

ĐH Duy Tân tặng cánh tay “Robot” cho Học sinh Khuyết tật

Chứng kiến rất nhiều em nhỏ bị khuyết tật, mất toàn bộ hoặc một phần cánh tay gây khó khăn trong sinh hoạt và thiệt thòi trong cuộc sống, nhóm Chế tạo Robot (Robotica), thuộc Trung tâm Điện-Điện tử kỳ cựu của Đại học (ĐH) Duy Tân đã lập một dự án mới mang tên Cánh tay “Robot” cho người Khuyết tật.



ThS. Đặng Ngọc Sỹ (đứng) lắp

Cánh tay “Robot” cho em Phan Trọng Hiếu để em có thể uống nước, đi xe đạp.

Sau 4 tháng miệt mài nghiên cứu, chế tạo và triển khai, nhóm đã cho ra đời một sản phẩm hoàn thiện. 2 Cánh tay “Robot” đã được lắp ráp thành công trong chuyến công tác của ĐH Duy Tân về tỉnh Quảng Nam trao tặng cho 2 em học sinh là Phan Trọng Hiếu và Trần Đăng Khoa.

Từng hướng dẫn sinh viên Duy Tân tham gia Cuộc thi Sáng tạo Robot (ROBOCON) Việt Nam trong nhiều năm và giành nhiều giải thưởng ấn tượng như giải Ba và giải Phong cách năm 2014, cùng giải Robot Bằng tay Xuất sắc nhất và Robot Tự động Xuất sắc nhất năm 2013, nên việc khởi động dự án Cánh tay Robot không gặp nhiều khó khăn đối với nhóm Robotica của ĐH Duy Tân. Những thầy cô có nhiều kinh nghiệm nhất gồm ThS. Đặng Ngọc Sỹ, KS. Đinh Hữu Quang, KS. Phạm Quyền Anh của Trung tâm CEE, TS. Tạ Quốc Bảo thuộc Trung tâm Hóa Tiên tiến, và người khởi động ý tưởng, cô Lê Thị Thanh Thảo của Silver Swallows Studio, ĐH Duy Tân đã có chung tâm huyết thiết kế một Cánh tay Robot, và nhanh chóng bắt tay vào thực hiện để hỗ trợ người khuyết tật.

Bên cạnh khá nhiều các nguyên vật liệu cần thiết như dây chằng dẻo, dây kéo không giãn, vật liệu lót hút ẩm, dây dẫn độ bền cao,... ĐH Duy Tân còn đầu tư thêm 2 máy in 3D vật liệu nhựa với công nghệ dùng tia laser để chế tạo Cánh tay “Robot”. Trung tâm CEE cũng đã chế tạo thêm 2 máy in 3D vật liệu nhựa bằng phương pháp nóng chảy để gia công các chi tiết với tính chính xác và độ bền cao.



Em Trần Đăng Khoa rất vui khi được lắp tay giả.

Để có được một cánh tay robot nhưng có thể sử dụng như cánh tay thật của con người, nhóm Robotica 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 1 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. Bên cạnh đó, nhóm đã trực tiếp về Quảng Nam liên tục 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 nên sau khi hoàn thành, Cánh tay “Robot” đã đạt chuẩn với độ nhỏ gọn phù hợp, nhẹ, có tính thẩm mỹ cao và giúp người sử dụng có thể thực hiện việc cầm nắm chắc chắn các vật dụng có kích thước và khối lượng khác nhau.

Mới đây nhất, ngày 2/3/2017, 2 Cánh tay “Robot” phiên bản 2 do ĐH Duy Tân chế tạo đã được đưa đến Quảng Nam để trao tặng cho 2 em học sinh bị khuyết tật cánh tay. Đó là 2 học sinh ngoan, học tốt nhưng đã chịu thiệt thòi với đôi tay bị mất từ nhỏ:

Đó là em Trần Đăng Khoa đang học lớp 6 tại trường THCS Nguyễn Huệ, Đại Lộc, Quảng Nam, bị mất một bàn tay trái ngay từ khi sinh ra nên luôn tự ti khi giao tiếp với bạn bè và mọi người xung quanh. Gia đình Khoa nghèo nên không thể mua tay giả cho em.

Riêng em Phan Trọng Hiếu, học lớp 8 tại trường THCS Nguyễn Trãi, Quảng Nam thì bị mất cả 2 tay sau một lần cầm phải một quả bom. Trái tim người mẹ Nguyễn Thị Ngọc Đào đã tan nát với tiếng nổ chát chúa lần đó vì đôi tay bé nhỏ của con không còn lành lặn. Giấu đau xót vào lòng, chị Ngọc Đào đánh 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, khiến em không còn vui vẻ như trước đây.

Nhóm Chế tạo Robot Duy Tân đã gửi đến cho các em một món quà gần như vô giá, đó là những Cánh tay “Robot” được đặc chế cho từng em. Ban đầu, do chưa quen với cánh tay giả nên các em có đôi chút ngại ngùng. Tuy nhiên, sau một ngày được lắp ráp, được sự động viên của gia đình các em đã có phản ứng tốt với Cánh tay Robot và dần coi nó như một người bạn mới sẽ theo mình suốt khoảng thời gian tới.

Chị Ngọc Đào - Mẹ của em Phan Trọng Hiếu chia sẻ: *“Cố thật sự cảm ơn ĐH Duy Tân đã tặng cho em Hiếu 1 đôi tay quý giá. Nhìn em mừng rỡ khi tiếp nhận tay mới, không còn điều gì làm trái tim của những người mẹ như cô vui hơn. Giờ đây, em 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.”*

ThS. Đặng Ngọc Sỹ - Phó Giám đốc Trung tâm CEE, Chủ nhiệm đề tài Cánh tay “Robot”, cho biết: *“Nhóm chúng tôi đã về Quảng Nam 3 lần để đo đạc, lắp thử các mẫu cánh tay giả cho các em. 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’, các em đã có thể cầm nắm, uống nước, đổ nước, ... Riêng em Hiếu đã có thể đi xe đạp vững với cánh tay giả. Nhóm thiết kế rất vui khi hỗ trợ được các gia đình khó khăn và mang đến niềm vui, sự tự tin cho các em nhỏ. 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 ‘hiếu’ 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.”*