

Gặp nhóm học sinh lọc vi khuẩn bằng màng vỏ trứng gà

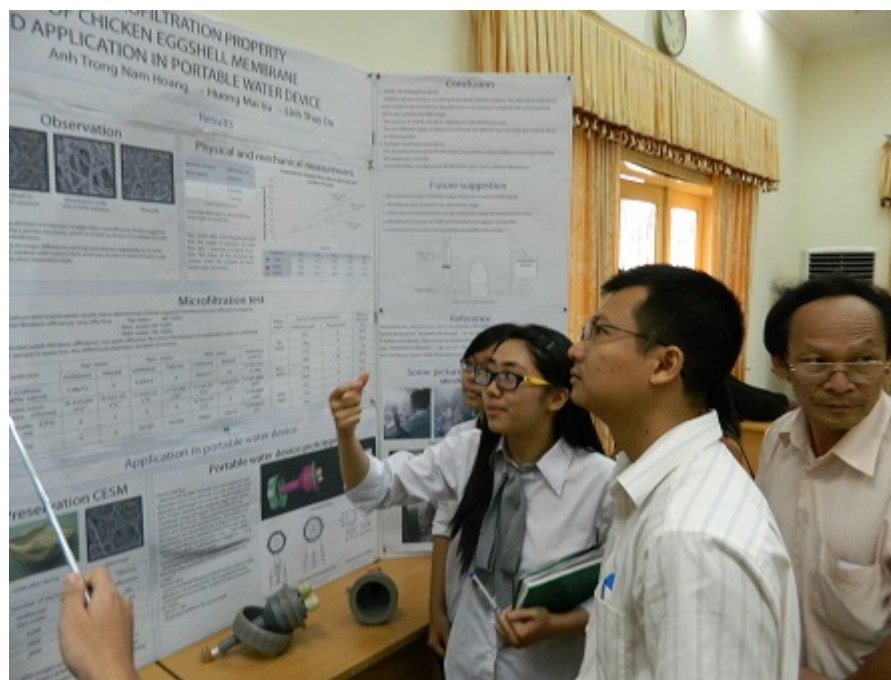
(Dân trí) - "Trong quá trình nghiên cứu khoa học, chúng em được làm quen với những kỹ thuật cũng như công nghệ mà vốn chỉ học được trên sách vở. Điều này giúp chúng em hiểu biết cụ thể hơn về một số kiến thức được học trên lớp".

Đó là những lời chia sẻ của nhóm học sinh (HS) Trường THPT Chuyên Hà Nội - Amsterdam Vũ Mai Hương, Hoàng Trọng Nam Anh và Đỗ Thùy Linh, những người vừa đạt giải Tư Hội thi Khoa học và Kỹ thuật Quốc tế Intel ISEF 2013 với đề tài "Nghiên cứu khả năng lọc vi khuẩn trong nước của màng vỏ trứng gà".

Xuất phát từ đâu mà nhóm có ý tưởng nghiên cứu khả năng lọc vi khuẩn trong nước của màng vỏ trứng gà? Hữu ích của đề tài này trong cuộc sống ra sao?

Vũ Mai Hương: Màng vỏ trứng gà vốn là một nguồn nguyên liệu sẵn có trong tự nhiên lại hầu như chưa có giá trị sử dụng. Bản thân màng vỏ trứng gà cũng có vai trò như một lớp bảo vệ ngăn chặn sự xâm nhập của các vi khuẩn và những vật chất có kích cỡ nhỏ vào trong phôi thai. Mặt khác, ở những vùng sâu vùng xa, vùng thiên tai bão lũ, việc có được một nguồn nước sạch (về cơ bản là sạch vi khuẩn gây bệnh) để sử dụng rất khó đạt được khi mà các thiết bị và màng lọc nhân tạo hiện nay có giá thành không hề rẻ.

Vì vậy, nhóm chúng em đưa ra ý tưởng nghiên cứu khả năng vi lọc của màng vỏ trứng gà. Với những đặc tính nổi bật của lớp màng này, đặc biệt là khả năng lọc vi khuẩn (một phần của vi lọc), màng vỏ trứng gà hoàn toàn có tiềm năng ứng dụng làm thành một tấm màng vi lọc dùng trong các thiết bị lọc nước di động với giá thành rẻ, đáp ứng nhu cầu lọc nước cơ bản cho người dân và góp phần ngăn chặn dịch bệnh do những vi khuẩn độc hại trong nguồn nước gây ra.



Em Vũ Mai Hương tại buổi diễn tập trước khi lên được dự thi Intel Isef tại Mỹ vào tháng 5/2013.

Tham dự hội thi Intel ISEF quốc tế, đánh giá chung của nhóm đối với đề tài của mình so với đề tài dự thi của các bạn thế giới? Điều học hỏi lớn nhất của nhóm sau khi tham dự kì thi quốc tế trong vấn đề nghiên cứu khoa học (NCKH) là gì?

Hoàng Trọng Nam Anh: Các bạn trên thế giới có những đề tài rất xuất sắc, ý tưởng mới lạ và công nghệ cao. Có những đề tài em thấy bất ngờ khi trông thấy ở trình độ trung học, như cánh tay robot điều khiển bằng xung thần kinh, hay những đề tài về ung thư và vi tính công phu. Theo đánh giá chủ quan của em, các đề tài dự thi của Việt Nam lần này có nét độc đáo riêng và cũng không thua kém các bạn bè quốc tế. Bằng chứng là cái tên Việt Nam đã 2 lần được xướng lên trong lễ trao giải.

Qua kì thi lần này, chúng em nhận thấy NCKH là vô bờ bến. Các đề tài rất đa dạng phong phú cũng như rất chất lượng. Đặc biệt có những đề tài kéo dài đến 2-3 năm và vẫn đang tiếp tục. Các bạn đều có niềm đam mê khoa học và quyết tâm rất lớn. Đây là điều học sinh Việt Nam nên học trong bối cảnh đổi mới nền giáo dục.

Để tiếp cận với NCKH, ngoài niềm đam mê của HS cũng đòi hỏi nhà trường cần phải cơ sở vật chất tương đối tốt (phòng thí nghiệm, thiết bị dạy học...) cùng với sự giúp đỡ của thầy cô và các nhà khoa học. Theo đánh giá của nhóm, với "lực đẩy" từ phong trào của Intel ISEF thì hướng phát triển của giáo dục phổ thông sẽ như thế nào? Đối với các địa phương còn gặp nhiều khó khăn thì phong trào này liệu có gặp khó khăn?

Hoàng Trọng Nam Anh: Trong thời gian thực hiện đề tài, nhóm chúng em đã nhận được sự trợ giúp nhiệt tình của các thầy cô trong nhóm khoa học của trường cùng các nhà khoa học hướng dẫn. Bên cạnh đó, chúng em cũng được các viện nghiên cứu tạo điều kiện thuận lợi để thực hiện thí nghiệm.

Về phía nhà trường, các thầy cô và học sinh đều rất quan tâm đến vấn đề NCKH vốn còn mới mẻ này. Bằng chứng là số lượng đề tài năm nay đông hơn năm ngoái và có nhiều đề tài chất lượng. Bộ GD-ĐT đã tổ chức hội thi quốc gia chính thức với sự tham gia của nhiều tỉnh thành, cho thấy phong trào này đang có sự tăng trưởng mạnh mẽ và nhận được nhiều sự quan tâm. Hội thi này sẽ là một trong những nhân tố giúp ích rất nhiều cho HS Việt Nam trong việc thích nghi với nền giáo dục quốc tế nơi rất chú trọng tính sáng tạo và tinh thần NCKH của các HS.



Ba thành viên của nhóm thể hiện trước các nhà khoa học trong nước.

Về vấn đề điều kiện thực hiện đề tài, lẽ dĩ nhiên ở các địa phương khó khăn, NCKH sẽ gặp những khó khăn nhất định. Tuy nhiên, bằng niềm đam mê khoa học và sự quan tâm hỗ trợ từ thầy cô và các cấp chính quyền, các bạn vẫn có thể vượt qua để theo đuổi đề tài của mình. Chúng ta từ Việt Nam mà vẫn thi sánh ngang với nhiều nước phát triển khác cơ mà!

Mục tiêu lớn nhất của phong trào NCKH trong trường phổ thông là thúc đẩy các trường thay đổi các dạy và học. Nhóm có thể chia sẻ những điều gặt hái được trong việc học tập khi tham gia NCKH?

Đỗ Thùy Linh: Trong quá trình nghiên cứu khoa học, chúng em được làm quen với những kỹ thuật cũng như công nghệ mà vốn chỉ học được trên sách vở. Điều này giúp chúng em hiểu biết cụ thể hơn về một số kiến thức được học trên lớp. Ngoài ra, chúng em cũng học được cách vận dụng các kiến thức vào thực tiễn, một điều rất cần thiết trong phương thức học tập hiện đại.

Đồng thời, trong quá trình làm đề tài, các thầy cô và các học sinh có nhiều thời gian gần bó hơn, hiểu nhau hơn và qua đó, hiệu quả công việc cũng được cải thiện. Dĩ nhiên, làm nghiên cứu mất nhiều thời gian và công sức, do đó chúng em gặp nhiều khó khăn cân bằng giữa học tập trên lớp và thực hiện đề tài. Qua

thời gian, hi vọng những cải cách mới sẽ tạo thêm điều kiện cho các bạn HS theo đuổi các công trình khoa học.

Hướng đi tiếp theo đối với đề tài của nhóm sẽ như thế nào? Hiện có tổ chức, cá nhân nào liên hệ để “đặt hàng” ý tưởng của nhóm hay không?

Hoàng Trọng Nam Anh: Theo em, đề tài này còn nhiều triển vọng và có thể phát triển thêm được. Cá nhân em rất ủng hộ sự tham gia của các bạn học sinh mới vào đề tài để cải thiện đề tài. Hi vọng đề tài về màng vỏ trứng gà này sẽ phát triển thành sản phẩm giá thành rẻ phục vụ được cho đời sống như chúng em mong muốn.

Về vấn đề chuyển nhượng, hiện nay chúng em vẫn đang trong nghiên cứu nên cũng chưa nghĩ nhiều đến bán ý tưởng cũng như đăng kí sở hữu trí tuệ. Tuy nhiên, nếu có doanh nghiệp nào “đặt hàng” thì chúng em cũng sẵn sàng “chào đón”.

Học sinh lớp 12 vừa bận rộn học hành lại còn phải đối diện với hai kì thi quan trọng. Việc tham gia nghiên cứu khoa học vào năm cuối cấp này chắc hẳn phải có một sự quyết tâm rất lớn. Mai Hương có thể chia sẻ đôi chút về vấn đề này được không? Đối với hai thành viên còn lại năm tới sẽ ở địa vị như Mai Hương thì liệu các em có tiếp tục tham gia? Lời chia sẻ của các em đối với các bạn HS cả nước?

Vũ Mai Hương: Là HS lớp 12 quả thực áp lực học hành và thi cử rất lớn đối với em. Thực sự khi mới bắt đầu đăng kí làm đề tài ở trường em chưa hề nghĩ đến việc sẽ phải bận rộn với những kì thi cuối cấp như vậy, em chỉ muốn tham dự cuộc thi để thể hiện và phát triển ý tưởng mình đã ấp ủ bấy lâu nay. Thời gian sau khi áp lực thi cử lớn dần lên em vẫn cố gắng sắp xếp công việc để có thể vừa học tập, ôn thi vừa có thể tham gia nghiên cứu.

Tuy nhiên nhiều lúc để chuẩn bị cho các vòng thi khoa học kỹ thuật cấp cơ sở em chỉ có thể tập trung vào hoàn thiện đề tài và không thể tham dự một số buổi học trên lớp. Điều này làm không chỉ bố mẹ mà cả bạn bè em cũng rất lo lắng. Thời gian khi mà chưa biết đề tài của nhóm mình có được tham dự thi quốc tế không quả thực rất khó khăn với em. Tuy vậy khi đề tài của nhóm được tham dự kì thi quốc tế, nhờ có những ưu tiên của Bộ GD-ĐT và của nhà trường, em đã giảm bớt được nhiều áp lực thi cử và có thể tập trung toàn tâm toàn ý cho đề tài của mình.

Em muốn chia sẻ với các bạn rằng nếu các bạn có sự hứng thú và yêu thích với bất kì điều gì thì hãy mạnh dạn thực hiện nó, cố gắng theo đuổi nó đến cùng với nỗ lực và sự quyết tâm cao nhất. Đừng suy nghĩ nhiều về những điều không liên quan, hãy tập trung và dành hết niềm đam mê, công sức và trí tuệ cho những gì bạn theo đuổi. Dù thành công hay thất bại, khi nhìn lại bạn sẽ không phải hối tiếc vì bạn đã làm hết sức mình, và những gì đã qua sẽ luôn là những kỉ niệm đáng trân trọng trong cuộc đời bạn. Chúc các bạn luôn vui vẻ và gặp nhiều thành công trong cuộc sống.



Ba thành viên nhóm đón nhận huy chương tuổi trẻ sáng tạo của Trung ương Đoàn.

Đỗ Thùy Linh: Năm sau em quay về tập trung cho kỳ thi học sinh giỏi quốc gia cũng như thi tốt nghiệp THPT nên sẽ khá bận. Tuy nhiên, khi lên đại học, em sẽ tiếp tục công việc nghiên cứu cũng như phát triển đề tài.

Theo quan điểm của em, công việc NCKH tuy vất vả nhưng đem lại cho mình rất nhiều kiến thức thực nghiệm bổ ích. Qua đó các bạn có thể trau dồi thêm nhiều điều cho bản thân. Chúc những bạn trẻ yêu khoa học tìm được niềm hứng thú và động lực để tiếp tục sáng tạo, cống hiến cho đất nước.

Cảm ơn các em. Chúc các em tiếp tục thành công với những sự lựa chọn của mình trong tương lai.

Nguyễn Hùng (thực hiện)

Link nội dung: <http://dantri.com.vn/giao-duc-khuyen-hoc/gap-nhom-hoc-sinh-loc-vi-khuan-bang-mang-vo-trung-ga-1371244604.htm>