

SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ HÌNH ẢNH ĐỂ NGHIÊN CỨU CÁC MẢNH GHEP ẨN GIẤU TRONG SÁCH CỔ

Các bộ sưu tập sách hiếm là những kho báu tiềm tàng, các thủ thư và học giả chính là những chuyên gia khám phá bí mật đó. Khi công nghệ phát triển, các thủ thư và học giả có nhiều lựa chọn hơn để nghiên cứu các bản thảo cổ. Thông thường, bìa của các cuốn sách thời Trung cổ được gia cố bằng các mảnh giấy lấy từ những cuốn sách cũ hơn mà thợ đóng sách không còn sử dụng. Có đến 1/5 số sách cổ này là từ thế kỷ 15 và 16. Không cần phải tháo dỡ những cuốn sách quý để lấy các mảnh giấy cũ đó, gần đây, các chuyên gia thuộc Đại học Iowa đã sử dụng công nghệ chụp cắt lớp vi tính (CT) để nghiên cứu những thứ đã được che giấu hàng trăm năm nay.

Trước đây, người ta cho rằng CT không hoạt động hiệu quả trong việc phát hiện các tài liệu như các mảnh ghép từ thời Trung cổ. Thay vào đó, công nghệ chính đã được sử dụng hiệu quả trên sách và các đồ vật di sản văn hóa như tranh vẽ là máy quét huỳnh quang tia X (XRF). Mặc dù cung cấp hình ảnh rất rõ ràng nhưng phương pháp quét này rất tốn kém và mất thời gian, cần từ sáu đến tám giờ, hoặc lâu hơn, để quét một đối tượng. Ngược lại, quét CT tương đối nhanh và có thể quét nhiều mục cùng một lúc.

Theo Eric Ensley, người phụ trách về sách và bản đồ quý hiếm tại Đại học Iowa, những phát triển gần đây trong công nghệ quét CT cho thấy, đã đến lúc phải xem xét lại các khả năng của công cụ này. Máy quét CT có thể quét 20 đến 30 cuốn sách cùng lúc. Điều này có thể gợi ra ý tưởng đáng để nghiên cứu đầy đủ hơn với sự đầu tư nhiều hơn về thời gian hoặc kinh phí.

Nghiên cứu của Trường Đại học Iowa bắt đầu với một hội nghị liên ngành được tổ chức vào năm 2020 có tên "More Than Meets the Eye". Hội nghị mang đến cơ hội trao đổi nghiên cứu và chuyên môn cũng như khám phá các ý tưởng về việc sử dụng các công nghệ hình ảnh kỹ thuật số tiên tiến để nghiên cứu những hiện vật văn hóa mà trước đây không thể tiếp cận được. Điều này dẫn đến ý tưởng thành lập một viện nghiên cứu ở Iowa kết hợp công nghệ hình ảnh của ngành y tế với chuyên môn của thủ thư; các thành viên của Bảo tàng Nghệ thuật Stanley và Viện Hình ảnh Y sinh Iowa; và các giảng viên thuộc lĩnh vực lịch sử nghệ thuật, cổ điển, kỹ thuật, y học và lịch sử. Tháng 4/2023, nhóm nghiên cứu đã xuất bản một bài báo mang tên: "Sử dụng phương pháp chụp cắt lớp vi tính để khôi phục các mảnh

ghép thời Trung cổ ẩn bên dưới bìa da" trên tạp chí Khoa học Di sản.

Dự án bắt đầu với quy mô nhỏ - quét ba tập sách Historia Animalium, một bộ bách khoa toàn thư đầu tiên về động vật học. Phần gáy của một cuốn sách bị hỏng, làm lộ ra những mảnh giấy ẩn giấu bên trong. Nhóm nghiên cứu đã xếp cả ba cuốn sách vào máy chụp CT cùng một lúc và các bản quét hiện ra các đoạn Kinh thánh bằng tiếng Latinh. Những mảnh ghép này có niên đại hàng trăm năm so với cuốn sách thế kỷ 16 mà chúng được sử dụng để gia cố bìa sách.

Máy quét CT được thiết kế để chụp ảnh X-quang cơ thể con người theo "lát cắt" - nên hình ảnh chụp bìa sách không phải lúc nào cũng dễ đọc hoàn toàn và cần phải thông qua xử lý. Các chuyên gia hình ảnh của Đại học Kỹ thuật Iowa nhận thấy gáy sách có đường cong giống như nhãn cầu nên họ sử dụng phần mềm đang được sử dụng để tạo ra hình ảnh phẳng của mắt để đọc các mảnh ghép một cách hiệu quả hơn. Quá trình quét mất rất ít thời gian, nhưng việc lấy dữ liệu và tái tạo lại hình ảnh từ đó, sau đó sử dụng phần mềm để làm cho những hình ảnh đó tiết lộ những bí mật được ẩn giấu thì phải mất nhiều giờ đồng hồ. Katherine Tachau, giáo sư lịch sử của Đại học Iowa cho biết đây là phần tốn nhiều công sức nhất cho đến nay. Ông cũng lưu ý rằng phần tốn nhiều công sức thứ hai là công việc của người bảo quản để chuyển sách từ môi trường này sang môi trường khác trong khuôn viên trường và giữ sách ổn định trong máy quét.

Gần đây, nhóm nghiên cứu đã bắt đầu làm việc với một máy quét CT mới-một máy quét đếm photon với công nghệ mới và khả năng chụp ảnh cải thiện hơn, với độ phân giải tốt hơn từ những lần quét trước đó. Máy quét mới này được biết đến với khả năng tăng độ rõ nét của hình ảnh. Các nhà nghiên cứu hy vọng sẽ đạt được những bước tiến xa hơn trong việc quét các màu mực khác nhau; một số màu hiển thị nhiều hơn trên bản quét so với các màu khác do thành phần của mực.

Nghiên cứu dựa trên các mảnh ghép cổ đưa ra những trao đổi thú vị về cách thư viện có thể trình bày những tài liệu cổ quý giá và mang đến cơ hội mở rộng hiểu biết của chúng ta về lịch sử sản xuất sách cũng như cách các thủ thư có thể giới thiệu một cái nhìn toàn diện hơn về cuốn sách.

H.N.M

Nguồn: libraryjournal.com