت به سمت مددجو پرواز نماید.

۲-۱) استاندارد تجهیزات پزشکی آمبولانس هوایی

تجهیزات آمبولانس هوایی شامل کلیه تجهیزات پزشکی مصرفی و غیرمصرفی مطابق با چک لیست ابلاغی اورژانس کشور به شماره ۱۰۴/د/۹۷ مورخ ۹۶/۲/۱۸ (ویرایش چهارم) می باشد.

- قابل ذکر است کلیه دستگاه ها می بایست واجد تست ویبریشن باشند تا با توجه به لرزش بالگرد درحین پرواز دچار اختلال عملکرد نگردند.

۲-۲) استاندارد نیروی انسانی آمبولانس هوایی

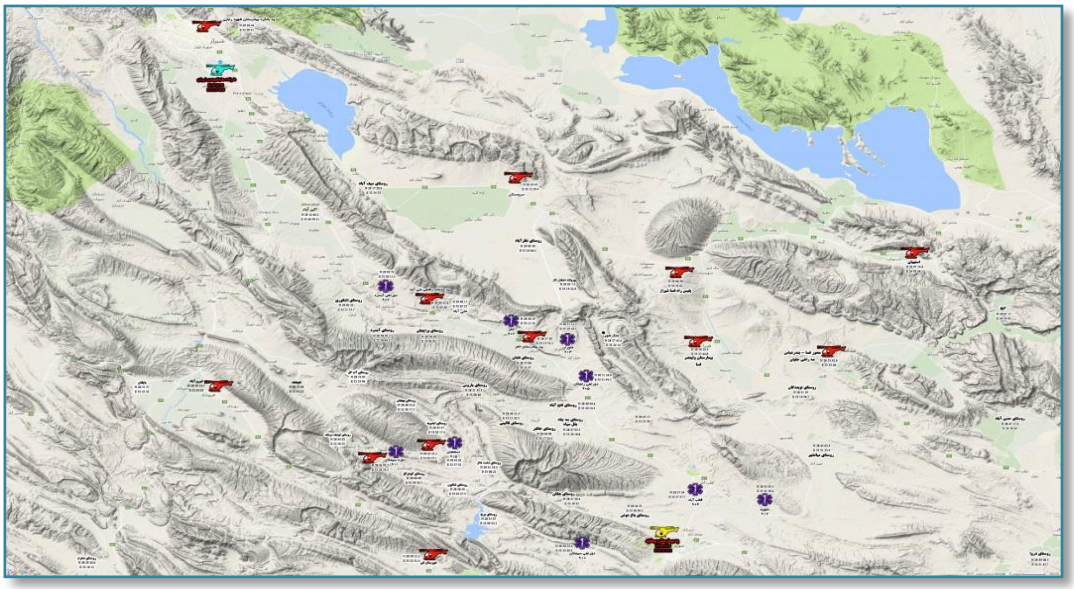
- گروه پزشـــکی آمبولانس هوایی ترجیحاً یک پزشـــک و یک نیروی پیراپزشـــک با مدرک پرســـتاری یا هوشـــبری یا فوریتهای پزشکی و درصورت کمبود یا نبود پزشک، دو نفر نیرو که مدرک آکادمیک فوق الذکر را داشته باشند.
- کروی پزشـــکی آمبولانس هوایی لازم اســـت، کارگاه چهار روزه AMT (اصـــول انتقال هوایی) مورد تأیید ســـازمان اورژانس کشور را گذرانده باشند تا بتوانند در بالگرد فعالیت نمایند.
- یک نفر بعنوان مسئول پایگاه و یک نفر بعنوان اپراتور و خدمات پایگاه تعیین تا امور پشتیبانی، ارتباطی و نظارت بر عملکرد و فرایند ها را کنترل نمایند.
- ارجح آن است که نیروهای تیم پزشکی پروازی هر پایگاه ۴ نفراز نیروهای رسمی، پیمانی، با تجربه و توانمند از نظر جسمی و علمی انتخاب گردند که در هر ماه، ۱۵ روز از طلوع آفتاب تا غروب آفتاب، عملیات هوایی را پوشش دهند.
- دستورالعمل نحوه پرداخت و مزایای پرسنل و تعیین ساعات کاری بر اساس نامه ۴۰۱/۲۴۳/د مورخ ۹۶/۳/۶ ابلاغی از سازمان اورژانس کشور

۲-۳) طراحی نقشه و نقطه زنی بر اساس مختصات جغرافیایی مناطق حساس در محدوده عملیات آمبولانس هوایی

وجود نقشه موزائیکی و نشان گذاری شده منطقه عملیات پروازی (۱۵۰کیلومترشعاع پروازی) در بالگرد به جهت تسهیل در:

- ✓ نقطه یابی
- ✓ آدرس گیری محل مأموریت

- ✓ تحویل و تحول بیمار بین کد زمینی و هوایی
- ✓ ردیابی محل مصدوم
- ✓ ایجاد درک مشترک از حوزه عملیات بالگرد بین پایگاه های زمینی، دیسپچ، اتاق اطلاعات پرواز، پایگاه هوایی، مراکز درمانی و خلبان پرواز



۴-۲) تجهیزات ارتباطی آمبولانس هوایی

- تنظیم فرکانس بیسیم دیسپچ اورژانس در بالگرد با استفاده از بیسیم مستقل و یا پروگرام فرکانس اورژانس روی بیسیم بالگرد
- استفاده از تلفن ماهواره ای برای ایجاد پوشش ارتباطی در نقاط کور
- استفاده از گوشی های هوشمند با سیستم عامل اندروید یا نوت در پایگاه هوایی و دیسپچ اورژانس ۱۱۵ جهت ارسال پیام های از قبل تعریف شده و ارسال منظم موقعیت بالگرد به دیسپچ و همچنین قابلیت عکس برداری و فیلم برداری و نیز اپلیکیشن های کاربردی GPS
- وجود دو دستگاه بیسیم دستی و دو دستگاه واکی تاکی مجهز به هندزفری

۵-۲) دیگر الزامات فرآیندی مرتبط با بالگرد و تیم پروازی

- وجود فرم های مأموریت و ثبت دقیق وقایع، زمان ها، مشخصات بیمار، اقدامات درمانی و علائم حیاتی (فرم مأموریت هوایی)
- ثبت دفاتر تحویل و تحول روزانه آمبولانس هوایی (تجهیزات پزشکی مصرفی و غیرمصرفی)
- وجود دفاتر و ثبت مأموریت ها بصورت گزارش روزانه علاوه بر فرم مأموریت
- بایگانی و نگهداشت فرم های مأموریت حداقل به مدت ۱۰سال

- لازم است کلیه اطلاعات دفاتر پایگاه هوایی به دیسپچ گزارش و در آنجا نیز ثبت گردد.
- ثبت وقایع در دفتر گزارش روزانه و نقاط ضعف و ناهماهنگی های احتمالی هر مأموریت در این دفتر و اطلاع رسانی آن به مسئول پایگاه هوایی و دیسپچ جهت تشکیل جلسات برای نظارت و اصلاح فرآیندها
- طرح موضوعات بصورت هفتگی به منظور افزایش ایمنی و ارتقای هماهنگی های درون و برون بخشی و تنظیم صورتجلسات و حفظ و صیانت از آن

«فصـــل ســـوم»

(الزامات پایگاه آمبولانس هوایی)

پایگاه آمبولانس هوایی واجد فضـــای زیســـت محیطی قابل قبول با حداقل مســـاحت ۸۰ متر جهت اســـتقرار تیم پزشـــکی و تیم پروازی ترجیحاً در مجاورت هم و یا در دو فضای مستقل در مجاورت هم؛ جهت سرعت عمل و هماهنگی مضاعف در اعزام به مأموریت می باشد.

۳-۱) الزامات پایگاه اورژانس هوایی

- ✓ شامل تجهیزات اداری بر اساس چک لیست ابلاغی اورژانس کشور به شماره ۴۰۱/۳۴۸۹/د مورخ ۹۴/۲/۲۱
- ✓ ایجاد ارتباط بیسیمی بین دیسپچ، اتاق عملیات پرواز و پایگاه اورژانس هوایی
- ✓ وجود خط تلفن ثابت بین دیسپچ و پایگاه هوایی
- ✓ وجود نقشه موزائیکی و نصب آن در پایگاه هوایی و اتاق عملیات پرواز ارگان ارائه دهنده خدمات بالگردی (در صورت وجود)
- ✓ وجود لب تاپ در پایگاه هوایی
- ✓ وجود اینترنت در پایگاه هوایی
- ✓ نصب اندیکاسیون های اعزام، پروتکل تریاژ استارت و وجود کیت تریاژ استارت در پایگاه هوایی
- ✓ دپوی تجهیزات مصرفی و غیرمصرفی در پایگاه برای پشتیبانی از عملیات بالگرد از جمله لانگ بک بورد، شورت بک بورد، کلار گردنی، اسپلینت های یکبار مصرف چسبی و ....
- ✓ مسئولین پایگاه هوایی، دیسپچ و بخش عملیات اورژانس موظفند فرآیند عملیات پایگاه هوایی را طوری تنظیم نماید که از زمان ابلاغ مأموریت به پایگاه، آمبولانس هوایی حداکثر ظرف مدت ۳ دقیقه TAKE OFF نماید و در صـــورت عدم تحقق این موضوع، مراتب را به مراجع بالاتر گزارش نماید.
- ✓ وجود دفاتر تحویل و تحول، چک لیســـت های تجهیزاتی آمبولانس هوایی، دســـتورالعمل های صـــادره از ســـازمان اورژانس کشور و دفتر ثبت وقایع هر مأموریت

۳-۲) شرح وظایف مسئول پایگاه هوایی

۱) نظارت و کنترل بر اجرای دســـتورالعمل جامع خدمات آمبولانس هوایی، دســـتورالعمل کد ۳۵۰ در بیمارســـتان ها و مراکز درمانی، ایجاد سیستم مدیریت ایمنی (SMS) در خدمات آمبولانس هوایی و کنترل اصول ایمنی بخصوص با رویکرد پیشگیری

۲) نظارت بر عملکرد تیم پزشکی

۳) برقراری تعامل بهینه بین کروی پزشکی و کروی پروازی

۴) نظارت بر ثبت، ضبط، بایگانی مدارک، دفاتر، فرم های مرتبط با آمبولانس هوایی

۵) ارزیابی سطح دانش پرسنل هوایی و نیازسنجی آموزشی آنان با همکاری اداره آموزش و کنترل کیفیت

۶) پیگیری آموزش و ارتقای دانش درخصوص نحوه انتقال هوایی، ایمنی پرواز، امنیت پرواز به ذی نفعان اصلی از جمله پرسنل پایگاه های زمینی، پرسنل مراکز درمانی، مدیران دانشگاه، حراست، خدمات، ارگان های همکار فرابخشی و دیسپچ

۷) برگزاری دوره آموزش مارشالر، HLO، LZO، آشنایی با بالگرد و نکات ایمنی برای پرسنل بیمارستان بخصوص حراست، نگهبانی، خدمات، پرستاران اورژانس و سوپروایزرها

۸) هماهنگی با بخش های عمران دانشگاه و توجه به ساخت و سازهای جدید درخصوص پیش بینی پد فرود بالگرد در بیمارستان ها و درمانگاه های روستایی و تسهیلات زایمانی و...

۹) ایجاد شناسنامه برای پدهای موجود در سطح مراکز درمانی دانشگاه و دیگر پدهای مورد استفاده آمبولانس هوایی و توجه به ساخت و سازها جهت جلوگیری از ناایمن یا ناکارآمد شدن پدهای موجود

۱۰) برگزاری کارگاه های دوره ای و جلسات منظم هماهنگی فی مابین عملیات پرواز، کروی پروازی، مسئولین بیمارستان های دریافت کننده یا تحویل دهنده بیمار، پایگاه هوایی و دیسپچ

۱۱) تشکیل جلسات روزانه و تحلیل مأموریت های صورت پذیرفته و آسیب شناسی وقایع در جهت پیشگیری از ناهماهنگی های بعدی و افزایش ایمنی و بهره وری

۱۲) برقراری تعامل و ارتباط بین کروی پروازی، دیسپچ و مراکز درمانی

۱۳) حضور مستمر در بیمارستان های محل فرود بالگرد و هماهنگی با دفاتر پرستاری جهت آموزش پرسنل بیمارستان، سوپروایزرها و برقراری تعامل مؤثر با آنان و پیگیری اجرای دستورالعمل ۳۵۰ در مراکز درمانی که بالگرد در آن نشست و برخاست می نماید.

۱۴) تأمین تجهیزات مصرفی و غیرمصرفی پایگاه آمبولانس هوایی

۱۵) پیگیری تشکیل جلسات برون سازمانی مرتبط با حوزه هوایی و شرکت فعال درآن جلسات

۱۶) شرکت در جلسات هماهنگی کشوری و استانی

۱۷) برگزاری جلسات هماهنگی جهت ایجاد زبان و درک مشترک از عملیات آمبولانس هوایی با عوامل درگیر با عملیات هوایی و ذی نفعان از جمله پاسگاه های پلیس راهور، مراکز کنترل ترافیک شهری و جاده ای، هلال احمر و راهداری در راستای تسهیل درخواست آمبولانس هوایی و تنظیم صورتجلسات

۱۸) نظارت بر اصل چک صبحگاهی تجهیزات بالگرد و چک بعد از هر مأموریت

۱۹) پیگیری امور بیمه پرسنل (مسئولیت و حوادث) و اطمینان از بیمه پرسنل و بالگرد

۲۰) نظارت دقیق بر اجرای دستورالعمل ها و استانداردهای اعلام شده هوایی

۲۱) نظارت و کنترل مستمر فرآیندها، ارتقاء و بهینه سازی خدمات و فرآیندهای آمبولانس هوایی

۲۲) جمع آوری آمار مأموریت های آمبولانس هوایی و مانیتور نمودن شاخص ها با ایجاد داشبورد مدیریتی و تهیه گزارشات منظم از عملکردها و چالش ها

۲۳) مشخص نمودن ارشد هر شیفت و پیگیری صدور ابلاغ برای نامبرده

۲۴) پیگیری تهیه لباس مخصوص پرسنل، کفش مناسب، عینک، جلیقه تجهیزات، هدست و کوله های حمل تجهیزات آمبولانس هوایی و دیگر ملزومات

۲۵) نظارت و پیگیری رعایت کامل د ستورالعمل جامع آمبولانس هوایی و ار سال گزارش ماهیانه عمکلرد جهت ار سال به ریاست سازمان اورژانس شهرستان، استان و کشور

۲۶) ایجاد سامانه بایگانی و مستندسازی فعالیت های آمبولانس هوایی

۲۷) نظارت بر اولویت استفاده از نیروهای رسمی یا پیمانی درخدمات آمبولانس هوایی

۲۸) نظارت بر مفاد و اجرای قرارداد بین دانشگاه و مراکز خدمات بالگردی و تحقق منافع نظام سلامت

۲۹) ارتباط مستمر و ارائه گزارشات و آمار مرتبط با آمبولانس هوایی به کارشناس ستاد اورژانس کشور

۳۰) برگزاری جلسات هماهنگی با عملیات پرواز و مبادی پروازی منطقه از جمله فرودگاه و تنظیم تفاهمنامه ها

۳۱) ایجاد و استقرار سیستم SMS (سیستم مدیریت ایمنی و کاهش مخاطرات)

۳۲) تنظیم تفاهمنامه و تبادل آن با رؤسای بیمارستان و دفاتر مدیریت پرستاری جهت تشکیل کد ۳۵۰ و شفاف سازی شرح وظایف از جمله مسئولیت گروه ایمنی و امنیت، مسئولیت گروه بالینی و چگونگی ارتباط موثر و مستمر با دیسپچ و بالگرد

۳۳) نظارت بر فرآیند تحویل بیمار منتقل شده توسط بالگرد به مراکز درمانی

۳۴) در مراکز درمانی فاقد پد یا امکان فرود، هماهنگی و همکاری جهت شنا سایی محل فرود بالگرد، ترجیحاً نزدیکترین فا صله ممکن تا مرکز درمانی و هماهنگی با دیـ سپچ، نیروی انتظامی جهت تأمین امنیت محل و ا ستقرار کد زمینی جهت انتقال بیمار یا مجروح به مرکز درمانی و تعریف دقیق فرایند عملیات

۳۵) نظارت و کنترل بر ثبت دقیق زمان ها بر اساس قرارداد، گزارش گیری از زمان های پرواز در پایان هر ماه، تطبیق عملکرد با فاکتور صادر شده از طرف ارگان طرف قرارداد و در نهایت ثبت در سامانه HSE باهماهنگی رییس اورژانس دانشگاه ورویکرد به حفظ منافع نظام سلامت

۳-۳) شرح وظایف کروی پزشکی پایگاه آمبولانس هوایی

۱) انجام دقیق تحویل و تحول آمبولانس هوایی و کنترل تجهیزات مصرفی و غیرمصرفی پزشکی

۲) تکمیل دقیق فرم های مأموریت آمبولانس هوایی

۳) رعایت قانون چک صبحگاهی و چک بعداز هر ماموریت و جایگزینی تجهیزات مصرفی

۴) آشنایی و گذراندن دوره های آموزش AMT، HLO و LZO

۵) ثبت دقیق دفاتر پایگاه

۶) حضور به موقع و مؤثر در پایگاه آمبولانس هوایی

۷) آمادگی کامل جهت اعزام در کوتاهترین زمان ممکن و پرهیز از هرگونه عامل فوت وقت

۸) از زمان اعلام مأموریت توسط دیسپچ به پایگاه آمبولانس هوایی تا زمان برخاستن از زمین، حداکثر زمان مجاز ۳ دقیقه بوده؛ در غیر اینصورت نظارت، کنترل، ثبت و ارسال گزارش تأخیر همراه با علت آن بر عهده تکنسین ارشد و مسئول پایگاه هوایی می باشد.

۹) رعایت پوشش مناسب (لباس مخصوص پرواز) براساس دستورالعمل، جلیقه تجهیزات، کفش مناسب در مأموریت های آمبولانس هوایی

۱۰) ثبت دقیق گزارشات روزانه در دفاتر و امضای آن

۱۱) هماهنگی و اجرای دستورات مسئول پایگاه هوایی

۱۲) اطلاع از کلیه دستورالعمل ها، بخشنامه ها و نامه های ارسال شده وزارت درخصوص آمبولانس هوایی

۱۳) همکاری در نظافت و ضد عفونی کردن کابین بیمار با هماهنگی و همکاری مهندس پرواز

«فصــل چهــارم»

(الزامات تجهیزاتی و فرآیندی دیسپچ اورژانس مرتبط با آمبولانس هوایی)

۱) وجود نقشه موزائیکی و نصب در اتاق عملیات و راهبری دیسپچ

۲) وجود اندیکاسیون های اعزام بالگرد در دیسپچ، توجیه بودن سوپروایزر و پرستار ۱۱۵و سایر پرسنل دیسپچ نسبت به آن

۳) رعایت اصل چابک سازی فرآیند و سرعت عمل در تصمیم گیری و پرهیز از بوروکراسی اداری جهت اعزام بالگرد برای ارائه خدمات فوریتهای پزشکی

۴) هرگونه اعزام بالگرد جهت اموری غیراز فوریت های پزشکی **فقط با هماهنگی EOC سازمان اورژانس کشور و تأیید اداره آمبولانس هوایی سازمان اورژانس کشور** مجاز می باشد.

۵) نصب فرآیند اعزام بالگرد بصورت الگوریتم در دیسپچ و اتاق عملیات و راهبری با رعایت اصل چابکی و سرعت عمل در تصمیم گیری و فرآیند اعزام در کوتاهترین زمان ممکن

۶) مستند سازی کل مأموریت های اورژانس هوایی از لحظه شکل گیری تا بازگشت به پایگاه و تکمیل کلیه مستندات و پیگیری بیماران انتقالی تا تعیین تکلیف در بیمارســتان (ســرپایی، ترخیص، بســتری، مدت درمان و احتمالاً فوت در بیمارستان و همچنین فوت در بالگرد و یا فوت قبل از رسیدن بالگرد بر بالین بیمار)

۷) اطلاع رسانی به مسئول کد ۳۵۰ بیمارستان (سوپروایزر بالینی) از لحظه حرکت بالگرد به سمت بیمارستان و داشتن ارتباط مؤثر و مستمر با وی بعنوان سرپرست گروه ایمنی و امنیت و گروه بالینی (گروه تحویل گیرنده یا تحویل دهنده بیمار و مصدوم) و همچنین تبادل اطلاعات با سوپروایزر درخصوص تعداد مجروحان، شرح حال و خدمات مورد نیاز آنها

۸) هماهنگی و یادآوری جهت تأمین ایمنی و امنیت محل فرود بالگرد توسط سرپرست گروه ایمنی و امنیت کد ۳۵۰

۹) هماهنگی با ســوپروایزر بالینی جهت اســتقرار گروه بالینی (گروه تحویل گیرنده یا تحویل دهنده بیمار و مصــدوم) درکنار پد فرود بالگرد با اعلام **کد ۳۵۰**

۱۰) دریافت گزارشــات از ســیســتم مدیریت ایمنی(SMS[1]) و ارســال پیام های دریافتی به مســئول پایگاه هوایی و رئیس اورژانس استان بعد از ثبت در دفتر مربوطه (رجوع به فرایند SMS در همین دستورالعمل)

[1] Safety Management System

«فصـــل پنجـــم»

(الزامات فرآیندی مراکز درمانی محل فرود بالگرد)

این الزامات مشـــمول کلیه مراکز درمانی اســـت که بیمار را از بالگرد تحویل می گیرند و یا بیمار را به بالگرد تحویل می دهند (واجد پد بالگرد).

۱) تشـکیل تیم ۳۵۰ شـامل: گروه بالینی و گروه ایمنی و امنیت به مسـئولیت سـوپروایزر بالینی بعنوان رئیس تیم ۳۵۰ (رجوع شود به دستورالعمل کد ۳۵۰ ابلاغی از سازمان اورژانس کشور)

۲) اجرای دستوالعمل کد ۳۵۰ در بیمارستان و مشخص نمودن سرپرست و اعضای تیم و همین طور مسئول گروه ایمنی و امنیت با ابلاغ رئیس بیمارستان صورت می گیرد.

۳) این تیم زیر نظر دفتر مدیریت پر ستاری تشکیل و برنامه ماهانه آن همانند کد احیاء (۹۹) تدوین و به بخش ها اعلام می گردد.

۴) کنترل روزانه پد تو سط مسئول گروه ایمنی و امنیت و شفاف سازی مسئولیت ها از قبیل کنترل نظافت و اشیای اطراف پد و پاکســـازی آن جهت جلوگیری از پرتاب آنها به اطراف در اثر باد ملخ بین اعضـــای گروه، قبل و حین فرود بالگرد

۵) ایجاد حلقه امنیتی برای جلوگیری از نزدیک شـــدن مردم و تماشـــاگران به بالگرد در زمان فرود بالگرد توســـط گروه ایمنی و امنیت

۶) حضور گروه بالینی تیم ۳۵۰ با تجهیزات مورد لزوم و احیاء در کنار پد قبل از فرود در راستای تحویل و تحول بیمار و مستندات و وسایل وی

۷) حضـــور مســـئول تیم ۳۵۰ (ســـوپروایزر بالینی) در کنار پد بالگرد از لحظه فرود تا زمان پرواز مجدد بالگرد و ترک بیمارستان؛ جهت نظارت بر عملکرد گروه ایمنی و امنیت و گروه بالینی الزامی است.

۸) ارتباط مستمر سوپروایزر بالینی (مسئول تیم کد ۳۵۰) و پاسخگویی به دیسپچ اورژانس جهت تسهیل هماهنگی های لازم و آمادگی تیم ۳۵۰ (گروه ایمنی و امنیت و گروه بالینی) قبل از فرود بالگرد

۹) حضور آمبولانس بیمارستان در کنار پد بالگرد جهت انتقال مجروحان به اورژانس بیمارستان در مراکزی که فاصله پد فرود تا بخش اورژانس بیمارســـتان طولانی اســـت با هماهنگی ســـوپروایزر بالینی (مســـئول تیم کد ۳۵۰) صـــورت می گیرد.

۱۰) هماهنگی و پیگیری نصب بادنما یا پرچم در نقطه قابل دید برای خلبان جهت تشخیص مسیر باد جهت فرود بالگرد توسـط مسـئول گروه ایمنی و امنیت از تیم ۳۵۰ بیمارسـتان با هماهنگی مسـئول پایگاه آمبولانس هوایی بر اسـاس دستورالعمل کد ۳۵۰

۱۱) هماهنگی مرکز درمانی با دیسپچ اورژانس و مسئول پایگاه هوایی جهت پیگیری بیماران منتقل شده توسط آمبولانس هوایی تا تعیین تکلیف نهایی

«فصـــل ششـــم»

(الزامات پایگاه های جاده ای و شهری مرتبط با عملیات آمبولانس هوایی)

۱–۶) الزامات پایگاه های جاده ای و شهری مرتبط با عملیات آمبولانس هوایی

۱) وجود و نصب نقشه های موزائیکی نشان گذاری شده در پایگاه و آمبولانس های زمینی بر اساس مختصات جغرافیایی، آموزش استفاده از این نقشه در فراخوان آمبولانس هوایی و هدایت آمبولانس هوایی به صحنه حادثه با مسئولیت مسئول پایگاه مربوطه و آموزش کلیه پرسنل برای استفاده از نقشه

۲) کلیه پرسنل مستقر در پایگاه های شهری و جاده ای (علی الخصوص پایگاه های جاده ای) می بایستی در دوره های آموزشی LZO (افسر ایمنی محل فرود بالگرد)، اصول انتخاب محل فرود بالگرد، روش نزدیک شدن به بالگرد و حفظ ایمنی و آشنایی با مبانی AMT شرکت نمایند.

۳) توجیه پرسنل درخصوص اندیکاسیون های فراخوان بالگرد و چگونگی تحویل بیمار به بالگرد توسط مسئول پایگاه مربوطه

۴) آموزش پرسنل زمینی درخصوص مدیریت صحنه، فراهم آوری و امکان فرود بالگرد در صحنه، تعامل و همکاری با پلیس و دیگر سازمان های امدادی جهت تأمین ایمنی و امنیت فرود بالگرد

۵) قرار دادن جزوه یا سی دی آموزشی LZO و HLO برای دسترسی همکاران جهت مطالعه

۶) تأمین تجهیزات LZO (نامه شماره ۴۰۱/۶۵۶/د مورخ ۹۶/۴/۱۸ ابلاغی سازمان اورژانس کشور) و استقرار آن در آمبولانس های پایگاه های جاده ای و شهری جهت حفظ ایمنی و هدایت بالگرد شامل:

- کلاه ایمنی؛ ۲ عدد
- باتوم چراغ دار؛ ۲ عدد
- محافظ گوش؛ ۲ عدد
- جلیقه شب نما (کاور اورژانس)؛ ۲ عدد
- عینک محافظ چشم؛ ۲ عدد

۲–۶) شرح وظیفه تکنسین کد زمینی حاضر در صحنه فرود بالگرد {بعنوان افسر منطقه فرود (LZO)}

افسر منطقه فرود، تکنسین ارشدی است که مسئولیت کنترل ایمنی و هدایت بالگرد را جهت فرود در مأموریت های اولیه (منطقه تعریف نشده) برعهده می گیرد و با مبانی هدایت بالگرد و اصول ایمنی آشنایی لازم را دارد. (LZO : Landing Zone Officer)

۱) ارزیابی مصدوم و مطابقت آسیب های وارده با اندیکاسیون های اعزام آمبولانس هوایی در راستای درخواست آمبولانس هوایی

۲) هماهنگی و همکاری با سازمان های همکار حاضر در محل نشست و برخاست بالگرد در صحنه از قبیل پلیس، آتش نشانی، هلال احمر، راهداری و ...

۳) ارزیابی ایمنی و امنیت محل فرود بالگرد توسط تکنسین ارشد حاضر در صحنه بعنوان LZO

۴) نصب و آشنایی کار با اپلیکیشن های موقعیت نما از جمله هندی جی پی اس (Handy GPS) جهت ارسال موقعیت جغرافیایی (طول و عرض)

۵) انتخاب محل مناسب و بررسی آن از نظر عدم وجود موانع شامل درخت، کابل برق، تابلوهای راهنمایی و رانندگی و... جهت فرود ایمن آمبولانس هوایی

۶) محل فرود باید مسطح و سفت بوده و به وجود شن، گچ، مصالح ساختمانی، خاک نرم و ماسه در محل فرود توجه شود؛ زیرا این مواد بعلت باد ملخ می توانند باعث کاهش دید خلبان و ایجاد مخاطره یا اختلال در فرود بالگرد گردند.

۷) حضور در محل فرود بالگرد قبل از رسیدن آمبولانس هوایی

۸) پارک آمبولانس در محل مناسب و حتی الامکان در معرض دید مستقیم خلبان با زاویه ۴۵ درجه و فاصله حداقل ۵۰ متر از محل فرود (چراغ گردان روشن، درب ها بسته و شیشه ها بالا باشد).

۹) تکنسین ارشد بعنوان LZO جهت راهنمایی و کنترل ایمنی فرود بالگرد و هماهنگی با سازمان های حاضر در محل اقدام نموده و تکنسین دوم در داخل کد بر بالین بیمار حضور خواهد داشت.

۱۰) در هنگام نزدیک شدن هلیکوپتر تکنسین با علایم آموزش داده شده و یا یک پرچم جهت باد را به خلبان اعلام می نماید.(در صورت امکان استفاده از منور دود زا در پیدا کردن مکان و تشخیص جهت و سرعت باد کمک خواهد کرد).

۱۱) LZO پشت به باد و رو به بالگرد در منطقه ایمن مستقر و با قرار دادن دو دست خود بصورت مستقیم در بالای سر با انجام اقدامات مارشالر، خلبان را هدایت کند.

۱۲) نزدیک و دور شدن به هلیکوپتر با زاویه ۴۵ درجه نسبت به دماغه هلیکوپتر (در میدان دید خلبان) و با اجازه کروی پروازی انجام شود.

۱۳) قبل از نزدیک شدن به بالگرد هرگونه لوازم برنده را مهار و یا از خود دور کنید. (اشیاء برنده ای که با باد روتور قابل پرتاب شدن هستند).

۱۴) در صورت امکان، لوازم اطفاء حریق در دسترس باشد.

۱۵) تحویل بیمار به تیم اورژانس هوایی با حضور تکنسین ارشد آمبولانس هوایی و بعد از بررسی مصدوم در آمبولانس زمینی و پس از اجازه تکنسین ارشد هوایی انجام شود.

۱۶) تکنسین های اطراف محل فرود تا حد امکان از عینک محافظ و دیگر تجهیزات ایمنی LZO استفاده کنند.

۱۷) قبل از رسیدن بالگرد فرم PCR را کاملاً آماده نموده و تحویل تکنسین اورژانس هوایی شود.

۱۸) در صورت وقوع حوادث CBRNE، قبل از آلودگی زدایی مصدومین وارد بالگرد نشوند.

۱۹) تا قبل از تحویل بیمار حتی الامکان تمام اقدامات درمانی از جمله مدیریت راه هوایی، کنترل خونریزی (با توجه به فیزیولوژی پرواز) و ... به صورت مناسب انجام شود.

۲۰) همکاری کامل در تغییر و تحول تجهیزات بیمار از جمله لانگ بک بورد و . . . انجام شود.

۲۱) هنگام انتخاب محل فرود به وجود سازه های فرسوده و آسیب پذیر مسکونی، تجاری، کشاورزی و یا بافت های تاریخی توجه شود.

۲۲) در صورت نیاز محل فرود توسط خودروهای آتش نشانی آب پاشی شود.

۲۳) ضروری است قبل از درخواست بالگرد، بیمار یا ولی آن در جریان انتقال بوسیله بالگرد قرار بگیرد.
۲۴) تا قبل از تحویل بیمار حتی الامکان تمام اقدامات درمانی از جمله مدیریت راه هوایی، کنترل خونریزی (با توجه به فیزیولوژی پرواز) و ... به صورت مناسب انجام شود.
۲۵) بیماران آژیته و یا اعصاب و روان، قبل از انتقال به داخل بالگرد به روش اصولی کنترل و مهار شوند.
۲۶) شرایط جوی محل فرود بررسی و به تیم پروازی گزارش شود (با ارتباط مستقیم و یا از طریق دیسپچ)
۲۷) در صورت وجود چند مصدوم، تریاژ و اولویت انتقال با نظر تکنسین ارشد هوایی انجام شود.
۲۸) امکان دسترسی زمینی به محل فرود بالگرد برای آمبولانس زمینی جهت تحویل بیمار یا مصدوم مدنظر قرار گیرد.
۲۹) هماهنگی جهت انسداد جاده از پروگزیمال و دیستال جاده و پارک آمبولانس به شکلی که جاده را کاملاً مسدود نماید. (با هماهنگی پلیس)
۳۰) تریاژ بیماران قبل از رسیدن بالگرد و تعیین اولویت انتقال در حوادث پرتلفات انجام شود.
۳۱) هشدار به مردم از طریق بلندگوی آمبولانس جهت دور شدن از محل فرود بالگرد و رعایت فاصله ایمن
۳۲) در صورتیکه انتقال مصدوم از صحنه به داخل کابین آمبولانس زمینی میسر نباشد؛ توجه به DOWNWASH و امکان پرتاب اشـــیاء، خار، خاشـــاک، گردوخاک به ســـمت بیمار مدنظر قرار گرفته و بیمار و یا مصـــدوم را از خطرات مذکور محافظت کنید.

۳-۶) سیستم مدیریت ایمنی در خدمات آمبولانس هوایی (SMS) در مأموریت های اولیه و حضور بالگرد در صحنه جهت پشتیبانی از نیروهای زمینی اورژانس

در حال حاضر و بر اساس سیاست های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و به تبع آن سازمان اورژانس کشور، استفاده از خدمات آمبولانس هوایی و توســعه آن از اهداف نظام ســلامت در کشــور می باشــد و یکی از بســته های طرح تحول نظام سلامت، تو سعه و پو شش خدمات آمبولانس هوایی ک شور بوده ا ست و در حال حا ضر (اردیبهـ شت ماه ۹۶) ناوگان اورژانس هوایی کشـــور با بیش از ۴۵۷۵ مأموریت هوایی ۷۰۰۶ بیمار و مصـــدوم را به مراکز درمانی منتقل نموده اســـت که غالب این مأموریت ها اولیه بوده و انتقال بیمار از صـــحنه حادثه به مراکز درمانی صـــورت پذیرفته اســـت. هماهنگی اورژانس زمینی با اورژانس هوایی نقش بسیار ارزنده و مهمی در کیفیت خدمات و رعایت ا صول ایمنی در ن شست و برخا ست بالگرد در صحنه حادثه دارد.

بهره مندی بهینه از خدمات آمبولانس هوایی در صحنه حادثه، نیازمند همکاری شایسته و عالمانه تکنسین های زمینی حاضر در صحنه و همچنین همکاری همکاران پلیس، هلال احمر، راهداری و حتی مردم حا ضر در صحنه می با شد. رکن ا سا سی استفاده از این خدمات، رعایت اصول ایمنی از طرف تیم هوایی و تیم های زمینی است.

امروزه بالگرد آمبولانس هوایی بعنوان یک پدیده جدید وارد زندگی حرفه ای کلیه تکنسین های اورژانس زمینی شده ا ست و کلیه تکنسین های زمینی امکان حضور در صحنه ای را دارند که بالگرد آمبولانس هوایی به جهت پشتیبانی از عملیات زمینی

در صـــحنه حضـــور می یابد. لذا کلیه همکاران عزیز بخش مهمی از چرخه فرآیندی ارائه خدمات هوایی هســـتند و نقش آنها مکمل کروی پروازی خواهد بود.

به همین دلیل ضروری ا ست تا کلیه همکاران ضمن شناخت کافی از این پدیده جدید در زندگی حرفه ای خود و آ شنایی با نقاط ضعف، قوت، فرصت و تهدیدهای ناشی از آن؛ بتوانند تعامل و نقش مؤثرتری را در این خدمات ارزشمند ایفاء کنند.

به همین منظور و در را ستای ایجاد ایمنی در پرو سه خدمات آمبولانس هوایی، اداره آمبولانس هوایی سازمان اورژانس کشور مبادرت به ایجاد سامانه یا سیستم مدیریت ایمنی نموده ا ست که حلقه ا صلی این زنجیره فرآیندی تکنسین های اورژانس سراسر کشور می باشند که در الگوریتم فرآیندی توضیح داده شده است.

❖ **بر اساس تجربیات موجود، ۱۲ عامل خبیث در بروز حوادث هوایی شناسایی شده است که عبارتند از:**

۱) فقدان دانش (Lack of Knowledge)
۲) فقدان منابع (Lack of Resources)
۳) نقص در کار تیمی (Lack of Teamwork)
۴) نقص در آگاهی و اطلاع رسانی (Lack of Awareness)
۵) عدم وجود ابزار کافی (Lack of Assertiveness)
۶) فشار زمان (Time Pressure)
۷) ارتباطات (Communication)
۸) غرور {خشنودی از خود} (Complacency)
۹) خستگی (Fatigue)
۱۰) حواس پرتی، گیجی (Distraction)
۱۱) فشار، مضیقه، تقلا (Stress)
۱۲) هنجارها (Norms)

❖ ***<u>سوانح هوایی از تأثیر عوامل فوق بر چرخه فرآیند بوجود می آیند.</u>***

بر همه ما لازم اســت تا ضـمن شـناسـایی این عوامل در صـحنه حادثه نسـبت به آن حسـاس بوده و با ارائه گزارشـات خود، مسئولین بالادست را برای رفع این مخاطرات و تضمین ایمنی آگاه سازیم تا این خدمات با ارزش با کیفیت بهینه به مردم و مددجویان ارائه گردد

در همین راستا الگوریتم ارائه و ثبت گزارش مخاطره در چرخه فرآیند جهت اجرا ارائه می گردد.

الگوریتم سیستم مدیریت ایمنی در خدمات آمبولانس هوایی (SMS)

در محیط و صحنه عملیات با حضور کادر زمینی اورژانس ۱۱۵ در صحنه حادثه

وقــوع مشاهده وقوع یک اتفاق مخــاطره آمــیز در صحنه یا وجود هرکدام از ۱۲ عامل خبیث زمینه ساز و وقوع حوادث هوایی توسط تکنسین یا عامل اورژانس در صحنه حادثه

↓

ثبت در دفتر پایگاه و گزارش به مسئول پایگاه اورژانس

↓

ارسال گزارش شفاهی (تلفنی) و مکتوب توسط مسئول پایگاه هوایی به مسئول دیسپچ

↓

ارسال گزارش به رئیس اورژانس دانشگاه و مسئول پایگاه هوایی دانشگاه و ثبت در دفتر گزارشات سوپروایزر دیسپچ

↓

پیگیری توسط مسئول پایگاه هوایی، برگزاری جلسه با کروی پروازی و عوامل زمینی و بررسی میدانی اتفاق رخ داده

↓

ارسال گزارش به اداره آمبولانس هوایی سازمان اورژانس کشور

۱- شناسایی علل و عوامل
۲- برنامه ریزی جهت کاهش یا از بین بردن عامل مخاطره و رفع عامل
۳- ارسال گزارش رفع مشکل از طریق رئیس اورژانس به اداره آمبولانس هوایی سازمان اورژانس کشور

«فصـــل هفتـــم»

(شرح وظایف رئیس سازمان اورژانس استان یا دانشگاه علوم پزشکی مرتبط با امور پایگاه آمبولانس هوایی)

وظایف رئیس سازمان اورژانس استان یا دانشگاه علوم پزشکی مرتبط با امور پایگاه آمبولانس هوایی به شرح ذیل می باشد:

۱) تعیین مسئول پایگاه آمبولانس هوایی و صدور ابلاغ برای وی
۲) نظارت بر اجرای دستورالعمل ها، ابلاغ ها و پروتکل های ابلاغی از طرف سازمان اورژانس کشور
۳) حمایت از مسئول پایگاه هوایی برای اجرایی نمودن دستورالعمل جامع آمبولانس هوایی
۴) تشکیل و حضور در جلسات ماهیانه با دبیری مسئول پایگاه هوایی و عوامل درگیر در فرآیندهای آمبولانس هوایی و نظارت بر ارتقاء کیفیت و کمیت خدمات
۵) نظارت بر داشـبورد مدیریتی تهیه شـده توسـط مسـئول پایگاه هوایی با همکاری دیسـپچ و مانیتور نمودن عملکرد آمبولانس هوایی
۶) نظارت و کنترل بر ثبت دقیق زمان ها بر اســاس قرارداد، گزارش گیری از زمان های پرواز در پایان هر ماه، تطبیق عملکرد با فاکتور صادر شده از طرف ارگان طرف قرارداد و در نهایت ثبت در سامانه HSE باهماهنگی رییس اورژانس دانشگاه و رویکرد به حفظ منافع نظام سلامت
۷) کنترل فاکتور صـادر شـده از طرف شـرکت طرف قرارداد با زمان های ثبت شـده با تأیید مسـئول پایگاه هوایی در راستای حفظ منافع نظام سلامت

«فصـــل هشـــتم»

(اندیکاسیون های اعزام بالگرد)

۱) پوشش حوادث پرتلفات یا غیرمترقبه

۲) در موارد قطع عضو (بالاتر از مچ دست و مچ پا)

۳) ترومای نافذ سینه، شکم و جمجمه

۴) ترومای قفسه سینه که منجر به عارضه سینه موّاج شده باشد.

۵) ســکته قلبی (کد ۲۴۷) و ســکته مغزی (کد۷۲۴ یا ســما) که امکان انتقال زمینی ندارند یا انتقال زمینی باعث تهدید بیمار می گردد.

۶) سوختگی های شدید بالای ۱۰٪ به همراه کاهش سطح هوشیاری

۷) شکستگی ۲ یا بیشتر از ۲ استخوان بلند، شکستگی شدید لگن

۸) ترومای ستون فقرات با شواهد پاراپلژی

۹) اعزام بالگرد بنا به درخواســت EOC دانشــگاه، قطب یا وزارت بهداشــت، درمان و آموزش پزشــکی بدنبال بروز حوادث غیرمترقبه و پوشش خدمات فوریتهای پزشکی

۱۰) اعزام بالگرد بنا به درخواست مدیر یا مدیر جانشین اورژانس ۱۱۵ جهت پوشش خدمات فوریتهای پزشکی

۱۱) انتقال تجهیزات و نیروی انسانی متخصص به صحنه حادثه در حوادث پرتلفات یا غیرمترقبه درصورت لزوم با تشخیص رئیس سازمان اورژانس استان/ شهرستان

۱۲) ارزیابی منطقه حادثه در حوادث پرتلفات یا غیرمترقبه از طریق هوایی با تشــخیص رئیس ســازمان اورژانس استان/شهرستان

۱۳) اعزام بالگرد بنا به درخواســت نیروهای اورژانس ۱۱۵ حاضــر در صــحنه، بنا به دلایلی که امکان انتقال زمینی بیمار یا مجروح نیست یا انتقال زمینی باعث تهدید جان بیمار می شود.

۱۴) پوشش خدمات فوریت پزشکی در مناطق کوهستانی، صعب العبور، مال رو و جزایر با عدم امکان دسترسی زمینی

۱۵) انتقال خون و فرآورده های خونی، اعضــای پیوندی و بیماران مرگ مغزی جهت اهدای عضــو که انتقال زمینی باعث طولانی شدن در فرایند خدمات و تهدید جان بیماران می گردد.

۱۶) اعزام بالگرد جهت ارائه خدمات به مادران باردار پرخطر و در حال زایمان از مراکز درمانی سطح پایین به مراکز درمانی مجهزتر که بنا به تشخیص نیروهای حرفه ای (ماما، متخصص زنان) پروسه زایمان دچار اختلال شده و یا احتمال بروز مشـــکل وجود دارد و یا درخواســـت هایی که در این رابطه از جانب نیروهای غیر حرفه ای یا نیمه حرفه ای (بهورز) درخصوص حضور مادران باردار در مناطق صعب العبور و یا مال رو بدلیل انسداد راه زمینی صورت می پذیرد و زمان نقشی حیاتی در نجات جان مادر و کودک دارد.

۱۷) اعزام بالگرد جهت انتقال مصدوم یا بیمار بین مراکز درمانی بر اساس موارد ذیل صورت پذیرد:

۱-۱۷) ارجاع تعداد زیاد بیمار یا مصدوم به یک مرکز درمانی بطور همزمان و عدم توانایی مدیریت بیماران یا مصدومین بدلیل کمبود امکانات و نبود امکان انتقال مصدومان بصورت زمینی

۲-۱۷) مرکز درمانی فاقد امکانات و یا تخصص لازم جهت پوشش خدمات به بیمار یا مصدوم است و تأخیر در انتقال، باعث مخاطرات جدی می گردد و انتقال زمینی نیز زمان بر بوده و می تواند باعث تهدید حیات بیمار شود.

۱۸) اعزام بالگرد در تجمعات و مراسم های خاص بر اساس درخواست رئیس سازمان اورژانس استان، شورای تأمین (استان، کشـور) با هماهنگی EOC وزارت بهداشـت، درمان و آموزش پزشـکی و تأیید اداره آمبولانس هوایی سـازمان اورژانس کشور

۱۹) اعزام بالگرد در شرایط خاص ترافیکی مثل یک طرفه شدن جاده و یا مسدود شدن آن؛ جهت انتقال بیماران و حفظ ظرفیت خدمات اورژانس زمینی

❖ نکتــه: حوادث پرتلفات، حوادثی است که ۳ مجروح یا بیشتر از آن با حداقل یک مصدوم با نشان زرد و بالاتر داشته باشد.

«فصـــل نهـــم»

(فـــرم ها)

۱–۹) جدول و شیوه نامه داشبورد مدیریتی خدمات اورژانس هوایی

۱-۱-۹) جدول داشبورد مدیریتی خدمات اورژانس هوایی

| داشبـــورد مدیریتی پایـــگاه اورژانـــس هوایی ســـازمان اورژانس استان/شهرستان ..... | | |

۲-۱-۹) شیوه نامه تکمیل جدول داشبورد مدیریتی خدمات اورژانس هوایی

۱) نوع بالگرد و فعالیت

- **نوع بالگرد:**

با توجه به اینکه در برخی از قراردادها امکان تغییر نوع بالگرد وجود دارد و هزینه هر بالگرد بر اساس تایپ آن (BELL 214، BELL 412، BELL 212، BELL 205، BK117، MIL17، آلوئت، اکوریل و...) در پایان هر ماه مشخص می گردد؛ لازم است تا در صورت جابجایی بالگرد مورد استفاده با بالگرد دیگر، در بازه زمانی گزارش، نوع بالگرد و تعداد روزهای فعال و زمان فعالیت بالگرد به دقیقه مشخص شود.

- **روش محاسبه تعداد روز فعال در باکس اول داشبورد:**

✓ منظور تعداد روزهایی که بالگرد، کروی پروازی و مسایل فنی آمادگی کامل اجابت مأموریت های واگذار شده را دارند.

✓ در صورتی که به دلایلی به غیر از عامل ارگان ارائه دهنده خدمات بالگردی، بالگرد قادر به انجام مأموریت نبا شد؛ مثل شرایط جوی نامناسب و... در این ستون جزو روزهای فعال محاسبه می گردد. یعنی اگر بدلیل نامناسب بودن شرایط آب و هوا و یا دلایل دیگر (که شرایط ایجاد شده در حیطه اختیارات ارگان ارائه کننده خدمات نباشد)، این روزها جزو روزهای فعال محسوب می شود.

✓ اگر در ساعاتی از روز، بالگرد بدلیل تست دوره ای، مسایل فنی و کروی پروازی قادر به انجام مأموریت نبوده اما با رفع مشکل و در بخشی از ساعات آمادگی انجام مأموریت را داشته باشد، آن روز را نیمه محاسبه نمایید. مثلاً: ۳/۵ روز

- **جمع مدت زمان انجام مأموریت ها (دقیقه):**

✓ مدت زمان هر مأموریت از لحظه Rotor Start تا زمان Rotor Stop به دقیقه محاسبه می گردد.

✓ اگر در یک مأموریت، بالگرد جهت آماده شدن بیمار یا رسیدن آن مجبور به خاموش کردن موتور باشد و مجدد جهت انتقال بیمار، روشن گردد؛ لحظات روشن بودن موتور ملاک می باشد و زمان این نوع مأموریت با جمع زمان رفت و برگشت به پایگاه محاسبه خواهد شد.

۲) تعداد مأموریت ابلاغ شده به پایگاه هوایی

- به کلیه مأموریت هایی اطلاق می شود که از طرف دیسپچ به پایگاه هوایی واگذار شده است، فارغ از اینکه اجابت شده است یا خیر.
- این قسمت شامل دو آیتم ذیل می باشد:
  - ✓ مرتبط با فوریت ها (خدمات اورژانس)
  - ✓ غیرمرتبط با فوریت ها (پرواز جهت نقطه زنی، انجام مانور، استقرار و...)

۳) مأموریت های اجابت شده فوریتی

- منظور، تعداد مأموریت هایی است که (از مجموع مأموریت های ابلاغ شده به پایگاه هوایی)؛ اجابت شده و بالگرد جهت انجام دستور دیسپچ به پرواز درآمده است.

- می بایستی یادآوری نمود مـأمـوریت های هوایی به دو دسته ذیل تفسیم می شوند:
- ✓ **مأموریت های اولیه:** به کلیه مأموریت هایی اطلاق می شـــود که بالگرد به قصـــد جابجایی بیمار یا مصـــدوم از صحنه حادثه یا تحویل گرفتن آنها از آمبولانس پیش بیمار ستانی، هلال احمر و یا آمبولانس خصوصی اعزام می شود که آنها نیز در حال انتقال بیمار یا مصدوم از صحنه حادثه هستند.
- ✓ **مأموریت های ثانویه:** به مأموریت هایی ابلاغ می شود که بالگرد جهت انتقال بیمار از بیمار ستان، مراکز درمان بستر، درمانگاه های شبانه روزی یا مراکز تسهیلات زایمانی به بیمار ستان دیگر اعزام می گردد. به عبارتی بیمار قبل از تحویل به بالگرد؛ توسط کادر درمانی غیر از پرسنل فوریتهای پزشکی پیش بیمارستانی مراقبت های اولیه را دریافت کرده است.

- **جهت محاسبه درصد تعداد مأموریت های اجابت شده:**

نسبت تعداد مأموریت های اجابت شده فوریتی را به تعداد مأموریت ابلاغ شده فوریتی محاسبه نمایید.

بطور مثال: از ۹۹ مأموریت فوریتی ابلاغ شده، ۸۰ مورد اجابت شده است، برای محاسبه درصد به قرار زیر عمل شود: عدد ۸۰ را در ۱۰۰ ضرب نموده و حاصل آن بر عدد ۹۹ تقسیم شده و حاصل آن ۸۰/۸ ٪ می شود.

- **جهت محاسبه درصد تعداد مأموریت های اولیه و ثانویه:**

نسبت تعداد مأموریت های اجابت شده اولیه و یا ثانویه را به تعداد مأموریت اجابت شده فوریتی محاسبه نمایید.

بطور مثال: از ۸۰ مأموریت اجابت شده فوریتی، ۶۰ مورد مأموریت اولیه می با شد، برای محا سبه در صد به قرار زیر عمل شود: عدد ۶۰ را در ۱۰۰ ضرب شده و حاصل آن بر عدد ۸۰ تقسیم شده و حاصل آن ۷۵ ٪ می شود.

۴) مأموریت های اجابت نشده فوریتی

منظور تعداد مأموریت هایی است که به پایگاه هوایی ابلاغ شده اما به دلایلی اجابت نشده است.
جهت محاسبه درصد آن، می بایستی نسبت آن با تعداد مأموریت های ابلاغ شده فوریتی در نظر گرفته شود.

۵) دلیل عدم اجابت مأموریت های فوریتی

- در این قسمت، دلیل عدم انجام مأموریت هوایی ابلاغ شده به پایگاه اورژانس هوایی مشخص می شود. دلایلی همچون: شرایط جوی، نقص فنی بالگرد، عدم آمادگی کروی پروازی (به اختصار در فرم اشکال کروی پروازی قید شده است)، بازدید و تست دوره ای بالگرد و سایر علل که با ذکر علت بیان گردد.
- منظور از تعداد در این آیتم، **تعداد مأموریت هایی** است که به دلایل اشاره شده، اجابت نشده است.

۶) تعداد روزهای غیرفعال در بازه زمانی داشبورد

- در این قسمت، علت روزهایی که پایگاه اورژانس هوایی غیرفعال بوده و مأموریت هوایی صورت نمی گیرد، درج گردد. دلایلی همچون: شرایط جوی، نقص فنی بالگرد، عدم آمادگی کروی پروازی (به اختصار در فرم اشکال کروی پروازی قید شده است)، بازدید و تست دوره ای بالگرد و سایر علل که با ذکر علت بیان گردد.
- در صورتی که در بخشی از روز، بالگرد فعال و در بخشی از روز، غیرفعال بوده بصورت نیم روز محاسبه می گردد. مثلاً: ۳/۵ روز

- منظور از تعداد در این آیتم، تعداد روزهایی که بدلیل آن (اعم از مربوط بودن به ارگان ارائه دهنده خدمات یا سایر علل) بالگرد غیرفعال بوده است.

۷) تعداد بیماران منتقل شده

- در این قسمت، تعداد کل بیماران منتقل شده توسط آمبولانس هوایی در بازه زمانی داشبورد قید گردد.
- سپس در آیتم های بعدی تعداد و درصد به تفکیک مصدومان ترافیکی، بیماران قلبی، سکته مغزی، ماردان باردار پرخطر و سایر بیماران (که در گزینه های مذکور قید نشده)، درج گردند.
- قابل ذکر است که بیماران تحت CPR، آن دسته از بیمارانی (قلبی، تصادفی و..) هستند که ضمن انتقال توسط اورژانس هوایی تحت عملیات احیا قرار گرفته اند و در جمع کل بیماران لحاظ نمی گردند.

۸) میانگین زمان از اعلام مأموریت به پایگاه تا برخاستن بالگرد (دقیقه) در مأموریت فوریتی

- متوسط زمان از لحظه ابلاغ مأموریت توسط دیسپچ به پایگاه اورژانس هوایی تا لحظه پرواز بالگرد (لحظه ای بالگرد از روی زمین بلند می شود یا همان(Start Time).)
- میانگین زمان هر مأموریت از تقسیم زمان های مأموریت (بر حسب دقیقه) به تعداد مأموریت ها بدست می آید.

۹) کل زمان پرواز بر اساس زمان اعلام شده توسط ارگان طرف قرارداد در بازه زمانی داشبورد (فاکتور)

منظور کل زمان پرواز است که توسط ارگان طرف قرارداد در بازه زمانی داشبورد در فاکتور ثبت شده و مورد تأیید مسئول پایگاه هوایی و رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریتهای پزشکی دانشگاه قرار گرفته است.

۱۰) کل مبلغ فاکتور صادر شده از طرف ارگان طرف قرارداد در بازه زمانی داشبورد (تومان)

منظور کل هزینه خدمات بالگردی است که توسط ارگان طرف قرارداد بر اساس قرارداد، در بازه زمانی داشبورد در فاکتور ثبت شده و مورد تأیید مسئول پایگاه هوایی و رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریتهای پزشکی دانشگاه می باشد.

۱۱) کل هزینه ثبت شده در سامانه HSE در بازه زمانی داشبورد (تومان)

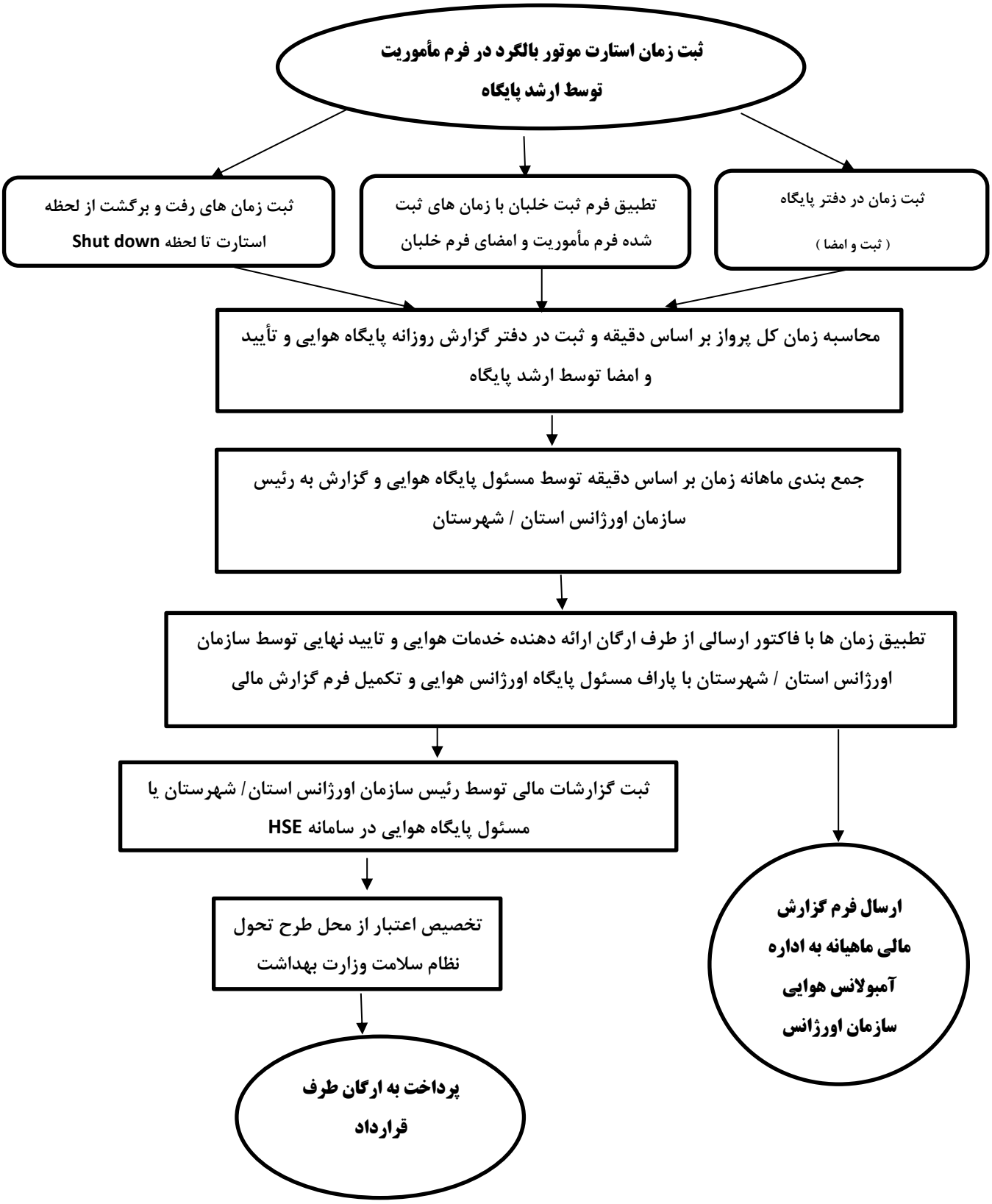
منظور از این هزینه، هزینه نهایی پایگاه اورژانس هوایی در بازه زمانی داشبورد می باشد که در سامانه HSE ثبت شده که از طریق اعتبارات محل طرح تحول نظام سلامت قابل پرداخت است.

۱۲)تعداد گزارش دریافتی از سامانه SMS

تعداد گزارش هایی که از افراد حاضر در صحنه، کروی پروازی، کروی پزشکی، تکنسین های زمینی، پرسنل مراکز درمانی تحویل یا تحول گیرنده بیمار، مبنی بر عدم رعایت نکات ایمنی پیرامون بالگرد که به مسئول پایگاه هوایی یا رئیس مرکز مدیریت حوادث و فوریتهای پزشکی دانشگاه رسیده است.

۲-۹) فرآیند و فرم گزارش هزینه کرد آمبولانس هوایی

۱-۲-۹) فرآیند گزارش هزینه کرد آمبولانس هوایی



۲-۲-۹) فرم گزارش هزینه کرد آمبولانس هوایی

سازمان اورژانس کشور					
دانشگاه علوم پزشکی.....					
پایگاه اورژانس هوایی					
فرم گزارش هزینه کرد آمبولانس هوایی در ..... ماه ۱۳					
ردیف	تایپ بالگرد	تاریخ مأموریت	تعداد بیمار منتقل شده	مورد مأموریت	زمان کل پرواز (دقیقه)
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					
۱۱					
۱۲					
۱۳					
۱۴					
۱۵					
جمع کل	—	—		—	
کل زمان پرواز انجام شده در ماه (دقیقه)					
جمع هزینه ساعات پروازی ماهانه (زمان کل پرواز*هزینه هر ساعت پرواز)					
مبلغ تضمین پرواز بر اساس قرارداد					
مبلغ Stand by بر اساس قرارداد					
جمع کل (جمع هزینه ساعات پروازی ماهانه +مبلغ تضمین پرواز یا مبلغ Stand by)					
کسر مبلغ عدم آمادگی بالگرد در مراکزی که در قرارداد آنها ذکر شده است					
جمع کل هزینه های پروازی					
هزینه های پایگاه					
هزینه نیروی انسانی					
هزینه تجهیزات و ملزومات پزشکی					
هزینه جاری					
هزینه تیم پزشکی					
جمع هزینه های پایگاه					
جمع کل هزینه های پروازی					
جمع هزینه های پایگاه					
جمع کل هزینه یک ماه پایگاه هوایی					

۳-۹) فرم گزارش مخاطرات و تهدیدات در خدمات آمبولانس هوایی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی .....

پایگاه اورژانس ..... کد پایگاه .....

فرم گزارش **مخاطرات و تهدیدات در خدمات آمبولانس هوایی**		
موضوع مخاطره یا تهدید:		
شـــرح:		
گیرنده گزارش:	**نام پایگاه آمبولانس هوایی:**	
مکان:	**ساعت:**	**تاریخ:**
نام و نام خانوادگی گزارش دهنده:	**امضاء**	

«فصـــل دهـــم»

(الـــزامات پـــد)

با توجه به اهمیت اجرای صحیح و استاندارد ساخت هلی پد نکات و موارد ذیل می بایست مد نظر قرار گیرد.

۱) پیشنهاد می گردد جهت ایجاد پد، مشاور ذی صلاح در حوزه هوانوردی را در اختیار گرفته و با عنایت به استانداردهای هوانوردی نسبت به ایجاد پد اقدام نمایید. اداره آمبولانس هوایی آمادگی هرگونه راهنمایی را دارد.

۲) برای ایجاد پد، نکات ذیل مورد توجه قرار گیرد:

- **ســـطح هلی پد:** با توجه به منطقه و محل مســـاحت هر هلی پد متفاوت خواهد بود. تقریباً هر هلی پد برای هلیکوپتر میل ۱۷ (با احتساب حریم ایمنی) حداقل دایره ای است به قطر ۵۰ متر (و یا قطر ۳۶ متر برای هلیکوپتر بل و یا شبیه به آن) مورد نیاز می باشد. چنانچه تأسیساتی مورد نیاز باشد، می بایست مساحت آن با احتساب فاصله استاندارد از هلی پد نیز درنظر گرفته شود.
- مسیر شرق و غرب هلی پد تا شعاع ۳۰۰ متری باید عاری از موانع بوده و یا موانع با شیب ۲٪ وجود داشته باشند. در صورتیکه باد محلی در آن محل، شرقی غربی نباشد مسیر گفته شده بصورت واقعی تغییر خواهد کرد.
- محاسبه بارگذاری سطح هلی پد متناسب با نوع بالگرد صورت پذیرد و رنگ آمیزی آن نیز مطابق دستورالعمل شماره ۴۳۱۴ سازمان هواپیمایی کشوری انجام شود.

۳) مشاور هوانوردی با نظر اورژانس محل های مورد نظر را انتخاب کرده و روی نقشه پیاده سازی کند و تأییدیه های آن را از سازمان هواپیمایی کشوری اخذ نماید (ممکن است برخی از نقاط مد نظر در مناطق ممنوعه پروازی قرار بگیرند).

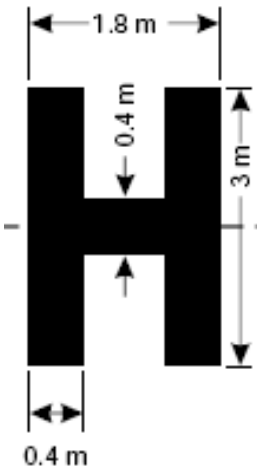
۴) مشـــاور در مدت احداث هلی پورت تا زمان بهره برداری در کنار پیمانکار بوده و نســـبت به رفع مغایرت ها اقدام نماید که منجر به کسب تأییدیه گردد.

۵) بهره بردار (اورژانس کشور) می بایست پیمانکار (یا مشاور) ذی صلاح جهت نگهداری هلی پدها در طول مدت تأییدیه بکار گیرد.

۶) کلیه دستورالعمل های سازمان هواپیمایی کشوری و مقررات مربوط به ساخت هلی پد می بایست توسط پیمانکار رعایت گردد.

تصویر شماره ۵ : نمونه ای از رنگ آمیزی هلی پد (بدون Prohibited Area) با محیط دایره ای

منبع: سند شماره CAD4314 سازمان هواپیمایی کشوری



قطر دایره سفید برای هلی کوپتر میل	۵۰ متر	قطر دایره سفید برای هلی کوپتر بل	۳۶ متر
قطر دایره زرد برای هلی کوپتر میل	۱۲،۵ متر	قطر دایره زرد برای هلی کوپتر بل	۹ متر