

LOẠI PHIM PHÁT SÁNG CHO BIẾT DẤU VẾT CỦA THUỐC NỔ

Loại phim dạng phun mới do các nhà hoá học trường đại học California, San Diego phát triển sẽ là nền tảng của các thiết bị xách tay có khả năng nhanh chóng cho biết dấu vân tay bị làm bẩn bởi chất nổ dựa trên nitơ.

Loại phim dạng phun mới do các nhà hoá học trường đại học California, San Diego phát triển sẽ là nền tảng của các thiết bị xách tay có khả năng nhanh chóng cho biết dấu vân tay bị làm bẩn bởi chất nổ dựa trên nitơ.

Một dấu bàn tay bị thuốc nổ đinamit làm bẩn tối đi trong ánh sáng của gel phát hiện chất nổ.
(Ảnh: Jason Sanchez/UCSD)

Dấu vân tay bị bẩn để lại bóng trên phim mà phát màu xanh dưới ánh đèn cực tím. Một trong những lớp phim này có thể phân biệt các loại chất nổ hoá học khác nhau, một tính chất có thể giúp cung cấp chứng cứ để giúp giải quyết hay ngăn ngừa một tội ác.

Một tình tiết gần đây trong bộ phim truyền hình nhiều tập của Mỹ "Điều tra hiện trường vụ án" có nội dung là: Miami trình chiếu công nghệ có khả năng liên kết dấu vân tay để lại trên máy quay phim với một quả bom sử dụng trong một vụ cướp ngân hàng, giúp tiết lộ động cơ của vụ cướp. Trong thực tế, công ty hệ thống an ninh RedXDefense đã phát triển một bộ đồ nghề xách tay dựa trên công nghệ mà các nhân viên an ninh có thể sử dụng với sự huấn luyện rất ít.

Việc phát hiện dựa vào polymer huỳnh quang được phát triển tại trường đại học California, San Diego bởi giáo sư hóa sinh và hóa học William Trogler và sinh viên đã tốt nghiệp Jason Sanchez. "Đây là một phương pháp phát hiện trực giác mà không cần cần nhà khoa học tham gia," giáo sư Trogler phát biểu.

Polymer phát ra ánh sáng màu xanh da trời khi được kích thích bằng phóng xạ cực tím.

Bởi vì polymer phát huỳnh quang rất sáng nên không cần thêm một thiết bị đặc biệt nào để đọc kết quả. Chỉ cần một tấm phim rất mỏng phun lên bề mặt nghi ngờ để biết được có sự hiện diện của chất hoá học nguy hiểm hay không. Chỉ cần một lớp duy nhất của polymer, khoảng 1 phần ngàn gram, thì đủ để phát hiện ra liều lượng nhỏ của một số chất nổ, đến một vài phần nghìn tỉ của gram (picogram) trên bề mặt có đường kính nửa foot.

Các phim này còn dính trực tiếp vào các bề mặt có khả năng bị nhiễm bẩn, khiến chúng nhạy cảm hơn những phương pháp trước đây là chủ yếu dựa trên việc thu giữ các phân tử mà thoát vào trong không khí.

Việc phát hiện có thể thực hiện nhanh chóng trong vòng 30 giây, cho biết được dấu vân tay bị nghi ngờ ngay sau khi dung dịch khô.

Nhóm của giáo sư Trogler hiện đang phát triển hệ thống tương tự để phát hiện chất nổ dựa trên peroxyt.