





# دوره آموزشی اورژانس هوایی

سازمان اورژانس کشور  
اداره اورژانس هوایی  
اسفند ماه ۹۹



# فهرست مطالب دوره آموزشی پایه اورژانس هوایی

- ضرورت‌ها، محاسن، کاربرد و محدودیت‌های اورژانس هوایی
- LZO و HLO (افسر منطقه فرود، افسر محل نشست و برخاست بالگرد)
- بررسی زنجیره فرآیندی عملیات بالگرد اورژانس هوایی
- آشنایی با اندیکاسیون های درخواست اورژانس هوایی
- دستورالعمل تیم ۳۵۰
- سیستم مدیریت ایمنی در خدمات اورژانس هوایی (SMS)



## تاریخچه هلی کوپتر {۱}

❑ تاریخچه استفاده از خدمات فوریت‌های پزشکی بصورت هوایی به سال‌های ۱۸۶۶ یعنی ۱۵۵ سال قبل برمی‌گردد.

❑ در آن سال انسان‌ها با یک بالون به کمک مصدومان یک کشتی غرق شده شتافتند. چهار سال بعد یعنی در سال ۱۸۷۰ یکصد و شصت مجروح از شهر محاصره شده پاریس تخلیه شد.

❑ اولین اورژانس هوایی مدرن در ۱۴ آگوست ۱۹۵۰ در جنگ کره بوسیله هلیکوپتری از نوع BELL ۴۰۷ صورت پذیرفت که طی این عملیات بزرگ در طول جنگ بیش از بیست هزار مجروح به عقبه و مراکز درمانی منتقل شدند.



## تاریخچه هلی کوپتر {۲}

□ روش انتقال بصورت **انتقال با باسکت** بود که در این 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 سال های ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۹ یعنی ده سال یکصد و شصت هزار مجروح و بیمار توسط بالگرد به مراکز درمانی منتقل شدند. ده سال بعد، تعداد انتقال های هوایی به بیش از **۴۰ هزار انتقال در سال** رسید.

□ در **سال ۲۰۱۴** در آمریکا **۱۵۱۵ بالگرد** آمبولانس هوایی مشغول ارائه خدمات می باشند. یعنی به ازای **هر یک میلیون نفر، ۴.۷ بالگرد اورژانس** ارائه خدمت می کند.

□ در **سال ۲۰۱۶** تعداد انتقال های هوایی در آمریکا به **۳۰۰ هزار** رسید.

□ در حال حاضر تعداد انتقال ها در آمریکا، توسط **هلیکوپتر به ۴۰۰ هزار و توسط هواپیما به ۱۵۰ هزار** در سال رسیده است.



اداره اورژانس هوایی



## تاریخچه هلیکوپتر {۳}

- ❖ در کشور ما از هواپیما و بالگرد در انتقال مجروحان در سطح وسیع در جنگ هشت ساله ایران و عراق استفاده شد (MEDEVAC).
- ❖ براساس اطلاعات موجود، ۲۳۰ هزار مجروح از خطوط مقدم جبهه یا از شهرهای درگیر به مرکز کشور منتقل شده است.
- ❖ اما استفاده از این خدمات در بخش غیرنظامی از سال ۱۳۷۹ با ایجاد یک پایگاه آمبولانس هوایی با همکاری شرکت پشتیبانی و نوسازی هلیکوپترهای ایران (پن‌ها) با اورژانس تهران آغاز گردید.
- ❖ از سال ۱۳۷۹ تاکنون با فراز و فرودهایی در خدمات آمبولانس هوایی مواجه بودیم که غالباً ناشی از کمبود اعتبارات و مشکلات فنی بوده است اما از آغاز طرح تحول نظام سلامت (مردادماه ۹۳) تا **هفته اول اسفند ماه سال جاری، ۴۸ فروند بالگرد و یک پایگاه هوایی بال ثابت** مشغول ارائه خدمات هستند.



اداره اورژانس هوایی



Uploaded @ Military



# مزیت های آمبولانس هوایی (۱)

- (1) انتقال سریع تر بیماران (بیشترین تأثیر استفاده از آمبولانس هوایی در کاهش زمان رساندن بیمار به مرکز درمانی است نه در رسیدن بر بالین بیمار)
- (2) انتقال نیروی متخصص بر بالین بیمار
- (3) انتقال تجهیزات به مکان های مورد لزوم و پشتیبانی از ناوگان زمینی
- (4) امکان دسترسی به نقاط صعب العبور، مال رو و غلبه بر ترافیک



## مزیت های آمبولانس هوایی (۲)

(5) امکان ارزیابی اولیه منطقه آسیب دیده از آسمان در حوادث

(6) هدایت و راهبری ناوگان زمینی برای دسترسی راحت و مسیریابی در حوادث بزرگ

(7) استفاده از کادر درمانی ویژه و امکانات ویژه درمانی و حمایتی

(8) شعاع عملیاتی وسیع

(9) انتقال اعضای پیوندی، داروهای گران قیمت و غیرقابل ذخیره و کم مصرف اما حساس، خون و فرآورده های خونی و آنتی دوت ها

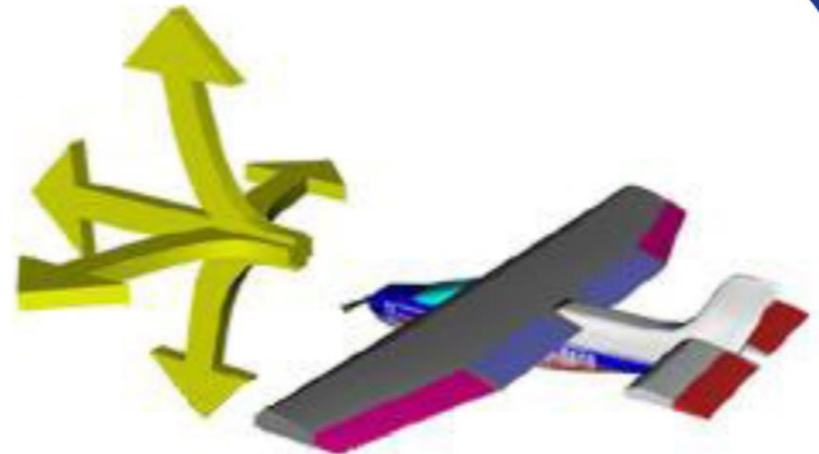


اداره اورژانس هوایی



# انواع پرنده ها در انتقال هوایی بیماران و مصدومین

(۱) پرنده بال ثابت



(۲) پرنده بال متحرک



# انواع پرنده های بال ثابت

## (۱) کابین پرشرايز (Pressurize)



## (۳) کابین غير پرشرايز (Non Pressurize)



## (۲) کابین نیمه پرشرايز (Semi Pressurize)



# انواع پرنده های بال متحرک (بالگرد)

## ۱) کابین پرشرايز (Pressurize)



## ۲) کابین غير پرشرايز (Non Pressurize)



# انواع پرنده های بال متحرک (بالگرد) مورد استفاده در ایران جهت ارائه خدمات فوریت‌های پزشکی هوایی

(1) خانواده BELL شامل 205، 212، 214، 412



(2) بالگردهای روسی شامل MI17، کاموف



(3) بالگرد آگوستا

(4) بالگرد BO 105



(5) بالگرد EC 135، EC 145

(6) بالگرد BK117 C1 و BK117 B2



(7) بالگرد اکوریل

(8) بالگرد آلوت



(9) بالگرد SH و RH



(10) بالگرد شنوک







**تعاریف:**

**مأموریت اولیه**

**مأموریت ثانویه**

## الف) مأموریت اولیه

به مأموریت‌هایی اطلاق می‌شود که بیمار یا مصدوم توسط بالگرد HEMS (اورژانس هوایی بالگردی) از صحنه حادثه به مراکز درمانی منتقل می‌شود و قبل از رسیدن بالگرد، بیمار توسط تیم‌های پزشکی تخصصی، خدمتی دریافت نکرده است. به عبارتی دیگر، به کلیه مأموریت‌هایی اطلاق می‌شود که بالگرد به قصد جابجایی بیمار یا مصدوم به صحنه حادثه اعزام می‌گردد و یا بیمار را از صحنه حادثه به مرکز درمانی منتقل می‌نماید. آمبولانس هوایی ممکن است بیمار یا مصدوم را از آمبولانس پیش بیمارستانی، هلال احمر، آمبولانس خصوصی و یا هر وسیله نقلیه ای که بیمار یا مصدوم را از صحنه حادثه دریافت کرده است، تحویل گیرد. به عبارتی بیمار توسط پرسنل مراکز درمانی و پزشک ویزیت نشده است.

## ب) مأموریت ثانویه در استفاده از هواپیما (Fix Wing)

به مأموریت‌هایی اطلاق می‌شود که جان بیمار بدلیل نبود تجهیزات، نیروی متخصص یا عدم امکان انجام پروسیجرهای حیاتی و فوریتی در محل (بیمارستان یا مرکز درمانی اولیه) به خطر افتاده و جهت دسترسی سریع به خدمات و حفظ حیات وی نیاز به انتقال فوری به مراکز درمانی سطح بالاتر و تخصصی‌تر می‌باشد و کاهش زمان و سرعت عمل بدلیل بعد فاصله می‌تواند در Out Come (پیامد) بیمار نقش داشته باشد و انتقال بیمار بوسیله بالگرد بدلیل مسافت بیش از ۳۵۰ کیلومتر نیاز به سوخت بیش از یک باک برای رسیدن به مقصد و یا دیگر مشکلات تکنیکی میسر نمی‌باشد.

## ج) مأموریت ثانویه در استفاده از بالگرد (هلیکوپتر)

به مأموریت‌هایی اطلاق می‌شود که جان بیمار بدلیل نبود تجهیزات، نیوری متخصص یا عدم امکان انجام پروسیجرهای حیاتی و فوریتی در محل (بیمارستان یا مرکز درمانی اولیه، مراکز تسهیلات زایمانی، خانه‌های بهداشت) به خطر افتاده و جهت دسترسی سریع به خدمات و حفظ حیات وی نیاز به انتقال فوری به مراکز درمانی سطح بالاتر و تخصصی‌تر می‌باشد و کاهش زمان و سرعت عمل بدلیل بعد فاصله می‌تواند در Out Come (پیامد) بیمار نقش داشته باشد و انتقال بیمار در زمان طلایی بوسیله آمبولانس زمینی میسر نباشد.



مخاطرات

و

محدودیت‌ها

# محدودیت‌های عملیات

عملکردی

جوی

وزن

باد

رطوبت

دما

فشار

دید

باد

ابر

# عمده عوامل موثر بر توانمندی یا عملکرد بالگرد

Excessive mass



High temperature



Bad weather conditions



High humidity



# **آمار عملکرد اورژانس هوایی**

## **از زمان راه اندازی**

### **و**

## **شروع طرح تحول نظام سلامت**

## عملکرد هوایی { از ابتدای طرح تحول (مردادماه ۹۳) تا پایان دی ماه ۱۳۹۹ }

|       |       |                                     |
|-------|-------|-------------------------------------|
| ۱۷۰۶۲ |       | تعداد پرواز انجام شده               |
| ۲۴۵۵۸ | ۲۲۸۶۶ | تعداد بیماران منتقل شده             |
|       | ۱۶۹۲  | موارد منتقل شده در مأموریت های ویژه |

## عملکرد هوایی ( از سال ۱۳۷۹ تا پایان دی ماه ۱۳۹۹ )

|       |       |                                     |
|-------|-------|-------------------------------------|
| ۲۳۲۳۱ |       | تعداد پرواز انجام شده               |
| ۳۳۶۷۵ | ۳۱۹۸۳ | تعداد بیماران منتقل شده             |
|       | ۱۶۹۲  | موارد منتقل شده در مأموریت های ویژه |



**تعداد ۲۲۸۶۶ بیماران منتقل شده به تفکیک نوع مصدومیت**

٪۴۹.۳۶

**مصدومین ترافیکی**

٪۲۸.۱۲

**بیماران غیر ترافیکی**

٪۱۰.۰۵

**مادران باردار**

٪۹.۱۱

**بیماران قلبی**

٪۳.۳۵

**سکته مغزی**

٪۲.۲۲

**post CPR**





## زمان پرواز اورژانس هوایی در شرایط VFR:

- ❖ از نیم ساعت بعد از طلوع آفتاب
  - ❖ نیم ساعت قبل از غروب آفتاب
- انجام می شود.



# CHAIN of EVENTS

Management &  
Regulatory Body

Maintenance

Flight Crew



Break ANY Link and the Rest  
Likely Doesn't Happen

## نرم افزار Handy GPS

جهت تعیین طول و عرض جغرافیایی نقطه مورد نظر



طول جغرافیایی با حرف «E»

و

عرض جغرافیایی با حرف «N»  
نمایش داده می شود.



نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

# Helicopter Landing Officer



# Landing Zone Officer

# نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

## Marshalling



آتش سوزی

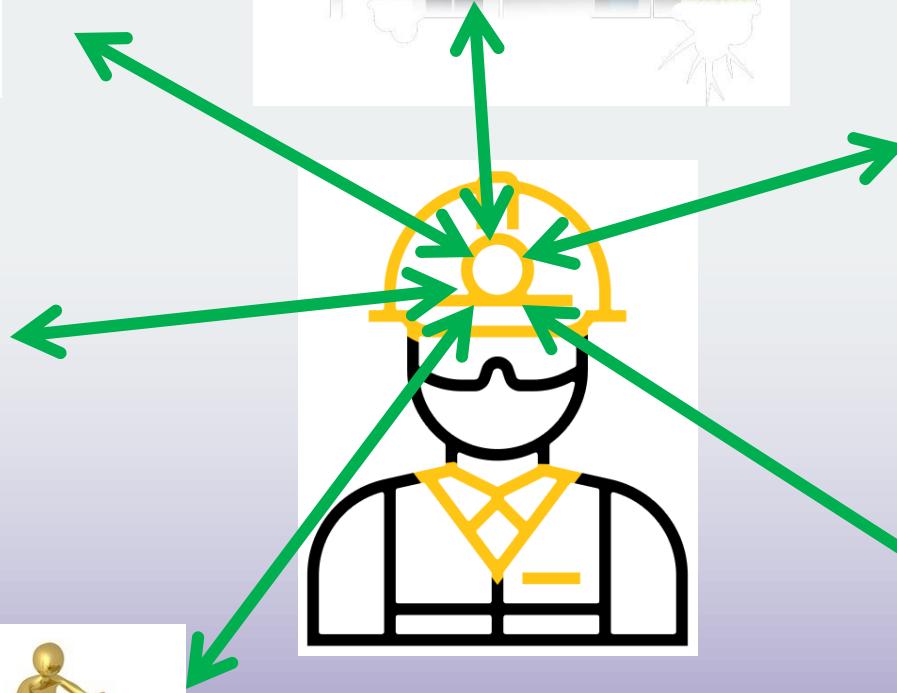


خطر



ایمن





LZO



## نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

### وظایف کلی HLO و LZO

- (1) حفظ مستمر ایمنی هلی پورت با بازدید روزانه بر اساس چک لیست
- (2) ایجاد شرایط ایمن برای نشست و برخاست هلیکوپتر در صحنه
- (3) هدایت هلیکوپتر حین نشست و برخاست و پیش گیری از بروز تهدید برای هلیکوپتر
- (4) مدیریت صحنه و حفظ خود، بیمار و دیگران در برابر مخاطرات

## نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

# Landing Zone Officer



- (1) لباس و تجهیزات مخصوص LZO را آماده کنید.
- (2) سایر نیروهای امدادی همچون پلیس، آتش‌نشانی، ... را در مورد مسئولیت خود توجیه کنید و از ایشان کمک بخواهید.
- (3) مردم و تماشاگران حاضر در صحنه را از محل دور کنید.
- (4) محل فرود هلیکوپتر را بر اساس استانداردهای ایمنی انتخاب و آماده سازی کنید.
- (5) در صورت امکان با خلبان ارتباط رادیویی برقرار کنید و مخاطرات احتمالی را گوشزد کنید.

# Landing Zone Officer

### انتخاب محل فرود:

- (1) محل فرود باید در محیط باز و دور از موانع بلند مثل تابلوها و علائم راهنمایی و رانندگی، دکل برق، کابل های فشار قوی، درخت، منبع آب و... انتخاب شود.
- (2) در نظر داشته باشید که محل فرود حتی المقدور مسطح، صاف و بدون شیب و از بالا قابل دید باشد.
- (3) در سطحی که خاک نرم وجود دارد برای جلوگیری از گرد و خاک و کاهش دید خلبان بهتر است قبل از فرود هلیکوپتر، محل مورد نظر آب پاشی شود. این کار با هماهنگی خودروهای آتش نشانی حاضر در محل، قابلیت اجرایی دارد.
- (4) مسیر تقرب پرواز را طوری رو به باد انتخاب کنید که هلیکوپتر قبل از محل حادثه در فاصله مناسب بنشیند و محل را از هر نوع شی آزاد که قابلیت پرتاب شدن توسط باد ملخ را دارد، پاک سازی نموده و در نظر داشته باشید که جریان باد هلیکوپتر در زمان نشست و برخاست حدود ۱۰۰ کیلومتر در ساعت سرعت دارد.
- (5) ابعاد محل فرود ترجیحاً و بصورت ایده آل مربعی با حداقل ابعاد ۳۶ در ۳۶ متر می باشد.

# نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

## Landing Zone Officer



- (1) مکان مناسبی را در گوشه زمین مهیا شده برای ایستادن انتخاب کنید و از تغییر مکان پرهیزید.
- (2) پشت به باد بایستید و از مقنعه و کلاه خود در برابر حرکت در باد فروشار محافظت کنید.
- (3) با علائم مارشالینگ متناسب خلبان را برای فرود هدایت کنید.
- (4) از ورود افراد و حیوانات به محل فرود ممانعت کنید و در صورت ورود، با علائم مارشالینگ خلبان را مطلع کنید.
- (5) به هنگام نزدیک شدن هلیکوپتر روی زانو بنشینید و کلاه یا مقنعه خود را با در برابر باد حفظ کنید.
- (6) تا هنگامی که چراغ گردان خاموش نشده یا خلبان اجازه نداده است از محل خود حرکت نکنید. پس از آن، امدادگران را برای تحویل بیمار هدایت کنید.



## نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

# Landing Zone Officer



(1) حتما از سمت مجاز به هلیکوپتر نزدیک و از آن دور شوید.

(2) بیمار را حتما با اسکورت کروی پروازی به هلیکوپتر منتقل کنید.

(3) هرگونه لوازمی همچون پایه سرم که احتمال برخورد با پروانه هلیکوپتر را داشته باشد جمع کنید.

(4) مراقب لوازمی که امکان پرتاب شدن داشته باشند همچون پتو را داشته باشید.

## نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

# Landing Zone Officer



- (1) در مکان قبلی خود قرار بگیرید و ایمن بودن شرایط را برای برخاست با علائم مارشالینگ به خلبان اعلام کنید.
- (2) مکان خود را تغییر ندهید.
- (3) در صورت ورود افراد یا حیوانات به محل برخاست خلبان را مطلع کنید.
- (4) در صورت بروز هرگونه مشکل همچون آتش سوزی موتور، خلبان را مطلع کنید.

## نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

# Landing Zone Officer



تا هنگامی که هلیکوپتر را در آسمان می بینید یا صدای آن را می شنوید در جای خود بمانید. ممکن است در صورت بروز مشکل، گروه پروازی به کمک شما احتیاج داشته باشند.

نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

## همواره

آماده مواجهه و واکنش متناسب

به شرایط اضطراری باشید.



نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی

همواره

با خلبان همکاری کنید

مسئولیت نهایی حفظ جان  
افراد و وسیله پرنده  
در برابر مخاطرات با اوست

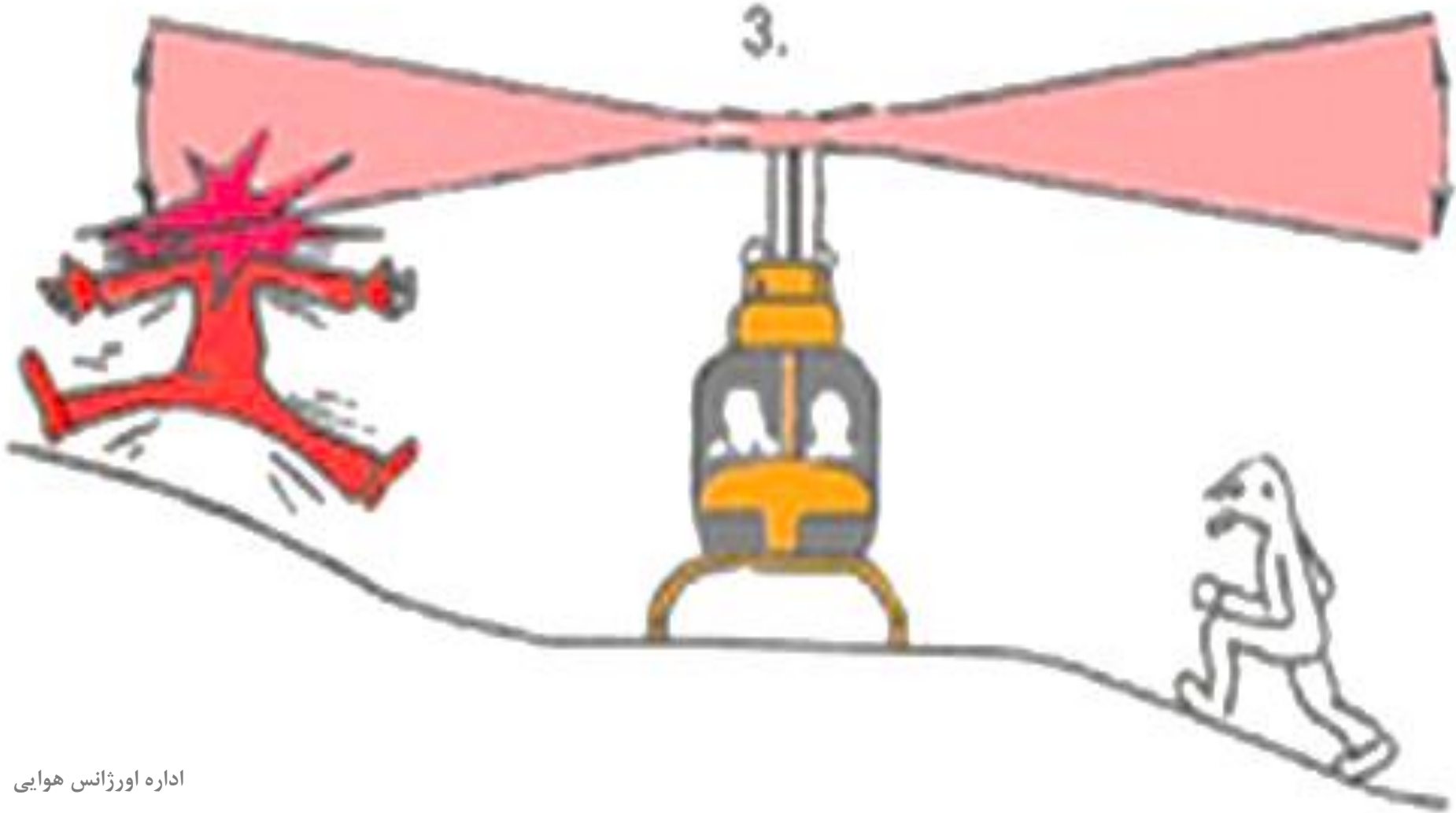


# نشست و برخاست بر بالین بیمار و مرکز درمانی





# هرگز





**اندیکاسیون های**

**اعزام بالگرد**

## اندیکاسیون های اعزام بالگرد (۱)



- 1) پوشش حوادث **پرتلفات یا غیر مترقبه**
- 2) در موارد **قطع عضو** (بالا تر از مچ دست و مچ پا)
- 3) **ترومای نافذ** سینه، شکم و جمجمه
- 4) ترومای **قفسه سینه** که منجر به عارضه سینه مواج شده باشد.
- 5) **سکته قلبی** (کد ۲۴۷) و **سکته مغزی** (کد ۷۲۴ یا سما) که امکان انتقال زمینی ندارند یا انتقال زمینی باعث تهدید بیمار می گردد.
- 6) **سوختگی های شدید** بالای ۱۰٪ به همراه کاهش سطح هوشیاری
- 7) **شکستگی ۲ یا بیشتر از ۲ استخوان بلند**، شکستگی شدید لگن
- 8) **ترومای ستون فقرات** با شواهد پاراپلژی

## اندیکاسیون های اعزام بالگرد (۲)

- 9) اعزام بالگرد بنا به درخواست EOC دانشگاه، قطب یا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بدنبال بروز حوادث غیرمترقبه و پوشش خدمات فوریت‌های پزشکی
- 10) اعزام بالگرد بنا به درخواست مدیر یا مدیر جانشین اورژانس ۱۱۵ جهت پوشش خدمات فوریت‌های پزشکی
- 11) انتقال تجهیزات و نیروی انسانی متخصص به صحنه حادثه در حوادث پرتلفات یا غیرمترقبه در صورت لزوم با تشخیص رئیس سازمان اورژانس استان / شهرستان
- 12) ارزیابی منطقه حادثه در حوادث پرتلفات یا غیرمترقبه از طریق هوایی با تشخیص رئیس سازمان اورژانس استان / شهرستان
- 13) 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.

### اندیکاسیون های اعزام بالگرد (۳)

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

**(15)** انتقال خون و فرآورده های خونی، اعضای پیوندی و بیماران مرگ مغزی جهت اهدای عضو که انتقال زمینی باعث طولانی شدن در فرایند خدمات و تهدید جان بیماران می گردد.

**(16)** 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 مشکل وجود دارد و یا درخواست 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.



## اندیکاسیون های اعزام بالگرد (۴)

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

**(۱۷-۱)** 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

**(۱۷-۲)** 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.

**(18)** اعزام بالگرد در تجمعات و مراسم های خاص بر اساس درخواست رئیس سازمان اورژانس استان، شورای تأمین (استان، کشور) با هماهنگی EOC وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تأیید اداره آمبولانس هوایی سازمان اورژانس کشور

**(19)** 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

# ملاحظات درمانی ضروری در انتقال هوایی

✓ تأثیرات ارتفاع، دما، فشار هوا، سرعت و شتاب بر بدن بیمار

✓ ابزار معاینه

✓ هایپوکسی

✓ هایپوترمی

✓ مهار بیماران روانی و آژیته

✓ تشدید خونریزی

✓ تنش پنوموتراکس

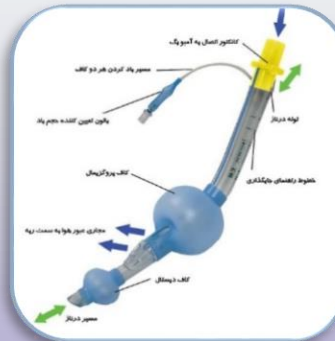
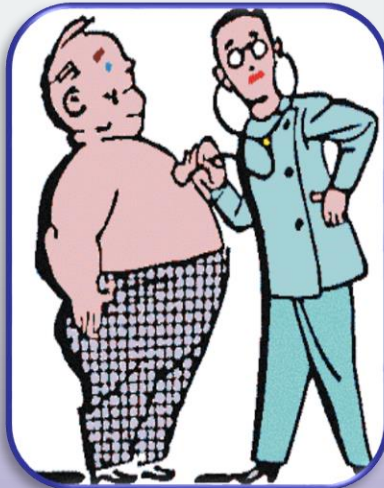
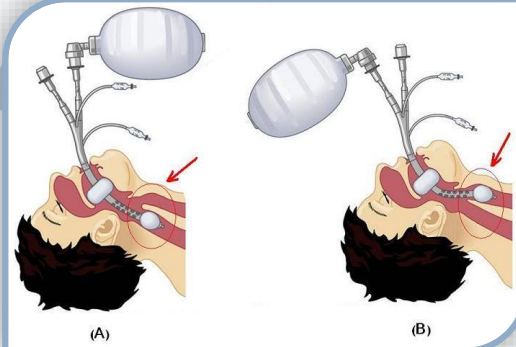
✓ سندرم کمپارتمان

✓ مادران باردار

✓ باروتروما

✓ فویای پرواز

✓ رضایت

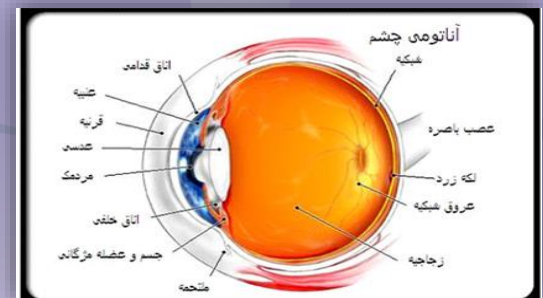
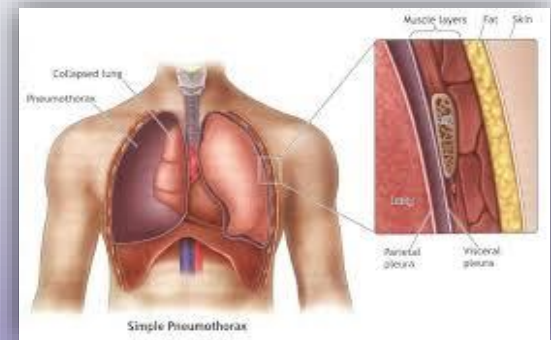
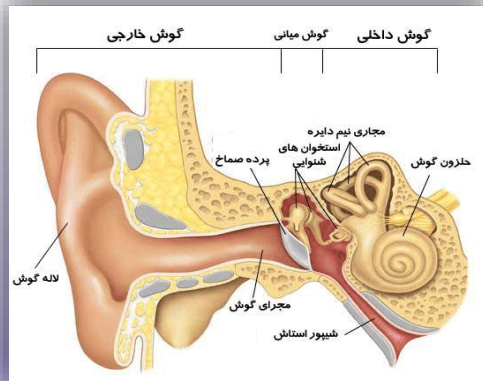


# ملاحظات درمانی ضروری در انتقال هوایی

## باروتروما یا ترومای فشاری (Barotrauma)

به آسیب فیزیکی ناشی از تغییرات فشار محیط اطراف روی فضاها و هوایی موجود در حفرات بدن انسان اطلاق می شود. این آسیب اغلب در مواردی مانند غواصی، صعود به ارتفاعات و پرواز به آسمان مشاهده می شود.

گوش میانی، سینوس ها، ریه، چشم، پوست، مغز، جمجمه و دندان





## دستور العمل کد ۳۵۰

(تیم ایمنی، امنیت و بالینی  
دریافت یا تحویل بیمار از  
آمبولانس هوایی در مراکز  
درمانی)

سازمان اورژانس کشور

اداره اورژانس هوایی

اسفند ماه ۱۳۹۹



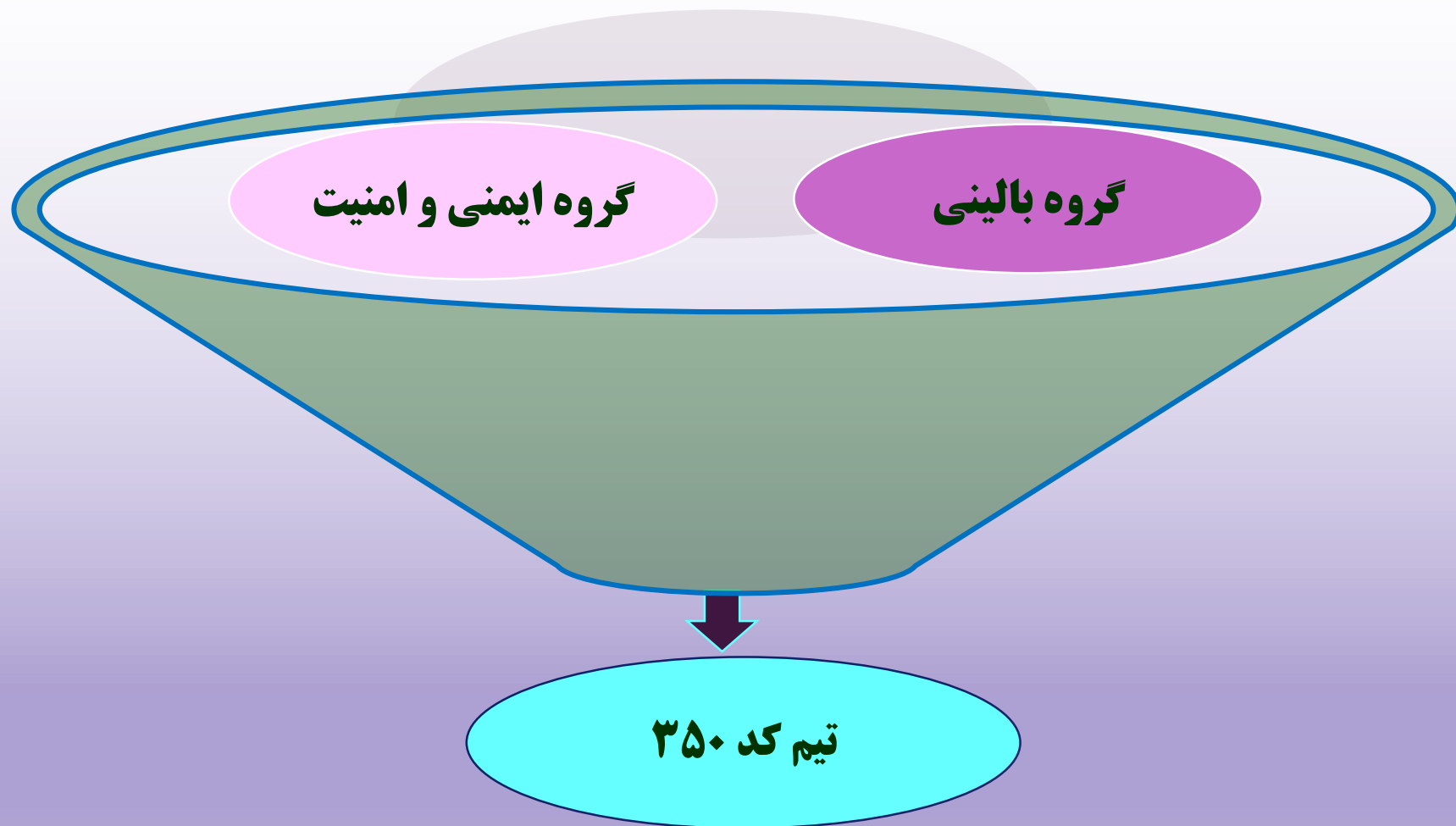
## مسئول تیم کد ۳۵۰



❖ مسئول تیم ۳۵۰: سوپروایزر بالینی بیمارستان

❖ با ابلاغ ریاست بیمارستان





# اعضای گروه ایمنی و امنیت کد ۳۵۰



# (۱) گروه ایمنی و امنیت

❖ مسئول گروه ایمنی و امنیت: مسئول حراست بیمارستان

❖ با ابلاغ ریاست بیمارستان



## شرح وظایف گروه ایمنی و امنیت (۱)

- (1) شرکت در دوره های آموزشی آمبولانس هوایی از جمله HLO (Helicopter Landing Officer)
- (2) بازدید روزانه از محل فرود بالگرد بر اساس کنترل موارد مطروحه در دستورالعمل
- (3) بازدید از محل فرود بالگرد به مجرد اعلام کد ۳۵۰
- (4) حضور در محل فرود بالگرد از لحظه اعلام کد ۳۵۰ تا زمان برخاستن بالگرد
- (5) تأمین امنیت محیط (مباحث تروریستی و خرابکاری) در هنگام نشست و برخاست بالگرد
- (6) تنظیم برنامه شیفت بندی گروه توسط سرگروه و ابلاغ آن به دفتر پرستاری، مسئول پایگاه هوایی استان یا شهرستان و دیگر افراد ذینفع
- (7) ارائه گزارش مکتوب روزانه بر اساس کنترل موارد مطروحه پیش آمده در هر مأموریت به صورت مکتوب به مسئول تیم ۳۵۰ در دستورالعمل به مسئول کد ۳۵۰
- (8) گزارش مخاطرات ایمنی و امنیتی و همچنین گزارش به رده های ذیصلاح حراستی





## شرح وظایف گروه ایمنی و امنیت (۲)

- (9) پیگیری جهت استقرار حداقل دو کپسول آتش نشانی ۴۵ کیلوگرمی ایستاده چرخ دار CO2 در مجاورت پد فرود بالگرد
- (10) پیگیری جهت نصب دوربین مدار بسته و ضبط تصاویر در اطراف پد
- (11) پیگیری نصب آشکارسازها و تابلوهای هشدار دهنده و بادنما
- (12) تعیین یکی از اعضای گروه به عنوان مارشالر (هدایتگر) جهت ارتباط دیداری و گفتاری بی سیم با کروی پرواز
- (13) کنترل و پیشگیری در خصوص هرگونه ساخت و ساز، نصب تابلوهای بزرگ و یا دکل، تیر برق و... که باعث افزایش مخاطرات و آسیب پذیری می گردد.
- (14) شرکت در جلسات دوره ای تیم ۳۵۰
- (15) هماهنگی و همکاری کامل با کروی پروازی و پزشکی آمبولانس هوایی
- (16) کنترل استفاده پرسنل از پوشش انعکاس دهنده نور (کاور) جهت شناسایی بهتر اعضای تیم

### شرح وظایف گروه ایمنی و امنیت (۳)

**(17) حصول اطمینان از پاک سازی هلی پد** از وجود هرگونه اجسام و وسایلی که امکان پرتاب شدن،

حرکت کردن، ایجاد گرد و خاک و ایجاد اشتعال کند. (همچون مصالح ساختمانی)

**(18) اطمینان از عدم پارک خودرو** یا قرار دادن و دپو کردن اشیاء و وسایل در هلی پد

**(19) بازدید از کیسول آتش نشانی، بادنما، علائم روی پد و لوازم مارشالر (لباس، کلاه، باتوم، عینک و**

گوشی)

**(20) پاک سازی هلی پد از خاک نرم یا برف** که می تواند بدلیل باد ملخ باعث کاهش دید خلبان شود.

**(21) مسئول گروه ایمنی و امنیت** یا یکی از اعضای مشخص شده این گروه، در آغاز فعالیت روزانه از هلی

پد بازدید کرده و نتیجه گزارش خود را به مسئول تیم ۳۵۰ اعلام می نماید.

**(22) گزارش مخاطرات ایمنی و امنیت پیش آمده** در هر مأموریت به صورت مکتوب به مسئول تیم ۳۵۰ و

همچنین ثبت در دفتر روزانه سوپروایزر و ارائه به مسئولین ذیصلاح

**(23) تعیین یک نفر از اعضای گروه بعنوان HLO: HLO** یا افسر محل فرود بالگرد می باید با همکاری و

هماهنگی با حراست و بر اساس توضیحات فوق، عملیات نشست و برخاست هلیکوپتر را مدیریت



## شرح وظایف و مسئولیت HLO (Helicopter Landing Officer) (۱)

- (1) **کنترل نهایی ایمنی منطقه فرود**
- (2) در حاشه پد، **پشت به باد** (نقطه ای مطمئن و ایمن) موقعیت بگیرید و **دست ها و یا باتوم LED** را مستقیم بالای سرتان بگیرید تا خلبان متوجه ایمن بودن پد برای فرود باشد.
- (3) در صورت بروز هرگونه اختلال در ایمنی پد، **دست ها و یا باتوم** را به صورت ضربدری بالای سرتان تکان دهید تا خلبان متوجه نا امن بودن منطقه شود و از نشستن صرف نظر کند.
- (4) با نزدیک شدن بالگرد شما **حفظ موقعیت کنید و هیچ حرکتی به عقب نداشته باشید** چرا که خلبان شما را به عنوان نقطه کمکی برای فرود در نظر گرفته است و در دید کم، خلبان حرکت شما را دنبال خواهد کرد.
- (5) در لحظات آخر نشستن بالگرد، جهت محافظت جان خود در اثر برخورد ملخ بالگرد و همچنین محافظت در برابر باد، **روی یک زانو نشسته و کلاه ایمنی خود را با دست بالای سر خود نگه دارید.**



## شرح وظایف و مسئولیت HLO (Helicopter Landing Officer) (۲)

- (6) **بعد از نشستن کامل بالگرد،** برای حرکت منتظر فرمان خلبان باشید. (فرمان موافقت نزدیک شدن به بالگرد بواسطه نشان دادن علامت  بصورت انگشت شصت رو به بالا می باشد).
- (7) در صورت لزوم جهت نزدیک شدن به بالگرد منتظر باشید تا یکی از کروی بالگرد شما را همراهی کند.
- (8) **تنها در صورت درخواست** و همراهی تیم HEMS به بالگرد نزدیک شوید.
- (9) بعد از تحویل دادن یا تحویل گرفتن بیمار، برای خروج بالگرد **در فاصله ایمن از بالگرد و در دید خلبان** بایستید.
- (10) دست ها یا باتوم را برای اطلاع خلبان از ایمنی پرواز بصورت مستقیم بالای سر خود بگیرید.
- (11) در صورت بروز هرگونه اختلال در ایمنی، دست ها را به صورت ضربدری بالای سر تکان دهید تا خلبان متوجه خطر و عدم پرواز گردد.
- (12) **تا دور شدن کامل بالگرد موقعیت خود را حفظ کنید.**
- (13) همیشه آمادگی لازم برای بازگشت مجدد بالگرد جهت فرود اضطراری حفظ نمایید **تا زمانی که صدای بالگرد را نشنوید.**

# اعضای گروه بالینی کد ۳۵۰



## (۲) گروه بالینی

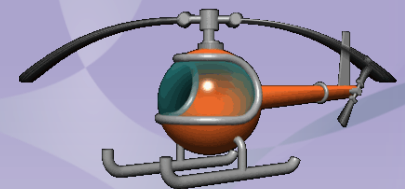
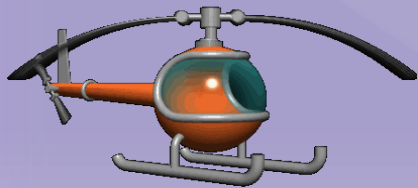
❖ این گروه، مسئولیت تحویل و تحول بیمار را از بالگرد به داخل بخش اورژانس و یا بالعکس را برعهده دارد.



❖ با اعلام مسئول تیم به ازای هر بیمار حاضر در بالگرد یک پرستار اورژانس با تجهیزات مورد لزوم جهت حمایت بیمار و دو بیماربر در کنار پد جهت تحویل و تحول بیمار حضور پیدا خواهند کرد.

## شرح وظایف گروه بالینی (۱)

- (1) شرکت در دوره های آموزشی آمبولانس هوایی از جمله HLO ( HELICOPTER LANDING ) ( OFFICER )
- (2) حضور به موقع اعضاء در پد بالگرد براساس اعلام دیسپچ اورژانس ۱۱۵ بعد از اعلام کد ۳۵۰ توسط مسئول تیم
- (3) استفاده از پوشش (کاور) انعکاس دهنده نور جهت شناسایی بهتر اعضای تیم
- (4) آماده سازی بیمار جهت انتقال هوایی با رعایت اصول ایمنی و بالینی و انتقال آن به پد بالگرد
- (5) تحویل گرفتن بیمار از آمبولانس هوایی با رعایت اصول ایمنی و بالینی در کنار بالگرد در کوتاهترین زمان ممکن و ممهور کردن فرم مأموریت اورژانس هوایی توسط ارشد گروه





## شرح وظایف گروه بالینی (۲)

(6) پیش بینی و تأمین تجهیزات مورد نیاز جهت تحویل و تحول بیمار

(7) هماهنگی جهت حضور آمبولانس در مراکزی که پد از بخش اورژانس فاصله دارد.

(8) حضور پزشک متخصص مربوطه با تشخیص سر تیم کد ۳۵۰

(9) گزارش مخاطرات ایمنی و بالینی پیش آمده در هر مأموریت به صورت مکتوب به مسئول تیم ۳۵۰ و همچنین ثبت در دفتر روزانه سوپروایزر و ارائه به مسئولین ذیصلاح

(10) شرکت در جلسات دوره ای تیم ۳۵۰ و بررسی مشکلات، چالش ها، نقاط ضعف و قوت، تهدید ها و فرصت های عملیات آمبولانس هوایی در محدوده پروازی بیمارستان مربوطه





# سیستم مدیریت ایمنی در خدمات آمبولانس هوایی (SMS)



Safety  
Management  
Systems



سازمان اورژانس کشور  
اداره اورژانس هوایی  
اسفند ماه ۱۳۹۹





**۱۲ عامل خبیث (The Dirty Dozen) که باعث بروز و فعال شدن زنجیره عوامل و در نهایت بروز حادثه در حوادث هوایی می شوند توسط سازمان حمل و نقل کانادا معرفی شده اند.**

## ۱۲ عامل خبیث (The Dirty Dozen)



(۱) فقدان یا کمبود دانش (Lack of Knowledge)



(۲) کاهش ریسک فقدان منابع (Lack of Resources)



(۳) نقص در کار تیمی (Lack of Teamwork)



(۴) نبود آگاهی و هوشیاری کافی (Lack of Awareness)



(۵) نداشتن جسارت و جدیت کافی (Lack of Assertiveness)



(۶) فشار زمان (Time Pressure)



(۷) فقدان ارتباط و اطلاع رسانی (Lack of Communication)



(۸) مغرور بودن یا رضامندی از خود (Complacency)

(۹) خستگی (Fatigue)

(۱۰) حواس پرتی، گیجی (Distraction)

(۱۱) فشارهای روحی و روانی (Stress)

(۱۲) هنجارها یا دستورالعمل های نانوشته و غیراستاندارد بدون اساس (Norms)

در بروز ۱ تا ۵ حادثه:

۱۰۰۰ تا ۴۰۰۰ حادثه پنهان

۱۰۰ تا ۱۰۰۰ سانحه جدی وجود دارد.

**Accidents**  
1 – 5

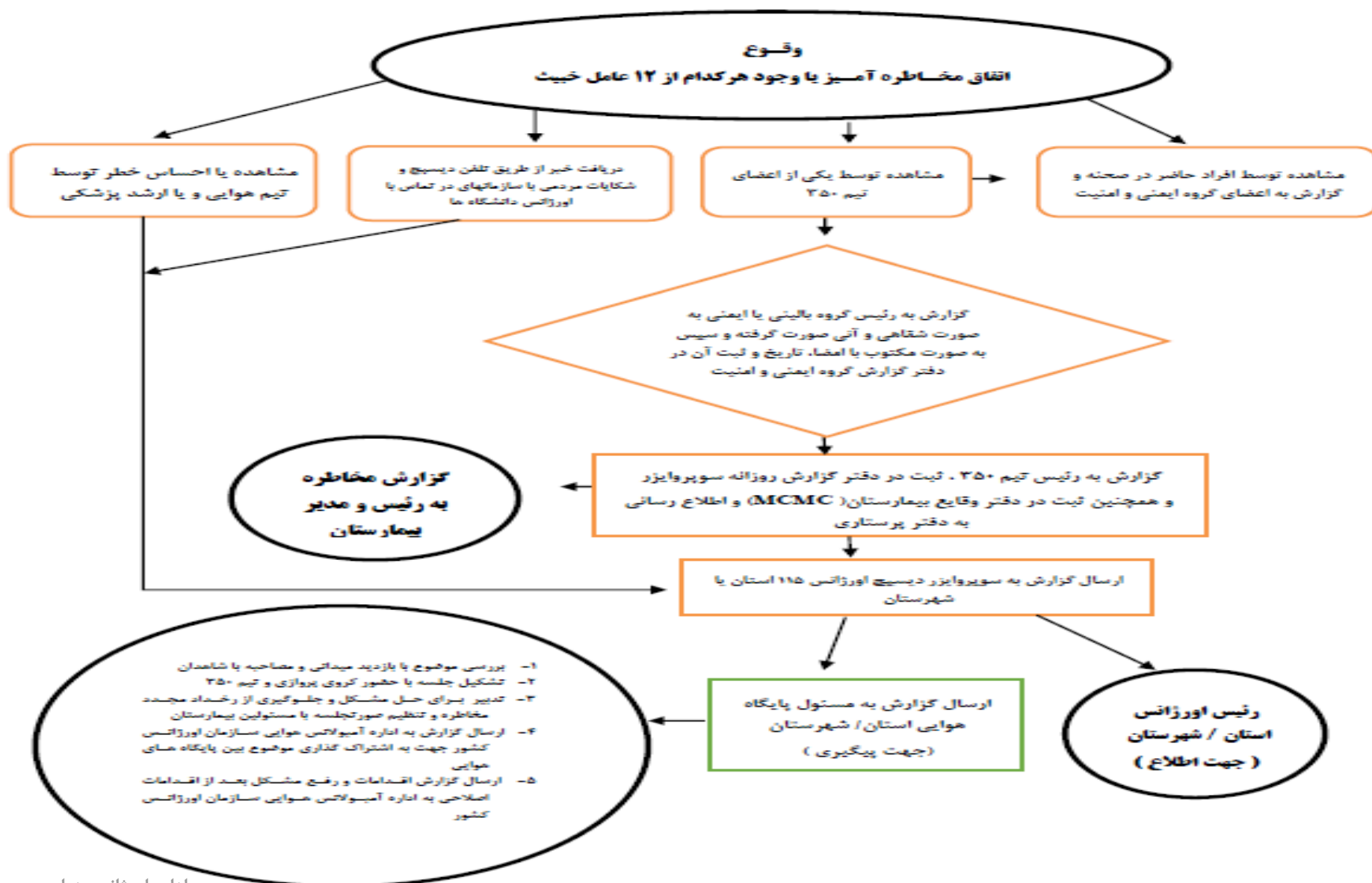
**Serious Incidents**  
30 – 100

**Incidents**  
100 – 1000

**Latent Conditions**  
1000 – 4000



# الگوریتم سیستم مدیریت ایمنی در خدمات آمبولانس هوایی (SMS) در محیط بیمارستان و مرکز درمانی دریافت کننده خدمات آمبولانس هوایی



## الگوریتم سیستم مدیریت ایمنی در خدمات آمبولانس هوایی (SMS) در محیط و صحنه عملیات با حضور کادر زمینی اورژانس ۱۱۵ در صحنه حادثه



|                                                        |       |                            |  |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------------------|--|
| فرم گزارش<br>مخاطرات و تهدیدات در خدمات آمبولانس هوایی |       |                            |  |
| موضوع مخاطره یا تهدید:                                 |       |                            |  |
| شرح:                                                   |       |                            |  |
| گیرنده گزارش:                                          |       | نام پایگاه آمبولانس هوایی: |  |
| مکان:                                                  | ساعت: | تاریخ:                     |  |
| نام و نام خانوادگی گزارش دهنده:                        |       | امضاء                      |  |

**فرم گزارش  
مخاطرات و تهدیدات  
در  
خدمات آمبولانس هوایی**

**فرم گزارش مخاطرات و تهدیدات در خدمات آمبولانس هوایی (SMS)**  
**در سایت پورتال اورژانس کشور**



**فرم گزارش مخاطرات و تهدیدات در خدمات آمبولانس هوایی  
(SMS)  
در سایت پورتال اورژانس کشور**

**آدرس سایت پورتال اورژانس کشور**

**<http://ems.health.gov.ir>**

با تشکر از  
توجه شما

