

Cánh tay Robot viết Ước mơ cho Trẻ Khuyết tật

Sau một thời gian tìm tòi, nghiên cứu, nhóm Robotica của Trung tâm Điện – Điện tử (viết tắt là CEE - Đại học Duy Tân) đã thực hiện thành công dự án [“cánh tay robot cho người khuyết tật”](#) với hai sản phẩm hoàn thiện.

Dùng công nghệ in 3D chế tạo cánh tay robot

Người khởi động cho ý tưởng này là cô Lê Thị Thanh Thảo (Đại học Duy Tân), thành viên nhóm chế tạo chia sẻ, khi sang giao lưu tại một trường cao đẳng ở Hoa Kỳ đã tình cờ đọc bài báo viết về một học sinh ở Quảng Nam bị bom cắt cụt cả hai tay.



Nhóm sáng chế lắp đặt cánh tay robot cho em Hiếu. Ảnh: AN

Đó là em Phan Trọng Hiếu, học sinh lớp 8 Trường trung học cơ sở Nguyễn Trãi (Quảng Nam). Những khó khăn, thiệt thòi của em đã khiến cô nghĩ đến việc chế tạo một loại sản phẩm tay chân giả “đặc biệt” dành cho người khuyết tật.



“Biệt đội đặc nhiệm” và lỗ hổng

công nghệ

(GDVN) - “Sau khi tìm ra lỗi trên website, biệt đội công nghệ nhận lệnh tấn công vào lỗ hổng ấy nhằm mục đích chiếm quyền sử dụng nó”.

Mang tâm huyết ấy về Trường và gặp gỡ với những người thầy, chuyên gia của CEE, cô Thảo cùng với Thạc sĩ Đặng Ngọc Sỹ, Kỹ sư Đinh Hữu Quang... đã cùng bắt tay làm dự án thiết kế một cánh tay robot.

Quá trình chế tạo cũng không hề đơn giản bởi những đòi hỏi khắt khe về nguyên vật liệu, kỹ thuật và máy móc.

“Để có được một cánh tay robot nhưng có thể sử dụng như cánh tay thật của con người, cả nhóm đã phải thiết kế nhiều chi tiết với độ chính xác tuyệt đối.

Mỗi chi tiết như ngón tay, bàn tay, cẳng tay và các khớp nối, “gân” cơ tay sau khi thiết kế được mô phỏng 3D trên phần mềm Solidworks trước khi đưa qua các máy in 3D.

Các chi tiết khi in mất khá nhiều thời gian (trung bình in 3D một chi tiết tốn hết 6 tiếng, có chi tiết “ngón” tới 15 tiếng) và để có được một sản phẩm chuẩn xác phải thử nghiệm in đi in lại nhiều lần” Thạc sĩ Đặng Ngọc Sỹ - Phó Giám đốc Trung tâm CEE cho biết.

Nhóm chế tạo cũng đã nhiều lần trực tiếp về Quảng Nam để tiếp xúc với người nhận cánh tay nhằm đo kích thước chính xác, tính toán lực các kết cấu phù hợp với chiều dài cánh tay khuyết tật cụ thể.

“Nhóm chúng tôi đã về Quảng Nam ba lần để đo đạc, lắp thử các mẫu cánh tay giả cho Hiếu.

Lần thứ 2 về lắp phiên bản đầu tiên mới chỉ đạt hiệu quả tầm 50% nhưng lần thứ 3 khi hoàn thiện, kết quả đã rất thành công.

Sau khi lắp cánh tay robot, em đã có thể cầm nắm, uống nước, đổ nước... Hiếu cũng đã có thể đi xe đạp vững với cánh tay giả” thầy Sỹ thông tin thêm.

Viết tiếp những ước mơ

Những ngày này, gia đình của Hiếu rộn ràng tiếng nói cười. Sự hồn nhiên, vui vẻ đã quay trở lại với Hiếu, cậu học trò chịu nhiều nỗi đau do bom đạn của chiến tranh sót lại.



Hiếu đã có thể tự pha nước uống với cánh tay robot. Ảnh: AN

“Ngày Hiếu bị bom nổ, cưa cụt hai tay, gia đình tôi buồn bã, suy sụp. Nhìn đứa con thơ đôi tay không lành lặn, tôi chỉ biết khóc” chị Nguyễn Thị Ngọc Đào (mẹ Hiếu) tâm sự.



Làm bê tông từ cát và nước biển

Liệu nước mặn có kết dính được bê tông hay không? Công nghệ làm bê tông được thực hiện như thế nào?

Để tiện sinh hoạt, chị Đào lấy một ống bơ, đục lỗ rồi chọc ngòi bút vào trong để cho con viết chữ.

Cũng từ đó, cuộc sống và tâm sinh lý của Hiếu có nhiều thay đổi, em luôn buồn và mặc cảm về khiếm khuyết của mình. “Chỉ từ ngày được tặng đôi tay quý giá, Hiếu mới nở nụ cười trở lại” chị Đào tâm sự.

Ban đầu, do chưa quen với cánh tay giả nên Hiếu có đôi chút ngại ngùng. Tuy nhiên, sau một ngày được lắp ráp, được sự động viên của gia đình, em đã có phản ứng tốt với cánh tay robot và dần coi nó như một người bạn mới.

"Giờ đây, Hiếu đã có thể chơi đùa thoải mái với bạn bè và thực hiện được nhiều việc từ sinh hoạt cá nhân đến học tập và làm những gì em thích" cô Thảo cho hay.

Cũng theo cô Thảo, hiện tại, nhóm tiếp tục [chế tạo thêm những cánh tay robot phiên bản 3 mới](#), để trao tặng cho các trường hợp bị khuyết tật có hoàn cảnh khó khăn khác.

Trong thời gian tới, nhóm đặt mục tiêu nâng cấp, thiết kế các cánh tay thông minh, có lắp cảm biến, biết ‘hiểu’ giúp nhận diện tín hiệu từ thần kinh trung ương.

Và chỉ thị đến các cơ bắp để thực hiện các chuyển động, giúp người khuyết tật có thể khắc phục được nhiều vấn đề khó khăn hơn trong cuộc sống.