

# عمليات HEMS

دستور العمل كد ۳۵۰



سیده زری فلاح مرتضی نژاد لیالستانی  
کارشناس HSE و دبیر کمیته بحران و بلایا

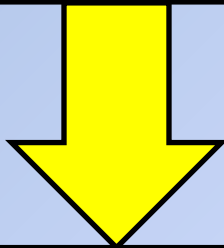
# مسئول تیم ۳۵۰ ← سوپروایزر بالینی

- ✓ فعال کردن کد ۳۵۰ در بیمارستان
- ✓ تنظیم برنامه شیفت اعضای تیم ۳۵۰ توسط دفتر پرستاری و نصب در بخش های ذیربط
- ✓ اطمینان از آمادگی ملزومات و تجهیزات مورد نیاز کد ۳۵۰ برای تحویل و تحویل بیمار
- ✓ اطمینان از آمادگی پد و حضور گروه ایمنی و امنیت در محل
- ✓ هماهنگ کردن آمبولانس های مورد نیاز برای انتقال بیمار
- ✓ فراخوان پرستار و بیماربر با توجه به تعداد بیماران بالگرد
- ✓ نظارت بر حضور پرسنل گروه بالینی قبل از رسیدن بالگرد به پد
- ✓ نظارت بر قرار گرفت پرسنل گروه بالینی در منطقه ایمن از پد بالگرد



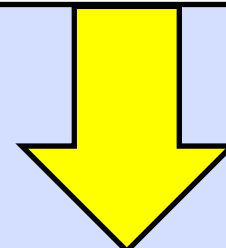
# اعضای تیم ۳۵۰

## گروه بالینی



سوپروایزر بالینی (مسئول شیفت)  
سرپرست شیفت اورژانس یا پرستار تریاژ  
پرستار بخش اورژانس  
بیماربر

## گروه ایمنی و امنیت



مسئول حراست بیمارستان  
مسئول خدمات بیمارستان  
مسئول حفاظت فیزیکی  
نیروی انتظامی مستقر در بیمارستان

# شرح وظایف گروه ایمنی و امنیت



\* بازدید و حضور در محل فرود بالگرد به مجرد اعلام کد ۳۵۰ تا زمان درخواست

\* تأمین امنیت محیط مباحث تروریستی و خرابکاری در هنگام نشست و برخاست بالگرد

\* گزارش مخاطرات ایمنی و امنیتی پی آمده به صورت مکتوب به مسئول تیم ۳۵۰ و رده های ذیصلاح حراستی

\* پیگیری جهت استقرار حداقل دو کپسول آتش نشانی ۴۵ کیلوگرمی CO2 در مجاورت پد فرود بالگرد

\* پیگیری نصب آشکارسازها و تابلوهای هشداردهنده و بادنما

\* تعیین یکی از اعضای گروه به عنوان مارشالر (هدایتگر) جهت ارتباط دیداری و گفتاری

\* کنترل و پیشگیری در خصوص هرگونه ساخت و ساز، نصب تابلوهای بزرگ و یا دکل، تیر برق و ...

\* کنترل استفاده پرسنل از پوش انعکاس دهنده نور (کاور) جهت شناسایی بهتر اعضای تیم

\* حصول اطمینان از پاک سازی هلی پد از وجود هرگونه گرد و خاک و اجسام و وسایل

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

# شرح وظایف گروه بالینی

\* حضور به موقع اعضاء در پد بالگرد

\* استفاده از پوش (کاور) انعکاس دهنده نور جهت شناسایی بهتر اعضای تیم

\* آماده سازی بیمار جهت انتقال هوایی با رعایت اصول ایمنی و بالینی و انتقال آن به پد بالگرد

\* پیش بینی و تأمین تجهیزات مورد نیاز جهت تحویل و تحول بیمار

\* هماهنگی جهت حضور آمبولانس در مراکزی که پد از بخش اورژانس فاصله دارد



# نکات قابل توجه گروه بالینی

**\*اطمینان از آمادگی ملزومات و تجهیزات**

**\*جهت پیشگیری از حوادث ناشی از DOWN WASH روتور بالگرد، فیکس کردن تمامی ملزومات**

**\*با توجه به شدت باد ناشی از روتور، اطمینان از فیکس بودن لباس و پوشش گروه بالینی**

**\*نزدیک شدن گروه بالینی به بالگرد پس از تأیید کروی پروازی و با رعایت اصول ایمنی انجام شود**

**\*توجه به ارتفاع تجهیزات و احتمال برخورد با روتور از انتقال لوازم به صورت عمودی خودداری نمایید**

**\*نزدیک شدن به بالگرد در زاویه دید خلبان با زاویه ۴۵ درجه نسبت به دماغه بالگرد پس از تأیید تیم پرواز**

**\*اولویت انتقال مصدومین پس از هماهنگی با تکنسین ارشد کروی پزشکی انجام شود**

**\*ارجح است کلیه مدارک بیمار در قالب فولدر تحویل گردد**

**\*تسریع در خروج از پد توسط گروه بالینی، جهت فراهم شدن شرایط خروج بالگرد با شرایط کامل ایمنی**

# ریشه هر حادثه ای در سوانح هوایی یک یا سه مورد از عوامل زیر می باشد.

ارتباطات (Communication)

غرور (Complacency)

خستگی (Fatigue)

حواس پرتی، گیجی (Distraction)

فشار، مضيقه، تقلا (Stress)

هنجارها (Norms)

فقدان دانش (Lack of Knowledge)

فقدان منابع (Lack of Resources)

نقص در کار تیمی (Lack of Teamwork)

نقص در آگاهی و اطلاع رسانی (Lack of Awareness)

عدم وجود ابراز کافی (Lack of Assertiveness)

فشار زمان (Time Pressure)



# **ZLO و HLO**

## **افسر محل فرود بالگرد**

**\* کنترل نهایی ایمنی منطقه فرود**

**\* در حاشه پد، پشت به باد موقعیت بگیرید و دست ها و یا باتوم LED را مستقیم بالای سرتان بگیرید**

**\* در صورت بروز هرگونه اختلال در ایمنی، دست ها و یا باتوم را به صورت ضربداری بالای سرتان تکان دهید**

**\* در لحظات آخر نشستن بالگرد روی یک زانو نشسته و کلاه ایمنی خود را با دست بالای سر خود نگه دارید**



### **(Helicopter Landing Officer) HLO**

**مسئولیت هدایت بالگرد برای نشست و برخاست ایمن در یک محیط تعریف شده بطور مثال: پد**

### **(Landing Zone Officer) ZLO**

**مسئولیت هدایت بالگرد برای نشست و برخاست ایمن در محل تعریف نشده و فاقد پد استاندارد**



# **HLO و ZLO**

## **افسر محل فرود بالگرد**

**\*بعد از نشستن کامل بالگرد، برای حرکت منتظر فرمان خلبان باشید**

**\*در صورت لزوم جهت نزدیک شدن به بالگرد منتظر باشید تا یکی از کروی بالگرد شما را همراهی کند**

**\*تنها در صورت درخواست و همراهی تیم HEMS به بالگرد نزدیک شوید**

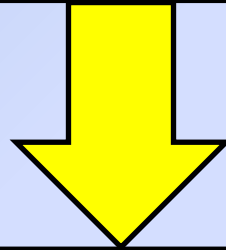
**\*بعد از تحویل دادن یا تحویل گرفت بیمار، برای خروج بالگرد در فاصله ایمن از بالگرد**

**\*آمادگی لازم برای بازگشت مجدد بالگرد جهت فرود اضطراری حفظ نمایید**

**\*با نزدیک شدن بالگرد شما حفظ موقعیت کنید و هیچ حرکتی به عقب نداشته باشید**



# آشنایی با وظایف و مسؤلیت‌های HLO و ZLO



انتخاب محل فرود مناسب  
اقدامات قبل از ورود هلیکوپتر  
اقدامات حین فرود هلیکوپتر  
اقدامات پس از فرود هلیکوپتر  
اقدامات قبل از برخاست هلیکوپتر



# انتخاب محل فرود مناسب

- \* محیط باز و دور از موانع بلند مانند تابلوهای راهنمایی و رانندگی، دکل برق، کابل های فشار قوی، درخت
- \* محل فرود حتی المقدور مسطح، صاف و بدون شیب و از بالا قابل دید باشد
- \* در سطحی که خاک نرم وجود دارد محل مورد نظر آب پاشی شود
- \* ابعاد محل فرود ترجیحاً و بصورت ایده آل مربعی با حداقل ابعاد ۳۶ در ۳۶ متر می باشد.



# اقدامات قبل از ورود هلی کوپتر

\* توجه به ابعاد محل فرود متناسب با نوع هلیکوپتر

\* با توجه به سمت و سرعت باد؛ پشت به باد و رو به هلیکوپتر بایستید

\* توجه به موانع اطراف محل فرود

\* بادنمای نصب شده در شرایط مناسب باشد

\* در صورت نیاز، محل بایستی پاکسازی و یا آب پاشی شده باشد.

\* اعلام آمادگی پد فرود به اتاق رادیو یا دیسپچ و خلبان

# اقدامات حین فرود هلی کوپتر

\* از ورود افراد متفرقه به محوطه فرود جلوگیری کنید.

\* در حاشیه پد و حدود ۱۰ تا ۲۰ متر خارج از لبه پد در فاصله ایمن، پشت به باد موقعیت بگیرید

\* دست‌ها یا باتوم نوری مستقیم بالای سرتان به خلبان نشان دهید که منطقه جهت نشستن ایمن است

\* با تکان دادن دست‌ها بصورت ضربداری خلبان را متوجه ناامن بودن منطقه کنید


\* در انتهای نزدیک شدنش به زمین، بر روی زمین زانو بزنید تا از باد فروشبار (downwash) در امان بمانید

\* محل استقرار خود را ترک نکنید چرا که خلبان شما را به عنوان نقطه کمکی در نظر می‌گیرد

\* تا مرحله فرود کامل هلیکوپتر بر روی سطح زمین ارتباط علامت دستی خود را حفظ نماید



# اقدامات پس از فرود هلیکوپتر

- \* پس از فرود هلیکوپتر، موقعیت خود را حفظ نموده و اجازه ندهید که افراد متفرقه به هلیکوپتر نزدیک شوند
- \* اجازه دهید تا خلبان چراغ گردان قرمز را خاموش نموده و به وسیله  به شما علامت دهد
- \* کمک کردن در حمل و نقل بیمار یا انجام سایر وظایف فقط و فقط منوط به درخواست کروی پروازی است
- \* به طور دائم در دید چشمی خلبان قرار داشته باشید
- \* از شیب رو به پایین به هلیکوپتر نزدیک یا دور شوید

**پس از فرود ایمن هلیکوپتر بر روی زمین، از جای خود تکان نخورید تا یکی از خدمه پروازی به سمت شما بیاید، چرا که بزرگترین خطر برای پرسنل زمینی فوریت‌ها پزشکی حاضر در محل حادثه، برخورد با پره‌های در حال چرخش هلیکوپتر است**

# اقدامات قبل از برخواستن هلیکوپتر

\* صبر نماید تا چراغ گردان توسط خلبان روشن شود

\* در این مرحله نیز از ورود افراد متفرقه به محوطه ممانعت به عمل آورید

\* با بالا نگاه داشتن دست ها مجوز برخاست هلیکوپتر را صادر کنید

\* در صورت مشاهده مشکل، سریعاً با علامت ضربداری دست به خلبان اطلاع دهید



\* جهت وزش باد را با علامت روبرو نشان دهید

# اقدامات پس از برخواستن هلیکوپتر

\*اطمینان از برخاست کامل و ایمن پرنده

\*در نظر داشتن احتمال بازگشت هلی کوپتر به نقطه برخاست به هر دلیلی

\*ارائه گزارش و ثبت آن درخصوص چگونگی نشست و برخاست هلی کوپتر و یا مخاطرات احتمالی به وقوع

پیوسته به مسئول تیم ۳۵۰ بیمارستان و یا دیسپچ اورژانس





# نکات مهم هنگام استفاده از علائم بصری HLO و ZLO

از علائم مبهم مثل حرکات چرخشی یا حرکت دست ها در جهات مختلف اکیدا اجتناب کنید



# نکات مهم هنگام استفاده از علائم بصری HLO و ZLO

\* جهت بکارگیری علائم بصری از حرکات آرام استفاده نمایید

\* حرکات افقی و عمودی دستان را با یکدیگر ادغام نکنید

\* برای هر حرکت جدید ابتدا حرکت قبلی را متوقف و بعد حرکت جدید را آغاز نماید

**برای نشان دادن آتش در موتور، با دست راست شماره موتور و با باز و بسته کردن**

**مشت دست چپ، خلبان را متوجه آتش در قسمت موتور نماید**

# علائم مورد استفاده توسط HLO و ZLO



\*استفاده از علائم اصلی جهت تایید و یا عدم تایید شرایط



\*با تکان دادن دست ها بصورت ضربدري خلبان را متوجه نا امن بودن منطقه کنید



\*دست ها یا باتوم نوری مستقیم بالای سرتان جهت نشستن ایمن



هلی کوپتر را به سمت راست پرواز دهید



جهت وزش باد برای فرود یا برخاستن



هلی کوپتر را فرود بیاورید



هلی کوپتر را به سمت چپ پرواز دهید



هلی کوپتر را به سمت بالا پرواز دهید



هلی کوپتر را به سمت پایین پرواز دهید

# تماس با هلی کوپتر

\*در صورتی که پیغام ارسالی شما مفهوم نباشد از حروف PHONETIC استفاده می‌گردد

\*ابتدا با اعلام نوع هلی کوپتر (در ایران با کد ۳۵۰) آغاز، خود را بعنوان LZ0 معرفی و متن اصلی را مخابره نمایید

\*در صورت ایمن بودن شرایط فرود، از جمله کلیر تو لند (CLEAR TO LAND) استفاده کنید

گزارش PAN به صورت PAN، PAN، PAN به معنی این است که کمک مورد نیاز است و شرایط به

صورتی می‌باشد که ممکن است وضعیت بحرانی تر شده و نیاز به کمک فوری به وجود آید

گزارش MAYDAY به صورت MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY به معنی

این است که جان افراد در خطر است و کمک فوری نیاز می‌باشد

# نکات ایمنی بدنه خارجی هلی کوپتر

زمانیکه چراغ روشن است هرگز به هلیکوپتر نزدیک نشوید مگر در شرایط اضطراری که خلبان قادر به علامت دادن نمی باشد (حالت بیهوشی).



زمانی مجاز هستید به هلیکوپتر نزدیک شوید که چراغ گردان قرمز خاموش شده و علامت  نیز توسط خلبان صادر شود، چون امکان دارد بطور تصادفی لامپ چراغ گردان سوخته باشد.



# نکات ایمنی بدنه خارجی هلی کوپتر



رفت و آمد به منطقه دم هلیکوپتر زمانیکه هلی کوپتر روشن است ممنوع است. باتوجه به احتمال پرواز اضطراری از ایستادن و رفت و آمد در منطقه دم حتی در زمان خاموش بودن هلی کوپتر خودداری نمایید.

هرگز از پشت یا شیب رو به بالا به هلیکوپتر نزدیک یا دور نشوید



# نکات ایمنی بدنه خارجی هلی کوپتر



حرارت و سرعت گاز خروجی در دهنه آگزوز برابر با ۶۰۰ درجه سانتیگراد و ۳۰۰ کیلومتر بر ساعت است و در فاصله ۱۰ متری به ۷۰ درجه و سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت تقلیل پیدا میکند.

در زمان برخاستن می تواند برای افرادی که در مسیر خروجی آگزوز قرار دارند، مخاطره آمیز باشد.



# نکات ایمنی بدنه خارجی هلی کوپتر



معمولاً در جلوی هلیکوپتر و در ارتفاع  
کمر انسان لوله نشان دهنده سرعت  
قرار دارد و در بعضی از هلی کوپترها  
بعلت روشن بودن سیستم المنت فوق  
العاده داغ و خطرناک می باشد.

**موقع سوار و پیاده شدن دقت  
لازم را جهت جلوگیری از آسیب  
اعمال نمایید.**

# نکات ایمنی بدنه خارجی کوپتر

\* از بلند کردن و یا تکان دادن دست در زیر پروانه اصلی جدا خودداری نمایید.

\* اگر وسیله ای از شما به وسیله باد هلیکوپتر رها شد، به دنبال آن نروید و از تعقیب آن جداً پرهیز نمایید

\* در صورت حمل اجسام طویل مانند آنها را به طور افقی حمل نموده و آنها را از ارتفاع کمر بالاتر نیاورید



# نکات ایمنی بدنه خارجی هلی کوپتر

گرفتن و وضعیت BRAC در زمان وضعیت فرود اضطراری برای سرنشینان هلی کوپتر







باتشکر از توجه و همراهی شما همکار گرامی