Kính thưa: - Quý vị đại biểu.

                  - Thưa đoàn chủ tịch.

                  - Toàn thể đại hội.

Đến với HN CBVC-NLĐ trường THCS Mạo Khê II. Thay mặt cho tổ Lý Tin chúng tôi xin tham luận:

## GIẢI PHÁP TỔ CHỨC CÓ HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CÂU LẠC BỘ STEM TRONG NHÀ TRƯỜNG

Thực hiện sự chỉ đạo của trường về tiếp tục đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, rèn luyện khả năng tự học và vận dụng kiến thức, kĩ năng của học sinh; Đẩy mạnh việc vận dụng dạy học giải quyết vấn đề, các phương pháp thực hành, dạy học theo dự án trong các môn học… nhằm tiếp cận chương trình giáo dục phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh, trong các năm học 2016-2017 và 2017-2018, tổ Lý - Tin cùng kết hợp với các tổ chuyên môn trường THCS Mạo Khê II đã tham gia thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường thông qua hoạt động câu lạc bộ, qua những hoạt động đó, chúng tôi xin được chia sẻ những việc làm cụ thể của tổ trong việc tham gia tổ chức câu lạc bộ STEM như sau:

**1. Về bồi dưỡng chuyên môn:** Chú trọng công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức cho tổ viên về vai trò của giáo dục STEM đối với việc hình thành các năng lực, phẩm chất của học sinh. Tổ chức nghiên cứu các bài học về giáo dục STEM để mỗi giáo viên đều hiểu và nắm được các yêu cầu về kỹ năng khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học trong giáo dục STEM từ đó trong từng tiết dạy đều trú trọng thiết kế giáo án giảng dạy theo mô hình giáo dục STEM như: Tổ chức cho học sinh được tự mình thực hành, làm thí nghiệm để tìm ra kiến thức, tổ chức hoạt động giúp học sinh được trải nghiệm thực tế, trải nghiệm sáng tạo,... từ đó giúp các em nâng cao tư duy, khả năng vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống sẵn sàng tiếp cận với phương pháp giáo dục STEM.

Phân công nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên làm cố vấn cho các câu lạc bộ STEM của học sinh gồm: Giáo viên dạy toán, dạy lý, dạy Công nghệ, dạy tin để hỗ trợ các em về kiến thức và trực tiếp hướng dẫn học sinh.

Rất thuận lợi đối với tổ Lý - Tin là các chuyên môn của các thành viên trong tổ rất phù hợp với hoạt động STEM.

**2. Về tham gia tổ chức hoạt động của câu lạc bộ STEM**

Nhà trường đã thành lập câu lạc bộ "Mạo Khê II STEM", lựa chọn học sinh khối 6, khối 7 và khối 8 để tổ chức thí điểm, mỗi lớp thành lập một nhóm trên tinh thần đăng ký tự nguyện của các em học sinh, đây là những học sinh các khối lớp đã được tham gia ngày hội "Vui cùng STEM" do phòng GD&ĐT tổ chức do đó các em tiếp cận với các tiết học theo phương pháp giáo dục STEM thuận lợi, hiện nay có gần 200 học sinh của trường đã tham gia câu lạc bộ.

Câu lạc bộ STEM của nhà trường đã thực hiện được các chủ đề: "Cầu qua sông" với tình huống: Sau bão lũ, 1 cây cầu ở địa phương bị sập. Thử thách: Hãy xây dựng một cây cầu để thay thế; "Máy bắn bóng" với thử thách: Thiết kế thiết bị có thể bắn một quả bóng bàn trúng mục tiêu; "Cánh tay hỗ trợ" với Tình huống: giúp người già, người bị bệnh, bị thương, tàn tật lấy được các đồ vật ở trên cao; Chủ đề "Nhà nổi chống lũ"; chủ đề "Lều khẩn cấp"; chủ đề "Hạ cánh an toàn"; chủ đề "Sống cùng động đất" và chủ đề "Hóa học thú vị"…

Qua quá trình thực hiện chúng tôi nhận thấy để có hiệu quả khi tổ chức một tiết học STEM hiệu quả, chúng ta lưu ý theo các bước sau:

***Bước 1: Lựa chọn tình huống***

Chúng ta có thể lựa chọn tình huống có sẵn trong tài liệu hoặc các tình huống thực tế - điều này sẽ hơi khó khăn, đó là giáo viên lựa chọn những tình huống giả định nhưng phải mang tính thực tế

VD nhà trường tổ chức cho các em học sinh đến thăm 1 trường mầm non, ở đây các em học sinh gần như không có các đồ chơi vận động như cầu trượt, bập bênh… dựa vào nguyên liệu có sẵn đó là các ống nước, keo dán, dây thép… các bạn học sinh sẽ thiết kế ra các sản phẩm để tặng các em học sinh.

***Bước 2: Nghiên cứu tiết dạy***

Giáo viên sẽ tiến hành tìm hiểu nội dung, yêu cầu của bài học để chốt lại kiến thức cần cung cấp cho học sinh. Kiến thức không khó nhưng quan trọng là giáo viên lựa chọn kiến thức nào cần thiết nhất, phù hợp nhất với đối tượng học sinh tham gia lớp học bởi có thể là lớp học gồm các em cùng khối nhưng cũng có thể là các em khác khối với nhau.

Sau đó lựa chọn nguyên liệu để tiến hành trong tiết dạy, chú yếu lựa chọn nguyên liệu đơn giản, an toàn, dễ thao tác, với 1 số tiết dạy nếu nguyên liệu cần phải khoan, đục… giáo viên có thể làm sẵn, tránh để học sinh thực hiện những thao tác có thể gây nguy hiểm cho bản thân hoặc các bạn.

***Bước 3: Thực nghiệm***

Giáo viên đóng vai trò là một học sinh, tự nghiên cứu và dựa vào kiến thức mà học sinh sẽ được lĩnh hội để làm sản phẩm

Đây là một bước vô cùng quan trọng, sản phẩm giáo viên tự thực hiện không hẳn phải là sản phẩm tốt nhất mà chỉ là thực nghiệm một quy trình thiết kế từ đó rút ra những kiến thức cần thiết nhất để truyền đạt cho học sinh trong buổi học.

***Bước 4: Tiến hành tiết dạy STEM***

Trong các buổi học giáo viên chỉ đóng vai trò cố vấn cho học sinh về kiến thức, nêu yêu cầu từ đó học sinh tự xây dựng ý tưởng và thiết kế sản phẩm;

Học sinh tự mình tiến hành: Xác định nhu cầu, xây dựng ý tưởng, thiết kế và thực hiện, kiểm tra, đánh giá, thiết kế lại, thực hiện và chia sẻ kết quả

Chú ý: trong tiết dạy giáo viên chỉ cung cấp kiến thức cần thiết còn phần ý tưởng và sản phẩm hoàn toàn do học sinh tự thiết kế và lắp đặt. Trong quá trình học sinh thực hiện, giáo viên chỉ quan sát, không nêu ý kiến, nhận xét về sản phẩm của học sinh, hãy để các em tự thực hiện, tự kiểm tra đánh giá để hoàn thành sản phẩm

Cuối buổi, giáo viên cùng học sinh thực hiện thông qua các hình thức thử nghiệm, để cho học sinh nhận xét, đánh giá các sản phẩm của các nhóm khác nhau từ đó tiến hành tổng kết bài học.

**3. Kết quả đạt được**

Các giáo viên là cố vấn của câu lạc bộ đã xây dựng được một số chủ để giáo dục STEM để tổ chức cho học sinh thực hiện. Các chủ đề dạy học hầu hết được xuất phát từ các vấn đề gặp phải ngay trong cộng đồng, cuộc sống của các em.

Tổ chuyên mô đã tham gia tích cực trong Ngày hội STEM do phòng GD&ĐT, và Nhà trường tổ chức và đã thu được nhiều bài học kinh nghiệm cùng với các sản phẩm có chất lượng.

Đối với học sinh khi tham gia các chủ đề giáo dục STEM, các em đã chủ động tích cực đề xuất và thực hiện các sản phẩm học tập dưới sự cố vấn của giáo viên. Khi tham gia hoạt động của câu lạc bộ học sinh được nâng cao khả năng thực hành thí nghiệm, khả năng làm việc nhóm; các thí nghiệm, mô hình khoa học trong các lĩnh vực vật lý-kỹ thuật, hóa học giúp các em say mê nghiên cứu khoa học và biết vấn dụng vào thực tế cuộc sống. Các sản phẩm của giáo dục STEM là tiền đề để các em dự thi ở cuộc thi khoa học kỹ thuật.

Tham gia mô hình giáo dục STEM, khả năng sáng tạo của học được phát huy một cách tối đa thông qua việc xây dựng ý tưởng, thiết kế để hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu của thử thách đề ra và các em rất hứng thú với hoạt động này.

Khơi dạy niềm hăng say hứng thú khả năng sáng tạo của học sinh ngay từ bậc học THCS

**4. Khó khăn, hạn chế**

Mặc dù, giáo dục STEM đang nhận được sự hưởng ứng của các giáo viên và học sinh nhà trường, tuy nhiên, khi áp dụng nhà trường vẫn còn gặp không ít khó khăn như:

(1) Vì giáo dục STEM là một phương pháp học mới nên giáo viên và học sinh cũng còn nhiều bỡ ngỡ khi tiếp cận.

(2). Điều kiện cơ sở vật chất như phòng nghiên cứu, thí nghiện thực hành của nhà trường chưa thuận lợi cho việc tổ chức các hoạt động thực nghiệm của học sinh.

(3) Đội ngũ giáo viên có kinh nghiệm, sáng tạo và khả năng dạy tích hợp tốt chưa nhiều… do đó kết quả triển khai chưa được đại trà trong toàn trường.

**5. Phương hướng trong thời gian tới**

Tiếp tục tuyên truyền sâu rộng tới học sinh và CMHS để tạo sự đồng thuận.

Tăng cường tự bồi dưỡng nâng cao khả năng dạy tích hợp, thực hiện đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh, chú trọng kỹ năng thực hành, vận dụng kiến thức ngay trong mỗi tiết dạy để học sinh được tiếp cận với phương pháp giáo dục STEM. Tích cực tìm kiếm, xây dựng các chủ đề thiết thực, mới mẻ nhằm hấp dẫn học sinh tham gia vào hoạt động STEM

Phát huy vai trò của tổ giáo viên tư vấn làm nòng cốt trong công tác tổ chức các hoạt động của câu lạc bọ STEM.

Giáo dục STEM nhất thiết phải hướng đến các hoạt động thực hành và vận dụng kiến thức để tạo ra sản phẩm hoặc giải quyết các vấn đề của thực tế cuộc sống. Giáo dục STEM không chỉ hướng đến vấn đề cụ thể của địa phương mà phải đặt trong mối liên hệ với bối cảnh kinh tế toàn cầu và các xu hướng chung của thế giới. STEM giúp học sinh nhận thấy được tầm quan trọng của kiến thức các môn khoa học, toán và công nghệ và hướng đến sự vận dụng kỹ thuật trong việc giải quyết các vấn đề. Thực hiện có hiệu quả giáo dục STEM sẽ góp phần tích cực trong thực hiện mục tiêu giáo dục phát triển phẩm chất năng lực của học sinh.

Trên đây chỉ là một vài kinh nghiệm của các thành viên tổ Lý – Tin đã rút ra được trong quá trình tổ chức các câu lạc bộ Stem. Chắc rằng các đồng chí, đồng nghiệp, có những ý kiến và giải pháp khác quí giá hơn. Rất mong được sự trao đổi và giúp đỡ của các đồng chí, đồng nghiệp, để có thể góp phần tổ chức có hiệu quả CLB Stem trong nhà trường.

            Cuối cùng tôi xin kính chúc quý vị đại biểu, các đồng chí tham dự hội nghị mạnh khoẻ, hạnh phúc, chúc Hội Nghị CB-CNVC Trường THCS Mạo Khê II thành công tốt đẹp. Tôi xin trân trọng cảm ơn!