

## THAM LUẬN

### Xây dựng môi trường sinh thái phát triển sáng tạo khoa học kỹ thuật trong trường trung học trên địa bàn TP Hạ Long

*Phòng Giáo dục & Đào tạo Thành phố Hạ Long*

#### **1. Bối cảnh đổi mới và sự cần thiết triển khai NCKH cho học sinh trung học:**

Nghiên cứu khoa học (NCKH) là quá trình nhận thức khoa học, là hoạt động trí tuệ đặc thù bằng những phương pháp nghiên cứu nhất định để tìm ra một cách chính xác và có mục đích những điều mà con người chưa biết đến hoặc biết chưa đầy đủ, tức là tạo ra sản phẩm mới dưới dạng tri thức mới về nhận thức hoặc phương pháp.

Trong tiến trình đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục đào tạo hiện nay thì đổi mới giáo dục phổ thông đóng vai trò quan trọng và không thể thiếu của hoạt động NCKH, là sân chơi bổ ích giúp các em áp dụng những kiến thức đã học vào cuộc sống, học đi đôi với hành; tiếp cận, làm quen với phương pháp, kỹ năng NCKH, tạo đà cho các bậc học tiếp theo; tạo sự tự tin, tìm tòi và sáng tạo; rèn luyện cách làm việc tự lực, làm việc nhóm, tính tích cực, chủ động, hứng thú trong học tập và sinh hoạt. Từ đó phát hiện và bồi dưỡng năng khiếu cho học sinh ở một số môn học có liên quan, phát hiện các tài năng để bồi dưỡng nhân tài cho đất nước. Không những thế, NCKH trong nhà trường là một trong những nội dung được đẩy mạnh, nhằm thực hiện mục tiêu đổi mới căn bản toàn diện nền giáo dục. Để phát huy những lợi ích trên, hoạt động NCKH phải được chú trọng ngay trong độ tuổi học trò, có như vậy mới có cơ sở xây dựng và phát triển được đội ngũ nhân lực chất lượng cao cho xã hội.

Trong những năm qua, để thúc đẩy phong trào NCKH của học sinh phổ thông ngày càng mạnh mẽ và hiệu quả, nhiều hoạt động khuyến khích việc NCKH như: Cuộc thi Khoa học và kỹ thuật dành cho học sinh trung học - Intel ISEF đến Hội thi Tin học trẻ không chuyên, hay Cuộc thi Sáng tạo Thanh thiếu niên, Nhi đồng... và nhiều hoạt động khoa học phong phú khác.

Nhìn chung, số lượng và chất lượng các đề tài tham dự Cuộc thi ngày càng nhiều và chất lượng hơn, đã đáp ứng được nhu cầu cần có một sân chơi khoa học lý thú, hấp dẫn, đồng thời có tác động tích cực đến phong trào NCKH trong các nhà trường. Kỹ năng học tập, làm việc nhóm, lập luận, trình bày... của học sinh được cải thiện, góp phần thúc đẩy việc thay đổi phương pháp dạy học theo hướng tích cực hiện nay; tạo sân chơi mới lý thú, bổ ích, hấp dẫn; bồi dưỡng cho học sinh kể cả giáo viên kỹ năng phương pháp NCKH; hỗ trợ tích cực cho hoạt động chuyên môn trong nhà trường, giúp học sinh biết vận dụng kiến thức trong sách vở vào giải quyết các vấn đề thực tiễn cuộc sống, làm quen sớm với NCKH. Cuộc thi còn góp phần đưa giáo dục hội nhập tốt hơn và giúp chúng ta nhận rõ hơn điểm yếu của học sinh từ đó có hướng bồi dưỡng, hỗ trợ; là cơ hội huy động sự quan tâm, tham gia mạnh mẽ từ các tổ chức xã hội, các cơ sở NCKH, các trường Đại học... đối với các trường phổ thông.

Tuy nhiên, chúng tôi nhận thấy rằng tỷ lệ học sinh tham gia những sân chơi sáng tạo, nghiên cứu khoa học kỹ thuật ở các trường phổ thông còn khiêm tốn.

Có nhiều nguyên nhân khác nhau, chủ quan khác nhau nên phong trào NCKH của một số trường học còn hạn chế, bị động. Một phần do ảnh hưởng của thực trạng nền giáo dục hiện tại quá đặt nặng việc học và thi cử, phần lớn các em tập trung việc học là chính, trong khi một số trường chưa thật quan tâm và xem công tác NCKH là nền tảng góp phần nâng cao chất lượng dạy và học. Chế độ chính sách chưa đủ sức thu hút giáo viên, học sinh tham gia NCKH; các trường chưa có chiến lược cho việc hình thành và phát triển phong trào NCKH của học sinh.

*Nhận thức được vấn đề trên, ngành GD&ĐT thành phố Hạ Long đã từng bước xây dựng môi trường sinh thái nhằm phát triển sáng tạo khoa học kỹ thuật trong trường trung học trên địa bàn thành phố, chúng tôi xin phép được chia sẻ với Hội nghị như sau:*

## **2. Xây dựng môi trường sinh thái bao gồm (Cấp quản lý - Nhà trường-Tổ chức - Doanh nghiệp - Xã hội):**

**2.1. Tiếp tục tuyên truyền** về, tầm quan trọng của hoạt động nghiên cứu khoa học trong việc hình thành các năng lực cho học sinh trong các tổ chức chính trị, cộng đồng dân cư, để toàn xã hội hiểu và đồng hành cùng ngành GD&ĐT, tạo thêm sức mạnh, sự hỗ trợ của xã hội đối với công tác GD&ĐT.

### **2.2. Từng bước tổ chức giáo dục STEM trong các nhà trường tạo tiền đề cho công tác NCKH của học sinh:**

Chỉ đạo triển khai giáo dục STEM trong các trường tiểu học, THCS dưới hình thức các Câu lạc bộ (CLB) STEM, kết hợp với CLB Nghiên cứu khoa học tại các trường THCS; hoạt động Ngoại khóa; áp dụng phương thức giáo dục STEM trong các tiết dạy chính khóa, hiện các trường có cấp THCS thuộc PGD&ĐT Hạ Long đã xây dựng được 54 chủ đề áp dụng Phương thức GD STEM.

Chỉ đạo các trường THCS hàng năm tổ chức Ngày hội STEM cấp trường, cấp cụm trường để thúc đẩy phong trào NCKH, sáng tạo trong thanh thiếu niên, nhi đồng thành phố Hạ Long (tiêu biểu như trường THCS Lý Tự Trọng, Cao Thắng, TH Lý Thường Kiệt, TH&THCS Văn Lang, Đoàn Thị Điểm, Hà Tu, Nguyễn Văn Thuộc...).

Từ năm học 2017-2018 việc thực hiện triển khai giáo dục STEM trong các trường phổ thông luôn được ngành GD&ĐT thành phố Hạ Long quan tâm và được cụ thể hóa là một trong các nhiệm vụ trọng tâm của năm học.

Sử dụng triệt để các trang thiết bị, đồ dùng học tập được trang cấp trong giảng dạy và thực hành. Phân công trường THCS Trần Quốc Toàn làm điểm về sử dụng thiết bị thí nghiệm hiệu quả để các trường trong thành phố trao đổi, học tập kinh nghiệm và triển khai nhân rộng.

### **2.3. Tổ chức các hoạt động Khoa học-Công nghệ nhằm tuyên truyền, thúc đẩy phong trào NCKH của học sinh trung học:**

Hàng năm, Ngành GD&ĐT thành phố Hạ Long đều tổ chức các cuộc thi Sáng tạo Thanh thiếu niên-Nhi Đồng, cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học cấp thành phố nhằm thúc đẩy phong trào NCKH, sáng tạo của học sinh đồng thời chọn những sản phẩm xuất sắc nhất để tham gia dự thi cấp tỉnh;

Các cuộc thi nói trên được tổ chức với nhiều hình thức khác nhau như: kết hợp với các hoạt động hưởng ứng ngày Khoa học công nghệ Việt Nam(18/05), kết hợp với Ngày hội giáo dục STEM cấp thành phố, cấp cụm chuyên môn, Kết hợp với các hoạt động như Hội thảo khoa học, tập huấn cán bộ, giáo viên, ...

Tham gia các cuộc thi Nghiên cứu khoa học, Sáng tạo Thanh thiếu niên nhi đồng do SGD&ĐT, Sở Khoa học, công nghệ tổ chức.

#### ***2.4. Phối hợp với các tổ chức, doanh nghiệp hoạt động về Khoa học-Giáo dục:***

Phối hợp với Liên minh STEM Việt Nam, Hội đồng Anh tổ chức tập huấn về Giáo dục STEM cho 100% các Hiệu trưởng và 428 giáo viên các trường tiểu học, THCS trong thành phố.

Cử Cán bộ, Giáo viên tham gia các hoạt động của Liên minh STEM Việt Nam: Ngày hội STEM Quốc gia tại Hà Nội, Ngày hội STEM của các tỉnh Bắc Ninh, Hải Phòng, Hà Giang để tạo điều kiện cho CB, GV học tập kinh nghiệm, những cách triển khai hiệu quả của các đơn vị khác.

Tháng 4/2018, Phòng GD&ĐT phối hợp với Học viện Sáng tạo S3 tổ chức tập huấn và chuyển giao 10 chủ đề STEM cho các câu lạc bộ STEM(NCKH) của các trường THCS trong thành phố làm cơ sở để các CLB tổ chức các hoạt động từ năm học 2018-2019. Sau quá trình chuyển giao, các CLB sẽ triển khai hoạt động dưới sự hỗ trợ, giám sát của Phòng GD&ĐT, Học viện sáng tạo S3.

Phối hợp với Trung tâm giáo dục KidsCode Hạ Long, Công ty SoftBank Việt Nam thí điểm dạy lập trình robot cho hơn 250 học sinh Hạ Long trong dịp hè 2017; thí điểm đưa robot trí tuệ nhân tạo NAO trợ giảng cho giáo viên dạy ngoại ngữ tại trường TH&THCS Đoàn Thị Điểm Hạ Long nhằm giúp học sinh bước đầu tiếp cận với Robot và trí tuệ nhân tạo(một trong các lĩnh vực chủ yếu của CMCN 4.0).

Từ tháng 10/2017, phối hợp với trung tâm giáo dục KidsCode Hạ Long tổ chức mô hình “Trại trải nghiệm khoa học cuối tuần” tại Vườn ươm tài năng Talinpa(Tuần Châu, Hạ Long), với các bài học khoa học Vật lý, Hóa học, Robot, các trò chơi khoa học giúp học sinh thêm yêu khoa học, khơi gợi khả năng sáng tạo, cảm hứng học tập, nghiên cứu khoa học. Tính đến tháng 11/2019 đã có hơn 6.000 lượt học sinh Tiểu học, THCS tham gia trải nghiệm tại đây.

Từ năm học 2018-2019, phối hợp cùng công ty GaraStem triển khai các câu lạc bộ Robotics tại một số trường THCS trên địa bàn thành phố, tháng 5/2019, lần đầu tiên trong toàn tỉnh, thành phố Hạ Long đã tổ chức cuộc thi Robocon dành cho học sinh THCS lần thứ nhất và đây sẽ là cuộc thi thường niên dành cho học sinh cấp tiểu học và THCS.

#### ***2.5. Vinh danh các tập thể, cá nhân có thành tích trong nghiên cứu khoa học, khích lệ động viên các học sinh đam mê nghiên cứu:***

Trong các năm học, ngành GD&ĐT Hạ Long tổ chức cuộc thi: nghiên cứu khoa học dành cho học sinh THCS; sáng tạo thanh thiếu niên nhi đồng, lập trình Robocon

dành cho học sinh TH, THCS. Sau mỗi cuộc thi, đã lựa chọn khen thưởng các đơn vị có phong trào tốt, cá nhân tiêu biểu có sản phẩm độc đáo, sáng tạo.

### ***3. Hướng triển khai trong thời gian tiếp theo:***

- Tăng cường công tác phối hợp, hỗ trợ của các tổ chức, cá nhân, các trường Đại học trong tỉnh đối với các trường phổ thông trong các hoạt động NCKH của học sinh.

- Tiếp tục phát huy và huy động thêm các nguồn lực của các tổ chức, cá nhân nhằm tích cực hơn nữa sự hỗ trợ đối với các nhà trường, học sinh tham gia nghiên cứu khoa học.

### ***Tham mưu đề nghị SGD&ĐT, UBND thành phố:***

- Trang bị cơ sở vật chất, thiết bị dạy học tiên tiến đảm bảo để phục vụ công tác NCKH của học sinh: hệ thống phòng thí nghiệm mở, phòng Lab STEM cho các cụm chuyên môn, hoặc mô hình Công viên khoa học (*Trang bị nhưng thiết bị hiện đại để hỗ trợ công tác nghiên cứu, giáo viên hướng dẫn được đào tạo chính quy, phù hợp, có thể kết nối với các phòng lab trong nước và quốc tế. Học sinh các trường hoặc các nhóm nghiên cứu có thể đăng ký tham gia, sử dụng các ngày trong tuần, tổ chức các sự kiện về KH-CN, hội thảo, tập huấn chuyên ngành,... Trưng bày các thành tựu NCKH của học sinh thành phố Hạ Long*).