BỘ XÂY DỰNG

Dự án Tăng cường năng lực đảm bảo chất lượng xây dựng

CÁC TÌNH HUỐNG TAI NẠN VÀ HƯỚNG DẪN PHÒNG NGỪA TAI NẠN TRONG XÂY DỰNG

HÀ NỘI, THÁNG 9 NĂM 2012

BỘ XÂY DỰNG
Dự án Tăng cường năng lực đảm bảo chất lượng xây dựng

CÁC TÌNH HUỐNG TAI NẠN VÀ HƯỚNG DẪN PHÒNG NGỪA TAI NẠN TRONG XÂY DỰNG

HÀ NỘI, THÁNG 9 NĂM 2012

Ghi chú: Những hình ảnh minh họa sử dụng trong tài liệu này được trích từ nghiên cứu tình huống về tai nạn lao động do JIHOSH (Trung tâm An toàn và Sức khỏe Quốc tế Nhật Bản) và MHLW (Bộ Y Tế, Lao động và Phúc lợi Xã Hội) Nhật Bản phối hợp thực hiện.

LỜI GIỚI THIỆU

Trong những năm vừa qua sự hợp tác giữa hai Chính phủ Việt Nam-Nhật Bản đã được tăng cường và củng cố. Hiện nay Việt Nam và Nhật Bản là đối tác chiến lược trên nhiều lĩnh vực. Nguồn vốn ODA của Nhật Bản đã và đang góp phần cải thiện hệ thống hạ tầng của Việt Nam, góp phần vào tăng trưởng kinh tế, cải thiện đời sống người dân. Sự hợp tác đó được thể hiện rõ thông qua các dự án hợp tác trong nhiều lĩnh vực, trong đó có xây dựng các công trình và phát triển cơ sở hạ tầng tại Việt Nam.

Dự án "Tăng cường năng lực đảm bảo chất lượng xây dựng" đang được thực hiện với sự hỗ trợ của các chuyên gia Việt Nam và Nhật Bản là một minh chứng cho sự hợp tác chặt chẽ có hiệu quả này. Trong những hoạt động của Dự án thì ***"Sổ tay an toàn và vệ sinh lao động trong xây dựng"*** *và* ***"Các tình huống tai nạn và hướng dẫn phòng ngừa tai nạn trong xây dựng"*** *là một trong những nội dung quan trọng, có tính ứng dụng thực tiễn cao trong thi công trên công trường.*

Theo thống kê của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về tình hình tai nạn lao động xảy ra hằng năm trên toàn quốc, nguyên nhân để xảy ra tai nạn từ phía người lao động do "Vi phạm các quy trình, biện pháp làm việc an toàn về an toàn lao động" là nguyên nhân lớn nhất trong các năm từ 2008 đến 2011. Vì vậy, các chủ thể tham gia hoạt động trên công trường xây dựng cần nắm vững các quy trình, biện pháp làm việc an toàn chung trước khi bắt đầu công việc xây dựng.

Quyển sổ tay này được soạn thảo nhằm nâng cao nhận thức và kiến thức về an toàn cho các đốc công/ công nhân làm việc trên công trường xây dựng. Bên cạnh đó quyển sổ tay còn giúp nhận biết nguyên nhân phía sau các trường hợp có nguy cơ cao dẫn đến tai nạn (tiệm cận nguy hiểm) cũng như cách phòng tránh những tai nạn khi thao tác trên công trường.

Đây là điều rất hữu ích để ngăn ngừa tai nạn lao động và chấn thương có thể xảy ra. Chúng tôi cũng mong rằng quyển số tay cùng với tài liệu Nghiên cứu các tình huống thoát hiểm tai nạn và suýt gặp tai nạn trong xây dựng sẽ được phổ biến rộng rãi để áp dụng nhằm giảm thiểu tai nạn lao động ở Việt Nam, nhất là trong lĩnh vực xây dựng.

Tiến sỹ ***Lê Quang Hùng***
Giám đốc Dự án
Cục trưởng Cục Giám định nhà nước về
chất lượng công trình xây dựng
Bộ Xây dựng
Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam

LỜI GIỚI THIỆU

Theo kết quả thống kê hàng năm về tình hình tai nạn lao động xảy ra trên toàn quốc do Bộ Lao động Thương binh và Xã hội công bố, việc người lao động "Vi phạm các quy trình, biện pháp về an toàn lao động" là một trong các nguyên nhân gây tai nạn hàng đầu. Thực tế là nếu bản thân người lao động không nhận thức được nguyên nhân gây tai nạn và không có ý thức phòng tránh thì tai nạn có thể xảy ra từ những hoạt động hàng ngày trên công trường. Tai nạn lao động không chỉ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng người lao động mà còn làm chậm tiến độ công trình, gây tốn kém về mặt kinh tế và giảm hiệu quả xã hội của dự án. Việc phòng tránh các tai nạn lao động vì thế cần phải được đặc biệt lưu ý trong suốt quá trình xây dựng công trình.

Trong quá trình thực hiện Dự án Tăng cường năng lực trong công tác Đảm bảo chất lượng xây dựng do JICA tài trợ, các chuyên gia Nhật Bản đã cùng Cục Giám định Nhà nước về Chất lượng công trình Xây dựng, Bộ Xây dựng biên soạn ***"Sổ tay an toàn và vệ sinh lao động trong xây dựng"*** *và* ***"Các tình huống tai nạn và hướng dẫn phòng ngừa tai nạn trong xây dựng"*** *với hy vọng những kiến thức và kinh nghiệm Nhật Bản được trình bày trong cuốn sổ tay này sẽ giúp giảm thiểu và ngăn chặn tai nạn lao động, góp phần xây dựng một môi trường lao động hiệu quả và an toàn cho tất cả mọi người.*

Nhân dịp xuất bản hai ấn phẩm này, tôi xin chúc cho mối quan hệ hợp tác giữa JICA và Bộ Xây dựng, cũng như giữa Nhật Bản và Việt Nam - những đối tác chiến lược, sẽ ngày càng thành công hơn nữa.

Motonori Tsuno
Trưởng Đại diện, Văn phòng JICA Việt Nam

Mục lục

Trang

I. Nghiên cứu những trường hợp tai nạn 9

I.1. Ngã và rơi 11
I.2. Bị mắc kẹt và bị va đập 21
I.3. Sập/ lăn 27
I.4. Phương tiện thi công xây dựng 37
I.5. Vận chuyển/ Bốc dỡ hàng hóa 41
I.6. Cháy và Nổ 47
I.7. Rối loạn sức khỏe 49
I.8. Tai nạn liên quan đến điện 53
I.9. Các nguy cơ gây tai nạn khác 61

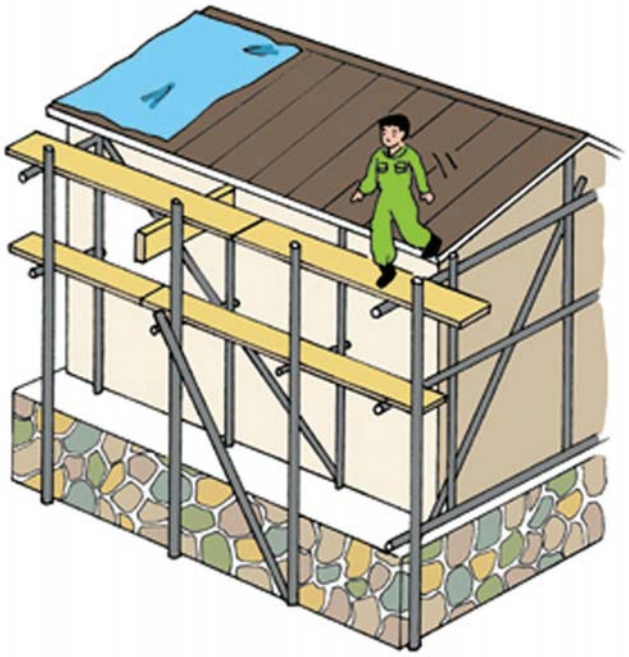
II. Nghiên cứu các tình huống suýt gặp tai nạn 65

I. Nghiên cứu những trường hợp tai nạn

I.1. Ngã và rơi

Tai nạn nào đã xảy ra?

Một công nhân ngã xuống từ dàn giáo trong khi đang thi công tác mái và đã chết.



Tai nạn xảy ra khi đang trong quá trình kiểm tra dàn giáo cho công tác mái. Vào ngày xảy ra tai nạn, người phụ trách (A) và 02 công nhân (B) và (C) đến công trường vào lúc 7 giờ sáng. Sau khi thay trang phục và đi giầy có đế làm từ cao su, họ leo lên mái. (A) giải thích cho (B) và (C) các công việc sẽ thực hiện trong ngày và hướng dẫn họ kiểm tra dàn giáo trước khi sử dụng. Theo chỉ dẫn của (A), (C) đi ra rìa mái, sau đó anh ta đã nhảy xuống tấm ván sàn công tác của dàn giáo. Tấm ván này không được buộc chặt vào các tấm ván khác bằng dây thừng. Nên tấm ván phía anh ấy đã bị rơi và nghiêng về bên còn lại. Anh ta đã mất thăng bằng và rơi xuống nền đất từ độ cao 5,5m cùng với tấm ván. Anh ấy đã chết.

(C) đã không đội mũ bảo hộ và đeo dây an toàn. Dàn giáo lại không có lan can. Không có các biện pháp phòng chống ngã cần thiết ở vị trí rìa mái.

Nguyên nhân tai nạn

1. (C) đã nhảy xuống tấm ván sàn công tác của dàn giáo, và tấm ván này không được buộc chặt với các tấm ván khác.

2. Không trang bị lan can cùng với dàn giáo.

3. Không có các biện pháp phòng chống ngã cần thiết cho công nhân mặc dù công tác mái được thực hiện trên cao.

4. (C) đã không đội mũ bảo hộ và đeo dây an toàn.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Tấm ván phải được buộc chặt với các tấm ván khác bằng dây thừng. Vật liệu làm dàn giáo, lan can và các bộ phận để cố định các tấm ván phải được kiểm tra trước khi tiến hành công việc. Nếu phát hiện điều gì bất thường về dàn giáo, các khuyết tật phải được sửa chữa ngay lập tức trước khi bắt đầu công việc.

2. Dàn giáo phải có lan can an toàn.

3. Bố trí các biện pháp phòng chống ngã tại vị trí rìa mái.

4. Tất cả công nhân trên công trường phải đội mủ bảo hộ. Công nhân làm việc trên mái và tại các vị trí rìa mái phải đeo và sử dụng dây/đai an toàn.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Một công nhân đã rơi xuống từ hệ khung thép ống trong khi đang tháo dỡ lưới bảo vệ. Anh ta đã chết.

Tai nạn xảy ra trong khi đang thực hiện công tác phá dỡ một tòa nhà bêtông cao 6 tầng. Vào ngày xảy ra tai, người ta đang thực hiện việc tháo dỡ lưới bảo vệ công trình (lưới này dùng để ngăn rác, bụi và tiếng ồn) và hệ khung thép ống theo tiến độ. Đốc công (A) và 4 công nhân (B), (C), (D), (E) do nhà thầu phụ cử đến để tháo dỡ lưới bảo vệ công trình. (A) đã hướng dẫn (B) đứng ở phía dưới đất để thu những tấm lưới đã được tháo dỡ. Sau đó (A) đã leo lên các ống thép cùng các công nhân khác và bắt đầu việc tháo dỡ. Khi đã tháo hết phần lưới mặt phía nam, (A) đang tiếp tục tháo dỡ các tấm lưới mặt phía đông tòa nhà, (A) nhìn thấy (B) đang ở trên khung thép để giúp (C), (D), (E) nên ông ấy đã yêu cầu (B) leo xuống đất. Khi (B) đang leo xuống, anh ta đã bị hụt chân và rơi xuống đất từ độ cao 8m. Anh ấy đã được đưa đến bệnh viện ngay lập tức nhưng đã chết.

Do khoảng cách với các tòa nhà xung quanh hẹp nên đã không lắp dựng được dàn giáo mà chỉ sử dụng những thanh thép ống lắp ráp xung quanh tòa nhà. Tuy nhiên, dàn giáo dùng cho việc tháo dỡ lưới bảo vệ công trình cũng không được chuẩn bị, vì người ta dự kiến công việc này chỉ thực hiện trong 1 ngày. Mặc dù các công nhân đã đeo thắt lưng an toàn nhưng (A) đã không chỉ đạo tất cả các công nhân phải sử dụng chúng. (B) đã không sử dụng dây/ đai an toàn nên bị rơi.

Nguyên nhân tai nạn

1. Không bố trí dàn giáo và thiết bị bảo vệ cho công nhân khi họ làm việc trên cao.

2. Công nhân đeo dây/ đai an toàn nhưng không sử dụng do không có những chỉ đạo nghiêm ngặt, buộc phải sử dụng dây đai an toàn. Quyền quyết định lại thuộc về từng cá nhân.

3. Công tác quản lý an toàn, vệ sinh lao động không đầy đủ. Hợp đồng phân cấp giữa các nhà thầu, giữa thầu chính và thầu phụ khi cùng làm việc. Sự cần thiết của hệ dàn giáo khi tháo dỡ các tấm lưới bảo vệ đã không được mô tả trong biện pháp thi công. Những chỉ đạo của giám sát, quản đốc về các vấn đề an toàn đã không đầy đủ.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

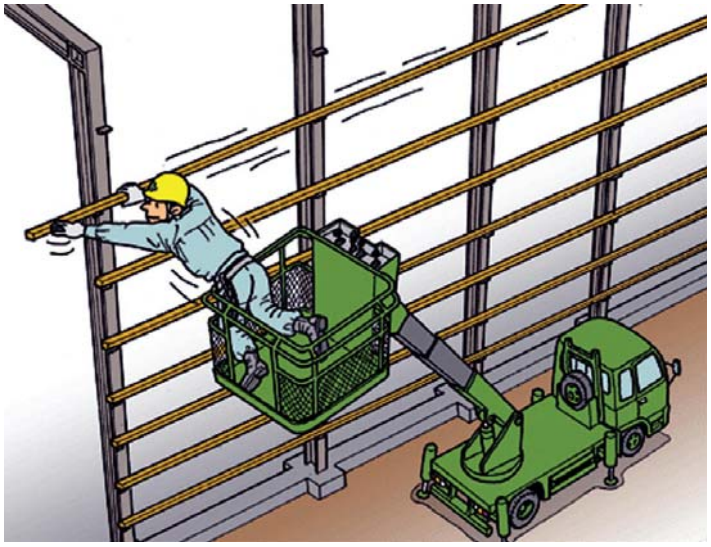
1. Khi làm việc trên cao, dàn giáo và các biện pháp phòng tránh ngã phải được bố trí. Nếu việc lắp đặt dàn giáo quá khó khăn, phải chỉ đạo công nhân sử dụng dây/đai an toàn một cách triệt để. Tất cả công nhân phải tuân theo chỉ đạo này.

2. Hệ thống quản lý an toàn, vệ sinh lao động trên công trường phải được lập. Đặc biệt, các hợp đồng phân cấp đã được cấp trên thông qua, chỉ định cán bộ quản lý an toàn, vệ sinh lao động trên công trường.

Tai nạn nào đã xảy ra?

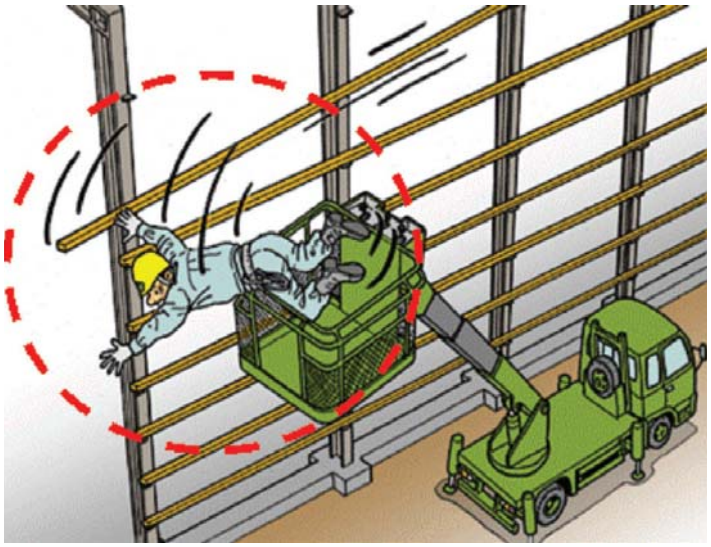
Trong khi cố gắng liên kết các thanh giằng (phần khung của một bức tường) vào khung thép, một công nhân đã vươn người ra khỏi thang nâng khi đang làm việc một mình.

Bạn có thể dự đoán việc gì sắp xảy ra?



Hãy xem chuyện gì đã xảy ra

Công nhân đã vươn quá xa khỏi sàn công tác, phần trên cơ thể vượt ra ngoài lan can bảo vệ và bị rơi ra khỏi thùng thang nâng.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

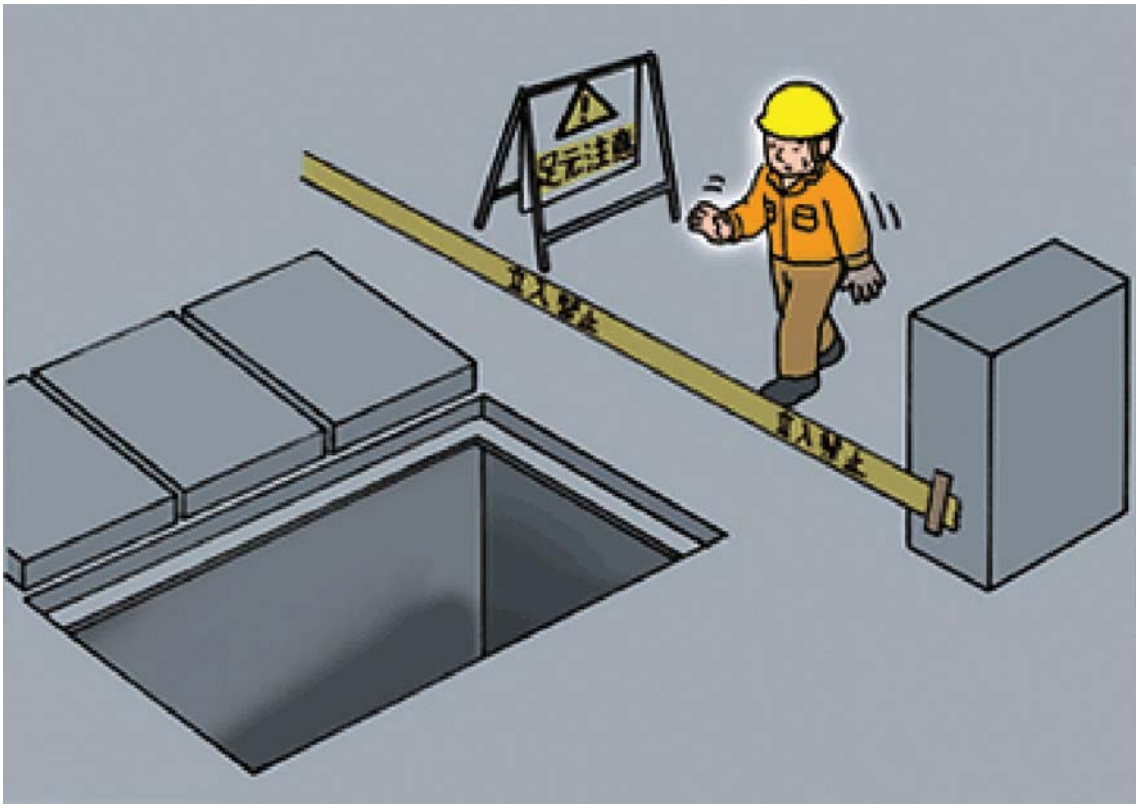
1. Đặt thang nâng ở độ cao và vị trí có thể thực hiện công việc thoải mái, chắc chắn có thể được thực hiện công việc một cách an toàn từ vị trí đó.

2. Luôn sử dụng đai an toàn khi thực hiện các công việc trên không, ngay cả khi làm việc trên sàn công tác

3. Tất cả các công nhân có liên quan phải chắc chắn nắm rõ các quy trình thực hiện các công việc trên không.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Khi một người đi bộ ngang qua công trường cải tạo bể ngầm, anh ấy đã rơi vào hố của bể cũ và đã chết.



Nguyên nhân tai nạn

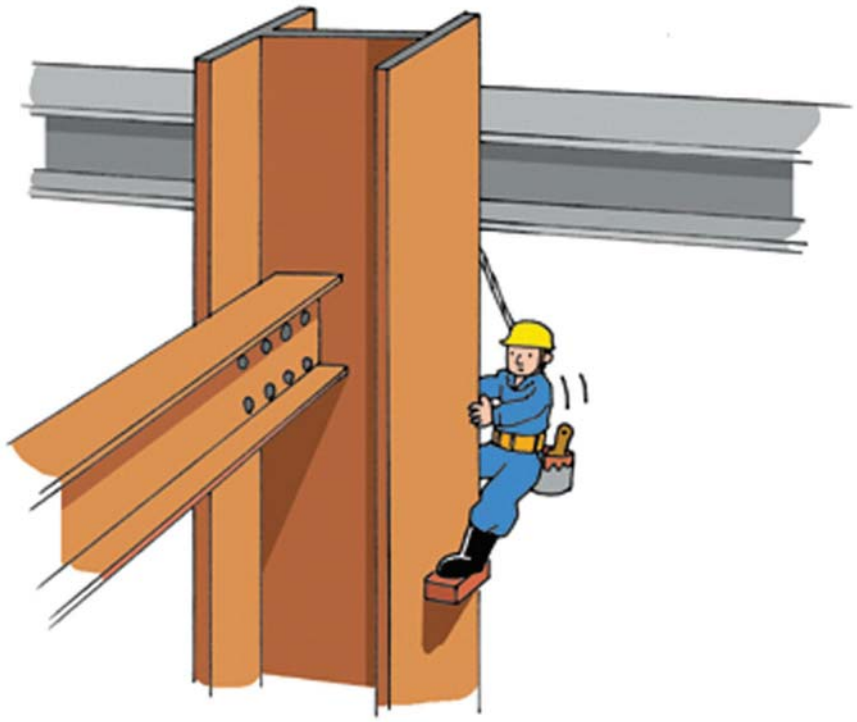
1. Các biện pháp phòng chống ngã đã không được thực hiện.
2. Người sử dụng lao đông đã không kiểm tra/xác nhận các trường hợp làm việc.
3. Việc cải tạo bể ngầm dự kiến chỉ trong một ngày. Nên vấn đề an toàn đã bị xem nhẹ và các biện pháp phòng tránh ngã đã không được người sử dụng lao động xác nhận.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Các biện pháp phòng tránh tai nạn do ngã rơi như rào chắn, lưới an toàn, đèn báo và che chắn đã không được thực hiện.
2. Người sử dụng lao động phải kiểm tra/xác nhận các trường hợp làm việc.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Khi đang sơn một dầm thép trên tầng 4, một công nhân đã bước hụt chân và rơi xuống sàn bêtông của tầng 3. Anh ta đã bị thương rất nặng. Người này đã sử dụng đai an toàn và mũ bảo hộ trong khi làm việc và đai an toàn đã được nối vào tai nâng của dầm. Tuy nhiên, dây đai an toàn đã bị đứt ở đoạn cách móc 20cm do lực kéo mạnh khi rơi. Đai an toàn đã dùng là loại dây đơn, đã sản xuất và sử dụng được 6 năm. Loại dây đai an toàn này gồm 8 sợi khi xuất xưởng nhưng một số sợi đã bị hư hại trong quá trình sử dụng.



Nguyên nhân tai nạn

1. Công nhân đã đặt chân lên phần tai không vừa cho bàn chân.

2. Không bố trí lưới an toàn mặc dù đã không có sàn thao tác.

3. Sổ tay kiểm tra/ tiêu chuẩn của các thiết bị an toàn như dây/đai an toàn đã không được chuẩn bị. Công nhân phải tự kiểm tra.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

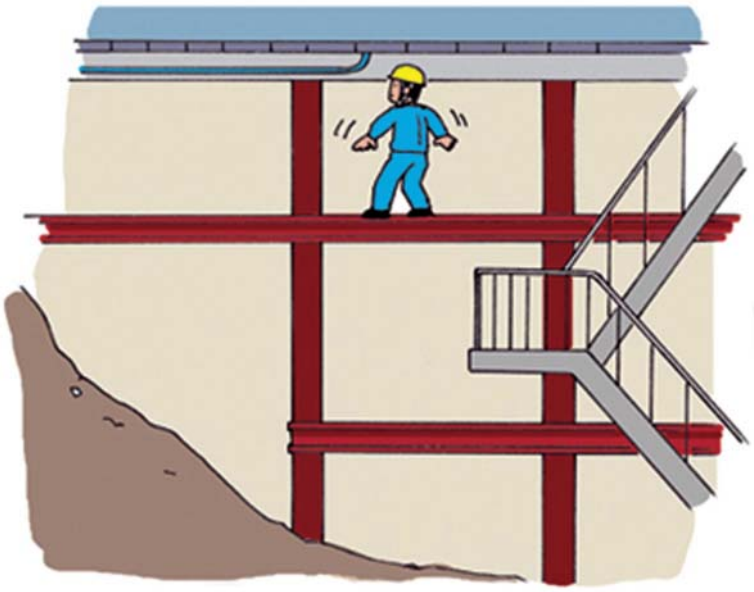
1. Phải bố trí sàn công tác khi công nhân làm việc trên các vị trí cao.

2. Nếu công nhân bắt buộc phải làm việc với đai an toàn khi không có sàn công tác, lưới an toàn phải được bố trí.

3. Sổ tay kiểm tra/ tiêu chuẩn của các thiết bị an toàn phải được chuẩn bị. Kết quả việc kiểm tra phải được giám sát xác nhận.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Một công nhân đã rơi xuống đất từ một dầm H và đã chết, trong công trường xây dựng hệ giàn công tác bằng các dầm H và thép tấm trên một dốc núi. Người phụ trách A và bốn công nhân dưới quyền (B,C,D,E) đang di chuyển các khối đá nguyên liệu bên dưới dầm vào buổi sáng. Sau giờ nghỉ trưa, đại diện nhà thầu chính, ông F có một buổi họp với ông A để thảo luận về công việc buổi chiều và ngày mai. Họ quyết định sẽ di chuyển các đường ống nước thải ra khỏi công trường vào hôm sau. Khi bắt đầu buổi làm việc chiều, ông F nhắc ông B về việc di chuyển các ống thoát nước, tuy nhiên ông B đã hiểu lầm rằng các ống thoát nước sẽ bắt đầu được chuyển đi vào buổi chiều cùng ngày. Ông B đã chuyển thông tin trên cho ông C. Do nghĩ rằng các ống thoát nước sẽ được chuyển đi vào buổi chiều, nên ông C đã leo qua tay vịn thang và đi trên dầm H (dầm H có chiều rộng 300mm) hướng đến ống thoát nước. Không may ông ta đã mất thăng bằng và rơi khỏi dầm. Ông C đã đội mũ bảo hộ và đeo đai an toàn, tuy nhiên dầm lại không có các neo để móc đai an toàn. Người phụ trách phía thầu phụ, ông A, đã biết các công tác của ngày hôm sau nhưng ông ấy đã không chuẩn bị kế hoạch làm việc tương ứng, cũng không thông báo về kế hoạch làm việc của ngày hôm sau cho các công nhân (B,C,D,E).



Nguyên nhân tai nạn

1. Không có biện pháp để ngăn công nhân đi trên dầm, vì không ai đi trên dầm để thực hiện các công việc thông thường. (Công nhân C đã dễ dàng leo qua tay vịn thang và leo lên trên dầm)

2. Thông tin trao đổi giữa nhà thầu chính và thầu phụ không đầy đủ. Ông F hướng dẫn ông A những công việc của buổi chiều và hôm sau. Nhưng ông C lại không được hướng dẫn trực tiếp từ ông A.

3. Không thực hiện hướng dẫn an toàn cho công nhân.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Phải lắp đặt rào ngăn công nhân đi vào các khu vực nguy hiểm. Đồng thời treo biển "Cấm vào"

Tai nạn nào đã xảy ra?

Tai nạn xảy ra khi công nhân phun bêtông trên một dốc đứng (gần 90^{O}). Anh ta đã đeo đai an toàn và đội mũ bảo hộ đồng thờ ianh ấy cũng đã buộc thiết bị hãm rơi vào dây chính (tiết diện d=8mm, chiều dài 20m). Khi đã leo lên đỉnh dốc, anh ấy tạo một nút thắt trên dây chính và mắc móc đai an toàn vào . Sau khi đã lấy thiết bị hãm rơi ra khỏi dây chính, anh ta bắt đầu phun bêtông . Vài phút sau khi bắt đầu phun bêtông, móc của đai an toàn tuột khỏi dây chính và anh ta đã rơi xuống đường. Mặc dù đã được đưa đến bệnh viện nhưng anh ta đã chết.

Dây chính

Thiết bị hãm rơi

Nguyên nhân tai nạn

1. Mặc dù công nhân đã mắc móc đai an toàn vào nút thắt, chốt cài của móc cũng đã đóng từ hai phía, nhưng móc vẫn không dính chặt vào dây chính. Nên khi móc rơi khỏi dây chính. Thiết bị hãm rơi lại bị tháo ra, anh ấy đã rơi.

2. Không có các hướng dẫn an toàn đầy đủ khi làm việc trên dốc đứng, mặc dù nguy cơ ngã rơi rất lớn.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Thiết bị rơi hãm phải được sử dụng mọi lúc khi làm việc trên cao. Móc đai an toàn phải được mắc vào đúng cách. Cách sử dụng trên phải được huấn luyện cho toàn thể công nhân thông qua các buổi hướng dẫn an toàn và cũng được kiểm tra đúng lúc trên công trường theo thực tiễn công việc.

2. Buổi hướng dẫn an toàn khi làm việc trên các dốc đứng phải được thực hiện trước khi bắt đầu công việc. Toàn thể công nhân phải biết các kỹ thuật chi tiết về mắc đai an toàn và thiết bị hãm rơi vào dây chính. Các công nhân cũng cần biết cách sử dụng và bảo quản đầu phun bêtông.

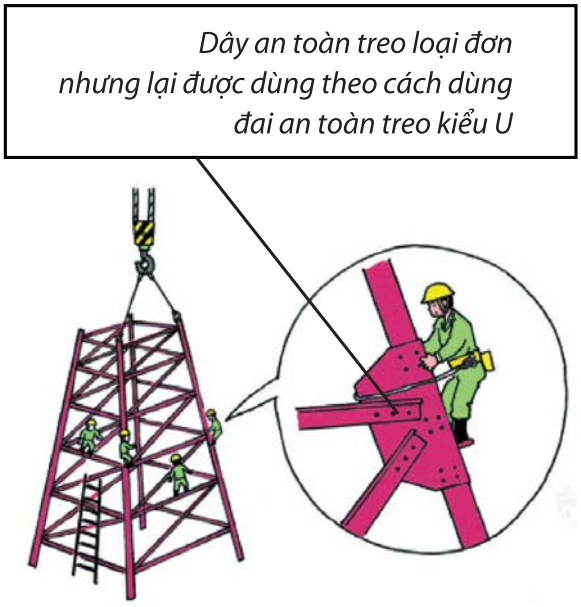
Tai nạn nào đã xảy ra?

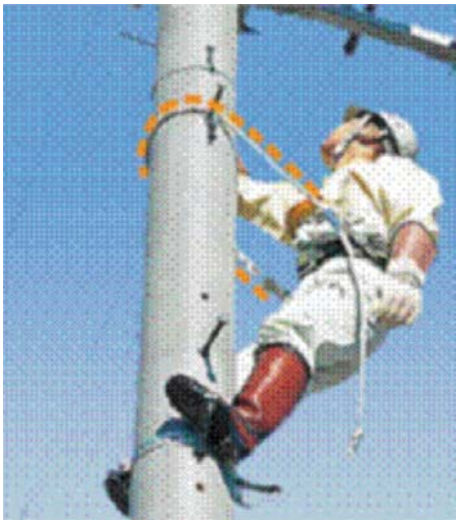
Tai nạn xảy ra trong khi đang lắp dựng dàn giáo chuẩn bị cho công tác khoan. Người công nhân đã rơi khỏi dàn giáo vì móc đai an toàn bị rơi ra. Hệ dàn giáo cao 40m, có dạng chóp cụt và được tạo bởi các ống, thanh giằng chéo và giằng ngang. Mỗi thang của hệ dàn giáo này được lắp ráp trước dưới đất. Hệ dàn giáo được treo lên bằng cần cẩu, được liên kết bằng bulông và đai ốc với thang đã được lắp dựng trước đó.

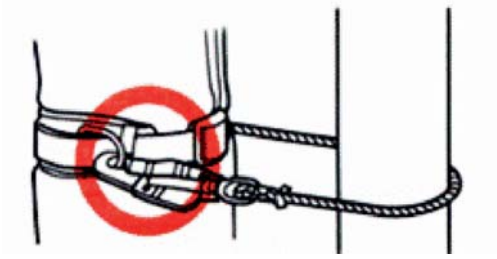
Công nhân A dùng hai chiếc kẹp được bố trí trên thang thứ nhất để làm điểm đứng. Khi bắt đầu vặn bulông và đai ốc, móc đai an toàn bị rơi ra khỏi vòng nối của dụng cụ giữ, anh ấy đã rơi xuống đất. Mặc dù đã được đưa đến bệnh viện nhưng anh ấy đã chết. Loại đai an toàn anh ấy đã dùng không phải là loại treo kiểu U. Người được phân công phụ trách công trình đã không hoàn thành nhiệm vụ. Nhiệm vụ của người này là xác nhận các quy trình làm việc, vị trí các công nhân, các chỉ huy trực tiếp trên công trình, điều kiện các đai an toàn, cách sử dụng đai an toàn đúng v.v...

Nguyên nhân tai nạn

1. Vòng nối của dụng cụ giữ được dùng như một cái neo để móc đai an toàn.
2. Đai an toàn đơn được dùng như đai an toàn treo kiểu U.
3. Người phụ trách được chỉ định đã không thực hiện nhiệm vụ của mình.







Ghi chú: Cách sử dụng đai an toàn treo kiểu U.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Tất cả công nhân phải biết sử dụng đai an toàn đúng cách. Cấm dùng vòng nối của dụng cụ giữ như một cái neo để móc đai an toàn.

2. Phải chọn loại đai an toàn phù hợp cho từng loại công việc.

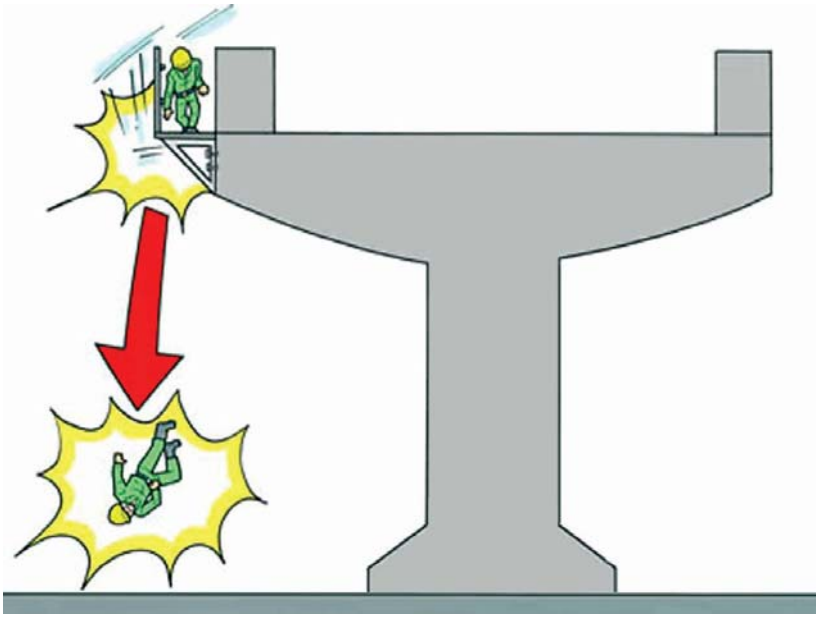
3. Người phụ trách: (1) phải xác định quy trình làm việc và vị trí của từng công nhân, (2) kiểm tra tất cả các dụng cụ và phương tiện bảo hộ lao động, (3) giám sát việc sử dụng đai an toàn và mũ bảo hộ đúng cách.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Ba công nhân đã rơi xuống đất cùng với các giá đỡ được liên kết bằng ốc bên cạnh khối bêtông của đường cao tốc. Một người đã chết, hai người còn lại bị thương.

Tai nạn xảy ra khi đổ tường bêtông chống ồn của đường cao tốc. Trong khi đổ bêtông, các công nhân đã nghe thấy vài âm thanh sâu bên trong các giá đỡ sàn công tác. Họ nhận thấy có điều gì lạ nhưng họ vẫn nghĩ rằng những âm thanh đó là do các ván khuôn bêtông tạo nên.. (Thực ra, những âm thanh đó gây ra do các giá đỡ bắt đầu rơi.)

Các công nhân ngưng bơm bêtông. Khi họ cố kiểm tra phần đáy của ván khuôn, họ bị rơi cùng với giá đỡ xuống đất. Một người chết, hai người bị thương.



Nguyên nhân tai nạn

1. Các giá đỡ được thiết kế để bắt bằng bu lông và vít nở vào bê tông. Khi các bulông được tìm thấy trên mặt đất sau tai nạn, người ta thấy rằng lẫn lộn các cỡ bulông khác nhau Nếu các cỡ bulông và vít nở khác nhau được sử dụng cùng nhau, sức chịu tải trọng thiết kế của giá đỡ không đảm bảo. Nên cỡ bulông và cỡ vít nở được so sánh. Hơn nữa, các ren bị vỡ khi cố vặn ren bulông theo ren vít nở.

2. Vì các lý do trên, người ta cho rằng các ren vặn vào đã bị vỡ khi vặn bulông. Do đó tải trọng của dàn giáo nhỏ hơn tải trọng thiết kế.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Sử dụng bulông được xác định bởi nhà cung cấp vít nở.

2. Hướng dẫn công nhân sử dụng đai an toàn khi làm việc trên cao.

3. Khi thấy dàn giáo có dấu hiệu bất thường, kiểm tra lại các biện pháp phòng tránh tai nạn trước khi bắt đầu công việc.

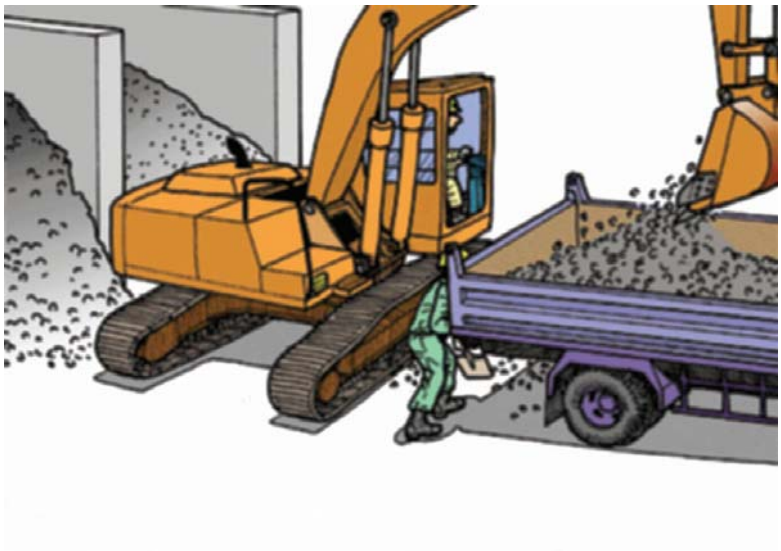
4. Tải trọng cho phép của các phần thêm vào phải được kiểm tra khi thay đổi thiết kế.

I.2. Bị mắc kẹt và bị va đập

Tai nạn nào đã xảy ra?

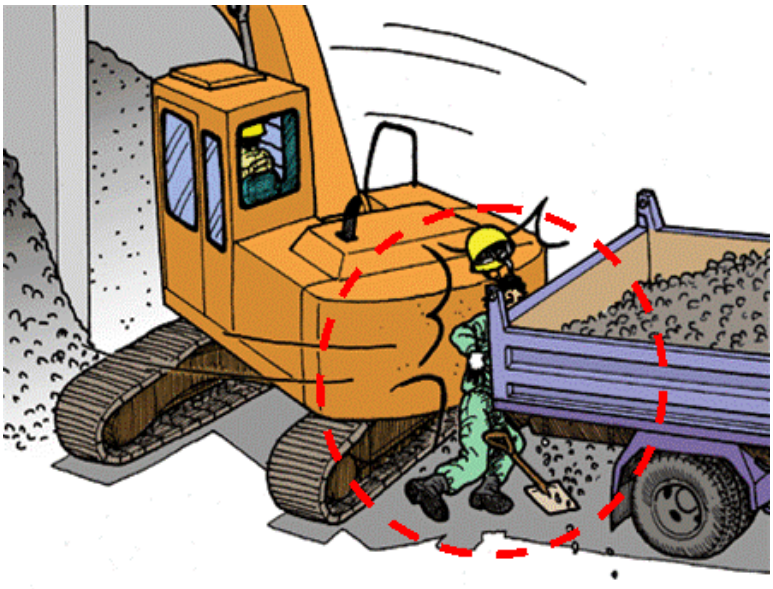
Tại một kho vật tư, một máy đào thủy lực đang xúc đá dăm vào thùng xe tải. Một công nhân đang dọn các vụn đá giữa máy đào và xe tải bằng một cái xẻng.

Bây giờ bạn dự đoán xem tai nạn nào xảy ra trong trường hợp này?



Hãy xem chuyện gì đã xảy ra

Máy đào thủy lực bất ngờ quay ngang. Người công nhân đã bị kẹp vào giữa thân máy với thành sau xe tải và đã chết.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Đảm bảo không ai được vào trong bán kính quay của các bộ phận quay

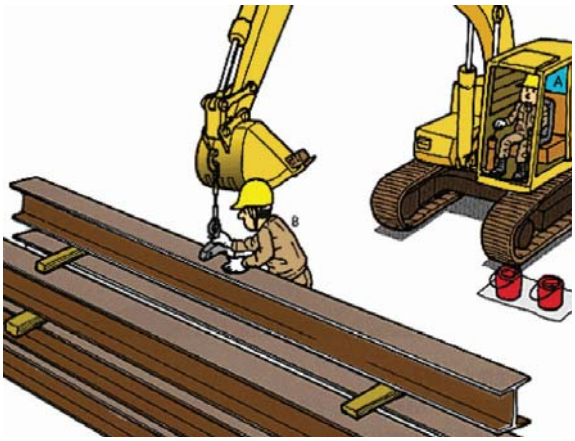
2. Nếu không thể tránh được việc công nhân đi vào phạm vi hoạt động của máy, người điều khiển máy và công nhân phải xác nhận trước với nhau các tín hiệu an toàn và phải triệt để tuân thủ.

Hãy dự kiến bất kỳ tai nạn nào trong ảnh này?

Trong một sân tập kết vật tư, công nhân điều khiển phương tiện A và một công nhân khác B đang làm việc cùng nhau với sự hỗ trợ của một máy đào thủy lực. Công việc của họ là sơn bề mặt của các dầm I đang xếp chồng lên nhau, từng mặt một. Trước tiên sơn mặt trên của dầm I. Sau đó lật mặt kia lên bằng một cái kẹp ngang được treo vào móc gắn cố định trên gàu của máy đào thủy lực và sơn mặt sau. Sau khi được sơn cả hai mặt, chúng được xếp chồng lên nhau cũng bằng cái kẹp tương tự.

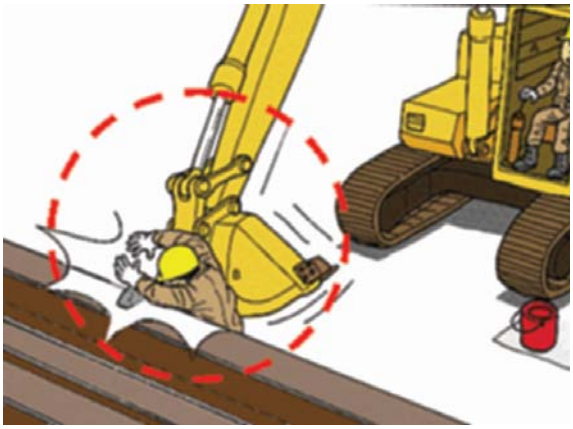
Người điều khiển A đã qua lớp đào tạo đặc biệt để vận hành các trục tự hành, nhưng chưa hoàn thành khóa đào tạo về vận hành máy xây dựng, và hơn thế có rất ít kinh nghiệm trong việc này.

Bây giờ bạn dự đoán xem tai nạn nào xảy ra trong trường hợp này?



Hậu quả tai nạn là thế này!

Công nhân B đang cố gắng tháo kẹp ra khỏi một dầm I đã sơn xong. Do thiếu kinh nghiệm, người điều khiển A di chuyển cần điều khiển gàu bị lỗi. Cái gàu đã va mạnh vào ngực người công nhân B và đã giết ông ấy.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

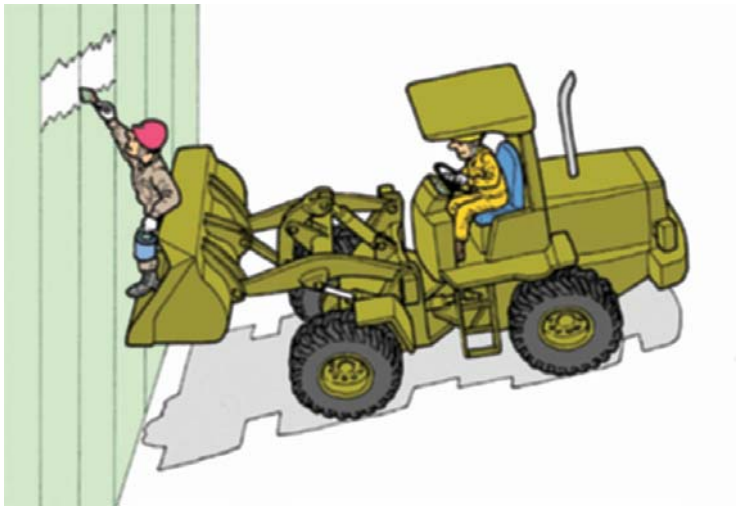
1. Cấm bất kỳ công nhân nào vận hành phương tiện xây dựng mà không có giấy phép.

2. Bố trí một người báo hiệu khi công việc bắt buộc công nhân phải vào khu vực có nguy hiểm cho thân thể người đó vì phải tiếp xúc với các loại máy xây dựng đang hoạt động.

3. Không được phép sử dụng các máy xây dựng với bất kỳ mục đích nào khác ngoài nhiệm vụ chính của nó.

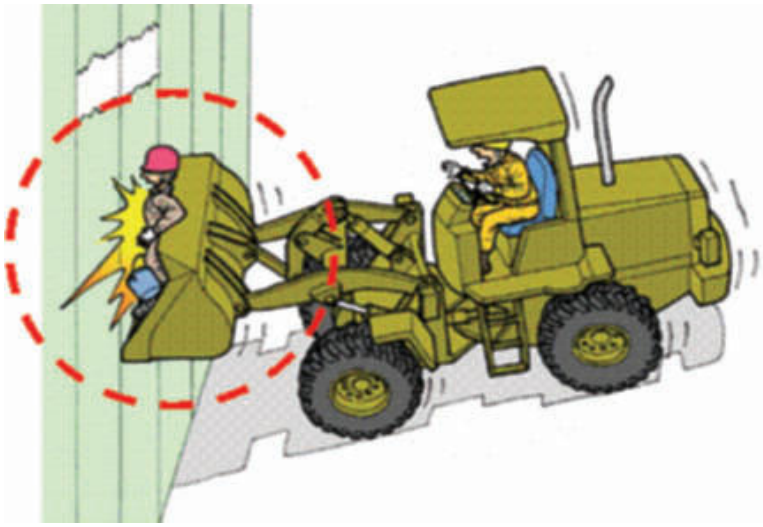
Tai nạn nào đã xảy ra?

Một công nhân đang đứng trên bàn xúc để thực hiện một vài việc sơn sửa chữa trên tường. Anh ấy nói với người điều khiển phương tiện di chuyển về phía trước và nâng cao một chút.



Hãy xem chuyện gì đã xảy ra

Khi người điều khiển xe xúc thả phanh, xe xúc lảo đảo tiến về phía trước vì nó đang đỗ trên một dốc nghiêng. Người thợ sơn đã bị chấn thương do kẹt giữa tường và bàn xúc.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Tất cả công nhân phải được cảnh báo rằng không được đứng lên xe xúc ở bất kỳ vị trí nào khác ngoài vị trí điều khiển phương tiện vào mục đích không đúng.

2. Ngay cả khi thực hiện các công việc đột xuất, phải lập và tuân theo kế hoạch làm việc bao gồm việc sử dụng các trang thiết bị phù hợp cho công việc, như là dàn giáo (gồm cả thang hay bậc thang) hay một mặt phẳng làm việc trên không.

3. Đảm bảo rằng tất cả công nhân phải qua khóa huấn luyện an toàn liên quan đến các hoạt động bị cấm vì mục đích ngăn ngừa tai nạn, việc sử dụng các trang thiết bị và sự mẫn cán cần thiết.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Sau khi tháo dỡ cốp pha của một dầm cầu, một công nhân đã cố rút ngắn cần nâng của xe nâng. Tuy nhiên, anh ấy đã nhầm nút điều khiển và cần đã kéo dài thay vì rút ngắn. Anh ấy đã bị kẹp vào giữa khối bê tông và lan can của thùng nâng.

Nguyên nhân tai nạn

1. Một người không có bằng cấp đã điều khiển các phím chức năng. Công ty đã không kiểm tra chứng nhận điều khiển xe nâng của người này trước khi người này tham gia vào công việc tương tự.

2. Một người có trách nhiệm trong các công việc trên cao đã không được chỉ định nhưng công việc vẫn được thực hiện.

3. Kế hoạch làm việc đã không được chuẩn bị.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Chỉ những công nhân có chứng chỉ mới được điều khiển xe nâng khi thực hiện các công tác trên cao.

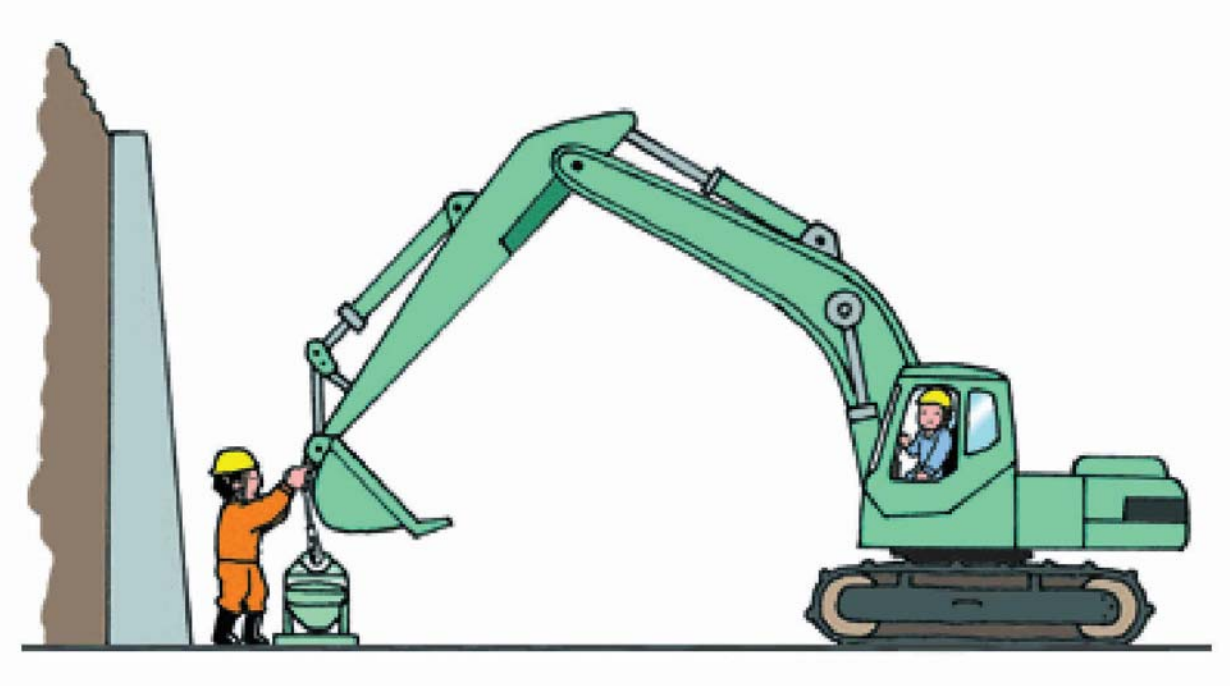
2. Cung cấp hướng dẫn/quy tắc rõ ràng phù hợp với kế hoạch làm việc định trước và đảm bảo tất cả công nhân làm việc theo những hướng dẫn/quy tắc ấy.

3. Thảo luận sơ bộ về công việc phải được tiến hành hằng ngày trước khi bắt đầu công việc.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Một công nhân đã chết do bị ép giữa gầu và tường.

Tai nạn xảy ra khi đổ bêtông vào cốppha của tường chống. Một công nhân, ông (A), đang treo xô bêtông lên một máy đào. Người điều khiển máy đào gầu nghịch đang quan sát. Khi anh ấy đưa tay trái ra để mở cửa khoan điều khiển, cánh tay anh ấy chạm vào cần điều khiển. Động tác này đã làm cánh tay gầu tiến lên phía trước, khiến ông (A) đang làm việc trong một không gian hẹp đã bị chèn giữa gầu và tường. Ông ấy đã chết. Máy đào có kế hoạch được dùng để nâng xô bêtông. Nhưng chức năng nâng không được trang bị cho một máy đào.



Nguyên nhân tai nạn

1. Máy đào được sử dụng vào mục đích không phù hợp.
2. Người điều khiển máy đào đã không sử dụng chức năng khóa các cần điều khiển khi mở cửa. Nên gầu đã tiến lên khi ông ấy vô ý chạm vào cần điều khiển.
3. Ông (A) đã làm việc trong phạm vi hoạt động của máy đào. Hơn nữa, ông ấy lại đứng trong một không gian quá hẹp rất khó để thoát ra.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Kế hoạch an toàn chi tiết phải được chuẩn bị trước khi làm việc. Ví dụ, nếu có các công việc có liên quan đến cẩu, phải bố trí cần cẩu tự hành để thực hiện các công tác nâng hạ (xô bê tông). Không sử dụng máy đào thay cho cần cẩu.
2. Thực hiện các khóa đào tạo về an toàn cho những người điều khiển phương tiện. Qua đó họ sẽ được hướng dẫn sử dụng chức năng khóa các cần chức năng khi rời khỏi phương tiện.
3. Hướng dẫn công nhân khi làm việc trong phạm vi hoạt động của máy đào tại các vị trí hẹp. Công nhân chỉ có thể làm tại các vị trí trên khi động cơ của máy đào đã tắt.

I.3. Sập/ lăn

Tai nạn nào đã xảy ra?

Ở một công trường dọc bên bờ sông, một công nhân đang cố đưa một xe lu ra khỏi sàn xe tải.

Bạn có thể dự đoán những gì sắp xảy ra?

Hãy xem chuyện gì đã xảy ra!

Trong khi cố đưa xe lu xuống, tường chống của công trường bị vỡ, khiến xe tải lật và xe lu bị trượt ra phía sau. Người điều khiển bị rơi xuống nước cùng với xe lu và bị đè bên dưới nó.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Các hoạt động bốc dỡ chỉ được thực hiện trên những nơi bằng phẳng, bề mặt chắc chắn.

2. Nếu phương tiện vận tải phải đỗ gần rìa đường có nền đất ướt, phải kiểm tra đất và rìa đường khu vực đó, chỉ định người hướng dẫn và đỗ càng xa rìa đường càng tốt.

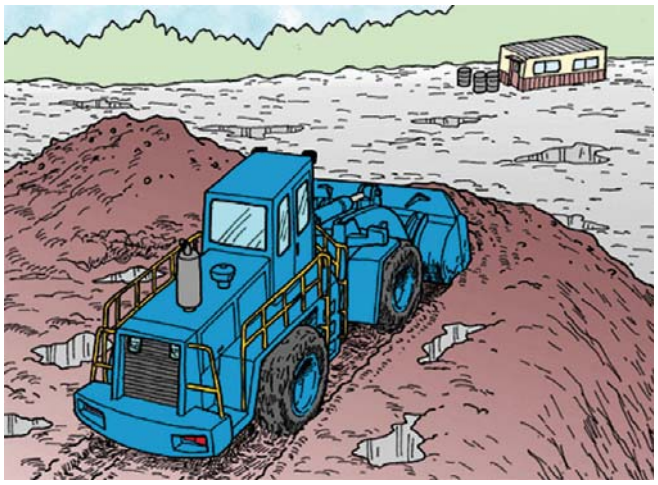
3. Phải đảm bảo các khối kê chống lăn được đặt đúng chỗ trong quá trình bốc dỡ tải.

4. Khi bốc dỡ máy, phải chú ý di chuyển đúng trọng tâm của phương tiện chuyên chở, và phải có trước các hành động cần thiết để phòng ngừa mọi tình huống nguy hiểm.

Tai nạn nào đã xảy ra?

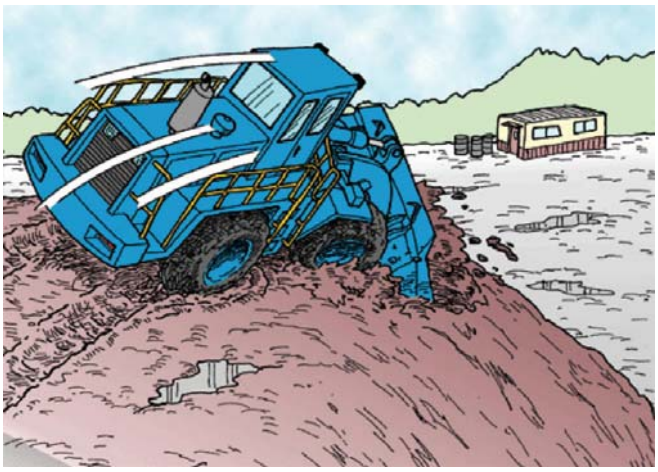
Bùn đất từ một công trường xây dựng gần đó được sử dụng lại tại một mỏ đá. Vì thế một xe xúc đang san phẳng các đống đất.

Bạn có thể dự đoán việc gì sắp xảy ra?



Hãy xem chuyện gì đã xảy ra!

Do trọng lượng của xe nên bờ đất bị sạt lở. Bánh xe bị trượt ra khỏi bờ và chiếc xe lăn xuống từ đỉnh đống đất.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Người điều khiển phương tiện phải biết bờ đất không ổn định. Trước khi bắt đầu công việc phải kiểm tra an toàn của bờ và nền đất sử dụng.

2. Nếu bùn đất có nguy cơ sạt lở, tạm dừng công việc ngay và tiến hành các biện pháp kiểm tra an toàn cần thiết.

3. Người điều khiển kiểm tra vị trí của cần điều khiển tiến và lùi, và làm việc vuông góc với cạnh khi thực hiện công tác dọn bùn.

4. Lựa chọn phương tiện phù hợp (vd: loại bánh xích) khi làm đất và các điệu kiện khác về đất nền.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Người vận hành máy phá dỡ đã bị vùi trong một vụ lở đất khi ông ta đang dùng máy phá một tảng đá thành những hòn nhỏ

Tai nạn xảy ra trên một khu khai thác mỏ đá, khi người vận hành máy phá dỡ đang phá một tảng đá thành những mẩu nhỏ. Mỏ đá sản xuất cốt liệu nghiền từ sa thạch. Các tảng đá được tạo ra bằng phương pháp nổ mìn, được nghiền nhỏ bằng máy nghiền và được người cung cấp cốt liệu lựa chọn tùy theo kích cở trên công trường. Chiều cao của tầng khai thác là 10m và góc dốc của tầng là 75o theo quy định trong kế hoạch công tác của Chủ doanh nghiệp.

Vào ngày xảy ra tai nạn, đốc công (A), 5 công nhân (B), (C), (D), (E), (F) đến công trường vào buổi sáng . Họ bắt đầu công việc sau khi (A) giải thích cho những người còn lại về công việc trong ngày. (C) vận hành máy phá và (D) vận hành máy đào gàu nghịch phía chân tầng khai thác. Một giờ sau khi bắt đầu công việc của buổi chiều, một vụ lỡ đất lớn đã bất ngờ xảy ra ở phần trên tầng khai thác. (C) cùng với máy phá đá đã bị vùi trong vụ lở đất. Máy đào gàu nghịch cũng bị vùi lấp nhưng (D) đã may mắn thoát được.

Có rất nhiều vết nứt trên vỉa đá. Trời đã mưa to, lượng mưa hơn 60mm, từ hôm trước đến sáng hôm tai nạn xảy ra. Do mưa, một vài vỉa đá đã không còn chắc chắn do công tác nổ mìn hôm qua. Tình trạng công trường đã không được kiểm tra để phòng chống sạt lở hoạt sụt lún sau khi mưa to và thực hiện nổ mìn, cả 6 người từ (A) đến (F) đã qua khóa đào tạo kỹ thuật khai thác mỏ đá nhưng không một ai được chỉ định làm người phụ trách. Cả 6 người này đều không được huấn luyện an toàn ban đầu trước khi bắt đầu công việc.

Nguyên nhân tai nạn

Nguyên nhân trực tiếp của thảm họa là do nước chảy qua các vỉa đá khiến các vỉa đá này không còn chắc chắn sau khi nổ mìn. Tuy nhiên các nguyên nhân sau có thể được xem như nguyên nhân gián tiếp:

1. Góc dốc của sườn tầng khai thác là 75o . Góc dốc này phải nhỏ hơn 60o theo quy định của pháp luật. Tuy nhiên, góc dốc của sườn tầng khai thác trên công trường vẫn là 75o mặc dù chiều cao tầng là 10m và có nhiều vết nứt xuất hiện trên đá.
2. Người phụ trách công tác khai thác đá đã không được chỉ định mặc dù các công nhân đã qua khóa huấn luyện kỹ thuật khai thác đá. Nên trách nhiệm đã không rõ ràng.
3. Không thực hiện huấn luyện ban đầu. Nguy cơ lở đất cần được kiểm tra sau khi mưa to và nổ mìn. Tuy nhiên, đã không một ai kiểm tra công trường vào ngày xảy ra tai nạn.
4. Công tác huấn luyện an toàn ban đầu đã không được thực hiện cho các công nhân trước khi bắt đầu công việc

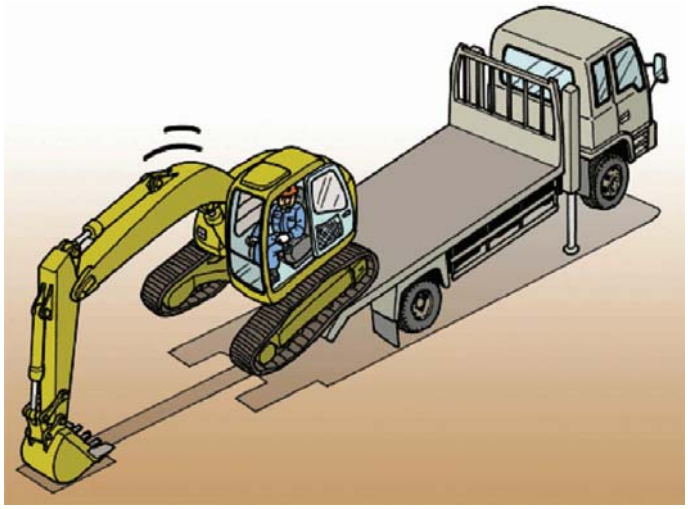
Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Góc dốc của tầng khai thác phải nhỏ hơn 60o. Trên các công trường khai thác đá, khi xuất hiện các vết nứt, chiều cao của tầng khai thác không được lớn hơn 6m.
2. Phải chỉ định người phụ trách công tác khai thác đá. Người này phải chịu trách nhiệm về:
    * Quyết đinh biện pháp thi công và giám sát trực tiếp việc thực hiện công việc.
    * Kiểm tra máy, vật tư và dụng cụ. Nếu phát hiện khuyết tật, phải khắc phục ngay hoặc loại bỏ.
    * Kiểm tra điều kiện sử dụng của mủ bảo hộ và dây/ đai an toàn
    * Hướng dẫn sơ tán khi xảy ra thảm họa.
3. Sau khi mưa to và nổ mìn phải kiểm tra công trường trước khi bắt đầu công việc.
4. Huấn luyện an toàn ban đầu cho tất cả công nhân.

Tai nạn nào đã xảy ra?

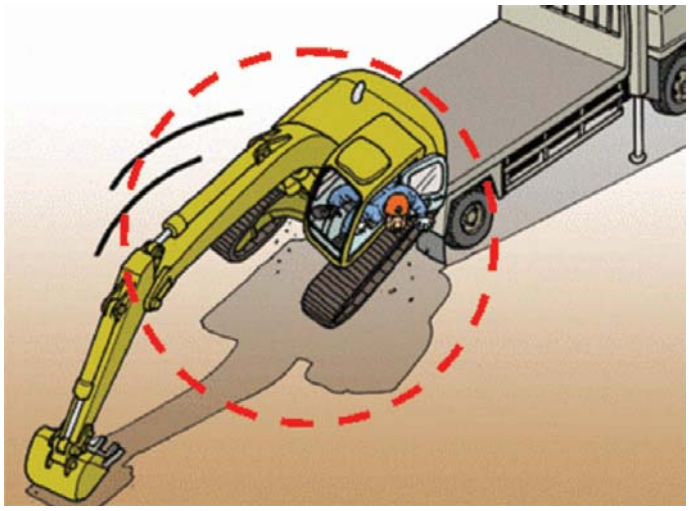
Để đưa một máy đào gầu ngược lên xe tải, phần gầu được dùng như một dụng cụ hỗ trợ để nâng phần thân xe lên sàn xe tải.

Bạn có thể dự đoán việc gì sắp xảy ra?



Hãy xem chuyện gì đã xảy ra

Bánh xích của máy đào bị trượt khỏi sàn xe, khiến máy đào bị lật. Người điều khiển bị đè bên dưới cỗ máy.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Vận chuyển máy phải dùng phương pháp và quy trình phù hợp, chẳng hạn sử dụng ván cầu.

2. Chỉ định một công nhân để hướng dẫn và xác nhận những tín hiệu trước.

3. Bảo đảm tất cả mọi người tham gia đều đã được huấn luyện về an toàn (về các quy trình làm việc phù hợp) trước khi bắt đầu công việc.

4. Bảo đảm rằng các phương tiện vận chuyển có kích thước và trọng lượng phù hợp với máy móc được vận chuyển, phải kiểm tra phương tiện vận chuyển ngay từ khi vừa đến.

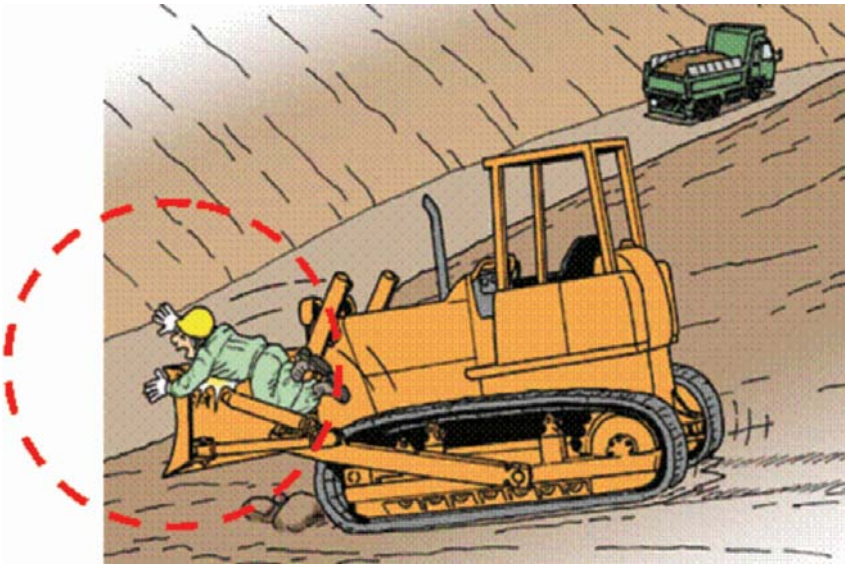
Tai nạn nào đã xảy ra?

Trong khi đang ủi đất, người điều khiển đã dừng xe ủi lại trên dốc nghiêng 15o, đứng dậy khỏi ghế và bước lên bánh xích.

Bạn có thể dự đoán việc gì sắp xảy ra?

Hãy xem chuyện gì đã xảy ra

Xe ủi bất ngờ di chuyển, và người công nhân mất thăng bằng và ngã đập ngực vào lưỡi ủi của xe.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

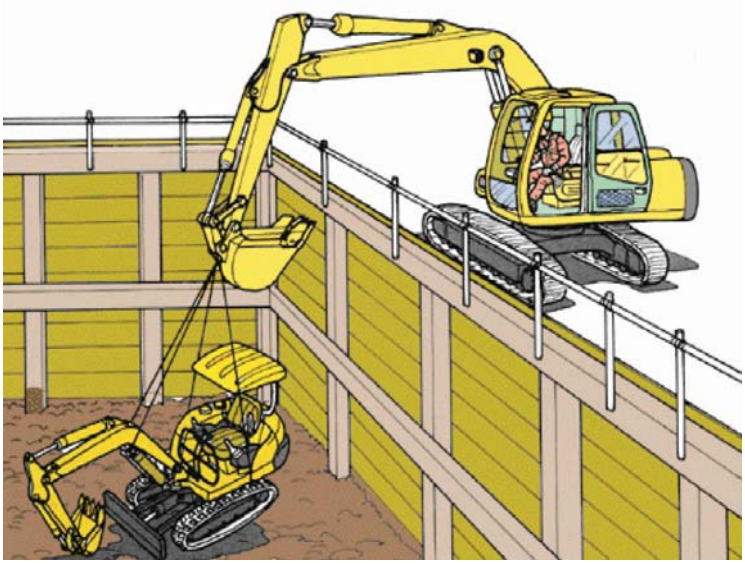
1. Biện pháp chống di chuyển khác, như cài phanh chẳng hạn.

2. Dừng phương tiện trên bề mặt càng phẳng càng tốt. Khi phải dừng xe trên dốc, hạ lưỡi ủi chống xuống đất.

Hãy dự kiến bất kỳ tai nạn nào trong ảnh này?

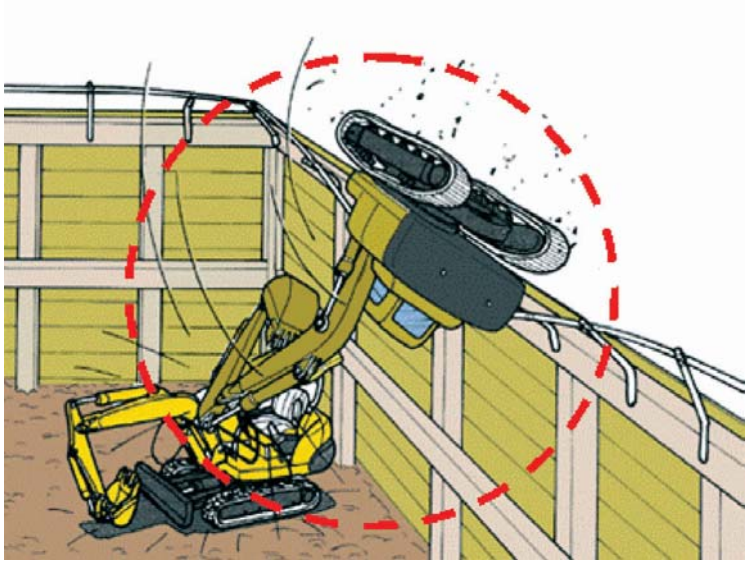
Một máy đào thủy lực được dùng trong một công trình xây dựng ngầm. Các công nhân đang cố kéo nó lên bằng một máy đào thủy lực khác. Cái trước nặng 2,7 tấn và cái sau nặng 11,5 tấn

Bây giờ bạn dự đoán xem tai nạn nào xảy ra trong trường hợp này?



Hậu quả tai nạn là thế này!

Máy đào thủy lực lớn hơn nâng máy nhỏ hơn và cố gắng quay, khi cái máy lớn bất ngờ mất thăng bằng hoàn toàn và bị nhấc khỏi mặt đất. Người điều khiển nhảy ra khỏi máy để thoát khỏi nguy hiểm một cách vô ích. Ông ta đã bị chết, bị kẹp giữa cái máy đang rơi và tường.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Đào tạo và huấn luyện an toàn chuyên sâu cho những người điều khiển phương tiện.

2. Khi nâng một vật dưới 1 tấn bằng máy đào thủy lực , tham khảo các hướng dẫn được quy định tại TCVN 4244:1986 “Quy phạm kĩ thuật an toàn thiết bị nâng”.

Hãy dự kiến bất kỳ tai nạn nào xảy ra trong hình này?

Một công nhân điều khiển đang chuyển một máy đào nhỏ lên xe tải ở một công trường xây dựng nhà ở phức hợp. Bởi vì ván cầu chuyên dụng không có sẵn nên ông ấy đã dùng hai tấm ván trước đây được dùng làm ván khuôn bê tông để làm ván cầu. Một tấm rộng 17cm, dài 1,6 m, còn tấm kia rộng 17cm và dài 1,45m.

Trong khi đó, người công nhân khác đang thu gom phế liệu để làm sạch công trường.

Bây giờ bạn dự đoán xem tai nạn nào xảy ra trong trường hợp này?

Hậu quả tai nạn là thế này!

Ngay trước khi máy đào mini leo đến mép của xe tải, nó bất ngờ mất thăng bằng và ngã sang phải. Người điều khiển nhảy khỏi phương tiện đúng lúc và không bị thương, nhưng người công nhân còn lại bị đè bên dưới phương tiện bị rơi.

Những lời khuyên nhằm ngăn chặn tai nạn tương tự

1. Chọn một dốc phù hợp nhất cho phương tiện thi công, khi bốc dỡ chúng lên xe tải hoặc rơ-moóc, và di chuyển chúng an toàn lên xe tải /rơ moóc với góc nhỏ hơn 15 độ.

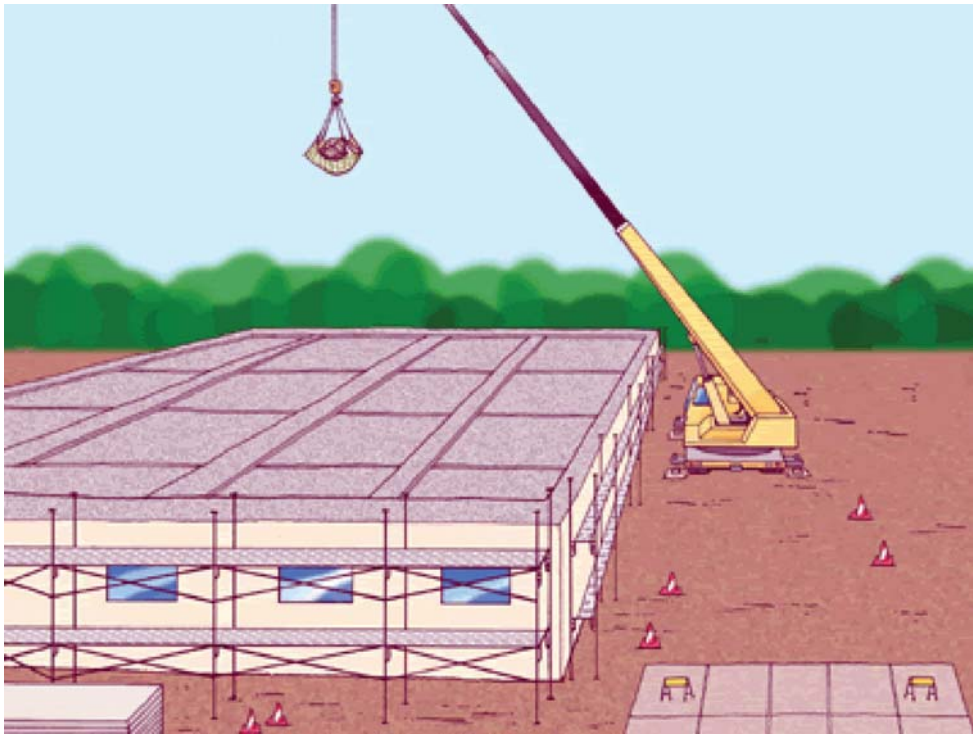
2. Bố trí một người điều khiển công việc khi khu vực làm việc bị giới hạn.

3. Xác định quy trình làm việc cũng như phương pháp làm việc trước khi bắt đầu thực hiện, chắc chắn phải phổ biến quy trình này cho những người có liên quan.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Xe cẩu bánh hơi bị lật khi đang nâng tải do sụt lún nền đất tại khu vực thi công

Hôm xảy ra tai nạn, một xe cẩu bánh hơi (tải trọng nâng an toàn là 50 tấn) có kế hoạch nâng và di chuyển các cặn vữa bằng lưới bao hàng. Khi tải đầu tiên được dỡ xuống, người điều khiển bắt đầu quay cần sang bên phải. Nhưng tín hiệu báo động mômen lật 90% bất ngờ vang lên. Sau đó tín hiệu báo động mômen lật 100% vang lên và thiết bị chống quá tải đã hoạt động. Một số chức năng của cần cẩu đã bị dừng sau khi thiết bị chống quá tải hoạt động. Tuy nhiên, cần vẫn di chuyển. Nên người điều khiển đã quay cần sang phải. Nhưng cần cẩu bị đổ về phía trước. Nền đất bên dưới chân chống mở rộng bị lún khoảng 10-15cm mặc dù người điều khiển đã đặt tấm thép kê chân và nêm gỗ bên dưới.



Nguyên nhân tai nạn

1. Mặc dù tấm thép kê chân và nêm gỗ đã được đặt bên dưới chân chống kéo dài, cường độ của nền đất đắp bên dưới không đủ để chịu tải. Xe cẩu đã đổ trên khu vực đất đắp.

2. Người điều khiển phương tiện đã không dừng quay khi tín hiệu báo động môment lật 100% vang lên.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Cố gắng không đỗ xe cẩu trên nền đất đắp. Nếu không tìm thấy vị trí phù hợp nào ngoài khu vực đất đắp, cường độ nền và các điều kiện của đất phải được kiểm tra trước khi xe cẩu làm việc.

2. Các công nhân phải được thông báo rằng cần cẩu buộc phải ngưng hoạt động khi hệ thống chống quá tải làm việc. Các hướng dẫn như thế phải được nhắc lại trong các buổi họp.

Tai nạn nào đã xảy ra?

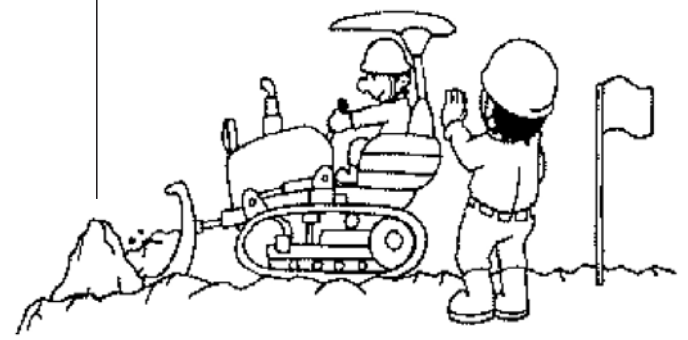
Một xe ủi đã rơi xuống dốc của một sườn dốc cao 90m khi đẩy đất xuống đáy dốc. Người điều khiển đã chết.

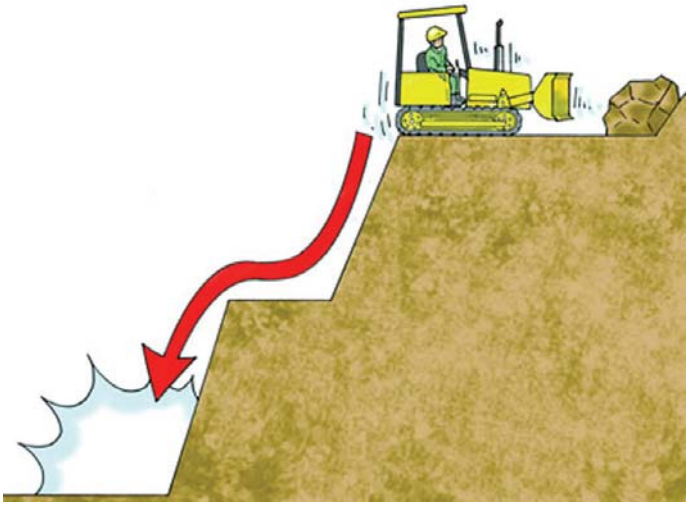
Hôm xảy ra tai nạn, xe ủi đẩy đất triền dốc để mở tầng khai thác tại một khu mỏ. Chiều rộng của tầng là 14m. Để phòng ngừa tai nạn rơi cho máy, người điều khiển được hướng dẫn phải duy trì một dải đất đắp ở mép tầng khai thác

Nguyên nhân chính xác của tai nạn chưa được biết vì người điều khiển đã làm việc một mình và không có ai quan sát vụ tai nạn. Tuy nhiên,người ta giả định rằng xe ủi đã rơi thẳng từ mép bờ dốc xuống. Bởi vì không thấy đất ở mép tầng khai thác và các dấu vết còn lại trên bờ dốc.

Công việc đó được thực hiện trong đêm có sương mù. Do đó tầm nhìn bị giảm xuống ít hơn 5m mặc dù xe xúc được trang bị đèn khi làm việc.

Luôn giữ một đống đất ở mép tầng khai thác





Nguyên nhân tai nạn

1. Không có hướng dẫn giới hạn khu vực làm việc mặc dù xe xúc đang làm việc bên bờ dốc một dốc rất cao.

2. Không có người quan sát ở công trường khi thực hiện công tác đào đất ở nơi sâu trong mỏ. Người điều khiển xe xúc đã làm việc vào đêm có sương mù. Độ sáng cần thiết đã không được thảo luận.

3. Một khóa đào tạo an toàn đầy đủ về nguy cơ xảy ra tai nạn rơi đã không được thực hiện.

Những lời khuyên nhằm ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Các biện pháp ngăn máy đi vào khu vực có nguy cơ rơi phải được thực hiện. Hãy bố trí người hướng dẫn để hướng dẫn người điều khiển phương tiện về các giới hạn của khu vực làm việc.

2. Chỉ định một người phụ trách ở công trường để giám sát trực tiếp.

3. Phải biết các tiêu chuẩn quy định về điều kiện làm việc, phải dừng công việc liên quan đến điều kiện thời tiết đặc biệt.

4. Thông thường, không được phép làm việc vào ban đêm. Nếu cần phải làm việc vào buổi tối, phải bố trí chiếu sáng phù hợp.

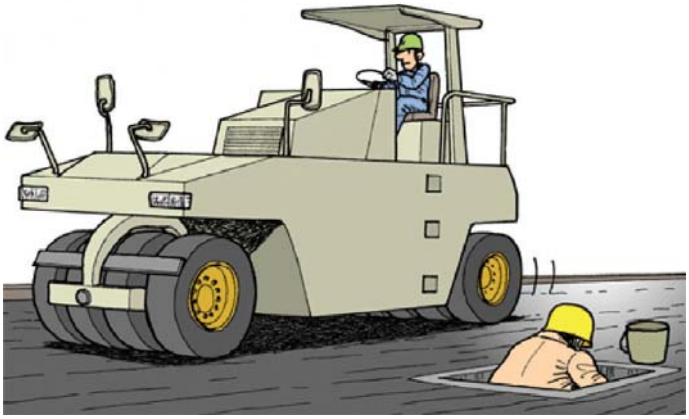
5. Một khóa đào tạo về an toàn khi làm việc ở mỏ phải được thực hiện.

I.4. Phương tiện thi công xây dựng

Tai nạn nào đã xảy ra?

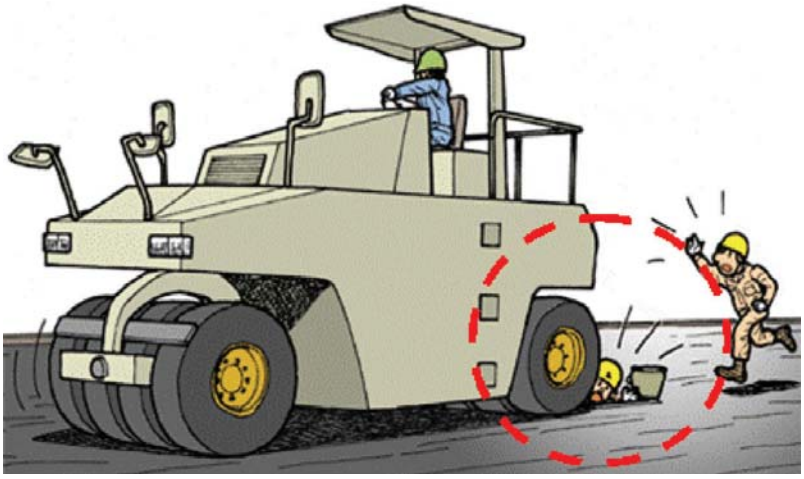
Công nhân đang sửa một hố ga vuông (D60cmx R60cm x S66cm) ở một công trường đang thực hiện công tác lát đường. Một xe lu đang làm công tác lu lèn bề mặt ở cùng khu vực.

Bạn có thể dự đoán việc gì sắp xảy ra?



Hãy xem chuyện gì đã xảy ra

Người điều khiển xe lu đã không biết có công nhân dưới hố ga. Một công nhân khác đã cảnh báo anh ta và ra hiệu dừng lại, nhưng bánh sau của xe lu đã cán qua phần trên cơ thể người công nhân bên dưới hố ga.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Không được thực hiện nhiều công việc cùng lúc trong cùng một khu vực.

2. Nếu phải thực hiện nhiều công việc trong cùng một vị trí, phải thực hiện các biện pháp an toàn dưới đây và bảo đảm mọi người đều được biết:

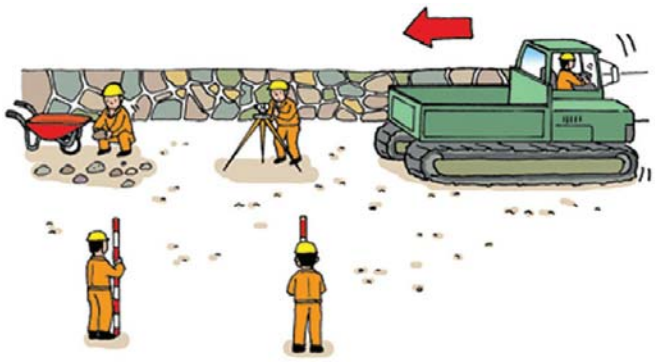
    a) Tránh thực hiện các công việc cùng lúc.

    b) Phân chia và bố trí các rào chắn giữa các khu vực làm việc.

3. Bố trí người hướng dẫn trong khu vực làm việc có liên quan đến người khác.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Tai nạn xảy ra khi đang thực hiện công tác khảo sát ở một nông trường. Trong ngày xảy ra tai nạn, người phụ trách của nhà thầu chính, ông (A) hướng dẫn công nhân từng nhiệm vụ được giao như khảo sát, dọn đá, san nền, vận chuyển đất và cát, v.v...trong khu vực thi công. Sau khi bắt đầu các công tác thực địa, ông (A) thấy thiếu một vài tài liệu khảo sát. Ông ấy rời khỏi công trường để lấy thêm các tài liệu còn thiếu. Trước khi đi, ông ấy đã hướng dẫn một công nhân (B) chuẩn bị công tác vận chuyển. Ông (B) cho rằng xe tải địa hình sẽ làm việc tốt hơn xe ben để vận chuyển đất và cát trong ngày hôm ấy vì trời mưa. Nên ông (B) đã đi sang khu bên cạnh của dự án để đưa chiếc xe dùng để san nền vào hôm trước về. Ông (B) ngồi ở vị trí điều khiển của xe địa hình và lùi nó vào khu vực thi công. Bất ngờ công nhân (C) hét lên. Ông (B) dừng xe vì ông ấy cũng cảm thấy lạ như thể vừa cán qua một cái gì đó. Ông (B) đi ra khỏi xe và thấy ông (D) đã bị đã bị xe cán qua. (D) được giải cứu ngay lập tức và đưa đến bệnh viện. Nhưng ông ấy đã chết tại bệnh viện. Mặc dù có không gian để quay xe trên công trường, (B) đã quá lười để quay xe và đã lùi xe. (B) lại không có giấy phép lái xe tải địa hình. Chìa khóa của xe lại được treo trên tường trong văn phòng và mọi người có thể lấy dễ dàng. Đào tạo an toàn cho công nhân không được thực hiện tốt tại công trường. Tất cả công nhân được ông (A) hướng dẫn bằng lời nói vì nội dung kế hoạch làm việc không được thông báo cho người lao động.



Nguyên nhân tai nạn

1. Việc quản lý nhằm ngăn chặn những người không có giấy phép điều khiển phương tiện không được thực hiện tốt. Chìa khóa không được cất giữ cẩn thận nên mọi người có thể lấy dễ dàng.

2. Người điều khiển xe tải địa hình đã không kiểm tra các công nhân phía sau và xung quanh.

3. Không thực hiện các khóa đào tạo về an toàn cho công nhân. Công việc được bắt đầu mà không có thông báo về nội dung kế hoạch làm việc cho công nhân.

Những lời khuyên nhằm ngăn chặn các tai nạn tương tự

1. Quản lý triệt để việc ngăn ngừa các phương tiện bị điều khiển bởi người không có giấy phép phải được thực hiện.

2. Xe tải địa hình phải được điều khiển tiến về phía trước như cách thông thường. Khi bắt buộc phải lùi xe , người điều khiển phải kiểm tra phía sau và xung quanh trước khi lùi và / hoặc bố trí người phụ lái để giúp kiểm tra phía sau và xung quanh.

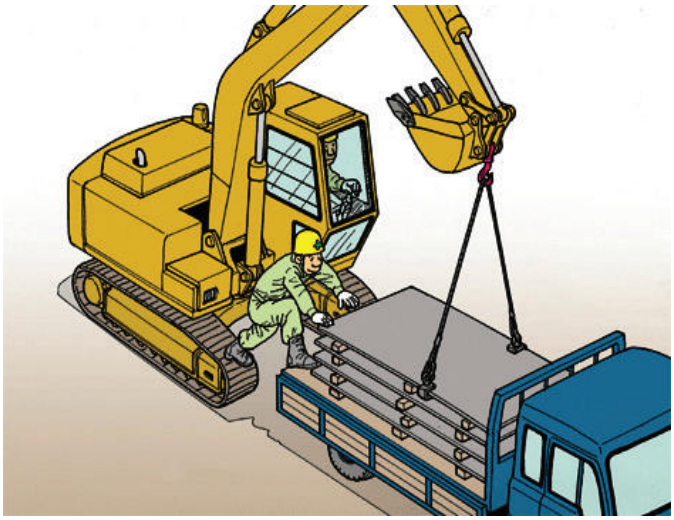
3. Một khóa đào tạo/hướng dẫn an toàn cho công nhân phải được thực hiện. Nội dung của kế hoạch làm việc phải được thông báo cho công nhân và quy trình làm việc phải được xác nhận trong cuộc họp hằng ngày.

I.5. Vận chuyển/ Bốc dỡ hàng hóa

Tai nạn nào sẽ xảy ra?

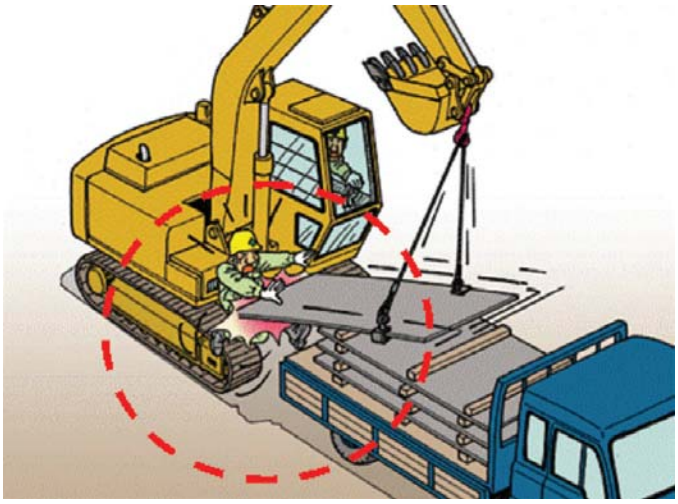
Công nhân ở công trường xây dựng đang cố gắng bốc dỡ các tấm thép ra khỏi xe tải bằng cách sử dụng dây, móc và xe gầu có kèm chức năng cẩu.

Bạn có thể dự đoán việc gì sắp xảy ra?



Hãy xem chuyện gì đã xảy ra

Vì dây và móc không được đặt ở tâm của tấm thép, tấm thép bị trượt khỏi sàn xe tải và chèn người công nhân giữa xe gầu và tấm thép.



Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Tiến hành kiểm tra sơ bộ và đảm bảo các thiết bị treo, móc phù hợp được sử dụng.

2. Khi các tấm thép được kéo theo chiều ngang (song song với mặt đất) phải dùng bốn dây, kẹp.

3. Chỉ định một người hướng dẫn, cung cấp hướng dẫn phù hợp với kế hoạch công tác được xác định trước, đảm bảo rằng tất cả các công nhân làm việc theo những hướng dẫn.

4. Sau khi xác định các dây, kẹp được gắn vào, công nhân phải ra khỏi tải treo và báo hiệu cho người điều khiển.

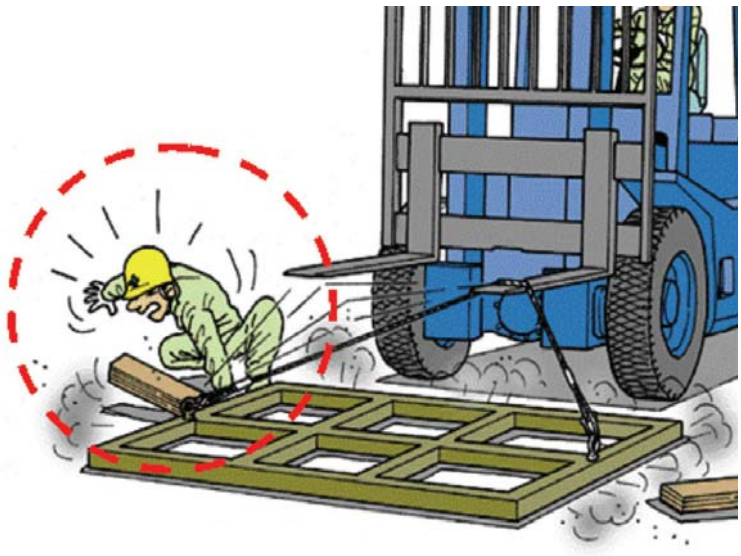
Bạn có dự đoán được tai nạn gì trong bức hình này?

Trong khi chuẩn bị đường giao thông một người công nhân điều khiển cố gắng nhấc một lưới sắt bằng xe nâng để một công nhân khác có thể kê một khối gỗ bên dưới nó.

Bây giờ bạn dự đoán xem tai nạn nào xảy ra trong trường hợp này?

Hậu quả tai nạn là thế này!

Ngay khi người công nhân cố gắng kê khối gỗ bên dưới lưới sắt, một đầu dây bị rơi khỏi càng nâng khiến lưới sắt rơi xuống và ông đã bị chấn thương.



Những lời khuyên nhằm ngăn chặn tai nạn tương tự

1. Không được để bất cứ bộ phận nào của cơ thể bên dưới các vật treo.

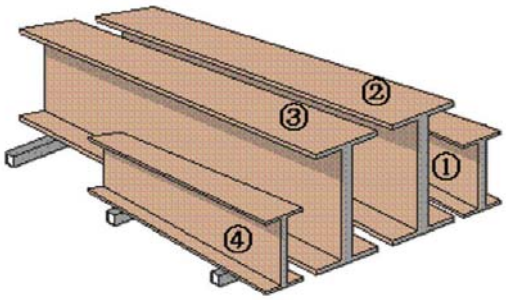
2. Sử dụng các liên kết đặt biệt khi nâng hàng bằng xe nâng.

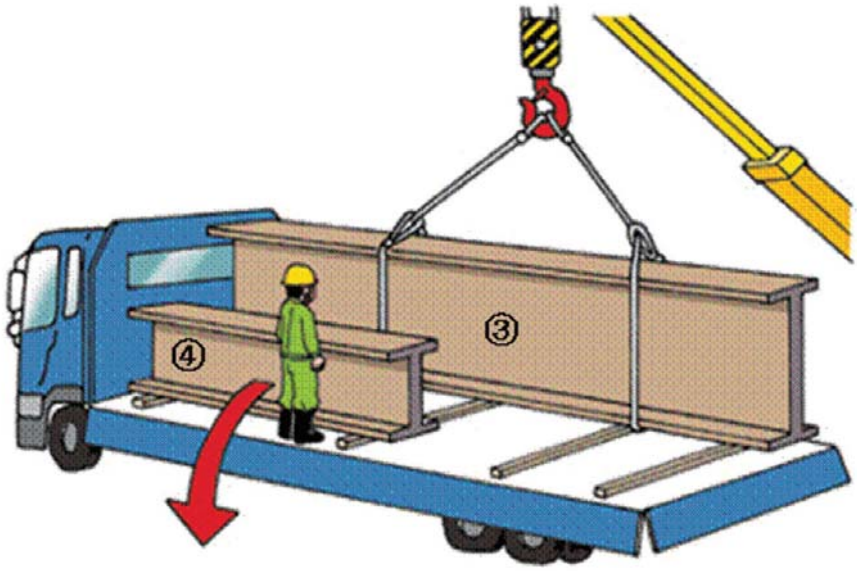
3. Biên soạn các quy trình làm việc tương ứng với loại hàng hóa được nâng và theo dõi chúng trong khi nâng. Sử dụng cần cẩu là một giải pháp tốt.

Tai nạn nào sẽ xảy ra?

Tai nạn xảy ra trong khi bốc dỡ các dầm I từ xe tải. Các thanh dầm được sắp xếp trên xe tải theo bản phác thảo dưới đây.

Bắt đầu bốc dỡ từ phải sang trái. Dầm 1 và 2 đã được bốc dỡ trước. Khi nhấc dầm 3 lên, dầm 4 đã lật sang bên cạnh và rơi xuống đất cùng người móc tải bên cạnh. Anh ấy đã bị dầm 4 đè lên và đã chết.





Nguyên nhân tai nạn

1. Các dầm thép không được sắp xếp cân bằng khi đến công trường. Vị trí của các thanh gỗ kê bị dịch chuyển do rung động trong quá trình vận chuyển.

2. Không xác nhận/kiểm tra sự ổn định của tải trước khi bốc dỡ.

3. Người móc tải đứng quá gần thanh dầm nên đã không thể thoát được khi dầm bị lật sang bên cạnh.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

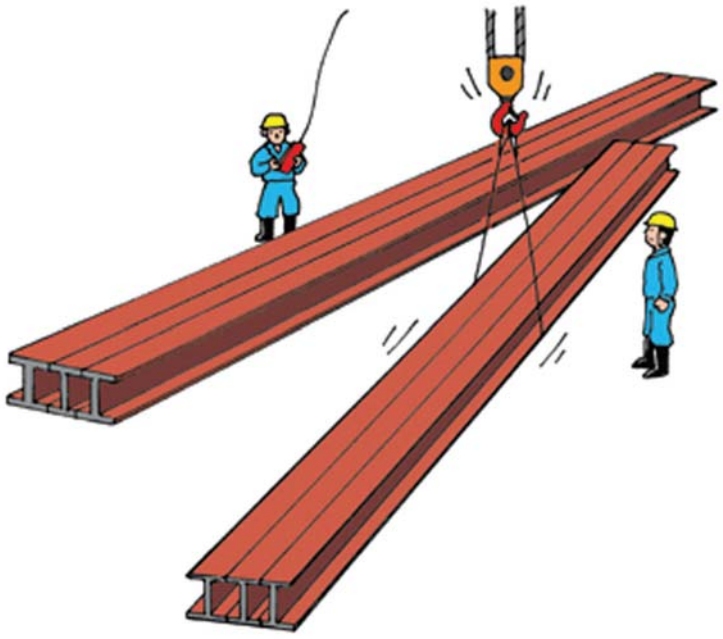
1. Phải xét đến những rung động do vận chuyển khi lập và xem xét các biện pháp bốc dỡ.

2. Trình tự bốc dỡ phải được nghiên cứu. Trong trường hợp này, trình tự bốc dỡ thông thường là dầm 1 đầu tiên, tiếp theo là dầm 3. tiếp đến là dầm 2, sau cùng là dầm 4.

3. Việc bốc dỡ chỉ được tiến hành khi độ cân bằng và các điều kiện của tải bốc dỡ được xác nhận được đảm bảo.

4. Người móc tải luôn đứng ở vị trí an toàn khi cần cẩu nhấc tải.

Tai nạn nào đã xảy ra?



Tai nạn xảy ra trong khi cần trục (tải trọng an toàn 2,8 tấn) đang nâng và di chuyển dầm tiết diện H. Một người phụ trách của thầu phụ, ông A đang chuẩn bị không gian làm việc để hàn hồ quang các dầm H. Một công nhân khác, ông B, cột 3 cây dầm và treo nó lên bằng một cáp nâng. Ông A đã nghĩ rằng việc sử dụng một dây cáp để nâng là rất nguy hiểm, nhưng ông ấy đã không đề nghị dừng việc cẩu nâng lại vì ông ấy muốn bắt tay ngay vào việc hàn hồ quang của mình. Thay vì dừng việc nâng lại, ông A lại hướng dẫn ông B giữ khoảng cách đối với các dầm treo sau khi nâng lên được 2m. Cáp treo bất ngờ đứt và các thanh dầm đã rơi vào ông B, ông ấy đã bị thương và phải nghỉ việc trong 2 tháng. Nhà thầu chính đã không tổ chức kiểm tra các dây cáp. Thầu phụ đã sử dụng cáp không phù hợp vì đã bị thắt nút và bị biến dạng. Ông A đã qua khóa huấn luyện về công tác nâng hạ nhưng ông B thì không. Đơn vị chủ quản đã không kiểm tra các chứng nhận của công nhân.

Nguyên nhân tai nạn

1. Sử dụng dây bị hỏng, dây đã bị thắt nút và biến dạng, do không kiểm tra dây trước khi bắt đầu công việc.
2. Nâng bằng dây đơn. Mặc dù ông A đã dự kiến được mối nguy hiểm khi nâng dầm nhưng ông ấy đã không cho dừng việc nâng.
3. Ông B đứng quá gần tải.
4. Ông B đã móc, buộc các thanh dầm nhưng lại không qua khóa huấn luyện về công tác móc, buộc tải khi thực hiện các công tác nâng hạ.
5. Nhà thầu chính đã không thực hiện các hướng dẫn về an toàn và vệ sinh lao động cho công nhân và đã không kiểm tra các chứng chỉ hành nghề.

Những lời khuyên nhằm ngăn chặn tình huống tương tự

1. Không được dùng dây bị hỏng.
2. Vật nâng phải được kiểm tra độ ổn định sau khi nâng. Sử dụng nhiều dây để móc, buộc tải.
3. Công nhân phải giữ khoảng cách với vật nâng.
4. Tất cả các công nhân tham gia công tác móc buộc tải phải hoàn thành khóa huấn luyện về móc buộc tải.
5. Nhà thầu chính phải thực hiện các hướng dẫn về an toàn, vệ sinh lao động cho công nhân ở công trường.

I.6. Cháy và Nổ

Tai nạn nào đã xảy ra?

Tai nạn xảy ra khi công nhân cắt một thùng phuy phế thải bằng máy cắt cầm tay. Người công nhân đã lấy cái phuy từ kho các phuy phế thải và mang về chỗ làm việc. Ông ta muốn làm một cái phuy chứa rác từ thùng phuy phế thải đó. Khi cố cắt chiếc phuy bằng máy cưa cầm tay, chiếc phuy đã nổ và lửa từ vụ nổ đã khiến ông ấy bị bỏng.

Nguyên nhân tai nạn

1. Cắt phuy phế thải là một việc không bị cấm. Người công nhân bị thương kia đã cắt các phuy chất thải nhiều lần trước đây. Tuy nhiên, đơn vị chủ quản đã không ban hành bất kỳ hướng dẫn nào có liên quan đến các phuy phế thải cho ông ấy.

2. Các phuy phế thải đã được xử lý không theo quy định của đơn vị chủ quản. Theo đó các phuy chứa các chất độc hại đã bị bỏ ở nơi không phù hợp.

3. Các rủi ro tiềm ẩn về cháy và nổ do các phuy phế thải đã không được tìm hiểu. Và các biện pháp phòng chống cháy, nổ đã không được thảo luận.

Những lời khuyên để ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Việc cắt các phuy phế thải phải được thảo luận bất kể đã được chấp thuận hay chưa. Kết quả thảo luận phải được phổ biến cho toàn thể công nhân.

2. Nếu việc cắt các phuy phế thải đã được chấp thuận, thông báo có liên quan phải được phổ biến cho toàn thể người lao động và được lưu lại bằng văn bản.

   a. Bên trong các phuy chứa phế thải phải được làm sạch hoàn toàn trước khi thực hiện các công việc tương tự như hàn, cắt bằng khí đốt /oxy, cát nóng chảy, v.v..

   b. Các cán bộ phụ trách các phuy phế thải phải được chỉ định. Và anh ta sẽ quản lý số lượng và nguồn gốc các phuy chứa.

3. Ban an toàn của dự án phải nghiên cứu về các công việc độc hại có nguy cơ gây ra cháy nổ. Nếu cần thiết, ban này phải lập các biện pháp phòng chống cháy nổ và thông báo cho toàn thể công nhân .

I.7. Rối loạn sức khỏe

Tai nạn nào đã xảy ra?

Ống bơm bêtông bị vỡ tung khi bơm hỗn hợp bê tông tươi. Bê tông tươi đã phun lên mặt của các công nhân, sau vụ tai nạn những người này đã được đưa đến bệnh viện ngay lập tức.

Nguyên nhân tai nạn

1. Ống bơm bê tông bị vỡ. Ống đã bị hỏng do sử dụng, di chuyển và đè lên. Do những hư hại chưa được biết, nên áp lực bơm đã gây ra vụ nổ.

2. Ống bơm bê tông đã không được kiểm tra trước khi bắt đầu công việc.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Bảo quản ống bơm bê tông cẩn thận tránh để bị hư hại.

2. Ống bơm bê tông phải được kiểm tra trước khi bơm bê tông.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Một công nhân đã chết do thiếu oxy vì hơi ga khi đang nối ống dưới hố.

" Ống khí hóa lỏng của dịch vụ cung cấp khí đốt trung tâm trong một khu dân cư đã cũ. Vì thế, đường ống chính của khu sẽ được thay mới. Sau khi đã thay ống mới, một nhà trong khu bị tắt ga. Do đó, vị trí nối giữa đường ống phân phối và ống dẫn vào ngôi nhà đó đã được đào lên để kiểm tra liên kết.

Ngày tai nạn xảy ra, người phụ trách bán hàng có chứng chỉ ""cơ khí về khí hóa lỏng"" và ""xử lý cung cấp khí dịch vụ"", rời khỏi công trướng sau khi ông ta xác định vị trí đào. Công nhân đào ở vị trí đã được chỉ định và kiểm tra các mối nối ống.

Trước giờ nghỉ trưa, người quản lý gọi công nhân đi ăn trưa và yêu cầu anh ta quay lại công trường vào 1:00 giờ trưa. Người công nhân đã đi ăn trưa. Khi anh ta quay lại công trường lúc 1:00 giờ, anh ta thấy người quản lý nằm bất động trong hố. Hơi ga bay ra từ ống không được kết nối."

Nguyên nhân tai nạn

1. "Người quản lý bán hàng đã thay ống cũ mà không ngắt đường ống cấp gas. Thông thường, nguồn khí cấp phải được tắt khi thực hiện việc lắp đặt ống. Trong trường hợp này, người quản lý bán hàng tin rằng mình có thể làm xong việc nối ống trong một khoản thời gian ngắn mà không gây rò rỉ ga. Nếu ông ấy ngắt ống cấp ga chính, gas cấp cho tất cả các nhà trong khu sẽ bị ngắt. Nếu ông ấy ngắt ống cấp ga phân phối, gas cung cấp cho ba nhà sẽ bị ngắt. Nên ông ấy đã không ngắt ga vì sự thuận lợi của khách hàng. "

2. Ông ấy đã hoàn thành việc nối ống trong khoảng thời gian ngắn mà không bị rò rỉ khí trong điều kiện lý tưởng. Nhưng thực tế anh ấy dã không thể hoàn thành công việc một cách thuận tiện. Nên một lượng lớn khí đã bay ra trong khoảng không chật hẹp của hố và lượng ôxy đã bị thiếu hụt.

Những lời khuyên nhằm ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Hướng dẫn tất cả công nhân phải ngắt ống cấp khí khi thay ống. Các công nhân phải nắm rõ và thực hiện đúng quy định.

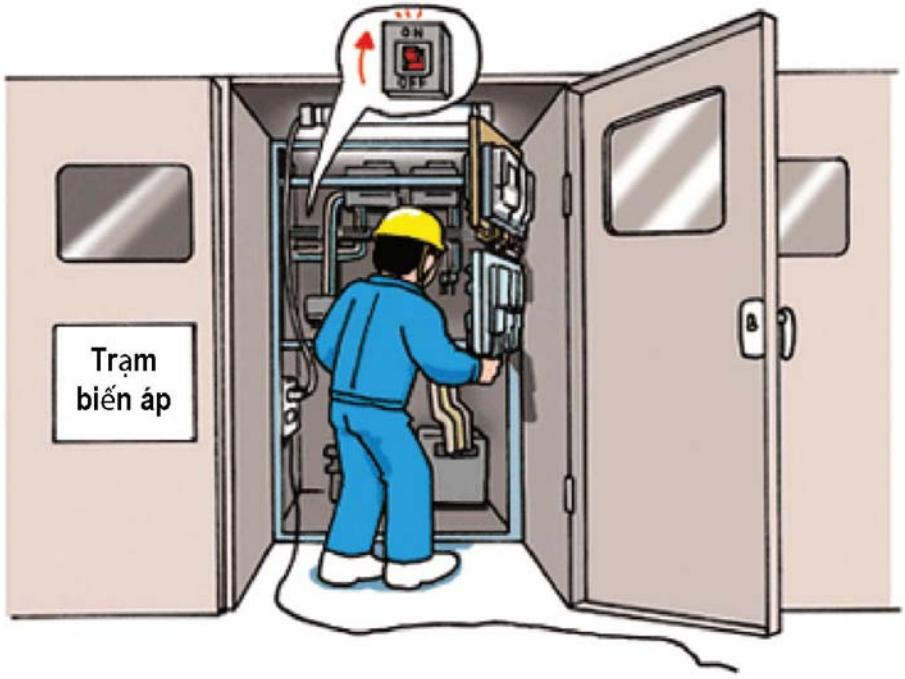
2. Cảnh báo toàn thể công nhân rằng công việc liên quan đến khí có thể dẫn đến nguy cơ thiếu ôxy. Phải bố trí người quan sát và cấm thực hiện công việc đơn lẻ.

3. Các khóa đào tạo an toàn khi thực hiện các công việc liên quan đến khí phải được tổ chức cho các công nhân.

I.8. Tai nạn liên quan đến điện

Tai nạn nào đã xảy ra?

Một thợ điện đang lắp ráp bảng điện và tủ điều khiển trong một trạm biến thế cao áp (tủ biến áp). Vì không đủ ánh sáng trong tủ, anh ấy muốn bật đèn trong tủ. Do đó, anh ấy đã mang dây điện từ ngoài vào trong tủ (100V) và cắm dây trần vào ổ cắm của tủ. Thế là đèn đã sáng và anh ấy bắt đầu làm việc. Tuy nhiên, anh ấy đã không ngắt áptômát trong tủ. Tai nạn xảy ra khi anh ấy chạm vào mạch vòng của tủ. Điện áp đã tăng lên 6.600 V do biến áp của tủ vì vậy anh ấy đã chết vì điện giật.



Nguồn điện tạm 100V

Nguyên nhân tai nạn

1. Người thợ điện đã không mang đèn vào tủ mà lại cố sử dụng đèn kèm theo tủ.

2. Dù là một thợ điện có bằng cấp, nhưng anh ấy đã không kiểm tra điều kiện của các áptômát.

3. Theo cách anh ta hành động, cắm dây trần vào ổ cắm, thì ý thức về an toàn của anh ấy còn thấp.

4. Kế hoạch làm việc đã không được chuẩn bị/ được xác định trước.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Chuẩn bị đầy đủ ánh sáng tại nơi làm việc.

2. Không bao giờ sử dụng đèn của tủ biến áp trong khi đang lắp đặt tủ.

3. Không đấu nối nguồn điện hiện có vào tủ đang trong quá trình lắp đặt/chuẩn bị

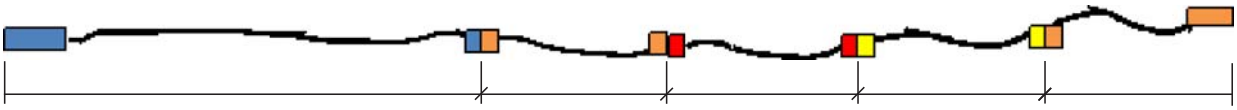
4. Kế hoạch làm việc phải được chuẩn bị và thực hiện hướng dẫn an toàn cho toàn thể công nhân tham gia thực hiện công việc.

Tai nạn nào đã xảy ra?

" Tai nạn xảy ra khi kiểm tra lớp cách nhiệt trên trần.

Lớp cách nhiệt trên trần được hoàn thành một ngày trước khi xảy ra tai nạn. Nguồn điện cấp cho hệ thống đèn và các dụng cụ khác đã được bố trí trên trần trước đó đã được di dời sau khi lắp đặt. Do đó, hai công nhân, ông (A) và (B) mang một dây điện nối dài (30m) lên trần để cấp điện cho đèn. Phích cấm của dây điện kéo dài được cắm vào ổ điện ở tầng hai. Trong quá trình kiểm tra chiều dài của dây điện nối không đủ. Vì vậy, họ lại mang thêm bốn đoạn dây nối (mỗi đoạn 10m) lên trần và cắm theo trình tự như sơ đồ bên dưới .

Sau khi kiểm tra xong, họ bắt đầu rút các dây nối dài tuần tự từng cái một trên trần. Khi ông (A) rút dây nối dài thứ 3 và cấm phích đèn vào dây nối thứ 2, đã xảy ra chập điện và ông (A) đã bị rơi khỏi trần. Ông ấy đã được đưa đến bệnh viện nhưng đã chết. Phần thân của ổ cắm thứ hai bị hỏng và một phần dây điện tiếp xúc không có vỏ bọc. Ông (A) đã cố gắng cắm phích vào ổ cắm trong bóng tối. Nhưng ông ấy đã chạm vào phần điện tiếp xúc và bị điện giật."



Đoạn dây điện nối dài thứ nhất 30m | *Đoạn thứ 2 10m* | *Đoạn thứ 3 10m* | *Đoạn thứ 4 10m* | *Đoạn thứ 5 10m*

Nguyên nhân tai nạn

1. Ổ cắm của dây điện nối dài đã bị hỏng.

2. Ông (A) đã chạm vào phần điện tiếp xúc khi đang có điện. Ông (A) và (B) đã làm việc trong bóng tối trong khoảng thời gian dây điện nối dài được cắm vào/rút ra.

3. Công nhân không nhận ra các nguy cơ bị điện giật bởi vì khóa đào tạo an toàn về điện không được thực hiện.

Những hướng dẫn phòng ngừa tai nạn tương tự

1. Tất cả các thiết bị điện phải được kiểm tra trước khi sử dụng tại công trường. Nếu có lỗi, không được sử dụng cho đến khi đã được sửa chữa hoặc thay thế.

2. Luôn phải có đèn chiếu sáng trong suốt quá trình làm việc và cả trong quá trình kiểm tra.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Ba người bị điện giật trong một bãi đổ xe ngầm.

Bốn công nhân của thầu phụ bắt đầu lắp đặt một thanh thép vào góc của bãi đỗ xe ngầm. Có một vết rò nước nhỏ từ tường nhưng một công nhân, ông (A), phải dùng máy hàn hồ quang vào sáng hôm ấy. Khi ông (A) bắt đầu công việc của ông ấy vào buổi chiều, vệt nước rò rỉ đã tạo thành một vũng nước trên sàn. Ông (A) đã nghĩ rằng đó là điều nguy hiểm khi tiếp tục hàn trong tình huống này. Nên ông ấy đã không hàn tiếp và đặt mỏ hàn lên thanh giằng của dàn giáo. Khi ông ấy đi lên cầu thang tay vịn vào dàn giáo, ông ấy và hai đồng nghiệp khác đang làm việc dưới sàn đã bị điện giật. Họ đã được đưa đến bệnh viện và phải nằm lại điều trị trong 3 ngày. Nguồn điện của máy hàn đang bật khi ông (A) treo mỏ hàn lên thanh giằng. Máy hàn hồ quang mà ông (A) đã dùng có trang bị bộ phận chống rò tự động. Tuy nhiên, thiết bị ấy đã không hoạt động và máy hàn đã sử dụng được 20 năm. Ông (A) vào công ty được 6 tháng nhưng chưa được tập huấn về hàn. Ông ấy học các kỹ năng hàn bằng cách quan sát người khác. Chứng chỉ nghề hàn, hồ sơ đào tạo nghề hàn của ông ấy cũng không được công ty xác nhận.

Nguyên nhân tai nạn

1. Mr.(A) đã đặt mỏ hàn lên thanh giằng của dàn giáo mà không tắt nguồn điện máy hàn. Vì thế mạch điện đã hở và ba công nhân đã bị điện giật.

Máy hàn hồ quang -> Mỏ hàn -> Dàn giáo -> Công nhân -> Dàn giáo -> vũng nước -> máy hàn hồ quang.

2. Thiết bị chống rò tự động đã không hoạt động. Ông (A) đã không kiểm tra máy hàn trước khi sử dụng.

3. Công ty đã không kiểm tra chứng chỉ hàn của ông (A), cũng không kiểm tra hồ sơ đào tạo nghề hàn và công ty đã không dừng công việc hàn của ông ấy.

Những lời khuyên nhằm ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Hướng dẫn tất cả công nhân tắt nguồn điện khi ngừng công việc hàn.

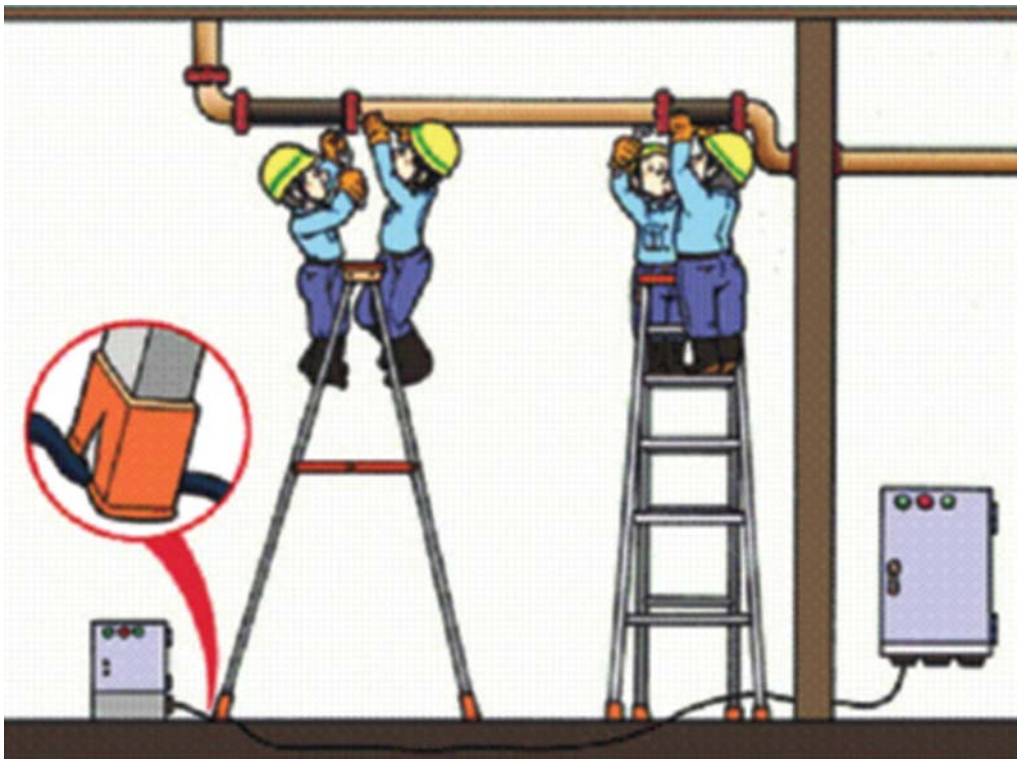
2. Chứng năng của thiết bị chống rò tự động phải được kiểm tra trước khi sử dụng. Ngoài ra các chức năng cách điện khác của mỏ hàn và cáp điện cũng phải được kiểm tra. Nếu có hư hỏng, phải được thay thế.

3. Công ty phải kiểm tra chứng chỉ nghề hàn của công nhân hàn. Hoặc phải tổ chức các khóa đào tạo cho các công nhân hàn.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Bốn công nhân bị điện giật khi di dời các ống dẫn.

Hôm tai nạn xảy ra, hai công nhân đang dùng một thang nhôm khi thao tác với các đường ống ở trên cao. Bất ngờ, một chân của thang đè lên đoạn cáp điện 220V. Lớp bọc cáp điện bị cắt đứt và dây điện bị hở. Vì thế, hai công nhân đã bị điện truyền qua thang và bị giật. Họ kêu lên và suýt rơi khỏi thang. Do đó, hai đồng nghiệp khác giữ cái thang để cứu họ. Nhưng khi chạm vào thang cả hai người kia cũng bị điện giật. Sổ tay giải cứu nạn nhân bị điện giật đã không được chuẩn bị trong công trình này.



Nguyên nhân tai nạn

1. Lớp vỏ bọc của các cáp điện không tốt. Đó là lý do khiến lớp vỏ bọc bị cắt dễ dàng.
2. Không thực hiện biện pháp bảo vệ cáp điện 220V gần các thang.

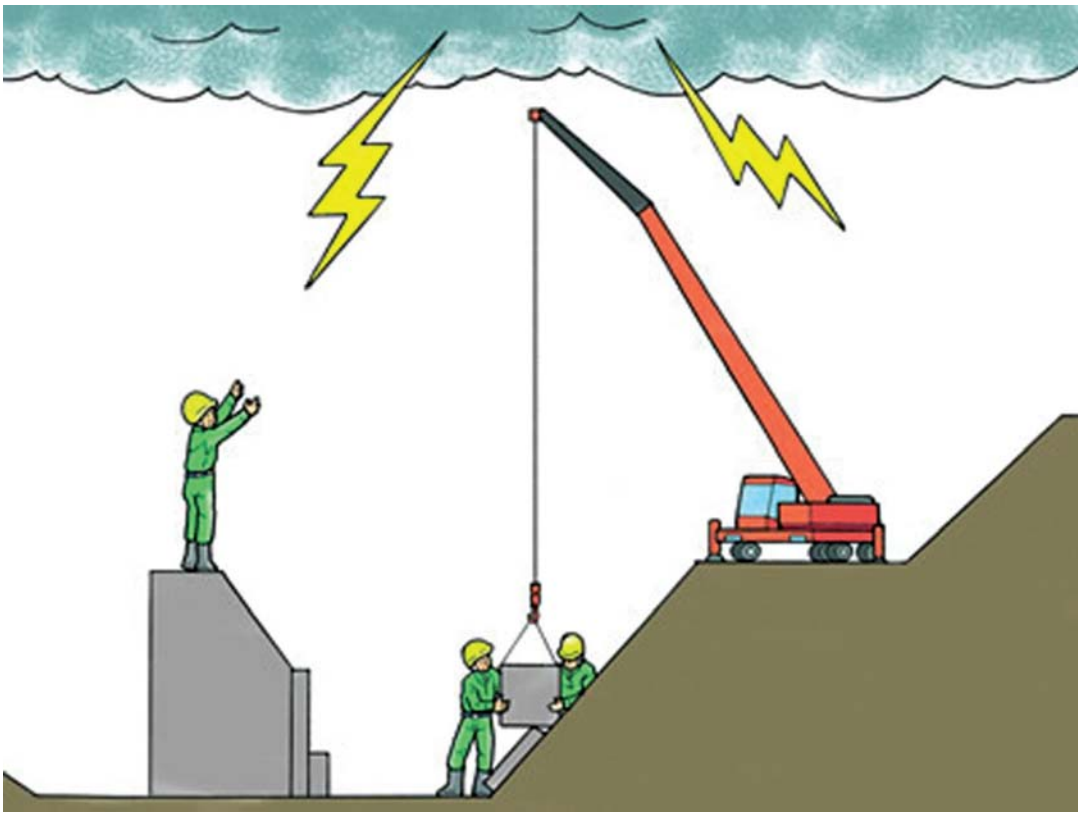
Những lời khuyên nhằm ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Tình trạng lớp vỏ bọc của các cáp điện phải được kiểm tra, xác nhận khả năng cách điện trước khi bắt đầu công việc
2. Bố trí các biện pháp phòng ngừa để bảo vệ cáp điện trong khu vực làm việc.
3. Phải chuẩn bị sổ tay hướng dẫn cứu nạn khi bị điện giật ở công trường.

Tai nạn nào đã xảy ra?

Cần cẩu bị sét đánh khi đang đổ bêtông ở triền dốc cạnh bờ sông

Hôm tai nạn xảy ra, công tác bêtông bắt đầu vào buổi chiều. Sau khi mẻ bêtông thứ hai được đổ, trời đã mưa nặng hạt. Quản đốc hướng dẫn các công nhân đặt các tấm trải để che bêtông. Mười lăm phút sau, người quản đốc cho dừng đổ bêtông, vì trời đã mưa to hơn. Ba mươi phút sau khi dừng đổ bêtông, mưa đã ngớt và thời tiết đã khá hơn. Do đó, quản đốc quyết định tiếp tục đổ bêtông. Khi mẻ bêtông thứ ba được đổ, bất ngờ cần cẩu bị sét đánh. Ba công nhân giữ phễu, một người điều khiển máy rung và một thợ trát bị bỏng.



Nguyên nhân tai nạn

1. Người quản đốc vẫn cho tiếp tục đổ bêtông mặc dù có thể xảy ra sét. Dấu hiệu sét (1) Có tiếng sấm từ xa, (2) đỉnh của cần cao 24,8m và cao hơn các công trình lân cận xung quanh.

2. Người quản đốc đã quyết định cho tiếp tục đổ bêtông một cách quá dễ dàng.

Những lời khuyên nhằm ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Các yếu tố sau phải được xem xét trước khi khởi công / bắt đầu lại một công việc. (1) có mưa hay không?, (2) có tiếng sấm hay không?, (3) Chiều cao của cần cẩu, (4) Chiều cao các công trình khác.

2. Khi có thể có sét, người quản đốc phải cân nhắc cẩn thẩn xem tiếp tục hay dừng công việc đổ bêtông. Liên lạc với một trạm khí tượng là cách làm hiệu quả.

Tai nạn nào đã xảy ra?

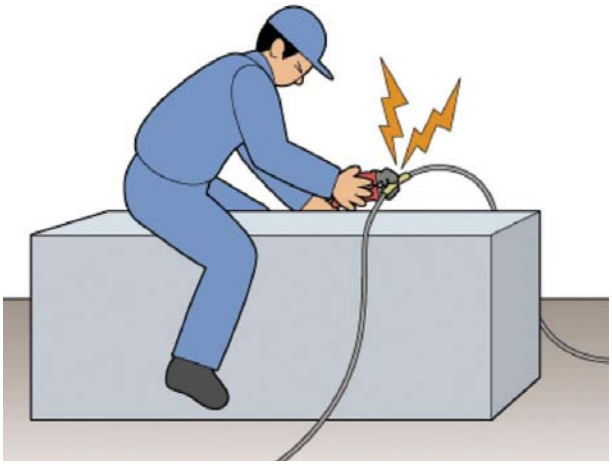
Một thợ điện đã chết khi sửa dây cấp điện cho hệ thống điều hòa không khí trên trần.

Tai nạn xảy ra trong bệnh viện. Vào ngày xảy ra tai nạn, một y tá phàn nàn với người thợ điện, ông (A) rằng quạt gió của hệ thống làm lạnh ở một phòng bệnh vẫn ồn dù đã tắt nguồn điện. Người phụ trách công việc bảo trì của tòa nhà, ông (B) dự đoán rằng một van dẫn động cấp nước cho dàn lạnh không đóng hoàn toàn. Vì thế nước vẫn chảy trong ống và gây ra tiếng ồn. Ông (A) và (B) đi đến phòng bệnh có hệ thống điều hòa bị ồn và xác nhận lại vị trí của dàn lạnh và van dẫn động. Đầu tiên, ông (A) tắt công tắc điều khiển dàn lạnh sau đó ông (B) leo lên trần. Ông (A) ngồi lên vỏ của dàn lạnh và cắt dây cấp điện của động cơ dẫn động. Ông ấy tuốt lớp bọc của dây dẫn và cho đầu dây vào một kẹp tiếp xúc để đấu nối. Ông ấy đã bị điện giật khi ông ta ấn kẹp tiếp xúc bằng kìm. Ông (B) nhìn thấy tai nạn xảy ra. Ông (A) đã được cấp cứu ngay lập tức và được điều trị tại bệnh viện. Nhưng ông ta đã chết sau đó 90 phút.

Sau một cuộc điều tra nguyên nhân tai nạn, người ta thấy kẹp tiếp xúc đã được liên kết với dây dẫn bị vỡ lớp bọc cách điện và lõi đồng đã bị hở. Ông (A) đã mặc quần áo dài tay và đi giày thể thao nhưng lại không dùng găng tay. Người ta cho rằng mạch điện được đóng theo cách sau. Tay phải - thân - đầu gối - mặt đất. "

Nguyên nhân tai nạn

1. Người phụ trách, (ông (B), đã tắt công tắc điều khiển dàn lạnh trước khi ông (A) bắt đầu công việc trên trần. Nhưng nguồn điện của dàn lạnh chưa được tắt. Nên dàn lạnh vẫn có điện 100V hoạt động. Trong bệnh viện, các công việc về điện tương tự được thực hiện nhiều lần với dây có điện bởi vì bệnh viện không muốn ngắt điện ở các phòng bệnh.



2. Tư thế của người thợ điện không phù hợp. Ông ấy ngồi lên vỏ của dàn lạnh được làm bằng thép mạ kẽm dẫn điện. Vỏ lại được nối đất. Nên mạch điện đã đóng vòng qua người ông ấy.

3. Dụng cụ ông ấy sử dụng không phù hợp. Kìm anh ấy dùng không phải là loại cách điện. Và anh ấy đã cầm bằng tay trần.

4. Hệ thống hướng dẫn an toàn không rõ ràng.

Những lời khuyên nhằm ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Biện pháp và quy trình của công việc sửa chữa phải được định trước khi thực hiện các công việc liên quan đến điện. Bởi vì luôn có các nguy cơ bị điện giật ngay cả khi điện áp thấp, như 100-200V.

2. Theo cách thông thường, nếu có điện thì nó phải được ngắt khi thực hiện các công tác điện. Nếu gặp khó khăn khi tắt nguồn điện hiện trạng, phải bố trí một áptômát chống rò nối đất.

3. Hướng dẫn thợ điện sử dụng dụng cụ và găng tay cách điện.

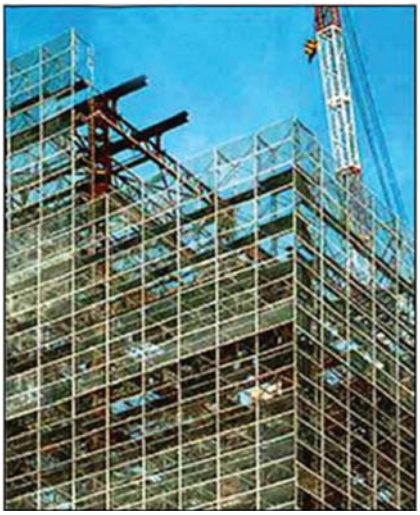
4. Buổi hướng dẫn an toàn về điện phải được dành cho các công nhân tham gia trong công tác điện.

I.9. Các nguy cơ gây tai nạn khác

Tai nạn nào đã xảy ra?

Cần nâng của cần cẩu tháp đã va vào hệ dàn giáo lắp đặt sẵn ở công trường xây dựng căn hộ và đã bị cong.

Trong ngày xảy ra tai nạn, tiến độ làm việc của cần cẩu tháp đã bị chậm. Việc hạ các thanh thép xuống khỏi xe moóc chỉ vừa được bắt đầu trước khi tắt nắng. Cần cẩu tháp được điều khiển từ xa bằng thiết bị không dây. Người điều khiển cần cẩu tháp đã buộc các thanh thép dài 2m trên xe moóc, quay cần và hạ nó xuống đất. Nhưng do muốn di chuyển các thanh thép sang trái một ít, anh ấy đã quấn cáp lên 50cm sau đó nâng cần nâng lên nhưng không được. Anh ấy nhận thấy cần nâng đã va vào hệ dàn giáo lắp đặt sẵn và làm cho nó đã bị cong. Góc nghiêng của cần nâng vẫn trong giới hạn cho phép.



Hệ dàn giáo chế tạo sẵn

Nguyên nhân tai nạn

1. Cần nâng đã chạm vào dàn giáo mặc dù góc nghiêng của cần nâng trong phạm vi cho phép. Sự cố này do thân tháp không mở rộng đủ chiều dài.

2. Thời gian bắt đầu làm việc vủa cần trục tháp chỉ bắt đầu trước khi trời tối. Rất khó để quan sát và kiểm tra vị trí của cần nâng khi không có đèn. Nhưng người điều khiển vẫn di chuyển cần nâng từ mặt đất.

Những lời khuyên nhằm ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Vị trí các điểm tựa cần cẩu phải được kích lên hoặc chiều cao của hệ dàn giáo lắp đặt sẵn phải được hạ xuống. Cần phụ phải được hoạt động thử sau khi lắp đặt cần cẩu và hệ dàn giáo chế tạo trước. Phải xác nhận không có tiếp xúc nào giữa cần nâng và dàn giáo khi góc nghiêng của cần trong phạm vi cho phép.

2. Cần cẩu không được làm việc khi không đủ ánh sáng. Nếu cần phải làm việc vào buổi tối, phải bố trí hệ thống chiếu sáng ở công trường.

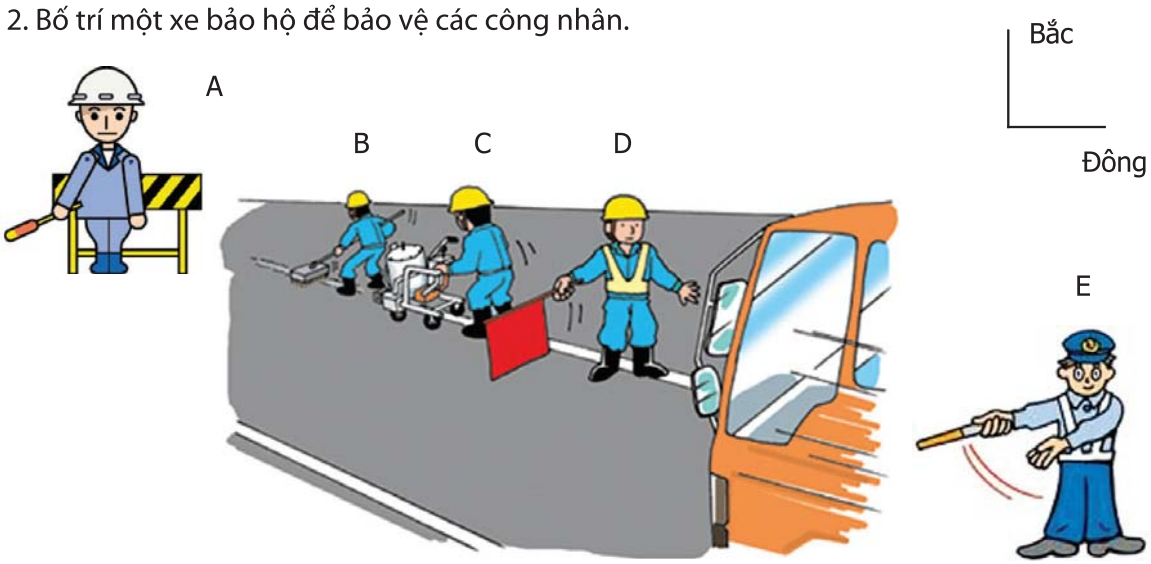
Tai nạn nào đã xảy ra?

" Khi các công nhân đang đánh dấu vạch phân làn đường ở giữa, một xe tải 8 tấn đã vào khu vực làm việc và đâm vào 3 công nhân, 1 trong 3 người đã chết.

Khi sơn gần cạn, tất cả các công nhân (A~E) dừng việc đánh dấu và đi lên vỉa hè. Khi đổ dầy sơn, một công nhân (A) trở lại vị trí và bắt đầu điều khiển giao thông từ phía tây. Sau đó công nhân B,C và D bắt đầu đánh dấu tiếp. Một công nhân (F) cũng bắt đầu công việc điều khiển giao thông từ phía đông. Nhưng khi anh ấy trở lại vị trí, xe tải đã đi vào phần đường đang thi công. Vì thế anh ấy không thể yêu cầu dừng xe được. Xe tải chạy trên một phần đường nhưng bất ngờ cắt ngang vạch phân làn và va chạm với 3 công nhân. Giấy phép sử dụng lòng đường được ban hành theo các điều kiện sau: "

1. Giao thông một chiều luân phiên

2. Bố trí một xe bảo hộ để bảo vệ các công nhân.



Nguyên nhân tai nạn

1. Các điều kiện của giấy phép sử dụng lòng đường đã không được tuân theo.

Mặc dù "Giao thông một chiều luân phiên" là một điều kiện trong công việc, nhưng không tuân theo giao thông hai chiều. Và không bố trí xe bảo hộ.

2. Quản lý dự án của nhà thầu chính đã không chỉ dẫn biện pháp thi công việc đánh dấu vạch phân làn chi tiết cho các công nhân.

3. Kế hoạch thi công không chuẩn bị, hướng dẫn an toàn cho công nhân cũng không được thực hiện.

Những hướng dẫn ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Bố trí xe bảo hộ để bảo vệ các công nhân là một điều kiện không thể thiếu.

2. Người điều khiển giao thông phải được bố trí ở cả hai đầu và "Giao thông một chiều luân phiên" phải được duy trì.

3. Bảng thông báo "Phía trước là công trường" phải được đặt ở cả hai đầu khu vực làm việc.

4. Kế hoạch thi công phải được chuẩn bị trước khi thực hiện công việc. Các công nhân phải biết đến những kế hoạch công việc như thế.

Tai nạn nào đã xảy ra?

" Một công nhân đang đánh ba via các cạnh thép đúc bằng máy mài dùng khí nén. Sau khi làm được vài giờ, ông muốn thay viên đá mài đã mòn. Ông ta đã tháo viên đá cũ ra và vứt vào thùng xử lý. Khi đi đến thùng xử lý, ông ta lại nhìn thấy một viên đá mài khác. Ông ấy đã kiểm tra điều kiện của viên đá và đánh giá nó vẫn còn có thể sử dụng. Vì thế ông đã lắp nó vào máy mài và bắt đầu chạy thử. Tuy nhiên viên đá bất ngờ cháy và làm ông ta bị thương.

Đường kính ngoài của viên đá mài là 100mm, chiều dày là 6mm, và điều kiện lắp đặt của các mặt bích còn tốt. Áp lực không khí và vận tốc ngoại vi máy mài trong phạm vi bình thường. Viên đá mài bị cháy đã được ném vào thùng xử lý nhưng có thể đã văng ra khỏi thùng. Không được đựng trong túi cũng không có dấu hiệu cho thấy rằng nó là viên đá bị loại bỏ. Phạm vi mở của máy mài là 240^{O}. Công nhân này đã không được tham gia các khóa huấn luyện về thay thế đá mài của máy mài. "

Nguyên nhân tai nạn

1. Người công nhân đã dùng viên đá mài bị loại bỏ.
2. Không có bao bì và chỉ dẫn để thể hiện viên đá mài đã bị loại bỏ.
3. Phạm vi mở không được che phủ là 240^{O}

Những lời khuyên nhằm ngăn ngừa tai nạn tương tự

1. Phải sử dụng một viên đá mài mới khi thay thế. Xác nhận vận tốc thiết bị ngoại vi lớn nhất được ghi rõ trên viên đá mài tương ứng với tốc độ quay của máy mài.

2. Sử dụng túi để bọc các lưỡi mài được bỏ đi. Có vài chỉ dẫn trên đá mài đã bị loại để nhận biết những viên nào đã bị hỏng.

3. Tổ chức khóa huấn luyện về thay thế các viên đá mài của máy mài cho công nhân sử dụng máy.

II. Các tình huống thoát hiểm

Các ví dụ về những tình huống thoát hiểm

Một thợ cơ khí đã dừng xe xúc lại trên một nền đất tương đối dốc để rửa xe. Anh ta rời khỏi máy sau khi đã cài phanh.

Chuyện gì đã xảy ra?

Nhưng cỗ máy bắt đầu chầm chậm di chuyển, như thể phanh đỗ xe không được cài chắc chắn.

Hành động khắc phục

1. Trước khi rời khỏi vị trí ngồi điều khiển phương tiện, phải đảm bảo đã cài phanh và tắt máy.

Các ví dụ về những tình huống thoát hiểm

Hãy nhớ là một người đã quên cài thanh chống xi lanh thủy lực của xe xúc.

Chuyện gì đã xảy ra?

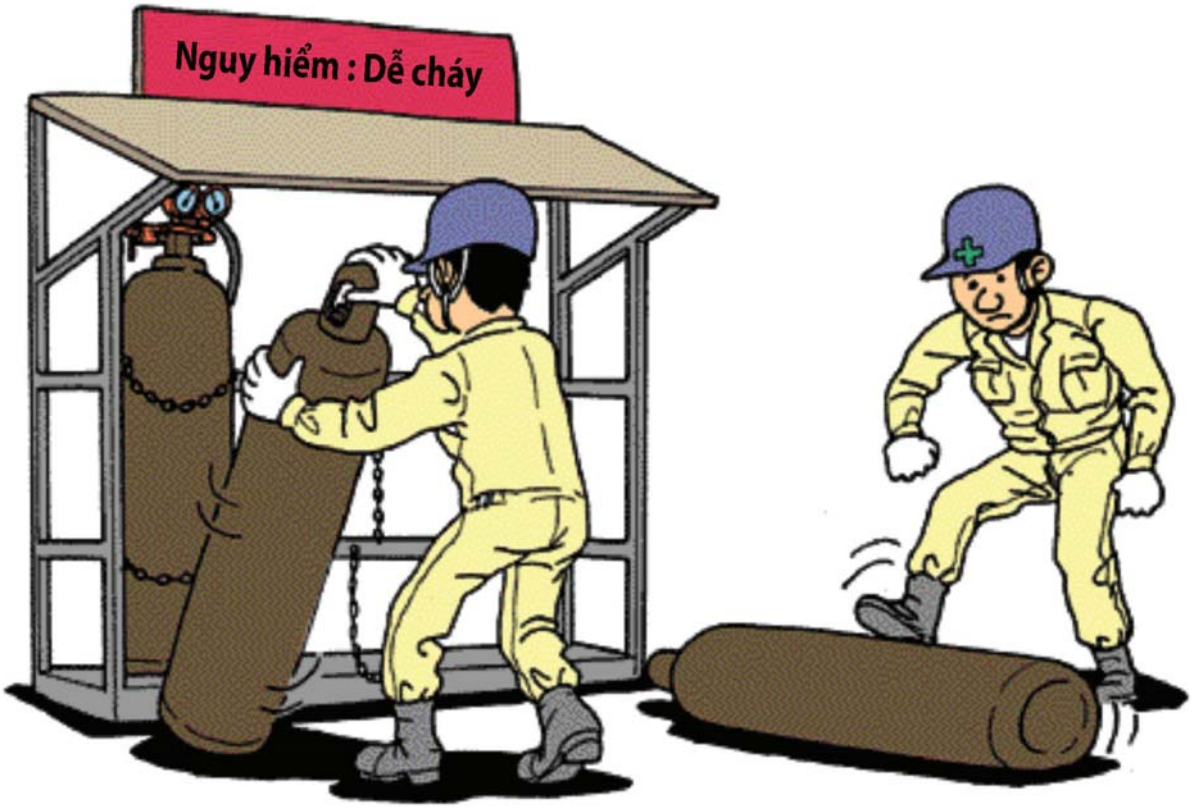
Một thợ máy đã quay lại và kéo chốt liên kết. Sau đó xi lanh thủy lực rơi và gần như đập vào anh ấy

Hành động khắc phục

Chắc chắn các cần hỗ trợ được chống bằng các vật chống hoặc thanh giằng trước khi kéo chốt ra.

Các ví dụ về những tình huống thoát hiểm

Công nhân A và B đang thay thế các bình oxy trong giá đặt bình. Công nhân A đang đặt một bình rỗng trọng lương 50 kg xuống , trong khi đó công nhân B đang vần một bình mới vào giá. Nó đã nạp ôxy với áp suất 150 kg/cm2.



Các mối nguy hiểm

1. Cả hai công nhân không sử dụng các dụng cụ vận chuyển chuyên dùng để vận chuyển bình khí. Đó là một mối nguy hiểm lớn cho cả người lao động và các bình chứa.

2. Nếu bình khí có áp lực cao bị lăn trên mặt đất, luôn có nguy cơ rò khí.