

# GIẢI PHÁP AN TOÀN LAO ĐỘNG THEO DẠNG MỐI NGUY

## 1. Mối nguy hiểm ngã cao

Ngã cao là một trong những nguyên nhân hàng đầu dẫn đến tai nạn lao động nghiêm trọng và tử vong trong ngành xây dựng và công nghiệp. Đối với các dự án hạ tầng lớn hoặc thi công hầm, đây là mối nguy luôn hiện hữu tại các vị trí như miệng giếng đứng, sàn công tác hoặc khi lắp đặt thiết bị ở độ cao lớn.



Mối nguy hiểm ngã cao là tình trạng người lao động làm việc tại các vị trí mà khoảng cách chiều dọc từ vị trí đó xuống mặt sàn hoặc mặt đất bên dưới có khả năng gây chấn thương hoặc tử vong nếu xảy ra sự cố rơi tự do.

### 1.1. Quy định về độ cao

- Theo tiêu chuẩn Việt Nam: Thường được xác định là từ 2 mét trở lên tính từ mặt sàn công tác đến mặt đất/mặt sàn bên dưới.
- Theo thực tế an toàn: Bất kỳ độ cao nào (ngay cả dưới 2 mét) mà bên dưới có các vật sắc nhọn, thiết bị đang vận hành, mặt nước hoặc hóa chất độc hại đều được coi là nguy hiểm ngã cao.

### 1.2. Các tình huống phát sinh phổ biến

- Làm việc trên giàn giáo, thang, hoặc sàn nâng không ổn định.
- Làm việc gần mép sàn, lỗ mở (hố thang máy, miệng giếng đứng công trình ngầm) mà không có rào chắn.
- Làm việc trên mái nhà hoặc các kết cấu thép chưa hoàn thiện.
- Di chuyển giữa các tầng hoặc các vị trí làm việc ở cao độ khác nhau.

## 2. Các giải pháp giảm thiểu

Nguyên tắc ưu tiên trong kiểm soát ngã cao là: Loại bỏ rủi ro > Ngăn chặn ngã > Giảm thiểu hậu quả.

### **2.1. Giải pháp kỹ thuật**

Đây là biện pháp "cứng" nhằm tạo ra môi trường làm việc an toàn ngay cả khi con người có sai sót.

- Hệ thống lan can bảo vệ: Lắp đặt lan can tiêu chuẩn bao gồm tay vịn trên (cao ~1.1m), tay vịn giữa và tấm chắn chân để ngăn vật dụng rơi xuống dưới.
- Nắp đậy lỗ mở: Các hố rỗng trên sàn phải được đậy bằng vật liệu đủ chịu lực, cố định chắc chắn và có biển báo cảnh báo rõ ràng.
- Sàn công tác và giàn giáo: Sử dụng giàn giáo đã được kiểm định, có chân đế vững chắc, sàn thao tác kín khít và có lối lên xuống an toàn.
- Lưới an toàn: Lắp đặt phía dưới khu vực làm việc để hứng đỡ người lao động trong trường hợp các biện pháp ngăn chặn phía trên thất bại.
- Thiết bị nâng người: Sử dụng xe nâng người tự hành thay vì dùng thang hoặc giàn giáo thủ công khi điều kiện cho phép.

### **2.2. Giải pháp tổ chức**

Tập trung vào quản lý hành vi và sự chuẩn bị của con người trước khi tiếp cận độ cao.

- Cấp phép làm việc: Mọi công việc trên cao phải được đánh giá rủi ro và ký duyệt phiếu cho phép làm việc mỗi ngày.
- Kiểm tra sức khỏe định kỳ: Tuyệt đối không bố trí người có tiền sử bệnh tim mạch, huyết áp, động kinh hoặc chứng sợ độ cao làm việc trên cao.
- Giám sát thời tiết: Ngừng mọi hoạt động trên cao khi có gió mạnh (thường trên cấp 5), mưa dông, sương mù hoặc thiếu ánh sáng.
- Huấn luyện đào tạo:
  - Đào tạo cấp chứng chỉ làm việc trên cao.
  - Huấn luyện cách sử dụng và kiểm tra PPE trước khi dùng.
  - Diễn tập phương án cứu hộ người bị treo trên dây sau khi ngã (để tránh hội chứng treo người).

### **2.3. Giải pháp Phương tiện bảo vệ cá nhân (PPE)**

PPE là lớp phòng thủ cuối cùng, bắt buộc phải tuân thủ nguyên tắc ABC.

- A (Anchor) - Điểm neo: Điểm cố định phải chịu được lực kéo tối thiểu (~22kN hoặc 2.200kg).
- B (Body Support) - Dây đai an toàn toàn thân: Sử dụng loại dây đai toàn thân để phân tán lực tác động lên vai, hông và đùi, tránh tổn thương cột sống.

- C (Connectors) - Thiết bị kết nối: Dây treo giảm chấn (Shock-absorbing lanyards) hoặc thiết bị tự rút (SRL) để giới hạn quãng đường rơi và giảm lực dừng đột ngột lên cơ thể.
- Mũ bảo hộ có quai cài: Khác với mũ thông thường, mũ làm việc trên cao phải có quai cài chắc chắn qua cằm để không bị rơi mất khi người lao động đang làm việc hoặc xảy ra sự cố ngã.

**Bảng tổng hợp các giải pháp kiểm soát ngã cao**

<b>Nhóm giải pháp</b>	<b>Biện pháp trọng tâm</b>	<b>Mục tiêu cốt lõi</b>
<b>Kỹ thuật</b>	Lan can, lưới an toàn, nắp đậy hố.	Ngăn chặn hiện tượng ngã xảy ra.
<b>Tổ chức</b>	Giấy phép PTW, khám sức khỏe, huấn luyện.	Đảm bảo đúng người, đúng quy trình.
<b>PPE</b>	Dây đai toàn thân, dây chống sóc, điểm neo.	Bảo vệ tính mạng khi xảy ra ngã tự do.

Việc kết hợp đồng bộ các giải pháp trên là cách duy nhất để đưa rủi ro ngã cao về mức "Thấp đến mức có thể chấp nhận được". Đặc biệt trong thi công xây dựng, việc kiểm soát các khu vực làm việc trên cao cần được giám sát cực kỳ nghiêm ngặt.