

Chàng trai khát khao chinh phục đỉnh cao khoa học công nghệ

HẢI YẾN

Với thành tích giải Ba cuộc thi Khoa học kỹ thuật (KHKT) dành cho học sinh trung học cấp quốc gia, Trần Mai Khiêm (học sinh Trường THPT Long Khánh, tỉnh Đồng Nai) đã được tuyển thẳng vào khoa Kỹ thuật phần mềm của Trường ĐH Khoa học Tự nhiên TP.Hồ Chí Minh. Với Khiêm, đây chính là khởi đầu để em được làm công việc mà mình yêu thích. Mong muốn lớn nhất của em là đem trí tuệ của mình để giúp ích cho mọi người.

Bốn lần đoạt giải cuộc thi KHKT

Sản phẩm quan trọng giúp Khiêm bước chân vào ngôi trường đại học mà mình yêu thích chính là mô hình “Hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông tự động”. Đây là hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông tự động được thiết kế như một sự thay thế vào phần tính giờ của các hệ thống đèn giao thông đang có trên các ngã tư. Thay vì chỉ dựa vào một khoảng thời gian đèn xanh đèn đỏ nhất định áp dụng cho mọi thời điểm, hệ thống sẽ thay đổi dựa vào lưu lượng xe cộ trên đường. Nếu lưu lượng trên nhánh nào lớn hơn thì nhánh đó sẽ được ưu tiên đèn xanh lâu hơn. Nếu hai nhánh có lưu lượng tương đương, thời gian đèn đỏ và xanh sẽ bằng nhau. Đặc biệt, thiết kế của Khiêm còn rất tiết kiệm bởi có thể sử dụng lại hệ thống đèn đã có, không phải thay mới mà chỉ lắp thêm mạch điều khiển.



(Ảnh: Khiêm bên mô hình “Hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông tự động”)

Ngoài ra, vì hệ thống sử dụng một máy tính nhúng, nên khả năng là chưa dừng lại tại đây. Hệ thống có thể thông báo về lưu lượng trên các ngã tư cho

trung tâm điều khiển, cũng như có thể phát hiện xe khẩn cấp (cấp cứu, cảnh sát) và bật đèn đỏ cả 4 phía để xe khẩn cấp có thể đi qua an toàn. “Thực hiện dự án này, em mong muốn rằng sau này, sẽ không còn cảnh học sinh phải chờ đợi đèn đỏ dưới nắng trưa trong khi đường thông thoáng, cũng như giảm bớt tai nạn giao thông. Em rất mong hệ thống sẽ được xem xét và đưa vào sử dụng rộng rãi ở mọi nơi”, Khiêm cho hay.

Được biết, ý tưởng thiết kế “Hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông tự động” được Khiêm nung nấu từ khi còn nhỏ khi đọc một bài báo về đèn tín hiệu ở Mỹ. Đến tháng 8-2015, Khiêm mới bắt tay vào thực hiện dự án để tham gia cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học. Khiêm cho biết, khó khăn mà em gặp phải khi thực hiện dự án này là vốn kinh nghiệm của một học sinh lớp 12 còn hạn hẹp, trong khi dự án lại bao quát từ khía cạnh kỹ thuật đến giao thông và xã hội. “Tuy vậy, phần khó khăn lớn nhất đối với em vẫn là các kiến thức, kỹ thuật về điện tử. Trước đây, em chủ yếu thu thập các mạch in cũ, hư về đọc và tự vẽ lại sơ đồ từ các đường mạch. Khi xây dựng dự án, em dựa vào vốn kinh nghiệm ấy tự làm một mạch dao động. Và nhiều trục trặc xảy ra như: mạch không thể ổn định, mạch quá nóng, hay không thể phát hiện được xe cộ. Trải qua rất nhiều lần thay đổi vị trí các linh kiện cũng như thiết kế hẳn một sơ đồ mới từ đầu, em đã đạt được một số thành công. Và sau khi đậu giải tỉnh, em quyết định “đánh liều” nâng cấp thiết kế lại mạch dao động lần nữa vì theo em, như vậy là chưa đủ tốt”, Khiêm kể lại. Nhờ sự liều lĩnh đó, cộng với sự giúp sức của hai người bạn, Khiêm đã hoàn thiện sản phẩm của mình để dự thi cấp quốc gia và đạt giải Nhì.



(Ảnh: Khiêm cùng thầy giáo dạy tin học cho mình)

Từ năm học lớp 9 đến lớp 12, Khiêm liên tục tham gia cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học do Sở GD-ĐT tỉnh Đồng Nai tổ chức và năm nào cậu học trò này cũng đạt được giải thưởng. Cụ thể, năm lớp 9 đạt giải nhì trong cuộc thi KHKT cấp tỉnh; lớp 10 đạt giải nhì cấp tỉnh với dự án “phần mềm mô phỏng thí nghiệm ảo môn vật lý”; lớp 11 đạt giải Ba cấp tỉnh với mô hình “Nhà

thông minh”. Lớp 12, với dự án “Hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông tự động”, Khiêm đoạt giải Nhất cấp tỉnh và giải Ba cấp quốc gia. “Bộ sưu tập giải thưởng” này chính là minh chứng của niềm đam mê nghiên cứu, sáng tạo KHKT mà Khiêm đã theo đuổi từ khi còn rất nhỏ.

Càng khó càng thích chinh phục

Trần Mai Khiêm cho biết, em có cùng lúc hai niềm đam mê, đó là lĩnh vực công nghệ thông tin (CNTT) và điện tử. Tuy nhiên, thế mạnh của em là CNTT bởi em ít có điều kiện để tìm tòi, học hỏi về điện tử.

Khiêm làm quen với máy tính từ nhỏ và bắt đầu mày mò lập trình từ năm học lớp 4, thông qua ngôn ngữ lập trình Pascal. Anh trai của Khiêm, Trần Mai Khôi, chính là người đầu tiên dạy cho Khiêm những kiến thức cơ bản của môn lập trình. Tuy nhiên, thành quả mà Khiêm có được đến ngày hôm nay hầu hết đều do sự tự học của em. Để có kiến thức sâu về CNTT, Khiêm tự bồi dưỡng năng lực tiếng Anh và tham gia các diễn đàn về CNTT bằng tiếng Anh trên mạng.

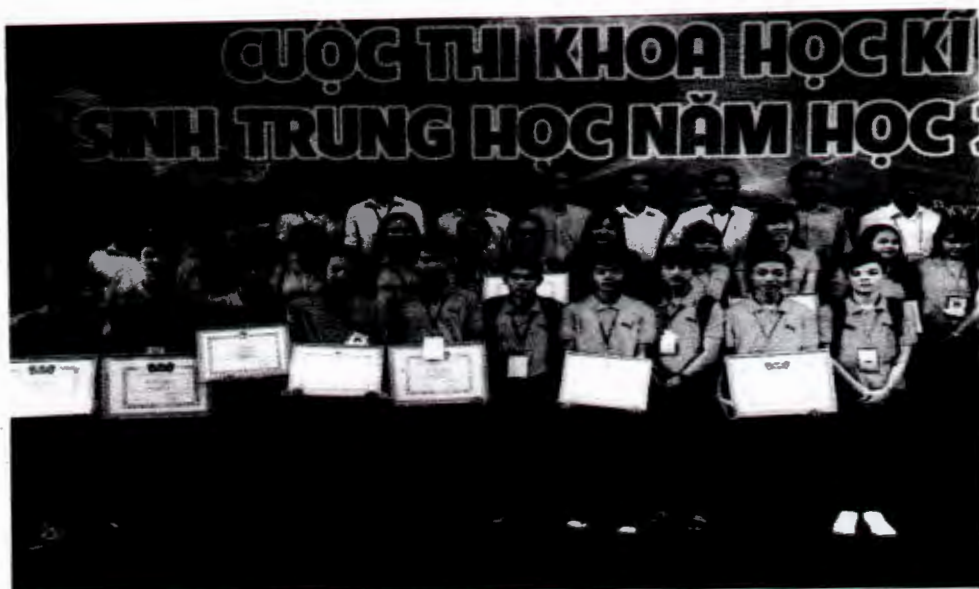


(Ảnh: Khiêm nhận giải ba trong cuộc thi KHKT cấp quốc gia năm 2016)

Khiêm kể: “Lúc đó em mới có máy tính và thấy nhiều chương trình rất hay nên em cũng muốn “làm ra” được những chương trình như vậy. Em bắt đầu làm những chương trình nhỏ như lịch, tô màu để thỏa mãn sự tò mò về thế giới mới lạ của lập trình. Rồi máy bị hư, và nhiều lần như vậy làm cản trở sự tìm hiểu nên em đã thử tháo máy ra để tự sửa chữa. Đây chính là cái duyên đưa em đến với niềm đam mê thứ hai: điện tử. Cả 2 niềm đam mê này đã dẫn dắt và giúp đỡ em vượt qua nhiều khó khăn. Em không nhớ chính xác đã “làm ra” hay “phá hỏng” bao nhiêu thứ vì quá nhiều. Nhưng nếu không như vậy có lẽ em đã không có được ngày hôm nay”.

Đến nay, Khiêm đã viết rất nhiều phần mềm lớn nhỏ khác nhau để bán cho người dùng, cũng như tặng cho thầy cô, bạn bè. Riêng về lĩnh vực điện tử, em mới chỉ làm 2 mô hình. Đáng nói là cả hai mô hình này khi tham dự cuộc thi KHKT đều đạt giải thưởng. Đó là mô hình “Nhà thông minh” và mô hình “Hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông tự động”.

Chia sẻ về quá trình học tập của mình, Khiêm cho biết: “Những gì em cảm thấy cần thiết thì em sẽ tìm hiểu tới cùng. Chẳng hạn, khi tham gia cuộc thi KHKT năm lớp 10, em có viết phần mềm mô phỏng vật lý cơ học. Để thiết kế phần mềm này, em phải tìm hiểu các kiến thức mới như: tích phân, đạo hàm (phần cuối đại số 11), cực trị (đại số 12), chuỗi Fourier (toán cao cấp). Với quyết tâm “phải hiểu mới lập trình được” nên em đã tự học những nội dung đó để tính toán. Những kiến thức ấy đã giúp em rất nhiều khi em học tới lớp 11 và 12”.



(Ảnh: Khiêm- đứng thứ 4 từ phải sang trái)

Một điểm đáng khâm phục nữa của Khiêm chính là luôn tìm thấy cơ hội tốt trong khó khăn. Khiêm cho hay: “Em cảm thấy may mắn vì chính sự thiếu thốn về điều kiện (linh kiện điện tử, máy tính tốt) đã luôn làm em tò mò và nung nấu sự tìm tòi, tự trang bị cho chính mình kiến thức. Em cũng học cách tự tạo điều kiện cho mình thay vì luôn phải đòi hỏi ở cha mẹ, đỡ phần gánh nặng lên gia đình”.

Với giải Ba cuộc thi KHKT cấp quốc gia, Mai Khiêm được một suất vào thẳng đại học và em đã chọn Trường ĐH Khoa học tự nhiên TP.Hồ Chí Minh vì theo em, đây là một trong những trường nổi tiếng về ngành CNTT. “Em tin rằng em có thể phát huy tối đa niềm đam mê cũng như sức sáng tạo khi vào ngôi trường này. Được nhận vào học tại khoa Kỹ thuật phần mềm của trường là một vinh dự đối với em vì đó là môn học em thích nhất bên cạnh điện tử. Nhưng quan trọng hơn là em muốn được làm việc và đóng góp. Em mong muốn trí tuệ của mình sẽ giúp ích cho mọi người”, Khiêm chia sẻ.

Box: Mong các bạn trẻ được tạo điều kiện để phát triển tài năng

Khiêm bộc bạch: “Em chỉ là một trong rất nhiều bạn trẻ mong muốn được tìm tòi và học hỏi về những điều mình thích và có đam mê về chúng. Thông qua cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học, em làm quen được khá nhiều bạn có cùng chí hướng. Em mong muốn tất cả chúng em được giúp đỡ phát hiện ra khả năng của chính mình và được tạo điều kiện nhiều hơn để phát triển. Em đã thấy nhiều bạn bè, em nhỏ có năng khiếu nhưng chưa thể phát huy được. Điều đó có thể vùi lấp đi tài năng tiềm tàng bên trong các bạn trẻ. Em từng gặp rất nhiều khó khăn trong quá trình tự học về điện tử vì hầu như những linh kiện cần thiết ở Việt Nam không có hoặc chỉ có loại cũ, hoặc nếu có thì cũng quá mắc để mua so với một học sinh. Điều đó cản trở rất lớn, và thực tế đã có nhiều lần em phải từ bỏ ý tưởng và nhiệt huyết cho điện tử. Đã từng trải qua những thời gian như vậy nên em không muốn điều đó sẽ làm ảnh hưởng tới những thế hệ sau”.

..... *Hết*.....