

Thiết bị an toàn hay thiết bị điều khiển?

Tháng 3, 2016

Trong một bản tin trên Tivi, một tình nguyện viên đang làm việc trên một tuyến đường sắt đã miêu tả cách anh ta chuẩn bị cho một đầu máy hơi nước cổ điển vận hành vào cuối tuần. Anh ta miêu tả làm sao để gia nhiệt cho buồng đốt và tăng áp xuất lò hơi. Anh ấy biết rằng đầu máy đã sẵn sàng hoạt động với áp suất hơi phù hợp và van an toàn của lò hơi được mở.



Việc này nghe có vẻ giống với một tai nạn công nghệ được Trevor Kletz (người tiên phong trong lĩnh vực an toàn công nghệ) thường đề cập khi mở đầu những bài phát biểu của mình. Nguyên liệu được bơm vào bể chứa một cách thủ công trong nhiều năm mà không có bất kỳ tai nạn nào xảy ra. Rồi một ngày, bể chứa bị tràn và người vận hành đã nhanh chóng xử lý. Biên bản điều tra sự cố có kiến nghị lắp thêm một thiết bị cảnh báo và điều khiển mức chất lỏng để đóng dòng vào nếu người vận hành không thể làm được việc đó. Kiến nghị này sau đó đã được thực hiện.

Khoảng hai năm sau, xuất hiện thêm một sự cố tràn bể chứa khác! Chuyện gì đã xảy ra? Người giám sát đã yêu cầu nhân viên vận hành thực hiện công việc khác trong khoảng thời gian nguyên liệu đang được nạp vào bể bởi vì họ biết có thiết bị cảnh báo và nó sẽ ngắt dòng vào khi mức lên cao. Đã không hề có sự xem xét thay đổi trước khi thực hiện. Một thiết bị với vai trò là lớp bảo vệ thứ hai đã trở thành thiết bị điều khiển chính. Khi thiết bị đo mức bị hỏng, không có ai ở quanh khu vực đó và đó chính là nguyên nhân làm cho sự cố tràn ở mức lớn hơn.

Bạn có biết?

- Để vận hành đầu máy hơi nước, người vận hành phải theo dõi áp suất hơi và kiểm soát áp suất đó khi nó đạt tới áp suất thiết kế. Van an toàn là lớp bảo vệ thứ hai để kiểm soát áp suất trong trường hợp nhân viên vận hành không thể điều khiển được áp suất.
- Đối với bể chứa đã được sửa chữa, người vận hành phải trực tiếp đóng van trên dòng vào khi mà nguyên liệu trong bể chứa đã đạt tới mức mong muốn - giống như quy trình đã được thực hiện nhiều năm trước đó. Thiết bị cảnh báo và đóng dòng vào chỉ là lớp bảo vệ thứ hai nếu nhân viên vận hành không thể trực tiếp ngắt dòng vào.

Bạn có thể làm gì?

- **Không được dùng thiết bị an toàn để điều khiển các dòng công nghệ!**
- Hiểu rõ thiết bị nào trong nhà máy dùng để điều khiển dòng công nghệ, và thiết bị nào là thiết bị an toàn - lớp bảo vệ bổ sung để ngăn ngừa tai nạn (xem thêm tại Process Safety Beacon tháng 3-2002).
- Đảm bảo quy trình vận hành và việc đào tạo, huấn luyện phải chỉ ra được thiết bị nào dùng để điều khiển và thiết bị nào là thiết bị an toàn.
- Đảm bảo tất cả các thiết bị an toàn trong nhà máy phải được hiệu chuẩn, kiểm tra với tần suất kiến nghị bởi nhà thiết kế hoặc nhà sản xuất. Kết quả kiểm tra phải được xem xét để xác định và khắc phục các vấn đề liên quan đến độ tin cậy của thiết bị.

Thiết bị an toàn – chỉ dùng cho trường hợp khẩn cấp!

©AIChE 2016. Tài liệu có bản quyền. Khuyến khích sao chép cho mục đích giáo dục và phi thương mại. Nghiêm cấm sao chép cho mục đích thương mại khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của AIChE. Liên hệ: ccps_beacon@aiche.org hoặc 646-495-1371.