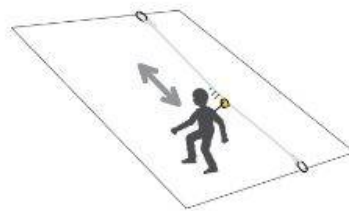


## اصول کلی کار در ارتفاع

### 1 توقف سقوط

سیستم توقف سقوط سیستمی حمایتی است که مستقل از ابزار پیشروی و یا موقعیت گیری عمل می کند. سیستم توقف سقوط در صورت سقوط کاربر مانع برخورد با زمین می شود. نقش این سیستم مهار و توقف سقوط و همچنین کاهش نیروی وارده به کاربر می باشد. بدین منظور هنگام استفاده از این سیستم باید فاصله ایمن را در نظر گرفته تا از برخورد کاربر پس از سقوط به موانع یا سطح زمین جلوگیری گردد.

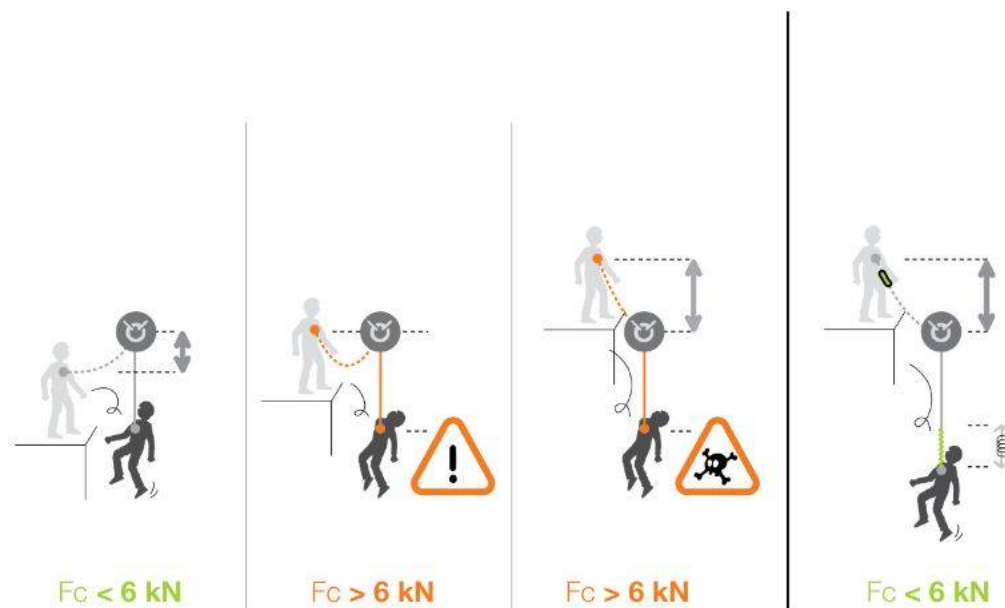


### نیروی ضربه

یک سیستم توقف سقوط باعث می شود که نیروی ضربه وارده به کاربر در هنگام سقوط مهار شود. این سیستم عموماً از یک ابزار توقف سقوط تشکیل می شود که با شکافته شدن دوخت های خود، نیروی وارده را در مسافت مشخصی کاهش می دهد.

یک لنیارد از جنس طناب دینامیک دارای ظرفیت کمی برای جذب نیروی ضربه می باشد. استفاده از آن نیاز به دقت و هوشیاری فراوان جهت کاهش فاصله سقوط احتمالی و قرار گرفتن کاربر در زیر نقطه تکیه گاه را دارد.

لنیارد یا اسلینگ از جنس تسمه یا کابل که دارای ظرفیت جذب انرژی نیستند، نباید برای مهار سقوط مورد استفاده قرار گیرند.



### فاصله ایمن

فاصله ایمن حداقل مسافت مورد نیاز سیستم توقف سقوط در زیر کاربر جهت جلوگیری از برخورد وی با زمین یا موانع می باشد.

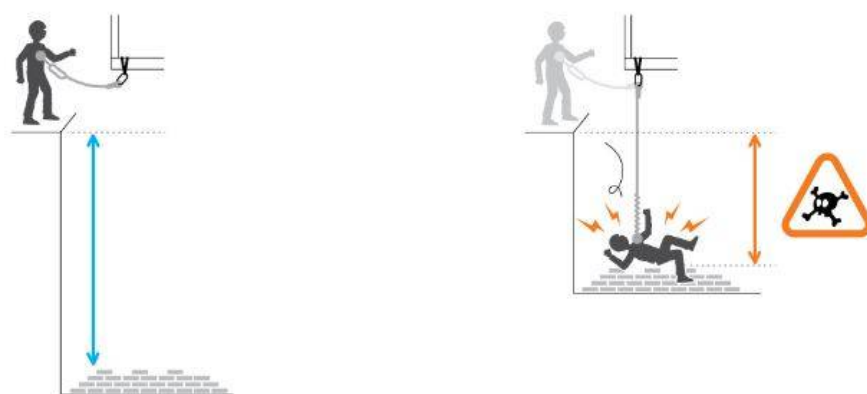
### روش محاسبه فاصله ایمن:

- مسافت مورد نیاز برای عملکرد ابزار توقف سقوط یا طول لنیارد
- افزایش طول جاذب انرژی پس از شکافته شدن دوخت های آن
- فاصله میان پای کاربر و نقطه اتصال هارنس با سیستم توقف سقوط
- حاشیه امنیت ۱ متری

-خاصیت ارتجاعی طناب که در موقعیت‌های مختلف متفاوت است و باید در محاسبات فاصله ایمن لحاظ شود.

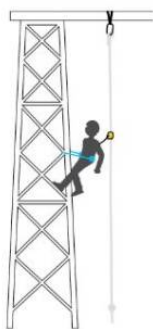
در هر سیستم توقف سقوط طول هر گونه اتصال دهنده ای را که می‌تواند برا ارتفاع سقوط تاثیر بگذارد در نظر بگیرید.

در دفترچه راهنمای کاربرد هر ابزار فاصله ایمن مورد نیاز برآورد شده است.



## 2. استقرار حین کار

سیستم استقرار حین کار برای پشتیبانی کاربر طراحی شده و به او امکان قرارگیری در موقعیت مناسب (ایستاده روی پا و یا بصورت معلق) را می‌دهد. این سیستم برای مهار و توقف سقوط طراحی نشده است و کاربر می‌بایستی همواره سیستم استقرار خود را تحت کشش (بدون طناب اضافه یا شل) نگاه دارد. سیستم استقرار حین کار باید بوسیله سیستم توقف سقوط تکمیل گردد.



## اطلاعات کلی در خصوص سقوط ها

خطر سقوط یکی از مفاهیم کلیدی است که در کار کردن در ارتفاع باید بر آن تسلط داشته باشید. شدت سقوط بر عوامل مستقلى بستگی دارد.

### •وزن کاربر ، همراه با تجهیزات وی:

هرچه وزن کاربر و تجهیزات سنگین تر باشد، میزان انرژی آزاد شده در هنگام سقوط بیشتر است.

### •مسافت سقوط:

هرچه مسافت سقوط بیشتر باشد، میزان انرژی آزاد شده در هنگام سقوط و همچنین خطر برخورد به مانع بیشتر است.

### •موقعیت کاربر نسبت به تکیه گاه:

وقتی کاربر بالاتر از تکیه گاه حرکت می کند، شدت سقوط احتمالی افزایش می یابد. گاهی از فاکتور سقوط برای توصیف موقعیت کاربر نسبت به تکیه گاه و شدت سقوط استفاده می کنند. این مقوله در مورد صعود، سیستم جلوگیری از سقوط، یا استقرار حین کار، در شرایطی که از لنیارد دینامیک استفاده می شود، صدق می کند.

نکات احتیاطی از نظر نوع سیستم مورد استفاده در دستور العمل های کاربری ، محدوده های استفاده از وسایل و تجهیزات، بویژه از نظر مسافت سقوط و موقعیت کاربر در رابطه با تکیه گاه توضیح داده می شود.

پیش بینی و برنامه ریزی برای تخلیه سریع

### •محدود کردن اثرات نا مطلوب بی حرکت ماندن در وضعیت معلق روی هارنس:

اگر کاربر پس از سقوط دچار بی هوشی یا ناتوانی شود، تعلیق ساکن وی در هارنس می تواند باعث خطر مرگ شود و نیازمند اقدامات فوری است. افراد گروه باید مجهز و آموزش دیده برای تخلیه سریع فرد مصدوم تیم باشند.

## • تخلیه مصدوم به تنهایی:

پس از ایجاد یک محیط کار جدید، روش های تخلیه کاربران باید تعیین شود.

سیستم های رهاسازی را می توان هنگام نصب طناب های محیط کار ایجاد نمود تا امکان تخلیه مصدوم از پایین فراهم گردد.

از انجام کار در ارتفاع به تنهایی باید اجتناب شود: کاربر می تواند به تنهایی در محل مورد نظر فعالیت کند، اما حداقل یک فرد آموزش دیده در زمینه تکنیک های نجات باید با تجهیزات لازم در محل حضور داشته باشد.

منبع [koohverisi.com](http://koohverisi.com)