

## Graphene thu hồi hiệu quả vàng từ đồ điện tử bỏ đi

Các nhà nghiên cứu Hoa Kỳ và Trung Quốc đã đưa ra một phương pháp mới hiệu quả sử dụng graphene để thu hồi vàng từ rác thải điện tử mà không cần bất kỳ hóa chất hoặc năng lượng nào khác.



Ngoài làm đồ trang sức, vàng còn được đánh giá cao khi dùng trong các linh kiện điện tử do vàng có tính dẫn điện cao và dễ gia công. Tuy nhiên, việc thu hồi vàng và các kim loại quý khác trong các thiết bị điện tử là một quá trình thường khó xử lý, không hiệu quả và cần dùng hóa chất hoặc đòi hỏi nhiệt độ cao.

Nhưng giờ đây, các nhà nghiên cứu tại Đại học Manchester, Đại học Thanh Hoa và Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc đã phối hợp tìm ra một phương pháp đơn giản để thu hồi vàng từ rác thải điện tử mà chỉ cần một ít graphene.

Đầu tiên, chất thải điện tử được nghiền nhỏ, sau đó hòa tan trong dung dịch. Một lớp màng từ oxit graphene khử được thêm vào và trong vài phút, vàng nguyên chất bắt đầu tích tụ trên bề mặt màng. Chỉ cần 1 gam graphene là đủ để chiết xuất khối lượng vàng gần gấp đôi, thu hút hơn 95% lượng vàng trong một mẫu nhất định ngay cả ở nồng độ thấp tới một phần tỷ. Điều quan trọng là màng graphene không hút các kim loại khác trong hỗn hợp chất thải điện tử và sau khi đốt cháy màng graphene, có thể thu được vàng nguyên chất.

TS. Yang Su, tác giả chính của nghiên cứu cho biết: *"Phép thuật rõ ràng này về cơ bản là một quá trình điện hóa đơn giản. Tương tác đặc biệt giữa graphene và các ion vàng thúc đẩy quá trình này và cũng mang lại khả năng chọn lọc đặc biệt. Chỉ vàng được chiết xuất mà không có các ion hoặc muối nào khác"*.

Kỹ thuật mới có thể giúp giảm lượng vàng bị thải ra ngoài, cũng như cắt giảm vấn đề ô nhiễm môi trường ngày càng gia tăng do rác thải điện tử. Các nhà khoa học khác đã giải quyết vấn đề này bằng cách sử dụng dung môi được làm chủ yếu từ giấm hoặc các axit nhẹ khác hoặc thiết kế các bảng mạch tách ra khi đặt trong nước nóng. Nghiên cứu mới đã được công bố trên tạp chí *Nature Communications*.

*Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.*